

KÄTEVÄ tee se itse -perustus

Perustuksen tekeminen on laajimpia projekteja, joihin tee se itse -rakentaja voi ryhtyä. Onneksi löysimme **kätevän ohjeen, joka sopii routimattomalle maalle** piharakennuksen pohjaksi.

Perustus on talon tärkein osa. Se kantaa koko talon painon, suojaa rakenteita maan kosteudelta sekä estää rakennuksen vajoamisen ja seinän halkeamisen.

Tässä jutussa tehdään harkkoperustus maahan valetun betonianturan päälle. **Perustustapa sopii routimattomalle maalle pienten rakennusten pohjaksi.**

Maahan kaivettuun kouruun valetaan 30 senttiä leveä betoniantura, jonka päälle asennetaan leca-harkot. Harkot kiinnitetään anturaan laastilla.

Harkkoperustukseen tarvitaan vähemmän betonia kuin tavalliseen sokkeliin. Siitä on hyötyä esimerkiksi kesämökillä, joka on niin kaukana lähimmästä betoniasemasta, ettei betonia voi tuoda paikalle pumppuautolla.

Rajaa alue

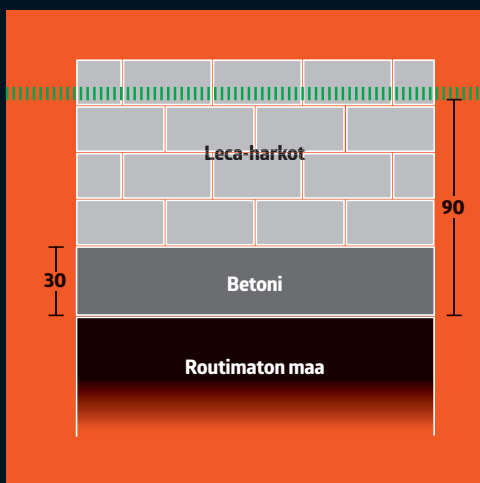
Uuden rakennuksen perustuksen pitää olla suorakulmainen. Rajaa rakennusalue mahdollisimman tarkasti, pystytty nurkkiin kepit, viritä niiden välille linjalangat ja kaiva kourut niiden mukaan.

Tämänkokoisen perustuksen tekemiseen tarvitaan minikaivuri. Pohjan koko on 7,5x4,2 metriä,

joten rakennuksen kohdalta pitää poistaa todella paljon maata.

Harkkoperustuksen voi tehdä myös routivalle maalle, mutta silloin perustus pitää routasuojata polystyreenilevyillä. Se tarkoittaa, että maata pitää poistaa myös perustusten ympäriltä yli metrin matkalta. Routasuojausohjeet vaihtelevat rakennuspaikkakunnan sääolojen mukaan.

Kun kouru on lähes valmis, sen keskeltä poistetaan niin paljon maata, että hiekan päälle jää tilaa eristeille, betonilaatalle ja lattiapäällysteelle. Kaiva viimeiset sentit lapiolla. □



Perustuksen idea on, että siihen tarvitaan vain vähän betonia.

Anturasta tulee 30 senttiä paksu, ja sen päälle asennetaan lecasoraharkot. Kourun syvyys ja sokkelin korkeus mitoitetaan lattian korkeuden mukaan. Tämän sokkelin pinta on 16 senttiä maan yläpuolella.

Harkot muurataan limittäin, jotta perustuksiin ei tule rakennetta heikentäviä pystysaumoja.





VAIKEUSASTE

Perustusten tekeminen on kovaa ja raskasta työtä, mutta tekniikat eivät ole vaikeita.

HELPPO

VAIKEA



VIE AIKAA

Noin viikon kuivumisaikoiheen.



HINTA

24 metriä pitkä kouruperustus maksaa noin 1500 euroa. Sen lisäksi rahaa kuluu minikaivurin, pakkosekoittajan ja pyörivän laserin vuokraamiseen.



MATERIAALIT

- Leca-harkkoja, 15x19x49 cm
- Laatoituslaastia
- Sementtiä
- Valuhiekkaa ja kiviä
- Harjateräksiä, 8 mm
- Sidevanteita



ERIKOISTYÖKALUT

- Minikaivuri
- Pakkosekoittaja
- Pyörivä laser

Sidevanteet valetaan kiinni betoniin. Niiden tarkoitus on pitää rakennus koossa ja paikallaan.

Leca-harkot liimataan kiinni toisiinsa laatoituslaastilla.

Pohja on 45 senttiä varaston lattian lopullista pintaa alempana.

Kouru on 30 senttiä leveä, ja se on kaivettu routi-mattomaan maahan.

