

# Working Wood

## **SÖDRA HEMLINGBY**

Trivsel och naturlig känsla  
i fyra våningar av trä

## **VILLAZERO**

Nya lösningar i klimat-  
neutralt småhus



## Framtidens plantor

Förädlade plantor ska klara olika klimatförhållanden och fortsätta leverera friskt och hållfast virke i generationer framåt.

# Innehåll



»SÖDRA HEMLINGBY  
Trivsel och naturlig känsla med synligt trä i inredningen. Sid 16.

»HOHO, WIEN En av världens högsta byggnader i trä tronar i urbana kvarter i den österrikiska huvudstaden. Träindustriföretaget Hasslacher berättar om den avancerade stommen i limträ och KL-trä. Sid 8.



»VILLAZERO  
Materialvalen spelar huvudrollen i uppmärksammat småhus. Sid 12.



»HELENA LIDELÖW  
Bryter ny mark för modernt träbyggande. Sid 14.

» SVERIGE LIGGER I FRAMKANT INOM INDUSTRIELLT BYGGANDE I TRÄ.



»PLANTA I FÖRÄNDRING  
Förädlade plantor ska säkra råvaran. Sid 22.

## REDAKTION



**Working Wood** vänder sig till Setras kunder och intressenter i Sverige och utomlands med syftet att öka kunskapen om trä som byggmaterial samt ge inspiration. Magasinet ges ut två gånger per år på svenska och engelska. **UPPLAGA:** 4800 ex. **ADDRESS:** Setra Group, Box 3027, 169 03 Solna. **TEL:** 08-705 03 00. **E-POST:** workingwood@setragroup.com.

**REDAKTÖR:** Linn Treijs. **ANSVARIG UTGIVARE:** Lovisa Krebs. **PRODUKTION:** Chiffer AB. **REDAKTÖR:** Iva Stepán. **ART DIRECTOR:** Anna-Karin Schröder. **REPRO:** Italgraf. **TRYCK:** Åtta 45. **OMSLAG:** Förädlad planta. **FOTOGRAF:** Klas Sjöberg. Allt osignerat material är redaktionellt. Vill du ha en egen prenumeration på Working Wood? Anmäl dig på [www.setragroup.com/workingwood](http://www.setragroup.com/workingwood). Vad vill du läsa om i nästa nummer? Tips och idéer skickas till [workingwood@setragroup.com](mailto:workingwood@setragroup.com). För fler nyheter från Setra, besök [setragroup.com](http://setragroup.com) och följ oss på LinkedIn.





BILD - KLAS SJÖBERG

#### KATARINA LEVIN

Vd och koncernchef  
på Setra

#### GRÖNSAMHET

Vi vill göra affärer  
som fler än vi tjänar  
på – våra kunder,  
naturen och samhället.  
När en verksamhet är  
lönsam för alla, kallar vi  
det för Grönsamhet. Vi  
vill vara grönsamma.

## ”Vi driver byggindustrin i en grönare riktning”

**V**isst känns det som att förändringen är på gång? Det industriella byggandet i trä reformerar hur vi ser på konstruktion och driver byggindustrin i en grönare riktning. Inte bara när det gäller hållbara material, utan även sett till produktivitet och arbetsmiljöfrågor. Visste du till exempel att flerbostadshus med trästomme i snitt går tre månader snabbare att färdigställa än hus med konventionella byggsystem, enligt en ny studie från Luleå tekniska universitet.

Det är spännande att jobba i en bransch med så stark framtidstro. Att omges av kollegor som också känner att vi faktiskt kan påverka och göra skillnad för klimatet. I det här numret av Working Wood kan du bland annat läsa om Sveriges första koldioxidneutrala småhus och ett nytt fuktskydd som gör byggandet i trä ännu enklare. Två skarpa exempel på hur vi driver utvecklingen framåt.

Många av oss i träindustrin har ett resultatmässigt starkt år i ryggen. På Setra satsar vi nu stort på att uppgradera våra sågverk så att vi kan producera mer byggmaterial med ännu bättre klimatprestanda. Samtidigt råder ett nytt världsläge. Våra tankar denna vår går givetvis till invånarna i Ukraina och vi stödjer deras rätt att leva i frihet och demokrati.



### Setra

Vi tillverkar sågade och förädlade trävaror, byggprodukter samt bioprodukter från ansvarfullt brukade skogar.

KONTAKTA OSS – VI HJÄLPER DIG  
info@setragroup.com | Telefon: 08-705 03 00

# Kort om

PRODUKTION | TRÄHUS | INNOVATION

## HAMNBAD STOCKHOLM

År 2023 kan stockholmarna bada i nya året-om-öppna Hamnbad Stockholm i Munkbrohamnen. KL-träkonstruktionerna kommer att fraktas vattenvägen till bygget. Arkitekt Oopeaa.



## Setra expanderar

Setras kommande investeringar innebär en kapacitetsökning om cirka 400 000 m3 sågade trävaror när de är helt genomförda. På listan finns bland annat en ökning av torkkapaciteten vid sågverken i Heby och Hasselfors, ny såglinje på sågverket i Skinnskatteberg och ett nytt timmerintag, en ny såglinje, ett uppdaterat justerverk och en ny torkanläggning vid enheten i Malå.



SETRA HAR PRODUKTION på åtta svenska orter; Färila, Hasselfors, Heby, Gävle, Långshyttan, Malå, Nyby, Skinnskatteberg och King's Lynn i England.



**ERIK PELLING**, ordförande  
kommunstyrelsen i Uppsala  
Uppsala är vinnare av årets  
Trästad 2021.

**”När vi utvecklar kommunen ska vi göra det hållbart och klimatsmart, då behövs trähusen. Att bygga i trä är framtiden.”**

## Snabbare bygge

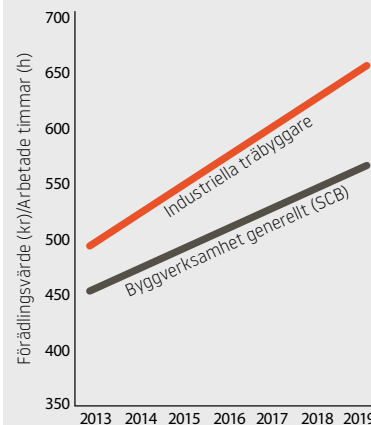
Den svenska industriella träbyggnadssektorn höjer produktiviteten och kortar byggtiden, det visar en studie från Luleå Tekniska Universitet.

