

# Slutrapport Virkesbanken



Foto: Kent Vesterlund



Länsstyrelsen  
Norrbotten



Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



## Uppdrag

Projektledare, Förstudie materiallager  
byggnadsvård/Virkesbanken

Titel på rapport:

Slutrapport Virkesbanken

Referens nr.

434-4630-2020

Projektägare:

Länsstyrelsen Norrbotten

Projektperiod:

2020-09-01- 2021-11-23, förlängt till 2023-01-31

## Projektuppgifter

Beställare:

Länsstyrelsen Norrbotten

Kontaktperson/er:

Ann-Louise Vikman

[Ann-louise.vikman@lansstyrelsen.se](mailto:Ann-louise.vikman@lansstyrelsen.se)

Kerstin Lundin-Segerlund

[Kerstin.Lundin-Segerlund@lansstyrelsen.se](mailto:Kerstin.Lundin-Segerlund@lansstyrelsen.se)

Projektledare:

Alexander Engelmark, Engelmarks Bygghantverk

[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Foton, om inte annat anges:

Alexander Engelmark, Kent Vesterlund

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



## Innehåll

Projektbeskrivning.....	1
Bakgrund.....	1
Målbild.....	2
Förstudien ska:.....	2
Vilka effekter ska projektet uppnå på lång sikt: .....	2
Målgrupper .....	2
Uppstart och pandemin.....	3
Genomförandeplan .....	3
Primära målgruppen och uppsökande verksamhet .....	3
Mål.....	3
Resultat.....	4
Alternativ till ett enskilt materiallager .....	4
Mål.....	4
Resultat.....	5
Sekundära målgruppen.....	5
Mål.....	5
Resultat.....	5
Problematisering och resultat.....	6
Projektorganisation.....	6
Genomförda aktiviteter under projektperioden 2020–2022 .....	7
Måluppfyllelse.....	9
Projektkriterier.....	9
Kortsiktiga mål:.....	9
Långsiktiga mål: .....	10
Koncept för en virkesbank.....	11
Vad ska ett materiallager innehålla och i vilken omfattning ska innehållet lagras eller på annat sätt finnas tillgängligt? .....	11
Vad behöver hantverkarna, vilka förväntningar finns på ett materiallager och vilka faktorer prioriteras? .....	12
I vilket skede eller del i processen finns svagheter som ska beaktas i hanteringen från urval i skog till leverans på byggplatsen? .....	13

Vilka aktörer eller andra nätverk bör engageras i förstudien för att bidra med erfarenhet och idéer? .....	14
Var i länet bör lagret placeras? Eller finns det andra sätt att "lagerföra" som är platsoberoende? Har avståndet betydelse? .....	14
Alternativ till ett enskilt materiallager: .....	14
Identifiera vilka krav som finns på ett lager.....	15
Identifiera vilka krav som bör ställas på förvaltning .....	15
Identifiera viktigaste orsakerna till att det saknas kommersiella aktörer.....	15
Sök andra exempel på materiallager, finns liknande verksamheter i Sverige, Norge eller Finland? .....	16
Undersök om det finns andra bristvaror? .....	16
Andra tänkbara kunder? .....	17
Slutrapport.....	17



## Projektbeskrivning

Förstudien ska i nära samverkan med hantverkarna, trävarubranschen och de skogliga aktörerna undersöka möjligheten att hitta ett koncept för materialförsörjning som ger tillgång till virke som hanterats enligt hantverkarnas förväntningar genom hela logistikkedjan, från skog till byggplats.

### Bakgrund

Byggnadsvård handlar om att underhålla en byggnad utifrån dess specifika förutsättningar, som byggnadstradition, teknik, material och hantverksskicklighet. I Norrbotten handlar det ofta om timmerbyggnader på landsbygden och i kyrkstäder. Virke och annat material av rätt kvalitet är ofta avgörande för ett bra resultat. Många byggnadsvårdsprojekt som sker i länet är beroende av det statliga kulturmiljöstödet som Länsstyrelsen fördelar. Stödet landar årligen i 20-25 projekt med timringsarbeten, till en kostnad om 2,5 - 3 miljoner. Den period som bidragsmottagaren disponerar stödet - mars till november sammanfaller i stort med den begränsade säsongen för utomhusbyggande.

I dagsläget återlämnas årligen ca 20% av de beviljade stöden p.g.a. att arbetet inte hinns med. Därutöver finns ett okänt antal fastighetsägare som vill restaurera sina byggnader men inte får någon som åtar sig räkna på jobben. I Norrbotten finns ca 10 entreprenörer som i varierande grad är engagerade i byggnadsvårdens uppdrag med inriktning mot timring. Knappt hälften (4 st.) bedöms ha sin huvudsakliga försörjning inom den bidragsstöttade byggnadsvården. Övriga har sin huvudsakliga sysselsättning i privat finansierad byggnadsvård eller den vanliga byggbranschen och några av dem arbetar med mer industriell nytillverkning av timmerhus. Bristen på kompetenta hantverkare med kunskap och erfarenhet av byggnadsvård är idag en begränsande faktor för kulturmiljövården. De flesta hantverkare inom byggnadsvården är småföretag - ofta enmansföretag som tvingas lägga delar av den redan begränsade byggsäsongen på att leta och förbereda virket till säsongens arbeten.

