

Bygga med BASTA

Handledningsdokument för val av produkter med begränsat innehåll av farliga ämnen i byggprocessen

Jeanette Green, Daniel Holm, Johanna Fredén

Författare: Jeanette Green, Johanna Fredén, Daniel Holm

Medel från: SBUF och SIVL

Rapportnummer: B 2238

Upplaga: Finns endast som PDF-fil för egen utskrift

© IVL Svenska Miljöinstitutet 2015

IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm

Tel: 08-598 563 00 Fax: 08-598 563 90

www.ivl.se

Rapporten har granskats och godkänts i enlighet med IVL:s ledningssystem

Innehållsförteckning

1	Introduktion	4
1.1	Projektet ”Bygga med BASTA”	4
1.2	Syfte och tillämpning av handledningsdokumentet	5
1.3	Begrepp och definitioner	5
2	Ansvarsfördelning för att säkra giftfria produktval	7
2.1	Byggherrens ansvar.....	8
2.2	Konsultens ansvar.....	8
2.3	Entreprenörens ansvar	8
2.4	Leverantörens ansvar.....	8
3	Viktiga arbetsmoment för att säkra giftfria produktval.....	9
3.1	Produktval i planering- och programskede	9
3.2	Produktval i design- och projekteringsfasen	13
3.3	Produktval i produktionsskedet	16
4	Referenser.....	20
Bilaga 1.	Exempel på materialförteckning (ersätts vid behov av digitaliserad loggbok)	21
Bilaga 2.	Avvikelseblankett.....	22
Bilaga 3.	Exempel på avvikelsetlogg (Ersätts vid behov av digitaliserad avvikelsetlogg)	24

1 Introduktion

Nyckeln till ett Giftfritt byggande är att välja bygg- och anläggningsprodukter med minimerat innehåll av farliga kemiska ämnen. Genom att bygga på ett ansvarsfullt sätt skapas vinster både för miljön och för ekonomin.

BASTA är ett oberoende system för val av bygg- och anläggningsprodukter med syftet att fasa ut ämnen med farliga egenskaper från bygg- och anläggningsprodukter. BASTA är uppbyggt på egenskapskriterier och är ett verktyg som möjliggör ett systematiskt och effektivt sätt att arbeta med Giftfritt byggande.

Detta dokument är framtaget som en del av utvecklingsprojektet ”Bygga med BASTA” (Fredén m.fl. 2015) och beskriver ett antal moment samt vilken ansvarsfördelning som bör ingå i en kvalitetssäkrad arbetsprocess för val och användning av bygg- och anläggningsvaror utan särskilt farliga ämnen. Momenten följer en generell byggprocess och är applicerbar för både stora och små projekt samt olika typer av byggnadsverk och entreprenadformer. Dokumentet är uppdelat i två delar; i den första delen beskrivs ansvarsfördelning mellan olika aktörer i ett byggprojekt. I den andra delen av dokumentet beskrivs olika moment som är viktiga att få med i de olika stegen i en byggprocess.

I projektet har även ett dokument med målnivåer och förslag på verifiering av resultat tagits fram, *Målnivåer och verifiering* (Holm m.fl., 2015). Samtliga rapporter från projektet finns tillgängliga som separata dokument för nedladdning på www.ivl.se. De två senare dokumenten finns även med som bilagor till slutrapporten (Fredén m. fl. 2015).

Målgruppen för dokumenten är byggherrar och beställare som vill ”Bygga med BASTA”, dvs. bygga och underhålla byggnader och infrastruktur med kemiska produkter och material som inte innehåller farliga ämnen.

1.1 Projektet ”Bygga med BASTA”

Handledningsdokumentet har tagits fram inom utvecklingsprojektet ”Bygga med BASTA” som genomförts av IVL Svenska Miljöinstitutet, Basta, Skanska och Trafikverket. Syfte och målsättning för projektet har varit att:

- Med utgångspunkt i byggsektorns verktyg BASTA utveckla en kvalitetssäkrad process för val och användning av bygg- och anläggningsprodukter utan särskilt farliga ämnen.
- Testa och utveckla användbarheten av processen i några olika typer av anläggnings- och byggprojekt.
- Utforma tydliga kvalitetskriterier och ambitionsnivåer för materialvalsarbetet som kan användas som beställarkrav, för målstyrning och uppföljning samt i det interna utvecklingsarbetet av byggprocessens aktörer.
- Få ökad kunskap om hur långt det är möjligt att ”Bygga med BASTA” dvs. med kemiska produkter och material som inte innehåller farliga kemiska ämnen.

Tre pilotprojekt har utgjort kärnan för projektet ”Bygga med BASTA” och legat till grund för detta och övriga resultat inom projektet; Riksväg 49, Driftområde Nordvärmland, samt en garagebyggnad på Nya Karolinska i Solna

1.2 Syfte och tillämpning av handledningsdokumentet

Syftet med detta handledningsdokument har varit att definiera ett antal moment och en ansvarsfördelning som föreskrivande led samt materialanvändare ska kunna använda för att utveckla det egna arbetssättet med målsättningen att skapa en kvalitetssäker arbetsprocess. Dokumentet ger vägledning i hur det interna arbetet kan organiseras och styras (beroende på aktörens roll i byggprocessen), hur arbetet kan avgränsas och praktiskt genomföras, hur underentreprenörer kan involveras i arbetet samt hur resultat kan dokumenteras, mätas och följas upp.

Handledningsdokumentet kan användas för att integrera nya arbetsmoment i befintliga kvalitetsrutiner inom företag. Det kan också användas för att ta fram en specifik projektrutin för det aktuella projektet.

1.3 Begrepp och definitioner

Nedan definieras begrepp som används i handledningsdokumentet.

