

Miljöstyrningsrådet

Kretsloppsrådet

STOCKHOLMS STAD	
Kommunstyrelsen	
KF/KS Kansli	
Ink.	2009-02-05
Dnr:	303-242/2009
Till:	RI

Till
Remissinstanserna enligt sändlista

Stockholm den 29 januari 2009

Remiss:

"Nationella riktlinjer för miljöanpassat byggande, nybyggnad av bostäder"

Kretsloppsrådet och Miljöstyrningsrådet inbjuder er härmed att lämna synpunkter på ovan nämnda remiss. Ett stort antal intressenter - bostadsföretag, entreprenörer, myndigheter, kommuner, högskolor, materialindustri och konsulter har inbjudits att svara.

Vi ser gärna att ni sprider denna remiss vidare i era nätverk och att ni inom respektive organisation/företag samordnar era remissvar till ett gemensamt. Vi vill gärna ha formella svar från organisationer/företag.

Efter bearbetning beräknas programmet kunna driftsättas under våren 2009.

Vi vill ha ert svar senast den 2 mars 2009.

Adress:

Kretsloppsrådet
Vasagatan 52, 3tr
111 20 Stockholm

Eller info@kretsloppsradet.com

Kort introduktion

I kapitel 1 finns en utförlig presentation av bakgrund och syfte med riktlinjerna.

Dokumentet är indelat i ett antal sakområden och för i stort sett samtliga sakområden presenteras förslag till riktlinjer/krav i samband med de olika skedena - Program/ Projektering, Produktion och Förvaltning. Riktlinjer/krav ska kunna ligga till grund för upphandling. I kapitel 1 beskrivs riktlinjernas uppbyggnad mera detaljerat.

Avsikten har varit att varje block av kravtexter ska kunna användas separat. Byggherren ska kunna plocka ut de delar av dokumentet som han behöver i den aktuella upphandlingen. Vissa kravtexter kan därför återkomma flera gånger.

Vi önskar svar/kommentarer på

1. Dokumentet i sin helhet
2. Indelningen i sakområden
3. Dokumentets uppdelning i Riktlinjer/Verifiering/Referens/Kommentar
4. Förslagen till riktlinjer/krav
5. Förslagen till hur verifiering ska gå till
6. Förslagen till referenser och kommentarer

Vi tar givetvis tacksamt emot alla förslag till förbättringar av texterna i dokumentet och förslag till nya riktlinjer/krav.

Johnny Kellner
Ordförande och projektansvarig

Bilagor

1. Kortfattad projektpresentation
2. Nationella riktlinjer för miljöanpassat byggande, nybyggnad av bostäder. Remissutgåva 2009-01-29
3. Sändlista: E-postadresser till remissinstanserna

Frågor beträffande remissen besvaras av

Per Lilliehorn, Kretsloppsrådet
08-24 84 10 eller 070-991 83 56
per@lilliehorn.se

Matilde Unge, Miljöstyrningsrådet
08-700 66 95 eller 070- 365 92 29
matilde@msr.se

090129 E-postadresser - Remiss "Miljöanpassat byggande"

ake.persson@borlange.se;
allan.rasmussen@jm.se;
anders.ehnlund@hifab.se;
anders.rank@einarmattsson.se;
anders.wadeskog@scb.se;
andreas.norlen@riksdagen.se;
ann.lindkvist@huge.se;
anna.forsberg@energimyndigheten.se;
anna.green@nacka.se;
anna.linell@helsingborg.se;
anna.sander@environment.ministry.se;
anna-greta.holmbom@expl.stockholm.se;
annika.almeen@bygg.org;
anti.avsan@riksdagen.se;
grossanering@swipnet.se;
avs@chalmers.se;
beatrice.kindembe@iss-fs.se;
bengt.gustafsson@condoconsult.se;
bengt.wanggren@fastighetsagarna.se;
bjornkarlsson52@hotmail.com;
bnlg@fortv.se;
bo.ahlvist@cementa.se;
bo.antoni@bygg.org;
bo.lannblad@banverket.se;
bo.selander@plr.se;
carina.moberg@riksdagen.se;
caroline.wahlgren@maleri.se;
catarina.ostlund@naturvardsverket.se;
catarina.warfvinge@bengtdahlgren.se;
charlotte.bejersten-nalin@ncc.se;
christer.ljungcrantz@cementa.se;
christer.sandh@bravida.se;
christer.wannheden@akademiskahus.se ;
christian.schiotz@fastighet.goteborg.se;
christina.salmhofer@wspgroup.se;
christine.jonsson@riksdagen.se ;
claes.roxbergh@skanska.se;
claes@stockholmsbf.se;
cs.ola@telia.com;
danielle.freilich@bygg.org;
dan-patrik.ryman@sisab.se;
elisabeth.falemo@environment.ministry.se;
elisabeth.martin@stockholmsbf.se;

emilia.hagberg@stadshuset.stockholm.se;
emina.pasic@hsb.se;
erik.westin@naturvardsverket.se;
eva.sonidsson@riksdagen.se;
eva.sterner@watts-int.com;
ewa.thalen.finne@riksdagen.se;
evert.sandahl@fabriksbetong.se;
fredrik.sochor@shmm.se;
goran.ekblad@chello.se;
goran.finnveden@infra.kth.se;
goran.gerth@ncc.se;
goran.westerfors@peab.se;
gosta.gustavsson@sabo.se;
gregory.apostolakis@veidekke.se;
gs@vvs-byran.se;
gun.nycander@svanen.nu;
gunbritt.solberg@telia.com;
gunilla.beyer@skogsindustrierna.org;
gunilla.hagberg@white.se;
gunilla.helmerson@huddinge.se;
gunilla@rexmiljokonsult.se;
gunnar.hanson@telge.se;
hakan.samuelsson@lund.se;
hampe.mobarg@me.se;
hans.ewander@vvsfabrikanterna.se;
hans.wallstrom@skanska.se;
hans@vvsfabrikanterna.se;
hans-ake.ivarsson@lff.goteborg.se;
helene@helenewintzell.se;
henrik.jansson@ktf.se;
henrik@golvbranschen.se;
hillevi.larsson@riksdagen.se;
info@bkr.se;
info@fps.se;
info@samverkansforum.nu;
inger.rene@riksdagen.se;
ingmarie.ahlberg@expl.stockholm.se;
ing-marie.olsson@socialstyrelsen.se;
jacob.paulsen@svanen.nu;
jan.ertsborn@riksdagen.se;
jan.lindberg1@lvn.se;
jan.lindholm@riksdagen.se;
jan.skooog@banverket.se;
jan-olof.andersson@falkenberg.se;
jenny@golvbranschen.se;
jerker.axen@sbk.stockholm.se;

jerker.nyblom@akademiskahus.se;
jessica.sageryd@bostad.hsb.se;
joacim.olsson@villariks.se;
joel.edding@huddinge.se;
johanna.farelius@wspgroup.se;
johnny.kellner@veidekke.se;
jonny.hellman@ncc.se;
kajsa.sundberg@naturvardsverket.se;
kalle.krall@affarsconcept.se;
kenneth.herkevall@botkyrkabyggen.se;
kenneth.johansson-modigh@telgebostader.se;
kerstin.wennerstrand@environment.ministry.se;
kjell.berndtsson@riksbyggen.se;
kjell.johansson@byggnads.se;
kjell@sundahus.se;
klas.partheen@isover.se;
kristina.einarsson@boverket.se;
kristina.mjornell@sp.se;
lars.jarnhammar@ivl.se;
lars-e.nilsson@vv.se;
lars-gunnar.lindfors@ivl.se;
leif.gustafsson@tmf.se;
lena.lundberg@plastkemiforetagen.se;
lena.neij@iitee.lu.se;
lennart.henriz@jm.se;
lennart.petterson@riksdagen.se;
lennart.svensson@sbk.stockholm.se;
liane.thuvander@chalmers.se;
lisa.enarsson@miljo.stockholm.se;
lisa.strom@kungalv.se;
magnus.kristiansson@skl.se;
magnus.nordberg@diligentia.se;
malte.niclasson@veidekke.se;
maria.fryklund@sfv.se;
maria.holmqvist@svebo.se;
maria.ljung@kungsleden.se;
maria.rydqvist@boverket.se;
marianne.hedberg@peab.se;
marie.envall@q-gruppen.se;
marie.hult@white.se;
marie-louise.ryden@kemi.se;
marta.lilja@svenskakyrkan.se;
martin.erlandsson@ivl.se;
matilde@miljostyrning.se;
mats.bjors@betongvaruindustrin.se;

mats.franzon@akademiskahus.se;
mette.kjorstad@tyreso.se;
mga@hig.se;
mia.ostman@fabege.se;
mia.torpe@hsb.se;
michael.ressner@socialstyrelsen.se;
mila.hamberg@energimyndigheten.se;
monica.bjork@byggmaterialindustrierna.se;
nanna.spett@miljo.stockholm.se;
nicklas.wallidan@vasakronan.se;
nikolaj.tolstoy@boverket.se;
olle.akerstam@ncc.se;
olle.hansson@forum.com;
par.lanner@eio.se;
patrizia.finessi@sabo.se;
per.levin@projektengagemang.se;
per-arne.nilsson@malmo.se;
pernilla.gluch@chalmers.se;
per-olof.carlson@acc-glas.se;
peter.schyum@bygg.org;
peter.wenster@skl.se;
peter@miljostyrning.se;
pia@bkr.se;
pontus.alm@plastkemiforetagen.se;
richard.lagberg@hifab.se;
rickard.cervin@locum.sl.se;
robert.ahl@sundbyberg.se;
robert@sundahus.se;
roine.kristianson@vvsj.se;
rolf.kling@vvsforetagen.se;
ronny.bergens@stofast.se;
saga.hellberg@std.se;
saija.thacker@locum.se;

sara.borgstrom@trollhattan.se;
sara.giselsson@boverket.se;
sara.pellving@riksdagen.se;
scda.info@outokumpu.com;
soren.bjornbom@dalnet.se;
staffan.bolminger@alvstranden.goteborg.se;
staffan.norden@akademiskahus.se;
stefan.sandesten@byggherre.se;
sten.andersson@skanska.se;
stina.andersson@naturvardsverket.se;
stina.moller@veidekke.se;

svein.ruud@sp.se;
sven-olof@miljostyrning.se;
thomas.franzen@skanska.se;
tommy.hoff@locum.se;
tor.fossum@malmo.se;
ulf.andreasson@miljo.goteborg.se;
ulf.frisk@swedisol.se;
ulla.hamilton@stadshuset.stockholm.se;
ulrika.broman@sisab.se;
ulrika.francke@tyrens.se;
ulrika.jardfelt@sabo.se;
veijo.stenback@telgebostader.se;
yuehua.vonfircks@setragroup.se;
yvonne.andersson@riksdagen.se;

Miljöstyrningsrådet

Kretsloppsrådet

PM 2009-01-29

Johnny Kellner

”Nationella riktlinjer för miljöanpassat byggande, nybyggnad av bostäder” – en kort projektpresentation

Riktlinjerna ska ligga till grund för kvalificerade beställares krav på nya bostäder och ge vägledning för sektorns sätt att arbeta. Ett hjälpmedel att ta långt gående miljöhänsyn i samband med nybyggnad. Alla delar i byggprocessen, från projektplanering till förvaltning, behandlas. Kommunerna ska med fördel kunna hänvisa till riktlinjerna som krav vid försäljning eller markanvisning beträffande kommunal mark för nybyggnad. Därigenom ska inte varje kommun behöva lägga resurser på att utarbeta egna kommunala miljöprogram. Riktlinjerna ska vara kända och tillämpade inom såväl bygg- och fastighetssektorn som inom kommunerna och kunna användas även av små och medelstora aktörer. I denna första utgåva behandlas nybyggnad av bostäder.

Riktlinjerna är tänkta att utgöra bygg- och fastighetssektorns tolkning av Miljöbalkens krav. Detta innebär att sektorn själv har formulerat vad sektorns aktörer ska kunna kräva av varandra och vad omvärlden inklusive konsumenter har rätt att förvänta sig inom ramen för en rimlig projektekonomi. Projektplanering, produktion och förvaltning måste planeras för att byggnaden under hela sin livscykel inte ska påverka omgivningen negativt samt erbjuda en god inomhusmiljö under hela brukstiden. Detta ställer krav på

- Ett miljöanpassat genomförande av byggprojekt
- En energieffektiv drift med låga koldioxidutsläpp
- Valfungerande ventilation och låga emissioner från använda byggmaterial

Riktlinjerna föreslår bl a

- Tydliga miljökrav vid upphandling av konsulter och entreprenörer.
- Högre krav på energieffektivitet än vad Boverkets Byggregler anger. Förslaget är att energianvändningen i bostäder som har annat uppvärmningssätt än elvärme ska vara minst 30 procent lägre än dagens byggregler. För zon III (södra Sverige) innebär detta $75 \text{ kWh/m}^2, \text{år}$ (A_{temp}) vilket ska jämföras med dagens byggregler för södra Sverige på $110 \text{ kWh/m}^2, \text{år}$ (A_{temp}).

