



Asennusohje

Puutarhakellari 200 × 480



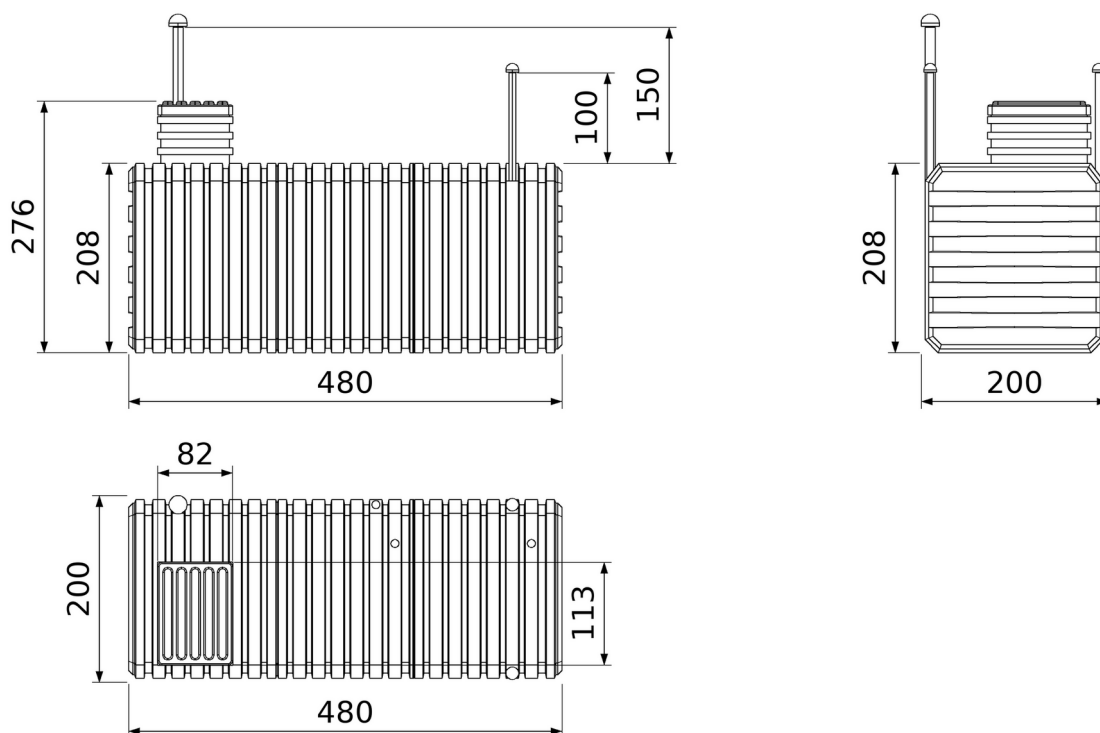
1. Käyttötarkoitus ja tuotekuvaus

Natural Fridge -puutarhakellari 200 × 480 on valmis muovikellari, jossa on sisäänkäynti ylhäältä. Se on tarkoitettu vihannesten, hedelmien, juomien, säilykkeiden ja muiden pakattujen elintarvikkeiden säilytykseen. Kellari toimitetaan täysin valmiina maahan asennettavaksi.

Runko on valmistettu rotaatiovalulla elintarvikekelpoisesta polyeteenistä yhtenäiseksi rakenteeksi, ja se on vahvistettu jäykisterivoilla. Sisällä on tukeva teräskehikko, joka samalla vahvistaa rungon seiniä. Runko ei tarvitse erillistä vedeneristystä eikä korroosiosuojausta.

Sisäänkäynti on pystysuora, ja siinä on kaksinkertainen suljenta: muovinen ulkokansi ja eristetty sisäovi lukolla. Sisällä on neljä hyllytasoa, kosteudenkestävästä vanerista tehty lattia, metallitikkaat, painovoimainen tulo- ja poistoilmanvaihto (Ø110 mm:n poistoilmaputki ja kaksi Ø75 mm:n tuloilmaputkea), LED-valaistus ja sääasema.

Mittapiirustus



Puutarhakellari 200 × 480 — kolme projektiota, mitat senttimetreinä

Todelliset mitat voivat poiketa piirustuksen mitoista ±3 % polyeteenin kutistumisen vuoksi.

Päämitat

Ominaisuus	Arvo
Rungon mitat, pituus × leveys	480 × 200 cm
Rungon korkeus	208 cm
Korkeus kannen yläpintaan	276 cm
Ulkokansi, pohjamitat	82 × 113 cm
Sisäänkäynnin aukko	70 × 100 cm
Sisätilavuus	17,5 m ³
Hyllyt	4 tasoa, syvyys 18–35 cm, pinta-ala 13,1 m ²
Tuuletusputket	poistoilma Ø110 mm — 1,5 m; kaksi tuloilmaputkea Ø75 mm — 1,0 m kumpikin
Kaivanto, pituus × leveys × syvyys	520 × 240 × 268 cm
Rungon paino	noin 1800 kg

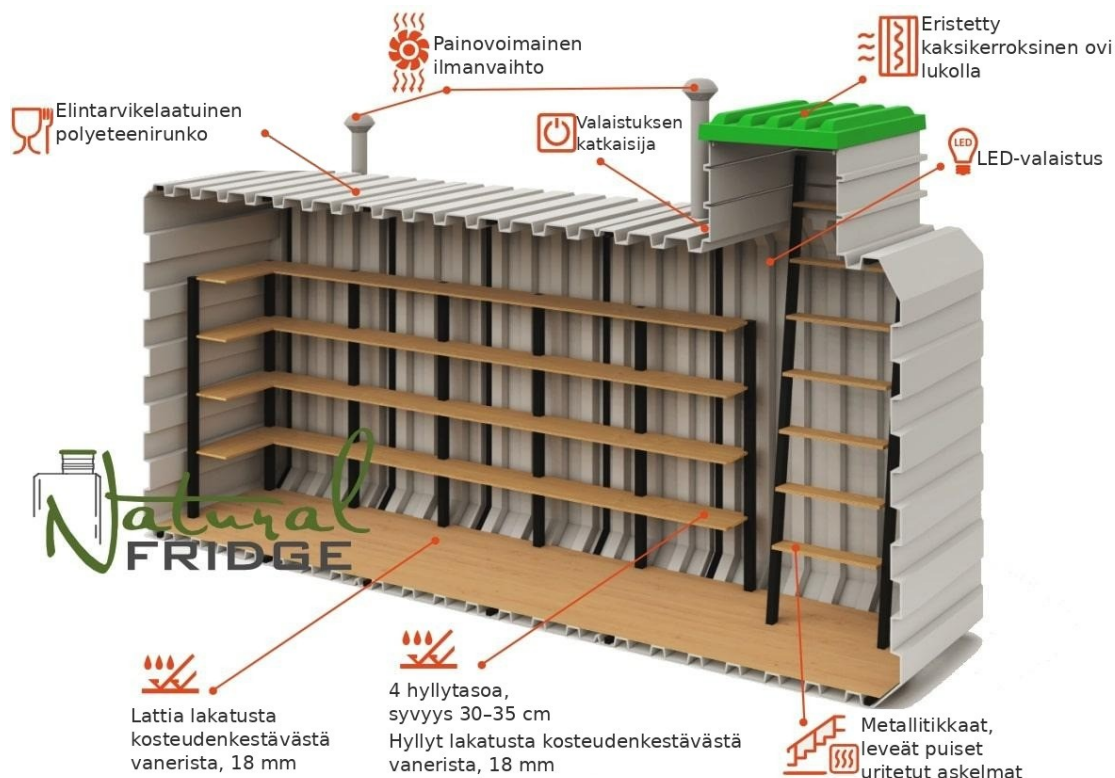
Huomio

Kellarin saa asentaa vain paikkaan, jossa pohjaveden pinta on alhaalla — vähintään 1,7 m maanpinnan alapuolella.

