

Legg drenering rundt huset:

Unngå vann i KJELLEREN

Da den nyrenoverte kjelleren ble oversvømt for andre gang, var det bare ett alternativ: Drenering rundt hele huset. For nå skal det være slutt: Kjelleren skal sikres mot fremtidige oversvømmelser med effektiv drenering. Det betyr mye tungt gravearbeid.

Drenering rundt huset er ikke noe vi lager for moro skyld. Det er mye tungt arbeid, og derfor går vi som regel først i gang med det når det ikke er noen annen utvei.

Spør bare *Gjør Det Selv* Henrik Læssøe. Huset hans er av den typen som får mange av oss andre til forgjeves å speide etter noe som ikke er som det skal. Men vi finner det ikke. Huset er perfekt.

Derfor var det også ekstra bittert da kjelleren ble oversvømt av vann for fire år siden. Gulv og vegger ble ødelagt, og Henrik måtte sette alt i stand igjen. Og det gjorde han. Han innredet kontor, bad og oppholdsrom, malte og monterte lister til kjelleren stod i stil med resten av huset.

Katastrofen var derfor til å ta og føle på da vannet en januardag i år piplet opp av gulvet, og enda en gang ødela de perfekte rommene. Gulv og vegger var ødelagt, og Henrik måtte begynne forfra: Gipsveggene måtte skjæres opp, og den nederste meteren i alle rom erstattes. Gulvene måtte byttes ut. Alt skulle sparkles, pusses og males på ny. Men ikke ennå, fortalte han. For Henrik hadde en plan:

Nå skulle det for alltid være slutt med vann i kjelleren.

En enkel drenering rundt huset var ikke nok, mente fagfolkene. I tillegg måtte han drenere inne under huset på grunn av den svært høye grunnvannsstanden. Det betydde at gulvene i kjelleren måtte brytes opp og støpes på ny. Og så ville det være en fordel hvis han samtidig isolerte kjellerveggene utenfra med isolerende og drenerende plater.

Hvor mye arbeid det skulle bli, er vi ikke helt sikre på at han visste før han gikk i gang. Men vi bestemte oss for å følge prosessen slik at andre – også de med mindre fuktproblemer i kjelleren – kunne få nytte av Henriks erfaringer.

Arbeidet krever at du tar kontakt med teknisk etat i kommunen der du bor dersom du skal koble dreneringen til offentlig kloakk. Da kan du avtale hva du kan gjøre selv når det gjelder tilkobling.

På de neste sidene kan du se hvordan Henrik gikk løs på oppgaven. Har du også tenkt å gå i gang, så sett deg godt inn i stoffet. Er du uforsiktig, kan du i verste fall ødelegge grunnmuren når du graver. Det kan bli svært dyrt.

Gjør Det Selv



VANSKELIGHETSGRAD:
Det manuelle arbeidet er tungt og krever stor teknisk innsikt.

TIDSFORBRUK:
Avhenger helt av jordsmonnet, og om det er plass til en minigraver.

PRIS:
Drenering: cirka 35.000 kr
Isolasjon: cirka 8000 kr
Alarm: cirka 8000 kr

«Gravinga var beinhard – spesielt da grøfta raste sammen!»

VIKTIG

Pass på huset. Grav et lite stykke om gangen, legg så dreneringen før du graver videre. Graver du for langt, risikerer du at grunnmuren blir presset ut.

VERKTØY

Lei en minigraver. Dersom det er plass til det, er det en stor fordel å leie en minigraver. Det koster litt, men arbeidet går unna langt raskere enn en mann med en spade greier det.

Snakk med kommunen først

Skal dreneringen kobles til det offentlige avløpsnett, må du snakke med teknisk etat i kommunen først. Blant annet må du avklare om du kan koble til selv, eller om du må ha en rørlegger til å gjøre det. Normalt vil ikke selve gravearbeidet være søknadspliktig. Men dersom du samtidig graver så mye at terrenget blir forandret, for eksempel lager ei fylling, krever det også tillatelse fra bygningsmyndighetene.