Samtidigt som den traditionella byggindustrin har haft en svag utveckling rör sig den industriella träbyggnadsindustrin däremot fort framåt. Susanne Rudenstam är kanslichef på Sveriges Träbyggnadskansli.



– Sågverksindustrin är redan internationell men även industriellt byggande har goda förutsättningar att bli en exportindustri. Den industriella träbyggnadssektorn är på väg att bli en av de mest tekniskt avancerade, vi har tagit den positionen genom att ha utvecklat produktionsprocessen. Vi har fokus på processutveckling med starka influenser från fordonsindustrin. Det här är en kunskapsindustri på uppgång, säger hon.

**Trendlinjer för produktivitet inom industriellt träbyggande.**



Källa: Rapport Produktivitetmätt för Industriellt träbyggande.

# 19%

I Sverige var andelen nybyggda lägenheter i flerbostadshus med stomme av trä 19 procent under 2021 vilket är ungefär samma nivå som år 2020. År 2015 var andelen endast 9 procent. Källa: SCB/TMF.

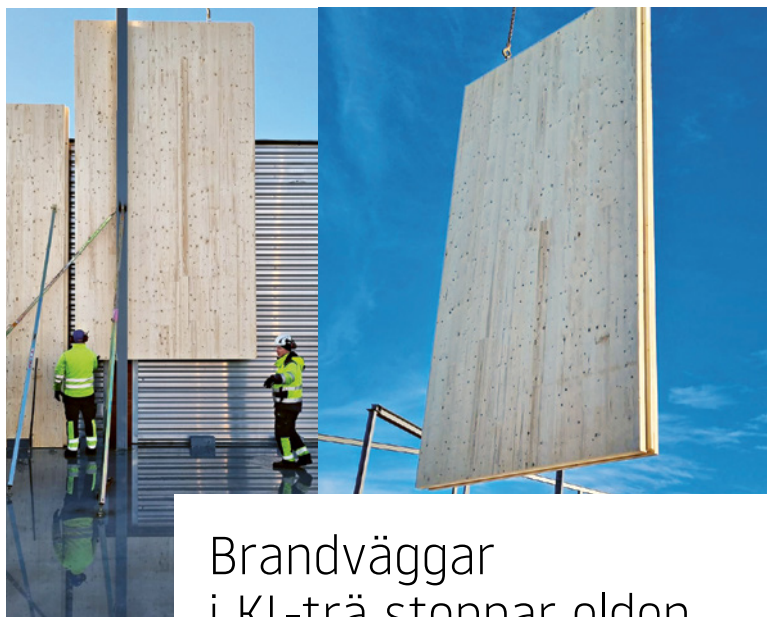


BILD: FALU MEKANISKA

## Brandväggar i KL-trä stoppar elden

Stoppa elden med en brandvägg i KL-trä – säkert, smart och snabbt att montera.

**K**osmetikföretaget Svenska Krämfabriken driver en av Europas modernaste produktionsanläggningar och har byggt ut lokalerna i Borlänge med 3 100 kvadratmeter lageryta.

För att förhindra brandspridning i utbyggnaden används en 120 meter lång och närmare sex meter hög brandvägg i KL-trä från Setra. Själva konstruktionen uppförs med stålstomme. Enligt konstruktören Falu Mekaniska Verkstad är KL-trä den bästa lösningen eftersom materialet behåller sin stabilitet och bärförmåga vid ett brandförlopp.

Amanda Roberg, projektledare på Setra, kommenterar:

– Det ligger i tiden att utnyttja träets egenskaper. Vi kommer se liknande lösningar framöver då det visar sig att brandväggar i trä kan vara ekonomiskt fördelaktiga och dessutom är yteffektiva.



BILD: FORSLUND ARKITEKTER

## Hållbart i Sigtuna

Sigtuna Stadsängar vill bli Sveriges mest hållbara stadsdel. Ett av de nya kvarteren, Honungskupan, byggs med stommar i trä och ger plats för odling och bikupor på gården. Byggnaderna certifieras enligt Svanen och präglas av rena naturmaterial som synligt trä i trappuppgångarna. Kvarteret byggs av Veidekke för Obos och stommarna i korslimmat trä tillverkas av Setra. Inflyttning påbörjas sommaren 2023.



### VISSTE DU ATT?

FN:s bosättning Kalobeyei i Kenya har fått en ny samlingslokal i KL-trä som är sponsrad av Setra.

Håll din mobilkamera mot QR-koden för att se en film från UN Habitat om projektet.





## Plantering för framtiden

380


Föryngring av skog kan ske genom plantering, naturlig föryngring och sådd. Plantering är den vanligaste metoden att skapa ny skog och varje år planteras minst 380 miljoner träd i Sverige. Tillväxten är större än avverkningen.

## Plantering

Ny skog planteras 1–3 år efter avverkning och efter en maskinell markberedning, till exempel harvning, av marken. Plantering kan göras vår eller höst.



Sveriges skogsbestånd består till 41 procent av gran, 39 procent av tall och 12 procent björk. Resterande 8 procent är olika typer av lövträd.



På de flesta marker är det lämpligt att plantera mellan 2 000 och 2 500 plantor per hektar, alltså en planta per 4-5 kvadratmeter.

### **RÄTT PLANTA PÅ RÄTT PLATS**

Tallen klarar torra och magra marker medan granen trivs på fuktig och bördig mark. Björk, asp och al finns i hela landet medan ädla lövträd bara växer söder om Dalälven.



Ljus elegans kännetecknar  
fasaden som är i organisk  
komposit gjord av spån.





# Högrest pionjär

Med sina 84 meter erbjuder **Hoho** en storslagen utsikt över Wien. Den bakomliggande konstruktionen som möjliggjort ett av världens högsta trähus är minst lika fascinerande.

