



PROJEKTERINGSANVISNINGAR

# Miljöstyrning byggprojekt

2024-07-03 version 2.1

# Förord

## SFV:s uppdrag

Statens fastighetsverk (SFV) förvaltar 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, <https://www.sfv.se/om-oss/projekteringsanvisningar/>.

## 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. Rådgör 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	Miljöutredning under förstudien	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	12
4.3	Fuktsäkerhet	15
4.4	Materialval och kemikalier	15
4.5	Avfall och återbruk	17
4.6	Byggnadens klimatpåverkan	20
4.7	Transporter	21
4.8	Klimatanpassning	21
4.9	Mark- och vattenresurser	21
4.10	Förorenad mark	22

Denna anvisning är reviderad 2024-07-03 i liten omfattning och ersätter tidigare version daterad 2023-03-29. Senaste revideringen markeras med en vertikal linje.

## BILAGOR (styrande dokument)

1. Miljöstrategi under förstudien
2. Miljöprogram för projekteringen
3. Miljöprogram för produktionen
4. Miljöronnd under produktionen
5. Slutdokumentation miljö

---

Miljöstyrning byggprojekt: 2024-07-03  
Ansvarig specialist: Ylva Norén  
Telefon: 010-478 74 46 E-post: ylva.noren@sfv.se

Tillhör Rutin för Projekteringsanvisningar

STATENS FASTIGHETSVERK

# 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.

Projekteringsanvisningen vänder sig i första hand till miljökonsulten men den har även styrande krav som omfattar hela projektgruppen inkl. projektägare och projektledare.

Omfattningen av ett byggprojekt kan variera, allt från enbart fasadrenovering till ombyggnad av ett större kvarter. Under förstudien "Initiera och utreda" ska därför en bedömning utföras av projektägaren om alla kraven i anvisningen kan följas och/eller om projektet har krav utöver här ställda krav, se bilaga 1 *Miljöstrategi under förstudien*. Detta gäller även projekt som formellt inte behöver genomföra förstudie.

Slutsatsen dvs projektanpassade miljökrav ska sammanfattas och bifogas projektberedningen som ligger till grund för beslut om fortsatt projektering.

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

## 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 i stället för denna anvisning använda projekthanvisning *Miljöstyrning i mindre projekt*, fås på begäran. 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.

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.

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 miljökrav identifierats:

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

Miljömål och krav i denna projekteringsanvisning är en del av SFV:s bidrag till att uppfylla de nationella miljö kvalitetsmålen och Agenda 2030 inom byggprojekten.

#### 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/hlddfagd/ansvarskod-för-leverantörer.pdf>).

Arbetsmiljöfrågor ingår inte specifikt i miljökonsultens uppdrag, se *Vägledning arbetsmiljö i byggprojekt*.

## 2 ÖVERGRIPANDE MILJÖKRAV

### 2.1 Miljöutredning under förstudien

Tidigt i projektet ska relevant miljö- och energidokumentation som finns sammanställas och bedömas av utsedd projektägare inom SFV, se bilaga 1 *Miljöstrategi under förstudien*. Följande dokumentation kan användas som kunskapsunderlag för att projektanpassa miljökraven:

- Vårdprogram och eventuell underhållsplan
- Historik om föroreningar i mark och byggnad som underlag för att bedöma behov av att genomföra miljöteknisk markprovtagning
- Miljöinventering 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)
- Återbruksinventering och bedömning för att minska mängden avfall
- NKI-undersökning, eller andra utförda enkätundersökningar om hälsa och inomhusmiljöfaktorer
- Radonmätningar för bedömning av eventuella åtgärder
- Fuktinventering och statusbesiktningar kopplade till underhållsbehov
- Energiutredningar, statistik och energideklaration
- Dagvattenutredningar
- Klimatanpassningar, status och behov

Information om ovanstående kan finnas 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 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).

