

Tee Itse



VAIKEUSASTE:

Tällä tavoin tehty perustus vaatii isojen koneiden käyttöä. Toisaalta raskaasta työstä pääsee näin helpommalla.

AJANKÄYTTÖ:

4–5 työpäivää pitkine taukoineen (kovettumisaika). Työaika kokonaisuudessaan väh. 7–8 päivää.

HINTA:

Noin 1700 € + konevuokrat

NOPEA PERUSTUS tallille ja vajalle



Anturaharkot ovat paikallaan betoniin valettuina. Nyt valetaan tasainen, vaaka-suora sokkeli ja jatketaan rakentamista.

Pienoiskaivinkone on vuokrattu. Lava on paikallaan. Kaikki on merkitty, joten työ käynnistyy ripeästi. 21 metrin kaivanto syntyi neljässä tunnissa. Työn teki yksi mies, jolla ei edes selkä kipeytynyt. Lue, miten teet nopeasti perustuksen kylmälle rakennukselle.

Vaikka et olisi koskaan käyttänyt kaivinkonetta, opit nopeasti käsittelemään sitä. Toiminnot ovat hyvin johdonmukaisia. Kun olet saanut kauhan täyteen, maan poistaminen käy helposti. Kaivinkoneella työ sujuu aina nopeammin kuin lapiolla.

Tarvitset myös lavan, jos et kaipaa muualle puutarhaasi kahdeksaa kuutiometriä täytemaata. Niin paljon maata tässä projektissa nimittäin kaivettiin. Vuokraa tarvittaessa moottorikottikärry, jos et voi sijoittaa lavaa siihen paikkaan, jossa työskentelet kaivinkoneella.

Vajan tai autotallin kaltaisen lämmitämättömän rakennuksen perustus on kaivettava tavallista 90 cm:n syvyyttä hieman syvemmälle, sillä kun valetun lattian tai eristetyn perustan lämmitävä vaikutus puuttuu routa pääsee tunkeutumaan tavallista syvemmälle tällaisten rakennusten alustaan. Sääntöjen mukaan roudaton syvyys on 120 cm,

vaikka useimmat rakentajat tyytyvät yhä 90 cm:n syvyyteen.

Pienoiskaivinkonetta käytettäessä on sama, kaivetaanko kaivanto 90 vai 120 cm:n syvyydelle. Niinpä poistamme 120 cm maata.

Teetä maaperätutkimus

On tärkeää, että valat perustuksen kantavalle maapohjalle. Tällaista maapohjaa ei ole kaikkialla edes 90–120 cm:n syvyydessä.

Jos et tunne rakennuspaikan maapohjan ominaisuuksia, voit teettää maapohjatutkimuksen geotekniikka-yrityksellä, joka selvittää, miten syvällä kantava maapohja on.

Tavallisesti 700–1 100 euroa maksava maapohjatutkimus saattaa olla hyvä sijoitus.

Jos kantava maapohja sijaitsee erittäin syvällä, voit lujittaa ja vakauttaa maata murskeella.

Mittaa ja kaiva



1 Mittaa ennen kaivamista. Vedä linjalangat ja kiinnitä ne paaluihin. Koska kaivannon pituus ja suunta on sovitettava vajan mukaan, kaivannon korkeus asetetaan vaaituskojeella. Yleensä mittanauha ja vesivaaka (tarv. naruvesivaaka) riittävät.



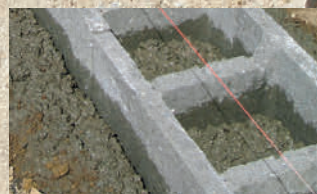
2 Kaiva pienoskaivinkoneella. Sijoita lava kaivuupaikan lähelle. Jos pienoskaivinkone ei ylety kuormaamaan lavalle, on helpointa ja nopeinta käyttää moottorikottikärryä, johon mahtuu lähes puoli kuutiometriä maata.



TÄRKEÄÄ



On toimittava ripeästi. Ensimmäinen anturaharkkorivi on asetettava märkään betoniin. Jos betoni toimitetaan valmiiksi sekoitettuna, harkot on saatava paikoilleen muutamassa tunnissa. Siksi tähän työhön kannattaa värvätä apuvoimia.



TYÖKALUT

Pienoiskaivinkoneen voi vuokrata. Konevuokraamojen vuorokausihinta pienoskaivinkoneelle on noin 150 €. Päivässä ehtii hyvin kaivaa 40–50 m.

Pohjalle laskettavan betonisekoituksen on päästävä rauditusrautojen alle. Aseta rauditusraudat siksi kivien, laattojen tai betonipalojen päälle niin, että ne ovat kauttaaltaan irti maasta.

Perustuksen valu



1 Poista kaikki irtomaa kaivannosta. Tue sitten rauditusraudat niin, että niiden alle jää kauttaaltaan vähintään 3 cm:n korkuinen tila betonille.



2 Taivuta rauditusraudat kulmien ympäri niin, että perustuksen eri osat pysyvät hyvin yhdessä.



3 Betoni voidaan toimittaa suoraan paikalle betoniautolla. Täytä kaivanto maanpintaan asti. Painele rimaa märkään betoniin varmistaaksesi, että betonissa ei ole ilmakuplia. Sauvatäryttimellä betonin saa todella tiiviiksi.



