



PROJEKTERINGSANVISNINGAR

# Miljöstyrning byggprojekt

2021-10-06

# Förord

## **SFV:s uppdrag**

Statens fastighetsverk (SFV), ansvarar för byggnader, parker, skog och mark som ägs av staten. De flesta fastigheterna tillhör vårt kulturarv och utgör en väsentlig del av Sveriges historia. Slott, kungsgårdar, teatrar, museer och ambassader och en sjundedel av Sveriges mark ägs av staten. SFV:s uppgift är att förvalta dessa egendomar på bästa sätt. Vi ska se till att bevara kulturmiljöernas karaktär, men samtidigt anpassa dem till dagens behov och användning - till nytta och glädje för både hyresgäst och allmänhet.

## **SFV:s byggprojekt**

SFV eftersträvar att fastigheterna och hyresgästernas lokaler ska vara ändamålsenliga, kostnads- och energieffektiva, tekniskt genomtänkta, robusta, säkra och driftsäkra både i den dagliga verksamheten och i kris samt hållbara ur ett miljöperspektiv och ha gestaltningsmässigt hög kvalitet. I varje byggprojekt utför SFV ett kvalitets- och miljöarbete för att uppnå uppsatta mål. Som en del i detta arbete har SFV tagit fram projekteringsanvisningar.

## **Statliga byggnadsminnen**

Kulturhistoriskt värdefulla byggnader kräver särskilt stor omsorg och varsamhet vid projektering och byggåtgärder. Många av SFV:s fastigheter är statliga byggnadsminnen med skyddsbestämmelser utfärdade av Riksantikvarieämbetet (RAÄ). För att definiera de kulturhistoriska värdena och ge stöd för beslut i bygg- och underhållsprojekt har SFV tagit fram vårdprogram för dessa fastigheter. SFV ska informera projektören om objektets lagliga skydd och om vårdprogram finns.

## **SFV:s projekteringsanvisningar**

SFV:s projekteringsanvisningar ingår i SFV:s verksamhetsledningssystem - VSA. De ska klarlägga de tekniska krav samt den kvalitetsnivå som ställs på arbeten i SFV:s fastigheter, utöver myndighetskrav och branschregler i PBL, BBR och AMA med RA. Anvisningarna bygger på svenska lagar, föreskrifter och standarder och gäller därför som krav endast i Sverige. Projekteringsanvisningarna ska användas för de delar som berör det aktuella projektet. Vilka dessa delar är beror på den aktuella fastighetens status, användning, kulturhistoriska värden, hyresgästens verksamhet och projektets omfattning. Det klargörs i varje projekt av SFV.

I anvisningarna beskrivs krav med "ska" och rekommendationer med "bör". Projektören ska arbeta in anvisningarnas innehåll i sina handlingar. Projektören har fullt ansvar för tillämpningen av anvisningarna och för innehållet i sina handlingar.

## **Anvisningar samt Råd och erfarenheter**

Projekteringsanvisningarna är SFV:s krav, i första hand vid upprättande av handlingar/tekniska beskrivningar. De kan även vara ett stöd för att beskriva SFV:s kvalitetsnivå för andra intressenter.

På SFV:s webbplats finns senaste utgåvor av gällande anvisningar. Som ett komplement till projekteringsanvisningarna finns "Råd och erfarenheter" som innehåller beskrivningar av teknik i äldre hus och möjliga lösningar vid ombyggnad i kulturfastigheter. Även dessa finns på SFV:s webbplats.

## **Avsteg**

Om det av t.ex. antikvariska eller funktionella skäl inte är möjligt att följa kraven i SFV:s anvisningar, eller om man finner bättre lösningar, ska avstegen godkännas av SFV:s projektägare, eller någon denna utser. Vid behov rådgörs med SFV-specialist. Avstegen och godkännande av dem ska dokumenteras skriftligt i blanketten på SFV:s webbplats.

## **Synpunkter på projekteringsanvisningarna**

Synpunkter och förslag på ändringar lämnas till ansvarig specialist för respektive projekteringsanvisning.

# Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>INLEDNING</b> .....	<b>4</b>
1.1	Syfte och avgränsningar .....	4
1.2	Stora och små projekt.....	4
1.3	Hållbarhetspolicy .....	4
1.4	Ansvarskod för leverantörer.....	5
<b>2</b>	<b>ÖVERGRIPANDE MILJÖKRAV</b> .....	<b>6</b>
2.1	Miljöutredningar .....	6
2.2	Certifiering Miljöbyggnad .....	6
<b>3</b>	<b>MILJÖSTYRNING I BYGGPROJEKT</b> .....	<b>8</b>
3.1	SFV-processen.....	8
3.2	Miljöprogram projektering & produktion .....	8
3.3	Projektledarens ansvar.....	9
3.4	Miljösamordnarens ansvar.....	9
3.5	Ansvarsfördelning Miljöbyggnad .....	9
3.6	Egenkontroll av konsulter och entreprenör.....	10
3.7	Slutdokumentation.....	11
<b>4</b>	<b>MILJÖKRAV I PROJEKTEN</b> .....	<b>12</b>
4.1	Energi.....	12
4.2	Inomhusmiljö .....	13
4.3	Fuktsäkerhet.....	15
4.4	Materialval och kemikalier .....	17
4.5	Avfall och återbruk.....	18
4.6	Byggnadens klimatpåverkan.....	21
4.7	Transporter.....	23
4.8	Klimatanpassning .....	23
4.9	Mark- och vattenresurser.....	24
4.10	Förorenad mark.....	24

| Senaste revidering markeras med vertikal linje i vänstermarginalen.

| Denna anvisning är reviderad i större omfattning och ersätter tidigare version daterad 2019-12-04, revideringslinje är därför ej inlagd.

| Avser senaste revidering utförd 2021-10-06 av Ylva Norén, SFV

## BILAGOR

1. Miljöprogram projektering, mall
2. Miljöprogram produktion, mall
3. Miljöronnd under produktion, mall

---

Miljöstyrning byggprojekt: 2021-10-06  
Ansvarig specialist: Ylva Norén  
Telefon:010-478 74 46 E-post: ylva.noren@sfv.se

Tillhör Rutin för Projekteringsanvisningar

## 1 INLEDNING

### 1.1 Syfte och avgränsningar

Syftet med denna projekteringsanvisning är att säkerställa att krav och målsättningar inom miljöområdet tillgodoses i SFV:s bygg- och underhållsprojekt, samt att de omhändertas på ett systematiskt sätt under hela processen. SFV har kartlagt betydande miljöaspekter inom sin byggverksamhet och miljömålen och kraven i denna anvisning är framtagna utifrån dessa.

*Notera att det finns miljörelaterade krav i flera av SFV:s projekteringsanvisningar som också ska följas, exempelvis i projekteringsanvisning Energistyrning i byggprojekt och VVS & Kyla. Notera också att kraven i denna anvisning främst är framtagna för byggprojekt men att relevanta delar kan användas och anpassas till mark- och anläggningsprojekt.*

Omfattningen av ett byggprojekt varierar varför det är viktigt att utarbeta anpassade miljömål och krav för respektive projekt. Under förstudien "Initiera och utreda" ska en miljöbedömning utföras av projektägaren, eller någon denna utser, enligt SFV:s process och rutiner.

I SFV:s processverktyg finns en checklista "Miljöbedömning under förstudien" som kan användas som hjälpmedel för att ta fram projektets övergripande miljö- och energistrategi. Miljö- och energistrategin bifogas projektberedningen som ligger till grund för beslut om fortsatt projektering.

### 1.2 Stora och små projekt

Denna anvisning ska användas i alla "stora projekt" vilket innefattar från generaldirektörens beslutsmandat och uppåt (motsvarar i nuläget en projektkostnad på över 10 mnkr). Miljökraven ska anpassas utifrån typen av projekt, dess syfte och omfattning.

*Notera att byggprojekt med en projektkostnad på över 40 mnkr ska registreras och certifieras enligt Miljöbyggnad eller motsvarande, se [www.sgbc.se](http://www.sgbc.se). Mer information om hur Miljöbyggnad kan tillämpas i olika typer av projekt inom SFV finns i kommande kapitel.*

Med "små projekt" menas här projekt inom fastighetschefs och fastighetsdirektörs beslutsmandat (motsvarar i nuläget en projektkostnad på mellan 0,5 mnkr och 10 mnkr).

Små projekt kan istället för denna anvisning använda projektanvisning *Miljöstyrning i mindre projekt*. Vid behov kan resterande krav i denna projekteringsanvisning användas som kunskapsunderlag.

### 1.3 Hållbarhetspolicy

SFV:s policy för hållbarhet tydliggör att SFV ska bedriva en miljömässigt, socialt och ekonomiskt ansvarsfull fastighetsförvaltning. Den anger också att SFV ska bidra till att uppfylla av myndigheten prioriterade mål i Agenda 2030, klimatavtalet samt de nationella målen inom SFV:s verksamhetsområde (<https://www.sfv.se/media/vmrb3esk/sfvs-policy-hallbarhet-2019-02-07.pdf>).

Agenda 2030 är en universell agenda som inrymmer Globala målen för hållbar utveckling. De 17 globala målen (se figur 1) har i sin tur 169 delmål och 230 globala indikatorer. SFV kan bidra till några av målen i vår byggverksamhet, såsom "Hälsa och välbefinnande", "Rent vatten och sanitet för alla", "Hållbar energi för alla", "Anständiga arbetsvillkor och ekonomisk tillväxt", "Hållbara städer och samhällen", Hållbar konsumtion och produktion", "Bekämpa klimatförändringarna" samt "Ekosystem och biologisk mångfald".



Figur 1. Bilden visar de 17 globala målen i Agenda 2030.

I myndighetens regleringsbrev 2021 beskrivs även att SFV ska bidra till att de nationella miljö kvalitetsmålen uppfylls. Exempelvis "Giffri miljö", "God bebyggd miljö", "Säker strålmiljö", och "Begränsa klimatpåverkan".

SFV har ett certifierat miljöledningssystem enligt ISO 14001. SFV:s egna miljömål är integrerade i myndighetens verksamhetsplan och utgår från myndighetens miljöutredning. För byggprojekt har följande viktiga miljöaspekter identifierats:

- Energi
- Inomhusmiljö
- Fuktsäkerhet
- Materialval och kemikalier
- Avfall och återbruk
- Byggnadens klimatpåverkan
- Transporter
- Klimatanpassning
- Mark- och vattenresurser
- Förorenad mark

Miljö mål och krav i denna projekteringsanvisning är utarbetade utifrån identifierade betydande miljöaspekter och är en del av SFV:s bidrag till att uppfylla de nationella miljö kvalitetsmålen.

#### 1.4 Ansvarskod för leverantörer

SFV:s Ansvarskod för leverantörer, inklusive konsulter och entreprenörer som arbetar på uppdrag av SFV, ska användas vid alla inköp över 100 tkr.

Ansvarskoden definierar viktiga krav och förväntningar på samarbetet och utgör grunden i vår dialog med berörda. Den ska användas som underlag för dialog vid startmöten t ex i ramavtal och i byggprojekt. (<https://www.sfv.se/media/hliddfigd/ansvarskod-för-leverantörer.pdf>).

## 2 ÖVERGRIPANDE MILJÖKRAV

### 2.1 Miljöutredningar

Tidigt i projektet ska relevant miljö- och energidokumentation som redan finns upprättad sammanställas av utsedd projektledare som kunskapsunderlag för anpassning av miljökraven, exempelvis följande:

- Vårdprogram och eventuell underhållsplan
- Historik om föroreningar i mark och byggnad som underlag för att bedöma behov av att genomföra miljöteknisk markprovtagning
- Materialinventering i byggnad för att identifiera eventuell förekomst av miljöfarliga- och hälsostörande ämnen (så kallad miljöinventering exempelvis asbest, PCB, PAH: er, kvicksilver, bly, arsenik och oljor mm)
- NKI-undersökning, eller andra utförda enkätundersökningar om hälsa och inomhusmiljöfaktorer
- Radonmätningar för bedömning av eventuella åtgärder eller ommätning
- Fuktinventering och statusbesiktning
- Energiutredningar, statistik och energideklaration
- Dagvattenutredningar
- Klimatanpassningar

Information om ovanstående kan finnas på SFV i diariet, på fastighetsområden, eller i äldre projektmappar, och hos andra myndigheter exempelvis kommunernas miljökontor (radon, OVK, PCB-inventering), och Boverket (energideklaration) mm.

*Notera att för större projekt över 40 mnkr som ska miljöcertifieras så behöver relevant miljö- och energidokumentation även uppfylla kraven enligt aktuell manual i Miljöbyggnad för att kunna certifieras. Eventuella kompletteringar planeras in under tidig projektering.*

Det gäller exempelvis miljöinventering, radonmätning, fuktinventering, ljudprovning, OVK-protokoll och energideklaration, där det ställs krav på kompetens och hur inventeringarna ska utföras och dokumenteras för att de ska bli godkända vid miljöcertifieringen, se [www.sgbc.se](http://www.sgbc.se).

Berörda konsulter och entreprenörer ska därför förutsätta att inventeringarna utförs och dokumenteras enligt miljöbyggnadskraven (om inget annat anges vid upphandlingen).

### 2.2 Certifiering Miljöbyggnad

Enligt styrelsebeslut ska alla nybyggnadsprojekt och ombyggnadsprojekt av större omfattning, över 40 mnkr, certifieras enligt systemet Miljöbyggnad eller motsvarande utomlands.

Miljöbyggnad baseras på svenska byggregler och ställer krav inom områdena energi, inomhusmiljö och materialval för byggnader. Det finns tre betygsnivåer i Miljöbyggnad; Brons, Silver och Guld, där Bronsnivån ungefär motsvarar myndighetskrav (BBR, branschregler mm).

Miljöbyggnad har tre olika manualer; nyproducerad byggnad, befintlig byggnad och ombyggnad. Vid ett ombyggnadsprojekt måste manualen för ombyggnad anpassas genom att kriterier och indikatorer hämtas från både manualen för nyproducerad och befintlig byggnad. För mer information om Miljöbyggnad, se <https://www.sgbc.se/certifiering/miljobyggnad/>.

