



## 0 ALMENNT

- 01 Blað þetta fjallar um jarðvatnslagnir við hús með kjallara. Aðferðir við þurrkun ber að velja eftir tegund jarðvegs og með hliðsjón af grunnvatnsstöðu.
- 02 Hafa ber hliðsjón af gildandi reglugerð um holræsi.
- 03 Byggingargrunnur, sem virðist þurr að sumarlagi, getur í haustrigningum og vorleysingum haft háa grunnvatnsstöðu.
- 04 Tilgangurinn með jarðvatnslögn (dren) utan við sökkul (undirstöður) er að tryggja þurran kjallara. Nauðsynlegt er að lækka grunnvatnshæðina svo, að hún verði lægri en kjallaragólf og í frostlausri dýpt, og auk þess að leiða yfirborðsvatns frá grunninum.

Yfirborðsvatn skal leiða frá húsum eins og hægt er, áður en það leitar inn í grunninn.

## 1 EFNISLÝSING

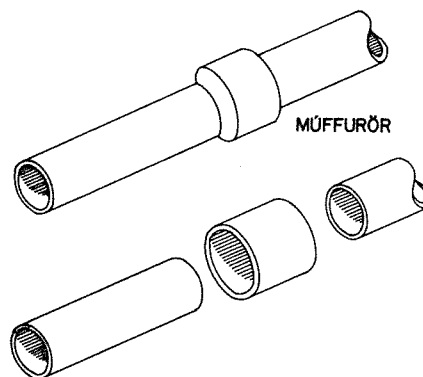
- 11 Rör í jarðvatnslagnir (drenrör). Rör til þurrkunar á grunni eru að öllum jafnaði steypurör með múffum. Múffurör tryggja betur að leiðslur verði ekki fyrir raski og haldi rétttri stefnu, sjá mynd 11. Séu notuð önnur efni í jarðvatnslagnir, svo sem plastefni, ber að hafa samráð við byggingaryfirvöld staðarins.
- 12 Brunnrör, sjá reglugerð um holræsi.
- 13 Efni til síunar á jarðvatni. Til síunar á jarðvatni ber að nota mól, stærð 3—5 cm. Gott er að setja striga eða hliðstæð efni yfir mólina til varnar því að mold eða finn sandur berist í lögnina.

## 2 VERKLÝSING

- 21 Útgröftur fyrir leiðslum skal ekki vera dýpri en botn undirstaða, sjá mynd 21a. Ef nauðsynlegt er að leggja leiðslur dýpra en undirstöður (t.d. til að fá fullnægjandi halla á rörum) verður að leggja leiðsluna það langt frá undirstöðum, að áseta þeirra sé örugg. Hlutfall milli dýptar og fjarlægðar skal ekki vera meira en 1:2, sjá mynd 21b.

Þegar jarðvegur undir leiðslum er gljúpur, ber að leggja lag af þéttu grús eða sandi undir leiðslurnar, sjá mynd 21c.

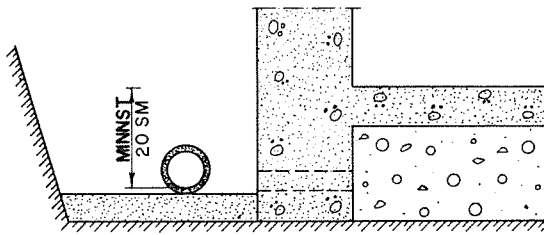
Ef botn útgraftar er fastur má leggja leiðslur beint á botninn, sjá mynd 21d, en fylling undir leiðslum auðveldar lagninguna.



Mynd 11  
Tvær gerðir af rörum.

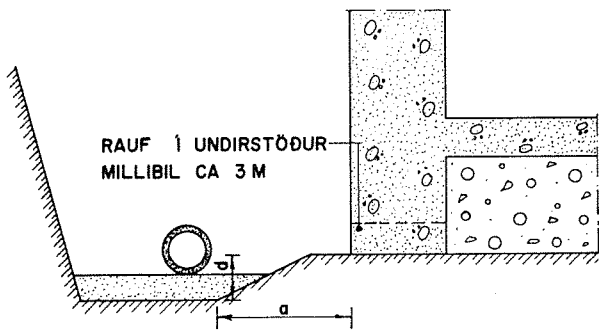
## 22 JARÐVATNSLAGNIR.