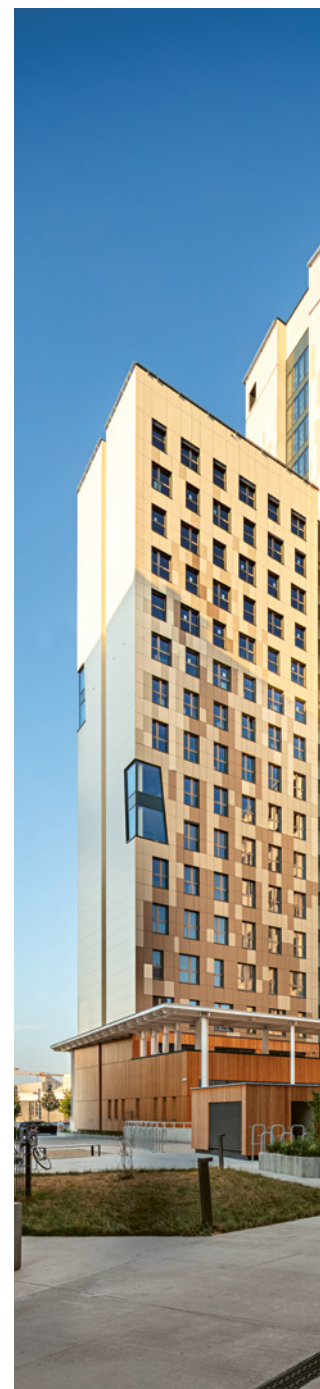
TEXT: HEDVIG ANDERSSON BILD: ROBERT FRITZ

**F**ör sex år sedan inleddes ett ambitiöst projekt i Österrikes huvudstad Wien. Fem huskroppar i trä, den lägsta med sex och den högsta med 24 våningar, började resas intill sjön Asperner see i Wiens tjuogoandra distrikt, där en ny stadsdel växer fram. För snart tre år sedan stod Hoho klart. Komplexet, som ritats av arkitekten Rüdiger Lainer, inrymmer i dag kontor, butiker, hotell, gym och garage. Med en höjd på 84 meter är det en av världens högsta byggnader i trä. Även om det finns en lång tradition av att bygga i trä i Österrike, gör höjden Hoho till en pionjär.

– Den här byggnaden är exceptionell när det kommer till att visa vad man kan åstadkomma med trä. Den inleder verkligen ett nytt kapitel i modern timmeringenjörskonst. Den visar att trä är ett hållbart alternativ, både ekonomiskt och miljömässigt, även för höga byggnader i storstäder, säger Georg Jeitler, chef för innovation på träindustri företaget Hasslacher Group, som köper virke av Setra.

**Hasslacher Group** har levererat limträ och korslimmat trä från hållbart brukad skog till de fem husen som till 75 procent är byggda i trä. Konstruktionen består av fyra prefabricerade huvudelement: den bärande strukturen, fasadelement, takpaneler och bjälklag. Den bärande strukturen består av

Synliga material. Hoho är byggnaden som vill låta materialen synas. Där det är trä i stommen syns det, liksom där det är betong.





stålförstärkt limträ och pelare i limträ. De externa väggelementen är i korslimmat trä och bjälklagen mellan våningarna har tillverkats i trä- och betongkomposit. Fasaden är i organisk komposit gjord av spån.

– Stålet som finns i den bärande strukturen tar över om en limträpelare skulle gå sönder och fördelar tyngden via de armerade

# ”LIMTRÄ HAR BLIVIT EN OUMBÄRLIG PRODUKT INOM TRÄBYGGGANDE.”

Georg Jeitler, Hasslacher Group



## PROJEKTFAKTA

PLATS: Wien,  
Österrike

ÅR: 2019

BRUTTOAREA:  
25 000 kvm

ARKITEKT:  
Rüdiger Lainer

BYGGENTREPRENÖR:  
Handler Group

## BYGGNADSMATERIAL

Limträ, KL-trä, stål  
och betong.

## 75 PROCENT

av de fem huskropparna  
består av trä.

## NAMNET HOHO

Hoho står för Holz  
Hochhaus – höghus  
i trä på tyska.

betongelementen till de övriga pelarna, berättar Georg Jeitler.

Limträ är en förutsättning för att man ska kunna bygga så här högt i trä.

– Limträ har blivit en oundgänglig produkt inom modernt träbyggande. Genom den låga densiteten och den höga hållfastheten klarar limträ stora spännvidder och hög belastning, som vi till exempel ser i fasadpelarna i den här byggnaden, fortsätter han.

Att arbeta med prefabricerade moduler underlättade byggprocessen, men ställde också höga krav på tillverkarna när det kom till att leverera komponenter med exakta mått. Att modulerna byggdes i en fabrik gjorde tillverkningsprocessen oberoende av väderförhållanden, vilket effektiviserade arbetet och när det var dags för montering tog varje våning bara en och en halv vecka att färdigställa.

**Att exteriören på** den här högresta pionjären gör byggnaden till ett landmärke råder det ingen tvekan om, men också interiört är Hoho en uppvisning i materialets möjligheter och en fingervisning om framtiden för storskaligt byggande i trä. Samma typ av trä som präglar exteriören återfinns också interiört.

– För att träet som används interiört inte ska bli fläckigt när det monteras eller gulna över tid har det ytbehandlats med en vattenbaserad produkt fri från kemikalier och samtidigt utrustats med UV-absorberande egenskaper.\*

# MATERIAL FÖR MILJÖN

I Borlänge finns Sveriges första *koldioxidneutrala småhus*. Valet av byggmaterial har styrt hela designprocessen, vilket bland annat innebär att bottenplattan är gjord av KL-trä i stället för betong.

TEXT: LENA LIDBERG BILD: VILLA ZERO



Invändig träkänsla  
i Villazero.

**D**et nyligen färdigställda huset Villazero väcker stor uppmärksamhet, inte bara i Sverige utan även internationellt. Första spadtaget togs i juni i fjol och sedan dess har besöksgrupperna flockats vid det nydanande trähuset i villaområdet Paradiset i Borlänge.

Idén föddes för snart två år sedan inom ett samarbetsprojekt i Dalarna. Syftet var att testa mer klimatsmarta byggtekniker.

– Den faktor som har störst miljöpåverkan på ett bygge är materialvalen, framhåller Gabriella Hagman, vd på Mondo Arkitekter Dalarna och en av initiativtagarna.

**I arbetet med Villazero** har arkitektkontoret därför vänt på hela designprocessen. Materialen har haft huvudrollen, medan formgivningningen har följt i nästa led. Resultatet är att både husgrunden, väggarna och yttertakets består av trä. Även isoleringen är gjord av cellulosa och träfiber.