SFV:s byggprojekt är oftast renovering av befintlig byggnad eller mer eller mindre omfattande ombyggnadsprojekt. Det betyder att alla större ombyggnadsprojekt (> 40 mnkr) behöver registreras och lämna in ansökan om förhandsbesked till SGBC för val av bedömningskriterier avseende ombyggnad. I vissa projekt kan det fungera att enbart använda manualen befintlig byggnad.

Notera att vid miljöcertifiering ska dokumentationen redovisa både hur SFV:s krav och miljöcertifieringskraven uppfylls.

SFV har en högre ambitionsnivå än myndighetskrav (som motsvarar ungefär Brons).

Vid ombyggnad ska ambitionen vara att uppnå byggnadsbetyg Silver enligt manualen för ombyggnad. Byggnadens förutsättningar kan påverka möjligheterna men utgångspunkten är att projekten ska certifieras. Exempel på hur Silver kan uppnås vid certifiering av en kulturhistoriskt värdefull byggnad visas i figur 2.

Vid nybyggnation ska projekten registreras och certifieras enligt manualen för nybyggnad byggnadsbetyg lägst Silver med ambitionen att uppnå Guld på relevanta indikatorer. Enligt manualen för nyproduktion ingår då inte indikator nr 16 Sanering av farliga ämnen utan istället tillkommer indikator nr 15 Stommens och grundens klimatpåverkan.

Vid omfattande ombyggnationer och nybyggnadsprojekt utomlands ska ett alternativt internationellt certifieringssystem användas, till exempel BREEAM eller LEED med motsvarande ambitionsnivå. Detta beskrivs inte vidare här eftersom anvisningen enbart omfattar projekt inom Sverige.

## Ombyggnad

### Miljöbyggnad 3.1



Byggnad	Utgångskravet är byggnadsbetyg silver
Kommentar	Betyg på indikatorer utreds under projektering

			Indikator	Aspekt	Område	Byggnad
Energi	1	Värmeeffektbehov	BRONS	BRONS	SILVER	SILVER
	2	Solvärmelast	BRONS			
	3	Energianvändning	SILVER	SILVER		
	4	Andel förnybar energi	SILVER	SILVER		
Innemiljö	5	Ljud	SILVER	SILVER	SILVER	
	6	Radon	SILVER	SILVER		
	7	Ventilation	SILVER	SILVER		
	8	Fuktsäkerhet	SILVER	SILVER		
	9	Termiskt klimat vinter	BRONS	BRONS		
	10	Termiskt klimat sommar	BRONS			
	11	Dagsljus	BRONS	BRONS		
	12	Legionella	BRONS	BRONS		
Material	13	Loggbok med byggvaror	SILVER	SILVER	SILVER	
	14	Utfasning av farliga ämnen	SILVER	SILVER		
	16	Sanering av farliga ämnen	SILVER	SILVER		

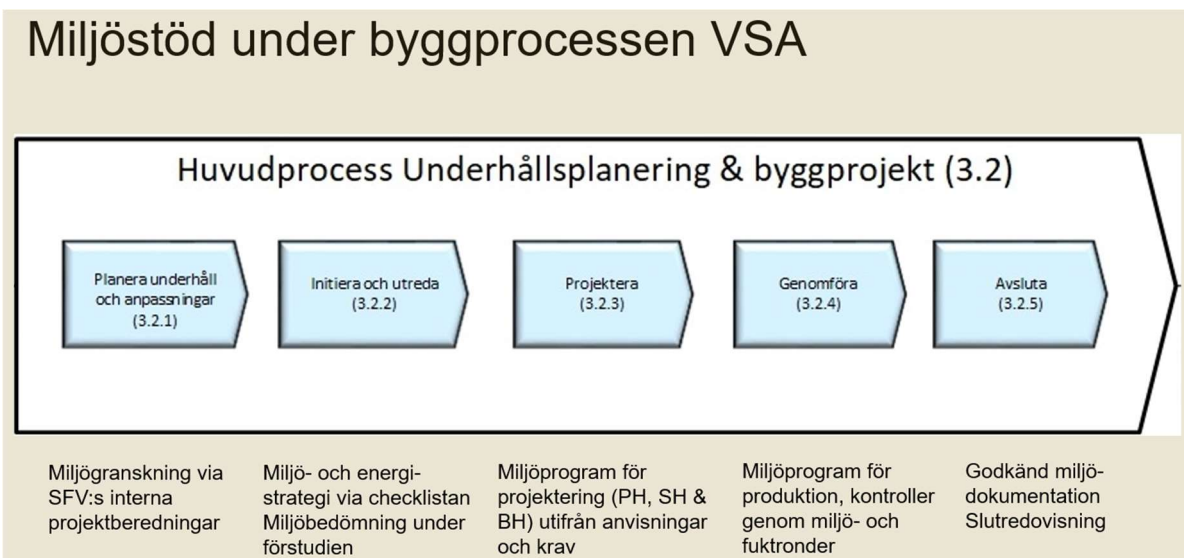
Figur 2. Bilden visar ett exempel på hur byggnadsbetyg Silver kan uppnås enligt Miljöbyggnad ombyggnad avseende en kulturhistoriskt värdefull byggnad.

### 3 MILJÖSTYRNING I BYGGPROJEKT

#### 3.1 SFV-processen

SFV:s processkarta "Vårt sätt att arbeta" förkortat VSA består av processerna; ledningsprocess, huvudprocess och stödprocess. Miljöstyrning i byggprojekt kopplas främst till huvudprocessen "Underhållsplanering & byggprojekt".

Miljöarbetet för "Underhållsplanering & byggprojekt" visas översiktligt i figur 3 nedan. SFV:s miljöspecialister har en strategisk och rådgivande roll under processen, men är inte miljösamordnare i projekten. Projektledaren ska därför senast inför projekteringskedet anlita en miljökonsult med rollen som miljösamordnare.



Figur 3. Visar övergripande miljöinsatser under processen Underhållsplanering & byggprojekt. (Förkortningar: PH = programhandling, SH = systemhandling och BH = bygghandling)

Det är viktigt att byggprojekten drivs för att underlätta kommande process med drift och skötsel av byggnaden. I "Drift"-processen finns exempelvis SFV:s beslutade rutiner såsom uppföljning av energianvändning, avfall inklusive farligt avfall, inventering och sanering av PCB, köldmedia, inköp av kemiska produkter och Byggvarubedömningen, radon, inomhusmiljöproblem, miljöfarlig verksamhet mm.

#### 3.2 Miljöprogram projektering & produktion

Denna projekteringsanvisning är SFV:s styrande dokument för att beakta de betydande miljöaspekterna i ombyggnadsprojekt.

Mallen *Miljöprogram projektering*, se bilaga 1, ska fyllas i med krav och målsättningar samt ansvarig disciplin av anlitad miljösamordnare. Miljöprogrammet ska anpassas till projektet och tas fram under tidig projektering, uppdateras och följas upp under projekterings gång. Miljöprogrammet märks med status exempelvis Systemhandling.

Inför upphandling av entreprenör ska miljösamordnaren tillsammans med projektörerna uppdatera och fylla i mallen Miljöprogram produktion med projektspecifika krav, se bilaga 2. Miljöprogrammet för produktionen ska gå med förfrågningsunderlaget vid upphandling av entreprenör.



### 3.3 Projektledarens ansvar

SFV:s projektledare kan vid behov rådgöra med intern miljöspecialist under förstudien "Initiera och utreda". Senast inför projekteringen ska SFV:s projektledare tillse att det finns en extern miljökonsult i projektet med rollen miljösamordnare som ska medverka under både projektering och produktion.

Anlitad miljösamordnare bör ha minst tre års erfarenhet av ombyggnadsprojekt (eller nyproduktion om projektet avser det), samt kunna uppvisa adekvat miljö- och byggkompetens, exempelvis utfasning av farliga ämnen/Byggvarubedömningen, materialinventeringar och klimatberäkningar. I projekt som ska miljöcertifieras ska miljösamordnaren vara certifierad i aktuellt system, exempelvis för Miljöbyggnad, se <https://www.sgbc.se/utbildning/certifierade-miljobyggnadssamordnare/>.

### 3.4 Miljösamordnarens ansvar

Miljösamordnaren ska säkerställa att kraven i denna anvisning efterlevs under projektering, produktion och överlämnande till driften, samt fördela ansvar mellan olika parter i samråd med projektledaren. Det innebär oftast följande arbetsuppgifter:

- Ta fram projektspecifikt miljöprogram för uppföljning av SFV:s miljökrav under både projektering och produktion samt lämna över till driften. Miljöprogrammet tas fram i samråd med projektledaren och ska godkännas av projektägaren.
- Leda och hålla ihop certifieringen av Miljöbyggnad, dvs utföra konsekvensanalys avseende indikatorbetyg, registrera projektet, sammanställa ansökan om certifiering samt förbereda för verifieringen.
- Ansvarig för att hantera och administrera loggboken i Byggvarubedömningen (BVB) samt vara ett stöd till projektdeltagare när de använder BVB.
- Bistå med specialistkompetens eller tillse att specialistkompetens anlitas genom att lyfta frågan till projektledaren.
- Granska konsulter handlingar ur miljö- och klimatsynpunkt och entreprenörers egna miljöplaner, miljödokumentation samt slutdokumentation.
- Delta vid möten och miljöronder samt dokumentera resultat.
- Rapportera avvikelser och risk för avvikelser till projektledaren samt bidra med kunskap vid hantering av avvikelser från anvisningen.
- Göra en sammanställning av samtliga avvikelser i samband med slutbesiktningen.

### 3.5 Ansvarsfördelning Miljöbyggnad

Arbetet med att leda, instruera, samla in och granska underlaget till certifieringsansökan och verifiering ska göras av anlitad miljösamordnare. Under programhandlingen ska miljösamordnaren registrera projektet på databasen BGO som administreras av SGBC.

*Notera att i samband med registreringen ska SFV ges tillgång till databasen genom att miljösamordnaren anger användaren [sgbc.certifieringar@sfv.se](mailto:sgbc.certifieringar@sfv.se) vid ansökan om registrering.*

Miljösamordnaren ansvarar för att var och en i projekteringsgruppen vet vilka indikatorbetyg som ska uppnås, vad var och en har för ansvar (även när det gäller verifieringen), att kritiska frågor utreds i rätt tid och att handlingarna uppfyller SGBC:s redovisningskrav.

Ansvarsfördelning för de olika indikatorerna under projekteringen framgår av tabell 1.

Miljösamordnaren ansvarar tillsammans med byggledaren för att entreprenören vet vilka verifikat som denne ska redovisa.

Tabell 1. Ansvarsfördelning avseende indikatorer i Miljöbyggnad under projekteringen.

Indikator	Ansvarig konsult *	Indikator	Ansvarig konsult *
1. Värmeeffektbehov	VVS (alt. Energi)	9. Termiskt klimat vinter	VVS
2. Solvärmelast	Arkitekt & VVS	10. Termiskt klimat sommar	VVS
3. Energianvändning	VVS (alt. Energi)	11. Dagsljus	Arkitekt
4. Andel förnybar energi	VVS (alt. Energi)	12. Legionella	VVS
5. Ljud	Akustiker	13. Loggbok med byggvaror	Miljö & alla projektörer
6. Radon	Konstruktör	14. Utfasning av farliga ämnen	Miljö & alla projektörer
7. Ventilation	VVS	15. Stommens och grundens klimatpåverkan	Miljö
8. Fuktsäkerhet	Fukt	16. Sanering av farliga ämnen	Miljö
Samordna betyg och ansökan/registrering	Miljö		

\* Övriga konsulter ska lämna underlag till ansvarig konsult om det krävs.

### 3.6 Egenkontroll av konsulter och entreprenör

Konsulter och entreprenörer ska ta fram egna miljöplaner (egenkontroll) som visar hur relevant miljölagstiftning och SFV:s miljökrav uppfylls och kontrolleras. Egenkontrollen ska vara projektanpassad och godkännas av projektledare i samråd med miljösamordnaren. Vid slutförd projektering ska slutdokument även redovisas från respektive konsult.

Under produktionen ska entreprenören utföra miljöronder minst en gång per månad i de större projekten (över 40 mnkr). För de mindre projekten kan antalet ronder anpassas efter behov. Vid miljöronder ska miljösamordnaren (anlitad av SFV), och representant från entreprenören (entreprenörens miljöansvarige eller till delegerad) medverka.

Miljösamordnaren ska föra protokoll från miljöronder, för förslag på utformning av protokoll se bilaga 3. Punkterna som ska kontrolleras i miljörondsprotokollet ska innehålla minst de miljökrav som ställts på upphandlad entreprenör. Resultat från miljöronder och eventuella åtgärder ska tas upp på byggmöten alternativt KMA-möten.

Vid risk för avvikelser från projektets miljökrav ska detta dokumenteras löpande med hjälp av mallen *sfv-avsteg-och-synpunkter-2017-10-17*. Avvikelser ska godkännas innan genomförande av SFV:s projektägare, eller någon denna utser. Avstegen ska också löpande dokumenteras i projekterings- respektive byggmötesprotokoll.

I god tid innan slutbesiktningsmötet ska entreprenören lämna över sin slutdokumentation till SFV:s projektledare och miljösamordnare.

### 3.7 Sluddokumentation

I projektets slutredovisning ska minst följande sammanställas av miljösamordnaren och lämnas över till SFV:s projektledare:

- Uppfyllande av projektets miljö-, klimat- och energimål, samt vilka avvikelser som skett och varför.
- Miljöutredningar och inventeringar som genomförts i projektet och resultat/rapporter från miljöinventering, radonmätning, fuktsäkerhetsbeskrivning, fuktinventering och energikartläggning mm.
- Klimatpåverkan från design, material- och konstruktionslösningar: Beskriv hur klimatpåverkan har minimerats. Redovisa klimatberäkningar i projekteringen respektive slutgiltigt efter produktion.
- Har sanering av mark och byggnad skett inom ramen för projektet? Beskriv i så fall kort resultatet och bilägg saneringsrapport (slutredovisning till miljö och hälsa på kommunen).
- Entreprenörens miljö- och fuktplan, inklusive utförda miljö- och fuktronder med mätprotokoll.
- Transporter: Beskriv vidtagna åtgärder för att minimera utsläpp från byggtransporter.
- Avfall: Redovisa avfallsmängder per fraktion och hur dessa omhändertagits, samt inrapportering av farligt avfall till Naturvårdsverket. Det ska framgå hur mycket som gått till deponi (sorterat) och om SFV:s avfallsmål uppfyllts.
- Byggvarubedömningen: Loggbokens namn samt antal produkter och godkända avvikelserapporter för produkter med bedömningen *Undviks*. Bekräfta att loggboken är uppdaterad fram till slutbesiktning och att förvaltningen har fått tillgång till den.
- Miljöbyggnad: Dokumentation som ligger till grund för preliminär certifiering och förberedande för verifiering, se information nedan och SGBC:s webbplats.

