

Kaiken kestäväät KIVIPIORTAAT

Pihan kiviportaat joutuvat kestämaan vuodesta toiseen pakkasta ja sadetta. Portaaita pitää rakentaa juuri oikealla tavalla, jotta ne pysyvät paikallaan ja suorassa linjassa.

Vankkojen kiviportaiden salaisuus on lujassa pohjassa.

Näytämme oikean perustamistavan seuraavilla sivuilla.

Uusien kiviportaiden reunakivet ja etureunat vääntyvät vinksin vonksin jo muutamassa kuukaudessa, jos portaiden pohjatyöt on tehty huolimattomasti. Piha-portalait ovat usein vain muutaman askelman mittaiset, mutta työn vaativuutta ei pidä aliarvioida. Portaiden tekemiseen tarvitaan täsmälleen oikeaa tekniikkaa. Esittelemme sen tässä jutussa.

Nämä portalait rakennetaan tavallisista, 100x30x10 sentin reunakivistä. Portalait eivät tule kalliiksi, sillä yksi reunakivi maksaa noin 30 euroa.

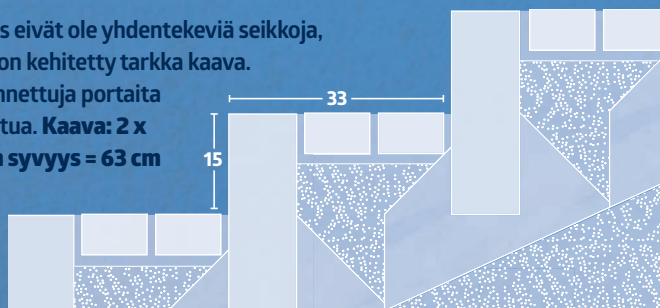
Kun portaiden reunakivet ja askelmien etureunat ovat paikallaan, portalait voi täyttää ja päällystää esimerkiksi soralla, murskeella, laatanpalasilla tai luonnonkivillä. Ota huomioon, että 70-kiloisten reunakivien nostamiseen tarvitaan kaksi henkilöä.

Portaiden reunoja ja askelmien etureunoja ei ole pakko tehdä tavallisista reunakivistä, jos haluat käyttää erilaisia kiviä. Seuraavilla sivuilla esiteltävät mitat, pohjarakenne sekä valuteknikka sopivat monenlaisille kiville. Tärkeintä on, että kivet ovat tarpeeksi leveitä ja pitkiä, jotta ne voi valaa kiinni pohjaan. □

TÄYDELLISET PORTAAT

Askelmien korkeus ja syvyys eivät ole yhdentekeviä seikkoja, vaan mittojen laskemiseen on kehitetty tarkka kaava.

Oikeilla mittasuhteilla rakennettuja portaita on mukava nousta ja laskeutua. **Kaava: 2 x portaan korkeus + portaan syvyys = 63 cm**



Tässä esimerkissä portaista tehdään 15 senttiä korkeat, jotta niitä on helppo nousta ja laskeutua. Kun portaan korkeus on 15 senttiä, sen syvyys on 33 senttiä. Kaava kirjoitetaan muotoon: **2 x 15 cm (portaan korkeus) + 33 cm (portaan syvyys) = 63 cm.**



VAIKEUSASTE

Vakaiden kiviportaiden rakentamiseen tarvitaan tarkkuutta ja huolellista suunnittelua.

HELPPO

VAIKEA



VIE AIKAA

2 päivää. Yksi päivä kaivamiseen, rakentamiseen ja valamiseen ja toinen päivä 3-4 portaan täyttämiseen.