Byggherre	Med byggherre menas den aktör som för egen räkning utför eller låter utföra byggnads- rivnings- eller markarbeten.
Projektör/konsult	Med projektör/konsult menas alla aktörer som väljer/formger/ritar/konstruerar varor, byggnadsdelar eller installationer.
Entreprenör	Med entreprenör menas alla aktörer som producerar, monterar varor, byggnadsdelar eller installationer.
Leverantör	Med leverantör menas alla aktörer som tillverkar och levererar varor, byggnadsdelar eller installationer.
En vara	Är ett föremål som under produktionen får en särskild form, yta eller design, vilken i större utsträckning än dess kemiska sammansättning bestämmer dess funktion. Definition enligt Reach, artikel 3.3
Kemisk produkt	Är ett kemiskt ämne eller en beredning av kemiska ämnen som inte är en vara. Definition enligt Miljöbalken (1998:808) 14 kapitel 2§.
Produktval	I detta dokument syftar begreppet produktval enbart till de val som görs utifrån hänsyn till innehåll av farliga ämnen.
Byggprocessen (utförandeentreprenad)	Byggprocessen delas generellt in i olika faser. Under processens gång tas beslut som har inverkan på vilka produktval som görs i slutändan. I Figur 1 visas en beskrivning av de olika faserna i byggprocessen baserat på en generell process för en utförandeentreprenad. I det första skedet, programfasen, väljs vilken typ av lösning som man vill se för det aktuella området. Olika byggnadstekniska lösningar innebär att olika produktgrupper kommer att vara aktuella, exempelvis kräver ett tunnelbygge andra typer av produkter än en standardväg. I projekteringsfasen väljs vilka produktgrupper som är aktuella att använda och vid inköpen inför och under produktionsfasen bestäms slutgiltigt vilka produkter som köps in. Detta gör att möjligheten att påverka produktvalet

minskar ju senare i processen som man befinner sig.



Figur 1. Beskrivning av byggprocessens olika skeden baserat på Trafikverkets process för anläggningsprojekt

2 Ansvarsfördelning för att säkra giffria produktval

En tydlig ansvarsfördelning gällande produktval är nödvändigt i ett projekt för att säkerställa att alla krav och målsättningar uppfylls. I tabell 1 beskrivs kortfattat aktörernas ansvar under olika faser i ett byggprojekt. Efter tabellen förklaras respektive aktörs ansvarsområde med en längre förklarande text.

Tabell 1 Sammanställning av vilket ansvar olika roller har i miljöarbete för ett byggprojekt, från tidigt skede i byggprocessen till avslut.

Aktör	Fas	Ansvar
Byggherre	Planering/ program	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ställer miljökrav gällande varor och kemiska produkter, dokumentation och kompetens. ✓ Beslutar om hur mål/krav ska mätas och följas upp. ✓ Arbetar eventuellt in kraven i upphandlingsunderlag och kontrollplaner. ✓ Kommunikerar aktuella krav till berörda aktörer. ✓ Genomför vid behov utbildning av och utgör supportfunktion för konsulter och huvudentreprenör.
Arkitekt/ projektör/övriga konsulter	Design/ projektering	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Kontrollerar föreskrivna varor mot BASTA:s kriterier och riskbedömer varor som inte uppfyller BASTA:s kriterier. ✓ Utreder alternativ för de varor som inte klarar kraven. ✓ Redovisar alla varor som finns på ritning (bygghandling) i en produktförteckning. ✓ Upprättar avvikelser för varor som inte lever upp till kraven.
Entreprenör	Inköp (inför och under produktion inkl. under- entreprenörer)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Bilägger miljökraven i alla kontrakt som upprättas med leverantörer och underentreprenörer i projektet. ✓ Verifierar miljökrav enligt inköpsansvar och dokumenterar detta i enlighet med projektkrav. ✓ Upprättar avvikelser för varor som inte uppfyller kraven.
Entreprenör	Produktion (inkl. underentreprenörer)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Genomför vid behov utbildning till projektteam inklusive underentreprenörer. ✓ Kontrollerar att varor genomgått verifiering innan de byggs in. ✓ Dokumenterar alla varor som byggs in. ✓ Dokumenterar eventuellt mängd och placering. ✓ Verifierar inköp som inte gått genom inköpsfunktionen. ✓ Upprättar avvikelse för varor och kemiska produkter som inte lever upp till miljökraven. ✓ Införmed fördel en avstämning av kravuppfyllnaden och dokumentationen som en kontrollpunkt vid miljöronder och bygg- och miljömöten
Leverantör	Produktion	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Ser till att verifikat finns tillgängliga för vald produkt innan den levereras till byggarbetsplats ✓ Registrerar ev. produkt i miljöbedömningssystem exempelvis BASTA

2.1 Byggherrens ansvar

Byggherren är enligt Plan- och bygglagen, PBL, ansvarig under hela byggprocessen för att arbetet utförs enligt bestämmelser i PBL och enligt föreskrifter eller beslut som meddelats med stöd av lagen. Vidare är byggherren ansvarig för att kontroll och provning utförs i tillräcklig omfattning. Ofta anlitar byggherren en projektledare som blir byggherrens förlängda arm i byggprocessen. I detta dokument refereras dock enbart till byggherren för att tydliggöra ansvarsfördelningen. Byggherren bör ha kunskap och tid att driva produktvalsfrågor i projektet och med fördel utse en produktvalsansvarig inom den egna organisationen. Om inte tillräckligt med tid och/eller kunskap finns inom byggherrens projektorganisation bör denne överväga att anlita en expert på området – en extern produktvalsansvarig. Ansvaret är fortfarande byggherrens men kompetensen kan säkras externt. Den produktvalsansvarige ska hjälpa byggherren med att formulera objektspecifika krav för projektet inför upphandling samt säkra att materialkraven uppfylls i projektet under byggprocessen. Vidare bör ansvaret för materialdokumentation, uppföljning och kommunikation gällande materialfrågor gentemot övriga aktörer i projektet ingå i den produktvalsansvariges arbetsuppgifter.

