



BORLÄNGE

Manual och mallar för hållbar upphandling av byggnation och ombyggnation

Borlänge kommunkoncern



Innehåll

Förord till manualen	6
Inledning.....	6
Kort om Borlänges trästrategi - varför bygga i trä?.....	7
Kravställning vid upphandling av projektering	7
Krav i AMA AF Konsult 10	7
AUA.21 Översiktlig information om objektet (bas)	7
AUA.3 Orientering om projektet och uppdraget.....	7
AUB.51 Prövning av anbudsgivare	8
AUC.1 Omfattning, alternativt i Uppdragsbeskrivning.....	8
Kravställning vid upphandling av utförandeentreprenad.....	9
AFA.13 Projektörer	9
AFA.21 Översiktlig information om objektet.....	10
AFB.13 Entreprenadform.....	10
AFB.52 Prövning av anbudsgivares lämplighet.....	10
AFB.53 Prövning av anbud.....	10
AFC.1 Omfattning	11
AFC.15 Varor mm	11
AFC.21 Kvalitetsangivelser.....	11
AFC.333 Byggmöten	11
Kravställning vid upphandling av totalentreprenad.....	12
AFA.21 Översiktlig information om objektet.....	12
AFB.13 Entreprenadform.....	12
AFB.31 Anbuds form och innehåll	12
AFB.53 Prövning av anbud.....	12
AFD.1 Omfattning.....	13
AFD.15 Varor mm	14
AFD.151 Varor från entreprenören	14
AFD.1522 Varor som tillhandahålls	14
AFD.21 Kvalitetsangivelser	14
AFD.332 Projekteringsmöten	14
AFD.333 Byggmöten	14

Förord till manualen

Manualen är framtagen på uppdrag av Borlänge kommunkoncern som en del i ett projekt finansiera av Vinnova. Utöver denna manual har projektet tagit fram riktlinjer för hållbar upphandling av entreprenader, och ett seminarium har genomförts med deltagare från både beställare och leverantörer.

Manualen ska ses som ett bibliotek med *förslag* på kravtexter. Det är upp sedan upp till upphandlare och byggledare att välja vilka kravtexter de vill använda, samt anpassa kravtexterna på bästa sätt för varje enskilt projekt. Notera att vissa rubriker i AMA-strukturerna nedan bara innehåller information om upphandlingen och/eller objektet, och att den text som föreslås under dessa inte utgör kvalificeringskrav eller utvärderingskriterier. Denna information syftar i förekommande fall till att upplysa anbudsgivare om beställarens *intentioner* med upphandlingen.

Livscykelanalyser (LCA) förekommer i denna manual. LCA är ett verktyg som ger information om en byggnads klimatpåverkan från vaggå till grind. Således tas klimat- och miljöpåverkan från drift inte med i LCA. Därför är det viktigt att beställare ställer krav för att säkerställa energieffektivitet hos byggnaden under drift – riktlinjerna kräver minst "Miljöbyggnad silver" men öppnar samtidigt för att gå längre än så beroende på förutsättningarna i varje enskilt projekt.

Inledning

Manualen innehåller förslag på krav som kan användas vid upphandling av byggentreprenader där syftet är att minska negativ påverkan på miljö och klimat.

Under projekteringen av en byggentreprenad läggs grunden för materialval. Därför är det viktigt att krav på material och produkter framkommer redan vid upphandlingen av projektörer.

I manualen används termen "byggentreprenad" för att täcka in alla typer av byggnation, Vidare anges den upphandlande organisationen som "Beställaren", och utföraren som "Entreprenören".

I manualen är olika alternativ till skrivningar och krav, uppdelade enligt Upphandlingsmyndighetens olika krav-nivåer: Bas, Avancerat och Spjutspets, då dessa kategorier och denna terminologi är bekant för många upphandlare. Ofta innebär avancerade och spjutspetskrav en högre innovationsnivå.

Blå text inom [hakparentes] är sådan där värden, information eller referenser endast utgör exempel, och som måste specificeras för varje individuell upphandling.

Kort om Borlänges trästrategi - varför bygga i trä?

Borlänge kommun har antagit en strategi för att öka andelen trä i byggnation. Mest genomslag för klimatet får detta genom att själva stommarna byggs helt eller delvis i trä.