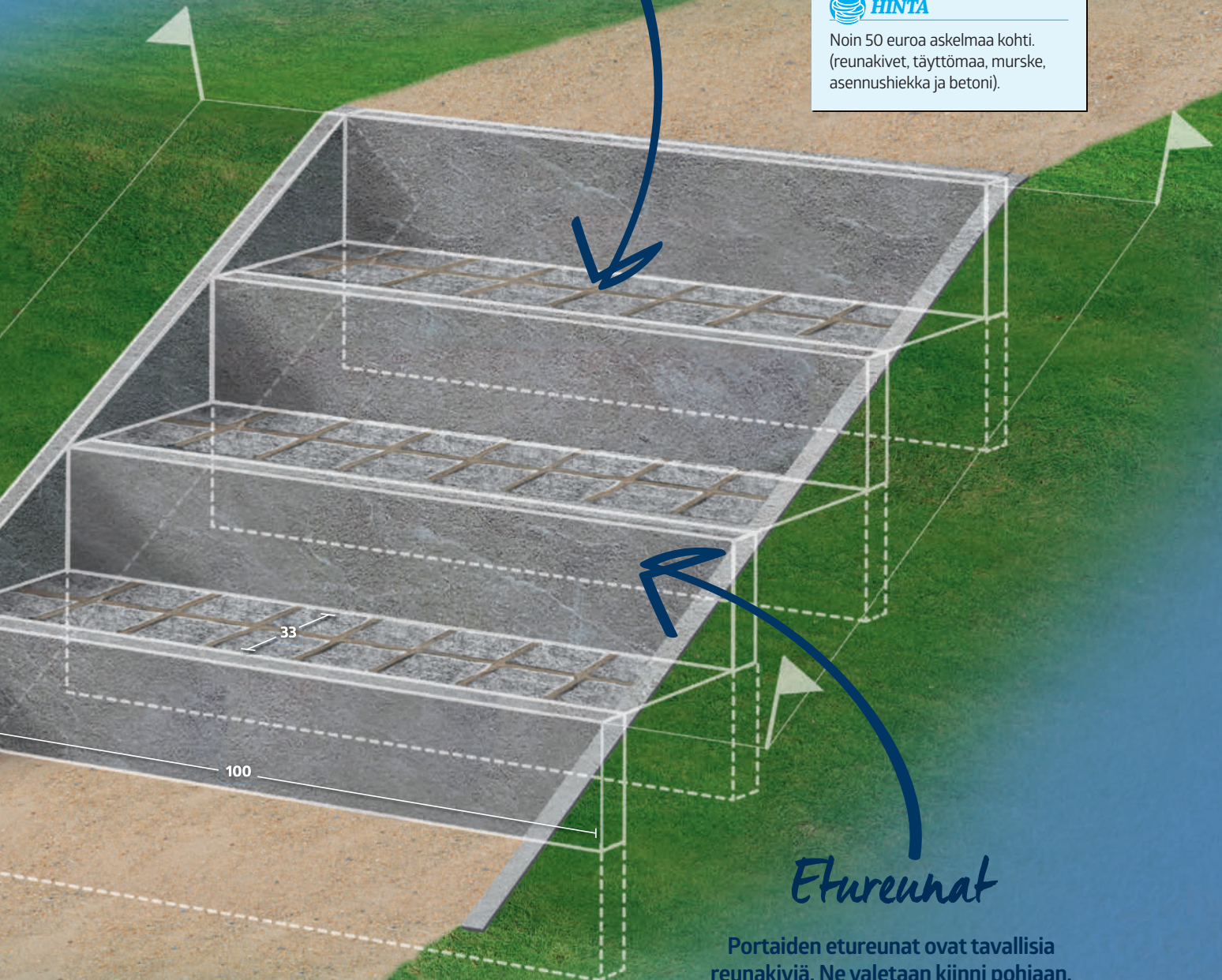


HINTA

Noin 50 euroa askelmaa kohti. (reunakivet, täyttömaa, murske, asennushiekka ja betoni).

Porras

Portaat voi täyttää esimerkiksi kivillä, murskeella tai laatanpalasilla, kun niiden etureunat ovat paikallaan.



Reunakivet

Reunakivet ovat samaa materiaalia kuin portaiden etureunat. Reunakivet pitävät rakenteen koossa.