2.2 Konsultens ansvar

I det avtal som skrivs mellan byggherren och konsulten bör det framgå att konsulten förbinder sig att följa de krav och mål som byggherren satt upp i projektet gällande materialval. För att konsulten på bästa sätt ska kunna uppfylla kraven bör en ansvarig utses hos konsulten som hanterar uppsatta mål och krav gällande materialval. Vidare bör konsultens materialvalsansvarige även hantera frågor som berör dokumentation, kommunikation, kompetens och uppföljning gällande produktval.

2.3 Entreprenörens ansvar

I det avtal som skrivs mellan byggherren och entreprenören bör det framgå att entreprenören förbinder sig att följa de krav och mål som byggherren satt upp i projektet gällande materialval. För att entreprenören på bästa sätt ska kunna uppfylla kraven bör en ansvarig utses hos entreprenören som hanterar uppsatta mål och krav gällande materialval. Vidare bör entreprenörens materialvalsansvarige även hantera frågor som berör dokumentation, kommunikation, kompetens och uppföljning gällande produktval.

Hos entreprenören har inköpsorganisationen en nyckelroll och ett stort ansvar för produktvalen i projekt då det är vid inköp som valen avgörs i praktiken. Det är således viktigt att även inköpsorganisation har ett uttalat ansvar för att säkerställa att principerna för materialval följs, att krav skrivs in i avtal och att det finns tid avsatt för att eventuella verifikat avlämnas inför leverans och erhållen betalning.

Även underentreprenörer kommer att utföra val av produkter som inte är föreskrivna. Samma ansvar måste därför föras över på dem även om det formellt fortsätter att vara huvudentreprenörens ansvar att nå projektets avtalade målnivåer. Det praktiska produktvalsarbetet utförs, i kronologisk ordning, av alla berörda aktörer; byggherre, konsulter, projektörer, entreprenörer och leverantörer. I de fall entreprenören även ansvarar för projekteringen (totalentreprenad) inkluderas även projektörens aktiviteter och ansvar i entreprenörens arbete.

2.4 Leverantörens ansvar

Det är leverantörens ansvar att verkställa att verifikat för vald produkt finns tillgängliga för huvudentreprenören innan den levereras till byggarbetsplatsen. För att uppnå detta kan det innebära att

produkter måste genomgå bedömningar och även, i fallet där man vill BASTA-registrera, att leverantören åtar sig vissa skyldigheter, t.ex. som att säkerställa att samtliga BASTA-kriterier är uppfyllda och att kvalitetssäkringen av detta kan upprätthållas över tid.

3 Viktiga arbetsmoment för att säkra giftfria produktval

Detta avsnitt beskriver viktiga arbetsmoment som bör integreras i planeringsskedet för att säkra att man har ett systematiskt arbetssätt för att välja och använda bygg- och anläggningsprodukter utan farliga ämnen. Arbetsmomenten och ansvarsfördelningen som beskrivs integreras med fördel i de ledningssystem som används hos byggherren, konsulterna och entreprenörerna. Processen innehåller hänvisningar till specifika stöddokument för produktvalsarbete liksom generella stöddokument som beställare, projektörer och entreprenörer vanligtvis använder i sin byggprocess, exempelvis miljöplan, kontrollplan, mm.

I

Tabell 2 till 4 anges vad som ska göras under respektive skede, vem som är ansvarig för uppgiften och vilka stöddokument och hjälpmedel som kan användas. Varje uppgift under *Att göra* förklaras mer utförligt i efterföljande text. Samtliga rutiner som föreslås nedan kan formuleras och kravställas av antingen byggherren eller lämnas till respektive utförare att formulera utifrån egna befintliga rutiner och processer. Om ansvaret att formulera rutinerna överläts på utföraren är det viktigt att beställaren kontrollerar att dessa sedan uppfyller projektets krav och målnivåer.

3.1 Produktval i planering- och programskede

Byggherren bör i ett tidigt skede besluta om hur höga ambitioner som ska gälla för att säkerställa val av bygg- och anläggningsprodukter utan farliga ämnen. Ett sätt att ange ambitionsnivån och samtidigt strukturera arbetet är att ställa upp konkreta mål. Uppsatta mål ska sammanställas och beredas tidigt i planeringen för att skapa goda möjligheter till måluppfyllelse i projektet. Byggherrens produktvalsansvarige sätter målnivåer och föreslår åtgärder för att uppnå målen. I dokumentet *"Målnivåer och verifiering"* har målnivåer sammanställts inom tre huvudområden; produktokumentation, produkttegenskaper och projektorganisation med flera undernivåer för varje område. Varje delområde har delats in i tre fördefinierade ambitionsnivåer; Bas, Aktiv och Proaktiv. Varje ambitionsnivå är en sammanställning inom definierade områden som till stor del är oberoende av varandra. Ett projekt kan med andra ord bestå av en blandning av ambitionsnivåer utifrån valda prioriteringar. De olika ambitionsnivåerna sätts enligt punkterna nedan och dokumenteras med fördel i en projektrutin.

Tabell 2. Viktiga arbetsmoment som bör integreras i en planeringskedet för att säkra produktval utan farliga ämnen

Skede	Att göra	Ansvarig	Stöddokument
Projektstart /tidig design/ upphandling	1. Utse en produktvalsansvarig	Byggherren	
	2. Besluta om krav gällande produktdokumentation av inbyggda varor	Byggherre	✓ Målnivåer och verifiering ✓ Materialförteckning (loggbok) ✓ Prioriterade varugrupper (www.bastonline.se)
	3. Besluta om krav för produkttegenskaper	Byggherre	✓ Målnivåer och verifiering ✓ Översikt egenskapskrav för miljöcertifiering (tas fram för projektet)
	4. Formulera rutiner för verifiering och uppföljning	Byggherre	✓ Målnivåer och verifiering
	5. Formulera avvikelserutin	Byggherre	✓ Avvikelseblankett ✓ Avvikelselogg (loggbok)
	6. Besluta om krav på kompetens	Byggherre	✓ Målnivåer och verifiering
	7. Formulera rutiner för kommunikation av miljökrav för produkter i projektet	Byggherre	
	8. Besluta om incitament och påföljd gällande produktval	Byggherren	- Förslag på krav och aktiviteter (tas fram för projektet)
	9. Skriv in krav i förfrågningsunderlag	Byggherren	✓ Förslag på krav och aktiviteter (tas fram för projektet)

