



HUR STIMULERAS ENERGIEFFEKTIV NY- OCH OMBYGGNAD I ÖREBROREGIONEN

LÅGAN Rapport juni 2013

Dag Lundblad

www.laganbygg.se

Hur stimuleras energieffektiv ny- och ombyggnad i Örebroregionen

Juni 2013 (13-06-18)




Förord

Förstudien har finansierats av Energimyndighetens nationella program LÅGAN¹ och Regionförbundet Örebro. I projektet som har lett fram till denna rapport har en bred grupp regionala aktörer deltagit aktivt i intervjuer, med informations- och uppgiftsgranskning och sakkunskap. Ett speciellt tack riktas till den arbetsgrupp som medverkat i projektet med representanter från följande företag och organisationer:

Örebrobostäder, Projektengagemang, Asplunds bygg, Örebro kommun, Energi & Driftsanalys AB, Regionförbundet, Fiskarhedenvillan och White arkitekter.

Ett stort tack riktas också till alla medverkande företag och organisationer som deltagit på dialogdagen, i intervjuer och på annat sätt bidragit med värdefull kunskap om hinder, möjligheter och med idéer för att aktivt driva vidare den regionala utvecklingen för lågenergibyggnader.

Örebro den 18 juni



Peter Åslund

Enhetschef

Energikontoret Regionförbundet Örebro

¹ **LÅGAN-programmet** (program för byggnader med mycket LÅG energiANvändning) är ett nationellt program som drivs av Sveriges Byggindustrier med ekonomiskt stöd av Energimyndigheten. LÅGAN syftar till att etablera en marknad med ett brett utbud av nya aktörer som erbjuder produkter eller tjänster för byggande av lågenergihus och ett brett utbud av nya beställare. LÅGAN syftar vidare till att öka kunskap och yrkesskicklighet i bygg- och fastighetsbranschen.

Sammanfattning

Förstudien har syftat till att öka kunskapen om och kartlägga faktorer som påverkar utvecklingen mot lågenergibyggande lokalt och regionalt i Örebroregionen. Studien utgör en viktig grund för att stärka genomförande i lokala och regionala handlingsprogram, för att öppna upp en dialog om utvecklingsprojekt och för en fördjupad regional samverkan.

I projektet har strategiska aktörer inom bygg- och fastighetssektorn i regionen intervjuats. En dialogdag har genomförts i syfte att belysa hur ökad regional samverkan kan bidra till fler lågenergibygnader. Några samverkansområden som aktörer framhåller i intervjuer och under dialogdagen är bland andra pilot- och demonstrationssatsningar, uppföljning och utvärdering av lågenergibygnader, erfarenhetsåterföring genom goda exempel och breda kompetensutvecklingsinsatser.

I denna rapport ges förslag till hur en regional samverkanssatsning kan utformas. Förslaget utgår från hur framgångsrika regionala samverkansnätverk arbetar idag för att förskjuta marknaden mot lågenergihus. Synpunkter som Örebroregionens aktörer bidragit med utgör också ett viktigt underlag i förslaget.

Örebroregionen har ett Energi- och klimatprogram med skarpa mål för utveckling av lågenergibygnader. Utifrån studien finns regionala aktörer som har kunskap om och vilja att möta utmaningarna och att förändra bygg- och fastighetsmarknaden. I rapporten föreslås centrala organisationer som bör medverka i att realisera en ny samverkanssatsning för nära-nollenergibygnader. För att få god utväxling av samverkansinitiativet över tid bör ramar, mål och visioner för arbetet fastställas under innevarande år (2013) och resurser tillsättas för en arbetsgrupp som driver arbetet.

Innehållsförteckning

Förord	3
Sammanfattning	4
Innehållsförteckning	5
Inledning	6
Syfte och mål	6
Avgränsning	7
Genomförande	7
Intervjustudien	8
Dialogdag	11
Regionala samverkansnätverk	12
Energimyndighetens förslag till fastighetsprogram	12
Hur kan ett samverkansinitiativ organiseras	14
Utvecklad regional samverkan i Örebro	16
Befintliga nätverk i Örebroregionen	16
Energi- och miljöpolitiska motiv till samverkan	17
Förslag till samverkanslösning för Örebroregionen	18
Utveckling genom verkstad	19
Plan för utveckling av samverkansinitiativ	21
Utvecklingsmedel	23

Bilagor: 1. Intervjustudie
 2. Dialogdag

Inledning

I det strategiska arbetet med regionens energi- och klimatprogram har det framkommit ett behov att fördjupa kunskapen om faktorer som påverkar hur bygg- och fastighetssektorn agerar för att möta nuvarande och framtida energi- och klimatutmaningar.

Det har funnits behov av en nulägesanalys som synliggör hinder och drivkrafter för lågenergibyggande. Örebroregionens intressenter och aktörer inom bygg- och fastighetssektorn har stora möjligheter att påverka utvecklingen, men det finns också begränsningar i vad man har rådighet över. Regionförbundet tog i inledningen av år 2012 initiativ till det förstudieprojekt som här beskrivs. Syftet har varit att öka kunskaperna om hur hinder kan överbyggas och hur möjligheter kan tas tillvara. Örebroregionen har goda förutsättningar att driva tvärfacklig samverkan på samma sätt som sker i andra regioner i Sverige.

Viktiga frågor i förstudien är bland andra att utreda bygg- och fastighetsaktörernas syn avseende:

- Hinder och drivkrafter för att få till stånd en expansiv utveckling av lågenergibyggnader, nya och ombyggda.
- Möjligheter att använda regionala aktörers kunskapsbredd och engagemang för att gemensamt påskynda utvecklingen av en regional marknad för lågenergibyggnader som bidrar till regionala och nationella miljömål.
- Hur en dialog kan utvecklas, som anger färdriktningen i vilken samverkansformer och önskemål om konkreta aktiviteter anges
- Ansvar och roller för att utveckla lågenergibyggnader, nya och ombyggda.

I studien har också frågor om systematisk energienergieffektivisering av byggnader i drift visat sig viktiga att belysa. Ett skäl till det är att aktiviteten vad avser ny- och ombyggnad är låg i stora delar av Örebroregionen. Ett annat skäl är att resurser för omfattande renoveringsinsatser också i många fall saknas.

Syfte och mål

Förstudien har syftat till att öka kunskapen om och kartlägga faktorer som påverkar utvecklingen mot lågenergibyggande lokalt och regionalt. Denna kunskap ger bland andra möjligheter till;

- Att forma lokala och regionala handlingsprogram och stärka genomförande av dessa.
- En bra dialog och samarbeten mellan aktörer i byggsektorn.
- En ökad medvetenhet om vikten av lågenergibyggande.
- En fördjupad regional samverkan
- Ett ökat intresse för och medvetenhet om lågenergibyggnader.
- En snabbare regional omställning för att nå miljöpolitiska mål och nationella krav om bland annat nära nollenergibyggnader

Projektets mål har varit att;

- Kartlägga strategiska aktörer inom bygg- och fastighetssektorn i regionen.
Ta fram en intervjurapport

- Genomföra en dialogdag
- Dokumentera slutsatser och förslag till fortsatt arbete i en slutrapport.
- Anordna slutseminarium för redovisning av slutrapport och diskussion om fortsatt samverkan.
- Att ta fram pressmeddelande och information på energikontorets hemsida och nationellt genom Sveriges energikontor och branschorganisationer.

Avgränsning

Förstudien innebär ingen färdigpaketerad lösning för hur ett organiserat samverkansarbete ska utformas. Däremot ger studien förutsättningar för och förslag till att organisera ett sådant samverkansarbete. En fortsatt dialog om hur arbetet ska organiseras kommer vidta efter projektavslut. Det arbetet innebär också att konkreta samverkansaktiviteter ska utvecklas. I denna studie har många intressanta idéer framkommit. Idéerna kan utgöra grunden för att utveckla och initiera konkreta utvecklingsprojekt i det fortsatta samverkansarbetet.

Projektet har av praktiska skäl inte kunnat inkludera alla aktörgrupper som kan bli intressenter i en samverkan. Örebroregionen har som logistikregion exempelvis många lagerlokaler för vilka viktiga energifrågor behöver lyftas. Avsikten är att fortsätta driva riktade utvecklingsinsatser mot fler aktörgrupper. I fortsatt arbete ingår också ett brett informationsarbete för att på så sätt intressera fler aktörer i angelägna samverkansfrågor.

Genomförande

Projektet inleddes med att bilda en referensgrupp med bred representation från bygg- och fastighetssektorn. Inledningsvis träffades referensgruppen för att fastställa planeringen och genomförandet av arbetet. Vid träffen diskuterades strategiska aktörer som skulle kontaktas för intervjuer. Urvalet gjordes så att flera kommuner i regionen med sinsemellan olika förutsättningar blev representerade. Viktiga kriterier för urvalet av aktörer var att dessa skulle representera olika professioner i bygg- och förvaltningskedjan. I intervjuerna ingick byggherrar, fastighetsförvaltare, konsulter, byggtreprenörer och offentliga aktörer, exempelvis politiker, strateger och planerare i flera av regionens kommuner. Vidare diskuterades relevanta frågeställningar till intervjuer. Intervjuerna syftade till att ge en nulägesbeskrivning avseende hinder och möjligheter för önskad utveckling samt att fånga in vilka insatser och aktiviteter som görs på lokal och regional nivå. En viktig del var också att ge uppdrag till hur utvecklingen kan påskyndas.

Utformning av frågeställningar och design av intervjuer testades på en provpanel ur referensgruppen för att upptäcka eventuella luckor och behov av kompletteringar. Intervjuerna genomfördes huvudsakligen under hösten 2012 och tidig vår 2013. Därefter bearbetades dokumentation från intervjuer och sammanställdes i en intervjurapport med remiss till intervjuade aktörer och referensgrupp. I intervjuerna ingick att ta fram en översikt över nuläget i Örebroregionen vad gäller ny- och ombyggnader med "lågenergistandard". Intervjuerna kompletterades också med frågeformulär om energiprestanda för lågenergibygnader. Intervjurapport med översikt över lågenergibygnader utgör bilaga 1 till denna rapport.

Aktörsdialogdag anordnades den 7e februari 2013. Vid denna deltog ett drygt trettiotal regionala aktörer för att diskutera och byta erfarenheter om hinder och behov. Dialogdagen som var mycket uppskattad resulterade också i ett antal förslag på samverkansaktiviteter och beskrivning av nyttor och möjligheter med fördjupad samverkan. Rapport från dialogdag utgör bilaga 2 till denna rapport.

Denna slutrapport baseras på intervjustudie och diskussioner från dialogdag. Utifrån det har en analys gjorts av möjligheter att driva utvecklingen vidare i regionen, genom aktiv samverkan.

Slutrapport färdigställdes i mars och remissbehandlades i referensgruppen. När slutrapporten färdigställdes anordnades den 27e mars ett slutseminarium på Regionförbundet. Vid seminariet gavs deltagarna möjlighet att diskutera resultat av studien och dess ingående förslag och hur arbetet kan gå vidare.

Intervjustudien

Intervjustudien presenteras i sin helhet i bilaga 1. Nedan ges några sammanfattande resultat av intervjuerna.

Några av de mest betydande hinder som utpekats i intervjustudien är:

- Förutsättningar för omfattande energirenovering av bostäder är främst begränsade av ekonomiska och tekniska hinder. Andra begränsande faktorer är krav avseende bevarandevärden och tillgänglighet.
- Vid nybyggnad menar flera aktörer att ekonomi, kompetensbrister och teknik är begränsande faktorer för att uppnå mycket låg energianvändning. Med det menas en reduktion i förhållande till byggnorm med 30 % eller mer. Passivhus har endast byggts i några få pilotprojekt och bedömningar av svårigheter bygger bland andra på erfarenheter av dessa.
- Flera aktörer menar att nybyggnadsnorm är alltför tillåtande och att den därmed utgör ett hinder för utvecklingen.
- Byggregler och lokala tillämpningar av sådana ses av flera aktörer som hinder för utveckling, det gäller både energikrav och andra egenskapskrav såsom tillgänglighet och bevarandekrav.
- Energiuppföljning nämns som ett problemområde. Här behövs enligt flera respondenter mer kunskap och kännedom om verktyg och metoder för uppföljning. Få utvärderingar av lågenergibygnader har genomförts i regionen.

- Flera fastighetsägare och entreprenörer som intervjuats ser kommunala särkrav i Örebro kommun gällande energiprestanda som ett hinder. Privata aktörer menar att särkrav är hindrande ur framför allt kostnadsperspektiv genom att man får göra regionala anpassningar av sina byggkoncept. Mindre kommuner i regionen ser problem i att realisera en kravmodell motsvarande den i Örebro, bland annat därför att det är svårt nog att attrahera till inflyttning och att finansiera byggande enligt normkrav.
- Kompetens avseende lågenergibygnader är bristfällig. Exempel som ges är kunskaper om livscykelekonomi, energiuppföljning, nya tekniklösningar och spets teknik, arbetsutförande på byggarbetsplats.
- Tekniklösningar för lågenergihus och passivhus är inte tillräckligt utvecklade. Exempel som nämns är återvinningsaggregat för passivhus som inte varit kompatibla med fjärrvärme, fasadlösningar för renovering och återvinningsaggregat för renovering av flerbostadshus.

