



Murskatun betonipedin täryttämiseen tarvitaan hyvä ja raskas levytärtytin. Sen täytyy painaa vähintään 100 kg.



[ennen]



[jälkeen]

Alustan täryttämiseen tarvitaan hyvä ja painava levytärtytin. Näin alustasta saadaan kivenkova, minkä tuloksena syntyy luja ja vahva-rakenteinen ajotie.

Jos aiot työstää pihaasi uuden ajotien, tee työ kunnolla alusta alkaen. Vain näin tie kestää vuosikaudet. Alustan tulee olla kova, jotta laatat kestävät raskasta liikennöintiä eikä tiehen synny ajouria. Reunojen pitää olla lujat, jotta laatat eivät pääse liukumaan sivulle, ja saumojen tiiviitä, jotta tierakenne ei elä.

Ennen kuin ryhdyt työhön, selvitä, onko tontille suunnitteilla viemärinteitä tai kaapelointeja, jotta et myöhemmin joudu kaivamaan ajotietä auki.

TÄRYTÄ

Mittaus

Ensin on hoidettava tärkeät mittaukset, jotka uuden ajoväylän sijainnin ja mitat. Selvitä, miten iso alueen pitäisi olla ja pystytä keppejä päällysteen ympäri, jotta voit ottaa tarkemmat mitat.

Rotaatiolaser helpottaa mittaamista merkittävästi. Voit vuokrata laitteen konevuokraamosta tai ottaa mitat pitkällä letkuvesiväällä. Mittausmenetelmästä riippumatta on tärkeää työstää nk. mittasuunnitelma (kts. alla). Siihen merkitään keppeihin tehdyt merkinnät, jotta mitaaminen valmiiseen korkeuteen ja kaadon teko oikeaan suuntaan sujuisi helpommin. Sopiva kaato ajotiessä on 2 cm metrillä.



1 Iske kepit maahan hieman ajotieksi kaavaillun alueen ulkopuolelle.

Mitä enemmän keppejä, sitä parempi. Käytä niitä ohjeviittoina, kun mitaat ajotien korkeutta ja kaatoa.



Ilmaisin havaitsee rotaatiolaserin signaalin, ja mitta voidaan merkitä.

2 Merkitse keppeihin ajotien korkeus, niin saat käyttöösi mittasuunnitelman. Me mitaamme rotaatiolaserin ja ilmaisimen avulla. Pimeydessä näkee rotaatiolaserin punaisen valon. Jos et käytä tätä keinoa, käytä ilmaisinta.

Mittausuunnitelma

Helpota työtäsi, käytä mittausuunnitelmaa.

Kun asennat laattoja, tarvitset mittausuunnitelman. Se toimii **kiinteänä ja yhdenmukaisena lähtöpisteenä kaikille muille ajotien mitoille**, esim. loppukorkeudelle ja kaadolle. Kyse ei ole lopullisesta mitasta, vaan rivistä pisteistä – yleensä keppiin merkittyinä –, jotka sijaitsevat samalla korkeudella. Pisteet yhdistetään saumanarulla, jotta mittoja voidaan helpommin hallita työn aikana.



3 Mittaa ajotiehen haluttu kaato.

Ajotiessä pitää olla kaatoa, jotta vesi valuu siltä pois. Kaato tehdään rakennuksista pois päin tai kohti viemärintiä. Mittaa etäisyys jokaisesta kepestä maanpinnan korkeimpaan kohtaan, niin voit selvittää kaadon.



4 Kaato mitataan lopullisesta korkeudesta lähtien. Sen määrä laskeaan huomioimalla jokaisen kepin etäisyys ajotien alussa olevaan korkeimpaan kohtaan. Tässä kaatoa on 2 cm/m², joten 4 metrin päässä olevasta kepeistä vähennetään 8 cm.

Näin työstät vankan alustan

Kaikki maa-aines poistetaan puhtaaseen maapohjaan asti. Kaada alueelle betonimurskaa ja täyrytä se levytärtyttimellä. Viimeinen kerros on tasoitushiekkaa, joka myös täyrytetään ja oikaistaan ennen laatoittamista.

