

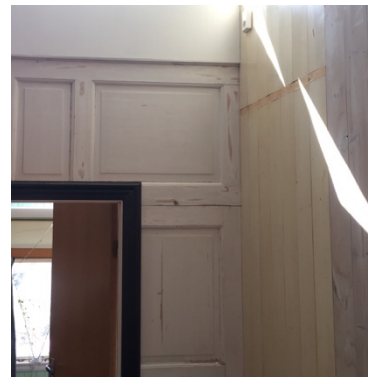


GÖTEBORGS
UNIVERSITET

INSTITUTIONEN FÖR KULTURVÅRD

FRÅN HUS TILL HUS I EN ÅTERBRUKSPROCESS

-Potentialen för återbruk som materiell och meningsskapande resurs i nybyggnation.



Jessica Lundmark

Uppsats för avläggande av filosofie kandidatexamen med huvudområdet kulturvård med inriktning mot bebyggelseantikvarisk verksamhet

2019, 180 hp

Grundnivå

2019:13

Från hus till hus i en återbruksprocess

Jessica Lundmark

Handledare: Ingrid Martins Holmberg

Kandidatuppsats, 15 hp

Bebyggelseantikvariskt program

Lå 2018/19

UNIVERSITY OF GOTHENBURG
Department of Conservation
P.O. Box 130
SE-405 30 Göteborg, Sweden

<http://www.conservation.gu.se>

Fax +46 31 786 4703
Tel +46 31 786 0000

Program in Integrated Conservation of Built Environments

Graduating thesis, BA/Sc, 2019

By: Jessica Lundmark

Mentor: Ingrid Martins Holmberg

From house to house in a recycling process

-The potential for recycled building material as material resource and meaning-creating material in new constructions.

ABSTRACT

The general building sector has, since time of industry, left the Nordic building tradition to build to be able to repair, upgrade and move buildings, or parts of buildings. A large amount of building waste comes from the general building sector. The essay investigates an experimental housing in Svartlamon, Trondheim, built of reused and recyclable building materials. The theoretical point of departure actor network theory (ANT), helps to analyze the organization, with people and non-people actors behind the recycling process in Svartlamon. The goal is also to understand the potential for reuse of building material and the circulation of building fragments in order to be able to preserve and develop the cultural heritage and drive cultural heritage processes.

An individual stakeholder and self-builder from Svartlamon help to describe the steps and motives behind the recycling process, material handling, opportunities and problem-forming in the process, as well as individual motives for method selection. The recycled materials have proven to be able to create historical and cultural significance and generated a different view on building materials as something more long lasting according to the self-builders in Svartlamon. Using older building materials can contribute to bringing together a historical continuity and pursue a cultural heritage process within its context.

There is reason to relate the individual initiative of the recycling process within the key actors' driving forces for a circular material and resource management in a larger context. In order to change overall production and consumption patterns, the Swedish Government have introduced general objectives for more suitable handling of resources, for a better recycling model and believes that it must be incorporated in politics. The Swedish *Naturvårdsverket* has taken measures and introduced control of building waste, with the goal to reach a more sustainable and circular trade of building parts, within the general building sector. Using recycled building materials has proved extra time consuming and would need to be more rational if the method would be integrated into a conventional commercial building sector. With directives from the central actors with impact in the recycling processes question, and with visible ongoing recycling processes at individual level, is the expectation that both the pressure and experience from the different levels can generate recycling processes in other building- and culture heritage processes further.

Title in original language: Hus till hus i en återbruksprocess

Language of text: Swedish

Number of pages: 52

Keywords: Recycling, Circular economy, Cultural Heritage, Cultural Heritage process, Conversion

ISSN 1101-3303

ISRN GU/KUV—19/13—SE

Förord

Om vi människor ska fortsätta bo på jorden är ett rimligt utbyte att vi bygger hus för att de ska hålla, ska gå vårda, tar de till oss och berättar om dem, använder material som kan bytas ut och sist brytas ned. Det av människan redan skapta är en del av det gemensamma kulturarvet och något att ta ansvar för. Ett besök i Trondheim som gjordes inför uppsatsen kommer att inspirera långt framöver. Återbruk och återvinningsbara material utgjorde där grunden till ett nyuppfört flerbostadshus. Den rådande kulturen i närmsta området var att ingen väntar på att något ska ske eller räds åt att något inte ska vara genomförbart utan låter sitt engagemang snabbt övergå i verkan. Det finns en melodi och en textrad som följt uppsatsskrivandet åt;

”För det är inte det du gör,

det är det du inte gör som förstör för dig...”

(Juneblad., A, Parken, 2013).

För omställning och förändring i verkligheten krävs verkan i praktiken. Jorden är lite mindre vad den en gång var för varje dag som går och därför borde vi göra allt för den. Skeppsvirke som fönsterbräda, gjutformar som trappsteg, spegeldörrar som innerpanel är delar från experimentbostaden. Om fler såg på befintliga resurser med lite kreativitet kanske sopbergen inte hade varit lika höga eller köerna till bygghandeln kortare.

Tack Alice och Tove för inspiration och stöttning under tiden i skivastugan. Tack också du min största och första inspiration till hållbara cirkulära modeller. Du har mycket pedagogiskt illustrerat att det bara är att sätta spaden i jorden och få det att ske. Genom att sprida guldvatten, kompostera och hålla vänskapen med ortens biodlare kan mamma årligen skörda de sötaste morötterna innan hösten och dessutom föra kunskapen om processen och konsten vidare för att inspirera fler.

Innehållsförteckning

1. INLEDNING	11
1.1 BAKGRUND	11
1.2 FORSKNINGS- OCH KUNSKAPSLÄGE.....	12
1.3 PROBLEMFÖRMULERING	14
1.4 SYFTE OCH MÅLSÄTTNING	15
1.5 FRÅGESTÄLLNINGAR	15
1.6 METOD.....	15
1.7 KÄLLMATERIAL OCH KÄLLKRITIK	16
1.8 TEORETISK REFERENSRAM	18
1.8.1 ANT - AKTÖR-NÄTVERKSTEORI	18
1.8.2 KULTURARVSPROCESS	20
1.9 CENTRALT BEGREPP	21
1.10 AVGRÄNSNINGAR.....	21
1.11 DISPOSITION	21
2. UNDERSÖKNING	22
2.1 FÄLTSTUDIEN	22
2.1.1 PLATSEN - STUDIEOBJEKTET I RELATION TILL DESS OMGIVNING	22
2.1.2 EXPERIMENTBOSTADEN - HEMMA HOS INFORMANTEN SØMME I SVARTLAMON	24
2.2 BYGGNADSDELAR I EN ÅTERBRUKSPROCESS.....	25
2.2.1 ÅTERVINNINGSBART MATERIAL - NEDMONTERING AV HUS.....	26
2.2.2 ÅTERBRUKSMATERIALET SOM FÖRMEDLANDE ELEMENT OCH DEL I KULTURARVSPROCESS	28
2.3 ÅTERBRUK OCH GESTALTNING	30
2.3.1 BAKGRUND OCH FÖRUTSÄTTNINGAR	30
2.3.2 SPOLIA	32
2.3.3 ÄLDRE TEKNIKER MÖTER MODERNA.....	32
3. AKTÖRER I ÅTERBRUKSPROCESSEN.....	34
3.1 SAMVERKAN I TRONDHEIM	34
3.1.1 MÄNNISKORNA OCH SAMVERKAN	34
3.1.2 MÖJLIGHETER OCH HINDER I ÅTERBRUKSPROCESSEN	35
3.2 CENTRALA AKTÖRER I ÅTERBRUKSPROCESSEN	36
3.2.1 CENTRALA BESTÄMMELSER OCH UTREDNINGAR	36
3.2.2 BYGGSEKTORN.....	37
3.2.3 I STRÄVAN EFTER EN CIRKULÄR MODELL.....	37
3.2.3 REGELVERK	38
3.2.4 KULTURARVSSEKTORN ROLL OCH FÖRMEDLING I EN ÅTERBRUKSPROCESS.....	38
4. RESULTAT	40
5. DISKUSSION OCH SLUTSATS.....	44

5.1 DEN TILLFÄLLIGA SANNINGEN I EN FÖRÄNDRINGSPROCESS	44
5.1.1 BEGRÄNSNINGAR SOM FORMAR	44
5.3 EN ÅTERBRUKSPROCESS SOM GENERERAR ANDRA PROCESSER	45
5.4 MATERIALITETER I SAMVERKAN	45
5.5 EN MENINGSSKAPANDE OCH LÅNGSIKTIGT HÅLLBAR METOD.....	46
5.6 KREATIVITETEN I EN ÅTERBRUKSPROCESS	47
5.7 EN ÅTERBRUKSPROCESS I ENLIGHET MED CENTRALA AKTÖRERS MÅLSÄTTNINGAR	47
5.8 MOT EN CIRKULÄR MODELL	48
<u>6. SAMMANFATTNING</u>	<u>50</u>
<u>KÄLL- OCH LITTERATURFÖRTECKNING</u>	<u>53</u>
BILDFÖRTECKNING	57
<u>BILAGOR.....</u>	<u>58</u>

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Återbruksmaterial är något ännu inte uttjänt därför av värde att återanvändas. Ungefär en tredjedel av allt avfall som genereras i Sverige är i form av kasserade byggnadsdelar och material från den konventionella byggsektorn (Naturvårdsverket, 2018). Det finns anledning att vidare reflektera över utvecklingspotentialen för återbruksprocessen inom byggsektorn, i vilken utsträckning byggnadsdelar kan återvinnas och finna en ny plats och funktion i större grad. Att använda sig av redan befintliga resurser för att bevara och utveckla bebyggelsen och enskilda byggnader är att tillåta byggnadsdelar ingå i en cirkulär, långsiktig och hållbar modell.

Min första verkliga inblick och reflektion över byggnadsmaterials påverkan i ett sammanhang, på byggnader, människor och natur fick jag på Umeå arkitekthögskola. I undervisningen lägger de stort fokus på att integrera resursmedvetenhet i relation till design, samt medvetenhet om social och ekologisk hållbarhet i utveckling av arkitektur (Umeå arkitekthögskola). På institutionen för kulturvård på Göteborgs universitet, vid det bebyggelseantikvariska programmet har jag sedan fått vidga förståelsen av hur människor, byggnader, och bebyggelsen kan samverka, påverkas av förändringar, samt verka som förmedlare av kulturell betydelse och historisk kontinuitet (Bebyggelseantikvariskt program).

Det finns många anledningar och mening med att bevara, utveckla och vårda de gemensamma resurser våra byggnader utgör, vare sig sett som kompletta enheter eller byggnadsdelar. Kulturarv, det av människan skapta av värde att bevara, utveckla eller vårda kan utgöras av det materiella eller immateriella runtomkring oss. I uppsatsen reflekteras det om byggnadsfragment och återbruksmaterial både utifrån sina materiella och immateriella egenskaper, som resurs, funktionsdugligt byggnadsmaterial, samt som agens till historisk kontinuitet och förmedlare av materialets tidigare plats.

Historiskt sett har det varit en självklarhet att återbruka byggnadsmaterial och värna om hantverksmässiga kunskaper och tekniker som följer där med (Kalakoski & Huuhka 2018), (Hantverkslaboratoriet 2010). I den nordiska byggkulturen har flexibla timmerkonstruktioner gjort det möjligt att laga, återbruka, flytta och förändra byggnader (Kalakoski & Huuhka 2018, ss.187-213). Sedan industrialismen har den konventionella byggsektorn gått ifrån en traditionell byggkultur som präglats av återanvändning, att laga och återbruka.

Människans hantering av jordens resurser sedan industrialismen har följt ett oroväckande mönster som hotar det globala klimatet och leder oss mot epoken antropocene där natur och kultur är från skiljaktigt (Harrison 2015, ss.32-33). Regeringen har satt upp nationella och globala mål i en åtgärd för hållbar utveckling enligt Agenda 2030, såsom att integrera klimatåtgärder i politik, skapa strategier och säkerställa hållbara konsumtionsmönster (Regeringskansliet 2015, ss.24-25). Ett regeringsmål är att hitta åtgärder för att minska mängden avfall, återanvända och återvinna mer.

Genom i uppsatsen följa individuella intressenter av klimatåtgärder i praktiken, är ambitionen att kunna visa på redan verkställda hållbara konsumtionsmönster inom en småskalig byggsektor.

Jag fick inför kandidatuppsatsen vid bebyggelseantikvariskt program upp ögonen för ett återbruksprojekt i Norge, Svartlamon som är beläget i nordöstra delen av centrala Trondheim. Det är ett område som under förkrigstiden inhyste industriarbetare, för att sedan utgöra en plats för rivningshot och ockupationer. Idag ligger där ett stadsekologiskt bostadsområde. Att främja ekologiskt och socialt byggande framför hög standard och rationalitet har sina rötter tillbaka till 1980-talet i området (Hammer 2018, s.1).

Människor som ifrågasätter den konventionella byggnormen både sett till sociala och materiella aspekter har uppfört ett flerbostadshus till största delen av återbruk, vilket kommer att utgöra uppsatsens studieobjekt. Återbruksmaterialet har samlats ihop av självbyggare och sedan integrerats i ett nyritat ramverk och skapar ett modernt hem. Experimentbostaden visualiserar återbruk i praktiken, vilket är den primära frågan i uppsatsen. Studieexemplet ämnar ligga som grund för att förstå potentialen för återbruk som materiell resurs och meningsskapande element i en återbruksprocess. Uppsatsen tar avstamp från individuella intressenter och ämnar vidare undersöka relationen mellan människa, återbruksmaterial och byggnad i en återbruksprocess. Ett kulturarvsperspektiv där byggnadsmaterialet appliceras och tolkas utifrån en historisk kontinuitet och kulturell förmedling är tankegångar som följer med uppsatsen.

1.2 Forsknings- och kunskapsläge

För att skapa en bild av andrahandsmarknaden av byggnadsdelar i ett system har en studie gjorts för att kartläggning av marknaden inom området för återbruk och byggnadsvård (Holmberg, Palmsköld, Barnholdt, 2017). Undersökningen visar på att öppna forum, kunskapsförmedling, tillgång till lokala returbutiker, och hantverkarskunskap är viktiga pådrivande faktorer för cirkulering av byggnadsdelar. Cirkuleringen drivs också på av tillgång och efterfrågan, rådande ideal och estetiska utgångspunkter, samt typer av kunskaper, funktionalitet och ekonomi (ibid, ss.9-10). Nätverk som bedrivs på nationell, regional, lokal och individmässig nivå har en annan förutsättning (ibid, s.21).

I en kandidatuppsats inom ämnet *"Cirkulär ekonomi och demontering för återanvändning inom byggindustrin"* tydliggörs att myndigheter och politiker är de parter som måste komma med påtryckningar och drivkraft för att förvekliga en cirkuleringsprocess av byggmaterial inom byggsektorn (Heinsoo & Westerbring 2016 s.I). Krav på organisering, ansvarsfördelning, kunskap och byggnadsmaterialets kvalitet utgör andra viktiga förutsättningar. Viktiga sociala faktorer visade sig vara människors inställning gentemot demontering och dess utveckling. Ett hinder utgjordes av en konflikt om vem som skulle ta det ekonomiska ansvaret för själva demonteringen, nedmonteringen. Det har visat sig vanligt att både byggnader som en enhet eller byggnadsfragment många gånger dekonstrueras innan de hinner uppnå sin uttjänta livslängd, vilket betyder att det materialet går till återvinning, energiutvinning eller deponi i förtid. Byggnader projekteras för en livslängd mellan 50-100 år, innan de planeras för rivning eller reovering (ibid).

Spolia är en metod att bevara historiskt material, skapa en kontinuitet i bebyggelsen, samtidigt som det möter efterfrågan på miljövänliga tillvägagångssätt inom byggsektorn (Kalakoski & Huuhka 2018, ss.51-53). Moderna exempel på hur historiskt material eller äldre byggnadsdelar kan återanvändas belyses i artikeln "*Spolia revisited and extended: The potential for contemporary architecture*" (Kalakoski & Huuhka 2018). Kalakoski och Huuhka menar att det finns en kvarvarande bild av att återanvändning speglar fattigdom som stoppar upp användningen av äldre byggnadsdelar, samt att en generell bild av att arkitekter överlag inte skapar arkitektur som kan verka bakåtsträvande eller associerar bakåt också utgör ett hinder för experimenterande med återbruk i arkitektur (ibid, s.52). Sammanfattningsvis beskrivs den traditionella byggnadsmetoden spolia, med anor sedan antiken, som då äldre byggnadsdelar medvetet inkorporeras och synliggörs i ny arkitektur för att spegla och kommunicera historiska spår och erfarenhet. En slutsats i artikeln är att spolia som metod kan vara ett sätt för att en modern publik lättare kunna identifiera sig med modern arkitektur, att arkitektur som inrymmer kulturhistoriskt material kan skapa känsla för tid, plats och identitet. Likt Kalakoski & Huuhka (2018) menar även Holmberg, Palmsköld och Barnholdt att återvinning, förutom som en ekonomisk eller ekologisk metod, kan vara ett sätt att visa upp och betona spår av förfluten tid istället för att släta ut eller bygga på (2017, ss.8-9). Byggnadsfragment ska med antikvarisk kompetens kunna återfinna en ny funktion och alltså på en annan byggnad skapa kontinuitet med en tidigare plats (Kalakoski & Huuhka 2018, ss.22-23).

Hur det talas om ett fenomen från olika håll kan undersökas genom att se på förändring och kontinuitet av kulturella värden och normer (Kajser & Öhlander 2011, s.250). Vid strukturomvandling och förändringstryck kan materialiteter i form av text och berättande driva en kulturarvsprocess framåt (Holmberg 2015). Holmberg skriver i artikeln *Historisering in situ, kulturmiljö och kulturarv som text*, att en kulturarvsprocess kan förstås i studien av relationen mellan olika materialiteter. Texter och det berättade kan ha stor räckvidd, där offentliga texter möjliggör för alla att skapa sig en uppfattning om något, som ett kulturarv. Artikeln menar att utifrån tolkning och översättning, kan texter driva på av en kulturarvsprocess i en viss riktning, och att det i texter sagda alltså kan ha betydelse för tid och rum och vara medskapare till kulturarv (ibid, s.111). Det kan finnas anledning att applicera återbruksmaterial i en kontext till sin tidigare plats och dess berättelse för att föra betydelse och mening vidare.

För att förstå möjligheten av inkorporering av äldre byggnadsdelar i nya konstruktioner behövs tydliggörande för den praktiska och agerande aktören inom återbruk. Bygghantverkare med inriktning att vårda, utveckla och uppföra nya byggnader med hantverksmässiga, metoder utbildas bl.a. i Mariestad via Göteborgs universitet och verkar inom fältet för praktiskt hantverk och äldre byggnadstekniker. Bygghantverkare med både akademisk och praktisk kunskap kan bidra med kunskap inom fältet bevarande och omhändertagande, utifrån kulturhistoriska och hållbara perspektiv, för hantverksmetoder inom både trä och mur (Göteborgs universitet 2019). Med förändrade byggtkniker och metoder riskerar däremot vissa hantverkstekniker att gå i glömska. Därav jobbar exempelvis hantverkslaboratoriet som förmedlande och dokumenterande aktör (Hantverkslaboratoriet 2010). Hotade hantverkstekniker dokumenteras av äldre hantverkare och förmedlas vidare via hemsida och litteratur. Hantverksteknikerna är bl.a. trähantverk och murning (ibid).

För att få perspektiv till materialiteters värdeförändring i olika rumsliga kontexter, kan materialiteter, byggnader och staden beskrivas sett utifrån en kulturarvsprocess. Byggnader kan uppfattas som oförstörbara solida enheter (Holmberg, Palmsköld, Barnholdt, 2017, s.7). I kulturarvsprocesser, inom en andrahandsmarknad för byggnadsdelar pågår rörelse, förändring, konsumering och värdeförändring av objekten (ibid, s.11). Byggnader och byggnadsmaterial menas ha till egenskap att kunna sträcka sig över en människas livslängd och på så vis binda samman människor, tider och platser. Staden bör betraktas som föränderlig snarare än statisk, då den innehåller delar med olika lång varaktighet i den (ibid, ss.16-17). Bebyggelsen kan tolkas som den infrastruktur som utgör grunden till en andrahandsmarknad för äldre byggnadsdelar i form av sina materialiteter och rumsligheter (ibid, ss.12-13). Den urbana materialistens ständiga föränderlighet ska bero av offentliga såsom privata aktörers och maktrollers ständiga påverkan på rumsligheter, utrymmen och materialiteter (Holmberg, Palmsköld, Barnholdt, 2017). Det sker en pågående gestaltning, omgestaltning och ett omhändertagande av staden, utförda av både ägare, brukare och maktförare. Beroende på vilken nivå kulturarvsprocesser utförs på, verkar också olika aktörer.

