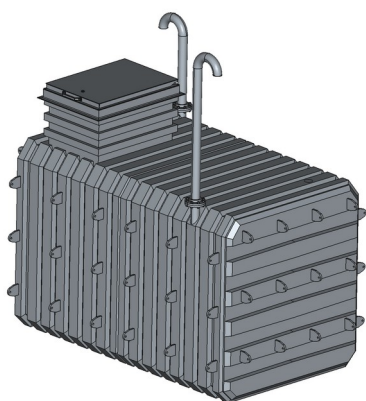
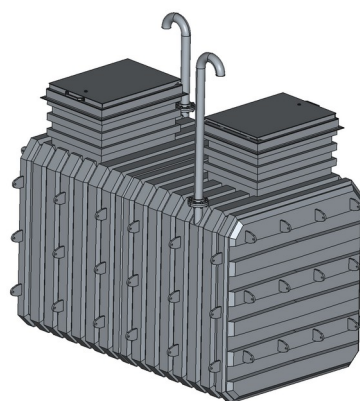


Instrukcja montażu

Bezpieczna piwnica — ukrycie 330



Ukrycie 330 z jednym wejściem



Ukrycie 330 z dwoma wejściami

1. Przeznaczenie i opis wyrobu

Bezpieczna piwnica — ukrycie 330 to gotowy, szczelny korpus z tworzywa sztucznego z mocną ramą stalową, który podczas montażu obetonowuje się warstwą betonu zbrojonego. Wyrób przewidziano do pełnego zagłębienia: nad powierzchnią terenu pozostaje tylko wąż wejściowy, wystający o 10 cm, oraz szyjka studzienki drenażowej.

Wersja z jednym wejściem ma jedną pionową szyjkę z włączem; wersja z wejściem głównym i zapasowym — dwie szyjki umieszczone przy przeciwległych burtach, z włączami otwierającymi się w różne strony.

Wewnątrz zamontowano cztery poziomy półek, które przestawia się na miejsca do spania, wentylację nawiewno-wywiewną i mechaniczną z dwóch rur Ø100 mm oraz instalację elektryczną 12 V. Półki umieszczono w połowie dalszej od wejścia, połowę bliższą pozostawiono na przejście i drabinę.

Podstawowe wymiary

Parametr	Wartość
Gabaryt korpusu, długość × szerokość	330 × 200 cm
Gabaryt po uchwytach zbrojenia	356 × 225 cm
Wysokość korpusu	208 cm
Wysokość do górnej krawędzi wężu wejściowego	276 cm
Grubość stali wężu	6 mm
Wykop, długość × szerokość × głębokość	390 × 260 × 281 cm
Wykop pod studzienkę drenażową	70 × 70 cm, głębokość 281 cm
Masa korpusu	około 2 t

Kategoria ochrony

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

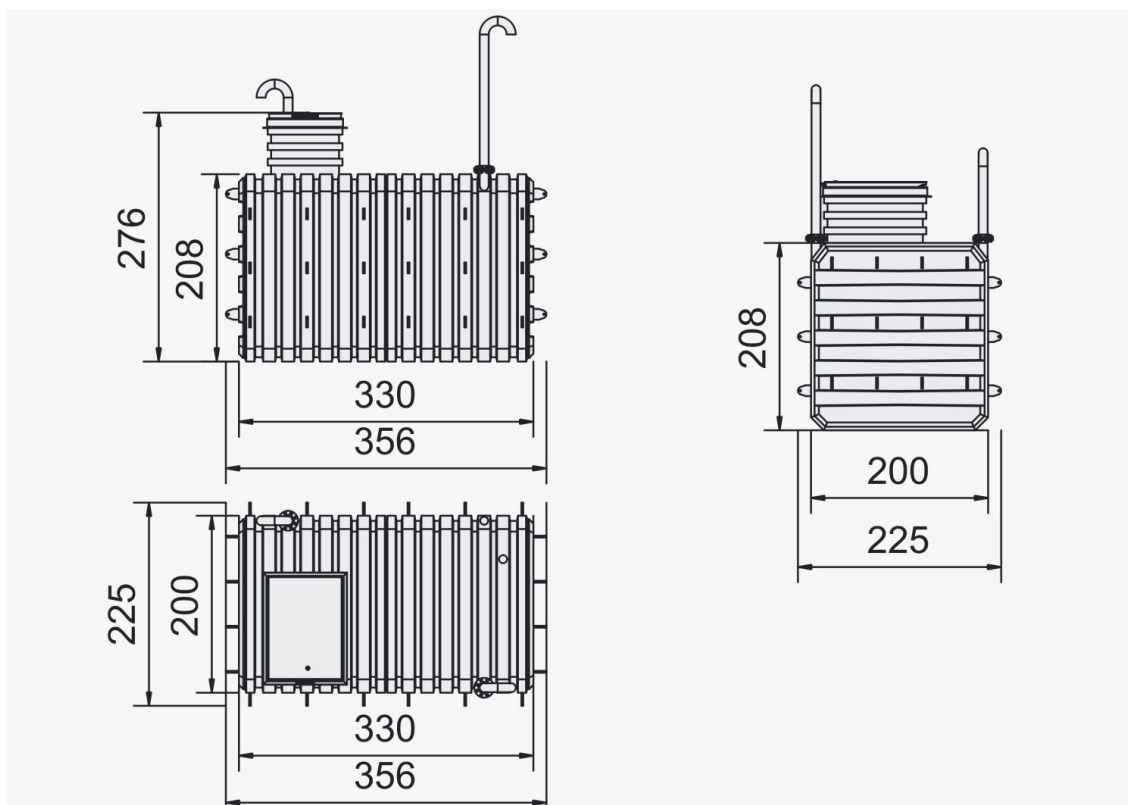
Kategoria S-0: ciśnienie od 0,03 MPa (30 kPa) lub obciążenie quasi-statyczne od 60 kN/m². Wymagane jest obetonowanie korpusu betonem towarowym klasy C20/25 (marka M300) warstwą nie mniejszą niż 20 cm oraz wąż wejściowy certyfikowany dla tej kategorii ukrycia.

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 wąż wejściowy certyfikowany 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.

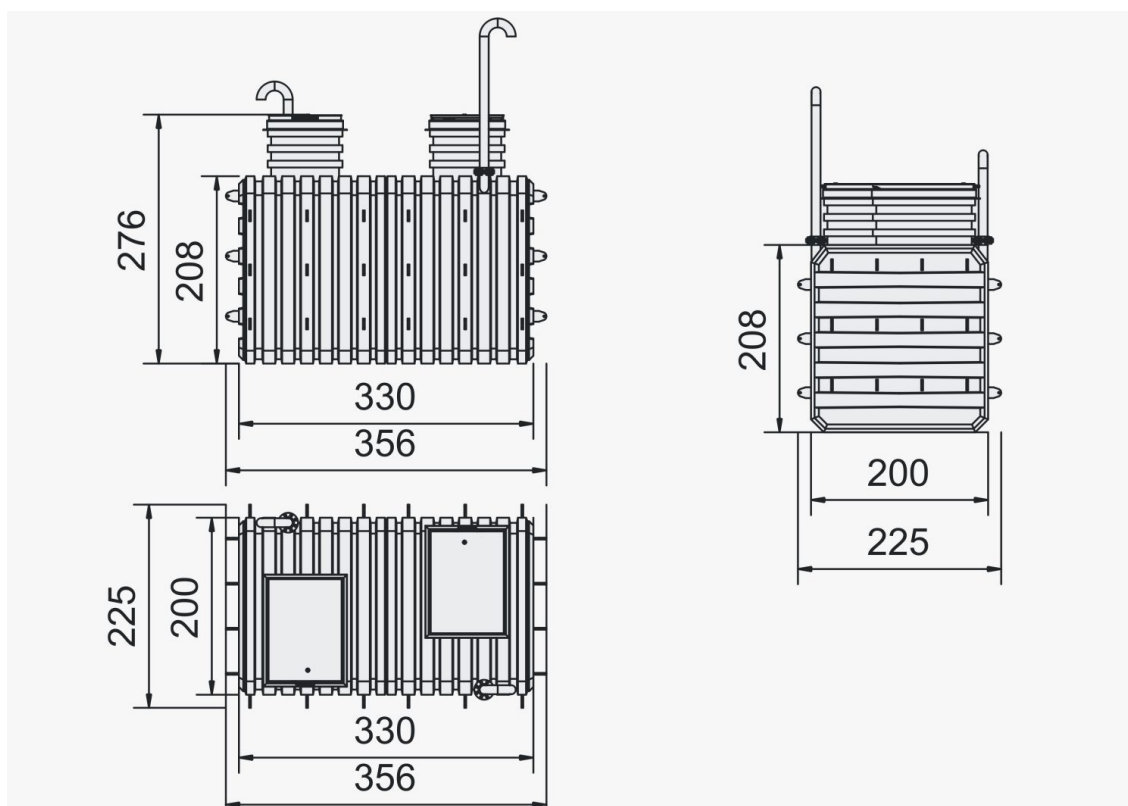
Dla dokładnego spełnienia wymagań kategorii ochrony należy zamówić obliczenia w biurze projektowym, z uwzględnieniem zagłębienia, rodzaju gruntu i poziomu wód gruntowych.