40 cm laatta

9 cm kivi

Saumahiekka
Tasoitushiekkaa (3-5 cm)
Betonimursketta (30-50 cm)
Maapohja (kova ja vankka maanpinta)

ajotie lujaksi

Vankka pohja

Kaikki maa-aines on poistettava, jos päällysteen halutaan kestävän ajoa ja pysäköintiä. Rankkaan aloitusvaiheeseen kannattaakin vuokrata kone, kun kyseessä on isompi hanke, kuten tässä.

Kun maa-aines on poistettu, voidaan rakentaa uusi, tukeva perusta. Yleensä se tehdään sorasta. Jos kuitenkin haluat erityisen lujan ratkaisun, ja usein myös edullisemmän, valitse betonimurske. Kun betonikerros täytetään kunnollisella levytärtyttimellä, perustasta tulee erityisen kova, ja sen päällä voidaan ajaa myös painavilla autoilla.

Jo murskekerrokseen on työstettävä kaato, jotta tasoitushiekkakerroksesta saadaan kauttaaltaan yhtä paksu.



1 Poista multamaa. On tärkeää päästä puhtaaseen maapohjaan asti. Jos maa-ainesta on poistettava paljon, kannattaa värvätä koneellista apua. Tällä työmaalla yksi koneista kaivaa maa-aineksen ja toinen kuljettaa sen pois saman tien.



2 Betonimurske kaadetaan, kun multamaa on kuljetettu pois. Betonimurske kaadetaan pieniksi kasoiksi koko alalle, mikä helpottaa sen levittämistä.



3 Levitä betonimurske lapiolla niin tasaisesti kuin mahdollista. Alue kannattaa tasoittaa mahdollisimman hyvin jo tässä vaiheessa, niin tasoitushiekka on myöhemmin helpompi levittää kauttaaltaan yhtä paksulta.



4 Tarkista betonimurskekerroksen korkeus edetessäsi. Me käytämme yhä apuna rotaatiolaseria ja ilmaisinta. Murskekerroksen päälle pitää vielä mahtua itse päällystekivet ja noin 5 cm:n kerros tasoitushiekkaa.



5 Tärytä perusta, kun korkeus on kunnossa ja pintaan on työstetty kaato. Tämä on tärkeää, jotta tasoitushiekkakerroksesta tulee yhtä paksu koko alueen alalla. Tärytä murskekerros perusteellisesti. Mitä useampaan kertaan, sitä parempi.

Lujat reunat

Ajotie on hyvä reunustaa vankoilla reunakivillä koko matkalta. Ne pitävät päällysteen paikallaan ja estävät kiviä liukumasta sivuun, kun tiehen kohdistuu painavien autojen paine.

Reunakivet olisi paras asettaa kantavalle kerrokselle, joten ne asennetaan ensin – ennen varsinaisia päällystekiviä.

Jotta voidaan olla varmoja, että reunakivet pitävät päällysteen paikallaan, ne asennetaan tiiviisti esim. valmiiksi sekoitettuun kuivabetoniin. Voit myös valmistaa maakostea betonisekoitusta neljällä osalla tasoitushiekkaa ja yhden osan sementtiä. Päätä, haluatko reunakivet vaakasuoraan vai myötäilemään ajotien kaatoa.



1 Viritä naru, joka osoittaa ajotien reunan. Narun korkeuden on täsmäyttävä reunakivien etulyäreunaan.



2 Aseta reunakivet narin linjaan maakosteaan betoniin. Reunakivien ulkoreunaan työstetään pieni betonivalli, joka tukee kiviä niin, että ne eivät siirry paikaltaan.

Oikaise pinta

Nyt betonialustalle levitetään tasoitus-hiekkakerros. Valmiin kerroksen tulee olla 3–5 cm paksu, joten hiekkaa levitetään noin 2 cm liian paksulta, jotta sitä voidaan hieman vielä oikaista. Kerroksen paksuus myös pienenee hieman, kun hiekka tärytetään levytäryttimellä.

Kun koko alue on tärytetty, kaiva alustaan kaksi putkea, joiden mukaan voit oikaista pinnan suoran laudan avulla tai ohjainkiskoa käyttäen kuten tässä. Putket kaivetaan niin syvälle, että niiden yläpinta vastaa laattojen pohjaa. Putkien paikka on helppo tarkistaa, jos alueelle on kiristänyt narun päällysteen loppukorkeuden merkiksi.