Sammanfattningsvis återfinns drivkrafter och aktörer inom återbruk av byggnadsdelar i både sammanhang för byggnadsvård, experimentell arkitektur och även inom byggindustrin, på makro- till individnivå. Motiv till att använda sig av återbruk oavsett nivå kan vara av bl.a. ekonomiska, ekologiska eller långsiktigt hållbara skäl. Själva cirkuleringen av byggnadsdelar i det större systemet är beroende av en rad pådrivningskrafter för att fortgå och möjliggöras. Kalakoski och Huuhka menar att det finns utvecklingspotential för innovation inom återbruk och fältet för arkitektur, att inkorporera äldre byggnadsdelar och tekniker i experimentell arkitektur, där kulturell- och historisk mening bibehålls (2018). För att möjliggöra för återbruk av byggnadsdelar på individnivå krävs samverkan med andra aktörer inom cirkulering av byggnadsdelar. Särskild hantverkskunskap krävs för uppförande, bevarande och omhändertagande utifrån kulturhistoriska och hållbara perspektiv. Inom kulturarvsprocesser pågår en ständig rörelse och förändring men texter och berättande kan skapa mening och bidra till ett urval av det materiella tillvaratagandet, och verka som pådrivande faktor till en kulturarvsprocess.

1.3 Problemformulering

Återbruksprocesser pågår både inom en större byggsektor samt på andrahandsmarknader för äldre byggnadsdelar på olika nivåer där i fråga om att förmedla både återbruksmaterial och kunskap. Återbruksmaterial har beskrivits som ett ekologiskt, ekonomiskt och arkitektoniskt fördelaktigt och användbart material. Det finns däremot en kunskapslucka för hur återbruksprocesser bedrivs i praktiken på mikronivå, olika typer av återbruksmaterials potential att ingå i en kulturarvs- och omvandlingsprocess, med motiv från individuella intressenter. Där igenom skulle en undersökning utifrån individperspektiv kunna visa på hur ännu inte uttjänt byggnadsmaterial åter kan få funktion i nybyggnation, som gemensamt kulturarv och tillföra ett perspektiv. Samt kunna demonstrera en modell för en återbruksprocess i praktiken.

1.4 Syfte och målsättning

Syftet med uppsatsen är att ge ny kunskap om en återbruksprocess genom att belysa motiv hos individuella intressenter till att uppföra en nybyggnation av återbruksmaterial, att sätta i relation med ståndpunkter om återvinning och materialhantering från centrala aktörer. Målet med uppsatsen är att resultatet ska gå applicera i en större kontext, för att återbruk som metod får en allt mer integrerad roll inom en allmän byggsektor. Målet är också att skapa reflektion om inaktiva byggnadsfragment potential att aktivera som byggnadsmaterial och sett som en del av ett gemensamt kulturarv för alla att hantera, vårda och utveckla.

1.5 Frågeställningar

1. **Vilka motiv finns för att använda återbruksmaterial i nybyggnation utöver ekologiska och ekonomiska syften?**
2. **Vilka är förutsättningarna för en återbruksprocess vid nybyggnation, där byggnadsmaterial återvänds istället för kasseras?**
 - Vilka är förutsättningarna för återbruksmaterialet?
 - Vilka är förutsättningarna för att kunna kombinera äldre och moderna byggnadstekniker och material?
 - Hur samverkar återbruksmaterial och gestaltning?
3. **Hur ser samverkan ut mellan aktörer i en återbruksprocess?**
4. **På vilket sätt kan återbruksmaterial vara med och pådriva en kulturarvsprocess?**
 - Vilka är förutsättningarna för byggnadsmaterial att verka i en cirkulär modell?

1.6 Metod

Undersökningsdelen hanteras både teoretiskt, metodiskt samt empiriskt för att vidga vyn, kunna göra jämförelser samt se nya analytiska sammanhang för där återbruksprocesser bedrivs och byggnadsmaterial hanteras cirkulärt (Kaijser & Öhlander 2011, s.155). En fältstudie har därför gjorts för att med egna ögon kunna tolka studieobjektet, återbruksprojektet i Svartlamon, platsen och objektet i fråga och bättre kunna förstå bakomliggande sanning genom ett platsbesök, observation, en kvalitativ intervju och tagna fotografier. En etnografisk synvinkel har varit utgångspunkten i fältarbetet, för att komma så nära verkligheten som möjligt och utifrån individnivå skapa en bild för återbruksmaterial som kulturskapande och meningskapande element i experimentbostaden i Svartlamon (Kaijser & Öhlander 2011). Analys av materialiteteter i relation och en återbruksprocess i praktiken har genom undersökningsmetoden utforskats i avsikt för att

förstå både det individuella och kollektiva meningsinnehållet av återbruksmaterial i kontexten av nybyggnation.

En kvalitativ intervju utgör en del av den empiriska studien och kunskapsgrunden till uppsatsens diskussionsunderlag. Intervjufrågorna har tematiserats enligt den valda metodiken, transkriberats och sedan genomgått ett urval för att sedan integreras med övrigt källmaterial (Kaijser & Öhlander 2011). Med en utökad syn på återbruksprocessen från ett individperspektiv ämnar intervjumaterialet i relation till övriga texter och litteraturstudier kunna svara på frågeställningarna.

Litteraturstudier har gjorts för att förstå och belysa materialitetens roll i kulturarvsprocesser samt centrala aktörers roll i återbruksprocesser och med påverkan uppifrån i strävan efter mer cirkulära byggprocesser generellt. Litteraturstudierna har integrerats i uppsatsen med struktur från den teoretiska referensramen samt i kontextkapitel i undersökningen.

I undersökningsdelen presenteras de olika perspektiven på återbruksprocesser och cirkulär materialhantering. De sätts i relation till det empiriska materialet från fältstudien för att till uppsatsens resultat och slutdel kunna landa i en mer översiktlig bild av uppsatsproblemet, hur ännu inte uttjänt byggnadsmaterial åter kan få funktion i nybyggnation och som gemensamt kulturarv.

1.7 Källmaterial och källkritik

Fältstudie

I uppsatsens undersökning av studieobjektet, experimentbostaden i Svartlamon, ligger det ett ansvar i att bortse från vad objektet eller miljöbeskrivningen borde innehålla och istället ha en objektiv ingång. Det material som fältstudien genererat har formats av den egna närvaron och det urval som gjorts i bearbetning av materialet men med goda förberedelser, förstudier och genom att följa metoder för ett etnografiskt fältarbete menas att studien kan utgöra ett trovärdigt empiriskt underlag (Kaijser & Öhlander 2011, s.65). Urvalet av källmaterial har sorterats efter att i möjlig mån kunna uppnå den efterfrågade kunskapsluckan.

Platsbesöket i Svartlamon ämnar kunna berätta om det från alla sinnen upplevda och uppmärksammade, om gestaltning, det kroppsliga, om vardagsverkligheten, tydliggöra avgränsningar, sociala situationer och sedan trovärdigt beskriva det upplevda (Kaijser & Öhlander 2011, s.151). Vid observationen uppmärksammades även objektet i relation till sin omgivning, Svartlamon och Trondheim.

En kvalitativ intervju har genomförts med en av självbyggarna i återbruksprojektet i Svartlamon. Valet av huvudinformant grundade sig på hans yrkeserfarenhet inom äldre hantverkstekniker, materialkännedom och intresse för att använda sig av återbruk som metod. Materialet från huvudinformanten ska kunna berätta om den upplevda verkligheten, och med ett individperspektiv bidra med ett nyansrikt, erfarenhetsbaserat material möjligt att tolka och analysera (Kaijser & Öhlander 2011 s.85).

Intervjumaterialet syftar primärt kunna svara på om det finns någon vidare mening att använda återbruksmaterial i nybyggnation, materialets påverkan på livsmiljön, samt materialets förmedling av kulturell och historisk mening. Materialet har transkriberats och tematiserats för att sedan integreras i undersökningen. De teman som intervjufrågorna utgått från är egna erfarenheter, självbyggarna och användarna, samverkan och aktörer, antikvarisk synvinkel, historisk mening, återbruk, materialhantering, hantverk, återbruk möter form, tidsaspekt och kunskapsflöde. Temana presenterades för informanten inför intervjun, samt information om uppsatsens syfte, författarens bakgrund, samt metod och tillvägagångssätt för uppsatsen. Den egna rollen i intervju har varit att hålla samtalen inom ramen som temana utgör, annars att ha en så passiv roll så möjligt för att det ska bli informantens sanning som berättas, opåverkad av intervjuaren. Informantens modersmål är norska, vilket blir synligt i transkriberingsmaterialet. Transkriberingsmaterialet har översatts till svenska där det varit relevant och presenteras i sin helhet i avsnitt för bilagor.

Teori

Tidigare forskning och kunskapsläge behandlar och belyser material som kan ligga som kunskapsgrund för att i undersökning vidare kunna föra en dialog om motiv, möjligheter och hinder för återbruksprocesser i praktiken, där cirkulering av byggnadsmaterial är central. Vikten av hantverks- och materialkunskap belyses i texterna, relationen mellan traditionella och moderna byggnadsmetoder och synsätt, materialiteter i förändringsprocess, och exempel på pådrivande faktorer i kulturarvsprocesser. Syftet med materialet utöver kunskapsgrund och utgångspunkt, är att kunna föra ett trovärdigt resonemang med övrigt källmaterial, fältstudien och litteraturstudier vidare i uppsatsen.

Litteraturen kopplat till den teoretiska utgångspunkten aktör- och nätverksteori (ANT) ämnar bidra till akademisk struktur genom uppsatsen samt visa på en metod för att kunna synliggöra och analysera organisationer, förändringsprocesser och verksamma aktörer i nätverk, såsom bakom återbruksprocessen i Svartlamon. Litteraturen som belyser kulturprocesser i praktiken och materialiteter i relation ämnar kunna öka förståelsen för det byggnadsmaterial som sätts i rörelse genom en återbruksprocess, dess eventuella förluster, potential och förändringar.

Trondheims kommuns koppling till återbruksprojektet och norska byggregler presenteras för att visa på utomstående aktörer som möjliggör och sätter ramar för en återbruksprocess. En litteraturstudie har gjorts för att fånga det redan skrivna materialet som är kopplat direkt till återbruksprojektet i Svartlamon, texter, artiklar och en rapport på masternivå, vilka används för att lyfta fler röster och aktörer bakom återbruksprocessen, i relation till materialet från huvudinformanten och platsbesöket, samt visa på fler motiv och tillvägagångssätt.

En annan del av uppsatsens litteraturstudier har fokuserat på att undersöka och belysa ett mer centralt perspektiv i återbruksprocesser, verksamheter och aktörer som driver på utvecklingen för en mer cirkulär materialhantering, där byggnadsmaterial ingår. Perspektivet på mer övergripig nivå sätts i relation till de initiativ på mikronivå vilket beskrivs genom återbruksprojektet i Svartlamon. Materialet består av styrdokument och agendor från regeringen om klimat- och återvinningsmål,

klimatåtgärder enligt Naturvårdsverket där det framgår att byggnadsmaterial och avfall bättre ska kontrolleras samt med direktiv från boverket. Samtidiga texter handlar om mål eller direktiv om en mer cirkulär resurs- och materialhantering som verkar på nationell nivå.

Studieobjektet, experimentbostaden, är placerad i Norge medan det mesta av litteraturen som speglar de centrala aktörerna av drivkrafter bakom utvecklingen av återvinningsprocesser och klimatåtgärder är kopplad till Sverige, utom de norska byggtekniska föreskrifterna (dibk 2019). Återbruksprojektet är tänkt att fungera som ett exempel på en återbruksprocess, sett som ett fenomen, applicerbar oavsett plats. Resurshantering i kontexten av byggsektorns klimatpåverkan menas omfamna ett problem inom en global kontext, liksom hanteringen, utveckling och bevarande av materialiteter, kulturarv och kulturarvsprocesser också är ett gemensamt ansvar. Därav menas det norska fältstudien kunna vara jämförbar även med centrala aktörer verksamma i Sverige, i frågan om utvecklingen av resurshantering och återvinningsmodeller.

1.8 Teoretisk referensram

Den teoretiska utgångspunkten är tänkt att kunna ligga till grund för analysen av den processverksamhet fältstudien utgör, den återbruks- och kulturarvsprocess studieobjektet kan berätta om, i relation till användare och byggnadsmaterial. Aktör- och nätverksteorin vilken ligger som utgångspunkt för undersökningen ämnar både synliggöra mänskliga och icke-mänskliga aktörer, ge kunskapsunderlag inför den egna observationen, bidra till att sätta ord på erfarenheter, samt till att skapa akademisk struktur genom uppsatsen. Ett ANT-perspektiv kan synliggöra en kulturarvsprocess sanning, och hur materialiteter hanteras däri vilket beskrivs i ett andra avsnitt inom den teoretiska referensramen.

1.8.1 ANT - aktör-nätverksteori

Med utgångspunkt från aktör-nätverksteori, ANT, kan förståelse fås för materiella tings uppkomst, förlust och transformering. Enligt ANT, samverkar många olika aktörer och påverkar varandra från olika håll utan något tänkt världscentrum. Påverkningsfaktorer kan vara materialiteter, idéer och mycket annat som skapar möjligheter och hinder för agerande (Fries 2009, s.54). Vad som synliggjorts i förhållande till ANT är det materiellas förmåga att kunna lagra det sociala och kunna styra sociala handlingar (ibid). ANT har haft ett intresse att studera vad en teori, en institutionell idé, har för påverkan på individer eller enskilda fall. Fallet eller individer är ett samband av förändringar, idéer och aktörer. ANT utgår från ett mikro- och individperspektiv och studerar sedan sambandet hur en idé eller teori uppfylls och formar verkligheten efter teorin (induktivt), (ibid, s.50).

ANT har kritiserats för den makt och kontroll det innebär, att ta sig rätten att analysera något och beskriva en sanning (Fries 2009, ss.49-51). Samtidigt uttrycker Latour att för att verkligen förstå ett nätverk krävs det att själv spåra dess aktörer (Latour, 2007, s.17).

För att ta reda på hur något förhåller sig enligt ANT om ett falls sanningen bör fallet undersökas utifrån ett mikroperspektiv och rakt in i verkligheten. Enligt ANT upprättas förändring

och förhandling istället för stabilitet. Begreppet *closure* talar i sammanhanget om hur samhället *tillfälligt* samlas kring en gemensam tolkning av ex. ett teknologiskt innehåll (Fries 2009, ss.47-48).

Latour och Callon ansåg att, ”*verkligheten på ett fundamentalt sätt blir till i interaktionen med det sociala*” (Fries 2009, ss.53-54). Latour menar att det är den sociala faktorn i nätverket som gör att ett genomförande av något blir möjligt, att den sociala faktorn verkar som ett lim mellan kontakter i ett nätverk (Latour, 2007, s.1). Han menar vidare på det mänskliga och icke-mänskliga, att områden som vetenskap, teknologi och sociologi går in i varandra men att det finns en mening med att synliggöra och tillföra en social dimension i icke-sociala sammanhang (ibid, ss.4-5). En social faktor innebär en faktor under rörelse, där nästa möjliga kontakt måste spåras för att lyckas med en transformation och utveckling i ett sammanhang (ibid, s.8).

För att ta reda på en sanning i enlighet med ett ANT-perspektiv bör den kunskapsteoretiska utgångspunkten ligga i ontologin. Sanningen enligt Latour, kommer ur av att förstå relationen mellan individer och ting. För att förstå sanningen räcker det inte med att bara veta vad vi tycks ha kunskap om utan istället ta reda på hur något faktiskt är. Då ett fenomen eller det materiella är under ständig rörelse, med frånvaro av stabilitet (ibid, ss.53-54), krävs kontinuerligt kunskapssökande i jakten på den gällande sanningen.

Aktörer och materia måste värvas och koordineras för att omvandla en idé till sanning. Aktörer kan där både vara människor och materia (Fries 2009, ss.47-48). För att en idé ska bli verklighet krävs översättning av ett nätverk (ibid, s.52), översättning i syfte att förstå hur idéer förändras när en aktör värvar en annan aktör till ett nätverk. Likheter mellan aktörer i händelsen av en förening är inte det primära utan hur en idé ev. förändras och översätts vid föreningen. En idé är beroende av faktorer som funktionalitet (ex. teknisk), användare och infrastruktur för att kunna spridas, förenas och förverkligas i ett nätverk. För värvning krävs en mån av samtycke mellan mottagare och idéskapare, samt en viss anpassning till förändring för att möjliggöra en förening och kunna skapa en ny gemensam sanning (ibid, s.48). Holmberg menar i sin text om texters del i att skapa historiseringar, kulturmiljö och kulturarv, att översättningar av texter och berättande kan skapa förståelse för kulturarvsprocesser (Holmberg 2015, s.111). Ett stort antal översättningar av texter får hanteras inom ett och samma nätverk för att förstå en sanning, vilken är beroende av tid, vem som gör tolkningen och i vilket sammanhang den görs.

Latour och Yaneva förklarar med en liknelse, vikten av att tolka en byggnad satt i en historisk kontext (Latour & Yaneva 2008). En byggnad menar de är ett projekt under rörelse som åldras, förändras på in- och utsida av dess användare för att sedan dömas ut eller genomgå renovering, kanske förändras till något oigenkännligt (ibid, s.80). Frysta ögonblick som berättar om en byggnads historia säger inte hela sanningen om objektet (ibid, s.81). För att förstå en byggnad menar Latour och Yaneva att kontexten ständigt måste spåras på nytt (ibid, s.87). Det är komplext att beskriva en byggnads sanning eftersom den verkar i en kontext där människor ingår. (ibid, s.89). Översättning och tolkning skulle då krävas för att kunna komma åt den tillfälliga sanningen och i en analytisk roll inte förlita sig blint på ögonblicksbilden.

För att förstå sanningen bakom ett nätverk räcker det inte med att bara veta vad vi tycks ha kunskap om utan istället ta reda på hur något faktiskt är (Fries 2009, ss.53-54). Den som

undersöker och sedan berättar om en byggnad, miljö eller fysisk struktur har ansvaret att bortse från föreställningar och förförståelsen om något för att inte projicera våra egna på drag det. För en kulturmiljö gäller det att bortse från vad ett objekt eller miljöbeskrivning borde utgå från och innehålla (Andersson, 2015 s.155).

Att skapa en förståelse för en materialitet kräver enligt ovan nämnda tolkningar av ANT, aktör- och nätverksteorin, förståelse inte bara för ett objekt, utan den satt i sitt sammanhang med omgivande materialiter, som för en historisk kontext, tolkning av den tillfälliga sanningen, samt dess mänskliga och icke-mänskliga påverkningsfaktorer. I uppsatsen ämnar teoretiska grunden fungera som verktyg för att kunna urskilja den möjliggörande processen för uppbyggnaden av ett hus av återbruk, agerande aktörer, vilket material som krävs, mänskliga kontakter, hur tillvägagångssätt och metoder påverkades av tiden och sammanhanget, meningsskapande samt om fenomenet sedan kan påverka en social kontext i någon större omfattning.

1.8.2 Kulturarvsprocess

Kulturarvsvärden kan inte bedömas utifrån inneboende värden i materiella ting, sociala faktorer måste räknas med och hur en förändring som en innovation påverkar en större social konstruktion och dess påverkan på ett kollektiv i en kulturarvsprocess (Gren 2015, s.137). En samhällsförändring kan leda till en annan, en innovation skapa en annan. Gren exemplifierar sina tankegångar utifrån asfaltläggning, där problematiken innan innovationen låg i sämre framkomlighet. Innovationen generade utveckling av teknik, såsom en fordonsförbättring men en utveckling som framförallt påverkade en social konstruktion och ett mönster i en större kontext (ibid, s.135). Latour byter ut människor och det sociala till kollektivet och förklarar kollektivet som en del av ett nätverk, där utmaningen ligger i att förstå nätverket som håller samman kulturarv i ett kollektiv (ibid, s.139), där nätverket består av både människor och icke-människor. De materiella fenomen som kulturarvsprocesser kan innehålla menas utgöra grunden till att förstå och tolka kulturarvsprocesser (Holmberg 2015, s.99). En analys av en kulturarvsprocess kan visa på materialiteters kontinuitet eller avbrott. Utöver analys av materialiteter, som kulturobjekt eller kulturmiljö, kan tolkning och översättning av texter, bilder och berättande vara medskapare av att skapa en kulturarvsprocess och kollektiv sanning. I uppsatsen ämnar ovan givna tankegångar ligga som grund för att skapa reflektion om i vilken mån återbruksprojektet pådriver en kulturarvsprocess.

