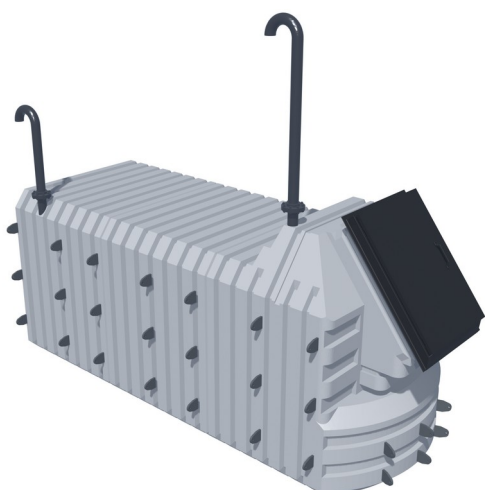
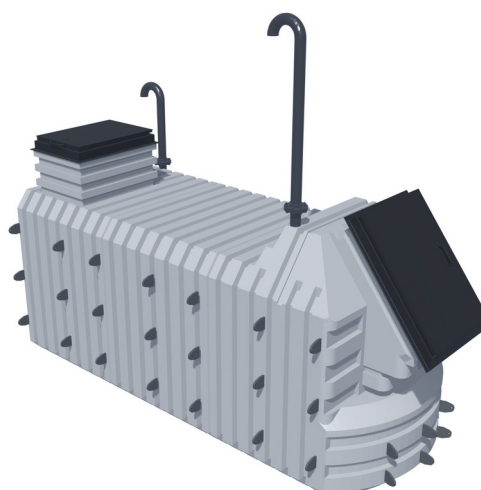


Notice de montage

Cave-abri sécurisée 500



Abri 500 à une entrée



Abri 500 à deux entrées

1. Destination et description du produit

La cave-abri sécurisée 500 est un caisson plastique étanche prêt à poser, qui est enrobé d'une couche de béton armé lors du montage puis recouvert d'une butte de terre. Cette conception lui confère sa résistance, sa protection contre les eaux souterraines et un montage rapide : les travaux sur le chantier se limitent pour l'essentiel à la fouille, à la pose du caisson, au bétonnage et à la réalisation de la butte.

Les entrées de l'abri sont réalisées en acier de 6 mm d'épaisseur. La version à une entrée comporte une porte d'accès inclinée ; la version avec entrée principale et issue de secours reçoit en plus une cheminée verticale d'issue de secours fermée par une trappe.

À l'intérieur se trouvent quatre niveaux d'étagères convertibles en couchages, une ventilation double flux avec extraction mécanique par deux conduits Ø100 mm et une installation électrique en 12 V.

Dimensions principales

Paramètre	Valeur
Encombrement du caisson au droit des nervures, longueur × largeur	500 × 197 cm
Encombrement au droit des supports d'armature	529 × 226 cm
Hauteur du caisson jusqu'au toit plat	209 cm
Hauteur au droit du bossage	244 cm
Hauteur jusqu'au dessus de la porte inclinée	270 cm
Hauteur jusqu'au dessus de la trappe de l'issue de secours	277 cm
Épaisseur de l'acier de la porte et de la trappe	6 mm
Fouille, longueur × largeur × profondeur	585 × 262 × 170 cm
Masse du caisson	environ 3 t

Catégorie de protection

Le montage standard selon la présente notice, avec du béton sec, donne une cave-abri sécurisée.

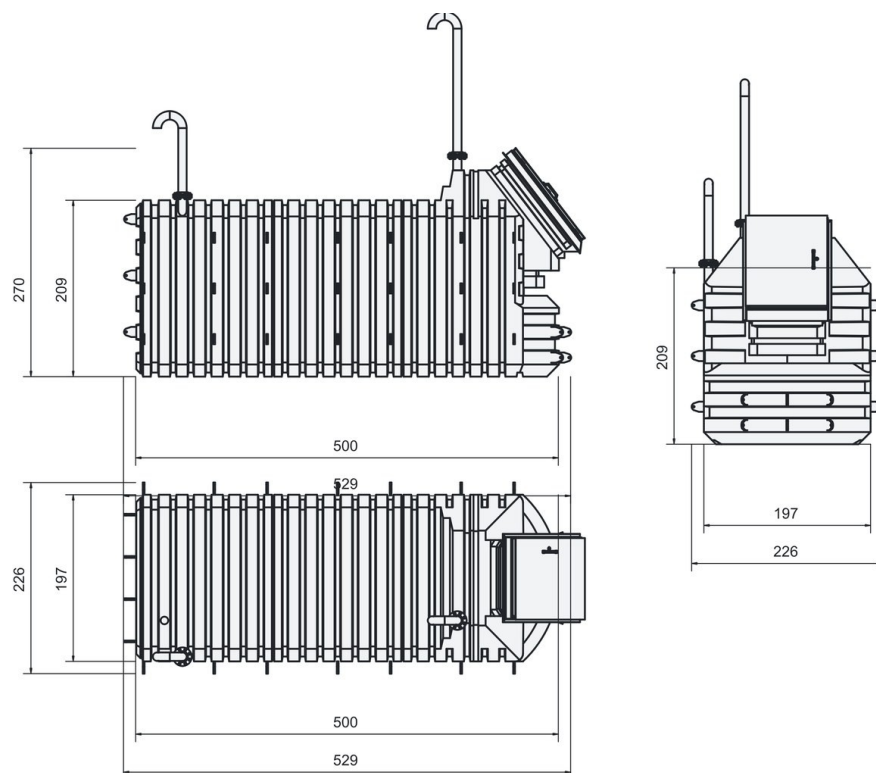
Catégorie S-0 : pression à partir de 0,03 MPa (30 kPa) ou charge quasi statique à partir de 60 kN/m². Elle exige l'enrobage du caisson par un béton prêt à l'emploi de classe C20/25 sur une épaisseur d'au moins 20 cm, ainsi qu'une porte d'entrée et une trappe certifiées pour cette catégorie d'abri.

Catégorie S-1 : pression d'au moins 0,1 MPa (100 kPa). Elle exige un béton prêt à l'emploi de classe C25/30 sur une épaisseur d'au moins 30 cm, un ferrailage en deux nappes, ainsi qu'une porte d'entrée et une trappe certifiées pour cette catégorie d'abri.

Schéma du ferrailage en deux nappes : deux nappes de barres Ø12 mm à maille 200 × 200 mm, une extérieure et une intérieure ; écartement entre nappes 100–120 mm ; nappes reliées par des épingles Ø8 mm tous les 400 mm, en quinconce ; enrobage du béton d'au moins 40 mm vers les faces extérieures et 50 mm vers l'isolant ; recouvrement des barres 100 mm, recouvrements décalés d'une nappe à l'autre.

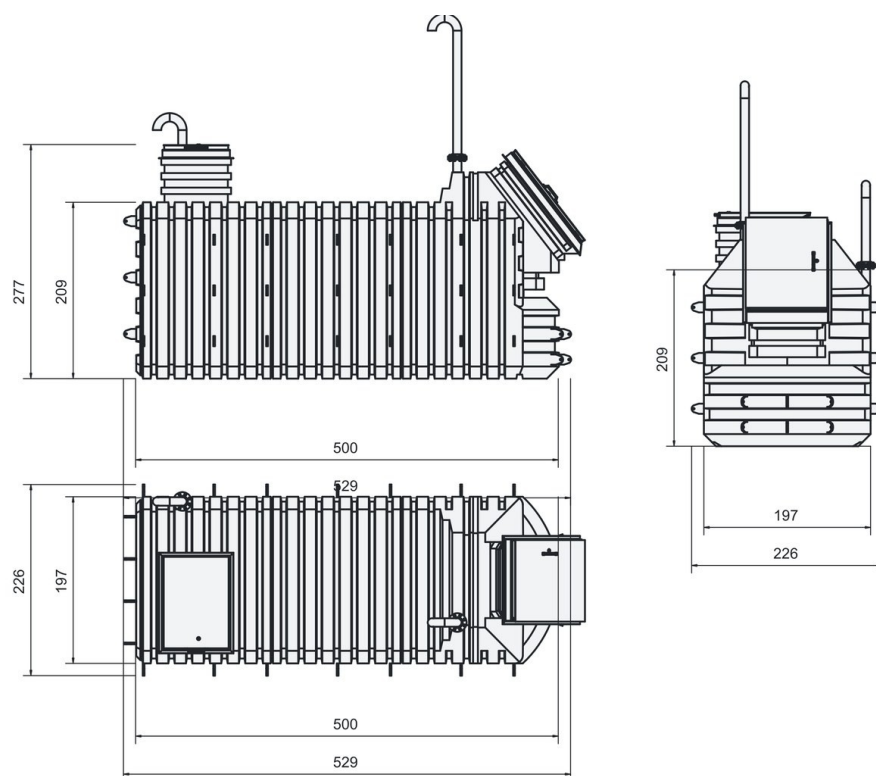
Pour une conformité exacte à une catégorie de protection, faites établir une note de calcul par un bureau d'études, en tenant compte de la profondeur d'enfouissement, du type de sol et du niveau de la nappe.

