Monteringsvejledning

Havekælder 200 × 500

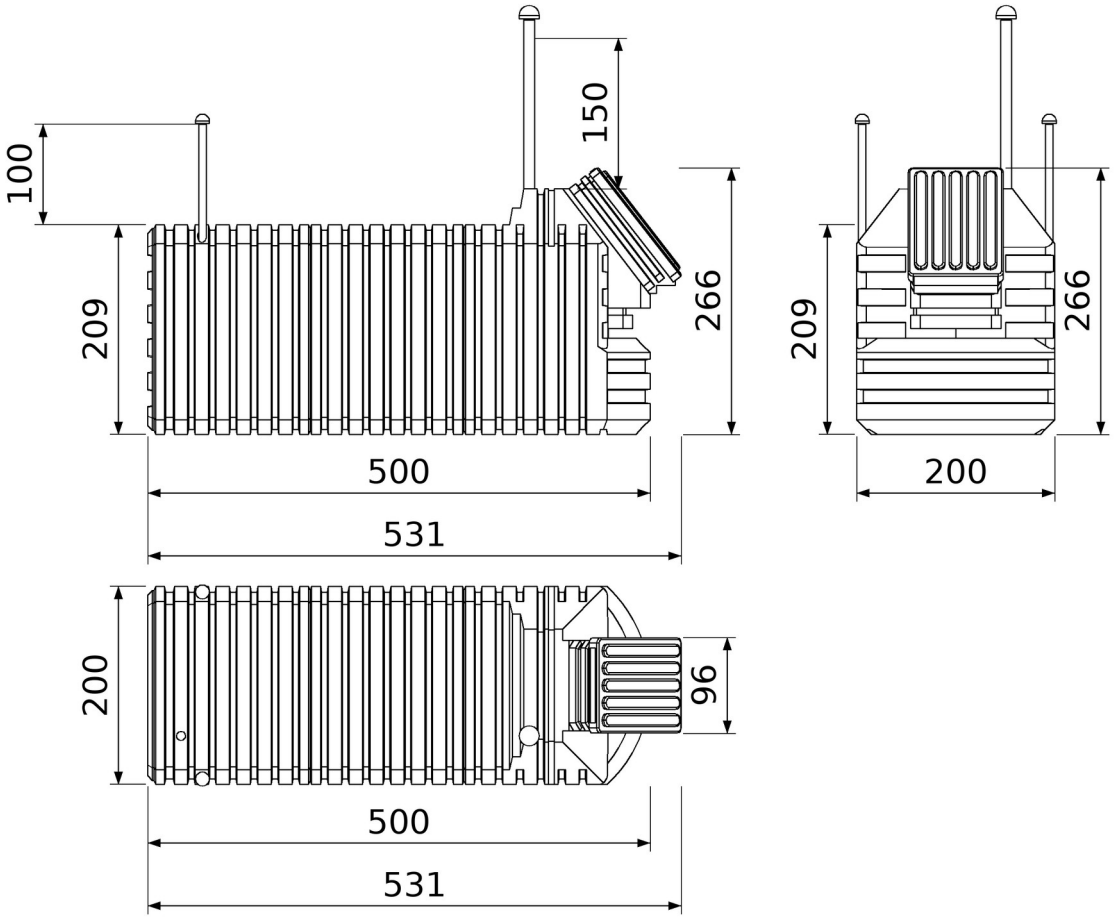
1. Anvendelse og produktbeskrivelse

Havekælderen 200 × 500 fra Natural Fridge er en færdig plastkælder med skrå indgang til opbevaring af grøntsager, frugt, drikkevarer, konserves og andre emballerede fødevarer. Kælderen leveres helt klar til nedgravning.

Skallen er fremstillet ved rotationsstøbning af fødevaregodkendt polyethylen som en sømløs konstruktion og er forstærket med afstivningsribber. Indvendigt er der monteret en kraftig stålramme, som samtidig forstærker skallens vægge. Skallen kræver hverken ekstra fugtisolering eller korrosionsbeskyttelse.

Indgangen er skrå med dobbelt lukning: et udvendigt plastlåg og en indvendig isoleret dør med lås. Indvendigt er der hylder i fire niveauer, gulv af fugtbestandig krydsfiner, metalstige, naturlig ventilation med indtag og aftræk (aftræksrør Ø110 mm og to indtagsrør Ø75 mm), LED-belysning og vejrstation.

Målskitse



Havekælder 200 × 500 – tre visninger, mål i centimeter

De faktiske mål kan afvige ±3 % fra målene på tegningen på grund af svind i polyethylenen.