Rysunki z wymiarami



Ukrycie 330 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 330 z wejściem głównym i zapasowym — trzy rzuty, wymiary w centymetrach

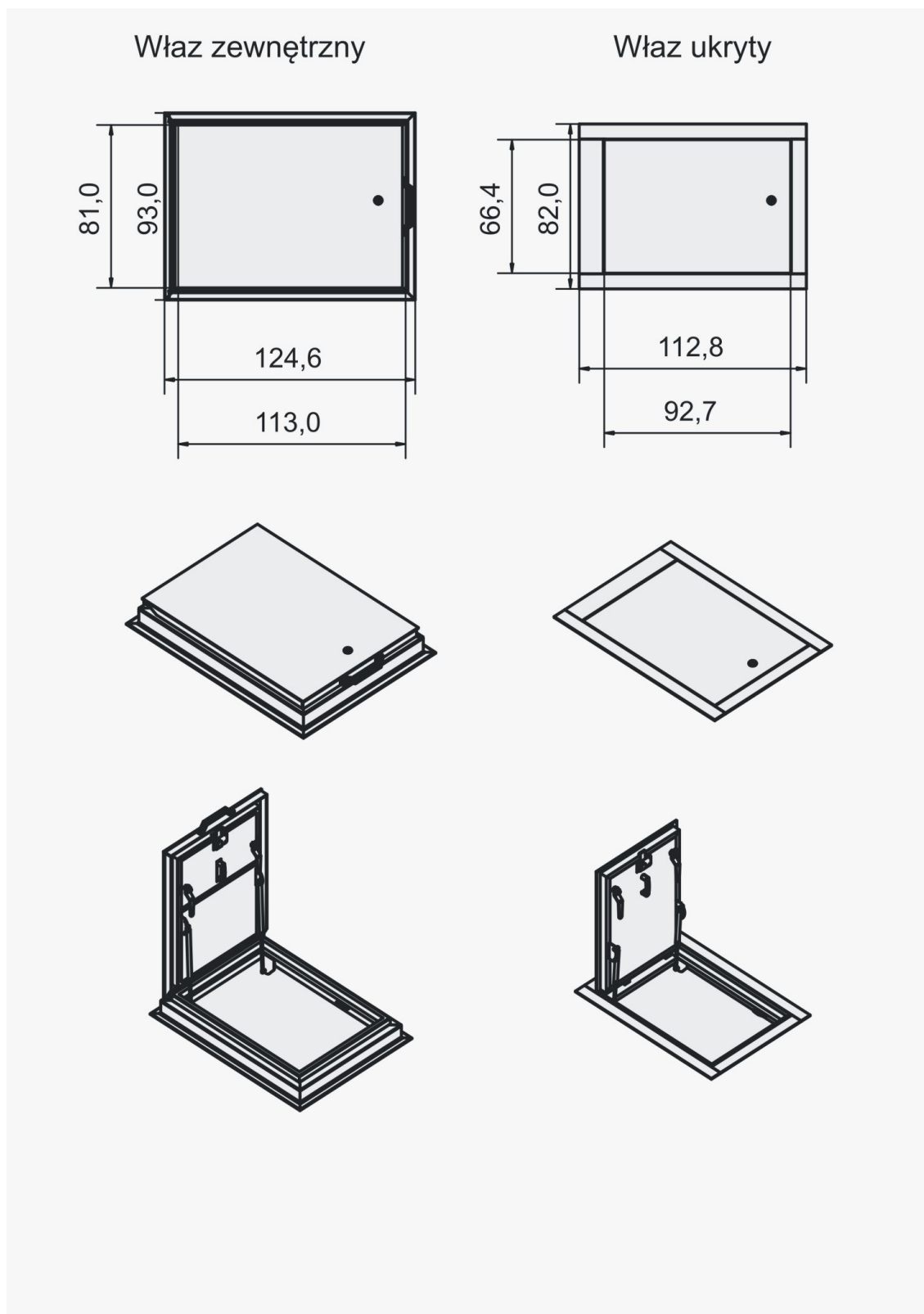
Rzeczywiste wymiary mogą różnić się od podanych na rysunku o $\pm 3\%$ z powodu skurczu polietylenu.

Warianty włączów

Pionowa szyjka 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.

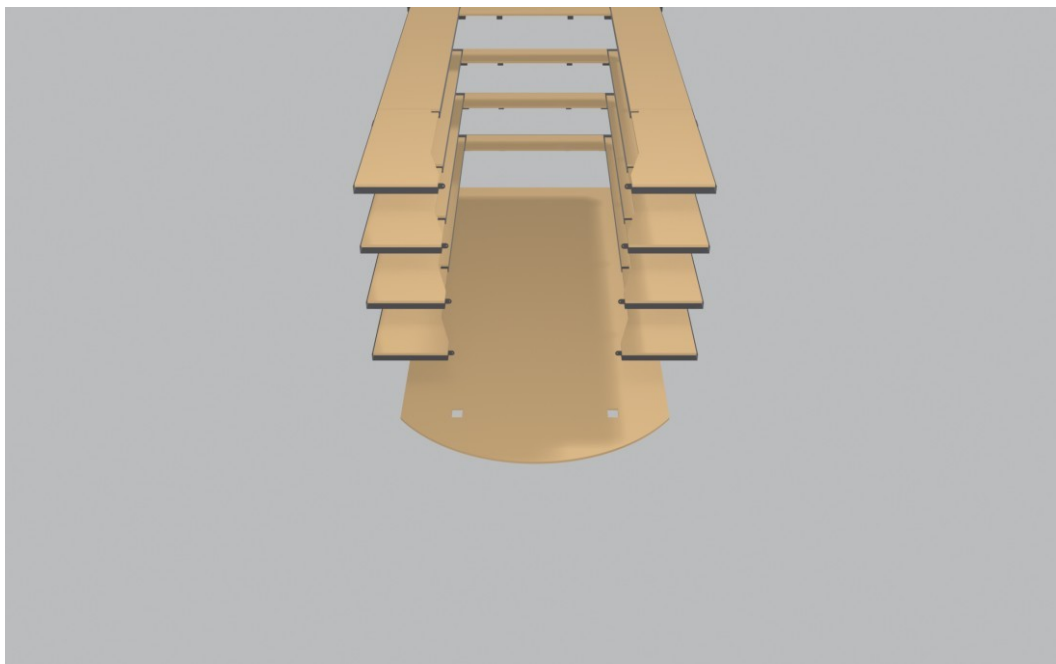


Właz zewnętrzny i właz ukryty: rzuty z wymiarami, położenie zamknięte i otwarte

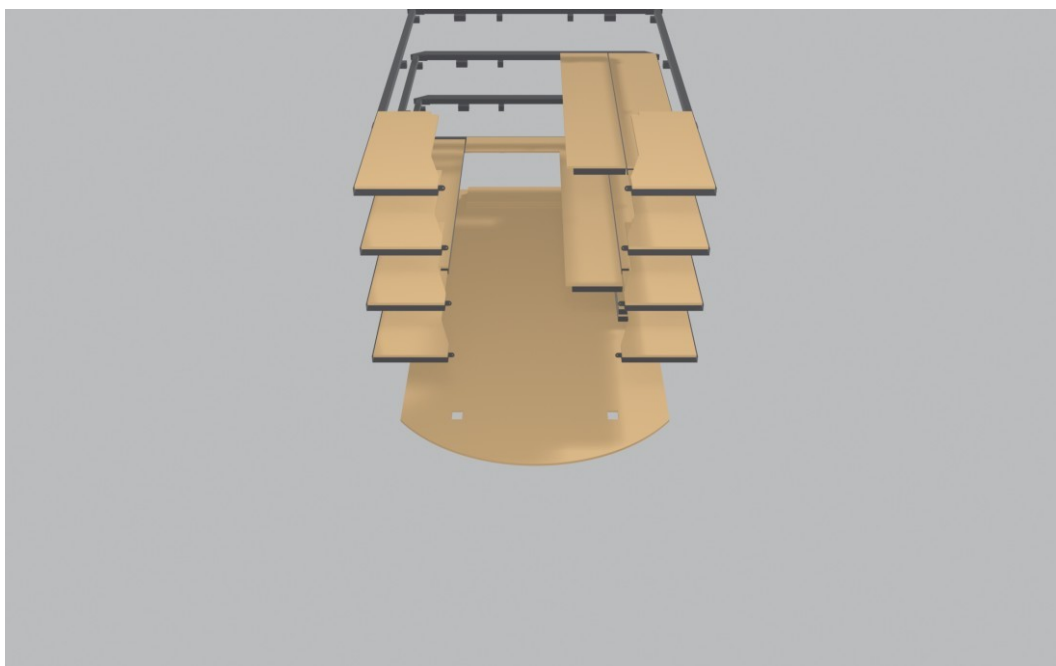
Warianty rozmieszczenia półek

Półki przestawia się bez narzędzi: płyta zdejmowana jest razem ze swoją wyjmowaną ramką i ustawiana na

