

# Checklista för dränering och fuktskydd

## A. Kontroll av planeringen av marken runt huset.

1. Är avrinningen rätt? \_\_\_\_\_
2. Avrinningen är fel, eller annat fel? \_\_\_\_\_
3. Markplaneringen är korrekt ingen åtgärd behövs. \_\_\_\_\_

## B. Kontroll av regnvattenledningar.

4. Regnvattenledningen läcker eller är felaktigt utförd? \_\_\_\_\_
5. Regnvattenledningen fungerar väl även vid kontroll i dagvattenbrunnen? \_\_\_\_\_
6. Ingen åtgärd behövs? \_\_\_\_\_

## Kontroll av grundmurar.

7. Grundmuren har sprickor eller är defekt på annat sätt? \_\_\_\_\_
8. Grundmuren är helt intakt inga fel kan upptäckas? \_\_\_\_\_

## Kontroll av golv och väggar på insidan.

9. Finns det fläckar på väggarna eller på golvet? \_\_\_\_\_
10. Är insida väggar och golven helt utan skador? \_\_\_\_\_
11. Inga synliga skador kan upptäckas? \_\_\_\_\_

## Kontroll av kantbalk och hålkärl.

12. Finns det defekter på hålkärlet, eller är hålkärlet skadat? \_\_\_\_\_
13. Hålkärl och kantbalk är helt intakta och med ett bra skydd? \_\_\_\_\_

## Kontroll av dräneringsledningar.

14. Dräneringsledningar är skadade? \_\_\_\_\_
15. Materialet runt ledningarna är ej genomsläppligt? \_\_\_\_\_
16. Ledningens underkant ligger högre än 20 cm under betongplattans underkant? \_\_\_\_\_
17. Dräneringsledningens utlopp ligger för högt? \_\_\_\_\_
18. Dräneringsledningar är riktigt utförda och utan anmärkning? \_\_\_\_\_

## Kontroll av uppgrävda massor.

19. Uppgrävda massor är tjälskjutande eller innehåller stenar och annat som kan skada fuktspärren? \_\_\_\_\_
20. Uppgrävda massor går att använda att återfylla med? \_\_\_\_\_

## Annat som kan påverka grundmurens Fuktspär

21. Vatten tillförs via insidan fasaden genom sockeln och innanför fuktspärren? \_\_\_\_\_
22. Sockeln är utsatt för starkt slagregn? \_\_\_\_\_
23. Takrännor och rör läcker regnvatten som går ner via sockeln? \_\_\_\_\_
24. Smältvatten går över kantlist eller infästning av fuktspärren? \_\_\_\_\_
25. Befintligt fuktskydd är skadat? \_\_\_\_\_
26. Tidigare fuktskydd är gjord med metod som tillåter regn och smältvatten att komma i kontakt med grundmuren? \_\_\_\_\_
27. Ventilerat fuktskydd är skadat eller överlappningen har skett med för litet överlapp? \_\_\_\_\_
28. Tryckvatten från berg intill grunden påverkar skarva och överlappningar? \_\_\_\_\_
29. Fukt och vattenskador syns på golv? \_\_\_\_\_
30. Vattenådror kan finnas under grundplattan? \_\_\_\_\_
31. Dräneringsskiktet under betong är troligtvis undermåligt? \_\_\_\_\_
32. Inga övriga anledningar till problem finns? \_\_\_\_\_

Fastighet \_\_\_\_\_

Kontrolldatum \_\_\_\_\_

Kontrollen utförd av \_\_\_\_\_

Efterkontrolldatum \_\_\_\_\_

## Kommentarer till Checklista för dränering och fuktskydd

A

Vid all problemlösning måste man börja med att kontrollera hur statusen runt grunden är: Finns det stora träd eller buskar som kan skada fuktskyddet, bör dessa grävas upp. Avrinningen från huset är också en mycket viktig detalj. Är markplaneringen gjord så att det sluttar mot huset, kanske kan en omplanering och ändring av växtligheten runt grunden ett första steg för att förbättra förhållandet. Korrekt markplanering skall alltid vara med fall ifrån huset. Eventuella ljusbrunnar skall vara riktigt utförda och andra fällor är eliminerad.