Kellarin ympärille on ehdottomasti tehtävä salaojitus (luku 3).

Maakerros kellarin päällä saa olla enintään 50 cm lämmöneristekerroksen päällä. Suosittelemme kevyttä kasvumultaa.

Sisävarustus



Kellarin leikkaus: hyllyt, tikkaat, valaistus ja ilmanvaihto

2. Toimituksen sisältö

- Kellarin runko teräskehikolla — 1 kpl

- Kosteudenkestävät vanerihyllyt — 4 tasoa
- Kosteudenkestävä vanerilattia — 1 sarja
- Metallitikkaat puuaskelmilla — 1 kpl
- Muovinen ulkokansi — 1 kpl
- Tuuletusputki Ø110 mm, 1,5 m, hatulla — 1 kpl
- Tuuletusputki Ø75 mm, 1,0 m, hatulla — 2 kpl
- Viemärin T-haara 100 × 50 × 100 mm kaapelin läpivientiin — 1 kpl
- LED-valaistus katkaisijalla — 1 kpl
- Virtalähde 220 / 12 V — 1 kpl
- Sääasema (lämpötila ja kosteus) — 1 kpl

Toimitukseen eivät sisälly

Kuivabetoni, rauditus, XPS-lämmöneriste, suodatinkangas, täyttöhiekka.

Korrugoitu putki salaojakaivoa varten, päällystetty salaojaputki, salaojapumppu, Ø32 mm:n paineputki ja sen liittimet.

Maakaapeli 2 × 2,5 mm² tai 2 × 4 mm² ja Ø20 mm:n suojaputki.

Kiristysliinat, kantavuus 5 t ja pituus 7 m — 3 kpl (tai muovipinnoitetut teräsвайjerit, Ø vähintään 12 mm).

Maanrakennustyöt, nosturi tai kuormausnosturi rungon asentamiseen.

3. Salaojitus

Kellari upotetaan maahan lähes kokonaan. Kun pohjaveden pinta nousee, runkoon kohdistuu suuri maan- ja vedenpaine. Siksi kellarin ympärille on ehdottomasti tehtävä salaojitus. Järjestelmä koostuu rungon ympäri kiertävästä salaojaputkesta, salaojakaivosta ja uppopumpusta paineputkineen.



Salaojituksen kaavio: laatta, kiertävä salaojaputki, kaivo leikattuna, pumppu ja paineputki

Salaojakaivo

Kaivo tehdään korrugoidusta putkesta, jonka sisähalkaisija on vähintään 40 cm ja korkeus 2,8 m. Se

asennetaan kellarin pätyyn tehtyyn erilliseen 70 × 70 cm:n lisäkaivantoon. Lisäkaivanto kaivetaan yhtä syväksi kuin kaivanto. Kaivon pohja on umpinainen ja on laatan alapinnan tasolla — ei ylempänä kuin kellarin pohja.

Kaivon seinämän ja maan välinen rako täytetään kuivabetonilla. Kaivon yläpää nousee 5–10 cm maanpinnan yläpuolelle ja suljetaan kannella.

Kiertävä salaojaputki

Käytetään taipuisaa korrugoitua Ø110 mm:n salaojaputkea, jossa on kookoskuitupäällyste. Putki asennetaan laatan päälle tiiviisti rungon viereen, seinän ja pohjan väliseen nurkkaan, yhtenä kappaleena kellarin kolmen sivun ympäri. Neljännellä sivulla molemmat päät johdetaan kaivoon. Putken pituus yhtä kellaria kohden on 14,2 m. Asennuksen jälkeen putki peitetään karkealla hiekalla tai hienolla sepelillä.

Salaojapumppu ja paineputki

Kaivoon lasketaan uimurikytkimellä varustettu salaojauppopumppu. Pumppu asetetaan jalustalle tai ripustetaan niin, että sen alareuna on 10 cm kaivon pohjan yläpuolella. Pumppu toimii automaattisesti ja pumppaa veden pois, jos pohjaveden pinta nousee äkillisesti.

Pumpulta johdetaan ylöspäin Ø32 mm:n paineputki. Maanpinnan yläpuolella se käännetään 90° ja johdetaan 10 cm kaivon seinämän ulkopuolelle. Purkupäähän liitetään poistoputki — sadevesiviemäriin, avo-ojaan tai tonttia alempana olevaan maastoon.

Tärkeää

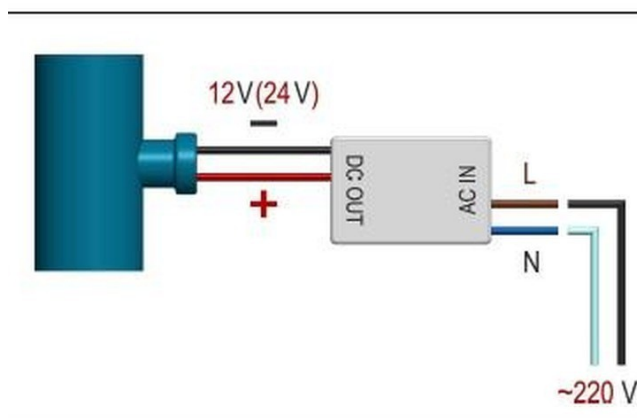
Tarkista, että pumpun uimuri liikkuu vapaasti eikä osu kaivon seinämiin.

Pumppu kytketään omaan ryhmäänsä, joka on varustettu vikavirtasuojalla.

Paineputken purkupäätä ei saa suunnata kellaria kohti: veden on virrattava pois päin kaivannosta.

4. Sähkövarusteet

Kellarissa on 12 V:n LED-valaistus, jonka katkaisija on sisällä. Virta tulee 220 V:n verkosta virtalähteen 220 / 12 V kautta, joka muuntaa vaihtovirran tasavirraksi.



Valaistuksen kytkentäkaavio: kaapelin läpivienti T-haaran 100 × 50 × 100 mm kautta, virtalähde 220 / 12 V

Kellarilta verkkoliitäntäpisteeseen asennetaan maakaapeli 2 × 2,5 mm² tai 2 × 4 mm². Kaapeli suositellaan asentamaan Ø20 mm:n polyeteeniputkeen.