Plans cotés



Abri 500 à une entrée — trois vues, cotes en centimètres

Les dimensions réelles peuvent s'écarter de ± 3 % de celles indiquées sur le plan en raison du retrait du polyéthylène.



Abri 500 avec entrée principale et issue de secours — trois vues, cotes en centimètres

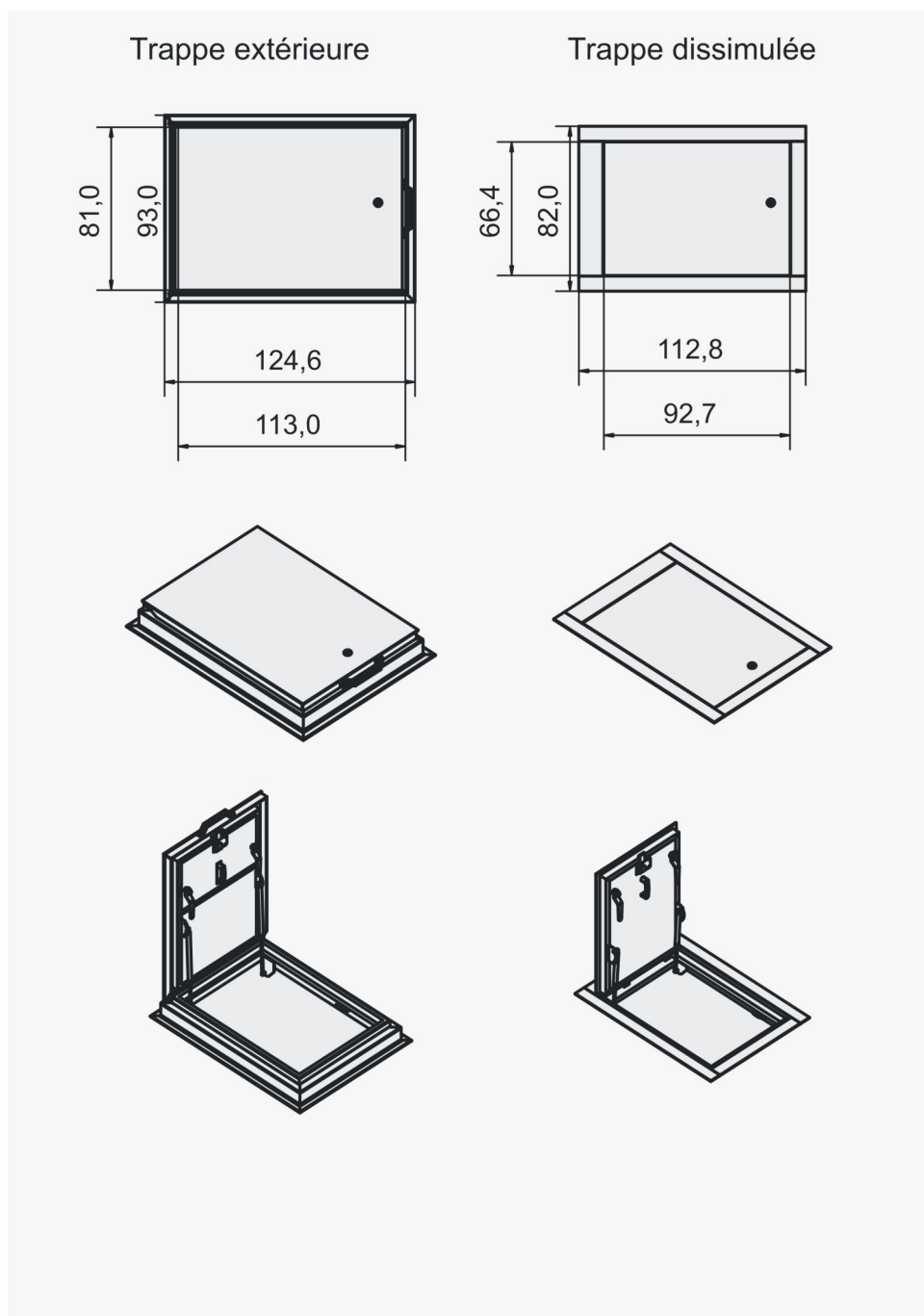
Les dimensions réelles peuvent s'écarter de ± 3 % de celles indiquées sur le plan en raison du retrait du polyéthylène.

Variantes de trappes de l'issue de secours

La cheminée verticale de l'issue de secours (version à deux entrées) reçoit l'une des deux trappes — extérieure ou dissimulée.

La trappe extérieure est réalisée en acier de 6 mm et destinée à une pose à l'extérieur d'un bâtiment. Elle comporte deux lignes d'étanchéité et sa conception empêche les précipitations de pénétrer dans l'abri.

La trappe dissimulée est réalisée en acier de 6 mm et destinée à une pose dans le sol d'un garage, d'une dépendance ou directement dans la maison. Une fois posée, sa surface affleure celle du sol.



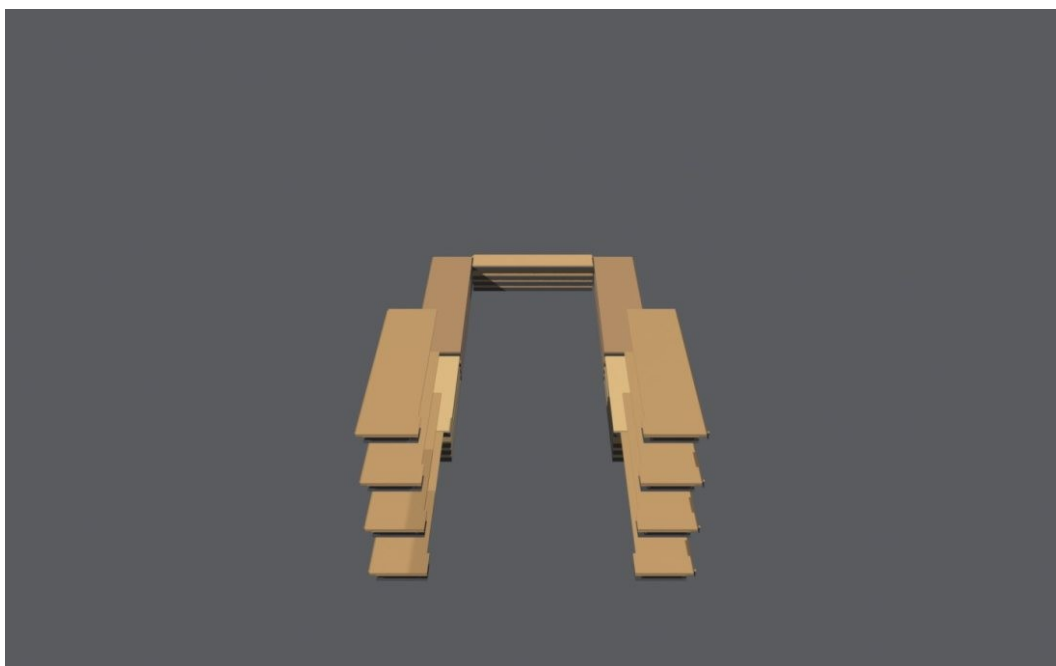
Trappe extérieure et trappe dissimulée : plans cotés, positions fermée et ouverte

Variantes d'agencement des étagères

Les étagères se déplacent sans outil : le panneau de contreplaqué se retire avec son cadre en acier en tube de 40 × 40 mm et se pose à l'emplacement choisi. Les étagères avant près de l'entrée, au contreplaqué plus étroit, sont fixées à demeure et ne se retirent pas. Vingt étagères sont amovibles : quatre médianes sur chaque flanc, quatre longues de part et d'autre au fond et quatre d'extrémité.



Variante standard



12 places assises



4 couchages, 2 places assises, tablette

Lors de la transformation, les panneaux d'extrémité se rangent en pile sous le panneau d'extrémité inférieur, et les panneaux latéraux libérés sous le couchage bas. Les pieds d'appui des couchages bas se déplient.

2. Contenu de la livraison

- Caisson de l'abri avec équipement intérieur — 1 pce
- Porte inclinée, acier 6 mm — 1 pce
- Trappe d'issue de secours, extérieure ou dissimulée — 1 pce dans la version à deux entrées
- Conduit de ventilation Ø100 mm — 2 pces
- Boulon M14 × 100, écrou, rondelle — 12 pces de chaque
- Presse-étoupe M16 — 2 pces
- Source d'alimentation de secours — 1 pce
- Thermo-hygromètre — 1 pce
- Transformateur-convertisseur 240 / 12 V — 1 pce
- Toilettes pliantes avec poudre gélifiante et jeu de sacs — 1 pce
- Radio de secours — 1 pce

Non compris dans la livraison

Béton, armatures, isolant XPS, géotextile et fixations pour le coffrage.

