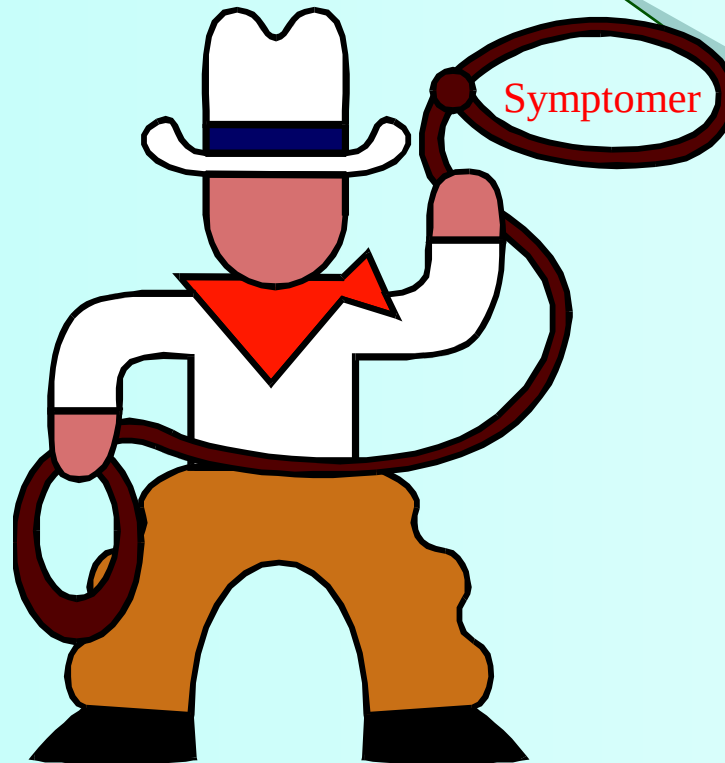


Undersøkelse av boligen



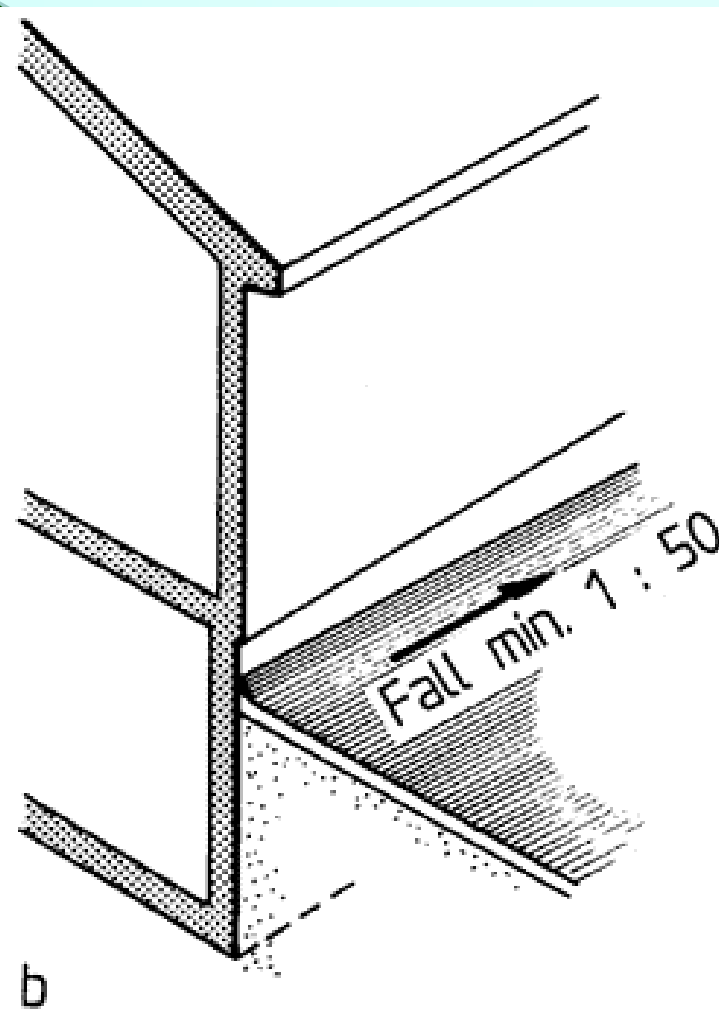
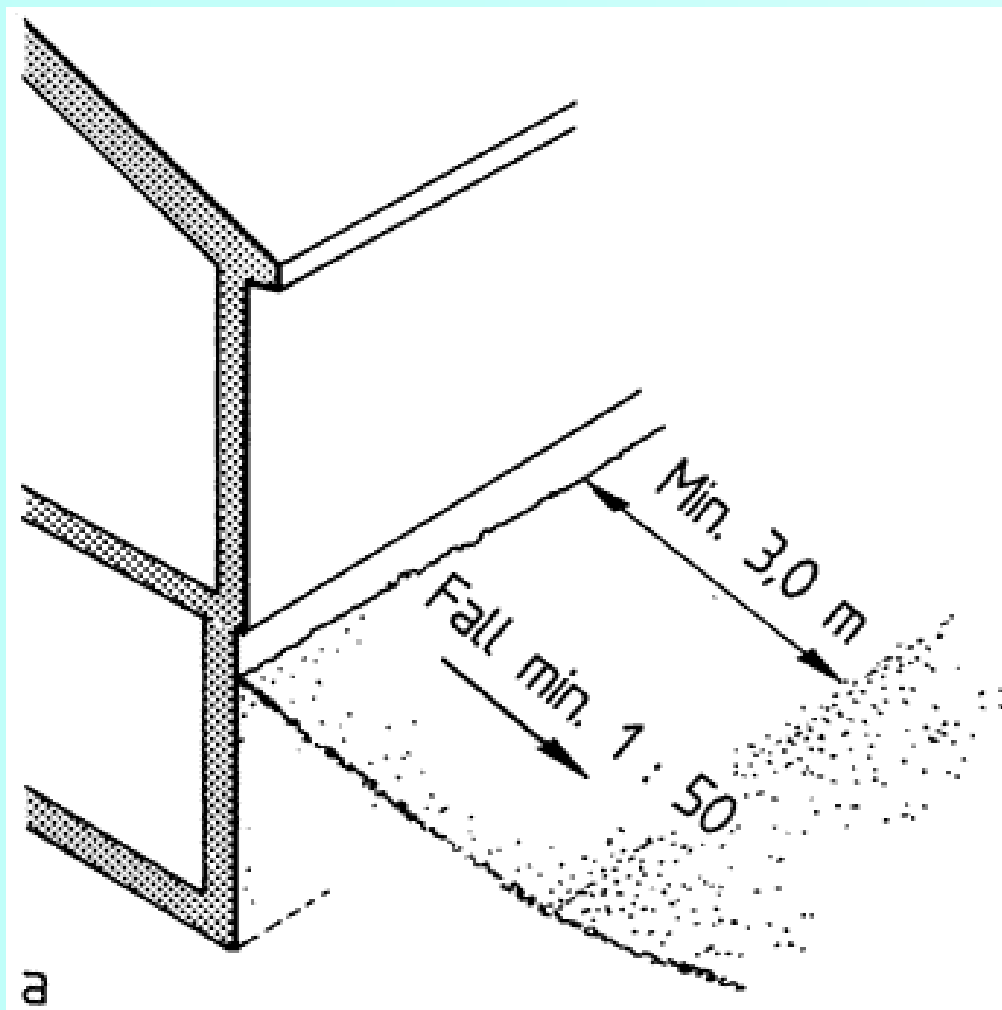


Undersøkelse

- Grunn og fundamenter
 - visuell vurdering av grunn
 - opplysning om fundamenter fra eier eller byggeskikk
 - ingen grunnundersøkelser
 - **OBS! Ikke påstå ting du ikke har sett.
Forsiktig formulering.**



Fall på terreng, anbefaling fra NBI, (ikke forskriftskrav)

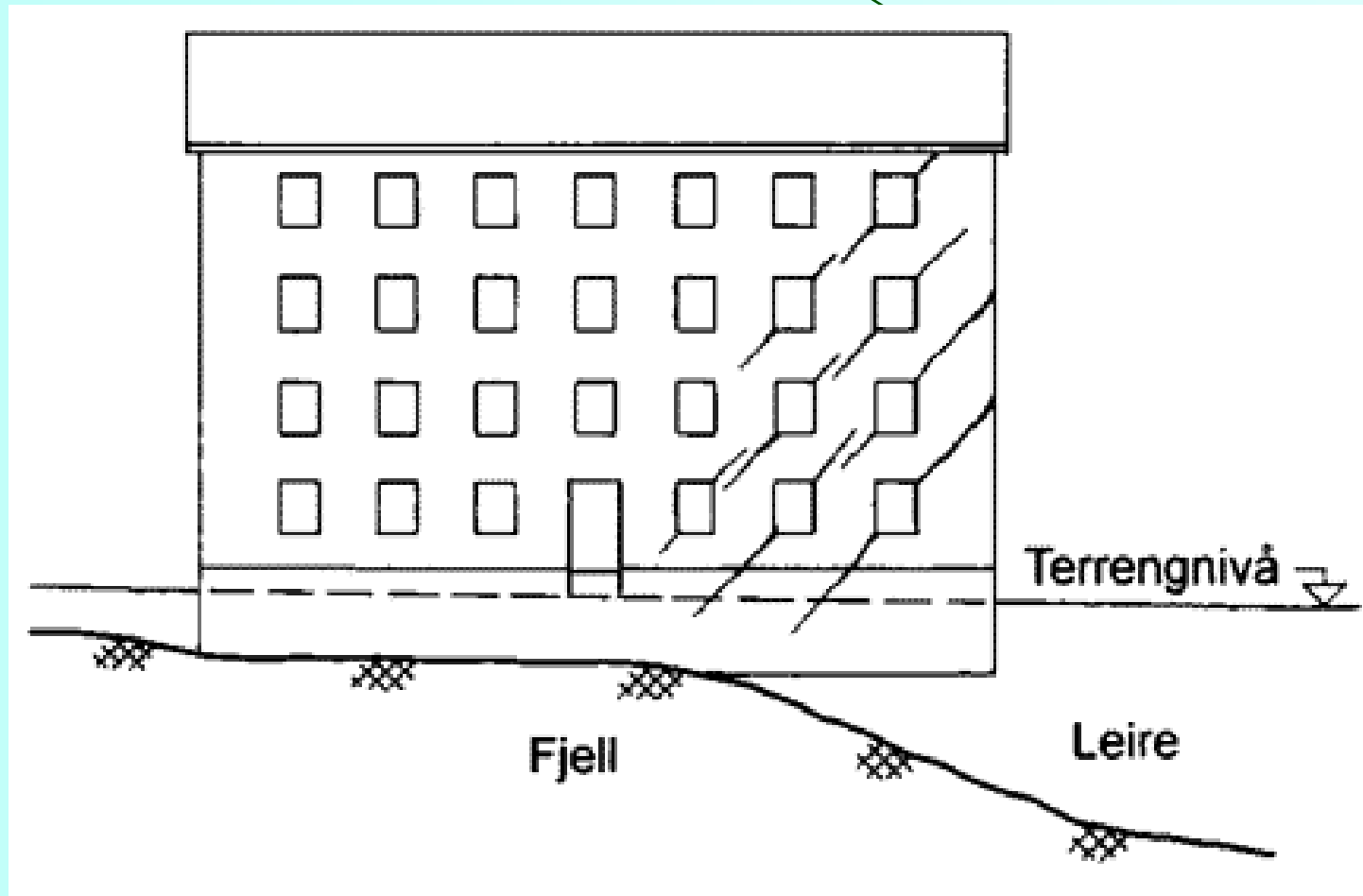


Undersøkelse

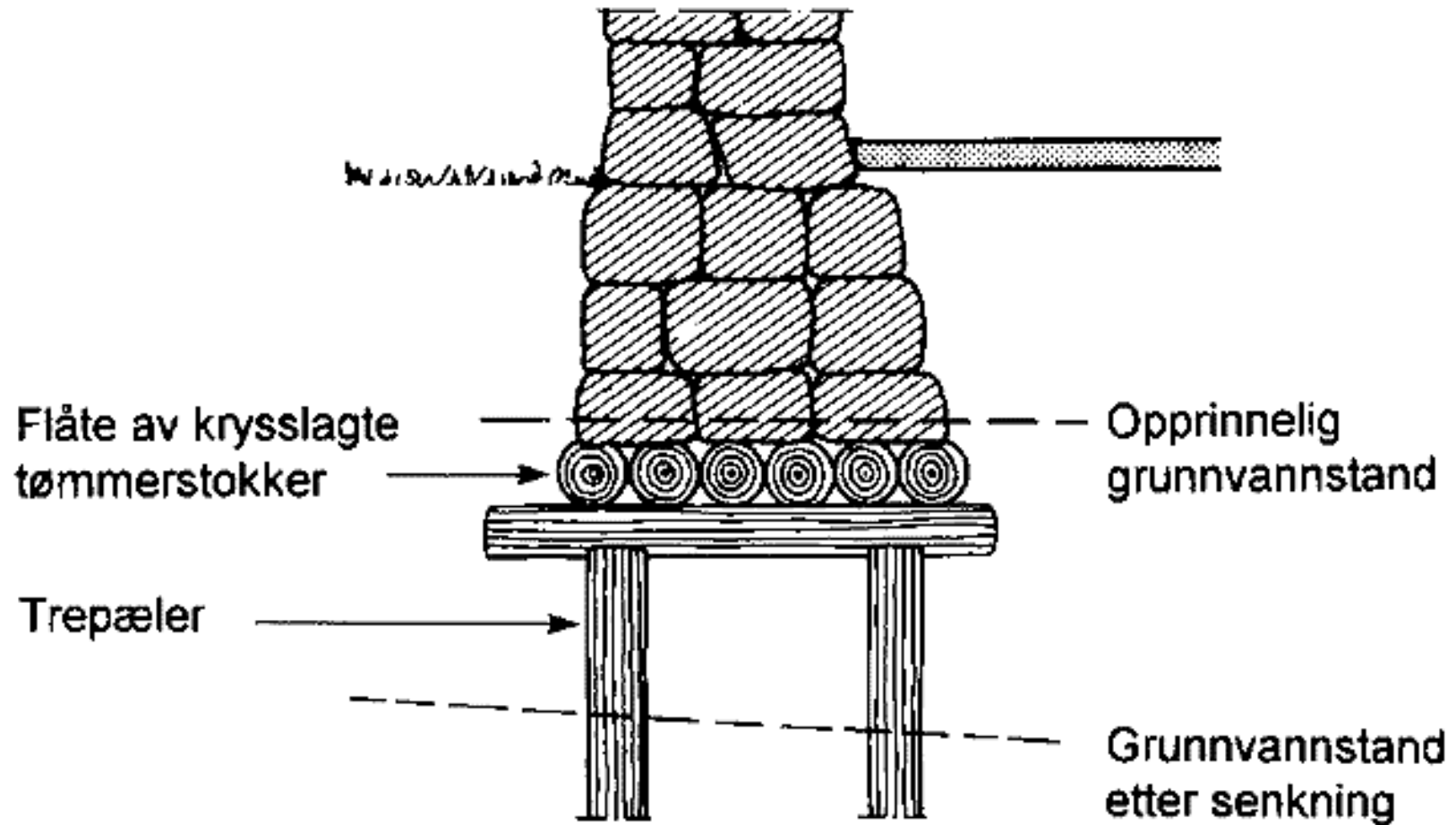
- Grunnmur

- visuell observasjon som gjelder sprekker og setninger
- OBS! Ikke påstå ting du ikke har sett.
Forsiktig formulering.

Skråriss = setninger



Fundamenter



GRUNNMUR

Multimur Risiko



GRUNNMUR

Multimur
Måling på svill



GRUNNMUR

Utforet kjellervegg
Risiko

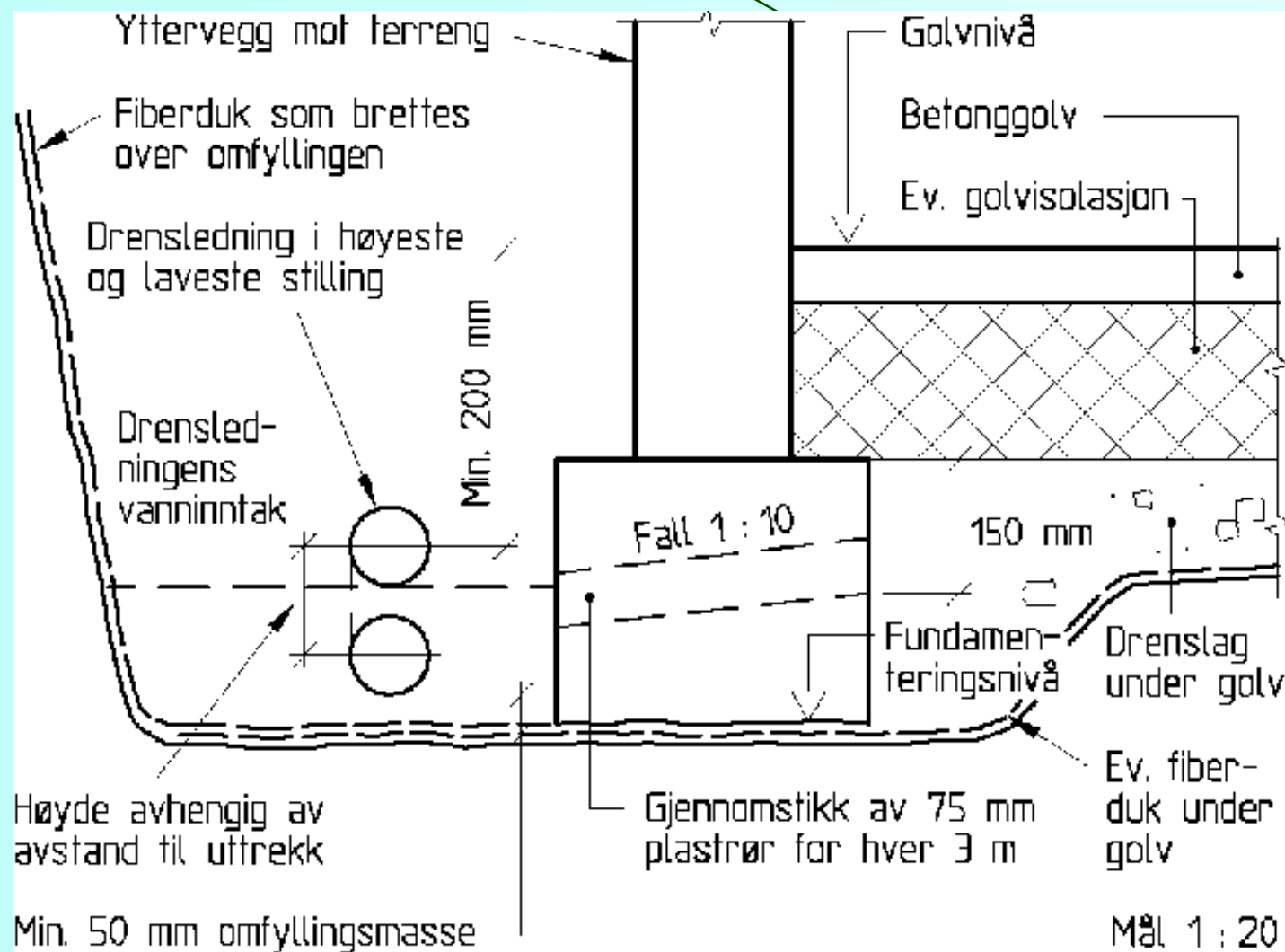


Undersøkelse

● Drenering

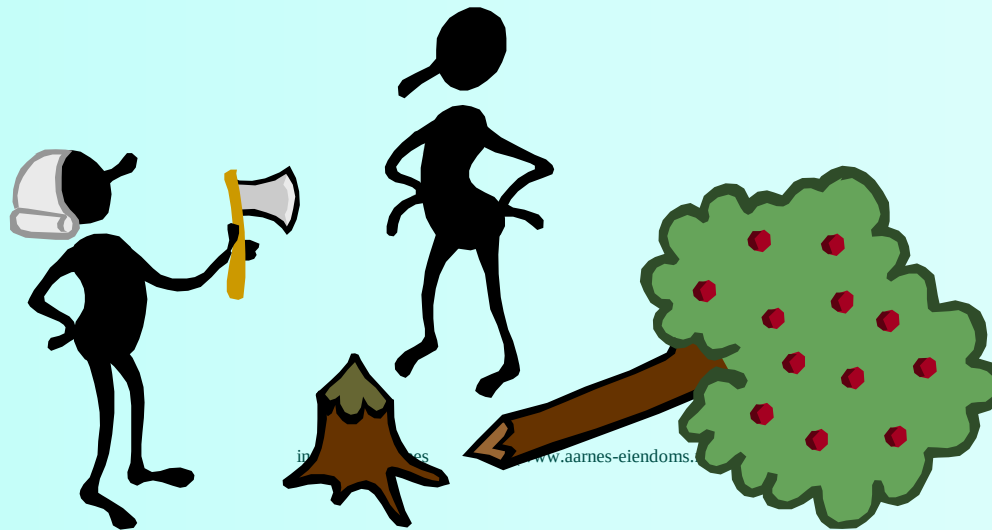
- visuell observasjon som gjelder fuktsikring av grunnmur
- sjekk opplysninger om dreneringens alder
- Levetidsvurdering
- **OBS! Ikke påstå ting du ikke har sett.
Forsiktig formulering.**