- Krav på ett fuktsäkert byggande. Som exempel kan nämnas att fukt- och miljöronder skall genomföras periodiskt under hela produktionstiden. ByggaF som bl a tagits fram SP och Lunds Tekniska Högskola är ett dokument som länkas in i riktlinjerna.
- Högre krav på ljud än vad Boverkets Byggregler anger. Förslaget är att minst ljudklass B ska uppfyllas för lägenhetsskiljande konstruktioner och ljudnivå inomhus från installationer.
- Krav på byggmaterials kemiska egenskaper och dokumentation av inbyggda material.
- Höga krav på hantering av kemikalier och byggmaterial i byggskedet.

Riktlinjerna har utarbetats av Kretsloppsrådet och Miljöstyrningsrådet. I arbetsgruppen för projektet har representanter för sektorns alla aktörer - byggherrar, fastighetsägare, entreprenörer, konsulter och materialindustri medverkat. Motsvarande bredd finns i den krets av remissinstanser med bl a ett flertal högskolor och kommuner som inbjudits att bidra med synpunkter utifrån sina erfarenheter.

Styrgruppen leds av Johnny Kellner, från byggbolaget Veidekke som ordförande och projektansvarig samt Per Lilliehorn, Kretsloppsrådet och Matilde Unge, Miljöstyrningsrådet som huvudsekreterare. Arbetet finansieras dels av Svenska byggbranschens utvecklingsfond (SBUF), Kretsloppsrådet, Miljöstyrningsrådet samt av de medverkande aktörerna.

Riktlinjerna sammanfattar en stor del av det miljöarbete som bedrivits inom bygg- och fastighetssektorn under de senaste tio åren bl a inom ramen för Byggsektorns Miljöprogram 2010. För mer information se www.kretsloppsradet.com.

1

Nationella riktlinjer för Miljöanpassat byggande, nybyggnad av bostäder

Kretsloppsrådet och
Miljöstyrningsrådet

Remissutgåva 2009-01-29

Förord

Kretsloppsrådet och Miljöstyrningsrådet påbörjade 2007 var och en för sig ett projekt att utveckla riktlinjer för miljöanpassat byggande vid nybyggnad av bostäder. Projekten hade i huvudsak samma inriktning och bedrevs delvis med samma människor engagerade i processen vilket gjorde det naturligt att samordna projekten till ett.

Riktlinjerna innebär en tolkning av Miljöbalken utifrån de ambitioner som formuleras i bygg- och fastighetssektorns "Miljöprogram 2010". Detta innebär att sektorn själv formulerat en lägsta nivå för vad sektorns aktörer bör kunna kräva av varandra och vad omvärlden har rätt att förvänta sig. I detta miljöstyrningsdokument formuleras sektorns gemensamma tolkning av BBR och Miljöbalken. Riktlinjerna omfattar miljöprogrammets målområden – "Energihushållning, Materialhushållning, Utfasning av farliga ämnen och Säkerställande av en god inommiljö" samt övergripande krav på hur "processen" ska hanteras.

Riktlinjerna rekommenderas ligga till grund för såväl kommunernas övergripande krav på nya byggnader vid t ex markanvisning som för byggherrars mera detaljerade krav på nya byggnader vid upphandling av projektering och byggtreprenader. Riktlinjerna ska vara kända och tillämpade både inom sektorn och hos kommunerna. I denna första utgåva behandlas nybyggnad av bostäder. Inspiration har bl a hämtats från Stockholms stads program för Miljöanpassat byggande.

Arbetet har bedrivits under ledning av en styrgrupp med Johnny Kellner, Veidekke Sverige AB som ordförande och Ulrika Francke, Kretsloppsrådet, Sven-Olof Ryding Miljöstyrningsrådet som ledamöter samt Matilde Unge, Miljöstyrningsrådet och Per Lilliehorn, Kretsloppsrådet som projektsekreterare.

Det löpande arbetet har utförts av en arbetsgrupp bestående av Johnny Kellner (ordf), Per Lilliehorn, Matilde Unge, Lars Järnhammar, IVL, Dan-Patrik Ryman, SISAB, Jerker Nyblom, Akademiska hus, Per-Olof Carlson, ACC Glasrådgivare AB, Åke Persson, Länsstyrelsen Dalarna, Klas Partheen, Saint-Gobain Isover, Marianne Hedberg, PEAB samt Anna-Greta Holmbom-Björkman, Stockholms stad (adjungerad). Motsvarande bredd har funnits i den referensgrupp med bl a ett flertal högskolor och kommuner som bidragit med synpunkter utifrån sina erfarenheter.

Projektet överlämnar nu resultatet till bygg- och fastighetssektorn med avsikten att riktlinjerna ska höja nivån på nyproduktionen och medverka till ett långsiktigt hållbart byggande. Förhoppning är att kommunerna nu ska kunna hänvisa till detta program och inte behöva utarbeta egna kommunala miljöprogram. Materialet kommer att vidareutvecklas och vi värdesätter synpunkter från den praktiska tillämpningen.

Kretsloppsrådet och Miljöstyrningsrådet riktar härmed ett varmt tack till alla medverkande!

Stockholm den ...

Ulrika Francke
Ordförande, Kretsloppsrådet

Sven-Olof Ryding
VD, Miljöstyrningsrådet

Innehåll

1 Inledning.....	5
1.1 Bakgrund	5
1.2 Syfte	5
1.3 Avgränsningar	6
1.4 Byggnadens livscykel.....	6
1.5 Kvalitets- och miljöstyrning.....	7
1.6 Riktlinjernas uppbyggnad	7
2. Presentation av sakområden	9
2.1 Energi	9
2.2 Vatten	10
2.3 Avfallshantering	10
2.4 Materialval	11
2.5 Termiskt inomhusklimat och ventilation.....	13
2.6 Fuktskydd	13
2.7 Bullerskydd	13
3. Kvalitets- och miljöstyrning.....	15
3.2 Idé/program	16
3.3 Projektering	16
3.4 Produktion	16
3.5 Förvaltning	17
4 Samspelet kommun och byggherre	18
4.1 Projektplanering	18
4.2 Projektering	18
4.3 Produktion	19
4.4 Förvaltning	19
5. Upphandling	20
5.1 Krav ska gå att följa upp	20
5.2 Krav på konsulter och entreprenörer.....	20
5.3 Riktlinjerna.....	20
5.4 Utvärderingskriterier	21
5.5 Särskilda kontraktsvillkor	21
5.6 Uppföljning	22
5.7 Lagen om Offentlig Upphandling	22
6. Upphandling av konsulter och entreprenörer	23
6.1 Upphandling av konsult (K).....	23
6.2 Upphandling av entreprenör (E).....	24
7. Energi	26
7.1 Energi, annan uppvärmningsform än el	Fel! Bokmärket är inte definierat.
7.2 Energi, elvärme	Fel! Bokmärket är inte definierat.
8. Vatten	28
9. Avfallshantering, byggproduktion	29
10. Materialval	31
11. Termiskt inneklimat och ventilation	34
12. Fuktskydd	36
13. Bullerskydd	38
14. God inommiljö – övrigt	40
15. Materialhantering	41
16. Transporter och arbetsmaskiner	42
17. Överlämnande av fastigheten till förvaltning.....	44

18. Överlämnande av lägenheten till brukaren.....	46
Bilaga 1- Begreppsförklaringar.....	47
Bilaga 2 - Miljöprogram och miljöplan.....	49
Miljöprogram	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Innehåll i projektanpassat miljöprogram.....	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Miljöplan	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Innehåll i projektanpassad miljöplan.....	Fel! Bokmärket är inte definierat.

REKVISITLISTA 2009-01-29 Fel! Bokmärket är inte definierat

1 Inledning

1.1 Bakgrund

För att åstadkomma en hållbar byggd miljö måste man i samband med nybyggnad ta långt gående miljöhänsyn. Planering och byggproduktionen måste utvecklas för ett miljöanpassat genomförande och för en energieffektiv drift med låga utsläpp av växthusgaser. Emissioner från byggnaden ska ha minimal hälso- och miljöpåverkan, för att byggnaden under hela sin livscykel inte ska påverka omgivningen negativt samt för att en god innemiljö garanteras under hela brukstiden.

Som ett verktyg att uppnå detta har Kretsloppsrådet och Miljöstyrningsrådet utvecklat detta sektorsgemensamma miljöstyrningsdokument som formulerar sektorns gemensamma tolkning av BBR:s och Miljöbalkens krav. Riktlinjerna ska utveckla och mana till ständiga förbättringar av sektorns miljöarbete.

1.2 Syfte

Syftet med det gemensamma projektet är att utveckla en gemensam nationell branschstandard för miljöanpassat byggande av bostäder genom att rekommendera:

- Mål för miljöarbetet
- Riktlinjer för hur
 - Miljöprestanda i byggprocess och tekniska lösningar kan formuleras
 - Utlovade miljöprestanda i anbud kan bedömas
 - Uppföljning av att utlovade miljöprestanda verkligen uppnåtts i det konkreta uppdraget kan ske

Vägledning för kommuner

I stället för att varje kommun utvecklar egna miljöprogram är avsikten att riktlinjerna ska kunna utgöra underlag när kommunerna formulerar sina ambitioner vid t ex nyexploateringar, när markanvisningar lämnas och avtal tecknas med byggherrar samt vara riktlinjer vid detaljplanering och bygglovgivning. De ska även utgöra underlag för byggherrars krav vid upphandling av projektering och byggande på egen mark. I första hand avser riktlinjerna nybyggnad av bostäder men ska i en förlängning även kunna fungera vid ombyggnad av bostadshus. Riktlinjerna ska vara kända och tillämpade inom såväl bygg- och fastighetssektor som inom kommunerna. Där specifika lokala miljökrav råder hos enskilda kommuner kan dessa med fördel komplettera detta dokument.

Vägledning för sektorns aktörer

För att byggherrar, planerare, projekt- och projekteringsledare, inköpare, produktionspersonal och andra personer med inflytande över besluten ska kunna tillämpa dessa riktlinjer vid förfrågningar och upphandlingar bör de berörda samtidigt utbildas i miljöanpassad upphandling generellt och specifikt inom bygg- och fastighetsområdet.

Riktlinjerna har utformats så att de ska kunna användas vid alla typer av upphandlingar, även sådana upphandlingar som sker inom ramen för Lagen om Offentlig Upphandling (LOU).

Riktlinjerna ska kunna fungera som ett incitament i miljöarbetet genom att höja ambitionsnivån, och inspirera till ständiga förbättringar. Ett ytterligare syfte är att ge erfarenhetsåterföring till byggsektorn. Handlingen ska därför vara ett dynamiskt och levande dokument som avses revideras med jämna mellanrum för att förbli ett utvecklingsdrivande verktyg. Målet med detta dokument är att vi ska bidra till att minimera den negativa miljö- och hälsopåverkan som byggandet kan medföra.

1.3 Avgränsningar

Fokusering sker på kvalitetssäkring och minskning av byggnaders miljöpåverkan under hela deras brukstid. Viktiga frågeställningar som behandlas är vilka sakområden som prioriteras, vilka riktlinjer som gäller samt hur redovisning och uppföljning ska ske. Bedömning av hur väl man har uppföljt programmet och markanvisningspolicyn vägs in i framtida kommunala markanvisningar. Detta kräver en bred kunskapsuppbyggnad även hos kommunerna.

Lagstiftning som berör byggsektorn finns bl a i Miljöbalken, Plan- och Bygglagen (PBL) och Lagen om Tekniska Krav på Byggnadsverk (BVL) med tillhörande förordningar och föreskrifter. Hänvisningar till lagar, förordningar och tillhörande föreskrifter återfinns endast i undantagsfall i programmet.

Riksdagen har fattat beslut om 16 övergripande miljö kvalitetsmål där främst målet god bebyggd miljö men också giftfri miljö, begränsad klimatpåverkan och grundvatten av god kvalitet är mål med beröringspunkter i Riktlinjer för Miljöanpassat byggande.

I detta sammanhang kan även Boverkets byggregler (BBR) nämnas. Gällande lagar och tillhörande föreskrifter återges normalt inte i dessa riktlinjer. De är att betrakta som minimikrav. Riktlinjerna innebär i allmänhet en skärpning av framförallt BBR:s krav och är sett utifrån de ambitioner som uttrycks i Miljöprogram 2010 bygg- och fastighetssektorns tolkning av miljöbalkens krav på att de åtgärder som genomförs ska vara tekniskt möjliga, ekonomiskt rimliga och miljömässigt motiverade. De formulerar den nivå på miljöprestanda som ska tillämpas vid nybyggnad av bostäder och uttrycker vad sektorns aktörer kan kräva av varandra och vad omvärlden har rätt att förvänta sig.

Exploatering av mark för ny bebyggelse påverkar alltid marken. Miljöfrågor som berör markområdet omkring bebyggelsen ingår inte i dessa riktlinjer. I samband med detaljplanering utförs någon form av miljökonsekvensbeskrivning där dessa frågor hanteras. En ytterligare avgränsning är att frågor kring trafik inte behandlas här. Detta görs i andra sammanhang.

