



Datum
2005-03-10

Handläggare
Helena Granlund
Teknikavdelningen
08-737 22 67

Stockholms Stadshus AB
att Joachim Quiding
105 35 Stockholm

Underremiss avseende Program för ekologiskt byggande

Stockholms Stadshus AB har sänt rubricerad remiss till AB Familjebostäder för yttrande. Detta yttrande har inte varit föremål för behandling i styrelsen utan kommer att anmälas i efterhand.

Bolaget har tidigare yttrat sig i angelägenheten och noterar nu att några av de synpunkter som lämnades i förra remissen omfattas av de förändringar som skett i programmet, bland annat avseende numreringen av kravpunkterna. Vi finner det omarbetade programmet i huvudsak bra upplagt och välstrukturerat. Vi vill dock lämna följande synpunkter i anslutning till avsnittet 4.1.2

- Rubrik 4.1.2 punkt 2: Man ska i första hand välja Byggvarudeklarationer/ Miljövarudeklarationer och i andra hand säkerhetsdatablad. Eftersom det idag inte finns lagstiftning som säger vad en byggvarudeklaration ska innehålla kan i vissa fall informationen i säkerhetsdatablad vara bättre att använda. Vi skulle snarare vilja ha en valfrihet att välja den dokumentation som har den bästa (nyaste, flest ingående kemikalier redovisade) informationen. Programmet ställer ju redan krav på vad man ska kontrollera (PRIO-ämnen, emissioner, veta vad man bygger in var och hur mycket mm.) Hur man sedan tar reda på det kanske kan vara upp till varje inblandad.
- Rubrik 4.1.2 punkt 3: Kravet att ämnen på PRIO-listan undviks kommer att bli en avvikelse från oss eftersom vi arbetar efter ett utvecklat system med avvecklingslista och produktbas. På listan finns runt 20 ämnen och ämnesgrupper som även finns på PRIO-listan men alla PRIO-ämnen finns inte med. Det känns inte motiverat att kontrollera varje produkt/material mot både vår lista och PRIO-listan. Familjebostäder delar avvecklingslistan med andra förvaltningsföretag Svenska bostäder, Stockholmshem, Locum, SISAB och Centrumkompaniet.
- Rubrik 4.1.2 punkt 5: Kravet om undvikande av koppar i tappvattenssystemet är lite annorlunda än i programmet från 2000. Meningen att "om det inte blir kostnadsdrivande för projektet" har tagits bort. Ändå har ordet "undviks" fått vara kvar. En precisering av hur starkt kravet är och vilka omständigheter som krävs för eventuellt avsteg, vore önskvärt.

AB FAMILJEBOSTÄDER

Hans Pettersson

Stockholmshem

Stockholms Stadshus AB
Joachim Quiding
105 35 Stockholm

Remiss av Program för miljöanpassat byggande

Som svar på rubricerad remiss får Stockholmshem avge följande svar.

Stockholmshem besvarade 2004-04-22 förvaltningsremissen som föregått det nu aktuella programmet för miljöanpassat byggande. Vi har noterat att en rad ändringar har genomförts i programmet i den riktning som Stockholmshem förespråkar och att det nu i stor utsträckning är acceptabelt. Det bör i sammanhanget också påpekas att bolaget redan nu i hög grad uppfyller programmets mål och föreskrifter.

Några punkter bör dock justeras:

4.1.2 punkt 3: Stockholmshem arbetar tillsammans med bl. a Familjebostäder och Svenska Bostäder efter ett väl utvecklat system med en produktbas och en avvecklingslista med ämnen som delvis finns på PRIO-listan. Det vore önskvärt om en dubbelkontroll gentemot båda dessa listor kunde undvikas och att bolagens gemensamma lista kunde godtas.

4.2.3 punkt 2: Enligt vår mening saknar branschen fortfarande kunskaper för att kunna säkerställa materialkombinationer ur hälsosynpunkt. Kravet är orealistiskt och bör därför utgå.

Med vänlig hälsning

AKTIEBOLAGET STOCKHOLMSHEM

Pelle Björklund



Dnr SB: 05-0007
Datum: 2005-03-10

Avdelning: Division Teknik
Handläggare: Berit Nilsson

Stockholms Stadshus AB
Att: Joachim Quiding

Elisabeth Teichert

105 35 Stockholm

Program för ekologiskt byggande

Remiss från Stockholm Stadshus AB
Ert diarienummer 2005/11/2

Gatu- och fastighetsroteln har remitterat förslag till omarbetat program för ekologiskt byggande till bland annat Stockholms Stadshus AB för yttrande. Stockholm Stadshus AB har via underremiss efterfrågat stadens kommunala bostadsbolags synpunkter.

Svenska Bostäder har deltagit i vissa delar av det omarbetade programmet och har även presenterats den kostnadsanalys som Stockholms Byggmästareförening genomfört inför omarbetningen av programmet.

Kort om AB Svenska Bostäders styrning

Övergripande verksamhetsstyrning i Svenska Bostäder

Den Fullständiga Balansräkningen (FBR) är Svenska Bostäders instrument för verksamhetsstyrning. FBR är en form av Balanced Scorecard. FBR fokuserar på följande fem perspektiv för att beskriva ett företags värde och utvecklingsförmåga.

Samhällsperspektiv

Samhällsperspektiv speglar företagets samhällsnytta och miljöpåverkan.

Kundperspektiv

Kundkapitalet speglar den kundnytta som företaget genererar.

Medarbetarperspektiv

Humankapitalet speglar den kunskap och erfarenhet som finns samlad i organisationen samt den utvecklingsförmåga och det engagemang som finns hos medarbetarna.

Struktur- och organisationsperspektiv

Struktur- och organisationskapitalet speglar effektiviteten i företagets organisation och stödsystem.

Finansiellt perspektiv

I det finansiella kapitalet redovisas det traditionella sättet att i ekonomiska termer mäta ett företags utveckling, resultat och ställning.

I styrkortet sätts mål och utfall analyseras utifrån de fem ovanstående perspektiven på verksamheten som tillsammans ska ge en helhetsbild av företaget och dess utveckling. Ett av

dessas fem perspektiv är det s.k. *samhällsperspektivet*. Inom detta perspektiv återfinns företagets miljöarbete.

Styrning av Svenska Bostäders miljöarbete

Svenska Bostäder införde ett miljöledningssystem 1997 för att strukturera och effektivisera miljöarbetet samt för att säkerställa en framgångsrik utveckling inom miljöområdet.

Utgångsläget i Svenska Bostäders miljöarbete är att företaget ska följa den miljölagstiftning företaget berörs av. Utifrån denna nivå ska företaget ständigt förbättra sig ur miljösynpunkt.

De olika faserna i miljöledningssystemet kan kort beskrivas som:

1. Planera
2. Genomföra
3. Kontrollera
4. Förbättra

Styrning av Svenska Bostäders byggprojekt

Svenska Bostäders byggprojekt drivs enligt företagets nybyggnadsprocess där projektledarna arbetar med varje byggprojekt enligt bolagets tekniska regler och projekthandbok.

Projekthandboken består av administrativa rutiner, skedesbeskrivningar, checklistor med hänvisningar till mallar, tekniska regler och övriga kompletterande instruktioner.

Nyproduktionsprojekt indelas normalt sett i sex skeden där samtliga skeden är indelade i faserna planering, genomförande och avstämning.

1. Förstudieskede

I detta skede utreds projektets förutsättningar med tonvikt på genomförbarhet, ekonomi, byggrätt och tomtförhållande samt placering av byggnad och/eller om en viss byggnad ska tas i anspråk.

2. Programskede

Syftet med programskedet är att i ett byggnadsprogram definiera projektet avseende kvalitet, omfattning, kostnad och tid genom krav på funktioner, areor, tekniska system, arkitektur, gestaltning, ekonomiska ramar mm.

3. Systemskede

Systemskedet syftar till att fastställa systemlösningar som uppfyller krav ställda i byggnadsprogrammet. Systemhandlingar skall på ett enkelt sätt redovisa hela projektets utformning, teknik och kostnader. Systemhandlingar utgör underlag för förfrågningshandlingar och bygghandlingar.

4. Detaljprojekteringsskede

I detta skede löses frågor, utifrån systemhandlingen, till detaljnivå och redovisas i bygghandlingar som medger att projektet kan genomföras i ett produktionsskede utan ytterligare projekteringsinsatser.

5. Produktionsskede

I produktionsskedet utförs byggnationen, drift- och underhållsinstruktioner och övriga relationshandlingar upprättas. Skedet avslutas i och med att projektet överlämnas till förvaltning.

6. Uppföljningsskede – garantitid

Uppföljningsskedet syftar till att sammanställa, och delge involverade, erfarenheter från hela projektet fram till och med godkänd garantibesiktning.

I nyproduktionsprojekt deltar en intern miljöhandläggare som stöd i miljöarbetet. Vår interna checklista för miljö i projekt biläggs, se bilaga 1.