Just bottenplattan hör till villans banbrytande delar. I stället för betong har projektgruppen använt massivt KL-trä från Setras fabrik i Långshyttan.

– Från början fanns viss oro för fuktproblem, men nu har vi en lösning med ett fuktskydd ovanpå träet. Utvecklingen kommer att följas under flera år – hela huset är fyllt av sensorer som ger oss stora mängder data över tid, berättar Gabriella Hagman.

Redan innan byggstarten stod det klart att Villazero ska vara mer än ett visningshus. En av initiativtagarna har själv valt att köpa villan och bosätta sig där.

– Jag är både beställare och slutkund, förklarar Gunnar Jönsson, vd för Fiskarhedenvillan som varje år levererar cirka 700 småhus till beställare i Sverige, Norge och på Åland.

Både han och Gabriella Hagman konstaterar att Villazero ger viktiga kunskaper inför framtiden. Bägge är övertygade om att klimatneutralt byggande snart blir en självklarhet.

– Vid sidan av materialvalen är det husets energiförbrukning som har störst klimatpåverkan. Därför ska Villazero vara ett så energisnålt och yteffektivt hus som möjligt. Ett exempel är att solceller på taket bidrar till både uppvärmning, varmvatten, hushållsel och tankning av elbil. Utöver det ska solcellerna även generera lite överskottsel, säger Gunnar Jönsson.

**Bakom Villazero** ligger många timmars klimatberäkningar och komplexa överväganden. Avsikten är att villan under våren ska bli både Svanen-märkt och certifierad genom Sweden Green Building Councils NollCO2, en certifiering där byggnadens hela livscykel studeras.

Gruppen bakom Villazero har dessutom utmanat branschen med ytterligare en dimension. För första gången har ett helt bygglag med bland annat snickare, plåtslagare och elektriker bestått av kvinnor.

– Det är en viktig satsning för att diskutera den ojämsställda byggbranschen och visa på kvinnliga förebilder, säger Gabriella Hagman.\*



”STÖRST MILJÖPÅVERKAN HAR MATERIALVALEN.”

Gabriella Hagman,  
vd Mondo Arkitekter Dalarna



”VILLAZERO SKA VARA ENERGISNÅLT.”

Gunnar Jönsson,  
vd Fiskarhedenvillan



VILLAZERO är ett samarbete mellan Fiskarhedenvillan, Mondo Arkitekter Dalarna och Structor Byggt teknik Dalarna, med Byggpartner som entreprenör.

# I händelsernas centrum

*Helena Lidelöw* har ägnat sitt liv åt trä genom en mix av akademi, industri och en passion för materialet. Nu har resan fört henne långt västerut. Ända från Piteå till Tracy, Kalifornien.

TEXT: MARIE KARLSSON BILD: MARIA FÄLDT

## HELENA LIDELÖW

AKTUELL SOM: Nybliven Chief Technical Officer på amerikanska trämodulföretaget Volumetric Building Companies, VBC.  
KARRIÄR: Tidigare forsknings- och utvecklingschef på Lindbäcks Bygg. Forskare inom träkonstruktion, Luleå Tekniska Universitet, och biträdande professor i industriellt byggande.

Känslan för trä har Helena med sig från barndomen i Sunne i de värmländska skogarna. Familjens möbelfabrik och turer i skogen med en skogshuggande morfar banade väg för egna snickeriprojekt.



**S**om nybliven Chief Technical Officer på trämodulföretaget Volumetric Building Companies, VBC, ska Helena översätta sin svenska specialitet inom automatiserat, industriellt byggande i trä till den amerikanska marknaden. Uppdraget innefattar såväl kulturella förutsättningar som råvara. Arbetsuppgiften är att bygga hållbara trämoduler för flervåningshus. Precis det som hon och tidigare arbetsgivaren norrländska Lindbäcks Bygg utvecklat unika lösningar för under många år.

Sverige ligger i framkant inom industriellt byggande i trä. Metoden där trämoduler tillverkas i en fabrik och sätts samman till hus på byggnadsplatsen är klimatsmart och effektiv. Den funktionella produktionsprocessen och vinsterna lockar allt fler. Helena ser med förtjusning på branschens utveckling.

– När jag först kom i kontakt med industriellt byggande, runt år 2000, fördes en kamp i motvind. Beställare, byggare och arkitekter – alla var skeptiska till att producera moduler på en plats och bygga på en annan. Men i dag blomstrar

**”Trä är ett levande, taktilt material som kräver hantering med känsla, även vid industriell tillverkning.”**

metoden. År 2022 är hållbarhet, koldioxidavtryck, snabba ledtider och skogliga resurser orden för dagen. Plötsligt befinner jag mig mitt i händelsernas centrum, säger Helena.

Uppvuxen i direkt närhet till skog, med en framgångsrik akademisk karriär inom träkonstruktion och många års erfarenhet av produktion, är Helenas liv starkt präglad av relationen till trä. Hon ser fram mot att driva arbetet för VBC, som med en nyinköpt automatiserad fabrik hoppas revolutionera bostadsmarknaden i USA med prefabricerade trämoduler. Där är DfMA, Design for Manufacturing and Assembly, något nytt och trendigt, men det är bara ett annat namn för exakt det vi jobbat med i Sverige de senaste 20 åren, menar Helena.

– Jag har alltid älskat trä och det är häftigt att få jobba med något som också är en passion. Det är väldigt roligt att vara med och skapa framtidens amerikanska boenden med hjälp av en teknik och ett material som jag behärskar. Etiketten DfMA är cool, men för mig är det här mammas gata – trots att jag är långt hemifrån.\*

# Trivsel med trä

*Södra Hemlingby* i Gävle lockar med grönområden, motionsspår och fina möjligheter till rekreation. Det är en plats där många vill bo.

Gavlegårdarna går önskemålet till mötes och bygger nu 132 klimatsmarta hyresrätter i naturnära material.

TEXT: MARIE KARLSSON BILD: KLAS SJÖBERG





Även invändigt kommer lägenheterna ha en naturlig och tydlig trähuskänsla, enligt Mattias Jansson, Gavlegårdarna, och Amanda Roberg på Setra.



Under hösten 2023 kommer de första hyresgästerna att få nycklarna till sina nya hem.