Drensledning



Undersøkelse

- Veggkonstruksjon og utv. fasader
 - visuell observasjon fra bakkenivå
 - tilfeldig valgte stikktakninger
 - Levetidsvurdering
 - **OBS! Ved stikkprøver velges minimum mest utsatt fasade/del av fasade**



Vegger og fasader

● Symptomer :

Klare indikasjoner på tilstand, årsak og vedlikeholdsbehov, f. eks:

- Malingsavflaking
- Falming
- Fliskritting
- Misfarging pga. nedsmussing
- Råte

Diffuse symptomer kan krever mer omfattende undersøkelser. Eksempler på diffuse symptomer:

- Uforklarlige forekomster av fuktmerker
- Uforklarlig malingsavflaking
- Muggsopper
- Deformasjon av treoverflaten
- Utflygningshull
- Boremel fra insekter

Vegger og fasader

Tilstandsgrad 0	Ingen symptomer. Eks.: Ingen tegn til råte i trepanel
Tilstandsgrad 1	Svake symptomer. Eks.: Svake tegn på råte. Små skader som kan påvises visuelt eller med kniv
Tilstandsgrad 2	Middels kraftige symptomer. Eks.: Tydelige tegn på råte. Begrenset svekkelse av materiale lokalt. Påvisning visuelt eller med kniv
Tilstandsgrad 3	Kraftige symptomer (omfatter sammenbrudd og/eller at noe ikke fungerer). Eks.: Kraftig svekkelse av materialet pga. råte

Undersøkelse



Undersøkelse

- Vinduer og dører
 - visuell observasjon
 - tilfeldig valgte stikktakninger
 - tilfeldig funksjonsprøving
 - Levetidsvurdering
 - **OBS! Ved stikkprøver velges minimum mest utsatte vinduer/dører**



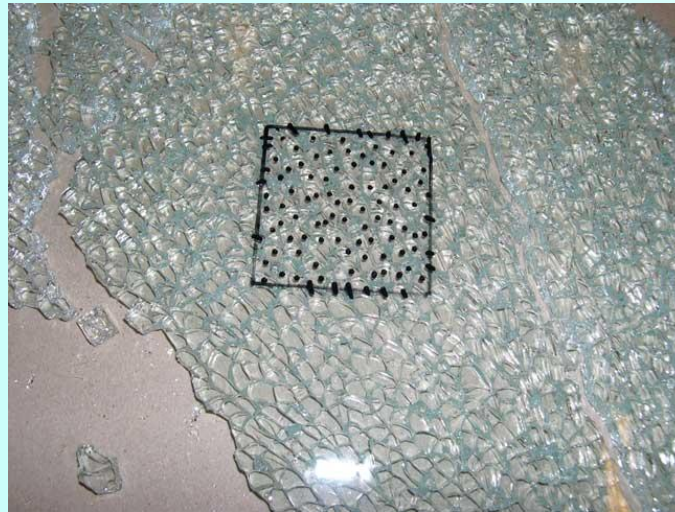
Sikkerhetsglass

Tall et 1, står for fallhøydeklasse. 1 er høyest 3 er dårligst.
Bokstav C, står for herdet glass. Ved B er det laminert.



Sikkerhetsglass

Fallhøydeklasse 3 (fallhøyde 190 mm)
Fallhøydeklasse 2 (fallhøyde 450 mm)
Fallhøydeklasse 1 (fallhøyde 2000 mm)



Herdet glass

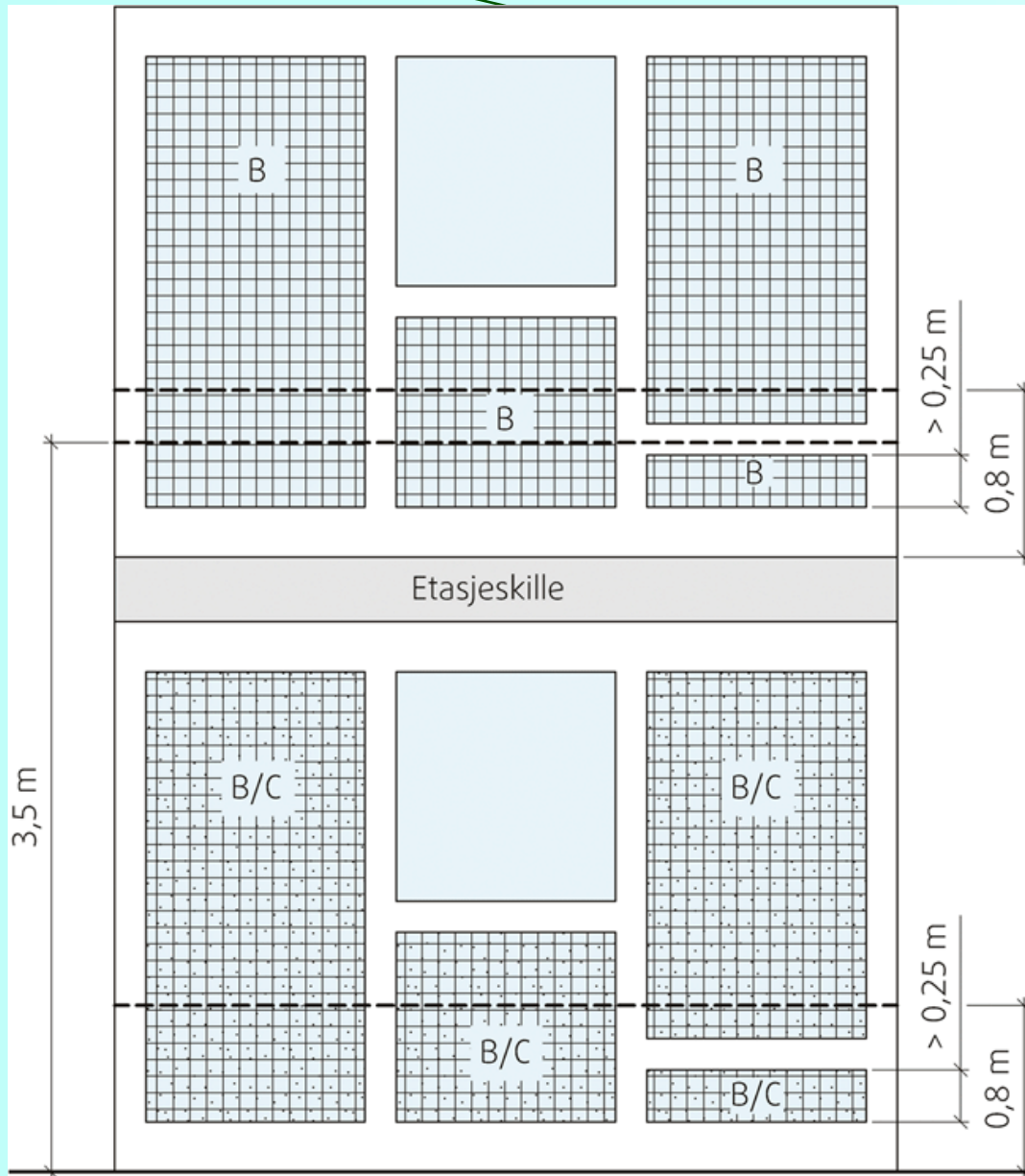
Sikkerhetsglass

Krav til glass yttervegg
NS3510:

A er ubehandlet glass

B er laminert glass

C er herdet glass



Undersøkelse



Undersøkelse

- Takkonstruksjoner
 - visuell observasjon
 - se etter sopp, råte og treskadeinsekter
 - vurder dimensjoneringen
 - fuktmerker, spesielt rundt gjennomføringer
 - foreta fuktmålinger der hvor det er mistanke om fukt
 - kontroller hele takkonstruksjonen



Undersøkelse

- Takkonstruksjoner
 - visuell observasjon
 - se etter sopp,råte og treskadeinsekter
 - vurder dimensjoneringen
 - fuktmerker, spesielt rundt gjennomføringer
 - foreta fuktmålinger der hvor det er mistanke om fukt
 - kontroller hele takkonstruksjonen

Undersøkelse

- Hvorfor lufte takkonstruksjon?

1. Hindre varmegjennomgang
2. Lufte ut damp, hvis feil på dampsperre



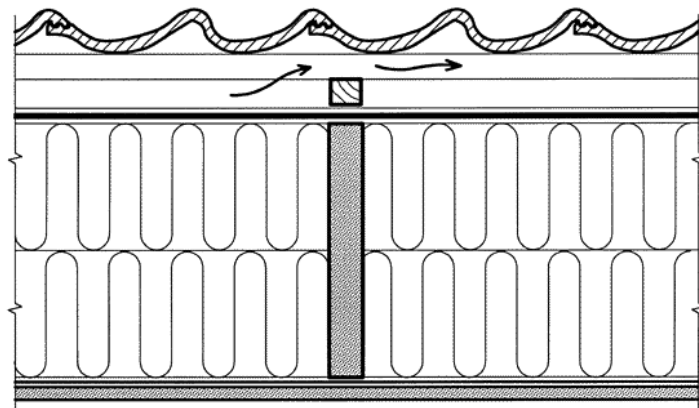
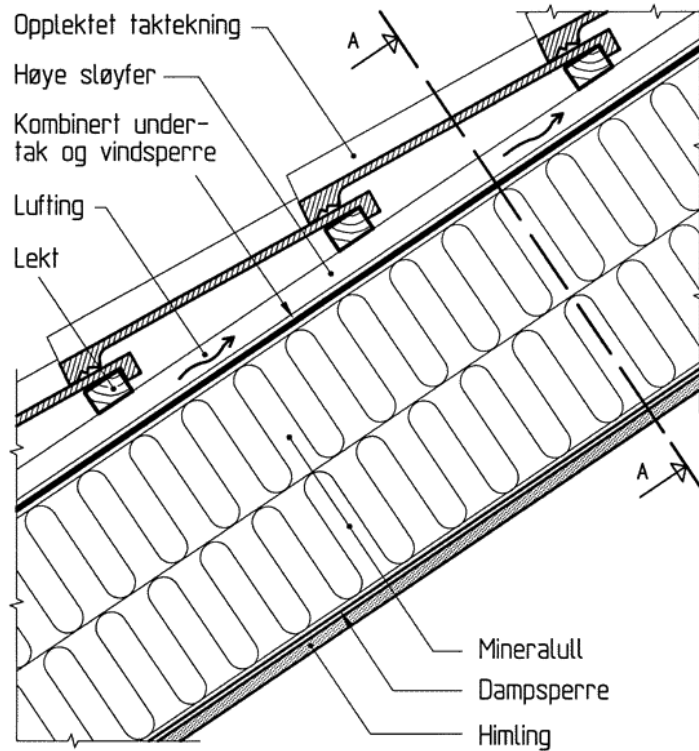
Dårlig lufting av tak

Lufting og isolasjon mangelfull



Skråtak

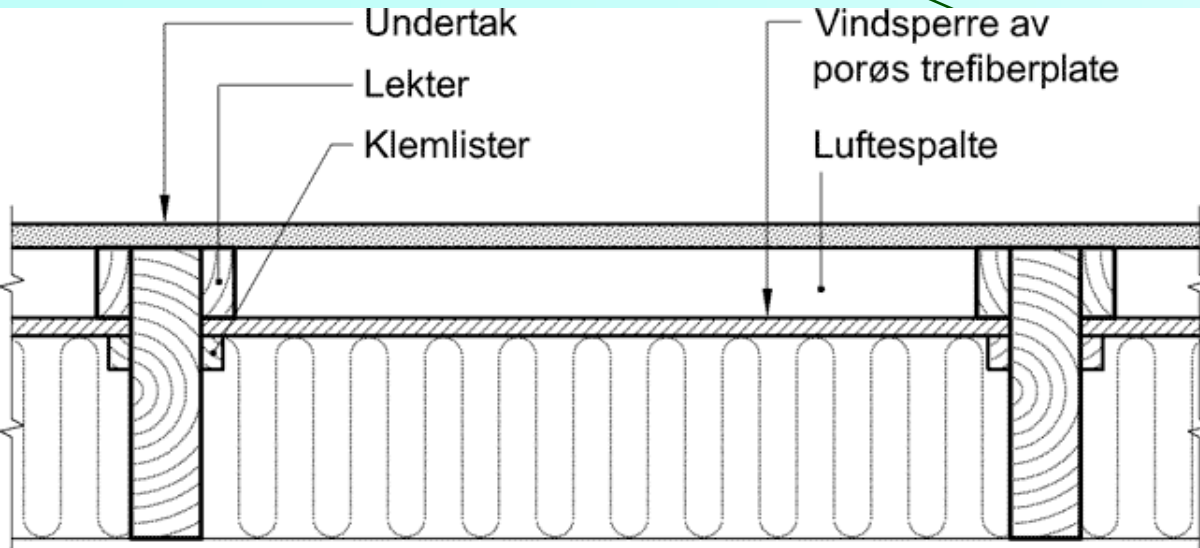
Kombinert vindsperre og undertak



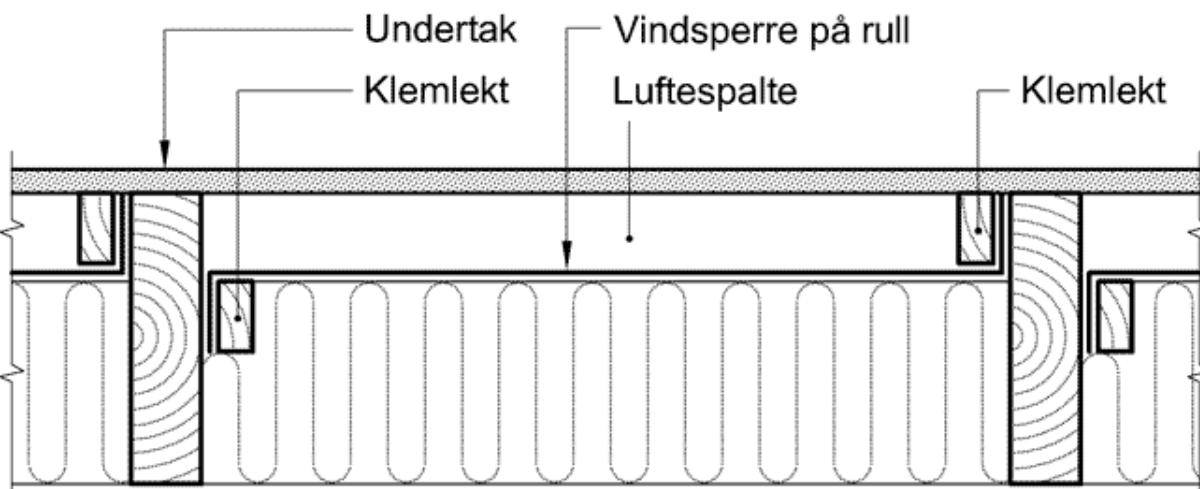
Snitt A - A

Skråtak

Vindsperre og undertak



b



c

(S.no)

Undersøkelse

● Takteking

- visuell observasjon
- fra hvor er taket sjekket.
- Ta ingen risiko

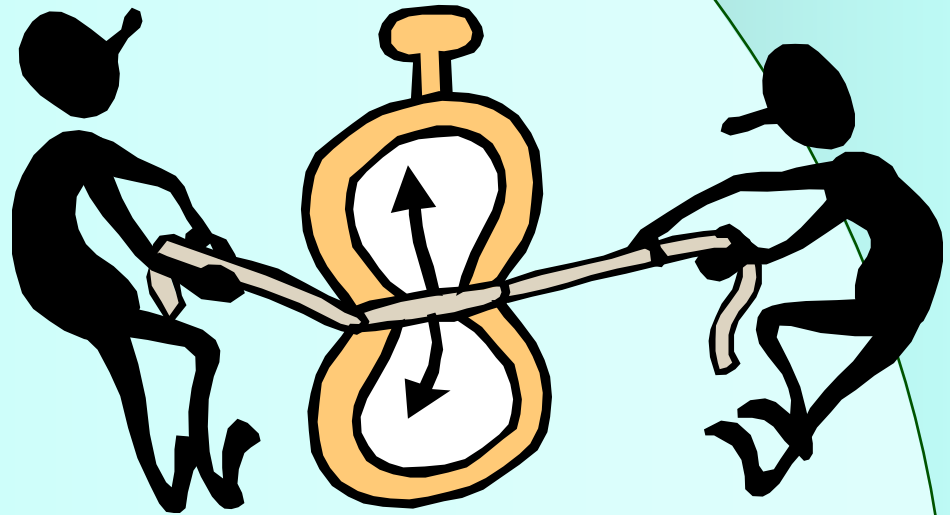
- se etter feil eller mangler i tekkingen
- se på beslag rundt gjennomføringer
- beskriv levetid

Undersøkelse

- Overlys, takluker mm
 - visuell observasjon
 - er komponenten tett
 - levetidsbetraktning

Undersøkelse

- Renner, nedløp og beslag
 - visuell observasjon
 - mekaniske skader
 - rust, hull, etc.
 - levetidsbetraktning

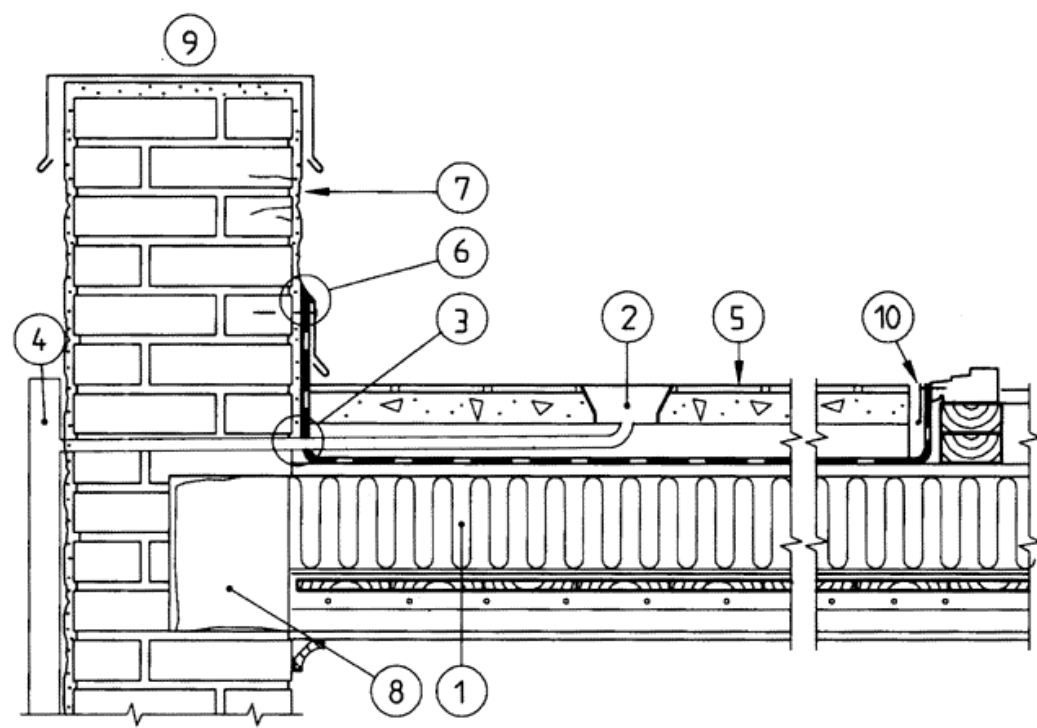


Undersøkelse

- Terrasser, balkonger og utvendige trapper
 - visuell observasjon
 - Der det er treverk tas tilfeldige stikktakning.
 - Rekkverk kontrolleres.
 - På støpte balkonger bør det kontrolleres på undersiden for å sjekke frostspreng, blottlagt armeringsjern etc.
 - levetidsbetraktning

Terrasse

Risiko konstruksjon der det er boligrom under.