AB Svenska Bostäders synpunkter på Ekologiskt byggande i Stockholm

AB Svenska Bostäder har tagit del av programmet om "Ekologiskt byggande i Stockholm, Program för nybyggnad av resurseffektiva, miljöanpassade och sunda hus" och lämnar härmed följande synpunkter.

Övergripande synpunkter

Svenska Bostäder är som etablerat förvaltande bolag, som stor byggherre i Stockholm och såsom av ett företag med fokus på miljöfrågor i stort positiva till stadens program "Ekologiskt byggande i Stockholm". Flera av de krav som ställs i Svenska Bostäders tekniska regler och i företagets interna regler för byggprojekt "Projekthandboken" återfinns inom programmet för ekologiskt byggande och säkerställer en byggnation med ett långsiktigt förvaltningsperspektiv.

Mot bakgrund av bolagets uppdrag att bygga billiga bostäder med goda livscykelkostnader, besparingskrav och allmänna riktlinjer vad gäller effektivisering, önskar Svenska Bostäder att programmet kompletteras med en konsekvensanalys. Analysen bör klargöra hur programmet påverkar framtida förvaltningskostnader. Handläggarna för denna remiss deltog i vad vi antog var ett starmöte för en utredning med ovanstående syfte. AB Svenska Bostäder förklarade sig vid detta möte villiga att bidra med fakta, erfarenheter och andra för utredningen intressanta uppgifter samt sitta med i en referensgrupp. AB Svenska Bostäder har dock inte fått någon ytterligare respons i detta ärende.

Byggmästarföreningen redovisade år 2000 en kostnadsökning på 3-6 % om programmet följs. Det vore önskvärt om denna utförda analys av programmets effekter på investeringskostnaden uppdaterades, fördjupades samt breddades. Denna fördjupning bör tydliggöra kostnaderna för programmets genomförande och konsekvenser för bostadsbolagens nyproduktion. T.ex. innebär krav på åtkomliga och centrala schaktlösningar inte enbart extra kostnader utan även begränsningar i planutformningen, som kan innebära sämre ytutnyttjande och därmed högre produktionskostnader per uthyrbar yta.

Uppföljningen av programmet diskuteras. I ärendet till Gatu- och fastighetsnämnden presenteras ett förslag som innebär att Stockholms stads utrednings och statistikkontor (USK) uppdras att upprätta miljöstatistik baserat på programmet. Idag sker uppföljning genom två typer av enkäter – en längre och en kortare. Svenska Bostäder har valt att använda den kortare då den bättre kompletterar bolagets egna enkäter. Vid utformningen av enkäter är det viktigt att beakta att stadens enkät inte är den enda. Hyresgäster blir ofta uppmanade att svara på ett antal enkäter i samband med den nya bostaden. Om samma frågor ställs flera gånger, eller om enkäterna upplevs som allt för omfattande, riskeras en låg svarsfrekvens. Svenska Bostäder har som rutin att 3 till 6 månader efter inflyttning distribuera en enkät avseende processen, produkten och i vissa fall även entreprenören. Dessa enkäter är ett led i bolagets förbättringsarbete och ger erfarenheter avseende uthyrnings- och inflyttningsprocessen men även hur lägenheten och de allmänna ytorna utformats.

Bolaget uppfattar det positivt att reglerna fortlöpande omarbetas i takt med att erfarenheter erhålles. Svenska Bostäder anser dessutom att följande förändringar i programmet "Ekologiskt byggande i Stockholm" är positiva:

- Att programmets uppföljande moment tydligare har integrerats med stadsbyggnadskontorets handläggning vid bygganmälan.

- Att program för ekologiskt byggande och dess delprogram, Energieffektiva sunna hus, har sammanförts till ett enda program.

Som i all målformulering är det väsentligt att krav och mål är realistiska och möjliga att följa respektive nå. Nedan kommenteras några av programmets krav samt mål.

Synpunkter på programmets krav och mål

4.1.2 Miljöpåverkan

Pkt 1, 2 och 3

"Rutiner ska finnas för val och riskbedömning av material så att den färdiga byggnaden utgör minsta möjliga miljöbelastning"

"Vid material- och produktval ska i första hand ska Byggvarudeklarationer/Miljövarudeklarationer och i andra hand Säkerhetsdatablad/Varuinformationsblad användas."

"Material innehållande ämnen klassificerade som utfasningsämnen på KEMI:s PRIO-lista används inte. Avsteg motiveras och dokumenteras."

Kommentar: Svenska Bostäder har en inarbetad rutin hur materialval skall ske utifrån vår Avvecklingslista som bolaget, med hjälp av en extern kemist, granskar produkter mot. Granskningarna dokumenteras i en databas. Detta arbete driver Svenska Bostäder ihop med ett tiotal andra företag. Det är viktigt för Svenska Bostäder att få fortsätta arbeta enligt detta arbetssätt eftersom det skulle vara mycket kostsamt att ändra dessa rutiner. Kriterier och Avvecklingslistan uppdateras fortlöpande efter lagändringar och nya rön. Se bilaga 2.

Pkt 4

"Koppar och zink samt dess legeringar ska inte användas som material i tak- och fasadplåt eller stuprör."

Kommentar: I vissa projekt såsom av kulturhistoriskt värde kan det vara befogat att använda dessa material. Materialen ska dock i möjligast mån undvikas.

Pkt 5

"Användning av koppar i tappvattenssystemet ska undvikas för att minska halten koppar i avloppsslammet."

Kommentar: Koppar har egenskaper (står emot yttre påverkan, hållbarhet etc.) som innebär att det under överskådlig tid kommer att vara det lämpligaste materialet i vissa tillämpningar t.ex. synlig dragnig av tappvattenledningar i badrum. Svenska Bostäder anser dock att dess användning ska begränsas. Olika system är under utredning och målsättningen är att koppar inte ska användas i tappvattenssystemet.

Pkt 8

"Användning av tryckimpregnerat virke ska undvikas"

Kommentar: Krav på förbud att använda tryckimpregnerat innebär troligtvis högre underhållskostnader.

4.1.3 Hälsa och komfort

Pkt 1 och 2

"Rutiner ska finnas för granskning och riskbedömning av materialval med avseende på emissioner av kända hälsofarliga ämnen och allergener."

"Lågemitterande material och konstruktioner ska väljas. Materialtillverkarens redovisning av uppmätta emissioner ska användas vid materialval."

Kommentar: Självklart vill Svenska Bostäder verka för en sund och problemfri inomhusmiljö. Det är dock viktigt att komma ihåg att det ska vara praktiskt möjligt att göra dessa "sunda" materialval. Det är i dagsläget svårt eftersom leverantörers och tillverkares redovisning ofta är otillräcklig. Det är framför allt materialkombinationers emissioner och vad som händer vid fuktpåverkan som är intressant för oss byggherrar och fastighetsförvaltare. Dessa frågor kan vi inte få svar på om vi inte genomför egna kostsamma tester.

Pkt 3

"Byggnadens inneklimat ska utformas med hänsyn till solstrålning och innetemperaturer."

Kommentar: Byggherrarna har ej full rådighet över byggnadens utformning och placering p.g.a. krav och restriktioner i stadens planer.

Målformuleringen är: "Innemiljön ska inte belastas av föroreningar som genereras varken inomhus eller utomhus."

Kommentar: Hur är detta möjligt i en storstad – ingen belastning är det verkligen nåbart och vad innebär det?

4.1.5 Bullerskydd

Pkt 1

För bostäder ska ljudklass B uppfyllas beträffande:

Lägenhetsbegränsade byggnadsdelar.

Ljudnivån inomhus från installationer och buller.

Kommentar: Begreppet "buller" torde även innefatta trafikbuller. Vilket är ett orimligt krav i många av projekten i Stockholms innerstad. Kravet står även i konflikt till vad som anges i bilagda Råd, där det sägs att "Lägre krav än klass B för ljudnivåer inomhus kan accepteras vid mycket höga nivåer på trafikbullret om ljudutredning redovisas."

Som mål för bullerskydd anges: "För bostäder eftersträvas ljudklass A i samma grad som gäller för klass B ovan."

Kommentar: Ljudklass A är ett orimligt krav då det är mycket svårt att nå, kräver helt nya konstruktiva lösningar och innebär mycket betydande kostnadsökningar.

4.1.6 Energihushållning

Målformuleringen är: "Andelen förnybar energi bör öka."

Kommentar: Som byggherre och förvaltare bolag kan man bl.a. välja vilken el-mix man köper samt uppvärmningsform. Svenska Bostäder köper miljömärkt el samt väljer att till största del ansluta sig till fjärrvärme för uppvärmning. Bolaget har dock mycket begränsad möjlighet att påverka andelen förnybar energi i fjärrvärmemixen. Här torde Stockholms stad via sitt delägarskap ha en större möjlighet till påverkan.

4.1.7 Resurshushållning

"Särskilt utrymme/opsamlingsplats ska ordnas inom fastigheten för sortering av avfall som materialåtervinns respektive lämnas till kommunens omhändertagande av skrymmande avfall. Utrymme för källsortering ska finnas inom 100 meter från ett flerbostadshus' entré."

