

Region Värmland

Träbyggnadsplan

Handläggare: Frida Wigenstam

Datum: 2021-02-12

Dokumenttyp: Rapport

Diarienummer: RS/202167

Förord / Vision

Arbetet med hållbarhetsfrågor är en global utmaning som kräver att länder, regioner och kommuner gör sitt för att bidra till lägre klimatavtryck och koldioxidutsläpp. Region Värmland fokuserar på en hållbar regional utveckling och vill som en del i detta att fler offentliga byggnader byggs i modern träbyggnadsteknik. Med dagens energikrav på nyproduktion utgör byggskedet en stor del av byggnads totala klimatpåverkan sett till en livslängd om 50 år. Val av material och byggsystem bör göras ur ett livscykelperspektiv och att välja att bygga i trä är ett sätt att minska en byggnads totala klimatpåverkan. Trä som byggnadsmaterial har många fördelar ur ett livscykelperspektiv, det är en förnybar resurs som binder koldioxid under hela byggnadens livslängd och det kan återanvändas i högre grad än andra material. En annan fördel med trä är att man som beställare genom att välja ett system baserat på en hög grad av industriellt byggande kan uppnå avsevärt kortare byggtider.

Värmland har en lång tradition av trä- och skogsindustri och är världsledande när det gäller massa-, pappers- och förpackningsindustri. Skogen är en av våra viktigaste naturtillgångar och 24% av de som är industrianställda i Värmland finns inom skogsindustrin. De kunskaper som finns inom regionen förenklar omställningen till modern träbyggnadsteknik där monteringsfärdiga bygghälsor kan produceras nära där råvaran finns. Region Värmland har till uppgift att stödja det regionala näringslivet och ett led i detta är att i rollen som beställare öka andelen träbaserat byggande inom det egna fastighetsbeståndet. Träbyggnadsplanen ska vara vägledande i arbetet med framtida investeringar men också i det dagliga arbetet där kompetenshöjning och samverkan med andra aktörer och med näringslivet blir viktigt.

Genom att stötta de företag och verksamheter som väljer trä som byggnadsmaterial kan Region Värmland stärka utvecklingen i regionen. Detta ligger väl i linje med vad Värmlandsstrategin syftar till för att utveckla ett resurseffektivare samhälle utan klimatpåverkan. Fler och starkare företag inom träbyggnation där idéer och utvecklingsresurser tas till vara stärker regionens konkurrenskraft och attraktivitet. Genom att uppmuntra offentlig sektor att gå före och ställa tydliga krav på resurseffektiva produkter och tjänster vid upphandlingen kan man stärka den regionala marknaden för näringslivet. Om Region Värmland ligger i framkant med att bygga och visa upp innovativa lösningar som finns i regionen kan detta därmed medverka till ett ökat intresse för träbyggnation. Det skapar fler arbetstillfällen och därmed möjligheter för människor att bo och verka i Värmland

Syfte

Syftet med Region Värmlands träbyggnadsplan är att tydliggöra hur regionen ska arbeta för att främja träbyggandet inom det egna fastighetsbeståndet.

Träbyggnadsplanen är också ett verktyg för att Regionfastigheter vid nyproduktion ska bidra till Region Värmlands Miljöstrategi som för perioden 2017-2020 har tre insatsområden:

- Minskat miljöavtryck
- Hållbar resursanvändning
- Hälsosamma miljöer

Mål

Region Värmlands övergripande målsättningar med träbyggnadsplanen är att:

- Öka kunskaperna kring träbyggnation inom den egna organisationen.
- Minska klimatpåverkan i nyproduktion genom att bygga mer i trä. Trä ska vara ett förstahandsval vid nyproduktion, om andra material än trä väljs ska det motiveras.
- Vid gestaltning av byggnader sträva efter att använda trä som synligt material invändigt och utvändigt där så är möjligt.

Trä som byggmaterial

Trä är ett byggmaterial med många fördelar. Det är starkt och styvt, lätt att bearbeta och har låg vikt vilket förenklar hantering och transport. Det har också klimat- och miljömässiga fördelar jämfört med andra byggnadsmaterial. Trä är utvinns med låg energiförbrukning från en förnybar och återvinningsbar resurs som binder koldioxid. Trä lämpar sig väl för tillverkning med industriella metoder och det är enklare att göra ändringar i än exempelvis stål och betong. De bärande delarna av en byggnad utgör en stor del av den totala mängden byggmaterial och att välja en stomme av trä är ett sätt att minska en byggnads klimatpåverkan.