«Det så uoversiktlig ut da alle materialene var kommet, og alt dette skulle i jorda før jeg var ferdig.

Gravearbeidet



1 Jeg gravde bare fire meter om gangen for å være sikker på at huset ikke tok skade. Jorda holder jo på huset, og jeg har sett at hus faktisk kan knekke på midten.



2 Sandjorda er lett å grave i – men den raser også lett sammen. Her måtte jeg telle til ti for ikke å løpe skrikende vekk fra alt sammen.



3 Med et rotasjonslaservater holder jeg kontroll med fallet. Dreneringen skal falle 2–3 promille, altså 2–3 millimeter per meter for at vannet kan renne riktig.

Dreneringen

Fordi huset mitt ligger i et område med svært høy grunnvannsstand, har jeg valgt drenerør som er 80 mm i diameter. Rørene er kledd med kunststoffilter for å hindre at sand skal tette det.

I tillegg til selve dreneringen har jeg valgt å sikre kjellerveggene med dreneringsplater direkte på grunnmuren. De holder vannet effektivt vekk fra huset, og samtidig isolerer de inn mot kjelleren som vi bruker til oppholdsrom.

Jeg overdriver kanskje, men nå vil jeg aldri mer se vann i kjelleren min. Derfor lager jeg også en drenering inn under selve huset selv om det krever at jeg bryter opp gulvet i deler av kjelleren.



1 Røret legger jeg 50 cm fra grunnmuren. Helt inne fra grunnmuren og ut rundt dreneringen legger jeg 4 - 16 mm singel eller løs leca som kapillærbrytende og drenerende lag – for å hindre vannet i å trenge opp.



2 Isolasjonsplatene til veggen sager jeg til med ei vanlig snekkersag. De skal sitte rett over steinlaget og slutte rett under bakkenivå.