Det finns fördelar med att bygga i trä. Jämfört med betong och stål är trä:

- Klimatsmart: Trä ingår i en cirkulär bioekonomi. Vid nyplantering tar växande träd upp koldioxid ur atmosfären. När trämaterialiet används som bränsle, eller förmultnar, återgår koldioxiden till atmosfären. När det används som virke binds koldioxiden i stället i materialet under en längre tid, varför träkonstruktioner kan vara klimatpositiva.
- Lätt: Trä väger mindre än både betong och stål, och är därför lättare att transportera och hantera. Det kräver mindre grundläggning och fundament, och tillåter påbyggnation på redan existerande byggnader vilket i sin tur kan minska markexploatering och bidra till en bättre urban miljö med större närhet till samhällstjänster, minskad trafik med mera.
- Lätt att prefabricera: Trämoduler kan ofta prefabriceras, vilket innebär kortare byggtider, framför allt på byggarbetsplatsen. Prefabricerade moduler tillverkas i fabrik och transporteras till byggarbetsplatsen för montering. Detta innebär att modulerna kan byggas samtidigt som markanläggning och grundarbete med mera sker.
- Billigt: Den kortare byggarbetstiden, liksom möjligheter till standardisering och förutsebarhet vid prefabricering, lättare transporter samt en redan välutvecklad virkesmarknad är kostnaderna för byggentreprenader i trä redan i dag konkurrenskraftiga, och kommer sannolikt att sjunka i takt med att marknaden växer.

Sammanfattningsvis kan sägas att det är klimatomässigt mer hållbart att bygga i trä, och att det inte är svårare eller mer resurskrävande än att upphandla en byggentreprenad i betong. Dock så bör man se över vilket material i det specifika projektet som ger lägst klimatpåverkan.

Kravställning vid upphandling av projektering

Krav i AMA AF Konsult 10

AUA.21 Översiktlig information om objektet (bas)

"Beställaren upphandlar projektering av en klimatsmart [byggnad] [med trästomme/hybridstomme]..."

AUA.3 Orientering om projektet och uppdraget

Basnivå:

”Byggnaden ska projekteras så att den har så liten negativ påverkan som möjligt på klimat och miljö, både under konstruktionsfasen och driften (energismart samt möjlig att riva selektivt). [Projekteringen ska göras med trästomme eller hybridstomme].”

Avancerad nivå:

”Byggnaden ska projekteras så att den har så liten negativ påverkan som möjligt på klimat och miljö, både under konstruktionsfasen och driften (energismart samt möjlig att riva selektivt). Projekteringen ska göras med [trästomme] eller [hybridstomme]

Konsulten ska göra en detaljerad livscykelanalys (LCA) för den projekterade byggnaden, vilken tydligt motiverar Konsultens olika val. LCA:n ska tas fram i sin helhet av Konsulten, men samråd ska ske med Beställaren under LCA-utvecklingens gång för gemensamma beslut om materialval, konstruktion, läge med mera. Gällande energiprestanda ska byggnaden uppnå minst Miljöbyggnad Silver.”

AUB.51 Prövning av anbudsgivare**Basnivå:**

”Minst en av de offererade konsulterna ska ha minst [X] års erfarenhet från projektering av [liknande byggnader¹] med trä- eller hybridstomme innehållande bärande trämaterial.”

AUC.1 Omfattning, alternativt i Uppdragsbeskrivning²**Basnivå:**

”Byggnaden ska utföras med [trästomme] / [trä- eller hybridstomme, där en så stor andel som möjligt av stommen ska bestå av trä], samt med bjälklag i trä. Beställarens främsta syfte med detta är att byggnaden ska vara så miljö- och klimativänlig som möjligt. Utöver stomme, bjälklag och eventuella andra bärande konstruktioner ska konsulten projektera så att så mycket som möjligt av det material som används i byggnaden är trä. En avvägning ska göras så att betong och stål bara används i den mån detta behövs för att säkerställa full funktionalitet och god energiprestanda, och i sådana fall ska Konsulten undersöka möjligheter och kostnadspåverkan från klimattförbättrad betong och stål. Gällande energiprestanda ska byggnaden uppnå minst [Miljöbyggnad Silver].