# M

ed stommar i korslimmat trä (KL-trä) och fasadbeklädnad i chiffer kommer de nyproducerade fyrvåningshusen att smälta in fint

i de natursköna omgivningarna. Materialvalen i trä och sten är en medveten önskan hos bostadsbolaget Gavlegårdarna att skapa trivsel och förmedla en naturlig känsla med fokus på miljövänlighet.

–Det finns fler sätt att sätta miljön i centrum. Vi använder material som passar in fint i området, som är hållbara och som också fungerar väl för husens arkitektur. Det är vårt första projekt med flervåningshus i KL-trä och det passade bra att prova just här, där husen inte är alltför höga, säger Mattias Janson, byggchef på Gavlegårdarna.

**Kvarteret är ritat** av White arkitekter och består av totalt sex hus, i tre olika utföranden. Fem huskroppar är storleksmässigt helt lika medan ett hus blir något mindre. Samman-

## SÖDRA HEMLINGBY

PROJEKT: Nyproduktion Södra Hemlingby  
 OMFATTAR: Sex hus, 132 hyresrätter om 1–4 rum  
 PLATS: Södra Hemlingby, Gävle  
 BYGGNADSÅR: 2020–2023  
 BRUTTOAREA: 15 177 m<sup>2</sup>  
 BYGGHERRE: Gavlegårdarna  
 ARKITEKT: White arkitekter i Uppsala  
 KONSTRUKTÖR: Limträteknik i Falun  
 STOMME: Setra  
 BYGGENTREPRENÖR: Byggpartner

## BYGGNADSMATERIAL

Stommar av KL-trä och limträ. Betonggrund och fasadbeklädnad i svart, mörkt grå och grön chiffer.

Trämaterialet återfinns också i fastighetens trappor och i interiören med synligt trä i lägenheterna längs husens långsidor.

## MÅTT

De största KL-stommarna mäter 3,5x18 meter. Bjälklagen mäter upp till 12,3 meter.

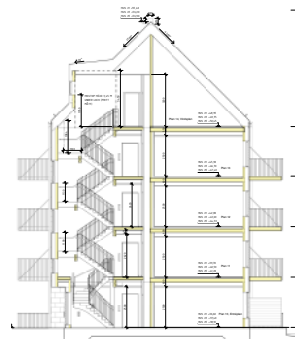


## GRANNE MED UNIKT MULTIFUNKTIONSHUS

»Tvärs över gatan från bostadshuset bygger Gavlegårdarna, tillsammans med Gavlefastigheter, ett multifunktionshus, också det byggt med trästomme. Här samsas ett vård- och omsorgsboende med 80 lägenheter som kopplas samman med skola, förskola och idrottshall. Ett samlokalisering och resurssmart hus som öppnar för möten mellan generationer.



Golvet fuktsäkras med hjälp av ny teknik.



Vänster: Färdig huskropp i genomskärning.  
Nedan: Hus 2 under uppbyggnad.



lagt uppförs 132 hyreslägenheter med synligt trä både i trappuppgångar och inne i bostäderna. Något som kräver lite extra omsorg vid hanteringen, förklarar Amanda Roberg, projektledare hos stomleverantören Setra.

– Vi gillar att träinslagen i byggnaderna verkligen både syns och känns. Det ger en tydlig karaktär till bostäderna och förstärker känslan av att det är solida trähus som byggs. Men att leverera synlig kvalitet ställer lite högre krav på oss. Det kräver en finare råvara och hög precision i hela ledet, ända från produktion till packning och transport så att de synliga väggarna inte får några märken, säger Amanda.

Hållbarhet och miljöhänsyn ligger inte bara till grund för materialval, utan går som en röd tråd genom hela projektet. Inte minst vad gäller just produktion och logistik.



## ”Projektet håller en hög estetisk nivå.”

Mattias Janson,  
byggchef Gavlegårdarna

Råvaran kommer från skogarna i Mälardalen, sågas i Heby och med åkeriet från Avesta tar leveransen från Setras fabrik i Långshyttan till Gävle bara ett par timmar. Mattias Janson menar att det varit extra tur-samt med närhet till material och leveranser i dessa tider.

– Självklart känns det bra med lokala samarbeten, det finns många positiva aspekter av det, inte minst hållbarhetsmässigt. Men det har slagit oss att den leveransproblematik som drabbat byggbranschen under pandemin, hade kunnat orsaka oss många förseningar. Det gäller också osäkerheten kring cement. Det kände vi inte till när vi bestämde oss, men i dag är vi väldigt glada att vi valde att bygga i trä, säger Mattias.

Bostadshuset i Södra Hemlingby byggs i nära samarbete mellan byggherren Gavle-

gårdarna och totalentreprenören Byggpartner. Setras uppdrag är att producera och leverera stommarna, det vill säga de bärande träkonstruktionerna, i form av limträ och KL-trä. Byggpartner och Limträteknik har tillsammans stått för konstruktionen. Även ytterväggar och bärande hjärtväggar produceras av Setra. Magnus Emilsson, konstruktör på Limträteknik berättar om fördelarna med de stora, prefabricerade element som monteras direkt på byggplatsen.

– Utformningen av husens konstruktion är gjord med hänsyn tagen till antalet element som måste monteras. Vi vill minimera montagetiden och tack vare Setras möjlighet att leverera så stora element kan vi minimera mängden lyft och antal montage. Vi jobbar här med KL-trä i upp till 3,5 x 18 meter stora bitar och bjälklagselement som är hela 12,3 meter. Det sparar verkligen tid, säger Magnus.



**”Husens yttre gestaltning sticker verkligen ut, trähus med chifferfasad är ovanligt.”**

Magnus Emilsson,  
konstruktör Limträteknik

#### NYTT FUKTSKYDD

I Södra Hemlingby används ett diffusionsöppet membran som fuktskydd. Membranet består av en slitstark fiberduk med integrerat akryllim och ett halkskyddat funktionsskikt av polyolefin. Konstruktionen gör att materialet andas utan att vatten kan tränga in.



Bakom infästningsdetaljen syns hur fuktmembran viks upp längs väggytan för att fuktsäkra träet under montagetiden.



Setra räknar med att leverera cirka 4 200 kubikmeter KL-trä till Södra Hemlingby



Något som också skiljer sig vid bygge av trähus jämfört med hus i betong, är hur byggelementen, det vill säga väggar och golv, monteras och fästs ihop. Med träelement lägger man stor tonvikt på detaljerna och i utformningen av bra infästningar.