Forskning visar att en träbyggnad har lägre energianvändning och medför lägre koldioxidutsläpp både under produktionsfasen och ur ett livscykelperspektiv. Under brukarfasen skiljer det inte så mycket mellan byggnader i trä och byggnader i andra material.

Jämfört med andra byggmaterial har trä sämre beständighet vilket gör att det inte kan placeras oskyddat utomhus. För att förbättra beständigheten används ofta konstruktionstekniskt träskydd eller kemiskt skydd så som impregnering. Trä har en stor spridning i hållfasthetsegenskaper framförallt när det gäller dragning och böjning vilket kan vara svårare att lösa på ett enkelt sätt. Trä har sämre ljudisolerande egenskaper än betong vilket gör att exempelvis bjälklagshöjder blir högre.

Vad är en träbyggnad

Region Värmlands definition av en träbyggnad är att dess **bärande delar, det vill säga stommen**, till största del består av trä. Således räcker det inte att exempelvis en byggnad kläs i en fasad av trä för att räknas som träbyggnad.

En träbyggnad kan utgöras av en hybridkonstruktion där stommen huvudsakligen utgörs av trä men där stål eller betong används för sina stabiliserande egenskaper eller för att det krävs för att klara byggreglerna. En träbyggnad kan ha en fasad eller invändiga ytskikt av annat material än trä, men när vi bygger i trä strävar vi efter att exponera det i byggnaden.

Olika träbyggsystem

Historiskt sett har Sverige en lång tradition av att bygga småhus i en till två våningar i trä, dessa har ofta uppförts som platsbyggda konstruktioner där de bärande delarna utgjorts av träreglar. Även byggnader högre än två våningar uppfördes tidigare i trä men det förbjöds 1874 för att förhindra fler stadsbränder. Sedan Sveriges inträde i EU 1994 är det återigen tillåtet att bygga högre än två våningar i trä.

Under miljonprogrammet industrialiserades bostadsbyggandet avsevärt genom att betongelement tillverkades på fabrik, fraktades till byggarbetsplatsen och monterades med hjälp av lyftkranar. Samma sak sker nu inom träbyggnadssektorn – det moderna träbyggandet karaktäriseras av en hög förtillverkningsgrad där allt mer görs på fabrik istället för på byggarbetsplatsen. Eftersom trä är ett lätt material att transportera kan stora volymer prefabriceras och sammanfogas på plats. Nedan beskrivs olika system som kan användas för att uppföra träbyggnader.

Platsbyggt

Traditionella platsbyggda konstruktioner där de bärande delarna utgörs av regler av lösvirke.

Byggelement

Byggnader där stommen utgörs av prefabricerade planelement i form av till exempel färdiga väggsektioner eller bjälklagssektioner. Den bärande konstruktionen i dessa kan vara av träreglar/bjälkar, korslimmat trä eller kassettkonstruktioner. Graden av färdigställande på fabrik varierar.

Volymelement

Volymelementen består av ett eller flera rum med golv, väggar och tak. Dessa utgör en självbärande konstruktion som kopplas ihop med andra volymer på byggarbetsplatsen. Färdigställandegraden på fabrik kan vara så hög som 80% vilket gör att byggtiden på byggarbetsplatsen förkortas.

Limträ

Byggnader av limträ utgörs av pelare, balkar eller andra bärande enheter som prefabricerats på fabrik. Dessa sammanfogas sedan på byggarbetsplatsen, ofta i form av ett pelar-balksystem.

Hybridkonstruktioner

Hybridkonstruktioner är byggnader där olika byggnadsmaterial samverkar för att dra nytta av deras olika fördelar. Till exempel kan en hög byggnad av trä stabiliseras mot vindlaster med hjälp av ett hisschakt av betong och vid långa spännvidder kan stålbalkar användas för att hålla nere

konstruktionshöjden. För att betraktas som en träbyggnad ska stommen huvudsakligen bestå av trä men stål, betong och andra material kan användas för att minimera de konstruktionsmässiga nackdelar som trä har.

Trä i vårdbyggnader

I Norden byggs allt fler bostäder, förskolor och skolor i trä men när det gäller vårdbyggnader har man inte sett samma utveckling. I dagsläget finns inga kända exempel på sjukhusbyggnader i trä men däremot byggs en del äldreboenden, hälsocentraler och liknande nu i trä.

