|  |
| --- |
| Fuktsäkerhetsprogram  SKOLA (namn) |
|  |
| Datum  X sidor |



Innehållsförteckning

[1 Inledning 2](#_Toc528668888)

[1.1 Programmets syfte 2](#_Toc528668889)

[1.2 Lagar och förordningar 2](#_Toc528668890)

[1.3 Miljöbyggnad 3](#_Toc528668891)

[2 Ansvarsfördelning 3](#_Toc528668892)

[2.1 Projektledning 3](#_Toc528668893)

[2.2 SISAB:s fuktsakkunnig 3](#_Toc528668894)

[2.3 Fuktsäkerhetsansvariga under projektering 4](#_Toc528668895)

[2.4 Entreprenör 4](#_Toc528668896)

[3 Byggherrens krav på aktiviteter 4](#_Toc528668897)

[3.1 Fuktsäkerhetsprojektering 4](#_Toc528668898)

[3.2 Fuktgranskning 4](#_Toc528668899)

[3.3 Uppföljningsmöten med projektörerna 4](#_Toc528668900)

[3.4 Fuktrond 5](#_Toc528668901)

[4 Fuktsäkerhetsdokument 5](#_Toc528668902)

[4.1 Resultat från fuktsäkerhetsprojektering 5](#_Toc528668903)

[4.2 Fuktsäkerhetsplan 5](#_Toc528668904)

[4.3 Fuktsäkerhetsdokumentation 5](#_Toc528668905)

[4.4 Avvikelsehantering projektering och produktion 5](#_Toc528668906)

[4.5 Sakkunnighetsintyg-fukt 6](#_Toc528668907)

[5 Tekniska krav 6](#_Toc528668908)

[5.1 Projekteringsanvisningar och goda exempel 6](#_Toc528668909)

[5.2 Branschregler och riktlinjer 6](#_Toc528668910)

[5.3 Beräkningar, mätningar och kontroller 7](#_Toc528668911)

[5.4 Väderskydd 9](#_Toc528668912)

[5.5 Köldbryggor 10](#_Toc528668913)

[5.6 Fuktkänsliga material 10](#_Toc528668914)

[6 Projekteringsaktiviteter 10](#_Toc528668915)

[6.1 Utredningsskede 10](#_Toc528668916)

[6.2 Förslagshandlingsskede 10](#_Toc528668917)

[6.3 Systemhandlingsskede 10](#_Toc528668918)

[6.4 Detaljprojekterings- och bygghandlingsprojekteringsskede 11](#_Toc528668919)

[7 Produktionsskede 11](#_Toc528668920)

[7.1 Produktionsskedet 11](#_Toc528668921)

[8 Fuktsäkerhetsdokumentation 12](#_Toc528668922)

[8.1 Egenkontroll – slutdokumentation 13](#_Toc528668923)

# Inledning

För SISAB är det viktigt att alla barn och vuxna som vistas och arbetar i stadens lokaler ska göra det i sunda och hälsosamma livsmiljöer. Fukt är en viktig parameter i det avseendet och för att komplikationer inte ska uppstå under byggnadens hela livslängd är det viktigt att redan från tidigt skede i ett byggprojekt ställa krav och göra kontinuerliga uppföljningar.

## Programmets syfte

Syftet med fuktsäkerhetsprogram är att i ett tidigt skede lyfta fram och markera de krav på fuktsäkerhet som ställs i samtliga ny- och ombyggnadsprojekt.

Fuktsäkerhetsprogrammet är ett styrande dokument som beskriver SISAB:s krav på fuktsäkerhetsarbete under projekterings- och entreprenadskedet, samt hur fuktsäker-hetsarbetet ska dokumenteras i respektive skede.

Fuktsäkerhetsprogrammet ska ligga till grund för vidare fuktsäkerhetsprojektering där programmets kravnivå ska arbetas in i projektets handlingar. Programmet ska därför studeras innan projektering av både systemhandling och bygghandling, samt produktion påbörjas.