Kommentar: Att ställa krav på att särskilt utrymme/opsamlingsplats för "källsorteringsavfall" skall anordnas inom fastigheten är ej bra! Det kan medföra att ytor avsätts för källsortering inom ett område som redan betjänas av en källsorteringsstuga, enbart för att nå detta mål. Svenska Bostäder bygger ofta nytt i anslutning till eller i omedelbar närhet av befintlig bebyggelse. Det viktiga är att de boende har tillgång till ett sådant utrymme inom ett visst avstånd från byggnadens entré.

Utrymme för källsorterat avfall bör finnas inom 200 meter från ett flerbostadshus entré. 200 meter är avståndet som tillämpas i Svenska Bostäder idag och det skulle bli mycket kostsamt att halvera detta avstånd!

4.2.4 Fuktskydd

Pkt 1

"Fuktskyddsansvarig ska utses för produktionen. Denne ansvarar för att fuktskyddsbeskrivningen följs. Kontinuerlig utbildning i fuktfrågor ska ske av all byggpersoneal. Fuktmätningar i betong ska utföras av auktoriserad kontrollant."

Kommentar: Svenska Bostäder ställer idag krav på upprättande av fuktskyddsplan och att fuktskyddsansvarig utses i produktionen. Svenska Bostäder vill dock markera att en auktoriserad fuktkontrollant är kostsam.

4.2.6 Energihushållning

Målformuleringen är: "Utförandekvalitet för byggnadens värmeisolering kontrolleras med termografering."

Kommentar: Målsättningen bör vara att göra rätt från början vilket inte ger något behov av generell termografering.

4.3.1 Information

Målformuleringen är: "Fotodokumentation från byggtiden"

Kommentar: Mycket tveksamt hur användbar och till vilken nytta sådan information är för förvaltaren. Det förutsätter god inblick i byggprocessen och tekniska system. Det är bättre att koncentrera sig till relationshandlingar samt drift- och skötselinstruktioner.

Avslutningsvis kan konstateras att Svenska Bostäder i stort är positiv till programmet för Ekologiskt byggande i Stockholm och de omarbetningar som genomförts. Programmet stöder i vissa avseenden bolagets inriktning: bostadsbyggande för långsiktig förvaltning. Det är dock viktigt att kostnadskonsekvenserna för nyproduktion av bostäder samt framtida förvaltningskostnader utreds.

AB SVENSKA BOSTÄDER

Sven Belfrage

Roland Nilsson



Svenska Bostäder

Projekt:

Projekt id:

Upprättad:

Beslutad av:

Reviderad signum:

Reviderad datum:

Utskriftsdatum: 2005-03-21 kl 10:17

Sida 1 (14)

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Bilaga 1

Dokument:

Checklista miljöaktiviteter nybyggnad

Område	Nr	Aktivitet	Stall (S) Bör (B)	Här ställt krav	Hänvisningar	Huvud- ansvarig Redovisa i handling	Utfört Sign/ Datum	Avvikels e dok utfördigt
1 Förstudie/Program								
1.1 Dokumentation	1.1.1	Stockholms stads program "Ekologiskt byggande i Stockholm" följes.	S	Sth. Stad	Ekologiskt byggande i Stockholm - nybyggnad; Åtgärds katalogen, Energieffektiva sunda hus	PL		
1.2 Tomten	1.2.1	Tomtens naturliga förutsättningar, kvaliteter och brister inventeras och utgör underlag för projekteringen.	S	Sth. Stad	Checklista tillhörande projektplanen för nyproduktionsprojekt	PL A, LA, Geo m.fl.		
	1.2.3	Värdefull vegetation.	S	Sth				
	1.2.4	Förekomst av buller, vibrationer.	S	Sth				
	1.2.5	Förekomst av markföroreningar som kräver särskild hantering enligt miljöbalken.	S	Sth				
	1.2.6	Rekreativitet	B	Sth				
	1.2.7	Plats för odling och kompostering.	B	Sth				
2 Projektering								

*PL=Projektleddare PjL=Projekteringsledare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult Lj=Lyd=Akustikkonsult Geo=Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilaga 1 Projektchecklista Miljö

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Område	Nr	Aktivitet	Skall (S) Bör (B)	Har ställt krav	Hänvisningar	Huvud- ansvarig Redovisa Pj Handling	Del- ansvarig	Utförd Sign/ Datum	Avvikels e dok utförigt
2.1 Energi	2.1.1	Energiebehovet begränsas genom låga värmeförluster, och effektiv värme- och elanvändning. Stadens krav enligt "Energieffektiva sunda flerbostadshus" skall uppnås, vilket motsvarar en genomsnittlig energianvändning på ca 125 kWh/m ² BRA och år varav max 50 kWh/m ² el.	S	Sth stad	Checklista tillhörande projektplanen för nyproduktionsprojekt. Ekologiskt byggande i Stockholm.	PjL	A, E, K, V		
	2.1.2	Mikroklimatet vid byggnadernas gruppering, orientering och utformning beaktas.	S						
	2.1.3	Byggnadens klimatskärm utformas med låga energiförluster. Särskild omsorg läggs vid utformning av konstruktionsdetaljer för att minimera köldbryggor och ötätthet i klimatskärmen.	S						
	2.1.4	Passiv solvärme utnyttjas i möjligaste mån.	S						
	2.1.5	Byggnaden utformas så att behov av kyla i bostäder minimeras genom t ex. utformning av fönster, glaspartier, solavskärmning, mm.	S	Sth Stad					
	2.1.6	Lämplig utformning av ventilationssystem och val av fläkt för att få låg specifik fläkteffekt. SFP värde som ej överstiger 0,5 kW/m ³ /s i F-ssytem, 1,5 kW/m ³ /s i FTX system skall eftersträvas.	S						
	2.1.7	Behovsstyrd ventilation installeras i lägenheter.	S						
	2.1.8	Möjligheter att utnyttja förnyelsebara energikällor beaktas - solfångare, biogas mm.	B						
	2.1.9	Återvinning av värme ur avloppsvattnet undersöks och utnyttjas.	B	Sth. Stad					

*PL=Projektleddare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult Ljud=Akustikkonsult Geo=Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilaga 1 Projektchecklista Miljö

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Område	Nr	Aktivitet	Skall (S) Bör (B)	Har ställt krav	Hänvisningar	Envid- ansvarig Redovisat i handling	Del- ansvarig	Utfört Sign/ Datum	Avskeds- e dok utförigt
	2.1.10	Byggnaden utrustas med energisnåla elinstallationer såsom vitvaror, tvättmaskiner, torktumlare, mm.	S	SB					
	2.1.11	Motorvärmearrättning utförs tids- och utetemperaturstyrd.	S						
	2.1.12	Belysningen utformas så att energianvändningen minimeras. Målvärden är 12 W/m ² för primära ytor och 8 W/m ² för sekundära ytor.	S	SB		E			
	2.1.13	Tryck- och temperaturstyrd ventilation installeras.	S	SB		V			
	2.1.14	Åtgärder som minskar energianvändning, drift- och förvaltningskostnader kostnadsvärderas genom livscykelkostnadsanalys (LCC-analys).	S	SB	SBs regler för nyproduktion LCC-beräkning utföres m h a nuvärdesmetod, "Kalkylera med LCCenergi". Alternativ SBs LCE-kalkyl.	PJL	A, E, K, V		
	2.1.15	Energiberäkning för byggnaden utförs med dataprogrammet Enorm 1000 och enligt anvisningar i Energieffektiva sunda hus.	S	SB	Checklista tillhörande projektpånen för nyproduktionsprojekt. Energieffektiva sunda hus	V	E, K		
		För drift- och energiuppföljning av fastigheten/byggnaden skall följande installeras:		SB	VVS Tekniska riktlinjer Energieffektiva sunda hus				
	2.1.16	Energimätare för värme och varmvatten (abonnemangsmätare)	S			E			
	2.1.18	Elmätare för fastighets- och hushållsel (abonnemangsmätare)	S						
	2.1.19	Flödes- eller energimätare för tappvarmvatten	S						
	2.1.20	Elmätare för total elanvändning i fastigheten installeras	S						

*PL=Projektleddare PJL=Projekteringsledare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult LJ=Jord- och Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilaga 1 Projektchecklista Miljö