1. Gal konstruksjon. Isolert trebjelkelag med damptette sjikt på hver side (membran over, dampsperre under). Fare for røte
2. Gal plassering av sluk. Drenerer bare overflatevannet, ikke vannet på membranen.
3. Avløpsrør perforerer membranen
4. Utvendig nedløp - fare for gjenfrysing av nedløp
5. Manglende fall på overflaten, vannet blir stående
6. Svak løsning. Utvendig fugemassetetting på beslaget løsner, vann ned bak beslag og membran. Brytning bør kles inn
7. Skader i pusslaget - fare for vanninntrengning i brytning og ned bak beslag og membran
8. Innmurte bjelker ikke kontrollert for røte. Stor fare for røteangrep etter isolering
9. Plane gesimsbeslag med løse omleggsskjøter. Vann inn i skjøtene. Beslaget mangler fall innover
10. Membran og beslag avsluttet utenpå forkant av terskel. Fare for vann ned bak beslag og membran. For liten oppkant

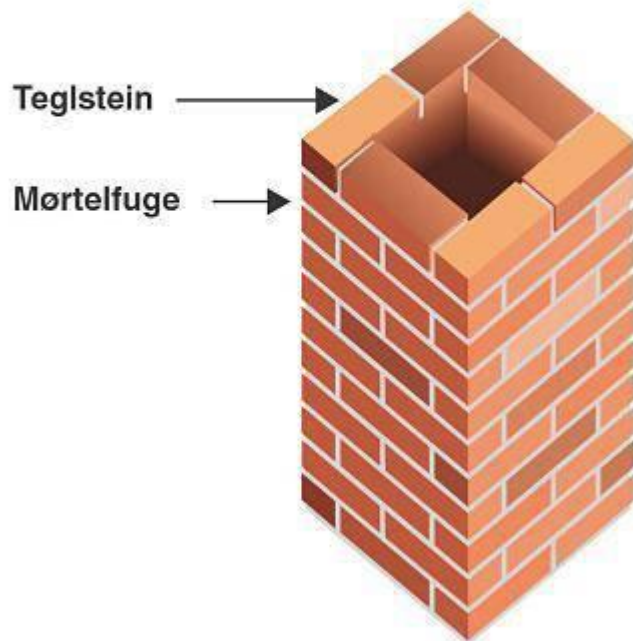
Undersøkelse

- Piper og ildsteder

- visuell observasjon
- Her vurderes pipens synlige sider, samt forhold vedr. feieluken.
- For ildsteder vurderes avstand til brennbare materialert.
- Tetthet og funksjon vurderes ikke.

Piper

1-sjikts teglskorstein



Teglpiper



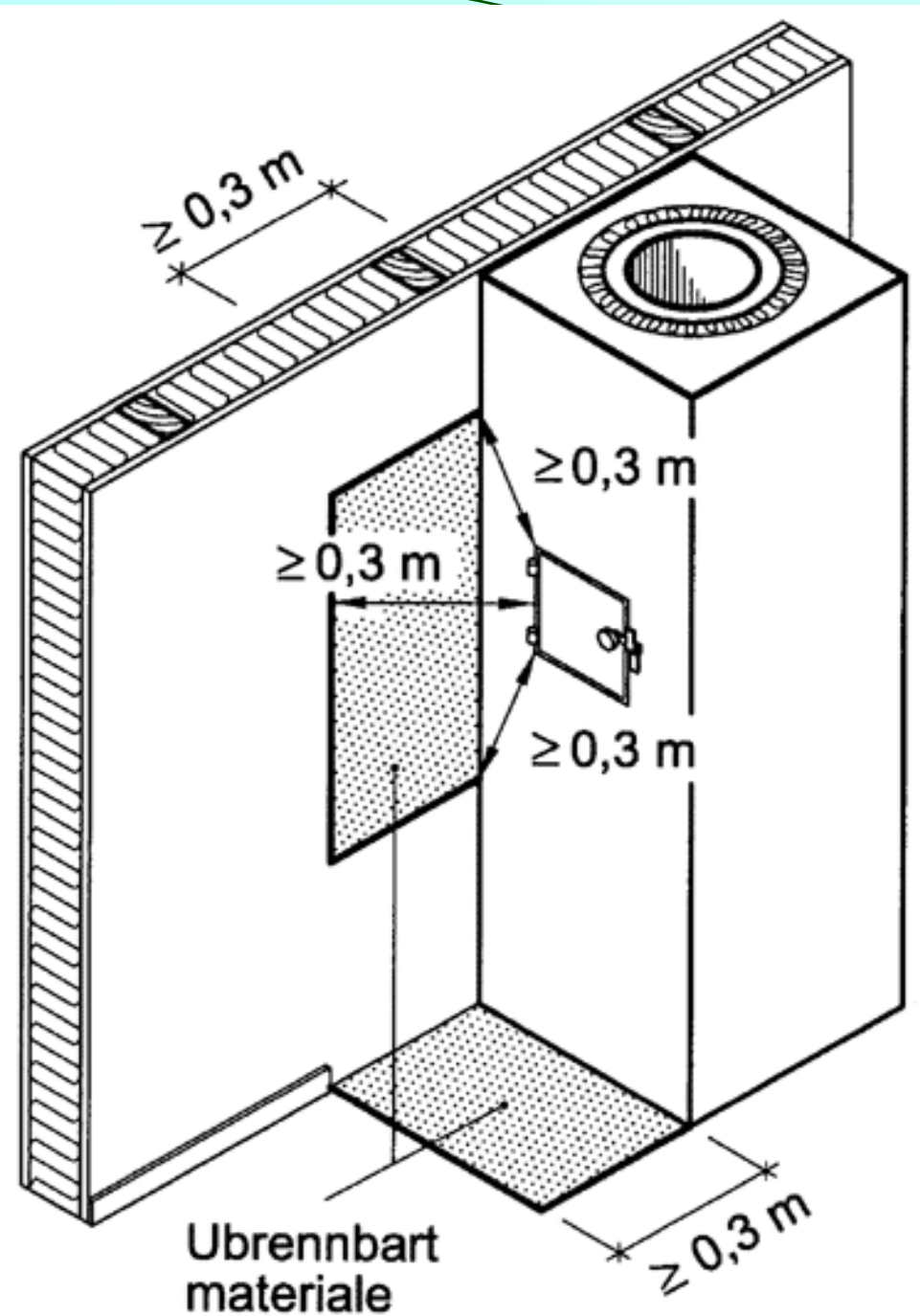
Elementpipe



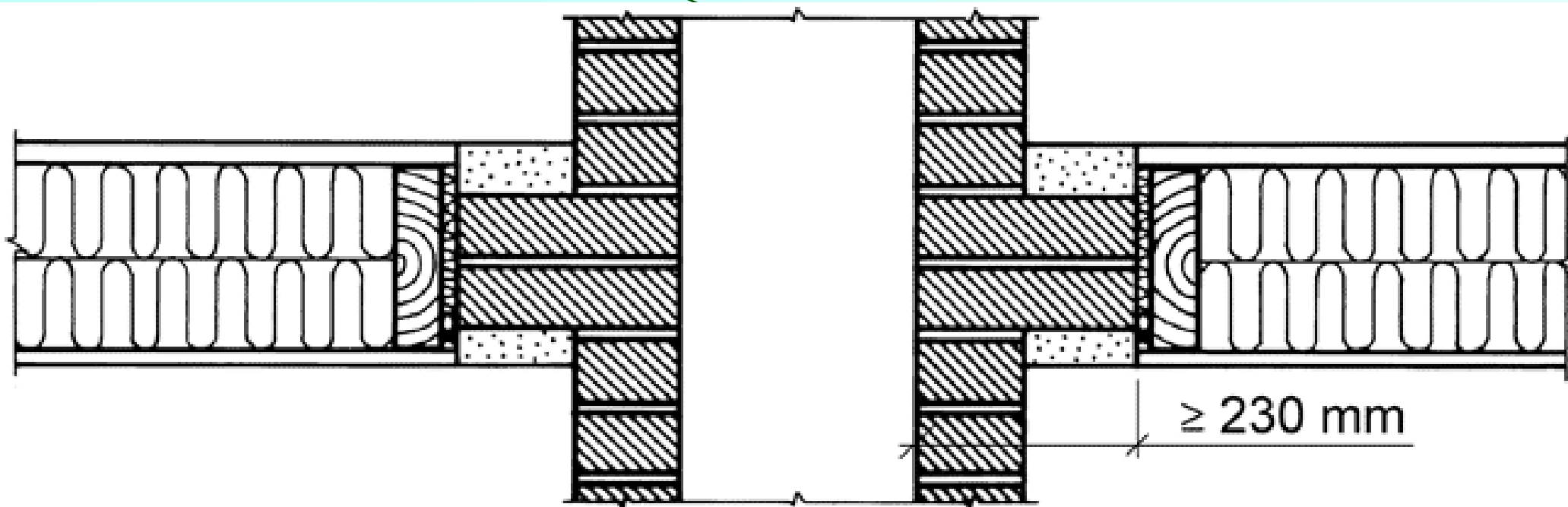
Stålpiper

Feieluke

– Avstand til brennbart



Skorstein i tegl gjennom etasjeskille



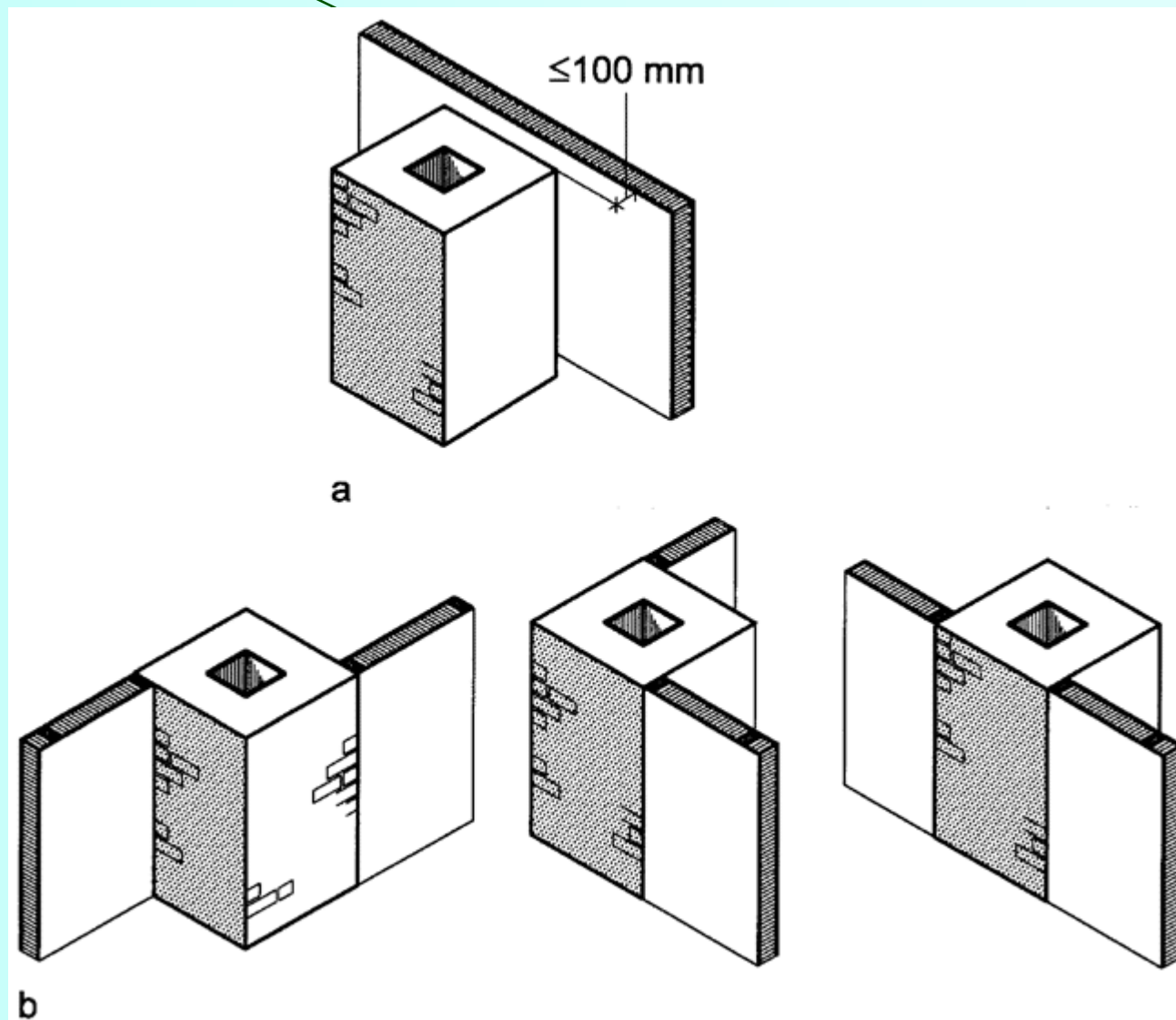
Oppstillingsvilkår. En teglskorstein må oppstilles slik at alle fire sidene er tilgjengelige for inspeksjon med hensyn til eventuelle sprekker i skorsteinen. Teglskorstein med helsteinsvange (230 mm) kan stilles opp:

- med minst 100 mm avstand til veggflate av brennbart materiale.
- direkte mot brennbart materiale ved gjennomføring i bjelkelag,
- direkte mot brennbart materiale i vegger når veggens endeflater monteres mot skorsteinen ved hjørnet av skorsteinen.

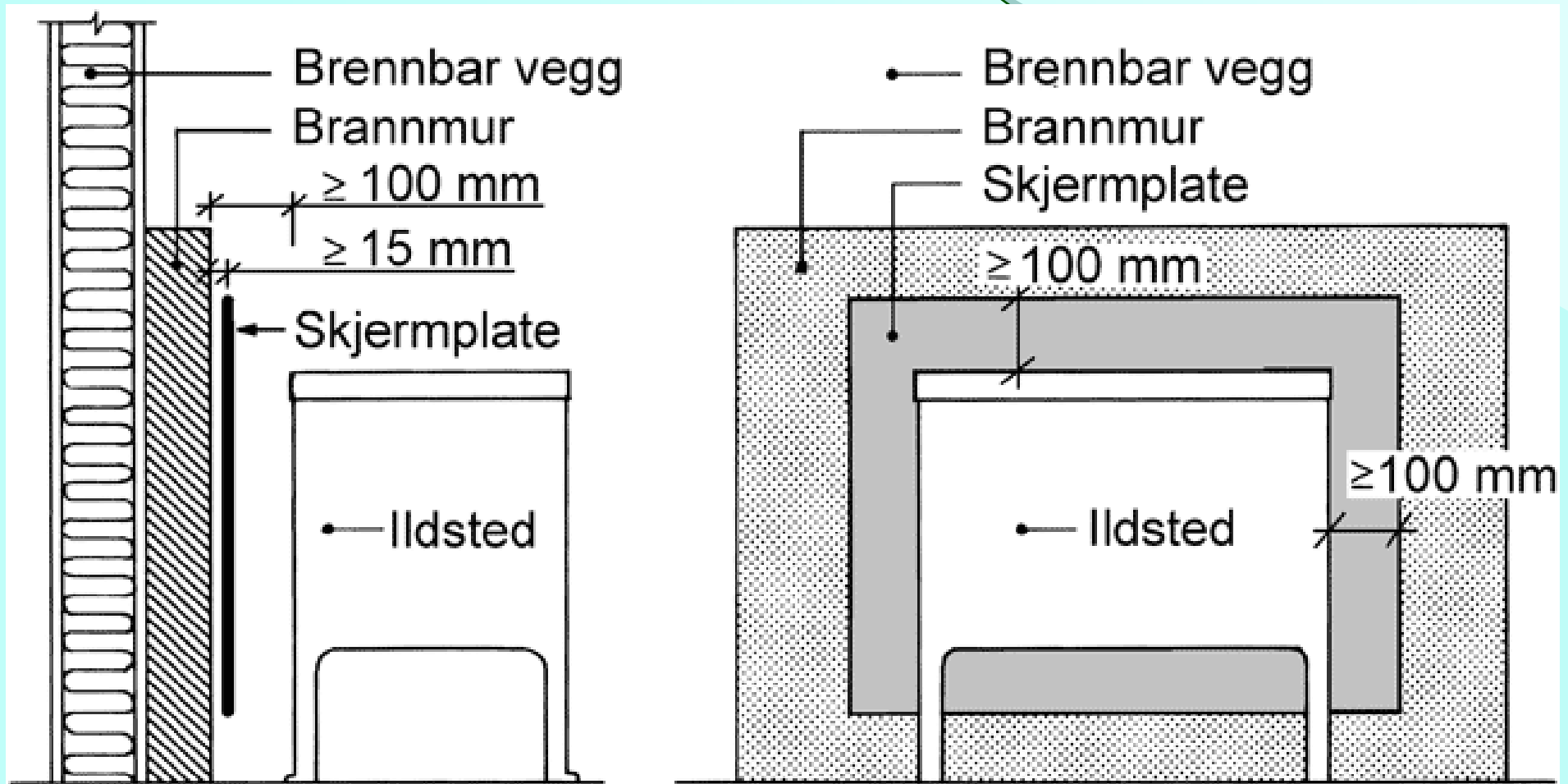
Skorstein i tegl mot brennbart (vegger)