2

För regnvattenledningar gäller följande. Kontroll skall utföras så att eventuella läckande rör utbytes, vanligaste felen med regnvattenledningar är gamla lerrör eller betongrör som läcker i skarvar eller blivit skadade av växtlighet runt grunden

5

Kontrollera i dagvattenbrunnen eller där regnvattenledningen mynnar ut om ledningen läcker. Utför gärna denna kontroll när det inte regnar genom att spola med slang i rännorna. Kontrollera även att dagvattenbrunnen har ett fungerande avlopp som ej är igensatt.

6

Kontroll av grundmuren utföres dels ovan mark där tydliga sprickor kan utläsas samt även under marknivå efter uppgrävning. Stora sprickor bör ilagas och nätförstärkas på utsidan innan iputsning, detta för att förhindra att fukt tränger in och visar sig som fuktfläckar på insidan väggen. Under mark är det lämpligt att prima på omse sidor om sprickan och sedan förstärka över den med skarvband special ett 4 cm brett butylband och utanpå detta Fuktsparren skarvskydd, detta görs för att kunna ta upp rörelser i muren och förhindra eventuell fukt som finns på insidan fuktsparren att krypa tillbaka via sprickan.

Om grundmuren är helt intakt och det gamla fuktskyddet består av varm eller kallasfalt, behöver detta ej skrapas bort såvitt insidan ej skall beklädas med ett tätskikt typ plasttapet eller matta. Vid sådana fall kan problem uppstå om grundmuren innehåller fukt eller tillföres fukt uppifrån från sockeln. Vid nyproduktion behövs bara nedre delen slammas men om murmaterialet är poröst (typ leca) och släpper igenom luft måste hela väggen slammas. Där tidigare fuktskydd är anbringade och där dessa kan äventyra effekten av det nya luftspaltbildande skyddet, skall det gamla ej fungerande skyddet tas bort.

7

Kontroll av golv och väggar på insidan bör alltid göras, för att ge en fingervisning om varifrån eventuell fukt kommer. Vad det gäller golv så kan man med säkerhet utesluta problem med fuktsparren, om inga fläckar finns på väggen. Skulle dessutom inga fuktskador finnas utmed golvet, kan man misstänka att problemet finns under huset i ett undermåligt fungerande dräneringsskikt. Om fuktfläckar finns på väggen långt upp, kan man söka problemet med att underlaget under fasadtegelet ej håller tätt utan läcker ner i grundmuren.

Det är inte alltid som fuktfläcken finns där skadan är, utan den kan finnas längre upp eller längre bort, vattnet följer då t.ex. i betonghålstens celler och tränger ut där det finns minst motstånd. Vatten kan även tränga in genom väggen på grund av slagregn mot sockeln, eller att smältvatten stiger upp över avslutningen av fuktsparren och tränger in bakom denna. En trasig regnvattenledning eller en dåligt utförd rör genomgång där vattnet kan tränga in kan också orsaka problem.

När det är fuktfläckar på golv och grundmurens nederdel, är det nästan alltid frågan om en dåligt fungerande dränering. Ibland kan ett allt för bra dränerande material utmed grundmuren förorsaka katastrof i en dräneringsledning! En dräneringsledning, får aldrig bli en regnvattenledning. Om ett skyfall eller en kraftig snösmältning inträffar är redan regnvattenbrunnen full och kan absolut inte ta emot vatten från en dräneringsledning också, därför bör motfyllnad från ca trettio centimeter över betongplattan och uppåt ej vara av för väl dränerande massor. Om ett bra fall bort från husväggen är gjort, kan dräneringen används till det den är avsedd för, en ledning som skall ta upp och föra bort ett förhöjt grundvatten. Givetvis kan en läckande regnvattenledning också visa sig i en skada långt ner på väggen eller golvet.

8

Om insidan väggen och nederdelen av grundmuren samt golvet utmed golvvinkeln är oskadade, är skadan knappast att söka i ett dåligt fuktskydd eller en dåligt fungerande dränering, däremot är troligen dräneringslagret under huset ofullständigt eller går en vattenåder upp mot betongplattan. Att avhjälpa en dålig undergrund kan ibland gå med hjälp av en kraftigt sänkt dränering, men några garantier går ej att få. Däremot går det utmärkt att få både garantier och en fullgod miljö i en kallare genom att utföra ett mekaniskt ventilerat fuktskydd på golvet. Vad det gäller vattenådror måste man lokalisera dessa, gräva av dem samt leda bort vattnet.