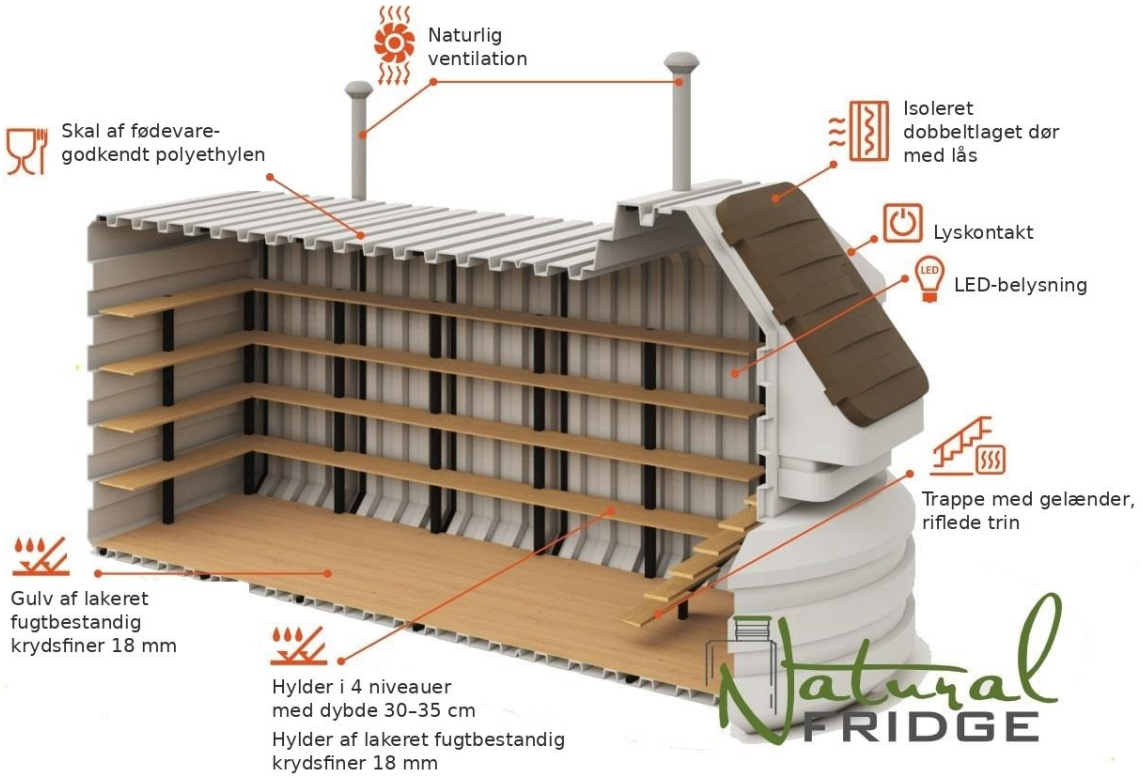
Hovedmål

Parameter	Værdi
Skallens udvendige mål, længde × bredde	500 × 200 cm
Længde inkl. skrå indgang	531 cm
Skallens højde	209 cm
Højde ved forhøjningen	245 cm
Udvendigt låg, set ovenfra	137 × 96 cm
Indgangsåbning	80 × 120 cm
Indvendigt rumfang	18,7 m³
Hylder	4 niveauer, dybde 30–35 cm, areal 13,1 m²
Ventilationsrør	aftræk Ø110 mm – 1,5 m; to indtag Ø75 mm – 1,0 m hver
Byggegrube, længde × bredde × dybde	540 × 240 × 170 cm
Skallens vægt	ca. 1850 kg

Advarsel

Jorddækket over kælderen må højst være 50 cm oven på isoleringslaget. Det anbefales at bruge let muldjord.

Indvendigt udstyr



Kælderen i snit: hylder, stige, belysning og ventilation

2. Leveringsomfang

- Kælderskal med stålramme — 1 stk.
- Hylder af fugtbestandig krydsfiner — 4 niveauer
- Gulv af fugtbestandig krydsfiner — 1 sæt
- Metalstige med trætrin — 1 stk.
- Udvendigt plastlåg — 1 stk.
- Ventilationsrør Ø110 mm, 1,5 m, med hætte — 1 stk.
- Ventilationsrør Ø75 mm, 1,0 m, med hætte — 2 stk.
- T-stykke 100 × 50 × 100 mm til kabelgennemføring — 1 stk.
- LED-belysning med afbryder — 1 stk.
- Strømforsyning 220 / 12 V — 1 stk.
- Vejrstation (temperatur og luftfugtighed) — 1 stk.

Ikke inkluderet i leveringen

Tørbeton, armeringsjern, XPS-isolering, geotekstil, sand til tilfyldning.

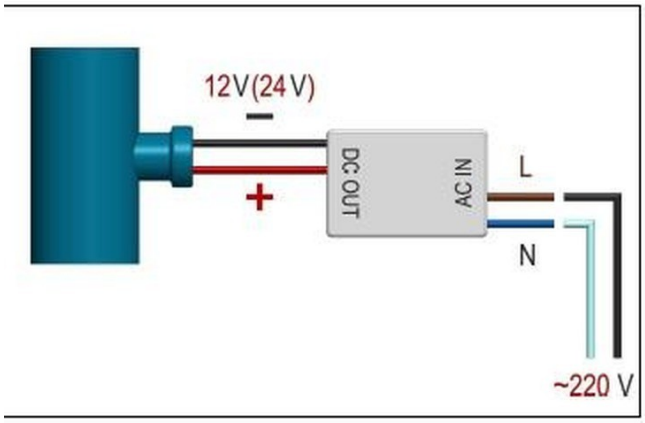
Jordkabel 2 × 2,5 mm² eller 2 × 4 mm² og beskyttelsesrør Ø20 mm.

Spændstropper med en løfteevne på 4 t og en længde på 7 m – 2 stk. (eller plastbelagte ståltove, Ø mindst 10 mm).

Jordarbejde, kran eller kranbil til at sætte skallen på plads.

3. El-installation

Kælderen er udstyret med 12 V LED-belysning med afbryder indvendigt. Strømmen leveres fra 220 V-nettet via en strømforsyning 220 / 12 V, som omformer vekselstrøm til jævnstrøm.



Tilslutningsskitse for belysningen: kabelgennemføring via T-stykke 100 × 50 × 100 mm, strømforsyning 220 / 12 V

Fra kælderen til tilslutningspunktet på elnettet trækkes et jordkabel 2 × 2,5 mm² eller 2 × 4 mm². Det anbefales at lægge kablet i et polyethylenrør Ø20 mm.

Kablet til strømforsyningen føres ud fra kælderens inderside gennem et gråt T-stykke 100 × 50 × 100 mm, der er monteret ved foden af aftræksrøret: kablet føres gennem T-stykkets sideafgang med kabelforskruning. På skitsen er T-stykket vist til venstre. T-stykket er inkluderet i leveringen.