Fig a, med avstand til brennbart

Fig b, inntil brennbart



Skjermplate bak ovn



Peis avstand brennbart

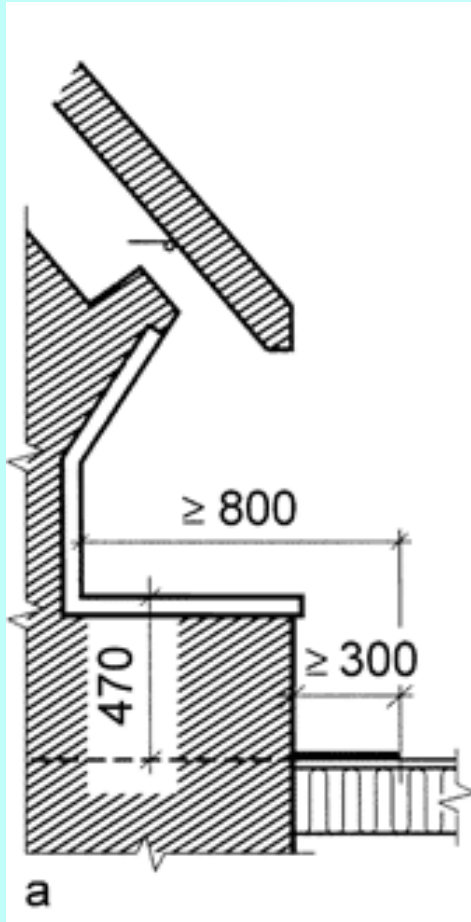
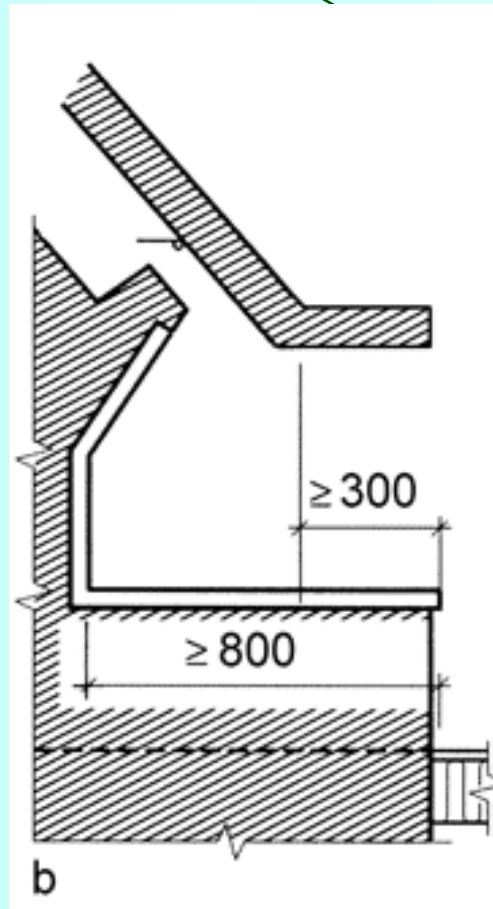


Plate foran peis



Lang peisbunn

ing. Vidar Aarnes

(www.aarnes-eiendoms.no)

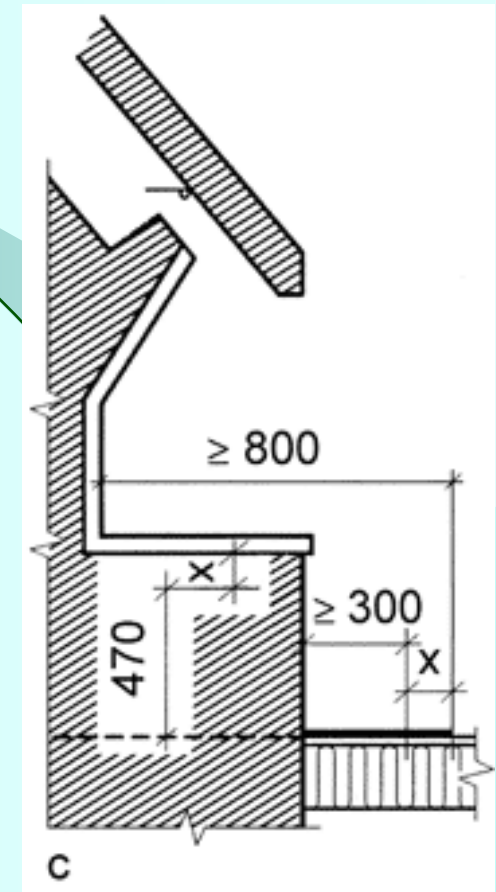
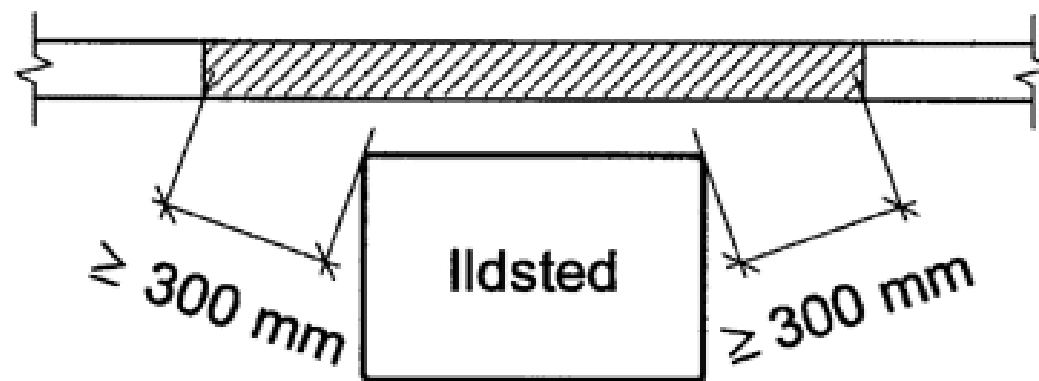
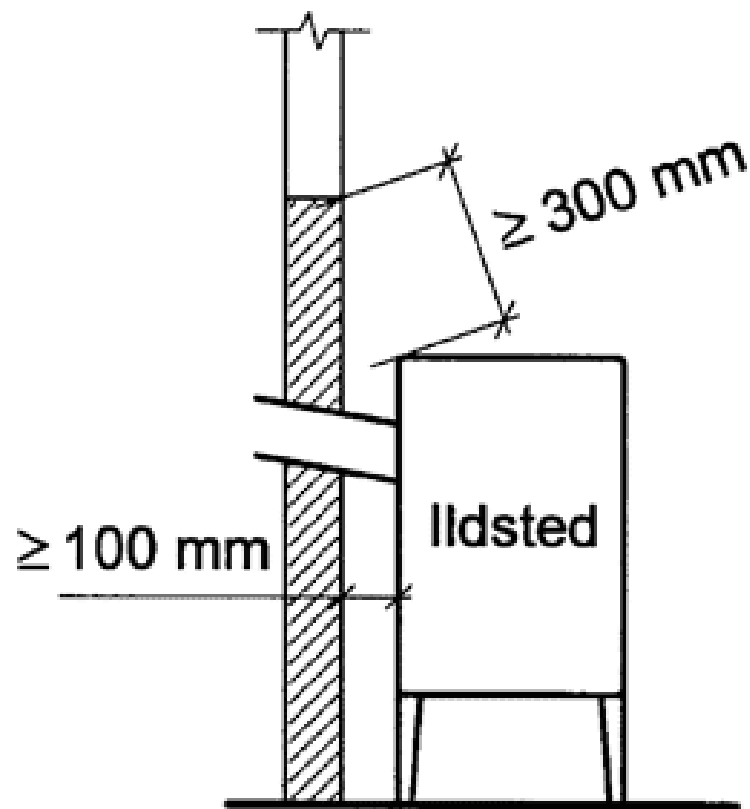


Plate høy peis

Avstand brennbart

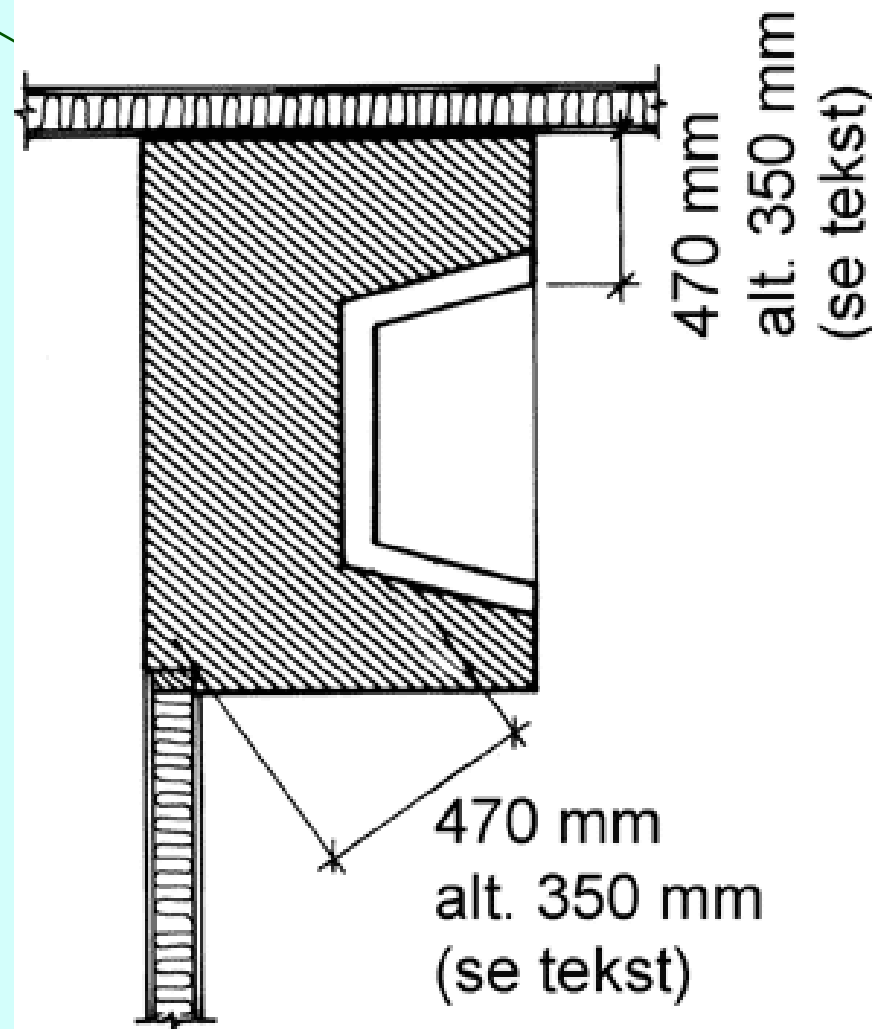


a

Minste murtykkelse til brennbart

Murt peis

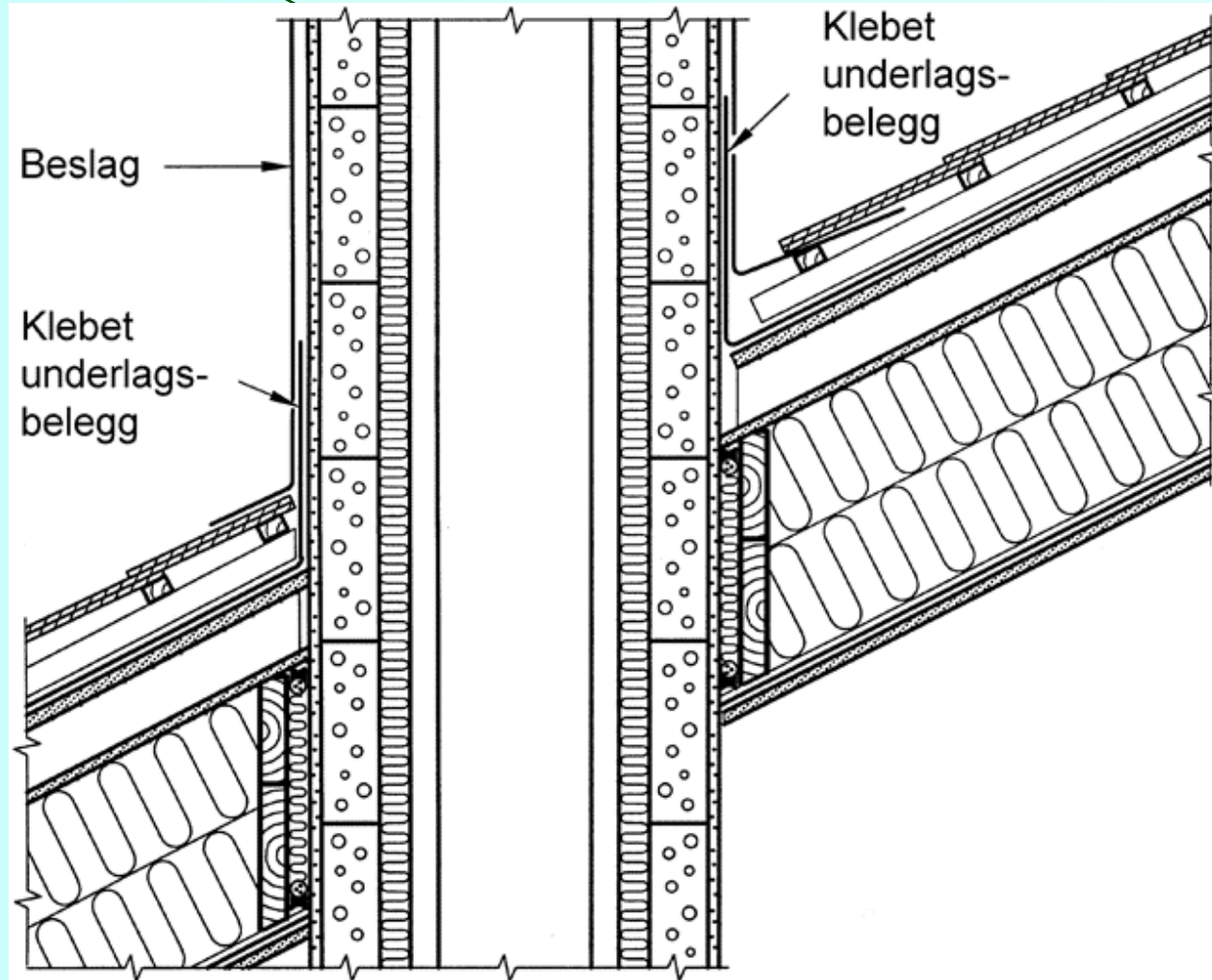
Avstand kan reduseres fra 470mm til 350mm ved spesielle plater



HORISONTALSNITT

Elementskorstein

Elementskorsteiner kan, dersom det går fram av monteringsanvisningen, stilles opp mot vegg av brennbart materiale, men minst to sider må være tilgjengelige for ettersyn.



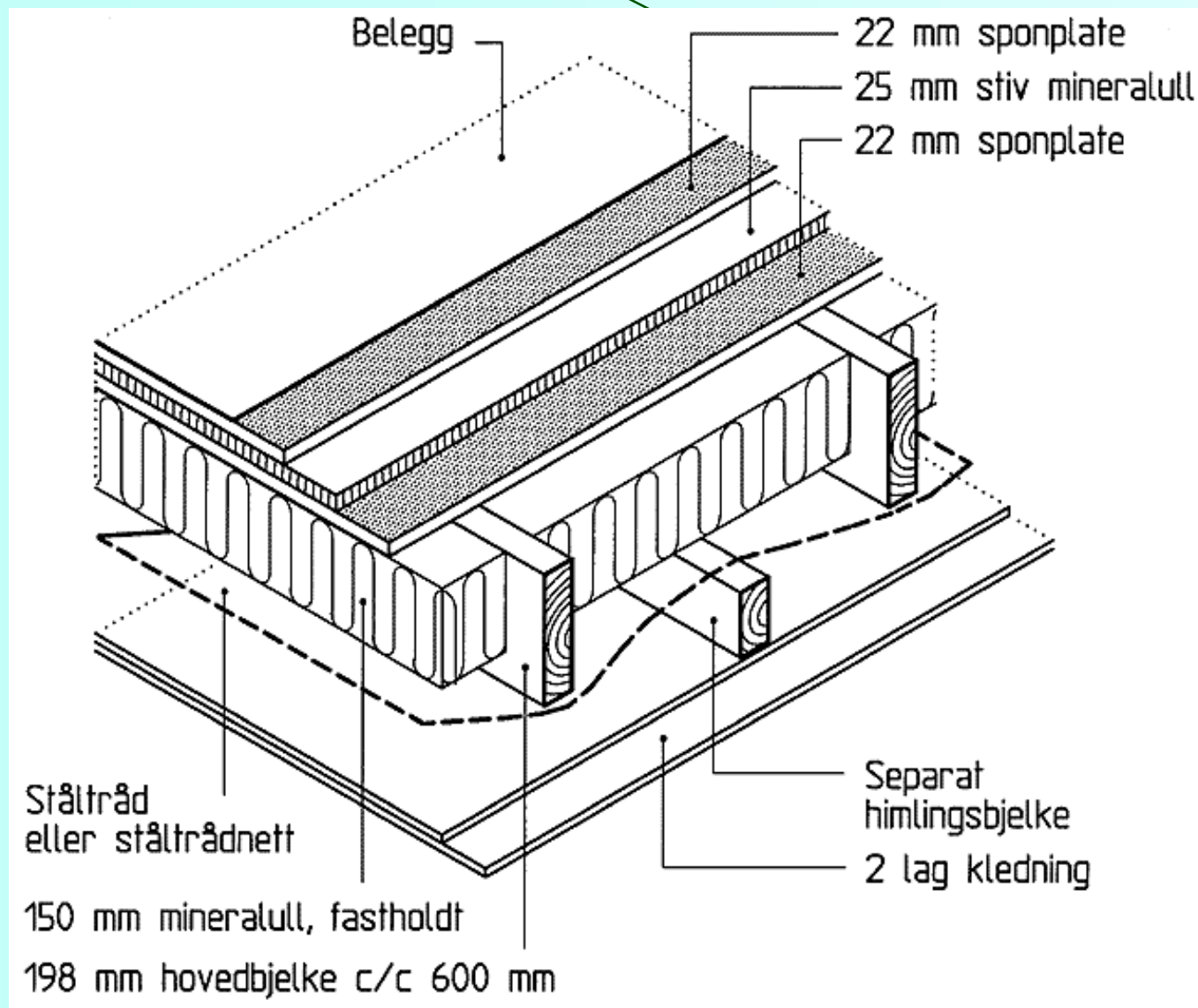
Undersøkelse

- Etasjeskillere

- visuell observasjon
- se etter skjevheter
- se etter negative avvik (krymp, svikt etc.)