– Att utforma bra knutpunkter innebär att vi, förutom bärigheten, också måste klara robusthet. Huset ska i princip tåla att en vägg rasar utan att helt kollapsa. Vi måste frikoppla träelement från varandra för att inte ljud ska spridas mellan lägenheter och samtidigt ska vi klara brandkraven, som kräver att konstruktionen är tät. Detalj-



lösningarna för ett trähus är mer utmanande än hus i betong, det gäller naturligtvis även här i Södra Hemlingby, förklarar Magnus.

Under byggets gång fintrimmas processerna och teamet hittar hela tiden detaljer som kan förbättras. Amanda Roberg på Setra beskriver bygget i Gävle som en spännande läroprocess.

– Tack vare att många moment upprepar sig kan vi vara effektiva i både produktion och leverans. Vi lär oss längs vägen. Jag är säker på att det blir en fantastisk plats att bo på och vi är stolta över att vara en del av lägenheterna i Södra Hemlingby.\*



## KRISTIAN HAGLUND

YRKE:  
Projekteringsledare  
ARBETAR: Byggpartner

## Fuktsäkert montage – träet prepareras redan i fabrik

Husen i **Södra Hemlingby** är byggda med en helt ny fuktskyddsteknik. För första gången i ett större svenskt byggprojekt används en teknik där delar av trämaterialiet förses med fuktskydd redan i fabriken.



TEXT: MARIE KARLSSON BILD: KLAS SJÖBERG

**P**recis innan Setra packar varorna för leveransen till Gävle, appliceras ett fuktskyddande membran på bjälklagens ovansida och ändträ.

Kristian Haglund, projekteringsledare på Byggpartner, har varit med på den nya teknikens innovationsresa.

**Varför testas fuktskyddet just i Södra Hemlingby?**

Arbetet med att ta fram fuktskyddet har pågått en tid, i samarbete mellan Byggpartner, Setra och företaget Siga. Husen i Södra Hemlingby passar bra för skarp användning av metoden. Det är lagom höga hus, med lång montageid utspridd över årets olika årstider. Det ger oss tydliga resultat.

**Vilka är fördelarna?**

Metoden ersätter ett mer traditionellt väderskydd och underlättar och effektiviserar arbetet på byggarbetsplatsen. Membranen gör att

vi kan producera hela tiden, oavsett väder, och genom att inte använda stora tält som måste resas och flyttas så kortar vi byggtiden och sparar pengar.

**Kort förklarat – hur skyddar membranen?**

Skyddet sätts på när träet är torrt, redan i fabrik. Det är en förfinad teknik med membran som kan andas och släppa ut ånga, men är täta nog för att inte släppa igenom några vattenpartiklar. Hur du än bygger, oavsett i vilket material, så är fukt en fundamental parameter. Man måste ha ständig koll på att fukt inte tränger in.

**Vad ser ni för resultat?**

Vi har rest hela hus i massivträ och mätningarna säger definitivt att membran fungerar. Träet är torrt, trots att det har utsatts för rikligt med väder och vind. Hittills klarar fuktskyddet alla gränsvärden med råge, vilket känns fantastiskt bra.\*



## Trä som trä, eller?

**Spelar det någon roll vilket trädslag som används för olika produkter? Och vad avgör i så fall de olika egenskaperna hos de nordliga trädslagen gran och tall? Skogsforskaren Mateusz Liziniewicz förklarar skillnaderna mellan gran och tall samt hur de påverkas av de förhållanden de växer i.**

TEXT: MARIE KARLSSON BILD: ASTRID LINNÉA ANDERSSON

**Materialegenskaper** hos trä varierar mellan och inom olika trädslag. Ett träds yttre egenskaper som krokighet, tjocklek och grenarnas utseende påverkar slutprodukten, till exempel plankor och brädor. Inuti stammen styr faktorer som fibrernas längd och vinkel i stammen. Krokighet och låga vinklar kan skapa problem med instabila, sneda plankor vid sågning.

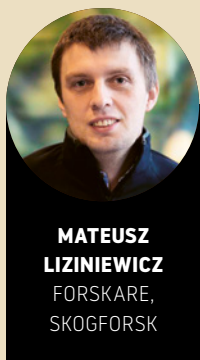
–Stora, tjocka grenar betyder stora kvistar inne i stammen vilket påverkar hållfastheten negativt. I träindustrin behövs stockar i stora volymer som helst ska vara raka, stabila och ha lagom med kvistar, förklarar Mateusz Liziniewicz, forskare inom skog och förädling på forskningsinstitutet Skogforsk.

Även skogsskötseln påverkar trädens egenskaper. Val såsom naturlig föryngring eller

plantering och hur gallringen bedrivs kommer påverka träden. Störst möjlighet att påverka är vid plantering och i början av trädets livstid. Efter röjning och gallring är man i hög utsträckning bunden till det man skapat.

Genom forskning och förädling försöker Skogforsk hitta trädsorter med egenskaper som klarar sig i vårt nuvarande och framtida klimat. Ett sätt är att välja avkommor från träd som växer bra i fler olika klimatförhållanden.

–Vi testar material på olika ställen. Klonade plantor och avkommor från träd som växer i södra Sverige planteras lite längre norrut och plantor från norr sätts söderut. Vi väljer sedan de individer från samtliga försök som överlag klarat sig bäst. De har förhoppningsvis störst chans att klara sig bra även i framtiden, säger Mateusz.\*



