

Kuivatusjärjestelmä – näin:

Ei enää vettä KELLARIIN

Kun vastakunnostettu kellari peittyi veteen jo toisen kerran, jäljelle jäi tasan yksi vaihtoehto: kuivatusjärjestelmä ja salaoja talon ympärille. Tulvivasta vedestä oli päästävä eroon ja kellari saatava pysyvästi kuivaksi. Tehtävä vaati kivenkovaa kaivaustyötä.

Kuivatusjärjestelmää ja salaojaa talon ympärille ei tehdä ihan huvikseen. Kaivaminen on rankkaa työtä eikä siihen ryhdy kuin pakon edessä.

Ainakin Henrik Tee Itse -lehden Tanskan toimituksesta on tätä mieltä. Hänen talonsa on juuri sellainen, joka saa siellä kyläilevät etsimään edes yhtä puuttuvaa listaa tai ovesta tippumaisillaan olevaa kädensijaa. Aivan turhaan. Talo on täydellinen.

Sen vuoksi oli myös enemmän kuin katkeraa, kun Henrikin kellari peittyi veteen neljä vuotta sitten. Sekä lattiat että seinät olivat pilalla eikä Henrikin auttanut muu kuin kunnostaa kaikki alusta asti. Hän korjasi toimiston, kylpyhuoneen ja oleskelutilan, maalasi ja asensi listoja, kunnes kellari sointui talon muiden osien kanssa yhteen.

Kunnes vesi alkoi eräänä päivänä hiljalleen lirstä lattian läpi ja tuhosi jälleen kerran täydellisesti kunnostetut huoneet. Seinät ja lattiat olivat pilalla. Kaikki oli jälleen aloitettava kertaalleen alusta. Mutta ei vielä, sillä Henrikillä oli suunnitelma: nyt vedentulo kellariin saisi loppua ikuisiksi ajoiksi.

Paikallisen asiantuntijan mukaan yksinkertainen kuivatusjärjestelmä ei riittäisi pitämään kellaria kuivana tulevaisuudessa. Johtuen alueen hyvin korkeasta pohjavedentasosta oli Henrikin kuivatusjärjestelmän lisäksi salaojitettava myös talon alta. Kellarin lattioita oli purettava ja valettava uudelleen. Lisäksi kellarin lattiat kannattaisi eristää ulkopuolelta eristävillä ja kuivattavilla levyillä saman tien.

Luultavasti Henrik ei itsekään ennen työn aloittamista tiennyt kuinka kovasta urakasta oli kyse. Me päätimme seurata hankkeen etenemistä, jotta muut pienempien kosteusongelmien kanssa kamppailevat voisivat ottaa opikseen Henrikin kokemuksista.

Työ vaatii tiivistä yhteistyötä oman kunnan vesi- ja viemäröintiasioista vastaavien virkamiesten kanssa. Heidän luvallaan ja ohjauksellaan urakasta voi kuitenkin tehdä ison osan itse.

Näytämme kuinka Henrik ratkaisi ongelman. Kuivatus- ja salaojitusprojektiin on perehdyttävä huolella etukäteen, sillä muuten kaivauksilla voi aiheuttaa talolle suurta vahinkoa.

Tee Itse



HELPPO

VAIKEA

VAIKEUSASTE:

Fyysinen työ on helppoa, mutta edellyttää paljon teknistä tietämystä.

AJANKÄYTTÖ:

Riippuu täysin maaperästä ja olosuhteista sekä siitä, onko työmaalla tilaa kaivurille.

HINTA:

Kuivatusjärjestelmä: n. 3300 €

Eristys: n. 800 €

Hälytín: n. 800 €

“Kaivaminen oli tosi rankkaa - varsinkin kun koko kaivaus sortui kokoon aina aika ajoin!”

TÄRKEÄÄ



Varo taloasi. Kaiva vain pätäk kerrallaan, laita putket paikoilleen ja peitä ne maakerroksella ennen kuin jatkat. Jos kaivat kerralla liian pitkälle, talo saattaa kallistua tai perustukset murtua.

TYÖKALUT



Vuokraa kaivuri. Jos tontilla on tilaa, kannattaa ilman muuta vuokrata pieni kaivuri. Se maksaa jonkin verran, mutta suoriutuu työstä huomattavasti miestä ja lapiota nopeammin.

Kysy aina asiantuntijoilta

Kuivatusjärjestelmää ja salaojitusta suunniteltaessa kannattaa aina konsultoida vesi- ja viemärintiasioiden teknisiä asiantuntijoita. Lisäksi kunnat yleensä vaativat etukäteen suunnitelman kiinteistön jätevesijärjestelmästä. Selvää on myös, että kunnalliseen viemärintiverkostoon ei voi kytkeytyä ilman yhteistyötä kunnan kanssa. Viranomaiset osaavat neuvoa ja kertoa minkä osan työstä voi tehdä itse.