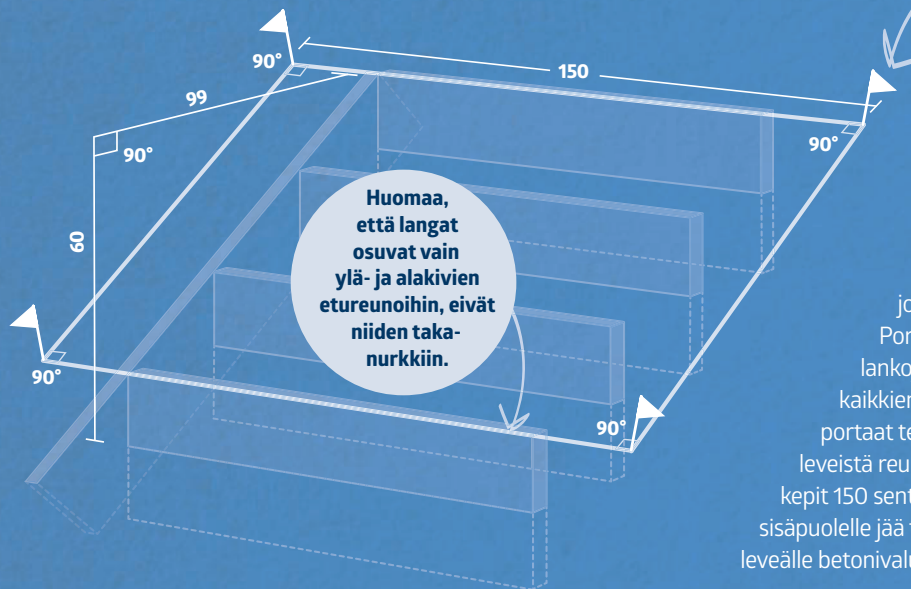
Etureunat

Portaiden etureunat ovat tavallisia reunakiviä. Ne valetaan kiinni pohjaan. Etureunat pitävät portaat paikallaan.

1

MITTAA JA MERKITSE

Päätt, mihin portaat tulevat. Mittaa tarkasti ja viritä linjalangat oikeisiin paikkoihin. Näihin portaisiin tulee neljä etureunaa eli kolme 33 senttiä syvää askelmaa. Portaiden yhteenlaskettu pituus on 99 senttiä ja korkeus 60 senttiä. Portaiden reunat vahvistetaan molemmilta puolilta kahdella reunakivellä.



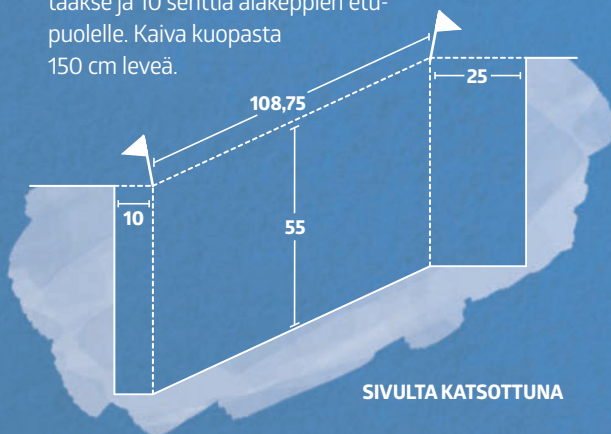
Lyö maahan neljä nurkka-keppiä ja sido linjalangat niiden välille. Upota kepit metrin syvyyteen, jotta narut pysyvät varmasti paikoillaan. Portaiden ylä- ja alapäässä olevien linjalankojen pitää olla tarkasti vaakatasossa ja kaikkien kulmien täsmälleen 90-asteisia. Nämä portaot tehdään 100 senttiä pitkistä ja 10 senttiä leveistä reunakivistä. Upota ylä- ja alapään nurkka-kepit 150 sentin päähän toisistaan, jotta lankojen sisäpuolelle jää tarpeeksi tilaa reunakiville ja 15 senttiä leveälle betonivalulle.

2

KAIVA

Kun portaiden paikka on mitattu ja linjalangat viritetty, on aika kaivaa sopiva kuoppa. Poista multainen pintamaa ja kaiva linjalangan alapuolelle 55 senttiä syvä kuoppa, jotta pohjasta tulee suora.

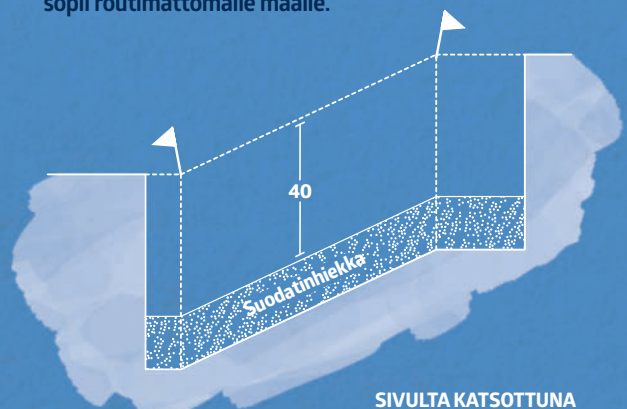
Kaiva 55 senttiä linjalangan alapuolelta. Älä kaiva vaakasuoraan vaan mittaa etäisyys langasta alaspäin. Jatka kaivamista 25 senttiä yläkeppien taakse ja 10 senttiä alakeppien etupuolelle. Kaiva kuopasta 150 cm leveä.



3

SUODATINHIEKKA

Lapioi kuoppaan suodatinhiekkä ja tiivistä se 15 sentin kerrokseksi. Varmista, että hiekan pinnan ja linjalangan väliin jää 40 senttiä tilaa. Perustamistapa sopii routimattomalle maalle.