Terre pour la butte si les déblais de la fouille ne suffisent pas ; semences de gazon ou gazon en rouleaux.

Câble d'alimentation 240 V et son amenée jusqu'au lieu de montage.

Ancrages et sangles à cliquet pour maintenir le caisson pendant le bétonnage.

Terrassement, grue ou grue auxiliaire pour la pose du caisson.

3. Installation électrique

L'installation électrique comprend deux circuits indépendants.

Circuit 1 — secours

Il est alimenté par une station d'énergie portable et fait fonctionner la ventilation mécanique et deux luminaires LED. L'alimentation passe par une prise allume-cigare ; un personnel qualifié peut la remplacer par un connecteur XT60, MC4 PV, Aviation Plug ou autre, adapté à la station utilisée. La station se recharge sur chargeur secteur ou sur panneau solaire : à cet effet, un second câble est passé dans le presse-étoupe à côté du câble 12 V.

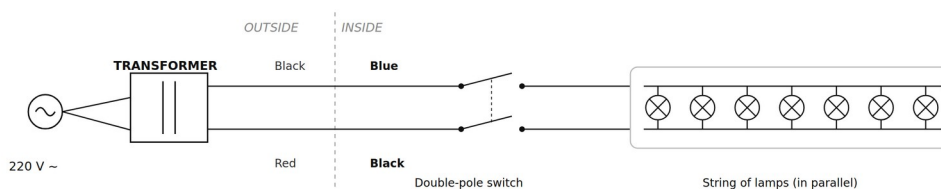
Circuit 2 — fonctionnement normal

Il est alimenté par le réseau 220/230 V. À l'extérieur de l'abri, un transformateur convertit le courant alternatif en 12 V continu, acheminé à l'intérieur par une ligne 12 V.

L'entrée de câble se fait par un presse-étoupe étanche M16 : le trou est percé avec un foret de 14 mm et le presse-étoupe est posé avec son joint.

SCHEMATIC DIAGRAM

MAIN CIRCUIT (MAINS POWER)



EMERGENCY POWER (12 V =)

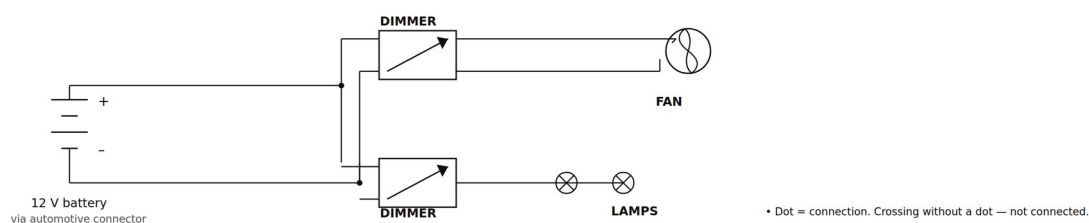


Schéma de principe de l'installation électrique

Important

Vérifiez la polarité du circuit de fonctionnement normal avant la mise sous tension.

Toute intervention sur le réseau 220 V est réalisée par un électricien qualifié.

4. Montage et matériaux nécessaires

4.1. Matériaux par unité

Matériau	Quantité
Déblais de la fouille	26,1 m ³
Béton du radier 585 × 262 × 15 cm	2,30 m ³
Béton d'enrobage du caisson, levées 1–6, couche de 20	13,21 m ³

Matériau	Quantité
cm	
Béton du bossage, couche de 20 cm	0,60 m ³
Béton autour de la cheminée de l'issue de secours, couche de 20 cm	0,52 m ³
Béton au total	16,63 m ³
Armatures Ø12 du radier	147,8 m / 131 kg
Armatures Ø12 de la cage autour du caisson	587,2 m / 521 kg
Armatures Ø12 au total	735,0 m / 653 kg
XPS 100 mm — dessus, plate-forme et pans inclinés du bossage	8,10 m ² — 12 panneaux 0,6 × 1,2 m
XPS 70 mm — parois, cheminée, couloir et marche d'entrée	22,74 m ² — 32 panneaux 0,6 × 1,2 m
Géotextile	environ 40 m ²
Terre pour le remblaiement de l'espace de travail et pour la butte	environ 25,0 m ³
Gazon sur la butte	environ 59 m ²

Les quantités sont issues de la maquette 3D de la version à deux entrées, sans majoration pour chutes. Ajoutez 5 à 10 % à la commande. La version à une entrée nécessite 0,52 m³ de béton et 32,3 m d'armatures en moins.

4.2. Deux variantes d'exécution

Béton sec. On utilise un mélange à béton sec de classe C20/25 au minimum. Le mélange est mis en place par couches de 40 cm au maximum ; chaque couche est humidifiée uniformément et compactée, la suivante étant mise en œuvre après prise de la précédente.

Béton prêt à l'emploi. On utilise un béton de classe C20/25, classe de consistance S3, résistance au gel à partir de XF1, étanche à l'eau. La hauteur de coulage par passe ne dépasse pas 40 cm.

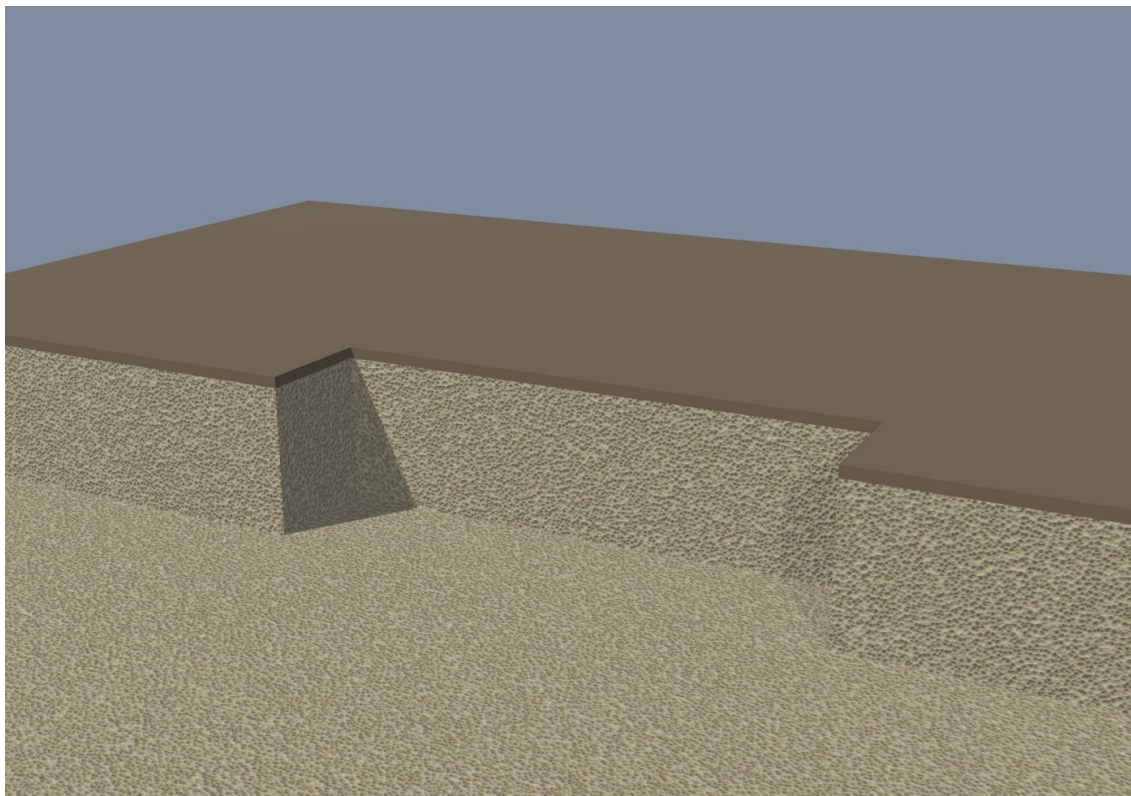
Attention

Lors du coulage de la première couche de béton prêt à l'emploi, surveillez la tension des sangles : le béton peut passer sous le caisson et soulever l'un de ses côtés.