Exempel på möjligheter som nämns är bland andra:

- Systematisering av energi- och miljöarbete genom ledningssystem och proaktiva energimål. Flertalet intervjuade företag och organisationer arbetar idag aktivt med energi- och miljöfrågor. Många menar att det i regionen råder en större förändringsvilja nu än för bara ett par år sedan.
- Kalkylering med hänsyn till långsiktig lönsamhet, LCC. Flera beställare använder LCC i samband med upphandling och har erfarenheter som är värdefulla för utveckling av gängse metoder och för kunskapsspridning.
- Att driva utvecklingsprojekt för att ta fram och utvärdera ny teknik, speciellt för ombyggnad.
- Systematiskt energiarbete med att följa upp och energieffektivisera befintliga byggnader. Det är viktigt att förmedla kunskap om hur aktörer som driver systematisk energieffektivisering med avseende på byggnaders drift och underhåll arbetar, speciellt de aktörer som bedriver ett aktivt arbete med begränsade ekonomiska resurser.
- Kompetensutvecklingsinsatser och möjligheter att "låna in" kompetens från andra regioner som genomför utbildningar eller medverkar med stödinsatser i utvecklingsprojekt. Av intervjuerna har framkommit att det behövs såväl breddade baskunskaper om lågenergibygnader som insatser för att utveckla spetskompetens.

- I Örebro kommun och i de kommunala fastighetsbolagen är man generellt sett positiv till Örebro kommuns särkrav. Man menar bland annat att dessa driver utvecklingen, innebär innovation och att det finns acceptans i bolagsledning för att bygga lågenergibygnader. Några kommuner är intresserade av att följa hur arbetet går i Örebro och eventuellt också att prova modellen samband med markexploatering.

Exempel på förslag till hur man gemensamt kan påverka regional utveckling är bland andra genom att:

- Initiera och genomföra samverkansprojekt, exempelvis projekt för demonstrationsbyggande, energiuppföljning, målgruppsanpassade kompetensutvecklingsinsatser, utveckling av kalkylmetoder för LCC och utveckling av kravspecifikationer.
- Se till att större offentliga aktörer deltar än mer aktivt i utvecklingsprojekt och sprider erfarenheter och kunskap från dessa hos privata fastighetsägare och mindre offentliga aktörer. Bland annat finns redan nu en möjlighet att söka utvecklingsstöd från Energimyndighetens nätverk för ombyggnad av befintliga bostäder och kontor.
- Branschorganisationer kan aktivera sig än mer för att utveckla lågenergibygnader i regionen. Ett exempel på initiativ av detta slag är Fastighetsägarna som tillsammans med ÖBO initierat projektet ”Handslag Örebro”. Man vill med initiativet ta ett gemensamt ansvar för en väl fungerande bostads- och lokalhyresmarknad. I det ingår att ta fram en energistrategisk plan för att öka andelen miljövänligt producerad energi, öka kunskapsspridning och minska energianvändningen.
- Omvärldsbevaka Europeisk utveckling och på så sätt skaffa kunskap om bästa produkter, metoder och tekniklösningar för lågenergibygnader.
- Bli en stark aktör som kan utöva påtryckningar på regional och nationell nivå och för att utveckla gemensamma incitament som gynnar utvecklingen.
- Etablera tätare samverkan med universitet och högskola. Det nämns som viktigt att vidmakthålla befintliga och att utveckla nya högskoleingenjörsutbildningar, bland annat inom VVS-teknik, drift- och underhåll.

Andra regioner har visat att man genom aktivt samverkansarbete för lågenergibygnader har lyckats sänka kostnader för ny- och ombyggnad. I och med att byggmarknaden delvis har stannat av kan tid finnas att resonera om och utveckla idéer för byggnader som möter framtidens behov och krav på kostnadseffektivitet, låg energianvändning och god inomhuskomfort. En aktör sammanfattar utvecklingsmöjligheterna för regionen som följande:

”Vill Örebroregionen bli bäst i klassen måste man jobba med den bästa tekniken och de bästa lösningarna i Europa samt dra lärdom av det som är bäst just nu.”

Med utgångspunkt från den översikt som gjorts i intervjustudien och som kompletterats med en enkät om lågenergibygnader kan konstateras följande:

- Det är efter år 2010 som lågenergibygnader eller byggnader med minst 25% lägre energianvändning än normkrav, uppförs.
- Det är mycket få lågenergibygnader som utvärderats och från vilka uppmätta energiprestanda finns.
- Under år 2012 har utvecklingen av lågenergibygnader tagit mer fart. Det märks främst i Örebro kommun. En faktor kan vara kommunala särkrav där flera av de kommunala bolagen har tagit ledningen, en annan att det är lättare att finansiera energieffektiviseringsinsatser i Örebro kommun.
- I regionens övriga kommuner, Kumla och Lindesberg undantagna, är utvecklingen relativt sett långsam. Det finns en vilja till, och kännedom om möjligheter med lågenergibygnader men ofta saknas resurser.

Dialogdag

Syften med dagen var att redovisa intervjuresultat, att inspirera till samverkan och att utveckla förslag på aktiviteter som kan främja och stimulera energieffektivare ny- och ombyggnation. Vidare var dialogdagen en möjlighet att skapa förutsättningar för fortsatt erfarenhetsutbyte och samarbeten. Dialogdagens genomförande presenteras i sin helhet i bilaga 2. Nedan ges några axplock från dagen:

- Medverkande aktörer var överens om att det finns behov av fördjupad samverkan, bland annat för att nå miljöpolitiska mål men också för att höja företags och organisationers kompetens och för att öka konkurrenskraften i regionen.
- Flera konkreta samverkansområden föreslogs under dialogdagen, exempelvis; uppföljnings- och pilotprojekt, utveckling av kalkyl- och upphandlingsverktyg, webbaserad erfarenhetsbank, genomförande av kompetensutvecklingsinsatser, erfarenhetsåterföring genom goda exempel.
- För att en bred samverkan ska bli meningsfull är det viktigt att det är öppet för alla aktörer i bygg- och fastighetssektorn att delta och att olika behov och önskemål kan tillgodoses.

- Dialog Dalarna är en förebild som nämns som ett bra exempel på initiativ för att utveckla ett systematiskt process- och resultatorienterat arbete utifrån ambitiösa regionala energi- och klimatmål för bygg- och fastighetssektorn.

Regionala samverkansnätverk

Energimyndighetens förslag till fastighetsprogram

För att bidra till att uppnå de mål för energieffektivisering som specificeras i det nya Energieffektiviseringsdirektivets artikel 7 har Energimyndigheten utformat ett grovt förslag till nytt fastighetsprogram för 2014-2020. Förslaget baseras på att sprida erfarenheter och metoder inom befintliga nätverk. En typ av incitament är att erbjuda fastighetsägare tillgång till regionala nätverk där fastighetsägare och experter utbyter erfarenheter. Implementering av identifierade åtgärder bedöms genom detta kunna genomföras i högre utsträckning. Utgångspunkter är att fastighetsägaren gör en fördjupad energikartläggning eller förstudie (utöver energideklaration) som grund för att upprätta en energiplan. Energimyndigheten menar att det finns flera befintliga regionala initiativ som kan inspirera detaljutformningen av förslaget. Förslaget innebär en möjlighet att utveckla och underlätta aktiviteter och samarbeten inom ramen för befintliga medel till lokala/regionala nätverksprojekt. Energimyndigheten föreslår att man får i uppdrag att utforma en modell för hur de nya nätverken ska drivas. Externa aktörer (t.ex. energikontor, länsstyrelser, branschföreningar) kan enligt Energimyndigheten uppmanas att söka projektfinansiering för att driva nätverk enligt en utarbetad modell.

Väletablerade regionala nätverk

Flera regioner i Sverige arbetar idag med att stärka det regionala samverkansarbetet med fokus på lågenergibygnader. Det finns också nätverk som är etablerade sedan några år tillbaka och som menar att samverkan är en förutsättning för att påskynda den regionala utvecklingen. Nedan beskrivs några etablerade nätverk som alla delfinansieras genom programmet LÅGAN.

Byggdialog Dalarna

Byggdialog Dalarna består av organisationer, företag och myndigheter som verkar i byggsektorn. Genom dialog och samverkan har man gemensamt tagit fram delmål med överenskommelser om praktiska insatser. En avsikt med dialogprocessen är att planering, byggande och förvaltning av byggnadsverk i Dalarna ska ske med ökad kvalitet, effektivitet och till lägre kostnader utifrån helhetsperspektivet om en hållbar utveckling i länet. Samverkan sker på frivillig grund med egen insats. Ambitionen är delaktighet från hela sektorn. Möjlighet till insyn och påverkan ska beaktas. Arbetet ska vara exempelskapande och resultatinkänt.

Byggdialog Dalarna syftar till att vidareutveckla en attraktiv och konkurrenskraftig bygg- och fastighetssektor i länet som ökar marknadsandelar och stärker sin ställning där medel för det är arbete för en hållbar regional utveckling. I arbetet deltar aktivt 55 olika organisationer, däribland flera kommuner i regionen, entreprenadföretag, konsulter, banker och försäkringsbolag. Framgångsfaktorer för dialogen är bland andra tydliga mål (energi- och klimatstrategier), utveckling av goda exempel genom nybyggda lågenergihus, ombyggda byggnader med halverad energianvändning, energisnål drift och förvaltning. En central del i arbetet har också varit ett utvecklat samarbete med Högskolan i Dalarna. Man driver också ett program för bred kompetensutveckling.

Mer info finns på www.dalarna.se/byggdialog

Nätverket för hållbart byggande och förvaltande i Kallt klimat

Nätverket etablerades år 2008. Vision för nätverket är ”år 2020 är Umeåregionen ledande för hållbart byggande och förvaltande i kallt klimat”. Förutom visionen menar nätverket att energiprestandadirektivet som innebär en snabb övergång mot nära-nollenergibyggnader är en drivkraft. Nätverket som drivs och koordineras av Umeå kommun har cirka 60 medlemmar. I nätverket ingår företag, organisationer och myndigheter från hela bygg- och förvaltningskedjan. Medlemmarna ska genom sitt engagemang i nätverket tillsammans arbeta för ett mer hållbart byggande och förvaltande. Nätverket har följande mål:

- Skapa en marknad för hållbart byggande och förvaltande.
- Skapa handling i alla delar av bygg- och förvaltningskedjan
- Bidra till snabbare omställning till ny teknik i bygg- och förvaltningskedjan

Viktiga frågor för nätverket är att skapa en marknad för hållbara hus. Det vill man göra genom bred kompetenshöjning, utvärdering av nya och befintliga byggnader och kommunikation.

Nätverket har tecknat avsiktsförklaringar med alla medlemmar, man har årligt medlemsmöte för att följa upp alla insatser. Aktiviteter genomförs i temagrupper och man anordnar länkaktiviteter såsom seminarier, kompetensutvecklingsinsatser och storforum eller konferenser. Några resultat av nätverkets arbete är genomförda utbildningar, samverkansprojekt kring lågenergibyggnader, seminarier och informationsspridningsinsatser. Mer info finns på <http://www.hallbarahus.se/>

Goda hus- Föreningen energieffektiva byggnader i sydost

Föreningen startades 2009 och har som mål att utveckla arbetet med energieffektiva byggnader i Sydostregionen. Det görs genom en satsning på forskning och utveckling enligt Triple Helixmodellen tillsammans med Linnéuniversitetet, offentliga och privata aktörer i Sydostregionen. Föreningen fungerar som ett nav i arbetet. GodaHus har en vision om att Sydostregionen skall vara ett centrum för energieffektiva byggnader. Detta vill man uppnå genom att:

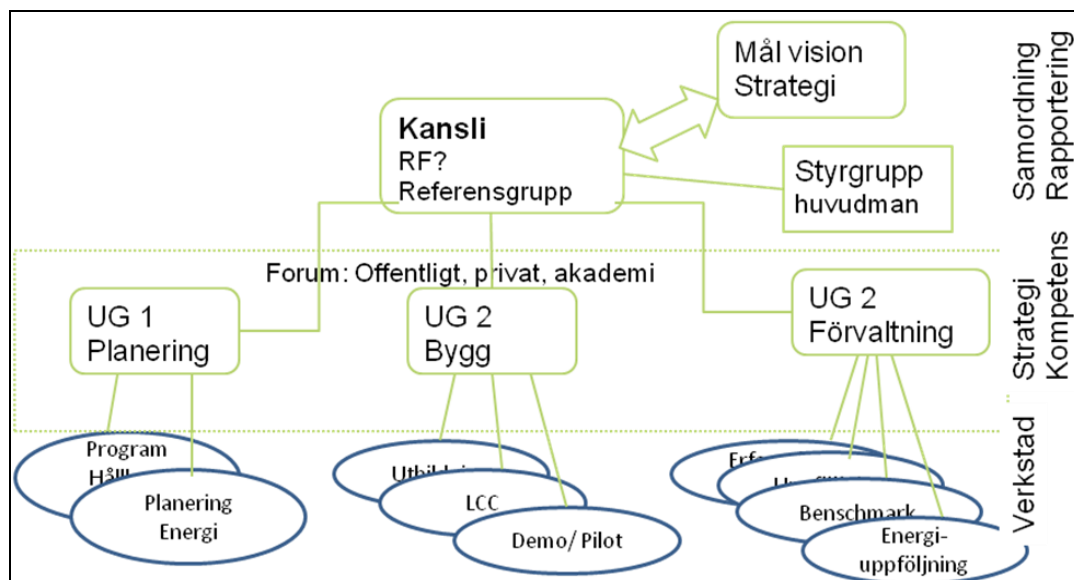
- Främja arbete med kvalitets- och kompetensutveckling
- Leda projekt som styrelsen/medlemmarna önskar utveckla

- Verka för effektivisering och samordning av branschövergripande utvecklingsprojekt med metoden ”byggandet som system och helhetstänkande” som grund.
- Särskild inriktning mot renovering och ombyggnader

Viktiga syften med föreningen är att stärka regionens konkurrenskraft, att skapa en marknad för lågenergibygnader med initierade beställare och kompetenta leverantörer, att i samverkan med LNU genomföra en kunskapsuppbyggnad. I det ingår att finansiera en forskargrupp och en utbildning inom område energieffektiva byggnader. Föreningen har cirka 30 medlemmar och samverkan med Linnéuniversitetet är en viktig del i att få till stånd utbildningsverksamhet och möjligheter till utvärderingar. Föreningen som bland annat har stöd från Energimyndighetens program LÅGAN arbetar för att genomföra konkreta utvecklings- och demonstrationsprojekt för ny- och ombyggnad. Organisation av initiativ och beslut om driftsättning av projekt sker i föreningens styrelse.