1. Utse en produktvalsansvarig

Byggherren bör utse en ansvarig inom den egna organisationen som ansvarar för produktvalen i projektet. Den produktvalsansvarige fungerar som kontaktperson gentemot konsulter och entreprenörer. Den produktvalsansvarige bör ha en bred kompetens gällande farliga ämnen i varor och kemiska produkter. Vidare är kännedom om byggprocessens olika skeden nödvändigt. Om inte tillräckligt med kunskap och tid finns inom byggherrens projektorganisation bör denne överväga att anlita en expert på området – en extern produktvalsansvarig.

2. Besluta om krav gällande produktdokumentation av inbyggda varor

Genom att logga valda produkter och eventuellt dess placering i någon typ av materialförteckning får man ett mer strukturerat arbetssätt för att verifiera att man uppnår ställda miljökrav i ett projekt. En materialförteckning kan dessutom föras vidare till förvaltningsfasen. Information om placering av material och byggvaror kommer då att vara tillgänglig för förvaltning och vid eventuella ombyggnader/renovering. Vilken typ av dokumentation som ska finnas i materialförteckningen avgörs av byggherrens krav och ambitioner samt av krav för miljöcertifiering i de fall där detta är aktuellt.

I ett projekt kan byggherren ställa särskilda krav gällande informationsformat för att passa in i byggherrens digitala dokumentationssystem. Det finns även flera produkthanteringssystem i form av loggböcker på marknaden som kan användas för att möjliggöra smidig dokumentation av produktval som görs i projekt. BASTA Projekthanteraren är ett sådant exempel. Även Produktkollen, SundaHus och Byggsvarubedömningen erbjuder sådana lösningar. Det optimala är att koppla varorna i listan till ett BIM system för att i digitala modeller/ ritningar redovisa mängd och placering i byggnaden.

Byggherren behöver även besluta om vilka av de varor som byggs in i konstruktionen som ska ingå i en materialförteckning och vilka som ska omfattas av vilka dokumentationskrav. Är det många produktgrupper som ska omfattas kan det istället vara viktigt att definiera vilka varor som istället är undantagna kraven. Typiska undantag kan vara små komponenter såsom spik och dylikt samt naturmaterial.

Arbetet bör lämpligtvis beskrivas som en del av en projektrutin. Rutinen bör förtydliga vilka intyg som är aktuella och vem som är ansvarig för att föra in dokument i projektets gemensamma loggbok. Rutinen kan med fördel byggas på de moment som föreslås i detta handledningsdokument.

3. Besluta om krav för produktgenskaper

Byggherrens produktvalsansvarige bör formulera vilka egenskapskrav som det kemiska innehållet i projektets varor ska uppfylla. Materialförteckningen ovan kan här fungera som en typ av struktur för verifiering av kraven.

Det är viktigt att samtliga krav sammanställs på ett systematiskt sätt, helst i ett översiktsdokument som tydliggör kraven. I byggprojekt kan det även förekomma att byggherren förbjuder material trots att de ingår i varor som är godkända enligt BASTA-kriterierna. Vilka material som är förbjudna i ett projekt ska i planeringsskedet framgå i det översiktsdokument gällande krav på varor som byggherrens produktvalsansvarige sammanställt. Det förekommer även att miljöcertifieringssystem har egenskapskrav på produkter, dessa bör då integreras i projektets miljökrav.

Arbetet bör lämpligtvis beskrivas som en del av en projektrutin. Rutinen bör förtydliga vilka krav som är aktuella och vem som är ansvarig för att verifiera att produkterna lever upp mot kraven genom hela projektet. Rutinen bör förtydliga vilka databaser som kan användas för att verifiera kraven och vem som är ansvarig inom organisationen.

4. Formulera rutiner för verifiering och uppföljning

Ju mer arbetet med utfasning och substitution är integrerat i entreprenörens och konsulternas centrala produktvalsprocesser, desto högre tryck på materialleverantörerna att prioritera arbetet med att substituera innehållet sina material mot bättre alternativ. Även produktvalsprocessen blir tryggare och mindre arbete kan läggas på faktisk verifiering. Ett sätt att premiera hög kompetens och ett väl integrerat arbetssätt hos entreprenören kan vara att avgränsa verifieringsarbetet till en mer stickprovsbaserad metodik. Har utföraren ett systematiskt arbetssätt där man har identifierat riskfyllda produktgrupper utifrån tidigare genomförda verifieringar i projekt kan större delen av verifiering och utfasningsinsatser riktas hit och övriga produkter bara verifieras med stickprovsmetodik.

I programskedet bör även byggherren föreskriva vilka rutiner som ska gälla för uppföljning och granskning av produktval alternativt åtminstone formulera ett förslag. Uppföljning är avgörande för att kunna fastställa krav- och måluppfyllelse. För varje fas i byggprocessen bör det finnas en produktvalsansvarig hos konsult/entreprenör. Löpande uppföljning under projektets gång är nödvändigt och sker lämpligen på

byggmöten eller särskilda miljömöten. Egenkontroll och granskning av förteckning av varor innan förslag lämnas till byggherre är också bra exempel på när uppföljningen kan integreras. Ronder och internrevisorer lämpligtvis kompletterat med jämförande statistik från närliggande verksamhet som jämförelse över hur projektet presterar kan vara ytterligare förslag. Vidare bör produktvalsansvarig granska all slutdokumentation i projektet som berör kraven på produktval.