9

Där golven är täckta av klistrade mattor bör extra kontroll göras, då det mest förändiska fuktproblemet inte alltid syns. Detta kan vara mögel och utfällning av skadliga ämnen, genom tvålning av limmet under mattan. Skadorna av detta märks inte alltid i luftförmålsor utan mer i en trötthet och förmodligen i allergier i förlängningen. Klistrade mattor direkt på en betongplatta är lika farligt ur mögelsynpunkt som ingjutna regler i betongen!

10

När skada redan är konstaterad och grunden är uppgrävd måste man på den skadade delen undersöka i vilket skick kantbalken och hålkärlet är (hålkärlet är den del som utgör avslutning av grundmuren mot betongplattan när denna går utanför grundmuren). Hålkärlet måste vara helt intakt och på alla ställen slutta från grunden mot betongkanten. Vanligt på äldre hus är att hålkärlet är utfört av kalkbruk, ett bruk som efter hand vittrar ganska mycket och inte har mycket skydd att ge. I nyare hus har man ibland slarvat mer denna del, på så sätt att överblivet bruk endast kvastats till, sedan har en primer påstrukt. Ett bra utfört hålkärlet, skall vara väl fäst i underlaget och ej ha något ställe som är bom. Om hålkärlet skall göras om tillse att allt löst bruk bilas bort, påför sedan en vidhäftare och utför hålkärlet i cementbruk som blandas 1 del cement och 3 delar sand (eller färdigblandat bruk).

Laga även upp kantbalken om den är trasig. Bäst är om kantbalk och grundmur är jämnstrukna eller har högst obetydlig förskjutning emellan.

11

Flera olika alternativ finns att utföra fuktskyddet på kantbalken och trettio centimeter upp på grundmuren:

Där grundmur och betongkant går jämnt eller med obetydlig förskjutning, är det alltid bäst att föra ner Fuktspärrmattan till underkant betongplatta. Denna metod gör att plattkanten har bästa tänkbara miljö.

För att säkerställa fuktskyddet mot tillfälliga vattenstigningar, bör även en fuktisolering utföras nedåt över kantbalken med ett membran. Vid torr kantbalk och värme över plus fem grader är flytmembran det absolut enklaste sättet att fuktisolera på. Flytmembranet är vattenbaserat så i de fall grundmuren är fuktig eller hög luftfuktighet med regn råder, rekommenderar vi en första strykning med en primer som tål fukt. Flytmembranet bör alltid strykas tunt första gången, andra strykningen sker först när hårdningen har skett och färgen övergått från blått till svart. Ett uthärdat flytmembran får vid vattenbegjutning en gråaktig ton i ytan, detta betyder inte att membranet är förändrat till funktion utan skyddet är helt intakt. Ett annat sätt att fuktisolera kantbalken och trettio centimeter upp på väggen är ett membran för fastbränning eller betutenmembran (självklistrande), båda måste föregås av en primning av ytan. Det fastbrända membranet fungerar bra även vid temperaturer under noll grader, metoden är dock omständlig då den erfordrar gasolbrännare och kan lätt förorsaka brännskador. Bitutenmetoden är enklare men blir ofta dyr, problem uppstår när bituten membranet skall fästas upp i för låga eller för höga temperaturer. Ur miljösynpunkt är sannolikt flytmembranet att föredra, även ur arbetssynpunkt, vatten och tvål är det enda som erfordras för att tvätta av ett ej uthärdat flytmembran.

12

I samband med att grunden grävs upp är det självklart att dräneringen kontrolleras. Börja gärna med en kolla av utloppet, (se dagvattenledning) och se om det går att sänka ledningen. I extremfall behövs en pumpgröp för att få ner ledningen till rätt djup!

13

Kolla upp ledningarna, om de är skadade eller fyllda med slam, eller om det är stopp i dem. Se även över materialet ut runt dräneringen om det är det riktig singel eller makadam, och om finns det någon fiberduk som kan förhindra att ledningarna blir fyllda med finkornigt material.