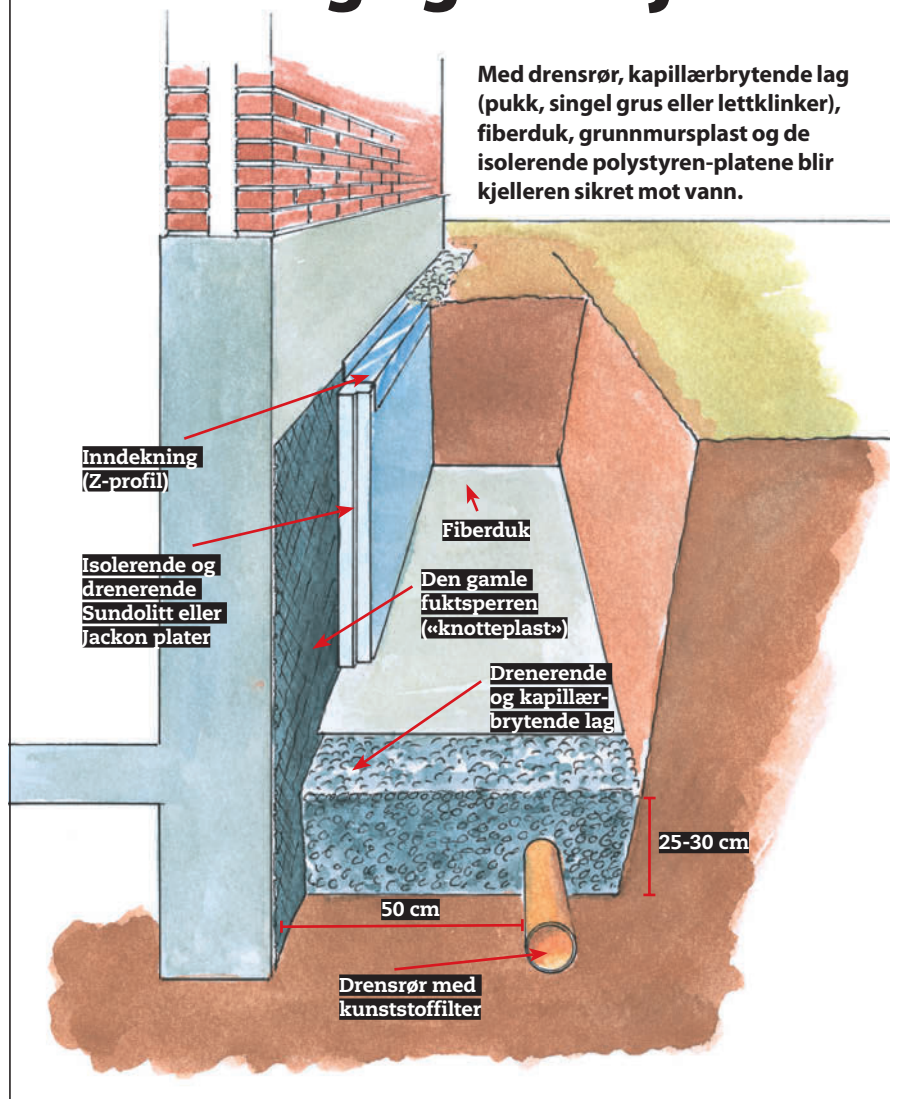


3 Dreneringsplatene (bildet viser Sundolitt) har et omlegg på 15 mm. De dyttes sammen etterhvert som jeg setter dem fast. Fibertex-duken setter jeg på med klipsene som følger med.



4 Fiberduken oppå det drenerende laget (pukk, singel, grus eller lettklinker) sikrer at drenerlaget ikke blir fylt med fin masse. Nederst ser vi T-skjøten som fører et rør inn under kjellergulvet.

Drenering og isolasjon



Synkekum/brønn

Å grave plass til kummen burde være gjør det selv-arbeid. Men her er det påfylt leire. Det er derfor en viss fare for utglidninger i det 1,5 meter dype hullet, så jeg engasjerer en maskin-entreprenør til å hjelpe meg til å få kummen trygt plassert.

Dreneringen ender gjerne i en synkekum. Derfra synker vannet ned gjennom løsmasser rundt huset og vekk. I noen tilfeller ledes vannet videre til kommunalt drensnett (men tilkobling til kommunalt kloakknnett er vanligvis ikke tillatt). I dette tilfellet ligger kjelleren så dypt i terrenget og uten naturlig avrenning at det er nødvendig å pumpe vannet vekk fra grunnen. Det kan være aktuelt både med og uten kommunalt drensnett.



1 Med en minigraver graves det hull til kummen. Etter få minutter raser alt sammen og må graves opp igjen. Godt at jeg ikke valgte å grave hullet selv!



2 Kummen plasseres i riktig høyde. I vårt helt spesielle tilfelle er det en tett brønn (altså ikke en synkekum, som er uten bunn): Drensrøret bores her inn i toppen slik at det samler seg mest mulig vann i kummen før ei pumpe setter i gang.



3 Oppføringsrøret settes ned i kummen. Røret forlenger brønnen opp til bakkenivå der kumlokket skal sitte.



4 En overgangskobling bores inn i kummen. Vi borer med et 127 mm hullsagbor, så dyttes koblingen på plass, og alt er klart for drensrøret.



5 Drensrøret sages til. Det kan sages med ei vanlig sag. Deretter monteres det inn i overgangskoblingen.



6 I dette spesielle tilfellet skal det legges en utløpsslange fra vår kum til det kommunale drensnettet. Slangen ligger bare 40–50 cm nede.



7 På utløpstussen monterer vi en kobling, og slangen kobles på den. Den skal spennes godt fast, for det er stort trykk på pumpa.



8 Den andre enden av slangen kobles til den kommunale kummen for overflatevann (drensvann). Så kobles det strøm til pumpa.

Tildekking

Når hele systemet er lagt, skal alt dekkes til igjen. Den siste delen av drenerørret skal dekkes med drenerende materiale, og drensslengen til den kommunale kummen skal også skjules før jeg kan legge på igjen hellene og plante ved huset.