*Notera att vid projektavslut ska ett överlämningsmöte hållas där entreprenör, projektledare, miljösamordnare, och ansvarig teknisk förvaltare medverkar. Vid behov kan SFV:s miljöspecialist medverka.*

Mötet är till för att informera om hur SFV fortsätter att arbeta med miljöfrågorna under förvaltningen (drift-processen), exempelvis loggboken i Byggvarubedömningen och åiterrapportering till Miljöbyggnad genom att lägga in påminnelse i DeDu.

Vid certifiering enligt Miljöbyggnad ska dokumentationen som ligger till grund för preliminär certifiering samt projektets underlag till verifieringsansökan samlas och lämnas över till det fastighetsområde som ska förvalta byggnaden. Slutrapporten ska innehålla projektets namn i BGO samt en beskrivning av status inför verifiering.

Miljösamordnaren ansvarar för att den dokumentation som krävs inför verifieringen, exempelvis; intyg Säker Vatteninstallation, fönsterverifikat, solskyddsverifikat, aggregatverifikat, luftflödesprotokoll, ljudprotokoll, saneringsdokumentation, sammanställning för Byggvarubedömningen inklusive avvikelser, fuktdokumentation, lämnas över digitalt till aktuellt fastighetsområde.

*Notera att projektledaren och miljösamordnaren (förutom överlämningsmötet ovan) ska göra sluddokumentationen tillgänglig för SFV:s miljöspecialist.*

## 4 MILJÖKRAV I PROJEKTEN

### 4.1 Energi

SFV:s övergripande mål för energi är en besparing på 20,9 GWh till och med 31 december 2030 jämfört med specifik energianvändning år 2014 enligt beslut av regeringen. Detta innebär att bästa möjliga energieffektivisering ska göras utifrån de projektförutsättningar som finns.

Vad som är rimligt som energimål varierar mellan olika projekt. Exempel på energieffektiviseringar i SFV:s ombyggnadsprojekt kan vara:

- Använda förnyelsebara energikällor, se prioriteringsordning i Energistyrning i byggprojekt
- Mekanisk till- och frånluft med värmeåtervinning.
- Lågenergiglas på innerbågen i fönster och dörrar (beroende på påverkan på kulturhistoriska värden).
- Tilläggsisolering av vindar (om det kan göras utan att få fuktskador).
- Solavskärmning mot öster och söder (beroende på påverkan på kulturhistoriska värden).
- Digitala energimätare med separat mätning för fastighetsel och hyresgästel.
- Information till hyresgästen om hur de kan hjälpa till att spara energi.
- Installation av infrastruktur för laddstolpar för elbilar.

*Notera att ovan bara är exempel och att energikraven anges i projekteringsanvisning Energistyrning i byggprojekt.*

De energikrav som redovisas i denna anvisning nedan avses främst som förtydliganden till Miljöbyggnadscertifiering vid ombyggnadsprojekt:

1. Värmeeffektbehov: SFV har oftast ombyggnadsprojekt där klimatskalet inte byggs om varför kravet på indikator Värmeeffektbehov då ska utgå från manual befintlig byggnad i Miljöbyggnad betygsnivå minst Brons.
2. Solvärmelast: SFV har ofta byggnader som är statliga byggnadsminnen varför utvändigt solskydd inte alltid kan accepteras av Riksantikvarieämbetet, RAÄ. Kravet på indikatorn Solvärmelast är därför att uppnå minst betygsnivå Brons.
3. Energianvändning: Kravet på energianvändning (enligt BBR:s definition för byggnadens energianvändning) är att uppnå minst nivå Silver i Miljöbyggnad. När det är möjligt ska kriterium från manual befintlig byggnad användas vilket för närvarande motsvarar energiklass D.
4. Köpt energi: SFV har för närvarande ett centralt el-avtal med miljömärkt el och har för avsikt att fortsätta med detta. Inköp av värme varierar dock mellan olika fastighetsområden. Normalt kan nivå Silver uppnås på indikatorn Köpt energi i Miljöbyggnad.

Vid certifiering av ett nybyggnadsprojekt ska istället minst nivå Silver enligt manual Miljöbyggnad nybyggnad uppnås för samtliga indikatorer inom område Energi.

## 4.2 Inomhusmiljö

Människor tillbringar huvuddelen av sina liv i byggnader och miljön och luftkvaliteten inomhus har därför stor betydelse för människors välbefinnande och hälsa.

### Ljud

I projekten ska en akustiker/ljudsakkunnig anlitas som utarbetar relevanta ljudkrav för att uppfylla Miljöbyggnad Silver. Oavsett om projektet ska certifieras eller inte kontrolleras om projektet kan uppnå ljudstandard B på två av fyra parametrar enligt aktuell standard.

Anlitad ljudsakkunnig ska ta fram en ljudbeskrivning som övriga projektörer och entreprenör ska följa. Vid miljöcertifiering ska beskrivningen även uppfylla miljöbyggnadskraven.

### Radon

I befintliga bostäder och i lokaler för allmänna ändamål gäller riktvärdet 200 Bq/m<sup>3</sup> som årsmedelvärde för radonhalten enligt Folkhälsomyndighetens riktlinjer. I nya byggnader gäller gränsvärdet 200 Bq/m<sup>3</sup> som årsmedelvärde för radonhalten enligt Boverkets byggregler.

SFV:s krav i ett ombyggnadsprojekt är att radonhalten minst ska uppfylla myndighetskrav, vilket motsvarar nivå Brons enligt manual befintlig byggnad Miljöbyggnad.

SFV:s ambition vid nyproduktion eller tillbyggnader är att radonhalten inte överstiger 100 Bq/m<sup>3</sup> enligt WHO:s rekommendationer. Denna radonhalt motsvarar nivå Silver enligt manual nybyggnad i Miljöbyggnad.

I ett ombyggnadsprojekt ska radonhalten mätas innan ombyggnad och om värdet ligger över myndighetskravet 200 Bq/m<sup>3</sup> ska åtgärder planeras in i projektet. Exempelvis kan tätning av genomföringar i byggnaden, förbättringar av ventilationen eller radonsug mm vara förslag på åtgärder. Det är dock inte försvarbart att göra extra kostnadskrävande åtgärder i ett ombyggnadsprojekt bara för att höja betyget från Brons till minst Silver på indikatorn Radon. Men för att inte hela byggnadsbetyget ska sänkas till Brons kan det krävas att andra indikatorer inom område Innemiljö behöver uppnå ett högre betyg än föreslaget i tabell 2.

Vid radonmätning hänvisas till Strålsäkerhetsmyndighetens metodbeskrivning för mätning av radon i bostäder och arbetsplatser. För mätning i skolor och förskolor ska Folkhälsomyndighetens kompletterande anvisningar användas vid utplacering av mätare. För lokaler med flera verksamheter i samma byggnad, till exempel både kontor och skola, ska verksamheterna mätas efter myndighetens riktlinjer för respektive verksamhet.

### Ventilation

Ventilationssystemet ska ha kapacitet att tillföra tillräckligt med uteluft för aktuell verksamhet i byggnaden. För krav på ventilationssystemet hänvisas till projekteringsanvisning VVS & Kyla. Vid certifiering enligt Miljöbyggnad är ambitionen att nivå Silver uppfylls på indikatorn Luftkvalitet. Kortfattat innebär det följande:

I byggnader där människor utgör den största föroreningskällan så uppfylls luftkvalitetskravet om uteluftsflödet är 7 l/s och person (avser lokaler) och 0,35 l/s, m<sup>2</sup> (bostäder och lokaler) vid normal takhöjd cirka 3 meter för betyg Brons och Silver.

I byggnader med hög takhöjd eller intermitterent verksamhet kan lägre uteluftsflöde accepteras om kravet på koldioxidhalt i betygskriteriet är uppfyllt (gäller lokaler som inte är arbetsplats). Då görs mätning i rum motsvarande 10 % av byggnadens A<sub>temp</sub>.

För mer information om miljöbyggnadskrav se aktuell manual för befintlig eller nyproducerad byggnad.

### Termisk komfort

Med termisk komfort avses hur ett utrymme upplevs med avseende på temperatur och drag. Ett flertal faktorer hos byggnaden påverkar den termiska komforten såsom värmeisoleringsförmåga hos olika byggnadsdelar, fönsterstorlekar, uppvärmningssystem, ventilationssystem med mera.

Vid bedömning av olägenhet avseende inomhustemperaturer i befintliga byggnader gäller vad som sägs i Folkhälsomyndighetens allmänna råd om temperatur inomhus, FoHMFS 2014:17. I dessa allmänna råd ges rekommendationer för tillämpningen av 9 kap. 3 § och 26 kap. 19 § miljöbalken (1998:808) vad gäller temperatur inomhus. Råden gäller för bostadsutrymmen och lokaler för allmänna ändamål dvs där människor vistas mer än tillfälligt.

Av det allmänna rådet framgår att vid bedömning av det termiska klimatet inomhus så bör en inledande indikerande mätning genomföras. De värden som leder till krav på en fortsatt så kallad utförlig mätning är:

1. Lufttemperatur	Under 20 °C
2. Lufttemperatur	Över 24 °C
	Över 26 °C under sommaren
3. Golvtemperatur	Under 18 °C

För mer information om hur en utredning och mer utförliga mätningar ska utföras och tolkas hänvisas till FoHMFS 2014:17.

SFV:s objekt är ofta kulturhistoriskt värdefulla byggnader med begränsad möjlighet till tilläggsisolering av klimatskalet. I projekten undersöks därför vilka åtgärder som kan vidtas för att förbättra den termiska komforten för brukarna utan att förvanska byggnaden och samtidigt uppnå tillräckligt bra termisk komfort.

För bedömning av termiskt klimat vinter och sommar använder Miljöbyggnad ett så kallat PPD-index i både manualen för befintlig byggnad och nyproducerad byggnad. PPD betyder Predicted Percentage Dissatisfied, alltså förväntad andel missnöjda. En datasimulering görs med indata såsom U-värde, fönsterarea, internlast, värmningssätt, DVUT, och simulerat dygn. För termiskt klimat vinter kan en förenklad metod användas vid betyg Brons och Silver. För mer information om krav och tillvägagångssätt hänvisas till aktuell miljöbyggnadsmanual.

Det är inte känt om det finns en koppling mellan beräknat PPD-index och vilka temperaturer som kan förväntas uppmätas enligt Folkhälsomyndigheten. SFV har därför som krav i ombyggnadsprojekten att uppnå nivå Brons på både indikator termiskt klimat vinter, och att i praktiken uppfylla Folkhälsomyndighetens riktlinjer.

I ett nybyggnadsprojekt gäller istället kravet att nivå Silver ska uppnås på båda indikatorerna, och i praktiken uppfylla Folkhälsomyndighetens riktlinjer.

### Dagsljus

Krav på dagsljus finns i BBR avsnitt 6:322 Dagsljus. Där anges att rum eller avskiljbara delar av rum där människor vistas mer än tillfälligt ska utformas och orienteras så att god tillgång till direkt dagsljus är möjlig, om detta inte är orimligt med hänsyn till rummets avsedda användning. För dagsljus på arbetsplatser gäller Arbetsmiljöverkets föreskrifter AFS 2020:1 Arbetsplatsens utformning.

SFV:s krav i projekten är att uppnå minst myndighetskrav avseende dagsljus i projekten och därmed minst betyg Brons enligt Miljöbyggnad. Där det är möjligt ska ambitionen vara att nå Silver (särskilt i projekt som ligger på gränsen till att klara Silver inom området inomhusmiljö).

Vid ett ombyggnadsprojekt är det viktigt att tidigt ha en dialog med hyresgästen så att placering av stadigvarande vistelserum anpassas till byggnadens förutsättningar avseende dagsljus. Vid tveksamheter är det viktigt att ansöka om ett förhandsbesked hos SGBC med

beräkning och motivering till eventuella avsteg.

### Legionella

Tappvattensystemet utformas så att risken för tillväxt och spridning av legionellabakterier minskas enligt projekteringsanvisning VVS & Kyla.

Miljöbyggnad kräver även utlåtande/beskrivning av VS-kunnig angående utförda installationer i enlighet med manualen för Miljöbyggnad. SFV:s krav på indikator Legionella är att uppnå minst nivå Brons enligt Miljöbyggnad i ett ombyggnadsprojekt.

### **4.3 Fuktsäkerhet**

Enligt Boverkets byggregler, BBR, ska byggnader utformas så att fukt inte orsakar skador, lukt eller mikrobiell växt som kan påverka hygien eller hälsa (BFS 2014:3).

#### *Allmänt råd*

*Kraven i avsnitt 6:5 bör i projekteringskedet verifieras med hjälp av fuktsäkerhetsprojektering. Även åtgärder i andra skeden i byggprocessen påverkar fuktsäkerheten. Vid planering, projektering, utförande och kontroll av fuktsäkerheten kan Branschstandard ByggaF – metod för fuktsäker byggprocess användas som vägledning. Byggnader, byggprodukter och byggmaterial bör under byggtiden skyddas mot fukt och mot smuts. Kontroll av att material inte har fuktskadats under byggtiden bör ske genom besiktningar, mätningar eller analyser som dokumenteras.*

*Utförandet av byggnadsdelar och byggnadsdetaljer som har betydelse för den framtida fuktsäkerheten bör dokumenteras. (BFS 2014:3).*

SFV:s projektledare ska anlita en fuktkonsult under tidig projektering som har en rådgivande och övervakande roll genom hela projektet, dvs byggherrens fuktsakkunnig (se under rubriken Fuktsäker byggprocess). Fuktkonsulten uppdrag ska anpassas till objektets omfattning och komplexitet. Samma konsult ska även kunna utföra inventering av fuktskador (se under rubriken Fuktinventering).

