



Danske Tegl
Att.: Gitte K. Nielsen
Vesterbrogade 1e, 2. sal
1620 København V

Teknologiparken
Kongsvang Allé 29
8000 Aarhus C
Tlf. +45 72 20 20 00
info@teknologisk.dk
www.teknologisk.dk

21. februar 2018
JNK/KEJO/SOL

Fugtspærre ved sokkel

Formålet med dette notat er at skabe en vis klarhed over anbefalingerne ift. vandret/skrå fugtspærre ved sokkel, og hvor man anbefaler den ene frem for den anden.

Litteratur, der må betegnes som teknisk fælleseje, har hidtil angivet, at ombukningspap ved sokkel ligger vandret og føres 2-3 skifter op ad bagmuren. I forbindelse med seneste revision af tegningsmaterialet på mur-tag.dk blev detaljer vedr. ombukningspap ændret til, at denne blev angivet med fald mod formuren.

Efterfølgende er der udgivet BYG-ERFA Erfaringsblad (21) 16 09 02 Fugtspærre – udførelsesdetaljer ved nybyggeri, Murerhåndbogen 2016 samt en række løsninger på membran-erfa.dk, der viser ombukningspap udført vandret ved sokler.

I dette notat anvendes fremadrettet betegnelsen nederste membran for den første fugtspærre, der udlægges på soklen, og øverste membran for 2 lag sokkelpap(ombukningspap).

Fugtspærrens funktion

Fugtspærre ved soklen har i praksis flere vigtige funktioner og indflydelse på flere forhold, end navnet umiddelbart antyder, herunder:

- Beskyttelse mod Radonindtrængning
- Beskyttelse mod opstigende grundfugt
- Beskyttelse mod evt. indtrængende slagregn
- Sikre en vis kohæsion ift. at forhindre glidning af bagmur
- Sikre en vis glidemulighed for formuren ift. fugt- og temperaturbetingede bevægelser.

Fald på øverste membran

Fald mod formuren på den øverste membran har umiddelbart følgende fordele:

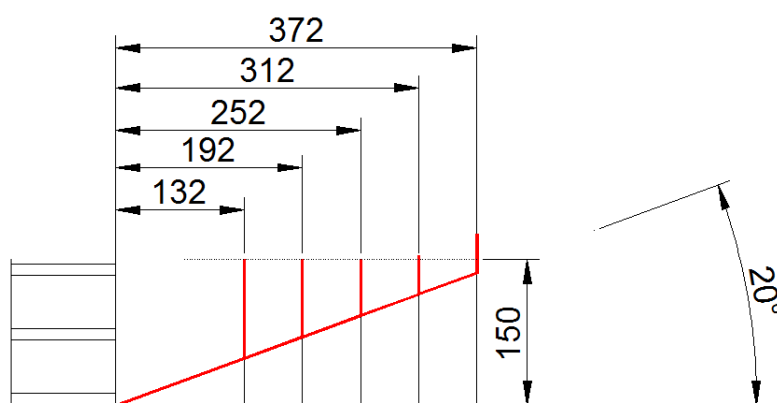
- Hulmursisoleringen umiddelbart over soklen opfugtes ikke i samme grad som følge af vandindtrængning gennem murværket, som når øverste membran udføres vandret. Varmeisoleringsevnen nedsættes utilsigtet ved øget vandindhold.
- Risikoen for opfugtning af bagmur/underliggende konstruktioner vurderes reduceret, da indtrængende vand bliver ført frem til formurens bagside. Vandbelastningen reduceres således i den inderste del af hulmuren, hvor der typisk forekommer gennembrydninger i membranen.

Disse fordele vurderes umiddelbart særligt at komme i spil ved:

- Særligt eksponeret murværk, herunder murværk der kan henføres til eksponeringsklasse MX 3.2, hvor der kan forekomme vandindtrængning i forholdsmæssig stor grad
- Konstruktioner, hvor utætheder i øverste membran giver øget risiko for opfugtning af indvendige/underliggende konstruktioner. Eksempler herpå er ydervægge placeret over underliggende etager og kældre, hvor utætheder oftest medfører vandindtrængning til de indvendige konstruktioner.

Ovenstående fremsættes ikke som et krav, men snarere en anbefaling ift. at udføre en mere sikker løsning i relation til de lidt mere risikobetonede konstruktioner/eksponeringer.

Den mest hensigtsmæssige standardgeometri på øverste membran, når denne anvendes, er, at man ved en fri sokkelhøjde på mindst 15 cm sikrer sig, at den har en højde på mindst 15 cm og en minimumshældning på 20°, se evt. figur 1.



Figur 1 – Princip af geometri på øverste fugtspærre ift. varierende hulmurstykkelser

Fordelene bør ses i relation til omkostningerne/ulemperne herved, hvor følgende bør tages i betragtning:

For at minimere risiko i forhold til radonindtrængning placeres nederste membran vandret og føres ind under betondækket. Når både nederste og øverste membran ligger i samme plan (vandret), er der sammenfald mellem planerne for fugtsikring og radonsikring. Tætninger omkring gennemføringer skal således kun udføres én gang. Når øverste membran udføres med fald, skal der udføres tætning ved både nederste og øverste membran.

Udførelsen af samlinger/afslutninger og gennemføringer, når øverste membran udføres med fald, er alt andet lige noget mere kompliceret, og løsningerne herpå er ikke beskrevet i detaljer/tegninger. Inspiration til principperne for udførelsen af nogle af detaljerne kan dog findes i fugtspærrevejledningen: "Vejledning om fugtspærre omhandlende fugtspærre over vinduer og døre".

Ved ydervægskonstruktioner med ventileret hulrum mellem formurens bagside og hulmursisoleringen bør øverste membran understøttes helt frem til formurens bagside. Eksempelvis med samme type isolering, som anvendes i hulmuren. For at undgå, at nederste isoleringsplade glider ud mod formurens bagside fastgøres denne mekanisk, eksempelvis med en isoleringsdyvel. Dyvlen monteres i en højde, således at denne alene gennembrøder fugtspærrens lodrette del.

Hvis den øverste membran ikke udføres tæt, og dette medfører vandindtrængning mellem nederste og øverste membran, så kan der ske en kraftig opfugtning af isoleringen herimellem. Udtørringspotentialet er minimeret, da den øverste membran virker som en dampspærre, der er placeret på den forkerte side af varmeisoleringen.

Teknologisk Institut er bekendt med entreprenører, der de seneste 10 år konsekvent har udført øverste membran med fald mod formuren, men ikke at det har givet anledning til skader.

Jørgen Nymark Klavsén, Seniorspecialist
Teknologisk Institut, Murværk

Mobil +45 72 20 38 28
jnk@teknologisk.dk