4.3. Étapes du montage

Étape 1. Fouille

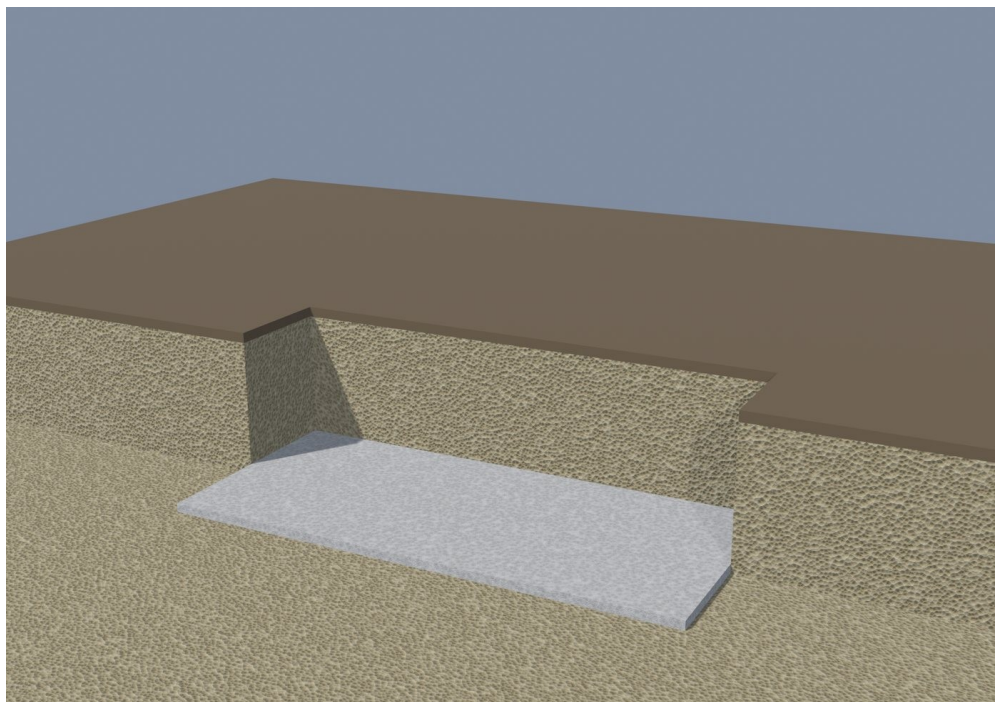
Les terrassements ne doivent commencer qu'après la livraison du produit sur le site. La fouille mesure 585 × 262 cm en fond, soit 5 cm de plus que l'enrobage en béton de chaque côté, sur une profondeur de 170 cm depuis le niveau du terrain. L'abri est partiellement enterré : le haut du caisson reste au-dessus du terrain et est recouvert par la butte. Le volume de déblais est d'environ 26,1 m³.



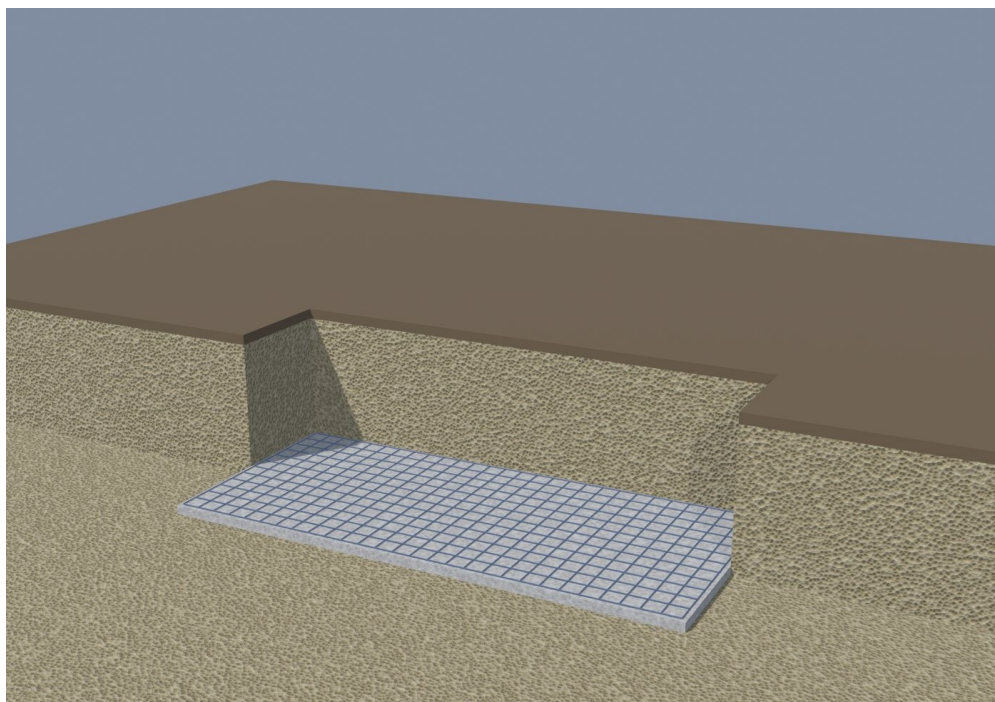
Étape 1. Fouille 585 × 262 cm, profondeur 170 cm, vue en coupe

Étape 2. Radier

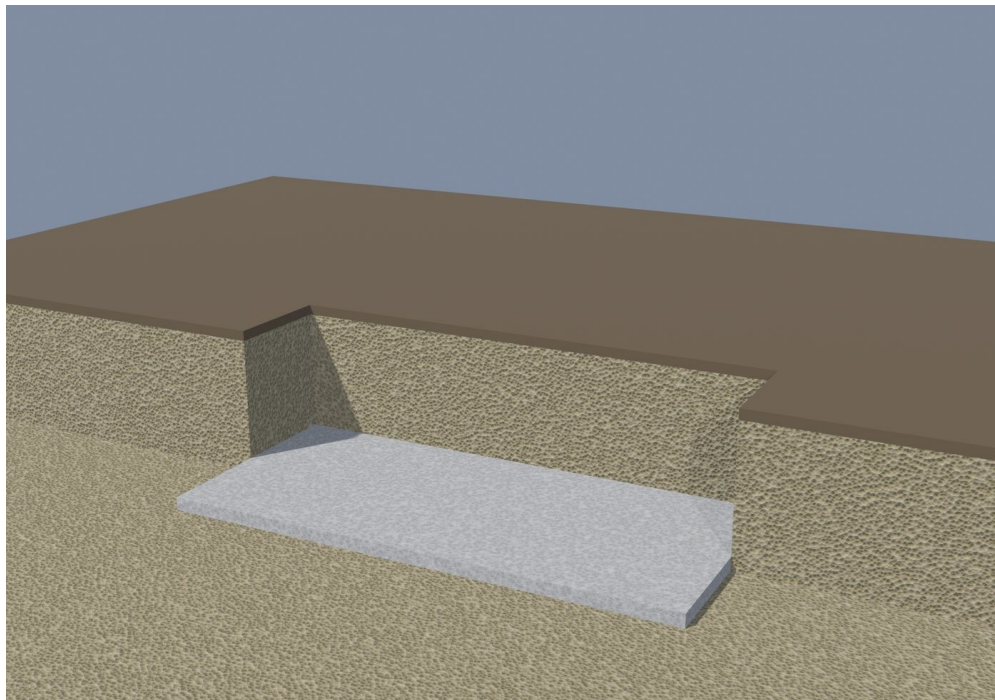
Au fond de la fouille, on coule un radier en béton armé de 585 × 262 cm et 15 cm d'épaisseur : couche de béton de 10 cm, nappe d'armatures, couche de 5 cm. Béton nécessaire : 2,30 m³.



Étape 2. Couche inférieure de béton, 10 cm



Étape 2. Nappe de barres Ø12 mm à maille 200 × 200 mm — 147,8 m, 131 kg

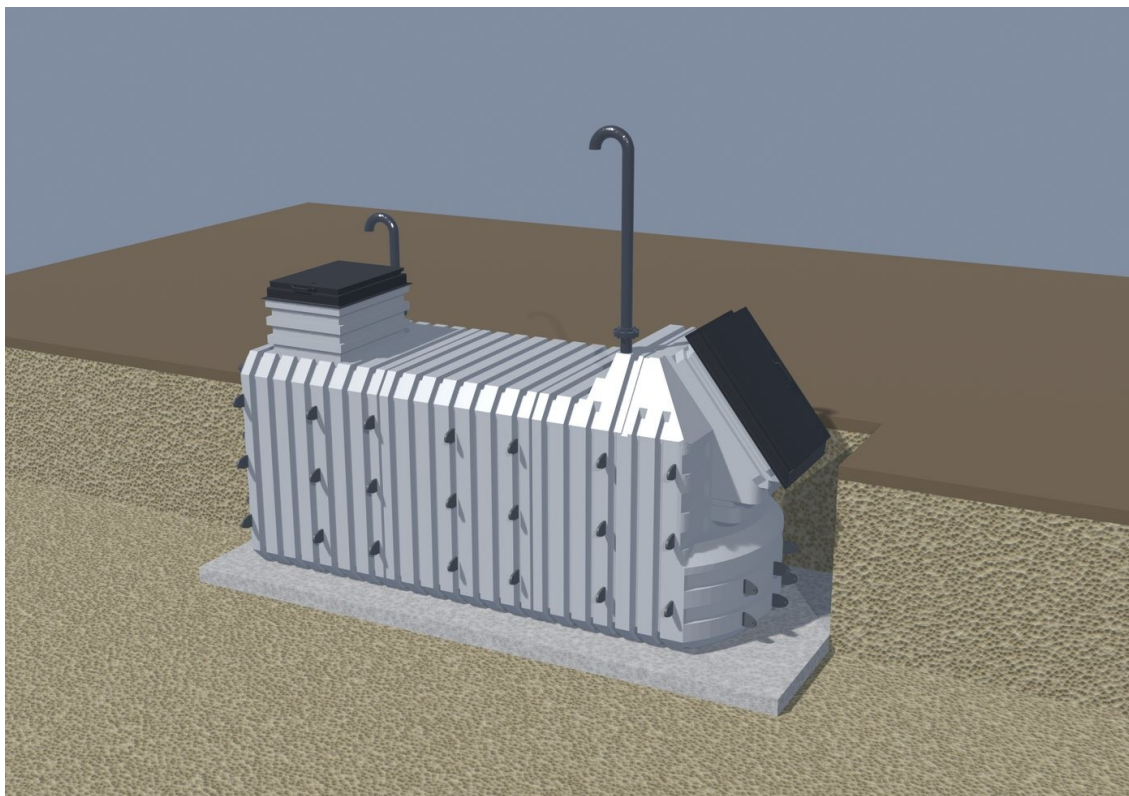


Étape 2. Radier terminé, épaisseur 15 cm

Prévoyez dans le radier des ancrages pour les sangles.