Fuktkonsulten ska ha goda kunskaper inom byggnadsteknik i äldre byggnader (from ca 1600-tal tom idag), fukt/byggnadsfysik och byggprocessen och bör ha kompetensen Byggdoktor, diplomerad fuktsakkunnig eller motsvarande. Vid behov ska konsulten kunna göra fuktutjämningsberäkningar i både homogena och sammansatta byggnadskonstruktioner.

Vidare ska fuktkonsulten ha kunskap och erfarenhet av fuktskadeutredningar som motsvarar byggnadens komplexitet och förekomst av fuktriskkonstruktioner.

I de större ombyggnadsprojekten som ska miljöcertifieras enligt Miljöbyggnad är kravet att uppnå minst nivå Silver på indikator 8 Fuktsäkerhet. Observera att fuktkraven från både manualen för befintlig byggnad (krav på fuktinventering) och nyproducerad byggnad gäller i ett ombyggnadsprojekt. Vid nybyggnad är kravet i stället nivå Guld på indikatorn Fuktsäkerhet, och då krävs det en diplomerad fuktsakkunnig i projektet.

### Fuktinventering

I alla renoverings- och ombyggnadsprojekt ska en statusinventering avseende fukt- och vattenskador, så kallad fuktinventering, utföras och dokumenteras via rapport. Fuktinventeringen ska utföras senast under tidig projektering och vara till grund för prioritering av underhållsåtgärder för att uppfylla en god inomhusmiljö och beständighet i byggnadsdelar. Som vägledning kan Fuktcentrums mall för fuktinventeringar användas:

[http://www.fuktcentrum.lth.se/fileadmin/fuktcentrum/PDF-filer/ByggaF\\_Branschstandard/3\\_Fuktinventering\\_i\\_befintlig\\_byggnad.pdf](http://www.fuktcentrum.lth.se/fileadmin/fuktcentrum/PDF-filer/ByggaF_Branschstandard/3_Fuktinventering_i_befintlig_byggnad.pdf).

Vid miljöbyggnads-certifiering gäller även nedanstående krav för indikator 8 Fuktsäkerhet, fuktinventering, nivå Silver. Om det är projekt som inte ska certifieras kan nedanstående användas som vägledning.

Miljöbyggnad krav på fuktstatus:

- Inga fukt- eller vattenskador förekommer i utrymmen som påverkar människors hygien och hälsa. (motsvarar nivå Brons), och
- Riskkonstruktioner bedöms ha betydande kvarvarande teknisk livslängd med bibehållen funktion. (motsvarar nivå Silver)

I rapporten ska fuktkonsulten göra en adekvat bedömning av byggnadens fuktstatus utifrån miljöbyggnadskriterierna och byggnadsår. Till sin hjälp för bedömning kan Fuktcentrums mall användas (se länk ovan) där begreppen akuta respektive förebyggande åtgärder används. Fuktkonsulten ska föra en dialog med SFV:s projektledare och miljöspecialist när det gäller prioritering av miljöbyggnadskrav då flera av objekten är statliga byggnadsminnen. I vissa fall kan det vara aktuellt med förtydliganden eller ansökan om avvikelser mot Miljöbyggnad.

#### Fuktsäkerhet i byggprocessen

SFV:s anlitade fuktkonsult ska i alla större projekt upprätta en fuktsäkerhetsbeskrivning. Fuktsäkerhetsbeskrivningen ska beskriva hela projektets fuktsäkerhetsarbete under projektering, produktion och förvaltning (drift-processen); exempelvis fuktkrav, rollfördelning, rutiner, egenkontroller, dokumentation och uppföljning. Fuktsäkerhetsbeskrivningen ska visa att projektet uppfyller fuktkraven enligt Boverkets byggregler och i stora drag vara uppbyggd enligt ByggaF, se [www.fuktcentrum.se](http://www.fuktcentrum.se). Kraven i fuktsäkerhetsbeskrivningen ska anpassas till projektets omfattning och typ av byggnad. Som vägledning kan Fuktcentrums mallar för fuktsäker byggprocess användas:

<https://www.fuktcentrum.lth.se/verktyg-och-hjaelpmedel/fuktsaekert-byggande/byggaf-metoden/>

Projektörerna (A, K, VVS, Yttre VA, Mark) ska utföra fuktsäkerhetsprojektering enligt Boverkets byggregler och Bygga-F. Ansvarig för att samordna och sammanställa fuktsäkerhetsprojekteringen beror på entreprenadform. Vid en utförandeentreprenad ansvarar SFV:s anlitade fuktkonsult för detta medan vid en totalentreprenad ansvarar entreprenörens fuktsäkerhetsansvarige.

Entreprenören ska inom sin organisation utse en fuktsäkerhetsansvarig som upprättar en fuktsäkerhetsplan för produktionen. Entreprenörens fuktsäkerhetsansvarige ansvarar för rutiner, kontroller, mätningar, vädskydd och fuktdokumentation. Mätningar av fukt i material ska utföras i enlighet med branschstandarder. Resultaten från mätningar och kontroller ska kontinuerligt redovisas för SFV:s anlitade fuktkonsult och behandlas vid byggmöten eller motsvarande.

SFV:s anlitade fuktkonsult ska utföra minst fem fuktronder inklusive arbetsberedningar under produktionen (antalet ska projektanpassas). Fuktronder och arbetsberedningar ska protokollföras.

Entreprenörens fuktsäkerhetsansvarige ska kunna visa på kompetens inom byggteknik och fukt, exempelvis byggnadsingenjör, yrkeshögskola inom bygg eller motsvarande.

Vid projektets avslut ansvarar entreprenörens fuktsäkerhetsansvarige för att sammanställa hela projektets fuktskyddsdocumentation. Sammanställningen ska lämnas över till SFV:s projektledare och fuktkonsult i god tid innan slutbesiktningen och innehålla följande:

- Fuktinventering, rapport från fuktkonsult
- Fuktsäkerhetsbeskrivning, rapport från fuktkonsult
- Fuktsäkerhetsprojektering sammanställning
- Fuktsäkerhetsplan för produktionen
- Fuktrondsprotokoll, några exempel och hur eventuella brister har avhjälpats.
- Arbetsberedning, några exempel och hur eventuella brister har avhjälpats.
- Slutintyg för våtrum och Säker vatten.
- Plan för uttorkningstider för betong och avjämningsmassor.



- Fuktmätningar i betong enligt RBK och hur eventuella brister har avhjälpats.
- Diplomerad fuktsakkunnig eller motsvarande, förtydligande om fuktkonsultens kompetens
- Entreprenörens fuktsäkerhetsansvarig, förtydligande om kompetens.
- Lufttätheten i kritiska konstruktionsdelar har kontrollerats och jämförs med föreskriven lufttäthet i projektet. Behov av detta bedöms av fuktkonsulten.
- Förvaltningsrutiner för kontroll av fuktsäkerhet har upprättats för projektet.

#### 4.4 Materialval och kemikalier

I projekten ska Byggarubedömningen användas som loggbok och hjälpmedel för att bedöma både innehåll av kemikalier och livscykelkriterier inför produkt- och materialval.

Huvudsyftet är att om möjligt byta ut särskilt farliga ämnen mot mindre farliga. Generellt gäller detta bygg- och anläggningsprodukter, samt dokumentationsdelen för vissa VVS- och el-installationer.

Loggbok för projektet ska i första hand skapas av SFV:s projektledare.

Om det är en inhyrd projektledare ska denna kontakta SFV:s miljöspecialist som då skapar loggboken.

*Notera att loggboken ska döpas med SFV:s projektnummer och projektnamn (populärnamn), samt sparas ner under rätt fastighetsområde (FO-mapp) i BVB. När loggboken är skapad ska information om fastighetsbeteckning läggas in under loggboksinställningar. Övriga punkter i loggboksinställningar behöver inte anges.*

Projektledaren bjuder in miljösamordnaren (miljökonsulten) som ska administrera loggboken och ger denna behörighet "Administratör". Miljösamordnaren ska sedan bjuda in alla inblandade parter till BVB-loggboken, skapa undermappar kallade Projektering, Produktion och Förvaltning, kontrollera innehållet mot SFV:s materialkrav, och samordna avvikelser.

Alla inblandade parter (konsulter, entreprenörer, leverantörer mm) i projektet som behöver tillgång till BVB måste själva betala kostnaden för att få tillgång till systemet. Observera att e-postadressen ska vara den som projektdeltagarens BVB-licens är kopplad till.

Produkter från nedanstående produktkategorier (BSAB-koder) ska vara bedömda och godkända i Byggarubedömningen samt dokumenteras i projektets loggbok innan de föreskrivs eller byggs in:

- C - Terrassering, pålning, markförstärkning, lager i mark m m
- D - Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar m m
- E - Platsgjutna konstruktioner
- F - Murverk
- G - Konstruktioner av monteringsfärdiga element
- H - Konstruktioner av längdformvaror
- I - Skikt av termoisolervaror m m i hus och i grundkonstruktioner till hus
- J - Skikt av byggpapp, tätskiktsmatta, asfalt, duk, plastfilm, plan plåt, överläggningsplattor och dylikt
- K - Skikt av skivor
- L - Puts, målning, skyddsbeläggningar, skyddsimpregneringar m m
- M - Skikt av beläggnings- och beklädnadsvaror i hus
- N - Kompletteringar av sakvaror m m
- R - Isolering av installationer
- X - Inredningar och utrustningar (fast inredning såsom köksskåp, väggskåp, fasta skärmväggar, receptionsdiskar men inte lös inredning eller mindre objekt)
- Z - Diverse tätningar, kompletteringar, infästningar och dylikt

SFV:s krav är att produkterna ska var bedömda utifrån både innehåll och livscykelkriterier, så

kallad totalbedömning. Produkterna är godkända att användas om de är bedömda som Rekommenderas (grön) eller Accepteras (gul) på totalbedömningen. Produkter som bedömts som Undviks (röd) får endast användas om de i förväg är väl motiverade på avstegsblanketten samt godkända av SFV:s projektägare, eller någon denna utser.

Följande VVS- och el-produkter ska dokumenteras i BVB med minst information om typ av byggvara, varunamn och tillverkare eller leverantör, samt byggvarudeklaration. Produkterna behöver inte vara godkända men om det finns ett bättre alternativ är detta eftersträvansvärt:

- P - Apparater, ledningar m m i rörsystem eller rörledningsnät
- Q - Apparater, kanaler, don m m i luftbehandlingssystem
- S - Endast el-installationer ur koderna SC (EI- och telekablar), SD (EI-kanalisation) och SN (Ljusarmaturer, ljuskällor). Exkludera övriga koder inom S.

*Notera att traditionella material som används enligt vårdprogram kan innehåller farliga eller miljöstörande ämnen. Här är det viktigt att ha en tidig dialog med SFV (kultur- och miljöspecialist) för att hitta det bästa alternativet ur miljö-, kultur- och livscykelperspektiv.*

Linoljefärg är ofta klassad som "Undviks" i BVB av olika skäl; vissa innehåller särskilt utpekade farliga ämnen såsom bly i för höga halter, andra har innehåll av lösningsmedel, och övriga saknar uppgifter på innehåll och är inte bedömda. I detta fall får linoljefärg med lösningsmedel användas om det kan motiveras.

Användning av bly och blymönja ska undvikas. I de fall alternativ inte finns ska det godkännas i god tid innan det projekteras in av SFV:s projektägare, eller någon denna utser.

För projekt som ska miljöcertifieras hänvisas till kraven på dokumentation och bedömning i respektive manual. När det gäller Miljöbyggnad är kravet nivå Silver både för indikator 13 Loggbok med byggvaror, och indikator 14 Utfasning av farliga ämnen.

Entreprenören måste leverera godkänd dokumentation på BVB inklusive avvikelserapport underskriven av projektledaren innan slutbesiktningen. Projektet ska därefter arkiveras på BVB (inaktiveras) av projektledaren för att låsa resultatet.

## 4.5 Avfall och återbruk

### Förebyggande avfallsplanering

I renoverings, ombyggnads- och nybyggnadsprojekt uppstår det avfall, dvs restprodukter man vill bli av med. Enligt miljöbalken ska avfall så långt som möjligt förebyggas enligt den så kallade avfallshierarkin;

1. minimera uppkomsten av avfall,
2. återanvända (t ex rengöra och reparera för att använda igen),
3. materialåtervinna,
4. energiåtervinna, och
5. i sista hand om inget annat är möjligt deponera.

Förebyggande avfallsplanering ska utföras redan under projekteringen. Spill kan minskas genom att exempelvis måttbeställa byggvaror. Återbruk kan främjas genom att utföra en workshop under projektering och undersöka möjligheten att återanvända genom SFV:s återbruksregister. För förvaltningsskedet kan källsortering underlättas genom att utrymmen för detta projekteras in.

I projekt som ger upphov till stora volymer avfall bör projektledaren ta hjälp av en särskild specialistkompetens som kan inventera avfallet och komma med en plan för hur material kan återbrukas. För mer information se under rubriken materialinventering nedan.

### Materialinventering

En *kontrollplan för rivning* ska upprättas av byggherren, dvs SFV, enligt plan- och bygglagen.

Detta gäller för alla byggprojekt som kräver byggnamålan, rivningslov eller bygglov. Till kontrollplanen ska en avfallshanteringsplan för bygg och rivningsavfall bifogas. Syftet med avfallshanteringsplanen är att säkerställa rätt hantering av farligt avfall, minska mängden avfall, möjliggöra återbruk, öka graden sortering och minska mängden avfall som går på deponi i riktlinje med avfallshierarkin.

Till grund för avfallshanteringsplanen ska en materialinventering inklusive inventering av farliga och miljöstörande ämnen utföras på plats under tidig projektering. Syftet med materialinventeringen är att skaffa sig kunskap om byggnaden, dvs vilket avfall och farligt avfall som uppkommer vid rivning och vad som kan återbrukas.