Sammantaget leder detta till en osäkerhet i enmansföretagarens försörjning vilken i förlängningen påverkar tillgången till kompetenta hantverkare, då nyrekryteringen försvåras. Det råder också en åldersmässig snedfördelning med få unga entreprenörer och alla är män. En fungerande materialförsörjning skulle ge en säsongsutjämnande effekt så att vintern kan nyttjas till förberedande materialbearbetning och hantverkarna både kan åta sig och avsluta fler jobb inom säsongen. Lättillgängligt virke av rätt kvalitet ger hantverkarna bättre möjlighet försörja sig inom sitt expertområde utan att tvingas ta den ekonomiska risk det innebär att införskaffa material för kommande säsong, utan att veta om och vilka arbeten som blir aktuella. Det skulle också bidra till att yrkets attraktionskraft ökar och nyrekrytering underlättas. Det skulle även bidra till att säkerställa viktiga kulturmiljöer och göra byggnadsvården till en mindre sårbar bransch.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



## Målbild

Vad projektets aktiviteter ska leda till för målgruppen på kort sikt:

Förstudien ska undersöka hur ett koncept för en fungerande materialförsörjning utifrån kulturmiljö- och byggnadsvårdens krav skulle kunna se ut.

### Förstudien ska:

- Identifiera en eller flera aktörer som kan vara villiga att realisera föreslaget koncept
- Bidra till kompetenshöjning bland samtliga intressenter när det gäller hantverksföretagarens förutsättningar, krav på virke och kompetens.
- Bidra till ett stärkt nätverk mellan olika intressenter som kan gynna byggnadsvårdens utveckling i länet.

### Vilka effekter ska projektet uppnå på lång sikt:

- Med en fungerande materialförsörjning som svarar mot byggnadsvårdens behov, kan hantverkarna ägna försången åt det förberedande arbetet med materialbearbetning och sommarhalvåret åt byggarbete.
- Den säsongsutjämnande effekten skulle ge hantverkarna en jämnare försörjning över hela året och i förlängningen göra yrket mer attraktivt så att nyrekryteringen underlättas och ökar.
- Bidra till att säkerställa byggnadsvårdens kompetensbehov.

## Målgrupper

De hantverkare aktiva inom eller nära kulturmiljö- och byggnadsvården, små och medelstora skogsägare samt träförädlare med mindre sågverk utgör den primära målgruppen. Den tänkta sekundära målgruppen bestående av storskalig skogsindustri, industriella sågverk och större etablerade träförädlingsföretag.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



## Uppstart och pandemin

Projektet startade sin planering och tog fram informationsmaterial under hösten 2020 men var tänkt att dra igång ordentligt från årsskiftet 2020/2021. Med pandemins faktum och efterföljande restriktioner föll lite av projektets initiala strategi att med främst uppsökande verksamhet besöka de hantverkare och andra yrkesverksamma företagare som var främsta målgruppen för projektet. Ett försök gjordes att ändra arbets sättet till digitala möten och telefonsamtal samt en enkät. Frågan var om dessa kunde täcka rollen för platsbesöken. I april konstaterades att det var svårt att få kontakterna digitalt att fungera för målgruppen, enkäten som tagits fram gav liten eller ingen feedback och frågan om att flytta projektet väcktes i styrgruppen. Under sommaren samt in i tidig höst var det uppenbart att pandemins effekter och restriktioner fortsatt skulle ha en stor påverkan varför projektet ställdes om till att genomföra sin utåtriktade verksamhet under 2022.

Trots flytten till stabilare tider sett till pandemins restriktioner visade det sig svårt att få till effektiva möten genom enskild uppsökande verksamhet. Ca 10 besök hos hantverkare och företag genomfördes, mestadels hos dem som redan är etablerade inom branschen eller på ett eller annat vis kommit i kontakt med kulturmiljö- och byggnadsvården i olika projekt. Informationen från dessa besök samt de två AW-träffarna har byggt grunden för den materiella kunskapen som virkesbanken fått till sig.

## Genomförandeplan

Den genomförandeplan som togs fram i projektets inledning byggde på Länsstyrelsens bakgrund som beskrivits i tidigare avsnitt. Planen användes för projektplaneringen men redigerades under projektets gång efter att resultaten från genomförda aktiviteter kunde analyseras i styrgruppen. Genom arbets sättet anpassades projektet till att ge de medverkande i primära målgruppen inflytande i projektets inriktning såväl som möjlighet till att bidra med mer konkret information till syftet med en virkesbank.

### Primära målgruppen och uppsökande verksamhet

#### Mål

Dokumentationen (från den uppsökande verksamheten) ska leda till en förteckning över vilka dimensioner, kvalitet och typ av virke som efterfrågas av aktörerna i den första/primära gruppen. Dokumentationen ska också belysa de logistik hinder som finns idag, framförallt gällande hanteringen av så kallat överlångt virke, alltså längder över 6 meter. Kvalitetskriterierna för virket är också av stor vikt.

Presentation av en logistikmodell från virke på rot genom förädling till lagerhållning anpassad till byggnadsvårdens krav och efterfrågan. Logistikmodellen bygger på en fast

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



plats, med lager och förädlingskapacitet med möjlighet för säsongutjämnande verkan hos de hantverkare/småskaliga virkesförädlare som efterfrågar de dimensioner och kvaliteter som används i branschen. Genom att använda lågsäsongen vintertid till virkesanskaffning och förädling frigörs mycket tid till att starta den faktiska reparations/renoveringssäsongen tidigare. Genom en vädersäkrad lagerhållning möjliggörs bibehållen kvalitet i virkesutbudet och enklare planering av uppdrag för de verksamma aktörerna.

## Resultat

Under projektets gång har det visat sig svårt att sätta samman en generell förteckning över dimensioner, typ och mängder av virke som efterfrågas av målgruppen. Framst eftersom den skapade enkäten för dessa data inte genererade någon vidare feedback samt att de bygg- och renoveringsprojekt som bedrivs i kulturmiljö- och byggnadsvården är unika från fall till fall. Här kommer förhoppningsvis Småsågarnas Riksförbunds projekt kunna presentera ett lovande materialunderlag efter att de är klara med sin enorma inventering nationellt. Då kan den även tillämpas hos oss, med vissa ändringar som gäller vårt specifika behov i Norrbotten.