1.4 Byggnadens livscykel

En byggnad genomgår under sin brukstid ett antal olika skeden - planering, projektering, produktion och förvaltning. Det aktiva byggskedet är kort både i förhållande till planeringsskedet men framförallt i förhållande till förvaltningsskedet. Under planeringsskedet fattar kommunens beslut om detaljplan. Byggherren styr i sin planering utförandet av byggnadens gestaltning och förutsättningar för omgivande tomtmark samt konstruktion och tekniska lösningar. Under projekteringsskedet beviljar kommunen bygglov och beslutar om kontrollplan. Byggherrens riktlinjer i planerings- och projekteringsskedet samt projektörernas miljökunnskap är avgörande för hur resurssnålt förvaltningsskedet blir och graden av miljöanpassning.

Produktionsskedet är jämförelsevis kort men viktigt då de långsiktiga egenskaperna i stor utsträckning påverkas av entreprenörens kvalitets- och miljöarbete. Det tidsmässigt långa förvaltningsskedet omsätter huvuddelen av byggnadens resurser. Byggnadens energianvändning i driftskedet står för större delen av miljöbelastningen. Målet är att de prioriterade investeringskostnaderna för miljöanpassning och resurseffektivitet ska ge tydliga resultat både miljömässigt och driftekoniskt.

1.5 Kvalitets- och miljöstyrning

Riktlinjerna utgår från att miljöarbetet är en underaspekt på kvalitetsarbetet.

Tonvikt läggs därför på att hela bygg- och förvaltningsprocessen kvalitetssäkras. För att erhålla markanvisning eller i ett exploateringsavtal ställer många kommuner krav på att byggherren har en långsiktig kvalitets- och miljöprofil. Dessa riktlinjer förutsätter att byggherren och entreprenören kvalitetssäkrar byggprojektet genom att tillämpa någon form av kvalitets- och miljöledningssystem. I kapitel 3 redovisas en modell för kvalitets- och som visar hur mål och riktlinjer kan hanteras genom hela processen. Modellen kan användas för både kvalitets- och miljöstyrning.

1.6 Riktlinjernas uppbyggnad

Avsikten är att riktlinjerna för miljöanpassat byggande ska vara branschnormerande d v s de ska kunna hänvisas till i avtalstexter och tillämpas både vid avtalsskrivning mellan kommun och byggherre men också mellan byggherre och entreprenör. Detta innebär att byggherren åtar sig att uppfylla riktlinjerna i samband med utformning av byggnadsprogram och i avtal med entreprenörer.

Riktlinjerna är skrivna dels som konkreta krav och dels som anvisningar att krav ska formuleras när krav är projektspecifika (*kursiv stil*).

Vidare ska en kommun kunna hänvisa till riktlinjerna i samband med anvisning eller försäljning av mark för bebyggelse. En riktlinje ska kunna uppfyllas. Den ska vara tekniskt och ekonomiskt möjligt att genomföra. En riktlinje ska i princip vara verifierbar/mätbar.

Riktlinjerna är uppbyggda med krav riktade till projektör, entreprenör och förvaltare.

Mål

Här ges förslag till mål som ska uppnås för respektive ämnesområde. Målen kan avse t ex energianvändning och ljudkvalitet.

Program/projektering

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Här anges de programkrav som projektören/entreprenören ska tillgodose i det enskilda projektet.	Här anges hur kravet ska kunna verifieras. Innebär i regel krav på skriftlig dokumentation.	Här anges t ex olika dokument som kan användas som stöd i arbetet.	Här görs kommentarer och förtydliganden som kan underlätta arbetet.

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Här anges de krav som entreprenören ska tillgodose i produktionen.	Här anges hur kravet ska kunna verifieras. Innebär i regel krav på skriftlig dokumentation.	Här anges t ex olika dokument som kan användas som stöd i arbetet.	Här görs kommentarer och förtydliganden som kan underlätta arbetet.

Förvaltning

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Här anges de krav som förvaltaren ska tillgodose i förvaltningen.	Här anges hur kravet ska kunna verifieras. Innebär i regel krav på skriftlig dokumentation.	Här anges t ex olika dokument som kan användas som stöd i arbetet.	Här görs kommentarer och förtydliganden som kan underlätta arbetet.

2. Presentation av sakområden

Kretsloppsrådet fattade i oktober 2003 beslut om "Miljöprogram 2010"¹ som formulerar mål för bygg- och fastighetssektorns miljöarbete inom de områden där sektorns miljöpåverkan är som störst - energianvändning, materialanvändning, användning av farliga ämnen och påverkan på inomhusmiljön. Arbetet med riktlinjerna har utgått från dessa mål och vidareutvecklat dem till de nedan presenterade sakområdena som är mest relevanta vid nyproduktion av bostäder – energi, vatten, avfallshantering, materialval, termiskt inomhusklimat och ventilation samt fuktskydd och bullerskydd.

2.1 Energi

Energieffektiva lösningar och val av förnybara energislag är en nödvändighet för att minimera miljöpåverkan och uttag av icke förnybara energiråvaror. Åtgärderna syftar även till att minska uppkomsten av växthusgaser. Det finns också mycket starka fastighetsekonomiska motiv att uppföra energieffektiva byggnader. Erfarenheterna efter oljekrisen på 1970-talet är att de merinvesteringar som gjorts i t ex mer välisolerade yttreväggar och energieffektiva fönster har varit mycket lönsamma.

Förvaltningsskedet är den helt dominerande fasen för byggnadens energianvändning. I dagsläget används i stort sett samma konstruktioner, material och installationer som efter de första energikriserna. Vissa komponenters energiprestanda, t ex fönster och väggkonstruktioner, har förbättrats väsentligt. Dagens höga krav på energieffektivitet förutsätter värmeåtervinning ur frånluften (normkrav) och att byggnadens klimatskärm lever upp till mycket höga krav på lufttätethet.

Byggnaden ska ses som ett energisystem där klimatskärmen samverkar med anordningar för ventilation och uppvärmning. För effektiv drift måste stor hänsyn tas till byggnadernas funktion, till ingående delars beständighet och att skötsel och underhåll underlättas. Den beteenderelaterade andelen, d v s den boendes påverkan på energianvändningen, har ökat. Energianvändningen i bostäder har inte minskat i samma takt som klimatskärmens energiprestanda förbättrats beroende på att inomhustemperaturen höjts.

Vid valet av energilösning är det viktigt att tillämpa ett livscykelerspektiv på ingående system och komponenter. Förbättrad isolering är en investering som kan ge återbärning i ett livscykelerspektiv. Detta gäller framförallt fönster. Effektiv styr- och reglerteknik bör användas. Dessutom bör de boende uppmuntras att energihushålla och få större möjlighet att själv påverka sin användning av vatten och värme genom t ex individuell mätning av varmvatten. Individuell mätning uppfattas också av många som en rättvisefråga. Det finns sedan början av 1990-talet ett EG-direktiv (SAVE-direktivet) som ställer krav på medlemsländerna att införa individuell mätning av bl a värme och varmvatten.

För att kunna utnyttja förnybara energikällor, måste uppvärmningssystem anpassade till dessa källor utvecklas och göras kostnadseffektiva. Framtida teknik för förnybar energi inom bebyggelsen kan t ex vara solfångare, solceller eller bränsleceller.

¹ Se www.kretsloppsradet.com

2.2 Vatten

Vattnet är vårt viktigaste livsmedel och rent vatten är en bristvara globalt sett. I det befintliga beståndet uppgår medelförbrukningen av vatten till ca 150 liter per person och dygn. Vid nybyggnad kan vattenförbrukningen i regel sänkas med i storleksordningen 25 %, tack vare de vattensnåla armaturer som numera är standard. Även om tillgången till dricksvatten i kommunen är god bör man sträva efter att minska förbrukningen. Det leder till minskat behov av energi för att forsla vattnet i vatten- och avloppssystemet och minskad kemikalieanvändning för rening av råvatten.

2.3 Avfallshantering

Resurshushållningsprincipen i Miljöbalken (2 kap. 5§) slår fast att *"Alla som bedriver en verksamhet eller vidtar en åtgärd skall hushålla med råvaror och energi samt utnyttja möjligheterna till återanvändning och återvinning"*. I detta avsnitt behandlas resurshushållning beträffande byggavfall och hushållsavfall.

Det primära målet för att minska avfallsmängden i samhället har följande prioritering enligt EU:s avfallshierarki.

1. Avfallsminskning
2. Återanvändning
3. Materialåtervinning
4. Energiutvinning
5. Deponi

Byggavfall

För att minimera mängden avfall som uppstår i byggandet krävs god planering i såväl projektering som produktion. Slöseri kan förebyggas genom måttsättning som motverkar spill och välfungerande logistik som gör att material inte kommer till skada.

En väl fungerande källsortering av det byggavfall som trots allt uppkommer krävs för att minimera den mängd bygg- och rivningsavfall som deponeras. Återvinningen kan även effektiviseras genom förbättrat samspel mellan byggare och materialåtervinningsindustri. Det behövs säker identifiering och hantering av farligt avfall på byggarbetsplatserna. Kretsloppsrådet antog 2007 branschgemensamma riktlinjer² som klarlägger hur sektorns avfall ska hanteras. Dessa riktlinjer kan åberopas vid upphandling av såväl bygg- och rivningsentreprenader som avfallshantering.

Andelen farliga komponenter i byggandet måste minskas (Se 2.4 Materialval nedan). En snabb utfasning av icke önskvärda ämnen ur material och produkter är till fördel både för brukare och vid framtida återvinning av byggmaterial.

Hushållens avfall

Hushållen stod 2007 för knappt 10 % av det avfall som uppstår i samhället (när avfallet från gruvindustrin räknats bort). Enligt Avfall Sverige återvanns 96 % av hushållsavfallet 2007. Materialåtervinning och energiutvinning står här för ungefär hälften vardera. Hushållen

² Se www.kretsloppsradet.com,

behöver goda möjligheter att sortera avfallet så att en fortsatt effektiv materialåtervinning och energiutvinning av avfall kan ske. Speciellt viktigt är att förutsättningar finns för att hushållens farliga avfall kan hanteras på ett säkert sätt. Sektorerna har ett stort ansvar när det gäller att skapa förutsättningar för hushållens avfallshantering. Under förvaltningskedet bör information om resurshushållning till de boende vara regelbunden och tydlig.

Det är ett övergripande samhällsmål att ett system för effektivare källsortering och hämtning, inklusive organiskt avfall, skapas. Avfallshanteringen måste ses som en viktig del av infrastrukturen i ett modernt och miljömedvetet samhälle. Denna infrastruktur måste vara en del av försörjningen vid bostadsbyggande. Inriktningen är att utveckla den fastighetsnära källsorteringen så att den fungerar väl.

2.4 Materialval

I en byggnad sammanfogas ett stort antal olika material och produkter. Sett i ett livscykelperspektiv har produkterna olika miljöpåverkan. Produkterna kan även innehålla ämnen som är skadliga för miljö och hälsa. Eftersom byggnader har en mycket lång livslängd är det viktigt att välja rätt material från början för att undvika långsiktiga problem. Produktvalsprincipen i Miljöbalkens hänsynsregler slår också fast att skyldigheten att *"undvika att använda kemiska produkter som kan befäras medföra risker för människors hälsa eller miljön, om de kan ersättas med sådana produkter som kan antas vara mindre farliga"*.

En viktig fråga i samband med valet av byggmaterial är att minimera användningen av farliga ämnen. Kretsloppsrådet har därför utvecklat BASTA-systemet³ med syftet att fasa ut miljö- och hälsofarliga ämnen ur byggvaror och kemiska produkter. Systemet är uppbyggt enligt nedan

- En tydlig definition över vilka ämnesegenskaper som ska fasas ut
- Leverantörer bedömer själva om deras produkter klarar egenskapskriterierna
- Kvalitetssäkring genom formella avtal och stickprovsmässiga revisioner hos leverantörerna
- En fritt tillgänglig databas med produkter som uppfyller egenskapskriterierna

Produkter som inte klarar egenskapskriterierna eller där leverantören inte på ett betryggande sätt kan styrka detta, kan inte registreras i systemet.

Kretsloppsrådet utvecklat en branschstandard för hur byggvarors miljöprestanda ska deklarerars, byggvarudeklaration (BVD)⁴. BVD innehåller information som underlättar materialval och fungerar som dokumentation för förvaltningskedet av de varor som byggts in. Byggvarudeklarationen är en s k Typ II-deklaration, en egendeklaration där tillverkaren ska klärlägga byggvarans påverkan på inre miljö, yttre miljö och dess kemiska innehåll. En fullständig BVD ska också innehålla LCA-data men dessa uppgifter är tillsvidare frivilliga. Den senaste utgåvan (BVD 3) publicerades i juni 2007. Byggmaterialindustrierna rekommenderar sina medlemmar att ta fram BVD för sina produkter.

Det finns idag flera miljöbedömningssystem på marknaden som baserat på BVD gör bedömningar av olika byggvarors miljöpåverkan. Några exempel på sådana system är

³ Se www.bastaonline.se,

⁴ Se www.kretsloppsradet.com

”Byggvarubedömningen” (BVB) och ”Sunda hus”. Systemen kan ses som lättanvända verktyg som ger underlag för verksamhetsutövarens tillämpning av Miljöbalkens hänsynsregler.

För att successivt minska den negativa miljöpåverkan behövs information om vilken total påverkan på miljön som en byggnad har, från tillverkning och transport av byggmaterial via brukande till omhändertagande vid rivning. Olika metoder för LCA (Livscykelbedömning) och LCC (Livscykelkostnad) är under utveckling. De livscykelbaserade bedömningssystemen kan användas för olika utvärderingar.