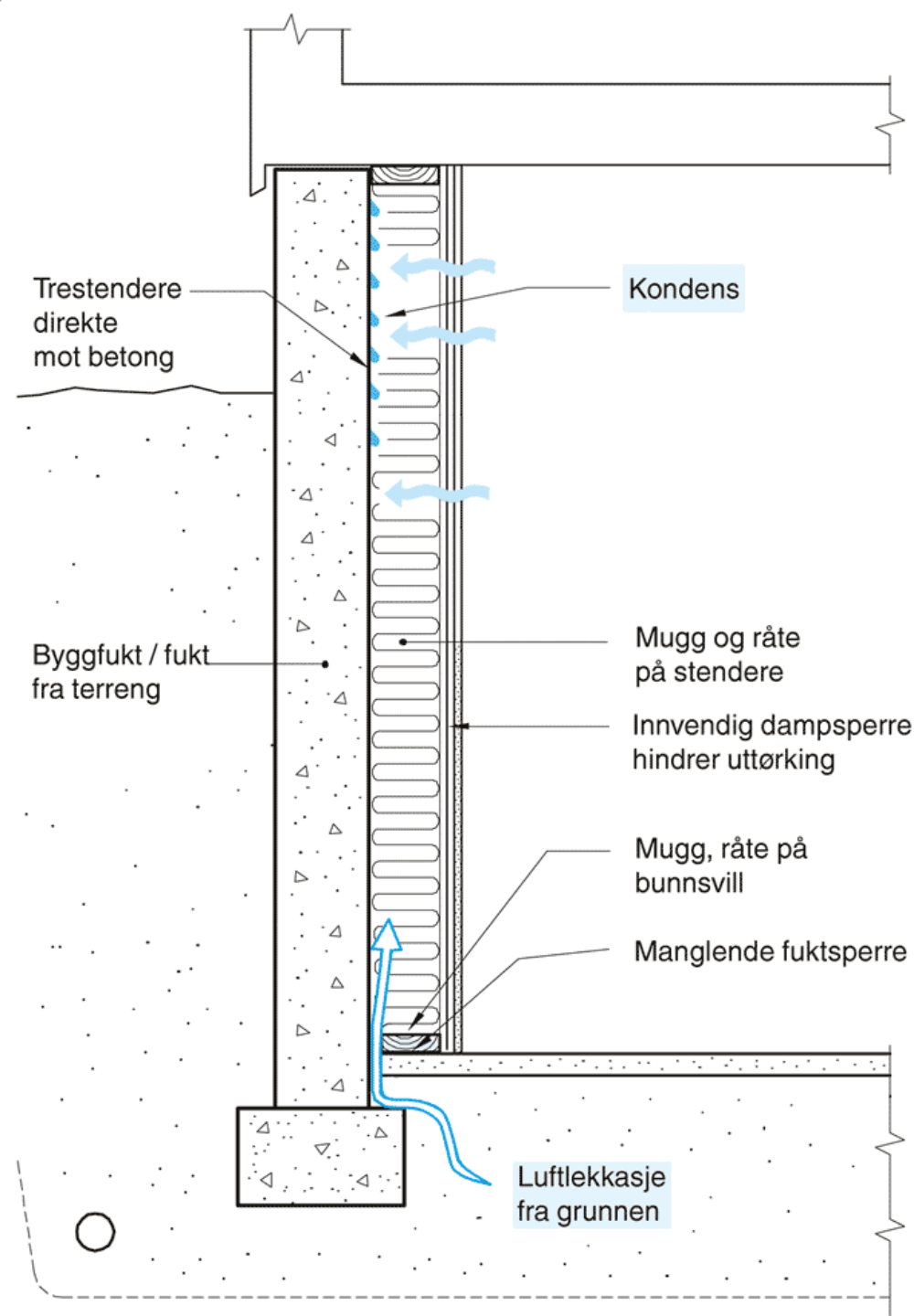
Krav mellom boenheter



Undersøkelse

- Rom under terreng
 - visuell observasjon og fuktmåling/fuktsøk
 - risikokonstruksjoner skal benevnes
 - utforet kjellervegg
 - oppforet kjellergulv
 - multimur
 - krypkjeller

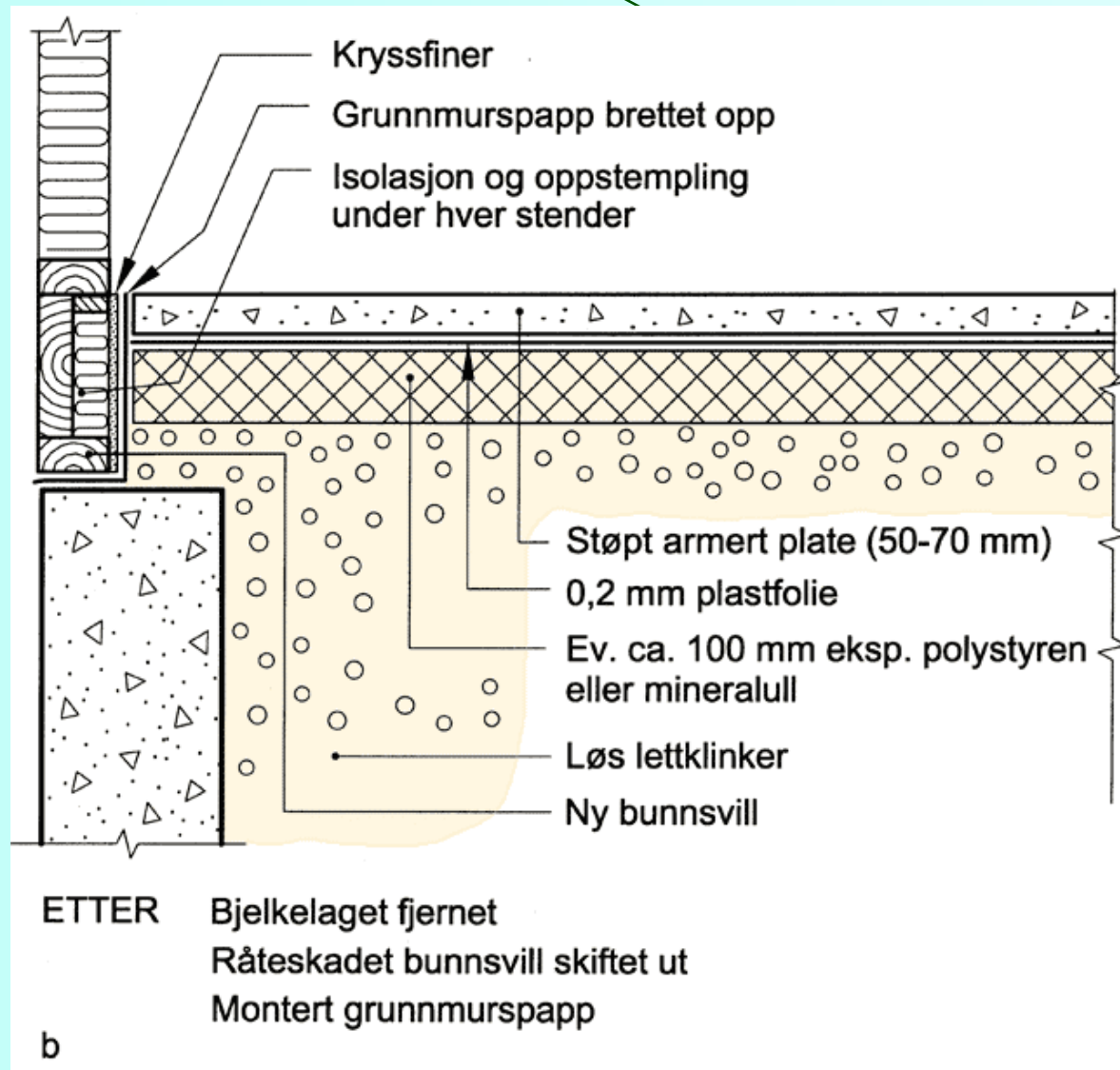




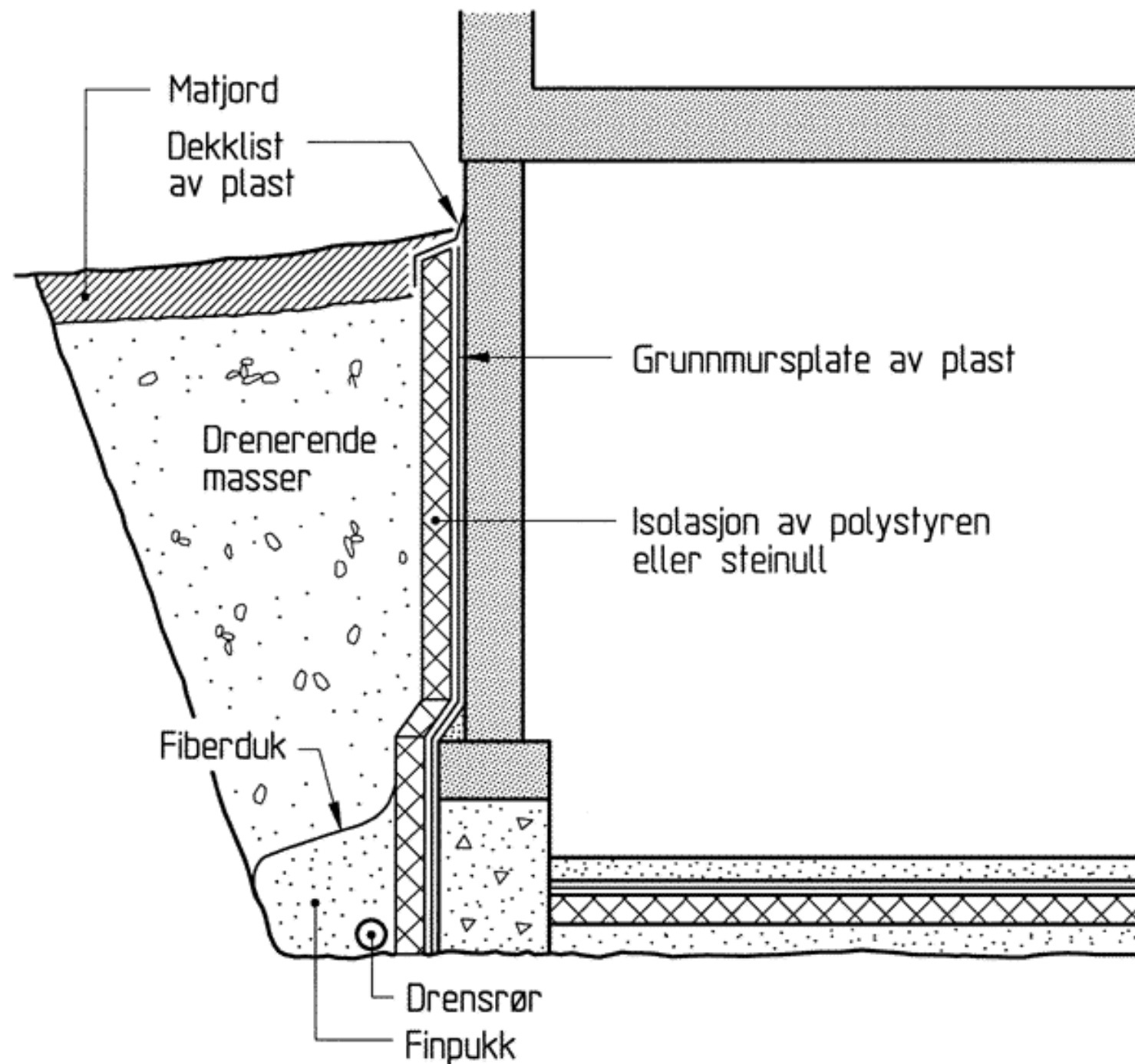
Innvendig isolering

- Ikke anbefalt
- Risiko for skader
- Krever tett konstruksjon på utsiden

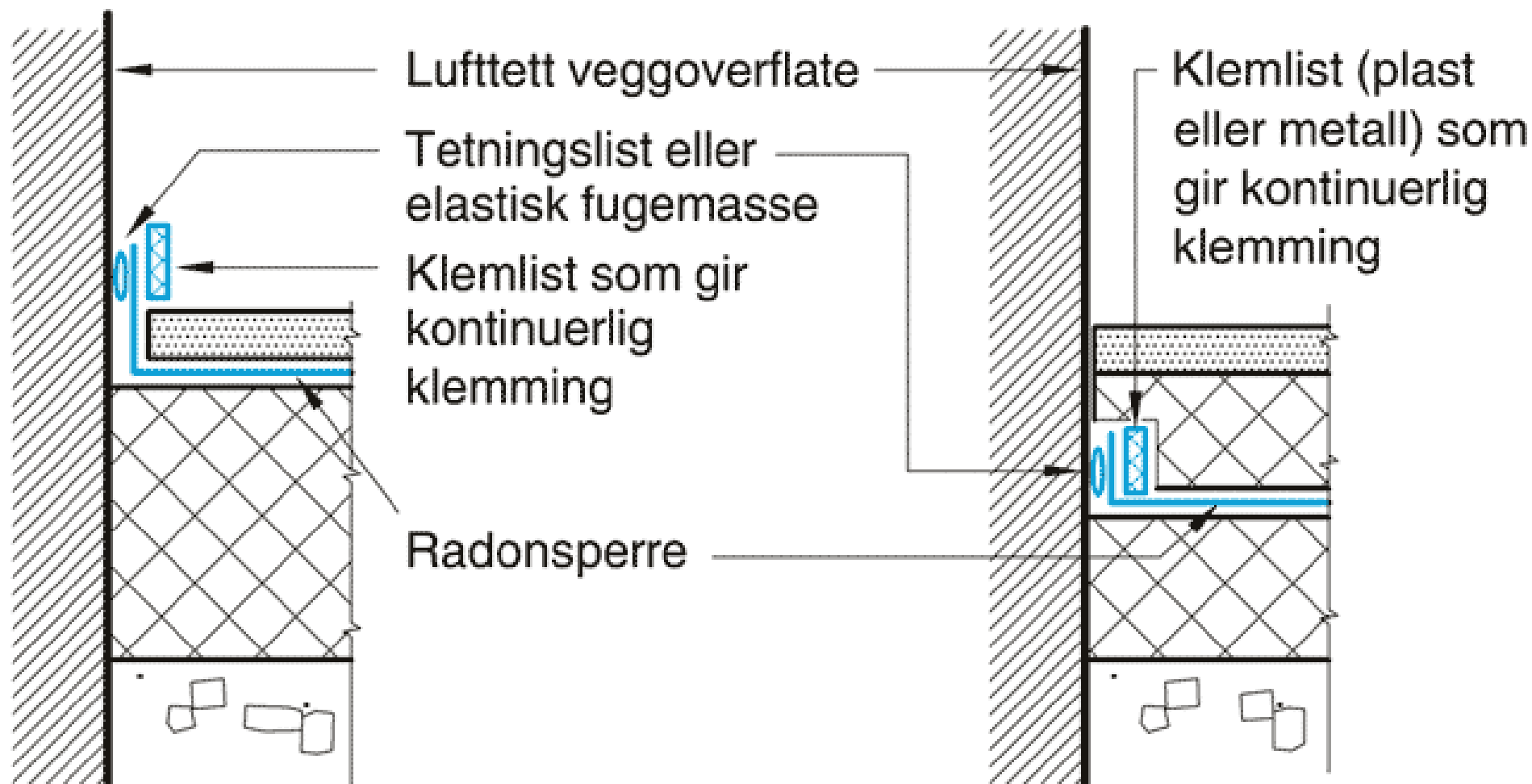
Utbedring krypkjeller



Utvendig isolering
– anbefales



Utbedring radonsikring



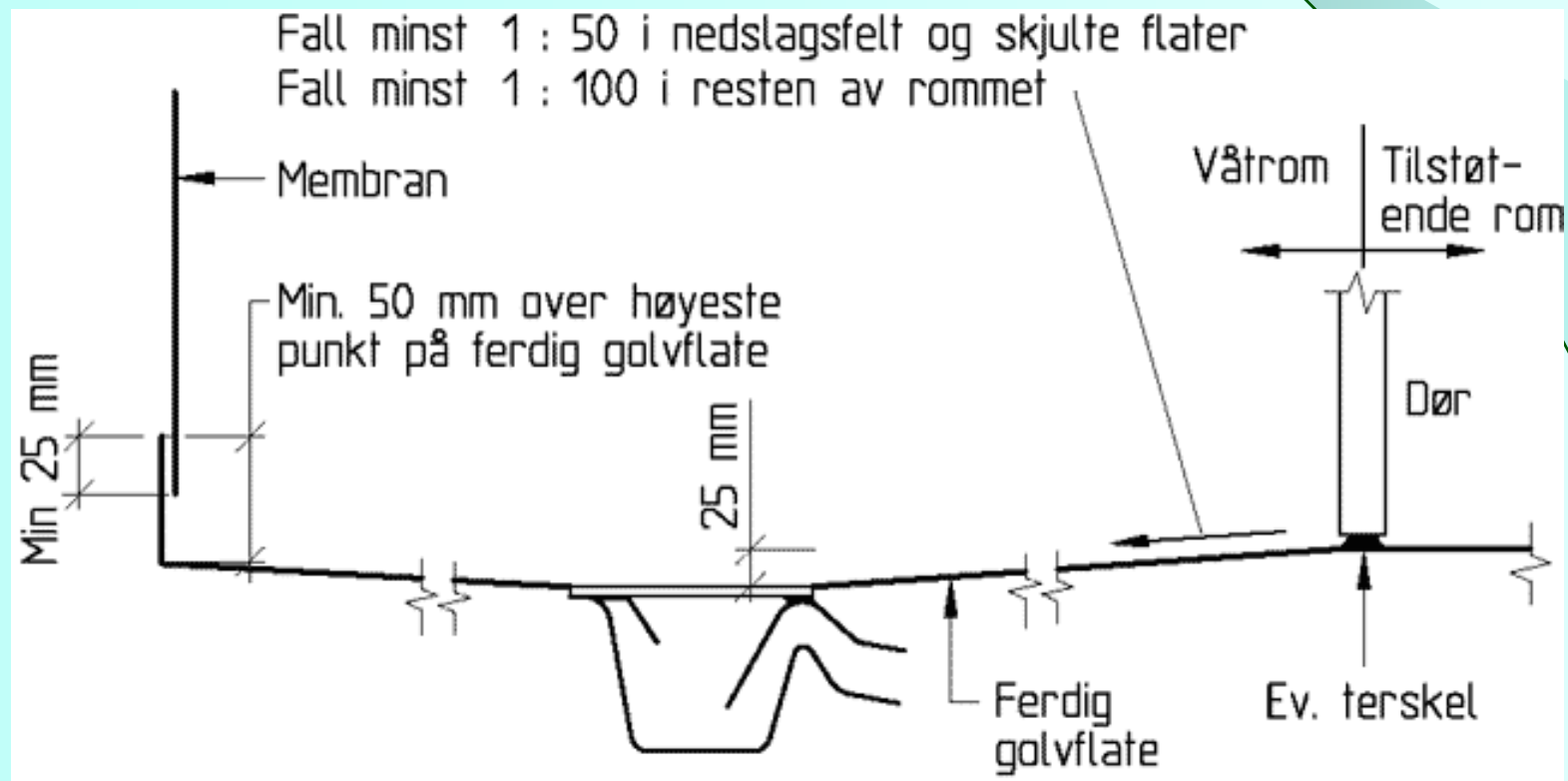
Undersøkelse

● Bad

- visuell observasjon og fuktmåling/fuktsøk
- se etter riss, sprekker i flisfuger
- kontroll av tilstøtende rom og hvis mulig rom under bad
- tilgjengelige sluk kontrolleres
- baderomsinnredning vurderes
- ventilasjon kommenteres