Logistikmodellen som projektet hade tänkt få fram har visat sig vara svårlöst då den kräver en specifik typ av statligt stödd verksamhet. Tanken med att hantverkarna själva skulle införskaffa virket under lågsäsong till den fysiska virkesbanken är inte kommersiellt genomförbar. Den aktör som genom projektet har visat intresse för att genomföra en större satsning på en typ av fysisk virkesbank har goda förutsättningar för att själv sätta samman en logistikmodell som är anpassad mot branschen. Detta kräver i princip egen skogsråvara, egen avverknings- och transportlogistik samt förädlings och lagringsmöjligheter under samma tak. Allt detta har den aktör som utgörs av Mikael Hugosons satsning.

Ett förslag till logistikmodell har ändå satts samman i avsnittet *Koncept för en virkesbank*, eftersom fler aktörer kan vara intresserade samt att den informationen sammanställts under projektets gång. Förhoppningen är dock att nätverket som byggts upp kan bidra med relevant information till de aktörer som önskar satsa och därmed inte vara bundna av Virkesbankens initiala uppfattning om hur ett sådant koncept ska se ut.

## Alternativ till ett enskilt materiallager

### Mål

Förstudien bör eventuellt också undersöka möjligheterna till en digital samordning, portal eller förmedlingsbank. Idén bygger på samordning av skogsägare, skogsbolag och logistikkedja mot redan etablerade virkesförädlare, stora som små. Genom en gemensam plattform kan man här förmedla kontaktvägar så att virke går från skogen till förädling och till kund. I nästa nivå kan man genom plattformen se till att

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97





virkesförädlarna håller en viss lagernivå i samarbete med hantverkare och andra intresserade kunder som garanterar tillgången över säsong. Idén tar inspiration från handelsgrupper som Reko-ringar och småskalig handel mellan privata skogsägare och hantverkare eller kunder som själv förädlar virke. Härigenom undviks lösningen med en etablerad lagerhall, en fysisk plats med vad det innebär i logistik, personal och markkostnader. Nackdelar finns förstås i form av oklar samordning och utmaningar i ansvarsfördelning.

### Resultat

Här har projektet förhoppningsvis funnit en liknande lösning som beskrivs ovan genom samarbetet med Skogsportalen.se. Skogsportalen.se är just den digitala mötesplatsen som förespråkas i målet och den håller på att byggas upp. Det nätverk som bildats i projektet kommer att hänvisas till skogsportalen.se som främsta kommunikationsyta efter att projektet har avslutats.

### Sekundära målgruppen

#### Mål

Enligt samma princip som ovan genomförs besök med aktörerna i den andra gruppen. Här är huvudfokus processkedjor då dessa tydligt påverkar kvaliteten och tillgången av råvara för den första gruppen. Avverkningsmetoder, barkningsmetoder, transport och förvaring bör finnas med i mallen. Med informationsmaterialet till projektet skapas incitament för att engagera till kommande seminarium där presentationen av förstudien och projektet inbjuder till samverkan.

### Resultat

Den sekundära målgruppen kontaktades tidigt i projektet men visade svagt intresse. Främst i och med att de kvantiteter virke som projektet uppskattat att kultur- och byggnadsvården i länet förbrukar är alldeles för låga för att de ska vara intresserade ur ett större kommersiellt perspektiv. Några trevande förslag på samarbete kring ekoparker eller uttag ur känsliga områden diskuterades men utmynnade aldrig i något konkret.

Den enda kontakt som togs vidare var en informell sådan på Norra skog. En tidigare medarbetare hos företaget har god kännedom om hur avverkningsprocessen kring stolptillverkningen sker. Med det underlaget kunde många av de upplevda svårigheterna med hur man transporterar ut långt virke ur skogen få konkreta svar och lösningar. Detta krokas i resonemanget som förs i nästa stycke om resultat. Där de flesta utmaningar sett till logistiken med virke ut ur skogen visar sig ha redan existerande lösningar. Det som saknas är vetskapen och kommunikationen för att kunna använda dem i syftet relaterat till kulturmiljö- och byggnadsvården.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



## Problematisering och resultat

Sammanfattat kan projektets problemformuleringar summeras till:

- Tillgången på rätt typ av virke på rot
- Logistik ut ur skogen, då det oftast är långa längder
- Förädling och lagring enligt äldre dimensioner

Under projektets kontakter och nätverksbyggande med de hantverkare, mindre skogsägare och företag inom den primära målgruppen så kan det konstateras att det mesta av problemformuleringarna redan existerar. Det som saknas är kommunikationen dem emellan och en gemensam kontaktyta. De mindre skogsägarna behöver få veta var de kan vända sig med sina virkestillgångar och vem som kan vara intresserad av att köpa. Utförande hantverkare behöver få tillgång till kontaktuppgifter till de mindre skogsägarna som kan ha intressant virke. Specialiserade entreprenadföretag eller hästkörande skogsföretag behöver få spridning till hantverkare och skogsägare om deras förmågor till att ta ut långa längder, små mängder eller liknande. De småsägare som finns måste hitta till marknaden. Genom att försöka få de inom målgruppen som har deltagit i projektet att fortsätta kontakterna varandra emellan så finns det stora chanser till att lösa målbilden för det som förstudien och projektet Virkesbanken var tänkt att undersöka.

