

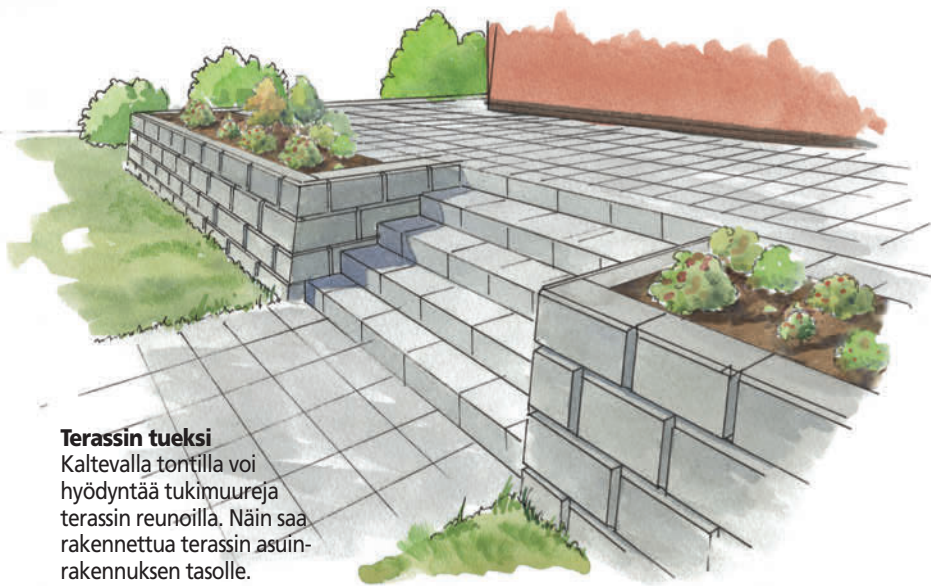


Danblokken-harkoissa on vankka nystyrä, joka estää maan painetta työntämästä kiviä ulos muurista.

ERIKOISKIVET:

- NOPEUTTAVAT TYÖTÄ
- KALLISTUVAT ITSESTÄÄN
- OVAT TOSI VAHVOJA!

Vankka tukimuuri puutarhaan



Terassin tueksi

Kaltevalla tontilla voi hyödyntää tukimuureja terassin reunoilla. Näin saa rakennettua terassin asuinrakennuksen tasolle.



Korota kukkapenkkiä

Korotettu kukkapenkki elävöittää puutarhaa. Monet kasvitkin suosivat auringon lämmittämää kasvupaikkaa.



Koko puutarha käyttöön

Älä anna liuskojen ja rinteiden estää sinua hyödyntämästä koko puutarhasi pinta-alaa.

Maan paine on tukimuurien suurin uhka. Ajan mittaan paine voi työntää muurin ulos muodostaan. Varsinkin jos muurin on tuettava rinnettä, on tärkeää rakentaa tukevasti ja ajatuksella.

Vaikeinta tukimuurin perustamisessa on saada siihen sopiva kaltevuus. Kaltevuudella on merkitystä, sillä se ja muurin kokonaispaino toimivat esteenä rinteeseen kohdistuvalle maamassan paineelle. Yksi vaihtoehto on käyttää valmiiksi kalteviksi valettuja harkkokiviä, joilla muuriin saadaan automaattisesti noin kymmenen asteen kaltevuus.

Valuharkkokivien käyttö säästää aikaa ja vaivaa, koska tällöin ei tarvitse löytää juuri oikeanmuotoisia laattoja tai tavallisia kiviä koko muurin pituudelta ja joka kerroksen väliin. Kaltevilla harkkokivillä voi itse

rakentaa noin metrin korkeuteen saakka. Suuremmalla kaltevuudella ja ammattilaisten avulla voidaan muuri rakentaa jopa kolmen metrin korkeuteen. Kannattaa kuitenkin aina muistaa noudattaa valmistajan rakennusohjeita.