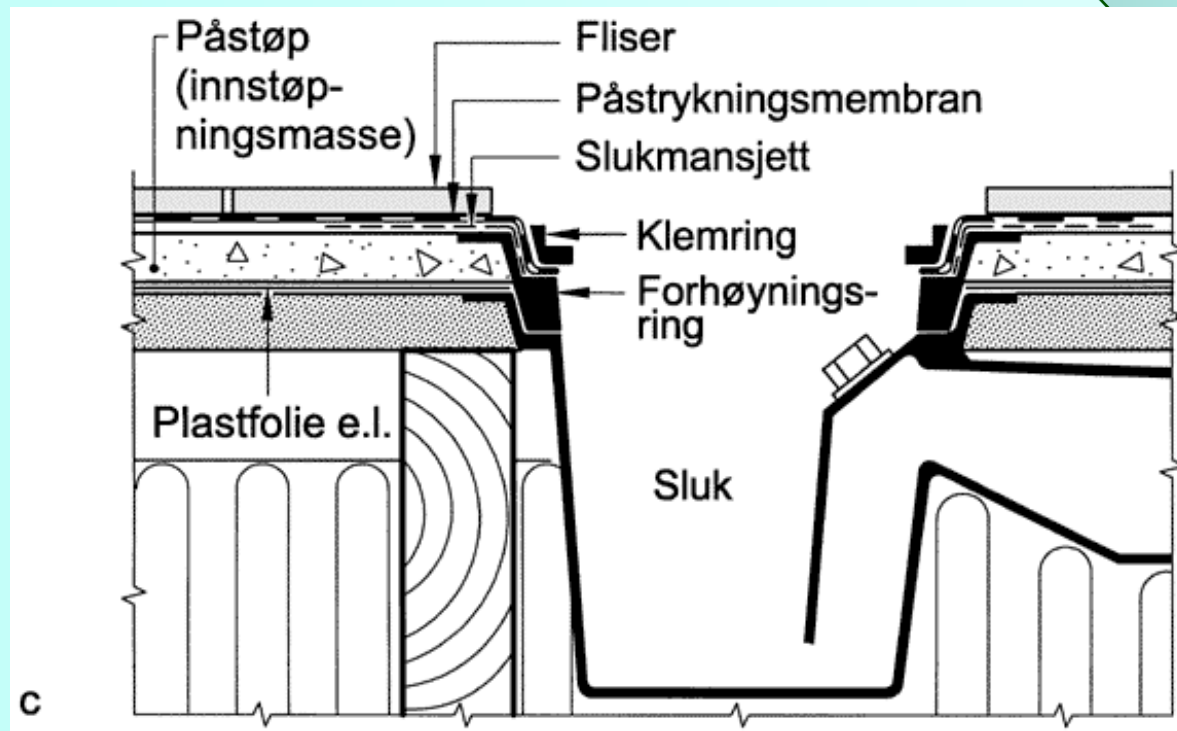
Undersøkelse bad

- Anbefalt fall i våtromsnormen



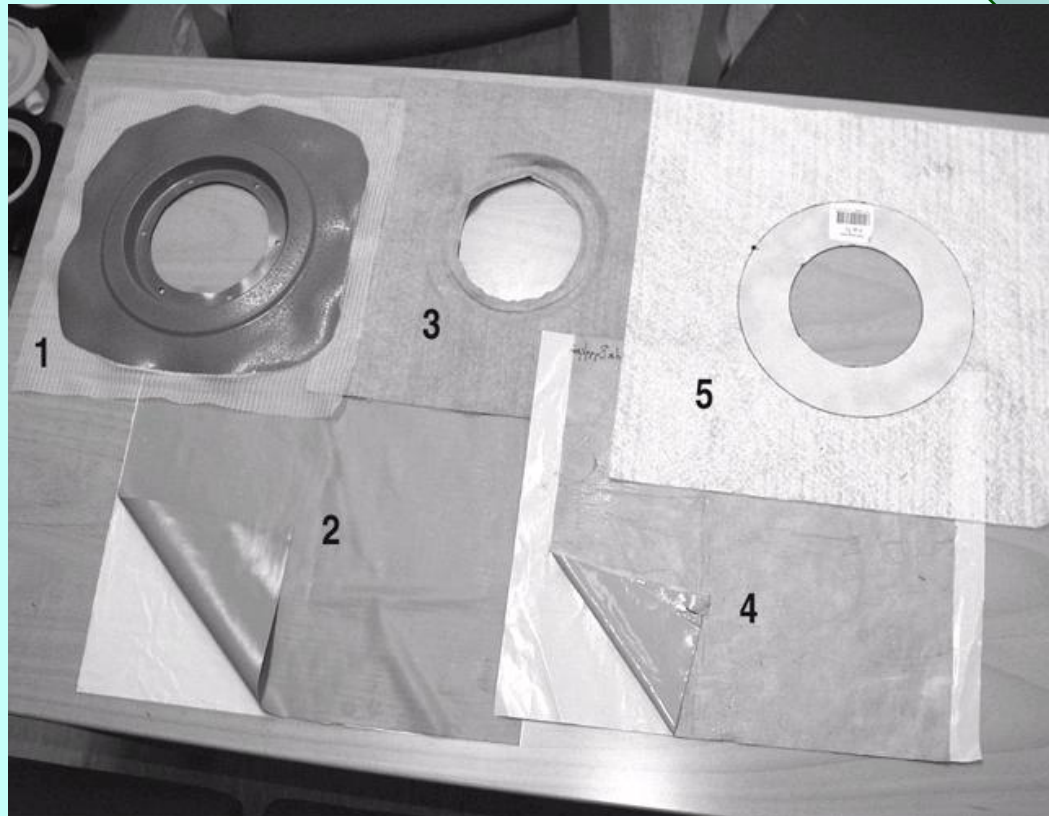
Undersøkelse bad

- Sluk for smøremembran m/mansjett



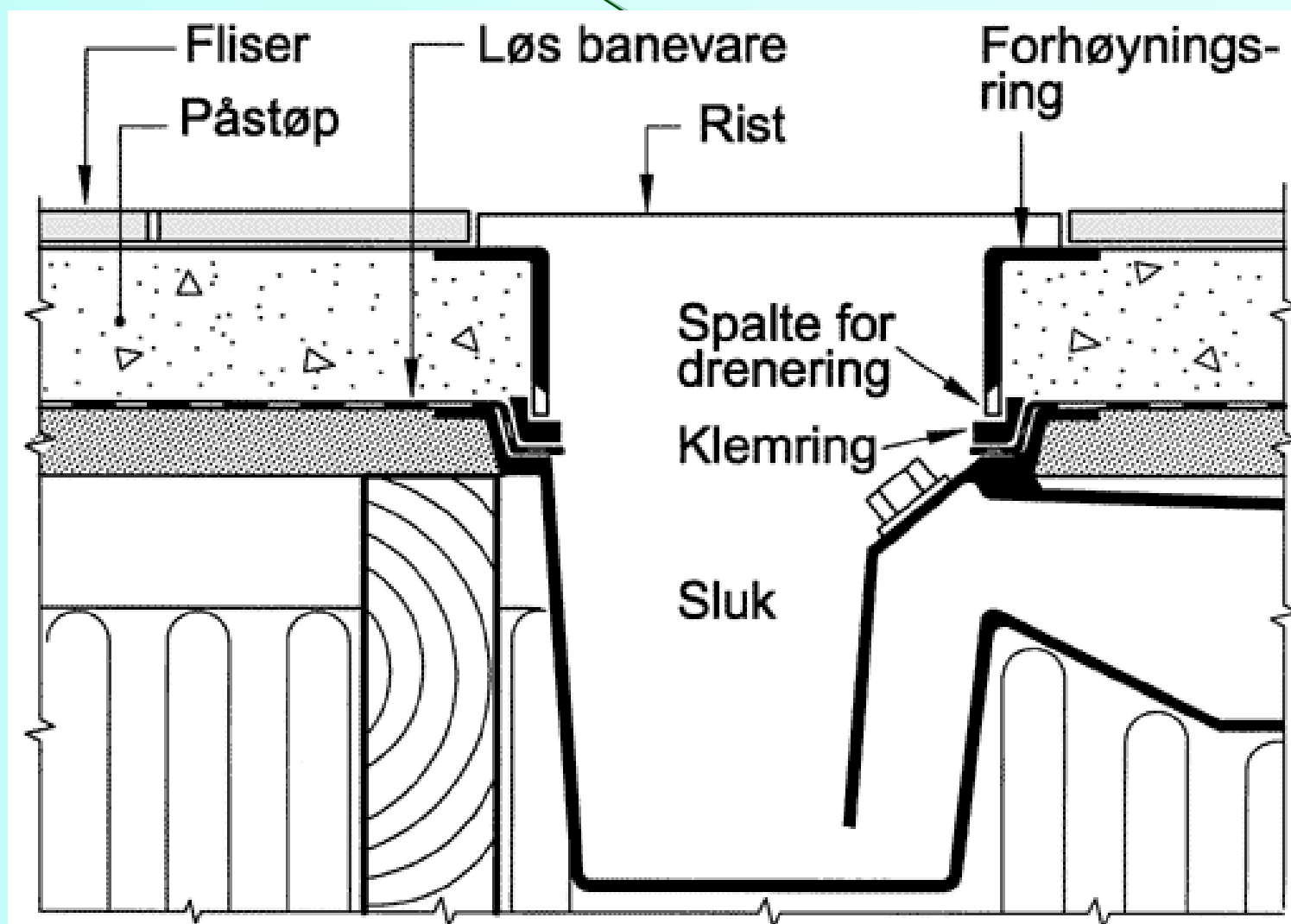
Undersøkelse bad

- Mansjett for smøremembran



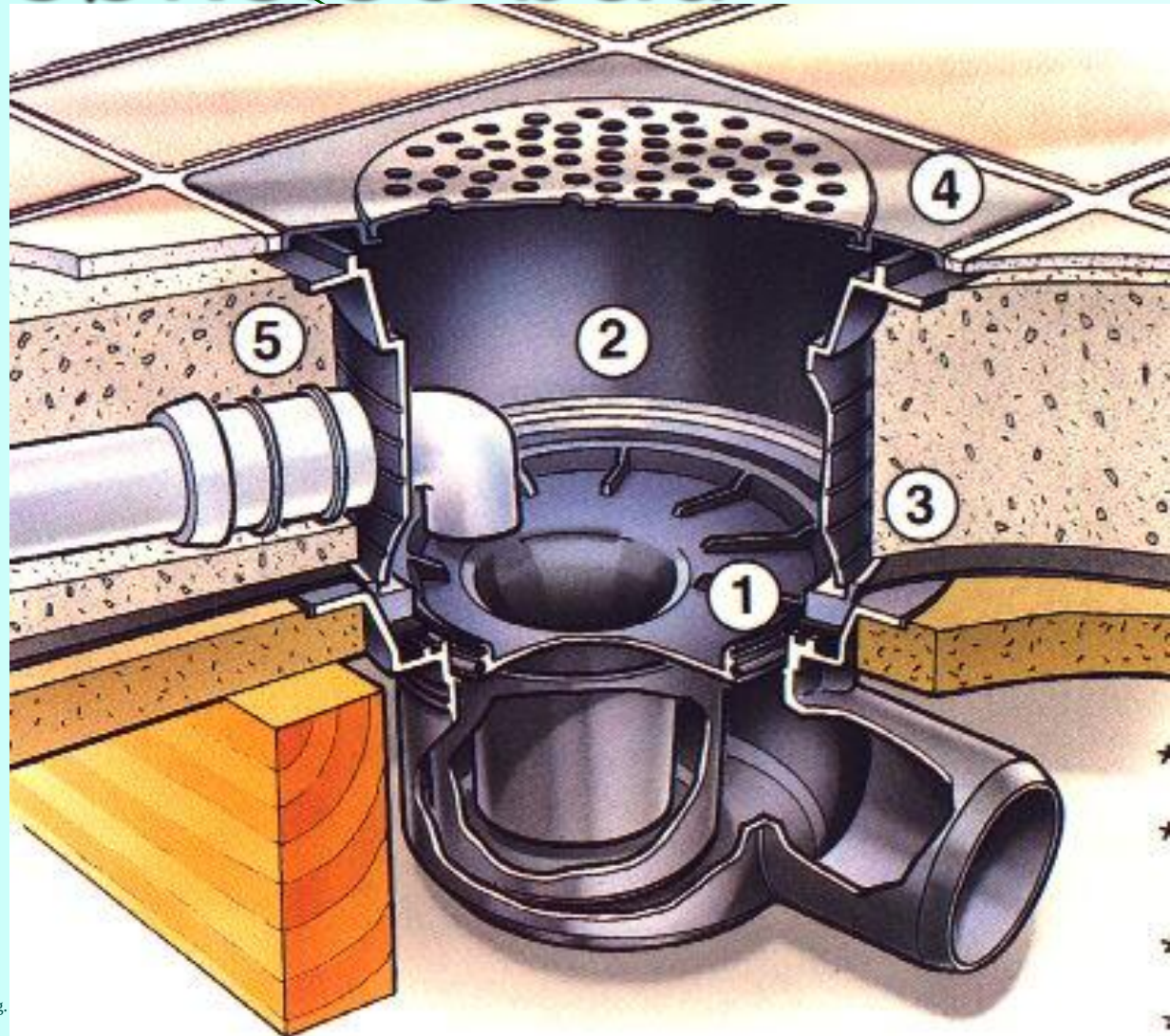
Undersøkelse bad

Sluk for
folie



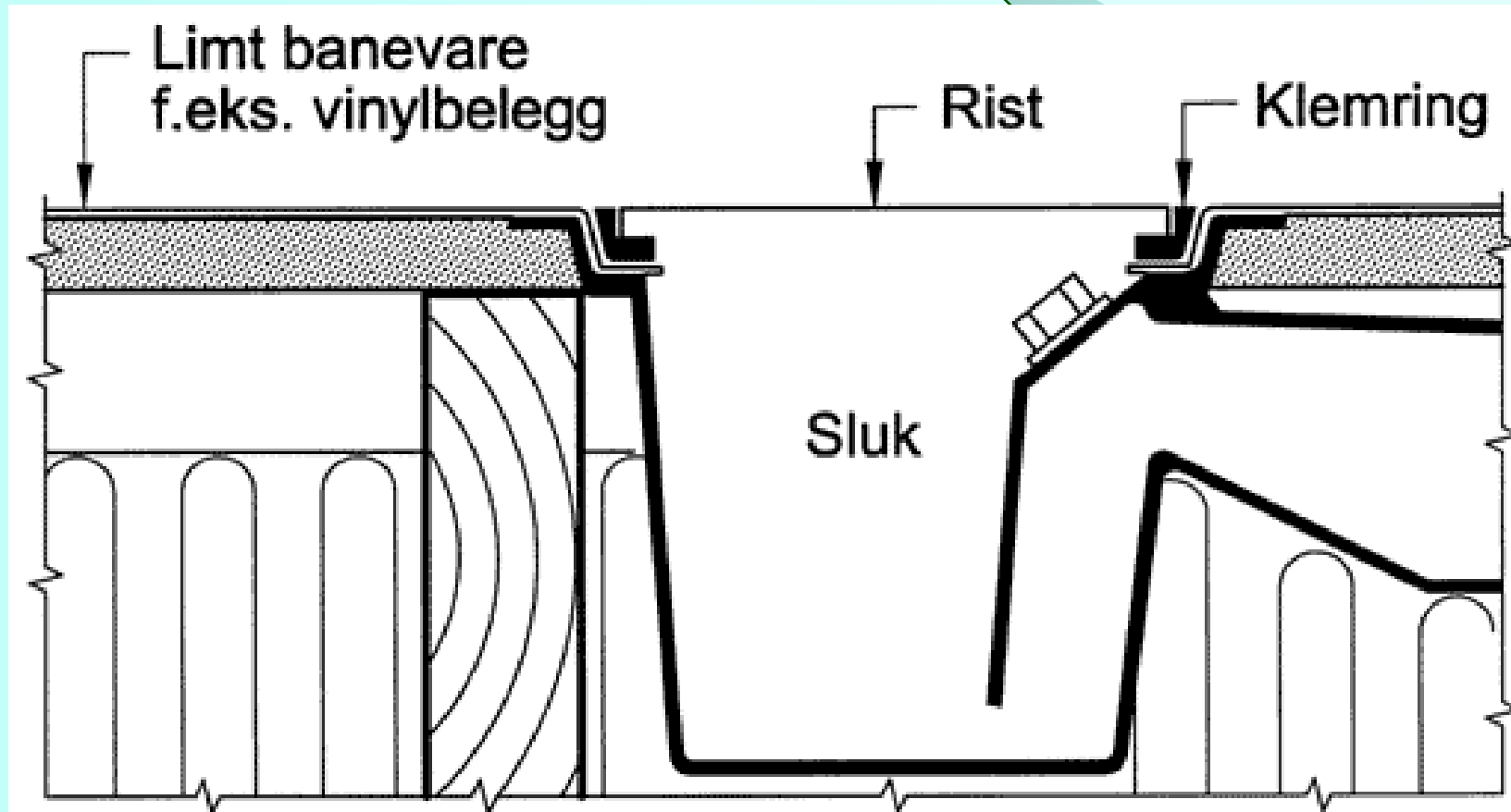
Undersøkelse bad

Sluk for
foliemembran.
Med slukforlenger.