SFV:s projektledare ska därför anlita en miljökonsult med kompetens och erfarenhet av materialinventeringar inklusive inventering av farliga och miljöstörande ämnen. Inventeraren ska ha erfarenhet och kunskap om när provtagning och analys krävs för att påvisa farliga eller miljöstörande ämnen samt använda adekvat skyddsutrustning. Samma miljökonsult bör också ha erfarenhet av återbruk, upprätta avfallshanteringsplaner och göra stickprovskontroller avseende avfallshantering under produktionen.

Vid inventering av farliga och miljöstörande ämnen kan boken Farliga material i hus, SBUF-rapport, M. Hult och D. Lundblad, användas som vägledning. Håltagning i konstruktioner är ofta nödvändigt och innan förstörande prov tas ska det godkännas av SFV:s projektledare.

Vid inventeringen ska minst följande ämnen inventeras som anges i tabell 2.

*Tabell 2. Farliga och miljöstörande ämnen som minst ska inventeras.*

Ämne	Risk	Ungefärligt tidsspann
Asbest	Lungrelaterade sjukdomar; asbestos, lungcancer mm	1930 – 1976
Träskyddsmedel	Speciellt CCA och kreosot är cancer- och allergiframkallande	1850 – 1990
PAH	Cancerframkallande	1850 – 1990
Joniserande ämnen	Cancerframkallande	1929 – 1975
Freon CFC, HCFC	Ozonnedbrytning	1960 – 1998
PCB	Reproduktionsstörande	1930 – 1973
Flamskydd	Reproduktionsstörande	1930 – och framåt
Kontaminerade material, t ex betong med PAH & oljor	Cancerframkallande	Från 1900 - 1995
Kviksilver	Toxiskt	-1995
Kadmium	Toxiskt, bioackumulerbart	1950 - 1982
Bly	Toxiskt, bioackumulerbart	1900 - 1995
EI- och elektronik	Diverse miljöstörande ämnen, tungmetaller mm	Från 1900, mer miljöstörande från 1960

SFV förvaltar ett flertal byggnader uppförda på 1800-talet där PAH:er kan förekomma i fuktskydd exempelvis tjärpapp, träskyddsmedel mm. Dessa ämnen kan ge luktproblem varför omfattning och skäligen åtgärder ska ingå i materialinventeringen.

Förekomst av farliga och miljöstörande ämnen ska anges på ritning, samt att mängd och avfallskod anges i rapport. Dessutom ska påvisad asbest märkas ut på plats. I rapporten ska hantering av påträffade farliga och miljöstörande ämnen beskrivas utifrån gällande lagstiftning.

I projekt som ska miljöbyggnadscertifieras ska inventeringen av farliga och miljöstörande ämnen och upprättad rapport även uppfylla kraven enligt Miljöbyggnad manual befintlig byggnad. SFV har ambitionen att sanera farliga ämnen så att minst nivå Silver uppfylls, se tabell 3 nedan.

Tabell 3. Vid miljöcertifiering enligt Miljöbyggnad är ambitionen att uppfylla nivå Silver.

Bronskrav			Silverkrav
<p><i>Följande förekommer inte:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fria asbestfibrer.</li> <li>• Installationer med CFC- och HCFC köldmedier</li> </ul>	<p><i>Förekomst av följande ämnen är känd:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asbest är inkapslad. Den är också utmärkt eller utmärkt på ritning.</li> <li>• Radioaktiva isotoper.</li> <li>• Kadmium, bly och kvicksilver.</li> </ul>	<p>PCB-inventering och sanering är genomförd enligt PCB-förordningen, dvs PCB förekommer inte med halt 0,050 viktprocent eller mer i fogmassa eller halkskyddande golv.</p>	<p><i>Bronskravet är uppfyllt och följande:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Förekomst av köldmedier med GWP100 &gt; 2 500 är känd.</li> <li>• PCB förekommer inte.</li> </ul>

### Avfallshantering på plats

Enligt avfallsförordningen (2020:614) är det krav på sortering av avfall direkt på plats oavsett hur litet ett bygg- och rivningsprojekt är:

- Den som producerar bygg- och rivningsavfall ska sortera ut åtminstone följande avfallsslag och förvara dem skilda från varandra;
  - trä,
  - mineral (som består av betong, tegel, klinker, keramik eller sten),
  - metall,
  - glas,
  - plast,
  - gips, och
  - brännbart avfall.
- Det är möjligt att ansöka om dispens från kravet om utsortering på plats hos tillsynsmyndigheten i vissa begränsade fall men det måste i så fall ha godkänts i förväg.
- Farligt avfall får inte blandas eller spädas ut med andra typer av farligt avfall, annat icke-farligt avfall eller med andra ämnen eller material.

Vid en bygg- eller rivningsåtgärd är det entreprenören som anses vara ursprunglig avfallsproducent. Entreprenören ansvarar för att avfallet genomgår en fullständig behandling i enlighet med avfallshierarkin, och kostnader för detta, om inte annat har avtalats eller lagstiftats. Det är viktigt att ansvaret för kostnaden är tydligt reglerad i avtal.

För farligt avfall gäller anteckningsskyldighet. Det innebär att alla som hanterar farligt avfall (avfallsproducent, transportör, insamlare, handlare och mäklare samt behandlare) är skyldiga att anteckna uppgifter om avfallet. Alla som är anteckningsskyldiga ska lämna uppgifter om farligt avfall till Naturvårdsverkets avfallsregister.

Entreprenören ska tillse att anlita transportör innehar tillstånd för transport av avfall, och ska kunna uppvisa kvitton på avlämnat avfall på avfallsanläggning.

Vid transport av farligt avfall ska ett transportdokument upprättas. Transportdokumentet ska skrivas under av avfallslämnaren och transportören, och ska följa med transporten.

Entreprenören bör återkommande rapportera avfallsstatistik till SFV under produktionen särskilt då det finns dispens på sortering på plats.

Miljösamordnaren ska göra stickprovsvisa kontroller på byggarbetsplatsen när det gäller avfallshantering och transport av avfall, se <https://www.kontrolleraavfallstransportorer.se/> för kontroll av transportörens tillstånd.

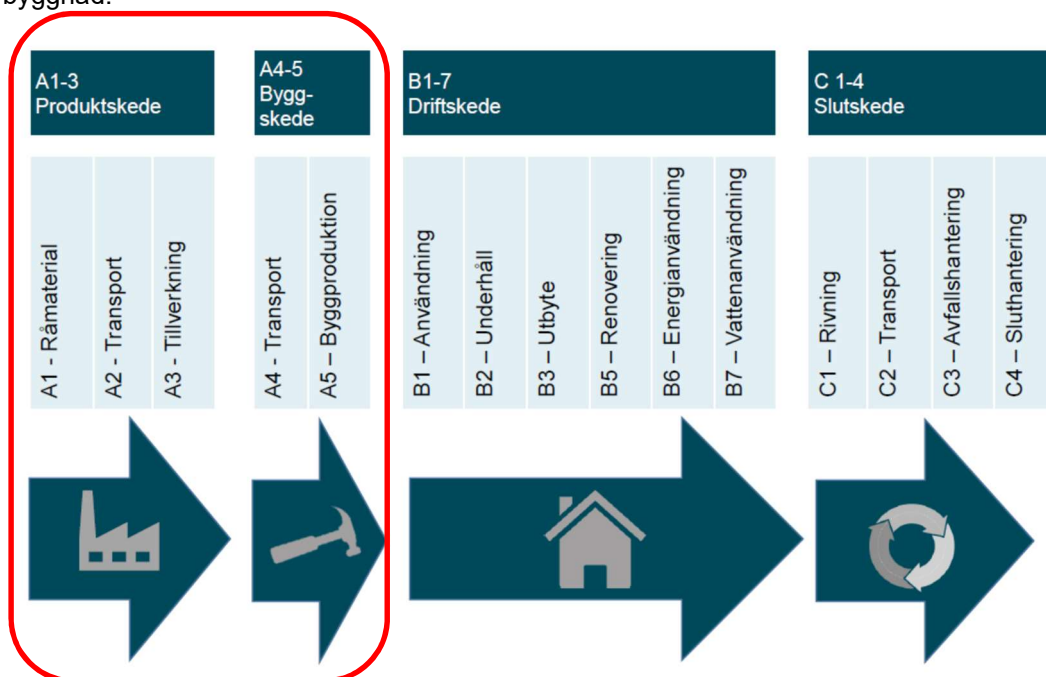
Andelen deponerat avfall ska inte överskrida 3 procent av den totala mängden avfall som uppkommer inom projektet (viktprocent).

I samband med slutbesiktningen ska entreprenören redovisa för SFV:s projektledare totala avfallsmängder uppdelat per fraktion (med minst antalet fraktioner inkl. farligt avfall som avfallsförordningen kräver). Dessutom ska anteckningar om farligt avfall som rapporterats in till Naturvårdsverket lämnas till SFV:s projektledare i god tid innan slutbesiktningen.

## 4.6 Byggnadens klimatpåverkan

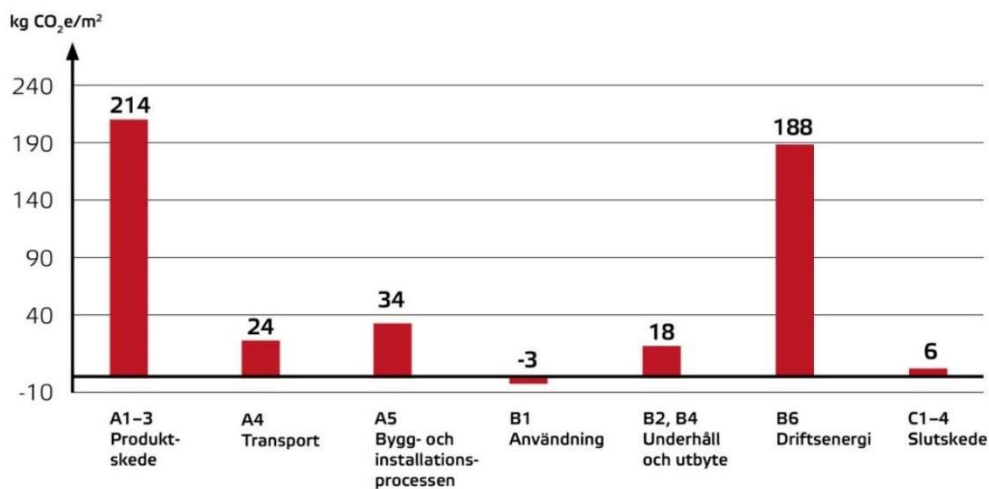
### Lagen om klimatdeklarationer

Från och med januari 2022 kommer det bli obligatoriskt att klimatdeklarera bärande konstruktionsdelar, klimatskärm och innerväggar *vid uppförandet av nya byggnader*. Kravet gäller för skedena tillverkning, transporter och byggproduktion, skede A1 till och med A5, se figur 4. Detta är ett första steg för byggbranschen att kartlägga hur klimatavtrycket generellt ser ut genom att ha krav på klimatdeklaration med generiska data vid uppförandet av en ny byggnad.



Figur 4. Skeden i en byggnads livscykel enligt SS-EN 15978:2011. Byggskedet markerat.

I ett nybyggt flerfamiljshus sker exempelvis de största utsläppen av växthusgaser ur ett livscykelperspektiv i byggskedet och från driftenergin under användningsskedet, se figur 5.



Figur 5. Exempel på en livscykelanalys för ett flerfamiljshus avseende klimatpåverkan med en beräkningsperiod på 50 år. Källa: Malmqvist, T, Erlandsson, M, Francart, N, Kellner, J. (2018).

Vid en omfattande ombyggnation är tanken att beräkningen kan utföras på liknande sätt som nybyggnad, dvs att en ny livscykel påbörjas. Därmed redovisas produktion av material för nytillkommande byggnadsdelar, rivning av förekommande material samt hantering av avfallet som en egen aktivitet under byggskedet (A1–A5).

Den miljöpåverkan som skett historiskt belastar alltså inte ombyggnaden. Det betyder att en ombyggnad där man återanvänder mycket av det ursprungliga huset har stora miljöfördelar jämfört med en ombyggnad som innebär stora förändringar, exempelvis där man först demonterar till stomrent. Källa: <https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/klimatdeklaration/>.

#### Minskad klimatpåverkan i byggprojekten

SFV förvaltar kulturhistoriskt värdefulla byggnader och har därför främst renovering- och ombyggnadsprojekt. Nybyggnation kan förekomma och då oftast som tillbyggnader eller ambassader utomlands. Det nya lagkravet om klimatdeklaration som beskrivs ovan gäller därför inte SFV i praktiken (se även <https://www.boverket.se/sv/byggande/hallbart-byggande-och-forvaltning/klimatdeklaration/fragor-och-svar/>).

SFV:s målsättning är att jobba aktivt med att minska klimatpåverkan och utför olika åtgärder i projekten där det är rimligt och relevant. Projekteringsgruppen ska därför i tidigt utreda möjligheter till att minska avfallet och återbruka, samt i så stor utsträckning som möjligt behålla stomme och inredning genom en dialog med hyresgästen.

SFV har krav på att minska energianvändningen i våra byggnader och främja förnyelsebara energikällor (se även under rubriken Energi), och ambitionen är att börja kartlägga klimatpåverkan i byggprojekten för att i framtiden kunna göra mer medvetna val enligt följande:

1. I alla byggprojekt ska åtgärder som minskar energianvändningen utredas och miljöjämförelser göras mellan energikällor för uppvärmning respektive kylning, se projekteringsanvisning *Energistyrning i byggprojekt* och *Livscykelkostnad LCC*. (Med andra ord minska klimatutsläppet i skede B6)
2. I alla projekt där det är relevant ska några väsentliga produktkategorier väljas ut (exempelvis stål, cement/betong och/eller stomkomplettering), och klimatpåverkan jämförs mellan minst två likvärdiga produkter med hjälp av EPD: er, där de produkterna med lägst klimatpåverkan föreskrivs.