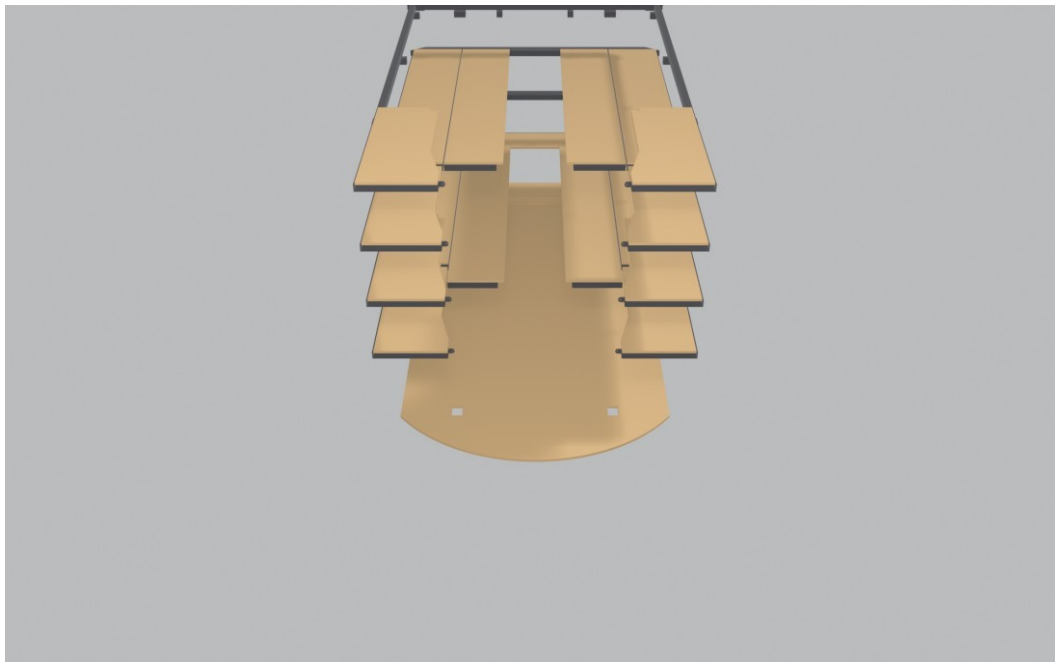
wybranych poziomie przeciwnej burty. Oznaczenie przestawienia: numer poziomu i strona — L lewa, R prawa.



Układ podstawowy: wszystkie cztery poziomy na swoich miejscach, bez legowisk



Dwa legowiska: 4L → 3R i 2L → 1R



Cztery legowiska: 2R → 1L, 2L → 1R, 4R → 3L, 4L → 3R

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.
- Właz zewnętrzny lub właz ukryty — 1 lub 2 szt. według liczby wejść
- 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.

Rura karbowana na studzienkę drenażową, rura drenarska w otulinie, beton suchy do obsypki studzienki.

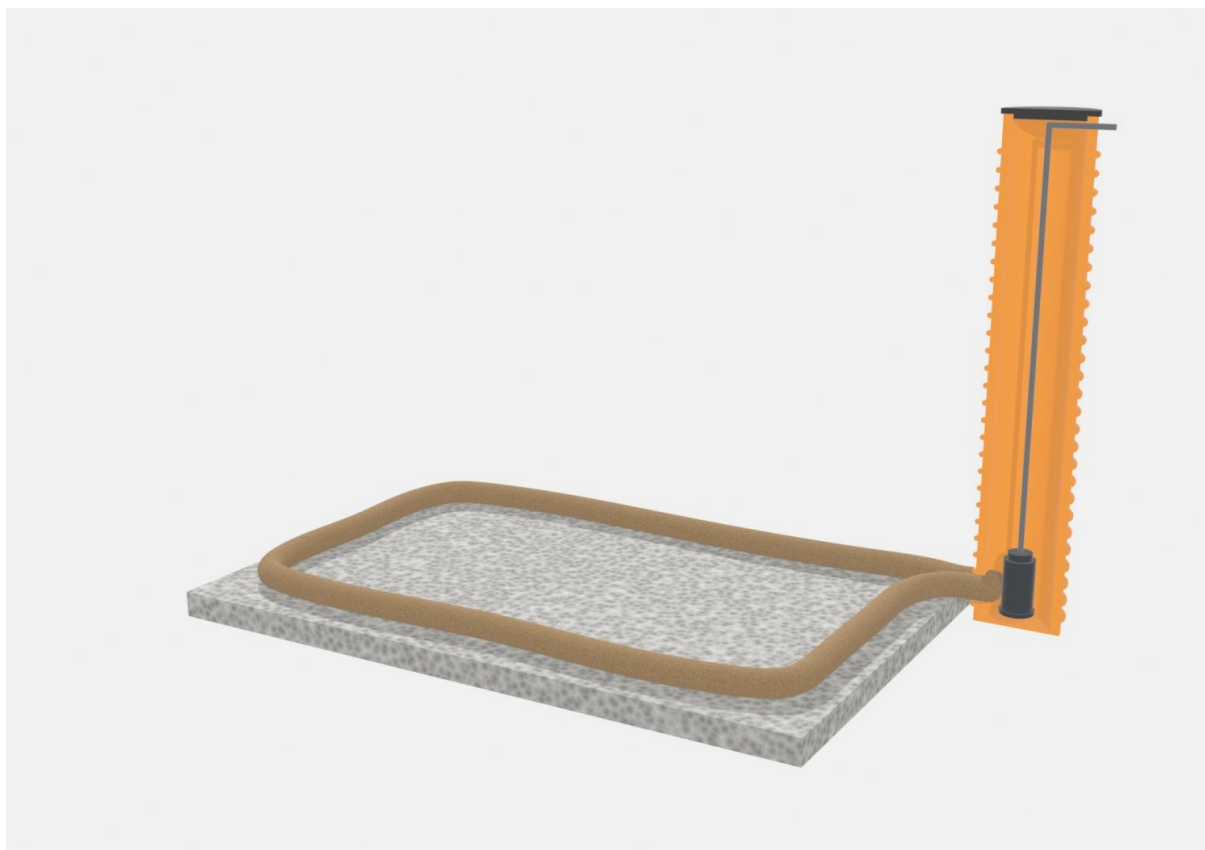
Pompa drenażowa, przewód tłoczny Ø32 mm i jego kształtki.

Kotwy i pasy napinające do mocowania korpusu na czas betonowania.

Roboty ziemne, dźwig lub HDS do ustawienia korpusu.

3. System drenażu

Ukrycie 330 zagłębia się w całości i przy gwałtownym podniesieniu poziomu wód gruntowych może być poddane znacznemu ciśnieniu. Dlatego odprowadzenie wody gruntowej po jej podniesieniu powyżej bezpiecznego poziomu jest obowiązkowe. System drenażu składa się z obwodowej rury drenarskiej wokół korpusu, studzienki zbiorczej oraz pompy zatapialnej z przewodem tłocznym.



Schemat systemu drenażu: płyta, studzienka w przekroju, rura obwodowa, pompa i przewód tłoczny

Studzienka drenażowa

Studzienkę wykonuje się z rury karbowanej: średnica wewnętrzna nie mniejsza niż 40 cm, wysokość 290 cm. Ustawia się ją w osobnym wykopie o wymiarach 70 × 70 cm obok korpusu ukrycia. Wykop wykonuje się na tę samą głębokość co wykop główny. Dno studzienki jest pełne i znajduje się na tej samej rzędnej co spód płyty fundamentowej.

Szczelinę 10 cm między ścianką studzienki a gruntem zasypuje się betonem suchym. Góra studzienki wystaje 5–10 cm ponad poziom terenu i zamykana jest pokrywą.

Obwodowa rura drenarska

Stosuje się elastyczną rurę karbowaną Ø110 mm w otulinie z włókna kokosowego. Układa się ją bezpośrednio na płycie fundamentowej i dociska do korpusu tak, aby wpasowała się w skośny narożnik przejścia od ściany do dna. Rura biegnie jednym odcinkiem wokół trzech stron ukrycia; z czwartej strony oba jej końce wprowadza się do studzienki drenażowej na głębokość 5 cm za ścianką wewnętrzną i rozsuwa na szerokość, aby nie opierały się o siebie.

Długość rury na jeden wyrób — 11,2 m. Po ułożeniu rurę obsypuje się kruszywem.

Pompa drenażowa i przewód tłoczny

Do studzienki opuszcza się zatapialną pompę drenażową z wyłącznikiem pływakowym. Zaleca się zastosowanie pompy drenażowej z wbudowanym pływakiem. Pompę ustawia się na podstawie lub podwiesza tak, aby jej dolna krawędź znajdowała się 10 cm powyżej dna studzienki — w przeciwnym razie będzie zasysać osadzony muł.

Od króćca tłocznego pompy prowadzi się do góry rurę Ø32 mm. Zaworu zwrotnego nie montuje się!!! Powyżej poziomu terenu, tuż pod pokrywą studzienki, rura skręca o 90° i wychodzi 10 cm poza ścianę zewnętrzną studzienki. Do tego wylotu podłącza się przewód odprowadzający — do kanalizacji deszczowej, rowu drenażowego lub na teren położony poniżej poziomu działki.

Ważne

Sprawdź, czy pływak pompy porusza się swobodnie i nie zahacza o ścianki studzienki.

Zasilanie pompy wykonuje się osobną linią z wyłącznikiem różnicowoprądowym.

Wylotu przewodu tłocznego nie wolno kierować w stronę ukrycia: woda musi odpływać od wykopu.