“Tilanne näytti ylitsepääsemättömältä kaikkien materiaalien saatavuutta. Kaikki tämä oli saatava maahan ennen kuin työ olisi tehty.”

Kaivaminen



1 Kaivoin vain 4 m kerrallaan ollakseni varma siitä, että talo ei vaurioitu. Maa pitää taloa paikallaan ja aikaisemmin on nähty, kuinka talo voi yksinkertaisesti vain katketa keskeltä.



2 Hiekkamaata on helppo kaivaa, mutta se myös sortuu helposti. Välillä oli laskettava hitaasti kymmeneen etten olisi juossut huutaen pako.



3 Pidin kallistusta silmällä pyörivällä laservesivaa'alla. Jotta vesi valuisi kunnolla oikeaan suuntaan, salaojan on kallistuttava 2–3 promillea, siis 2–3 mm/m.

Kuivatusjärjestelmä

Valitsin talooni 80 mm:n salaojaputket, sillä taloni sijaitsee alueella, jossa pohjavesi on korkealla. Putket on varustettu keinokuitusuodattimella, joka estää hiekkaa tukkimasta niitä.

Itse salaojaputkien lisäksi päätin varmistaa kellarinseinät suoraan sokkeliin asennettavilla salaojalevyillä. Levyt pitävät veden tehokkaasti poissa talosta ja eristävät samalla oleskeluhuoneena käytettävää kellaria.

Ehkä menin äärimmäisyyksiin, mutta koska en enää halunnut nähdä vettä kellarissani, kaivoin salaojan myös talon alle – vaikka jouduin sen takia purkamaan kellarin lattian osittain.

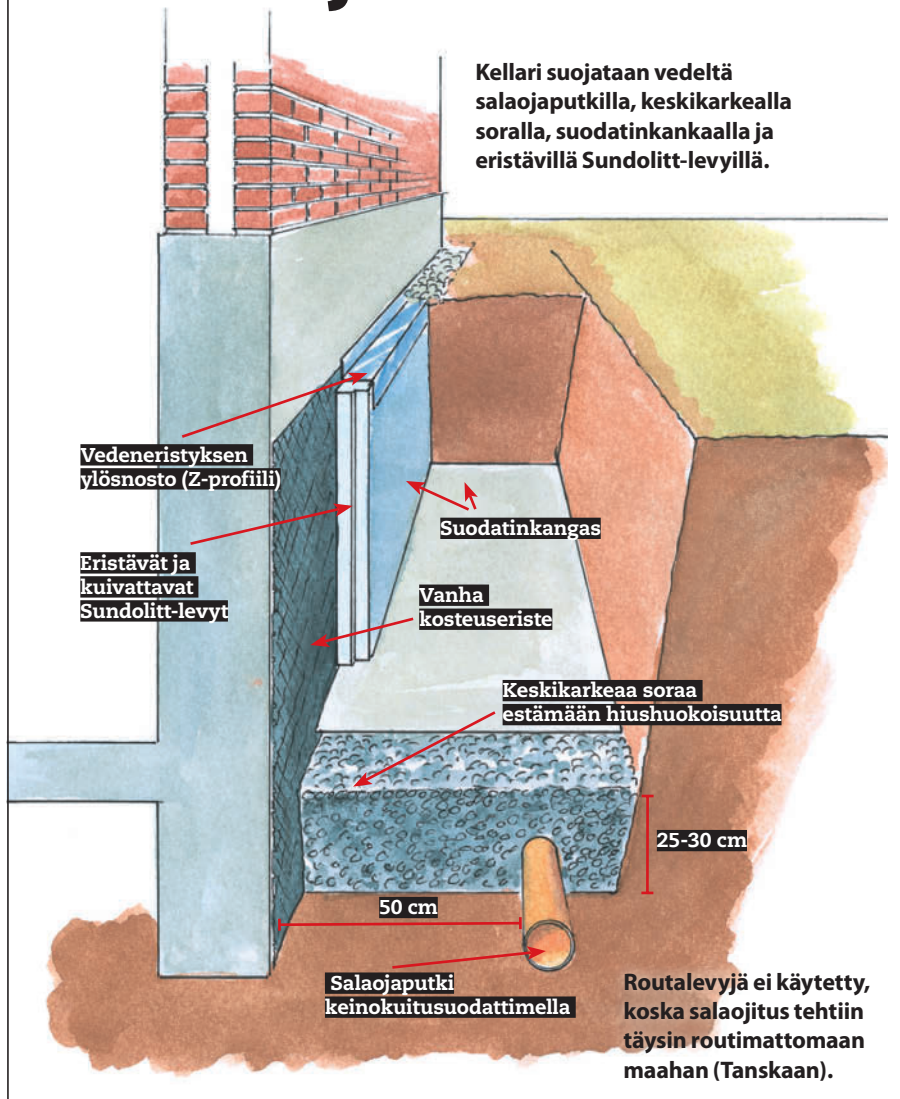


1 Putki tulee 50 cm:n päähän sokkelista. Levitin keskikarkeaa soraa perustuksesta putken ympärille saakka. Soran tehtävänä on murtaa hiushuokoisuutta eli estää vettä nousemasta läpi.