1 Levitä tasoitushiekka betonialustalle. Levitä se ja tasoita pinta. Pinta on helppo tasoittaa käyttämällä haravaan kiinnitettyä lautaa apuna. Hiekkakerroksen tulee olla 3–5 cm paksu ja noin 2 cm ylikorkea, sillä kerros ohenee tärytettäessä.



2 Tärytä hiekkakerros. Tärytä levytäryttimellä useaan kertaan, kunnes pinta on niin tiivis, että siihen hädin tuskin jää jalanjälkiä. Jos hiekka on hyvin kuivaa, kostuta sitä hieman. Hiekka tiivistyy noin 1 cm:n verran tärytettäessä.



3 Kaiva hiekkaan kaksi putkea pinnan oikaisemiseksi. Sijoita putket syvyyteen, joka täsmää laattojen pohjaan. Tarkista kerroskorkeus ajotien lopullista korkeutta osoittavan narun mukaan.



4 Oikaise hiekkakerros ohjainkiskolla tai suoralla laudalla. Liikuta lautaa siksak-liikkein putkien yli. Kahden putken välisen etäisyyden tulisi olla noin 50 cm lyhyempi kuin laudan pituus, jotta putkien päällä on tilaa siksak-liikkeelle.



5 Siirrä putkia, kun olet oikaissut ensimmäisen alueen. Älä nosta putkia, vaan kaiva niille pieni oja, jota pitkin voit siirtää niitä. Näin saat säilytettyä korkeuden alueen toisessa päädyssä ja säädät vain toisen päädyn korkeutta.

teeitse.com

Lue lisää päällysteistä:
teeitse.com/pihatie



Asenna laatat

Nyt pääsemme vihdoinkin asentamaan laattoja. Tämä on mukava työvaihe, sillä nyt kokonaisuus alkaa hahmottua.

Riippumatta siitä, millaisen päällysteen teet, aloita aina kokonaisilla laatoilla ja asenna leikattavat laatat lopuksi.

Me asennamme nk. rivitalopäällysteen. Se tehdään neliömäisistä betonilaatoista, jotka sijoitetaan neljän kappaleen kokonaisuuksina 10 cm:n välein. Väleihin sijoitetaan pieniä graniittikiviä.

Laatoitus koostuu pienemmistä osioista. Tämä sopii hyvin suuriin kohteisiin, kuten tässä. Tällöin alueen ympäri pääsee liikkumaan, eikä koko laatoitusta tarvitse oikaista yhdellä kertaa.



1 Kiinnitä naru, niin säilytät suunnan helpommin. Me käytämme ohjainkiskoa 10 cm:n välin säilyttämiseksi neliömäisten laattojen välissä. Väleihin asennetaan myöhemmin pieniä graniittikiviä.



2 Laatoitus tehdään pienemmissä osissa. Jokainen osio oikaistaan, minkä jälkeen asennetaan seuraavan osion laatat. Asenna ensin kaikki kokonaiset laatat ja jätä leikkaamiset ja pienet graniittikivet myöhempään vaiheeseen.



3 Mittaa, miten betonilaatat on leikattava, jotta niiden kaikille sivuille jää tilaa pienille graniittikiville. Lopputuloksesta tulee kaunis, ja ratkaisu antaa lisäksi mahdollisuuden tasoittaa pieniä korkeuseroja.



4 Leikkaa laatat. Isossa hankkeessa tarvitaan isoa kulmahiomakonetta ja hyvää katkaisulaikkaa. Laitteella voi leikata betonia ja graniittia ja muotoilla linjoja, toisin kuin laattaleikkurilla. Melua riittää, joten käytä suojalaseja ja kuulosuojaimia!



5 Aseta pienet graniittikivet kaikkien reunojen ympärille. Jos kivet asennetaan kaarelle, muista kääntää niitä niin, että jokainen niistä osoittaa pyöreään laatan, esim. betonisen kannen, kesikohtaan.



6 Upota graniittikiviä hiekkaan asentaessasi niitä. Muurarinvasara on hyvä työväline tähän. Sen toisella päällä voi kaivaa ja säätää hiekan korkeutta graniittikiville, joiden korkeus hieman vaihtelee. Toisella päällä voi naputella kivet paikalleen.