Fokus på speciella produktgrupper

Inom arbetet med BASTA har följande produktgrupper prioriterats

- Bindemedel och bruk
- Skivmaterial
- Isoleringsmaterial
- Tätskiktssystem
- Tejp och tätningslist
- Tak- och vägg-beklädnader
- Kemisk-tekniska varor
- Tryckimpregnerat trä
- Keramiska varor
- Golvvaror, tapeter
- Innertak- och väggsystem
- Färgvaror
- Dörrar, fönster och glasvaror
- Elinstallations-material
- Rör och teknisk armatur

Detta är produktgrupper som kräver särskild uppmärksamhet där byggherren/entreprenören bör göra en särskild utvärdering inför valet av produkter och kräva väl genomarbetade BVD:er. Byggherren måste i samband med upphandlingen informera konsulter och entreprenörer om vilka byggvaror och produktgrupper han kräver att BVD:er för. Om byggherren ställer krav som går längre än BASTA-kriterierna måste han ange vilka produkter/produktgrupper det gäller.

När det gäller rötskydd av trävirke sker en snabb utveckling mot mer miljöanpassade produkter och det finns idag endast ett fåtal särskilt krävande tillämpningar som kräver tryckimpregnerat virke.

Användning av PVC-produkter med ingående ämnen såsom stabilisatorer och mjukgörare har varit föremål för diskussion. När PVC-produkter används rekommenderas att man väljer sådana produkter som klarar BASTA-kriterierna.

Användning av obehandlad koppar och zink samt deras legeringar är föremål för diskussion. Dessa riktlinjer tar inte ställning i frågan utan här får lokala förutsättningar och beslut avgöra vilka krav som ställs.

2.5 Termiskt inomhusklimat och ventilation

Kvaliteten på luften inomhus påverkas av brukandet, emissioner från inbyggda material, luftutbyteseffektiviteten samt uteluftsflödets storlek och föroreningsgrad. De flesta problem med inomhusmiljön är relaterade till fukt. Komfortfrågor som t ex buller behandlas i eget avsnitt.

Byggandet har förändrats både vad gäller metoder och material. Kunskaperna om hur en bra inomhusmiljö skapas ökar hela tiden. Kunskaper om de ämnen som ingår i byggmaterialen ska tillämpas så att ej önskade ämnen fasas ut så snabbt som möjligt. Den kemiska sammansättningen av inomhusluften kan mätas och kopplingen mellan ett begränsat antal ämnen och ohälsa har spårats. Det saknas emellertid kriterier för utvärdering av mätresultaten. Mätmetoder och kriterier är under utveckling.

Kalla rum och kalla ytor, drag samt problem med övertemperaturer är tekniskt mätbara och verifierbara med parametrar som innetemperatur, operativ temperatur och maximal lufthastighet. Sambanden mellan inomhusmiljö och hälsa är svårare att mäta då frågan är komplex. Det är vanligt att människor upplever hälso- och komfortproblem som misstänks vara kopplade till inomhusfaktorer.

2.6 Fuktskydd

Med fuktskydd menas alla åtgärder för att undvika skadlig fukt. Fuktsäkring påbörjas redan under tidig planering och fortsätter under projektering och produktion. Fuktsäkring är väsentligt för att uppnå sunda bostäder.

Fuktskador i byggnader kan orsaka hälsoproblem för de boende. Fukt tillförs byggnaden under byggtiden som nederbörd, fukt i mark, fukt i byggmaterialen. Byggnaden påverkas även under brukstiden av fukt, via inomhusluften, genom läckage från installationer och genom otätheter i klimatskärmen.

För att säkerställa ett fuktskyddat byggande och ur fuktsynpunkt goda konstruktionslösningar, fordras att sakkunskap om fuktfrågor finns knutet till projektet redan från tidig planering och att rutiner för egenkontroll används under projektering och produktion samt att tillräckliga torktider avsätts i planeringen.

Ett system för att säkerställande av fuktfrågan i byggande och förvaltning, ByggaF⁵, har utvecklats i samarbete mellan Fuktcentrum vid Lunds Universitet och SP. ByggaF innehåller ett flertal praktiska verktyg för byggprocessen och riktlinjerna innehåller ett flertal referenser till detta material.

2.7 Bullerskydd

Bullerbrukar definieras om ”oönskat ljud” och är den miljö- och hälsopåverkan som ofta får högst prioritet när människor rangordnar de problem de upplever i anknytning till den egna bostaden. Idag finns en medvetenhet om att buller orsakar sömnstörningar och på olika sätt har en stor påverkan på människors hälsa.

Bostäder ska utformas så att buller inte i besvärande grad påverkar dem som vistas i bostaden. Idag är bullerstörningar mycket vanliga. Störande buller inom byggnaden är exempelvis ljud från grannar och störande ljud från installationer. Den största bullerkällan utomhus är trafiken.

⁵ Se www.fuktcentrum.lth.se

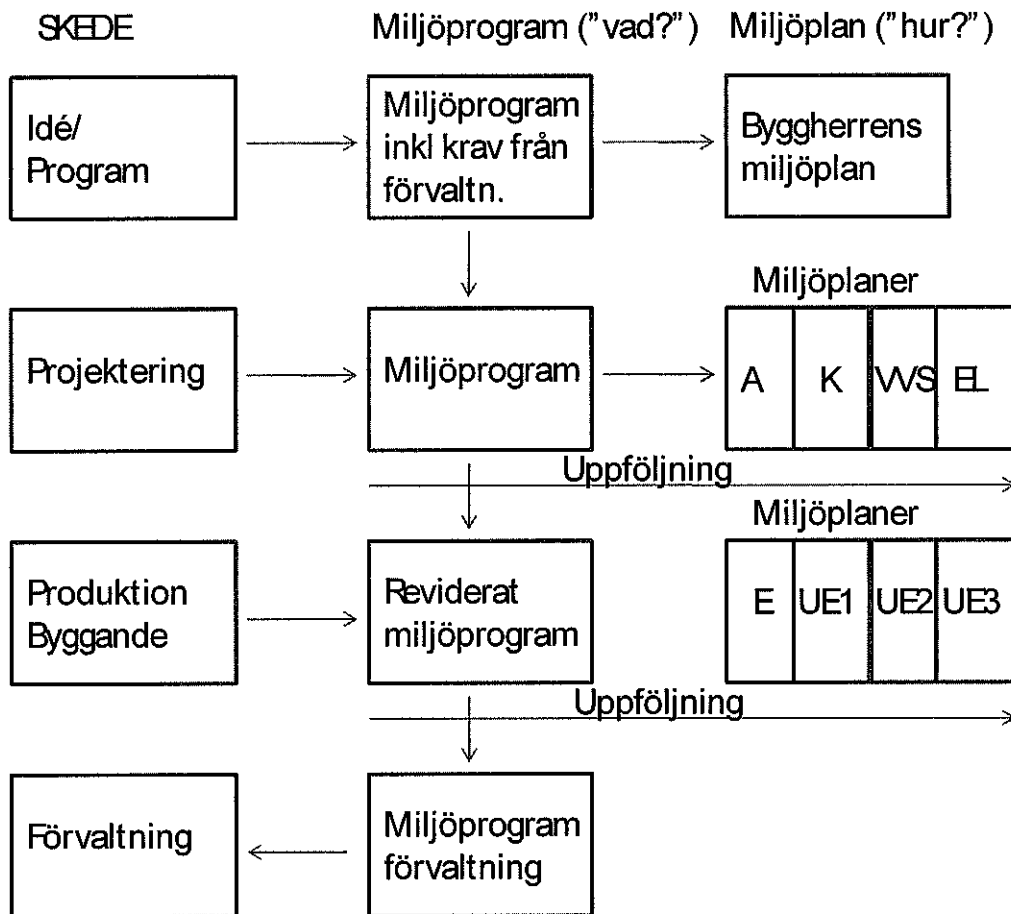
3. Kvalitets- och miljöstyrning

I detta kapitel definieras hur kvalitets- och miljökrav kan hanteras genom hela byggprocessen och sambandet mellan de olika dokument och en del av de begrepp som används.

Vi har valt att redovisa byggprocessen och de använda dokumenten mera principiellt och redovisar inte i detalj hur processen ser ut i de olika entreprenadformerna. De redovisade stegen finns emellertid med i någon form i alla byggprojekt men har olika karaktär och omfattning beroende på vilken entreprenadform man valt.

3.1 En modell för miljöstyrning i bygg- och förvaltningsprocessen

Nedanstående figur visar principiellt hur miljöstyrning i bygg- och förvaltningsprocessen kan se ut. Figuren och texten fokuserar på miljöarbetet. Oftast hanteras kvalitet och miljö tillsammans (KM).



Figur 3.1 Miljöstyrning i bygg- och förvaltningsprocessen

3.2 Idé/program

Miljöprogram

Miljöprogrammet är det dokument som innehåller projektets mål och krav avseende miljö och hälsa. Här definierar byggherren vilka krav han har på den färdiga produkten och hur byggnaden ska fungera i förvaltningskedet.

Här utarbetar byggherren/beställaren med sina samarbetspartners de mål och krav som ska tillgodoseas i projektet. Den kan vara mål och krav som är tekniska specifikationer, kvalificeringskrav och utvärderingskriterier. Givetvis kan mål och krav avseende miljö och hälsa skrivas in i andra styrande dokument såsom "Projektplan", "Program", "Kvalitetsplan" e t c. Benämningen på dokumentet är inte det viktiga utan att det innehåller de mål och krav som ska tillämpas i projektet.

Byggherrens miljöplan

Byggherrens miljöplan är det dokument som beskriver hur byggherren/beställaren avser att följa upp sina mål och krav avseende miljö och hälsa genom hela processen. Fokus skall ligga på hur man önskar att aktörerna i processen ska rapportera tillbaka de mål och krav som behandlas i programmet. Ofta krävs det en särskild resurs för att följa och styra aktörernas miljöarbete. Den resursen skall definieras i byggherrens miljöplan. Byggherrens miljöplan är ofta integrerad i ett "Miljöprogram".

3.3 Projektering

Miljöprogram

Här utgör miljöprogrammets mål och krav avseende miljö och hälsa ett styrdokument i projekteringen. Krav ska ställas på att upphandlade projektörer i projektet ska följa miljöprogrammet.

Miljöplaner

Miljöplanerna är här de dokument som projektörerna ska skriva och som ska beskriva hur de har tänkt uppfylla miljöprogrammets mål och krav.

Krav ska ställas på att upphandlade projektörer ska upprätta miljöplaner som ska godkännas av beställaren. Om projektören kallar det "Kvalitets- och miljöplan", "Egenkontroll" eller något annat spelar ingen roll. Det viktiga är att dokumentet behandlar det aktuella projektets mål och krav samt beskriver hur man tänkt sig att uppfylla dessa mål och krav. Miljöplan är något som också behandlas i AB 04.

3.4 Produktion

Reviderat Miljöprogram

Här kallar vi dokumentet "Reviderat miljöprogram" för att markera att det bara ska innehålla de mål och krav avseende miljö- och hälsa som gäller för produktionen. De mål och krav som man tagit hänsyn till och som är inarbetade i tekniska anvisningar och andra bygghandlingar behöver inte vara med i miljöprogrammet eftersom de redan är integrerade.

Krav ska ställas på att upphandlade entreprenörer i projektet ska följa det reviderade miljöprogrammet.

Här ges ett exempel på hur mål och krav kan integreras i upphandlingen.

AFC.22311 Beställarens mål och krav avseende miljö och hälsa
Beställarens miljöprogram är beställarens miljö-, hälso- och fuktkrav, se bilaga

Miljöplaner

Miljöplanerna är här de dokument som entreprenörerna ska skriva och vars innehåll ska beskriva hur de har tänkt uppfylla det reviderade miljöprogrammets mål och krav. Vill entreprenörerna integrera miljö- och hälsoaspekterna med övriga kvalitetskrav i en "Kvalitets- och miljöplan" går det givetvis bra.

Krav ska ställas att upphandlade entreprenörer ska upprätta en miljöplan som ska godkännas av beställaren, t ex

AFC.22311 Entreprenörens miljöplan
Entreprenören ska upprätta en miljöplan som redovisar rutiner för hur kraven angivna i Miljöprogrammet (se AFC.22311) ska uppfyllas.

Entreprenören ska sörja för att samtliga berörda har erhållit, läst samt accepterat miljöplanen. Miljöplanen ska godkännas av beställaren

3.5 Förvaltning

Miljöprogram förvaltning

Även för den färdiga byggnaden kan det finnas behov att identifiera vilka mål och krav avseende miljö och hälsa som uppnås. Programmet integreras med drift- och underhållsinstruktionerna.

Inför slut- och garantibesiktning är det viktigt att byggherren gör en avstämning för att säkerställa att de mål och krav som formulerats i projektets program har uppnåtts.