5. Formulera avvikelserutin

I de fall varor inte lever upp till dokumentations- eller egenskapskrav bör en avvikelse gentemot kraven upprättas. Det är viktigt att ta fram en rutin för hur avvikelser ska hanteras i projektorganisationen under design-, projekterings- och produktionsfasen. Vidare bör dokument finnas som är ämnade för att hantera avvikelserna (avvikelsesrapport) samt en logg upprättas i vilken alla avvikelser sammanställs. Förslag på åtgärder som ska vidtas (t.ex. en riskbedömning) bör framgå i avvikelserapporten. Avvikelser bör hanteras innan produkten föreskrivs, köps eller byggs in. Rutinen bör även tydligt peka ut vilka personer som är ansvariga och inom vilken tidsram man ska kunna få besked kring hur man ska hantera en avvikelse.

6. Besluta om krav på kompetens

Högre krav gällande produktval kräver ökad kompetens hos såväl konsulter och entreprenörer som hos byggherren. Byggherren bör därför redan i upphandlingen ställa krav på kompetens och organisation för produktval hos konsulter och entreprenörer.

Produktval spänner över många kunskapsområden vilket innebär hög komplexitet och att många individer berörs. Ett sätt att höja individens kompetens, både i projektorganisation och bland företagens mer centrala positioner, kan vara att kräva deltagande i utbildningar inom området. Ett annat sätt kan vara att involvera spetskompetenser som t.ex. sakkunniga på giftfria materialval i arbetsgrupper.

7. Formulera rutiner för kommunikation av miljökrav för produkter i projektet

Eftersom produktval genomförs av många olika kompetenser och i flera steg genom ett projekt är det viktigt att ha en genomtänkt kommunikation av kraven. En sådan bör innehålla information om krav och mål, tydliga dokumentationsrutiner för produktval, egenkontroll, oberoende kontroll samt överlämning av information kring val gjorda i föregående projektfas. Förslag på kommunikationskanaler kan vara:

- Startmöte för konsulter och entreprenörer om byggherrens krav gällande produktval, innan arbete påbörjas (såväl projektering som produktion).
- Särskilda informationsmöten alternativt informationspunkter på byggmöten eller liknande d.v.s. produktval utgör en stående punkt på projekterings- och byggmötenas dagordning vilket säkerställer löpande uppföljning av produktkraven.
- mailutskick, gemensamma webbsidor, databaser för produktloggar

Det är viktigt att tydliggöra vem som har ansvaret att kommunicera kring denna fråga och i vilka kanaler informationen kan komma att hanteras i. Rekommendationen är att utse en kommunikationsansvarig hos respektive aktör (beställare, projektörer, entreprenörer) i projektet som ansvarar för att all viktig information når vidare ut till berörda.

8. Besluta om incitament och påföljd gällande produktval

Byggherren kan vid upphandling av konsulter och entreprenörer ta med olika former av incitament och påföljder som driver aktörerna att arbeta aktivt med produktval i byggprocessen. Exempel på incitament och påföljder kan vara:

- Bonus utdelas vid uppnådda krav och/eller målkriterier.
- Avgränsade verifieringskrav vid uppvisande av ett integrerat arbetssätt för substitution inom företaget.
- Viten som utgår då krav gällande produktval inte uppfylls.
- Innehållen betalning av fakturor tills produktvalsdokumentation presenteras enligt krav ställda i upphandlingsdokument.

9. Skriv in krav i förfrågningsunderlag

Inför kontraktsupphandling ska byggherren överföra krav till konsulter och entreprenörer. Detta görs genom att kraven formuleras i förfrågningsunderlaget. Kraven kan hämtas från dokumentet ”målnivåer och verifiering”. Byggherrens krav på produktval kan ställas i projektets kvalitetsplan, projektets kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöplan, projektets kvalitets- och miljöprogram eller i ett separat produktvalsprogram. I AF, Administrativa Föreskrifter, kan det ställas krav på till exempel dokumentation, möten, utbildning, urvalskriterier, etc. Även bonus och incitament ska kommuniceras i förfrågningsunderlaget.

3.2 Produktval i design- och projekteringsfasen

Alla material som införs i bygghandlingar och därmed loggbok/materiallistan ska granskas och uppfylla projektets specifika material- och miljökrav. Därefter överlämnas materialet till byggherren och granskas och godkänns av dennes produktvalsansvarige. Detta förfarande gäller för samtliga faser i byggprocessen. I detta avsnitt anges vilka aktiviteter som bör genomföras i design- och projekteringsfasen för att uppnå ett effektivt arbete med utfasning av farliga ämnen i produktvalsprocessen.

Tabell 3 Viktiga arbetsmoment som bör integreras i en design och projekteringskedet för att säkra produktval utan farliga ämnen

	Att göra	Ansvarig	Stöddokument
Design/projektering	10. Startmöte byggherrens krav och rutiner gällande produktval och metoder för uppföljning	Byggherre/konsult	✓ Rutin för produktval
	11. Utse ansvarig hos respektive organisation för att kommunicera respektive verifiera och dokumentera produktval	Konsult	✓ Rutin för produktval
	12. Ta fram projektrutin och/eller se över befintliga projektrutiner på företags- respektive projektnivå	Byggherre/konsult	✓ Rutin för produktval ✓ Loggbok ✓ Målnivåer och verifiering ✓ Avvikelseblankett
	13. Tillämpa dokumentations- och egenskapskrav	Konsult	✓ Rutin för produktval ✓ Avvikelseblankett ✓ Loggbok
	14. Kommunicera miljökrav via valda kommunikationskanaler	Byggherre/konsult	✓ Loggbok ✓ Målnivåer och verifiering ✓ Byggmötesagenda ✓ Miljörondsagenda
	15. Utföra egenkontroll och granskning av föreskrivna produkter	Konsult	✓ Loggbok ✓ målnivåer och verifiering ✓ avvikelseblankett ✓ Byggmötesprotokoll ✓ Miljörondsprotokoll ✓ Kontrollplan
	16. Förbered information till entreprenörer och leverantörer	Konsult	✓ Loggbok ✓ avvikelseblankett
	17. Erfarenhetsåterföring	Byggherre/konsult	✓ Rutin för produktval

10. Startmöte för konsulter om byggherrens krav gällande produktval och metoder för uppföljning (design och projektering)

Byggherrens produktvalskrav bör vara införlivat i, och framgå av, kontraktet. Erfarenhet visar dock att det ändå är nödvändigt att informera konsulter och entreprenörer om vilka kraven är, vilken dokumentation som är nödvändig och vad följderna blir om kraven inte uppfylls. Ett startmöte bör därför genomföras med konsulter, där byggherren informerar om gällande produktvalskrav för projektet. Detta startmöte kan integreras med övriga startmöten med fokus på miljö där produktvalskraven presenteras tillsammans med övriga miljökrav.