- 221 Leiðslur skulu liggja minnst 20 cm undir efri brún á kjallaraplötu miðað við innri brún á botni rörs, sjá mynd 21a. Leiðslurnar skulu hafa jafnan halla að frárennsli. Halli röranna skal vera minnst 3:1000. Hæsti punktur leiðslunnar, Hp, skal að öllu jöfnu vera miðju vegar frá frárennsli.
- 222 Leiðslur skulu egi vera minni en 4", ef um steinrör er að ræða. Yfirleitt er þetta nægilegt, jafnvel við stærri byggingar. Í sérstökum tilfellum, þar sem gera má ráð fyrir óvenjumiklu jarðvatni vegna úrkomu á staðnum og eiginleikum jarðvegs, getur verið nauðsynlegt að hafa gildari leiðslur eða tvöfalt kerfi. Sé niðurfall fyrir regnvatn tengt jarðvatnslögn ber að hálfpakka lögnina, þ.e., að hamplá hálftrörið að neðan og steypa um. Þessa aðferð má eingöngu nota sé um lítið regnvatnsmagn að ræða, annars ber að nota tvöfalt kerfi.
- 223 Leiðslurnar skulu liggja frostfrítt og helzt utan grunnmúrs, eins og sýnt er á myndunum 21a, b, c og d og 221a. Lágmarksdýpt lagna er 80 cm undir jarðvegsborði. Þar sem aðstæður eru þannig, að ekki er unnt að koma leiðslum fyrir utanhúss, má koma þeim fyrir innan undirstaða, eins og sýnt er á mynd 221b og 223.



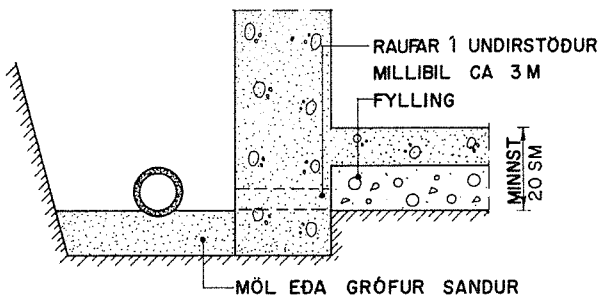
M 1:20

Mynd 21 a  
Botn útgrafar skal ekki vera dýpri en undirstöður.



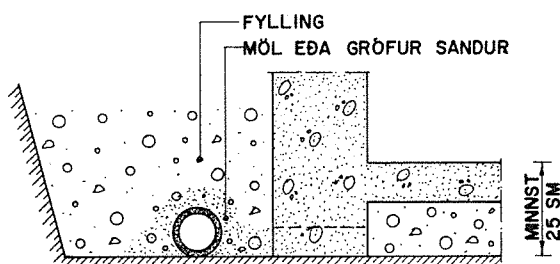
M 1:20

Mynd 21 b  
Í einstökum tilfellum, þegar botn lagnanna er dýpri en undirstöður, skal útgröfturinn liggja fjær undirstöðum. Hlutfallið d:a fer eftir styrkleika jarðvegs og skal aldrei vera stærra en 1.



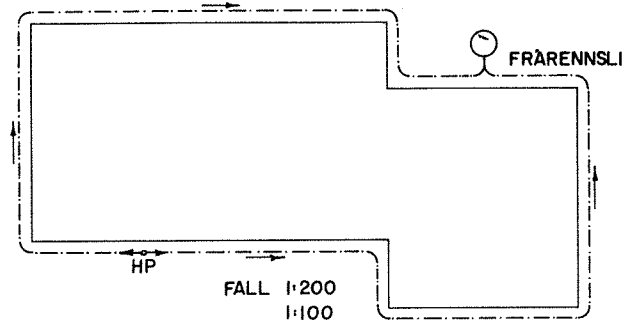
M 1:20

Mynd 21 c  
Í gljúpum jarðvegi skal botn útgrafar vera 5–10 cm undir röri.