4 Riktlinjernas användning i plan- och byggprocessen

Syftet med detta kapitel är att visa på hur riktlinjerna kan användas i plan- och byggprocessen. Riktlinjerna är tänkta att användas på två olika sätt

- a) Som byggherrens detaljerade krav på den byggnad som ska uppföras
- b) Som kommunens övergripande krav på de byggherrar som vill bygga på kommunal mark. Riktlinjerna kan föras in i markanvisningsbeslut och skrivas in i de avtal som tecknas mellan parterna. Motsvarande gäller för de civilrättsliga avtal som formuleras i form av exploateringsavtal mellan kommun och byggherre.

Här ges exempel på riktlinjernas roll i samspelet mellan kommunen och byggherren.

4.1 Projektplanering

Under planeringsskedet beslutar kommunen om detaljplan och en markanvisning eller försäljning av mark görs till en byggtressent. När en byggherre bygger på egen mark sker i princip motsvarande handläggning. Byggherren styr under sin planering frågor om gestaltning, konstruktion, tekniska lösningar och förutsättningar för omgivande tomtmark. Dessa frågor klarläggs i byggherrens miljöprogram.

Riktlinjerna om miljöanpassat byggande arbetas in i byggherrens miljöprogram och redovisas i förekommande fall till kommunen innan markanvisningsavtal kan skrivas. Inriktningen i planeringen och arkitekternas och teknikkonsulternas miljökunnande har stor betydelse för byggnadens miljöanpassning och hur resurssnålt förvaltningsskedet kommer att bli.

- Byggherren bör, inför ett exploateringsavtal med kommunen, gå igenom alla sakområden i riktlinjerna och välja sin ambitionsnivå. De i riktlinjerna angivna nivåerna ska ses som förslag. Kommunen kan inom vissa områden ha högre krav, vilket kan framgå av t ex politiska beslut.
- Inom ramen för planarbetet säkerställs, i en dialog mellan byggherre och planavdelning, att de valda ambitionsnivåerna är förenliga med detaljplanen.
- Byggherren åtar sig att följa riktlinjerna vid markanvisning/markförsäljning även vid byggande på egen mark.
- Byggherrens åtagande kan t ex klarläggas i ett kontrakt mellan kommun och byggherre
- Av exploateringsavtalet mellan kommun och byggherre bör framgå att riktlinjerna ska följas av den nye byggherren vid en eventuell försäljning av tomten eller markanvisning av marken för tomträtt.

4.2 Projektering

Under projekteringskedet behandlar kommunen bygglov. Vid bygganmälan, som lämnas in senast tre veckor innan byggstart, beslutas om kontrollplan. Vid kommunal mark skrivs också ett exploateringsavtal mellan kommunen och byggherren. Redovisning av hur riktlinjerna om miljöanpassat byggande ska tillgodoses bifogas bygglovhandling, kompletteras vid bygganmälan och överlämnas till bygglovsinspektörerna.

Byggsamrådet

Vid byggsamrådet som hålls inför byggstart bör riktlinjerna för miljöanpassat byggande utgöra grunden för redogörelsen av miljöfrågorna.

- Vid byggsamrådet presenterar byggherren sitt miljöprogram, där ambitionsnivån för projektet har klarlagts.
- Byggherren visar att rätt kompetens har knutits till projektet. Byggherrens krav i projekteringsskedet och projektörernas miljökunnande är avgörande för hur miljöanpassad byggnaden blir och hur resursnålt förvaltningsskedet blir.
- Miljöprogrammet diskuteras med kommunens representanter och eventuella korrigeringar föreslås.
- Miljöprogrammet arbetas in i det ordinarie kvalitetsarbete som bedrivs under byggtiden.
- Miljöprogrammet bifogas samrådsprotokollet.

4.3 Produktion

Under produktionsskedet tar byggnaden fysisk form. I samband med utfärdande av slutbevis överlämnar byggherren, om kommunen så önskar, dokumentation som redovisar hur riktlinjerna om miljöanpassat byggande har tillgodosetts.

4.4 Förvaltning

Övergången till förvaltningsskedet innebär att byggnaden tas i bruk. Byggherren överlämnar information om byggnadens drift och skötsel till förvaltare och brukare. Förvaltaren kontrollerar att nödvändiga injusteringar utförts och dokumenterats enligt dessa riktlinjer.

Överlämnandet av byggnaden till förvaltningsorganisationen är ett viktigt moment. En väl utförd förberedelse inför förvaltningsskedet från byggherrens sida underlättar att byggnaden kan skötas på rätt sätt. Åtgärder för miljöanpassning och resurseffektivitet ska ge tydligt resultat både miljömässigt och drifekonomiskt.

5. Upphandling

Syftet med detta kapitel är att peka på hur riktlinjerna kan användas som ett verktyg i upphandlingsprocessen. En genomtänkt upphandling baserad på tydliga riktlinjer är ett av de viktigaste verktygen att uppnå ett miljöanpassat byggande.

Särskild uppmärksamhet har ägnats åt att utforma riktlinjerna så att de även ska kunna tillämpas vid offentlig upphandling. Stat och kommun har ett särskilt ansvar att agera förebild när det gäller miljöanpassat byggande men avsikten är att dessa riktlinjer är utarbetade för att kunna tillämpas av sektorns alla upphandlare.

5.1 Krav ska gå att följa upp

Krav som ställs måste på ett eller annat sätt följas upp. I förfrågningsunderlag förekommer det ibland krav som är svåra att verifiera, t ex underhållsvänlighet. Vid sådana krav är det lämpligt att låta projektören eller entreprenören komma med förslag till hur han tänker sig att uppfylla dem. På så sätt kan önskemålen omvandlas till tydliga tekniska lösningar.

De krav som är viktiga för slutresultatet måste genomgå en noggrann kontinuerlig uppföljning så att eventuella avvikelser hittas så tidigt som möjligt - och att det finns tydliga påföljder (exempelvis vitesförelägganden), för de fall då resultatet inte stämmer med vad som står i programmet.

5.2 Krav på konsulter och entreprenörer

Förslagen till riktlinjer uttrycker krav på hur konsulter och entreprenörer ska hantera byggprocessen och den praktiska produktionen. De uttrycker också krav på den tekniska förmåga och kompetens som konsulter och entreprenör måste ha för att kunna tillämpa de riktlinjer som finns föreslagna i detta dokument samt för att uppfylla miljölagstiftningen.

För att kunna ställa krav som är rimliga för sektorn, kan det vara nödvändigt att först analysera marknaden. Den tekniska förmågan hos konsulter och entreprenörer inom det aktuella området kan vara avgörande för vilka krav som kan ställas i förfrågningsunderlaget.

5.3 Riktlinjerna

Riktlinjerna ger förslag till hur krav på miljöprestanda hos de tekniska lösningarna kan formuleras. Riktlinjerna ska uttrycka den tekniska utvecklingsnivå som byggsektorn har nått - "bästa tillgängliga teknik" - där den är högre än de krav som följer av samhällets regelverk.

Programmet

Programmet användas i förfrågningsunderlaget och alla ingående krav anges så att uppföljning är möjlig. I första hand ska funktionskrav ställas. Projektören eller entreprenören ska därefter komma med förslag till tekniska lösningar och i övrigt lämna synpunkter på de krav som ställs i programmet.

Projekteringen

Projektören ska redovisa hur programkraven kan uppfyllas, inkluderande dess drift och underhåll. Byggnadens energibalansberäkning kan behöva kompletteras när alla bygghandlingar är färdigställda.

Produktion

Under produktionen görs kontinuerliga avstämningar för att säkerställa att kraven i programmet är uppfyllda. Ett mät- och kontrollprogram bör upprättas för att genomföra periodiska kontrollmätningar t ex täthetsprovningar, värmefotografering och ljudmätningar.

5.4 Utvärderingskriterier

Vill byggherren gå längre i sina miljökrav än vad som föreslås i dessa riktlinjer så kan han använda sig av utvärderingskriterier. Utvärderingskriterier är ett sätt att vikta de mjuka parametrarnas värde i förhållande till priset. En byggherre som har kunskap och intresse för miljöfrågor kan driva på utvecklingen genom att använda utvärderingskriterier, t ex om byggherren för in nya krav som inte tagits upp tidigare eller vill förstärka ett tidigare krav.

Utvärderingskriterier används vanligen på två sätt

- a) När byggherren vill förstärka ett tidigare ställt krav eller
- b) När byggherren vill föra in nya krav som inte tagits upp tidigare..

Ex 1. Förstärkning av ett tidigare ställt krav

Obligatoriskt krav: Energianvändningen i den färdiga byggnaden får inte överstiga 75 kWh/m².

Utvärderingskriterium, till exempel: Varje 5 kWh/m² lägre än 75 ger X poäng.

Ex 2. Införande av nytt krav

Obligatoriskt krav: Minst 80 % av avfallet från produktionsfasen ska vara källsorterat för återvinning.

Utvärderingskriterium: Minst 20 % av leveranserna är emballagefria ger Q poäng

5.5 Särskilda kontraktsvillkor

Om särskilda kontraktsvillkor förekommer ska dessa villkor anges i annonsen om upphandling eller i förfrågningsunderlaget. Förekommer flera olika villkor kan de användas oberoende av varandra. Varje upphandlande organisation bedömer sina förutsättningar att genomföra dessa villkor, bl a kan särskilda resurser behövas för uppföljning under kontraktstiden. Särskilda kontraktsvillkor är ibland ett bra sätt att öka möjligheten för små och medelstora företag att lämna anbud.

Krav på införande av miljöledningssystem, objektsanpassad miljöplan och kvalitetsplan kan hanteras genom "Särskilda Kontraktsvillkor". Kravet kan t ex föras in i ett ramavtal.

Exempel 1: Om organisationen har krav på att det ska finnas en objektsanpassad kvalitets- och miljöplan

Senast tre veckor efter att kontraktet är påskrivet, ska objektsanpassad miljö- och kvalitetsplan finnas, annars upphör kontraktet.

Exempel 2: Om organisationen har vissa minimikrav på hur ett kvalitets- och miljöledningssystem ska se ut kan man sätta en tidsgräns i förhållande till kontraktspåskrift/kontraktstart för när det ska vara infört.

Senast tre veckor efter att kontraktet är påskrivet ska E ha infört ett kvalitets- och miljöledningssystem minst motsvarande "BF9K", annars upphör kontraktet.

5.6 Uppföljning

Uppföljning av ingångna avtal är viktigt för att säkerställa att produkterna uppfyller de ställda kraven under kontraktperioden. Uppföljning kan exempelvis göras genom att begära in olika former av verifikationer eller genom kontroll av levererade produkter. Man kan också utföra revisioner på plats.

5.7 Lagen om Offentlig Upphandling

Statens, kommuners och myndigheters inköp regleras LOU. Marknaden för offentlig upphandling är den största marknaden för handel med varor och tjänster. En marknad där skattepengar utgör betalningsmedel. Inköp ska ske i konkurrens på ett så affärsmässigt sätt som möjligt. Därför ställer upphandlings-reglerna stränga formella krav i strävan efter rättvisa och objektivitet. Särskilt stränga krav ställs på anbudets utformning och möjligheterna till informella diskussioner eller köpsläende om pris- och leveransvillkor är begränsade. Kraven skall garantera att principerna om affärsmässighet, objektivitet och konkurrens på lika villkor efterlevs.

Vid upphandling av projektering och byggande innebär detta att riktlinjerna ska vara

- Tillräckligt omfattande och ändamålsenliga för att uppnå sitt syfte
- Proportionerliga, förutsägbara och icke-diskriminerande
- Utvärderingskriterier ska vara möjliga att jämföra och utvärdera
- Möjliga att kontrollera och följa upp
- Sådana att de kan stimulera en positiv, ur miljösynpunkt, teknisk utveckling
- Tydligt formulerade så att alla tänkbara anbudsgivare, nationella som internationella, ges samma möjlighet att svara
- Förenliga med andra krav eller tekniska specifikationer i förfrågningsunderlaget

LOU sammanfattar "god upphandlingssed" och det finns inget som hindrar att privata aktörer tillämpar samma upphandlingsprinciper.

6. Upphandling av konsulter och entreprenörer

Syftet med detta kapitel är att formulera förslag till krav som kan ställas på konsulter och entreprenörer vid såväl kvalificering för uppdrag som vid och upphandling av projektering respektive byggande.

Utgångspunkten är att konsulter och entreprenörer ska tillämpa ett strukturerat arbetssätt och ha system och rutiner för att kunna uppnå en kvalitetssäkrat miljöarbete.

6.1 Upphandling av konsult (K)

De riktlinjer som föreslås nedan kan tillämpas vid såväl kvalificering av konsulter som vid själva upphandlingen av konsult. Om konsulten vid t ex en ramupphandling redan visat sig kunna leva upp till kraven så behöver kraven inte ställas på nytt.

LOU betraktar kvalitets- och miljöledningssystem som ett kvalificeringskrav. Vid upphandling enligt LOU, ska inte kvaliteten på systemet utvärderas. Det vill säga, finns det ett godtagbart system så är leverantören kvalificerad - annars inte.