Utöver vad som framgår av tekniska och andra specifikation i dessa administrativa föreskrifter med bilagor, ska Konsulten projektera så att byggnaden kan uppföras med full funktion med nyttjande av så små materialresurser som möjligt. Detta kan exempelvis inkludera byggnadens läge och riktning för ljusinsläpp med mera, fönster, ventilationstyp och så vidare.”

Avancerad nivå, med återbrukade material och produkter:

”Byggnaden ska uppföras med [trästomme] / [trä- eller hybridstomme, där en så stor andel som möjligt av stommen ska bestå av trä]. Beställarens främsta syfte med detta är att byggnaden ska vara så miljö- och klimativänlig som möjligt. Utöver stomme och andra bärande konstruktioner ska konsulten projektera så att så mycket som möjligt av det material som används i byggnaden är trä, alternativt består av återbrukade material och produkter.

¹ Detta bör specificeras för att spegla aktuell upphandling, t.ex. ”flerbostadshus med minst 6 våningar”.

² Notera att skrivningarna inte inkluderar beskrivning av typ av byggnad, tekniska specifikationer m.m. utöver stom- och bjälklagmaterial samt miljö- och klimathänsyn.

En avvägning ska göras så att nyproducerad betong och stål bara används i den mån detta behövs gör att säkerställa full funktionalitet och god energiprestanda, och i sådana fall ska möjligheter till klimatförbättrad betong och stål beaktas. Gällande energiprestanda ska byggnaden uppnå minst [*Miljöbyggnad Silver*].

Konsulten ska undersöka vilka lämpliga andrahandsmaterial och -produkter som finns på marknaden³ eller som beräknas finnas före planerad byggstart, och å Beställarens vägnar kontakta återförsäljaren av dessa för att reservera materialen och/eller produkterna, samt överenskomma om mängder och pris. Konsulten ska sedan [*projektera/designa/planera*] för bruk av det reserverade materialet och/eller produkterna.

Konsulten ska göra en LCA av den byggnad som projekteras, från vaggå till färdig byggnad. Konsulten ska använda IVL:s metod BM för LCA:n, för att resultaten ska vara jämförbara med andra projekt samt bidra till modellens referensdata. Konsulten väljer själv vilka underliggande data som ska användas, i enlighet med instruktionerna för användande av BM.

Konsulten ska ange ett nollvärde för återbrukade material (se hur t.ex. "arbetskostnad" nollredovisas gällande CO₂ i instruktionen för BM). I det fall Konsulten använder återbrukade material i sina beräkningar, ska Konsulten genom en bindande avsiktsförklaring eller liknande med leverantören av sådant material/produkt säkerställa att det kommer att finnas tillgängligt för byggtreprenaden."

Kravställning vid upphandling av utförandeentreprenad

Vid utförandeentreprenad har projektering av byggnaden redan skett. I manualen återkopplas i förekommande fall till kraven på projekteringskonsulten ovan.

Under rubriken AFA.13 omnämns den eller de projektörer som gjort förberedande arbete vid en utförandeentreprenad. För det fall entreprenören ska samverka med projektören under byggandets gång föreslår vi att detta omnämns redan under denna rubrik.

AFA.13 Projektörer

"[*Företags- och personuppgifter samt roll i projekteringen.*] Anbudsgivare uppmärksammas på att Entreprenören ska samverka med projektören under byggandet gång med syfte att om möjligt förbättra konstruktion och materialval för att minska byggnadens miljö- och klimatpåverkan. Entreprenören ska även bistå projektören i en slutlig livscykelanalys som ska genomföras av projektören."

³ Detta är en av två möjliga vägar, det vill säga att Konsulten "säkrar" material redan under projekteringsfasen. Den andra vägen är att entreprenören gör det, i vilket fall följande skrivning är möjlig: "Konsulten ska [*projektera/designa/planera*] så att entreprenören kan använda begagnade [ange material/produkt, t.ex. toalettstolar, handfat etc.] i den utsträckning detta finns tillgängligt vid tiden för entreprenaden.

AFA.21 Översiktlig information om objektet

I AFA.21 "Översiktlig information om objektet" bör information om att entreprenaden ska utföras med trä- eller hybridstomme samt bjälklag i trä i läggas in. Även titeln på upphandlingen bör klargöra att det handlar om träbyggnation.