7 Varmista, että ristin keskelle sijoittuu kokonainen graniittikivi pienten kivien pysty- ja vaakarivien väliin. Näin graniittikivirivit pysyvät suorina molempiin suuntiin.



Voit työstää ulompien kivien reunaan betonireunuksen, joka lukitsee koko kiveyksen.

8 Työstä pihatien ja graniittikivien välinen rajapinta. Kun asetat kolme graniittikiviriviä hieman kaltevaan asentoon vieretysten, saat kätevän nousun ajoteille. Naputtele kivet kuivabetoniseokseen.

Saumaa laatat

Jotta päällysteestä tulisi luja, on kaikki saumat täytettävä tiiviisti. Rantahiekka ei kelpaa saumahiekaksi, vaan on käytettävä oikeaa, tähän tarkoitukseen valmistettua saumahiekkää. Hiekkää on lisättävä niin kauan, että se ei enää häviä laattojen ja kivien välistä. Saumojen pitää aina olla täynnä hiekkää.

Me varmistimme vain toisen sivun reunan isoilla reunakivillä, mutta myös vastakkaissivun reunat on "lukittava". Käytämme siihen pieniä graniittikiviä, jotka sopivat valitsemaamme kuvioon. Uloin graniittikivirivi asennetaan kuivabetoniin, ja sen ulkoreunaan työstehtään alueen lukitseva betonireunus.



2 Täytä saumat saumahiekalla.

On tärkeää, että käytät oikeaa saumahiekkää. Se on erityisesti valmistettu erikokoisista kivirakeista, joilla voidaan taata, että laatat lukittuvat kunnolla ja saumoista tulee tiiviit.



1 Aseta uloin graniittikivirivi kuivabetoniin soran sijaan. Varmista, että saat ulkoreunan hyvin tuettua betonireunuksella koko sivun pituudelta. Näin uloin rivi ei pääse liukumaan, ja koko päällyste pysyy paikallaan.



3 Harjaa saumoja niin, että saat saumahiekkää kaikkiin rakoihin.

Saumat on helpointa täyttää, jos harjaa niiden yli ristikkäissuuntiin. Lisää hiekkää tarvittaessa ja toista työvaihetta, kunnes kaikki saumat ovat varmasti täynnä hiekkää.

Hienouksia

Päällyste saa hienostuneen ilmeen, kun sen epäsäännönmukaisuuksia nostaa esiin ja korostaa.

On turha tuskaila betonisia kaivonkansia tai muita kohteita, jotka ensi tuntumalta vaikuttavat hankalilta sovitaa osaksi uutta ja hienoa pihapäällystettä. Ne eivät nimittäin välttämättä rumenna kokonaisvaikutelmaa vaan voivat päinvastoin **toimia upeina yksityiskohtina, jotka rikovat ison, yhtenäisen pinnan.** Pihatien ilmeestä tulee jännittävämpi, kun sen kuviota hieman rikkoo. Pyöreitä muotoja voi esim. korostaa pienemmistä kivistä tehdyillä reunuksilla.



Betonikansi on reunustettu pienillä graniittikivillä. Upea yksityiskohta, joka rikkoo kauniisti yhtenäisen päällysteen.

TARVIKELUETTELO

Materiaalit

- Betonimursketta, 0–80 mm (0,4 m³/m²)
- Tasoitushiekkää, 0–8 mm (0,05 m³/m²)
- Betonilaattoja, 40 x 40 cm
- Graniittikiviä (noppakiviä), 6 x 9 x 9 cm
- Graniittisia reunakiviä
- Valmiiksi sekoitettua kuivabetonia, 20 kg
- Saumahiekkää (noin 2,5 kg/m²)

Erikoistyökalut

- Tehokas levytärtytin, vähintään 100 kg (vuorattavissa noin 50 €/vrk)
- Putkia (oikaisuun)
- Ohjainkisko
- Saumanaru ja muurarinvasara
- Iso kulmahiomakone + hyvä katk.laikka

Piha on todella helppohoitoinen. Saumat ovat kovia, eivätkä rikkaruohot kasva niissä.