2 Leikkasin seinän eristyslevyt käsisahalla ja nostin ne paikoilleen juuri soran päälle ja aivan maanpinnan tasolle asti.

Kuivatus ja eristäminen



3 Salaojalevyt menevät 15 mm toistensa kanssa päällekkäin. Ne työnnettiin paikoilleen sitä mukaa, kun kiinnitin ne. Kiinnitin Fibertex-suodatinkankaan sen mukana tulevilla liittimillä.



4 Soran päällä oleva suodatinkangas varmistaa, että kivikerros ei täyty hiekalla. Alimpana näkyy haarayhde, joka ohjaa putken kellarinlattian alle.

Kaivo

Kaivon kaivaminen voisi hyvin olla teetse -työtä. Taloni on kuitenkin rakennettu vanhalle merenpohjalle, jossa pohjavesi on hyvin korkealla. Koska ilmeisenä vaarana oli 1,5 m:n syvyisen kuopan luhistuminen, annoin urakointiliikkeen hoitaa kaivon turvallisesti maahan.

Taloa ympäröivä salaojaputki päättyy kaivoon. Kaikki vesi johdetaan sinne ja kaivossa oleva pumppu huolehtii veden pumppaamisesta letkun kautta kunnalliseen viemäriin. Vesi siis poistetaan tontiltani ja ohjataan kokonaan pois, jotta se ei päädy kellariini enää uudelleen.



1 Kaivon paikka kaivettiin pienoiskaivurilla. Parin minuutin kuluttua maa luhistui kuoppaan ja kaivaminen täytyi aloittaa alusta. Onneksi otin kaivurin!



2 Kaivo sijoitettiin parhaaseen mahdolliseen korkeuteen. Putki nimittäin porataan yläreunaan, jolloin kaivoon kerääntyy mahdollisimman paljon vettä ennen kuin pumppu alkaa pumpata.



3 Ottava putki viedään kaivoon. Putki jatkuu laatoituksen yläreunaan asti, johon kaivon kansi sijoitetaan.



4 Kaivoon porataan niin kutsuttu In Situ-liitäntä. Aukko porataan 127 mm:n reikäsahan terällä, jonka jälkeen In Situ-liitäntä työnnetään paikalleen. Näin se on valmiina kuivatusletkua varten.



5 Salaojaputki sahataan mittaan vaikka aivan tavallisella sahalla, jonka jälkeen putki asennetaan In Situ-liitäntään.



6 Poistoletku, joka johtaa kunnalliseen kaivoon, viedään pumppukaivoon. Letku on ainoastaan 40–50 cm:n syvyydessä.



7 Kaivon poistotiehen asennetaan kytkentä, johon poistoletku kytketään kiinni. Letku on kiinnitettävä tiukkaan, sillä pumppussa on kova paine.



8 Letkun toinen pää liitetään kunnalliseen kaivoon, tässä sadevesikaivoon, sillä kunnassamme on kaksi erillistä järjestelmää: yksi sadevesille ja toinen jätevesille. Lopuksi pumppuun kytketään virta.

Peittäminen

Kun koko kuivatusjärjestelmä oli saatu maahan, jäljellä oli enää salaojan peittäminen. Salaojaputken viimeinen osa peitetään keskikarkealla soralla. Kunnalliseen kaivoon johtava kuivatusletku tuli myös piilottaa ennen kuin voin laatoittaa talon seinustan ja istuttaa seinustalle joitakin kasveja.

Peittelen seinän vierustat keskikarkealla soralla säästäakseni julkisivua ja kellarin ikkunoita sadevedeltä ja sen myötä maasta roiskuvalla mullalla.

Koska paikan päällä oli urakoitsija joka tapauksessa, annoin hänen tiivistää myös maan tehokkaalla tärjyttimellä.



1 Putken ympärille levitetään keskikarkeaa soraa. Sitä levitetään runsaasti juuri ennen kaivonliittymää.



2 Kuivatusletku peitetään mullalla. En peitellyt ihan kokonaan, sillä halusin päällimmäiseksi keskikarkean sorakerroksen, joka estäisi multaroiskeet sateella.



“Urakoitsijan tamppauskoneella maan tiivistäminen sujui hyvin ja perusteellisesti.”