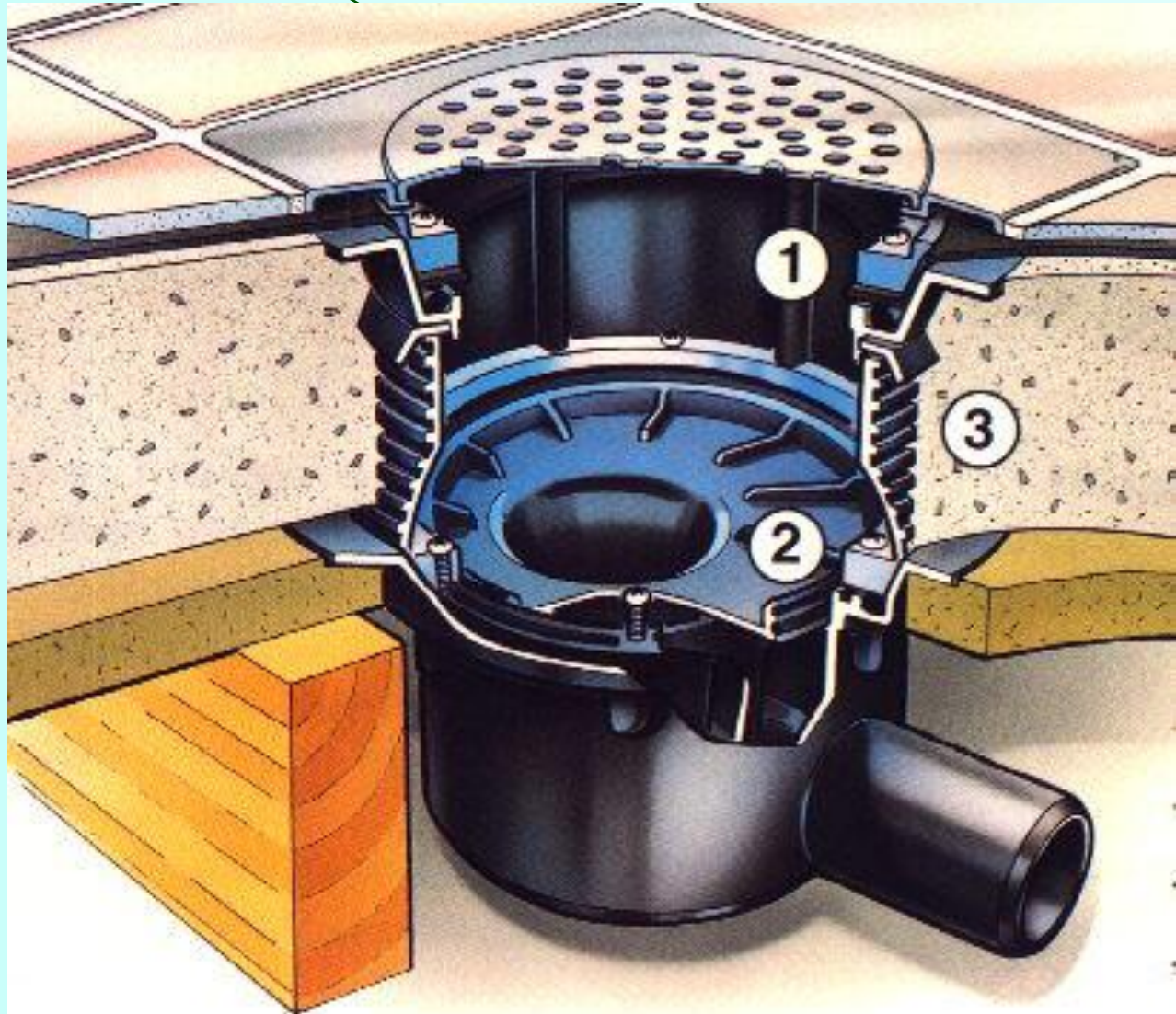
Undersøkelse bad

Sluk for
vinyl



Undersøkelse bad

Sluk for smøre-
membran med
sluk forlenger



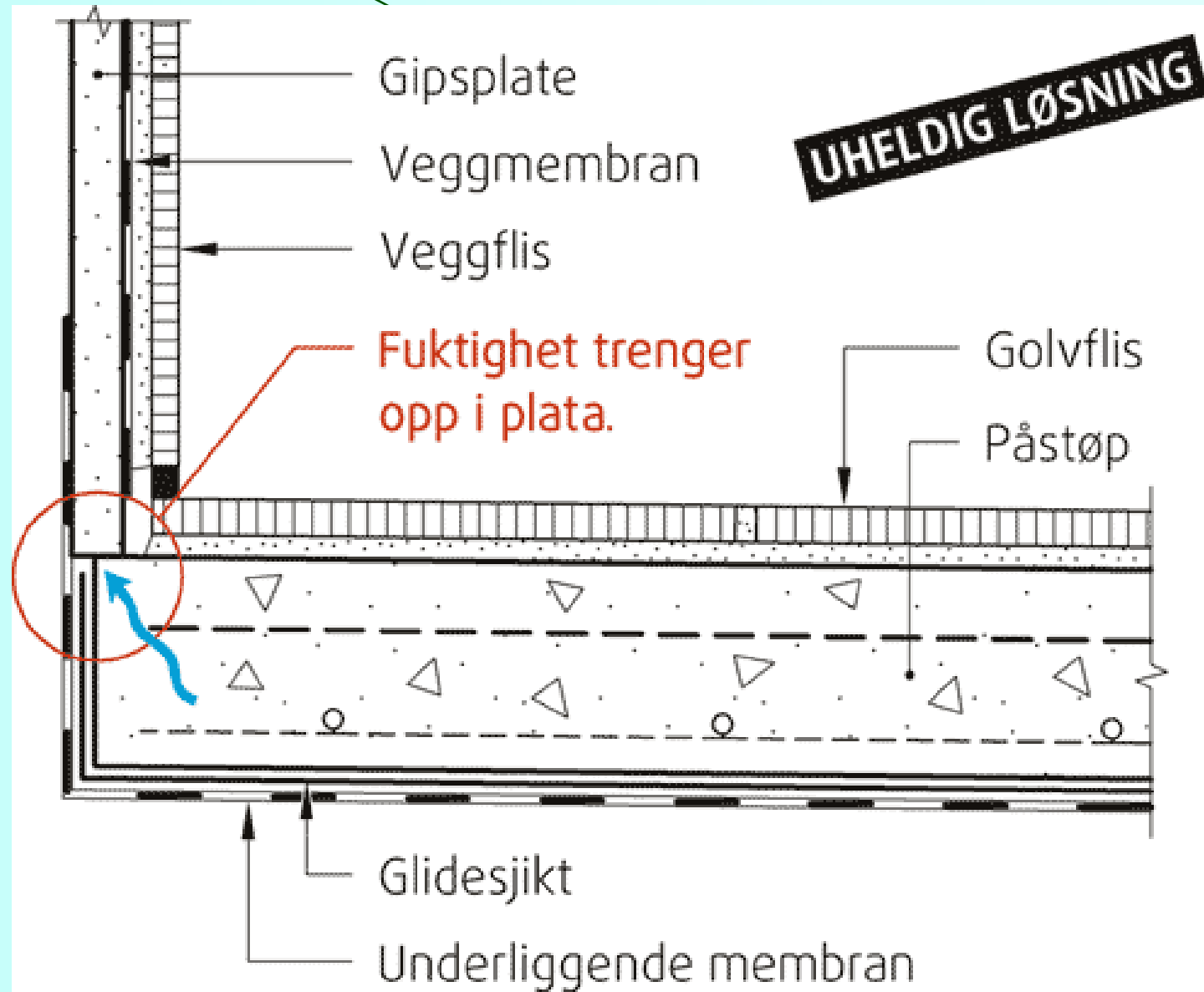
Synlig membran bak klemring



Undersøkelse våtrom

Fukt i gips

Feil utførelse av membran



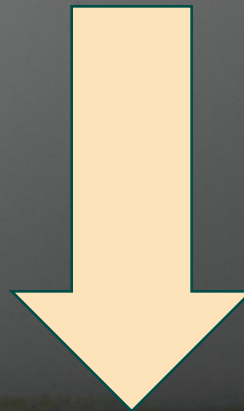
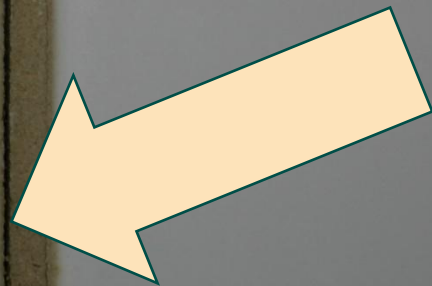
Sluk med klemring u/skruer



Fukt i gipsplater
medfører riss
i fuger.

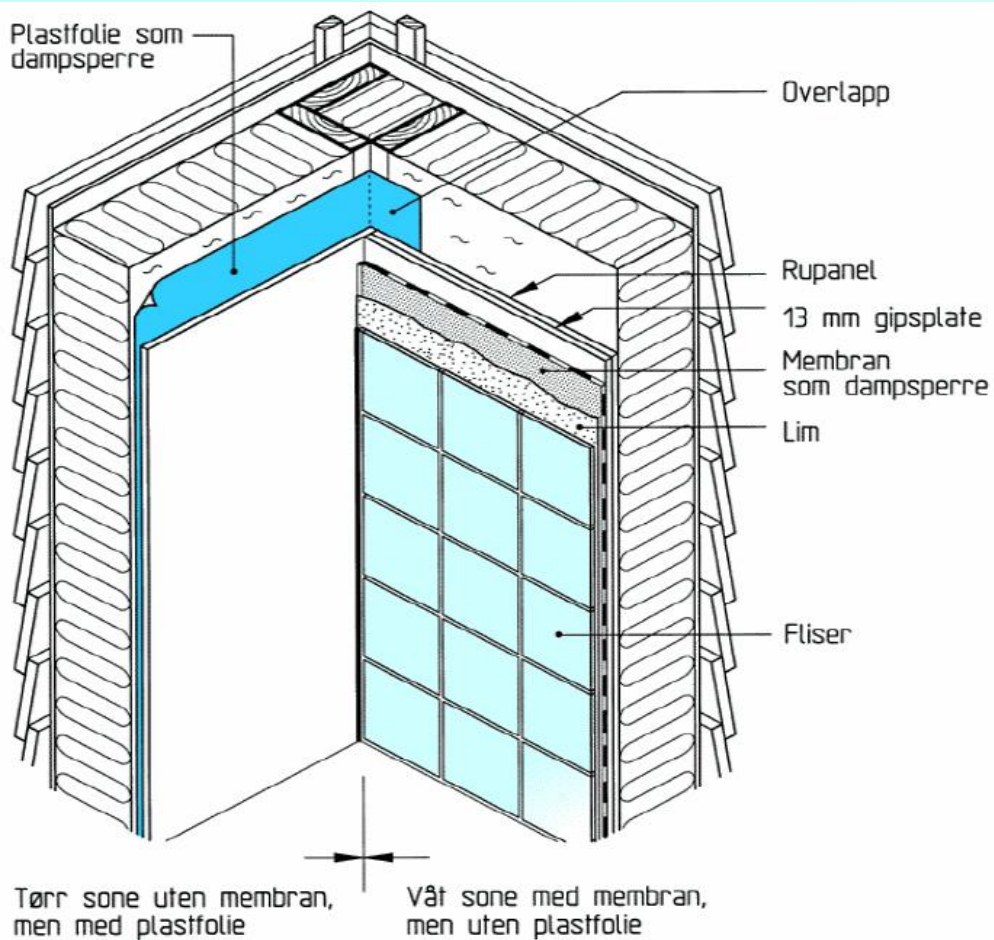


Fukt i gipsplater
medfører riss
i fuger.

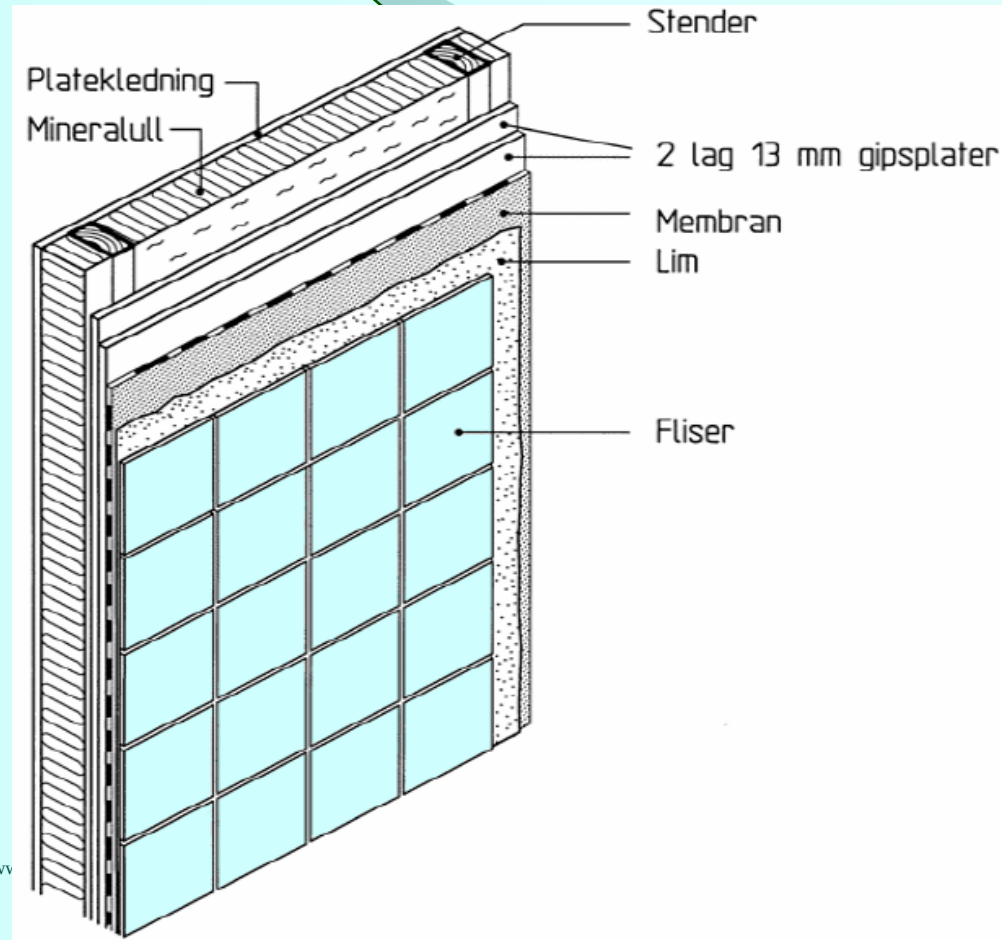


Vegger i bad

Yttervegg



Innervegg



Undersøkelse

● Vaskerom

- visuell observasjon og fuktmåling/fuktsøk
- Fuktmålinger/søk av gulv og vegger der det er sannsynlig fukt
- kontroll av tilstøtende rom og hvis mulig rom under bad
- tilgjengelige sluk kontrolleres
- ventilasjon kommenteres
- levetidsbetraktning.

Undersøkelse

● Toalett.

- visuell observasjon og fuktmåling/fuktsøk
- fuktmålinger av gulv og vegger der det er sannsynlig fukt
- ventilasjon kommenteres
- levetidsbetraktning.



Undersøkelse

● Kjøkken

- visuell observasjon
- fuktmåling ved behov. Der det av erfaring er fare for skade.
- ventilasjon kommenteres

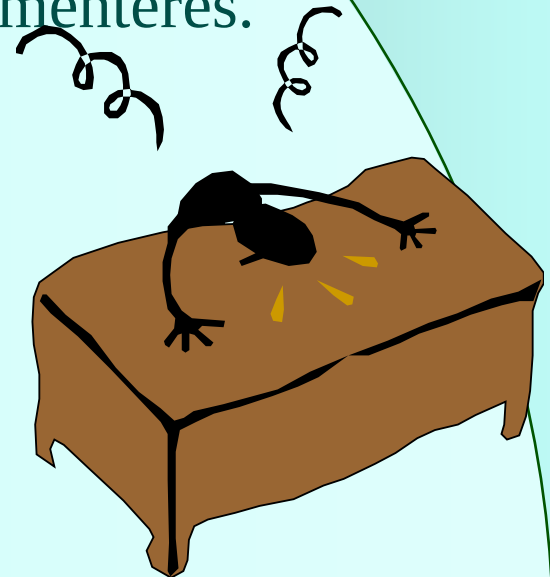
Undersøkelse



Undersøkelse

- Innvendige overflater

- visuell observasjon
- vesentlige skader kommenteres
- Det er kun rom med skader som kommenteres.
- Møbler inventar flyttes normalt ikke



Undersøkelse



Undersøkelse

● VVS

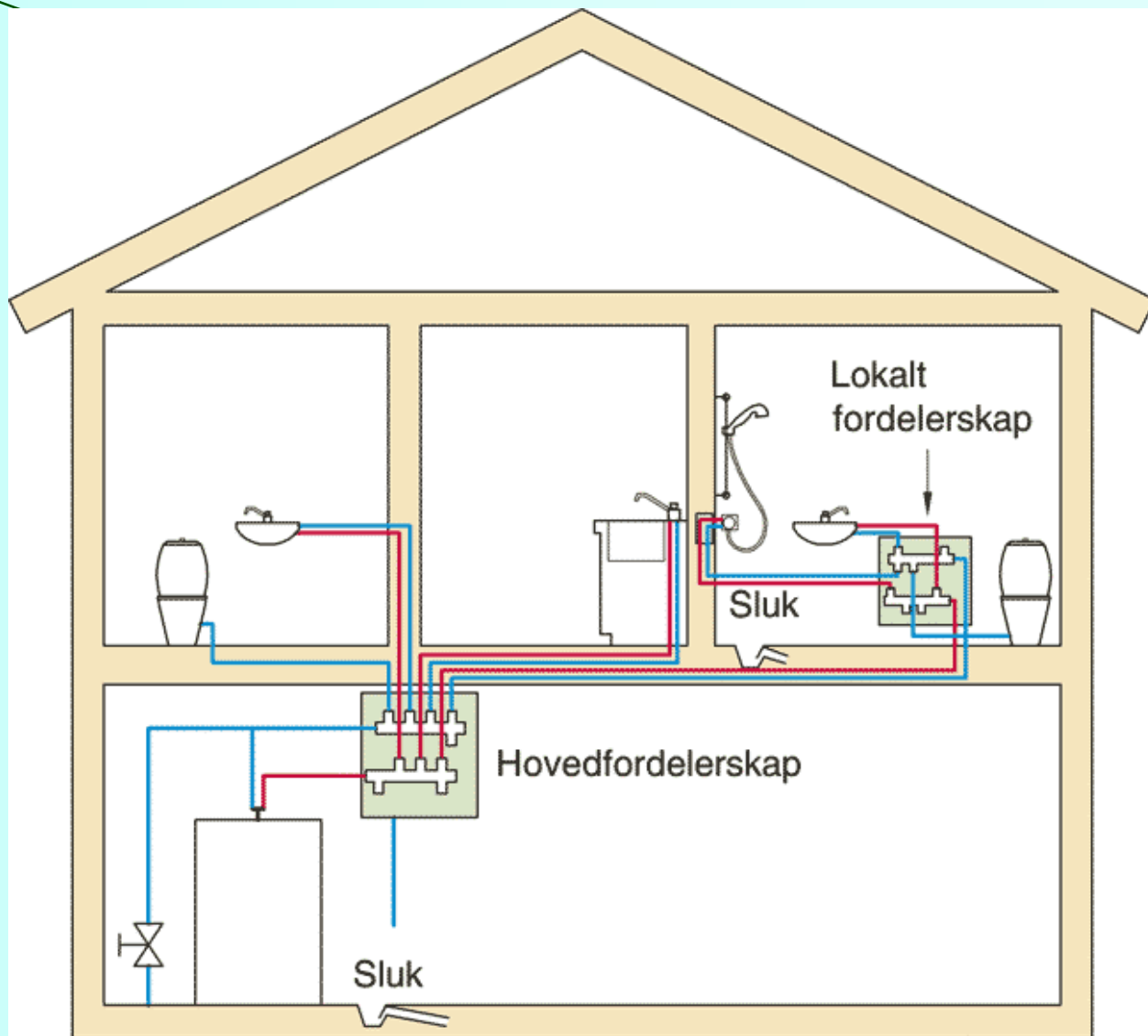
- *Her vurderes vannrør, avløpsrør, varmtvannsbereder, sentralvarmeanlegg og brenseltank.*
- *Vurderingene gjelder kun alder og materialvalg ut fra visuelle observasjoner eller opplysninger som fremgår av fremlagte tegninger, byggebeskrivelse eller andre godkjente dokumenter.*