Étape 3. Pose du caisson

Le caisson est descendu sur le radier terminé à la grue ou à la grue auxiliaire, puis arrimé aux ancrages par des sangles. La distance entre le caisson et le bord du radier doit être identique des deux côtés. Avant la descente, engagez les barres d'armature dans les supports du caisson.



Étape 3. Caisson posé sur le radier

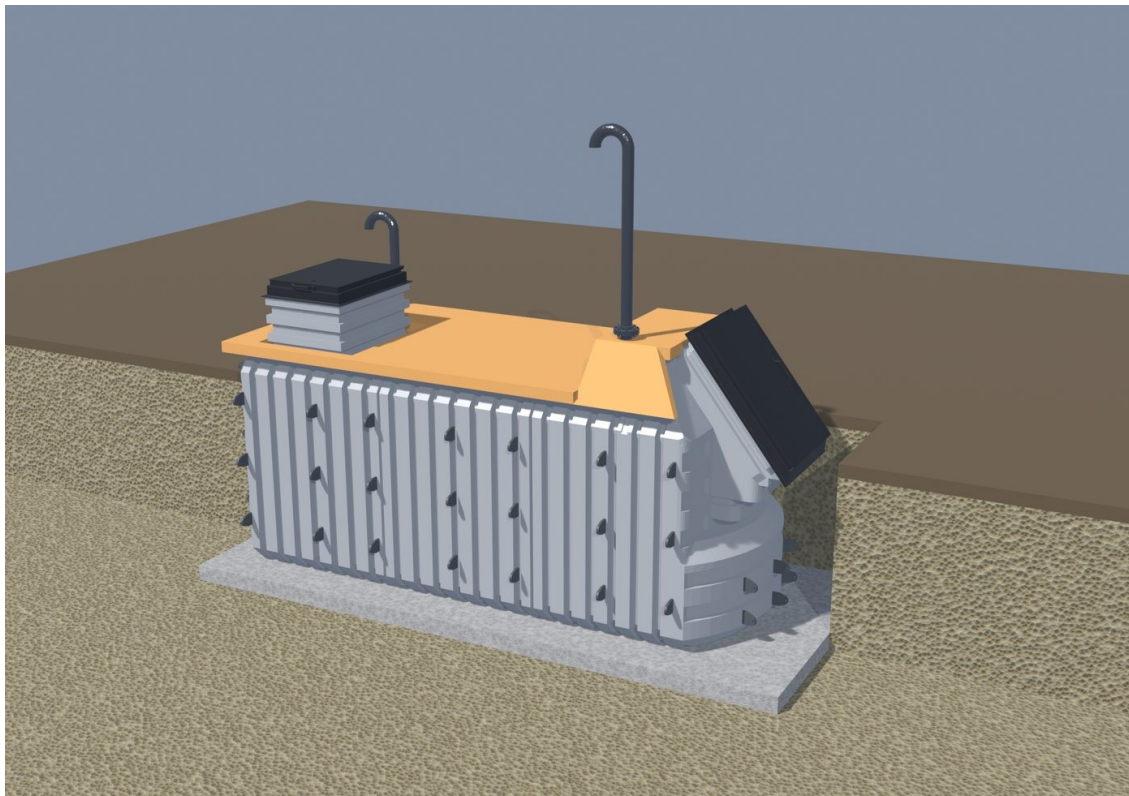
Étape 4. Ventilation

Montez les deux conduits Ø100 mm avant tout bétonnage. Le conduit court se place près de la cheminée de l'issue de secours, le conduit haut sur la plate-forme du bossage, près de l'entrée inclinée ; sa partie

acier de 1500 mm se termine par deux demi-coudes et une grille. Emboîtez le conduit avec son joint, engagez les boulons et serrez-les en croix, par paires opposées, en plusieurs passes.

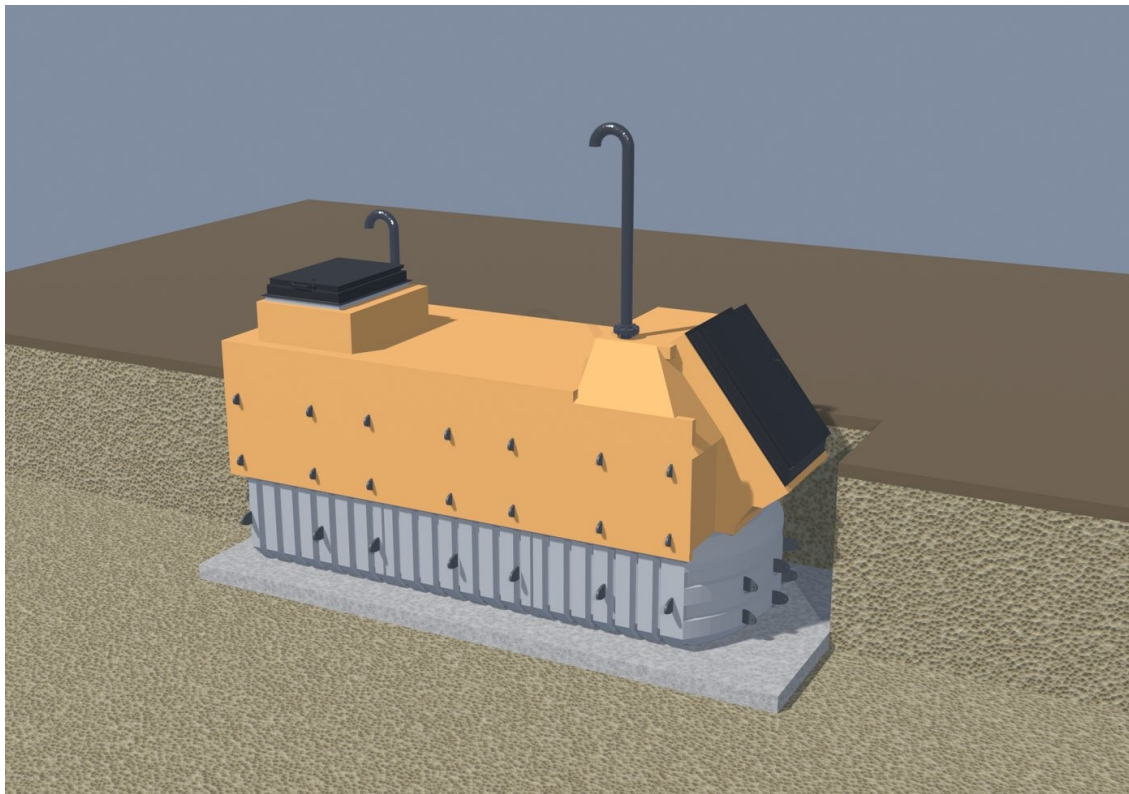
Étape 5. Isolation

La face supérieure du caisson, la plate-forme du bossage et ses pans inclinés sont isolés par des panneaux XPS de 100 mm — 8,10 m², 12 panneaux. Les panneaux supérieurs recouvrent les chants des panneaux latéraux sur tout le pourtour.



Étape 5. Isolation de la face supérieure et du bossage, XPS 10 cm

Les flancs, la paroi arrière, la partie avant, la cheminée de l'issue de secours, le couloir incliné et la marche d'entrée sont isolés par des panneaux de 70 mm — 22,74 m², 32 panneaux. Sur les flancs, l'isolant descend de 120 cm depuis la face supérieure. Posez les panneaux jointifs, décalez les joints dans les angles et recouvrez l'isolant d'un géotextile.