### 2.2 Certifiering Miljöbyggnad

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

Berörda konsulter och entreprenörer ska när de prissätter uppdragen förutsätta att arbetet ska utföras och dokumenteras enligt miljöcertifieringskraven (om inget annat anges vid upphandlingen).

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 fyra olika manualer; nyproducerad byggnad, befintlig byggnad, ombyggnad och Miljöbyggnad iDrift. För mer information om Miljöbyggnad: s olika manualer och versioner, se <https://www.sgbc.se/certifiering/miljobyggnad/>.

SFV:s byggprojekt är oftast renovering av befintlig byggnad eller mer eller mindre omfattande ombyggnadsprojekt. Vid ett ombyggnadsprojekt ska manualen för Miljöbyggnad ombyggnad anpassas genom att kriterier och indikatorer hämtas från både manualen för nyproducerad och befintlig byggnad version 3.2 (fram till sommaren 2024 sedan gäller senare versioner).

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.

Vid ombyggnad ska projektet certifieras enligt lägst Brons med ambitionen att uppnå byggnadsbetyg Silver enligt manualen för ombyggnad version 3.2 (fram till sommaren 2024 sedan gäller senare versioner). 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 version 4.0 eller senare versioner. Betygskravet för nybyggnadsprojekt är lägst Silver med ambitionen att uppnå Guld på relevanta indikatorer. Manualen för nybyggnad tas inte upp mer ingående här då den berör några enstaka projekt, för mer information se: <https://www.sgbc.se/certifiering/miljobyggnad/anvandarstod-for-miljobyggnad/>

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.

## Obyggnad

### Miljöbyggnad 3.2



Byggnad	Utgångsläget 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			
	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		

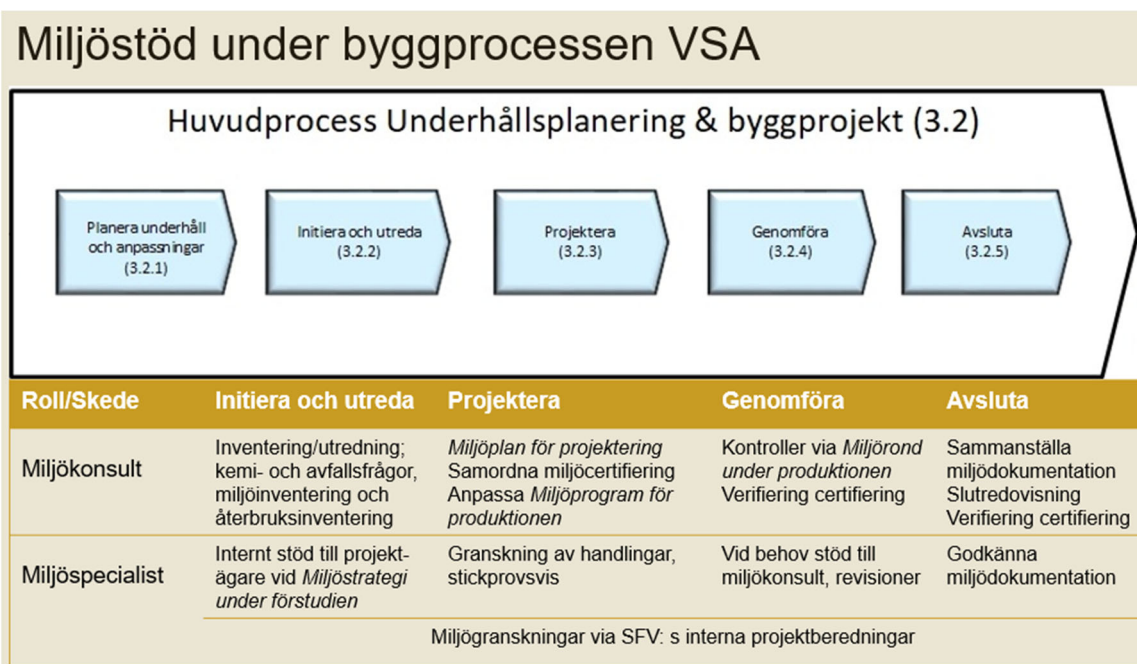
Figur 2. Bilden visar ett exempel på hur byggnadsbetyg Silver kan uppnås enligt Miljöbyggnad ombyggnad avseende en kulturhistoriskt värdefull byggnad.