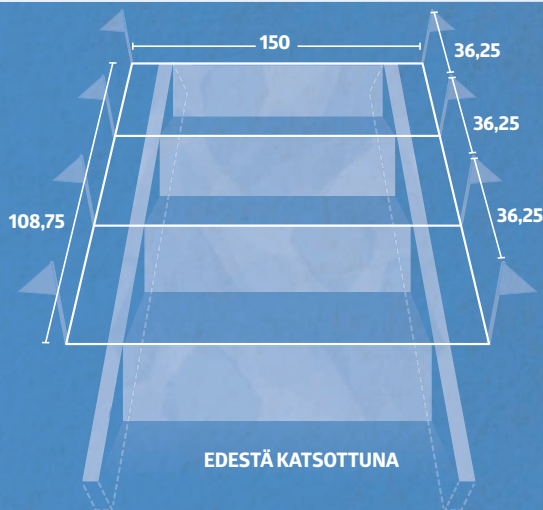


Lapioi kuoppaan suodatinhiekkä ja tiivistä pinta. Jätä langan ja hiekan väliin 40 senttiä tilaa. Tiivistä hiekkakerros joko sopivalla tärylevyllä tai kotitekoisella käsijuntalla.

4

MITTAA JA MERKITSE UUDESTAAN!

Merkitse seuraavaksi jokaisen portaan etureunan paikka. Näihin portaisiin tulee vain neljä askelmaa, joten niiden paikat on suhteellisen helppo mitata.



Alimman ja ylimmän portaan etureunan paikka on jo tiedossa, sillä ne sijaitsevat ylä- ja alalankojen kohdalla. Kaksi keskimmäistä porrasta pitää kohdistaa tasaisesti ylä- ja alaportaan väliin. Yhteismitta 108,75 senttiä jaetaan kolmella ja portaiden viereen pystytetään uudet kepit 36,25 sentin välein. Varmista, että langat ovat suorassa kulmassa ja vaakatasossa.

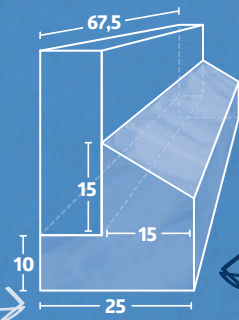
5

ASENNA PORTAAT JA REUNAT

Pohja on valmis reunakivien ja askelmien etureunojen asentamiseen, kun etureunojen paikat ovat tiedossa. Asenna aluksi reunakivet ja lopuksi askelmien etureunat. Aloita sekoittamalla paljullinen maakostea betonია, johon kivet painetaan kiinni.

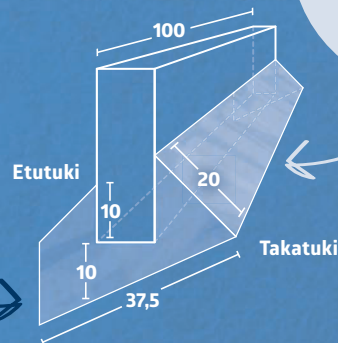
Kun reunakivi on paikallaan, sen eteen ja taakse pitää valaa lisäbeton. Anna maakostean betonin kuivua rauhassa yön yli, ennen kuin jatkat työskentelyä.

Levitä ensimmäisen reunakiven alle 25 senttiä leveä kaistale betonia.



1. Asenna reunakivet. Mittaa reunakivien pituus. Näihin portaisiin tarvitaan kaksi 67,5-senttistä reunakiveä kummallekin puolelle.

Lapioi reunakivien ja portaiden etureunojen alle 10-senttinen betonikerros. Lapioi kuoppaan 12 senttiä betonia, sillä se vajoaa jonkin verran, kun kivet painetaan paikoilleen.



2. Asenna portaiden etureunat. Aloita asentaminen alhaalta. Levitä linjalangan alle 37,5 senttiä leveä ja 100 senttiä pitkä kaistale betonia.

6

TÄYTÄ PORTAAT

Reunakivet ja etureunat on valettu kiinni. Portaat voi täyttää, kun betoni on saanut kuivua rauhassa yön yli. Täytä ja päällystä portaat esimerkiksi soralla, murskeella tai kivillä.

Täytä askelmat 10–20 sentin murskekerroksella. Tiivistä murske varovasti kotitekoisella käsijuntalla, jotta betonivalut eivät mene rikki. Levitä murskeen päälle 2–3 senttiä asennushiekkaa ja viimeistele portaat haluamallasi pintamateriaalilla. Muista, että portaan pitää kallistua hieman eteenpäin, jotta vesi pääsee valumaan alas.