## Projektorganisation

Projektet har genom projektledaren löpande arbetat med kontakter och nätverksbyggande med de hantverkare, skogsägare samt träförädlare med mindre sågverk som utgjort den primära målgruppen. Föreläsningar och informationssatsningar har genomförts av projektledaren tillsammans med Sara Vintén på Länsstyrelsen. Kontakterna med liknande nationella projekt har förts både av projektledaren, styrgruppens representant från Byggnadsvård Norr Kent Vesterlund och Sara Vintén på Länsstyrelsen. Informationskanaler som använts har varit främst Länsstyrelsens etablerade sådana samt ett Instagram-konto: @virkesbanken, kopplat till projektledaren. Det succesivt uppbyggda nätverket har skötts främst via e-post i form av utskick om studiebesök, händelser i projektet samt information som gagnat deltagarna. Arbetet har följts upp med de regelbundna styrgruppsmöten där effekterna av planerade träffar och studiebesök utvärderats. Under styrgruppsmötena har även beslut kring avsteg från ursprunglig projektplan och tidsplan beslutats.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



## Genomförda aktiviteter under projektperioden 2020–2022

Under 2021 hölls en del digitala möten, presentationer och kontakter med liknande nationella projekt. Kontakter knöts med Göteborgs Universitets/Hantverkslabbet "Rätt virke på rätt plats", Riksantikvarieämbetet m.fl "Nätverket för svenskt byggnadsvårdsvirke", Skogsstyrelsens projekt "Rätt virke", Småsågarnas riksförbunds "Virke för byggnadsvården" samt Jamtlis treåriga interreg-projekt "Traditionellt hantverk och hållbart byggande i Nordens gröna bälte". Projekten fokuserar förutom på kvalitativt virke även till frågor inom alternativa skogsbruksmetoder, småskaligt och cirkulärt brukande, hållbarhetsfrågor inom virkesproduktionen samt lokala råvaror.

Småsågarnas Riksförbunds fokus på produkten, dvs. vilka sågade trävaror som var och är efterfrågade inom byggnadsvården är väldigt intressant för Virkesbanken. De uppsökande och nätverksbyggande aktiviteter som flyttats från våren 2021 pga. pandemin har i största mån planerats och genomförts. Planeringen som lades från sista styrgruppsmötet i december 2021 har följts med undantag från det större seminarium som var inplanerat, det har strukits efter utvärdering om dess nytta kontra målgruppens önskemål. Fokus lades istället på de två träffarna i formen av After Works under vintern, tidig vår. Diskussionerna och resultaten från de två träffarna gav upphov till de senare studiebesök vid faktiska, pågående projekt inom kulturmiljö- och byggnadsvården i länet.

Utfallet från informationsspridningen får ändå anses lyckad då den primära målgruppen är svår att nå annat än med uppsökande verksamhet eller ännu hellre med riktade träffar. Sociala medier har spelat en viss roll i kommunikationen men mest avgörande har varit att träffas vid de anordnade tillställningarna. Länsstyrelsens egna kanaler har bedömts som effektiva i arbetet. Nedan följer en uppställning av de genomförda aktiviteterna i projektet.

- Två platsträffar (benämnda som After Works) för att knyta den primära målgruppen närmare projektet och skapa mer intresse genomfördes 18/2 i Boden på Peetgården samt 3/3 i Lövångers kyrkstad på Lövångergården. Båda träffarna var välbesökta med 7 respektive 6 deltagare. Diskussionerna och de önskemål som deltagarna bidrog med fick bidra till planeringen av de senare studiebesöken.
- En intervju med Skogsstyrelsens tidning SkogsEko genomfördes 11/4.
- Medverkan i projektet "Rätt virke" som Skogsstyrelsen själva driver 14/4. Förstudien ingår som eventuellt samarbetsprojekt och exempel på utveckling inom området med kvalitativt virke till byggnads- och kulturmiljövården.
- Första studiebesöket genomfördes i världsarvet Gammelstad Kyrkstad (22/4) för att förmedla konkreta exempel på renoveringsprojekt som är i behov det virke

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



som projektet är tänkt att förmedla. Tyvärr genomfördes studiebesöket troligen med för kort varsel och enbart en deltagare dök upp.

- Presentation av förstudien för Hantverkslaboratoriets nationella, tre åriga projekt om kvalitativt virke kallat "Rätt virke på rätt plats" 28/4
- Medverkan vid Mittpunkt Skog, skogsmässa i Överkalix. Mässan var riktad till det privata familjeskogsbruket och små skogsägare och hölls den 17-18/6. Samverkan med Länsstyrelsens Klimatklivet och Skogsprogrammet var bra och information om projektet nådde ut till många som var intresserade och nyfikna, uppskattat ett 30-40 tal besökare i montern. Vi fick 9 personer att skriva upp sig för mer information om projektet på e-postlista. Avgörande resultatet från mässan var kontakten med Rickard Troeng som lanserat en webbplats/portal benämnd Skogsportalen.se som i mångt och mycket verkar kunna uppfylla delar av målsättningarna som projektet har.
- I Skogsstyrelsens *Nätverket för svenskt byggnadsvårdsvirke* har projektledaren och Sara Vintén deltagit den 21/6 med presentation av projektet.
- Projektledaren och styrgruppens representant från Byggnadsvård Norr Kent Vesterlund blev inbjudna att medverka i ett metodseminarium i Alfta, Hälsingland den 18-19/8 arrangerat av Göteborgs Universitets/Hantverksslabbet "Rätt virke på rätt plats". Projektet spänner ganska vitt över virke, virkeskvaliteter och hur man ska kunna få fram en nomenklatur för den typ av virke som kulturmiljö- och byggnadsvården behöver.
- Ett omtag för studiebesöket i världsarvet Gammelstad Kyrkstad genomfördes 16/9. Denna gång fick vi fler anmälda (7 st) och kunde visa på en direkt koppling mellan kvalitativt virke och behovet för kulturmiljövården men också det stora behovet i just världsarvet.
- Projektet höll en presentation under Byggnadsvårdens konvent i Mariestad 22/9. Temat för dagen var Kulturmiljövårdens virkesbehov och innehöll föreläsare från hela Sverige som arbetar med liknande frågor som Virkesbanken undersöker. Projektet kan redan här presentera de två uppfyllda målsättningarna. En kommersiell aktör som vill förverkliga en fysisk virkesbank med specialsågade trävaror för kulturmiljö- och byggnadsvården samt en lösning för att bibehålla det uppbyggda nätverket som skapats i projektet via Skogsportalen.se. Byggnadsvårdens konvent samlar upp emot 550 aktiva företagare, antikvarier, förvaltare, forskare, tjänstemän m.fl. inom kulturmiljö- och byggnadsvården i Norden och bedömdes vara ett viktigt forum för projektet.
- Projektets sista studiebesök blev i kvarnen i Nybyn/Altersbruk 29/10. Där visades de medverkande (15st) Alterdalens Bygdeförening stora projekt med att renovera kvarnbyggnaden vid älven. Även här diskuterades virke och timmer samt hur man vänder sig till etablerade aktörer inom kulturmiljövården för att kunna sälja sitt virke som skogsägare. Flertalet av besökarna var mindre skogsägare själva. Även ursprungsmärkning av enskilda träd, alternativa bruksmetoder samt att hålla virke på rot var frågor som diskuterades flitigt.