Vårdbyggnader är tekniskt komplexa byggnader som ställer höga krav på byggnadens flexibilitet och egenskaper gällande exempelvis brand, ljud, vibrationer och bärförmåga. Flexibla vårdbyggnader för avancerad sjukvård kräver ofta långa spännvidder på 9 meter eller mer medan lokaler med framförallt mottagningsrum och administrativa lokaler går att utforma med kortare spännvidder.

RISE har gjort en förstudie som finansierats av Smart Housing Småland och den har resulterat i rapporten Sjukhusbyggnader i trä – vad vet vi och vad är gjort? Rapporten visar att det är möjligt att bygga sjukhus i trä men att utförligare utredningar behöver göras gällande bärighet, brand och ekonomi. Flexibilitet och långa spännvidder i sjukhus kan uppnås genom pelar-balksystem av exempelvis limträ eller med skivor av korslimmat trä. De skriver att hybridkonstruktioner där olika material samverkar troligtvis är den bästa lösningen för att klara krav på stora spännvidder och laster men också för att få realistisk ekonomi i projekten.

Resultatet av förstudien har för Region Värmlands del tolkats som att det tekniskt bör gå att uppföra byggnader av trä för att inrymma lokaler för vårdnivå 1 till 3¹ men att de ekonomiska förutsättningarna måste utredas för varje specifikt projekt. När det gäller lokaler för mer avancerad sjukvård i vårdnivå 4 till 5 kommer utvecklingen att följas och planen kan komma att revideras därefter. Ambitionen är dock att trä ska vara förstahandsval vid nyproduktion och att det alltid utredas vilka delar som är möjliga ur ett ekonomiskt och byggnadstekniskt perspektiv, att uppföra i trä.

Strategi

Planen utgår från att Region Värmland har högt ställda mål med både ett klimatpolitiskt, socialt och ekonomiskt regionalt utvecklingsperspektiv. Region Värmland kan och vill spela en aktiv roll i utvecklingen av en hållbar region samt har förutsättningar för att profilera sig som en stark föregångare för cirkulär biobaserad ekonomi vilket bland annat innebär satsningar inom industriell träbyggnation.

Eftersom Region Värmland är en stor fastighetsägare med ett fastighetsbestånd som varierar kraftigt i komplexitet utgår planen från de

¹ Enligt Hälso- och sjukvårdens utvecklingsplan i Region Värmland, se vidare i texten.

olika vårdnivåerna som finns definierade i Region Värmlands (tidigare Landstinget i Värmland) utvecklingsplan för framtida sjukvård.

Lokaler och byggnader för vårdnivå 1

Enklare vårdrum som bemannas av till exempel distriktssköterskor eller fysioterapeuter.

Strategi: Vid nyproduktion ska trä ska vara förstahandsval och det ska alltid utredas om det är möjligt, ur ett ekonomiskt och byggnadstekniskt perspektiv, att uppföra dessa byggnader i trä. Trä ska beaktas som ytskiktsmaterial vid invändig och utvändig gestaltning där det är möjligt. Livscykelanalys och kostnadsanalys tas fram tidigt i planeringsfasen för att göra bedömningen om det är genomförbart att bygga i trä eller inte. I fall där trä inte väljs ska orsakerna till det tydligt redovisas.

Lokaler och byggnader för vårdnivå 2

Till exempel allmänmedicinsk mottagning, samtalsmottagning, barnvårdscentral, barnmorskemottagning som bemannas av distriktsläkare, distriktssköterskor, barnmorskor med flera.

Strategi: Vid nyproduktion ska trä ska vara förstahandsval och det ska alltid utredas om det är möjligt, ur ett ekonomiskt och byggnadstekniskt perspektiv, att uppföra dessa byggnader i trä. Trä ska beaktas som ytskiktsmaterial vid invändig och utvändig gestaltning där det är möjligt. Livscykelanalys och kostnadsanalys tas fram tidigt i planeringsfasen för att göra bedömningen om det är genomförbart att bygga i trä eller inte. I fall där trä inte väljs ska orsakerna till det tydligt redovisas.

Lokaler och byggnader för vårdnivå 3

Som vårdnivå 2 men här finns även allmänmedicinsk akutmottagning dagtid och kväll på vardagar och helger samt vårdplatser för observation, utredning och behandling av patienter som inte har behov av akutsjukhusets resurser.

Strategi: Vid nyproduktion ska trä ska vara förstahandsval och det ska alltid utredas om det är möjligt, ur ett ekonomiskt och byggnadstekniskt perspektiv, att uppföra dessa byggnader i trä. Trä ska beaktas som ytskiktsmaterial vid invändig och utvändig gestaltning där det är möjligt. Livscykelanalys och kostnadsanalys tas fram tidigt i planeringsfasen för att göra bedömningen om det är genomförbart att bygga i trä eller inte. I fall där trä inte väljs ska orsakerna till det tydligt redovisas.