Hur kan ett samverkansinitiativ organiseras

I ett samverkansinitiativ har alla aktörsgrupper ansvar för och möjligheter att påverka innehåll och genomförande vilket möjliggör en bred förankring. Det är viktigt att aktörerna ser direkta nyttor av samverkansinsatser. Många exempel på nyttor är dokumenterade i intervjustudie och från dialogdag. Några aspekter som tagits upp är möjligheter till snabbare kunskapsuppbyggnad, bättre affärsförutsättningar, god och bred erfarenhetsåterföring och kompetensöverföring samt möjligheter att prova och utveckla ny teknik. I följande avsnitt beskrivs hur ett samverkansinitiativ kan utformas. Bilden nedan illustrerar översiktligt hur några regionala samverkansnätverk har utformats med avseende på syfte och mål, organisation, roller och aktiviteter.



Utformningen av förslaget baseras på hur processer drivs i andra regionala nätverk som nu profilerar sig och vinner framgång i arbetet för en omställning mot lågenergihus. En gemensam vision och målbild är grunden för samverkan. Den kan vara övergripande och utgå från regionala energi- och klimatmål som bryts ned i delmål och handlingsplaner för insatsområdet lågenergibygnader. Några regionala initiativ har genom så kallad ”back-

casting” beräknat vilka insatser som behövs över tiden för att målstyra processen mot långsiktiga och övergripande mål. Exempel har tagits fram för att beräkna hur mål kan nå utifrån en antagen ny-, ombyggnads- och renoveringstakt med antagande om lämpliga energiprestandanivåer. Bedömningarna har i något fall kostnadsbedömts för att visa på om omställningsåtgärderna är lönsamma. Merinvesteringskostnader har ställts mot minskade energikostnader. Exempel på regionala räkneövningar av detta slag har gjorts i Västra Götalandsregionen och i Dalarna.

Påverkan på energianvändning och miljöbelastning uppstår under hela bygg- och förvaltningsprocessen. Hela värdekedjan från planering, genom en byggnads tillblivelse och driftfasen kan innefattas vid målformulering och i genomförande av olika delprocesser som drivs i ett nätverk. På medlems- eller nätverksmöten diskuteras inriktning och mål och i vissa fall, exempelvis i Dalarna har man tillsatt delprocessledare. Dessa svarar för delar av processen, exempelvis planeringsfrågor, omvärldsbevakning och att ta fram delmål och strategier vilka omsätts i aktiviteter kompetenshöjande insatser.

Ansvar för implementering av mål utgår från en styrelse i en medlemsägd förening eller från ett centralt kansli med administrativa resurser för att leda nätverk och se till att olika processer och projekt initieras och genomförs. Vidare ingår uppföljningsansvar mot huvudman, finansärer och i förhållande till målsättningar, planer och stadgar.

Alla aktörer som medverkar har regelbundet möjlighet att ta del av nya rön och kunskap som utvecklas i nätverket. Det sker genom forum eller medlemsmöten till vilka alla aktörer bjuds in. Andra informationskanaler är nyhetsblad och webben där bland annat information om genomförda projekt och dess resultat finns att tillgå.

Den viktigaste nivån i nätverken är den operativa, där det sker ”verkstad”. Utifrån medlemsidéer initieras för medlemmarna angelägna projekt. Projektgrupper bemannas, driver och genomför och rapporterar projekten. Projektresultat sprids sedan vid medlemsmöten eller forum och genom andra informationskanaler.

En genomgående framgångsfaktor i nätverken är samverkan med universitet eller högskola. Det stärker möjligheterna att tillgodose krav på god kvalitet i utvärderingar och vid uppföljning av projekt. Genom nära samverkan mellan högskola, privata och offentliga aktörer svarar forsknings- och utvecklingsinsatser som görs på ett bra sätt upp mot de regionala aktörernas behov. Samverkan med akademi genererar också kurser och fortbildningsinsatser för att stärka regional kompetens.

I flera samverkansinitiativ har alltså en målbild tagits fram tidigt i processen då övergripande mål och mer konkreta mål om vad som ska levereras fastställts. Ofta har samverkan formaliserats i avsiktsförklaringar eller överenskommelser. Dessa kan vara generella eller mer specifikt utformade per aktör. Exempel på innehåll är övergripande mål, aktörens förväntade bidrag och leveranser och förväntningar på medverkan. Nedan visas exempel på utformning av en överenskommelse.



Byggdialog Dalarna – överenskommelse

Hållbar utveckling inom bygg- och fastighetssektorn i Dalarna

Byggdialog Dalarna syftar till att fördjupa dialogen och samspelet mellan de som deltar i olika beslutsprocesser inom byggsektorn. Avsikten är att planering, byggande och förvaltning av byggnadsverk i Dalarna sker med ökad kvalitet, effektivitet och till lägre kostnader utifrån helhetsperspektivet om en hållbar utveckling i länet.

Byggdialog Dalarna har som mål att skapa en attraktiv byggsektor i länet som uppfyller såväl Dalarnas miljömål för den byggda miljön som de nationella mål som antagits av Byggsektorns kretsloppsråd och den nationella byggdialogen.

Vi vill genom dialog och samverkan gemensamt ta fram delmål samt initiera och komma överens om praktiska insatser. Samverkan sker på frivillig grund med egen insats. Ambitionen är delaktighet från hela sektorn. Möjlighet till insyn och påverkan ska beaktas. Arbetet ska vara exempelskapande och resultat-inriktat.

Genom att medverka i Byggdialog Dalarna vill vi vidareutveckla en attraktiv och konkurrenskraftig bygg- och fastighetssektor i länet som ökar sina marknadsandelar och stärker sin ställning. Samtidigt ser vi möjligheter att påverka och bidra till en hållbar regional utveckling.

Vi är beredda att samverka i Byggdialog Dalarna med en gemensam strävan enligt ovan.

Falun den 8 januari 2008

.....
VD Mats Rosell
Rosells Plåtslageri och Ventilation AB

.....
Landshövding Maria Norrfalk
Länsstyrelsen i Dalarnas län

Exempel på avsiktsförklaring eller överenskommelse

Utvecklad regional samverkan i Örebro

Det finns med utgångspunkt från genomförda intervjuer och som resultat av dialogdagen en vilja att fördjupa samverkan i Örebroregionen. Att bygga upp ett operativt regionalt nätverk eller en regional nod för lågenergibyggnader bör vara fullt möjligt. I det följande beskrivs förutsättningar för att göra detta och förslag ges till en övergripande struktur för ett samverkansnätverk.

Befintliga nätverk i Örebroregionen

Det finns flera nätverk för aktörer inom bygg- och fastighetssektorn i Örebroregionen. Dessa är beskrivna mer utförligt i intervjurapporten. Gemensamt för nätverken är att de huvudsakligen verkar för informationsspridning vid seminarier och genom att arrangera studiebesök. Medlemmarna har utrymme att byta erfarenheter och få ny kunskap vilket ses som positivt. Det nätverk som har närmast koppling till universitetet är ”Healthy Building Forum” som verkar för att utveckla samverkan mellan universitet och bygg- och

förvaltningssektorn och att stödja och stimulera forskning och utbildning. Det nätverk som kanske har störst bredd av aktörer är Örebro byggarlag som anordnar informationsträffar och studiebesök. Föreningen ska vara forum för konstruktiv dialog mellan byggmarknadens intressenter. Fler nätverk i regionen verkar för kunskapsspridning, företrädesvis genom informationsinsatser och seminarier med energi och miljötema. Dessa är Energi- och miljötekniska föreningens lokalavdelning och Energikontorets fastighetsnätverk. Utöver ovan angivna nätverk finns fler forum i regionen för mer eller mindre formell samverkan.

Energi- och miljöpolitiska motiv till samverkan

I december år 2012 antogs ett energi- och klimatprogram för Örebroregionen. I några av länets kommuner finns därutöver energi- och klimatplaner. Energi- och klimatprogrammet anger en politisk ambition i vilken övergripande målet är att minska specifik energianvändning med 15 procent till år 2020 och med 45 procent fram till år 2050. Viktiga åtgärdsområden som föreslås är ett regionalt energikompetenslyft och att offentlig sektor har antagit gemensamma och strängare energikrav än byggnorm år 2015.

Mål

År 2020 har den totala energianvändningen i byggnader per uppvärmd area enhet minskat med 15 procent jämfört med 2008. År 2050 har den minskat med 45 procent jämfört med 2008.

År 2020 har oljeanvändningen för uppvärmning av bostäder och lokaler fasats ut.

Åtgärdsområden och inriktningsmål

5.1.1 Fossilfri uppvärmning

Mål: År 2015 har oljeanvändningen för uppvärmning minskat med 60 procent från 2008.

5.1.2 Nybyggnation och renovering mot nollenergihus

Mål: År 2015 har offentlig sektor gått före och antagit gemensamma och strängare energikrav än Boverkets byggregler (BBR) vid egen nybyggnation och renovering samt samarbetar om gemensamma modeller som medför energieffektivare nybyggnation vid exploatering av egen mark.

5.1.3 Energieffektiv belysning

Mål: År 2015 har elanvändningen till kommunal gatubelysning minskat med 25 procent jämfört med 2008.

5.1.4 Energieffektiva lokaler för service, handel, idrott med mera.

Mål: År 2015 har minst 100 anläggningar/företag deltagit i aktiviteter som exempelvis energikartläggningar och minskat sin energianvändning och klimatpåverkan.

5.1.5 Information och utbildning för ökad energieffektivitet

Mål: År 2015 har ett regionalt energikompetenslyft påbörjats för ökad kunskap hos anställda inom bygg och fastighetssektorn.

I bakgrundsbeskrivningen till insatser för byggområdet anges att den största utmaningen är energieffektivisering av de flerfamiljshus som byggdes mellan år 1940 och 1970. Utan ytterligare lagar, styrmedel och ekonomiska incitament är bedömningen att målen blir svåra att nå.

Inriktningen under programperioden är enligt programbeskrivning att genomföra åtgärder för fossilfri uppvärmning, nybyggnation och renovering mot nollenergihus, stimulans av energieffektiva belysningslösningar och informations- och utbildningsinsatser för energieffektivare byggnader.

Redan pågående aktiviteter som kan stimulera utvecklingen är enligt bakgrundsbeskrivningen till programmet Örebro kommuns särkrav och att kommunala bolag och Landstingsfastigheter redan infört skarpare energikrav än byggnorm.

Förstudien visar på en aktiv vilja från aktörer i regionen att samverka om operativa insatser och att sprida kunskap och erfarenheter från konkreta projekt. Ett samverkansnätverk som driver sådana frågor kan bli ett värdefullt medel i implementeringen av de insatser som behövs för att nå mål i energi- och klimatprogrammet. Backcastingmetodik kan användas för att bryta ned övergripande mål i delmål och konkreta aktiviteter. Det är viktigt att ta hänsyn till de initiativ regionala aktörerna redan driver eller önskar driva. Det finns med utgångspunkt från förstudien många uppslag till samverkansprojekt som regionala aktörer önskar driva och som är sammanställda i följande avsnitt. En bruttolista av önskemål återfinns också i bilagor till denna rapport, intervjustudien och dokumentationen från dialogdag.

Förslag till samverkanslösning för Örebroregionen

Den nya samverkansplattformen i Örebro föreslås arbeta resultatorienterat och exempelskapande med hållbar regional tillväxt i bygg- och fastighetssektorn som grund. Det innebär bland annat att de processer och projekt som drivs bidrar till bra byggnader avseende kvalitet och komfort samtidigt som miljöpåverkan och energianvändning minimeras med god livscykelekonomi. Det är eftersträvarvärt att aktörer från regionen, oavsett ingångsförutsättningar har en möjlighet att medverka i initiativet, att göra sin röst hörd och att utveckla kunskaper. En viktig målsättning bör vara att skapa lokal nytta genom att en stark regional aktör utvecklar och sprider kunskap.

Arbetet kan inledas i mindre skala i olika delprojekt som aktörer i regionen ser som angelägna. För att få god utväxling av samverkansinitiativet över tid (vilket bland annat är viktigt för implementering av energi- och klimatprogrammet) bör ramarna för arbetet fastställas under innevarande år (2013) och resurser tillsätts för en kanslifunktion som leder arbetet. Alternativa sätt att organisera samverkansinitiativet är att det sker inom ramen för befintliga nätverk, eller att en ny oberoende organisation byggs upp. Det senare alternativet kan vara fördelaktigt om man hittar ett nytänk avseende inriktning, stadgar och mål för verksamheten. Att bygga vidare på ett befintligt nätverk har också fördelar genom att uppstartssträckan kan bli kortare och att det finns ett uppbyggt medlemsförtroende.

Viktiga organisationer som föreslås medverka aktivt i att utveckla, stödja och driva igång samverkansinitiativet är företrädesvis:

- Fastighetsägarna MittNord
- Sveriges Byggnadsindustrier
- Regionförbundet genom Energikontoret
- Företrädare för befintliga nätverken EMTF och Örebro byggarlag
- Kommuner genom exempelvis kommunala Energi- och klimatstrategier
- Företrädare för allmännyttans bostadsbolag
- Landstingsfastigheter
- Örebro universitet

Om samverkansinitiativet ska bli framgångsrikt krävs engagerade företag med bra stöd från ledning i att personal avsätter tid för samverkansarbete. Avsiktsförklaringar är viktiga i det sammanhanget.