Sähkökaapeli tuodaan ulos kellarin sisältä harmaan viemärin T-haaran 100 × 50 × 100 mm kautta, joka on asennettu poistoilmaputken alapäähän: kaapeli kulkee T-haaran sivuhaaran läpi, jossa on kaapeliläpivienti. Kaaviossa T-haara näkyy vasemmalla. T-haara sisältyy toimitukseen.

Tärkeää

Tarkista kytkennän napaisuus (+ / -) ennen virran kytkemistä.

Kaikki 220 V:n verkkoon liittyvät työt saa tehdä vain pätevä sähköasentaja.

5. Asennus ja tarvittavat materiaalit

Noin 2,5 m:n syvyydessä runkoon kohdistuu suuri maanpaine. Se on vielä suurempi, kun pohjaveden pinta on korkealla, sekä savimaassa, joka liikkuu roudan vaikutuksesta. Asenna kellari siksi tarkalleen tämän ohjeen mukaisesti. Selvitä ennen töiden aloittamista tontin pohjaveden pinnan taso ja maalaji.

5.1. Materiaalit yhtä kellaria kohden

Materiaali	Määrä
Kaivannosta ja lisäkaivannosta kaivettava maa	34,8 m ³
Kuivabetoni pohjalaattaan 520 × 240 × 15 cm	1,87 m ³
Kuivabetoni rungon ympärystäyttöön, kerros 20 cm, korkeus 1 m	3,60 m ³
Kuivabetoni kaivon ympärystäyttöön	noin 0,8 m ³
Kuivabetoni yhteensä	noin 6,3 m ³
Harjateräs Ø12 pohjalaattaan, pitkittäiset tangot 20 cm:n välein	12 kpl × 5,1 m = 61,2 m / 54 kg
XPS 100 mm — yläpinta	9,03 m ² — 13 levyä 0,6 × 1,2 m
XPS 50 mm — sivut ja päädyt 60 cm alaspäin, sisäänkäynti	9,56 m ² — 14 levyä 0,6 × 1,2 m
Suodatinkangas	noin 23 m ²
Päällystetty salaojaputki Ø110	14,2 m
Korrugoitu putki kaivoon, sisähalkaisija Ø400	2,8 m
Paineputki Ø32	noin 3,5 m
Täyttöhiekkä	noin 13,1 m ³
Kevyt kasvumulta lämmöneristeen päälle, kerros 35 cm	noin 4,1 m ³

Määrät on laskettu tuotteen 3D-mallista ilman hukkavaraa. Lisää tilatessa 5–10 %.

5.2. Kuivabetoni

Käytetään valmista maakostea (kuivaa) betonisekoitusta, lujuusluokka C8/10–C12/15. Sekoitus levitetään 30–40 cm:n kerroksina, ja jokainen kerros kostutetaan tasaisesti vedellä ja tiivistetään — näin kuivabetoni saavuttaa lujuutensa nopeammin.

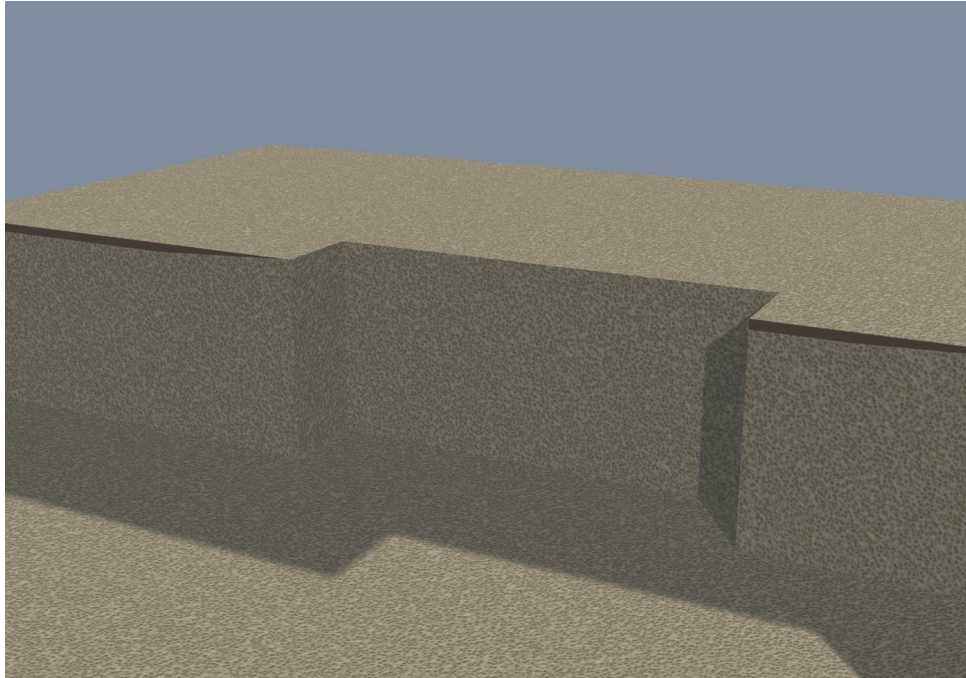
5.3. Työkalut ja turvallisuus

Kellaria täytettäessä rakennuskoneita ei saa käyttää 1 m lähempänä runkoa. Ajoneuvoliikenne alle 1 m:n etäisyydellä kellarista on kielletty koko sen ympäriltä. Tiivistä täyttö seinien vieressä ainoastaan käsityökaluilla.

5.4. Asennusvaiheet

Vaihe 1. Kaivanto

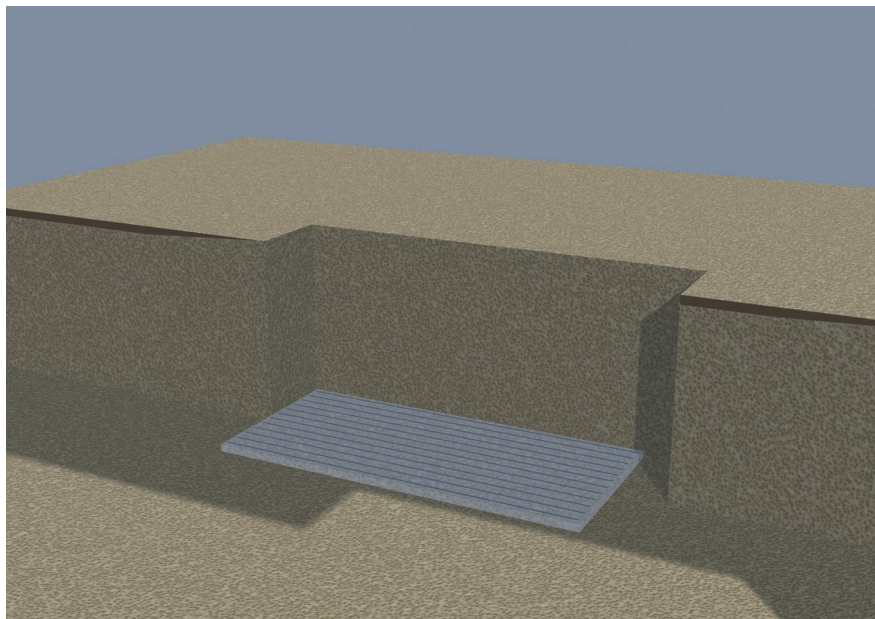
Kaivannon pohjan mitat ovat 520 × 240 cm ja syvyys 268 cm maanpinnasta. Kaivanto on joka sivulta 20 cm runkoa suurempi. Tällä syvyydellä ulkokannen alareuna jää 5–10 cm maanpinnan yläpuolelle, joten sade- ja sulamisvesi ei pääse kellariin. Tee kaivannon seinät pystysuoriksi niin, että mitat säilyvät koko korkeudelta. Päättyyn kaivetaan lisäksi samansyvyinen 70 × 70 cm:n lisäkaivanto salaojakaivoa varten. Kaivettavan maan määrä on noin 34,8 m³.