Vid startmötet presenteras målnivåer för projektet, rutinen för hur produktval genomförs, hur avvikelser hanteras, hur en riskbedömning av material ska genomföras och vilka material som berörs av produktkraven.

11. Utse ansvarig hos respektive organisation för att kommunicera respektive verifiera och dokumentera produktval

Varje aktör bör utse en ansvarig inom den egna organisationen som ansvarar för produktvalen i projektet. Den produktvalsansvarige fungerar som kontaktperson gentemot beställare, övriga konsulter och entreprenörer.

12. Ta fram projektrutin och/eller se över befintliga projektrutiner på företags- respektive projektnivå

Den projektrutin som påbörjats under planeringsfasen (se 3.1) behöver nu anpassas för nästa fas. Finns redan produktvalsrutiner hos konsulten kan den integreras i eller ersättas av denna. En sådan rutin kan även ingå i ett certifierat ledningssystem. Rutinen kan bygga på de arbetsmoment som föreslås nedan för projektering och produktionsfas i detta dokument. I rutinen ska projektets samtliga målnivåer på olika demoment täckas och beskrivas utförligt.

13. Tillämpa dokumentations- och egenskapskrav

Produktvalsarbetet påbörjas redan under design- och projekteringsfasen. Det är konsultens ansvar att föreskriva/föreslå material som lever upp till projektets produktvals- och miljökrav, kravet omfattar även varor som anges med "typ" eller "likvärdigt" på ritning. Konsulten bör för dessa varugrupper säkerställa att det är möjligt att uppfylla produktkraven vid inköp även om produktval inte är specificerat i designskedet.

Kontroll av produktval görs mot t.ex. BASTA:s artikeldatabas och varor som inte finns i databasen bör riskbedömas av konsulten innan de föreskrivs i bygghandlingar. Vidare ska konsulten redovisa alla föreskrivna/föreslagna varor som finns på ritning eller i andra handlingar i en varuförteckning. Till varje vara ska tillhörande miljöinformation bifogas. Förteckningen av varor ska uppdateras i samband med att ritningar/bygghandlingar uppdateras. Med fördel redovisa detta i en materialförteckning eller loggbok som valts av eller i samråd med byggherren.

Om konsulten i sin tur använder sig av underkonsulter gäller samma krav för dokumentation av varor som för huvudkonsulten. Varor som inte lever upp till produktvals- och miljökraven ska noteras enligt projektets avvikelserutin.

Produktval kan följa nedan beskrivna arbetsgång:

1. Kontroll av produkt i t.ex. BASTA:s artikeldatabas
 - a. Om produkten avviker från produktvals- och miljökraven ska en avvikelserutin göras.
 - b. Om produkten inte finns listad i databasen bör en riskbedömning göras.
 - c. Avvikelsen ska godkännas av byggherren innan den får föreskrivas i bygghandlingar
2. Föreskrivning av varor i bygghandlingar
 - a. Till bygghandlingar ska en förteckning med samtliga varor bifogas med tillhörande miljöinformation. Detta görs enligt den dokumentationsrutin som byggherren bestämt.
3. Avgränsande projekteringsval

Förutsättningar för produktval som avgränsats utifrån från projekteringsbeslut genomförda under projekteringen ska redovisas på ett systematiskt sätt. Med fördel i en loggbok.

14. Kommunicera miljökrav via valda kommunikationskanaler

Byggherrens produktvalsansvarig bör ha regelbundna möten med ansvariga hos projekterande konsulter för att följa upp produktvalsarbetet. Detta sker lämpligen i samband med ordinarie miljö- eller byggmöten. Även andra kommunikationskanaler enligt punkt 7 ovan kan användas för att hålla informationen och dialogen kring produktval levande.

15. Utföra egenkontroll och granskning

I projekteringens slutfas ska projekterande konsulter interngranska sina handlingar. Arkitekten och övriga relevanta konsulter bör också granska sina handlingar med avseende på hur produktval påverkas av de val som görs kopplat till byggnadsverket respektive anläggningens utformning.

Granskningen utförs av produktvalsansvarig hos arkitekten och övriga konsulter eller genom samgranskning ledd av arkitekten. Även byggherren bör göra en granskning av handlingarna med avseende på genomförda produktval. Granskningen ska utföras av en person med specialistkunskaper gällande utfasning av farliga ämnen i varor.

Byggherrens utvalde produktvalsansvarig bör ha regelbundna möten med arkitekter för att följa upp hur produktvalen påverkas av de lösningar som arkitekten föreslår. Detta sker lämpligen i samband med ordinarie miljö- eller byggmöten.

16. Förbered information till entreprenörer och leverantörer

Arkitekt och projekterande konsulter tar fram relevant information gällande gjorda produktval under projekteringsskedet som ska förmedlas till entreprenörer och deras leverantörer.

17. Erfarenhetsåterföring

Vid varje skedes slutsteg bör byggherren följa upp hur projektrutinen har fungerat. Dessa erfarenheter kan användas till att förbättra processen framåt i projektet samt för att förbättra rutinen inför kommande projekt. Beslutet att uppdatera rutiner kan med fördel lyftas inom organisationen för att analysera hur arbetet med produktval i projekt kan bedrivas framöver.