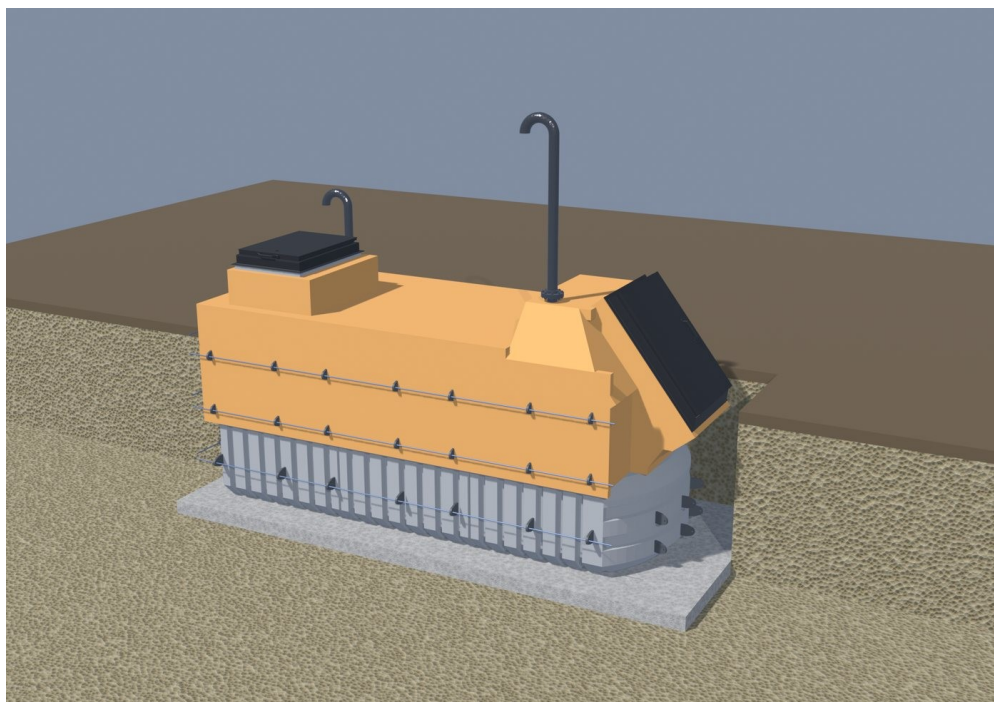


Étape 5. Isolation des parois, de la cheminée et de l'entrée, XPS 7 cm

Étape 6. Ferrailage

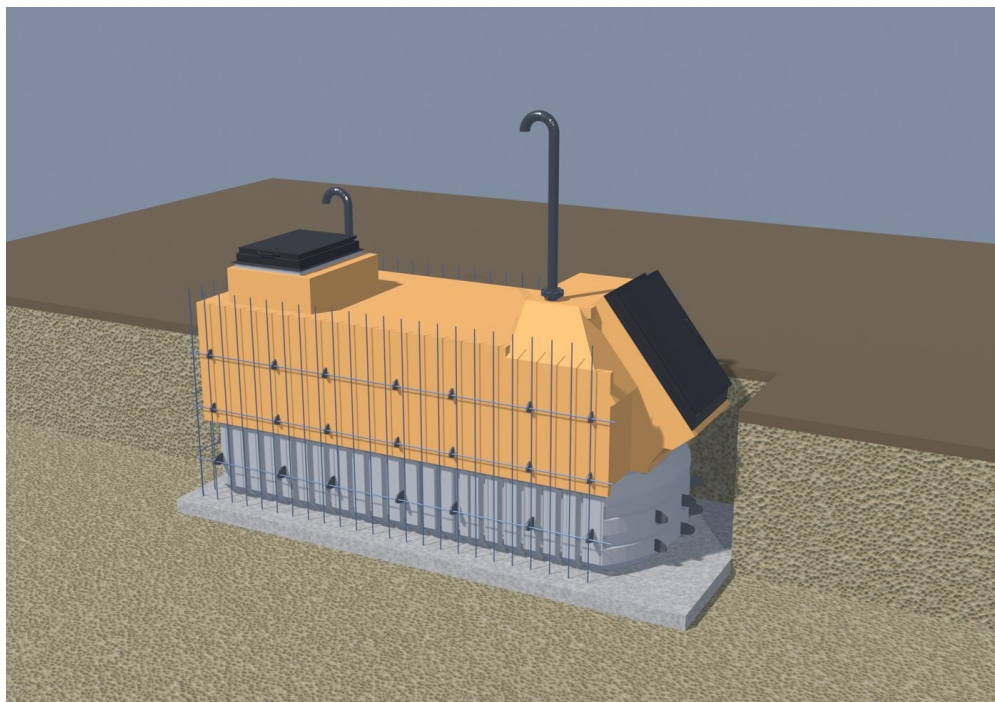
Autour du caisson, on réalise une nappe à maille 200×200 mm en barres $\varnothing 12$ mm. La nappe est maintenue à 50 mm de l'isolant et les barres se recouvrent de 100 mm aux jonctions.

Phase 1. Engagez les barres longitudinales et transversales dans les supports soudés au caisson sur les flancs, le pignon arrière et la proue. Quantité : 36,3 m.



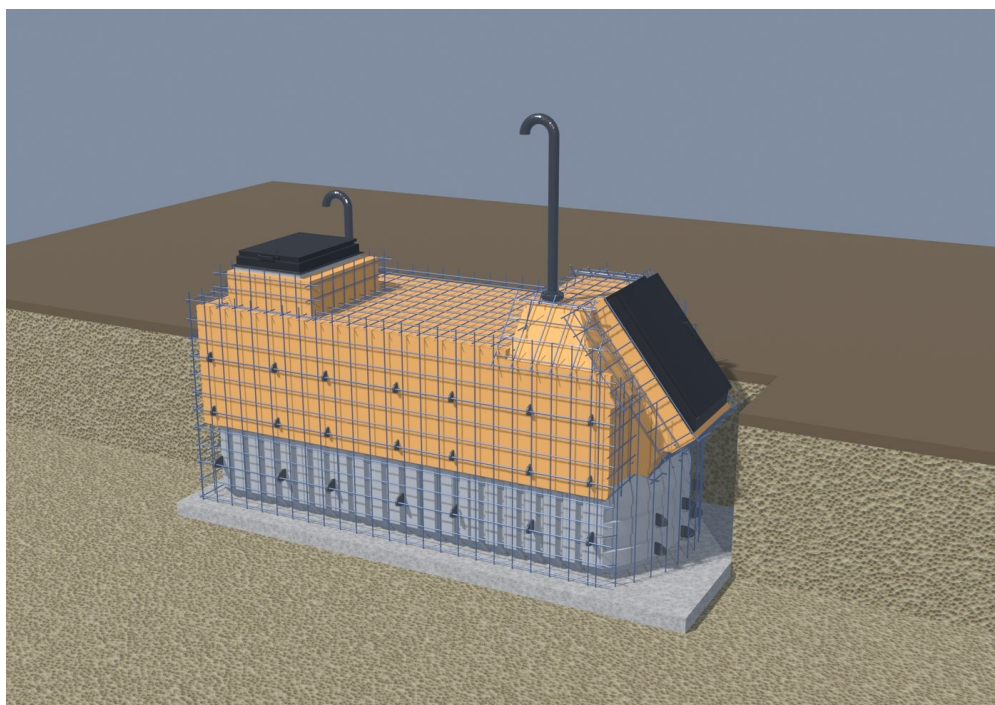
Étape 6, phase 1. Barres dans les supports du caisson

Phase 2. Ligaturez des barres verticales tous les 200 mm sur les flancs et le pignon arrière. Le haut des barres pénètre dans la nappe supérieure avec un recouvrement de 100 mm. Quantité : 143,8 m.