> **Vigtigt**
>
> Kontrollér polariteten (+ / −), før strømmen tilsluttes.
>
> Alt arbejde på 220 V-nettet skal udføres af en autoriseret elinstallatør.

4. Montering og nødvendige materialer

Kælderens nederste del graves ca. 1,55 m ned under terræn. I denne dybde påvirkes skallen af store jordtryk. De er endnu større ved høj grundvandsstand og i lerjord, som bevæger sig ved frost. Monter derfor kælderen nøje efter denne vejledning. Før arbejdet påbegyndes, skal grundvandsstanden og jordtypen på grunden fastlægges.

4.1. Materialer pr. kælder

Materiale	Mængde
Jord, der graves op fra byggegruben	22,0 m³
Tørbeton til bundplade 540 × 240 × 15 cm	1,94 m³
Tørbeton til omfyldning af skallen, lag 20 cm, højde 88 cm	3,41 m³
Tørbeton i alt	ca. 5,4 m³
Armeringsjern Ø12 til bundplade, langsgående jern med afstand 20 cm	12 stk. × 5,3 m = 63,6 m / 57 kg
XPS 100 mm – overside og forhøjning	9,26 m² – 13 plader 0,6 × 1,2 m
XPS 50 mm – sider og gavle 120 cm ned, forende, indgang	18,14 m² – 26 plader 0,6 × 1,2 m
Geotekstil	ca. 33 m²
Sand til tilfyldning og jordvold	ca. 7,4 m³
Let muldjord over isoleringen, lag 35 cm	ca. 11,3 m³

Mængderne er beregnet ud fra produktets 3D-model uden tillæg for spild. Læg 5–10 % til ved bestilling.

4.2. Tørbeton

Der anvendes færdigblandet jordfugtig beton (tørbeton) i styrkeklasse C8/10–C12/15. Blandingen udlægges i lag på 30–40 cm, og hvert lag vandes jævnt og komprimeres – så opnår tørbetonen hurtigere sin styrke.

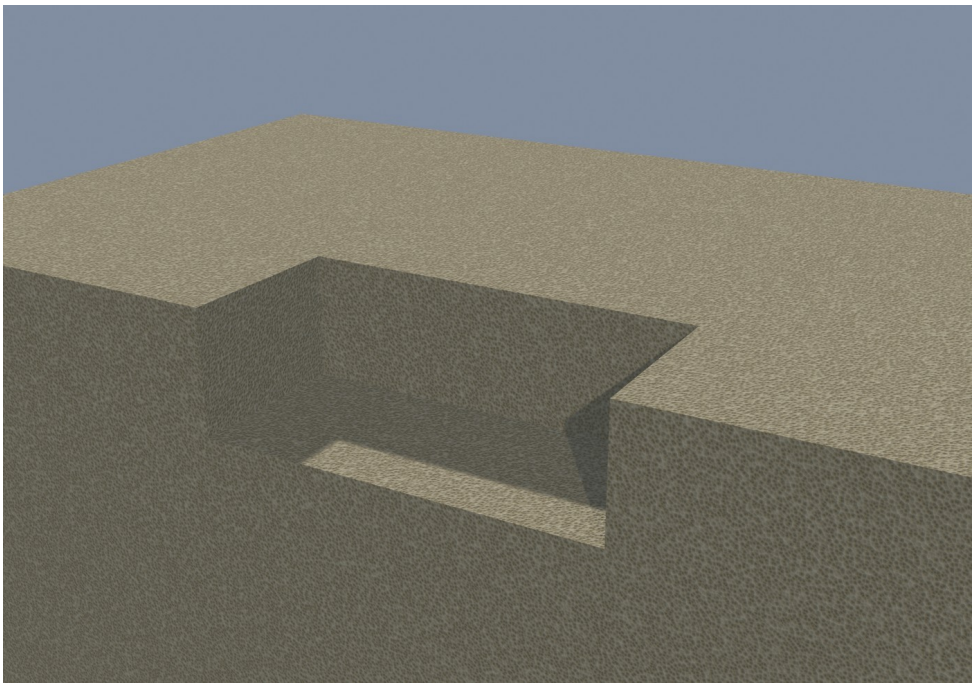
4.3. Værktøj og sikkerhed

Ved tilfyldning af kælderen må der ikke bruges entreprenørmaskiner nærmere end 1 m fra skallen. Kørsel nærmere end 1 m fra kælderen er ikke tilladt hele vejen rundt. Komprimer tilfyldningen langs væggene udelukkende med håndværktøj.

4.4. Monteringstrin

Trin 1. Byggegrube

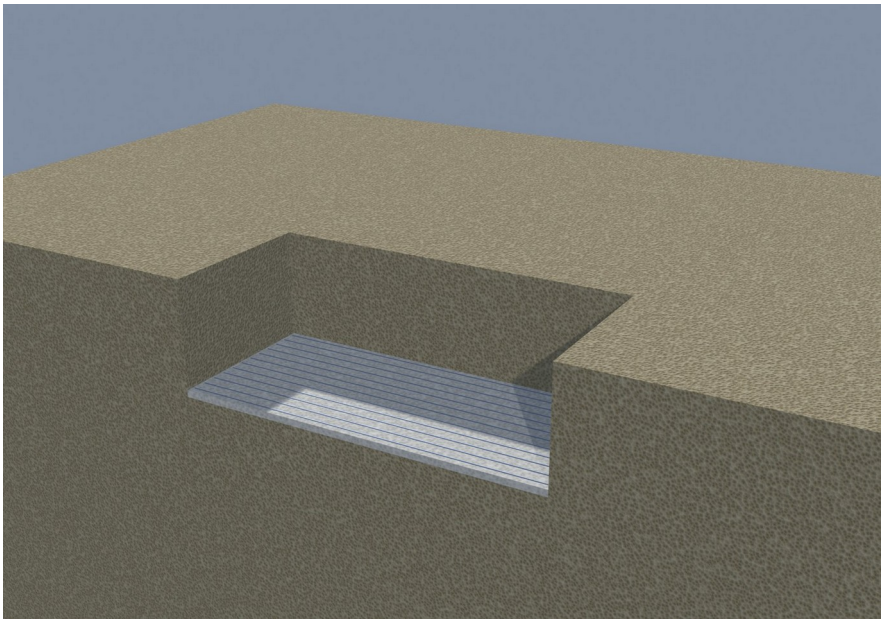
Byggegruben måler 540 × 240 cm i bunden og har en dybde på 170 cm fra terræn. Byggegruben er 20 cm større end skallen på hver side. Denne dybde giver en nedgravning, hvor underkanten af den skrå indgang ligger ca. 5 cm over terræn, så regn- og smeltevand ikke kan trænge ind i kælderen. Udfør byggegrubens vægge lodret, så målene holdes i hele højden. Mængden af opgravet jord er ca. 22,0 m³.