## Måluppfyllelse

### Projektkriterier

#### Kortsiktiga mål:

*Identifiera en eller flera aktörer som kan vara villiga att realisera föreslaget koncept.*

*Bidra till kompetenshöjning bland samtliga intressenter när det gäller hantverksföretagarens förutsättningar, krav på virke och kompetens.*

*Bidra till ett stärkt nätverk mellan olika intressenter som kan bidra till byggnadsvårdens utveckling i länet.*

Projektet har lyckats identifiera samt motivera och stödja två kommersiella aktörer att starta verksamheter för att producera trävaror som eftersöks av kulturmiljö- och byggnadsvården i Norrbotten. Den större aktören är Mikael Hugoson som strävar efter att kunna ha en nationell försäljning av högkvalitativt virke och förädlade produkter som golv, stolp och blockat timmer till att börja med.

Den mindre aktören som startar upp är Firma Johan Vesterlund i Storsträsk. Johan vill erbjuda hyvlade trävaror såväl som timmer beroende på efterfrågan. Utöver dessa två finns redan existerande småsägare och självförädlade skogsägare som visat intresse för projektet och där den främsta kommersiella kanalen förhoppningsvis kan vara Skogsportalen.se.

I samarbete med de nationella projekten, främst Småsägarnas riksförbunds "Virke till byggnadsvården" och Göteborgs Universitet/Hantverkslabbet "Rätt virke på rätt plats" har kunskapsnivån och tillgång till information om hantverksföretagens förutsättningar, kompetens och krav gällande virke spridits. Fler skogsägare och privata byggnadsvårdare har kunnat ta del av framförallt virkeskunskap sett ur ett kulturmiljövårdsperspektiv och fått hjälpmedel och kontaktyvägar till att bedöma sin egen skog och dess kvaliteter.

Det nätverk som byggts upp i projektet får förhoppningsvis ett fortsatt liv dels via Skogsportalen.se, dels i Naturskyddsföreningens och Hushållningssällskapets projekt om alternativt skogsbruk som huserar på Facebook. En annan viktig kontaktyta står Byggnadsvård Norr för, där nätverket direkt kan komma i kontakt med de professionella hantverkare som verkar inom kulturmiljö- och byggnadsvården.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97





### Långsiktiga mål:

*En fungerande materialförsörjning - som svarar mot byggnadsvårdens behov.*

*Mer byggtid - om hantverkarna kan ägna försäsongen åt det förberedande arbetet med materialbearbetning kan sommarhalvåret ägnas åt byggarbete.*

*En säsongsutjämnande effekt - kan ge hantverkarna en jämnare försörjning över hela året.*

*Ett attraktivare yrke - i förlängningen kan nyrekryteringen öka och byggnadsvårdens kompetensbehov säkerställas.*

De långsiktiga målen följer de kortsiktiga till stor del och effekterna av de aktörer som startar upp kommer bidra till att säkra materialförsörjningen så småningom. Tillgången på virke kommer leda till ett bättre flöde i avklarade projekt under högsäsongen. Förhoppningsvis bidrar det även till ett attraktivare yrke genom att tröskeln för att starta upp ett företag inom kulturmiljö- och byggnadsvården blir lägre med en stabil virkestillgång. En jämlik marknadsförutsättning ges som inte är beroende av företagarens egen tillgång till skog eller privat nätverk av skogsägare och förädlare. Med en stabil virkestillgång inom branschen finns även planerbarhet i prisbilder mot kunder och möjlighet till längre planering av efterfrågan och kvantitet av virke.

Det finns ett tydligt undantag där projektet inte kommer uppfylla ett av de långsiktiga målen och det är den säsongutjämnade effekten som nämns. Projektets ursprungliga målsättning med att försöka ge hantverkarna en säsongutjämnande effekt grundade sig i en idé om att hantverkarna själva skulle ägna vintersäsongen åt att manuellt plockhugga eller införskaffa sitt material mot betalning. Virket skulle sedan transporteras till en virkesbank där det förädlas inför stundande byggsäsong. Idén har identifierats som svårgörig och kommersiellt vanskelig, mest eftersom logistikkedjan och virkesbehovet inte matchar varandra. Med de kommersiella aktörerna kommer förhoppningsvis behovet av en dylik säsongutjämnning att minska ändå eftersom fler projekt kan genomföras under en längre säsong av året. Till det kommer möjligheterna att få tag i de riktigt komplicerade längderna eller kvaliteterna på virke underlättas av nätverket som uppstått.