"Beställaren avser upphandla utförandeentreprenad av en klimatsmart byggnad med [trästomme] / [hybridstomme] samt bjälklag i trä."

AFB.13 Entreprenadform

Under denna rubrik kan Beställaren ange *att*, samt även kort *hur*, Entreprenören ska samverka med projektör och Beställare för att under arbetets gång identifiera och realisera förbättringar i byggnadens klimatprestanda.

"Entreprenad i samverkan. Entreprenören ska samverka med projektören och Beställaren i syfte att identifiera och realisera förbättringar i byggnadens klimatprestanda under byggarbetets gång. Projektören ska samverka nära och kontinuerligt med projektören. Entreprenören och projektören ska ta fram en samverkansplan inklusive milstolpar och tidsåtgång för projektören [(som ersätts per timme för detta arbete)], vilken ska godkännas av Beställaren. Eventuella föreslagna ändringar i projekteringen ska godkännas skriftligen av Beställaren innan arbetet fortskrider."

AFB.52 Prövning av anbudsgivares lämplighet

Beställaren rekommenderas att kräva att Entreprenören har kompetens inom klimatsmart byggande, projektering och utvärdering av byggnaders klimatpåverkan för att öka chansen till förbättringar under byggtiden. Krav på erfarenhet av byggnation i KL-trä bör ställas. Kraven ska vara ställda så att de säkerställer tillräcklig erfarenhet.

AFB.53 Prövning av anbud

På spjutspetsnivå bör information om utvärdering av alternativa utföranden finnas under denna punkt.

Spjutspetsnivå

"Anbudsgivaren kan erhålla ett mervärde där en minskning i CO₂-utsläpp med ett kilo per kvadratmeter enligt anbudsgivarens godkända LCA, jämfört med den LCA som bifogas detta förfrågningsunderlag, ger [25 000] kronor i avdrag från anbudssumman."

***Exempel:** Anbudsgivaren inkommer med följande. Enligt den LCA som bifogas detta anbud kommer byggnaden i sin helhet att släppa ut 50 kg CO₂ per kvadratmeter. Enligt den LCA som bifogades förfrågningsunderlaget kommer den projekterade byggnaden att släppa ut 65 kg CO₂ per kvadratmeter. Ett mervärde om (65-50) * 25 000 = **375 000** kronor dras av från anbudssumman för att resultera i en utvärderingssumma.*

Anbudsgivare uppmärksammas på att mervärdet blir ett kontraktsvillkor, och om CO₂-besparingen inte realiseras minskas kontraktspriset med [25 000] kronor multiplicerat med antal kilo som CO₂-utsläppen per kvadratmeter överstiger Entreprenörens LCA som bifogades anbudet; dock bara upp till det CO₂-värde som angavs i projektörens LCA (d.v.s. motsvarande mervärdet)."

AFC.1 Omfattning

Basnivå

"Entreprenaden avser konstruktion av [ett X-våningshus] i [trästomme / hybridstomme], bjälklag i trä samt... Beställaren lägger stor vikt vid att byggnaden ska vara klimatsmart och orsaka så små CO₂-utläpp, samt i övrigt ha så liten negativ miljö- och klimatpåverkan, som möjligt. Entreprenören ska under kontraktstiden samverka med Beställaren för att identifiera och realisera möjliga klimatförbättringar i till exempel design, konstruktion, materialval med mera."

AFC.15 Varor mm

Avancerad nivå

Under denna punkt kan Beställaren hänvisa till information i den tekniska beskrivningen/rambeskrivningen angående eventuellt användande av återbrukade material och produkter. I punkten i AMA AF 12 finns en beskrivningstext som bland annat säger följande:

"I den tekniska beskrivningen ska Beställaren ange befintliga material och varor som ska återanvändas eller förblir Beställarens egendom."

Här kan Beställaren ange material och produkter som reserverats eller på annat sätt införskaffas av denna (eller av projekteringskonsulten), och som ska användas av entreprenören. Förslagsvis kan sådana produkter och material, och dess användning, kort beskrivas i AMA AF-texten, som sedan hänvisar till en lista med material, samt information om var, när och hur detta ska upphämtas, priser och betalning med mera.