Materialiteter

Utgångspunkten för forskning om materialitet menas kunna göras i blandningen och länkandet av olikartade element, mänskliga, icke mänskliga, meningsskapande, materiella, sociala och teknologiska (Holmberg 2015, s.100). Materialitet kan nämnas i kontexten av kulturarvsprocesser där exempelvis texter utgör själva materialiteten. Vid en studie om materialitet föreslås att ett fenomen integreras, sätts i sitt historiska sammanhang, utforskas sett till sin förändringsprocess och studeras sett till sin samverkan och sitt sammanhang (ibid).

I etnografiska studier används det materiella begreppet i form av ett perspektiv och en process mer än ett sakområde (Kajser & Öhlander 2011, s.151). Materialiteter kan visa på lager av avtryck och platshistoria över tid. Den materiella dimensionen används för att analysera

verklighet och socialt liv. Materialiteter kan innefatta både det materiella och immateriella. Både människor och föremål menas kunna utgöra aktörer i sociala nätverk. Det materiella bör ses på som materiell kultur, materialiteter och materialiseringar i en integration mellan människor och ting (ibid).

1.9 Centralt begrepp

Cirkulär modell

Begreppet cirkulär ekonomi sätts i relation till uppsatsens undersökning och fenomenet återbruksprocess i uppsatsen. Cirkulär ekonomi är en modell som verkar i ett slutet system eller i en cirkel utan varken början eller slut. Uttjänt material blir råvara på nytt istället för att direkt gå till deponi, vilket fungerar så länge materialet är giftfritt (Naturvårdsverket 2018a). I en cirkulär modell kan förutom utbyten av fysiska material även exempelvis energi och kunskap utbytas (Jansson 2015).

1.10 Avgränsningar

Uppsatsen ämnar undersöka en återbruksprocess och meningen med återbruk utifrån ett mikroperspektiv och individuella intressenter. Makroperspektivet med centrala aktörer presenteras i relation till de individuella intressenterna för att förstå betydelsen av en återbruksprocess i en större kontext men ingår inte i undersökningens utgångspunkt. Resultat av undersökningen ämnar kunna bidra med kunskap om återbruk och återbruksprocesser i vidare kontexter och till andra intressenter av fenomenet. Kulturarvsperspektivet är centralt i synen på återbruk i uppsatsen, där återbruksmaterialets förmedling och betydelse utifrån en historisk kontext är primärt.

1.11 Disposition

Efter uppsatsens inledning följer kapitel 2 som utgörs av en sammanställning av fältstudien och en intervju med självbyggaren och huvudinformaten kopplade till återbruksprojektet i Svartlamon. Återbruksmaterial som fenomen diskuteras utifrån aspekter som materialhantering, förändringsprocess, gestaltning och anpassning mellan gammalt och nytt. I kapitel 3 presenteras samverkan av bakomliggande mänskliga och icke-mänskliga aktörer till återbruksprojektet utifrån individuella intressenter i Svartlamon och centrala aktörer som pådriver en cirkulär materialhantering, för att kunna sättas i jämförelse. Efter resultatdelen kapitel 4, diskuteras resultat i relation till teoretiska utgångspunkten, återbruksprocesser och kulturarvsprocesser som genereras av användning av återbruksmaterial, från individnivå i relation till centrala aktörers roll på övergripande nivå i kapitel 5. Tankegångarna knyts ihop i kapitlet för diskussion och slutsats innan uppsatsens avslutande kapitel 6 som är en sammanfattning.

2. Undersökning

Kapitlet redovisar undersökningen av den fältstudie som ämnar ligga till grund för att öka förståelsen för potentialen hos återbruk som material och metod i nybyggnation utifrån individuella intressenter, även fungera som underlag för att svara på uppsatsens frågeställningar.

2.1 Fältstudien

I det här avsnittet beskrivs studieobjektet, samt dess omgivning utifrån den fältstudie som gjorts i Svartlamon (Trondheim, 2019-05-02). Studien och platsobservationen skapar förutsättning för att kunna förstå relationen mellan människor, material samt samverkan med platsen, i enlighet med uppsatsens teoretiska utgångspunkt (Fries 2009, ss.53-54). I aktör- och nätverksteorin utforskas ett fenomen genom en empirisk undersökning utifrån ett mikroperspektiv. Att notera det med alla sinnen upplevda, både det kroppslig, rumsliga, relationen mellan platsen och människorna går i enlighet med metoden för ett etnografiskt fältarbete (Kaijser & Öhlander 2011, ss.113-146).

2.1.1 Platsen - studieobjektet i relation till dess omgivning

Bebyggelsen i Trondheim ligger relativt skyddad, insprängd mellan bergspartier och intill Trondheimsfjorden. Trondheim har sitt geografiska läge kustnära, i mitten av Norge och är sett till befolkningen den tredje största staden. I norra delen av staden, intill Nidälven och hamnterminalen är uppsatsens studieobjekt Svartlamon beläget. Svartlamon utgörs av en postindustriell, urban miljö och har karaktären av en blandbebyggelse, där industribbyggelse, industrihallar, äldre träbostadshus och experimentbostäder möts tätt inpå varandra. Byggnaden som utgör uppsatsens studieobjekt ligger mitt i Svartlamon och är ett av områdets experimentbostadshus. De som särskilt karaktäriserar studieobjektet är att det är uppfört av återbruk och återanvändningsbara material, vilket ges uttryck i den mångfacetterade fasadbeklädnaden. Däri ligger intresset att vidare undersöka objektet för att förstå kopplingen mellan återbruksmaterialet, människorna och platsen.



Fig. 2. Kartillustrationen till vänster visar på Svartlamons läge till omgivande miljö i Trondheim, vilken utgörs av den svartmarkerade bebyggelsen intill hamnen och inkilad mellan infrastruktur som järnväg och bilväg (Nøysom arkitekter, 2015).

Fig. 3. Kartillustrationen till höger och den rödsträckade linjen visar på den mark som planades för experimentbostäderna, och byggnadens nuvarande läge till sin närmsta omgivning i Svartlamon (Nøysom arkitekter, 2015).

Byggnaden består av en sammanhållen bostadslänga, indelad i fem enheter och hushåll. I en av de mittersta enheterna bor uppsatsens huvudinformant. Bostadslängan är placerad på platt mark och är inkilad i blandbebyggelsen. Studieobjektet sticker ut till utseendet sett till den mångfacetterade fasaden men är underordnad andra byggnader i området sett till volym och höjd. Omkringliggande gård är till stor del täckt av asfalt och utgör en vändplan. Nyplanterade gröna ytor synes utanför byggnaden med gräsytor och bärbuskage. Omkringliggande byggnader dämpar ljud och intryck mot den rika infrastrukturen som gränsar till Svartlamon. Järnvägsspår som är sammankopplade till den intilliggande hamnen och fjorden ligger i direkt anslutning till området, samt den större länsbilvägen 706. Vid observationen hördes både båtar signalera och bilvägar susa på avstånd.

Platsobservationen visar sammanfattningsvis på Svartlamon som en blandbebyggelse, en postindustriell miljö som till synes varit under omvandling en tid. Huset är inkilat mellan industri- och bostadsmiljöer och den rika kontrasten i bebyggelsen menar vara förlåtande och tillåta initiativ som experimenterande arkitektur (Sømme). Svartlamons läge har kunnat möjliggöra för lägre markpriser och tillåtit dem som vill bo alternativt och enklare att göra det (Haanes, H., & Ohren, T. 2015, s.9). Experimentbostadshuset som utgör studieobjektet är karaktärsrikt men samspelar samtidigt med övriga experimentbostäder i området.



Fig. 4. Fotografi till vänster, experimentbostäderna i Svartlamon uppförda av återbruks- och återvinningsbart material. Pilen visar huvudinformantens Sømmes bostadsenhet (Författaren 2019-05-02).

Fig. 5. Fotografi till höger, ett samfällighetshus innehållande bl.a. tvättstuga och gemensamma lokaler står fristående på baksidan av experimentbostäderna och med en fasadsida av stickspån (Författaren 2019-05-02).

2.1.2 Experimentbostaden - hemma hos informanten Sømme i Svartlamon

För att förstå återbruk i praktiken, den process det innebär att uppföra ett hem av återbruksmaterial samt av material som kan vara meningsskapare i vidare mening uppförda i en livsmiljö, utgår undersökningen från en av de fem bostadsenheterna och självbyggarna. Jacob Sømme är uppsatsens huvudinformant och valdes för sitt intresse för äldre byggnadstekniker, sin hantverkskunskap och för sitt engagemang att ta reda på äldre byggnadsdelar med ambitionen att återbruka dem. Informantens egna motiv till att delta i experimentet och återbruksprojektet var att testa någonting nytt. Han hade vid tidpunkten hellre restaurerat ett äldre objekt än att bygga ett nytt men projektidén i Svartlamon fick honom att ändå söka som deltagare (Sømme).

Bostadslängan

Studieobjektet kan liknas vid en radhuslänga, bestående av fem bostadsenheter, där huskropparna är sammanhållna men varje enhet något förskjuten i sidled. Experimentbostadens byggnadsvolym är två våningar hög, med en fönsternisch som sticker upp över taket och bidrar med rymd och dagsljusinsläpp. Varje bostadsdel är försedd med två ingångar, en på vardera sida om huset vilket skapar en rörelse runt huset. De flesta utomhusytor kring byggnaden är gemensamma. Att deltagarna, alltså de nuvarande boende själva har deltagit i uppförandet av husen syns på den mångfacetterade fasaden, där personliga uttryck kommer fram. Att uppföra experimentbostäderna med ekologiska eller återbrukade material har varit en gemensam vision under projektet vilket gör sig uttryck på byggnadens fasad (Sømme). Material, återbruksmaterial, olika byggnadstekniker och hantverksmetoder möts och genererar en rik karaktär.

Sømmes bostadsenhet - disponering

I en av de mittersta bostadsenheterna bor informant Sømme. En liggande fasad med gedigna brädor, har en bränd ytbehandling och kontrasterar till en lekfull osymmetrisk fönsterplacering. Samtliga fönster är unika, tagna från olika byggnader, de som fanns att tillgå på den lokala andrahandsmarknaden (Sømme). Bostaden är väl genomtänkt för att inrymma så mycket så möjligt på liten yta samt att kunna vara sparsam med energi och resurser. Nödvändiga ytor utgörs av ett allrum och kök inrymt i ett och samma rum på nedre plan, samt en toalett med dusch, ett förråd, samt en hall. Ett skafferi i köket är inspirerat av de äldre lantköken och har svalfunktion. En öppen glugg mot övre plan skapar ett ljusgenomflöde i huset. På ovanvåningen ligger två sovrum och ett allrum. De interiöra byggnadsmaterialen liknar ett lapptäcke som med sin omtanke i placering skapar enhetlighet i bostaden.

Sømmes bostadsenhet - återbruksmaterial

Återbruksmaterialen som Sømme brukat för att uppföra sitt hem representerar material från mer än hundra år tillsammans. Inuti byggnaden möter gedigna material enklare, färger och former möts i kontrast och skapar ett unikt och personligt uttryck. De flesta av materialen har fått behålla de yttre skikt som det hade när det togs reda på och är inte kamouflerad med färg (Sømme). Det går lätt att skapa bilder och associationer av tidigare platser i hemmet. Trägolven visar spår av tid och nötning, men är fortsatt gediget och brukbart. På väggarna sitter plywood monterad som beklädnad, vilket som i en övergång möter olika typer av tidspräglad pärlspontpanel. Både äldre spegeldörrar och fanerade teakdörrar syns uppmonterade som beklädnad längs innerväggarna. Dörrar är ett återkommande element som också monterats som karaktäristiska innerdörrar i teak med olika blåstrade fönsterpartier. Skifferblock, tidigare brandmur i ett 1800-talshus fungerar idag som värmskydd eller rättare sagt dekor bakom en nyuppförd eldstad då natursten inte längre är tillåtet som brandskydd i Norge. De flesta byggnadsdelar kan Sømme berätta var de tidigare suttit.

Slutsats

Platsbesöket hos informanten visar på att återbruksdelar och återbruksmaterial används både för sin praktiska funktion och sitt uttryck som äldre byggnadsdelar. Materialen har mötts i en kompromiss. Som ett exempel bryter en listprofil av till en annan profilering mitt i ett listverk. Prioritet har varit att få ihop ett bobart hem av det andrahandsmaterial som funnits tillgängligt. Materialet begränsar samtidigt som det skapar grunden för en arbetsmetod. Materialen speglar olika platser och tidsepoker, samt så möts olika hantverkstekniker. Byggnadsfragmenten kan kännas igen och på så sett skapa associationer bakåt och till andra platser trots att hemmet är nyuppfört. Bostadsmiljön är unik, samtidigt identitetsrik.

2.2 Byggnadsdelar i en återbruksprocess

För att bättre förstå möjligheter och hinder med att bruka återvunnet byggmaterial i praktiken lokaliseras i detta avsnitt det återbruksmaterialet, traditionella hantverkstekniker som använts, samt mänskliga och icke-mänskliga aktörer som kunnat aktivera processen av en andrahandsmarknad av byggmaterialet. De materiellas verksamma agens, dess lösande kraft, menas kunna synliggöras

genom att ett ting följs ned till dess rötter, och på så vis ges betydelse i en historisk kontext (Kajiser & Öhlander 2011).

2.2.1 Återvinningsbart material - nedmontering av hus

Andrahandsmarknaden

I tidigare undersökningar som gjorts har olika byggnadsmaterial visat sig vara mer och mindre lämpliga på en andrahandsmarknad. Heinsoo och Westerbring har genom sin undersökning kommit fram till att de material och delar som lämpligen går att återbruka är trä, dörrar, fönster, undertak, VVS; elektriska strukturer, och armaturer (2016). Det är delar som kan återanvändas utan att skador behöver uppkomma eller att antikvariska värden går förlorade (Heinsoo & Westerbring 2016 s.I). Andra anledningar till att byggnadsdelar av en viss typ i större utsträckning tas vara på och återbrukas än andra har visat sig vara om de är särskilt karaktärsfulla. Dörrar och fönster är byggnadselement som ofta är karaktärsfulla och därför sparas (Holmberg, Palmsköld, Barnholdt, 2017 s.22). Vilka delar som lämpar sig återanvändningsbara beror också i vilket sammanhang de befinner sig i på andrahandsmarknaden, småskaliga eller inom den större byggsektorn (ibid, ss.24–25).

Materialkriterier i Svartlamon

Återbruk och återvinningsbart var en gemensam vision för det byggmaterial som skulle användas i uppbyggnaden av experimentbyggnaden. Mycket av materialet har självbyggarna antingen fått gratis eller hittat på ett köp och säljsida på nätet (Holm 2018, s26).

Informanten berättar om sin relation till återbruksmaterial. Han har ett stort intresse för byggnadsdelar från äldre hus, med en byggnadshistoria (Sømme). Intresset speglas i hans val av byggnadsmaterial. Att hitta passande material på en andrahandsmarknad för byggnadsdelar i nog gott skick menar han däremot krävde tålmod, tid och arbete. Vad som också skiljer bruk av nytt material och andrahandsmaterial åt är att det inte i planeringsstadiet går att klarlägga materialval, som vid en konventionell byggprocess. Då återbruk ska användas menar han att byggprocessen måste anpassa sig efter tillgängligt byggnadsmaterial på andrahandsmarknaden, samt att det är en fråga om temporalitet. Informanten menar att det inte går förvänta sig att allt material ligger och väntar på att hämtas på ett bygglager exempelvis. Andra kriterier på andrahandsmaterialet var att det måste kunna leva upp till kravet på hållbarhet och hållfasthet som en byggnad och platsen kräver. Byggnadsmaterialet måste alltså fortsatt inneha fullvärdiga materialegenskaper och vara funktionsdugliga. Att ta reda på material från återvinningsstationen var inte ett alternativ. Dels är det inte tillåtet i Trondheim, sedan håller inte det deponerade avfallet måttet, informanten menar att det oftast är förstört eller i för dåligt skick redan innan för att använda till en nybyggnation. Jakten på material måste alltså göras i ett annat skede och inom andra delar av andrahandsmarknaden för byggnadsdelar.

Nedmontering av byggnad

Efter en tids letande fann informanten ett hus från 1890-talet som han fick vara med och montera ned. Huset ska ha uppförts kring 1890, och stod ännu vid nedmonteringen 2016 beläget i Storflora halvvägs mot Sverige från Trondheim sett, med lagom avstånd till sighten i Svartlamon. Huset som skulle monteras ned hade en timmerstomme som kärna och var klätt med utvändig och invändig panel. Byggnadsmaterialen var överlag gedigna men huset hade stått lämnat sedan 1972 och hade vid tillfället för nedmontering ett läckande tak (Sømme). Stora delar av husets byggnadsdelar och material var återanvändningsbara. Informanten tog tillsammans med de andra självbyggarna reda på interiöra delar såsom paneler, listverk och golv till experimentbostäderna i Svartlamon.



Fig. 6. Fotografi upp till vänster, röd pärlspontpanel i 1890-tals huset i Storflora, samt listverk målad med ek-imitation vilka idag kan ses uppförda med samma funktion i Svartlamon (fotograf: Sømme, I).

Fig. 7. Fotografi upp till höger, en grön pärlspontpanel som monteras ned för att uppföras med sin originalfärg på ovanvåningen i studieobjektet, Svartlamon (fotograf: Sømme, I).

Fig. 8. Fotografi nedre, 1890-tals huset i Storflora, dess skepnad och placering i landskapet innan nedmontering. Den omålade ytterfasaden ansågs för torr och spröd för att kunna återbrukas i Svartlamon (fotograf: Sømme, I).

Spridning av byggnadsfragment

De delar av byggnaden i Storflora som inte informanten tog reda ska ha tagits reda på av andra intressenter (Sømme, 2019-05-02). Timmerstommen gick till en intressent, skiffertaket till en annan och ytterfasaden till en tredje. Till sist ska huset i Storflora varit nedmonterat och på dess tidigare plats uppfördes ett nytt hus. 1890-tals husets består idag av fragment vars delar är spridda på olika platser då intressenter såg värde i delarna som materiella resurser (ibid). Så länge ingen sedan berättar om byggnadsdelarnas ursprung är de endast materiella resurser utan någon vidare mening eller med någon koppling till deras tidigare plats, Storflora.

2.2.2 Återbruksmaterialet som förmedlande element och del i kulturarvsprocess

Motiv till att använda återbruk

Genom att tala om tingen i hemmet menas de kunna ges liv åt och kunna sättas in i en kontext (Kajiser & Öhlander 2011, s.163). En materialitet i relation till en historia kan skapa verkningskraft i form av ex. en historisk berättelse, vilket ger materialen tyngd och konstruerar fenomenet (ibid, ss.159-160). Det återbruksmaterialet som används för återbruksprojektet i Svartlamon speglar fragment av sin ursprungliga plats, byggnadsdelarna består av ett urval av sin ursprungliga kontext. För att skapa historisk kontinuitet, och förstå dess ursprung behövs fler källor, såsom berättelse och foton (ibid, s.254).

Byggnadsmaterialen från 1890-tals byggnaden i Storflora är utan förmedling och historisk återberättelse inget annat än en materiell resurs. Text och berättande kan förmedla ytterligare mening, skapa spridning och historisk kontinuitet (Holmberg 2015, s.111). Fastän att byggnadsdelarna satts i rörelse och förflyttning kan byggnadsmaterialet ingå i en kulturarvsprocess och på så sett bringa vidare mening. Berättande och texter kan skapa förståelse för materialets historiska sammanhang. Förutsättningen för att kunna tolka det fysiska materialet i en historisk kontext är att det är synliggjorda och inte kamouflerat (Kalakoski & Huuhka 2018). Genom att låta den som monterat ned och flyttat byggnadsmaterialet från huset i Storflora till Svartlamon berätta om material, metod och tillvägagångssätt kan en nedskrivna dokumentation skapa förmedling, historisk kontinuitet och driva på en kulturarvsprocess.

På frågan till informanten om vad återbruk betyder för honom svarar han att det ligger en kultursida och en miljöside i motivet att bruka äldre byggnadsdelar. Han är glad i att använda återbruksmaterial då han menar att samhället är baserat på att använda de enklaste lösningarna, att kasta ut det gamla på tippen istället för att laga det. Han nämner också under intervjun den andra sidan och nästa steg, de som fått upp ögonen för enkelheten med att själva sälja på andrahandsmarknaden istället för att behöva åka till tippen. Återbruksmaterial bär enligt informanten på charm, och möjliggör till att uppföra något unikt. Han menar vidare att kraven sänks i en miljö uppfört av återbruk.

Kunskapsflöde - influeras och inspirera

Reaktioner från andra utifrån har varit överväldigande positiva, även från de som inte jobbar med byggnader (Sømme). Det kommer kontinuerligt folk och ser på huset. Bostiftelsen ansvarar för att visa runt och berätta om projektet för besökare, vilka är både byråkrater, arkitekter och andra (ibid).