Titta även så att ledningen inte ligger för högt, så att vattengången är mindre än 20 cm under betongplattans underkant på högst stället samt om det finns spolmöjlighet.

14

När man skall börja med att lägga dräneringen, starta från utloppet, med ett fall på 1 cm per 2 m (detta ger ett fall på 5%). Skulle den högsta punkten bli för hög, så är det bättre att lägga 1 cm fall per 3 m. Börja med att ta ut höjden med ett avvägningsinstrument, från utloppet och till högsta punkten. Efter det att höjdskillnaden bestämts kan botten till dräneringen utföras. Bra kan vara att använda en rätskiva och med klotsar dra ut bädden som dräneringen skall ligga på.

Dräneringen utföres alltid efter det att kantbalken åtgärdats. Innan dräneringsskiktet under rören lagts ut, skall kombiduken anbringas i botten. Ovanpå denna läggs sedan ett skikt av singel eller småmakadam. Dräneringen läggs ut och rören fixeras, lämpligt är att först fixera rören genom att med en meters mellanrum lägga ut dräneringsmaterial och under tiden hålla fast rören med ena foten, när ledningen är provisoriskt fixerad läggs makadam upp över rören. Om fuktskyddet skall sluta ovanför kantbalken är det dags att sätta Fuktsparren Black Line efter det att dräneringen lagts ut, om Fuktsparren Black Line skall gå över och förbi kantbalken måste fuktskyddet monteras innan dräneringen anbringas.

Fuktsparren Black Line sätts alltid med distanserna inåt grundmuren. Efter det att Fuktsparren Black Line är monterad kontrolleras dräneringen en sista gång, kontrollera att spol-möjlighet finns på högsta punkten, gör gärna en genomspolning. Om det inte kommer något vatten i dräneringsledningen kan det betyda att just då är grundvattnet lägre, kontrollen har till syfte att kolla om det föreligger något stopp i ledningen. Därefter fyller man på med singel eller makadam upp till önskad nivå, dra gärna med kombiduken under fyllningen så att den ej faller helt isär, och vik över ändarna omlott när rätt nivå är uppnådd.

15

Om massorna som funnits är tjälskjutande måste dessa bytas ut i annat fall kan fuktspärr och hus skadas. Skulle de uppgrävda massorna bestå av byggavfall, stora eller vassa stenar, måste också massorna bytas ut mot återfyllnadsgrus (måttligt dränerande). Uppgrävda massor som ej är tjälskjutande kan med fördel användas (tjälskjutande = lera).

16

Vatten kan tillföras grundmuren via baksidan av fasadsten, om husets har fasadmaterial och murkrönet ej har ett effektivt skydd som avdränera vatten bort ifrån grundmuren. Sockeln kan genom starkt slagregn och blåst bli genomdränkt och fuktskador uppstår på insidan. Detta fenomen förekommer mest i områden där stark sidvind råder.

17

Regnavattningen ingår också i ett bra fuktskydd, en takränna eller stuprör som läcker kan ställa till mycket förtret. Smältvatten/(slagregn) förorsakar i synnerhet i Norrland (Västkusten) stora problem. Viktigt är givetvis att fallet bort från huset är extra bra så att vattnet inte kan komma mot grunden. Ibland kan detta trots att allt tycks vara under kontroll ändå förorsaka problem. Ett sätt att komma tillrätta med detta är att dra upp fuktspärren tio centimeter över marknivån, måla den i sockelfärgen för att bättre klara UV-strålar, täta med fogmassa eller flytmembran. Ett nätat puttskydd kan även vara att föredra, putsen fäster bättre om primer påföres mattan och i den klibbiga primern kastar man sand Det går även att gå upp med mattan 5 - 10 cm ovan marknivån och lägga sättsand någon centimeter ovanför kanten och gå ut 20-30 centimeter på den gamla gräsmattan. I denna sättsand läggs sedan trädgårdsplattor eller natursten, för att få en snygg avslutning.