**MATEUSZ  
LIZINIEWICZ**  
FORSKARE,  
SKOGFORSK

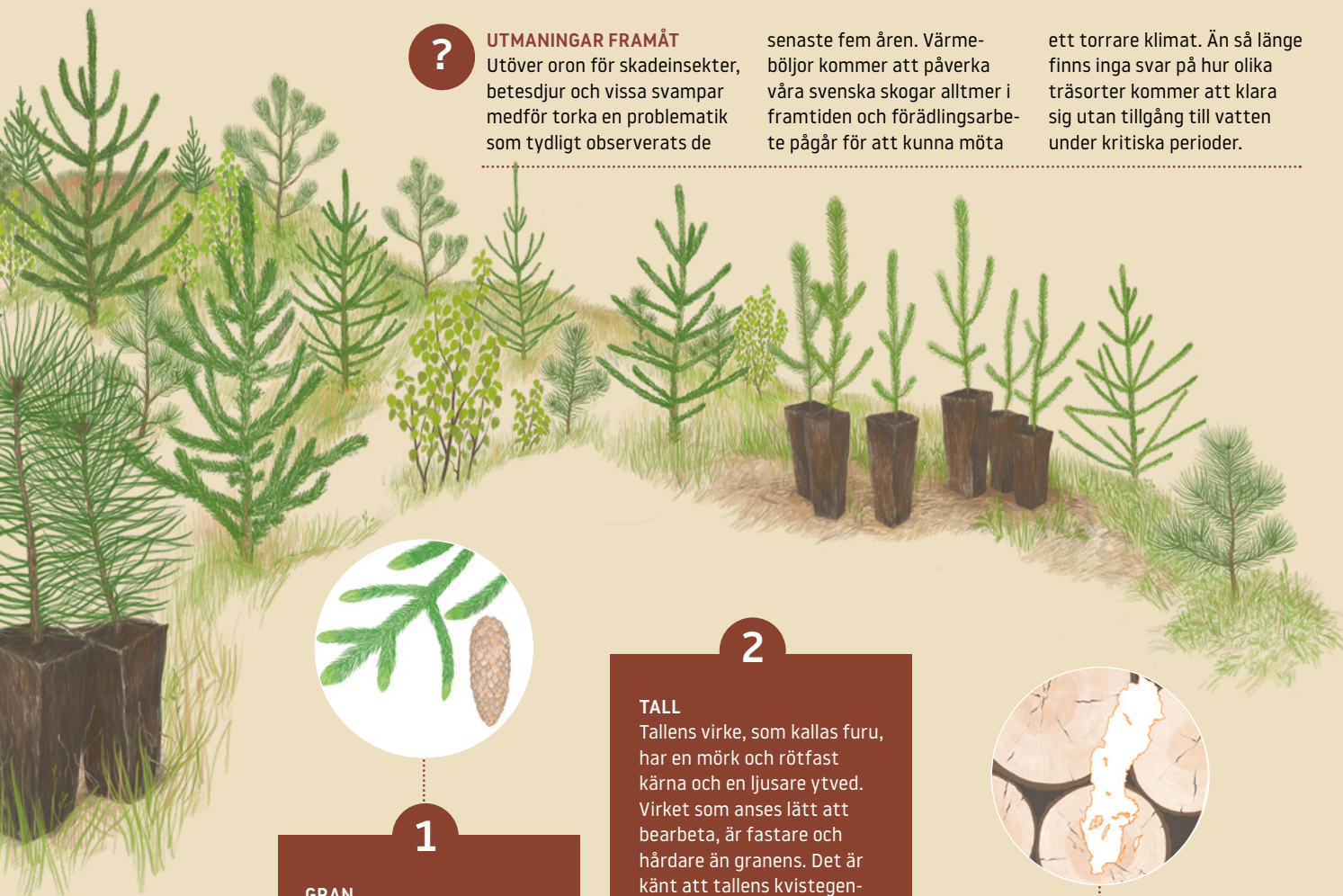


### UTMANINGAR FRAMÅT

Utöver oron för skadeinsekter, betesdjur och vissa svampar medför torka en problematik som tydligt observerats de

senaste fem åren. Värmeböljor kommer att påverka våra svenska skogar alltmer i framtiden och förädlingsarbete pågår för att kunna möta

ett torrare klimat. Än så länge finns inga svar på hur olika träsorter kommer att klara sig utan tillgång till vatten under kritiska perioder.



1

#### GRAN

Granen är Sveriges vanligaste träd. Gran är det dominerande trädslaget vid byggnation och konstruktion men används i många olika sammanhang. Granens gulvita ved är relativt mjuk, lätt och porös. Trädslaget gran används förutom vid byggande också mycket inom pappers- och massaindustrin, där de långa fibrerna ger ett starkt papper som lämpar sig väl för exempelvis kartongtillverkning. Krokiga granar med grova grenar kan ge problem i sågindustrin. Önskemålet är raka stockar, utan alltför tjocka kvistar, som ger stabila, hållfasta plankor.

2

#### TALL

Tallens virke, som kallas furu, har en mörk och rötfast kärna och en ljusare ytved. Virket som anses lätt att bearbeta, är fastare och hårdare än granens. Det är känt att tallens kvistegenskaper beror på genetik och i förädlingsarbete undviker man medvetet träd med kvistar i låg vinkel mot stammen. Tallen förädlas till ett stort antal olika produkter, bland annat till möbler och byggnadsvirke för exempelvis träfönster, dörrar, paneler och lister.



3

#### HUR PÅVERKAR GEOGRAFISKT LÄGE EGENSKAPERNA?

Virke från södra Sverige är generellt tyngre, starkare och har högre hållfasthet än virke från norra delarna av landet, där skogen istället blir senvuxen och finkvistig. Platsen ett träd växer på spelar stor roll för dess egenskaper. Bland annat påverkar faktorer som temperatur och fukt.





» Setras marknader är Sverige (31%), Europa (35%), Asien och Australien (20%), Nordafrika och Mellanöstern (11%) och USA (3%).



Walmarts huvudkontor.

## Giganter väljer kontor av trä

De amerikanska företagsgiganterna Google och Walmart visar vägen för hållbart kontorsbyggande i trä. I år står Googles femvåningskontor av kanadensiskt massivt virke klart i Kalifornien. Walmarts nya huvudkontor i Arkansas är USA:s största projekt i massivträ hitintills och består av trettio träbyggnader.



BILD: JARKITEKTER

## Nytt äldreboende i KL-trä

Belsjö Terrasse, ett äldreboende med 24 boendeenheter byggs vid golfbanan i Frognos kommun, Norge. Husen är byggda av massivt KL-trä från Setras fabrik i Långshyttan och består av två trevåningsbyggnader med en gemensam terrass på taket för de boende.

Skanska är byggherrar och Jostein Rønsen Arkitekter i Oslo har ritat och planlagt Belsjö Terrasse på uppdrag av kommunen. Inflyttning sker under sommaren 2022.

## EXTREMA CONTAINERPRISER

### CONTAINER

Det råder brist på containerkapacitet främst på grund av ökad import till USA från Asien. En stor del av världens containerkapacitet har flyttats dit för att täcka upp behovet vilket leder till minskad kapacitet på övriga sträckor. Hög sjukfrånvaro och karantänsregler på grund av pandemin har saktat ner arbetet i hamnarna vilket har lett till förseningar och störningar i fartygens rutten.