### 3 MILJÖSTYRNING I BYGGPROJEKT

#### 3.1 SFV-processen

SFV:s processkarta "Vårt sätt att arbeta" (VSA) består av ledningsprocessen, huvudprocesser och stödprocesser. 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 anlita en miljökonsult.



Figur 3. Visar övergripande miljöinsatser under processen Underhållsplanering & byggprojekt.

Det är viktigt att byggprojekten drivs för att underlätta kommande process med drift och skötsel av byggnaden. I Driftsprocessen 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 miljökrav i ombyggnadsprojekt.

Bilaga 2 *Miljöprogram för projekteringen* ska fyllas i med krav och målsättningar samt ansvarig disciplin av anlitad miljösamordnare/miljökonsult. 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 bilaga 3 *Miljöprogram för produktionen* med projektspecifika krav. Miljöprogrammet för produktionen ska gå med förfrågningsunderlaget vid upphandling av entreprenör.



### 3.3 Projektledarens ansvar

SFV:s projektägare 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. Miljökonsult behöver anlitas tidigare om inventeringar saknas.

I projekt som ska miljöcertifieras ska miljösamordnaren vara certifierad i aktuellt system, exempelvis för Miljöbyggnad, se <https://www.sgbc.se/utbildning/certifierade-miljobyggnadssamordnare/>.

Utöver miljökonsult behöver projektledaren **alltid** anlita energikonsult för olika byggnads-simuleringar och beräkningar tex energiberäkning, samt fuktconsult för fuktinventering och fuktsamordning. I byggprojekt över 20 mnkr ska även konsult för klimatberäkningar anlitas.

### 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:

- Projektanpassa miljöprogram för projektering (uppföljning av SFV:s miljökrav under projektering) och miljöprogram för produktionen (förfrågningsunderlag vid upphandling entreprenör) samt sammanställa slutdokumentation för överlämning till driften.
- Miljöprogram för projektering och miljöprogram för produktion tas fram i samråd med projektledaren.
- Leda och hålla ihop certifieringen av Miljöbyggnad, dvs utföra konsekvensanalys avseende indikatorbetyg, registrera projektet, sammanställa ansökan om certifiering och 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 entreprenörens 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, vem som ansvarar för respektive fråga (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 bygglidaren för att entreprenören vet vilka verifierat som denne ska redovisa.

Tabell 1. Ansvarsfördelning avseende indikatorer i Miljöbyggnad 3.2 under projekteringen.

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

Övriga konsulter ska lämna underlag till ansvarig konsult om det krävs. Obs indikator 15 ingår vid Nybyggnad 4.0 (dock förändrat innehåll) men inte vid Miljöbyggnad Ombyggnad 3.2.

### 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 4. 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 avvikelse från projektets miljökrav ska detta dokumenteras löpande med hjälp av blanketten *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.

### 3.7 Slutdokumentation

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

- Slutrapport miljö som beskriver 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 miljö- och återbruksinventering, radonmätning 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 miljöplan, inklusive utförda miljöronder 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.

*Se vidare bilaga 5 Slutdokumentation miljö som är en checklista över vad som måste redovisas.*

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

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 (driftprocessen), exempelvis loggboken i Byggvarubedömningen och återrapportering 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 slutdokumentationen 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 4.0 uppnås för samtliga indikatorer inom område Energi och klimat.