For å unngå at regnet får jorda til å sprute opp på veggen og kjellervinduene, velger jeg å legge elvestein (f.eks. 16-22 mm natursingel) tetttest mot huset.

Da jeg først hadde en entreprenør i hagen, lot jeg ham stampe jorda med en vibrerende slagbukk (se bildet nedenfor).

Og så kan jeg endelig legge hellene på plass igjen.



1 Vi fyller drenerende masse (4-16 mm singel er ideelt) legges rundt og over drenerørret. Spesielt på det siste stykket bort til brønnen eller utledningen i terrenget, bør det brukes rikelige mengder.



2 Drensslengen dekkes til med jord. Med vilje fyller jeg ikke helt opp fordi jeg vil ha et lag elvestein helt inne mot fasaden for å unngå jordsprut.



«Den vibrerende stampemaskinen til entreprenøren var god å ha slik at jorda kunne stamper godt til igjen til slutt.»

Pumpa



1 Så skal pumpa på plass i kummen. Legg merke til at ledningen er så lang at det er lett å få opp pumpa når for eksempel kummen skal renses.



2 Pumpa skal senkes ned på bunnen av kummen. Her fulgte pumpa med kummen.

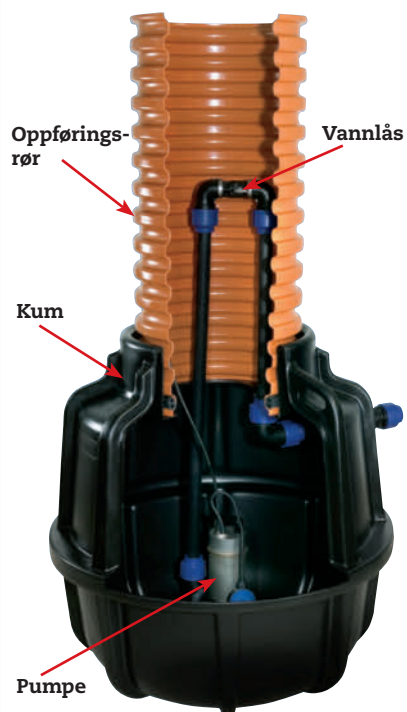


3 Vannlåsen kobles. Du kan dobbelt-sikre den med enkle buntbånd. Vær klar over at det er stort trykk på vannet når pumpa setter i gang.



«Så kan jeg endelig legge lokk på saken. Og så fortjener jeg visst en kopp kaffe!»