Harkkokivistä rakennettu muuri on kestävä, koska kivissä olevat nystyrät lukitsevat kerrokset tiukasti toisiinsa kiinni, jolloin yksittäiset kivet eivät pääse työntymään muurista ulos. Rakentaminen on paljon nopeampaa kuin laattoja ja tavallisia kiviä käytettäessä. Tyylikäs tulos syntyy helposti, ja on varmaa, että muuri kestää vuodesta toiseen.

Suuri valikoima lukkiutuvia kiviä

Harkkokiviä löytyy pyöreän muotoisista graniitin kaltaisiin kiviin, ja useimmat niistä soveltuvat reunojen muotoiluun, kaarimaisiin muureihin jne. Tässä neljä ulkomaista kivivaihtoehtoa. Kotimaisia muurikiviä valmistavat mm. Lakan Betoni, Abetoni ja HB-Betoniteollisuus.



Danblopke-harkkokivi painaa 27 kg. Tiiviiseen muuriin tarvitaan 24 kiveä/neliömetri. 10 asteen kallistuksella muurin suurin rakennuskorkeus on 1,6 metriä.



Variantblopke-harkkokivi painaa 22 kg ja niitä tarvitaan 26 kpl/m². Kivet lukkiutuvat uristaan. Kaltevuutta ohjataan mallinneella, jonka voi tilata kiven kanssa yhtä aikaa.



SF-blopke-harkkokivi painaa 30 kg. Yhteen neliömetriin muuria tarvitaan 22 harkkokiveä. Kivissä ei ole lovitusta, vaan niiden v-muoto lukitsee ne toisiinsa.



Scanstone-harkkokivi painaa 22 kg ja niitä tarvitaan 25 kpl/neliömetri. Kiven pinta on rosoinen ja graniittimainen, värejä on paljon.

Ensimmäinen kerros asetellaan betoniin ...

Muuri vaatii tukevan perustan

Aloita kaivamalla pois kaikki multa ja maa-aines. Jos maa on routimatonta, matalien muurien pohjaukseksi riittää maan poistaminen ja korvaaminen murskesoralla. Routivilla mailla maata pitää poistaa jopa 50-60 cm ja tehdä tarpeeksi paksu ja kantava kerros sepelistä tai murskeesta. Salaojituksella vältetään vesipainanteet. Tiivistetyn murskesorakerroksen päälle levitetään kivituhkaa tai hiekoitussepeleitä (tässä työssä kivet asetellaan betoniin). Yli metrin korkuisen muurin rakentamiseen on syytä pyytää ammattiapua. Korkeiden muurien alle on hyvä valaa betoniantura, laittaa routaeristys ja lujittaa muuria harjateräksillä ja muurikivien reikiin valetulla betonimassalla.



1 Täytä vako murskesoralla. Tiivistä maa täyttämällä jokaisen 30 cm:n sorakerroksen jälkeen. Jos juntaat käsijuntalla, tiivistä jokaisen 10 cm:n kerroksen jälkeen.



2 Täytä vako maakostealla betonilla. Kerroksen tulee olla n. 20 cm paksu ja 50 cm leveä. Voit käyttää valmisbetonia tai sekoittaa betonin itse. Sopiva suhde on viisi osaa hiekkaa ja kiviainesta yhteen osaan sementtiä.



4 Upota ensimmäinen harkkokivi betoniin, painamalla esimerkiksi vasaran varrella. Tarkista, että yläpinta on vaakasuorassa ja harkon etuosa langassa kiinni. Muurin onnistuminen riippuu ensimmäisen kerroksen tarkkuudesta.



5 Säilytä 2-5 mm:n saumaväli edetessäsi ensimmäisen rivin kanssa. Maakostean betonin annetaan kovettua pari päivää ennen jatkamista. Limitä seuraava kerros niin, että kivet ovat puoli kivenmittaa päällekkäin. Näin kivet kiinnittyvät tiukasti toisiinsa.



6 Nyt latominen on helppoa! Seuraavat kerrokset on helppo asetella, koska harkon takanystyrä varmistaa jokaisen harkon asettumisen juuri oikealle paikalleen.



8 Täytä muurin tausta murskeella, särekevillä tai muulla läpäisevällä aineksella. Tausta täytetään aina routimattomalla maa-aineksella. Muurin taakse kannattaa tehdä salaojitus, varsinkin, jos muurin takana on rinne.