4. 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.

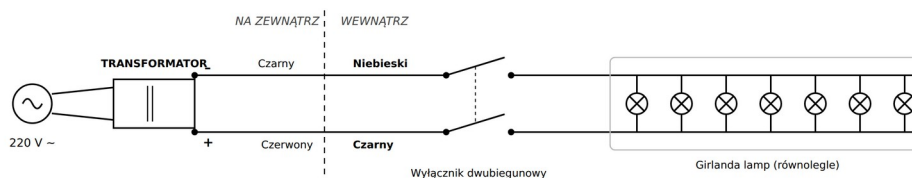
Obwód 2 — tryb normalny

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.

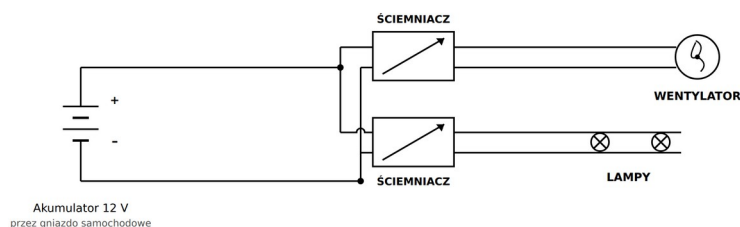
Wprowadzenie kabla wykonuje się wodoszczelnym przepustem kablowym M16: otwór wierci się wiertłem 14 mm, przepust montuje się z uszczelnieniem.

SCHEMAT IDEOWY

OBWÓD GŁÓWNY (ZASILANIE SIECIOWE)



ZASILANIE AWARYJNE (12 V =)



* Kropka = połączenie. Skrzyżowanie bez kropki — brak połączenia.

Schemat ideowy instalacji elektrycznej

Ważne

Przed podaniem zasilania sprawdź biegunowość obwodu trybu normalnego.

Wszystkie prace przy sieci 220 V wykonuje wykwalifikowany elektryk.

5. Montaż i potrzebne materiały

5.1. Materiały na jeden wyrób

Materiał	Ilość
Grunt wybrany z wykopu i z wykopu pod studzienkę	29,9 m ³
Beton płyty fundamentowej 390 × 260 × 15 cm	1,52 m ³
Beton obsypki korpusu, warstwa 20 cm	22,12 m ³
Beton kołnierza szyjki, warstwa 20 cm	0,43 m ³
Beton łącznie	24,07 m ³
Zbrojenie Ø12 płyty fundamentowej	99,4 m / 88 kg
Zbrojenie Ø12 kosza wokół korpusu	364,5 m / 324 kg
Zbrojenie Ø12 łącznie	463,9 m / 412 kg
XPS 100 mm — płaszczyzna górna	6,10 m ² — 9 płyt 0,6 × 1,2 m
XPS 70 mm — burty, czoła, szyjka	14,69 m ² — 21 płyt 0,6 × 1,2 m
Geowłóknina	około 35 m ²
Rura drenarska Ø110 w otulinie	11,2 m
Rura karbowana na studzienkę, Ø400 wewn.	2,9 m
Rura tłoczna Ø32	około 3,5 m
Beton suchy do obsypki studzienki	około 1,2 m ³

Ilości obliczono na podstawie modelu trójwymiarowego wyrobu, bez zapasu na odpady. Przy zamówieniu należy dodać 5–10 %.

5.2. 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.

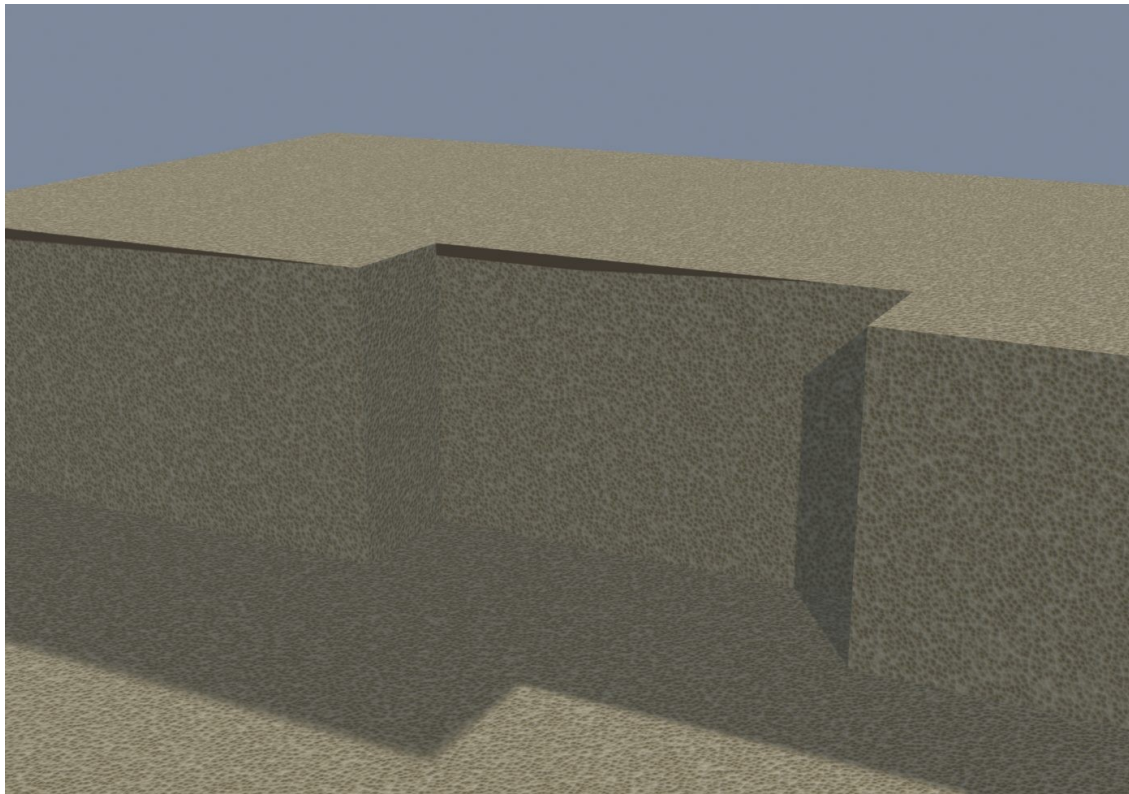
Uwaga

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

5.3. Etapy montażu

Etap 1. Wykop

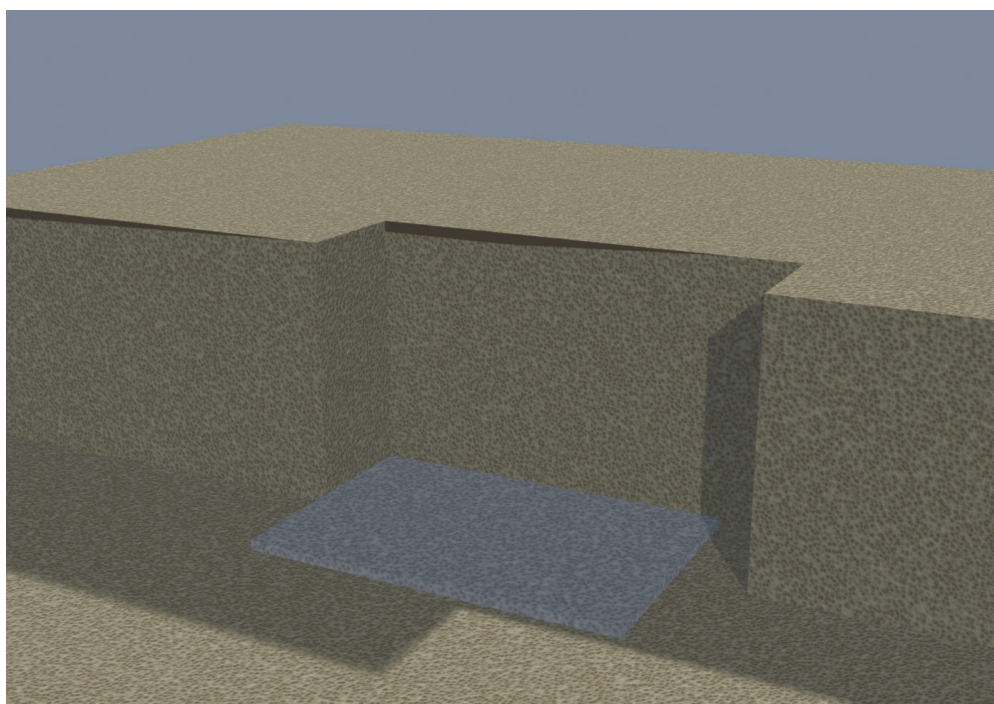
Wykop — 390×260 cm po dnie, głębokość 281 cm od poziomu terenu. Taka głębokość daje zagłębienie, przy którym powierzchnia wjazdu wejściowego pozostaje 10 cm powyżej terenu. Przy bliższym czole dodatkowo wykonuje się wykop 70×70 cm o tej samej głębokości — pod studzienkę drenażową. Łączna objętość wybranego gruntu około $29,9 \text{ m}^3$.