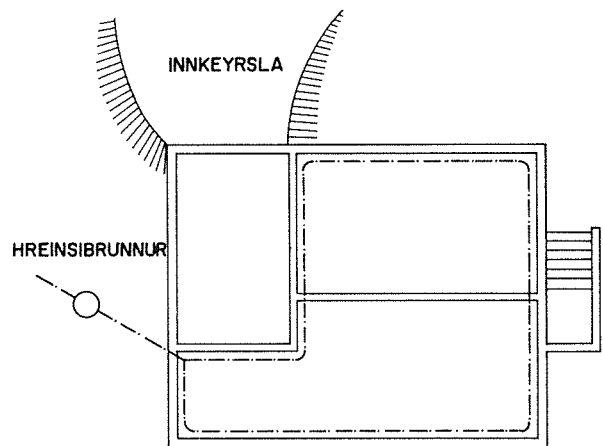


M 1:20

Mynd 21 d  
Í föstum jarðvegi geta rörin legið á botni útgrafar, en auðveldara er að leggja rörin á sandbotn.

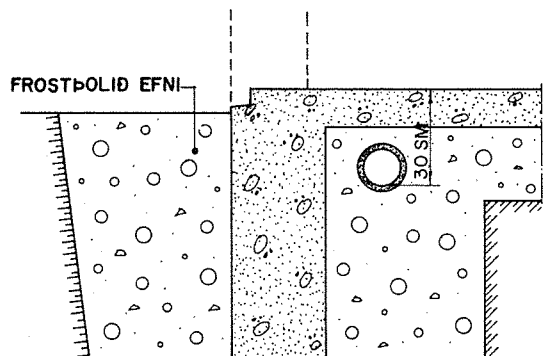


Mynd 221 a  
Jarðvatnslögn skal hafa jafnan halla að frárennsli. Hæsti punktur, Hp, skal vera miðja vega frá útrennsli.



Mynd 221 b  
Þar sem jarðvatnslögn getur ekki legið utanhúss í frostlausri dýpt, má leggja rörin innan sökkla.

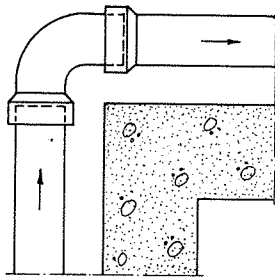
Fylla ber að grunni með mól og grófum sandi. Sjá mynd 223.



M 1:20

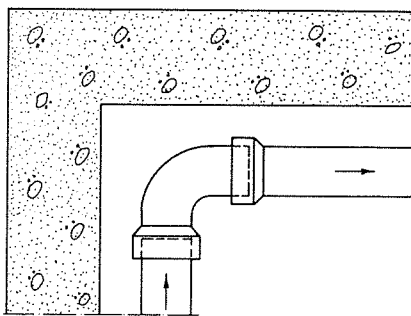
Mynd 223  
Þegar jarðvatnslögn er lögð innan sökkla, verður að fylla að utanhúss niður á frostlausu dýpt.

224 Þegar lagnir breyta um stefnu, eru notuð greinrör og hnérör. Sjá myndir 224a, 224b og 224c.



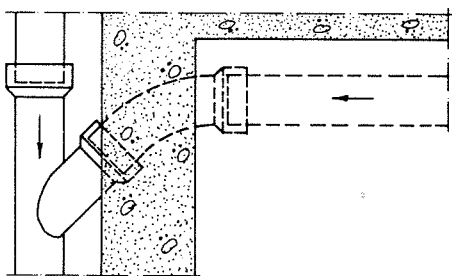
M 1:20

Mynd 224 a  
Leiðsla með múffuröri. Hné um hornið að utan.