Slik er kummen

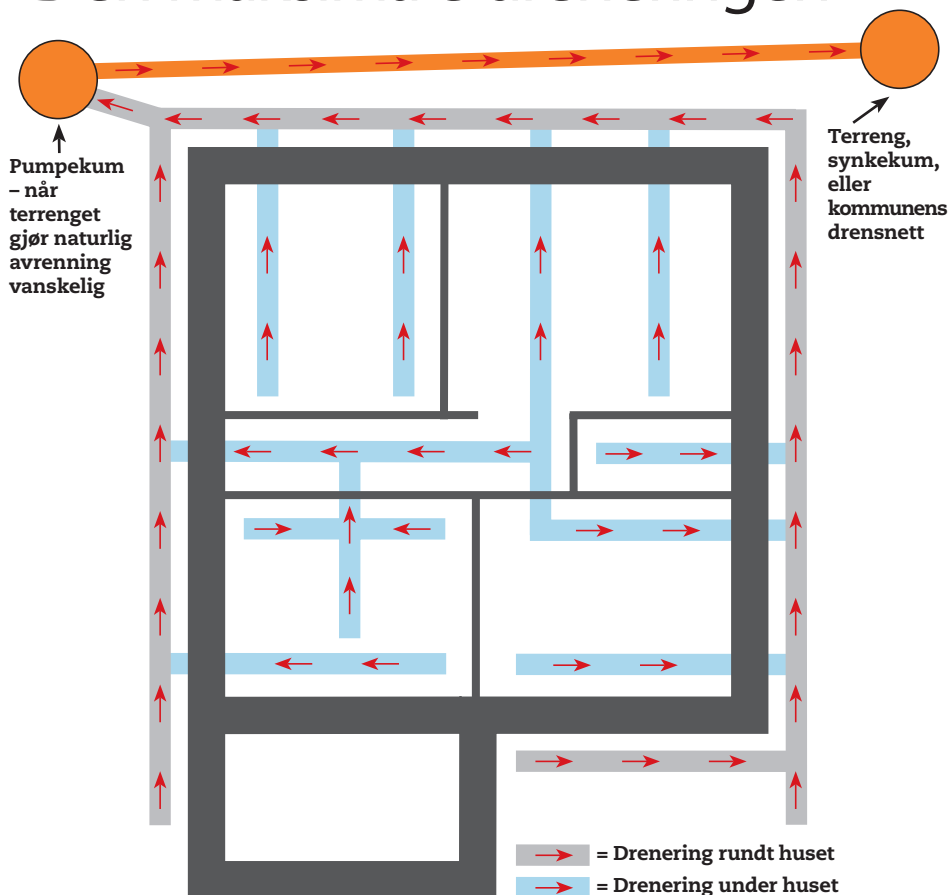


MATERIALER



Kjøp det samlet. For å være sikker på at alle delene av dreneringssystemet passer sammen, og at du får med alt, kan det være praktisk å kjøpe alt fra en leverandør som har den nødvendige oversikten.

Den maksimale dreneringen



DETTE HAR VI BRUKT

Materialer

- Pumpekum med pumpe, Wavin
- Drenslange med fibertex, Ø 80
- Div. koblinger, sluttmuffer, T-koblinger og muffer
- 150 mm drensplater, Sundolitt
- Z-avslutningsprofil
- Monteringslim
- Fiberduk (f.eks. 1,1 x 25 m rull)
- 40 mm hard plastslange m. sammenkobling til 40 mm rør
- Hardt rør til føring av strømkabel
- Singel/finpukk, grus eller lettklinker (løs leca)
- Evt. elvestein (natursingel) f.eks. 16-22 mm
- Glidemiddel til muffer mv.

Spesialverktøy

- Vibrerende slagbukk (leie)
- Minigraver (leie)
- Nivelleringsapparat (leie)
- 127 mm hullsagbor

Her kan du få materialene:

Pumpekum og drensrør: www.wavin.com
 Drenerings- og isoleringsplater: www.jackon.no og www.sundolitt.no
 Lettklinker: www.leca.no

Dobbel sikkerhet

Etter to oversvømmelser i kjelleren er det slutt med å ta sjanser. Derfor sikrer jeg meg med pumpealarm og nødstrømsgenerator til pumpa.

Tillit er bra, men når det gjelder teknikk, er kontroll bedre. Så skulle pumpa finne på å svikte, er det koblet en alarm til pumpa. I praksis betyr det at hvis pumpa stanser og vannet stiger mer enn fem centimeter over det nivået der pumpa skal starte, så hyler en alarm inne i huset som advarsel.

Men jeg er jo ikke alltid hjemme, så jeg har dobbeltsikret meg med et lite modem som sender en tekstmelding til mobiltelefonen om uhellet skulle være ute. Og da dreneringa er spesielt viktig i dårlig vær, har jeg

dessuten investert i en nødstrømsgenerator. Så om lyn og torden får all strømmen på det offentlige strømnettet til å forsvinne mens regnet høyer ned i stride strømmer, så kan jeg koble pumpa på generatoren. Pumpa har jeg nemlig også tilkoblet en utendørs stikkontakt, og da er det enkelt å trekke ut støpselet og flytte det over i generatoren til strømmen har kommet tilbake. Og så har jeg alltid stående ei kanne med bensin, for pumpene på bensinstasjonene virker jo heller ikke uten strøm.



Blir strømmen brutt på det offentlige strømnettet, kan jeg koble pumpa til en bensindrevet nødstrømsgenerator.