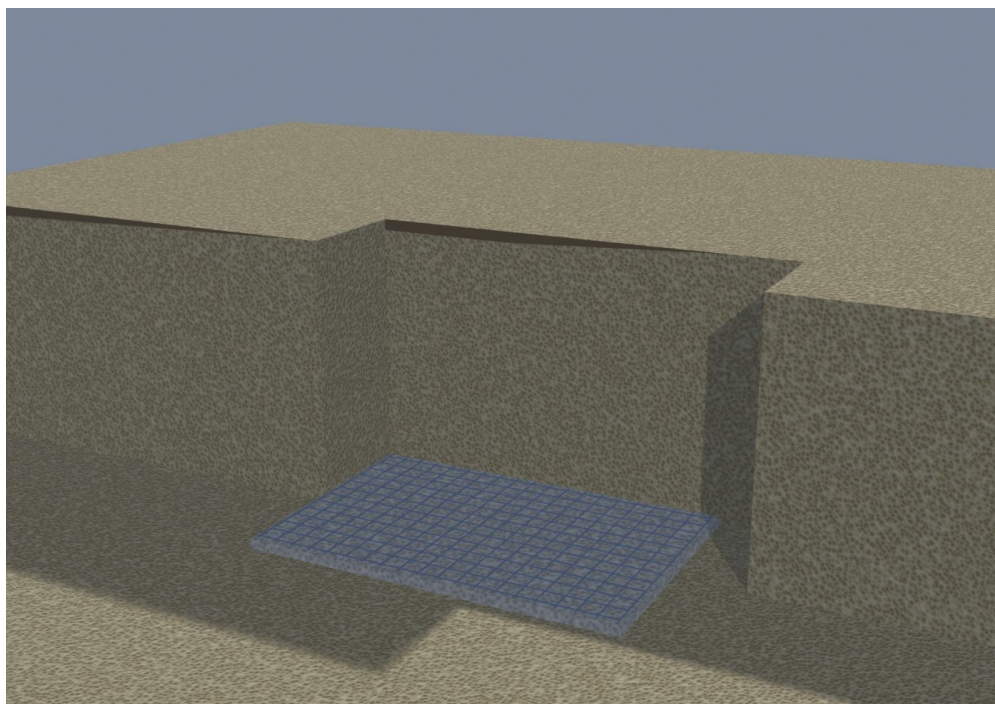
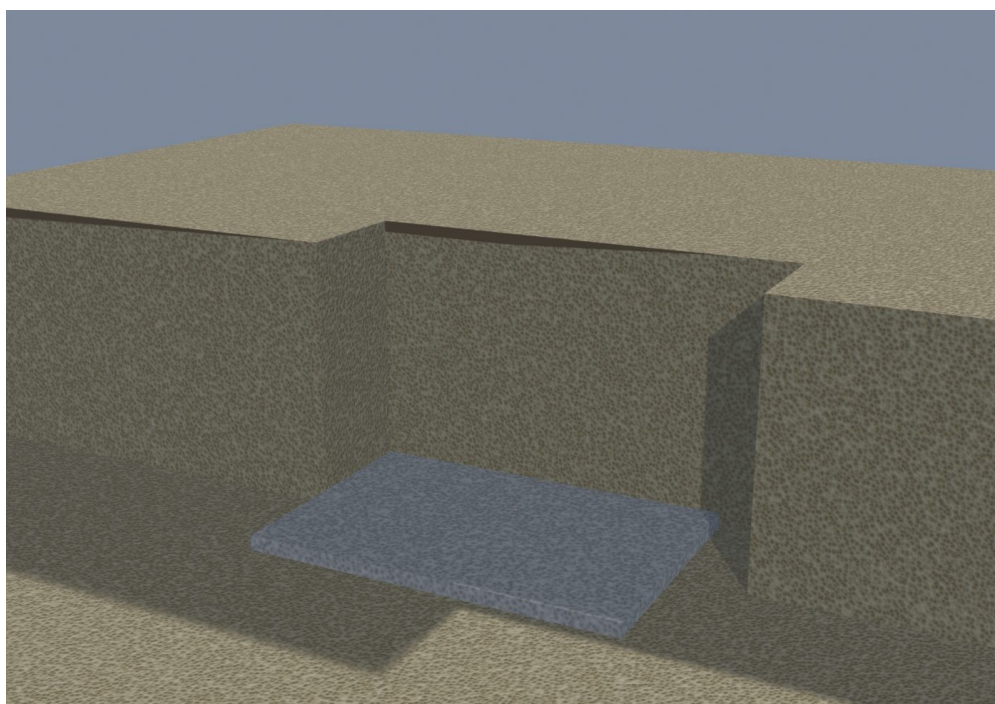


Etap 1. Wykop 390×260 cm o głębokości 281 cm i wykop pod studzienkę

Etap 2. Płyta fundamentowa

Na dnie wykopu wykonuje się płytę żelbetową 390×260 cm o grubości 15 cm: warstwa betonu 10 cm, siatka zbrojeniowa, warstwa 5 cm. Zużycie betonu $1,52 \text{ m}^3$.



Etap 2. Dolna warstwa betonu 10 cm*Etap 2. Siatka z pręta Ø12 mm o oczku 20 × 20 cm — 99,4 m, 88 kg**Etap 2. Płyta gotowa, grubość 15 cm*

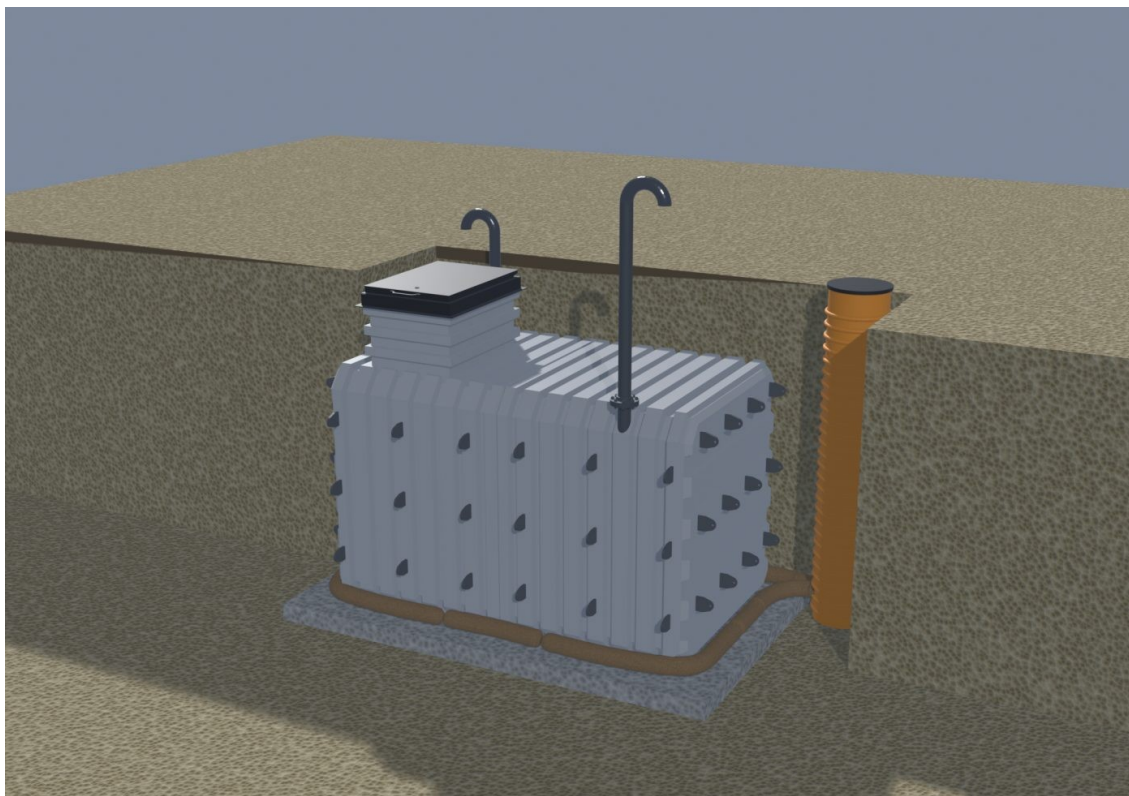
W płycie przewidź kotwy pod pasy napinające.

Etap 3. Studzienka drenażowa

Studzienkę ustawia się w wykopie obok korpusu ukrycia. Dno studzienki na rzędnej spodu płyty, szczelinę wokół zasypuje się betonem suchym. Szczegóły w rozdziale 3.

Etap 4. Ustawienie korpusu

Korpus opuszcza się na gotową płytę dźwigiem lub HDS i mocuje pasami napinającymi do kotew. Ukrycie ustawia się szyjką w stronę przeciwną do studzienki drenażowej. Przed opuszczeniem włóż pręty zbrojeniowe w uchwyty na korpusie.