### 4.2 Inomhusmiljö

#### Ventilation

Människor tillbringar huvuddelen av sina liv i byggnader och miljön och luftkvaliteten inomhus

har därför stor betydelse för människors välbefinnande och hälsa.

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

### 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 entreprenörer 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.

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.

### 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, HSLF-FS 2024:10.

I dessa allmänna råd ges rekommendationer för tillämpningen av miljöbalken (1998:808) vad gäller temperatur inomhus. Råden gäller för bostadsutrymmen och lokaler för allmänna ändamål dvs där människor vistas mer än tillfälligt. Om inomhustemperaturen inte hålls inom de riktvärden som anges i tabell 1, 2 och 3 kan den utgöra en olägenhet för människors hälsa:

**Tabell 1. Riktvärden för lägsta inomhustemperatur**

Parameter	Riktvärde
Lägsta operativa temperatur	18 °C
Lägsta operativa temperatur, känslig grupp	20 °C
Lägsta yttemperatur på golv	16 °C
Lägsta yttemperatur på golv, känslig grupp	18 °C
Luftens högsta medelhastighet vid inomhustemperatur upp till 24 °C	0,15 m/s

**Tabell 2. Riktvärde för högsta inomhustemperatur höst, vinter och vår**

Parameter	Riktvärde
Högsta operativa temperatur	24 °C

**Tabell 3. Riktvärde för högsta inomhustemperatur sommar**

Parameter	Riktvärde
Högsta lufttemperatur	26 °C

För mer information om hur en utredning och mer utförliga mätningar ska utföras och tolkas hänvisas till HSLF-FS 2024:10.

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 i stället 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. 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 SGB.

## 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**

Denna anvisning ställer fuktkrav via Miljöbyggnad manual 3.2. I byggprojekten är SFV:s krav att uppnå minst nivå Silver på indikator 8 Fuktsäkerhet.

Vid ett större ombyggnadsprojekt gäller fuktkraven från både manualen för befintlig byggnad (krav på fuktinventering) och nyproducerad byggnad.

Fuktkonsulten ska föra en dialog med SFV:s projektledare och miljöspecialist när det gäller prioritering av miljöbyggnadskrav i samband med fuktinventeringen då flera av objekten är statliga byggnadsminnen. I vissa fall kan det vara aktuellt med förtydliganden eller ansökan om avvikelser mot Miljöbyggnad.

Vid nybyggnad är kravet i stället nivå Guld på indikatorn Fuktsäkerhet, och då krävs det en diplomerad fuktsakkunnig i projektet.

### **4.4 Materialval och kemikalier**

#### Byggvarubedömningen

I projekten ska Byggvarubedömningen 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 projektnamn (SFV:s populärnamn), projektnummer och objektsnummer, samt sparas ner under rätt fastighetsområde (strukturering av loggbok) 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 Byggvarubedömningen samt dokumenteras i projektets loggbok innan de föreskrivs eller byggs in:

- C - Terrassering, pålning, markförstärkning, lager i mark m
- D - Marköverbyggnader, anläggningskompletteringar m
- E - Platsgjutna konstruktioner

- F - Murverk
- G - Konstruktioner av monteringsfärdiga element
- H - Konstruktioner av längdformvaror
- I - Skikt av termoisolervaror 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 - Skikt av belägnings- och beklädnadsvaror i hus
- N - Kompletteringar av sakvaror m
- R - Isolering av installationer
- X - Inredningar och utrustningar (fast inredning såsom köksskåp, väggsåp, 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. *Avvikelsehantering görs företrädesvis direkt i BVB* och kräver då samma motivering och förfarande som på blanketten.

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 i rörsystem eller rörledningsnät
- Q - Apparater, kanaler, don 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.

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.

Export från BVB ska utföras av projektledaren och sparas ner som relationshandling. Funktionen export finns på projektplatsen på BVB under "Alternativ", välj "Exportera dokument" och bocka i "Sammanställning av Loggbok".