3. I stora ombyggnadsprojekt (över 40 mnkr i projektbudget) *bör* klimatdeklaration för tillkommande byggnadsdelar, rivning av förekommande material samt hantering av avfallet redovisas under byggskedet (A1–A5). Detta för att SFV ska kunna bygga upp en kunskapsbas avseende klimatpåverkan i kulturhistoriskt värdefulla byggnader.
4. I nybyggnadsprojekt på över 100 kvm *ska* minst bärande konstruktionsdelar, klimatskärm och innerväggar klimatdeklarerats enligt kommande lagstiftning och regelverk från Boverket (även om SFV som byggherre är undantagen). Kravet gäller för skedena tillverkning, transporter och byggproduktion, A1 till och med A5. Projektet *ska* även uppfylla certifieringskraven enligt Miljöbyggnad Nyproduktion indikator 15 Stommens klimatpåverkan.
5. I stora nybyggnadsprojekt (över 40 mnkr i projektbudget) *bör* projektet undersöka möjligheten till att utföra en hel livscykelanalys avseende klimatpåverkan och utreda möjligheten att certifiera enligt NollCO2. För mer information se <https://www.sgbc.se/certifiering/nollco2/>.

#### 4.7 Transporter

SFV ställer krav på minskade utsläpp från transporter under produktionen avseende byggtransporter, fordon, arbetsmaskiner, drivmedel, kemikaliehantering mm.

SFV:s miljösamordnare ska implementera relevanta miljökrav utifrån Trafikverkets *Gemensamma miljökrav för entreprenader*, daterad 2018 inklusive revideringar. Förslag på krav avseende transporter under produktionen redovisas i bilaga 2 *Miljöprogram produktion, mall*.

#### 4.8 Klimatanpassning

SFV omfattas av förordningen om myndigheters klimatanpassningsarbete som trädde i kraft 2019. I den anges att en myndighet som förvaltar eller underhåller statlig egendom, också är skyldig att anpassa verksamheten till ett förändrat klimat.

Med klimatanpassning menas att utföra förebyggande åtgärder för att skydda fastigheter mot de förändringar som märks redan idag, och de förändringar som inte kan förhindras i framtiden även om vi minskar utsläppen av växthusgaser. Konsekvenser av klimatförändringar är exempelvis ökade översvämningrisker som orsakas av ökad nederbörd, inte minst mycket nederbörd på kort tid, vilket kan leda till

- höga vattenflöden i vattendrag
- ökad variabilitet i grundvattennivåer (även risk för låga nivåer vid långvariga värmeböljor)
- höjda havsnivåer, och
- dessa företeelser ökar i sin tur risken för ras, skred och erosion

Inom SFV pågår sedan 2020 ett arbete med att kartlägga fastigheter som riskerar att påverkas av klimatförändringar och dokumentera detta med hjälp av GIS (geografiska informationssystem). På varje fastighetsområde ansvarar fastighetschefen eller utsedd klimatanpassningsansvarig för att hålla denna dokumentation levande.

Under förstudien ska SFV:s projektägare, eller någon denna utser, kontrollera med aktuellt fastighetsområde om fastigheten finns upptagen i SFV:s kartunderlag och/eller förekommer i kommunens eller länsstyrelsens sårbarhetsanalyser, t ex i deras skyfallskarteringar. Även information från SMHI:s länsvisa klimatanalyser kan vara ett bra underlag för planering av förebyggande åtgärder i projekten. På SFV:s intranät finns det mer klimatanpassningsinformation och länkar vidare SMHI:s klimatanpassningsportal.

I tabell 4 finns en lista med exempel på klimatåtgärder där relevanta delar kan implementeras i projekten beroende på vilka risker som framkommit via kartunderlag och analyser.

Tabell 4. Lista med förslag på klimatåtgärder.

Lista med förslag på förebyggande klimatarbete		
Extremväder	Översvämning	Ras & skred mm
Planera för svalka och skugga vid kommande värmeböljor. Överväg och gör materialval som tål både det nuvarande och kommande klimatet, dvs riskerna för fler nollgenomgångar (mellan plus och minus), torka, ökad luftfuktighet, intensivare stormar och högre vindlast, tyngre snölast, osv ...	Kontrollera topografin i förhållande till närliggande vattendrag men också hur vattnet rinner vid eventuella längre hållregn. Planera för lokalt omhändertagande av dagvatten och god ytavrinning. Säkerställ att huset är tätt, men kan andas. Säkerställ att förbrinnande vatten inte kan komma in vid entréer och källarfönster, etc. Sätt in backventiler.	Ta reda på om fastigheten ligger i en i en förhöjd riskzon på exempelvis <a href="http://www.sgi.se">www.sgi.se</a> eller <a href="http://www.msb.se">www.msb.se</a>

#### 4.9 Mark- och vattenresurser

Denna anvisning fokuserar inte på mark- och anläggningsprojekt, men då byggprojekt ofta tar mark- och vattenresurser i anspråk anges här några miljörelaterade krav:

- Projektera för vattenbesparande installationer med beaktande på underhåll, och hur vattenläckage kan förebyggas. Installera larm för att lätt upptäcka vattenläckage.
- Undersöka möjligheter till lokalt omhändertagande av dagvatten, LOD, utifrån vilka möjligheter och krav som finns inom fastigheten och befintlig byggnad. Vid koppartak stäm av med kommunen när det gäller dagvattenhaneringen.
- Inför markarbeten upprätta en plan för länshållning. Beakta även eventuella risker kring ras, skred och erosion.
- Miljömärkt virke ska användas, exempelvis FSC. Många tropiska träarter är utrotningshotade på grund av en omfattande handel. Tropiska träslag får därför inte användas i SFV:s projekt. Generellt ska virke från utrotningshotade arter undvikas, för mer information se <https://jordbruksverket.se/vaxter/handel-och-resor/hotade-vaxter-och-produkter-av-hotade-vaxter---cites>.
- Impregnerat virke får inte användas inomhus eller i byggkonstruktioner, och bör även om möjligt undvikas utomhus.
- I projekten ska möjligheten till nya planeringar undersökas för att öka grönytefaktor (ska utföras på ett fuktsäkert sätt och inte öka underhållet).
- Gröna ytor, träd och planteringar ska skyddas under entreprenaden.

#### 4.10 Förorenad mark

Tidigt i projektet under skedet "Initiera och utreda" ska SFV:s projektägare, eller någon denna utser, se till att en historisk inventering utförs som belyser om marken kan misstänkas innehålla markföroreningar, exempelvis föroreningar i äldre fyllnadsmassor eller ifrån tidigare industriverksamhet mm. Ett verktyg kan vara att gå in och kontrollera objektet i SFV:s GIS-databas. Om marken ägs eller arrenderas av annan än SFV kontrolleras hur ansvaret för markföroreningar är reglerat i markanvisnings-, exploaterings- eller arrendeavtal.

Vid misstanke om förorening ska SFV:s projektägare, eller någon denna utser, anlita en miljökonsult med kompetens inom förorenad mark som utför en riktad miljöteknisk markundersökning.



Om markföroreningar upptäcks ska projektledaren omgående anmäla detta till tillsynsmyndigheten, oftast Miljöförvaltningen, via särskilda blanketter på kommunens webbplats.

Som riktvärden för tillåtna halter av olika markföroreningar ska i första hand Naturvårdsverkets generella riktvärden för *Känslig* respektive *Mindre känslig markanvändning* användas. Lokalt på specifika platser kan storstadsspecifika riktvärden användas som finns för Stockholms stad, Malmö och Göteborg. Vid behov tas platsspecifika riktvärden fram beräknade utifrån Naturvårdsverkets modell.

Påträffas mark som överskrider riktvärdena ska en plan för hur massorna ska hanteras tas fram av anlita miljökonsult. I vissa fall kan massorna ligga kvar och i vissa fall behöver de schaktas bort och saneras. Vid bedömning att massorna kan ligga kvar utan risk för människors hälsa och miljön så är det bästa alternativet.

En anmälan om sanering ska göras till samma tillsynsmyndighet som själva anmälan om påträffad förorening gjorts.

**Tradition i utveckling.** Vi har många kulturhistoriskt värdefulla byggnader och miljöer i vårt land. De är en del av vår gemensamma historia och framtid.

Statens fastighetsverk vill göra svenska folket stolt över statens egendomar, våra nationalbyggnader och fria marker; slott och kungsgårdar, teatrar, museer, ambassader och en sjundedel av Sveriges mark. Alla medborgare äger allt detta tillsammans och SFV:s uppgift är att förvalta det på bästa sätt.

Vi ska också se till att bevara byggnadernas själ och karaktär, men samtidigt anpassa dem efter dagens behov och användning – till nytta och glädje för både hyresgäst och allmänhet. Lika viktigt som att förmedla historien bakom dagens byggnader är att skapa ny byggnadshistoria för morgondagen. På uppdrag av Sveriges regering driver vi därför även nya byggprojekt som på olika sätt representerar vårt land.

SFV förvaltar också statens skog och mark. Det gör vi på ett långsiktigt hållbart sätt, så att biologisk mångfald bevaras och renbetesland kan brukas även i framtiden.





Datum  
2021-10-06

Diarienummer  
0006/21  
Er beteckning

Sida  
1 (1)

Handläggare  
Ylva Norén  
E-post  
ylva.noren@sfv.se

# Bilaga 1

## Miljöprogram projektering

### mall 2021-10-06



## SFV:s miljömål och krav under projektering

*Denna mall fylls i med relevanta miljökrav från projekteringsanvisningen Miljöstyrning byggprojekt av anlitad miljösamordnare. Åtgärder/aktiviteter som framkom i den initiala miljöbedömningen/riskanalysen ska också läggas till av projektledaren. När mallen är ifylld och anpassad till projektet är projektets miljöprogram framtaget. Denna text tas bort när mallen anpassats.*

Miljöprogram för			
Status	Upprättat av	Datum	Revidering
	Titel, Företag	20XX-XX-XX	20XX-XX-XX
Projektnummer			
Fastighetsbeteckning			
Objektnummer			
Diarienummer projekt			

### Miljöprogrammet är fastställt av:

SFV Fastighetsområde Projektägare

Ort/datum

.....

.....

Projektledare

Ort/datum

.....

.....



<b>0. ÖVERGRIPANDE MILJÖKRAV</b>			
<b>Projektets miljömål och krav</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Uppföljning</b>
<b>1. ENERGI</b>			
<b>Projektets miljömål och krav</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Uppföljning</b>
<b>2. INOMHUSMILJÖ</b>			
<b>Projektets miljömål och krav</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Uppföljning</b>
<b>3. FUKTSÄKERHET</b>			
<b>Projektets miljömål och krav</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Uppföljning</b>
<b>4. MATERIALVAL OCH KEMIKALIER</b>			
<b>Projektets miljömål och krav</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Uppföljning</b>



<b>5. AVFALL OCH ÅTERBRUK</b>			
<b>Projektets miljömål och krav</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Uppföljning</b>
<b>6. BYGGNADENS KLIMATPÅVERKAN</b>			
<b>Projektets miljömål och krav</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Uppföljning</b>
<b>7. TRANSPORTER</b>			
<b>Projektets miljömål och krav</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Uppföljning</b>
<b>8. KLIMATANPASSNING</b>			
<b>Projektets miljömål och krav</b>	<b>Kommentar</b>	<b>Ansvarig</b>	<b>Uppföljning</b>
<b>9. MARK- OCH VATTENRESURSER</b>			



Projektets miljömål och krav	Kommentar	Ansvarig	Uppföljning
<b>10. FÖRORENAD MARK</b>			
Projektets miljömål och krav	Kommentar	Ansvarig	Uppföljning



Datum  
2021-10-06

Diarienummer  
0006/21  
Er beteckning

Sida  
1 (1)

Handläggare  
Ylva Norén  
E-post  
ylva.noren@sfv.se

## Bilaga 2

# Miljöprogram produktionen

## mall 2021-10-06





## SFV:s miljömål och krav under produktionen

*Här redovisas SFV:s generella miljökrav för produktionen. Dokumentet ska anpassas till aktuellt projekt. Dokumentet ingår i förfrågningsunderlaget för entreprenaden. När mallen är ifylld och anpassad till projektet är projektets miljöprogram framtaget. Denna text tas bort när mallen anpassats.*

Miljöprogram för			
Status	Upprättat av	Datum	Revidering
Förfrågningsunderlag	Titel, Företag	20XX-XX-XX	20XX-XX-XX
Projektnummer			
Fastighetsbeteckning			
Objektnummer			
Diarienummer projekt			

### Miljöprogrammet är fastställt av:

SFV Fastighetsområde Projektägare

Ort/datum

.....

.....

Projektledare

Ort/datum

.....

.....