Planeringen som lades från sista styrgruppsmötet i december 2021 har följts med undantag från det större seminarium som var inplanerat, det har strukits efter utvärdering om dess nytta kontra målgruppens önskemål. Här var det tydligt att målgruppen själva var belasta i ämnet och att ett seminarium om exempelvis olika plockhuggningsmetoder eller varför efterfrågan för högkvalitativt virke är nationell, bedömes inte tillföra något till projektet eller de som deltar i det.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



## Koncept för en virkesbank

### Vad ska ett materiallager innehålla och i vilken omfattning ska innehållet lagras eller på annat sätt finnas tillgängligt?

Ca 10 platsbesök hos hantverkare och företag genomfördes under projektet, mestadels hos dem som redan är etablerade inom branschen eller på ett eller annat vis kommit i kontakt med kulturmiljö- och byggnadsvården i olika projekt via Länsstyrelsen. Informationen från dessa besök samt de två AW-träffarna och efterföljande studiebesöken har byggt grunden för den materiella kunskapen som virkesbanken fått till sig. Uppskattningen som redogörs nedan är en grov bedömning för vad den lokala marknaden i Norrbotten skulle kunna tänkas förbruka per år med en liten ökning av heltidsutförare från nuvarande 9 st till ca 15 st engagerade inom kulturmiljö- och byggnadsvården. Bedömningen är gjord för renoverings och restaureringsarbeten, inte regelrätta nytimringar.

Kvalitetskraven för virket bör vara så rakvuxna ämnen som möjligt med hög kärnandel om 60-85% (furu), tätvuxenhet med 1-4 årsringar per mm beroende på användningsområde. Hög densitet och hartsinnehåll är att föredra (fet ved). Åldersspannet bör ligga från 100-180 år.

Ett fysiskt materiallager för virke per årsbasis bör innehålla (om inte annat skrivs gäller furu som träslag):

- 50-150 m<sup>3</sup>f UB blockat timmer i längderna 7-9 meter, med enstaka uttag om 10-20 stockar på 12 meter. En bra grunddimension för blockat timmer är bedömt 7, ¼" – 9" (185-229mm) då kan stockarna justersågas ner till 7" (178mm), 6" (152mm) eller 5" (127mm) vid leverans för att jämna ut skevheter från torkning. För bilat timmer bör justerdimensionen läggas på en kvart tum för att ha nog med material att bilas ner till avsedd dimension, alltså 6, ¼" (159mm) och 5, ¼" (133mm) vid leverans. Störst andel furu (80%) resten gran (20%)
- Rundstock toppmått från 180-230mm, långa längder 7-12 meter, gran. För användning i åsar och grovt bjälklag. Bedömt 50-100 lpm.
- Så kallat övergrovt timmer och timmer med toppdimensioner från 250mm och uppåt i rundstock, furu. Längder om 4-7 meter. För tillverkning av mushyllor och stolpben eller andra kraftiga stolpämnen. Bedömd åtgång är liten, kanske 30-60 löpmeter.
- Fyrskäringar/stolp i dimensionerna 5"x5" (127mmx127mm) och 6"x6" (152mmx152mm), längder om 3,5 till 5 meter. Kanske även 8"x8". Bedömd mängd ca 200-600 lpm. Ur denna mängd kan även finare kvaliteter snickerivirke

tas ut. Förslagsvis centrumsågade plank med dimensioner om 100-250x65-90mm, 3-meters eller fallande längd.

- Bräder i 1" (25-26mm) tjocklek, varierande bredder från 4-12" (100-305mm). Längder från 4 meter upp till 7 meter. Mängd är svårt att uppskatta men angivna riktvärden pratar om 1500-6000 löpmetrar för att ge en bedömd marknadsförbrukning under ett år. Detta kan även inkludera locklist om 1"x2" (25x51mm). Bräderna används företrädesvis till panel och knutlådor men även underlagstak/takrote i kyrkstäderna eller andra äldre byggnader.
- Grövre plank med tjocklek på 2-3,5" (51-89mm), längder om 3-5 meter. Bredder om 6"-10" (152-254mm) Bedömd mängd ca 500 lpm. För användning till takrote, gåtmaterial, list och bjälklag i äldre byggnader. Här är träslagen både gran och furu.
- Efterfrågan på finsågat och torkat lövträd som björk, asp, alm och al förekommer också, i liknande dimensioner som ovan för grövre plank. Här bedöms åtgången som betydligt mindre, kanske 20-100 löpmetrar/år.

Materiallagret behöver kunna torka virket till en fuktkvot om 20-22% antingen genom lufttorkning eller forcerad, då lägre. Det finsågade virket behöver torkas ner till 8-12% beroende på förvaringsmöjligheter. Kraven på att timret och panelvirket inte ska få blånad och eller påväxt kräver att någon typ av hall med uppvärmnings/torkmöjligheter är nödvändig. Likheten mot klimatet för inomhusförvaringen hos de större etablerade bygghandlarna är en bra jämförelse.

Övriga produkter som det råder brist på inom kulturmiljö- och byggnadsvården som tjära, takspån, kyrkspån, näver mm. bedöms inte i detta projekt då det dels råder dåligt med information och underlag om det faktiska behovet i just Norrbotten, takspån undantaget. Dels då det finns liknande projekt i drift som arbetar med frågorna, exempelvis tjärnätverket. Hyvlade eller handspäntade takspån torde utgöra nog med underlag för ett eget projekt eller undersökning.