Vaihe 1. Kaivanto 520 × 240 cm, syvyys 268 cm, ja lisäkaivanto kaivolle

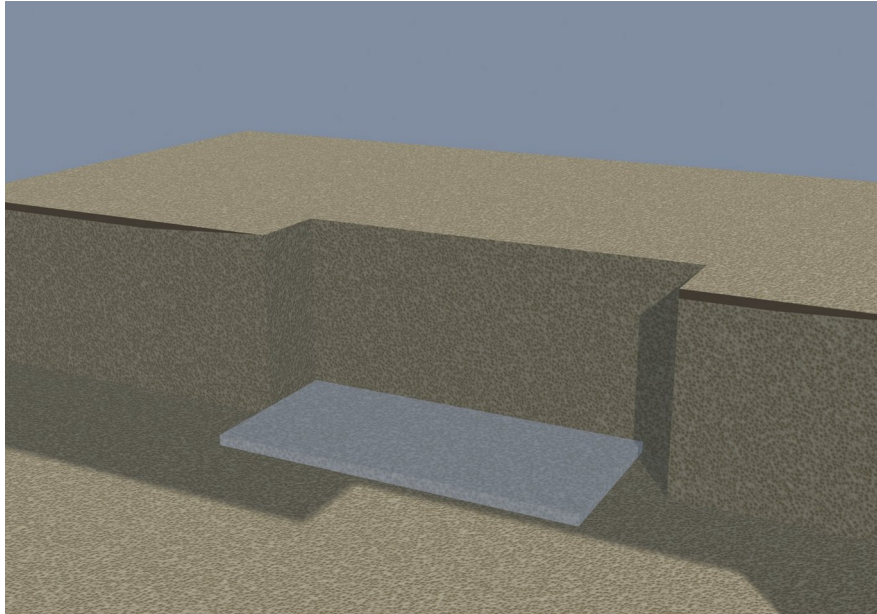
Vaihe 2. Kuivabetonilaatta

Kaivannon pohjalle tehdään kuivabetonista 520 × 240 cm:n laatta, jonka paksuus on 15 cm. Ensin levitetään 10 cm:n kerros, sen päälle pitkittäiset Ø12 mm:n harjateräkset 20 cm:n välein pitkän sivun suuntaisesti: 12 tankoa à 5,1 m. Päälle tulee 5 cm:n kerros. Jokainen kerros kostutetaan vedellä ja tiivistetään. Kuivabetonin menekki on 1,87 m³.



Vaihe 2. Kuivabetonikerros 10 cm ja pitkittäiset Ø12 mm:n tangot 20 cm:n välein

Huom. Poikittaisia tankoja ei tarvitse asentaa. Pitkittäisten tankojen sijaan voidaan käyttää Ø12 mm:n harjaterästä tehtyä verkkoa, jonka silmäkoko on 20 × 20 cm.

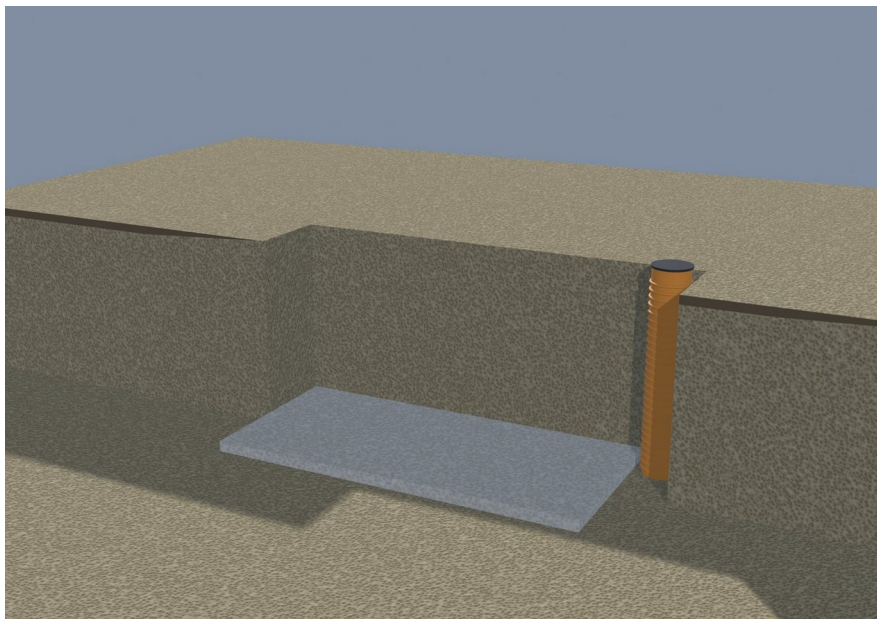


Vaihe 2. Laatta valmis, paksuus 15 cm

Tee laattaan lenkit tai ankkurit kiristysliinoja varten.