Etap 4. Korpus ustawiony na płycie fundamentowej

Etap 5. Rura drenarska i pompa

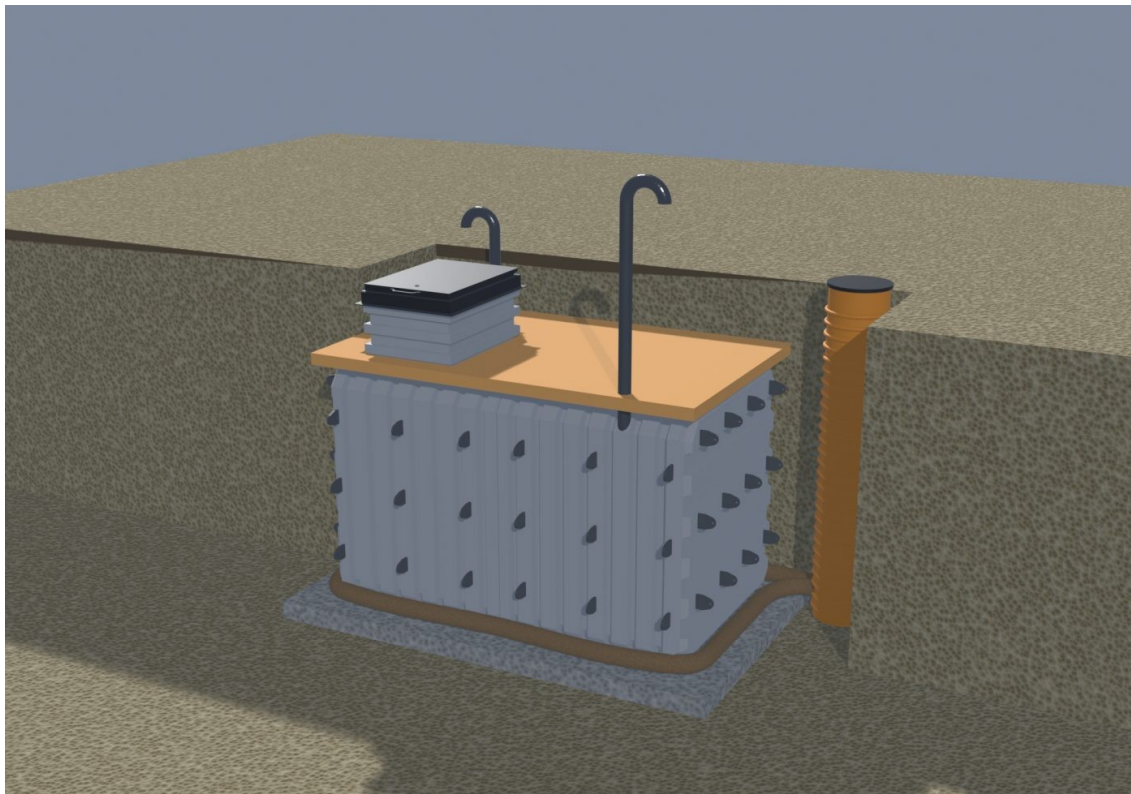
Po obwodzie korpusu układa się rurę $\varnothing 110$ w otulinie, oba końce wprowadza się do studzienki. Do studzienki opuszcza się pompę, montuje przewód tłoczny $\varnothing 32$ z wylotem poza ścianę studzienki. Szczegóły w rozdziale 3.

Etap 6. Wentylacja

Przed rozpoczęciem robót betonowych zamontuj obie rury $\varnothing 100$ mm. Niska rura wychodzi z górnego skosu burty przy szyjce, wysoka — po przekątnej na przeciwnym końcu, jej stalowa część o długości 1500 mm zakończona jest dwoma półkolanami i kratką.

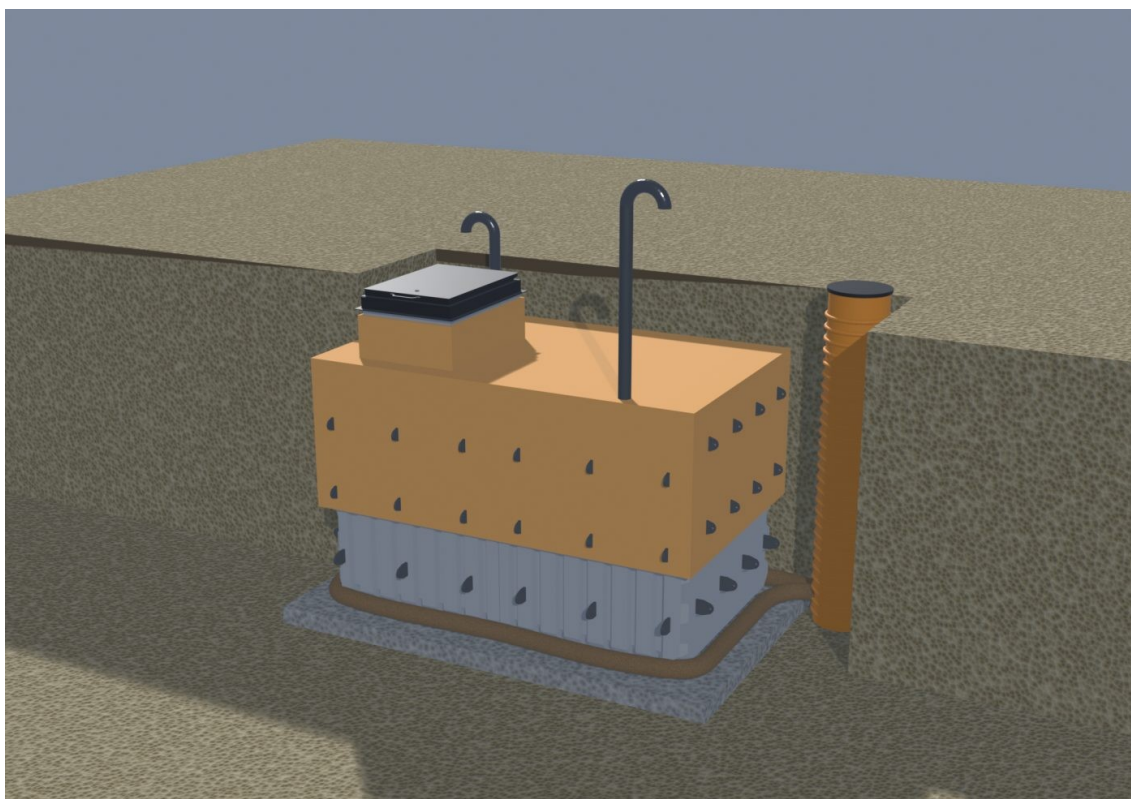
Etap 7. Izolacja termiczna

Górną płaszczyznę korpusu izoluje się płytami XPS 100 mm — 6,10 m², 9 płyt. Płyty górne przykrywają czoła płyt bocznych na całym obwodzie.



Etap 7. Izolacja płaszczyzny górnej, XPS 10 cm

Burty i czoła izoluje się płytami 70 mm na wysokość 120 cm od płaszczyzny górnej, szyjkę — tymi samymi płytami 70 mm. Łącznie 14,69 m², 21 płyt. Płyty układaj na styk, spoiny w narożach mijankowo, izolację przykryj geowłókniną.