Riktlinje	Verifikation	Referens	Kommentar
K ska ha utrett och dokumenterat den egna verksamhetens miljöpåverkan.	Skriftlig dokumentation.		K ska ha identifierat sina betydande miljöaspekter.
K ska ha ett strukturerat arbetssätt med system och rutiner som uppfyller kraven på ett kvalitets- och miljöledningssystem enligt ISO eller motsvarande	Skriftlig dokumentation. K ska redovisa ett exempel på en objektsanpassad kvalitets- och miljöplan med innehåll minst enligt exempel i bilaga ..	AFK ABK	Anpassa kraven till objektets storlek så att små konsulter inte utestängs i onödan. Kravet kan formuleras så att en mindre konsult ges möjlighet att under projektets gång redovisa ett kvalitets- och miljöledningssystem.
K ska redovisa miljöansvarig vilken ska säkerställa att objektsanpassade kvalitets- och miljöplaner efterlevs.	Skriftlig dokumentation. Namngiven person med adress och telefonnummer.	AFK ABK	
Samtliga personer, som arbetar > 100 timmar inom uppdraget, ska ha en allmän miljökompetens minst motsvarande Bygga-bo-utbildningens konsultdel.	Skriftlig dokumentation. Utbildningsbevis från t ex	AFK ABK Bygga-bo-dialogen www.byggabodialogen.se	
K ska ha verifierad sakkunskap inom de områden som byggherren särskilt pekat ut.	Skriftlig dokumentation. Utbildningsbevis från t ex	AFK ABK	Sakkunskap kan avse t ex - Fukt - Energi - Innemiljö - Materialval

Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbetet påbörjas.	Skriftlig dokumentation		
---	-------------------------	--	--

6.2 Upphandling av entreprenör (E)

De riktlinjer som föreslås nedan kan tillämpas vid såväl kvalificering av entreprenörer som vid själva upphandlingen av entreprenörer. Om entreprenören vid t ex en ramupphandling redan visat sig kunna leva upp till kraven så behöver inte kraven ställas på nytt.

LOU betraktar kvalitets- och miljöledningssystem som ett kvalificeringskrav. Vid upphandling enligt LOU, ska inte kvaliteten på systemet utvärderas. Det vill säga, finns det ett godtagbart system så är leverantören kvalificerad - annars inte.

Riktlinje	Verifikation	Referens	Kommentar
E ska ha utrett och dokumenterat den egna verksamhetens miljöpåverkan.	Skriftlig dokumentation.		E ska ha identifierat sina betydande miljöaspekter.
E ska ha ett strukturerat arbetssätt med system och rutiner som kan uppfylla kraven på ett kvalitets- och miljöledningssystem enligt ISO eller motsvarande	Skriftlig dokumentation. E ska redovisa ett exempel på en objektsanpassad kvalitets- och miljöplan	Innehåll minst enligt exempel i bilaga ..	Anpassa kraven till objektets storlek så att små entreprenörer inte utestängs i onödan. Kravet kan formuleras så att en mindre entreprenör ges möjlighet att under projektets gång redovisa ett kvalitets- och miljöledningssystem.
E ska redovisa miljöansvarig vilken säkerställer att objektsanpassade kvalitets- och miljöplaner efterlevs.	Skriftlig dokumentation. Namngiven person med adress och telefonnummer	AF-AMA	Normalt platschef eller motsvarande.
E ska redovisa vem som på byggarbetsplatsen ansvar för samordningen av miljöarbetet och att den objektsanpassade kvalitets- och miljöplanen efterlevs.	Skriftlig dokumentation. Namngiven person med adress och telefonnummer	AF-AMA	Kallas ofta "Miljösamordnare".
E ska ange hur det i alla led säkerställs att de som arbetar på E:s uppdrag (t ex UE, SE, UL o s v) uppfyller kraven i den objektsanpassade kvalitets- och miljöplanen.	Skriftlig dokumentation		
Samtliga personer, som arbetar > 100 timmar inom uppdraget, ska ha en allmän miljökompetens minst motsvarande Bygga-bo-	Skriftlig dokumentation	Bygga-bo-dialogen www.byggabodialogen.se	

utbildningens byggnadsarbetardel.			
E ska ha verifierad sakkunskap inom/ange vilka områden /	Skriftlig dokumentation		Sakkunskap kan behövas inom t ex - Fukt - Täthet - Materialval - Energi - Fastighetsdrift
Miljöronder ska genomföras en gång per/ange frekvens/	Skriftlig dokumentation		Anpassas till projektets storlek och karaktär. Normalt minst en gång per månad vid stora och medelstora projekt. Kan samordnas med byggmöten.
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbetet påbörjas.	Skriftlig dokumentation		E ska vara beredd på att byggherren utför revision.

7. Energi

Mål

- För byggnader med annan uppvärmningsform än el ska byggnadens specifika energianvändning vara 30 % lägre än BBR 2009
- Andelen förnybar energi ska uppgå till...% /ange värde/
- Brukaren ska kunna avläsa användningen av el och tappvarmvatten.

Program/projektering

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
<p>Byggnadens specifika energi-användning vid annan uppvärmningsform än el ska vara lägre än</p> <ul style="list-style-type: none"> - 105 kWh/kvm,år i klimatzon 1 - 90 kWh/kvm,år i klimatzon 2 - 75 kWh/kvm,år i klimatzon 3 <p>vid normalt brukande</p>	<p>Skriftlig dokumentation</p> <p>Energiberäkning</p> <p>LCC-kalkyler</p>	<p>Energiberäkning utförs enligt t ex</p> <p>Enorm</p> <p>VIP +</p> <p>Normalt brukande beräknas enligt bilaga..</p>	<p>Byggnadens användning av fastighetsel bör inte överstiga 15 kWh/kvm,år</p> <p>Användningen av hushållsel bör vid normalt brukande inte överstiga 30 kWh/kvm,år</p>
<p>Byggnadens specifika energi-användning vid elvärmde bostäder ska enligt BBR vara lägre än</p> <ul style="list-style-type: none"> - 95 kWh/kvm,år i klimatzon 1 - 75 kWh/kvm,år i klimatzon 2 - 55 kWh/kvm,år i klimatzon 3 <p>vid normalt brukande</p>	<p>Skriftlig dokumentation</p> <p>Energiberäkning</p> <p>LCC-kalkyler</p>	<p>Energiberäkning utförs enligt t ex</p> <p>Enorm</p> <p>VIP +</p> <p>Normalt brukande beräknas enligt bilaga..</p>	<p>Energianvändningen avser temperatur-korrigerade värden.</p> <p>Arean beräknas som A_{temp}</p> <p>Fr o m den 1 februari 2009, med övergångs-period till 1 jan 2010 gäller i BBR radikalt skärpta krav på elvärmda bostäder. Arbetsgruppen har funnit det svårt att formulera egna riktlinjer som går längre än kraven i BBR.</p>
<p>Energieffektiva vitvaror klass A+ eller bästa tillgängliga klass ska väljas.</p>	<p>Skriftlig dokumentation</p>		

Mätare ska finnas för <ul style="list-style-type: none"> • Fastighetens totala fjärrvärmeanvändning • Fastighetens totala elanvändning • Fastighetens totala användning av energi för uppvärmning av tappvarmvatten • Brukarens tappvarmvattenanvändning (individuell mätning). 	Skriftlig dokumentation.		Varmvattenflödet ska kunna mätas och energiinnehållet beräknas.
K ska i projekteringen precisera det mät- och kontrollprogram som ska tillämpas i produktionen.	Skriftlig dokumentation		Kan avse t ex: <ul style="list-style-type: none"> - Fukt - Täthet - Buller
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Byggnadens klimatskärm ska vara så tät att det genomsnittliga luftläckaget vid +50 Pa tryckskillnad inte överstiger 0,6 l/s,m ² . Därvid ska arean A _{om} användas.	Skriftlig dokumentation. Protokoll från lufttäthetsprovning.	BBR 9:4 Lufttäthet mäts enligt SS-EN 13829	Kravet överensstämmer med BBR:s alternativa krav för mindre byggnader. A _{om} betecknar den omslutande arean.
Följ mätprogram enligt projektering. Var tionde lägenhet <i>långe frekvens</i> ska täthetsprovas.	Skriftlig dokumentation		Var tionde lägenhet kan vara ett lämpligt antal men bestäms med hänsyn till projektets storlek samt teknisk och arkitektonisk utformning.
E ska genomföra injustering av värme- och ventilationsanläggning mot projekterade värden.	Skriftlig dokumentation	AF-AMA	Normkrav
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

8. Vatten

Mål

- Låg vattenanvändning, < 1 kbm/kvm, år.

Program/projektering

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Snålspolande WC-stolar ska väljas. Tvåspolande WC-stolar med max 2 l/spolning vid stor spolning, eller konventionella snålspolande WC-stolar med 4 l/stor spolning och 2 l/liten spolning.			
Snålspolande armaturer ska väljas.		BBR	Normflöden = råd i BBR. Normflöden: Diskbänk 0,2 l/s (12 l/min) Tvättställ 0,1 l/s (6 l/min)
Dagvatten från tak och hårdgjorda ytor ska omhändertas lokalt där det är tekniskt möjligt			Bevaka att grundvattennivån bibehålls, så att sättningar minimeras. VA-taxan blir lägre om anslutning av dagvatten inte behövs.
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Produktionsverksamheten ska inte påverka yt- eller grundvatten negativt genom grumling eller förorening.			Planering för reningsåtgärder vid upplag eller länsumpning.
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

9. Avfallshantering, byggproduktion

Mål

- Allt avfall från byggproduktionen ska vara källsorterat för återvinning
- Farligt avfall ska inte uppstå i byggproduktionen.

Projektering

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Projektera för att minimera mängden avfall, eftersträva <ul style="list-style-type: none"> • Prefabricering • Konfektionering • Emballagefria produkter. 			

Produktion

Riktlinje	Verifiering	Referens	Kommentar
E ska redovisa vem som är avfallsansvarig.	Skriftlig dokumentation? Namngiven person med adress o telefonnummer	Se ovan	Informationen ska arbetas in i miljöplanen.
Vid upphandling av t ex vitvaror eftersträvas emballagefria produkter			
Minst 80 vikts-% av avfallet från produktionsfasen ska vara källsorterat för återvinning.	Statistik från avfallsmottagare		Kraven anpassas till lokala förhållanden. Kan arbetas in i avfallshanteringsplanen
Mängden byggavfall ska uppgå till högst 20 kg/kvm (BRA) /ånge antal kg/.	Skriftlig dokumentation Avfallshanteringsplan.		Normalt brukar mängden byggavfall uppgå till 25-30 kg/kvm (BRA).
Avfallshanteringsplan enligt bränschnorm ska upprättas och godkännas av B innan arbeten påbörjas.	Se ovan	Kretsloppsrådets riktlinjer "Avfallshantering vid byggande och rivning, mars 2007"	Informationen ska arbetas in i miljöplanen.
E ska efter avslutat projekt slutredovisa avfallshanteringen.	Skriftlig dokumentation Avfallshanteringsplan. Se ovan	Se ovan	

<p>Farligt avfall ska hanteras och förvaras separat från annat avfall.</p>		<p>Se ovan</p>	<p>Lagkrav. Förvaring i täta kärl och inlåst. Förvaring anges på APD-plan.</p>
<p>Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.</p>	<p>Skriftlig dokumentation.</p>		

Remissutskottet 2009-01-29 Får ej återlämnas

10. Materialval

Mål

- Minimera negativ påverkan på människa och miljö från använda material och produkter.

Program/projektering

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Använda byggvaror ska i <i>angiven omfattning</i> ha BVD.	Redovisning av BVD för använda produkter.	"Byggvarudeklarationer - Kretsloppsrådets riktlinjer, juni 2007".	B ska precisera vad som avses med <i>i angiven omfattning</i> t ex inbyggda material, material som används under byggskedet, eller vissa preciserade varugrupper. Se även avsnitt 2.4.
Använda byggvaror ska i <i>angiven omfattning</i> klara BASTA:s egenskapskriterier.	Intygas genom t ex <ul style="list-style-type: none"> • BASTA-registrering • Intyg från leverantör att BASTA-kriterierna klaras (se MSR:s Kem-Tek Kriterier) • Bedömning från likvärdigt bedömningssystem 	BASTA-kriterierna.	Många byggvarors miljöpåverkan är under diskussion. B måste ange för vilka produkter han ställer krav som går längre än BASTA-kriterierna. Se avsnitt 2.4 avseende deklARATION och värdering.
Använda byggvaror ska i <i>angiven omfattning</i> klara nedanstående emissionskrav.	Skriftlig dokumentation.	Provnigen ska ha skett hos laboratorium som är ackrediterat för uppgiften enligt SS-EN ISO/IEC 17025: 2005 eller har motsvarande kompetensnivå.	Använd tillverkarens dokumentation, t ex BVD, för kontroll.
Inbyggda limmade trämaterial får avge högst 0,05 mg formaldehyd /m ² ·h (Motsvarar finsk M1- klass).		Miljömanualen.	Kravet är mer långtgående än kravet i KIFS 1998 9:21 § på 0,13 mg/m ³ vid provning enligt SS 270236 (motsvarar CE-klass E1)
Golvytmaterial och avjämningsmassor får ha högst emissionsfaktor (EF) TVOC < 40 µg/m ² ·h efter 26 veckor (FLEC-metoden).	Skriftlig dokumentation.	Miljömanualen	