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Område	Nr	Aktivitet	Skall (S) Bör (B)	Här ställt krav	Hänvisningar	Huvud- ansvarig Redovisa i handling	Del- ansvarig	Utfört Sign/ Datum	Avvikels e dok. införligt
	2.1.17	Flödesmätare för kallvattenförbrukning (abonnemangs-mätare)	S			E			
	2.1.22	Separata elmätare för garage, tvättstugor, mm	B			V			
2.2 Byggmateri	2.2.1	Byggnaden fuktdimensioneras. Produktionstidplan och kontrollåtgärder anpassas efter uttorkningstider respektive uppgifter om olika materials kritiska fuktkvoter.	S	Sth. Stad	"Fuktdimensionering med generell checklista" Rapport TVBH - 3031 Lunds Universitet, 1998, Eva Haderup.	K	A, V		
	2.2.2	Avvecklingslistan används vid val av kemiska produkter.	S	SB	Avvecklingslistan	PjL	A, K, LA, V		
	2.2.3	Välj innehållsdeklarerade material, helst svanmärkta, eller annat material som klassificerats som "Bra miljöval".	B	SB	Produktlistor	PjL	A, E, K, V		
	2.2.4	Vid val av byggmaterial beaktas särskilt att de är resurssnåla vad gäller tillverkning, brukande m.m. Byggnadsdelar väljs och sammanfogas så att de är möjliga att återvinna i prioriteringsordning: 1. återbruk efter demontering 2. materialåtervinning 3. energitvinnning.	S	Sth. stad	Ekologiskt byggande i Stockholm	PjL	A, K		
	2.2.5	Vid byggnationen beaktas möjligheten att använda återvunnet material. Materialet skall vara fritt från miljö- och hälsofarliga ämnen.	S	Sth. stad		PjL	Alla		
	2.2.6	Tropiska träslag används ej. Alternativt endast FSC-märkt virke eller virke med likvärdig märkning.	S	Sth. Stad		PjL	A, K, LA		
	2.2.7	Virke impregnerat med miljöskadliga ämnen används ej	B	Sth. Stad		PjL	A, K, LA		

*PL=Projektleddare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult Lj=Jord- och vattenkonstruktör Geo=Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilaga 1 Projektchecklista Miljö

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Område	Nr	Åtgärder	Skall (S) Bör (B)	Har ställt krav	Hänvisningar	Huvud-ansvar Redovisat i handling	Del-ansvar	Utfört Sign/ Datum	Avvikels e-dok utförd
	2.2.8	I installationer för t. ex. värme, ventilation och el minimeras förekomsten av farliga och miljöskadliga ämnen. Delar som kräver särskilt omhändertagande vid framtida renovering eller rivning dokumenteras.	S	Sth. Stad	Med miljöskadliga ämnen avses "Materialsorter vid rivning".	PJL	E, V		
	2.2.9	Miljöanpassade kabeldragningar utförs. Samtliga elkablar skärmas.	B	SB Sth. Stad	Ei tekniska riktlinjer	E			
	2.2.10	Alla el- och teleinstallationer är bly- och halogenfria.	B	SB Sth. Stad		E			
	2.2.11	Koppar eller zink används ej som tak- och fasadmateriäl. (Förzinkat stål som målats godtas). Alt. vidtas åtgärder för rening av dagvattnet.	S	Sth. Stad		A	K		
	2.2.12	Koppar i tappvattensystem undviks för att minska halten koppar i avloppsslammet. Annan användning ska godkännas av SB.	S	SB Sth. Stad	VVS tekniska riktlinjer	V			
	2.2.13	PVC och förkromad plast används ej i VA-installationer	S	SB		PJL	V		
	2.2.14	PVC används ej i tapeter, tak, lister, fönster, dörrkarmar och liknande bygghälar.	B	SB Sth. Stad		A			
	2.2.15	PVC används ej i golvbeläggningar.	S	SB Sth. Stad		A			
	2.2.16	Utförma konstruktioner så att alla ytor och utrymmen som smutsas är tillgängliga för rengöring. Välj täta och släta ytor. Beakta särskilt våta utrymmen, entréer, korridorer med avseende på lättstädade ytskikt och åtkomlighet.	B	SB	"Bygg rätt för städning och fönsterputs" Byggtjänst förslag, 1999, Gudrun Linn	A			

*PL=Projektleddare PJL=Projekteringsledare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult Ljud=Akustikkonsult Geo=Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilaga 1 Projektchecklista Miljö

Svenska Bostäder

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Område	Nr	Aktivitet	Skall (S) Bör (B)	Har ställ krav	Hänvisningar	Häud- ansvarig Redovisa i Handling	Del- ansvarig	Utfört Sign/ Datum	Avvikels e dok utförigt
2.3 Hushållsavfall	2.3.1	Utrymme för källsortering av hushållsavfall ordnas inom fastigheten och utformas enligt Svenska Bostäders Riktlinjer för källsortering	S	SB	Checklista tillhörande projektplanen för nyproduktionsprojekt. Riktlinjer för källsortering, Svenska Bostäder	A	E, V		
	2.3.2	Särskilt utrymme och/eller skåpinredning i lokalen/lägenheten utformas för källsortering.	S	Sth. stad		A			
2.4 Inomhusmiljö	2.4.1	För bostäder eftersträvas ljudklass B enligt svensk standard såvida det inte leder till överkostnader i projektets totalekonomi. Bullerskyddet gäller i första hand lägenhetsskiljande konstruktioner och ljudnivå inomhus från installationer. Ljudmätning utförs i omfattning och utförande enligt svensk standard.	S	Sth. stad		A	Ljud		
	2.4.2	Byggnadens gestaltning miljöanpassas med akustisk formgivning, rikligt med dagsljus, t.ex. genom höga fönster, snedskurna smyggar, dagsljus från flera håll.	B	Sth. stad		A	K		
	2.4.3	En god luftkvalitet eftersträvas inomhus.	S	Sthm Stad	Ex: SOSFS 1999:25, Socialstyrelsens allmänna råd om tillsyn enligt miljöbalken, ventilation SOSFS 1988:2 m fl. BBR 2002:19 Hygien, hälsa och miljö. Boverkets kriterier för sunda byggnader och material.	V			

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Område	Nr	Aktivitet	Skall (S) Bör (B)	Har ställ krav	Hänvisningar	Huvud- ansvarig Redovisa i handling	Del- ansvarig	Utfört Sign/ Datum	Avskats e dok utförligt
	2.4.4	Byggnadsmaterial, kombinationer av byggnadsmaterial, installationssystem och byggnadsmaterial väljs så att en god inomhusmiljö erhålls. Användning av enskilda eller kombinationer av byggnadsmaterial som kan ge upphov till hälso- och miljöfarliga emissioner eller emitterar kända allergener undviks	S	Sth. stad					
	2.4.5	Byggnadsmaterial väljs utifrån av materialtillverkaren redovisade deklarerationer av emissioner.	S	Sth. stad					
	2.4.6	Leverantör av ytskikt ska ange vilka krav som ställs på underliggande ytskikt, t. ex. fukthalt, temperatur, pH, sammansättning etc.	S	Sth. stad					
	2.4.7	Teknikrum installeras inte i anslutning till sovrum.	S	SB		E, H, V			
	2.4.8	Vid kabeldragningar för elektriska installationer används förläggare för att undvika vagabonderande strömmar.	S	SB		E			
	2.4.9	Elcentraler utformas plåtkapslade för att reducera magnetiska fält och minska brandrisken.	S	SB		E			
	2.4.10	Metallkonstruktioner i större utsträckning som armering i grundplatta, elkanalisation, ventilationskanaler, hissgöjdrar m.m. ansluts till potentialutjämningsystem inom respektive byggnad.	B	SB					
2.5 Tomten	2.5.1	Tomtens utformning med grönytor m.m. förbättras kvalitetsmässigt.	S	SB Sth. Stad	Bygg teknisk standard	LA	A		
	2.5.2	Ny vegetation tillskapas på tomten, bl a för att förstärka anknyttande grönskastruktur för växt- och djurarter av särskild betydelse.	B	SB Sth. Stad		LA	A		

*PL=Projektleddare PJL=Projekteringsledare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult LJ=Jord- och Geoteknikkonsult Geo=Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilagor 1 Projektchecklista Miljö



Svenska Bostäder

Utskriftsdatum: 2005-03-21 kl 10:17

Sida 8 (14)

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Nr	Aktivitet	Skall (S) Bör (B)	Har ställts krav	Hänvisningar	Huvud- ansvarig Redovisa i handling	Del- ansvarig	Utfört Sign/ Datum	Avvikels e dok. utförligt
2.5.3	Träd planteras på tomten eller i dess närhet.	B	SB Sth. Stad		LA	A		
2.5.4	Allergirisker beaktas vid val av vegetation.		SB Sth. Stad		LA	A		
2.5.5	Variation eftersträvas vid val av vegetation för att främja biologisk mångfald.	S	SB Sth. Stad					
2.5.6	Särskilt värdefull vegetation, grönytor, hållar etc bevaras.	S	SB Sth. Stad		LA	A		
2.5.7	Andelen hårdgjorda ytor minskas och ersätts av t.ex. grussytor, med beaktan av tillgänglighet.	S	SB Sth. Stad		LA	A		
2.5.8	Gräsytor utformas för att minimera framtida skötselbehov.	S	SB Sth. Stad		LA	A		
2.7.1	Vattenförbrukning minimeras genom lämplig utformning av tappvattensystemet, genom val av apparater och armaturer med låg vattenförbrukning.	S	SB Sth. Stad	VVS tekniska riktlinjer	V			
2.7.2	Tvättugor utrustas med vattensnåla tvättmaskiner.	S						
2.7.3	Tappvarmvattensystemet utformas så att någon risk för bakterietillväxt, t.ex. legionella, ej föreligger.	S	BBR SB	Bygg teknisk standard VVS tekniska riktlinjer	V			