**OBS!** En grundläggande förutsättning för all fuktprojektering är att SISAB:s krav på projektörer av dessa ska översättas till eller arbetas in i krav på utförande i förfrågningsunderlaget till entreprenören. Handlingar som redogör för SISAB:s krav på av bolaget anlitade projektörer ska aldrig tas med i entreprenörens förfrågningsunderlag. Skulle ByggaF eller annan åberopad standard föreskriva någonting i strid med detta ska föreskriften i denna del inte tillämpas.

## Lagar och förordningar

Boverkets författningssamling (BFS 2014:3) säger att byggnader som uppförs ska vara projekterade och utförda så att risk för olägenheter för människors hälsa inte uppstår på grund av fukt.

Krav på en byggnads fuktsäkerhet stöds av plan- och bygglagen (PBL) kap 8 och boverkets byggregler (BBR) avsnitt 6:1, 6:2 och 6:5.

## Miljöbyggnad

Enligt SISAB:s miljömål ska samtliga projekt, både nybyggnads- och ombyggnadsprojekt, uppfylla nivå Guld som indikatorbetyg för fukt enligt Sweden Green Building Council:s (SGBC) certifieringssystem Miljöbyggnad. Avsteg från denna indikatornivå ska endast göras om särskilda skäl föreligger.

Vid certifiering enligt Miljöbyggnad manual 2.2 är indikator 9 aktuell för fukt och i Miljöbyggnads manual 3.0 ställs krav på fukt enligt indikator 8. Se aktuellt miljöprogram för information om vilken manual som tillämpas. För mer information kring Miljöbyggnad och tillgång till aktuella manualer se SGBC:s hemsida, www.sgbc.se.

Observera att kravställningar i detta dokument alltid ska uppfyllas.

# Ansvarsfördelning

Samordning och kommunikation är två viktiga parametrar för att arbete ska fungera bra inom alla typer av projekt. I kommande avsnitt redovisas därav ansvarsfördelningen mellan de roller ByggaF infört för att underlätta just samordningen och kommunikationen mellan dem.

## Projektledning

Projektledaren för ett byggprojekt har ett övergripande ansvar för att projektet arbetar enligt de krav på fukt som ställs enligt detta fuktsäkerhetsprogram. Fuktarbetet kräver dock en hög grad av specialistkompetens för att klara kraven och krävs därför att en sakkunnig inom fukt anlitas. Byggprojektledaren eller projekteringsledaren ansvarar därmed för att anlita en fuktsakkunnig med rätt kompetens och erfarenhet inom fuktsäkerhet avseende projektering, produktion och förvaltning. Projektledare ska anlita en diplomerad fuktsakkunnig under utrednings- alternativt förslagshandlingsskedet.

## SISAB:s fuktsakkunnig

Fuktsakkunnige har en samordnande, kravställande och granskande roll genom hela byggprojektet. I projekteringsskedet ska fuktsakkunnig informera projektörerna om kraven i detta fuktprogram och vara ett projekteringsstöd under deras arbete.

Fuktsakkunnig ska upprätta fuktsäkerhetsbeskrivning för entreprenörens förfrågningsunderlag. Fuktsäkerhetsbeskrivningen ska enbart innehålla

1. de krav som entreprenören har att uppnå i fuktsäkerhetshänseende,
2. de metoder, tillvägagångssätt eller instruktioner som entreprenörer måste tillämpa eller följa, eller
3. de uppgifter som entreprenören ska utgå från i sitt arbete.

Fuktsäkerhetsbeskrivningen ska aldrig innehålla information om vilka uppgifter som fuktsakkunnige eller övriga projektörer har tagit fram om inte entreprenören ska tillhandahållas dessa och ha rätt att förlita sig på dessa.

**OBS!** Om inte det föreligger synnerliga skäl ska fuktsäkerhetsbeskrivningen aldrig föreskriva mätmetoder, utföranden eller materialval och inte innehålla uppgifter som fuktsakkunniga kontraktuellt friskriver sig ansvar från gentemot SISAB. I sådana fall ska detta särskilt flaggas för gentemot SISAB och förankras på rätt nivå i SISAB:s projektorganisation.