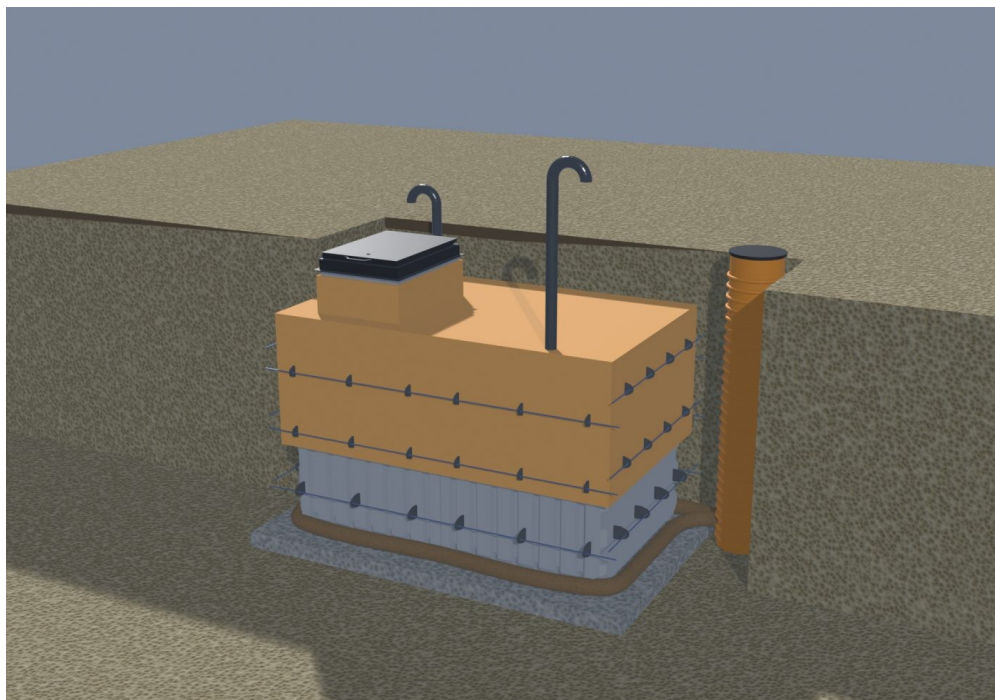


Etap 7. Izolacja burt, czoł i szyjki, XPS 7 cm

Etap 8. Zbrojenie

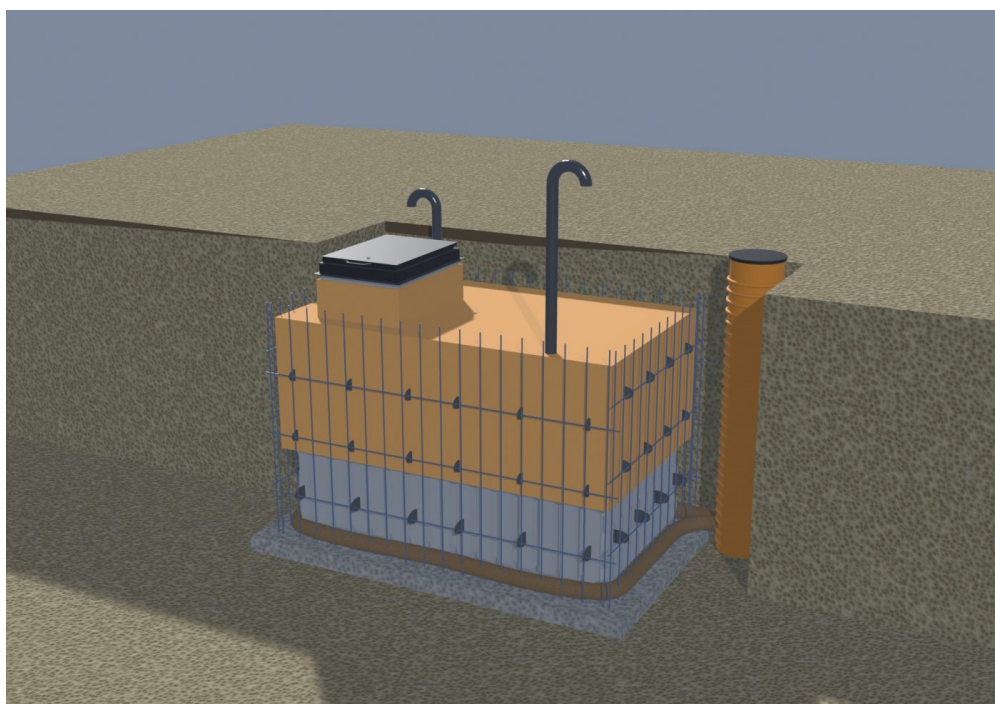
Wokół korpusu wykonuje się siatkę o oczku 20 × 20 cm z pręta Ø12 mm. Odstęp siatki od izolacji 50 mm, zakład prętów na stykach 100 mm.

Krok 1. Włóż pręty podłużne i poprzeczne w przyspawane do korpusu uchwyty: po trzy rzędy na każdą burtę i po trzy na każde czoło. Zużycie 35,5 m.



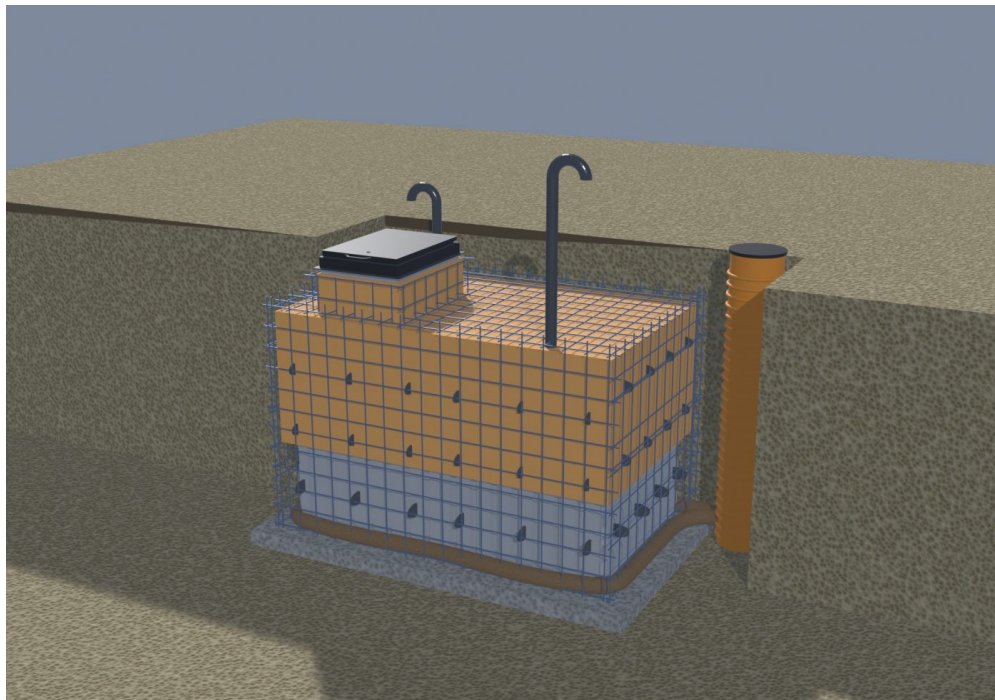
Etap 8, krok 1. Pręty w uchwytach korpusu

Krok 2. Przywiąż pręty pionowe w rozstawie 200 mm na burtach i czołach. Góra prętów wchodzi w siatkę górną z zakładem 100 mm. Zużycie 143,4 m.



Etap 8, krok 2. Pręty pionowe w rozstawie 20 cm

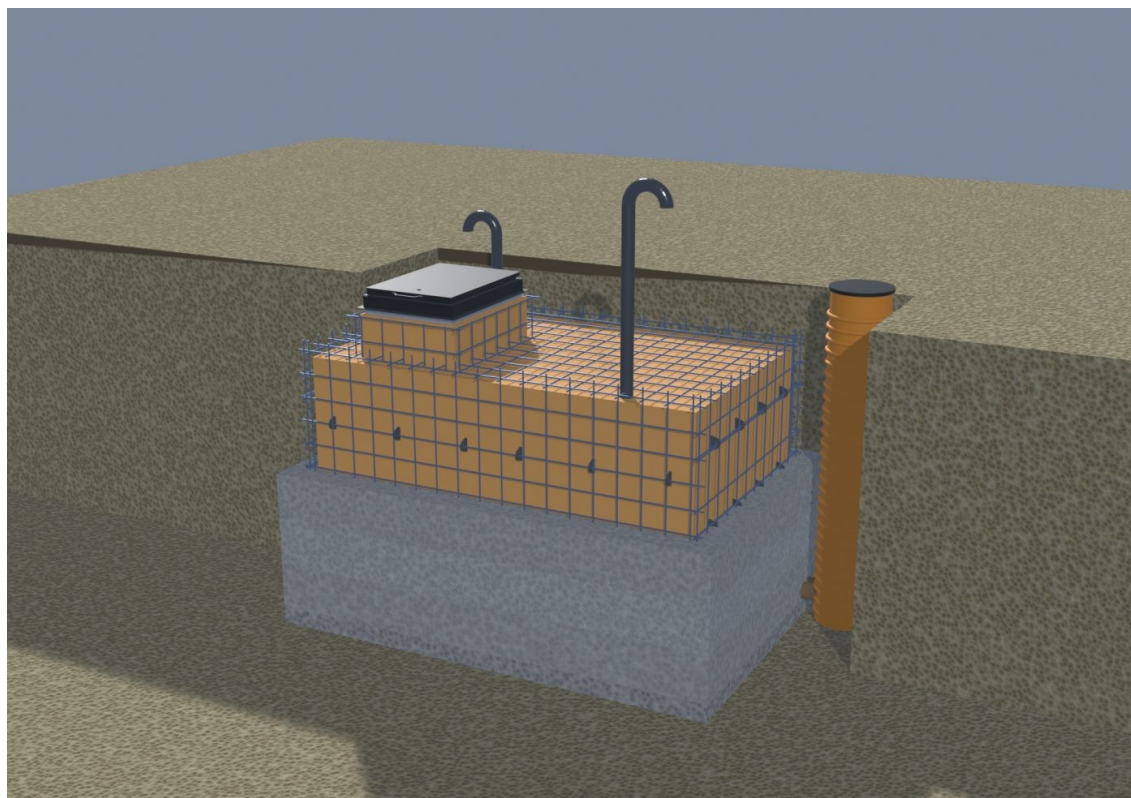
Krok 3. Uzupełnij rzędy poziome i wykonaj siatkę płaszczyzny górnej. Siatka omija szyjkę — pręty nie mogą przecinać korpusu. Ściany szyjki zbroi się osobno, do spodu obejmą włązu. Zużycie 165,9 oraz 19,8 m.