*PL=Projektleddare PJL=Projekteringsledare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult LJ=Jord- och grundteknisk konsult Geo=Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilaga 1 Projektchecklista Miljö

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Område	Nr	Ärvtvitet	Skall (S) Bör (B)	Här ställt krav	Hänvisningar	Huvud- ansvarig Redovisa ri händling	Del- ansvarig LA	Utfört Sign/ Datum	Avvikels e dok införigt
2.7 Förvaltning	2.7.4	Stadens policy och allmänna riktlinjer för lokalt omhändertagande dagvatten (LOD) tillämpas. Uppmärksamma särskilt bostadsområden intill en känslig recipient, större parkeringsplatser och stora taktytor av koppar.	S	SB Sth. Stad	Bygg teknisk standard Stadens policy för omhändertagande av dagvatten	V	LA		
	2.7.1	Projektering utförs så att drift, skötsel och underhåll kan ske på ett miljöanpassat och resurseffektivt sätt under hela byggnadens livstid.	S	SB	Checklista tillhörande projektplanen för nyproduktionsprojekt.	PjL	A, E, LA, V		
2.8 Redovisande handlingar		Vid byggstart - byggsamråd/byggsamplan inlämnas till Sth stad:		Sth. stad	Checklista tillhörande projektplanen för nyproduktionsprojekt; Åtgärds katalogen; Energieffektiva sunda hus	PL	PL, PjL, A, E, Geo, H, Ljud, K, L, LA, V		
	2.8.1	Kopia av ifylld Åtgärds katalog.	S	Sth. stad		PL			
	2.8.2	ENORM-beräkning, sammanställning av indata och av energianvändning (enligt bilaga 1 och 2 energiprogrammet)	S	Sth. stad					
	2.8.3	Systemhandlingar för byggnadsteknik (klimatskärn), uppvärmning, och ventilation	S	Sth. stad					
	2.8.4	Redogörelse av de ändringar som vidtagits som medför nya förutsättningar för att uppnå programkraven.	S	Sth. stad					
3 Produktion									

*PL=Projektledare PjL=Projekteringsledare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult Ljud=Akustikkonsult Geo=Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilaga 1 Projektchecklista Miljö

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Område	Nr	Aktivitet	Skall (S) Bör (B)	Har ställt krav	Hänvisningar	Huvud- ansvarig Redovisa i handling	Del- ansvarig	Utför Sign/ Datum	Avvikels e dok, utförligt
3.1 Byggmateri	3.1.1	Avvecklingslistan och tillhörande produktlistor ska användas vid val av kemiska produkter.	S	SB	Avvecklingslistan Produktlistor	PjL	PjL, PjL, A, E, Geo, H, Ljud, K, L, LA, V		
	3.1.2	Byggmateri	S	SB	Ex. Byggarvdeklaration utformad enligt Byggsektorns kretsloppsråds normer.	PjL			
	3.1.3	Byggmateri, t.ex. ventilationskanaler, skyddas mot nedsmutsning under byggtiden.	S	SB		PjL	PjL, PjL, A, E, Geo, H, Ljud, K,		
	3.1.4	Byggmateri och konstruktion ska skyddas mot fukt, t ex markfukt, regn och snö. Ta fram plan för intäckning av byggmateriel och konstruktion under byggtiden. Skyddstäckning ska vara rätt anbringad vid arbetsdags slut.	S	SB		PjL			
	3.1.5	En särskild ansvarig för hantering av fuktskydd under byggtiden utses.	S	SB		PjL			
	3.1.6	Byggmateriel som innehåller naturgrus undviks, t.ex. vid val av ballast i betong.	B	Sth. Stad		PjL	K, LA		
	3.1.7	Användning av naturgrus vid markarbeten minimeras.	S	Sth. stad		K	LA		
	3.1.8	Luftläckage i byggnadens klimatskärm stickprovkontrolleras genom lufttätetsmätning.	S	Sth. stad	Mätmetod enligt SS 02 15 51				

*PL=Projektleddare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-Konsult E=Elkonsult Ljud=Akustikkonsult Geo=Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilaga 1 Projektchecklista Miljö

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Område	Nr	Aktivitet	Skall (S) Bör (B)	Har ställt krav	Hänvisningar	Huvudansvarig Redovisa i handling	Delansvarig	Utfört Sign/ Datum	Avvikelse dok. utförigt
3.2 Bygg- och rivningsavfall	3.1.9	Värmeisolering i byggnadens klimatskärm stickprovkontrolleras genom termografering	B	Sth. stad					
	3.2.1	Anmäl rivning av vissa förorenade byggnadsdelar till miljöförvaltningen: fognassor med PCB, kvioksilver i avloppsledningar från t ex sjukhus, tandläkare och laboratorier samt oljeskadat material.	S	SB lag-krav	Checklista tillhörande projektplanen för nyproduktionsprojekt. Rivningsanmälan och rivningsplan	PL			
	3.2.2	Ta fram en avfallsplan för källsortering av bygg- och rivningsavfall och utse en särskild avfallsansvarig.	S	SB Sth. stad	Checklista tillhörande projektplanen för nyproduktionsprojekt.	PJL			
	3.2.3	Farligt avfall ska separeras från övrigt avfall.	S	Sth. stad		PJL			
	3.2.4	Lämpligt avfall utsorteras och återvinns. Transportsedlar ska lämnas som visar mängd och omhändertagande av olika fraktioner.	S	Sth. stad	"Materialsorter vid rivning", Stockholms stad Informationsmaterial om rivning enligt Plan och bygglagen, Stadsbyggnadskontoret	PJL			
3.3 Inomhusmiljö	3.2.5	Måttbeställda byggprodukter upphandlas så att mängden spill minimeras.	B	Sth. stad		A			
	3.3.1	Kontrollmätningar av fukt ska ingå i byggherrens kontrollplan. Anlita auktoriserad fuktkontrollant. Mätmetod och fasta mätpunkter ska anges, även för mätning under garantitiden.	S	SB Sth. Stad		PL			
	3.3.3	Arbetsmetoder som innebär att fukt förs in i byggnaden kontrolleras t ex bormaskin med vattenkylning.	S	SB Sth. Stad		PJL			

*PL=Projektlidare PJL=Projekteringsledare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult Ljud=Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilaga 1 Projektchecklista Miljö

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Ömråde	Nr	Aktivitet	Skall (S) Bör (B)	Har ställt krav	Hänvisningar	Huvud- ansvarig Redovisa i handling	Del- ansvarig	Utfört Sign/ Datum	Avväskat e dok. utförigt
3.4 Tomten	3.4.1	Byggskedet planeras så att etableringsytor minimeras och förläggs så att värdefulla grönytor inte skadas. Befintlig vegetation stängslas in.	S	Sth. Stad		PjL	LA		
	3.4.3	Hårdgjord mark minimeras och miljöanpassas. Genomsläppliga material används för att möjliggöra infiltration, t ex ökad användning av grusvytor.	S	SB Sth. Stad		LA			
	3.4.4	Markunderbyggnad miljöanpassas. Exempel: Genomför massbalansering.	B	SB Sth. Stad	Ekologisk byggande i Stockholm K				
3.5 Förvaltning	3.5.1	Brukanpassad information om miljöanpassad användning och skötsel vad gäller material, installationer, utrustning, gemensamma utrymmen och utemiljö tas fram.	S	SB Sth. Stad	VVS tekniska riktlinjer, Ekologiskt byggande i Stockholm,	PL			
	3.5.2	Drift- och underhållsinstruktioner upprättas.				PjL	LA, V		
	3.5.3	Driftkort på installationerna upprättas.							
3.6 Information	3.5.4	Kvalitetsprogram (åtgärds- och skötselplaner) upprättas för grönytor inom tomten med organisk skötsel och kompostprodukter, gärna i närkretslopp.							
	3.6.1	Vid överlämnande ges information till förvaltning och driftpersonal om installationssystem både skriftligt och genom en muntlig genomgång.	S	SB Sth. stad	VVS tekniska riktlinjer, Ekologisk byggande i Stockholm,	PL			
	3.6.2	Information ges till brukare och driftpersonal om var miljöskadliga ämnen lämnas för riktigt omhändertagande.	S	Sth. stad					

*PL=Projektleddare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult Ljud=Akustikkonsult Geo=Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilaga 1 Projektchecklista Miljö