## Fuktsäkerhetsansvariga under projektering

Fuktsäkerhetsansvariga inom respektive disciplin ska samverka med projektledning och fuktsakkunnig i projektet. Ansvariga ska identifiera kravställningar och arbeta aktivt med fuktsäkerhetsprojektering.

Den fuktsäkerhetsansvarige ska följa upp att krav enligt fuktsäkerhetsbeskrivningen förs över till entreprenörens kvalitetsplan och fuktsäkerhetsplan, samt att nödvändiga arbetsberedningar och egenkontroller upprättas i produktion. Den fuktsäkerhetsansvarige ska vidare följa upp att erforderliga mätningar, kontroller, fuktsäkerhetsrutiner utförs löpande och dokumenteras.

## Entreprenör

Entreprenören ska föreläggas att utse en fuktsäkerhetsansvarig för projektet under entreprenadskedet. Dennes förfrågningsunderlag ska innehålla de metoder som denne ska använda samt de uppgifter som denne ska tillhandahållas. Observera att sådana uppgifter lämnas på SISAB:s kontraktuella ansvar.

# Byggherrens krav på aktiviteter

## Fuktsäkerhetsprojektering

I projekteringsskedet vidtas systematiska åtgärder för att definiera de villkor som ska gälla för produktions- och förvaltningsskedet som syftar till att tillåtet fukttillstånd inte överskrids under byggnadens livslängd. Fuktsäkerhetsprojektering utförs av projektörer med stöd och vägledning från beställarens fuktsakkunnig

Processen syftar till att säkerställa följande:

1. Byggbarhet inom den utsatta kontraktstiden
2. Funktion
3. Beständighet över tid

Projektörer ska så långt som möjligt arbeta in lösningar och redovisningar som förenklar utförande och bidrar till ett fuktsäkrare utförande.

## Fuktgranskning

Granskning av handlingar med avseende på fuktsäkerhet utförs av fuktsäkerhetsansvarig projektör (egenkontroll). Fuktsakkunnig granskar ritningar ur ett fuktperspektiv och redovisar utförd fuktsäkerhetsprojektering genom egenkontroll eller likvärdigt.

## Uppföljningsmöten med projektörerna

Fuktsakkunnig ska ha möten med projektörerna för att följa upp fuktsäkerhetsprojekteringen.

## Fuktrond

Fuktsakkunnig ska utföra regelbundna fuktronder i produktion i syfte att kontrollera att arbeten utförs enligt fuktsäkerhetsplan, utförda fuktronder ska protokollförs i SISAB: fuktrondsmall, entreprenörer får välja om de vill använda ByggaF:s fuktrondsprotokoll eller likvärdigt.

# Fuktsäkerhetsdokument

## Resultat från fuktsäkerhetsprojektering

Fuktsäkerhetsprojekteringen ska resultera i beskrivning av konstruktionsutformning i handlingar, resultat från beräkningar, dokumentation av verifieringar och kontroller samt liknande handlingar. Utfallet från projekteringen ska sedan inarbetas i projektörers bygghandlingar. Fuktkritiska utföranden ska redovisas med detaljer och ev. arbetsgång om så krävs.

Beskrivning av konstruktionsutformning och underlag till entreprenörens fuktsäkerhetsplan beskrivs i ”Fuktsäkerhetsbeskrivning FU”, vilken upprättas i samband med Bygghandling. Beskrivningen förtydligar kravställning för entreprenörens

1. arbetsprocess och rutiner under produktionsfas,
2. mätningar och kontroller samt
3. dokumentation.

Handlingen ska även förtydliga vilka utföranden som särskilt behöver hanteras med arbetsberedning och ska ingå i fuktsäkerhetsplan.

Fuktsakkunnig ska redovisa utförd fuktsäkerhetsprojektering genom egenkontroll/checklista eller likvärdigt.

## Entreprenörens fuktsäkerhetsplan

Entreprenörens fuktsäkerhetsansvarige ska föreläggas att innan byggstart upprätta en projektanpassad fuktsäkerhetsplan enligt ByggaF eller likvärdigt. Fuktsäkerhetsplanen skall svara mot de krav som ställs i den projektanpassade Fuktsäkerhetsbeskrivningen FU som ska finnas i förfrågningsunderlag och vara kontraktshandling för entreprenören.