Vägg- och takbeklädnader får ha högst emissionsfaktor (EF) TVOC < 200 µg/m ² ,h efter 4 veckor (FLEC-metoden).	Skriftlig dokumentation.	Miljömanualen	
Färg och lack får ha högst emissionsfaktor (EF) TVOC < 10 µg/m ² , h efter 4 veckor.	Skriftlig dokumentation.	Miljömanualen	Avvikelser kan accepteras vid applikationer med särskilda tekniska krav.
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Använda byggvaror ska <i>i angiven omfattning</i> ha BVD.	Redovisning av BVD för använda produkter.	BVD ska vara upprättade enligt "Byggvarudeklarationer - Kretsloppsrådets riktlinjer". Senaste utgåvan kom i juni 2007".	B ska precisera vad som avses med <i>i angiven omfattning</i> t ex inbyggda material, material som används under byggskedet, eller vissa preciserade varugrupper. Se även avsnitt 2.4.
Använda byggvaror ska <i>i angiven omfattning</i> klara BASTA:s egenskapskriterier	Intygas genom t ex <ul style="list-style-type: none"> BASTA-registrering Intyg från leverantör att BASTA-kriterierna klaras (se MSR:s Kem-Tek Kriterier) Bedömning från likvärdigt bedömningssystem 	BASTA-kriterierna.	Många byggvarors miljöpåverkan är under diskussion. B måste ange för vilka produkter han ställer krav som går längre än BASTA-kriterierna. Se avsnitt 2.4 avseende deklARATION och värdering.
Använda byggvaror ska <i>i angiven omfattning</i> klara nedanstående emissionskrav.	Skriftlig dokumentation.	Provnigen ska ha skett hos laboratorium som är ackrediterat för uppgiften enligt SS-EN ISO/IEC 17025: 2005 eller har motsvarande kompetensnivå.	Använd tillverkarens dokumentation, t ex BVD, för kontroll.
Inbyggda limmade trämaterial får avge högst 0,05 mg formaldehyd/m ² ,h (Motsvarar finsk M1- klass).		Miljömanualen.	Kravet är mer långtgående än kravet i KIFS 1998 9:21 § på 0,13 mg/m ³ vid provning enligt SS 270236 (motsvarar CE-klass E1)

Golvymaterial och avjämningsmassor får ha högst emissionsfaktor (EF) TVOC < 40 µg/m ² ,h efter 26 veckor (FLEC-metoden).	Skriftlig dokumentation.	Miljömanualen	
Vägg- och takbeklädnader får ha högst emissionsfaktor (EF) TVOC < 200 µg/m ² ,h efter 4 veckor (FLEC-metoden).	Skriftlig dokumentation.	Miljömanualen	
Färg och lack får ha högst emissionsfaktor ska uppvisa TVOC-emissioner < 10 µg/m ² , h efter 4 veckor.	Skriftlig dokumentation.	Miljömanualen	Avvikelse kan accepteras vid applikationer med särskilda tekniska krav.
E ska, till B, senast två veckor före slutbesiktning i angiven omfattning, överlämna dokumentation om inbyggda material och produkter. Dokumentationen ska innehålla: <ul style="list-style-type: none"> • Materialförteckning med uppgift om placering och ungefärlig mängd. • BVD eller SDB i <i>angiven omfattning</i> 	Dokumentation enligt B:s anvisningar.	BVD ska vara upprättade enligt "Byggvarudeklarationer - Kretsloppsrådets riktlinjer". Senaste utgåvan kom i juni 2007". Säkerhetsdatablad ska vara upprättade enligt (EG) nr 1907/2006 (Reach)	B ska precisera vad som avses med i angiven omfattning och i vilket format dokumentationen ska överlämnas.
Sammanfogade material ska vara kompatibla. Kontroll ska göras av materialkombinationer i <i>angiven omfattning</i> .	Intyg om kompatibilitet för materialkombinationer i <i>angiven omfattning</i> .		B ska precisera vad som avses med i <i>angiven omfattning</i> . Observera särskilt fuktiga utrymmen, t ex våtrum System för kontroll finns t ex hos Svensk Husdeklaration AB.
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

11. Termiskt inneklimat och ventilation

Mål

- Över 80 % av de boende nöjda med avseende på inomhusklimatet (enkätsvar).

Program/projektering

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
<i>B ska specificera funktionskrav, generella värden som inte bör underskridas eller överskridas enligt R1.. ska anges.</i>	Skriftlig dokumentation t ex funktionskrav i byggprogram eller miljöprogram	Boverkets Byggregler ”R1 - Riktlinjer för specifikation av inneklimat, VVS-tekniska föreningen, utgåva 2006” ”Miljöklassning av byggnader, Boverket, Bygga-bo-dialogen, april 2008” SOSFS 2005:15 - temperatur inomhus och 1999:25 – ventilation	Kan avse: - Luftutbytes-effektivitet - Temperaturer i luft och på ytor, t ex solvärmefaktor - Operativ temperatur - Luftflöden - Emissioner - Partiklar Beakta om särskilda åtgärder behöver vidtas för luftföroreningar t ex radon, föroreningar i utomhusluft (avgaser)
K ska upprätta mät- och kontrollprogram för byggproduktionen	Skriftlig dokumentation		Specialkompetens kan behövas vid upprättande av mät- och kontrollprogram. Handlingarna från projekteringen kan t ex redovisa vilka funktionskrav som ska kontrolleras i produktionen.
K ska specificera tekniska lösningar och göra beräkningar som visar att funktionskraven uppfylls samt upprätta program för mätning/verifiering i färdig byggnad.	Skriftlig dokumentation		
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
E ska tillämpa mät- och kontrollprogram enligt projekteringen.	Skriftlig dokumentation		
E ska genomföra mätning av aktuella funktionskrav vid idrifttagning.	Skriftlig dokumentation.	R1 - Riktlinjer för specifikation av inneklimatet, VVS tekniska föreningen utgåva 2006.	
E ska genomföra injustering av värme- och ventilationsanläggning mot projekterade värden.	Skriftlig dokumentation	AF-AMA	Normkrav
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

12. Fuktskydd

Mål

- Över 80 % av de boende nöjda med avseende på inomhusklimatet (enkätsvar).

Program/projektering

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
<i>B ska specificera krav på fuktsäkerhetsprojekteringen.</i>	Skriftlig dokumentation Skrivs in i t ex byggprogram eller miljöprogram.	Bygga F, metod för fuktsäker byggprocess, Rapport 0702 eller senaste revidering. Bilaga 8 har förslag på rutin för fuktsäkerhetsprojektering.	Ambitionen för fuktsäkerhetsprojektering anges. Ambitioner utöver BBR:s krav kan skrivas in i programmet - t ex att byggnaden ska uppföras väderskyddat. Byggherren ansvar för att en fuktsäkerhetsbeskrivning upprättas. I beskrivningen ska särskilda kritiska byggnadsdelar och konstruktioner beskrivas.
E ska genomföra fuktsäkerhetsprojektering.	Skriftlig dokumentation Fuktsäkerhetsprojekteringen ska dokumenteras och godkännas av byggherren.	Se ovan!	Materialkombinationer med byggfukt och konstruktioner med fuktbelastning inifrån och utifrån är särskilt viktiga. Kritisk relativ fuktighet för material som ska verifieras under produktionen ska tas fram. Behov av väderskydd ska utredas. Vill man arbeta in fuktsäkerhetsprojekteringen i en fuktskyddsbeskrivning går det bra. Den följer i så fall med i produktionen.
Fuktsakkunnig ska finnas hos K.	Skriftlig dokumentation Namngiven person med adress o telefonnummer		
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Fuktsakkunnig ska utses.	Skriftlig dokumentation Namngiven person med adress o telefonnummer.		Viktigt att det finns en fuktskyddsansvarig under produktionen.
Konstruktioner och fuktmätning ska utföras enligt resultat av fuktsäkerhetsprojektering/ fuktsäkerhetsbeskrivning.	Skriftlig dokumentation	Bygga F, metod för fuktsäker byggprocess, Rapport 0702” Vägledning Bilaga 17	Parametrar för kontroll kan läggas in i miljöplan/kvalitetsplan. Resultatet av en fuktsäkerhetsprojektering kan av E föras in i en fuktsäkerhetsbeskrivning. Alla projektspecifika krav ska finnas med i resultatet av fuktsäkerhetsprojektering/ fuktsäkerhetsbeskrivning
Fuktronder ska genomföras minst en gång per månad <i>länge frekvens!</i> .			Anpassas till objektets storlek och karaktär.
Den som utför slutmätning ska vara certifierad av RBK.	Skriftlig dokumentation Namngiven person med adress o telefonnummer.		
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation		
Efter avslutat projekt ska E överlämna fuktdokumentation till B.	Fuktdokumentation kan bestå av t ex: <ul style="list-style-type: none"> • Beräkningsresultat • Kritiska fuktnivåer • Mätresultat • Avvikelserapporter • Fuktronder 	Bygga F, metod för fuktsäker byggprocess, Rapport 0702 Exempel på fuktdokumentation ges i bilaga 18.	Dolda konstruktioner bör fotodokumenteras t ex dränering.

13. Bullerskydd

Mål

- Över 80 % av de boende nöjda med avseende på buller (enkätsvar).

Program/projektering

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
<p>Ljudklass B ska uppfyllas för lägenhetsskiljande konstruktioner och ljudnivå inomhus från installationer.</p> <p>Lägre krav kan accepteras för stegljudsisolering av golv med stenläggning i våtrum och för mindre golvyta i kapprum, ljudisolering av ytterdörrar till lägenheter</p> <p>Vid öppen planlösning med bostadsrum direkt mot trapphus, bör det finnas möjlighet att i efterhand förstärka ljudisoleringen genom att montera dörr mellan hall och vardagsrum eller extra ytterdörr.</p> <p>Skriv in ljudklass i byggprogram eller miljöprogram.</p> <p>Vid trafikbullernivåer över 55 dB(A) utanför fasad ska ljudklass B eftersträvas.</p>	<p>Skriftlig dokumentation</p> <p>Avvikelse från vald ljudklass ska dokumenteras</p>	SOSFS 2005:6 – buller inomhus	<p>Möjlighet finns att i ett tidigt skede diskutera tysta rum, särskilda åtgärder mot utomhusbuller som påverkar byggnaden, avskärmning av balkonger etc.</p> <p>Särskilda ljudisolerande åtgärder krävs om bullrande verksamhet, t ex restauranger, barnstugor, gemensamhetslokaler finns inom byggnaden och gränsar till bostäder</p>
<p>K ska i samråd med B upprätta mät- och kontrollprogram för buller.</p> <p><i>Ange t ex</i> ...mätpunkter per våningsplan ...mätpunkter per 100 kvm ...mätning utföres i den mest exponerade lägenheten på varje våningsplan</p>			Specialkompetens kan behövas vid upprättande av mät- och kontrollprogram.
Ljudsakkunnig ska kontrollera projekteringen med avseende på bullerkällor och föreslå åtgärder och mätprogram.	Skriftlig dokumentation, t ex mätprogram.		
Nödvändiga åtgärder ska tas fram för att uppfylla Naturvårdsverkets föreskrifter NFS 2004:15 om byggbuller.	Skriftlig dokumentation, t ex åtgärdsplan.		
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ.	Skriftlig dokumentation.		

Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.			
--	--	--	--

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Följ mätprogram enligt projekteringen	Skriftlig dokumentation t ex mätprotokoll	Svensk standard	Ex på kravformulering:
Åtgärder för att klara Naturvårdsverkets föreskrifter om byggbuller kontrolleras.	Skriftlig dokumentation, t ex miljöronder, bullerprotokoll.		Räcker oftast med indikationsmätning.
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

Remissutgåva 2009-01-29

14. God innemiljö – övrigt

Mål

- Elektriska och magnetiska fält ska vara så låga som möjligt. Utrymmen med lång uppehållstid (t ex sovrum) prioriteras.
- En hög dagsljusfaktor eftersträvas.

Program/projektering

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Magnetisk flödestäthet i vistelsezonen får högst vara 0,2 mikroTesla Elektrisk fältstyrka i vistelsezonen får högst vara 10 Volt/meter.	Skrivs in i miljöprogram	BBR.	Vistelsezon enligt Socialstyrelsens definition (rum där man vistas mer än tillfälligt). Riktlinje avseende magnetisk flödestäthet gäller ej vitvaror eller andra hushålls elektriska varor.
Dagsljusfaktorn ska vara minst 1.			Rum eller delar av där människor vistas mer än tillfälligt. Ett alternativt sätt att uttrycka dagsljusfaktorn är att ställa krav på glasarea i procent av golvarean.
Mät- och kontrollprogram för elektriska och magnetiska fält ska upprättas i samråd med B.			Specialkompetens kan behövas vid upprättande av mät- och kontrollprogram.
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Eska genomföra mätningar enligt mät- och kontrollprogram.	Skriftlig dokumentation, t ex mätprotokoll		
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

15. Materialhantering

Mål

- Materialhanteringen ska planeras så att den totala mängden material som levereras till byggarbetsplatsen minimeras.