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Område	Nr	Aktivitet	Skall (S) Bör (B)	Har ställt krav	Hänvisningar	Hänsud- ansvarig Redovisa P1 hantering	Del- ansvarig	Utfört Sign/ Datum	Avveckla e-dok. utförligt
3.7 Redovisande handlingar	3.6.3	Tydlig information överlämnas till hyresgäst om miljöanpassad användning och skötsel av utrustningar för värme- och ventilationen mm i lägenheten/lokalen.	S	Sth. stad					
	3.7.1	Vid anmälan av slutfört arbete redovisas om faktiska miljöåtgärdanden till SBK och GFK.	S	SB Sth stad	Checklista tillhörande projektplanen för nyproduktionsprojekt; Energieffektiva sunda hus	PL			
	3.7.2	Kopia av Åtgärds katalog med utförda åtgärder och redovisning av ev. avsteg.	S	Sth. stad					
	3.7.3	Sammanställning av installerad utrustning (enligt bilaga 3 energiprogrammet)	S	Sth. stad					
	3.7.4	Relationshandlingar, byggkonstruktioner, vvs installationer samt ev reviderade energibalansberäkningar.	S	Sth. stad					
	3.7.5	Protokoll från lufttätetskontroll.	S	Sth. stad					
	3.7.6	Protokoll från obligatorisk ventilationskontroll, protokoll på luftflöden och totaltryckfall samt SFP-värde vid normal drift.	S	Sth. stad					
	3.7.7	Radonmätning och ljudmätning.	S	Sth. stad					
3.8 Övrig dokumentation	3.8.1	Dokumentera ämnen som inte kunnat undvikas fastän de finns på Svenska Bostäders avvecklingslista.	S	SB	Avvecklingslistan	PL			
	3.8.2	Redovisa mängder för inbyggda byggarvar med tillhörande byggvarudeklarationer eller miljövarudeklarationer.	S	SB		PJL			
	3.8.3	Statistik över olika fraktioner utsorterat byggavfall.	S	Sth. stad					
	3.8.4	Energi beräkning Enorm 1000 även som digitala indatafiler (i EN format).	S	SB					

*PL=Projektleddare PJL=Projekteringsledare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult Ljud=Akustikkonsult Geo=Geoteknikkonsult

Checklista Miljöaktivitet kv.....

Område	Nr	Aktivitet	Skall (S) Bör (B)	Har ställt krav	Hänvisningar	Huvud-ansvarig Redovisat i handling	Del-ansvarig	Utfört Sign/ Datum	Avvikelse dok. utförda
	3.8.5	Teknisk beskrivning på fastigheten.	S	SB	Dokumenthanteringsplan - Gallring och Bevarandelista				
4 Uppföljning									
Under de två första eldningsåsongerna / garantitid									
4.1 Inomhusmiljö									
	4.1.1	Under 1.a eldningsåsong: - Kontrollmätning av radon i lägenheter med markkontakt. Mätningen ska ske snarast efter färdigställande (när utetemp. är lägre än 10°C).	S	Sth. stad	Redovisas enligt stadens program för energieffektiva sunda hus	PL			
		Under 2.a eldningsåsongen: -				PL			
	4.1.2	Upplävt inomhusklimat kartläggs genom enkätundersökning. Enkätundersökningen påbörjas tidigast 1 januari och avslutas senast 30 april	S	Sth. stad	Redovisas enligt stadens program för energieffektiva sunda hus				
	4.1.3	Certifiering av inomhusklimat	B	SB					
4.2 Energi									
	4.2.1	Under 1.a eldningsåsongen: - Funktionsanalys av installationerna, vinter- och sommar driftfall	S	SB	VVS tekniska riktlinjer	PL, V			
	4.2.2	Under 2.a eldningsåsongen: - Verifikation av byggnadens energiegenskaper inkl boendeenkät om brukarbeteende. (Utförs under nov - jan)	B	SB	T.ex. MEBY verifikationsmodell	PL			
	4.2.3	Sammanställning av uppmätt energianvändning-värme, varmvatten, hushålls- och fastighetsel, SFP värde (bilaga 4 energiprogrammet)	S	Sth. stad	Redovisas enligt stadens program för energieffektiva sunda hus				
	4.2.4	Vid stora avvikelser från beräknade värden vidtas korrigerande åtgärder.	S	Sth. stad	Redovisas enligt stadens program för energieffektiva sunda hus				
	4.2.5	Förnyad uppföljning redovisas till SBK.	S						

*PL=Projekteringsledare K=Konstruktör A=Arkitekt LA=Landskapsarkitekt V=VVS-konsult E=Elkonsult Ljud=Akustikkonsult Geo=Geoteknikkonsult

C:\Temp\Bilaga 1 Projektchecklista Miljö

Avvecklingslista

För förvaltnings och byggsektorns kemiska byggprodukter

Denna lista innehåller ämnen som de medverkande företagen särskilt vill bevaka så att ämnena inte byggs in i fastigheter av slentrian.

I det fall inga alternativ finns på marknaden får ämnena byggas in efter särskilt tillstånd från ansvarig projektledare.

Listan bygger på ett antal urvalskriterier som företagen gemensamt tagit fram.

Medverkande företag:

Stockholmskem AB
Svenska Bostäder AB
Familjebostäder AB
SISAB
Locum AB
ebab i Stockholm AB
bk beräkningskonsulter AB
Centrumkompaniet AB
White arkitekter AB

Daterad: 2000-12-08

Reviderad: 2001-04-06

2002-11-18

2003-11-05

Så här används Avvecklingslistan i Svenska Bostäder

Följande arbetsgång gäller för projekt där beskrivningsdel inte upprättas:

1. Kontrollera produktlistorna, om de kemiska produkter som ska användas är granskade och vilken bedömning produkten fått. Produkter som tillhör följande produktgrupper ska kontrolleras:
 - Avjämningsmassor, spackel och bruk
 - Färger
 - Fogmassor
 - Limmer
 - Övriga kemiska byggprodukter
 - Förvaltningsprodukter som halkbekämpningsmedel, smörjmedel osv.
2. Har produkten fått bedömningen godkänd eller godkänd tillsvidare så är det fritt fram att använda produkten hos Svenska Bostäder.
3. För att använda en ännu inte granskad produkt eller en ej godkänd produkt ska kontakt tas med Isabelle Mourey eller Christine Tsakok-Möller.
4. Vid de årliga prisuppdateringarna/avtalsförlängningarna skickas en uppdaterad version av Avvecklingslistan och produktlistor på miljögranskade produkter.

Följande arbetsgång gäller för projekt där beskrivningsdel upprättas:

Projekteringsskedet

1. De konsulter som ingår i projekteringen skall upprätta en lista över de kemiska produkter de föreskriver. Konsulternas upprättade listor skall samordnas av projektledaren utsedd person, samt i god tid lämnas in för granskning till:

Isabelle Mourey eller Christine Tsakok-Möller

AB Svenska Bostäder

tel: 08-598 610 00

fax: 08-598 610 45

e-post: christine.tsakok-moller@svebo.se

isabelle.mourey@svebo.se

Om föreskriven produkt ej godkänns ska miljögranskningsskonsulten,

Beatrice Kindembe

White Miljö

tel: 08-402 26 19

e-post: beatrice.kindembe@white.se,

om möjligt föreslå en funktionellt och i övrigt likvärdig produkt. Parterna bör föra en dialog för att åstadkomma en god lösning.

2. Listan ska revideras fortlöpande.

Produktionsskedet

3. Entreprenören ska upprätta en lista över de kemiska produkter som ska byggas in. Listan ska entreprenören i god tid lämna in för miljögranskning till:

Isabelle Mourey eller Christine Tsakok-Möller

AB Svenska Bostäder

tel: 08-598 610 00

fax: 08-598 610 45

e-post: christine.tsakok-moller@svebo.se

isabelle.mourey@svebo.se

Om föreskriven produkt ej godkänns skall miljögranskningskonsulten,

Beatrice Kindembe

White Miljö

tel: 08-402 26 19

e-post: beatrice.kindembe@white.se,

om möjligt föreslå en funktionellt och i övrigt likvärdig produkt. Parterna bör föra en dialog för att åstadkomma en god lösning.

4. Listan ska revideras fortlöpande.

5. I projektet ska alla använda produkter dokumenteras med fabrikat, tillverkare, varuinformationsblad, miljödeklaration och produktdatablad. Varuinformationsblad avser kemiska produkter.

6. Till drift- och skötselpärmen ska en pärm kopplas där de använda produkterna anges med ungefärlig placering i byggnaden.

URVALSKRITERIER FÖR AVVECKLINGSLISTA

I april 1999 antog riksdagen 15 miljö kvalitetsmål som ska uppnås inom en generation (20-25 år). Ett av miljö kvalitetsmålen är Giftfri miljö som strävar efter att miljön hålls fri från kemiska ämnen som kan vara farliga för människors hälsa eller den biologiska mångfalden. Miljö kvalitetsmålet Giftfri miljö består av ett övergripande mål och sex delmål. Ett av de sex delmålen är utfasning av särskilt farliga ämnen. Strävan är att nya nyproducerade varor ska vara fria från:

- kvicksilver senast år 2003
- nya organiska ämnen som är långlivade och bioackumulerande så snart som möjligt, dock senast år 2005
- cancerframkallande, arvsmassepåverkande (mutagena) och fortplantningsstörande (reproduktionsstörande) ämnen senast år 2007.
- övriga organiska ämnen som är mycket långlivade och mycket bioackumulerande senast år 2010
- kadmium och bly senast år 2010.
- övriga organiska ämnen som är långlivade och bioackumulerande senast år 2015

De nationella utfasningsmålen för farliga ämnen kräver konkreta insatser från enskilda aktörer och individer i samhället.