Trin 1. Byggegrube 540 × 240 cm, dybde 170 cm

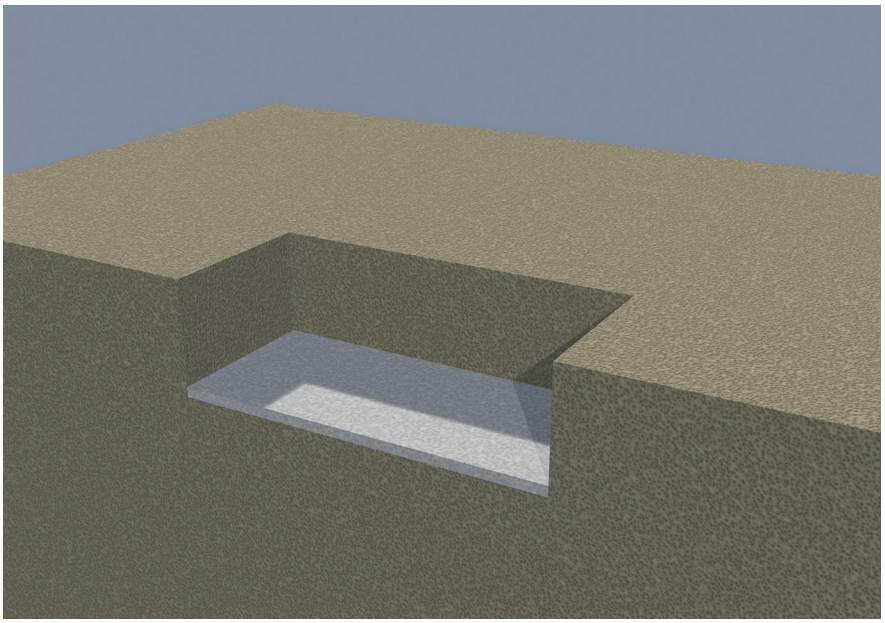
Trin 2. Bundplade af tørbeton

I bunden af byggegruben udføres en bundplade af tørbeton på 540 × 240 cm og 15 cm tyk. Først udlægges et lag på 10 cm, og herpå lægges langsgående armeringsjern Ø12 mm med en afstand på 20 cm langs den lange side: 12 jern à 5,3 m. Derover et lag på 5 cm. Forbrug af tørbeton – 1,94 m³.



Trin 2. Lag tørbeton 10 cm og langsgående jern Ø12 mm med afstand 20 cm

Bemærk. Det er ikke nødvendigt at lægge tværgående jern. I stedet for langsgående jern kan der udføres et net af Ø12 mm jern med masker på 20 × 20 cm.

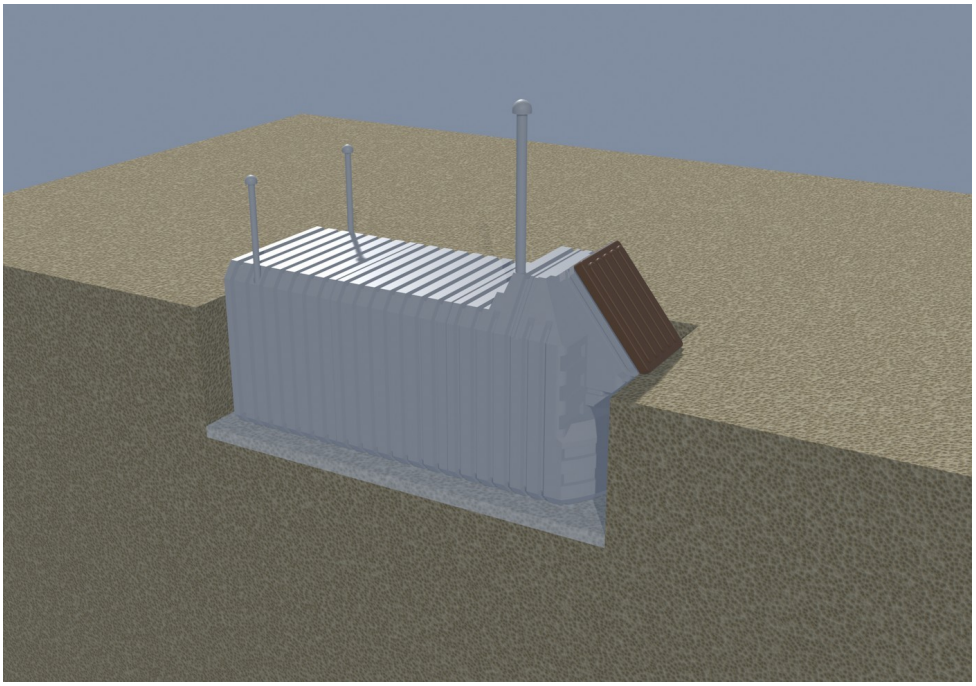


Trin 2. Bundpladen er færdig, tykkelse 15 cm

Indstøb øjer eller ankre i bundpladen til spændstropperne.