Informanten beskriver att det passerar människor varje helg som stannar och fotar huset. Nøysom arkitekter som ritade och projekterade byggnaden har även tilldelats ett hederspris av Trondheims kommun 2018 (Trondheims kommun 2019). Huset har alltså väckt reaktioner både hos ”vanliga människor” som passerar på söndagspromenad och hos kommunen, och vetenskapen om den alternativa byggmetoden har spridits utanför Svartlamon.

Hemma hos informanten - återbruksmaterialet får betydelse

Vi står på övre plan och kollar på en vägg klädd med återanvänd ljus grön pärlspontpanel från huset i Storflora. Informanten har fått kommentarer varför han inte har satt upp några tavlor. Kanske har det inte funnits någon tid men samtidigt, särskilt när solen lyser in på den väl inpassade karaktärsfulla panelen behövs där inga tavlor. Hela huset är uppfört av återbruk och enligt informanten hade den charmen huset bär på aldrig kunnat uppnås med moderna material. De äldre byggnadsdelarna talar för sig med sina spår från en tidigare plats och med sin anpassning till den nya platsen, med skarvar och lappningar. Men det är inte förrän där och då, när användaren och materialet sätts i relation till en tidigare plats genom översättning och förmedling som materialiteten går att tolka, placera i en vidare kontext och kulturarvsprocess.

Övriga spårbara eller förmedlande byggnadsdelar

Från 1890-tals byggnaden i Storflora monterade informanten ned pärlspontpaneler, trägolv, målade lister och karmar som nämnts i tidigare avsnitt. Informanten menar att den yttre fasaden från 1890-talsbyggnaden sågs över i fråga om att återbrukas men ansågs för spröd och uttorkad för att kunna uppfylla kriterierna som yttre fasad på en byggnad i Trondheim (Sømme). I övrigt är teakdörrar från 1960- och 1970-talet ett återkommande byggnadselement hemma hos informanten i Svartlamon. De har använts både som beklädnad av innerväggar. Teakdörrar med blåstrade glaspartier används som just karaktäristiska innerdörrar hemma hos informanten i Svartlamon. Äldre vitmålade och nötta spegeldörrar synes uppförda som klädnad av innerväggar i ett av sovrummen.

De flesta av innerväggarna är klädda med målade panel eller pärlspontpanel från 1890-tals huset skapar ett slags lapptäcke ihop. Ådringsmålade foder och lister från 1890-tals huset har använts med samma funktion, som foder och lister runt fönster och dörrar i Svartlamon, men här skarvat och lappat. Vad som tidigare varit ämnat som skivor till cementgjutformar återfinns återbrukade som trappsteg i husets trapp upp till ovanvåningen. En äldre modell av en toastol används som just toalett.

De som idag är bräddor i den yttre fasadpanelen kommer från regionteaterns tidigare scengolv (Sømme). Ett gediget golv från 1890-tals huset med spont och not är uppfört som golv hemma hos informanten i vardagsrum och kök. Skifferstenar från en mur i Storflora fungerar som värmeskydd bakom informantens kamin i Svartlamon. En ekbräda som tidigare varit en komponent i ett skepp har fått ny funktion som fönsterbräda i köket.

Översättning - materialiteter i en kontext

Att lokalisera varje byggnadsdel som nämnts ovan, dess tidigare placering, funktion och ungefärlig ålder är en del av ett tolknings- och översättningsarbete av material och materialiteter. Materialiteterna kan sättas i relation till varandra och därefter få vidare mening och vara avläsbara

i en kulturarvsprocess (Holmberg 2015). Frysta ögonblick som berättar om en byggnads historia säger inte hela sanningen om ett objekt (Latour & Yaneva 2008 s.81). En byggnad förstås utifrån dess kontext av människor, användare, byggnadens omgivning och närmiljö samt satt i relation till en tidsaspekt (Andersson, 2015). En byggnad är alltså satt i en rörlig kontext, i relation till mänskliga och icke-mänskliga aktörer, och måste ständigt spåras för att nå den gällande sanningen (ibid), (Latour & Yaneva 2008 ss.80-89). Översättning och tolkning krävs för att kunna komma åt den tillfälliga sanningen och i en analytisk roll se till att inte förlita sig blint på en ögonblicksbild.

Slutsats

De material som visat sig återanvändningsbara i Heinsoo och Westerbrings undersökning såsom trä, fönster, dörrar och VVS, stämmer väl överens med vad som utnyttjats från andrahandsmarknad även av informanten i Svartlamon (2016). De delarna har omsorgsfullt fått en ny plats i Sømmes hem. Genom informantens återberättelse om varje del, om dess tidigare plats och användning, får de i en större kontext, och skapar materiell kontinuitet. Huset i Storflora har gått förlorat såsom en komplett byggnad. Huset var innan nedmontering ödelagt, inte aktiverat och använt av människor. Genom att sätta materialet i rörelse, montera ned det, låta spridas och montera upp på andra platser där de brukas på nytt får de upprättelse. Genom berättande, översättning och tolkning kan materialet bringa vidare mening och tolkas i en kulturarvsprocess. Kommunen, besökare och andra visar intresse för projektet, och återbruk som byggmetod i nybyggnation sprids därigenom vidare.

2.3 Återbruk och gestaltning

2.3.1 Bakgrund och förutsättningar

Byggnadens ramverk är ritat och konstruerat av idéskaparna till projektet, då masterstudenter i arkitektur, idag Nøysom arkitekter (Haanes & Ohren 2015, s.33). Ramverket är uppfört i nytt virke av gran. Självbyggarna har sedan fått ansvara för att finna återbruksmaterial och metod för vidare beklädnad av bostäderna. De har fått experimentera både rumsligt och med materialval, disponerat och klätt interiöra och exteriöra delar efter egna behov och smak (ibid, s.6). Konstruktionen är gjord på så sätt att taket bärs upp av ytterväggarna vilket innebär att innerväggarna går att flytta på och anpassa efter behov. En begränsning till materialvalet förutom återbruks- och återvinningskriteriet var maxtakets för materialet till beklädnad på 50 000 kronor, satt av Svartlamons bostiftelse (Holm 2018, s.29). Däremot fanns ingen tydlig deadline för färdigställande vilket var en förutsättning för att kunna använda återbruksmaterial (Sømme). Det tog tre år att uppföra huset.

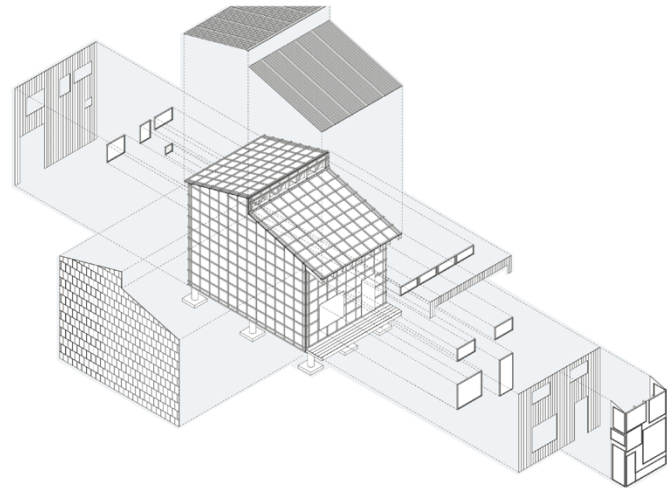
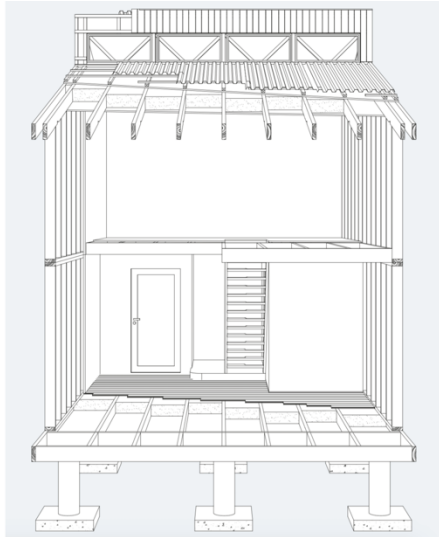


Fig. 9. Illustration till vänster av byggnadens nya ramverk och konstruktion (Nøysom arkitekter 2015)

Fig. 10. Illustrativ figur till höger av byggnadens nya fasta ramverk och idé om valfria fasadpartier uppförda med de återbruksmaterial som självbyggarna hittat och väljer ut (Nøysom arkitekter 2015).

Återbruk möter design

Enligt Sømme har återbruksmaterialet fått bestämma designen i hans hem. En av de andra självbyggarna berättar att vissa saker fick de göra om flera gånger då det inte alltid stämde i hörn och dylikt, andra saker önskar deltagaren att den gjort helt annorlunda (Holm 2018, s.30). För att passa ihop olika byggnadsdelar, tagna från olika platser krävs lite klurande (Sømme). Ibland blir resultatet enhetligt, bitar av samma typ passar och finns mängd av. Ibland finns inte tillräckligt av samma byggnadsdel och typ och eftersom budget och material är begränsat tillåts material blandas. Profiler har olika form i en och samma fönsterkarm och väggpartier bildar ett lapptäcke exempelvis. Resultatet kommer skilja sig åt gentemot om allt material inhandlats från samma bygghandel (ibid). Därför skapar begränsningen formen.



Fig. 11. Återbruksmaterial som styr form och design, samt visar på spår av förfluten tid (författaren 2019-05-02).

2.3.2 Spolia

Att bruka äldre byggnadsdelar vid uppförandet av nya byggnader är en metod använt sedan länge. Som nämns i tidigare forskning och kunskapsläge definierar Kalakoski och Huuhka spolia som en byggnadsmetod använd sedan antiken (2018). För att materialets historiska förmedling ska kunna ske, kan inte delarna valts ut bara för att de var lättillgängliga, eller för att restaurera för att skapa enlighet med resterande byggnad (Kalakoski & Huuhka 2018, ss.51-53). Synliggjorda byggnadsdelar där tidsåldrar, funktioner och tekniker lyfts fram, där förmedlas samtidigt dess historia. Synen på återbruk har däremot förändrats över tid, från att ha exponerat äldre byggnadsdelar applicerade i nyuppförda byggnader, övergick idealet till att kamouflera dem. Tidigare var byggnadsdelar utbytbara och möjligheten för återanvändning större (ibid, s.9).

För att möta återvinnings- och miljömål finns värde i att se potentialen med varje byggnadsfragment som resurs. Uttjänade byggnadsdelar ska kunna återfinna en plats igen genom återbruk och återvinning. Kalakoski & Huuhka skriver i sin artikel att de som jobbar med att bevara arkitektur vanligen hanterar hela enheter men kommer i sin artikel fram till att inkorporerade äldre byggnadsdelar i nyuppförd arkitektur också kan spegla historiskt och kulturellt värde och utgöra en resurs (2018, ss.22–23). Byggnadsfragment som återanvänds, genomgår en bearbetad designprocess, uppförs och synliggörs på en ny plats ska inte heller behöva genomgå en förlust av värden bara för att fragmentet flyttats från sin ursprungliga plats

2.3.3 Äldre tekniker möter moderna

Experimentbyggnaden i Svartlamon är uppfört av både nytt och äldre byggnadsmaterial, samt så möter moderna byggnadstekniker äldre. Den yttre fasaden, det tidigare scengolvet i regionteatern, monterades ned och brändes till sitt yttersta skikt i omvandling från innergolv till ytterfasad, då materialet fick nya förutsättningar och kriterier. Fasadbehandlingen är gjord enligt en traditionell japanska teknik (Sømme). Brädorna får genom bränningen ett kolat och svartat uttryck och behöver därefter inte målas eller behandlas för ytterligare skydd.

Andra fasadpartier på bostadskomplexet är försedda med stickspån. För att bekräfta att det är stickspån och inte stavspån kan en filmdokumentation som hantverkslaboratoriet i samarbete med en jämtländsk timmerman och en småländsk byggnadssnickare beskrivs stickspånen som tunnare än stavspånen (Hantverkslaboratoriet 2017). Beskrivningen kan fastställa den använda hantverksmetoden i Svartlamon. Hantverksmetoden att uppföra träspån som tak- och fasadklädnad beskrivs härstamma från medeltiden. Korta träspån monteras något omlott och skapar således både en dekorativ och klimatskyddande fasad på byggnaden. Övriga fasadpartier på experimentbyggnaden är försedda med liggande eller stående träpanel av olika dimension och karaktär.

Huvudinformaten har som nämnt erfarenhet inom äldre hantverkstekniker, god materialförståelse och en förkärlek för äldre byggnadsmaterial vilket speglar sig i tillvägagångssätt för hans metoder och förvaltning av återbruksmaterialet som uppförts i hemmet. Han hade som motiv att bygga ett hem som kombinerar kunskapen från traditionella byggnadstraditioner med nya och tanken om långsiktig hållbarhet. I husets allrum där det gamla scengolvet ligger har spanten

rensats för att kunna monteras tillbaka med not och i ursprungliga ordning (Dahlgren., Wiström, & Wistrand 1999, s.172). Där har de gamla markeringarna på brädordningen gjort återuppförandet möjligt (Sømme). Innerpaneler är linoljemålade, limmålning och vad informanten kallar emulsiomålning har också använts, fönstren är av äldre modeller, linoljekittade och målade, byggnadsisoleringen är av hampafiber. En dörrkarm är ihopsatt av delar av en äldre ådringsmålad karmlist med ek imitation, tagen från 1890-taletshuset. Den röda pärlspontpanelen är delvis originalmålning kvar på från 1890-talshuset. På vissa delar av panelen har Sømme kopierat originalmålningen. Den gröna pärlspontpanelen på övre våningen är däremot i originalskick. Byggnadsdelarna har i möjliga mån kvar sina årsringar och spår av tid istället för att ha målats bort.

Slutsats

Byggmetoderna och materialen i experimentbostaden går väl samman med den miljövänliga visionen projektet har och i enlighet med en cirkulär materialhantering med främst återbruksmaterial och återvinningsbara material. Visionen skapar ramar och riktlinjer för byggnationen och speglas i byggnadens gestaltning. Begränsningarna blir i resultatet en del av byggnadens säregna uttryck. Många av de äldre byggnadsdelarna har kvar sitt äldre ytskikt och förmedlar sin historia, som spolia. Delar är lappade och skarvade, att välja byggmetoden återbruk där materialet tillåts styra beskrivs av informanten som en förlåtande metod.



Fig. 12. Till vänster, enligt medeltida tradition, beklädnad med stickspån (författaren 2019-05-02).

Fig. 13. I mitten, enligt japansk tradition, att ytbehandla trä genom bränning (författaren 2019-05-02).

Fig. 14. Till höger, en fasadsida där återvunna fönster med spröjs skapar en veranda med en tillvaratagen teakdörr som ytterdörr. Kulörval och placering gör att de olika byggnadsdelarna från olika tid ändå samspelar (författaren 2019-05-02).

3. Aktörer i återbruksprocessen

3.1 Samverkan i Trondheim

Under återbruksprojektet har en rad aktörer förenats och skapat det nätverk som gjort byggprocessen och färdigställandet av huset möjligt. I detta avsnitt är tanken att reda ut sambandet av idéskapare och aktörer. Enligt ANT bör undersökningen utgå från ett mikro- och individperspektiv för att sedan kunna reda ut sambandet av ett nätverk i verkligheten (Fries 2009, s.50).

3.1.1 Människorna och samverkan

För att förstå samverkan och organisationen för aktanter som bakom uppförandet av återbruksprojektet i Svartlamon ämnas här relationen mellan självbyggare, Svartlamons bostiftelse, arkitekterna, hantverkare och Trondheims kommun redas ut. Svartlamons bostiftelse har huvudansvaret i området. Stiftelsen grundades 1990 och har idag 240 bosatta invånare (Haanes, & Ohren 2015, s.16). Organisationen sägs bedrivas enligt en platt struktur då invånarna själva är med och styr den. Svartlamons invånare har exempelvis genom en egen grupp valt ut vilka självbyggarna i projektet skulle bli.

De var bostiftelsen som först nappade på de två arkitektstudenternas förslag om att uppföra huset inom området. Ägandeförhållandena inom området ser ut så att deltagarna i experimentprojektet hyr bostäderna av stiftelsen, bostiftelsen står för lån för uppförandekostnaden av huset, och Trondheims kommun är markägare (Holm 2018, ss.26-29). Trondheims kommun var också de som innan byggstart godkände planerna.

Bostadsföreningen har sett till att hantverkare anlitas när och där det varit nödvändigt, för att genomföra arbete som var bortom självbyggarnas kunskap (Sømme). Självbyggarna själva har varit i kontinuerlig kommunikation med arkitekterna under byggprocessen för att uppnå så stor delaktighet och påverkan som möjligt (Haanes, & Ohren 2015, s.16).

Bostiftelsens ordförande berättar att utom resursmedvetenheten som finns mellan människorna här så är det sociala lika viktigt, att skapa något tillsammans (Holm 2018, s.26). Självbyggarna har tagit del av varandras erfarenheter och kunskaper under projektet och även efter färdigställandet fortsätter det utbytet (Sømme). Samverkan mellan deltagarna i projektet är dynamisk, den som vill skapa något i trädgården exempelvis kan göra det, det finns en tillit mellan varandra (ibid). Informanten menar ytterligare att eftersom bostiftelsen bedrivs inom en så kallad platt struktur sker saker snabbt i Svartlamon, från en idé av någon till färdigställande av en idé eller ett projekt. Ett förslag behöver inte fastställas via någon omväg. Genom projektets gång har det naturligt framkommit en delningskultur mellan de som bor i huset (Holm 2018, s.30). Ett gott utbyte och kommunikation menar Sømme även har fortsatt efter att bostäderna färdigställts. Att bygga bostäder ihop har bidragit till goda vänskaper. Människorna i Svartlamon är överlag väldigt engagerad i sin hemort, vilket inte är konstigt då de själva varit med och skapat delar av den (Sømme).

Informanten tydliggör att bostiftelsen har en stor roll till att det blir möjligt att bo som självbyggarna gör, och att uppföra huset på det viset de gjort, då stiftelsen äger huset och har en färdig organisation som pådriver processer där inom. Självbyggarna betalar ett lågt pris i pengar, desto mer i tid och engagemang, men får mycket tillbaka. Utan stiftelsen hade projektet blivit något annat (Sømme).

Slutsats

Genomförandet av återbruksprojektet har förenklats genom den färdiga organisationen som ligger bakom, genom bostiftelsen. Stiftelsen möjliggör processen genom resurser och gott kontaktnät, och har verkat som knutpunkten i byggprocessens nätverk. Självbyggarna är verkställande aktanter i praktiken, samlar material, bygger och sätter ramarna för efterfrågan och behov vilket formar huset i slutändan.

3.1.2 Möjligheter och hinder i återbruksprocessen

I analysen av en återbruksprocess, nedmontering och uppmontering av byggnadsmaterial fram till en färdig bostad, är förändringen i process intressant att analysera (Kajiser & Ohlander 2011, s.166). Efter att ha klarlagt materialhantering, är det sedan relevant att utifrån användaren förstå hur beslut blev tagna, vilka aktanter som möjliggjorde processen och vad som skapade hinder, vilka är kopplade till resultatet av processen.

Restriktioner

Bostiftelsen och har fått godkänt av kommunen att uppföra huset med särskilda restriktioner för att möjliggöra projektet enligt dess särskilda ramar och mål, såsom plats- och resurssnält. Kommunen godkände att ha mindre isolering i ytterväggarna, 15 centimeter i väggarna gentemot det egentliga kravet i Norge som ligger på 20 centimeter i golv och tak (dibk 2019). Kommunen godkände även att byggnaden inte behövde rullstolsanpassas (Sømme). Bostiftelsen har haft särskilda avtal sedan 20 år tillbaka för att kunna uppföra byggnormskritiska experimentbostäder inom området (ibid). Ytterligare en kompromiss var att experimentbostäderna i enlighet med Norges byggregelverk skulle förses med gipsskivor i ytterväggarna och tak på grund av brandsäkerhetskäl, trots att materialet inte går ihop med visionen om ekologiskt hållbara byggnadsmaterial (ibid). Gipsskivor på väggar, golv och tak har brandtekniska egenskaperna och är därför viktiga byggnadselement (dibk 2019).

Hinder med återbruk

Om arbetstimmar räknas menar huvudinformaten att bedriva en återbruksprocess i liten skala är kostsamt. Det fanns ingen tydlig deadline för uppförandet experimentbostäderna utan i tid visade det sig slutligen ta tre år att uppföra bostadshuset (Haanes, & Ohren 2015). Det är dyrt att ta reda på återbruksmaterial, sett till tid. Rent pengaekonomiskt eller kommersiellt skulle det inte vara en lönsam metod att göra allt för hand. Var enda detalj i materialet måste ses över om det håller kvaliteten, först leta material, inventera, sedan rengöra och rensa (Sømme).