Huvuddelen av mängden kemiska ämnen som används i samhället upplagras i fasta konstruktioner såsom hus, broar, vägar, mm.

Byggnader står för en stor del av materialanvändning i samhället och utgör en väsentlig del av samhällets infrastruktur och är därmed ett viktigt område i arbete med utfasning av hälso- och miljöfarliga ämnen.

Denna avvecklingslista innehåller farliga ämnen som de medverkande företagen särskilt vill bevaka och begränsa användningen av för att därigenom minimera risken för upplagring av oönskade ämnen i byggnader. Avvecklingslistan är ett arbetsverktyg i medverkande företagens strävan efter en giftfri miljö. Medverkande företag är Svenska Bostäder, Familjebostäder, Stockholmshem, SISAB, ehab, Locum, bk Beräkningskonsulter, CentrumKompaniet och White arkitekter.

Ytterligare insatser behövs från både byggaren, förvaltaren och brukaren för att åstadkomma en god bebyggd miljö. För en sund inomhusmiljö behöver listan kompletteras med ytterligare satsningar på bland annat material och systemval, underhålls- och skötselmetoder samt särskilda åtgärder av betydelse för att förebygga fuktproblem.

Denna avvecklingslista omfattar ett begränsat antal ämnen som uppfyller följande kriterier:

1. Ämnen finns i eller kan avges från konsumenttillgängliga byggprodukter/varor. Detta innebär att ämnen som har använts vid tillverkning men inte finns i slutprodukten är inte upptagna i listan.
2. Ämnen har på basis av tillgänglig kunskap och myndigheters föreskrifter bedömts ha följande egenskaper.
hälsoegenskaper:
 - cancerframkallande
 - mutagena
 - reproduktionsstörande

- hormonpåverkande
miljöegenskaper
- toxiska/giftiga för vattenorganismer
- persistenta/svårnedbrytbara
- bioackumulerbara/kan anrikas i levande organismer

3. Ämnen som Sverige eller EU föreslår att avveckla eller har uttalat avvecklingsplaner kring

Listan kommer att uppdateras i takt med ändringar i lagar och andra föreskrifter, produktutveckling och nya rön

Avvecklingslista

Ämnesgrupp/ämnen	CAS-nr	Användningsområde	Hälsa- och miljöpåverkan	Kommentarer/Referenser
Akrylamid	79-06-1	Tätningssmedel, injekteringsmedel, fällningsmedel, färger och lacker.	Akrylamid tas lätt upp genom huden. Ämnet Kan ge cancer och ärftliga genetiska skador. Giftigt vid hudkontakt.	KIFS 1998:8 Kemikalienspektionens föreskrifter (1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer 10 Kap. 15§. Akrylamid är klassat som cancerframkallande och mutagen i kategori 2. Produkter som innehåller akrylamid i halter 0,1 vikt % eller högre klassificeras som cancerframkallande, mutagena. Avfall från sådana produkter klassas som farligt avfall enligt avfallsförordningen (SFS 2001:1063). IMM (Institutet för miljömedicin), Hälsoriskbedömningar – Akrylamid.
Bisfenol A	80-05-7	Epoxiharts i lim, lack och golvprimer.	Bisfenol A kan ge allergi vid hudkontakt och är irriterande för ögonen, andningsorganen och huden. Bisfenol A misstänks kunna påverka kunna störa hormonsystemets funktion.	Kemikalienspektionen, 1997, Kemiska ämnen med hormonell påverkan.

Avvecklingslista

Ämnesgrupp/ämnen Bly/blyföreningar	CAS-nr 1314-41-6 m fl	Användningsområde Tillsats i plast, samt sickativ (torkmedel), pigment och rostskyddsmedel i färg. T ex blymönja (C.I. 77578 C.I. Pigment Red 105)	Hälsa- och miljöpåverkan Bly kan orsaka störningar på nervsystem och blodkroppsbildning, njurskador och fosterskador. Bly kan även ge upphov till utvecklingsstörningar. Antas även vara cancerframkallande. Bly är mycket giftigt för vattenorganismer och lagras upp i mark och vattendrag.	Kommentarer KIFS 1998:8 Kemikalieinspektionens föreskrifter (1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer 10 Kap. 13 och 15§. Miljö kvalitetsmålet Giftfri Miljö, delmål 3 Urfasning av särskilt farliga ämnen. IVAM (Institutet för miljömedicin), Hälsoriskbedömningar – Bly. Kemikalieinspektionen, 2001, Lägebeskrivning för avveckling av bly, bromerade flamskyddsmedel, kvicksilver, nonylfenoletoxilater, klorparaffiner.
1,3-butadien	CAS-nr 106-99-0	Färg	1,3-butadien är klassat som cancerframkallande i kategori 1.	Produkt som innehåller ämnet i halter 0,1 vikt % eller högre klassificeras som cancerframkallande. Ämnet är flyktig, vilket innebär exponeringsrisk. KIFS 1998:8 Kemikalieinspektionens föreskrifter (1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer 10 Kap. 15§.

Avvecklingslista

Ämnesgrupp/ämnen	CAS-nr	Användningsområde	Häls- och miljöpåverkan	Kommentarer
Bromerade flamskyddsmedel PBB (t ex) Dekabrombifenyl Hexabrombifenyl PBDE (t ex) Dekabromdifenyyleter Oktabromdifenyyleter Hexabromdifenyyleter Pentabromdifenyyleter Tetrabromdifenyyleter	13654-09-6 67774-32-7 1163-19-5 32536-52-0 36483-60-0 32534-81-9 40088-47-9	Tillsätts i elektrisk utrustning, kablar, isoleringsmaterial, plaster och textilier för att göra dem mindre lättantändliga	Liknar kemiskt PCB. De påverkar lever och sköldkörtel samt påverkar beteenden hos möss. De är reproduktionsstörande och kan orsaka fosterskador. Även risk för lymfkörtelcancer och tumörbildning i levern. PBDE är mycket spridd i miljön och finns i människors blod och bröstmjölk i låga halter. De är giftiga för vattenorganismer, bryts ned långsamt, är fettlösliga och bioackumulerande.	Förbudet i textilier som avser textilier är avsedda att komma i hudkontakt.. KIFS 1998:8 Kemikalieinspektionens föreskrifter (1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer. 10 Kap. 4 §. EU direktiv 83/264/EEG och 79/663/EEG. IMM (Institutet för miljömedicin), Hälsoriskbedömningar - Bromerade flamskyddsmedel. Kemikalieinspektionen, 2001, Lägebekrivning för avveckling av bly, bromerade flamskyddsmedel, kvicksilver, nonyfenoletoxilater, klorparaffiner.
Diuron	330-54-1	Mögelhämmande medel i färger och träoljor.	Diuron kan ge cancer och upphov till mutagena (ärfärliga) effekter. Diuron är mycket giftigt för vattenlevande organismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.	Kemikalieinspektionens föreskrifter (1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer. KIFS 1998:8 15 kap. 2 §, första stycket. Bilaga 5 Ämnen som inte får ingå som verksamma ämnen i godkända bekämpningsmedel.

Avvecklingslista

Ämnesgrupp/ämnen	CAS-nr	Användningsområde	Hälsa- och miljöpåverkan	Kommentarer
Formaldehyd	50-00-0	Färger Lacker Avjämningsmassor (melaninharts). Byggskivor (fenolformaldehyd-harts, karbamidharts).	Formaldehyd är flyktigt. Det är giftigt vid inandning och hudkontakt, kan tas upp via huden och är frätande. Formaldehyd kan ge cancer, allergi vid hudkontakt och är i lägre koncentrationer irriterande för ögonen, huden och andningsorgan.	Kemikalieinspektionens föreskrifter KIFS 1998:8, 9 kap. (formaldehyd i träbaserade skivor) WHO rekommendation för halter i rumsluft: <0,1 mg/m ³ . För att minimera antalet av avgivningskällor för formaldehyd bör ämnet avvecklas i färger och limmer då alternativa produkter finns.
Ftalater Di(2-ethylhexyl)ftalat (DEHP) Dibutylftalat (DBP) Dioktylftalat (DOP) Diisononylftalat (DINP) Benzylbutylftalat (BBP) Diisodecylftalat (DIDP)	117-81-7 84-74-2 117-84-0 28553-12-0 85-68-7 26761-40-0	Förekommer som mjukgörare i plaster, golvbeläggningar, lim, lack, färg och tättningsmedel.	Ftalater är mycket giftiga för vattenlevande organismer. De är dessutom fettlösliga och kan lagras i fettvävnader och transporteras i näringskedjorna. Ftalater kan ge upphov till allergiska kontaktreaktioner och astma. De har effekter på centrala nervsystemet och kan orsaka nervinflammationer och njurskador. DEHP är klassat som reproduktionsstörande.	KIFS 1998:8 Kemikalieinspektionens föreskrifter (1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer 10 Kap. 15§. Kemikalieinspektionen, 2001. Kemikaliespridning från produkter. IVM (Institutet för miljömedicin), Hälsoriskbedömningar – Ftalater.