## Kontrollpunkter

Nr	Område/Krav	Miljökrav/kontrollpunkt
	<b>Övergripande miljökrav</b>	
	Entreprenörens (E) miljöplan	E ska upprätta en projektanpassad miljöplan som redovisar hur miljöarbetet organiseras, planeras, genomförs och dokumenteras för att uppfylla kraven angivna i detta dokument och gällande miljölagstiftning. Miljöplanen ska även innehålla (alternativt hänvisa till) kontrollpunkter som finns med i E:s miljöroundsprotokoll. Kontrollpunkterna ska vara anpassade till projektets miljökrav.
	Underentreprenörer (UE)	E ska sörja för att UE och andra berörda har erhållit, läst samt accepterat miljöplanen.
	Godkännande	E ska i samband med startmöte till B överlämna miljöplanen för entreprenaden. Miljöplanen ska godkännas av B.
	Byggherrens (B) kontroller	B kan utföra miljöround/revision på plats minst en gång per månad ( <b>anpassas till projektet</b> ). E ska medverka på dessa ronder.
	Entreprenörens ronder	E ska utföra miljöround minst en gång per månad för att visa att projektets miljökrav uppfylls ( <b>anpassas till projektet</b> ). Vad som kontrollerats och vilka noteringar som gjorts ska dokumenteras i protokoll.
	Avvikelser/Avsteg	B:s avstegsblankett ska användas vid avstegsfrågan från projektets miljökrav. Avstegsblanketter finns på <a href="http://www.sfv.se">www.sfv.se</a> . Avvikelser/Avsteg från gällande miljökrav under pågående arbete ska protokollföras och anmälas till B.
	Miljöcertifiering	Byggnaden ska certifieras enligt Miljöbyggnad <b>X.X</b> , nivå <b>Silver</b> . E ska lämna in den dokumentation som behövs för att möjliggöra detta. <b>Detta krav gäller endast projekt som ska miljöcertifieras, i annat fall tas kravet bort.</b>
	Slutdokumentation	Följande miljödokumentation ska E lämna till B senast i samband med slutbesiktningen: <ul style="list-style-type: none"> <li>Miljöplan som beskriver hur E uppfyller B:s miljökrav ovan samt miljöroundsprotokoll upprättade av E.</li> </ul>

Nr	Område/Krav	Miljökrav/kontrollpunkt
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byggvarubedömningen: verifikation på att alla material och produkter (enligt listan nedan) har registrerats på aktuell projektplats på Byggvarubedömningen, BVB.</li> <li>• Avfallsdokumentation och avfallsstatistik enligt nedan.</li> <li>• Om förekomst av farligt avfall ska E lämna kopia till B om uppgifter som lämnats in till Naturvårdsverket. Samma gäller transportdokument för farligt avfall.</li> <li>• Fuktdokumentation enligt nedan.</li> </ul>
	<b>Påverkan på omgivningen</b>	
	Buller	E ska följa riktlinjerna för buller från byggarbetsplatser. Betydande bullrande arbeten ska anges med åtgärder i E:s miljöplan.
	Anmälan om farliga ämnen	<p>Misstänkta föroreningar i byggnad och mark ska anmälas utan dröjsmål till B (exempelvis PCB, bly, PAH:er (tjära), asbest, kadmium, olja).</p> <p>Eventuella behov av anmälan till tillsynsmyndigheten enligt Miljöbalken görs i samråd med B. Om det är akut görs anmälan direkt av E till tillsynsmyndigheten.</p>
	Hantering av kemiska produkter	<p>Märkning och förvaring av kemiska produkter och bränslen ska ske enligt gällande lagstiftning. Säkerhetsdatablad på svenska ska finnas lättillgängliga för alla kemiska produkter. Entreprenörer ska ha aktuella kemikalieförteckningar och säkerhetsdatablad för de kemiska produkter som de hanterar i SFV:s fastigheter.</p> <p>Farliga kemiska produkter ska förvaras i låsbart utrymme och hanteras så att spill och läckage till mark, vatten eller avlopp förhindras. Bränslen ska förvaras invallat med påkörningsskydd. Spillberedskap, t ex absorptionsmedel ska finnas i erforderlig mängd.</p>
	Avfallshantering	<p>Enligt avfallsförordningen (2020:614) är det krav på sortering av avfall direkt på plats oavsett projektets storlek:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Farligt avfall får inte blandas eller spädas ut med andra typer av farligt avfall, annat icke-farligt avfall eller med andra ämnen eller material.</li> <li>• Den som producerar bygg- och rivningsavfall ska sortera ut åtminstone följande avfallsslag och förvara dem skilda från varandra;</li> </ul>

Nr	Område/Krav	Miljökrav/kontrollpunkt
		<p>trä, mineral (som består av betong, tegel, klinker, keramik eller sten), metall, glas, plast, gips, och brännbart avfall.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Det är möjligt att ansöka om dispens från kravet om utsortering på plats hos tillsynsmyndigheten i vissa begränsade fall men det måste i så fall ha godkänts i förväg.</li> </ul> <p>Andelen deponerat avfall ska inte överskrida 3 procent av den totala mängden avfall som uppkommer inom projektet (viktsprocent).</p> <p>I projektet är det E som anses vara avfallsproducent. E ansvarar därmed för att avfallet genomgår en fullständig behandling i enlighet med avfallshierarkin i miljöbalken, och kostnader för detta.</p> <p>För farligt avfall gäller anteckningsskyldighet. Det innebär att alla som hanterar farligt avfall (avfallsproducent, transportör, insamlare, handlare och mäklare samt behandlare) är skyldiga att anteckna uppgifter. Alla som är anteckningsskyldiga ska lämna uppgifter om farligt avfall till Naturvårdsverkets avfallsregister.</p> <p>Vid transport av avfall och farligt avfall ska ett transportdokument upprättas. Transportdokumentet ska skrivas under av avfallslämnaren och transportören, och ska följa med transporten. E ska innehålla tillstånd för transport av avfall, och ska kunna uppvisa kvitton på avlämnat avfall på avfallsanläggning.</p> <p>I de fall materialinventering (inventering av farliga och miljöstörande ämnen) ej upprättats av B är det E som ansvarar och bekostar inventeringen. Skriftlig rapport ska lämnas till B i god tid innan rivning. Rapporten ska innehålla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inventering på plats (med provtagning och analys vid behov) av huruvida befintligt material innehåller farliga eller miljöstörande ämnen som blir farligt avfall vid rivning.</li> <li>• Redovisning av resultatet via tabell, ritning och fotodokumentation.</li> <li>• Avgöra hur material ska sorteras genom att ange avfallkoder enligt avfallsförordningen och hur det ska omhändertas.</li> </ul> <p>Entreprenören ska vid misstanke om farliga eller miljöstörande ämnen som inte framkommit vid materialinventering utföra provtagning samt anmäla till B.</p> <p>Merkostnader för hantering av eventuell förekomst av farligt avfall räknas som ändring, tillägg och avgående (ÄTA). Eventuell ÄTA ska godkännas av B innan fakturering. Självkostnad plus 10 % påslag.</p> <p>Statistik över respektive fraktion, i vikt och viktprocent, ska lämnas till B. I statistiken ska allt avfall inklusive UE:s avfall vara inräknad.</p>

Nr	Område/Krav	Miljökrav/kontrollpunkt
		Anteckningar och transportdokument för farligt avfall ska lämnas till B inklusive inrapporteringskvitto till Naturvårdsverket. Dokumentationen ska vara skriftlig och vara B tillhanda innan slutbesiktning.
	<b>Materialval</b>	
	Byggvarubedömningen	<p>Material och produkter som används i entreprenaden ska vara "rekommenderade" eller "accepterade" enligt totalbedömningens kriterier i Byggvarubedömningen (BVB). Kontroll av material och produkter ska ske i god tid innan inköp och inbyggnad.</p> <p>B kommer lägga upp en projektplats i Byggvarubedömningen där material och produkter som används ska registreras. E kommer bjudas in till denna projektplats.</p> <p>Följande produktkategorier ska vara bedömda och uppfylla ovanstående krav (enligt BSAB-koder):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C - Terrassering, pålning, markförstärkning, lager i mark m m</li> <li>• D - Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar m m</li> <li>• E - Platsgjutna konstruktioner</li> <li>• F - Murverk</li> <li>• G - Konstruktioner av monteringsfärdiga element</li> <li>• H - Konstruktioner av längdformvaror</li> <li>• I - Skikt av termoisolervaror m m i hus och i grundkonstruktioner till hus</li> <li>• J - Skikt av byggpapp, tätskiktsmatta, asfalt, duk, plastfilm, plan plåt, överläggningsplattor och dylikt</li> <li>• K - Skikt av skivor</li> <li>• L - Puts, målning, skyddsbeläggningar, skyddsimpregneringar m m</li> <li>• M - Skikt av beläggnings- och beklädnadsvaror i hus</li> <li>• N - Kompletteringar av sakvaror m m</li> <li>• R - Isolering av installationer</li> <li>• X - Inredningar och utrustningar (fast inredning såsom köksskåp, väggskåp, fasta skärmväggar, receptionsdiskar men inte lös inredning eller mindre objekt)</li> <li>• Z - Diverse tätningar, kompletteringar, infästningar och dylikt</li> </ul> <p>Följande VVS- och el-produkter ska dokumenteras i BVB med minst information om typ av byggvara, varunamn och tillverkare eller leverantör, samt byggvarudeklaration (de behöver dock inte vara bedömda i BVB):</p>

Nr	Område/Krav	Miljökrav/kontrollpunkt
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• P - Apparater, ledningar m m i rörsystem eller rörledningsnät</li> <li>• Q - Apparater, kanaler, don m m i luftbehandlingssystem</li> <li>• S - Endast el-installationer ur koderna SC (EI- och telekablar), SD (EI-kanalisation) och SN (Ljusarmaturer, ljuskällor). Exkludera övriga koder inom S.</li> </ul> <p>En inbjudan skickas till E av projektledaren eller B:s representant till den inbjudne deltagares e-post. Om deltagaren har en licens sedan innan kan den logga in i systemet och projektet ligger då under fliken "Mina projekt". Om deltagaren saknar licens, kan användaren klicka på länken som kommer med en inbjudan och välja vilken licens den önskar ha. Där finns också en möjlighet att teckna en projektlicens som ger deltagaren tillgång till just detta projekt.</p> <p>E ansvarar för att UE följer ovanstående krav.</p>
	<p>Avsteg och kostnader kopplat till Byggvarubedömningen</p>	<p>E ska svara för egna licenskostnader.</p> <p>Vid önskemål om att använda material eller produkt som har totalbedömningen "undviks" eller som inte är bedömd i Byggvarubedömningen ska en avvikelseförfrågan upprättas och tillställas B.</p> <p>Om E vill använda en icke bedömd specifikt material eller specifik produkt, där det finns ett likvärdigt alternativ med godkänd bedömning så ska E bekosta bedömningen och visa på att det egna valet är godkänt, dvs minst accepterat i BVB.</p> <p>Entreprenören ska leverera godkänd dokumentation på BVB inklusive avstegsrapport underskriven av projektledaren innan slutbesiktningen.</p>
	<p><b>Fuktsäkerhet</b></p>	
	<p>Fuktsäker produktion</p>	<p>E utser en fuktsäkerhetsansvarig som har adekvat fuktkompetens för produktionen.</p> <p>Den fuktsäkerhetsansvarige upprättar en fuktplan för produktionen som beskriver hur fuktskyddsarbetet kommer att genomföras i projektet. Fluktplanen ska innehålla minst följande information och krav på arbetsmoment:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hur fuktkraven från projekteringen kommer att tas om hand.</li> <li>• Arbetsberedningar inför fuktkritiska moment.</li> <li>• Regelbundna fuktronder inkl. mall för protokoll.</li> <li>• Plan för fuktmätningar i trä och betong samt hur dessa dokumenteras.</li> </ul>

Nr	Område/Krav	Miljökrav/kontrollpunkt
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hur väderskydd av byggnad och kontroll av inbyggt material kommer att utföras.</li> <li>• Mottagningskontroll av inbyggt material.</li> <li>• Beräkning och/eller bedömning av uttorkningstider enligt branschstandard för betong och avjämningsmassor.</li> <li>• Slutdokumentation bestående av minst: fuktplan för produktionen, protokoll från arbetsberedningar och fuktronder, fuktmätningssprotokoll såsom fuktkvotmätning i virke och RBK-mätning i betong, kvalitetskontroller, avvikelserapporter, samt skötselansvisningar till förvaltningen.</li> </ul> <p>Väderskydd ska användas i erforderlig omfattning så att kraven på att underskrida kritiska fuktillstånd i konstruktioner mm uppfylls enligt BBR 22, kapitel 6:5 Fukt. I ett ombyggnadsprojekt kan det utföras genom användande av exempelvis väderskydd för inlastningshål, medan tillbyggnad och nybyggnad kan behöva heltäckande väderskydd för att BBR-kravet ska kunna uppfyllas. Virke och material på arbetsplatsen ska förvaras skyddad mot nederbörd och markfukt.</p> <p>Information om typ av väderskydd ska finnas i entreprenörens anbud.</p> <p>Planering av bygget görs för att minimera nedsmutsning genom att exempelvis använda skrap- och torkmattor, utföra skyddstäckning av känsliga konstruktioner och undvika nedskräpning av ytor som ska beläggas. Golvbjälklag rengörs noggrant innan avjämnning och läggning av eventuella fuktspärar och golvbeläggningar.</p> <p>Prognoser ska göras för uttorkningstider av betongkonstruktioner där fuktkänsliga ytskikt ska läggas. Entreprenören ska därför utföra beräkningar enligt branschstandard inför gjutning av nya bjälklag med aktuella förutsättningar (tider, vattencementtal vct, betongkvalitet mm) och stämma av dessa med tidplanen för att se om det krävs åtgärder. Täta ytskikt såsom linoleummatta och plastmatta får inte läggas på platta på mark/källare om fuktsituationen inte är utredd.</p>
	Fuktkontroller och mätningar	<p>Vid upptäckt av fuktskador i befintlig byggnad ska detta aviseras direkt till B.</p> <p>Entreprenören ska ha beredskap för åtgärder om det uppstår fuktskador eller läckage under pågående produktion. Material som har utsatts för fukt torkas och fuktkontrolleras. Fuktskadat material som har formförändringar eller synliga eller misstänkta mikrobiella skador byts ut. Vid tveksamheter ska en mikrobiologisk analys utföras. Gipsskivor som har utsatts för förhöjda fuktvärden eller blivit uppfuktade skärs bort eller byts och ersätts med nya skivor. Vatten på betonggolv sugs upp med vattendammsugare och torkas vid behov med avfuktare.</p>