Fler självbyggare och deras motiv till återbruk

Fler röster från redan genomförda intervjuer lyfts i det här för att förstå fler motiv till deltagande i ett återbruksprojekt. En deltagare uttrycker i en artikel att denne kommit till insikt angående tidsaspekten, stress och relationen till materialiteter.

”Jag tror att allt på något sätt alltid kommer ned till det här med tiden. Många är så stressade att de inte hinner fundera på vad de själva vill eller ta hand om och restaurera saker som går sönder eller anses bli omoderna” (Holm 2018, s.30).

Två deltagare berättar att de börjat ifrågasätta hur de egentligen lever och vad de verkligen behöver för att må bra. Att bo mindre innebär för dem att de inte kan konsumera lika mycket och det får hellre gå en tid i jakten på något specifikt på andrahandsmarknaden än att köpa nytt direkt (Holm 2018, s.30). Att delta och bo i experimentbostadsprojektet har alltså för dem inneburit en omställning i tankesättet kring materialiteter, som något att ta hand om och som något mer långsiktigt varande.

3.2 Centrala aktörer i återbruksprocessen

Centrala aktörer med påverkan på återbruk som fenomen i en större kontext, från ett makroperspektiv tas upp i detta avsnitt, för klimatåtgärder eller pådrivande i kulturarvsprocesser. Tanken är att sätta de centrala aktörerna i relation till de redan klarlagda individuella intressenterna i uppsatsen för att bättre förstå hela återbruksprocessen.

3.2.1 Centrala bestämmelser och utredningar

Initiativ för att främja återbruk och hållbart byggande uppkommer idag på flera nivåer, och samverkar däremellan. Den svenska regeringen har formulerat målsättningar för materialhantering och klimatåtgärder på nationell nivå för att kunna nå en omställning på sikt (Regeringskansliet 2015, ss.24–25).

”Vidta omedelbara åtgärder för att bekämpa klimatförändringarna och dess konsekvenser genom att; ”13.2. Integrera klimatåtgärder i politik, strategier och planering på nationell nivå”.

”Säkerställa hållbara konsumtions- och produktionsmönster”; ”12.5.Till 2030 väsentligt minska mängden avfall genom åtgärder för att förebygga, minska, återanvända och återvinna avfall.” (Regeringskansliet 2015, ss.24–25).

Samtidigt pågår initiativ som lyfter återbruk och återanvändning i praktiken på lokal- och individnivå. Pådrivningen på cirkulering av byggnadsdelar i positiv riktning görs bland annat genom förmedling och belysning inom området. Naturskyddsföreningen skriver exempelvis att det finns stor utvecklingspotential för Sveriges avfallshantering, där byggavfall utgör en stor andel. Den cirkulära modellen regeringen strävar efter att influera i politiken utgår från att minska konsumtionen av nya material, återanvända mer, designa för att kunna återanvända, där material

återvinnas i större utsträckning och där slutligen energin utnyttjas ur det som slutligen inte kan återvinnas (Naturskyddsföreningen, 2017).

3.2.2 Byggsektorn

Återvinning

Återbruk som bedrivs inom byggsektorn har visat sig kunna vara både ett praktiskt och kostnadsbesparande alternativ. Det finns olika metoder för sortering, tillvaratagande och återbruk inom byggbranschen Holmberg, Palmsköld, Barnholdt skrivet att vid rivning av byggnader är det vanligt att mycket av delarna slås sönder för att sedan kunna användas som fyllning eller utfyllnad (2017). Vid selektiv rivning sorterar däremot rivningsfirmorna byggnadsmaterialet och så mycket som möjligt tas om hand. Ett tredje metod för materialhantering vid rivning av byggnader är återbruk, att montera ned och ta vara på byggnadsdelar alternativt att sälja de vidare (Holmberg, Palmsköld, Barnholdt, 2017 ss.35–39).

Innovativ avfallshantering

Avfall definieras enligt Naturvårdsverket som de ämnen som innehavaren vill göra sig av med, alternativt är skyldig att göra sig av med (2019). Bygg- och rivningsavfall är ett prioriterat utvecklingsområde för den nationella avfallsplanen, vilken Naturvårdsverket ansvarar för. En konkret del i utvecklingsarbete i samverkan med svenska boverket är att föra loggbok för avfall och förbättra statistiken över byggavfall i Sverige. I loggboken organiseras och lagras produktinformation om både byggprodukter och byggnadsverk. På så vis kan produkter bättre spåras och visa på farliga material, samt bidra till organisering och driva på en återvinningsprocess för bygg- och rivningsavfall (Naturvårdsverket 2018).

3.2.3 I strävan efter en cirkulär modell

Hinder för återvinning är enligt statens offentliga utredningar som gjorts att materialet innehåller gifter eller att naturresurser som utvinns och blir ett material av någon form, blandas, sprids och tappar sitt värde (SOU 2017:22, ss.1–16). Det är ett större problem att råvaror och material omvandlas till något som inte är möjligt att återvinna, och alltså inte främst att utvinningsbara råvaror är begränsade (ibid). Renare material och högre kvalitet resulterar i desto mer material som behålls inom det ekonomiska systemet. Några innovativa metoder för material- och resurshantering inom cirkulär ekonomi är återtillverkning, uppgradering, design för isärtagning (Jansson 2015).

Ekonomiska styrmedel driver på de nationella målen om en cirkulär ekonomi. Den svenska regeringen jobbar för att främja en så kallad cirkulär ekonomi, för att förebygga uppkomst av avfall, vilket framställs i en statlig offentlig utredning från 2017, att uppnå resurseffektiva och en cirkulär samhällsekonomi, där styrmedel ska främja handel från konsumenter och producenter, av begagnade produkter, reparation och uppgradering av produkter (SOU 2017:22, s.15). Producentansvar är ett annat styrmedel för att uppnå miljömålen. Producentansvar finns för att motivera de som producerar produkter att främja ett resurssnålt beteende, underlätta för

återvinning och undvika gifter, samt för att utjänta produkter ska samlas in och tas om hand (Naturvårdsverket 2018a).

Ett av målen med självbyggarprojektet i Svartlamon har varit att visa politikerna att det går att bygga och bo på fler sätt än vad byggnormen visar på (Holm 2018, ss.22-31). Återbruksprojektet i Svartlamon är ett stadsekologiskt experiment som utmanar bygg- och levnadsnormer. Byggnaderna uppförda i Svartlamon utgöra bostäder av en experimentell karaktär, med hänsyn till energianvändning och klimatutsläpp (Trondheim kommun 2018). Bostäderna är nästintill uppförda i återvunnet eller återvinningsbart material, fränsett ett brandskikt i väggar och tak. Experimentbostäderna visar på ett byggnadsexempel som i det stora hela kan sägas ingå i en cirkulär modell, i ett slutet system och cirkel utan varken början eller slut (Naturvårdsverket 2018a).

3.2.3 Regelverk

Norges motsvarighet till det svenska boverket, ”direktoratet for byggkvalitet” sätter ramar och gränser för byggplaner och idéer. En innovativ idé måste bygglovprövas och godkännas likt alla planförslag enligt generella planbestämmelser. Trondheims kommun har gett vissa undantag enligt särskilt kontrakt för Svartlamon, att tillåta vissa experimentella lösningar (Sømme). Området ligger utanför detaljplan och en helhetskaraktär som är tillåtande. I vilket fall som helst har ”direktoratet for byggkvalitet” satt de yttre ramarna för i vilket utsträckning det är möjligt att använda återbruk (dibk 2019). Väggar, golv och tak i experimentbostaden skulle uppföras och kläs med gips så att de bättre stod emot brand. Det innebar att nyinköpt material var tvunget till att införskaffas för brandskikt. Minimikravet på isolering i ytterväggarna enligt ”dibk” har de däremot fått undgå ifrån i experimentbostaden, så också det egentliga kravet på tillgänglighetsanpassning. De undantagen kunde göras för avtalet mellan Svartlamon och kommunen och de särskilda områdesbestämmelserna i området. Fallet bevisar att regler och bestämmelser kan förändras på om motiven för undantagen är starka nog och andra grundläggande förutsättningar tillåter.

3.2.4 Kulturarvssektorn roll och förmedling i en återbruksprocess

I uppsatsens tidigare kapitel undersöks återbruksmaterial som meningsskapande element utöver dess ekonomiska och ekologiska värde. Det finns ett intresse att förstå kulturarvssektorn del i en cirkulär modell i uppsatsen, om ifall belysning och förmedling av kulturell och historisk mening av återbruksmaterial kan driva på en återbruksprocess.

Det finns här betydelse att ifrågasätta i vilken utsträckning eller i vilka sammanhang byggnadsdelar och fragment kan räknas som kulturarv och inte. Riksantikvarieämbetet reflekterar i rollen som myndighet inom svenska kulturarvssektorn kring vad kulturarv kan omfatta:

”Kulturarv omfattar alla materiella och immateriella uttryck – till exempel spår, traditioner, kunskap osv. för mänsklig påverkan”, ”Kulturarv kan också beskrivas som förutsättningar för eller resultatet av dynamiska samtal eller förhandlingar om samhällets utveckling.” (RAÄ 2019b).

Det av människan skapade är en del av kulturarvet, såsom byggnadsdelar. Riksantikvarieämbetet menar att det gemensamma kulturarvet och kulturmiljön är en resurs som ska brukas, förvaltas och utvecklas i tiden, att både myndigheter, företag, organisationer och enskilda bör ta ansvar över kulturarv och kulturmiljöer (RAÄ 2019a).

Från det byggda kulturarvet kan vi förstå vår historia, samtid och ha en grund för ett utvecklingsarbete. Byggnadsfragment som har kvar sina synliga historiska spår kan förmedla såsom kulturell och historisk förmedling såsom känsla av identitet och platsförankring, trots att det är taget från sin originalkontext.

Kulturarvet som resurs kan bli en viktig dimension i en hållbar utveckling, sett ur både sociala, ekonomiska och ekologiska perspektiv (RAÄ 2018). Det finns motiv för att inom kulturarvssektorn vidare argumentera för, uppvärdera och förvalta byggnadsdelar som tagits från sin ursprungliga kontext. Det för att främja en cirkulär materialhantering i det stora hela och för att ingå som aktör i kulturarvsprocessen. Samt att tillsammans med övriga aktörer i en återbruksprocess se till att allt fler ännu inte uttjänta byggnadsdelar som nedmonterats hittar en ny plats och funktion för fortsatt användning, nötning, kulturell förmedling och förmedling av historisk kontinuitet.

4. Resultat

Resultatet grundar sig på en undersökning genomförd utefter några utvalda intressenter på mikronivå i relation till centrala aktörers påverkan på återbruksprocesser på makronivå. Jämförelsen gjordes medvetet för att addera ett perspektiv och öka förståelsen för en återbruksprocess även som generellt fenomen.

Motiv för återbruksmaterial

Att använda återbruksmaterial istället för nya byggnadsdelar kan motiveras som ett resursmedvetet materialval. Att både montera ned och upp material som annars skulle gått förlorade, från hus till hus och sedan bruka det som bostad har visat sig bringa en känsla av mening och förnöjsamhet (Sømme). Återbruksmaterial som samlas ihop från platser och byggnader där det uttjänat sin roll, kan som synliggjort material i en ny byggnad, i relation med människor och andra materialiteter fortsätta att bringa mening, uppfylla funktioner och skapa historisk kontinuitet med dess tidigare plats. Under platsbesöket i Svartlamon blir återbruksmaterialitets kulturella och historiska mening tydlig samt materialets egenskap som identitetsbärare och karaktärsskapare. Då återbruksmaterialet sätts i relation till både byggnaden och användaren går det säga att det också ingår i och driver på en kulturarvsprocess.

Förutsättningar för en återbruksprocess

Genom uppsatsens undersökning blir det tydligt att kontexten, miljön och placeringen ett experimentbostadshus uppförs i, utgör förutsättningar och ramar för byggnaden och resultatet. Den blandbebyggelse som Svartlamon och dess omgivning utgör beskrivs som förlåtande och tillåter experimentella material och metoder vid uppförande av nya hus. Det gör det alltså möjligt att använda det byggnadsmaterial som finns på en andrahandsmarknad, istället för att införskaffa nytt material och skapa ett förutbestämt fasaduttryck exempelvis. Med färre begränsningar av hur byggnader ska se ut i området möjliggör det för att laborera vid uppbyggnaden av exempelvis en ytterfasad av återbruksmaterial. Den mark som utgör den fysiska grunden till experimentbostäderna i Svartlamon ligger placerad i en postindustriell miljö som är tillåtande för experimentellt byggande. Trondheim kommun och Svartlamons bostiftelse har ett särskilt kontrakt mellan sig sedan 20 år tillbaka som förenklar uppförandet av okonventionella experimentbyggnader i området. Återbruksprocessen möjliggjordes genom att initiativtagare fick tillåtelse att undgå från vissa generella byggregler som skapade hinder för genomförande. Generella byggtekniska bestämmelser som isoleringsmått reglerades och bostäderna behövde inte tillgänglighetsanpassas, det av anledning för att kunna hålla nere bostadsytorna och spara in på byggnadsresurser.

Återbruksmaterial

Att uppföra ett hem med återbruksmaterial är inte enklare än med konventionella byggnadsmaterial, det är dessutom tidskrävande men kan resultera i ett unikt och charmigt resultat. En förutsättning för att göra det möjligt att använda så mycket äldre byggnadsdelar som möjligt vid nybyggnation är att samla in mycket av det som finns på en andrahandsmarknad, och att sedan tänka innovativt. Genom att inte fastna vid materialens tidigare funktion utan se allt som potentiellt

användbart material skapas en strategi som gör att så mycket så möjligt av det funna återbruksmaterialet kan utnyttjas. Återbruksbara byggnadselement har visat sig vara dörrar, fönster och trärelement, såsom träpaneler, trälistor och golv. Huvudinformaten har exempelvis använt teak-dörrar i uppförandet av en innervägg, en ekbräda från ett skepp som fönsterbräda och ett scengolv från regionteatern som ytterfasad.

Att använda återbruksmaterial vid nybyggnation gör att byggnationen inte går att planlägga som vid en konventionell byggprocess. Uppförandet av byggnadsmaterialet är beroende av vilka byggnadsdelar som finns på en andrahandsmarknad, vilket är svårt att exakt kunna bedöma inför. Vad som utöver materialinsamlingen tar tid har visat sig vara inventering, rensning och rengöring av återbruksmaterialet. Vissa byggnadsdelar måste uppnå vissa byggnadstekniska kriterier. För att experimentbyggnaden skulle leva upp till de generella brandsäkerhetskraven monterades nya gipsskivor i ytterväggar, golv och tak. Ytterpanelen till studieobjektet i Svartlamon var särskilt svår att få tag på, på andrahandsmarknaden då den ställer krav på att tåla påliggande yttre väder. Där ratades en äldre ytterfasad i sorterings- och inventeringsprocessen då den var för torr och sprucken, medan ett gammalt och robust scengolv levde upp till tekniska egenskaper som ytterfasad efter ytbehandling.

Äldre och moderna tekniker och material

Hantverkskunskaper har varit en förutsättning och grund för att kunna montera ned, inventera, sortera och uppföra särskilda byggnadsdelar som kräver den bakgrundskunskapen i återbruksprocessen. Självbyggaren Iacob Sømme har både intresse och hantverkskunskaper i äldre byggnadstekniker. Att som exempel tolka den numrering och ordning på brädgolv från 1890-talet och uppföra det på samma vis kräver en viss kunskap. Att renovera fönster från 1890-talet och 1980-talet går till på olika vis och kräver en bredd av hantverkskunskap för att kunna använda olika typer av material från olika år. Det har visat sig vara en förutsättning med kunskapen att kunna läsa av återbruksmaterialet, vilket material som är i gott skick nog att brukas och var och till vilken nya funktion det är ämnat för. Andra hantverkskunskaper och intressen än huvudinformatens och självbyggaren i Svartlamon hade troligen också lett till andra material- och metodval.

Gestaltning

Återbruksmaterialet skapar begränsningar i uppförandet av bostaden i Svartlamon, vilket ger sig uttryck i gestaltningen. Delar är skarvade och lappade eftersom det material som hittas på andrahandsmarknaden är det som också används och sätter begränsningen. Att profiler bryter av till en annan mitt i en list är sekundärt. Det går inte alltid planera innan saker ska bli till utan görandet och testandet sker i stunden av uppförandet och har visat sig vara en del av återbruks- och gestaltningsprocessen. Begränsningarna blir i resultatet en del av byggnadens säregna uttryck. Där det saknas ett byggnadsfragment, en bit panel exempelvis, kan en identisk kulör till originalets göra att en annan bit ändå passar in, annars låta ett annat material kontrastera. Då återbruket utgör begränsningen behöver materialet inte kompromissa mellan uttryck, form och funktion. Återbruksmaterial under process är på så viss tillåtande för kreativitet i stunden. Med materialets synliggjorda historiska lager bibehålls dess historiska identitet och spår.

Samverkan mellan mänsklig och icke-mänskliga aktörer i en återbruksprocess

En idé om ett ekologiskt och socialt byggprojekt från två arkitektstudenter passade väl in i mallen av Svartlamons bostiftelse vision om byggprocesser och nybyggnationer. En färdig organisation bakom den lokala bostiftelsen förenklade kommunikationen mellan alla inblandade människor i projektet, invånare som arkitekter och kommunen. Bostiftelsen utgjorde stor agens genom sina kommunikativa egenskaper och kontaktnät. Att det fanns självbyggare som bidrog med tid och engagemang, samt att platsen och kommunen var tillåtande för en experimentbyggnation var andra förutsättningar för att återbruksprojektet skulle kunna förverkligas. Självbyggarna hade kontinuerlig kontakt både med stiftelsen och arkitekterna för att kunna påverka utformande av byggnaden i bästa möjliga mån. Självbyggarna som också sedan är främsta brukarna av experimentbostäderna hade och har vid färdigställandet också största påverkan på materialval och sedan mest kontakt med återbruksmaterialet som inflyttade. Huvudinformanten menar att han inte äger sitt hem men har själv införskaffat allt återbruksmaterial och känner mycket för hemmet och materialet därför. Att de som deltagit både utgör själva självbyggarna och sedan de bosatta under taket av återbruksprojektet gör att engagemanget för materialet och projektet finns där från början till slut.

Återbruksprojektets verkan i en kulturarvsprocess

Återbruksprojektet kan sägas driva på och verka inom en sluten kulturarvsprocess där byggnadsdelar som förflyttats från ödehuset i Storflora till experimentbostäderna i Svartlamon har transformerats, översatts och aktiverats då det återuppförts, medvetet synliggjorts och sedan brukas av användare på nytt. En materiell historisk kontinuitet skapas genom aktiveringen och återberättelsen om byggnadsdelarnas historia.

Kollektiv kulturarvsprocess

Omställningsprojektet i Svartlamon visar på att det går att bygga hus med återbruksdelar och samtidigt bevara dess synliga yttre skikt med historiska spår. Det har visat sig att återbruksmaterial och delar som satts i rörelse och placerats i ett nytt sammanhang inte bara fått betydelse i en historisk kontext utan även i en kulturarvsprocess genom intresset och spridning för det innovativa återbruksprojektet. Den alternativa byggmetoden i Svartlamon har omskrivits som ett innovativt tillvägagångsätt i tidskrifter, under rundvandringar, genom utmärkelser och arkitekturpriser. Spridningen har genererat kunskap om modellen, en återbruksprocess i praktiken, och skulle kunna resultera i att inspirera fler att använda sig av återbruksmaterial vid nybyggnation. Modellen av en återbruksprocess pådriver omhändertagandet av äldre byggnadsdelar och driver i sin tur på en kulturarvsprocess i det stora hela genom spridning om idén. På så vis kan idén sett som innovation verka både på individnivå i Svartlamon och även i ett större kollektiv. Återbruksprojektet är ett kreativt sett att förvalta kulturarvet, där funktionella byggnadsdelar kanske annars lämnats till sitt öde eller bränts.

Strävan efter en sluten cirkel för byggnadsmaterial

Att pådriva återbruksprocesser på mikronivå genom att uppföra ännu inte uttjänta byggnadsdelar i ett flerbostadshus istället för att låta materialet gå till deponering är att låta det verka inom en cirkulär modell. En sådan återbruksprocess har uppnåtts i Svartlamon. Goda material- och

hantverkskunskaper, att designa för att kunna ta isär och uppgradera, och att värdera ett långsiktigt tänkande kring materialitet och materialegenskaper snarare är rationalitet har visat sig vara förutsättningar för en materialhantering som verkar cirkulärt. Kunskapsförmedling om cirkulära modeller och dess förutsättningar möjliggör att generera fler resursmedvetna inom byggsektorn (Jansson 2015).