Trin 3. Placering af skallen

Skallen sænkes ned på bundpladen med kran eller kranbil og placeres midt på pladen. Skallen fastgøres til bundpladen med to spændstropper eller tove.



Trin 3. Skallen er placeret på bundpladen

Trin 4. Ventilation

Ventilationsrørene sættes lodret i skallens rørstudse og lukkes med hætter. Aftræksrøret Ø110 mm, 150 cm højt, står forrest i kælderen på forhøjningen ved indgangen og rager ca. 1,4 m op over jordvolden: det fjerner luft fra den øverste del af kælderen. Det er tilsluttet kælderen via et T-stykke 100 × 50 × 100 mm, hvis sideafgang bruges til at føre elkablet ud (afsnit 3).

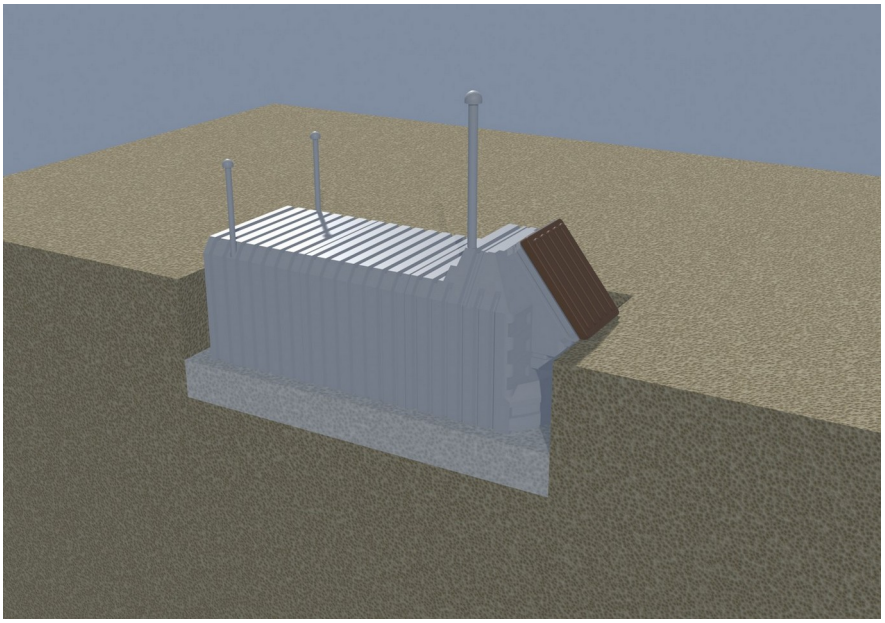
Bagerst i kælderen står to indtagsrør Ø75 mm, hver 1 m høje – symmetrisk placeret, et i venstre og et i højre side af skallen. De rager ca. 0,6 m op over jordvolden og tilfører frisk luft til den nederste del af kælderen.

Om vinteren i streng frost (under −20 °C) og om sommeren i varme (over +30 °C) skal lufttilførslen

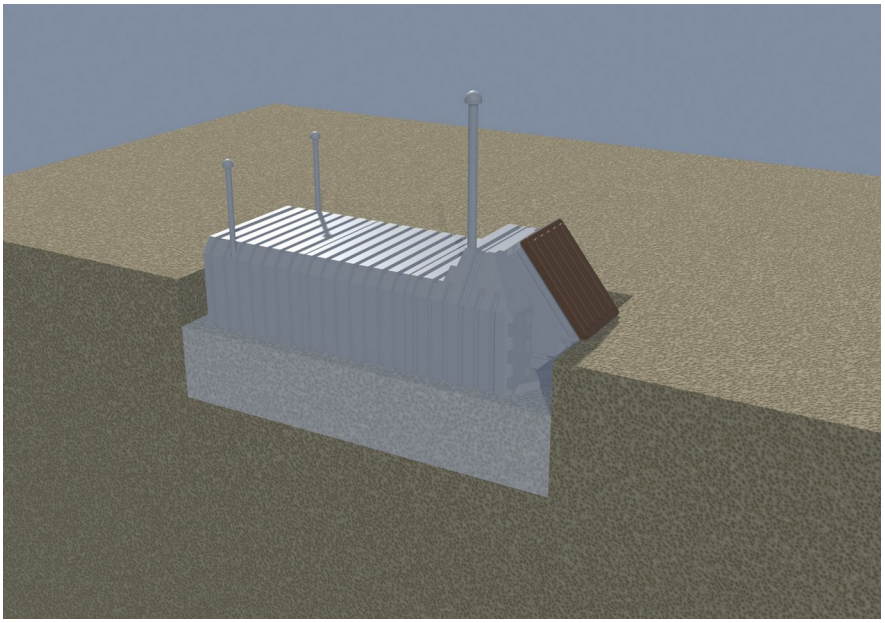
begrænses – luk delvist for indtagsrørene. Det anbefales at isolere aftræksrøret, så der ikke dannes kondens i det.

Trin 5. Omfyldning af skallen med tørbeton

Ved montering af denne kælder er omfyldning af skallens nederste del med tørbeton obligatorisk: den modvirker grundvandets opdrift. Skallen omfyldes på alle sider med tørbeton i lag på 30–40 cm. Hvert lag vandes og komprimeres. Tørbetonen skal være mindst 20 cm tyk langs hver væg. Omfyldningen føres op til en højde af 88 cm fra skallens bund – til underkanten af sideisoleringen. Forbrug – 3,41 m³.