Étape 6, phase 2. Barres verticales tous les 20 cm

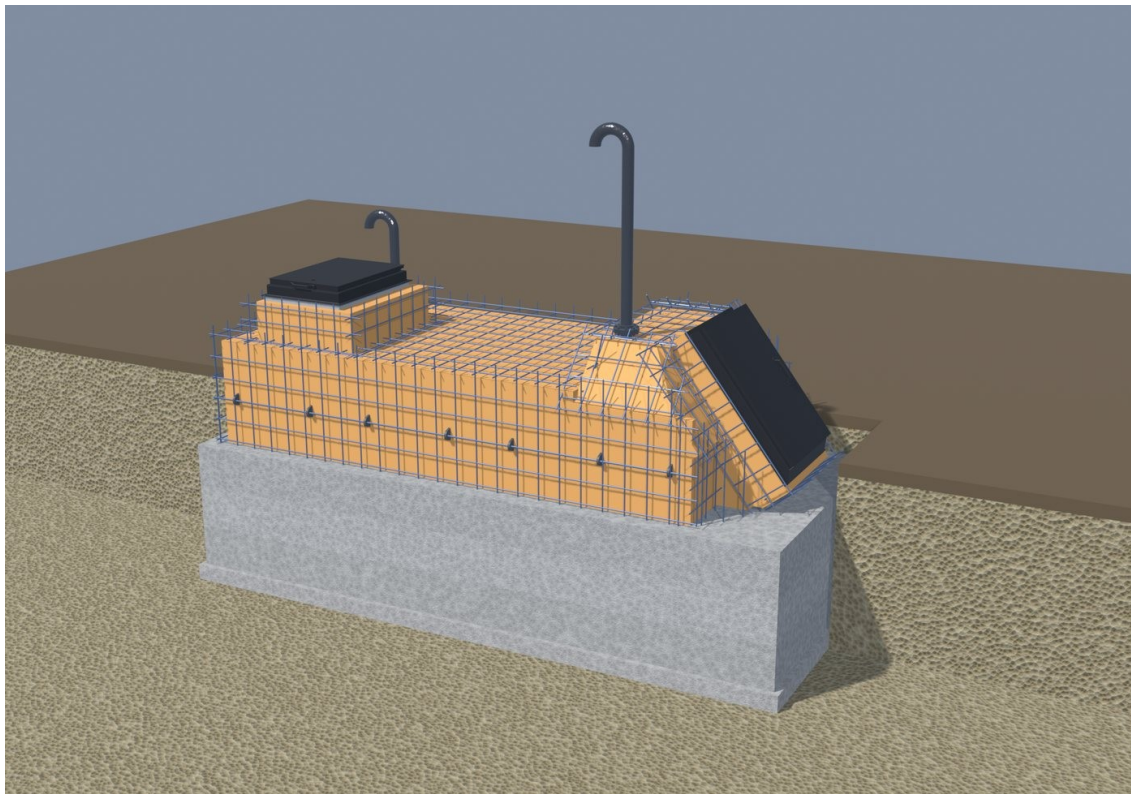
Phase 3. Complétez les rangées horizontales et réalisez la nappe de la face supérieure, de la plate-forme et des pans du bossage, de la partie avant et des triangles de l'entrée, autour du couloir incliné, sous l'entrée et à son débouché, ainsi que la nappe de la cheminée verticale de l'issue de secours. Une barre cintrée fait le tour de la proue. La nappe contourne la cheminée — les barres ne doivent pas traverser le caisson. Quantité : 407,1 m.



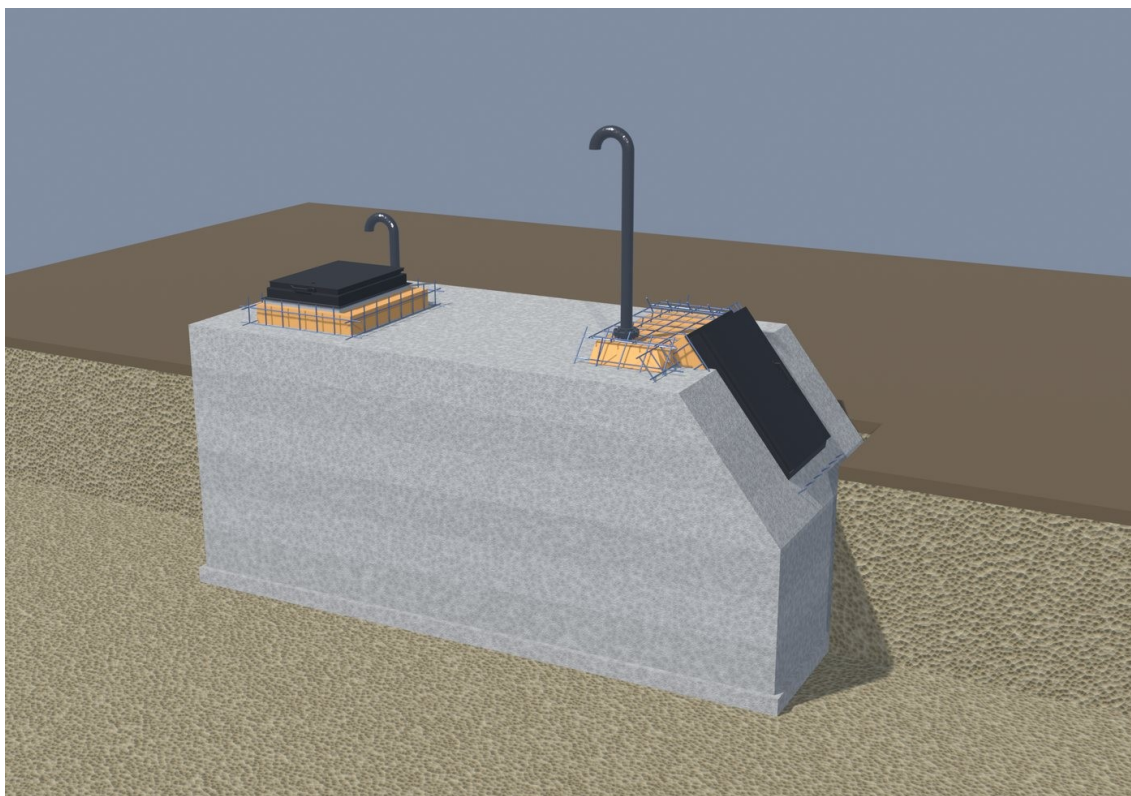
Étape 6, phase 3. Nappe d'armatures autour de l'ensemble du caisson

Étape 7. Bétonnage

Le béton est mis en place par levées de 40 cm au maximum, du bas vers le haut : six levées jusqu'au dessus du caisson. L'épaisseur est de 20 cm depuis l'isolant pour la catégorie S-0 ; sous l'isolant, le béton descend en ligne droite jusqu'au radier et l'épaisseur mesurée depuis le caisson est de 27 cm. À l'avant, le béton est arasé selon un plan incliné suivant la pente de la porte, jusqu'à mi-hauteur de son cadre. Béton nécessaire pour les levées 1–6 : 13,21 m³.

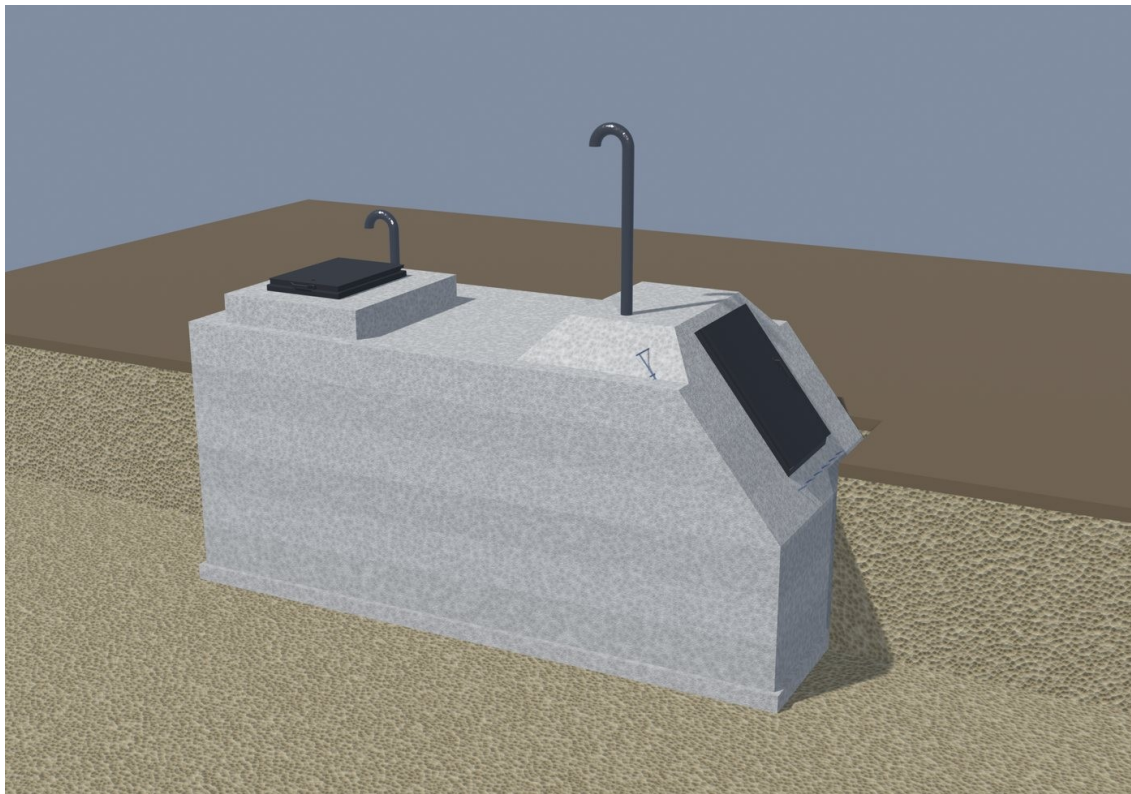


Étape 7. Bétonnage par levées de 40 cm, levée 3



Étape 7. Six levées jusqu'au dessus du caisson

Le bossage est ensuite bétonné : couche de 20 cm au-dessus de sa plate-forme ; vers l'arrière, le béton descend en pente jusqu'à une couche de 20 cm au-dessus de la face supérieure. La cheminée de l'issue de secours est enrobée sur ses quatre faces d'une couche de 20 cm jusqu'à 12 cm sous le dessus de la trappe. Béton nécessaire : bossage 0,60 m³, cheminée 0,52 m³. Au-dessus du terrain, le béton est coulé dans un coffrage ; la planche horizontale en partie basse du coffrage est indispensable — sans elle, le bas du coffrage éclate.