Energikontoret i Örebro har koordinerat en ansökan åt Föreningen Sveriges Energikontor i

syfte att bygga upp regionala noder för lågenergibyggnader. I ansökan kontaktades branschorganisationerna Byggherrarna, Sveriges Byggnadsindustrier och Fastighetsägarna som alla ställde sig bakom att medverka. Denna nationella förankring och Energimyndighetens förslag om vikten av att sprida kunskap genom regionala initiativ bör underlätta förankringen och stödet till det regionala arbetet.

Utveckling genom verkstad

I en utvecklingsprocess är det viktigt att ta tillvara den entusiasm och initiativförmåga som finns hos regionala aktörer. I förstudien har det funnits många idéer till intressanta samverkansprojekt. Det finns runtom i regionen aktörer som redan driver och koordinerar utvecklingsprojekt. Företrädesvis återfinns dessa lokalt i Örebro eller dess närhet. Utvecklingsprojekten får inte alltid den spridning som skulle vara önskvärd. Projekten kan med rätt sammansatt arbets-/ projektgrupp bidra i läroprocessen för de direkt involverade men också för nätverket som helhet, exempelvis genom dialogträffas och genom att verktyg och utbildningsmaterial läggs ut på internet. Nedan ges några exempel på beskrivningar av konkreta projekt som skulle kunna drivas i samverkan. Exempelen är baserade på några regionala aktörers förslag.

LCC-kalkylator för byggobjekt

Det finns ett antal LCC beräknings program men det saknas ett som är tillämpligt på ett helt husbyggnadsprojekt. Projektet innebär att ett verktyg utvecklas som gör det enkelt för beställare att handla upp totalentreprenader med hela byggnadens livscykelkostnad som bedömningsgrund. Syftet är att verktyget ska stödja möjligheter att få fram de långsiktigt bästa systemlösningarna och materialvalen, där energi och beständighet är centrala aspekter. Några beställare tillsammans med en programmeringskompetens tar fram ett kalkylverktyg med stödjande instruktioner. Efter praktiska tester och justeringar publiceras materialet på nätet.

Vidareutbildning inom energieffektivt byggande

Vidareutbildning genom Regionförbundet Örebro. Utbildningen ska öka kunskaper om och förståelse för energieffektivt byggande. Utbildningens fokus är klimatskalets energiprestanda och nödvändiga installationer för att uppnå högsta möjliga inomhuskomfort. Utbildningen baseras på kunskap och erfarenhet om internationellt passivhusbyggande men också nationella erfarenheter. Utbildningen skulle kunna pågå 4 dagar och varva teori med praktik och studiebesök, t ex för att studera ett internationellt certifierat passivhus. Viktigt är att utbildningen åskådliggör nödvändigheten i att utförandet är helt korrekt för att uppnå högsta möjliga energiprestanda, inomhuskomfort och en fuktsäker konstruktion. Utbildningen kan också byggas vidare med workshop för att diskutera praktiskt utförande i verkliga ”case”. Målgrupp för utbildning är exempelvis byggherrar, projektörer och entreprenörer inom bygg, el och VVS.

Praktiken går före regler eller dess tolkning

I Örebroregionen finns många fastigheter i vilka uteluft värms i ventilationsaggregat utan värmeåtervinning, exempelvis i området Västhaga i Örebro. Ersättning av tilluftaggregat mot värmeåtervinningsaggregat kan spara upp till 40 % av värmeenergin i fastigheter av detta slag. Tillträdesvägen för service av fläktrum i denna typ av byggnader är ofta begränsad och behöver förbättras. Att bygga trappor där steg tidigare använts, och breda gångvägar på tak kan innebära så pass kostnadsdrivande investeringar att fastighetsägare avstår från åtgärd. En

lokal tolkning skulle kunna arbetas fram inom ramen för regelverk. I ett sådant arbete kan fackföreningar, arbetsmiljöverk, kommun, konsulter och beställare samverka för att ta fram kompromisslösningar. Liknande projekt skulle kunna genomföras inom flera områden där motstridiga intressen finns mellan energieffektivisering och andra funktionella egenskaper, till exempel bevarandekrav eller tillgänglighet.

Samutnyttja energibehov

Intresse finns för att driva projekt i vilka förutsättningar undersöks för på ett effektivt sätt samutnyttja energi (värme och kyla) mellan olika fastigheter över året.

Ett projekt är redan under planering i vilket utreds hur det går att skapa en energibalans mellan olika hus i ett område. Husen har olika fastighetsägare och med bland andra kontorsverksamheter, matvarubutik, hotell och restauranger och bostäder. Målet i projektet är att kunna skapa ”central för närproducerad energi”. Ett gemensamt bolag skapas för att äga och driva centralen. I projektet ingår tekniska såväl som avtalsmässiga aspekter och riskbedömningar avseende exempelvis eventuella verksamhetsförändringar

Uppföljning av lågenergibyggnader

Örebro Universitet utreder för närvarande möjligheter att förstärka praktiskt tillämpad forskning med koppling mellan energieffektivisering och inomhusmiljö. Inriktningen är att studera lågenergibyggnader i Örebro län i samverkan mellan Institutionen för Naturvetenskap och teknik och Arbets- och miljömedicinska kliniken. Man avser studera befintliga lokalbyggnader där man dels identifierar olika energieffektiviseringsåtgärder, dels gör interventionsförsök. I interventionsförsök minskas uteluftsflöden och samtidigt mäts både fysiska halter av ämnen och hur brukarna upplever inomhusmiljön.

Pilot- och demonstrationsprojekt

På nationell nivå förbereds nu en stor satsning på utvärdering och demonstration av lågenergibyggnader. Aktörer inom Örebroregionen har möjlighet att söka stöd redan nu för olika insatser. På lokalsidan har förstudiepengar utlysts genom Energimyndighetens beställargrupp för lokaler. Syftet är att halvera energianvändningen i befintliga lokaler. För renovering av bostäder fanns tidigare ett motsvarande bidrag genom Energimyndighetens beställargrupp för bostäder.

Flera nationella utlysningar för att främja energieffektiv renovering och för närlågenergibyggnader är att vänta inom närmsta året. En projektgrupp för demonstration och uppföljningsprojekt kan fungera som support till fastighetsägare och andra aktörer som vill utveckla sin kunskap. Regionen skulle lättare kunna dra del av utvecklingsmedel samtidigt som enskilda aktörer kan få bra support i genomförande och informationsspridning. En intressant iakttagelse från de få pilotprojekt som genomförts i regionen är att tekniken inte alltid fungerat som avsett. Pilotprojekten kan därmed trigga igång nyutvecklingsprojekt för att utveckla ny teknik. När det gäller småhus och renovering av befintlig bebyggelse finns speciella utmaningar för att få fram kostnadseffektiva lösningar. Örebroregionen har förutsättningar för att bli en ”testarena” för nyutveckling.

Plan för utveckling av samverkansinitiativ

Det behövs resurser för att initiera, leda och samordna ett nytt samverkansinitiativ. Nedan ges ett grovt förslag till hur arbetet kan formeras. Med en strukturerad planering och dialog med sektorns aktörer bör samverkansformer kunna vara fullt utvecklade inom två års sikt.

I tabellen nedan ges för ett grovt förslag till uppbyggnad av ett samverkansnätverk och översiktlig beskrivning av ingående aktiviteter. Tider för igångsättning är beroende av hur processen initialt kan finansieras. Det har inte ingått i förstudien att utreda det i detalj.

Funktion	Aktiviteter	Tider
Samordning, koordinering <i>½ årsarbetstid</i>	Söka utvecklingsmedel för uppbyggnad av sekretariatsfunktion genom regionförbundet i samverkan med utvecklingsgrupp från intresseorganisationer. Formering av arbetsgrupp. Framtagande av övergripande mål, vision och strategi (NNE strategi) med utgångspunkt från nationella och regionala miljö- och energimål. Strategiska utvecklingsområden och allokering av medel. Eventuell backcastingstudie.	Start maj 2013 Sept-2013
	Ta fram förslag till avsiktsförklaringar/överenskommelser.	Sept-dec 2013
	Samordningsfunktion för ansökningar.	2014--ff
	Utvärdering och uppföljning av samverkan.	2014-- ff
Processutveckling: - Planering - Bygg - Förvaltning <i>3-6 personer, 20% årsarbetstid</i>	Tillsätta funktioner för processutveckling och processledning. Målformulering och handlingsplaner för delprocesserna planering, byggande och förvaltning i samverkan med sekretariat. Omvärldsanalyser och interregional samverkan. Implementeringsansvar för verktyg och metoder. Sekreterare och ordförande per delprocess. Delprocessledare utgör arbetsgrupp och stödjer på så sätt sekretariatet. Spridning av erfarenhet och kunskap genom kompetensutvecklingsinsatser och dialog- eller medlemsmöten. När nätverket har drivits en period ingår spridning av kunskap från delprojekt som har stöd genom nätverket.	Start maj 2013 Dialogmöte 2, dec. 2013
Projektgrupper	Projekt- och resultatnriktat och lösningsfokuserat arbete utifrån specifika knäckfrågor. Projektgrupper tillsätts för tidsavgränsade projekt. Utgångspunkten för projektinitiering är att projekten stödjer långsiktiga målsättningar i samverkansinitiativet. Kansli och processledare tillser beslut om initiering	Arbetsgrupper

	<p>samt tillsättande av referensgrupper. Grupper formeras utifrån behov av kompetens och utvecklingsintresse. Exempel på behov som uppmärksammas i förstudien är bland andra:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetensutveckling genom riktad utbildning (bas- och spetsutbildning). Ett förslag som framkommit är en målgruppsanpassad utbildning i nära nollenergibyggnader som inledningsvis kan genomföras för att höja beställarkompetens hos projekt- och bygglidare. - Uppföljning av lågenergibyggnader. Det behövs insatser för att följa upp och utvärdera hur väl de satsningar som genomförs i regionen motsvarar bland andra krav på energiprestanda och andra tekniska egenskapskrav, god innemiljökomfort och lönsamhet. - Energiuppföljning/ benchmarking - Spjutspetsprojekt. Det finns möjligheter till demonstrationsstöd vilket samverkansinitiativet bör utnyttja för att driva regionala utveckling och kompetensuppbyggnad. - Praktisk lönsamhetskalkylering och upphandlingsstöd med hjälp av Livscykelkalkylering (LCC). Metoder och verktyg behöver enligt regionala aktörer testas i praktiken genom samverkan och i verkliga projekt. - Erfarenhetsåterföring genom dialogforum och genom spridning av information och kunskap från utvärderingsprojekt. 	
	Workshops om resultat från arbetsgruppers arbete, test av metoder och verktyg	
Utvärdering Utbildning	<p>Universitet/ Högskola medverkar i nätverk genom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stöd för vetenskapliga utvärderingar, uppföljningsinsatser och i utvecklingsinitiativ. - Utveckling av akademisk utbildning . Grund (bas)- & fortbildnings- (pilot-)kurser för yrkesverksamma, det sistnämnda kräver full finansiering från näringslivet vilket kan vara ett hinder. - Örebro Universitet medverkar i utveckling av kompetenscentrum eller kompetenspool för lågenergibyggnader. Alternativt kan utomregional kompetens utnyttjas. 	Dialog inleds under våren 2013
Uppföljning Insatsområde Bostäder och lokaler	Uppföljning av regionala insatser för att minska energianvändning och klimatpåverkan mellan åren 2013 till och med 2016. Ansvariga är Länsstyrelsen i samverkan med Regionförbundet.	Uppföljning Insatsområde Bostäder och lokaler

Utvecklingsmedel

För att kunna utveckla arbetet behövs utvecklingsmedel. Möjliga finansieringsvägar för uppbyggnad och genomförande behöver utredas vidare men några möjligheter är:

- Energimyndigheten. Anslag kan exempelvis sökas för informationsinsatser och för demonstrations- och utvärderingsprojekt. En ansökan kallad ”nationella noder för lågenergihus” bereds under våren 2013 hos Energimyndigheten. Ansökan syftar till att lyfta regionala samverkansinitiativ med stöd av regioner som redan driver framgångsrika samverkansprocesser. Regionförbundet i Örebro är koordinator för ansökan.
- Det finns möjligheter att söka medel genom Energimyndighetens program (Lågan, Bebo, Belok). Bidrag ges till organiserade nätverk, demonstrationsstöd och förstudiepengar för demonstrationsinsatser med inriktning på ombyggnad av bostäder och lokaler.
- EU-medel. Inom sektorsprogrammen och de territoriella programmen kommer det sannolikt erbjudas olika möjligheter till att finansiera projekt inom det aktuella området. Ett par exempel är det nya sektorsprogrammet för forskning och innovation ”Horizon” med löptid åren 2014 till 2021.
- Europeiska regionala utvecklingsfonden (ERUF) med inriktning på energieffektivisering och förnybar energi i fastighetssektorn kommer vara viktig under den kommande perioden 2014-2021. Programskrivningen pågår för närvarande och programmet kommer vara sökbart till höst eller vinter 2013.
- ESF-rådet. Nytt program för kompetensutveckling kommer finnas på plats från 2014.
- Regionförbundet. Projektstöd kan sökas för projekt som stödjer den regionala utvecklingsstrategin (RUS), bland annat inom områdena innovation, innovativa miljöer och entreprenörskap.
- Vinnova 2011-2014 . Medel till finansiering av forskning och utveckling vid universitet, högskola och institut
- Stöd från kommun och eller Landsting. Stöd kan exempelvis avse delfinansiering av doktorand för förstärkning av FoU inom energieffektivt byggande och inomhusmiljö på Örebro Universitet.

För att söka stöd hos finansiärer krävs en juridisk person och en motprestation i form av likvida medel eller genom arbetsinsatser, så kallad naturinsats. Del av finansiering sker genom att nätverksmedlemmar bidrar med medel genom medlemsavgifter.