M 1:20

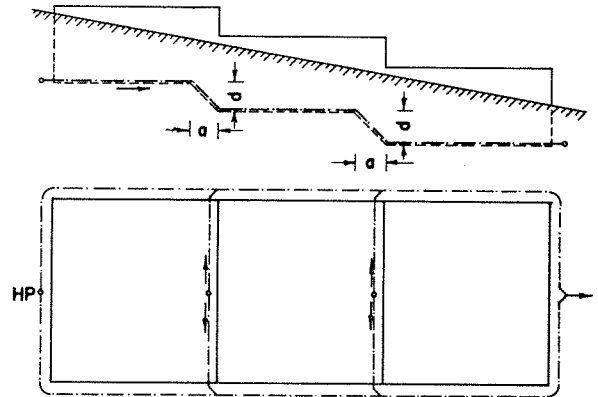
Mynd 224 b  
Leiðsla með múffuröri. Hné um hornið að innan.



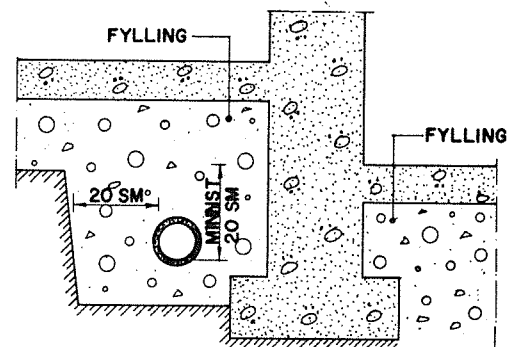
M 1:20

Mynd 224 c  
Leiðsla með múffuröri. Þverleiðsla tengd jarðvatnslögn að utan með greinröri og hné.

225 Ef kjallaraplata er steypt í mismunandi hæðum og hæðarmunur er meiri en 20 cm, þarf að leggja jarðvatnslögn við hæðarskilin, þar sem platan er hærri, sjá mynd 225a og 225b. Dýpi leiðslunnar miðast við lægri plötuna.



Mynd 225 a  
Þegar kjallaragólf er í mismunandi hæðum, og hæðarmunur er 20 cm eða meira, þarf að leggja þverleiðslur. Hlutfallið d:a skal ekki vera stærra en 3:10.

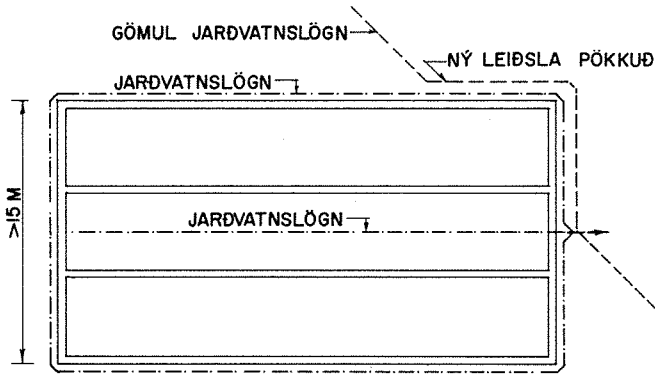


M 1:20

Mynd 225 b  
Jarðvatnslögn skal liggja þeim megin, sem kjallaragólfíð er hærra og minnst 20 cm lægra en lægra gólfíð.

226 Við breið hús getur verið nauðsynlegt að leggja jarðvatnslögn að auki eftir endilöngu húsinu við miðju, sjá mynd 226. Mesta fjarlægð á milli lagna skal að jafnaði ekki vera meiri en 15 m.

Vatnssuppsprettur í grunni og gamlar lagnir skulu tengjast með lokuðum leiðslum til frárennslis.