Etap 8, krok 3. Siatka wokół korpusu i zbrojenie szyjki

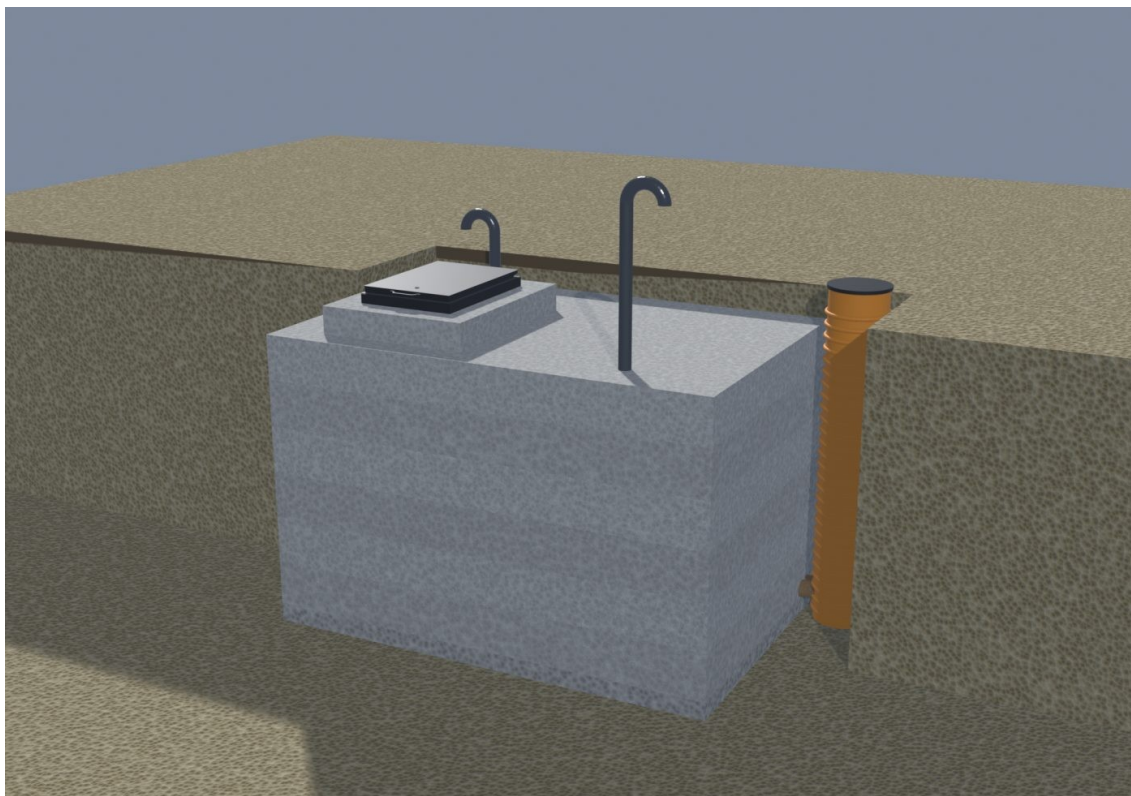
Etap 9. Betonowanie

Beton układa się działkami nie wyższymi niż 40 cm, od dołu do góry. Grubość warstwy wokół korpusu 20 cm dla kategorii S-0. Nad izolacją płaszczyzny górnej zachowuje się warstwę betonu 20 cm. Zużycie na obsypkę 22,12 m³.



Etap 9. Betonowanie działkami po 40 cm

Szyjkę obetonowuje się ze wszystkich czterech stron warstwą 20 cm do rzędnej 5 cm poniżej poziomu terenu. Zużycie 0,43 m³.

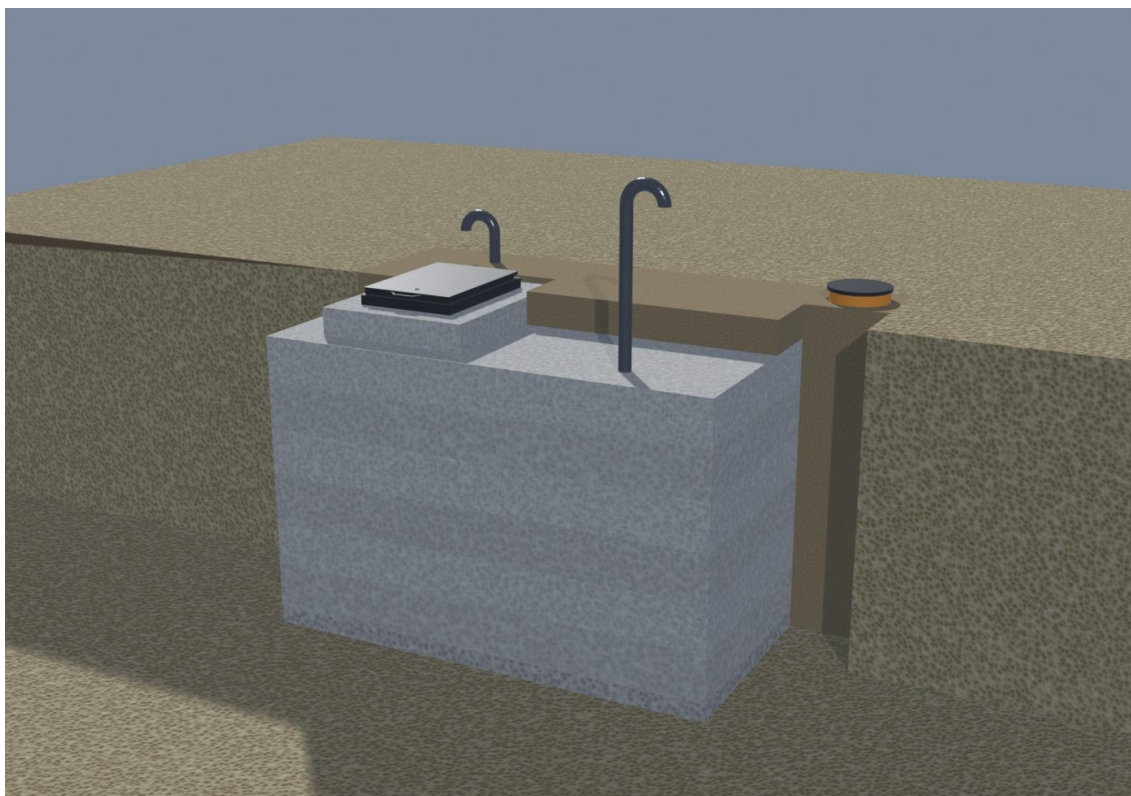


Etap 9. Obetonowanie szyjki

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

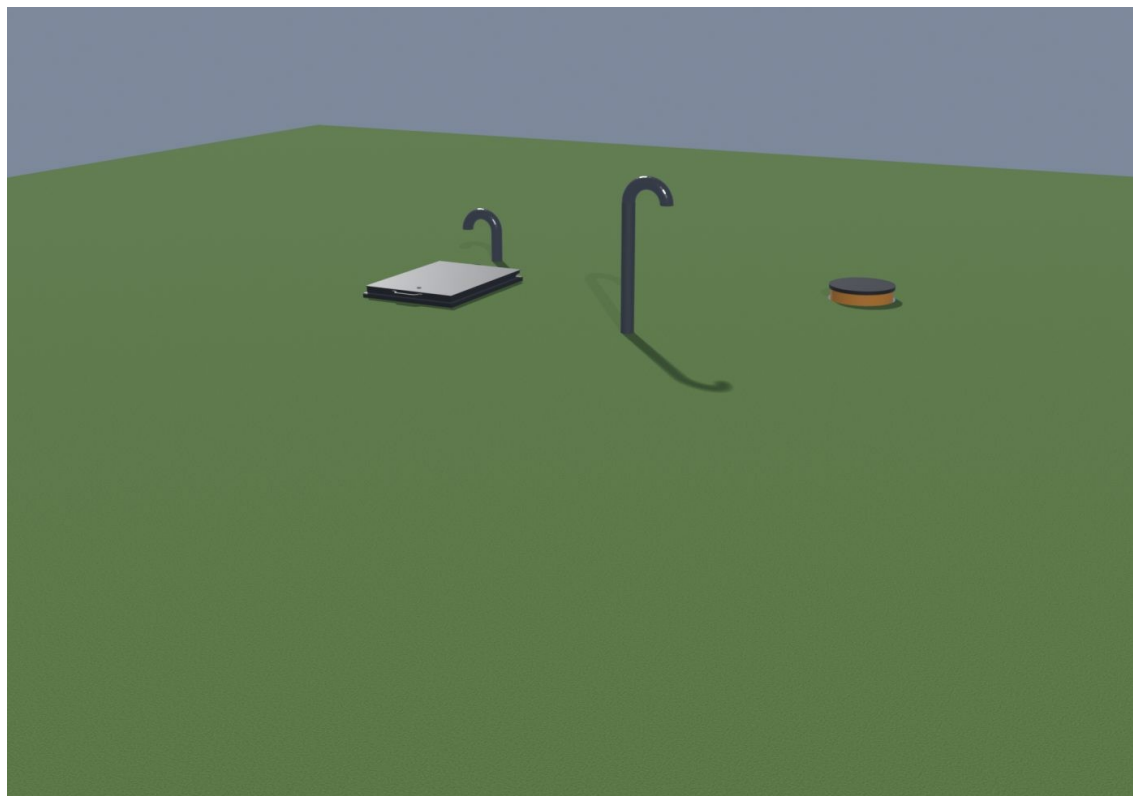
Etap 10. Zasyпка

Po uzyskaniu przez beton wytrzymałości pazuchy zasypuje się gruntem z zagęszczaniem warstwami. Nad betonem pozostaje warstwa gruntu około 28 cm do poziomu terenu. Wykop wokół studzienki zasypany jest betonem suchym.



Etap 10. Zasyпка gruntem

Nad terenem pozostają tylko wąż wejściowy, wystający o 10 cm, szyjka studzienki drenażowej z pokrywą i dwie rury wentylacyjne.



Gotowe ukrycie po zasypce i odtworzeniu trawnika

6. 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