Utvärderingen kan genomföras genom något av följande steg:

- Bjud in alla aktörer till ett möte om erfarenhetsåterföring.
- Skicka ut en enkät till alla aktörer.
- Diskutera med några aktörer vad som var bra och vad som var mindre bra och hur man kan utveckla och förbättra arbetssättet.

3.3 Produktval i produktionsskedet

I detta avsnitt anges vilka aktiviteter som bör genomföras under produktionsfasen för att uppnå en effektiv arbetsprocess för utfasning av farliga ämnen i produktvalsprocessen.

Tabell 4 Viktiga arbetsmoment som bör integreras i produktionsskedet för att säkra produktval utan farliga ämnen i en byggprocess

	Att göra	Ansvarig	Stöddokument
Produktion	18. Startmöte byggherrens krav och rutiner gällande produktval	Byggherre Entreprenör/	✓ Upphandlingsunderlag/ kontrakt ✓ Befintlig rutin från

		Underentreprenörer Projektörer/konsulter	✓ projekteringsfas Loggbok
19. Utse ansvariga för produktvalsarbetet		Entreprenör	✓ Rutin för produktval
20. Skapa projektrutin och/eller se över befintliga rutiner på företagsnivå		Entreprenör	✓ Rutin för produktval
21. Överför dokumentation av produktval och avvikelser från projekteringskedet		Byggherre Konsulter	✓ Bygghandlingar ✓ Förteckning av varor/loggbok ✓ Avvikelselogg
22. Kommuniera miljökrav i valda kommunikationskanaler		Entreprenör/underentreprenör	✓ Mötesagendor ✓ Projektrutin för produktval
23. Miljöstyrning vid inköp av varor		Inköpsansvarig hos entreprenör	✓ Projektrutin för produktval ✓ Leverantörsavtal
24. Tillämpa dokumentations- och egenskapskrav		Entreprenör	✓ Loggbok ✓ Avvikelselista
25. Uppföljning, granskning och kontroll av produktval/ronder etc.		Byggherre Entreprenör	✓ Checklista miljömöten ✓ Loggbok ✓ Kontrollplan
26. Samla in och upprätta underlag för drift- och skötselinstruktioner för installationer, material och konstruktioner m.a.p. produktval		Entreprenör Materialleverantörer	✓ Loggbok
27. Samla in och sammanställ slutdokumentation från projektet		Entreprenör	✓ Loggbok
28. Erfarenhetsåterföring		Entreprenör Byggherre	✓ Rutin för produktval

18. Startmöte byggherrens krav och rutiner gällande produktval

Inför start av varje enskild entreprenad bör byggherren samla entreprenörer och underentreprenörer och relevanta leverantörer för att informera om byggherrens produktvalskrav och vilka rutiner som kommer att gälla i projektet och på byggarbetsplatsen. Det kan handla t.ex. om produktval vid projektspecifika inköp. Vid startmöte för huvudentreprenör bör projekterande konsulter vara med och informera entreprenörer och leverantörer om byggherrens produktvalskrav, genomförda produktval och projekteringslösningar samt erfarenheter från projekteringen med avseende på produktval.

19. Utse ansvariga för produktvalsarbetet

Huvudentreprenören bör utse en ansvarig inom den egna organisationen som ansvarar för produktvalen i projektet. Den produktvalsansvarige fungerar som kontaktperson gentemot leverantörer och byggherre. Den produktansvarige bör ha en bred kompetens gällande farliga ämnen och produkter. Vidare är kännedom om byggprocessens olika skeden nödvändig för den ansvarige att känna till. Om inte tillräckligt med kunskap och tid finns inom entreprenörens projektorganisation bör denne överväga att anlita en expert på området – en extern produktvalsansvarig. Också underentreprenörer bör ha en utsedd produktvalsansvarig även om denne inte behöver ha samma kompetenskrav som den som ansvarar för produktvalen hos huvudentreprenören.

20. Skapa projektrutin och/eller se över befintliga rutiner på företagsnivå

Alla krav bör formuleras i en projektrutin. Finns redan en sådan hos entreprenören kan den integreras eller ersättas av denna. En sådan rutin kan även ingå i ett certifierat ledningssystem. I rutinen ska projektets samtliga målnivåer på olika demomoment täckas och beskrivas utförligt.

Rutinen kan bygga på de arbetsmoment som föreslås i detta dokument för produktionsfas samt koppla mot de målnivåer som tidigare fastlagts från byggherrens sida.

21. Överför dokumentation av produktval och avvikelser från projekteringskedet

Projekterande konsulter informerar entreprenörer om gjorda produktval under projekteringen.

22. Kommunicera miljökrav i valda kommunikationskanaler

Byggherrens utvalde produktvalsansvarig bör ha regelbundna möten med ansvariga hos entreprenören för att följa upp produktvalsarbetet. Detta sker lämpligen i samband med ordinarie miljö eller byggmöten. Även andra kommunikationskanaler enligt punkt 7 ovan kan användas för att hålla informationen levande.

23. Miljöstyrning vid inköp av varor

Entreprenörens inköpsfunktion bör ansvara för att miljökrav (inklusive produktvalskrav) kommuniceras i upphandlingar. De bör också ansvara för att produkt- och miljökrav biläggs alla kontrakt som upprättas. Inför större upphandlingar är det lämpligt att entreprenörens inköpsfunktion samlar potentiella leverantörer till ett informationsmöte där produkt- och miljökrav presenteras för leverantörerna i syfte att klargöra vilka krav som ska mötas, vilken dokumentation som efterfrågas samt tidplaner. Vid dessa möten är det lämpligt att entreprenörens produktvalsansvarige deltar. Inköpsfunktionen bör även ha en kontrollpunkt för att säkerställa att efterfrågad miljödokumentation har tillhandahållits projektet innan leverans av varor sker till byggarbetsplats, alternativt innan kontrakt skrivs med leverantör. Inköpsorganisationen kan också se över vilka incitament och påföljder som ska användas mot leverantören för att förvissa sig om att kraven kommer att följas.