9 Tiivistä tausta käsijuntalla noin 20 cm:n kerrosvälein. Älä tiivistä liikaa, jotta vesi pääsee tihkumaan kerroksen läpi. Peitä lopuksi 20 cm:n hiekkakerroksella. Pintaan voi levittää multaa kukkien tai nurmikon kasvualustaksi.



Jotta harkot lukittuisivat tiiviisti toisiinsa, limitimme kerrokset puolen kivenmitan verran. Limitäminen kolmasosan verran näyttäisi varmasti yhtä hyvältä.



3 **Pingoita linjalanka** muurin etureunan ja ensimmäisen kiverroksen yläreunan kohdalle (ensimmäinen harkkokivikerros). Huomioi, että harkkokivien alareunan tulee olla noin 3 cm laattojen yläreunan tai nurmikon tason alapuolella.



7 **Pienet epätasaisuudet** voi tasoittaa asettamalla pieniä pahvi- tai huopapaloja kerrosten väliin. Tämä on tehtävä ennen seuraavan kiverroksen asettamista, joten tarkista kerrosten suoruus säännöllisesti linjalangan avulla.

TARVEAINELUETTELO

AINEET

85 cm korkeaan, 8 m:n muuriin:

- Danblokke-harkkokivet, 580 €
- 2 m³ hiekkaa
- 3 m³ sora-ainetta
- 1 m³ hiekka/kiviseosta
- 10 sakkia sementtiä

TYÖKALUT

- Lapio ja kauha
- Tärytin
- Käsijuntta
- Narua ja paaluja • Vatupassi
- Kottikärryt • Betoninsekoitin

Hinta: Yhteensä noin 830 €

Materiaalien ostopaikat:

Kiviliikkeen ja rautakaupan

Tukimuuri kolmella tavalla

Lukitus ja kallistus

Danblokke-, Scanstone- ja vastaavilla tukimuuriharkkoilla ensimmäinen kerros asetetaan tasaisesti maakesteaan betoniin. Asennusnystyrän ansiosta seuraava kerros painuu automaattisesti hieman taaksepäin suhteessa etureunaan. Näin syntyy noin 10:n prosentin kallistus kuin itsestään. Tarkka kallistusprosentti riippuu harkkotyypistä. Muurin taakse tulee sijoittaa vähintään 10 cm:ä leveä kerros tiivistettyä soraa ja mahdollisesti pohjalle myös salaojaputki, jos rinteestä erittyä paljon vettä.



Vain lukitus

Jotkut tukimuuriharkot lukkiutuvat toisiinsa siirtämättä päällä olevaa harkkoa taaksepäin. Tämän vuoksi ensimmäinen kerros tulee asettaa toivotulla kallistumalla maakesteaan betoniin. Lukkiutumismekanismin ansiosta harkot soveltuvat tukimuriin, sillä maaines ei pääse työntämään yksittäisiä kiviä muurista irti tai muotoilemaan muurin muotoa uudelleen. Ensimmäisen harkkokerroksen asettelussa on oltava erittäin tarkka. Kaikkien kiven on kallistuttava tasan 10 astetta - tai enemmän, jos muurista halutaan korkeampi kuin 1,5 metriä. Tällöin on jo syytä käyttää ammattilaista apuna.



Ei lukitusta, ei kallistusta

Kartanokiviä, betonimuurikiviä, tukimurielementtejä tai vastaavia ei-puhtaasti tukimuurikiviä käytettäessä muuria ei saisi rakentaa noin 60 cm:ä korkeammaksi. Tämän lisäksi kivimuri täytyy tukea takaapäin valamalla 10 cm paksu taustavalu maakesteasta betonista. Lisäksi muurin taakse tarvitaan tiivistettyä soraa ja mahdollisesti myös salaojaputki.



VINKKI:

Säilytä kaltevuus

Valmista työkalu kaltevuuden mittaamiseksi, kun käytät lukkiutumattomia kiviä ilman kallistusta. Leikkaa laudasta kolmio toivotulla kaltevuudella. Kiinnitä se teipillä vatupassiin.

