



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Bygga F metod för fuktsäker byggprocess

Togs fram av:

- SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
- LTH Lunds Universitet
- Lars Söderlind Konsult HB
- Sveriges Byggindustrier och FoU-Väst
- Eric Werner Tecknaren AB

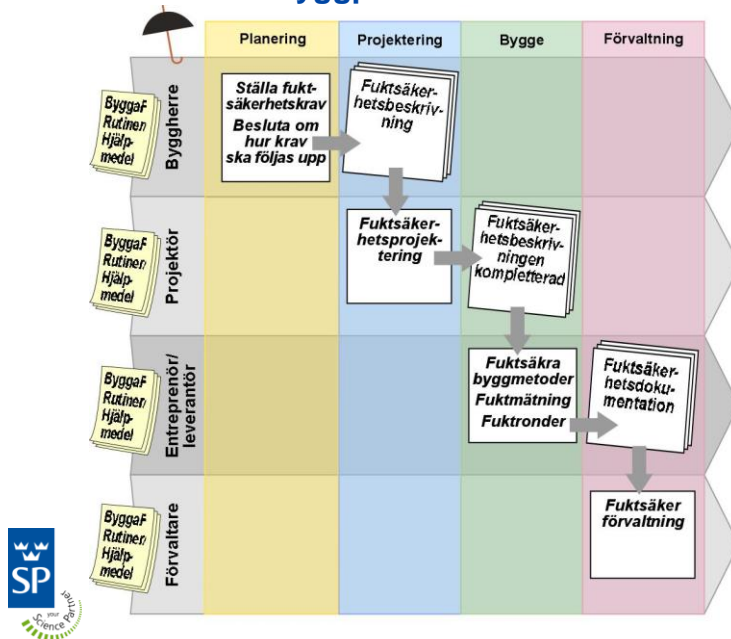
Finansiärer:



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Fuktsäkerhet i bygprocessen



Utse fuktsakkunnig

Krav på fuktsakkunnig:

- Grundläggande kunskaper i byggnadsteknik och byggnadsfysik.
- Bred kompetens och kännedom om konsekvenser av fuktskador.
- Kännedom om bygprocessens olika skeden.



		Projektstart	Planering – Program					
Att göra	Välj metod för fuktsäkerhet	Utse fuktsakkunnig	Besluta om byggherrens fuktsäkerhetskrav	Formulera fuktkrav i kontraktshandlingar	Besluta om åtgärder vid avvikelser	Besluta om rutiner för aktiviteter och uppföljning	Besluta om incitament och påföljd	Upprätta fuktsäkerhetsbeskrivning
Ansvarig	Byggherren	Byggherren	Byggherren	Byggherren	Byggherren	Byggherren	Byggherren	Byggherren/ Fuktsakkunnig
Rutiner/ Hjälpmedel	ByggaF	Tjänstebeskrivning för fuktsakkunnig	Förslag på tekniska krav och krav på aktiviteter	Formulering av krav på fuktsäkerhet i program och IAF	Avvikelseplanering	Konsekvens vid avvikelse	Mall för fuktsäkerhetsbeskrivning	



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Besluta om byggherrens fuktsäkerhetskrav

Med kraven följer:

- Konsekvens om krav ej uppfylls
- Krav på verifiering
- Ansvarig aktör

	Projektstart	Planering - Program						
Att göra	Uppskatta fuktsäkerhetskrav	Besluta om byggherrens fuktsäkerhetskrav	Formulera fukt- och fuktsäkerhetskrav	Besluta om fukt- och fuktsäkerhetskrav	Besluta om fukt- och fuktsäkerhetskrav	Besluta om fukt- och fuktsäkerhetskrav	Besluta om fukt- och fuktsäkerhetskrav	Uppskatta fuktsäkerhetskrav
Ansvarig	Byggherren	Byggherren	Byggherren	Byggherren	Byggherren	Byggherren	Byggherren	Byggherren
Rutiner/hjälpmiddel	ByggaF	Tjänstebekräftelse för fuktsäkerhet	Förslag på tekniska krav och krav på aktiviteter	Formulering av fuktsäkerhetsprogram och AF	Avvikelsebehandling	Avvikelsebehandling	Avvikelsebehandling	Mail för fuktsäkerhetsbehandling



Rutin för fuktsäkerhetsprojektering

1. Identifiera fuktkällor och belasta byggnadsdelarna
2. Uppskatta fukttillståndet i byggnadsdelarna
3. Kontrollera om kritiska fukttillståndet överskrids
4. Anpassa utformningen och val av material
5. Gör en riskanalys
6. Ekonomisk optimering (minimera byggkostnad och eventuell skadekostnad)