BILAGA 1

LÅGAN Projekt, Intervjustudie- Hur stimuleras
energieffektiv ny- och ombyggnad i Örebroregionen

Intervjurapport

LÅGAN Projekt, förstudie- hur stimuleras energieffektiv
ny- och ombyggnad i Örebroregionen, 2013-03-27

Sammanfattning

Syftet med intervjustudien är att kartlägga hinder, möjligheter och drivkrafter i Örebroregionen för att utveckla lågenergibygnader.

Intervjuerna innehöll bland annat frågeställningar om vilka lågenergiprojekt aktören byggt eller medverkat i, synen på ”hållbart byggande” och hur man driver utvecklingen genom forsknings- och utvecklingsprojekt och genom insatser i offentlig sektor.

Respondenterna har svarat på frågor om betydelsefulla hinder och möjligheter som finns vid utveckling av lågenergibygnader. Områden inom vilka frågor ställts var bland andra regelverk, ekonomiska förutsättningar och resurser, ledningens vilja, kompetensförsörjning, teknik, upphandling och samverkan med brukare. Slutligen fick respondenterna beskriva på vilka sätt man tror att man kan påverka den regionala utvecklingen.

De mest betydande hinder som utpekats i intervjustudien är:

- Förutsättningar för omfattande energirenovering av bostäder är främst begränsade av ekonomiska och tekniska förutsättningar.
- Vid nybyggnad menar flera aktörer att ekonomi, kompetensbrister och teknik är begränsande faktorer för att uppnå mycket låg energianvändning. Passivhus har endast byggts i några få pilotprojekt och bedömningar av svårigheter bygger bland andra på erfarenheter av dessa.
- Byggregler och lokala tillämpningar av sådana ses av flera aktörer som hinder för utveckling, det gäller både energikrav och andra egenskapskrav såsom tillgänglighet och bevarandekrav.

Exempel på möjligheter som överbrygger hinder är bland andra:

- Systematisering av energi- och miljöarbete genom ledningssystem och proaktiva energimål.
- Kalkylering med hänsyn till långsiktig lönsamhet, LCC.
- Att driva utvecklingsprojekt för att ta fram och utvärdera ny teknik, speciellt för ombyggnad.
- Systematiskt energiarbete med att följa upp och energieffektivisera befintliga byggnader.
- Kompetensutvecklingsinsatser och möjligheter att ”låna in” kompetens från andra regioner.
- Kommunala särkrav i Örebro kommun. Frågan om särkrav delar aktörer i två led där offentliga aktörer generellt sett är positivt inställda. Mindre kommuner i regionen ser dock problem i att realisera en kravmodell motsvarande den i Örebro. Privata aktörer menar att särkrav är hindrande ur framför allt kostnadsperspektiv och ser generellt sett negativt på särkrav.

Exempel på förslag till hur man gemensamt kan påverka regional utveckling är bland andra:

- Samverkansprojekt, exempelvis demonstrationsprojekt, energiuppföljning, målgruppsanpassat utbildningsmaterial och utbildningar, utveckling av kalkylmetoder för LCC och utveckling av kravspecifikationer.
- Europeisk omvärldsbevakning för kunskap om bästa produkter, metoder och tekniklösningar för lågenergibygnader.
- Etablera tätare samverkan med universitet och högskola.

Innehåll

1	Om intervjustudien	5
1.1	Syfte och bakgrund	5
1.2	Genomförande	5
1.3	Frågeställningar	5
2	Sammanställning av intervjuer	7
2.1	Riktlinjer för lågenergibygnader i Örebroregionen	7
2.1.1	Om lågenergibygnader i regionen	9
2.1.2	Miljöklassade byggnader	9
2.2	Aktörers arbete med miljö- och energifrågor	10
2.3	Utvecklingsprojekt i regionen.....	12
2.4	Offentligt som föregångare- finns det en politisk vilja och styrning? ..	13
2.5	Vilka utmaningar finns i regionen	14
2.6	Synen på hinder och möjligheter	16
2.6.1	Om plan- och byggreglerna.....	16
2.6.2	Om kommunala särkrav	18
2.6.3	Om övriga styrmedel.....	21
2.6.4	Om kompetensförsörjning.....	22
2.6.5	Om samverkansformer för lågenergiprojekt	28
2.6.6	Om teknik.....	30
2.6.7	Om drift och förvaltning av byggnad.....	31
2.6.8	Om ekonomi och finansiering	35
2.7	Hur sker samverkan idag och hur kan den utvecklas	42
2.7.1	Initiativ för samverkan i regionen	42
2.7.2	Hur kan regional samverkan utvecklas	43
3	Referenser	49

1 Om intervjustudien

1.1 Syfte och bakgrund

Syftet med intervjustudien är att kartlägga hinder, behov och drivkrafter för att utveckla det regionala arbetet för energieffektiv ny- och ombyggnad.

1.2 Genomförande

I projektet har aktörer i Örebroregionen vilka arbetar med bygg- och fastighetsfrågor intervjuats. Totalt intervjuades 46 personer från 30 olika organisationer och företag. Kompletterande uppgifter och information om bland annat energiprestanda har i efterhand inhämtats genom telefonsamtal och e-post. I vissa fall har de intervjuade hänvisat frågor vidare till andra kontaktpersoner som kunnat ge en kompletterande bild.

Urvalet av intervjuade har utgått från Energikontorets fastighetsnätverk och rekommendationer från referensgrupp. Strävan har varit en spridning avseende olika förutsättningar såsom;

- Geografi så att olika delar av regionen finns representerade.
- Typ av företag eller organisation så att större och mindre organisationer från privata näringslivet och offentliga sektorn funnits representerade.
- Profession så att hela bygg- och förvaltningskedjans aktörer varit representerade. Hyresgästföreträdare har också intervjuats.

Intervjuerna har genomförts genom personliga besök och genom telefonintervjuer. Utöver intervjuerna har underlag i intervjurapporten också inhämtats vid seminarier som Energikontoret arrangerat eller medverkat i.

1.3 Frågeställningar

Intervjuerna innehöll frågeställningar enligt följande:

- Vilka lågenergiprojekt aktören byggt, känner till eller medverkat i. Frågorna om projekt och dess prestanda har avsett såväl ny- som ombyggnad. Syftet har varit att ge en översiktlig och indikativ bild över antal lågenergibygnader och dess geografiska spridning i regionen och hur utvecklingen kan komma att se ut. Flera företag och organisationer har inte haft material samlat eller tillgängligt, men har i flera fall kunna återkomma och komplettera beskrivningen.

- Allmänna frågor relaterade till lågenergibyggnader. Frågorna har utgått från företagets eller organisationens allmänna syn på ”hållbart byggande”. I sammanhanget har respondenter fått beskriva direktiv för arbetet, visioner och mål, vilka utmaningar och potentialer man ser i arbetet och hur man bidrar i utvecklingen av lågenergibyggnader. I det har ingått att beskriva deltagande i forsknings- och utvecklingsprojekt. Offentlig sektor och dess roll när det gäller att föregå utvecklingen har också diskuterats.
- Betydelsefulla hinder och möjligheter för att utveckla arbetet med lågenergibyggnader. Som stöd för respondenterna beskrevs ett antal områden som uppmärksammats i andra studier. Huvudsakliga områden var regelverk, ekonomiska förutsättningar och resurser, ledningens vilja, kompetensförsörjning i och utanför den egna organisationen, teknik, upphandling och samverkan med brukare.
- Möjligheter att driva på och utveckla arbetet inom såväl som utanför den egna organisationen eller företaget. I det inbegreps frågan om hur en regional utveckling kan stimuleras.

2 Sammanställning av intervjuer

Den sammanställning av intervjuer som här följer baseras i sin helhet på underlag från intervjuer. I några delar har materialet kompletterats med underlag från de seminarier Energikontoret har medverkat vid. Citat från intervjuer har vävts in i texten för att levandegöra sammanställningen. Respondenter har i sammanställningen anonymiserats för att inte peka ut enskilda personer. I de fall organisationers eller företags namn förekommer med citat har dessa haft möjlighet att lämna synpunkter före denna rapports publicering.

2.1 Riktlinjer för lågenergibygnader i Örebroregionen

Det finns utifrån de intervjuer som genomförts få upprättade lågenergibygnader. Däremot har det hänt mer de sista åren. I Örebro finns sedan 2010 en klimatplan i vilken ett insatsområde är byggnader. Planen var utgångspunkt för att sjösätta ett projekt för kommunala energikrav för byggande.¹ Mark- och exploateringsenheten svarar för kontroll av energi- och effektkrav i samband med exploatering. Energikraven är skarpare än Boverkets byggregler och har differentierats beroende av byggnadstyp. Kriterierna har tagits fram av Örebro kommun i samverkan med Sveriges centrum för nollenergihus och Västerås stad. Energikraven ska, menar kommunen, stimulera utvecklingen av energieffektivare byggnader. De ska också underlätta för byggmarknaden att så långt det är möjligt, överensstämna med andra kommuners energikrav. Kraven är styrande för de kommunala bolagen. För ett fjärrvärmeuppvärmt flerbostadshus innebär det ett krav om 60 kWh/kvmv, år och för kommunens lokaler 55 kWh/kvm, år. För kommunala fastighetsbolag gäller också krav på användning av LCC kalkyler i samband med fastighetsinvesteringar.

Uppfattningen om särkraven skiljer sig mellan intervjuade aktörer. De som riktar kritik menar bland annat att kraven leder till fördyrade byggen. Verktyg och stöd tillhandahålls genom kommunen och är en del i den kommunala upphandlingspolicyn.

Inför 2013 har Örebro kommun planer på att upprätta ett miljöbyggprogram för uthålligt byggande. Örebro kommun förutser att programmet ska tillämpas på området Södra Ladugårdsängen med byggstart år 2015. Andra områden som kan bli aktuella och där omvandling redan pågår är Vivalla och Varberga. Programmet kan också bli aktuellt för lokalbyggnader, såsom olika nybyggnadsprojekt inom kommunens fastighetsbolag.

¹ Riktlinjer för energikrav vid försäljning av kommunal mark och vid kommunalt byggande 2013-2015

Örebro kommun är drivande när det gäller kommunala krav, men andra kommuner har också visat intresse och varit engagerade i processen, däribland Kumla kommun. I Örebro kommun menar man annars att *”det har varit svårt att samverka om energikrav med andra kommuner i länet, det finns för mycket svårigheter bara i att attrahera till inflyttning i flera kommuner, man skänker bort tomter”*.

Flera kommuner i regionen har bindande kort- och långsiktiga mål för bebyggelsen i lokala energi- och klimatprogram. Sammanlagt åtta kommunala bostadsbolag i regionen är med i det så kallade Skåneinitiativet². Vidare finns i flera fall en vilja som är mer eller mindre uttalad om att bygga bättre än normkrav men man har kommit olika långt. Lindesbergsbostäder har exempelvis fattat beslut om att i samband med nyproduktion bygga 30% bättre än normkrav för nybyggnad. Man baserar det på bland andra erfarenheter av livscykelekonomi i tidigare projekt.

Flera intervjuade aktörer upplever att det fortfarande byggs efter normkrav även om man ser att trenden är ökad efterfrågan på byggnader med låg energianvändning. Det finns som en intervjuad entreprenör uttrycker det; *”det är viktigt att inte bara stå och se på när utvecklingen springer iväg utan att hänga med.”*

Att de politiska besluten ger effekt märks bland annat i de kommunalägda bolagen. Kommunen byggde för ett par år sedan lokaler och skolor enligt byggnorm, med några få undantag, såsom Mariebergsskolan. På Futurum som tagit över ansvar för utveckling och förvaltning av kommunala lokalfastigheter säger man; *”med hjälp av de kommunala energikraven är nu arbetet med energieffektiva byggnader igång på allvar.”* Futurum har sju förskoleprojekt igång, eller i planeringsfasen i Örebro. Mycket handlar om ersättningar där man river och bygger nytt, eller totalombyggnad. Man arbetar för att utveckla energieffektiva tekniska lösningar och har bland annat anlitat in passivhusexpertis. När det gäller ny- och större ombyggnad, menar man på Futurum att de kommunala kraven kommer att följas. Samtidigt menar man att energiprestandakrav i BBR 19 är utmanande när det gäller ombyggnad, speciellt menar man att det gäller skolbyggnader uppförda före 90-talet.

Örebroporten förvaltar exempelvis ishallar, terminalbyggnader och idrottsanläggningar. För närvarande bygger Örebroporten bland annat en flygterminal och ett idrottshus. *”Vi förvaltar lokaler av specialiserad karaktär och det kan därför vara lite oklart hur anpassning av Örebro kommuns energikrav kan göras på ett bra sätt menar Örebroporten. Vi har projekterade värden för några av våra senaste byggen på runt 65 kWh/ kvm och är men det är svårt att förutse verkligt utfall när verksamheten sedan är av så avgörande betydelse. Vi bygger en del speciella hus där det kan vara svårt att ställa*

² Företagen ska minska sin energianvändning med 20% från idag till år 2016 (ref.år 2008). Askersunds bostäder AB, Degerforsbyggen, Hyresbostäder i Karlskoga, Kumla Bostäder, Laxåhem, Lekebergs Bostäder, Ljusnarsbergs Fastighets, Örebro Bostäder

prestandakrav, vi har därför behov av uppföljningar och utvärdering på kommande utfall.”

I februari 2012 antogs också ett Miljö- och hållbarhetsprogram för Landstinget³. Programmet gäller åren 2012 till 2015. Det innehåller mål för nybyggnad, elanvändning för verksamhet och drift, klimatpåverkan, förnybar energiproduktion och åtgärder. I den strategiska inriktningen ingår att klimatpåverkan från energianvändning ska minska med 75 procent mellan 2010 till 2020. Vid nybyggnation ska energianvändningen högst uppgå till 70 kWh/m², år. För konventionella kontorslokaler ska energianvändningen högst vara 50 kWh/m². I samband med energiinvesteringar ska hänsyn tas till energimål såväl som livscykelkalkyler och värdering av klimatpåverkan (värdering av koldioxidbelastning).