Pumppu



1 Nyt on aika asentaa pumppu paikalleen kaivoon. Johto on niin pitkä, että pumppu on helppo nostaa ylös esimerkiksi kaivon puhdistamisen ajaksi.



2 Pumppu lasketaan kaivon pohjalle saakka. Pumppu tulee kaivon vakiovarusteena. Wavinilla paketin nimi on "pumpullinen pumppukaivo".

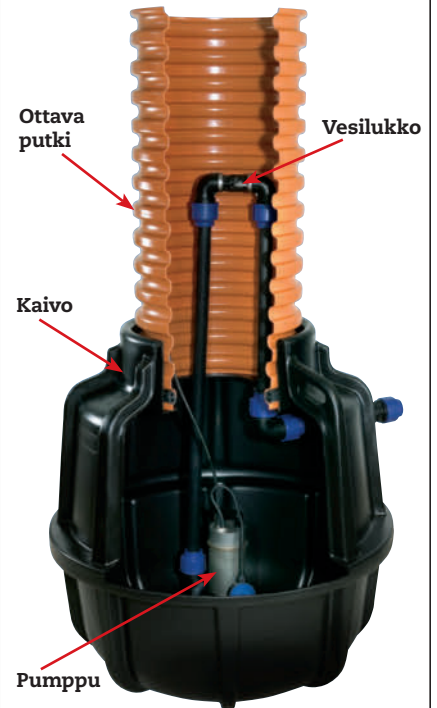


3 Seuraavaksi kootaan vesilukko, jonka voi vielä varmistaa johdonpalalla. Pumpussa on kuitenkin paljon painetta sen hyrähtäessä käyntiin.



"Kannen voi viimein laittaa kiinni. Nyt olen taatusti ansainnut kupin kahvia!"

Kaivon rakenne



TARVIKKEET



Osta kaikki yhdestä paikasta. On viisasta ostaa kaikki kuivatusjärjestelmän osat yhdeltä ja samalta tavarantoimittajalta. Näin voit olla varma, että saat kaikki osat ja ne todella sopivat yhteen.

Kuivatusjärjestelmä



TARVIKELUETTELO

Tarvikkeet

- Pumppukaivo pumpulla, Wavin
- Salaojaputkea kuitusuodattimella, Ø 80
- Erilaisia liitäntäkappaleita, päätymuhveja, T-kappaleita, kolmihaaroja, yhteitä
- 150 mm:n salaojalevyjä, Sundolitt
- Z-päätyprofiili
- Asennusliimaa, Dana
- Suodattinkangasta
- 40 mm:n kovaa muoviletkua, jossa liitäntä 40 mm:n putkeen
- Kovaa putkea sähkökaapelille
- Keskiparkeaa soraa, 0-32 mm

Lisäksi:

- Liukuainetta muhveille jne.

Erikoist työkalut

- Tärytin (vuokraus)
- Pienois kaivuri (vuokraus)
- Vaaituslaite (vuokraus)
- 127 mm:n reikäsahan terä

Tavarantoimittajat:

Pumppukaivo ja kuivatusjärjestelmä
Wavinilta, www.wavin.fi
Eristyslevyt Sundolittilta,
www.sundolitt.se

Vaikka vyöllä ja valjailla

Kellarini täyttyttyä vedellä en jätä enää mitään pelkän onnen varaan. Varmistan kuivatusjärjestelmän jatkuvan toiminnan pumppuhälytyksellä ja aggregaatilla.

Luottamus on hyve, mutta valvonta parempi, ainakin tekniikasta puhuttaessa. Varustan pumpun hälytyksellä, jonka ulvonta varoittaa minua siinä tapauksessa, että pumppu pysähtyisi ja vesi nousisi yli 5 cm:n korkeudelle siitä tasosta, jossa pumppu normaalisti käynnistyy.

Koska en ole aina kotona, varmistan järjestelmän vielä pienellä modeemilla, joka lähettää varoituksen kännykkääni vahingon tapahtuessa. Sijoitin myös pienen summan aggregaattiin, koska kuivatusjärjestelmä on erityisen tärkeä

juuri huonolla säällä. Salaman katkaistessa esimerkiksi sähköt juuri silloin, kun vettä tulee kuin aisaa, voin liittää pumpun aggregaattiin. Olen kytkenyt pumpun talon ulkoseinässä olevaan pistorasiaan, joten voin vetää sähköjohdon irti ja liittää sen aggregaattiin siksi aikaa, kunnes sähköt jälleen palaavat. Lisäksi minulla on aina varastossa kanisteri polttoainetta, koska bensa-asemien pumputkaan eivät toimi ilman sähköä. Varustan itseni vaikka vyöllä ja valjailla, mutta vettä en enää koskaan halua omaan kellarini.



Sähkökatkon aikana voin liittää pumpun bensiinikäyttöiseen aggregaattiin.