VVS

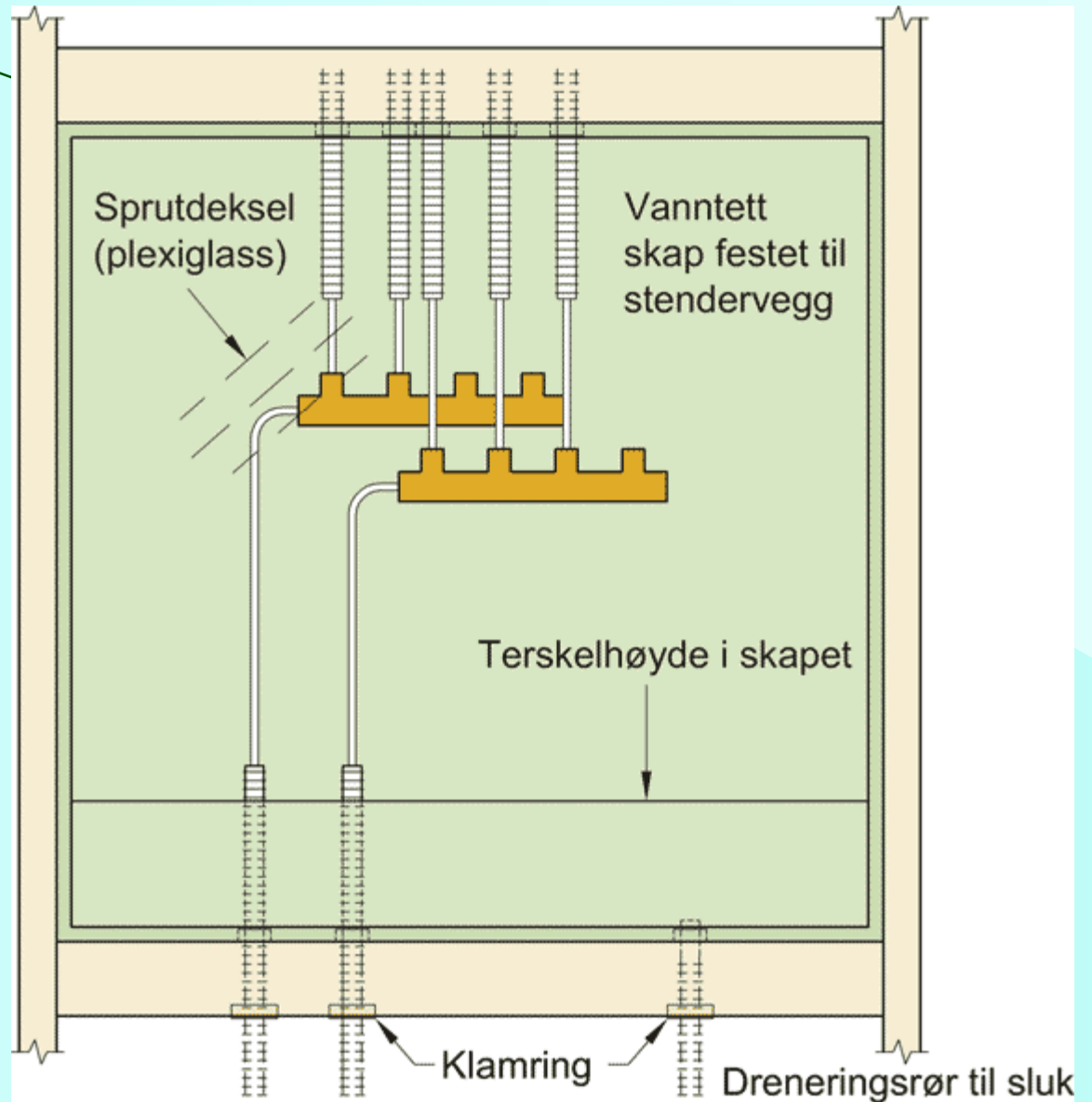
- Hva skal vurderes
 - vannrør
 - avløpsrør
 - sentralvarme
 - varmtvannsbereder
 - brenseltank

- Fordelerskap avløp til sluk
- Rør i rør ikke på yttervegg
- Tett ved utstyr



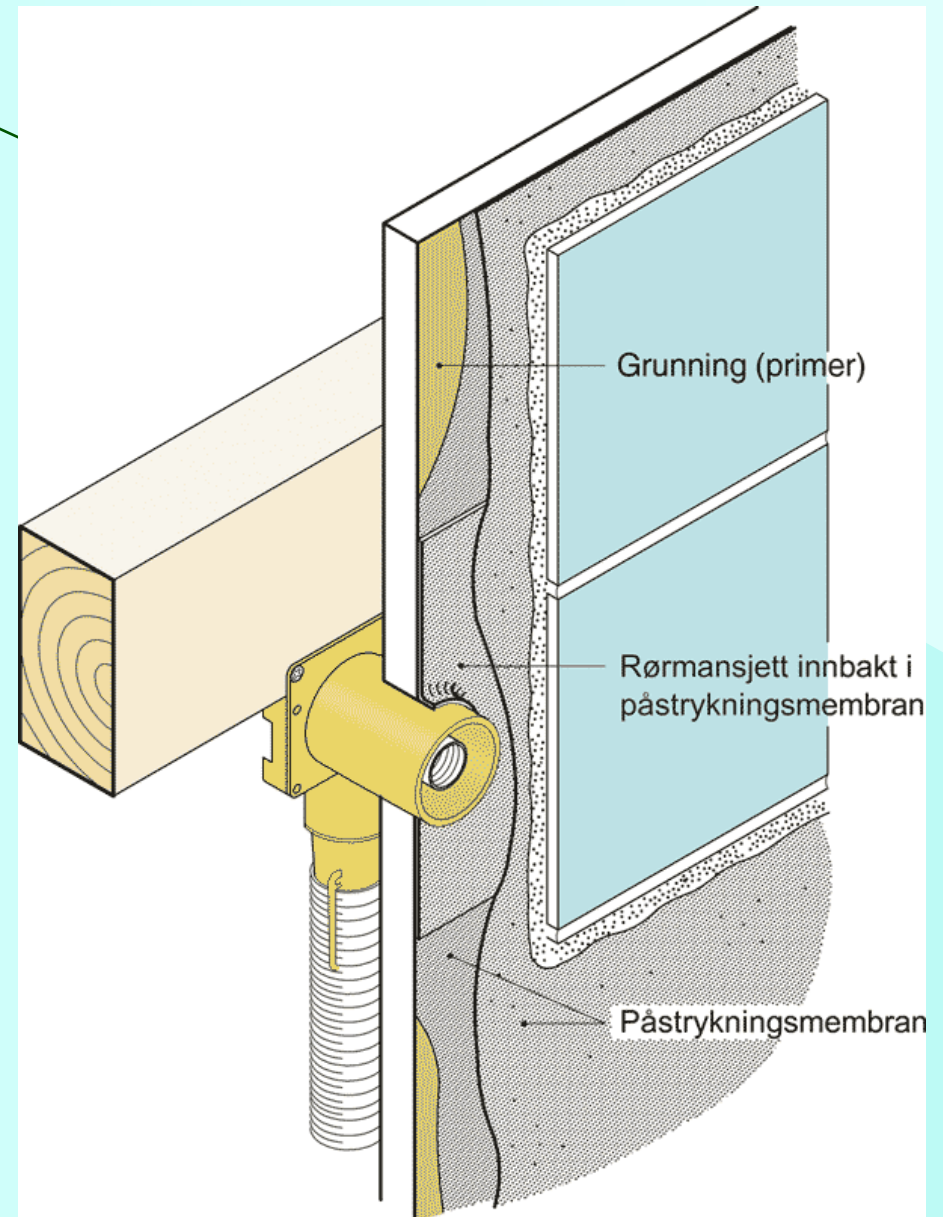
VVS

- Fordelerskap
- Avløp til sluk, våtrom
- Vanntett skap

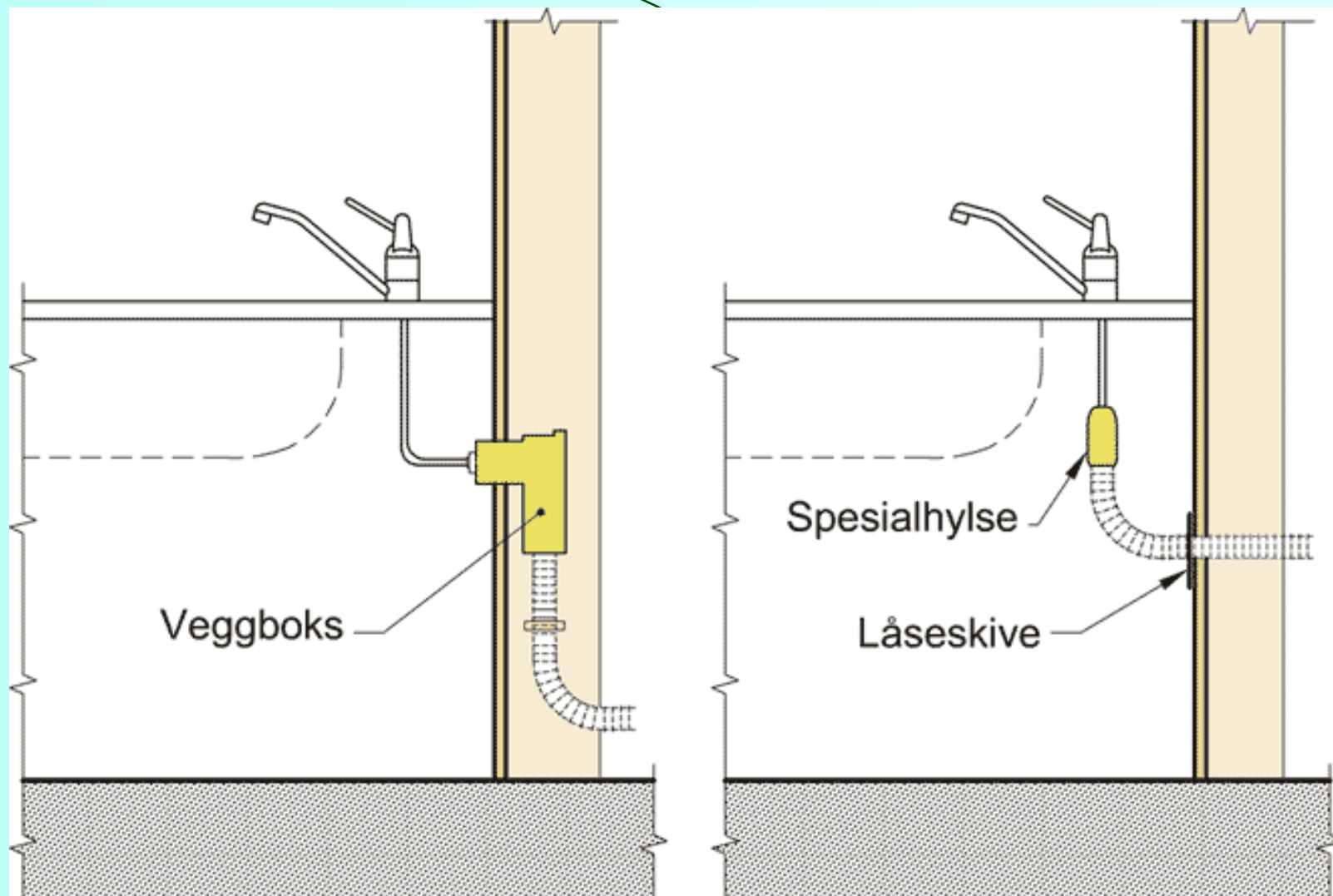


VVS

- Gjennomføring vegg i våtsone



VVS



Med veggboks

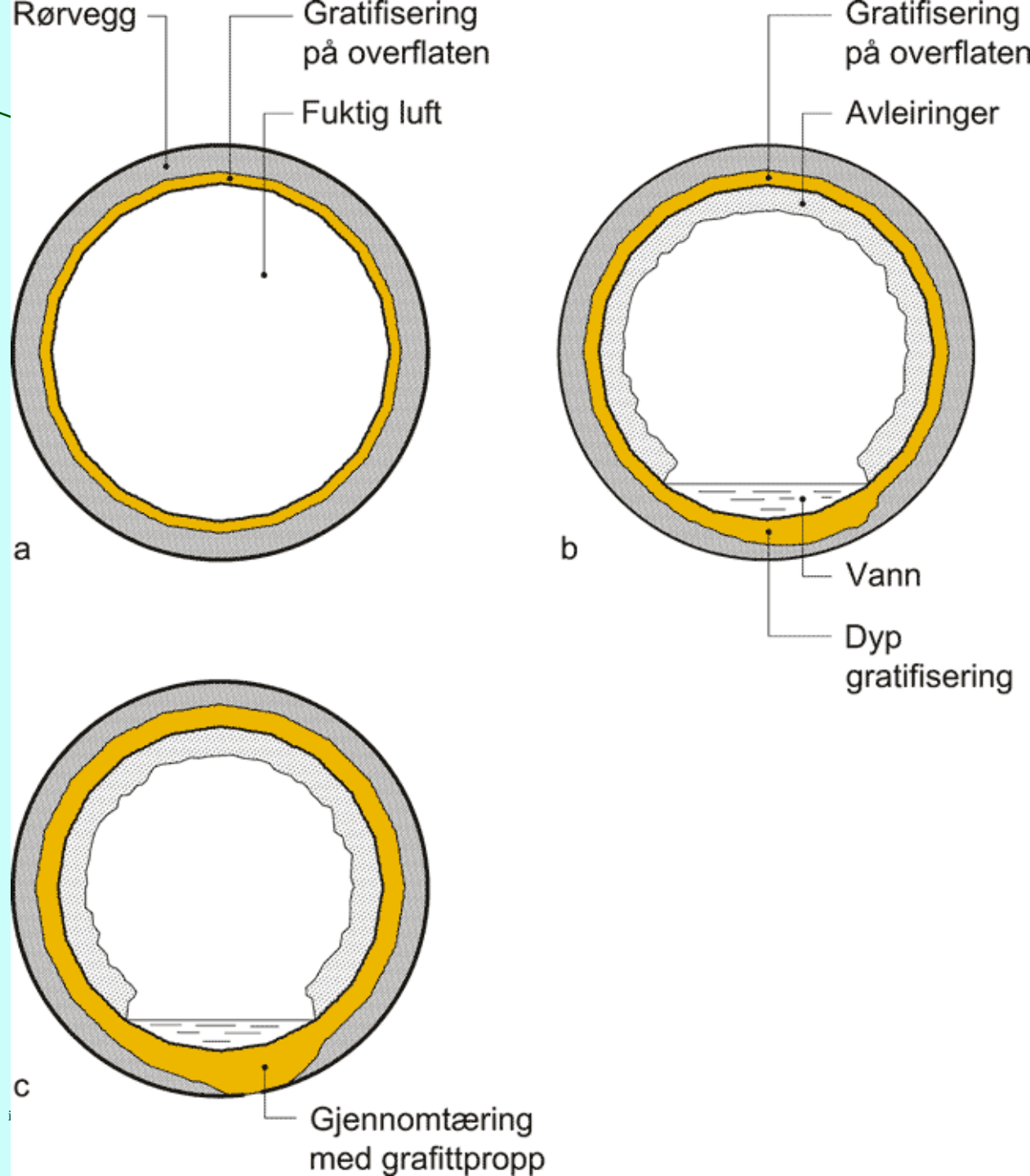
ing. Vidar Aarnes

Uten veggboks

(www.aarnes-eiendoms.no)

VVS

Støpejernsrør rustangrep.



VVS



Støpejernsrør
rustangrep.

VVS - OLJETANKER

- Visuell kontroll av brenseltank
 - Siste kontroll
 - Alder på tank
 - Levetid
 - Materialvalg

VVS - OLJETANKER

- Visuell kontroll av brenseltank
 - Forskrift om nedgravde brenseltanker krever periodisk kontroll i enkelte kommuner
 - Skal foreligge tilstandskontroll hvis eldre enn 10 - 20 år, avhengig av type tank.

VVS - OLJETANKER

- a) Enkeltbunnet ståltank: første kontroll etter 15 år, deretter periodisk tilstandskontroll hvert femte år.
- b) Dobbeltbunnet ståltank: første kontroll etter 15 år, deretter periodisk tilstandskontroll hvert femte år..
- c) Særlig korrosjonsbeskyttet ståltank: første kontroll etter 20 år. Denne tilstandskontrollen benyttes i fastsettingen av senere kontrolltidspunkt og kontrollintervaller.

VVS - OLJETANKER

- d)GUP-tank: det skal gjennomføres trykktesting omlag to år etter nedgraving. Ved tilfredsstillende resultat av denne trykktestingen, gjennomføres ordinær førstegangskontroll ved 30-års alder.
- e)Dobbeltvegget tank: et kontinuerlig overvåkningssystem, jf. § 1-7, er tilstrekkelig tilstandskontroll for dobbeltveggete tanker, samt for tanker som sammen med kunststoffduker (linere) og systemer som gir dobbeltveggeffekt. f)Rekondisjonert ståltank: første kontroll etter 10 år, deretter periodiske tilstander hvert femte år.

VVS - OLJETANKER

Nedgravde oljetanker:

Forskrift vedtatt i en rekke kommuner
SFT hevder lekkasje fra 4000 tanker (betyr hver
75 tank)

Eks. fra Bergen (600l parafin) kr 1.400.000

Under bakkenivå og ikke alle sider synlig

Periodisk kontroll

ELEKTRISK ANLEGG

Det elektriske anlegget er ikke vurdert i denne rapporten da dette krever spesiell kompetanse og autorisasjon.

På generelt grunnlag anbefales det derfor en gjennomgang av en el. fagmann.

Heller ikke visuelle feil kommenteres hvis dette ikke fremgår særskilt nedenfor.

ELEKTRISK ANLEGG

Alder og type sikringer kan nevnes

Kapasitet

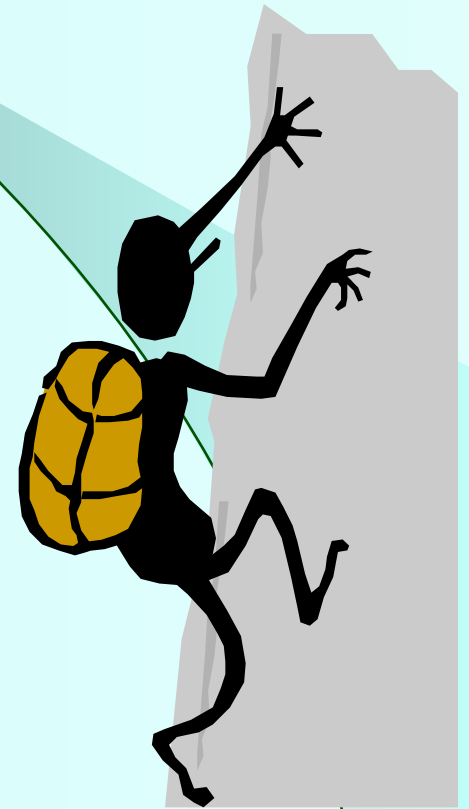
*For enfas anlegg $\text{Amper} * \text{Volt} = \text{Watt}$*

*For trefas anlegg $\text{Amper} * \text{Volt} * (\text{rot av } 3) = \text{Watt}$*

$$25 * 230 * 1,73 = 9.948 \text{ Watt}$$

Undersøkelse

- Innvendige trapper
 - visuell observasjon
 - høyder og lysåpning med tanke på sikkerhet
 - OBS
 - Forskrift tillater ikke glass i bunden av trapper
- veiledningen §7-41, med mindre det er sikring



Finn 3 feil...



Undersøkelse

- Diverse utstyr

- har du kompetanse?
- sentralstøvsuger
- ventilasjonsanlegg
- jordvarme

Undersøkelse

- Terrengforhold
 - visuelle observasjoner
 - vurdering av fallforhold ved grunnmur
 - støttemur
 - levegg

Skjult mangel....

Armeringsjern
70cm gjennom
kjellervegg



Skjult mangel....

Armeringsjern
var festet til
fjell utvendig



Skjult mangel....

Armeringsjern
festet til fjell.