Vaihe 3. Salaojakaivo

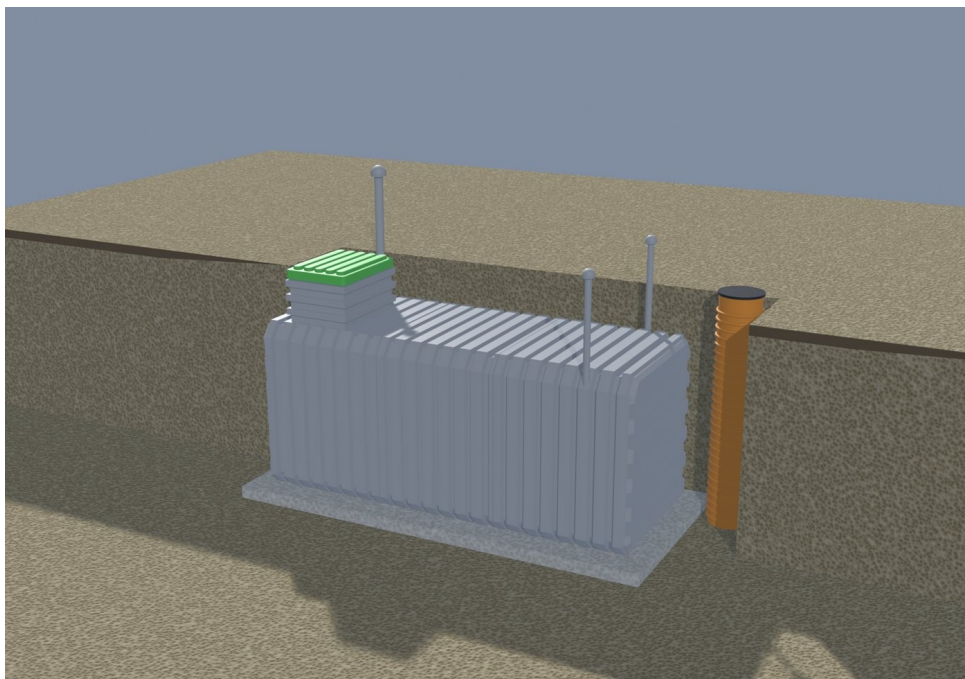
Kaivo asennetaan kaivannon päätyyn tehtyyn lisäkaivantoon. Kaivon pohja on laatan alapinnan tasolla, ja sen ympärillä oleva rako täytetään kuivabetonilla. Lisätietoja luvussa 3.



Vaihe 3. Salaojakaivo lisäkaivannossa

Vaihe 4. Rungon asennus

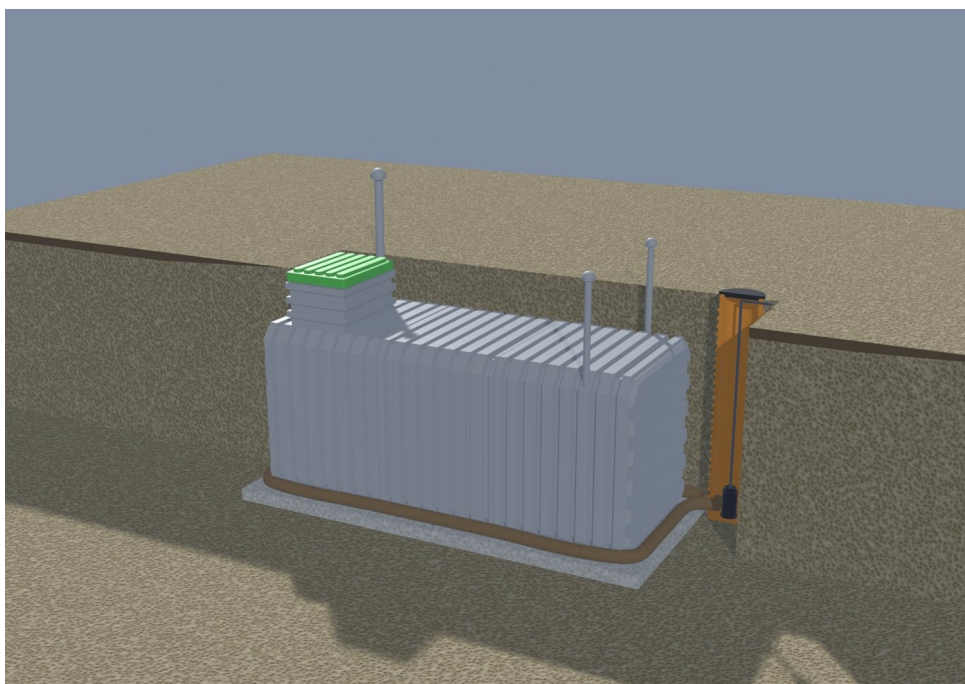
Runko lasketaan laatalle nosturilla tai kuormausnosturilla ja asetetaan laatan keskelle. Sisäänkäynti sijoitetaan salaojakaivoon nähden vastakkaiseen päättyyn. Runko kiinnitetään laattaan kahdella kiristysliinalla tai vaijerilla.



Vaihe 4. Runko asennettu laatalle

Vaihe 5. Salaojaputki ja pumppu

Rungon ympärille laatan päälle asennetaan päällystetty Ø110 mm:n putki, ja molemmat päät johdetaan kaivoon. Pumppu lasketaan kaivoon ja asennetaan Ø32 mm:n paineputki, jonka purkupää johdetaan kaivon seinämän ulkopuolelle. Lisätietoja luvussa 3.



Vaihe 5. Kiertävä salaojaputki, pumppu ja paineputki

Vaihe 6. Ilmanvaihto

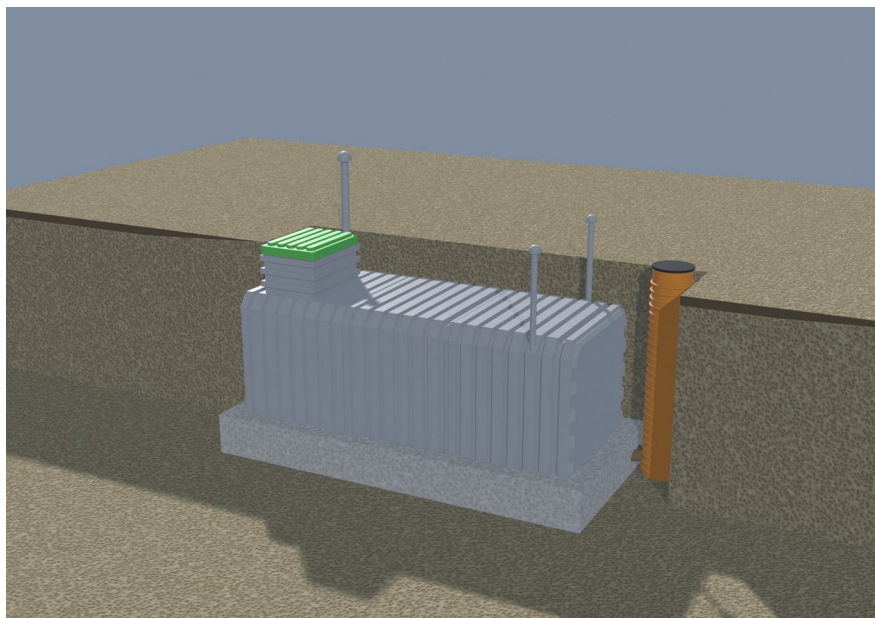
Tuuletusputket asennetaan pystysuoraan rungon yhteisiin ja suljetaan hatuilla. 150 cm korkea Ø110 mm:n poistoilmaputki on kellarin etuosassa sisäänkäynnin vieressä ja nousee noin 1 m maanpinnan yläpuolelle: se poistaa ilmaa kellarin yläosasta. Se kiinnitetään kellariin T-haaran 100 × 50 × 100 mm välityksellä, jonka sivuhaaran kautta sähkökaapeli tuodaan ulos (luku 4).