## Fuktsäkerhetsdokumentation

Redovisande dokumentation som omfattar projektets samlade fuktsäkerhetsarbete. Dokument ska tillhandahållas av entreprenörens fuktsäkerhetsansvarige för produktion och överlämnas enligt överenskommen struktur för slutdokumentation. Underlagen ska granskas och sammanställas av SISAB:s fuktsakkunnige som överlämnar dokumentationen till SISAB.

## Avvikelsehantering projektering och produktion

Avvikelser från fuktsäkerhetskrav hanteras enligt samma rutiner som andra avvikelser i projektet och dokumenteras i avvikelserapporter. I avvikelserapporten ska det finnas förslag på åtgärder och hur det ska följas upp.

## Sakkunnighetsintyg för fukt

SISAB:s fuktsakkunnige ska med erfarenhet från egen uppföljning av produktionen och överlämnad dokumentation intyga att fuktsäkerhetsarbetet uppfyller ställda krav. I fall då utfört fuktsäkerhetsarbete inte uppnår ställda krav ska detta tydligt framgå i intyget.

# Tekniska krav

Samtliga byggprojektet, både ny- och ombyggnad, ska för fuktsäkerhetsarbetet följa processer och övergripande aktiviteter enligt ByggaF:s branschstandard version 2013-05-08 och krav i detta dokument.

## Projekteringsanvisningar och goda exempel

SISAB:s projekteringsanvisningar och goda exempel ska inarbetas under projektering.

## Branschregler och riktlinjer

Projekteringen ska följa gällande branschregler och riktlinjer enligt nedan samt föreskriva detta för produktionen.

**Våtrum**

Branschregler för våtrum ska tillämpas enligt Byggkeramikrådets branschregler för våtrum (BBV) respektive Golvbranschens våtrumskontroll (GVK) enligt nedan:

* Utförande och provning av vattentäta skikt i våtutrymmen med keramisk golvbeläggning ska följa BBV:s senaste utgåva. Se www.bkr.se för mer information.
* Utförare ska vara behöriga/auktoriserade.
* Utförande och provning av vattentäta skikt i våtutrymmen med keramisk golvbeläggning eller plastmatta ska följa GVK:s senaste utgåva av Säkra våtrum. Se www.gvk.se för mer information.
* Utförare ska vara auktoriserade och GVK-kontrollanter ska anlitas för särskild kontroll av utförandet och om möjligt provning av täthet i plastmattor.
* Målning i våtrum ska utföras enligt Måleribranschens våtrumskontroll (MVK). Se www.vatrumsmalning.se för mer information.

**Storkök**

Projektering ska följa SISAB:s projekteringsanvisning Byggteknik Storkök.

**Installationer**

Vatteninstallationer ska utföras enligt senaste utgåvan av Säker vatteninstallation. Se www.sakervatten.se för mer information.

**Tätskikt på yttertak och terrass**

Tätskikt på yttertak, konstruktionsuppbyggnader och utformning av fall och brunnar ska följa Tätskiktsgarantiers riktlinjer för inbyggda/exponerade tätskikt, senaste utgåvan. Se www.tgnorden.se för mer information.

**Limmade ytskikt**

Val av lim vid olika underlag och ytbeläggningar ska följa Limbranschens rekommendationer. Se [www.golvbranschen.se](http://www.golvbranschen.se) för mer information.

**Golvbeläggningar av plastmassa**

Anslutningar mot golvbrunnar, rännor, rörelsefogar, rörgenomföringar eller liknande ska utföras enligt Sveriges färgfabrikanters förenings, (SVEFF) branschrekommendationer för fogfria golv. Se www.fogfrittgolv.se för mer information. Se även SISAB:s projekteringsanvisning Byggteknik Storkök samt Goda exempel.

Utförare ska vara auktoriserade enligt AFG (Auktorisation för fogfritt golv).

## Beräkningar, mätningar och kontroller

Beräkningar, mätningar och kontroller ska utföras i samtliga projekt enligt nedan:

**Mätning av fukt i undergolv**

Innan golvbeläggningar utförs ska den relativa fuktigheten i undergolvet kontrolleras. Den relativa fuktigheten får ej överstiga den av fabrikanten rekommenderade RFkrit , anges i % för respektive golvbeläggning/ tätskikt.