En cirkulär ekonomi eftersträvas att uppnås i Sverige även på nationell nivå (SOU 2017:22, s.15). Regeringen har formulerat nationella målsättningar för att bekämpa klimatförändringar, förändra mönster om konsumtion och produktion, för att minska mängden avfall, återvinna och återanvända avfall, samt med mål om att integrera klimatåtgärder i politiken (Regeringskansliet 2015, ss.24–25). Centrala aktörer som verkar på nationell nivå som Naturvårdsverket och Boverket har tagit fram åtgärder som sedan applicerats i praktiken, för att kunna kontrollera och driva på en återvinningsprocess av byggavfall och rivningsavfall på nationell nivå (Naturvårdsverket 2018).

Ett av målen med återbruksprojektet i Svartlamon vara att visa politiker att det går att bygga än mer långsiktig, ekologiskt hållbarare än vad byggnormen visar (Holm 2018, ss.22-31). Återbruksprojektet resulterar i bostäder av experimentell karaktär, med hänsyn till energianvändning och klimatutsläpp (Trondheim kommun 2018). Det går bevisligen att uppföra hus av återvinningsbara- och återbruksmaterial, vars byggnadsmaterial ingår i en sluten cirkulär modell, verkar utan varken början eller slut, där också en historisk kontinuitet behålls och materialets karaktär och identitetsskapande.

5. Diskussion och slutsats

Arbetet med den här uppsatsen sökte till en början svar på vad som egentligen driver på och motiverar till en återbruksprocess i praktiken och utifrån individuella intressenter. I detta kapitel presenteras slutsatser från studiens resultat. En diskussion förs sedan och knyter ihop resultatet av undersökningen med den teoretiska utgångspunkten ANT, aktör- och nätverksteori som i uppsatsen fungerar som grund för att bättre förstå återbruksprocessen med både dess bakomliggande mänskliga- och icke-mänskliga materialiteter och agerande i en kollektiv kulturarvsprocess. Tillsammans syftar diskussionen vidare att reflektera över var och hur resultatets kan ha betydelse som kunskapsgrund vidare.

Uppsatsen har genom litteraturstudier, en kvalitativ intervju samt med ett platsbesök i Svartlamon belyst en fungerande återbruksprocess och individuella intressenters motiv och tillvägagångssätt i praktiken till användningen av återbruk som material och metod i uppförandet av en byggnad. I relation till centrala aktörers mål och strävan efter att uppnå en sluten resursmodell där byggnadsmaterial verkar inom en cirkulär modell får uppsatsens undersökning och resultatets relevans i ett större nätverk av intressenter och initiativ för återbruksprocesser.

5.1 Den tillfälliga sanningen i en förändringsprocess

Uppsatsens undersökning sätter in byggnaden i relation till sin förändringsprocess, i en historisk kontext och i sammanhang med sin omgivning, samt spårar mänskliga aktanter, materialiteter som i ett nätverk ligger bakom det färdiga resultatet experimentbostaden utgör. Genom att spåra återbruksmaterialet och höra berättas om byggnadsdelarnas tidigare placering i Storflora blir återbruksmaterialet i kontexten av en kulturarvsprocess logisk och återbruksprocessen också en naturlig del i att driva på kulturarvsprocess. Uppsatsens analys av återbruksprocessen i Svartlamon möjliggör att förklara varför resultatet och byggnaden blev som det blev, en sanning mer än en ögonblicksbild eller en objektiv gestaltning (Latour & Yaneva 2008).

Alla inblandande aktanter bakom projektet är en del i sanningen och nätverket bakom den färdiga experimentbostaden, till hur den ser ut idag. Hade självbyggarna och huvudinformaten varit andra individer med andra behov och förväntningar hade huset inte sett ut som det gör. Om platsen hade varit en annan hade andra andrahandsmaterial antagligen funnits tillgängliga på marknaden, omgivningen ställt andra krav och huset blivit ett annat.

5.1.1 Begränsningar som formar

Gemensamma intressen och visioner har samlat aktörerna bakom nätverket vilka tillsammans ligger bakom återbruksprocessen i Svartlamon. Centrala aktörer kopplade till experimentbostäderna i Svartlamon såsom Norges byggregelverk (dibk 2019) och Trondheims kommun har satt de yttre ramarna och gränserna för byggnaden och återbruksprocessen. Kommunen är i fallet både möjliggörare och gränsdragare.

Den plats och kontext en nybyggnation placeras i sätter ramar och utgångspunkter

för i vilken grad en byggnad sedan kan laborera med material och metoder, sett till befintligt bebyggelsemönster. I Svartlamon hade den postindustriella omgivande miljön varit under omvandling en längre tid och en rådande normskritisk byggkultur hade haft möjlighet att blomstra i området. En överenskommelse mellan kommunen och Svartlamons bostiftelse gjorde det möjligt att bygga resurssnålare, och komma ifrån särskilda byggtekniska krav.

5.3 En återbruksprocess som genererar andra processer

Svartlamons bostiftelse och invånare har haft en gemensam vision att utveckla ett socialt- och stadsekologiskt bostadsområde (Holm 2018), vilket pådriver processen i en och samma riktning. Uppsatsen har visat på att den gemensamma strävan om en byggprocess som verkar inom en cirkulär modell, med återbruksbara och återvinningsbara byggnadsmaterial som resurs (Jansson 2015), samtidigt genererar en kulturarvsprocess. Det material som förflyttats från en plats där det inte var aktiverat, har fått social och materiell betydelse i Svartlamon och skapat kontinuitet i en kulturarvsprocess.

De individuella intressenterna och självbyggarna har bevisat för sig själva att det är möjligt att bygga ett flerbostadshus av återbruksmaterial, men också visat politiker och andra intressenter som uppmärksammat projektet potentialen med återbruk. Idéerna och projektet har marknadsförts utåt, inte medvetet men människor har frivilligt besökt platsen och ordet spridits. Tidningsartiklar och prisutmärkelser har genererat uppmärksamhet vidare än lokalt. Individuella intressenter bakom projektet i Svartlamon hade som ambition att nå ut till politiker och visa på alternativa byggnormer och bostadsmönster. Därutöver har den innovativa återbruksprocessen spridits vidare. Kanske för att det ligger i tiden att åter igen bygga av tillgängliga resurser så långt det går. Bevisligen finns i alla fall intresset för idén om återbruk i nybyggnation.

Återbruksprojektet utgör ett objekt men det är det skrivna och berättade som kan förmedla innovationens sanning vidare. Där skulle tolkningen av fenomenet, översättning och transformering till en annan plats, med ett annat nätverk skapa en ny sanning och en annan byggnad i ett annat sammanhang (Holmberg 2015). Det finns förhoppning och är troligt att återbruksprocessen i Svartlamon, genom spridning och återberättande genererar fler återbruksprocesser på andra platser, där de skulle få en egen gestalt.

5.4 Materialiteter i samverkan

Det har visat sig vara till fördel att ha en färdig organisation (bostiftelse) som kunnat sammanföra de kontakterna som utgör nätverket för återbruksprojektet. Engagerade individer och självbyggare har varit en annan förutsättning för att hålla ihop organisationen och verkställa projektet i praktiken.

Den extra tid det tar att leta och hantera återbruksmaterial gentemot att gå till en konventionell bygghandel måste kunna motiveras i processen. Iacob Sømme äger inte sitt hus men han känner mycket för det, då han själv samlat ihop och noga gjort det urval av återbruksmaterial som idag formar hans hem (Sømme). Individernas deltagande och engagemang att själva göra

urvalet av byggnadsmaterial har tillfört ett band mellan människor och material, där de bosatta värderar materialet högt och där materialet i sig aktiverats genom användarna.

Byggnader och ting som är av människan skapt, är en del av ett gemensamt kulturarv. När naturresurser en gång omvandlats till byggmaterial kan det tyckas vara allas ansvar att sedan vårda, utveckla och bevara det tills det är uttjänt som byggmaterial och färdig att brytas ned. Kulturarvet är viktig sett som resurs och allas ansvar att ta hand om och utveckla (RAÄ 2018), (RAÄ 2019a). Det kan därför motiveras att tillägna sig den kunskapen som krävs för att ta reda på, utveckla och vårda de ännu inte aktiverade äldre byggnadsdelar och återbruksmaterial som vid aktivering kan verka både som identitetsskapare, platsförankrande element och som materialresurs, om inte delarna förmedlas vidare på en andrahandsmarknad.

Undersökningen har uppmärksammat betydelsen av materialkännedom för äldre byggnadsdelar och hantverkskunskap vid uppförande av ett hus av återbruk. För att förstå en process och transformation av icke-mänskliga material menar Latour att de måste sättas i relation till sin sociala aktant (2007, ss.1-8). Utan Sømmes intresse för äldre byggnadsdelar och hantverkskunskap hade han troligen inte uppmärksammat det hus som stod i förfall i Storflora, men som där utgjorde en stor materiell resurs. Istället för fortsatt förfall förflyttades materialet och genomgick en transformation, övergick till aktivering i relation med andra materialiteter, ny omgivning, och i resultatet ett färdigställt flerbostadshus. För att driva på återbruksprocesser krävs kunskapsspridning om så väl hantverksmetoder som material, samt dess historiska och kulturella innehåll.

5.5 En meningsskapande och långsiktigt hållbar metod

Uppsatsens undersökning har visat på att vissa moment i en återbruksprocess är särskilt krävande. I uppsatsens undersökning visade sig materialhanteringen av återbruksdelar, insamling, sortering och urval samt rengöring av delarna vara tidskrävande moment utöver att processen är kunskapsprövande (Sømme), (Holm 2018). Att återbruksprocessen är tidskrävande har visat sig ha både sina för- och nackdelar. Processen blir sett till arbetstimmar därigenom kostsam att genomföra på individnivå. Däremot visar sig den utdragna byggprocessen enligt undersökningen att deltagarna ändrar uppfattning om materialiteter och känner förankring till när de väl hittat de passande byggnadsdelarna och genomgått processen av omhändertagande. Synen på materialiteter övergår till något som mer långsiktigt varande (Sømme), (Holm 2018).

Enligt tidigare forskning har det visat sig att återbruk kan vara en kostnadssparande metod inom byggnadsvård (Holmberg, Palmsköld, Barnholdt, 2017 ss.35-39), medan den konventionella byggsektorn ser demonteringskostnaden utgöra ett hinder för att använda sig av återbruk (Heinsoo & Westerbring 2016 s.I). En återbruksprocess i praktiken där återbruksmaterial integreras med en ny konstruktion i uppförandet av en byggnad och momenten görs för hand, är alltså inte en pengaekonomisk lönsam. Däremot utifrån självbyggare och bosatta kopplade till en återbruksprocess, en metod som tillför meningsskapande och hänsyn till det långsiktigt hållbara.

Kännedom om byggnadsmaterial och hantverksmetod har visat sig vara en förutsättning för att kunna ta reda på så mycket som möjligt från ett nedmonterat hus som möjligt, med gott resultat. I

andra fall kan det tänkas behöva tas in kompetens utifrån, hantverksmässig och antikvarisk. En bebyggelseantikvarisk kompetens skulle också i ett urval- och sorteringsarbetet kunna lyfta byggnadsdelar och element som kan ha betydelse för ett större kollektiv i en bevarandeprocess, och för att driva på en kulturarvsprocess på översiktlig nivå. Det finns anledning att för kulturarvssektorn och de som jobbar med kulturarv, att vidare utveckla modellen av en återbruksprocess, för att pådriva kulturarvsprocesser generellt och vidare värna om befintliga resurser i bebyggelsen.

Hantverkskompetens med kunskapsområden inom olika byggtraditioner och tekniker möjliggör för att tillvarata och använda mer av tillgängliga återbruksdelar, samt att kunna uppföra byggnadsdelarna utan förlust av tidsenligt uttryck (Kalakoski & Huuhka 2018). Vilka behov av kompetens och aktörer inom en viss återbruksprocess beror däremot på vilken nivå kulturarvsprocesserna verkar inom (Holmberg, Palmsköld, Barnholdt, 2017).

5.6 Kreativiteten i en återbruksprocess

Att bygga hus med byggnadsmaterial som har historisk förankring har visat sig vara meningskapande, men återbruksmaterial har även visat sig ligga som grund till ett kreativt byggande och nyskapande. Det går inte planlägga en återbruksprocess på samma vis som en konventionell byggprocess där tillgängligt material går att planlägga långt i förväg. I själva uppförandet pågick en stark samverkan mellan självbyggaren, dess behov och återbruksmaterialets egenskaper, i relation till det fasta ramverket. Det för tillfället tillgängliga materialet styr formen, och dess egenskaper gestaltningen. Eftersom det är vissa byggnadsdelar som är enklare att få tag på från en andrahandsmarknad såsom dörrar, fönster och virke av trä (Heinsoo & Westerbring 2016), (Holmberg, Palmsköld, Barnholdt, 2017), (Sømme), har en strategi enligt huvudinformaten varit att samla mycket av det som finns tillgängligt och låta klä in ramverket med det byggnadselementen.

Att ta reda på de byggnadsdelar som finns på andrahandsmarknaden skapar en begränsning i materialtillgång i jämförelse med att gå till en bygghandel. Det är en förutsättning att inte låsa sig vid byggnadsdelarnas tidigare funktion. Återbruksmaterial kräver tålmod att jobba med. Däremot ger materialet förutsättningar till ett unikt, karaktärsfullt och identitetsrikt resultat. I Svartlamon utgör återbruksmaterialet ett lapptäcke av synliga årsringar, och alla delar uppfyller samtidigt en funktion. Då delarnas årsringar fortfarande är synliga återspeglar de ett fragment av sin kulturhistoria (Kalakoski & Huuhka 2018).

5.7 En återbruksprocess i enlighet med centrala aktörers målsättningar

Motiv till att använda sig av återbruksmaterial vid nybyggnation har visat sig vara att det är identitets- och karaktärskapare samt möjliggör för en resurshantering inom en sluten cirkulär modell.

Att använda återbruksmaterial i nybyggnation genererar en kulturarvsprocess. Återbruksprojektet är en innovativ idé att ta vara på kulturarvet, samtidigt som metoden att använda äldre byggnadsdelar i nybyggnation och för att laga med är en historisk såsom traditionell byggmetod (Kalakoski & Huuhka 2018). I den bebyggelse som växt fram sedan industrialismen har metoden att använda de tillgängliga befintliga byggnadsdelarna frångåtts som byggnorm. Uppsatsens undersökning översätter det nätverket av

en återbruksprocess som fungerar på mikronivå i praktiken (Fries 2009), och hoppas kunna ligga som kunskapsgrund till andra byggprocesser och återvinningsprocesser. Återbruksprocessen i Svartlamon sett som innovation, där tidsramar och byggregler är anpassade för att möjliggöra, hoppas genom spridning påverka ett större kollektiv av intressenter i frågan (Gren 2015 s.137), och möta en central strävan efter en långsiktigt hållbar resurshantering (Regeringskansliet 2015).

Undersökningen visar att det gedigna byggnadsmaterialet från Storflora som även gått att montera isär, är det som också är återvinningsbart och brukbart i nybyggnation. Det återvinningsbara materialet kan verka inom en cirkulär modell bara en mänsklig aktör uppmärksammar det. Den återbruksprocessen som verkat på mikronivå stämmer väl överens med den strävan centrala aktörer som svenska regeringen och naturvårdsverket har på nationell nivå, om en mer sluten material- och resurshantering (Regeringskansliet 2015, ss.24–25), (Naturskyddsföreningen, 2017). För att gynna en cirkulär modell av byggnadsmaterial måste saker designas för att kunna tas isär, uppgraderas, underhållas, brytas ned och hållas isär (Jansson 2015), (SOU 2017:22, s.15), (Naturskyddsföreningen, 2017). Det är centralt i frågan om, resurs- och materialhantering vad som tillåts produceras, med vilka material och metoder, och hur avfallssorteringen ser ut.

Från en nationell nivå, genom riktlinjer, målsättningar och bestämmelser, kan uppenbarligen styras vad som hamnar på en andrahandsmarknad istället för att krossas eller brännas upp.

Centrala aktörer som svenska regeringen och Naturvårdsverket förankrar uppsatsen med visioner utifrån Sverige om klimatåtgärder och mål inom byggsektorn. Mål om en bättre resurshantering och åtgärder som bättre kontrollerar materialhantering förankrar uppsatsens problemformulering i relevans med ett kollektiv samhällsproblem och en strävan efter en omställning inom byggsektorn för en cirkulär resursmodell.

5.8 Mot en cirkulär modell

Engagemang för att leva resurssnålare och ta hand om, restaurera och laga istället för att slänga och köpa nytt motiverar människor i Svartlamon (Holm 2018, s.30). Individerna som deltagit där ser på materialiteter som något att ta hand om på sikt snarare än som något flyktigt (Holm 2018, s.30). Slutligen så skulle en förändrad syn till materialiteter där modern och omodernt får mindre betydelse men materiellt hållbart och förändringsbart desto mer, utgöra en grund för mer byggnadsmaterial som tas upp i en cirkulär modell. Om fler reflekterade om det materiella som en del av ett gemensamt kulturarv, där omodern och modern spelar mindre roll skulle det samtidigt pådrivningen av kulturarvsprocesser öka. Med god kunskap om material och hantverkstekniker, och en dos kreativitet kan dörrar på hög och på sned bli till en fondtapet eller en innervägg av teak. Återbruksprojektet i Svartlamon är ett innovativt sett att ta vara på kulturarvet. Där har individer inspirerats av äldre traditioner och kunskaper, och uppfört byggnadsfragment som blivit till ett brukbart modernt hem. Återbruksprocessen utgör en modell där en kulturarvsprocess tydligt samverkar med samtida behov, där materialiteter kompromissar och transformeras för att återaktiveras och skapar en ny gemensam sanning, med sin historia i behåll genom de synliga nötningarna i träelement, lister, genom självbyggarna och byggnaden själv. Projektet har uppmärksammat och spridits. Kanske för den mångfacetterade fasaden av återbruksmaterial

sticker ut men också för att det ligger i tiden att ta vara på befintliga resurser och vårt kulturarv, för att öka känslan av förankring mellan människor och bebyggelse och för att göra mindre avtryck på jorden.

Uppsatsen belyser drivkrafter som verkar för att driva på cirkuleringen av byggnadsdelar, både på individnivå, kommun och regelverk på mellan nivå och utifrån centrala aktörer på översiktlig nivå. Spridning, kunskap och rationalisering av återbruksprocesser hoppas kunna förändra även den konventionella byggsektorn att verka inom en cirkulär materialhantering.

6. Sammanfattning

Det finns anledning att belysa kunskap om pågående återbruksprocesser inom alternativa byggkulturer, där byggnadsdelar cirkulerar och återbruksmaterial integreras i nybyggnationer, för att ifrågasätta synen på materialiteter som något mer långsiktigt varande och visa på alternativa byggmetoder. I uppsatsen undersöks en återbruksprocess i Svartlamon utifrån individuella intressenters röster, samt deras motiv till återbruk och en cirkulär materialhantering i jämförelse med centrala aktörers ståndpunkter och påverkan i frågan uppifrån. Syftet med uppsatsen är förutom att synliggöra fungerande processer också att lyfta motiv till att pådriva återbruksprocesser, som går att integrera med en konventionell byggsektor. Målet med uppsatsen är vidare att förstå potentialen för återbruk som byggnadsmaterial och cirkuleringen av byggnadsfragment i betydelse av att kunna bevara och utveckla kulturarvet och driva på kulturarvsprocesser.

Ett flerbostadshus i Svartlamon, Trondheim, har uppförts främst av återbruks- och återvinningsbart material. Det stadsekologiska projektet vill visa för politiker att en alternativ byggkultur, att bygga med material som verkar inom en cirkulär modell, med mindre resurser och med större social samverkan är möjlig. Metoden kan motiveras av klimatskäl, då siffror visar på att den allmänna byggsektorn genererar ungefär en tredjedel av Sveriges totala avfallsmängd och bör ses över (Heinsoo & Westerbring 2016), samt för att betona vikten av en förändrad syn på materialiteter och byggnadsdelar som verkar mer långsiktigt och varande inom en sluten kulturarvsprocess tills de verkligen helt har uttjänat sin funktion (Kalakoski & Huuhka 2018).