Avvecklingslista

Ämnesgrupp/ämnen	CAS-nr	Användningsområde	Hälsa- och miljöpåverkan	Kommentarer
Isocyanater Toluendiisocyanat (TDI) Toluen-2,4-diisocyanat Toluen-2,6-diisocyanat 4,4'- Metyldifenyldiisocyanat (MDI) 2,2'- Metyldifenyldiisocyanat Hexametylen-1,6-diisocyanat (HDI) Isoforondiisocyanat (IPDI)	26471-62-5 584-84-9 91-08-7 101-68-8 2536-05-2 822-06-0 4098-71-9	Polyuretanbaserade (PUR) lacker, fogmassor, limmer, tätningsmassor samt slitiskt på plasmattor.	Isocyanater ger andningsbesvär, luftförskattat och astma. Vissa isocyanater, t ex TDI, är även cancerframkallande. De kan också orsaka allergiska kontaktsekem. De är giftiga för vattenorganismer, persistenta och kan ge skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.	Vid uppletning utvecklar PUR-plast isocyanater. Arbetsmiljöverket, Isocyanat 2001. AFS 1996:4 AFS 2000:4
Karbendazim	10605-21-7	Mögelhämmande medel i färger, träoljor, fogmassor, tätningsmedel, limmer och träskyddsmedel	Karbendazim kan ge upphov till mutagena effekter. Karbendazim är giftigt för vattenlevande organismer och svåredbrybart i vattenmiljö.	Kemikalieinspektionens föreskrifter (1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer. KIFS 1998:8 15 kap. 2 §, första stycket. Bilaga 5 Ämnen som inte får ingå som verksamma ämnen i godkända bekämpningsmedel.
Klorparaffiner	61788-76-9 85422-92-0 97553-43-0 85535-84-8 85535-85-9 85535-85-9 63449-39-8 85535-86-0 84082-38-2	Används i huvudsak som flamskyddsmedel och mjukgörare i PVC-plast, högtrycksmörjor, lim, färg, tätningsmassor, gummi och metallbearbetningsvätskor.	Klorparaffiner har visat sig framkalla cancer hos möss och råttor vid djurförsök. Det är långlivade och svåredbrytbara ämnen. Klorparaffiner med relativt korta kolkedjor (C10-13) är mycket giftiga för vattenorganismer	Kemikalieinspektionen, 2001, Lägebekrivning för avveckling av bly, bromerade flamskyddsmedel, kvicksilver, nonylfenoletoxilater, klorparaffiner.

Avvecklingslista

Ämnesgrupp/ämnen	CAS-nr	Användningsområde	Hälsö- och miljöpåverkan	Kommentarer
n-hexan	110-54-3	Färg	n-hexan kan irritera huden, inandning av ångor kan ge illamående. Allvarliga hälsoskador kan uppstå vid långvarig exponering genom inandning. n-hexan kan ge nedsatt fortplantningsförmåga (reproduktionstoxiskt). n-hexan är giftigt för vattenorganismer, kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön	Produkter som innehåller $\geq 5\%$ n-hexan klassificeras som reproduktionstoxiska.
Nonylfenoletoxylat Oktylfenoletoxylat	9016-45-9 68412-54-4 26027-38-3 m fl	Vattenbaserade färger, lacker, hårdare, limmer, betong, mur- och putsbruk, golvbelägnings-material.	Nonylfenoletoxylater bryts ner till det mer stabila ämnet nonylfenol som är både giftigt och bioackumulerande i växter och djur. I sin uppbyggnad har nonylfenol vissa likheter med könshormoner och experiment har visat att funktionen kan skadas eller rubbas med bland annat fortplantningsstörningar som följd. Mest uppmärksammas är östrogena (kvinnlighet könshormon) effekter. För handjur kan effekten vara en feminisering. Senare studier visar att oktylfenoletoxylater uppvisar liknande egenskaper.	Nonylfenol Kemikalieinspektionen, 1997, Kemiska ämnen med hormonell påverkan. Minst 90 % av användningen bör ha upphört till år 2000 enligt Regeringens proposition Prop.90/91:9 IMM (Institutet för miljömedicin), Hälsoriskbedömningar – Alkylfenoler.

Avvecklingslista

Ämnesgrupp/ämnen	CAS-nr	Användningsområde	Hälsa- och miljöpåverkan	Kommentarer
Organiska lösningsmedel Glykoletrar 2-Metoxietanol 2-Metoxietylacetat 2-Etioxietanol 2-Etoxietylacetat	109-86-4 110-49-6 110-80-5 111-15-9	Lösningsmedel i färger, lackar, fogmassor etc.	Organiska lösningsmedel påverkar centrala nervsystemet och kan ge olika skador, ibland bestående. De angivna glykoletrarna kan orsaka reproduktionsstörningar, bl a fosterskador och testikelskador.	Lösningsmedel är flyktiga, vilket innebär exponeringsrisker. Lösningsmedel kan tas upp via huden och inandning.
Övriga Xylen Toluen	1330-20-7 108-88-3		Organiska lösningsmedel bidrar till bildandet av marknära ozon som är skadligt för växter. Vissa naftor är giftiga för vattenorganismer och kan orsaka skadliga långtidseffekter i vattenmiljön.	
Nafta, vätebehandlad lätt Solventnafta, lätt aromatisk Nafta, vätebehandlad tung Nafta, vätesvavlad tung (aromater 13-30%)	64742-49-0 64742-95-6 64742-48-9 64742-82-1		Lacknaftor med CAS-nr 64742-49-0, 64742-95-6, 64742-48-9, 64742-82-1 kan ge cancer om de innehåller $\geq 0,1\%$ (vikt/vikt) bensen (EG-nr: 200-753-7).	KIFS 1998:8 Kemikalieinspektionens föreskrifter (1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer. 10 Kap. 5 §.
Destillat (petroleum), vätebehandlade medeltung	64742-46-7		Destillat (petroleum), vätebehandlade medeltung är klassat som cancerframkallande i kategori 2.	Beredningar som innehåller cancerframkallande ämnen i halter 0,1 vikt % eller högre klassificeras som cancerframkallande.

Avvecklingslista

Ämnesgrupp/ämnen	CAS-nr	Användningsområde	Hälsö- och miljöpåverkan	Kommentarer
PVC		Främst till golv, rör och elutrustning. Bindemedel i färg.	PVC är en polymer uppbyggd av vinylnorbornonmer, som är cancerframkallande. PVC är ett material utan giftiga egenskaper men kan indirekt ge upphov till negativa effekter. Tillsatserna i PVC är den vanligaste orsaken till negativa miljöeffekter. Dessa har beskrivits på andra ställen i listan (ftalater, bly, klorparaffiner). Vid tillverkningen kan svårnedbrytbara klorföreningar uppstå. Vid brand och avfallsförbränning bildar PVC saltsyra och svårnedbrytbara klorföreningar t ex dioxiner som kan vara reproduktionsstörande, påverka immunförsvaret och bidra till utveckling av cancer.	I Sverige är kadmium förbjudet som pigment och stabilisator. Se även ftalater

Avvecklingslista

Ämnesgrupp/ämnen	CAS-nr	Användningsområde	Hälsa- och miljöpåverkan	Kommentarer
Strontiumkromat	7789-06-2	Färg	Strontiumkromat är klassat som cancerframkallande i kategori 2.	Produkter som innehåller strontiumkromat i halter 0,1 vikt % eller högre klassificeras som cancerframkallande. Avfallskategori: farligt avfall enligt avfallsförordningen (SFS 2001:1063).
Tennorganiska föreningar Dibutyltennndilaurat Dibutyltennnoxid Dibutyltennndiklorid Tributyltennnaftenat	77-58-7 818-08-6 683-18-1 85409-17-2	Tennorganiska föreningar används som katalysatorer, mjukgörare, stabilisatorer vid plasttillverkning. Som fungicid vid träimpregnering och katalysator i fogmassor.	Exponering för tennorganiska föreningar medför risker för skador på centrala nervsystemet, immunförsvaret, fortplantningsförmågan och foster samt ögonskador. Längre tids upprepade exponering kan ge allvarliga skador som syrerubbningar, förslimningar, leverpåverkan och hjärnskada. Tennorganiska föreningar är giftiga till extremt giftiga för vattenorganismer och mycket bioackumulerande.	KIFS 1998:8 Kemikalieinspektionens föreskrifter (1998:8) om kemiska produkter och biotekniska organismer 10 Kap. 15§
Uretan	51-79-6	Färg	Uretan är klassat som cancerframkallande i kategori 2.	Produkter som innehåller uretan i halter 0,1 vikt % eller högre klassificeras som cancerframkallande. Avfall från sådana produkter klassas som farligt avfall enligt avfallsförordningen (SFS 2001:1063).