Mätning ska utföras enligt RBK-metoden (Rådet för byggkompetens) av auktoriserad fuktkontrollant. Se [www.rbk.nu](http://www.rbk.nu) för mer information.

**Mätning av fukt i avjämningsmassor**

Fuktmätning ska utföras i avjämningsmassa av typ normaltorkande och självtorkande, oavsett skikttjocklek. Normaltorkande avjämningsmassor ska väljas i första hand. Självtorkande avjämningsmassor kan krävas om ytskikt kräver en högre draghållfasthet än vad som kan uppnås med normaltorkande avjämningsmassor, gäller t.ex. limmade trägolv och massagolv.

Mätning utförs enligt branschstandard från golvbranschens riksorganisation (GBR) och ska utföras av sakkunnig kontrollant, enligt RBK.

**Fuktmätningar i betong under entreprenadtiden**

Fuktmätningar i betong ska föreskrivas på ett ekvivalent mätdjup enligt aktuell version av RBK-manualen. Entreprenör ska alltid hållas kontraktuellt ansvarig för samtliga underlag som tas fram inför beslut om när mattläggning kan ske.

Om fuktmätningar i betong påvisar för högt fuktinnehåll på ett ekvivalent mätdjup enligt RBK-manualen förekommer det ibland förslag att använda så kallade omfördelningsberäkningar för att värdera risken med mattläggning vid uppmätta fuktvärden. Metoden kräver att fuktmätningarna i betongen utökas för att erhålla indata avseende betongens fuktprofiler och uttorkning av avjämningsmassan. Ytmaterialens egenskaper i kombination med fuktnivåer i betong nyttjas för att simulera fuktnivåer i limskiktet över tid med olika ytmaterial. Generellt angivet ekvivalent mätdjup enligt RBK-manualen kan då justeras beroende på utfall av beräkningen.

SISAB accepterar inte dessa teoretiska beräkningar utan anser dem utgöra en avvikelse från RBK-manualen. Om omfördelningsberäkning övervägs ska SISAB:s byggtekniska specialister kontaktas för att hitta alternativa lösningar.

**Mätning av fukt i trä**

Trävirke som byggs in får inte ha en fuktkvot (FK) som överstiger 16 procent.

Trävirke som ska målas inomhus/utomhus ska ej överskrida fuktkvot (FK) angiven av färgtillverkare.

All fuktkontroll i trä ska utföras genom resistansmätning med hammarelektrod och slutresultatet ska temperaturkompenseras till 20 °C.

**Lufttäthet**

Projektörer ska redovisa lufttäthetsutföranden på detaljnivå (ritningar och beskrivning) Projekteringen skall välja lösningar med dokumenterad funktion och beständighet. Vid val av tätningsprodukter ska kompatibilitet kontrolleras.

Tätningsanvisningar ska framgå i projektörers föreskrifter som underlag till entreprenörens fuktsäkerhetsplan.

Lufttätheten ska kontrolleras genom tidig luftläckagesökning för att motverka systematiska fel i utföranden samt verifieras genom lufttäthetsprovning enligt SS-EN ISO 9972:2015 metod 2. Luftläckage ska fördelas mot omslutande area enligt BBR.

Det genomsnittliga luftläckaget ska inte överskrida 0,30 l/s, m2 vid ±50 Pa. Kravet kan behöva anpassas vid ombyggnadsprojekt, detta bedöms av den fuktsakkunnige i samråd med den projektansvarige.

**Kontroll av vattentäthet på ytterbjälklag och yttertak**

Kontroll av tätskiktets täthet ska utföras genom tredjepartskontroll, t.ex. med elektronisk mätmetod kallad strömpulsmetod (Läckagedetektering med högspänningsgivare, High Voltage Sensor Leak Detection, HV-SLD) eller likvärdigt.