Tidigare forskning visar på att inom den traditionella nordiska byggkulturen har det varit en självklarhet att ta reda på, laga, återanvända och bygga för att kunna ta isär och bygga upp igen (Kalakoski & Huuhka 2018). Hantverkskunskap och kunskapsförmedling är två faktorer som visat sig driva på cirkuleringen av byggnadsdelar idag inom byggnadsvårdssammanhang (Holmberg, Palmsköld och Barnholdt 2017). Dörrar, fönster och byggnadsdelar i trä är några byggnadsdelar som återvinns i större grad inom både byggsektorn och byggnadsvårdssammanhang för att de är karaktäristiska eller lätta att montera ned (Heinsoo & Westerbring 2016), (Holmberg, Palmsköld och Barnholdt 2017). Att integrera äldre byggnadsdelar i nybyggnation och synliggöra dem skapar kontinuitet med dess tidigare plats och historisk kontinuitet (Kalakoski & Huuhka 2018). Att återvinna och använda äldre byggnadsdelar på nytt, betonar i sin gestaltning spår av förfluten tid, samt kan binda samman byggnader, människor och platser. (Holmberg, Palmsköld och Barnholdt 2017).

Frågeställningar i uppsatsen är *Vilka motiv finns för att använda återbruksmaterial i nybyggnation utöver ekologiska och ekonomiska syften? Vilka är förutsättningarna för en återbruksprocess i nybyggnation där byggnadsmaterial återvänds istället för kasseras? Hur ser samverkan ut mellan aktörer i en återbruksprocess?* samt *På vilket sätt kan återbruksmaterial vara med och pådriva en kulturarvsprocess?* För att svara på frågeställningarna grundar sig uppsatsen på en kvalitativ intervju där Iacob Sømme, både som självbyggare, bosatt i återbruksprojektet i Svartlamon och med hantverks- och materialkunskaper

beskriver varje moment i återbruksprocessen från insamling av material, sortering, rengöring till uppförande och integrering med det moderna ramverket. Återbruksmaterialet menas styra gestaltningen i byggandet och begränsad tillgång till material förutsätter viss kreativitet i skapandet (Sømme). Byggnadsmomenten för användning av återbruksmaterial tar extra tid gentemot användning av nytt byggnadsmaterial. De tidskrävande momenten att göra återbruksmaterialet brukbart igen måste rationaliseras för att kunna göra byggmetoden lönsam inom en konventionell och kommersiell byggbransch.

Förutsättningar för att bygga med återbruksmaterial är ett stort intresse för äldre byggnadsdelar och vad de speglar samt resursmedvetenhet för att motivera de extra arbetstimmar. Trondheim kommun och norska byggregler har satt de yttre ramarna för projektet, godkänt idén, kommit med restriktioner om byggtekniska krav men även släppt på restriktioner för att göra det möjligt att bygga resurssnålare (Trondheims kommun 2019), (dibk 2019).

Redan skrivet material om platsen Svartlamon och andra självbyggare därifrån lyfter fler motiv till återbruksprojektet. Genom återbruksprocessen har de intervjuade kommit till insikt om att det handlar mycket om tid, att förändra synen till materialiteter som något långsiktigt varande, och hellre vänta tills något dyker upp på en andrahandsmarknad än att köpa nytt på en gång (Holm 2018). Att bygga med återbruksmaterial är inte en pengaekonomisk metod men meningsskapande, identitets- och karaktärsskapande.

Den teoretiska referensramen med utgångspunkt från ANT, aktör och nätverksteori verkar som kunskapsgrund för att synliggöra verkställandet nätverk av både mänskliga och icke-mänskliga aktörer i återbruksprocessen i Svartlamon. Genom att spåra återbruksmaterialet i processen, människorna och deras motiv, samt dessa jämförda med en historisk kontext blev återbruksprocessen hela sanning synliggjord (Fries 2009). Byggnadsmaterialet i undersökningen följdes från verkligheten, huvudinformaten Iacob Sømmes berättelse om nedmontering av byggnadsmaterialet från ett 1890-talshus, processen med själva materialhanteringen, till uppmontering skapades förståelse för sammankopplingen mellan byggnadsfragment ihop med byggnaden och platsen. För att förstå en kulturarvsprocess, måste processen tolkas i sitt hela sammanhang och inte genom materialisternas inneboende värden (Gren 2015). I Svartlamon förstås kulturarvsprocessen först då huvudinformaten berättar om var varje byggnadsdel kommer ifrån, kopplar med tidigare plats och gör hela processen synlig. Materialiteterna, människor och byggnadsdelar speglar kulturarvsprocesserna och berättelserna om materialiteterna, gör att de går att tolka och förstå (Holmberg 2015).

Användning av återbruksmaterial i nybyggnation är en innovativ idé för att driva på återbruksprocesser på individnivå. Centrala aktörer som svenska regeringen pådriver samtidigt en strävan om en allt mer cirkulär material- och resurshantering från nationell nivå att förändra mönster om konsumtion och produktion, för att minska mängden avfall, återvinna och återanvända avfall, samt integrera klimatåtgärder i politiken (Regeringskansliet 2015). Bygg- och rivningsavfall är ett prioriterat område där Naturvårdsverket i samarbete med boverket kommit med åtgärder, bl.a. infört loggbok för att få bättre kontroll över vad som slängs samt för att driva på en återvinningsprocess (Naturvårdsverket 2019), (Naturvårdsverket 2018). I Svartlamon möttes

de individuella intressen och Trondheims kommun för att kunna förverkliga det byggnormskritiska återbruksprojektet. Målsättningar och åtgärdsförslag från nationell nivå möjliggör för utveckling av resurs- och materialhantering, och att förändra byggnormer och den allmänna byggsektorn till något mer långsiktigt hållbart. De olika nätverken som verkar för en mer cirkulär hållbar resurshantering på olika nivåer kan tillsammans påverka den kollektiva synen på materialiteter och byggnadsdelar från olika håll, för att se på återbruksprocesser som något mer normativt.

I slutsats och diskussion diskuteras den kollektiva strävan efter ett mer cirkulärt tänk om materialiteter och byggnadsmaterial, av klimatskäl men också för en förändrad syn på materialiteter som mer långsiktigt varande och ingående i kulturarvsprocesser tills de verkligen uttjänt sina funktioner och egenskaper. Åtgärder för att materialiteter ska ingå i en cirkulär modell, utan början eller slut är att saker, såg byggnader designas för att hålla, kunna uppgraderas efter behov, kunna ta isär byggnadsdelar och låta de cirkulera på en andrahandsmarknad (Jansson 2015), (Naturvårdsverket 2019). Att sätta ord på materialiteter, berätta om byggnader och byggnadsdelar och deras historia kan bidra med att synliggöra, att materialiteter uppvärderas och omhändertas, vilket är en förutsättning för utveckling av kulturarv och pådriva kulturarvsprocesser (Holmberg 2015).

Svartlamon experimentbostäder och Nøysom arkitekter har fått pris för den innovativa byggnaden som uppförts med stor resursmedvetenhet. Människor kommer och besöker platsen för att inspireras. Idén om återbruksprojektet har uppmärksammats och spridits vidare, kanske dels för att byggnaden sticker ut med sin mångfacetterade fasad av återbruksmaterial och på så sätt syns, men också för att det ligger i tiden att ta vara på befintliga resurser och vårt kulturarv, för känslan av förankring mellan människor och bebyggelse och för att göra mindre avtryck på jorden.

Uppsatsen belyser drivkrafter som verkar för att driva på cirkuleringen av byggnadsdelar, både på individnivå, kommun och regelverk på mellan nivå och utifrån centrala aktörer på översiktlig nivå. Spridning, kunskap och rationalisering av återbruksprocesser hoppas kunna förändra även den konventionella byggsektorn att verka inom en cirkulär materialhantering.

Käll- och litteraturförteckning

Otryckta källor

Informeranter

Sømme, I, självbyggare och boende i experimentbostaden, Svartlamon. 2019-05-02

Elektronisk kommunikation

Sømme, I, självbyggare och boende i experimentbostaden, Svartlamon. Elektronisk kommunikation den 7 maj 2019.

Tryckta källor och litteratur

Publikationer

Dahlgren, T., Wiström, M., & Wistrand, S. (1999). *Nordiska träd och träslag*. 5. Upp., Klippan: Stift. Arkus.

Hammer, M. E. S. (2018). *Kreativitet i tallenes vold: Svartlamon mellom barken og veden*. Norge: Master's thesis, NTNU. https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/bitstream/handle/11250/2562431/95851_Innmat_03_0_MartineE.S.Hammermasteravhandling2018.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Heinsoo, J. & Westerbring, J. (2016). *Cirkulär ekonomi och demontering för återanvändning inom byggindustrin*. Göteborg: Chalmers University of Technology.
<http://proxy.lib.chalmers.se/login?url=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=ir01368a&AN=cpl.245194&lang=sv&site=eds-live&scope=site> [2019-02-13]

Nøysom arkitekter (2015). I Haanes, H., & Ohren, T. *Eksperimentboliger på Svartlamon*. Norge: Master's thesis, NTNU.

Kaijser, L., & Öhlander, M. (2011). *Etnologiskt Fältarbete*. 2., [omarb. Och Utök.] Uppl. ed. 2011. Lund: Studentlitteratur AB.

Naturskyddsföreningen (2017). *Cirkulär ekonomi - istället för slit och släng*. Stockholm: Naturskyddsföreningens rikskansli.
https://www.naturskyddsforeningen.se/cirkular_ekonomi [2019-04-15]

SOU (2017). *Från värdekedja till värdecykel - så får Sverige en mer cirkulär ekonomi. Betänkande från Utredningen cirkulär ekonomi*. Stockholm: Statliga offentliga utredningar.
https://www.regeringen.se/49550d/contentassets/e9365a9801944aa2adce6ed3a85f0f38/fran-vardekejda-till-vardecykel-2017_22.pdf

Artiklar

- Andersson, S (2015). *Församlingshemmet som inte längre finns*. I Andersson, S, Olsson, K & Wetterberg O (red.). *Gamlestaden, strukturella förändringar och kulturarvsprocesser - en fallstudie*. Göteborg, Institutionen för kulturvård, ss.145-158.
- Fries, L (2009). *Framtiden för nyinstitutionalism och ANT - Gemensamma frågor och nyinstitutionell kolonialism*.
I Alvesson, M., et. al. *Nordiske Organisasjons Studier*. Stockholm: Fagbokforlaget, ss.45-61.
- Gren, M (2015). *Gamlestaden genom asfalt*. I Andersson, S, Olsson, K & Wetterberg O (red.). *Gamlestaden, strukturella förändringar och kulturarvsprocesser - en fallstudie*. Göteborg, Institutionen för kulturvård, ss.117-142.
- Harrison, R. (2015). *Beyond "natural" and "cultural" heritage: Toward an ontological politics of heritage in the Age of anthropocene*. London: Institute of archeology, University college London, UK. *Heritage & society*, 8(1), ss. 32-33.
- Holmberg, I, M (2015). *Historisering in situ, kulturmiljö och kulturarv som text*. I Andersson, S, Olsson, K & Wetterberg O (red.). *Gamlestaden, strukturella förändringar och kulturarvsprocesser - en fallstudie*. Göteborg, Institutionen för kulturvård, ss.99-113.
- Holm, M. (2018). *Självklart med återbruk i Svartlamon: Stadsekologiskt experiment utmanar bygg- och levnadsnormen*. Kloka hem (6), 22-31.
- Kalakoski, I., & Huuhka, S. (2018). *Spolia revisited and extended: The potential for contemporary architecture*. Finland: Tampere University of Technology.
Journal of Material Culture, 23(2), ss. 187-213. doi: 10.1177/1359183517742946
- Latour, B (2007). *Reassembling the Social - An Introduction to Actor-Network-Theory. Introduction: How to Resume the Task of Tracing Associations*. Oxford university press.
- Latour, B., & Yaneva, A. (2008). *Give me a gun and I will make all buildings move: An ANT's view of architecture*. *Explorations in architecture: Teaching, design, research*, ss. 80-89.

Rapporter

- Holmberg, I, M, Palmköld, A, Barnholdt, R. (2017). *Återbruk och byggnadsvård. Cirkulerande av delar och detaljer från äldre byggnader*. Göteborg och Stockholm: Makadam.

Elektroniska källor

- dibk - direktoratet for byggkvalitet. *Byggteknisk forskrift (TEK17) - Materialer og produkters egenskaper ved brann*. Norge. https://dibk.no/byggereglene/byggteknisk-forskrift-tek17/11/iii/11-9/?t_id=1B2M2Y8AsgTpgAmY7PhCfg%3d%3d&t_q=isolering+vegg&t_tags=language%3ano%2csiteid%3aa8fed669-6208-

[4354-8fe6-9c93cb91a133& t_ip=130.241.208.244%3a64475& t_hit.id=EPiServer_Templates_DIBK_PageTypes_Veiledninger_ParagrafPa geType/ f2fdcde5-6c02-4d65-b4d5-4fa764d88100_no& t_hit.pos=9](https://www.gu.se/utbildning/kurser-program/bebyggelseantikvarie) [2019-05-20]

Göteborgs universitet (2019). *Bebyggelseantikvariska programmet, institutionen för kulturvård*. <https://science.gu.se/utbildning/kurser-program/bebyggelseantikvarie> [2019-05-20]

Göteborgs universitet (2019). *Bygghantverksprogrammet - programbeskrivning*. https://utbildning.gu.se/program/program_detalj?programid=N1BHP [2019-04-20]

EU mies award (2019). *Experimental housing at Svartlamon*. <https://miesarch.com/work/3790>. [2019-04-15]

Hantverkslaboratoriet (2010). *Nationellt centrum för kulturmiljöns hantverk*. <https://craftlab.gu.se/> [2019-04-15]

Hantverkslaboratoriet (2017). *Spån från medeltiden och framåt*. Börje Samuelsson - byggnadssnickare, Småland och Stig Nilsson - timmerman, Jämtland. <https://www.youtube.com/watch?v=VN-nAL13sdc> [2019-04-15]

Institutionen för kulturvård (2018). *Bebyggelseantikvariskt program*. <https://conservation.gu.se/utbildning/kop/ba/programbeskrivning-> [2019-04-15]

Jansson, T. (2015). *Vad är cirkulär ekonomi?* CircularEconomy.se. <http://circulareconomy.se/vad-ar-cirkular-ekonomi/> [2019-04-20]

Naturvårdsverket (2019). *Definition av avfall*. [2019-04-20] <https://www.naturvardsverket.se/Stod-i-miljoarbetet/Vagledninga r/Avfall/Begrepp-och-definitioner-/>

Naturvårdsverket (2018a) *Producentansvar*. <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Avfall/Producentansvar/> [2019-04-20]

Naturvårdsverket (2018b). *Bygg- och rivningsavfall*. <https://www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Avfall/Bygg--och-rivningsavfall/> [2019-04-20]

Umeå universitet (2019). *Arkitektbögskolan, UMA*. <http://www.arch.umu.se/sv/om-oss/om-arkitektthoegskolan/> [2019-05-20]

RAÄ (2018). *Det moderna samhällets kulturarv*. <https://www.raa.se/kulturarv/modernt-kulturarv/det-moderna-samhallets-kulturarv/> [2019-04-17]

RAÄ (2019a). *Det här gör Riksantikvarieämbetet*. <https://www.raa.se/om-riksantikvarieambetet/det-har-gor-riksantikvarieambetet/?fbclid=IwAR3zjFiXRzDNHdHGEGWc8m41UJwziEVdgrytJcCDcIAwspgJBS2AJ7v42Ta0> [2019-04-17]

RAÄ (2019b). *Kulturarv*. <https://www.raa.se/kulturarv/> [2019-04-17]

Regeringskansliet (2015). *Att förändra vår värld: Agenda 2030 för hållbar utveckling*. Regeringskansliet, Stockholm.

https://www.regeringen.se/49c2e4/globalassets/regeringen/dokument/finansdepartementet/agenda-2030/att-forandra-var-varld_agenda-2030-for-en-hallbar-utveckling.png.pdf [2019-04-17]

Trondheims kommun (2018). *Byggeskikkprisen - Hedrende omtale 2018: Eksperimentboligene*.

https://www.trondheim.kommune.no/aktuelt/utvalgt/om-kommunen/kunngjoringer/priser-og-utmerkelser/byggeskikkprisen/Tidligere_vinnere_av_byggeskikkprisen/#heading-h2-2 [2019-

Bildförteckning

Fig. 1: Fotografi, interiöra byggnadsmaterial som kontrasterar och harmoniserar med varandra. Av författaren, 2019-05-02.

Fig. 2: Kartillustration, visar på Svartlamons läge till omgivande miljö i Trondheim. Av Nøysom arkitekter, 2015.

Fig. 3: Kartillustrationen, visar på den mark som planlades för experimentbostäderna och byggnadens nuvarande läge i Svartlamon. Av Nøysom arkitekter 2015.

Fig. 4: Fotografi, Experimentbostäderna i Svartlamon, och markering vid huvudinformatens bostadsenhet. Av författaren, 2019-05-02.

Fig. 5: Fotografi, fotot visar ett samfällighetshus med en fasadsida av stickspån. Av författaren 2019-05-02.

Fig. 6: Fotografi, interiöra delar som nedmonterats från 1890-talshus i Storflora, röd pärlspontpanel och ett listverk målad med målad ek-imitation. Av Iacob Sømme.

Fig. 7: Fotografi, grön pärlspontpanel i 1890-tals huset i Storflora som återfinns återanvänd på ovanvåningen i studieobjektet, Svartlamon. Av Iacob Sømme.

Fig. 8: Fotografi, 1890-tals huset i Storflora, dess skepnad och placering i landskapet innan nedmontering. Av Iacob Sømme.

Fig. 9: Illustration, av byggnadens konstruktion och ramverk. Av Nøysom arkitekter 2015.

Fig. 10: Illustration, byggnadens fasta ramverk och idé om valfria fasadpartier uppförda med de återbruksmaterial som självbyggarna hittar och väljer ut. Av Nøysom arkitekter 2015.

Fig. 11: Fotografi, återbruksmaterial som styr form och design, samt visar på spår av tid. Av författaren, 2019-05-02.

Fig. 12: Fotografi, enligt medeltida tradition, beklädnad med stickspån. Av författaren, 2019-05-02.

Fig. 13: Fotografi, enligt japansk tradition, att ytbehandla trä genom bränning. Av författaren, 2019-05-02.

Fig. 14: Fotografi, en fasadsida där återvunna fönster med spröjs skapar en veranda med en tillvaratagen teakdörr som ytterdörr. Färgval och placering gör att de olika byggnadsdelarna samspelar. Av författaren, 2019-05-02.

Bilagor

Bilaga 1

Transkriberingsmaterial - intervju med Iacob Sømme - 2019-05-02

Intervjun utgör grunden för uppsatsens undersökningsdel. Informanten har deltagit i uppförandet av återbruksprojektet i Svartlamon och bor nu i en av de fem byggnadsenheterna som bostadslängan och fallstudiens undersökningsobjekt totalt består. Informanten är en tidigare akademiker som idag jobbar som hantverkare, fönsterhantverkare med ett stort intresse för äldre hus, att ta till vara på material som är tillgängligt och redan varit i bruk. Informantens modersmål är norska och den som intervjuar svenska, vilket framgår i det transkriberade materialet.

De teman som frågorna utgått från är egna erfarenheter, användare, antikvarisk synvinkel, historisk mening, återbruk, materialhantering, hantverk och formgivning, samt samverkan, aktörer, nätverk, tidsaspekt och kunskapsflöde. Temana presenterades för informanten inför intervjun.