4 Aseta märkään betoniin anturaharkot. Suunta ja pystysuoruus ovat tärkeitä seikkoja, korkeus säädetään myöhemmin. Tässä riittää, kun tilaa on lisäkerrokselle anturaharkkoja ja 2–10 cm:lle betonia.



Voit lyödä harkot moukarrinvarrella paikalleen saadaksesi ne pystysuoraan.

5 Aiomme valaa betonia anturaharkkojen päälle. Siksi emme varmistaan huolellisesti, että perustuksen yläreuna on vaakasuorassa. Riittää, että harkot ovat suorassa rivissä ja jokainen harkko pystysuorassa.



6 Suunta ja pystysuoruus tarkistetaan vesivaa'alla ja linjalangoilla. Jos rakennat valmiin perustuksen päälle, muista vetää harkkoja n. 10 mm taaksepäin, niin käytettävissä on myöhemmin tilaa sokkelirappaukselle.



7 Aseta 2. harkkorivi seuraavana päivänä ja lado se puoliksi limittäin edelliskerroksen kanssa. Aseta raudat rivin keskelle. Kiinnitä laudat molemmille sivuille, ensimmäinen linjalangan ja toinen vesivaa'an mukaan. Kiinnitä laudat puristimilla.



8 Harkkojen välit täytetään viimeisen kerran betonilla. Betonimäärä on tyypillisesti pienempi kuin ensimmäisellä kerralla, joten voit itse sekoittaa betonin myllyssä. Työntelee rimaa betoniin, niin kuplat häviävät (tai vuokraa sauvatärytin).



9 Tasaat perustuksen yläpinta laudalla. Ennen kuin vedät lautaa poista ruuvipuristimet osasta laudoitusta. Aseta puristimet takaisin ennen kuin poistat seuraavat puristimet ja tasaat perustuksen seuraavan kohdan.



Sokkeli rapataan kolmeen kertaan. Ensimmäinen kerros hierotaan harkkoihin kalkkiharjalla. Näin seuraavat rappauserrokset kiinnittyvät hyvin.

TARVIKELUETTELO

Tarvikkeet

21 metrin perustukseen:

- 9 m³ betonia
- Anturaharkkoja
- 12 mm:n rauditusautoja, 100 m
- 12 säkkiä rappauslaastia
- 10 säkkiä (à 40 kg) sementtiä
- 1 m³ hiekkaa

Lisäksi:

- Linjalankaa ja paaluja

Erikoistyökalut

- Pienoiskaivinkone
- Lava
- Kottikärryt

LAIT & SÄÄNNÖT §

Autokatoksia, autotalleja ja isompia vajoja ei saa rakentaa ilman rakennuslupaa. Lähetä kuntasi rakennusviranomaisille lupahakemus, josta ilmenee mm. suunnitellun rakennuksen koko ja sijainti tontilla.

Sokkelin rappaus



1 Poista laudat seuraavana päivänä. Viikon kuluttua, säistä riippuen, voit muurata perustuksen päälle. Perustusten epätarkkuudet on tasoitettu vain vaihtelemalla betonikerroksen paksuutta. Betoni-kerros jää myöhemmin rappauksen alle.



2 Sekoita kalkkilaasti tehokkaaseen porakoneeseen liitetyllä vispilällä. Tässä käytetään valmista rappauslaastia, jonka karheus on 0–2 mm. Jos tarvitset suuremman määrän, se kannattaa sekoittaa itse sementtimyllyssä.



3 Yleensä sokkeli rapataan vasta, kun muuri on valmis, mutta me teemme sen heti. Sokkeli rapataan aina kolmesti, ja ensimmäinen kerros hierotaan kalkkiharjalla. Rappaus on rappauslaastista ja vedestä sekoitettua ohutta velliä.



4 Levitä heti ensimmäisen kerroksen jälkeen "viskomalla" toinen, ohut (n. 3 mm paksu) rappauskerros, koska siten rappaus varmasti tarttuu alustaan. Tasaa kerros heti lastan taustapuolella. Anna kerroksen kuivua päivän ajan.



5 Poista seuraavana päivänä suurimmat epätasaisuuudet muuraus- tai saumaustastalla mutta jätä pinta epätasaiseksi/karkeaksi. Näin se muodostaa hyvän pohjan päällimmäiselle rappauskerrokselle.



6 Levitä kolmas rappauskerros, joka on noin 7 mm paksu. Laastia on helpoin käsitellä, jos se ei ole liian paksua. Sen tulee olla koostumukseltaan paksun puuron tuntuista.

TÄRKEÄÄ

Varmista ennen kaivamista, ettet vahingossa kaiva kaapeleiden, vesiputkien tai muiden kohteiden päältä. Jos havaitset jotakin epäilyttävää, käytä kohteen lähellä kaivamiseen lapiota. Tutustu karttoihin tai piirroksiin mutta älä luota siihen, että esim. putkien sijainti näkyy niissä tarkasti. Ne ovat harvoin erityisen tarkkoja! Vältä ajamista maahan upotettujen vesi- tai viemäriputkien päältä suurilla koneilla. Saatat katkaista putket.



7 Silota kerros laudan tai hiertimen reunalla. Tasaa sokkelin alaosa muurauskauhalla niin, että se liittyy hyvin (tiiviisti) perustukseen. Rappauskerroksen taakse ei saa päästä vettä.



8 Anna kerroksen kuivua, kunnes se tuntuu sormissa kuivalta. Viimeistele se sitten tekemällä kiertäviä liikkeitä hiertimellä. Nyt sokkeli on valmis!