**Kontroll av vattentäthet på terrasser/gårdsbjälklag**

Kontroll av vattentäthet för konstruktioner som förses med inbyggda tätskikt ska kontrolleras före inbyggnad. Tätskiktets täthet kontrolleras enligt rekommendationer i Hus AMA 18, YSC.1132.

**Torktider**

Under projekteringen ska teoretiska uttorkningstider bedömas för betong och avjämningsmassor. Fuktsakkunnige ska upprätta en riskanalys avseende tidskritiska moment i arbetet och styra projektets tidplan utifrån uppskattade uttorkningstider.

Eftersom entreprenörens produktionsmetoder kraftigt påverkar den faktiska torktider ska dessa teoretiska uttorkningstider endast användas i projekteringen och ska inte lämnas över till entreprenören. Denne ska istället föreläggas att själv uppskatta torktider inom ramen för produktionstidplanen.

I produktion ska antagna klimatförhållanden framgå vid redovisning av teoretiska torktider. Utfall och osäkerheter avseende uttorkningstider ska entreprenören underrätta projekteringsledare/projektansvarig om. För mer information om uttorkning av betong se www.rbk.nu, [www.fuktcentrum.se](http://www.fuktcentrum.se) samt SISAB:s informationsblad.

**Betong**

Entreprenör ska föreläggas att enbart välja betongleverantör som intygar sin uttorkningstid ned till kritisk relativ fuktighet (x) % på ekvivalent mätdjup, enligt RBK-metoden. Krav på uttorkningsförhållanden ska även redovisas av leverantör i arbetsberedning. Entreprenör ska föreläggas att informera beställaren om preliminära torktider och vilket betongrecept som denne ska använda.

**Torkklimat**

Entreprenören ska föreläggas att dimensionera provisorisk värme- och uttorkningsanläggning samt välja uttorkningsmetoder för att uppnå erforderlig uttorkningstakt med hänsyn till projektets förutsättningar och produktionstidplan.

## Väderskydd

Projektörer och fuktsakkunnig ska beakta och redovisa behov av väderskydd för byggnad och ev. materialhantering under produktionsfasen.

Före upphandling bör samråd med leverantör av eventuellt föreskrivet väderskydd hållas för granskning av föreskrivet material utefter entreprenörens fastställda användningskriterier.

Krav på väderskyddat arbete samt rutiner och kontroller ska ställas i FU.

Vid kravställning avseende väderskydd ska det även framgå att det ingår i entreprenörens åtagande att tillhandahålla sådant väderskydd som behövs för att undvika skada eller dröjsmål. Konkret typ av väderskydd ska inte föreskrivas om inte projektören kan ansvara för att sådant är tillräckligt.

## Köldbryggor

Projekteringen ska säkerställa att daggpunktstemperaturer inte underskrids. Kontrollberäkningar ska utföras med utgångspunkt i valda klimatzoner med definierad temperatur och relativ fuktighet. Vid beräkningar bör dimensionerande utomhustemperatur användas.

## Fuktkänsliga material

Projekteringen ska föreskriva ett högsta tillåtna fukttillstånd som ska vara provat och verifierat av leverantören. Gränsvärden ska anges med en erforderlig säkerhetsmarginal. Projektörer som väljer ytskikt ska även beakta och föra vidare information kring förutsättningar för montage, vilket innebär att det tydligt ska framgå om en plastmatta, gummimatta, ett limmat trägolv eller annat förutsätter en viss relativ fuktighet i underlaget före montage. I Fuktsäkerhetsbeskrivning FU ska det ställas krav på att entreprenör ska kontrollera högsta tillåtna fukttillstånd och redovisa detta i fuktsäkerhetsplanen.

# Projekteringsaktiviteter

Nedan sammanställs de olika aktiviteter som ska genomföras av beställarens fuktsakkunnige i olika projektskeden i SISAB:s byggprojekt.

## Utredningsskede

Fuktsakkunnig anlitas vid behov. I detta skede ska det upprättas en PM där en tidig riskhantering redovisas och vid ombyggnation ska inventeringar utgöra underlag för bedömningen.

## Förslagshandlingsskede

Den fuktsakkunnige ska upprätta en fuktriskanalys som sammanställs i en PM och delges övriga projektörer om det inte tidigare har tagits fram. Om det redan finns ska det följas upp och revideras.