» Den totala containerkapaciteten i världen är tillräcklig för nuvarande efterfrågan men obalanserade flöden, höga väntetider i hamnar och förseningar har låst upp kapaciteten.

### DYR FRAKT

Obalansen på containermarknaden har drivit upp fraktpriserna kraftigt. Indexkostnaden för en standardcontainer (12m/40ft) har stigit från 1500 USD år 2019 till 9400 USD år 2021.



Källa: Drewry World Container Index





## USA IMPORTERAR KONSTRUKTIONSVIRKE

Framtiden är ljus för hyvlat konstruktionsvirke i USA. Efterfrågan på småhus är stor och hyvlat virke är det dominerande byggmaterialet. Orderstocken i hela USA omfattar i nuläget cirka 5 miljoner småhus. Den kanadensiska träleverantören KP Wood importerar virke från Setra för att klara efterfrågan på den amerikanska marknaden.



– Den nuvarande efterfrågan överstiger kapaciteten för den amerikanska produktionen så importen av europeiskt virke kommer att hålla i sig, säger Richard Robertson, vd KP Wood.

Trä har varit och förblir det huvudsakliga materialet som används för enfamiljsbostäder i USA. Från de tidiga nybyggarna fram till i dag har trä använts för bostäder på grund av enkel tillgång till timmer, dess mångsidighet, användarvänlighet och styrka. Under de senaste åren har träets miljöfördelar också bidragit till dess expansion inom byggsektorn.

**KONSTRUKTION**

Stora delar av virket som sågas vid Setras anläggning i Hasselfors blir till hyvlat konstruktionsvirke.

BILD: BILDVYRÅ

# Ramverk för hållbar konstruktion

En byggnad står och faller med sin konstruktion. Noggrant sorterat och hållfasthetsklassificerat konstruktionsvirke används som en bärande ram i byggnadsverk.

TEXT: MARIE KARLSSON

Granskat och klassificerat Konstruktionsvirket måste först passera sorteringsmaskinernas scannergranskning där hållfastheten bedöms. Virket sorteras sedan i olika hållfasthetsklasser. Dessa definieras med hjälp av olika egenskaper och hänvisas till i standarder. Olika klasser används för olika ändamål, oftast till bärande konstruktioner. I Sverige är den vanligaste hållfasthetsklassen en belastningssäker klass, C24\*. Den används för bärande funktioner som takstolar, bjälklag, tak och ytterväggar.

**HÅLLFASTHET**  
Konstruktionsvirket undersöks för att fastställa hur mycket kraft per kvadratmeter som kan belasta träet.



BILD: CHARLIE URMSTON

\*Siffran efter C motsvarar böjhållfastheten i MegaPascal.

Samma syfte - olika mått

Europa har en tradition av att använda hyvlat virke och följer en gemensam standard men delvis olika riktlinjer råder. I England används C16 som vanligt byggträ och i Norge används C24. Takstolar i Norge kräver C30 medan England använder en specialutvecklad kvalitet, TR26. I Australien varierar dimensionerna efter områdets utsatthet för hårt väder, men generellt används klass MGP12 för takstolar och MGP10 för mindre krävande funktioner. Hållfasthet garanteras alltid.

**SPECIFIK PRODUKTION**

Setra producerar många produkter utifrån internationella marknadens standarder.

BILD: KLAS SJÖBERG



**DANIEL HALVARSSON**, affärsområdeschef för Bygglösningar och komponenter inom Setra, ger en kommentar till marknadsutvecklingen för förädlade trävaror.

## ”VI MÖTER EFTERFRÅGAN MED STRATEGISKA SATSNINGAR”

**E**fterfrågan på förädlade trävaror växer starkt, inte bara i Sverige utan även globalt. I Europa är suget efter korslimmat trä (KL-trä) stort och i hela världen efterfrågas limträ och komponenter.

Så vad är det som driver denna efterfrågan? Klimatfrågan och en önskan om att minska utsläppen genom att använda förnybara material är det korta svaret. Men flera faktorer spelar in. Efterfrågan på till exempel limträ har varit stor under pandemin då fler har valt att lägga resurser på det egna hemmet, både vad gäller om- och nybyggnationer.

Vad gäller KL-trä ökar kunskapen bland byggbolag och beställare. Allt fler inser fördelarna med prefabricerade stommar som enkelt monteras på plats. Trenden understöds numera även av lagar och direktiv. Sedan årsskiftet krävs till exempel att nya byggnaders klimatpåverkan redovisas i Sverige och trä har lägre

påverkan än andra byggmaterial. Trä är det enda förnybara byggmaterialet och lagrar dessutom koldioxid under hela sin livstid, även efter avverkning.

Byggprocessen går snabbare med trä vilket sparar pengar och den totala byggkostnaden blir därför lägre med trästommar. Trä ger en renare och bättre arbetsmiljö på bygget och är trivsamt att bo i. Allt detta gör att det i dag byggs både flerbostadshus och offentliga lokaler med limträ och KL-trä och vi ser att efterfrågan stadigt ökar.

På Setra har vi valt att möta denna efterfrågan med strategiska satsningar på högförädlade produkter såsom hyvlat, KL-trä, limträ och komponenter. Under året kommer vi öka takten när det gäller hyvlat konstruktionsvirke och i sommar utökar vi vårt sortiment med ytterligare en produkt; limmade komponenter till dörr- och fönsterkarmsindustrin. Vi blir då en ännu mer komplett leverantör av förädlade trädprodukter i Skandinavien.\*

### LÅNGSHYTTAN

»Setras anläggning i Långshyttan är ett toppmodernt träindustricentrum för KL-trä, limträ och komponenter. Den högteknologiska fabriken invigdes för två år sedan. Långshyttan kommer, när fabriken går för fullt, ha en total produktionskapacitet på 200 000 kubikmeter av förädlade produkter årligen.

TRÄIGT

# MARS 2022 SÖDRA HEMLINGBY GÄVLE

Fastighetsbolaget Gavlegårdarna bygger 132 hyresrätter i naturnära material. De stora, prefabricerade väggarna i KL-trä monteras direkt på byggplatsen.