18

En bit av en grundmur kan även vara skadad då går det att komma tillrätta med bara denna bit. Gräv upp den skadade biten samt minst en meter å omse sidor om den. Den skadade fuktskyddet tas bort och nytt sätts upp med överlapp av minst 70 cm. Bra är att använda skarv eller fogband för att säkerställa övergången mellan den nya och gamla mattan.

19

På marknaden finns metoder som marknadsförs som fuktskydd men som inte har någon som helst spärrande egenskaper utan bygger helt på metoden att regnvattnet från marken intill huset snabbt skall nå dräneringsledningarna via ihåligheter i det monterade materialet. Om det blir övertryck eller inte i dräneringsledningarna ger man inga svar på. Dessa metoder anger också att de är särskilt bra som värmeisoleringsprodukter. Vad man däremot inte nämner är att om ett sådant fuktskydd blir skadat genom markförskjutning eller annan mekanisk påverkan så är både fuktskyddet och värmeisoleringsförmågan borta. Tryck och skjuvmotståndet i dränerande isolering kan ifrågasättas mycket, så den säkraste metoden hittills vilken är använd sedan mitten av sjuttitalet, är utan tvekan luftspaltbildande HD polyeten.

20

Tryckvatten kan förorsaka mycket obehag, det bäst sättet är att komma ifrån skador på grund härav är att förebygga

genom att överdimensionera dräneringsledningar, alltid använda skarv eller fogband vid övergång till ny mattväd, skydda kantbalken väl. Vid tryckvatten från exempelvis ett berg är det bästa sättet att avleda detta vatten närmast berget, på så vis kan man leda bort detta ytvatten förbi huset via en ytdränering. En ytdränering kan börja på ca. 10 cm djup och ha ett fall bort med 1 cm per 2 m från högsta punkten, i detta dike läggs fiberduk och macadam

21

I vissa ursprängda eller urgrävda grundar finns vattenförande lager, dessa kan beroende på tillförseln av vatten via regn eller annat förorsaka vattentryck mot grunden. Skarvning eller genomföringar bör alltid ske med butylband för att förhindra genomslag.

22

Om fuktfläckar finns på golvet är den troliga anledningen undermålig dränering eller otillräckligt dränerande skikt under plattan. Ibland kan även en vattenåder ställa till förtret. Beroende på vad källaren skall användas till bör följande åtgärder vidtagas:

Dräneringen kollas och eventuella vattenådror skäres av och ledes bort. Om lokalerna skall användas till att vistas i bör en ventilerad fuktspärr anbringas som skydd för överliggande material. Vi mer än måttlig fukt bör ett mekaniskt ventilerat undertryckssystem installeras.

23

Vattenådror som finns under bottenplattan måste skäras av utanför grunden och ledas bort. En djupt förlagd dränering en bit utanför bottenplattan kan ibland vara lösningen.

24

Om dräneringsskiktet under plattan är utförd undermåligt kan en lösning genom sänkningen av dräneringsledningen utgöra en förbättring, dock får aldrig golven i källaren tätas med täta mattor eller likvärdigt.

25

Om ingen av ovan nämnda problem finns kan givetvis andra problem finnas. Vid varje problem som Du med absolut säkerhet inte kan hänföra till checklisten är det klokt att anlita en konsult med gott rykte. Checklisten är ett bra instrument att användas för att på ett enkelt sätt spåra möjliga problem och även kunna sätta in åtgärder. Däremot kan den aldrig ersätta konsultens iakttagelser på plats. Så fort något är oklart rekommenderar vi att konsultkontakt tages.

26

Om alla punkter är ok. betyder det att detta hus är ett av de som byggts riktigt, fastighetsägaren är också sannolikt en noggrann person som sköter sin egendom på ett föredömligt sätt. När alla punkter är genomgångna i checklisten och åtgärdade inklusive det viktigaste, Fuktspärren, skall denna fastighet nu under lång tid fungera klanderfritt till de boendes fromma. Ändå måste vi nämna att en förändring i omgivningen gör att det som fungerade bra i går, kan sluta att fungera i morgon. Håll alltid koll på funktionerna i huset.

Vi personalen på Fuktspärrteknik önskar Dig lycka till i fortsättningen. Skulle du ändå tycka att det verkar svårt så finns vi till Din hjälp.