Notera att en ändring krävs i AB 04 kapitel 1 § 9.

AFC.21 Kvalitetsangivelser

Avancerad nivå

"I det fall entreprenören införskaffar begagnade varor eller material i enlighet med projekteringen ska dessa uppfylla minst följande kvalitet: ..."

AFC.333 Byggmöten

Basnivå

"Vid byggmöten ska en agendapunkt alltid vara gälla samverkan för att hitta möjligheter till minskad miljö- och klimatpåverkan från byggnaden, samt för att öka mängden återbrukade material och produkter."

Kravställning vid upphandling av totalentreprenad

AFA.21 Översiktlig information om objektet

Basnivå

"Beställaren avser upphandla en totalentreprenad av en klimatsmart byggnad med [trästomme] / [hybridstomme] samt bjälklag i trä.

Byggnaden ska projekteras så att den har så liten negativ inverkan som möjligt på klimat och miljö, både under konstruktionsfasen och driften (energismart samt möjlig att riva selektivt).

AFB.13 Entreprenadform

Basnivå

"Entreprenad i samverkan. Entreprenören ska samverka med Beställaren i syfte att identifiera och realisera förbättringar i byggnadens klimatprestanda under byggarbetets gång. Entreprenören och Beställaren ska ta fram en samverkansplan. Eventuella föreslagna ändringar i projekteringen ska godkännas skriftligen av Beställaren innan arbetet fortskrider."

AFB.31 Anbuds form och innehåll

Spjutspetsnivå

"Anbudsgivare ska till anbudet bifoga projektering i enlighet med kraven i [rambeskrivningen] samt en livscykelanalys (LCA), vilka är tillräckligt detaljerade för att Beställaren ska kunna utvärdera anbudet i enlighet med AFB.53 nedan. Anbudsgivaren ska använda [Byggsektorns miljöberäkningsverktyg (BM) utvecklat av IVL] för LCA:n."

AFB.53 Prövning av anbud

Anbud utvärderas enligt grunden "ekonomiskt mest fördelaktigt". Mervärde utdelas för:

1. Hur klimatsmart byggnaden är, mätt i CO₂-utsläpp per kvadratmeter för hela byggnaden fram till dess den är färdigbyggd och redo att tas i drift.
2. Byggnadens funktionalitet, inklusive inomhusmiljö, miljö-, klimat- och energismarta konstruktioner och lösningar som påverkar under driftperioden, hur den hjälper [boende/brukare] att leva miljö- och klimatsmart mer mera.
3. Byggnadens estetik.

Gällande punkt 1: Det är ett ska-krav att den färdiga byggnaden, enligt anbudsgivarens LCA som inlämnas tillsammans med anbudet (se AFB.31), släpper ut max [100] kg CO₂/m². Ett mervärde om [10 000] kr utdelas per kg CO₂/m² som byggnaden enligt inlämnad LCA understiger detta värde. Anbudsgivaren uppmärksammas på kontraktsvillkor [X] enligt vilket Beställaren i slutbetalningen gör ett avdrag på [20 000] kr per kg CO₂/m² som den färdigställda byggnaden överstiger det värde som anges av anbudsgivaren i den LCA som bifogas anbudet.

Gällande punkt 2: Ska-krav och information gällande Beställarens mål och önskan med byggnadens syfte, användning och funktionalitet anges i [*rambeskrivningen*]. Beställaren kommer att utvärdera inkomna anbud gällande kriteriet och betygsätta dem enligt nedanstående skala. Maximalt mervärde för kriteriet är [*100 000*] kronor.

Gällande punkt 3: Ska-krav och information gällande Beställarens mål och önskan med byggnadens estetik anges i [*rambeskrivningen*]. Beställaren kommer att utvärdera inkomna anbud gällande kriteriet och betygsätta dem enligt nedanstående skala. Maximalt mervärde för kriteriet är [*100 000*] kronor.

Totalt mervärde som kan erhållas för punkterna 2 och 3 är således [*200 000*] kronor.

Nedanstående skala kommer att användas vid bedömningen av kriterierna 2 och 3:

100 procent av mervärdet för kriteriet

Beställaren anser att en hög nivå uppnåtts för aktuell bedömningsgrund. Den sammanlagda bedömningen visar att anbudsgivarens lösning på en hög nivå uppfyller bedömningsgrunden och ger ett betydande mervärde för Beställaren.