## Systemhandlingsskede

* Ett startmöte med avseende på fukt ska hållas varvid en genomgång av fuktsäkerhetsprogrammet ska göras med projektgruppen.
* Uppföljnings- eller arbetsmöten ska hållas angående systemval för grund, fasad, tak, våtrum och storkök.
* Identifiering av fuktkritiska konstruktioner ska göras inför detaljprojektering.
* De sakkunniga ska medverka i SISAB:s tekniska samråd.

## Detaljprojekterings- och bygghandlingsprojekteringsskede

* Uppföljning- eller arbetsmöten ska hållas om fuktkritiska konstruktioner.
* Redovisning av genomförd fuktsäkerhetsprojektering ska göras enligt ByggaF:s checklista eller på likvärdigt sätt.
* En Fuktsäkerhetsbeskrivning för FU ska upprättas.
* Projektörer ska kontrollera att antagen produktionstid är rimlig med avseende på uttorkning av betong och avjämningsmassor.
* Kravställningar avseende fukt i FU ska samordnas.

# Produktionsskede

Nedan sammanställs de olika aktiviteter som ska genomföras av beställarens fuktsakkunnige i olika projektskeden i SISAB:s byggprojekt.

## Produktionsskedet

* Under startmöte med entreprenören ska en genomgång av fuktsäkerhetsbeskrivning för produktion genomföras.
* Uppföljningsmöte och granskning av entreprenörens fuktsäkerhetsplan ska genomföras.
* SISAB:s fuktsakkunnige ska godkänna entreprenörens fuktsäkerhetsplan.
* Protokollförda fuktronder ska genomföras i produktionen av fuktsakkunnige. Detta ska ske minst en gång per månad under produktionskritiska moment.
* Slutdokumentation ska samlas in och sammanställs.
* Sakkunnighetsintyg-fukt ska upprättas för verifiering av kravställning i fuktsäkerhetsbeskrivning, Miljöbyggnad och projektets kontrollplan enligt PBL.
* Vid projektavslut ska fuktsakkunnig genomföra erfarenhetsåterföringsmöte med berörda specialister och projektledare på SISAB.

Entreprenörens fuktsäkerhetsansvarige ska föreläggas att innan byggstart kalla till ett startmöte avseende fukt med beställarens fuktsakkunnige och projektledning. Vid mötet ska aktuell kravställning och väsentliga delar från fuktsäkerhetsprojektering redovisas. Entreprenören ska även föreläggas att därefter upprätta en projektanpassad fuktsäkerhetsplan enligt ByggaF, eller likvärdigt.

Fuktsäkerhetsplanen ska skickas till beställaren för granskning senast två (2) veckor efter startmötet och ska vara godkänd innan produktionsstart. Fuktsäkerhetsplanen ska svara mot de krav som ställs i den projektspecifika fuktsäkerhetsbeskrivning och övriga bygghandlingar. Fuktsäkerhetsplanen ska minst omfatta redovisning av följande moment:

**Övergripande**

* Organisation
* Övergripande redovisning av fuktrisker i produktionen
* Kritiska arbetsmoment, behov av arbetsberedning
* Uttorkningstider; entreprenör ska föreläggas att utföra egenkontroll/beräkning av uttorkningstider och redovisa hur dessa uppnås under produktionstiden
* Väderskyddsbehov och lösning

**Redovisning av mät- och kontrollplaner för**

* Torkklimat och klimatloggning
* Fuktmätningar i trä
* Fuktmätningar enligt RBK-metod för betong och avjämningsmassa
* Lufttäthetsprovning
* Termografering
* Kontroll av vattentäthet på yttertak/terrasser/gårdsbjälklag
* Kontroll av vattentäthet i våtrum med plastmatta (GVK)
* Kontroll av tätskikt i våtrum före inbyggnad
* Provtryckning av rörinstallationer
* Fuktronder, byggmöten, fuktmöten

**Rutiner för**

* Mottagningskontroll
* Skydd av lagrat och inbyggt material
* Utbyte av fuktskadat material
* Avvikelsehantering
* Löpande dokumentation av fuktsäkerhetsarbetet

Under produktionsskedet ska entreprenörens fuktsäkerhetsansvarige föreläggas att följa upp att erforderliga mätningar, kontroller, fuktsäkerhetsrutiner utförs löpande och att fuktsäkerhetsdokumentation kontinuerligt laddas upp digitalt på projektplatsen. Beställaren och fuktsakkunnig ska kunna följa fuktsäkerhetsarbetet och ska ges möjlighet att utföra fuktronder.