I värderingen används en faktor 4 för användning av el i förhållande till fjärrvärme. Sammantaget görs i samband med investeringsbeslut en avvägning mellan energibesparingspotential, klimatnytta och livscykelkostnad.

2.1.1 Om lågenergibygnader i regionen

I bilaga till denna intervju rapport listas de lågenergibygnader som respondenter känner till eller medverkat i. Listan inkluderar ny- och ombyggnad samt generella kravnivåer i respektive företag eller organisation.

Indelningsgrund för Lågenergibygnad har gjorts enligt nedanstående tabell.

Indelningsgrund för lågenergibygnader

I Marknadsöversikt av uppförda lågenergibygnader - LÅGAN Rapport 2011:01, upptas byggnader (projekterade eller med uppmätta värden) som är minst 25 % lägre än krav i byggregler (BBR 18). Utredningen avgränsades till byggnader där byggnation avslutats och är färdiga för inflyttning i samband med rapportens färdigställande.

Ny byggnad minskning: 25%--75% relaterat BBR.

$E_{BBR} > E_{eanv} > 0,75 E_{BBR}$ (klass C)

$0,75 E_{BBR} \geq E_{eanv} > 0,5 E_{BBR}$ (klass B)

$0,5 E_{BBR} \geq E_{eanv} > 0,25 E_{BBR}$ (klass A)

$0,25 E_{BBR} \geq E_{eanv}$

Ombyggt: minskad energianvändning >25% relaterat till före ombyggnad och $E_{BBR} = E_{eanv}$

2.1.2 Miljöklassade byggnader

Det finns ett fåtal miljöklassade byggnader i Örebroregionen. Ett par av de intervjuade företagen undersöker förutsättningar och motiv för att miljöklassa, en aktör har också valt att använda klassningskriterier men utan att formellt

³ <http://www.orebroll.se/sv/Om-landstinget/Miljo/>

miljöklassa byggnaden. En offentlig fastighetsägare nämner i intervjun att ” vi har inte haft behov av att miljöklassa, det är bättre att bygga bra”.

Miljöklassade byggnader i regionen anges i bilaga till denna intervjurapport.

2.2 Aktörers arbete med miljö- och energifrågor

Flertalet av de intervjuade organisationerna och företagen arbetar aktivt med energi- och miljöfrågor men har kommit olika långt när det gäller arbetet med lågenergibyggnader. Energi- och miljöfrågor har fått en större vikt de senaste åren menar många. Som en förvaltare av kommersiella lokaler uttrycker det; *”det ligger i tiden, vi bygger efter beställarkrav, ofta enligt norm men vi märker att det finns en ökad efterfrågan hos hyresgäster på byggnader med låg energianvändning”*

En annan aktör menar; *”det senaste åren har det svängt, det anses inte så svårt att bygga lågenergihus, dock anses passivhusnivå svår att nå. Att påståendet är riktigt märks genom att endast en handfull passivhus uppförts i regionen.*

Flera intervjuade menar att energifrågor tas på allvar i ledningen, att det finns en större förändringsvilja nu. Flera företag och organisationer har infört miljö- och energifrågor i ledningssystem. Det finns i flera fall måltal för minskad energianvändning och minskning av växthusgaser.

Några exempel från intervjuerna på att energi- och miljöfrågor är centrala ges nedan:

- Landstingsfastigheter har certifierat ledningssystem enligt ISO 14 001 och 9001. Systemen stödjer verksamheten operativt genom väl fungerande mallar och checklistor, menar man.
- Bergslagens bygg- och miljöförvaltning (BMB) har låtit miljödiplomera förvaltningen enligt Svensk Miljöbas⁴. Med hjälp av miljödiplomeringen blir miljöarbetet systematiskt och strukturerat menar man. Målet är att göra ständiga miljöförbättringar i verksamheten. *”Fler offentliga organisationer borde satsa på denna diplomering, det öppnar upp för hållbarhetstänk”*.
- Örebrobostäder menar att man varit drivande i arbetet med att vara offentlig föregångare sedan 2006. Då man centraliserade organisationen med stab för teknik och energifrågor. ÖBO deltar i Skåneinitiativet och energi- och miljöpolicy med tydliga direktiv för verksamheten. Vi har satt mål för minskning av koldioxidutsläpp med 20% till 2015 jämfört med år 2005, framhåller man. Minskat behov av el och fjärrvärme är vägar att nå

⁴ Svensk Miljöbas är en ideell förening som förvaltar och utvecklar den nationella miljöledningsstandarden Svensk Miljöbas. Standarden är anpassad för mindre företag och andra organisationer, och innehåller de krav som ska uppfyllas av en verksamhet som vill bli miljödiplomerad. Föreningens syfte är att verka för en hållbar utveckling och minskad miljöbelastning

dit. Flera intervjuade ser ÖBO som föregångare i regionen och som en organisation med stora resurser att driva energi- och miljöfrågor.

- Futurum utvecklar och förvaltar bland annat skolor och förskolor i Örebro kommun. Bolaget är nytt helägt kommunalt bolag (före detta kommunfastigheter) och arbetar nu med att anpassa målen i Örebros klimatplan. Utgångspunkten är avstämningen av uppnått resultat för år 2012. *”Viktiga frågor vi jobbar med är värdering av el och klimatpåverkan i samband med åtgärder, Ett av våra värdeord är resurshushållning. Begreppet innebär bland annat att ta ansvar för minskad miljöpåverkan och energiförbrukning”,* säger man och menar vidare; *Som offentlig föregångare strävar vi efter välskötta anläggningar. Livscykelkostnadskalkyler (LCC) är en viktig del i kravställandet men energiprestandakraven är styrande.”*
- Fastighetsbolaget Norrporten, som verkar i flera städer än Örebro, är certifierade enligt ISO 14 001. Vid nyproduktion miljöklassar man nu byggnader, olika metoder testas för att öka kunskaperna i organisationen. Avsikten är att nya Rättscentrum i Örebro ska bli både Green Building- och LEED- klassad byggnad.
- Att ledningens vilja spelar roll märks också i ett mindre privat fastighetsbolag, Finfast. *”Istället för att reparera arbetar vi aktivt med att förnya och lägger över mycket på investeringsbudget med avsikt att energieffektivisera.”*
- HSB har certifierat organisationen enligt ISO 9000, 14 000, och snart också 26 000. HSB menar att man har ett samhällsansvar som kooperativ rörelse, *”i uppdraget ligger att ge samhällsnytta, det är alltså inte primärt fråga om vinstintresse”,* menar man.
- Universitetet som statlig hyresgäst ser det som viktigt att vara föregångare som offentlig aktör och hyresgäst. Man ställer hårda krav på energieffektivitet vid ny- och ombyggnad menar man. Bland andra byggnader gäller det nya Campus. Miljö- och energifrågorna regleras också av förordningar för statliga myndigheter i vilka åtgärder målsätts och återrapporteras.
- Fastighetsägarna, som är en intresse- och branschorganisation för fastighetsägare, stödjer sig i arbetet på de nationella miljömålen för 2020 och 2050. Man har på nationell basis beslutat om energi- och miljömål som innebär att organisationens medlemmar ska effektivisera sin energianvändning med 20 procent till år 2020. Fastighetsägarna Mitt nord har medverkat i framtagandet av rapporten *”15 förslag för att få fart på energieffektiviseringen av befintliga flerbostadshus”*. Vidare har man

tillsammans med ÖBO tagit initiativ till ”handslag Örebro”⁵. I det ingår bland annat att utveckla en energistrategisk plan i syfte att öka andel förnybar energi och minska energianvändning genom kunskapsspridning. På fastighetsägarna menar man att *”fastighetsägarna behöver medvetandegöras om bland annat miljöklassning, det kan bli ett medel för att uppnå nationella miljömål för 2020.”*

- Även Länsgården rättar sig som Landstingsägt bolag efter Landstingets miljöprogram. Där finns tydliga krav på prestandanivåer för ”hållbara byggnader”, menar man. I Länsgårdens miljöpolicy ingår att *”Bedriva miljöarbetet så att framtida lagkrav är uppfyllda i god tid innan de träder i kraft, affärsverksamheten är grund i arbetet men miljöaspekten ser vi som central. Det är rimligt att få ekonomi i de energiprestandanivåer som gäller för oss”*, menar Länsgården
- På Asplunds bygg säger man; *”vi vill ligga långt fram och bygga bättre än norm, det märks även i vårt dotterbolag i Skövde där man bygger lågenerginivå.”*
- Vi på Fiskarhedenvillan vill vara aktiva och kunna hänga med, därför har vi skaffat kunskap inför kommande krav. *”Energieffektivitet”* ingår i vår affärsidé och vision. Vi vill vara en ledande aktör inom passivhus.
- White arbetar med miljöprofil med hållbarhet som fokus (i det ingår miljö, socialt och ekonomi), man är också certifierade enligt ISO 14001. *”Vi arbetar efter pyramidmodellen som tankesätt, där det i första hand är viktigt med låga effektförluster från klimatskal och installationer och att vi sedan arbetar med förnybart . Vi ser man ett ökat behov av stöd i energi och miljöfrågor, internt och mot beställare.”* I januari 2013 anställdes en miljösamordnare på Örebrokontoret.

2.3 Utvecklingsprojekt i regionen

Utifrån genomförda intervjuer har relativt få utvecklingsprojekt genomförts i regionen. Några exempel som nämns är:

- Lindesbergsbostäder har byggt och utvärderat passivhus i Frövi genom klimatinvesteringsprogram.

⁵ HANDSLAG FÖR ÖREBRO. Bostäder och arbetsplatser för en växande stad. Fastighetsägarna tar fram en gemensam energistrategisk plan som syftar till att öka andelen miljövänligt producerad energi, ökad kunskapsspridningen och minskad energianvändning, Fastighetsägarna ska minska CO₂- utsläppen med 15 procent till 2020.

- Lindesbergbostäder och Örebrobostäder har medverkat i teknikupphandlingen ”rationell isolering av klimatskärmen för befintliga flerbostadshus” (TURIK). Upphandlingen avbröts på grund av för få anbud men Lindesbergbostäder arbetar vidare med att utvärdera en fasadlösning där solceller integreras i fasadelementen.
- ÖBO medverkar i flera andra utvecklingsprojekt. Bland andra kan nämnas projekt ”rekorderlig renovering” som drivs av Energimyndighetens beställargrupp för bostäder (Bebo). Man driver också projekt genom Delegationen för hållbara städer. I det ingår att utveckla en modell för att mäta och följa upp åtgärder inom området social hållbarhet. Projektet ”Mitt Gröna Kvarter” omfattar 123 lägenheter i Vivalla.
- ÖBO har utvecklat ett koncept för leverantörsberoende vattenmätning med ett webbgränssnitt för information om förbrukning till boende. Projektet har genomförts inom ramen för EU-projektet BECA (Balanced European Conservation Approach).
- Örebroporten har gjort en utredning om energilager för vinterstadion i samverkan med LTH. Lösningen valdes inte av kostnadsskäl bland annat på grund av bortprioritering av ett garage som var tänkt att fungera som energilager. Studier inom området fortgår på LTH.
- Futurumfastigheter har gjort fuktmätningstekniska provningar med stöd Linköpings Universitet.
- Landstingsfastigheter har drivit utvecklingsprojekt inom destruktionsmetoder för lustgas (klimatpåverkande gaser), och också haft studenter som gjort inne-klimatstudier.
- Länsgården har stöd av examensarbetare om solfångare och möjliga tillämpningar.
- Klöverhagen har arbetat med solcellsinstallationer och driver tillsammans med Direct Energy och Derbigum ett utvecklingsarbete för solcellsapplikationer.
- Projektengagemang har i samverkan med CIT utvecklat ett lågtempererat självreglerande golvvärmsystem med stor värmeavgivande yta och med möjlighet till zonindelad reglering. Systemet är utvärderat av Västerås Högskola.

2.4 Offentligt som föregångare- finns det en politisk vilja och styrning?

Offentlig sektor bör gå före anser flera av de intervjuade. Den synen delas även av flera intervjuade privata fastighetsägare. *”I det offentliga finns större resurser och långsiktigt ägande”*, menar en aktör. Flera kommunala bolag i regionen har direktiv som innebär proaktivt arbete med miljö och energi. Det innebär skärpta energikrav jämfört med byggnorm, mål för minskad klimatpåverkan och verktyg för kalkylering av livscykelkostnader samt ökad produktion och användning av förnybar energi. Kommunerna och de kommunala fastighetsbolagen kan ändå

göra mer än vad som sker idag menar några av de intervjuade. Kritiska synpunkter som framförs är bland andra:

- *Vi ser generellt sett inte skillnad mellan offentligt och privat. Dock finns det en del energi- och miljöprojekt som profileras inom bland andra Landstinget och ÖBO. Vi ser egentligen inte att det är så mycket energikrav från något håll och ingen direkt skillnad mellan offentligt eller privat, eller mellan Örebro och övriga kommuner i dagsläget.*
- *En hel del åtgärder är kosmetika, exempelvis fina entréer och mycket glas.*
- *Det offentliga; kommuner och landsting, borde ställa högre krav som hyresgäst.*
- *Det finns inga bra föregångare eller förebilder. Det är svårt att få grepp om vart byggbranschen är på väg, det är mycket snack och lite verkstad och alldeles för många olika krav och regler om lågenergi. Sverige är inte bäst i klassen.*

Flertalet av de intervjuade menar ändå att det offentliga går i bränschen, några exempel på synpunkter är:

- *De privata fastighetsägarna pratar mer kr och ören på investering, med ett fåtal undantag.*
- *I Örebro finns flera offentliga aktörer som är kunniga och långsiktiga avseende investeringar. Även från det privata finns proaktiva beställare men också många som utgår från normkrav.*
- *Det finns större frihet inom kommunala bolag vilket kan locka ”miklare”, det blir roligt att jobba där vilket borgar för att man kan attrahera kompetenta medarbetare.*
- *”Det är starkt kostnadsfokus och en skepsis ibland framför allt mindre privata fastighetsägare om att nya krav blir kostnadsdrivande. Det innebär att de privata får betala och får kostnader utan att få något tillbaka. Det är bra om offentliga kan gå före och visa vägen.”*

Flera intervjuade menar att de större offentliga fastighetsägarna kan verka som dragkraft för att stödja privata fastighetsägare och mindre offentliga beställare.