Projektet ska därefter arkiveras på BVB genom att det inaktiveras av projektledaren för att låsa resultatet. Det innebär att loggboken ligger vilandes i webbtjänsten med full bibehållen spårbarhet, men utan redigeringsmöjligheter.

#### Traditionella material och metoder

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 tungmetaller såsom bly och blymönja ska undvikas, exempelvis i linoljefärg.



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

## 4.5 Avfall och återbruk

### Avfallshanteringsplan

En avfallshanteringsplan ska alltid upprättas av miljökonsulten och den ska bifogas kontrollplanen för rivning av projektledaren (i de byggprojekt som kräver bygganmälan, rivningslov eller bygglov enligt PBL).

Syftet med avfallshanteringsplanen är att minska mängden avfall, öka graden sortering, möjliggöra återbruk, säkerställa rätt hantering av farligt avfall, samt minska mängden avfall som går på deponi, dvs följa avfallshierarkin enligt Avfallsförordningen:

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. Materialinventeringar i form av både återbruksinventering och miljöinventering ska utföras av miljökonsulten som underlag för avfallshanteringsplanen, se mer under rubrikerna nedan.

Dialog ska föras mellan SFV och hyresgästen, exempelvis hur rumsfunktioner kan uppnås utan att förändra och bygga om planlösningar mm. Återbruk ska främjas genom att redan vid förstudien undersöka möjligheten att återbruka material, genom inventering och SFV:s återbruksregister. Spill kan minskas genom att exempelvis måttbeställa byggvaror. Utrymmen för källsortering av hushållsavfall ska projekteras in.

Mall för avfallshanteringsplan finns att hämta på Byggföretagen, se <https://byggforetagen.se/foretagsservice/amnen/resurs-och-avfallshantering/>:

- 210921-Bilaga-10-Blankett-for-material-och-avfallshanteringsplan-vid-rivning-210819
- 210921-Bilaga-11-Blankett-for-material-och-avfallshanteringsplan-vid-byggproduktion-210819

### Återbruksinventering

Miljökonsult, eller vid behov specialiserad återbrukskonsult, ska i alla byggprojekt under tidigt skede inventera vilka produkter (material, byggdelar och installationer) som kan återbrukas, så kallad återbruksinventering. Inventeringens omfattning ska anpassas till typ av projekt.

Återbruksinventeringen ska bedöma produkternas funktion, skick, demonterbarhet, klimatpåverkan, och vad som passar att återanvändas i projektet eller kan sparas för att kunna användas senare på objektet eller i något annat SFV-projekt.

Slutsatser från återbruksinventeringen om vad som kan återbrukas och hur läggs in i projektets avfallshanteringsplan.

### Miljöinventering

Miljökonsult, miljöinventerare, ska i alla byggprojekt under tidigt skede inventera förekomst av farliga och miljöstörande ämnen samt övrigt avfall. Syftet med miljöinventeringen är att skaffa sig kunskap om vilken typ av avfall som uppstår, förebygga arbetsmiljörisker, planera in eventuell sanering av farliga ämnen och säkerställa rätt omhändertagande av farligt avfall enligt gällande lagstiftning.

Slutsatser från miljöinventeringen om vad som blir farligt avfall och övrigt avfall vid rivning

läggs in i projektets avfallshanteringsplan.

Vid inventering av farliga och miljöstörande ämnen kan boken Farliga material i hus, SBUF-rapport, M. Hult och D. Lundblad, användas som vägledning. Hålltagning 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 tidsspänn
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	Ozonedbrytning	1960 – 1998
PCB	Reproduktionsstörande	1930 – 1973
Flamskydd	Reproduktionsstörande	1930 – och framåt
Kontaminerade material, t ex betong med PAH & oljor	Cancerframkallande	Från 1900 - 1995
Kvicksilver	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 under produktionen

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

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.