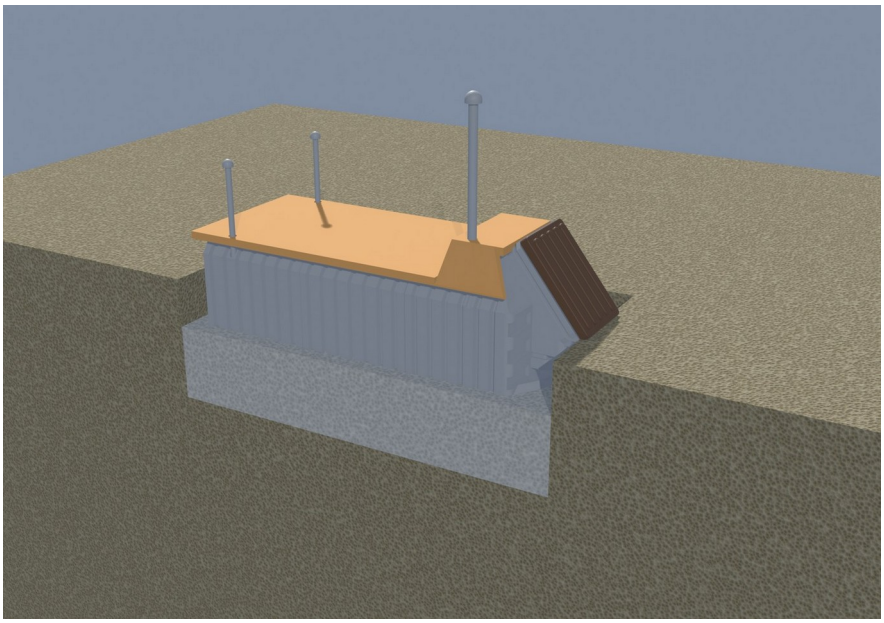
Trin 5. Første lag tørbeton, 40 cm



Trin 5. Omfyldning med tørbeton op til 88 cm

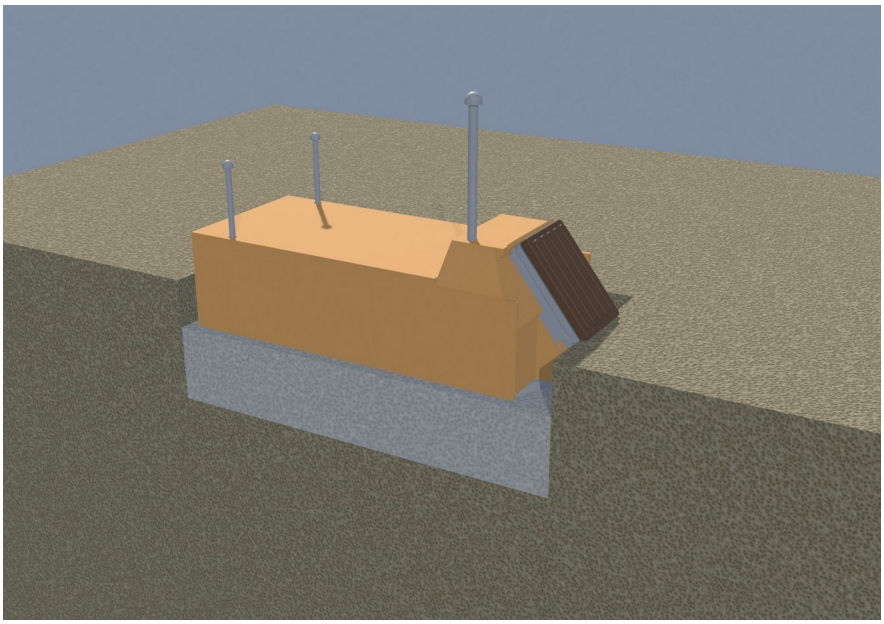
Trin 6. Isolering

For at mindske temperaturudsvingene i kælderen isoleres skallens overside med ekstruderet polystyren (XPS). Overside, forhøjningens top og dens skrå sider – plader 100 mm, 9,26 m², 13 plader 0,6 × 1,2 m. Pladerne på oversiden dækker endefladerne af sidepladerne.



Trin 6. Isolering af overside og forhøjning, XPS 10 cm

Sider og bagerste gavl isoleres med plader 50 mm til 120 cm under oversiden, og forenden samt den skrå indgangs vægge med de samme plader 50 mm. I alt 18,14 m², 26 plader. Læg pladerne tæt sammen, og forskyd samlingerne i hjørnerne.