### Vad behöver hantverkarna, vilka förväntningar finns på ett materiallager och vilka faktorer prioriteras?

Hantverkarna och de utförande företagen har i projektet framfört vikten av tryggheten i att det skulle finnas ett materiallager. En virkesbank som kan hålla lager på de mest förekommande dimensionerna i äldre virkesutbud för kulturmiljö- och byggnadsvården. Tillgången skulle på allvar förändra nuvarande problematik med långa ledtider för projekt och osäkra virkesinköp inför säsongen. De bidragsfinansierade projekten beviljas normalt sett stöd för sent in på säsongen för att virkesanskaffning och beredning ska hinnas med enligt de kvalitetskrav och torktider som krävs.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



Faktorer som att kunna köpa eller beställa virke med kortare varsel, att prisbilder inför beräkning av offerter eller kostnadsförslag är kända och att kvaliteten på produkterna är jämn skulle minska den "obetalda" tiden som nuvarande aktörer i branschen spenderar i jakt, förvaring och hantering av virke. Samtidigt upplever aktörerna en brist i att inte kunna hänvisa sina kunder till ett inköpsställe för att de själva ska kunna fortsätta eller utföra delar av projekten i egen regi. Typexemplet som dykt upp är vindskivor till tak i hela längder.

Prioriteringen bör vara tillgänglighet och tillräcklig lagermängd, vilket ställer stora krav på en kapitalstark aktör för att lyckas med ett materiallager.

### I vilket skede eller del i processen finns svagheter som ska beaktas i hanteringen från urval i skog till leverans på byggplatsen?

Sammanfattat kan projektets problemformuleringar summeras till:

- Tillgången på rätt typ av virke på rot
- Logistik ut ur skogen, då det oftast är långa längder
- Förädling och lagring enligt äldre dimensioner

Under projektets kontakter och nätverksbyggande med de hantverkare, mindre skogsägare och företag inom den primära målgruppen så kan det konstateras att det mesta av problemformuleringarna redan existerar. Det som saknas är kommunikationen dem emellan och en gemensam kontaktyta. De mindre skogsägarna behöver få veta var de kan vända sig med sina virkestillgångar och vem som kan vara intresserad av att köpa. Utförande hantverkare behöver få tillgång till kontaktuppgifter till de mindre skogsägarna som kan ha intressant virke. Specialiserade entreprenadföretag eller hästkörande skogsföretag behöver få spridning till hantverkare och skogsägare om deras förmågor till att ta ut långa längder, små mängder eller liknande. De småsägare som finns måste hitta till marknaden. Genom att försöka få de inom målgruppen som har deltagit i projektet att fortsätta kontakterna varandra emellan så finns det stora chanser till att lösa målbilden för det som förstudien och projektet Virkesbanken var tänkt att undersöka.

Själva hanteringen av råvaran i skogen för att undvika så kallade körskador och bearbetningsskador av skördare har berörts under projektet. Här krävs det likt beskrivet ovan en tydligare kravbild på de entreprenörer som hugger och transporterar ut virket vilket såklart påför en fördyring i hanteringen. Någon enskilt bra lösning på detta har inte presenterats under projektet. De företag och entreprenörer som medverkat som är sysselsatta inom skogsbruk och virkeslogistik har uppmärksammat problemet och anser att det går att förhindra. Utökad användning av utkörning med häst har beskrivits som en del i arbetet.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



## Vilka aktörer eller andra nätverk bör engageras i förstudien för att bidra med erfarenhet och idéer?

Under projektet hölls en del digitala möten, presentationer och kontakter med liknande nationella projekt. Kontakter knöts med Göteborgs Universitets/Hantverkslabbet "Rätt virke på rätt plats", Riksantikvarieämbetet m.fl "Nätverket för svenskt byggnadsvårdsvirke", Skogsstyrelsens projekt "Rätt virke", Småsågarnas riksförbunds "Virke för byggnadsvården" samt Jamtlis treåriga interreg-projekt "Traditionellt hantverk och hållbart byggande i Nordens gröna bälte". Projekten fokuserar förutom på kvalitativt virke även till frågor inom alternativa skogsbruksmetoder, småskaligt och cirkulärt brukande, hållbarhetsfrågor inom virkesproduktionen samt lokala råvaror. Småsågarnas Riksförbunds fokus på produkten, dvs. vilka sågade trävaror som var och är efterfrågade inom byggnadsvården är väldigt intressant för Virkesbanken.

## Var i länet bör lagret placeras? Eller finns det andra sätt att "lagerföra" som är platsoberoende? Har avståndet betydelse?

Avstånden och därmed transporter är ett av huvudproblemen sett till virkeslogistiken för kulturmiljö- och byggnadsvården i länet. Med ökade avstånd ökar prisbilden för hanteringen och tillhandahållande. De förslag för placering som diskuterats under de två AW-träffarna samt studiebesöken har generellt sagt att ett materiallager bör vara placerat utmed någon av de större flödena för timmer och virke som finns idag i den konventionella trävaruindustrin. Orsaken är möjligheten till samtransport genom de lastbilar och timmerbilar som redan körs på sträckorna. Alternativt i närheten av eller i anslutning till den så kallade fyrkanten, där de mesta av aktörerna i branschen är verksamma i dagsläget.

### Alternativ till ett enskilt materiallager:

Här uppfyller projektet ursprungsidén genom samarbetet med Skogsportalen.se, där den digitala mötesplatsen som förespråkas håller på att byggas upp. Det nätverk som bildats i projektet kommer att hänvisas till skogsportalen.se som främsta kommunikationsyta efter att projektet har avslutats. Skogsportalen kommer ge aktörerna från alla sidor (hantverkare, skogsägare, småskaliga förädlare etc) möjligheten att kommunicera med varandra och förhoppningsvis själva skapa förutsättningar som bidrar till projektets huvudmål om materialförsörjning.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97





## Identifiera vilka krav som finns på ett lager

En fysisk virkesbank kräver mer eller mindre samma funktioner, logistik och utrymme som en konventionell bygghandel för att fungera tillfredställande. Likt beskrivet innan så krävs en förvaring av virket som möjliggör torkning och att påväxt och blånad inte sker. Det krävs troligen förädlings och justermöjligheter i form av ett större bandsågverk och möjligen kantverk. Likheten med en konventionell bygghandel gäller även för områdessäkerhet och tillgänglighet med tunga transporter och fordon för hantering av virket.