24. Tillämpa dokumentations- och egenskapskrav

Förteckningen av varor ska bekräftas innan arbetet påbörjas och uppdateras om nya varor tillkommer. Valda produkter som dokumenterats ska i vissa fall kompletteras med information om mängd och placering. I de fall avvikelser uppkommit gentemot byggherrens produktvalskrav bör alternativa val ha godkänts av byggherren innan de köps eller byggs in. Det är en fördel om byggherre och entreprenör kommit överens om konsekvenser vid avvikelser så att aktörerna vet om vad som ska göras när en

avvikelse uppkommer. Avvikelser och alternativa val ska dokumenteras på ett enhetligt sätt av entreprenören, förslagsvis i en avvikelsesrapport.

25. Uppföljning, granskning och kontroll av produktval/ronder etc.

Byggherrens utvalde produktvalsansvarig bör ha regelbundna möten med huvudentreprenören. Detta sker lämpligen i samband med ordinarie miljö- eller byggmöten. I produktionens slutfas ska entreprenören interngranska sina handlingar. Denna granskning ska också omfatta genomförda produktval. Även byggherren bör göra en granskning av handlingarna med avseende på genomförda produktval. Granskningen ska utföras av en person med specialistkunskaper gällande utfasning av farliga ämnen i varor.

26. Samla in och upprätta underlag för drift- och skötselinstruktioner för installationer, material och konstruktioner med avseende på produktval

Drift- och underhållsinstruktioner som rör produktval ska upprättas av entreprenörer och leverantörer. Exempel på instruktioner för en byggnad kan vara: val av städmetoder, val av städmedel, etc.

27. Samla in och sammanställ slutdokumentation från projektet

I projektets slutfas ska all dokumentation sammanställas av entreprenören och lämnas över till byggherren. Produktvalsdokumentation som sammanställs ska innehålla följande:

- Redovisning av produktval gjorda under projekteringen (upprättad av projektörer).
- Redovisning av produktval gjorda under byggskedet (upprättad av entreprenörer).
- Protokoll från möten där produktvalsfrågor behandlats.
- Avvikelsesrapporter och redovisning av utförda åtgärder
- Drift- och underhållsinstruktioner som berör produktval.
- Övrig dokumentation (utlåtanden, utredningar, etc.)

Underlag till produktvalsdokumentationen ska överlämnas till byggherren i god tid före slutbesiktningen. Produktvalsdokumentationen granskas och delges byggnadsverkets förvaltare.

28. Erfarenhetsåterföring

Vid varje skedes slutsteg bör byggherren följa upp hur projektrutinen har fungerat. Dessa erfarenheter kan användas till att förbättra processen framåt i projektet samt för att förbättra rutinen inför kommande projekt. Beslutet att uppdatera rutiner kan med fördel lyftas inom organisationen för att analysera hur man framöver kan arbeta med produktval i projekt.

Utvärderingen kan genomföras genom något av följande steg:

- Bjud in alla aktörer till ett möte om erfarenhetsåterföring.
- Skicka ut en enkät till alla aktörer.
- Diskutera med några aktörer vad som var bra och vad som var mindre bra och hur man kan utveckla och förbättra arbetssättet.

4 Referenser

1. Reach-förordningen - Förordning (EG) nr 1907/2006, kapitel 2
2. Miljöbalken (1998:808) 14 kapitel 2§.
3. PBL Plan och bygglag (Plan- och bygglag (2010:900)) http://www.riksdagen.se/sv/Dokument-Lagar/Lagar/Svenskforfattningssamling/Plan--och-bygglag-2010900_sfs-2010-900/
4. Daniel Holm, Johanna Fredén, Jeanette Green, Bygga med BASTA-Målnivåer och verifiering-arbetspaket 6. B 2239

Bilaga 1. Exempel på materialförteckning (ersätts vid behov av digitaliserad loggbok)

Fas	BSAB alt BK04	Byggdel	Beskrivning	Produkt	Producent	BASTA bedömning	Artikel ID	Mängd	Avvikelse ID	Uppfyller övriga miljökrav	Intyg	Produktvalsansvarige kommentar

Bilaga 2. Avvikelseblankett

Materialavvikelse enligt projektavtal, Bilaga XX	
Avvikelse ID	Datum
Upprättat av	Företag
Materialinformation	
Produktens namn	Uppskattad mängd i kg, m2, liter
Produktens BSAB kod alt BKO4	Produktens Artikel ID
Användningsområde	Fas
Byggnad/Anläggning	
Beslut från byggherre behövs senast vid följande datum:	kommentar
Datum för planerat inköp	Kommentar
Typ av avvikelse	Kommentar
Inköp:	
Design:	
Motivering till val	
Beskrivning av avvikelse	
Motivering till produktval	
Hur har produktvalsprincipen tillämpats; vilka alternativa produkter har studerats och varför kan dessa inte användas?	
Kontraktskrav eller andra krav som påverkar produktvalet	
Placering i byggnad och uppskattad inbyggd mängd (för dokumentation i materialförteckning)	
Hantering vid rivning	
Övrigt	

Bilaga 3. Exempel på avvikelselogg (Ersätts vid behov av digitaliserad avvikelselogg)

Materialavvikelselista												
Avvikelse ID	Artikel ID	Produkt	Användningsområde	Fas	Byggnad/Anläggning	Ansökan	Avvikelse mot	Datum från frågeställare	Datum svar från byggherre	Svar från byggherre	Kommentar byggherre	Svar skickat till frågeställare



IVL Svenska Miljöinstitutet AB, Box 210 60, 100 31 Stockholm
Tel: 08-598 563 00 Fax: 08-598 563 90
www.ivl.se