SFV:s krav på sortering i avfallsfraktioner (markering med asterisk har även lagkrav på sortering på plats):

- Utsorterade produkter och material för återbruk (återanvändning)
- Farligt avfall (olika avfallsslag separeras)
- EI-avfall (olika avfallsslag separeras)
- Trä\*
- Brännbart\*
- Metall\* (olika avfallsslag separeras)
- Gips\*
- Mineral som består av betong, tegel,
- klinker, keramik eller sten\*
- Schaktmassor
- Asfalt
- Mineralull
- Glas\*
- Plast\*

Entreprenören ska återkommande rapportera avfallsstatistik till SFV under produktionen.

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.

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.

Miljösamordnaren ska göra stickprovsvisa kontroller på byggarbetsplatsen avseende avfallshantering och transport av avfall, se bilaga 4. För kontroll av transportörens tillstånd kan länsstyrelsens register användas, <https://www.kontrolleraavfallstransportorer.se/>.

Andelen deponerat avfall ska inte överskrida 5 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 inkl. farligt. 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 klimatdeklaration för byggnader

I januari 2022 trädde lagen om klimatdeklaration för byggnader i kraft. Övergripande innebär lagkravet att byggnader med bygglov från januari 2022 måste beräkna sin klimatpåverkan för att få slutbesked. Det är byggherren som är ansvarig för att redovisa vilken klimatpåverkan en ny byggnad har haft under dess uppförande. Initialt kommer lagen inte omfatta alla byggnader eller hela livscykeln. Till exempel undantas i nuläget byggnader som upprättas av vissa statliga byggherrar, såsom SFV. För mer information se Boverkets webbplats.

### Projekteringsanvisningar Klimatberäkningar och Klimatförbättringar i byggprojekt

SFV har tagit beslut om att alla större byggprojekt över 20 mnkr ska utföra klimatberäkningar, se projekteringsanvisningar Klimatberäkningar och Klimatförbättringar i byggprojekt. Men eftersom lagkravet inte omfattar SFV behöver inte anlita miljökonsult rapportera in klimatdeklaration till Boverket.

SFV förvaltar kulturhistoriskt värdefulla byggnader och har flera större byggprojekt som kan omfatta renovering av enskilda byggdelar eller speciella objekt såsom tornspiror, ruiner, kajer mm, där det inte alltid är rimligt att göra omfattande klimatberäkningar. Projektägaren ska därför med stöd av intern miljöspecialist bedöma under förstudien eller inför inriktningsbeslut om det är rimligt och relevant att projektet utför klimatberäkningar och till vilken omfattning.

Beräkningarna ska utföras med hjälp av Byggsektorns klimatberäkningsverktyg BM, för mer stöd kring detta se projekteringsanvisningarna för klimatberäkningar. Program och anvisningar för BM finns att ladda ner på IVL: s hemsida: <https://www.ivl.se/projektwebbar/klimatkrav-till-rimlig-kostnad/anvisningar-lca-berakning-byggprojekt.html>

IVL: s anvisningarna är aktuella för både nyproduktion och ROT-projekt. Nybyggnation och tillbyggnad hanteras i huvudtexten medan det för renovering- och ombyggnationsprojekt finns en separat underrubrik med eventuella förtydliganden, t ex kapitel 2 Livscykelns kedan:

#### *Förtydligande gentemot renoverings- och ombyggnationsprojekt*

*Beräkningen ska inkludera renoverings- eller ombyggnationsprojektets byggskede (motsvarande A1-A5 för nyproduktion) fördelat likt nyproduktions livscykelns kedan, se anvisningskrav. Rivningsfasen ska inte inkluderas i beräkningen. Där energianvändning vid rivningsarbeten inte kan särskiljas från energianvändning i byggskedet kan detta inkluderas, det ska däremot tydligt framgå att detta ingår i beräkningen.*

### Klimatbedömning enskilda byggdelar

I alla byggprojekt ska några större produktgrupper eller materialalternativ som har stor påverkan på klimatet jämföras med hjälp av miljövarudeklarationer, EPD. Produktgrupper eller materialalternativ med lägst klimatpåverkan bör väljas, för vidare information se projekteringsanvisningen för klimatberäkningar.