Tarkista syvyydet pyörivällä laserilla

Pyörivä laser, vastaanotin ja mittakeppi helpottavat syvyyksien mittaamista uskomattoman paljon. Voit käyttää niitä avuksi kaivamisessa ja valamisessa sekä varmistaa niillä, että leca-harkot ovat oikealla korkeudella.

Laserit toimivat eri tavoilla. Perehdy laitteen toimintaan kunnolla, jotta saat mitattua kaiken oikein.



Pystyt pyörivä laser niin kauas, ettei jalusta haittaa kaivamista. Laser heijastaa ympärilleen vaakasuoran viivan, joka pysyy samalla korkeudella koko ajan.



Vastaanotin tunnistaa lasersäteen ja kertoo, kuinka korkealla se on. Käytä mittakeppiä korkeuksien mittaamiseen.

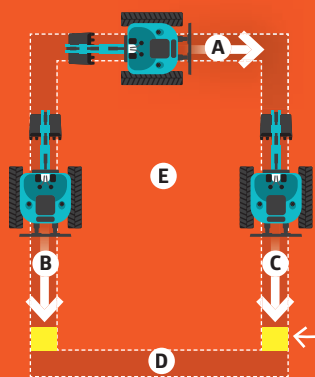
Kaiva yhdellä kertaa

Anturan kouru kannattaa kaivaa valmiiksi kerralla. Siinä on haastetta kerrakseen, sillä kaivinkone ei saa jäädä jumiin kourun sisäpuolelle. Onneksi suurin osa ongelmista on helppo ratkaista kaivamalla kouru oikeassa järjestyksessä. Viimeiset sentit pitää kaivaa lapiolla.

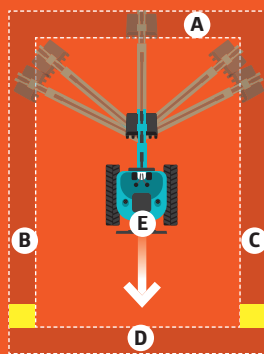
Näistä kouruista tehdään 90 senttiä syvät, mutta keskikohta jätetään 45 senttiä lopullisen lattiapinnan alapuolelle. Hiekan päälle asennetaan 30 sentin paksuiset polystyreenieristeet, niiden päälle valetaan 12 senttiä paksu betonilaatta, jonka päälle asennetaan 3 sentin lattiapinnoite.



Peruseriaate on, että kaivinkoneella kaivetaan taaksepäin. Kaiva sen verran kuin voit, peruuta hieman taaksepäin ja kaiva lisää.

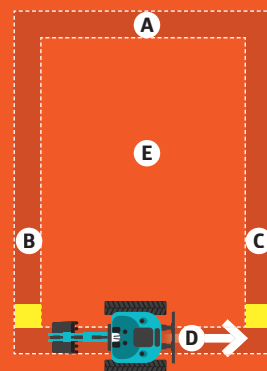


Älä kaiva vielä viimeistä puolta metriä, jotta minikaivuri voi liikkua hiekan päällä.



1. Kaiva kourut A, B ja C. Aloita kaivamalla kouru A esimerkiksi vasemmalta oikealle ja sen jälkeen kourut B ja C ylhäältä alas. Älä kaiva vielä tässä vaiheessa viimeistä puolta metriä kouruista B ja C.

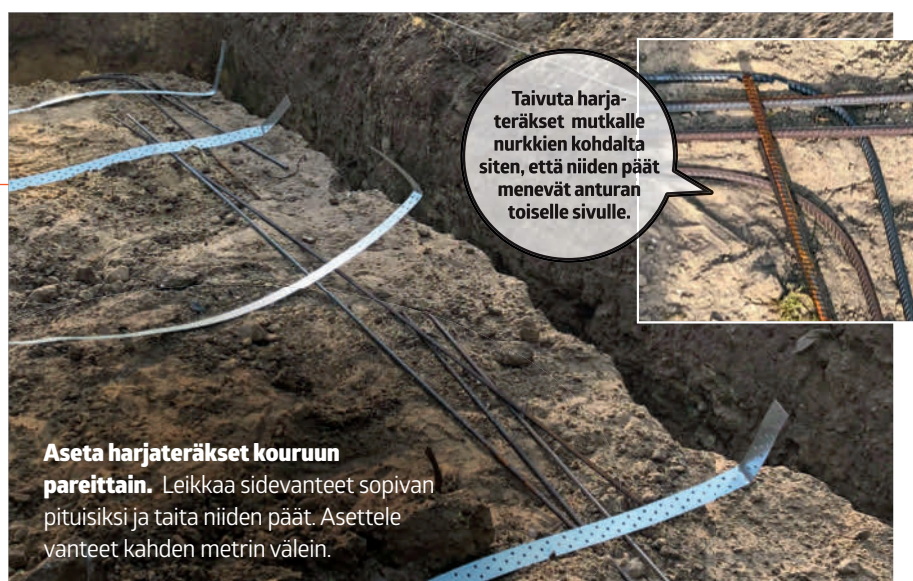
2. Aja kaivinkone keskelle rakennuksen pohjaa (E). Tee pohjasta 45 senttiä syvä peruuttamalla samalla taaksepäin. Varo, etteivät kourujen B ja C reunat sorru.