Transkribering

Vem är du och vad har du för yrkesroll och erfarenhet? Jag är Iacob Sømme och jag jobbar som hantverkare, med eh, med byggnadsverk. Det har jag gjort i tio år för det är så jag lever, ja ja, så jag bytte från akademiskt till hantverkskarriär, heheh. **Vad har du haft för roll i återbruksprojektet här i Svartlamon?** Som deltagare i självbyggeprojektet, ja, det är det, flat struktur vi alla har jobbat på, lika nivå mm. **Hur har du haft användning av din tidigare erfarenhet i projektet?** Jo jag kan ju lite om gamla hantverkstekniker och materialförståelse. **Har det varit användbart igenom processen?** Ja men det gick inte att planlägga på förhand, jag hade aldrig trott att det skulle blir så som det blev för man kan inte planlägga och finna ett hus från 1890 som man kan ta ned, och det har jag gjort så materialen här inne är i all huvudsak från 1890. **Aha, var stod det huset innan?** Det var ett nydligeårdshus som aldrig skulle ha varit rivet. Det stod på ett ställe som heter Flora som är på väg mot Sverige, påväg mot, om man tar tåget från Trondheim till Sverige, så kör man förbi. **Brukades det huset eller stod det tomt?** Nej det var en historia där, det brukades icke och hade stått tomt sedan 1972, och där med så var det helt intakt, alltså ett restaureringsobjekt av en annan värld, för det var ju ingen 70-talsupprustning, inte något fel, men han som ägde det hade låtit taket läcka...Så ... **Vad var det för stomme i huset?** Timmerkasse, **Timmerkasse?** Ett loft, med, ett panelat loft. **Stolpverk?** Nejl, vad kallar du det? **Loft, eh? Ja.** Jag kallar det loft, när timret ligger. **Timmerstomme?** Jajaja!, Det är med invändning klädnad och utvändning, inget synligt timmer. **Jag förstår!** Ytterbeklädnaden klarade jag inte av att ta, begreppet klädnad, det är panel...**Har materialet från 1890-talsbyggnaden använts bara till uppförandet av din byggnadsenhet eller även till de övriga fyra delarna?** Ja, hos de andra också men inte i samt grad. Så jag har det mesta av det, mycket. **Om vi går tillbaka din relation till projektet. Vad motiverade dig till att delta i återbruksprojektet?** Hm behov till att göra något helt annat egentligen, personliga grunder, ingen direkt tanke om att bygga ett hus, jag skulle hellre ha restaurerat ett hus, för jag är intresserad i gamla hus, heheh... men så tänkte jag, tänk om jag skulle kunna bruka erfarenheter av byggnadsvaerden. Så det var min ansökan till projektet. **Okej.** Det var ganska tomt för jag fann inte några gamla material man kunde bruka, jag letade länge. Tillslut fann jag huset. **Så det var inget alternativ att söka material på återvinningsstationen?** Allt är krossat, allt är alltså ödelagt, förstört, mmm, mmm, och om man vill ta ned fasadbeklädnaden på ett 1890-talshus så spricker det, det är så torrt och det gjorde det på det här huset. Men invändning fanns det material och ta av. **Vad lockade med den här**

boendemiljön och bebyggelsemiljön här (området Svartlamon)? Nej den lockade inte, heheh, en anledning var att min son har gått i barnehagen här, eh, så och .. **Så här i efterhand då?** Jag har blivit väl omhändertagen, mina grannar och närmsta. Har blivit vänner på ett år, jag har bott här ett år men jag har ju arbetat med huset tre år före det.. och nu är jag väldigt glad för att bo här. **Varför då?** För det sociala. Jag är också glad för huset mitt. Jag kunde inte ha byggt ett sådant hus om jag hade planlagt det. Det går inte att planlägga att bygga ett sådant här hus, tror jag. Jag vill inte tro att om jag hade pengar och köpt en tomt, en egendom och byggt ett hus själv, jag hade aldrig trott att gör det så här. Men eftersom det var ett projekt och man skulle pröva att bruka återvinning, så blev det helt annorlunda, eh. **Så på vilket sätt har projektets begränsningarna påverkat?** Vi hade 3 miljoner kronor tillgodo på fem hus, det är en begränsning. Då må du ta det du finner. Eh ... och jag tror kanske än mer än de andre, jag har en dyr isolation i väggarna. **Vad menar du att du använt då?** Hampfiber och de andra träfiber. Hampfiber är dubbelt så dyrt, hahah. Å då tänkte jag att jag finner mer material istället, det går bra. Åh ja, jag brukar ju allt möjligt då, men det jag är allra mest glad för då är de här material från 1890-talet ... och man ... i Norge så är det, kanske har ni det i Sverige också men det är inte så mycket brukt, det är sån här ”nätbytsälj”, om du vill köpa en använd cykel så söker du på nätet ... där alla annonser är ... det är enormt mycket använt i Norge. Folk tänker om jag kan slippa att köra på tippen med mina material så försöker jag ge de bort. **Tillbaka till nästa fråga, fanns det ett krav på att allt material skulle vara antingen återbruka eller återvinningsbart?** Mer en ideal-målsättning om du förstår? **Menar du i sådana fall, i möjligaste mån?** Ja ja, vi har köpt nytt material speciellt allt, stommen, den var billig, till och med i Norge, hehe, det är säkert svensk gran, hahahaha. **Okej, då går vi över till användarna, hur många bor totalt i komplexet?** Det är fem familjer då och ja. **Hur samverkan fungerar har vi pratat lite om men kan du berätta något mer?** Vi har väldigt gott närboskap och väldigt gott samarbete i byggprocessen. **Om vi pratar om underhållet, nu står huset i princip färdigt, jag undrar har ni fortsatt kommunikation vid förändring, hur ser det ut.** Vi har fortsatt kommunikation och hjälper varandra, dessa människor är väldigt lösningsfokuserade, det är kanske de människor som är med på ett självbyggnadsprojekt. Så det sker saker snabbt här, man följer med, plötsligt sker det något och så är det färdiggjort utan att man har hjälpt till. **Men ska alla vara med på alla beslut och hört allt?** Nej nej. **Så menar du att man beslutar själv inom sin enhet?** Absolut åså till en viss grad, om närbon min i det överste huset, det har trädgård och de vill ha den snygg va och därför ordnade de sig en snygg trädgård. De bara gjorde det. Och så länge det är fint så är det gott. Så alla kan bruka den. **Menar du att tilliten är god till varandra?** Ja ja. **Över till antikvarisk synvinkel, historisk mening, formgivning och återbruk. Vad är återbruk för dig? Kan du förklara vad du tänker om återbruk?** Jag är väldigt upptagen av att ta vara på arven i det vi har av hus så jag gråter varje gång någon gång skiftar ut fönster, heheh. Åh, jag, men jag har ju haft det som yrke nu då, som profession, och jag tänker också att det är en miljöside till det, en kultursida och en miljöside. Jag tänker att samhället vårt är i alldeles för stor grad är baserad på enkla lösningar, att skifta ut framför reparera. Eh ... **Vad menar du, att slippa renovera?** Jag plockade sönder en teakdörr som skulle på tippen, skick god teak från 1960-talet. De hade kunnat reparera den och så hade det haft ett fredat, eller ett värdigt hus, det är ett sådant bryggehus, en lagerbyggnad. De kunde ha sett det som en del av fasaden, de borde ha sett den som en del av fasaden och att vara på den. Men där var det någon som bara skiftade ut dörren och slängde den på tippen. **Var det en massiv teakdörr?** Ja den var snygg men skulle putsas och lackas. **Då hamnade den på tippen?** Ja, eller jag räddade den före tippen, jag skulle ha material till ett annat projekt. **Får ni ta material från tippen här i Trondheim?** Nej det får man inte. **Har de någon avdelning på tippen där man får hämta saker?** Ja men inte byggnadsmaterial. **Vad är det då för material?** Nej det är mest grejer. Fick jag svar på det du frågade om? **Återbruk, vad det betyder för dig.** Ja hela huset här är återbruk och jag har fått till det mest charmerande huset som jag aldrig hade kunnat fått med nya material. **Haha. Hehe. Hur bodde du tidigare?** Med gipsväggar å sådant, putsade gipsplattor å sådant. **Hur upplever du att det är att bo i den här boendemiljön i jämförelse?** Heheh, det är eh ... ja det

är ... man sänker skulderna till en sådan här miljö, det är ... **Det kan vara svårt att sätta ord på.** Ja men om man ska hänga upp en bild innan när man hade gipsväggar så måste man så måste man resa och köpa speciella pluggar och sånt. Här kan man slå in en spik. **Så det är en praktisk anledning bl.a.?** Ja, så var det sån luftkvalitet, det var inget problem, men jag anser att det är väldigt god luft kvalitet HÄR. Eftersom det inte är plast i väggarna och så. För den här hampisoleringen andas. Jag har papp men inte plats. Fast det är gips i ytterväggarna det är det, på grund av brandföreskrifter. **Okej, är det alltså på grund av regelverket?** Ja alltså för brand ... Så skulle man bygga ett fullständigt, nog, modernt, det gör man icket, suck. **Var det problemfritt enligt kommunen att uppföra det här huset? Ingår det här området inom detaljplanelagt område förresten?** Det är utanför, det är efter ett avtal som är sedan 20 år tillbaka. Då Svartlamon blev reglerat som ett alternativt samfund. Utan det hade vi inte kunnat bygga dessa hus. **Gav kommunen några fler restriktioner, mer än brandvägg av gips.** Eh, nja, särskilt brand tror jag. Vi har mindre isolering i ytterväggarna. Vi har inte rullstolsanpassat. **Var det ändå okej?** Ja på grund av det särskilda avtal vi har. **Åh enligt avtalet menar du att kommunen också tillät mindre isolering?** Ja, det är femton cm i väggarna mot, vad är kravet, 20 cm som är det egentliga kravet i Norge. Så är det 20cm i golv och tak. **Då kan vi gå vidare, vad har ni fått för reaktioner av andra i Svartlamon?** Överväldigande positiva reaktioner, enbart **Enbart?** Ja, haha. Det är ingen som inte tycker att detta är bra. Min, alltså folk jag känner som är inom andra yrken och bor på andra ställen i Trondheim, det tycker att det är flott, att det är bra och de berättar det utan att jag frågar. Vi får ju priser och grejer! **Ja jag läste om ett ni fått ganska nyligen.** Ja vi fick Byggeskikkpris 2018 (Trondheim). **Vilket var motivet där?** Hm, du få det skriftligt, jag har den. De arkitekterna blev vald, de skrev sin diplom, sin master, på det här projektet och de blev utvalda till årets projekt och fick pris från Trondheims arkitekter, deras förening. Jag var där och lyssnade och det dom var glada för var det att de hade kunnat bygga något utan att följa alla reglerna. **Okej.** Ja alltså från arkitekterna sågs det som en bragd att bygga något som inte tillfredsställer de tekniska kraven, de byråkratiska kraven. **Spännande!** jaja! **Det står nämnt någonstans, att detta är Norges första ekologiska, experimentella bygge.** Det kan inte stämma. **Enligt Kloka hem ... Men till frågan, har folk hört av sig, visat intresse för inspiration?** Det är kontinuerligt folk och ser på, byråkrater, arkitekter och det kommer andra, och vi har uppvisning här, det är Svartlamon bostiftelse, speciellt Katrine Standall. Du kanske har haft kontakt med? Hon visar folk runt. Åh det sker många gånger, ett par gånger i månaden. De kommer och ser på dessa husen. Speciellt hela Svartlamon. Men de står och pratar här. **Känns det okej?** Ja **Är det positivt?** Jaja. Alltså de går på promenader här, de går på tur här. De står och tar bilder. Jag sitter här och dricker te åså kan jag se gammvägen. Å de står och tar bilder å. Haha. **hahah.** En gång i veckan, på helgerna på söndagarna är det flera. **Vet du om det är något projekt som uppförts med inspiration av ert projekt?** Nej det tror jag inte, det är för nytt. Det är något med omständigheterna här som är lite speciella, för vi hade de här tomterna, det här landet. **Ja, menar du regler ...** Ja jag menar var annars skulle man kunna bygga detta. Det är något du borde ta med dig i din karriär. Om jag vill bygga ett sådant här hus, med lite formidler. Det är en stiftelse som äger huset här. Jag har varit med, med, som brukare och med virke i hög grad men jag har inte betalt. Det är inte mitt hus. Stiftelsen äger huset. **Har du gått in med någon summa för att bo här?** Ingenting! **Så du hyr?** Ja **Hur länge får du hyra?** Så länge jag vill och till motsättning till de andra på Svartlamon. Vi har kontrakt för fem år i taget. Jag har två söner och jag tror också att de kan överta mitt kontrakt. Det är mitt hus på det måttet att det känns som mitt hus. Men när jag, eh, jag kan inte sälja det och jag får inte betalt för det lika all, för det finns, i hyran setts det av för det lika all, för hela Svartlamon. **Jaha okej, så menar du att det materialet du gått in med stannar här?** Ja precis det gör det, det är satt, och det är ganska mycket arbete. Jag säger stopp när ... om någon säger att jag har byggt detta huset på fritiden så säger jag stopp. Det går inte. Det är ett och ett halvt års verk minst. Så det är min jorumscelling. **Vad betyder det?** Resa värden runt. Du mullra ut av vanligt arbetsliv, hahah. Alla dessa sociala kontexter och du jobbar med detta här, så jaja. **Så detta betyder en del? Skulle du kunna flytta?** Det ger ju andra värderingar, så jag är väldigt glad för mitt deltagande i

projektet, att vi har kommit överens. Det är inte alla projekt där man är vänner. **Vi går vidare. På vilket sätt eller kan du beskriva Svartlamon urskiljer sig från övriga Trondheim sett till karaktär?** Ja, Svartlamon är ett samfund där ... eh, kravet till levnadsstandard är lägre än annars, det har vi felles på Svartlamon. Å så är det lika många förseele människor som det är elles. Men folk är mer upptaget av det sociala sällskapet än materiella gåvor tror jag man kan säga. Men det är ... det är ett gott ställe att bo, folk är glad i Svartlamon. Det är, om man bor i en annan bydel du möter inte lika många människor som är lika engagerad i sin egen bydel, kanske någonstans men det tror jag knappt men inte på samma sätt. Så det är vanliga grunder till att bo här, många som bor här har låg intäkt, men det är folk som bor här som tjänar bra. Som har, eh, men som likväl föredrar ett enklare levsätt. **Undrar om vi rätt ut allt om din materialhantering?** Jag skulle kunna visa dig. Jag har ett stort utval av material, inte bara från 1890-talet. Jag har från 1970 och kanske ännu mera. Heheh. **Dörren. Ja. Till vilken mån kan du förändra bostaden, exteriört och interiört?** I efterhand? **Ja!** Jag står fritt till det så länge.. det är en rolig konstruktion för taket bärs upp av väggarna, alltså ytterväggarna. **Ja.** Jag tränger inte ytterväggar så jag kan flytta på alla väggar. **Aha, just det! Ställs det några krav på materialet vid ombyggnationer eller renoveringar?** Det ställs nog inga krav på en men det förväntas att man brukar miljövänliga material. Det är, alltså krav till materialet på Svartlamon är liksom, eh, det är ju DÄRFÖR man bor här för att man är intresserad att bo miljövänligt. Det är lite tänkt att man inte ska bruka så mycket. **Har metoden återbruk försvårat projektet i någon aspekt?** Vad tänker du då? **Du är hantverkare och har din erfarenhet, du har utfört arbetet, hur upplevde du genomförandet som helhet, tidsaspekt, kostnad, tillvägagångssätt osv.** Det är ju kostsamt, dyrt att ta ut gamla byggnadsmaterial för det tid, arbetstimmar. **Så du menar att det är dyrt i tid?** Ja. Å om det skulle göras kommersiellt skulle det bli dyrt. Om någon skulle betala en hantverkare för all den tid det tar att ta reda på materialet. Golvet här har jag tagit ut från ett hus. mm. Jag har vaskat vart endast, var endaste not och fjärd som blir full av skit. hehe. Så du måste gå över var endaste detalj i materialet. Det tar tid. **Ja. Hur har klimatet och det geografiska läget påverkat projektet, materialval, ytbehandlingar osv?** Ja, vi har bara vanlig inspiration, femtonslagsbeter till och med ... så det blir inte stor skillnad på det vi gör här och i andra ställen i Norge. Det är kalla vintrar i alla städer i Norge förutom i de längst sydvästliga delarna. **Hur är blåsten?** Nej här blåser det inte så mycket, Trondheim är skyddat ... **Kan du berätta lite om vad du tänker om: återbruk möter design?** Hm det är intressant! Jag tänkte exakt om du ser på fönstret där, på listverket där så tänker man att det ska vara fyra lika profiler. Men det är det inte. Det brukte jag lite tid på, det är det sista fönstret, jag hade inte lika dana profiler, så den sista där här bort i hörne där, ser du det icket, förstår du vad jag menar? Där jag, inte satt. Ingen gör så. Inte egentligen men det var bara för det ... **Varför inte det är ju inomhus?** Jaja jodå men det är ju designen är ju. Och den under här det är en innerklämning, det är maken till den som är bak på väggen. Så det är en detalj-design. **Så här blir återbruket synligt?** Ja, det är för att jag inte hade tillräckligt av en materialtyp så brukar jag något annat. Å jag lagar sånt här, skött, det ville jag inte göra utan... **Är det en skarv?** Ja den var inte lång nog. **Men funktionellt.** Den här listen, det heter ådring den tekniken. Det är en gammal målarteknik så därför ser den så ut. Där är det bortslitet men här är det ek-imitation. Det är grannt målat för att se ut som ek. **Snygg eklist du har haha.** Åså är det, annars, design, jag har försökt hålla mig till det att materialet får bestämma designen. Så jag har en vägg med stråtapet här. Som är, den är ny. **Ingen 70-tals.** Den är köpt där man kan köpa jordgubbar, för jordgubbar men den går även att köpa i svenska byggnadsvårdsbutiker. Men det är mycket dyrare, hehe. **Smart.** Så den har mycket grövre struktur. Sedan är det dansk krita och lim, Casco tapetklister som är cellulosa-baserat och pulver, sådant gammeldags lim som heter limmaling. Det är inte stabilt, nej du måste dammsuga här för det blir vitt. **Levande!** Mm. Åså, har jag eh, jag gillar 70-talets teakfaneér-dörrar. Jag har en hel vägg med teakfaneér-dörrar. De, designmässigt så sträcker de sig upp till andra våningen (dörrarna), upp längs trappen och mot badrummet. **Skapar en enhetlighet? Kan du berätta om den rödmålade pärlspontspanelen där borta?** Jaja, det är också den här från 1890-talet. Du sitter bredvid en panel av samma typ. Den röda är delvis originalmålning på. Sedan har

jag kopierat den gamla målningen. Den gröna på andra våningen, den är målad 1890, den har jag inte målat om. **Kan du berätta om vad du tänkte på den yttre fasaden?** Jag tänkte, gör det enkelt. **Haha. Haha. Hade du någon samverkan med de andra där?** Både ja och nej. Vi samhälpte varandra att finna ting och få tag på material. ja. Min, jag skulle köpa en rimlig fasadbeklädnad från trälasthandeln, en ny för jag fann ingenting att bruka. Men så fick jag min fasadbeklädnad som är ett scengolv från en teater, Trondelag teaters forstyr. Det är regionteatern. Det är en bränd fasadbeklädnad som vi har brukt från ett teaterscengolv. **Men är den bränd?** Som den Japanska traditionstekniken. Det är trendigt, det är inne med den typen. **Har samtliga enheter använts sig av den tekniken?** Nä inte alla men de som är trendig hehe. **Men var kommer fönstren från?** Vi har varit och tagit ut dem tillsammans. För innan vi började att bygga så körde vi många turer med min lastbil med fönster. **Ja det är du som har koll på fönster.** Jag har koll på fönster. Jag har nästan bara gamla fönster med linoljekitt och sådant där. Jag har litt isolering och så men. **Har moderna och traditionella byggnadstekniker mötts, i sådana fall hur?** Det är ju i grunden ett modernt ramverkshus / ställverkshus, med modern isolation, miljövänlig isolation, så är det ju det. Dette med ... eh ... nå vad ska jag säga. Först och främst det då. Som man kan bruka. **Som du redan har sagt så är det förra, listverk, fönster.** Jag har dörrar från 60- och 70-talet och golv från 1890. Alltså det är hundra års skillnad. **Hur har uppförandet av ex. golvet skett inuti den moderna byggnadsstommen?** Ja jag numrerade det när jag tog ut det så det ligger i samma följd som när jag tog det ur huset. Det är FANTASTISKT, det är hela längder, det är 5:20 m, långa på bredden här **Hur gick det till?** Det var speciellt vanskeligt. De här mellan, mellan 3 och 5 cm tjocka, så det var vanskeligt. **På vilket sätt har de äldre byggnadsdelarna inspirerat till gestaltningen, kanske har du berättat det redan?** Jag har hellre låtit materialet fått bestämma och jag har också varit intresserad att använda gamla tekniker som linoljemålning, limmålning och kompositionsmålning. **Kompositionsmålning?** Det är alltså en svensk firma som heter Wiboo, den är köpt. Gipshimlingen på andra våningen är målad med, nej emulsiemålning heter det, så den är linolja- och vattenbaserad i kombination. Det är liiite plast och lite petrokemi här. Hehe. hehe. **Har du uppfört allting själv eller har du anlitad någon?** Jag har fått hjälp. Bostadsstiftelsen har bidragit med mycket arbetskraft för mig. För oss alla egentligen. Det jag är väldigt glad för är att jag slapp lägga gipset i himlingen. **Kanske inte det roligaste.** Nej. **Har ni på något sätt fått anpassa er till omgivningen i gestaltningen, eller medvetet tänkt på det?** Hah, här är ju en väldigt fin omgivning på det sättet att den är tolerant. Haha. **Do what ever?** Alla gillar det som är lite, har karaktär. Hellre karaktär än, ja, det är bättre. **Menar du att omgivningen tål karaktär?** Ja, vi vill hellre, det är positivt här att det ser annorlunda ut. Å, så, nå det är inte i samma grad som andra städer, husena är speciella men inte så speciella. Man kanske vill ha mer homogen fasad i ett bostadsområde, jag vet inte. **Ja kanske. Eh, det kanske var de viktigaste frågorna.** Nu tar vi en liten paus och kollar oss omkring och kollar på material. **Det låter bra.**