Projektörerna ska tillsammans med projektledare och miljökonsult utreda möjligheten att köpa in återbrukade produkter och/eller produkter med återvunna materialdelar, vilket oftast har en lägre klimatpåverkan.

### Klimatberäkningar enligt Miljöbyggnad

Fram till sommaren 2024 ska SFV:s större ombyggnadsprojekt använda manual Miljöbyggnad Ombyggnad version 3.2, och i denna version finns inga krav på klimatberäkningar. Men om det förekommer en större tillbyggnad kopplat till ombyggnadsprojektet ska manualen för Nybyggnad version 3.2 användas för tillbyggnadsdelen. Klimatberäkning för tillbyggnadsdelen ska då utföras enligt indikator 15 Stommens och grundens klimatpåverkan.

Vid nybyggnation eller enbart större tillbyggnad ska projekten registreras och certifieras enligt

Miljöbyggnad manual Nybyggnad version 4.0 eller senare. Krav på klimatberäkningar finns med via indikator 4 Klimatpåverkan.

#### 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 2024 inklusive revideringar. Förslag på krav avseende transporter under produktionen redovisas i bilaga 3 *Miljöprogram för produktionen*.

#### 4.8 Klimatanpassning

I bygg- och anläggningsprojekten ska en övergripande inventering av klimatrisker och klimatanpassningsbehov utföras i tidigt skede av projektägaren. Till stöd för detta kan följande databaser användas:

- SFV:s IT-stöd: SFV GIS Visning (ArcGIS), applikation Klimatanpassning
- MSB:s inventering av översvämningrisker, se <https://gisapp.msb.se/apps/oversvamningsportal/avancerade-kartor/oversvamningskartering.html>
- Länsstyrelsens lågpunktskartering och avrinningsvägar, se [Lågpunktskartering \(lansstyrelsen.se\)](https://lansstyrelsen.se)

Då klimatanpassningsbehov identifierats ska projektägaren söka medel för att utreda frågan vidare, projektera in förebyggande åtgärder, och utföra åtgärder under produktionen.

#### 4.9 Mark- och vattenresurser

Denna anvisning fokuserar inte på mark- och anläggningsprojekt, men då byggprojekt indirekt 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 grönytefaktorn (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 ska miljökonsulten göra en övergripande historisk kartläggning för att undersöka om marken kan misstänkas innehålla markföroreningar, exempelvis föroreningar i äldre fyllnadsmassor eller ifrån tidigare industriverksamhet mm.

Länsstyrelserna publicerar kartor över de misstänkt eller konstaterat förorenade områden som finns registrerade i länsstyrelsernas databas så kallade EBH-stödet. Kartorna uppdateras och kompletteras löpande, se <https://www.sgi.se/sv/vagledning-i-arbetet/fororenade-omraden/fran-inventering-till-atgard/inventering-och-riskklassning/kartor-over-potentiellt-fororenade-omraden/>.

Att en fastighet är med i EBH-databasen behöver inte betyda att den är förorenad. Det anger endast att en verksamhet som kan ha gett upphov till föroreningar finns eller har funnits på fastigheten. SFV har även samlat information om förorenade områden i en intern GIS-databas. Miljökonsulten ska be projektledaren om att få tillgång till denna data.

Vid misstanke om förorening ska SFV:s projektägare, eller någon denna utser, anlita en miljökonsult med särskild 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. Om marken ägs eller arrenderas av annan än SFV kontrolleras hur ansvaret för markföroreningar är reglerat i markanvisnings-, exploaterings- eller arrendeavtal.

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 anlitad 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 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.