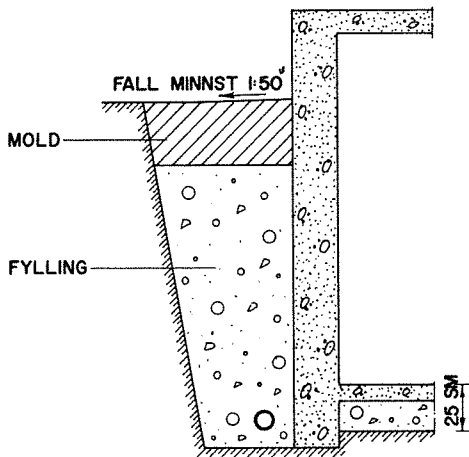
Mynd 226

Við breiðar (djúpar) byggingar, getur verið nauðsynlegt að hafa viðbótarlögn um miðja bygginguna. Fjarlægð milli leiðslna skal að jafnaði ekki vera meiri en 15 m.

23 SÍUN.

231 Fyllt skal að jarðvatnslögnum með efnum, sem veita vatni auðveldan aðgang að lögnum.

Ef hættu er á að fylliefnin og lögnin þéttist vegna fingerðs jarðvegs verða fylliefnin að hafa síunareiginleika. Grófur sandur og grús hafa góða síunareiginleika án þess að hindra vatnsrennsli, sjá mynd 231a.



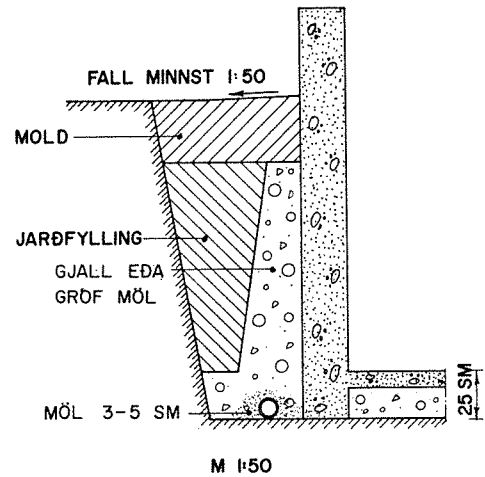
M 1:50

Mynd 231 a

Í byggingargrunnum með moldarjarðvegi, skal fyllt að jarðvatnslögnum með fylliefnum, sem hafa síunareiginleika.

232 Fyllt skal að kjallaraveggjum, þannig að yfirborðsvatn nái auðveldlega jarðvatnslögn.

24 Yfirborð lóðar ber að hafa halla frá byggingum, sjá myndir 231a og 231b.



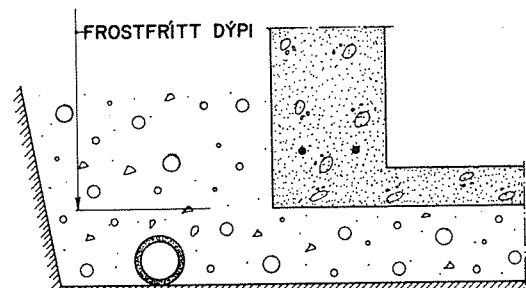
M 1:50

Mynd 231 b

Í einstaka tilvikum er nauðsynlegt að púkka að útvegg, til að tryggja framræslu.

25 KJALLARAGÓLF.

Kjallaragólf skal steypa á undirlag, sem rýfur hárpúkrafta, og er í sambandi við jarðvatnslögn, sjá mynd 21a, 21b, 21c, og 21d. Útgröftur grunns skal vera minnst 30 cm lægri en efri brún plötu. Fyllingarefni undir plötu skal vera þannig, að jarðvatn nái auðveldlega að lögn. Þjappa skal undirlag vandlega svo að gólfplata sigi ekki.



M 1:20

Mynd 25

Fylliefni, sem rýfur hárpúkrafta fyllingarinnar, má ná fram til jarðvatnslagna.

26 FRÆRENNSLISLÖGN.

Frærennsli skal tengjast brunni í samræmi við reglugerð um holræsi á hverjum stað og tíma.

Heimildir:

Blöð þessi eru gerð með hliðsjón af Byggedetaljblad NBI (12). 401 Norges Byggeforskningsstittut, Oslo.