Nr	Område/Krav	Miljökrav/kontrollpunkt
		<p>Vid leverans av virke och skivmaterial mm ska mottagningskontroll utföras. Följesedel skall åtfölja varan. Vid mottagningskontrollen skall okulär kontroll av virket göras för att upptäcka fuktskador i form av t ex blånad, mikrobiell påväxt, missfärgningar eller andra typer av skador. Mikrobiologisk påväxt, avvikande lukt eller blånad får inte förekomma. Vid tveksamheter görs en mikrobiologisk analys. Dessutom skall fuktkvoten mätas på ett antal bräder enligt <i>Fukt i trä för byggindustrin</i> upprättad av SP Trätec. Fuktskadat virke ska bytas ut.</p> <p>Under produktionen ska loggning av relativ fuktighet (RF) och temperatur utföras i rumsluften för att kunna följa upp torkklimatet och så att eventuella åtgärder kan vidtas. Detta berör utrymmen där det byggs upp nya bjälklag samt kallvind.</p> <p>Entreprenören ska anlita en RBK auktoriserad fuktkontrollant (<a href="http://www.rbk.nu/fuktkontrollant">www.rbk.nu/fuktkontrollant</a>) för att i god tid innan läggning av ytskikt/beläggningar mm utföra mätning av RF i betong och avjämningsmassor.</p> <p>Vid läggning av ytskikt får RF i underlaget inte överstiga den RF som tillverkaren av beläggningsvaran, fästmedlet, spacklet eller dylikt anger. Om uppgifter från tillverkaren saknas ska RF-krav enligt Hus AMA gälla. Limmade plastmattor kan normalt sett ha en relativ fuktighet om högst 85 % (inkl. mätosäkerhet) om inte leverantörens anvisningar säger annat. (Kraven avser RF vid en betongtemperatur om 20 °C).</p> <p>Fuktmätning i virke ska utföras innan inbyggnad och vid leveranskontroll. Målfuktkvot i konstruktionsvirke om högst 16% (vid 20 °C) vid inbyggnad. I övrigt bör fuktkvoten anpassas till ändamålet.</p> <p>Vid fuktmätning i virke ska en fuktkvotsmätare med givare av hammarelektroddmodell användas. Mätinstrumentet ska korrigera för temperatur med inbyggd kalibreringskurva för furu och gran. Värdet som instrumentet visar ska vara fuktkvot. Mätinstrumentet ska kalibreras innan varje mätillfälle (kalibrering sker med tillhörande kalibreringsmotstånd). Se även skriften <i>Fukt i trä för byggindustrin</i> upprättad av SP Trätec för mer information om mätförfarande.</p> <p>Fuktindikationer och fuktmätningar ska dokumenteras, och det ska framgå vilken sista mätningen är.</p> <p>Utförande och kontroller ska göras enligt branschstandard vid nybyggnad (exempel inom parentes) och anpassas till lämpligt förfarande vid ombyggnation:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vattentäthet i våtrum (BBV, GVK, MVK, Säker vatten-installation)</li> <li>• lufttäthetsprovning, nybyggnad max 0,30 l/s, m2 vid ±50 Pa (SS-EN ISO 9972:2015 metod 2)</li> <li>• vattentäthet på ytterbjälklag och yttertak (elektronisk mätmetod kallad strömpulsmetod)</li> <li>• vattentäthet på terrasser/gårdsbjälklag (Hus AMA 18, YSC.1132).</li> </ul>



Nr	Område/Krav	Miljökrav/kontrollpunkt
	<b>Transporter</b>	
	Samordning av byggtransporter	Byggtransporter ska minimeras genom att t ex samordna transporter av anläggningsmassor, byggmaterial och avfall.
	Drivmedel Källa: Trafikverkets <i>Gemensamma miljökrav för entreprenader</i> , daterad 2018 inklusive revideringar	<p><u>Utanför storstadsregionerna</u></p> <p>Drivmedel ska uppfylla följande krav och kriterier:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alkylatbensin (SS 155461:2008 samt drivmedelslagen (SFS 2011:319 §5))</li> <li>• Bensin MK1 (SS-EN 228:2013 samt drivmedelslagen (SFS 2011:319 §4))</li> <li>• Dieselbränsle MK1 (SS 155435:2016 samt drivmedelslagen (SFS 2011:319 §8))</li> <li>• E85 (SS 155480:2012)</li> <li>• ED95 (SS 155437:2015)</li> <li>• Fordonsgas (SS-EN 16723-2:2017)</li> <li>• RME/FAME (SS-EN 14214:2012+A1:2014)</li> <li>• Syntetiska dieselbränslen (EN 15940:2016)</li> </ul> <p>Alkylatbensin ska användas för motorerna i bensindrivna arbetsmaskiner och arbetsredskap i de fall dessa inte är försedda med katalytisk rening.</p> <p>Vid användande av ovanstående drivmedel ansvarar fordons/maskinägaren för att motortillverkaren har givit godkännande för att använda aktuellt drivmedel. För tunga fordon som uppfyller Euro VI ska fordonet även vara typgodkänt för aktuellt drivmedel.</p> <p>Utöver ovan listade drivmedel är det även tillåtet att använda el samt vätgas.</p> <p>Hydraulvätskor som används ska uppfylla miljöegenskapskraven i Svensk Standard SS 155434.</p> <p><u>Krav avseende klimatpåverkan från drivmedel till fordon och arbetsmaskiner i storstadsregionerna</u></p> <p>Minst 20 procent av den samlade energianvändningen, avseende fordon och arbetsmaskiner, ska bestå av el från förnybara energikällor och/eller hållbara höginblandade och hållbara rena biodrivmedel som inte omfattas av reduktionsplikt (exempelvis E85, rapsbaserad biodiesel och HVO).</p>

Nr	Område/Krav	Miljökrav/kontrollpunkt
		<p>Med förnybara energikällor avses biobränsle, geotermisk energi, solenergi, vattenkraft, vindkraft och vågenergi enligt Lag (2011:1200) om elcertifikat.</p> <p>I de fall biodrivmedel används för att uppfylla eventuella klimatkrav måste det, för det aktuella drivmedlet, finnas ett hållbarhetsbesked utfärdat av Energimyndigheten i enlighet med Lag (2010:598) om hållbarhetskriterier för biodrivmedel och flytande biobränslen.</p> <p>Använda drivmedel som berörs av kraven ska dokumenteras och vid anmodan kunna redovisas i en förteckning. För klimatrelaterade krav krävs dessutom en förteckning av använda mängder och kvaliteter av el och drivmedel till fordon och arbetsmaskiner.</p> <p><u>Redovisningskrav</u></p> <p>Använda drivmedel som berörs av kraven ska dokumenteras och vid anmodan kunna redovisas i en förteckning.</p> <p>För klimatrelaterade krav ovan krävs dessutom en förteckning av använda mängder och kvaliteter av el och drivmedel till fordon och arbetsmaskiner.</p>
	<p>Lätta fordon</p> <p>Källa: Trafikverkets <i>Gemensamma miljökrav för entreprenader</i>, daterad 2018 inklusive revideringar</p>	<p>Lätta fordon ska uppfylla Euroklass 5 eller senare Euro-krav. Kraven omfattar inte lätta tvåvägsfordon.</p> <p><u>Redovisningskrav</u></p> <p>Använda lätta fordon, som berörs av kraven, ska dokumenteras och vid anmodan kunna redovisas i en förteckning (fordonstyp, märke, modell, registreringsnummer och utsläppsklass (Euroklass)).</p>
	<p>Tunga fordon</p> <p>Källa: Trafikverkets <i>Gemensamma miljökrav för entreprenader</i>, daterad 2018 inklusive revideringar</p>	<p>Tunga fordon ska uppfylla Euroklass V eller senare Euro-krav.</p> <p>Tunga fordon som för sin uppgift på arbetsplatsen drivs med el, och använder förbränningsmotor för sin förflyttning/framdrift ska uppfylla Euro IV. Fordonets förbränningsmotor får i sådant fall ej användas under arbete eller för att framställa el.</p> <p>Krav på fordon för transport av geoteknisk utrustning</p> <p>Utöver fordon som klarar de generella kraven får även direktimporterade fordon från USA, som saknar Euroklass, specifikt användas för transport av geoteknisk utrustning. Dessa direktimporterade fordon får inte vara äldre än 12 år, tillverkningsåret oräknat.</p>

Nr	Område/Krav	Miljökrav/kontrollpunkt
		<p><u>Skärpta krav i känsliga områden</u></p> <p>Tunga fordon ska uppfylla Euroklass VI eller senare Euro-krav.</p> <p>Tunga fordon som för sin uppgift på arbetsplatsen drivs med el, och använder förbränningsmotor för sin förflyttning/framdrift ska uppfylla Euro V. Fordonets förbränningsmotor får i sådant fall ej användas under arbete eller för att framställa el.</p> <p>Krav på fordon för transport av geoteknisk utrustning</p> <p>Utöver fordon som klarar de generella kraven får även direktimporterade fordon från USA, som saknar Euroklass, specifikt användas för transport av geoteknisk utrustning. Dessa direktimporterade fordon får inte vara äldre än 12 år, tillverkningsåret oräknat.</p> <p>Kraven enligt ovan omfattar inte tunga tvåvägsfordon, tunga spårfordon och spridarbilar för tankbeläggning.</p> <p><u>Redovisningskrav</u></p> <p>Använda tunga fordon, som berörs av kraven, ska dokumenteras och vid anmodan kunna redovisas i en förteckning (fordonstyp, märke, modell, registreringsnummer och utsläppsklass (Euroklass)).</p>
	<p>Arbetsmaskiner</p> <p>Källa: Trafikverkets <i>Gemensamma miljökrav för entreprenader</i>, daterad 2018 inklusive revideringar</p>	<p>Arbetsmaskiner får inte vara äldre än 12 år, tillverkningsåret oräknat.</p> <p>Arbetsmaskiner vars motorer uppfyller kraven enligt Steg IV eller senare Steg-krav får användas även om ålderskravet inte är uppfyllt.</p> <p>Arbetsmaskiner som för sin uppgift drivs med el, och använder förbränningsmotor för sin förflyttning/framdrift får inte vara äldre än 16 år, tillverkningsåret oräknat. Arbetsmaskinens förbränningsmotor får i sådant fall ej användas under arbete eller för att framställa el.</p> <p>Arbetsmaskiner där motorbyte eller uppgradering skett till utsläppsklasser enligt tabellen i <i>Gemensamma miljökrav för entreprenader</i> får användas längre enligt angivet årtal i tabellen.</p> <p>Kraven ovan omfattar inte tunga tvåvägsarbetsmaskiner, spårgående arbetsmaskiner, väghyvlar och arbetsmaskiner för tankbeläggning.</p> <p><u>Skärpta krav i känsliga områden</u></p> <p>Arbetsmaskiner får inte vara äldre än 6 år, tillverkningsåret oräknat.</p>

Nr	Område/Krav	Miljökrav/kontrollpunkt
		<p>Arbetsmaskiner vars motorer har en effekt under 19 kW får inte vara äldre än 9 år, tillverkningsåret oräknat.</p> <p>Arbetsmaskiner vars motorer uppfyller kraven enligt Steg IV eller senare Steg-krav får användas även om ålderskravet inte är uppfyllt.</p> <p>Arbetsmaskiner som för sin uppgift drivs med el, och använder förbränningsmotor för sin förflyttning/framdrift får inte vara äldre än 9 år, tillverkningsåret oräknat. Arbetsmaskinens förbränningsmotor får i sådant fall ej användas under arbete eller för att framställa el.</p> <p>Arbetsmaskiner där motorbyte eller uppgradering skett till utsläppsklasser enligt tabellen i <i>Gemensamma miljökrav för entreprenader</i> får användas längre enligt angivet årtal i tabellen.</p> <p>Kraven enligt ovan omfattar inte tvåvägsarbetsmaskiner och spårgående arbetsmaskiner.</p> <p><u>Redovisningskrav</u></p> <p>Använda arbetsmaskiner, som berörs av kraven, ska dokumenteras och vid anmodan kunna redovisas i en förteckning (maskintyp, märke, modell, tillverkningsår, serie- eller typbeteckning, motoreffekt, utsläppsklass om tillämpligt (Stegklass)).</p>



Datum  
2021-10-06

Diarienummer  
0006/21  
Er beteckning

Sida  
1 (1)

Handläggare  
Ylva Norén  
E-post  
ylva.noren@sfv.se

# Bilaga 3

## Miljöronnd under produktionen

### mall 2021-10-06

## Miljöronnd under produktionen

*Mallen är framtagen som stöd för projektets miljöuppföljning av entreprenörer under genomförandet. Mallen ska anpassas utifrån kraven som ställts i miljöprogrammet och de krav som finns in entreprenörens miljöplan. Denna text tas bort när mallen anpassats.*

### Övergripande information

Platsbesök datum:	Projektnamn/projektnummer:	Närvarande:
Entreprenör:	Pågående arbete (kort beskrivning):	

### Kontrollpunkter

Kontrollpunkt	Resultat	Kommentar och eventuell åtgärd	När åtgärdat?	Ansvar åtgärd
<p><i>Miljöplan och ordning:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Finns godkänd miljöplan?</li> <li>• Miljöansvarig hos entreprenör?</li> <li>• Genomför entreprenören miljöronder och kommuniceras resultaten?</li> <li>• Tas miljöfrågor upp på byggmöten?</li> <li>• Rapporteras miljöavvikelser?</li> <li>• Allmän ordning och reda på platsen.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Utan anmärkning <input type="checkbox"/> Med anmärkning			

Kontrollpunkt	Resultat	Kommentar och eventuell åtgärd	När åtgärdat?	Ansvar åtgärd
<p><i>Bygg- och anläggningsmaterial:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ta stickprover på att byggvaror finns registrerade i loggboken i BVB.</li> <li>• Skyddas byggnadsmaterial och byggnadskonstruktioner från fukt och smuts?</li> <li>• Hantering av material för återbruk?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Utan anmärkning <input type="checkbox"/> Med anmärkning			
<p><i>Kemikaliehantering:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kemikalieförteckning/säkerhetsdatablad</li> <li>• Förvaring av kemikalier och drivmedel.</li> <li>• Beredskap för spill – följ upp rutinerna. Finns absorbent m.m. tillgängligt?</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Utan anmärkning <input type="checkbox"/> Med anmärkning			
<p><i>Mark och vatten:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera att hantering av föroreningar i mark/byggnad sker enligt kravställning.</li> <li>• Finns deponi/transportkvitton för förorenat material som transporterats bort?</li> <li>• Länshållning</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Utan anmärkning <input type="checkbox"/> Med anmärkning			
<p><i>Avfall:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Följs avfallsplanen i praktiken?</li> <li>• Kontrollera särskilt hantering av farligt avfall.</li> <li>• Kontrollera att statistik förs över avfall.</li> </ul>	<input type="checkbox"/> Utan anmärkning <input type="checkbox"/> Med anmärkning			

Kontrollpunkt	Resultat	Kommentar och eventuell åtgärd	När åtgärdat?	Ansvar åtgärd
<i>Fordon, drivmedel och transporter:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Hur säkerställer entreprenören att kravställningarna efterlevs? Kontrollera dokumentationen.</li><li>Ta ev. stickprov på ett eller flera fordon.</li><li>Följ upp åtgärd för att minska transporterna.</li></ul>	<input type="checkbox"/> Utan anmärkning <input type="checkbox"/> Med anmärkning			
<i>Buller och damning:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>Bullerskyddsåtgärder?</li><li>Vilken dambindningsmetod används?</li></ul>	<input type="checkbox"/> Utan anmärkning <input type="checkbox"/> Med anmärkning			