Kellarin takaosassa on kaksi 1 m korkeaa Ø75 mm:n tuloilmaputkea symmetrisesti, toinen rungon vasemmalla ja toinen oikealla puolella. Ne nousevat noin 0,5 m maanpinnan yläpuolelle ja tuovat raitista ilmaa kellarin alaosaan.

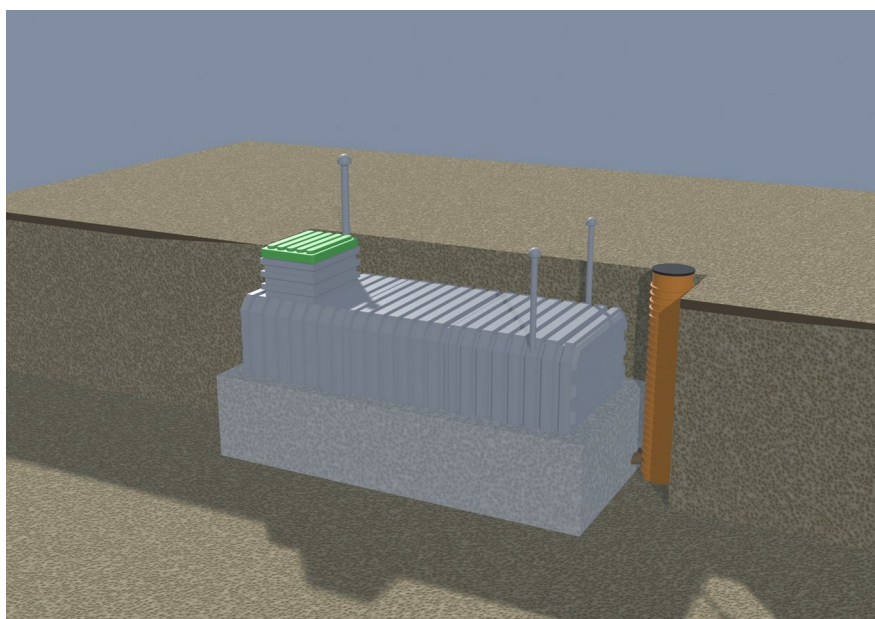
Rajoita talvella kovilla pakkasilla (alle $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$) ja kesällä helteellä (yli $+30\text{ }^{\circ}\text{C}$) ilman sisäänvirtausta — sulje tuloilmaputket osittain. Poistoilmaputki suositellaan eristämään, jotta siihen ei muodostu kondenssivettä.

Vaihe 7. Rungon ympärystäyttö kuivabetonilla

Tämän kellarin asennuksessa rungon alaosan ympärystäyttö kuivabetonilla on pakollinen: se vastustaa pohjaveden nostevoimaa. Runko täytetään joka puolelta kuivabetonilla 30–40 cm:n kerroksina. Jokainen kerros kostutetaan vedellä ja tiivistetään. Kuivabetonikerroksen paksuus jokaisen seinän ympärillä on vähintään 20 cm. Ympärystäyttö tehdään 1 m:n korkeuteen rungon alareunasta. Menekki on $3,60\text{ m}^3$.



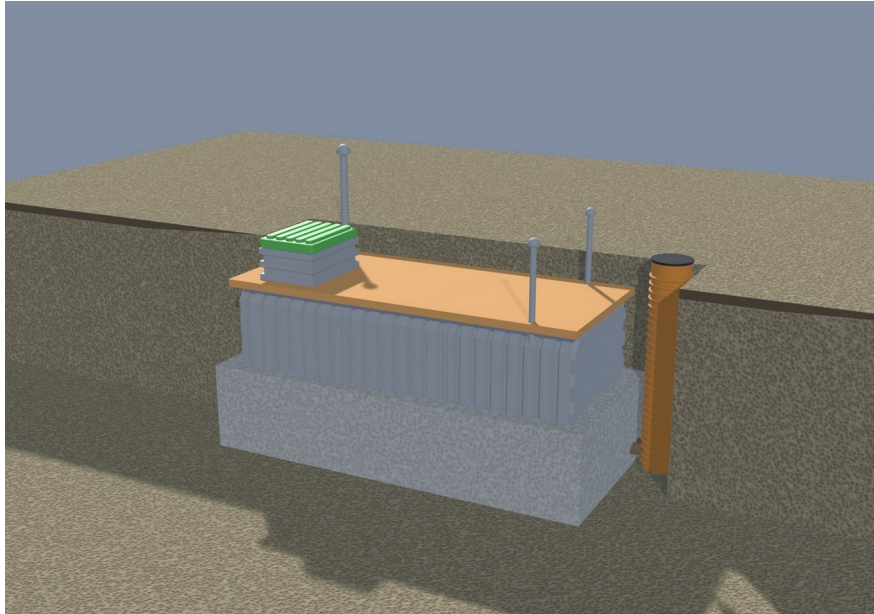
Vaihe 7. Ensimmäinen kuivabetonikerros, 40 cm



Vaihe 7. Ympärystäyttö kuivabetonilla 1 m:n korkeuteen

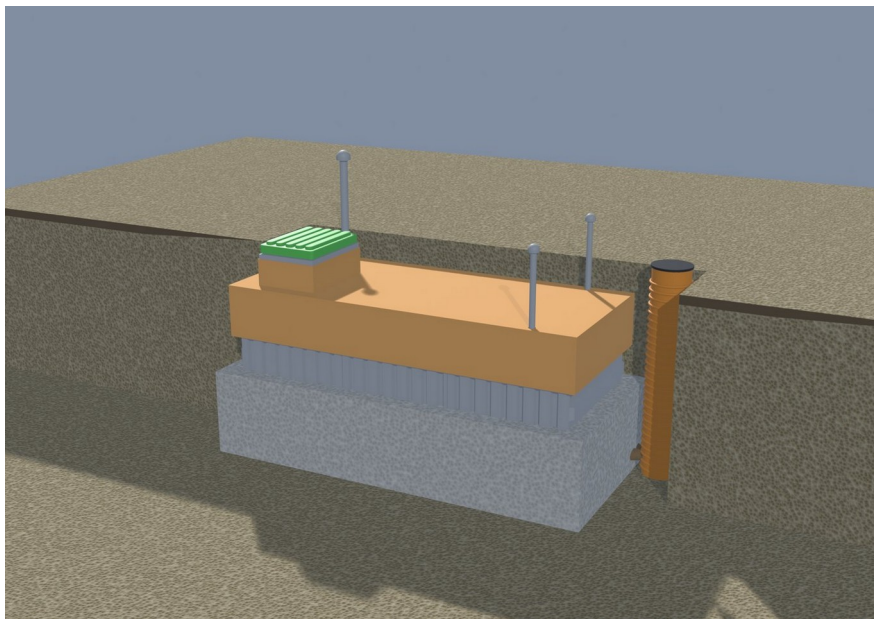
Vaihe 8. Lämmöneristys

Kellarin sisälämpötilan vaihtelujen vähentämiseksi rungon yläosa eristetään suulakepuristetulla polystyreenillä (XPS). Yläpinta — 100 mm:n levyt, $9,03\text{ m}^2$, 13 levyä $0,6 \times 1,2\text{ m}$. Yläpinnan levyt ulottuvat sivulevyjen reunojen päälle.