66 procent av mervärdet för kriteriet

Beställaren anser att en god nivå uppnåtts för aktuell bedömningsgrund. Den sammanlagda bedömningen visar att anbudsgivarens lösning till relativt stor del uppfyller den aktuella bedömningsgrunden och bedöms tillföra ett visst mervärde för Beställaren.

33 procent av mervärdet för kriteriet

Beställaren anser att en tillfredställande nivå uppnåtts för aktuell bedömningsgrund. Den sammanlagda bedömningen visar att anbudsgivarens lösning delvis uppfyller den aktuella bedömningsgrunden och bedöms tillföra ett begränsat mervärde för Beställaren.

0 procent av mervärdet för kriteriet.

Beställaren anser att en godkänd nivå uppnåtts för aktuell bedömningsgrund. Den sammanlagda bedömningen visar att anbudsgivarens lösning till begränsad del uppfyller den aktuella bedömningsgrunden och bedöms inte tillföra något mervärde för Beställaren.

Underkänd

Beställaren anser att anbudsgivarens lösning ej uppnår en godkänd nivå för aktuell bedömningsgrund. Den sammanlagda bedömningen visar att anbudsgivarens lösning inte alls uppfyller den aktuella bedömningsgrunden och kan inte godkännas. Anbudet i sin helhet kan därför heller inte godkännas.

Saknas beskrivning för kriteriet innebär det också att anbudet underkänns.”

AFD.1 Omfattning

”Entreprenaden avser konstruktion av [ett X-våningshus] i [trästomme / hybridstomme], bjälklag i trä samt... i enlighet med information och specifikationer i [*rambeskrivningen*]. Beställaren lägger stor vikt vid att byggnaden ska vara klimatsmart och orsaka så små CO₂-utsläpp, samt i övrigt ha så liten negativ miljö- och klimatpåverkan, som möjligt. Gällande energiprestanda ska byggnaden uppnå minst [*Miljöbyggnad Silver*].

AFD.15 Varor mm

Under denna punkt kan Beställaren upplysa om hur återbrukade material och produkter kan användas.

"Entreprenören uppmuntras att i möjligaste mån använda återbrukade material och produkter för byggnationen, förutsatt att dessa uppfyller krav inom gällande regelverk och branschpraxis avseende säkerhet, giftfrihet med mera. Återbrukade material och produkter kan i Entreprenörens slutliga LCA för byggnaden ges utsläppsvärde 0 (noll) vilket ökar chansen till en bonus. Vidare får Entreprenören göra materialpåslag på 20% på återbrukade produkter och material om kostnaden för det återbrukade materialet eller produkten köps in för max 70% av likvärdigt nytt material eller produkt:

Entreprenören ska redovisa återbrukat material eller produkt som avses införskaffas och användas, dess pris, samt ett referenspris för Beställarens godkännande, innan sådan införskaffande sker."

Notera att en ändring krävs i ABT 06 kapitel 1 § 10.

AFD.151 Varor från entreprenören

"Bestämmelser under denna punkt avser nya varor."

AFD.152 Varor som tillhandahålls

Under denna punkt kan Beställaren ange om den har några begagnade/restmaterial eller -produkter som ska/kan användas.

AFD.21 Kvalitetsangivelser

"I det fall Entreprenören införskaffar begagnade varor eller material i enlighet med projekteringen ska dessa uppfylla minst följande kvalitet: ..."

AFD.332 Projekteringsmöten

Basnivå

"Entreprenören ska från kontraktstecknande till färdigställd projektering kalla Beställaren till avstämning gällande projekteringen upp till en gång i veckan efter överenskommelse med Beställaren. Utöver sedvanliga samverkansfrågor ska alltid en agendapunkt vara samverkan för att hitta möjligheter till minskad miljö- och klimatpåverkan från byggnaden, samt öka mängden återbrukade material och produkter."

AFD.333 Byggmöten

Basnivå

"Vid byggmöten ska en agendapunkt alltid gälla samverkan för att hitta möjligheter till minskad miljö- och klimatpåverkan från byggnaden, samt för att öka mängden återbrukade material och produkter."