# Fuktsäkerhetsdokumentation

Fuktsäkerhetsdokumentationen ska avspegla byggnadens slutliga utförande och fukttillstånd, samt visa att alla dess delar uppfyller ställda fuktkrav. Dokumentationen ska motsvara omfattning i redovisad fuktsäkerhetsplan och ska minst innehålla följande delar:

**1. Fuktsäkerhetsbeskrivning**

**2. Fuktsäkerhetsplan inklusive följande bilagor:**

* Mottagningskontroller
* Arbetsberedningar från fuktkritiska moment (omfattning enligt fuktsäkerhetsplan)
* Fuktronder, protokoll från fuktmöten
* Torkklimat och utfall från klimatloggning
* Fuktmätningar i trä
* Fuktmätningar enligt RBK-metod för betong och avjämningsmassa
* Tidig luftläckagesökning och resultat från verifierande lufttäthetsprovning
* Termografering
* Dok. från kontroll av vattentäthet på yttertak/terrasser
* Dok. från kontroll av vattentäthet i våtrum med plastmatta (GVK)
* Resultat från provtryckning av vatteninstallationer

**3. Intyg**

* BBV, bilaga 1, monteringsanvisning tätskiktsystem, behörighetsbevis
* GVK, våtrumsanmälan, förkontroll, egenkontroll-kvalitetsdokument
* MVK (måleri branschens våtrumskontroll)
* Säker vatten-installation
* SVEFF:s kvalitetsdokumentation

**4. Avvikelser**

**5. Rekommenderade fuktkontroller i driftskedet**

**6. Sakkunnighetsintyg-fukt (upprättas av beställarens fuktsakkunnig)**

Dokumentationen ska sammanställas av fuktsäkerhetsansvarig och överlämnas till beställaren och fuktsakkunnig senast två (2) veckor före slutbesiktning. Överlämningen ska ske digitalt på projektplatsen.

Fuktsakkunnig granskar dokumentationen, sammanställer underlagen och upprättar slutligt sakkunnighetsintyg dels för verifiering mot Miljöbyggnad och dels för verifiering mot projektets kontrollplan enligt PBL.

## Egenkontroll – slutdokumentation

**Projektnamn:**

**Projektnummer:**

**Markera överlämnad dokumentation**

|  |
| --- |
| 1. **Fuktsäkerhetsbeskrivning** 2. **Entreprenörens fuktsäkerhetsplan, inkl. bilagor nedan**   Mottagningskontroller  Arbetsberedningar från fuktkritiska moment  Fuktronder, protokoll från fuktmöten  Uttorkningsberäkning, torkklimat och klimatloggning  Fuktmätningar i trä  Fuktmätningar enligt RBK-metoden för betong och avjämningsmassa  Tidig luftläckagesökning/verifierande lufttäthetsprovning  Termografering  Dok. från kontroll av vattentäthet på yttertak/terrasser  Dok. från kontroll av vattentäthet i våtrum med plastmatta (GVK)  Resultat från provtryckning av vatteninstallationer   1. **Intyg**   BBV, bilaga 1, monteringsanvisning tätskiktsystem, behörighetsbevis  GVK, våtrumsanmälan, förkontroll, egenkontroll-kvalitetsdokument  MVK (måleri branschens våtrumskontroll)  Säker vatteninstallation  SVEFF:s kvalitetsdokumentation   1. **Avvikelser** 2. **Rekommenderade fuktkontroller i driftskedet** 3. **Sakkunnighetsintyg för fukt** |

**Ort/datum**

Fuktsakkunnig

**………………………….. …………………………..**

**Signatur Namnförtydligande**