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

	Inför detaljprojektering	Detaljprojektering	Granskning och kommunikation			
Att göra	Informera projektörer om byggherrens fuktsäkerhetskrav och metoder för uppföljning • Presentera rutinen för fuktsäkerhetsprojektering	Utför och dokumentera fuktsäkerhetsprojekteringen	Utför egen kontroll och granskning	Granska fuktsäkerhetsprojekteringen	Förbered information till entreprenörer och leverantörer	Informera entreprenörerna
Ansvarig	Byggherren/Fuktsakkunnig	Projektören/Byggherren/Fuktsakkunnig	Fuktansvarig projektör	Byggherren/Fuktsakkunnig	Byggherren/Fuktsakkunnig	Byggherren/Fuktsakkunnig/Projektör
Rutiner/hjälpmiddel	• Rutin för fuktsäkerhetsprojektering • Checklista för fuktsäkerhetsprojektering	• Mail för redovisning av fuktsäkerhetsprojektering • Checklista	• Checklista för fuktsäkerhetsprojektering • Checklista för granskning	• Checklista för granskning • Checklista för granskning	• Mail för fuktsäkerhetsbehandling	

Identifiera fuktkritiska moment och konstruktioner

- Leverans och hantering av material
- Uttorkning av betong
- Montage av fuktkänsliga material
- Uppfuktning av fuktkänsliga material
- Avjämning av betongytor
- Våtrum och trycksatta installationer

Förberedelser inför produktionsskedet			
Att göra	Informera entreprenörer och leverantörer om byggherrens fuktsäkerhetskrav och metoder för uppföljning.	Överför krav och information från projekteringskedet till projekteringskedet.	Identifiera fuktkritiska moment och konstruktioner.
Ansvarig	Byggherre/ Fuktsakkunnig	Projektör Byggherre	Entreprenör Entreprenör
Rutiner/ hjälpmedel	<ul style="list-style-type: none"> • Förslag på Byggherrens fuktsäkerhetskrav • Information om väderskydd • Presentationsmaterial från Bygga-So dialogen. • "Fukt i hus" informations-skrift från B3 • "Lufttätthets handbok" informations-skrift från B3. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklista för fuktsäkerhets-projektering. 	<ul style="list-style-type: none"> • Checklista för fuktkritiska moment och konstruktioner. • Checklista för fuktplan för byggskedet • Rutin för mottagningskontroll

Arbetsberedning för fuktkritiska moment!



Fuktronder

Gå igenom:

- Fuktkritiska konstruktioner
- Materialhantering
- Uppfuktat, smutsat material
- Läckage
- Stående vatten
- Städning

Notera avvikelser!



Produktionsskedet			
Att göra	Uppföljnings-möten med entreprenörer.	Fuktronder.	<ul style="list-style-type: none"> • Fukt-mätningar • Provtryckning • Andra kontroller
Ansvarig	Byggherre/ Fuktsakkunnig	Entreprenör	Entreprenör
Rutiner/ hjälpmedel	<ul style="list-style-type: none"> • Mall för fukt-rondsprotokoll • Mall för avvikelserapport 	Rutinbeskrivning och manual för respektive mätmetod och kontrollmetod.	<ul style="list-style-type: none"> • Mall för avvikelserapport • Kamera • Dagbok

Kontrollera fuktsäkerheten i förvaltningskedet

- Fuktkontroll vid driftsronder.
- Hantering av klagomål på inomhusmiljön.



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

	Förvaltningskedet	Uppföljning av projekt
Att göra	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera fuktsäkerheten i förvaltningskedet, t.ex. fuktkritiska konstruktioner (Kontrollera i samband med driftsronder) • Hantera eventuella fuktskador. 	Följ upp och samla in data från fuktsäkerhetsarbetet i projektet
Ansvarig	Förvaltare/ Driftstekniker	Byggherren/ Fuktsakkunnig
Rutiner/ hjälpmedel	<ul style="list-style-type: none"> • Fuktinventering i befintlig byggnad, utdrag ur rapporten Byggherrens arbete för fuktsäker byggnad. • Rutin för hantering av inomhusmiljöproblem och fuktskador 	Erskatt för utvärdering av fuktsäkerhetsarbetet i projektet

Rutiner och hjälpmedel

- Tjänstebeskrivning för fuktsakkunnig
- Byggherrens fuktsäkerhetskrav och krav på aktiviteter
- Formulering av krav på fuktsäkerhet i administrativa föreskrifter AF
- Mall för avvikelserapport
- Mall för fuktsäkerhetsbeskrivning
- Rutin för fuktsäkerhetsprojektering
- Checklista för fuktsäkerhetsprojektering
- Mall för redovisning av fuktsäkerhetsprojektering
- Information om våderskydd
- Checklista för identifiering och hantering av fuktkritiska moment och konstruktioner
- Checklista för upprättande av fuktplan för byggskedet
- Rutin för mottagningskontroll
- Mall för fuktrondsprotokoll
- Innehållsförteckning för fuktsäkerhetsdokumentation
- Fuktinventering i befintlig byggnad
- Rutin för att genomföra en inommiljöenkät
- Rutin för hantering av inommiljöproblem
- Litteratur inom fuktsäkerhet, sammanställning