Vaihe 8. Yläpinnan eristys, XPS 10 cm

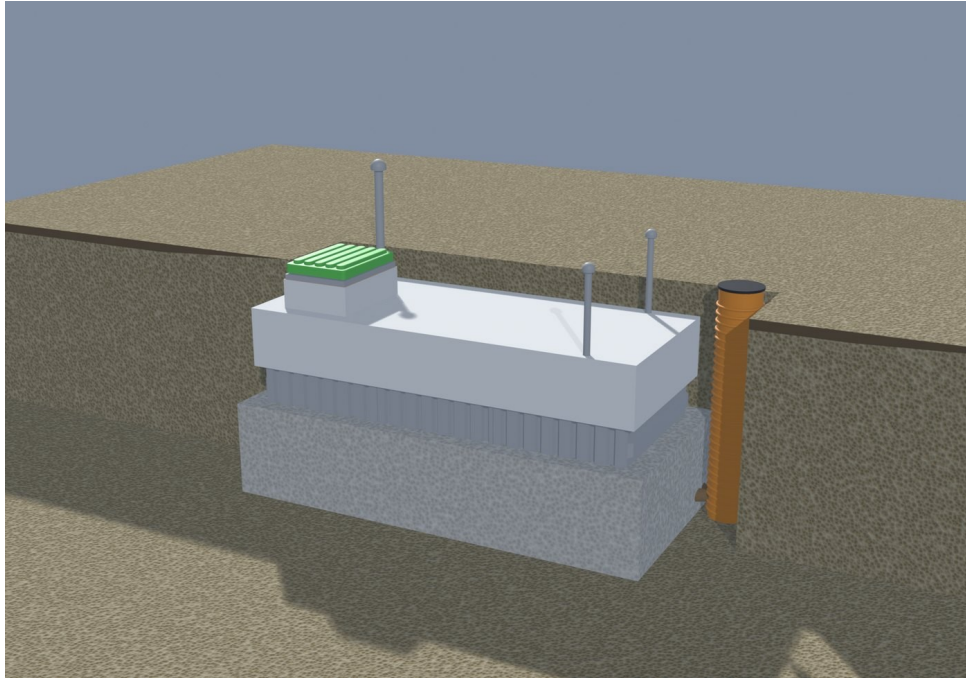
Sivut ja päädyt eristetään 50 mm:n levyillä 60 cm alaspäin yläpinnasta, sisäänkäynti samoilla 50 mm:n levyillä maanpintaan asti. Yhteensä 9,56 m², 14 levyä. Asenna levyt puskuvaumoin ja porrasta nurkkien saumat.



Vaihe 8. Sivujen, päätyjen ja sisäänkäynnin eristys, XPS 5 cm

Vaihe 9. Suodatinkangas

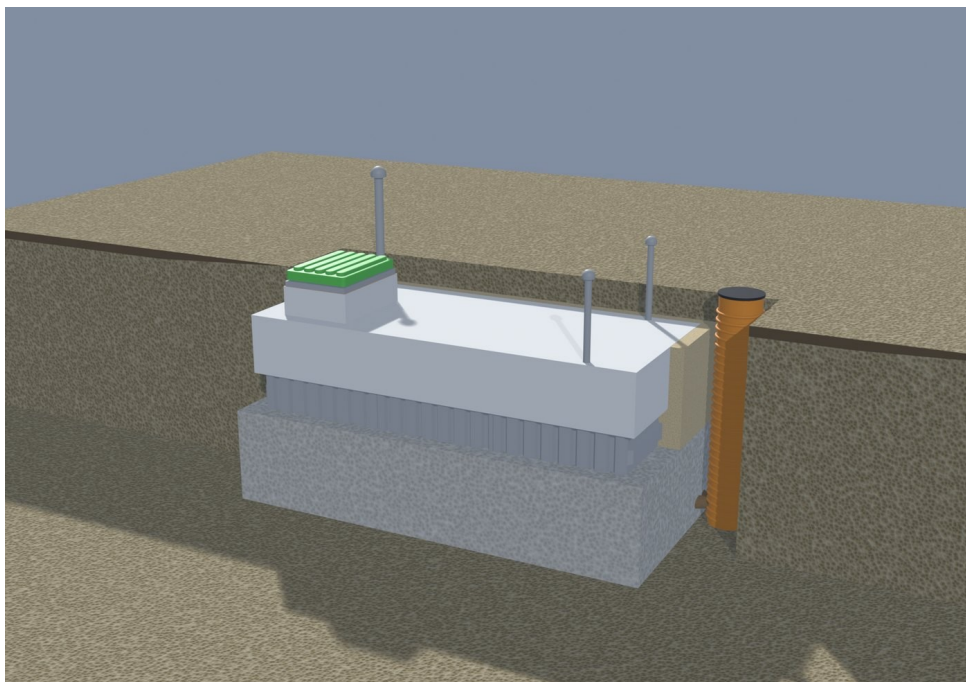
Koko lämmöneriste peitetään suodatinkankaalla 10–15 cm:n limityksin. Suodatinkangas suojaa eristettä eikä päästä maata tukkimaan saumoja. Menekki noin 23 m².



Vaihe 9. Eriste peitetty suodatinkankaalla

Vaihe 10. Hiekkatäyttö

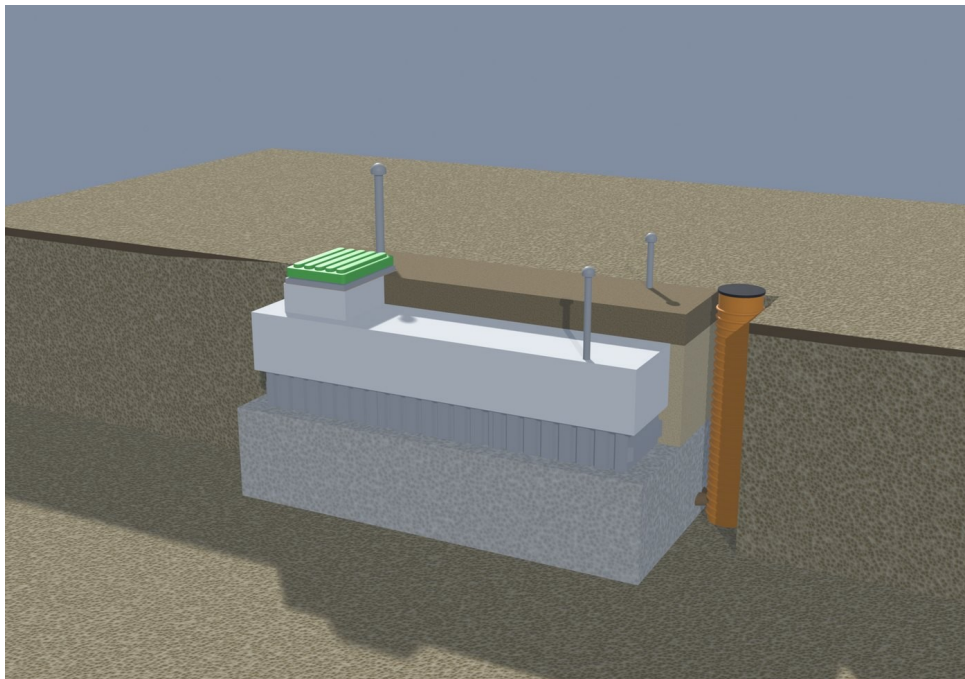
Kaivannon ja rungon välinen tila täytetään hiekalla lämmöneristeen yläpintaan asti 30 cm:n kerroksina ja tiivistetään käsityökaluilla. Hiekkaa tarvitaan noin 13,1 m³.