2.5 Vilka utmaningar finns i regionen

Energieffektiviseringspotentialen i det befintligt bestånd nämns av de flesta intervjuade som den stora utmaningen. Samtidigt som det där är störst potential så kopplar de intervjuade ihop denna bebyggelse med stora hinder, inte minst gäller

det att få ihop ekonomi för att göra de omfattande åtgärder som krävs. Flera av de intervjuade ser också att ett arbete med drift och underhåll och stegvisa investeringar är av betydelse för att kunna energieffektivisera byggnaderna. Utgångspunkten är i de fallen ofta att det inte finns ekonomi i att göra omfattande ombyggnader.

Exempel på potentialer och utmaningar som nämns i intervjuerna är:

- *På ÖBO har vi 24 000 lägenheter i fastighetsbeståndet. 18 000 av dessa har byggts under åren mellan 1950 till 1970. Vi räknar med att av dessa är 4500 lägenheter nu i renoveringsbehov. Vi ser det som svårt att möta krav på energiprestanda för större ombyggnad och vi tror vi kommer behöva hävda undantag i många fall, till exempel av bevarandeskäl eller av ekonomiska skäl. För att kunna genomföra den stora volym ombyggnad som krävs på ett bra sätt skaffar vi oss nu kunskap i pilotprojekt.*
- *På Futurumfastigheter förvaltar vi många tusen kvadratmeter lokalyta, nybyggt utgör bara någon enstaka procent av det. Helt klart är det befintliga beståndet viktigast.*
- *Förvaltning, drift och underhåll är centrala frågor för att öka takten i energieffektivisering. Det är viktigt att aktörerna engagerar sig i och går vidare med åtgärder från energideklarationer.*
- *För rekordårens produktion är energieffektivisering en viktig del, men tekniska lösningar är komplicerade och därmed dyra i många fall, speciellt väggar. Hyresrätten är stark i Örebroområdet men marknaden kommer att öka för bostadsrätter. I dagsläget bygger vi på HSB inte i andra delar av regionen än i Örebro. Föreningarnas förutsättningar varierar mycket och arbetet med renovering och ombyggnad sker därför under varierande förutsättningar och med skilda resultat.*
- *De stora energieffektiviseringspotentialerna i våra kontorsbyggnader finns i värmesystem och luftbehandling.*
- *Kumla och Örebro har en marknad och Hallsberg delvis, i andra kommuner är det bökigt, exempelvis i Karlskoga.*
- *Det behövs mer nyproduktion, framför allt finns behov av mindre små- eller medelstora lägenheter eller hyresrätter, det är trögt på bostadsmarknaden nu. Bostadsrätterna är svårsålda. När det gäller hyresrätter skulle pengar behöva tillskjutas av någon.*
- *Vi ser det som en stor utmaning att få beställare att aktivt ställa krav på energi- och miljö. Generellt är det fortfarande BBR nivå som är vanligast i projekt. Flera beställare är medvetna om att det går att bygga lågenergibygnader, men det finns fortfarande en uppfattning om att det är fördyrande och därför är utvecklingen fortfarande långsam.*

- *Investeringssekonomi är en svår fråga, lågenergibygnader blir kostnadsdrivande och det är svårt att låna pengar idag. Vi har ett egenutvecklat LCC- verktyg för att föreslå långsiktiga bra tekniska lösningar för våra kunder.*
- *Det finns en utmaning i att definiera begreppet lågenergibygnader så att alla i byggbranschen pratar samma språk och utvecklar marknadens bästa lågenergibygnader.*

2.6 Synen på hinder och möjligheter

2.6.1 Om plan- och byggreglerna

Planbestämmelserna kan motverka energieffektiviseringsmöjligheter menar flera intervjuade aktörer, speciellt nämns bevarandebestämmelserna som ett hinder av flera intervjuade. Samtidigt tycker några att det finns skäl till restriktioner och att stadsantikvarier i flera fall varit tillmötesgående när det gäller förändring och förnyelse. Den utgångspunkten är mer utmärkt i mindre kommuner. Några citat från intervjuerna följer;

- *Klimatskal, dörrar och fönster får inte åtgärdas, det gäller hus fram till 1970- tal*
- *Ombyggnad av kulturhus har fått göras genom invändig tilläggsisolering vilket ökat risken för kondens i väggar*
- *En installation av solceller på tak har avslagits på kommunförvaltningens byggnad*
- *Det innebär att icke ändamålsenliga lokaler inte går att bygga om. I flera fall är då alternativet att bygga nytt för att klara energimål*
- *Byte av fönster i en förskola har stoppats, nu är det oklart vad energiprestanda blir i slutänden men vi ser inte negativt på detta. Det är bra att man inte fördärvar husen.*
- *Bevarandekrav kan vara en konflikt, generellt finns i Örebro en stram tolkning. Vivalla har varit ett undantag där det finns stor möjlighet att påverka utformning, exempelvis genom påbyggnad av våningar.*

- *de hus som inte åtgärdas nu kommer bli b-hus där ingen vill bo och som ägarna gör sig av med. Marknaden kommer sanera sig själv inom en 10-års period. Det finns så många andra hus att lägga krut på i nuläget att de husen kan vänta, det kommer sanera sig självt över tiden.*

Enligt Örebros klimatprogram är en åtgärd för att underlätta planering av energieffektiviseringsåtgärder i kulturhistoriskt värdefulla byggnader en lista för hur byggnaderna ska skyddas.

Tillgänglighetskrav är också en fråga som kommer upp i flera intervjuer. En aktör nämner att utbyggnad med ett extra plan eller inredning av vindar är ett bra sätt att få ekonomi i en ombyggnad och samtidigt energieffektivisera, till exempel genom tilläggsisolering och installation av aggregat för värmeåtervinning. Ett problem som uppstår är att krav på hiss då tillkommer vid mer än två våningar. En intervjuad menar; *”Tillgänglighetskraven gör ombyggnader dyra. Vid en ombyggnad av studentbostäder i Örebro fanns ett generellt tillgänglighetskrav vilket innebar att 20 lägenheter byggdes i stället för 27 planerade. Det fanns ingen handikappad som skulle flytta in där efteråt”*

Det finns också exempel på att man har lyckats hantera konflikter mellan krav på tillgänglighet och energieffektivisering; *”I Vivalla har man löst det så att det räcker med 50% av bostäderna försörjs med hiss.”*

Gemensamt för de flesta intervjuade är att man ser energiprestandakraven i byggreglerna för nybyggnad som ”snälla”, och för ombyggnad som alltför krävande.

En intervjuad uttrycker det enligt följande; *”Utvecklingen har sprungit ifrån Boverket. Det är viktigt med näringslivspolitiskt enhetliga krav, proaktiva sådana.”*

Några hinder som nämns när det gäller nybyggnad är att producenter med lågt pris och normlösningar i en del fall konkurrerar ut lågenergikoncept. En aktör trycker på att det är viktigt att få fram billigare bostäder för målgrupper med sämre betalningsförmåga, till exempel studenter. Ett förslag som nämns är att det skulle ske genom en differentiering av nationella krav.

En intervjuad offentlig fastighetsägare ser som ett stort problem med ständiga förändringar i regelverk och dålig framförhållning, denne menar; *”man undrar om det inte skulle byggas bättre om vi inte har regelverk, regelverk som BBR ska inte detaljstyra”.*

Det framkommer också synpunkter på att byggreglerna kan missgynna tekniklösningar, bland annat genom att prestandakrav utgår från köpt energi. Det kan exempelvis gynna värmepumpslösningar utan att husen blir mer energieffektiva. I de fall värmepumpar används kan andra hinder uppträda, en

fastighetsägare nämner; *”Elpatron har inte gått att använda som spets på grund av gränsvärdet för installerad effekt, vi tvingas då investera i fördyrande lösningar, exempelvis reservkapacitet genom gas- eller biobränslepanna eller fjärrvärmespets med hög effekttaxa”*. En intervjuad aktör har valt en luft-vatten-värmepumpslösning istället för fjärrvärme i samband med ombyggnad av en kontorsbyggnad. Trots tillgång till fjärrvärmenät utgjorde effekttaxan i det fallet ett hinder.

En intervjuad entreprenör menar att det är en röra av olika energikrav; *”Det nationella regelverket behöver bli tydligare. Det finns idag flera olika koncept där teori inte stämmer med praktik, exempelvis passivhuskraven. Ökade energikrav blir kostnadsdrivande vilket gör att andra egenskapskrav bör kunna sänkas om staten vill gynna låg energianvändning. Exempel på sådana krav kan vara brand, ljud & kvalitetskrav.”*

Energigruppen på Bergslagens Miljö- och Byggförvaltning (BMB) påpekar; *”vi har sett brister vad det gäller uppföljning av energikrav vid nybyggnation och menar att lagen (BBR och PBL) har för stora tolkningsutrymmen trots skärpningar. På bygglovssidan ser man det som svårt att driva frågan om bättre uppföljning när kvalitetsansvariga och byggherrar inte är intresserade. Samma sak gäller de nya BBR-reglerna för energikrav vid större om och tillbyggnader, de har stora tolkningsmöjligheter som gör det svårt och tidskrävande för bygglovshandläggaren att driva lågenergispåret. Bygglovshandläggarna påpekar att det är olyckligt med definitionen Fritidshus som i landbygdsområden tenderar att bli mer eller mindre permanentbostäder, med bristfälliga klimatskal och energisystem, alltså inte i linje med önskad utveckling.”*

En aktör med kunskap om passivhus menar; *”det finns en risk att begreppet Passivhus blir urvattnat och tappar sin kvalitetsstämpel om det används slarvigt av okunniga byggare. Ibland får man en känsla av att vem som helst klarar av att bygga Passivhus. Idag drunknar alla i en gryta full av olika regler och krav – som egentligen inte leder branschen framåt. Passivhus enligt internationella definitionen bidrar till en annan inomhuskomfort och kvalitet i komponenter och tekniska lösningar. Det behövs ett brett kompetenslyft,”*

2.6.2 Om kommunala särkrav

I Örebro infördes nya energikrav i samband med exploatering av mark som gäller från första januari 2013. Dispositions rätt kräver att exploatörer kan styrka att energikrav uppfylls enligt kommunens verktyg ”energihuskalkyl”, uppgifter som senare i processen verifieras. Kalkyl och upphandlingsförfarande ska granskas av mark- och exploateringsenheten. Bygglovshandläggarens granskning sker utifrån plan och bygglag och utgör en bas. Att det finns en godkänd kalkyl och som sedan verifieras för att finna eventuella avvikelser är ett sätt att garantera bra kvalitet i processen menar man inom kommunen. Vidare menar man att det vore bra med en oberoende kvalitetskontroll med verifiering också efter 5 år. Om det kommer tillämpas är oklart i dagsläget menar man, *”normkravet är ju 2-årsuppföljning”*.

Även om man i Örebro kommun ser att aktörerna har blivit bättre på uppföljning finns en osäkerhet i hur utvärdering ska utföras. En aktör säger; ”vi är oklara över kommunens uppföljningskrav, när det ska göras och hur? Vi har inte erfarenhet av verifiering när det gäller färdig byggnad och det blir pilotprojekt för effektförlustmätning med mera.” Synen på detta delas av fler aktörer. En stor offentlig aktör menar att det finns en del att göra med att följa upp projekt, bara utifrån de lagstadgade kraven. Man är intresserad av att öka kunskapen om verifiering så att man fått den produkt man köpt med rätt prestanda. Metodiken SVEBY⁶ känner många av de intervjuade inte till. En aktör säger; ” Vi ställer som projektörer krav på idrifttagning av en anläggning men medverkar inte själva i den processen. Vi noterade vid en samverkansträff att en beställare inte visste om man gjort någon energiuppföljning på ett av sina lågenergihus. SVEBY modellen används inte ännu av beställare i Örebro, det är ännu ett storstadsfenomen. ”

En intervjuad påpekar vikten av tidiga insatser för att säkra energiprestanda; ”Det är viktigare att göra noggranna och tydliga beräkningar och tekniska lösningar innan byggstart än att mäta och följa upp byggnader efteråt. Det går lång tid mellan projektering, byggande och uppföljning och då blir en bra återkoppling mycket svår, dessutom kan det finnas många källor till osäkerhet i olika mätningar (t ex varmvattenförbrukning, olika innetemperaturer samt husets/lägenhetens orientering). ”

Flera intervjuade aktörer, entreprenörer och privata fastighetsägare, menar att särkrav är ett hinder. Andra menar att dessa skyndar på utvecklingen och ser inga hinder med särkraven. De som är emot ser främst att kraven blir fördyrande och försvårar industriell produktion. Några av de synpunkter som framförs är följande;

- Repeterbarhet försvåras vilket gör att kraven blir kostnadsdrivande, det gäller även energieffektiva fastigheter
- Vi har fastigheter i flera kommuner och då blir det problem, vi får diverse krav att hålla reda på
- Vi tvångsansluts till ett system. Om man utvecklat en spetslösning i en ort går den inte att använda på nästa där andra krav gäller, det blir hämmande.
- SVEBY har haft syftet att ha en gemensam metodik för säkring av beställarkrav, man borde använda branschgemensamma verktyg
- Det saknas en konsekvensanalys av kostnader för att införa lokala krav
- I det kravarbete man drivit i kommunen kunde det varit bra om anledningar till utarbetningen av gällande krav dokumenterats