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Allt material går att ladda ned från: www.fuktcentrum.se



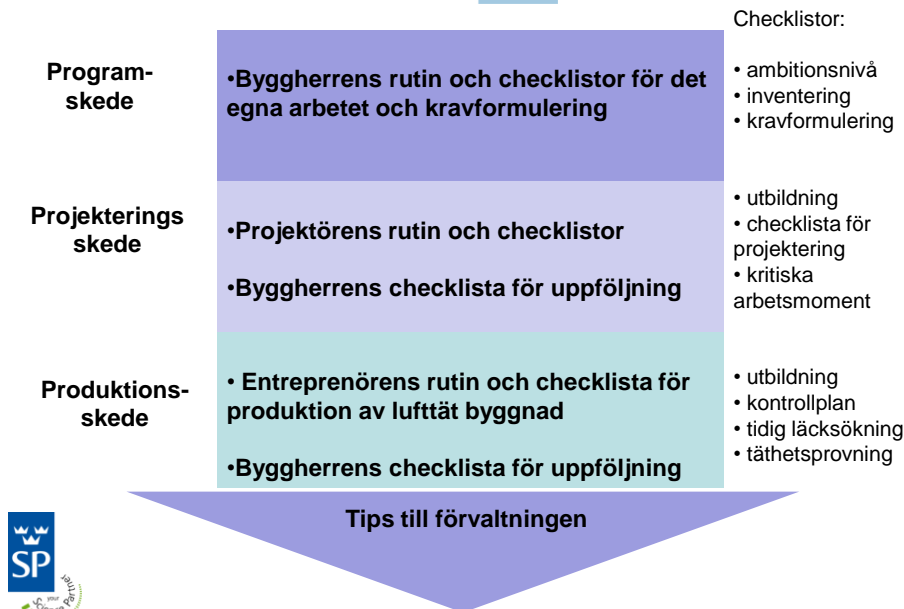
SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

LUFTTÄTT ByggaL

Metod för produktion av lufttäta byggnader



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



Några framgångsfaktorer som lyfts i **ByggaL**

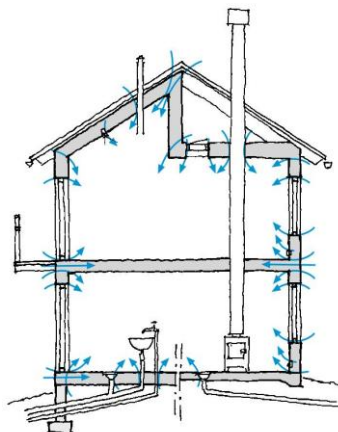
- Byggherrens ambitionsnivå
- Byggherrens krav & uppföljning

Projekteringskedet:

- Ansvarig utsedd
- Information/utbildning
- Detaljredovisning
- Kommunikation med entreprenör

Produktionsskedet:

- Ansvarig utsedd
- Information/utbildning
- Projektanpassad kontrollplan
- Tidig läcksökning och täthetsprovning
- Avslutande täthetsprovning



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Några viktiga principer för projekteringskedet:

- Välj lufttäta material
- Minimera antalet skarvar
- Minimera antalet håltagningar/genomföringar
- Byggbara genomföringar, anslutningar och skarvar
- Beständig lufttätthet



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut

Några viktiga principer för produktionskedet:

- Finns begränsningar i klimat vid applicering – åtgärder för att skapa klimatet
- Ren arbetsplats
- Torr arbetsplats
- Förberedelse av ytor (rengöring/primer)
- Inga hål eller revor i lufttätande skiktet
- Noggrant arbetsutförande
- Tidig läckagesökning, ev etappvis täthetsprovning – alla berörda bör vara med
- En noggrann kontroll före igensättning
- Slutlig täthetsprovning

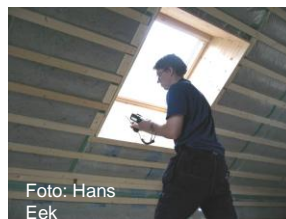


Foto: Hans Eek



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut



**Förslag till rutiner och checklistor kommer att finnas
tillgängligt i januari/februari på
www.lufttathet.se**

**ByggaL är utvecklad av SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut
i samverkan med företagen inom FoU-Väst.
Finansierad av SBUF och FoU-Väst**



SP Sveriges Tekniska Forskningsinstitut