Trin 6. Isolering af sider, gavle, forende og indgang, XPS 5 cm

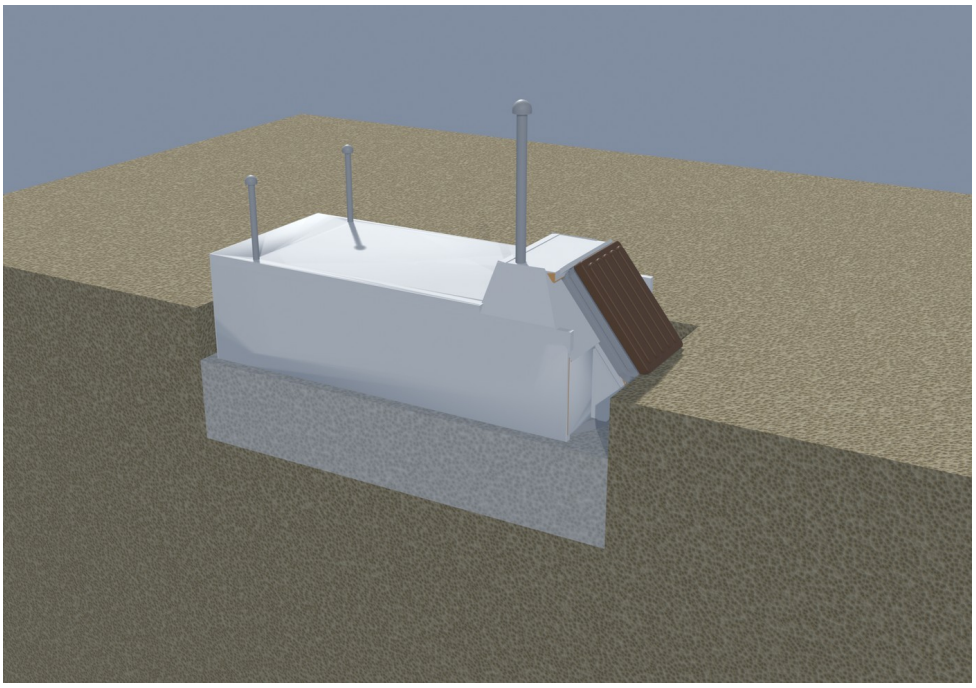
Bemærk

Hvis der i jeres område ofte er sommervarme over +30 °C, og grundvandsstanden er meget lav og jorden tør, anbefaler vi at isolere sidevæggene til 120 cm under kælderens overside.

Hvis klimaet i jeres område er koldere, eller grundvandsstanden om sommeren er højere og ekstra køler kælderens nederste del, er det nok at isolere sidevæggene til 60 cm under kælderens overside. Forbrug af XPS 50 mm i så fald – 11,36 m², 16 plader 0,6 × 1,2 m.

Trin 7. Geotekstil

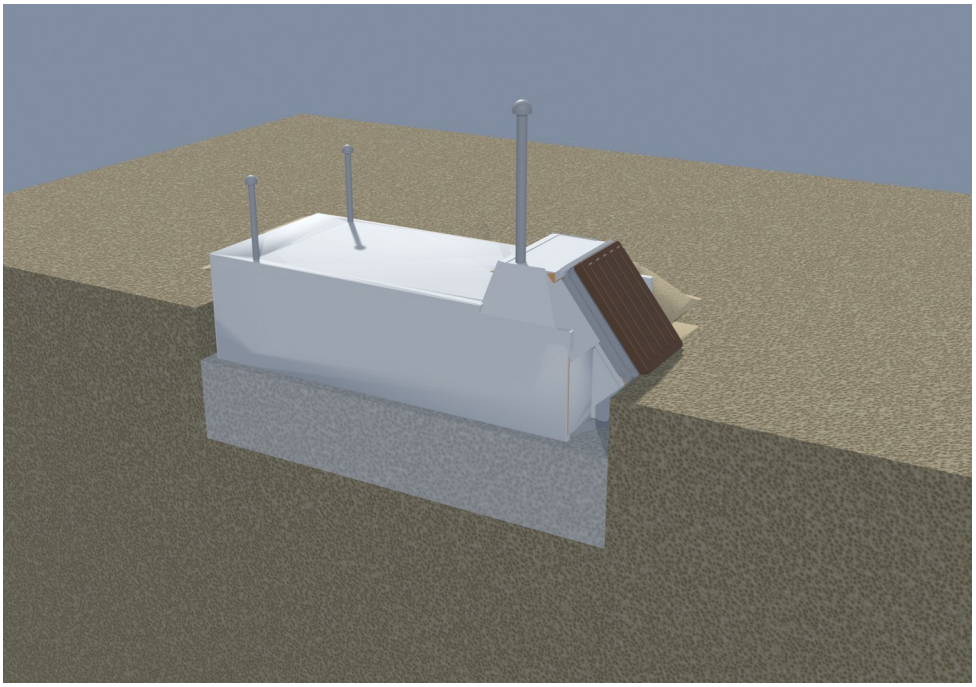
Al isoleringen dækkes med geotekstil med 10–15 cm overlæg mellem banerne. Geotekstilen beskytter isoleringen og forhindrer, at jord stopper samlingerne til. Forbrug ca. 33 m².



Trin 7. Isoleringen er dækket med geotekstil

Trin 8. Tilfyldning med sand

Arbejdsrummet i byggegruben fyldes op med sand til terræn i lag på 30 cm, der komprimeres med håndværktøj. Derefter formes en jordvold af sand op til overkant af isoleringen med flade, afrundede skråninger. På indgangssiden er voldens skråning stejl og følger dørens hældning. Mængde sand ca. 7,4 m³.