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Kemiska produkter och bränslen ska förvaras och hanteras under byggtiden så att spill och läckage till mark, vatten eller avlopp förhindras.	E ska föra en förteckning över alla kemiska produkter som används i uppdraget, samt i vilka mängder		Innan en kemisk produkt används av E/UE ska E tillse att SDB finns tillgängliga för dem som hanterar kemikalien och på ett språk som de förstår samt att de är väl införstådda med de skyddsföreskrifter som anges.
<p>Drivmedelstankar ska vara</p> <ul style="list-style-type: none"> ADR-godkända och provtryckta Dubbelmantlade alternativt helinvallade, med en invallning som minst rymmer hela tankens volym Drivmedelstankar ska vara skyddade från påkörning. 			
Material ska förvaras på byggarbetsplatsen så att detta inte skadas av fysisk åverkan eller av fukt, temperatur, vatten eller smuts.	Skriftlig dokumentation. Veckovisa protokollförda kontroller av fuktskyddsansvarig.		
Ventilationskanaler, don och ventilationsaggregat ska under hela byggtiden skyddas från smuts och andra föroreningar. Hål i håldäcksbjälklag, öppna ändar och don på monterade kanaler ska skyddstäckas, och kontrolleras så att de är rena innan ventilationssystemet tas i drift.			
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

16. Transporter och arbetsmaskiner

Mål

- Omfattningen av transporter ska minimeras.
- Utsläpp av växthusgaser från person- och materialtransporter ska minimeras.

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
Bensin och diesel enligt svensk standard av miljöklass 1 eller ur miljösynpunkt renare ska användas för transportfordon och arbetsmaskiner.	Skriftlig dokumentation.		Undantag för alkylatbensin.
Alkylatbensin ska användas för... <i>/ange vilka arbetsmaskiner/.</i>	Skriftlig dokumentation.		
Riskberedskap, t.ex. absorptionsmedel, ska finnas i samtliga transportfordon och i anslutning till samtliga bensin- eller dieseldrivna arbetsmaskiner.	Skriftlig dokumentation.		
Bensinmotor drivna arbetsmaskiner ska uppfylla aktuella kriterier för miljömärkning eller vara utrustade med motor som uppfyller avgaskrav enligt EU, USA (EPA) eller Kalifornienkraven (CARB) steg 1 eller renare	Skriftlig dokumentation.		
Dieselmotor drivna arbetsmaskiner ska uppfylla aktuella kriterier för miljömärkning eller vara utrustade med motor som uppfyller avgaskrav enligt EU, USA (EPA) eller Kalifornienkraven (CARB) steg 1 eller renare.	Skriftlig dokumentation.		
Endast hydraulvätska som uppfyller svensk standard SS 15 54 34 med tillägget miljöanpassad eller innehåller mer än 65 procent vatten får användas.	Skriftlig dokumentation.		I de fall sådan hydraulvätska inte uppfyller maskintillverkarens tekniska krav får annan hydraulvätska väljas.
Däck på transportfordon ska vara fria från HA-oljor enligt ISO 4645/84 och ISO 1407/92.	Skriftlig dokumentation.		
Arbetsmaskiner ska genomgå service enligt tillverkarens anvisningar.	Skriftlig dokumentation.		
Fordons- o maskinförare kopplade till entreprenaden ska ha genomgått	Skriftlig dokumentation.		

utbildning i sparsam körning.			
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

Remissutgåva 2009-01-29. Ett ej återopas

17. Överlämnande av fastigheten till förvaltning

Mål

- Förvaltaren ska ha tillgång till den information som behövs för en miljöanpassad förvaltning av fastigheten.

Program/projektering

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
K eller E ansvarar för att en reviderad "Miljöplan Projektering" finns vid slutbesiktning.	Skriftlig dokumentation	ABK	Beroende på entreprenadform.
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation.		

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
E ansvarar för att uppdaterad <ul style="list-style-type: none"> Miljöplan Bygg Miljöplan El Miljöplan Målning Miljöplan Ventilation Miljöplan finns vid slutbesiktning. E ansvarar för att uppdaterade förteckning över avvikelser gentemot miljöplanerna finns vid slutbesiktning och överlämnas till byggherrens ombud.	Skriftlig dokumentation Fotodokumentation från byggtiden.		
E ansvarar för att en samlad miljödokumentation föreligger då projektet avslutats. Spårbarheten i tagna beslut och ingående material ska redovisas.	Skriftlig dokumentation.		
K och E ska under projektets gång introducera förvaltningsorganisationen i fastighetens driftsegenskaper.	Skriftlig dokumentation.		

<p>E ska genomföra injustering av värme- och ventilationsanläggning mot projekterade värden.</p>	<p>Skriftlig dokumentation</p>	<p>AF-AMA</p>	<p>Normkrav</p>
<p>E ansvarar för att</p> <ul style="list-style-type: none"> • sammanställning av verifierande dokumentation av genomförda kontroller och mätningar • uppdaterad lista över inbyggda material och produkter (i angiven omfattning) <p>finns vid slutbesiktning och överlämnas till förvaltningsorganisationen.</p>			
<p>E ansvar för att drift- och underhållsinstruktioner för fastigheten överlämnas till förvaltningsorganisationen senast vid slutbesiktningen.</p> <p>Informationen ska minst innehålla följande</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miljöanpassad skötselplan för grönytor på tomten • Skötselinstruktioner för energieffektiv drift • Skötsel av filter för bibehållande av ventilationseffektivitet • Information om sortering/hantering av hushållens avfall • Instruktioner för omhändertagande av farligt avfall • Skötselinstruktioner för att upprätthålla byggnadens beständighet. 	<p>Skriftlig dokumentation enligt branschstandard för drift- och underhållsinstruktioner</p> <p>Skriftlig dokumentation av genomförd beräkning enligt "Miljöbelastningsprofil" eller motsvarande.</p>	<p>Instruktion för upprättande av drift- och underhållsinstruktioner för installationer. Branschstandard. Byggtjänst 2005.</p>	
<p>E ansvarar för att obligatorisk ventilationskontroll (OVK), energideklaration samt radonmätning utförts.</p>	<p>Skriftlig dokumentation</p>		
<p>Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.</p>	<p>Skriftlig dokumentation.</p>		

18. Överlämnande av lägenheten till brukaren

Mål

- Brukaren ska ha tillgång till sådan information som behövs för ett miljöanpassat brukande av lägenheten.

Produktion

Riktlinjer	Verifiering	Referens	Kommentar
B ansvarar för att information om miljöanpassat brukande samt skötsel av bostaden överlämnas till brukaren vid första inflyttning. Informationen ska minst omfatta följande <ul style="list-style-type: none">• Energi- och vattenspartips• Golv- och väggmaterial• Vatteninstallationer• Ventilationssystem• Vitvaror och annan utrustning• Gemensamma utrymmen• Farligt avfall• Källsortering av avfall	Skriftlig dokumentation enligt...		Sortering av hushållens avfall görs enligt kommunens avfallshanteringsystem.
Avvikelse från ställda krav ska dokumenteras med motivering och förslag till åtgärd eller alternativ. Avvikelsen ska godkännas av B innan arbete påbörjas.	Skriftlig dokumentation		

Bilaga 1- Begreppsförklaringar

Här förklaras några begrepp som används i detta dokument.

Markanvisning

Markanvisning av en kommun innebär att en byggherre har erhållit ensamrätt att under en begränsad tid få arbeta med bebyggelseförslag på aktuellt markområde, vilken om det leder till detaljplan ger byggherren en bygg rätt. Markanvisning kan antingen avse köp av marken eller att marken ska upplåtas med tomträtt. I de avtal som upprättas med kommunen, t ex markanvisningsavtal och exploateringsavtal, bör ”Riktlinjerna för Miljöanpassat byggande” tillämpas.

Exploateringsavtal

Överenskommelse om exploatering är ett civilrättsligt avtal upprättas mellan kommunen och byggherren där villkor skrivs in för reglering av genomförande av bebyggelse enligt detaljplanen. De program och villkor för bebyggelsens utformning som antagits av kommunfullmäktige, där ”Riktlinjer för miljöanpassat byggande” är en av dessa, skrivs in i avtalen och ska följas. Avtalet undertecknas oftast i detaljplåneskedets slutfas.

Kvalitets- och miljöledningssystem

Kvalitets- och miljöledningssystem är till för styrning och uppföljning av ett företags kvalitets- och miljöaspekter och för att kunna arbeta med kvalitets- och miljöfrågorna på ett effektivt sätt. Med systemet ska man lättare kunna arbeta med ständiga förbättringar. Exempel på standarder för kvalitets- och miljöledningssystem är ISO 9000 för kvalitet och ISO 14 001 för miljöstyrning. Andra exempel på system för kvalitets- och miljöledningssystem är BF9K och Povel som utarbetats av byggbranschen för verksamhetsstyrning.

Miljöprogram

Ett program som upprättas vid projektets start. Miljöprogrammet upprättas av byggherren och formulerar hans ambition för det aktuella projektet. Syftet med miljöprogrammet är att byggherren ska få en översiktlig sammanfattning av de miljöfaktorer som ska bearbetas i projektet. Miljöprogrammet beskriver byggherrens övergripande miljömål för projektet, redovisar övergripande miljömål för projektets delar samt vad som ska följas upp och dokumenteras under byggtiden och i förvaltningsskedet. Miljöprogrammet utgör en del av byggnadsprogrammet och inarbetas successivt i övriga projekthandlingar och kan också integreras i form av ett kvalitets och miljöprogram. Miljö hanteras ofta som en underaspekt på kvalitet.

Kvalitets- och miljöplan

En kvalitets- och miljöplan är ett av byggherren/projektören/entreprenören upprättat dokument som redovisar hur kvalitets- och miljösystem ska organiseras och tillämpas i projektet. Planen ska redovisa hur verksamheten kommer att planeras, organiseras, genomföras och dokumenteras för att uppfylla byggherrens kvalitets- och miljöriktlinjer. Kvalitets- och miljöriktlinjerna kan vara generella (riktlinjer på kvalitets- och miljösystem mm) och/eller objektspecifika (konkreta riktlinjer, ex på byggmaterial, funktion, för just detta projekt). Byggherrens kvalitets- och miljöprogram (ingår som en del av kontrollplanen) redovisas som för byggnadsnämnden i samband med byggsamrådet. Entreprenören upprättar

en egen kvalitets- och miljöplan baserat på byggherrens program. I planen ska entreprenören redovisa hur han kommer att uppfylla byggherrens krav (verifiering och dokumentation).

Egenkontrollprogram

Egenkontrollprogram är av projektören/entreprenören upprättat program som beskriver den egenkontroll som projektören/entreprenören ska genomföra för att kontrollera/säkra efterlevnaden av byggherrens riktlinjer i förfrågningsunderlag. Här ska anges alla mätningar, kontroller och analyser som genomförs liksom den dokumentation i form av t ex journaler eller dagbok som förs. Egenkontroll används även i andra sammanhang, t ex i miljöbalken, och har då en annan betydelse.

Dokumenterad egenkontroll

Dokumenterad egenkontroll ska omfatta en detaljerad beskrivning av den kontroll som behövs för att säkerställa att ställda riktlinjer uppfylls samt rutiner för dokumentation. Egenkontrollen ska omfatta både projekterings- och produktionskedet och beskriva:

- vad som ska kontrolleras
- hur det ska kontrolleras (metod, mätutrustning)
- villkor för kontrollens godkännande.

Utförd kontroll ska dokumenteras med avseende på:

- resultatet av kontrollen
- vem som ansvarar för kontrollen

Kontrollplan enligt PBL innebär....

Rutin

Begreppet rutin definieras i ISO 14001:2004 som "*angivet sätt att utföra en aktivitet eller process*". En not som säger att "*rutiner kan vara såväl dokumenterade som odokumenterade*".

Byggherre

Med byggherre avses enligt PBL (=Plan- och ByggLagen) den som för egen räkning utför eller låter utföra byggnads-, rivnings- eller markarbeten. Byggherren ska se till att arbetena utförs enligt lag och enligt de föreskrifter och beslut som har meddelats med stöd av lagen. Byggherren ska inom sin egen organisation eller genom av honom utsedd företrädare ha tillgång till den kompetens som behövs för att kunna hantera alla de administrativa och tekniska beslut som måste fattas inom projektet. I dessa riktlinjer avses med byggherren den som ansvarar för nybebyggelsen samt förbinder sig att följa "Riktlinjer för miljöanpassat byggande" och som har ansvaret för riktlinjernas genomförande och uppföljning.

Sakkunnig

Med sakkunnig menas person som har tillräcklig kompetens för att självständigt kunna kontrollera att samhällets och programmets riktlinjer uppfylls.

Sakkunnig ska kunna redovisa dokumenterad kompetens inom följande områden:

- allmän teknisk kunskap dessutom detaljerad kunskap inom aktuellt sakområde
- kunskap om bygglagstiftningen och byggföreskrifter speciellt inom aktuellt område
- yrkesverksamhet inom aktuellt område i minst tre år
- allmän lämplighet

Livscykelbedömning (Life Cycle Assessment, LCA)

Ett metodiskt sätt att bedöma hur olika produkter, dock ej hela byggnader - beroende på material och tillverkningsätt - påverkar miljön under hela deras livstid. Vid en livscykelbedömning följer man en produkt från vaggan till graven.

Livscykelkostnad (Life Cycle Cost, LCC)

Kostnadsberäkning med hänsyn till produktens hela livstidsfunktion.

Remissutredning 2009-01-29
Förslag till lag om miljöförklaring