Lokaler och byggnader för vårdnivå 4

Innehåller akutmottagning öppen dygnet runt alla årets dagar med medicinsk kompetens inom fler specialiteter (medicinska och opererande), tillhörande vårdplatser samt medicinska servicefunktioner. Här finns också möjlighet till öppenvårdsmottagningar inom andra specialiteter.

Strategi: Trä som byggnadsmaterial kan användas till vissa delar, till exempel i en hybridkonstruktion eller vid gestaltning invändigt och utvändigt. Vid nyproduktion ska trä ska vara förstahandsval och det ska

alltid utredas vilka delar som är möjliga ur ett ekonomiskt och byggnadstekniskt perspektiv, att uppföra i trä. Livscykelanalys och kostnadsanalys tas fram tidigt i planeringsfasen för att göra bedömningen om det är genomförbart att bygga i trä eller inte. I fall där trä inte väljs ska orsakerna till det tydligt redovisas. Omvärldsbevakning och kompetenshöjning kring vad det skulle innebära att stommen i dessa byggnader uppförs i trä genomförs.

Lokaler och byggnader för vårdnivå 5

Vårdnivå 5 innehåller länsresurser för specialiserad diagnostik och behandling, liksom förlossningsvård. Här finns de vårdplatser i länet som kräver tillgång till medicinsk kompetens inklusive akutberedskap inom andra specialiteter än på nivå 4 samt intensivvård.

Strategi: Trä som byggnadsmaterial kan användas till vissa delar, till exempel i en hybridkonstruktion eller vid gestaltning invändigt och utvändigt. Vid nyproduktion ska trä ska vara förstahandsval och det ska alltid utredas vilka delar som är möjliga ur ett ekonomiskt och byggnadstekniskt perspektiv, att uppföra i trä. Livscykelanalys och kostnadsanalys tas fram tidigt i planeringsfasen för att göra bedömningen om det är genomförbart att bygga i trä eller inte. I fall där trä inte väljs ska orsakerna till det tydligt redovisas. Omvärldsbevakning och kompetenshöjning kring vad det skulle innebära att stommen i dessa byggnader uppförs i trä genomförs.

.

Övriga lokaler och byggnader

Till exempel kontor för administrativ personal, folkhögskolor och ambulansstationer.

Strategi: Vid nyproduktion ska trä ska vara förstahandsval och det ska alltid utredas om det är möjligt, ur ett ekonomiskt och byggnadstekniskt perspektiv, att uppföra dessa byggnader i trä. Trä ska beaktas som ytskiktmaterial vid invändig och utvändigt gestaltning där det är möjligt. Livscykelanalys och kostnadsanalys tas fram tidigt i planeringsfasen för att göra bedömningen om det är genomförbart att bygga i trä eller inte. I fall där trä inte väljs ska orsakerna till det tydligt redovisas.

Kompetens kring träbyggnad

Genom att tillsammans med entreprenörer, byggföretag, Paper Province och Karlstads Universitet diskutera och utvärdera hur trä kan komma in i byggprocessen på ett tidigt stadium kan Region Värmland medverka till att nya innovativa lösningar visas upp och demonstreras.

Region Värmland kan stärka leverantörer av hållbara byggnadsmaterial på lång sikt genom en tydlig upphandlingsstrategi och genom att vara med och utveckla nya produkter via innovationsupphandlingar.

Region Värmland kan ta initiativ för att delta i mer avancerade byggprojekt med trä. Detta skapar lärandeprocesser och kunskap i både organisationen och hos deltagande företag.

Region Värmland bör avsätta resurser för att delta i projekt som syftar till att öka kompetensen inom avancerat träbyggnation.

Region Värmland kommer i övrigt att

- Delta vid lokala och nationella konferenser inom ämnet.
- Ha minst en intern temadag årligen där experter bjuds in att föreläsa.
- Omvärldsbevaka utvecklingen för träbyggnad inom olika teknikområden (brand, fukt, konstruktion med flera) och för vårdbyggnader samt utbilda personal där det bedöms nödvändigt.
- Ansöka om medlemskap i Trästad Sverige.

Följa upp och utvärdera

Region Värmland ska följa upp och utvärdera hur träbyggnadsplanen efterlevs och resultatet ska redovisas för Regionstyrelsen om tre år. Planen kan vid behov komma att ändras eller revideras.