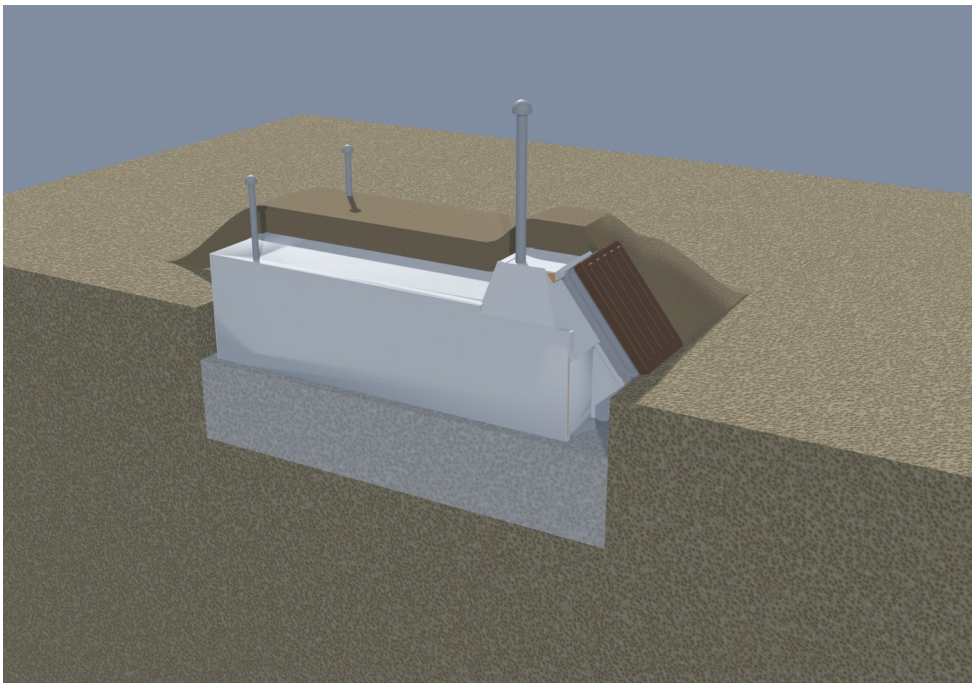


Trin 8. Tilfyldning med sand, vist i snit

Trin 9. Muld og græsplæne

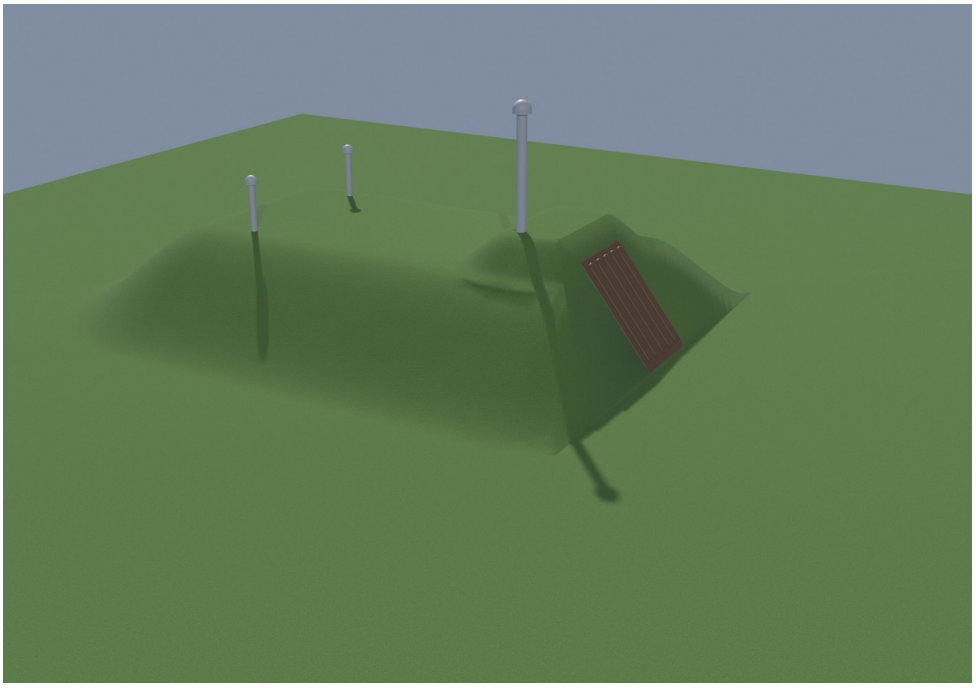
Oven på isoleringen udlægges let muldjord i et lag på 35 cm – ca. 11,3 m³. Jorddækket over kælderen må højst være 50 cm oven på isoleringen. Brug ikke tung lerjord til tilfyldning.

På indgangssiden har voldens overflade samme hældning som døren og ligger i hele sin længde 5 cm under dørens overflade.



Trin 9. Tilfyldning med jord, vist i snit

Over jordvolden er kun det udvendige låg på den skrå indgang og de tre ventilationsrør med hætter synlige.



Den færdige kælder efter tilfyldning og retablering af græsplænen

Efter monteringen

I løbet af nogle uger efter monteringen vil jordtrykket presse skallens vægge ind mod rammen og hylderne; mellem rammens elementer kan væggene bue lidt indad. Det er normalt.

Ved stor temperaturforskel kan der dannes kondens på døren og væggene. Den fordamper af sig selv og skal ikke fjernes. I streng frost kan der dannes rim på indersiden af låget; sker det ofte, så isolér døren indefra med isoleringsskum.

5. Garantibetingelser

I garantiperioden har køberen ret til gratis reparation af produktet ved fabrikationsfejl. Garantien omfatter udstyrets funktion, kvaliteten af skallens fødevaregodkendte materiale, gulv og hylder samt mekaniske samlinger og svejsninger.

Garantien er begrænset til fabrikationsfejl og omfatter ikke:

- normalt slid på dele, naturlig ældning, skader på maling og overflader som følge af brug og ydre påvirkninger, herunder aggressive stoffer, vejrforhold, industriel forurening, kemikalier, plantesaft, sten og salt
- mindre geometriske afvigelser, der ikke påvirker produktets kvalitet, herunder målafvigelser som følge af rotationsstøbningen
- skader forårsaget af naturkatastrofer, brand, forhold i hjemmet og force majeure
- skader forårsaget af tredjemand, herunder ved levering eller montering i strid med vejledningen
- skader og deformationer som følge af ændret geometri efter afsluttet montering
- korrosion som følge af ridser og afskallet maling på rammen og samlingerne

Garantien bortfalder, hvis produktet er blevet repareret, eller der er forsøgt reparation, af personer (firmaer) uden forudgående aftale med producenten.

Del	Periode
Produktet som helhed	24 måneder
Vejrstation, LED-belysning	12 måneder
Forventet levetid	mindst 50 år

Gem denne vejledning

Vejledningen skal bruges ved service af produktet og ved garantihenvendelser.

Producent

Firma	BPR-PLASTECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
Adresse	Konduktorska 18, lok. 7, 02-775 Warszawa, Polska
Postadresse	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
Hjemmesider	nfridge.eu · ziemianka.com.pl
	© 2026