3. Kaiva viimeinen kouru D esimerkiksi vasemmalta oikealle. Käy kourut ja reunat läpi lapiolla. Jos kourun reuna on sortunut pitkältä matkalta, voit tukea sen vanerilla.

Raudoita ja asenna sidevanteet

Betonianturasta tulee kestävä, kun se vahvistetaan parilla 8 millin harjateräksellä. Asenna harjateräkset, ennen kuin sekoitat betonin. Taivuta harjateräkset siten, että niiden päät menevät nurkan toiselle puolelle anturan toiselle sivulle. Leikkaa sidevanteet esimerkiksi 140 sentin pituisiksi ja taita niihin väkäset, jotka tarttuvat kiinni betoniin. Sidevanteet ankkuroivat rakennuksen kiinni perustuksiin.



Aseta harjateräkset kouruun pareittain. Leikkaa sidevanteet sopivan pituisiksi ja taita niiden päät. Asettele vanteet kahden metrin välein.

Vala antura

Kourut on kaivettu, ja harjateräkset ja sidevanteet ovat valmiina valamista varten. Tee betoni 1 osasta sementtiä ja 7 osasta hiekkaa ja kiviä.

Kaada kouruihin 30 senttiä paksu kerros betonia. Tärkeintä on, että betoni on niin paksua, että sen pinta on helppo tasoittaa.



Sekoita betoni ja kaada sitä kouruun kottikärryillä. Betoniin tarvitaan 7 lapiollista hiekkaa ja kiviä ja yksi lapiollinen sementtiä. Älä käytä liikaa vettä – betonin pitää olla mieluummin liian kuivaa kuin liian märkää!



Kaada kouruun 15 sentin kerros betonia, aseta päälle harjateräkset ja sidevanteet ja kaada niiden päälle 15 senttiä lisää betonia. Taputtele pinta tasaiseksi lapiolla. Varmista, että pinta on suora ja oikealla korkeudella.

Asenna lecaharkot

Anna betonin kuivua 4–5 päivää ja asenna nurkkaharkot. Keskity neljän ensimmäisen harkon asentamiseen, jotta ne tulevat tarkasti oikeisiin paikkoihin ja korkeuteen. Se helpottaa muiden harkkojen asentamista.

Anna nurkkaharkkojen laastin kuivua yön yli, ennen kuin jatkat. Se varmistaa, etteivät nurkat liikkahda, kun asennat harkkoja niiden väliin.



Sekoita paljullinen laastia. Anna sen vetäytyä viisi minuuttia ja sekoita laasti uudestaan. Sen jälkeen se on valmista.

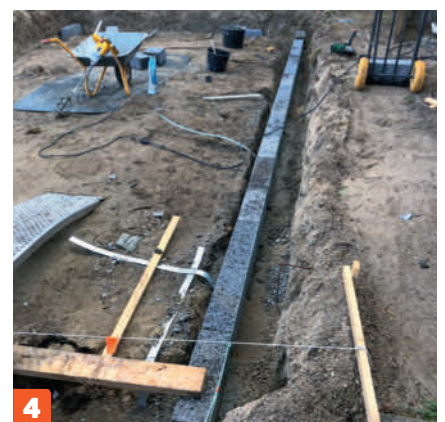


Levitä laastia ensimmäisen nurkkakiven alle ja paina harkko kiinni anturaan. Levitä laastia vähintään puolen sentin paksuinen kerros, jotta voit hienosäätää kiven paikkaa.



3

Asenna loput nurkkakivet samalla tavalla ja anna laastin kuivua yön yli. Viritä seuraavana päivänä linjalanka nurkkakivien välille ja kiristä se. Sen jälkeen voit asentaa nurkkien väliin tulevat harkot helposti suoriin linjoihin.



Asenna loput harkot linjalankojen mukaan. Kiinnitä leca-harkot alustaan ja toisiinsa laastilla. Suosittelemme laastin levittämiseen 6–8 millin laastikampaa.