Vaihe 10. Hiekkatäyttö, leikkauskuva

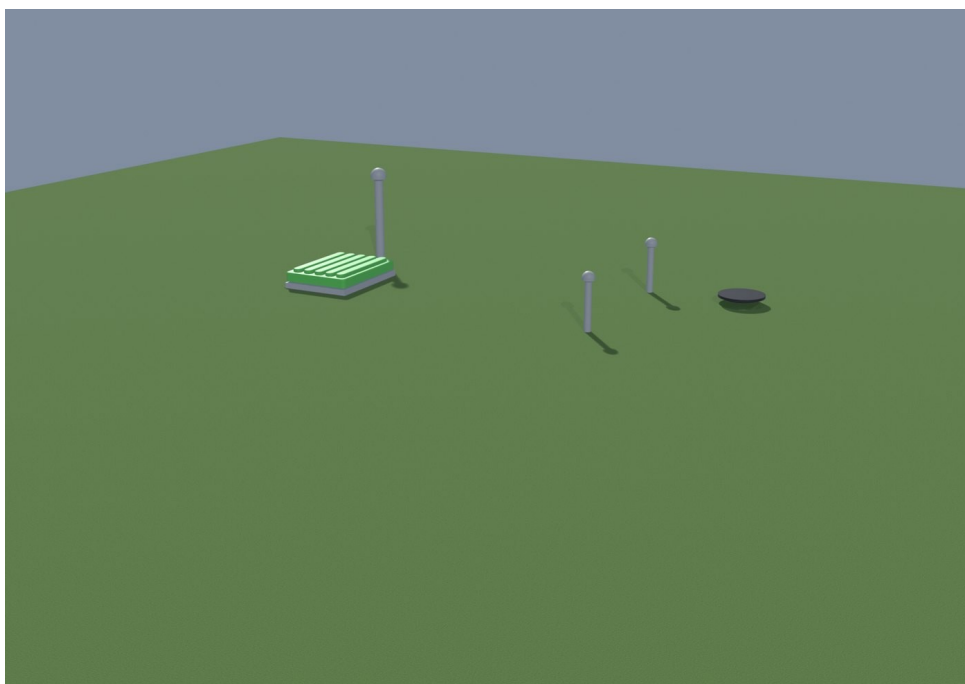
Vaihe 11. Maa ja nurmikko

Lämmöneristeen päälle levitetään maanpinnan tasoon asti kevyttä kasvumultaa 35 cm:n kerros — noin 4,1 m³. Maakerros kellarin päällä saa olla enintään 50 cm lämmöneristeen päällä. Älä käytä täyttöön raskasta savimaata.



Vaihe 11. Maatäyttö, leikkauskuva

Maanpinnan yläpuolelle jäävät vain ulkokansi — sen alareuna on 8 cm maanpinnan yläpuolella —, kaksi tuuletusputkea hattuineen ja salaojakaivon kansi.



Valmis kellari täytön ja nurmikon palauttamisen jälkeen

Asennuksen jälkeen

Muutaman viikon kuluessa asennuksesta rungon seinät painuvat maanpaineen vaikutuksesta kehikkoa ja hyllyjä vasten; kehikon osien välisissä kohdissa seinät voivat taipua hieman sisäänpäin. Tämä on normaalia.

Suurten lämpötilaerojen vallitessa ovessa ja seinissä voi esiintyä kondenssivettä. Se haihtuu itsestään, eikä sitä tarvitse erikseen poistaa. Kovilla pakkasilla kannen sisäpintaan voi muodostua huurretta; jos näin tapahtuu usein, eristä ovi sisäpuolelta lämpöeristävällä vaahdolla.

6. Takuuehdot

Takua aikana ostajalla on oikeus tuotteen maksuttomaan korjaukseen valmistusvirheen ilmetessä. Takuu

kattaa varusteiden toimivuuden, rungon elintarvikekelpoisen materiaalin laadun, lattian ja hyllyt sekä mekaaniset ja hitsatut liitokset.

Takuu rajoittuu valmistusvirheisiin eikä kata:

- osien normaalia kulumista, luonnollista vanhenemista, käytön ja ympäristön aiheuttamia maali- ja pintavaurioita, mukaan lukien syövyttävät aineet, sääolosuhteet, teollisuuden päästöt, kemikaalit, kasvinesteet, kivet ja suola
- vähäisiä mittapoikkeamia, jotka eivät vaikuta tuotteen laatuun, mukaan lukien rotaatiovalun ominaisuuksista johtuvat mittapoikkeamat
- luonnonkatastrofien, tulipalon, kotitalouden olosuhteiden ja ylivoimaisen esteen aiheuttamia vaurioita
- kolmansien osapuolten toiminnasta johtuvia vaurioita, mukaan lukien ohjeen vastaisesta kuljetuksesta tai asennuksesta johtuvat vauriot
- asennuksen jälkeisistä muodonmuutoksista johtuvia vaurioita ja muodonmuutoksia
- kehikon ja liitosten maalipinnan naarmuista ja lohkeamista johtuvaa korroosiota

Takuu raukeaa, jos tuotetta ovat korjanneet tai yrittäneet korjata henkilöt (yritykset) neuvottelematta ensin valmistajan kanssa.

Kohde	Takuuaika
Tuote kokonaisuudessaan	24 kuukautta
Sääasema, LED-valaistus	12 kuukautta
Odotettu käyttöikä	vähintään 50 vuotta

Säilytä tämä ohje

Ohjetta tarvitaan tuotteen huollon ja takuuasioiden yhteydessä.

Valmistaja

Yritys	BPR-PLASTECH SPÓŁKA Z OGRANICZONĄ ODPOWIEDZIALNOŚCIĄ
Osoite	Konduktorska 18, lok. 7, 02-775 Warszawa, Polska
Postiosoite	ul. Bruzdowa 125 A / 12, 02-991 Warszawa, Polska
NIP / REGON / KRS	PL9662114813 / 368194329 / 0000693472
Puhelin	+48 730 750 773
Sähköposti	info@nfridge.eu · info@ziemianka.com.pl
Verkkosivut	nfridge.eu · ziemianka.com.pl
	© 2026