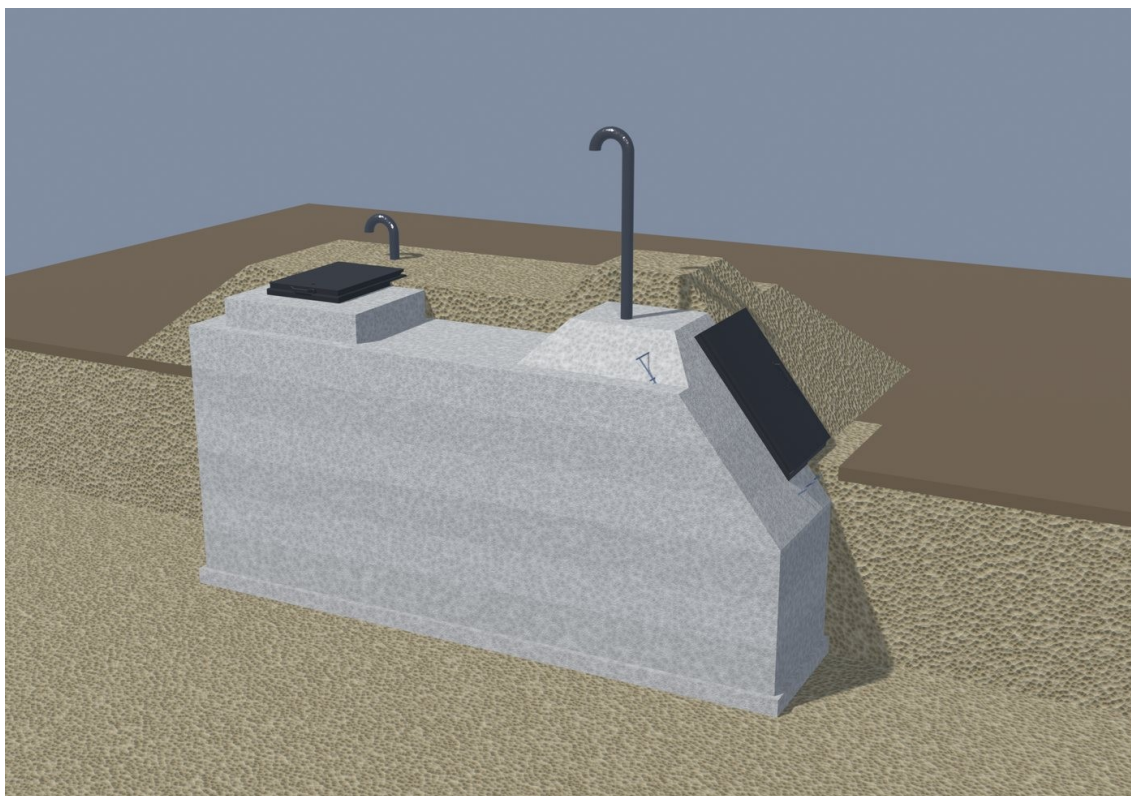


Étape 7. Béton du bossage et enrobage de la cheminée de l'issue de secours

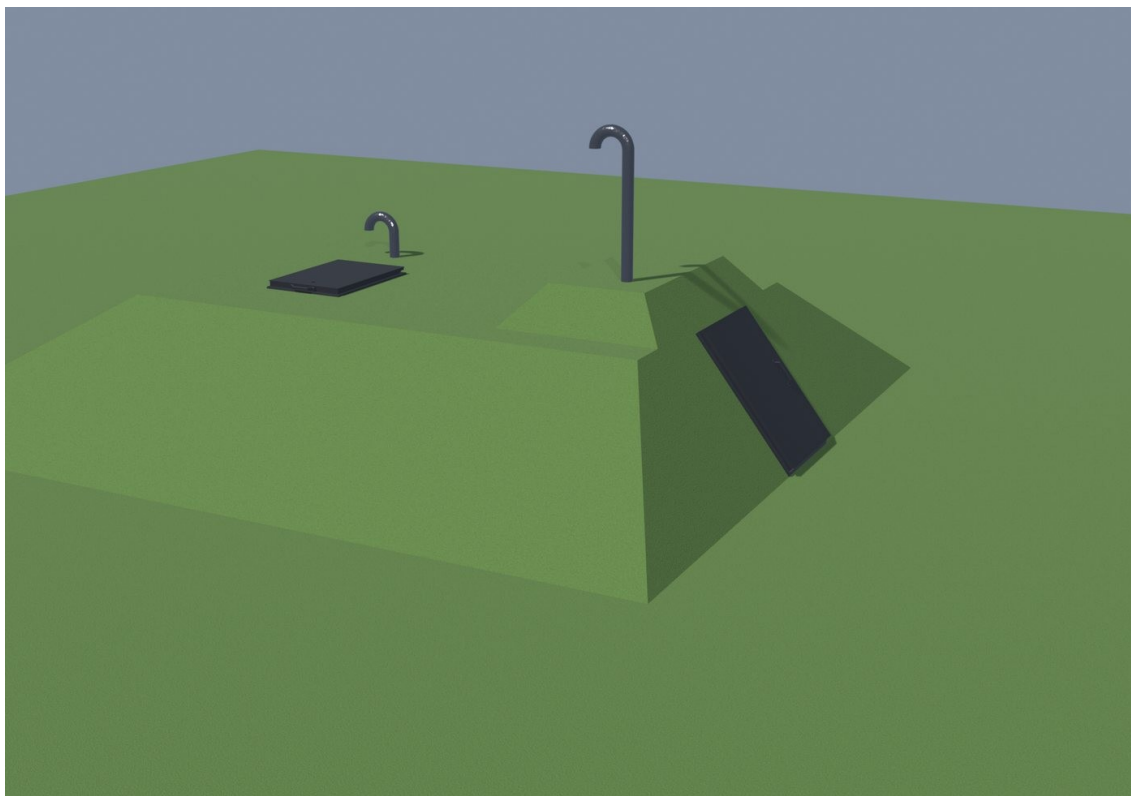
Lors du bétonnage, veillez à ce que la terre des parois ne tombe pas dans le béton : cela en réduit la qualité et provoque microfissures et porosité.

Étape 8. Remblaiement et butte de terre

L'épaisseur de terre recommandée au-dessus du béton est de 30 cm. Le volume de terre nécessaire pour la butte est d'environ 25 m³, soit à peu près autant que les déblais de la fouille.



Étape 8. Remblaiement et modelage de la butte de terre



L'abri terminé après remblaiement et semis du gazon

5. Conditions de garantie

Pendant la période de garantie, l'acheteur a droit à la réparation gratuite du produit en cas de défaut de fabrication. La garantie couvre le fonctionnement des ferrures, la qualité du matériau destiné au contact alimentaire, le plancher et les étagères, les assemblages mécaniques et les soudures.

La garantie se limite aux défauts de fabrication et ne couvre pas :

- l'usure normale des pièces, le vieillissement naturel, les atteintes à la peinture et aux surfaces dues à l'usage et à l'environnement
- les écarts géométriques mineurs sans incidence sur la qualité du produit
- les dommages dus aux catastrophes naturelles, à l'incendie, aux facteurs domestiques et à la force majeure
- les dommages causés par des tiers, y compris lors de la livraison ou d'un montage non conforme à la notice
- les dommages et déformations résultant de variations géométriques après le montage, inhérentes à la structure de l'ouvrage
- la corrosion consécutive à des rayures et atteintes à la peinture de l'ossature et des assemblages

La garantie est annulée si le produit a été réparé ou modifié sans consultation préalable du fabricant.

Poste	Durée
Produit dans son ensemble	24 mois
Station météo, éclairage LED	12 mois
Source d'alimentation	Selon la notice de son fabricant
Durée de vie attendue	au moins 50 ans

Conservez cette notice

La notice sera nécessaire pour l'entretien du produit et en cas de recours à la garantie.

Fabricant

Société	BPR-PLASTECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
Adresse	Konduktorska 18, lok. 7, 02-775 Warszawa, Polska
Adresse postale	ul. Bruzdowa 125 A / 12, 02-991 Warszawa, Polska
NIP / REGON / KRS	PL9662114813 / 368194329 / 0000693472
Téléphone	+48 730 750 773
E-mail	info@nfridge.eu · info@ziemianka.com.pl
Sites Internet	nfridge.eu · ziemianka.com.pl
	© 2026