## Identifiera vilka krav som bör ställas på förvaltning

Frågan är svår att svara på då utfallet för ett materiallager eller virkesbank är starkt beroende av vem som ska driva densamma. Den större aktör som projektet har funnit och med information stöttat för att starta upp en verksamhet likt den projektet söker bedömer att det åtminstone sysselsätter 2-4 individer på heltid i ett startskede. Aktören, Mikael Hugoson, har ännu inte ett färdigt namn på satsningen men siktar förutom att kunna tillhandahålla det som beskrivits innan i rapporten på att expandera materiallagret för nationell försäljning. Hugosons satsning är i dagsläget i storleksordningen av 10–15 miljoner. Kvalitetssäkringen av virke är ett helt kapitel i sig och där kan kontakterna med Göteborgs Universitets/Hantverkslabbet "Rätt virke på rätt plats" samt Voxna-kedjan komma till pass då de arbetar för att ta fram en beställarnomenklatur och klassning för virke till kulturmiljö- och byggnadsvården. Förstudien Virkesbanken har inte tiden eller målbilden att ta fram utförliga och certifierade kvalitetskrav för det virke som projektet söker.

## Identifiera viktigaste orsakerna till att det saknas kommersiella aktörer

Orsakerna till avsaknaden av kommersiella aktörer bedöms vara främst ett generationsskifte där de flesta byasågar och mindre ortlokala sågverk har lagt ned och/eller konkurrerats ut. Efterföljande generationen har inte i samma utsträckning efterfrågat produkterna. Den kulturmiljö- och byggnadsvård som har bedrivits efter detta generationsskifte har starkt förlitat sig på eldsjälar samt enstaka byaföreningar och mindre entreprenörer som kunnat leverera i mindre partier virke. När efterfrågan på kulturmiljö- och byggnadsvården nu ökar igen och underhållsbehovet i kulturarven växer räcker inte dessa till för att hålla efterfrågan uppfylld. En andra stark orsak bedöms vara bristen på samordning och kommunikation, vilket redan redogjorts för i rapporten. Alternativet i aktören Skogsportalen.se kan vara en ingrediens för att vända den trenden.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



Slutligen är det helt uppenbart att den kraftigt ökade kostnadsbilden för den mer komplicerade logistiken det innebär att ta ut längre och grövre virkeslängder ur skogen är ett hinder. Hanteringen som behöver vara mer försiktig och varsam jämte dagens konventionella skogsbruk ställer enorma krav på ekonomiska resurser från den kommersiella aktören för att få satsningen att lyckas till dess att den bär sig självt rent ekonomiskt.

### Sök andra exempel på materiallager, finns liknande verksamheter i Sverige, Norge eller Finland?

I den mån Virkesbanken har haft kontakt med andra liknande projekt och satsningar i Norden kan konstateras att de delar samma problembild och undersöker samma frågor som Virkesbanken av liknande skäl. Undantaget är Norge, där den konventionella sågindustrin inte på samma sätt konkurrerat ut de mindre ortslokala sågverken och byasågarna. Det är svårt att dra några jämförande paralleller med Norge då utvecklingen där utgörs av en helt annan politik sett till kommunerna och deras entreprenörer och ekonomiska förutsättningar. I Jamtlis interreg-projekt "Traditionellt hantverk och hållbart byggande i Nordens gröna bälte" har de tittat närmare på vad Norges hantering har för fördelar och också vad som skulle kunna användas i Sverige men materialet från projektet har inte studerats närmare och är ej heller helt färdigställt.

### Undersök om det finns andra bristvaror?

Likt beskrivet tidigare så är näver, takspån, takspånsvirke, kyrkspån, trätjära, murtegel av äldre mått och dimensioner, ler- samt kalkbruk alla bristvaror inom kulturmiljö- och byggnadsvårdens utbud i Norrbotten. Men dessa produkter har inte samma logistik och hållbarhetshinder som just det virke som Virkesbanken efterfrågar. Långt virke och timmer skiljer sig i och med den större, mer komplexa och dyra logistiken i främst transporter. Därför har inte fokus lagts på att undersöka de andra bristvarorna mer i projektet. En vidareutveckling av Virkesbanken skulle kunna beröra virke till tak och kyrkspån då det rör sig i samma kvalitetsaspekter som det övriga virket.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97



## Andra tänkbara kunder?

Enligt den våg av nationella projekt (12st vid årsskiftet 2023) som bedrivs i samma tema och med samma frågeställningar som Virkesbanken kan konstateras att marknaden för kvalitativt virke växer och efterfrågan ökar från såväl statliga, kyrkliga som privata intressenter. Några siffror utifrån den här förstudien kan inte presenteras, underlaget är för litet, men bara att den större aktören i Mikael Hugoson nu satsar i storleksordningen 10-15 miljoner på ett materiallager talar för att efterfrågan bedöms vara god och att den kan öka.

## Slutrapport

Här frångår vi det slutrapportkoncept med loggbok som var planerat, enligt beslut av styrgruppen. Beslutet togs för att göra rapporten och dess innehåll mer betydelsefullt för dels nätverket som bildats i projektet, dels för de aktörer som projektet har funnit som vill etablera verksamheter riktade mot konceptet. Slutrapporten utgörs nu av denna rapport samt en komprimerad rapport i mallen till Region Norrbotten.

Engelmarks Bygghantverk  
Sundsvägen 214  
955 31 Råneå  
[alexander@ebygghantverk.se](mailto:alexander@ebygghantverk.se)

Vat.nr: SE870311147901  
Innehar F-skattsedel och ansvarsförsäkring  
Org.nr: 870311-1479  
Tel: 073-659 51 97