⁶ Sveby betyder ”Standardisera och verifiera energiprestanda för byggnader”. Sveby är ett utvecklingsprogram som drivs av bygg- och fastighetsbranschen. <http://www.sveby.org>

- *Vi bygger bra och miljöanpassade hus, varför ska kommunen trycka på med högre krav? Det kan bli bekymmer byggt tekniskt, man försöker överträffa varandra när det gäller passiv- eller nollhus.*
- *Särkrav drabbar speciellt styckhus och villamarknad.*
- *Merkostnad för en villa som ska nå lågenergi- eller passivhusstandard är idag höga, kunderna är inte villiga att betala det*
- *Vi ser negativt på kommunens särkrav, det försvårar byggandet, det känns som att kommunen spänner muskler och vill visa att man är bäst. Om farten är 80 på en väg så säger kommunen nej, här är det 70 som gäller. Man undrar till slut vems regler man egentligen ska gå efter. Om BBR var lägre skulle hela branschen ha något att ta tag i. Sedan måste det gå att ha råd att bo. I dagsläget gör särkraven att entreprenörer får bekosta utredning för hur man lokalt ska anpassa sig.*
- *Om förutsättningar är klara utifrån tydliga handlingar från beställare är det ok, då går det att bygga lönsamt under BBR. Bättre alltså att jobba med gemensamt framtagna handlingar där krav ställs.*
- *Vi som villaleverantör vill inte ha kommunala särkrav. Det kan bli spretigt och är fördyrande. Vi har förståelse för att det finns drivkrafter hos kommuner som vill gå före Byggregler som inte är framåtsyftande. Vi vill ha ständig förbättring på vägen mot nära-noll och där ingår revidering av nationella byggreglerna.*
- *Det skulle kunna finnas undantagsfall att kommunen- för att prova ett nytt koncept- skulle kunna ställa särkrav. Exempelvis i samband med en tävling i ett begränsat område.*

De intervjuade som menar att särkrav är ett problem har i de flesta fall inget emot nationellt skärpa krav men anser att statlig styrning behövs för att enhetliggöra kraven. ”Definition av vad ett lågenergihus saknas, det gör att man jämför äpplen och päron. Man pratar i branschen om olika saker. Lagstiftare har ett ansvar här för att likrikta begreppen, 2020 ska ju NNE definition vara implementerad i lag , d v s i byggregler.”

Några intervjuade menar att kommunen behöver arbeta med morötter. ”Kommunen kan underlätta i tillståndsprocesser genom att en mindre avvikelse i förhållande till detaljplan godkänns, exempelvis vid ökad isolertjocklek. Vidare kan man ge tillbaka bygglovsavgift för energieffektiva hus (som t ex är beräknade enligt passivhusdefinition).”

Inom Örebro kommun menar man att det är mycket bekymmersamt att statsmakten lägger sig i kommunernas särkrav. Det kan hindra innovativa kommuner som vill gå före att göra det, menar man. ”Man borde få åtminstone tre till fyra år på sig att arbeta vidare och utvärdera det arbete som nu görs, ta fram kunskap och sprida den. Krav modeller som ser olika ut har funkat i andra länder, till exempel i Tyskland. De entreprenörer som är emot särkraven är intresserade

av att sänka kostnader och erbjuda enkla lösningar men som knappast leder till bästa resultat. ”

Utöver Örebro, har inga kommuner i regionen hittills följt efter när det gäller särkrav. Frågan har dock varit aktuell i några kommuner i samband med övergripande strategisk energiplanering.

Energigruppen på Bergslagens Miljö- och Byggförvaltning (BMB) ser det som betydelsefullt att kommunala bostads- och fastighetsbolag driver utvecklingen mot lågenergibygnader, agerar förebilder och experimentverkstad. En annan möjlighet man ser är att genom politiska initiativ prova modellen för särkrav i mindre skala i samband med nyexploatering av något område med kommunal mark. Dock menar en intervjuad med erfarenhet från kommunpolitiken att det är enklare med beslut om mål men svårare med efterlevnad och uppföljning. Att gröna frågor inte alltid står högt på agendan hos kommunerna påpekas också av en kommunhandläggare.

I Örebro kommun anser man å andra sidan att det finns stora möjligheter att driva miljöprojekt och att det både också finns en politiskt god förankring, ett gott utrymme och resurser för att medverka i omställningen för de politiskt antagna målen.

2.6.3 Om övriga styrmedel

Det finns stor potential för utbyggnad av solelanläggningar i regionen. Landstingsfastigheter exemplifierar det med att man har flertal platta tak på sjukhusbyggnader som är idealiska för solcellsutbyggnad. Regionen har många lagerbyggnader och kontorsfastigheter med bra förutsättningar för nyinstallation. Några av de intervjuade påpekar att skattereglerna motverkar utbyggnaden av sol. Man anför inskränkta möjligheten att nettodebitera som fortfarande utreds nationellt. Bidragen menar flera aktörer har varit drivande för installationer hos såväl privatpersoner som professionella beställare i regionen.

I och med att det finns ett uppdämt behov av renovering och ombyggnadsjobb behövs enligt några aktörer en tydlig stimulans, exempelvis skattelättnader eller riktat stöd för ROT. En entreprenör menar; ” *Ett bidrag kan lossa knuten, det är viktigt att det inte blir otydligt vad som kan komma, då stannar branschen av, det får inte vara kanske borde och att regeringen nystar vidare, utan tydlighet. Det finns en risk att vi kommer att få säga upp kunnigt energifolk om det inte kommer någon stimulans.* ” Varberga och Markbacken i Örebro nämns som viktiga exempel på projekt för regionen.

En aktör nämner att det finns risker med överklagandeprocesser i samband upphandling vilket sinkar projekt tidsmässigt och kan göra att det är svårare att

föra in energikrav. En enmansutredning genom Anders Wikman pågår för att se över regelverket för upphandling⁷.

Låga energipriser är ett hinder för investeringar i energieffektivisering menar flera intervjuade. Samtidigt påpekas att det är viktigt att tänka långsiktigt vid investeringskalkylerna för att minska framtida risker. En fastighetsägare uttrycker det som följande; *”På längre sikt är stigande energipriser en stor fråga, det kan handla om att hyresgäster inte har råd att bo kvar om priserna ökar mycket.”*

2.6.4 Om kompetensförsörjning

Om synen på kompetens i den egna organisationen

Många av de intervjuade menar att det finns ett stort behov av utbildning i frågor kopplat till lågenergibygnader men också, i förvaltningsfrågor och energieffektivisering.

Några mindre fastighetsägare menar att kompetens är en bristvara i en *”slimmad”* organisation. En offentlig fastighetsägare illustrerar det på följande sätt; *”på ÖBO har man folk till allt, hos oss får man kunna lite av varje, vi har nu anställt en energitekniker som bland annat har koll på energiuppföljning”*.

En fastighetsägare i Örebro pekar på att det är viktigt med intern kompetens och att man nu ska anställa två drifttekniker men menar också; *”Samtidigt är vi beroende av bra energikonstuler och driftfirmor som stöd. Som förvaltare är det viktigt med energiuppföljning och intresse för statistik. Ett bra energibolag är också viktigt, att de är samarbetsvilliga och att tillhandahåller bra möjligheter till energiuppföljning.”*

En annan fastighetsägare i Örebro har gått en motsatt väg; *”vi har inte längre kunskap om energifrågorna, vi var tvungna rationalisera bort driftteknikern, nu får vi handla upp den kunskapen”*.

”Att renovera kan vara fråga om finansiering, kraft och ork” säger man på Ljusnarsbergsbostäder. *”Det finns stora behov men inte tillräckliga resurser, Kommunen har 40 anställda som ska sköta allt möjligt och hållbart byggande är då inte högst på agendan.”* Man har i kommunen inlett en samverkan med Statens Bostadsomvandling (SBO) om en renovering av en byggnad för seniorboende.

⁷ En särskild utredare utvärderar upphandlingsregelverket ur ett ekonomiskt och samhällspolitiskt perspektiv. En fråga som beaktas är hur upphandling kan bidra till ett mer hållbart samhälle där systemperspektiv och livscykelkostnader vägs in. Slutbetänkande presenteras i mars 2013

SBO köper fastigheten som renoveras till normkrav och kommunen kan sedan hyra byggnaden för seniorboende.

En projektör påpekar att det finns en skillnad som är märkbar mellan beställarkompetens i kommunerna. Denne menar att det i mindre kommuner är betydelsefullt att det finns "eldsjälar". De kan vara drivande och vidsynta och få saker att hända trots att det inte finns så stora resurser.

I Örebro kommunförvaltning har det varit svårt att behålla kunnig personal, menar en intervjuad tjänsteman, och menar följande; *"det är ett jättestor problem att 40 procent av alla tekniker byts ut inom några år på grund av pensionsavgångar. På sjunde plats av vad ingenjörer efterfrågar är det lön, andra saker går före. Detta till trots har andra mindre kommuner erbjudit betydligt högre lönenivå vilket inneburit att relativt nyanställda (ofta nyutbildade) har de flyttat efter cirka ett år."*

Vid intervjuerna påpekas att det finns brister i de kommuner som har bantat organisationen och nu har begränsade resurser och kompetens att arbeta med energifrågor. Det nämns att kommunerna kan få stöd av bygg- och miljöförvaltning men att man inte alltid vänder sig dit. I värsta fall har det lett till sanktionsavgifter när man inte klarar lagstiftningen. Det finns, menar ett par av de intervjuade, ett gap mellan de politiska målen och processen till att realisera mål *"det är ofta tunggrott"*.

På Fastighetsägarna MittNord ser man kompetensfrågan som ett centralt hinder. *"Det finns stort behov av utbildning och information. Energiakademien är ett verktyg som vi utvecklat för kompetenslyft och det behövs goda exempel och fler utbildningar. Mindre fastighetsägare är en svår målgrupp att nå, ofta får insatserna ske kvällstid."*

Energiakademien är en webportal med kunskapssammanställningar, råd och information till fastighetsägare⁸. Man har också tagit fram avtalsmall för "gröna hyresavtal" och har medverkat i utveckling av verktyg för verifiering av energiprestanda inom ramen för projekt "SVEBY"⁹ samt i arbetet med miljöklassning av byggnader. Fastighetsägarna arbetar utifrån denna typ av verktyg med att lyfta kompetensen genom informations och utbildningsinsatser. I Örebroregionen planeras under våren 2013 för informationsträffar om gröna avtal och SVEBY. Fastighetsägarna mitt Nord har planer på att kunna stödja fastighetsägare med certifiering av fastigheter som en konsulttjänst

⁸ <http://energiakademien.fastighetsagarna.se/>

⁹ <http://www.sveby.org/>

På HSB menar man att det finns en tydlig idé om att stödja föreningarna med kunskap. Man servar föreningar genom stöd i teknik, ekonomi, och energirådgivning. Det finns, menar man, en hög kunskapsnivå i organisationen, genom en teknikavdelning med energitekniker och genom HSB projektpartner som används vid behov av projektledning. I Mälardalsregionen rekryterades för 2 år sedan tre energiingenjörer som servar föreningar genom att sprida kunskap och information. Små fastighetsägare och bostadsrättsföreningar kan enligt erfarenheter från projekt från regional energi- och klimatrådgivning behöva stöd genom hela projektet, från tidiga kalkyler till färdigt genomförande. HSBs tjänster ger föreningar möjlighet att få kvalificerat stöd men föreningarna kan också söka hjälp av andra aktörer med varierande kompetens i energifrågor.

Landstingsfatigheter nämner att det är viktigt att samla erfarenheter och att man återvinner väl fungerande koncept och nytänkande i organisationen. *”Vi har bra kompetens men anlitar också mycket konsulter vilket i sig tar mycket tid också.”*

Fiskarhedenvillan som tagit fram ett typhus enligt internationell passivhusstandard menar att det behövs ett paradigmskifte när det gäller kunskapsutveckling för lågenergihus; *”Det finns stort behov av att alla pratar samma språk, kunskap är A och O. Det behövs mer kunskap om byggnadsfysik och tekniska lösningar, branschen kan inte sova vidare och vakna 2020 när nya krav är på plats. I dagsläget är kunskap generellt sett bristfällig. Vi har märkt att man måste göra sin hemläxa noga innan man börjar bygga. Först måste kunskap finnas för att beställa och projektera rätt, denna kunskap förebygger fel och behövs hos alla inblandade aktörer, arkitekt, beställare, energisamordnare med flera. Klimatskalet är centralt vad gäller minimering av köldbryggor, och fukt i konstruktioner är en fråga där kunskap är central. Det är viktigt att vara klar över exakt vad som ska följas upp i byggprocessen, att vi är klara över vad vi ska lära av uppföljningen? Det är viktigt med noggranna projekteringsunderlag och kontinuerlig kvalitetssäkring. Vi har gått en passivhusutbildning för att lära grunderna samt bli internationellt certifierade passivhuse experter. Vi har vidare varit på studiebesök i Österrike, Tyskland samt på internationella byggmässor för att inhämta kunskap.”*

Om synen på kompetens hos leverantörer

Kunskapsläget är hyfsat i Örebroregionen menar många av de intervjuade.

Det kan illustreras av följande citat; *”Det finns stort kunskapskapital i Örebroregionen, det är lagom långt från storstaden, vi har en stor mängd entreprenörer, stora byggkedjor, större konsultföretag, de största fabriken har återförsäljare. Det finns också lokala energiinriktade företag som man borde dra nytta mer av.”*

Samtidigt är det enligt flertalet intervjuade viktigt att som beställare driva på leverantörer så att dessa förbättrar sin kunskap, speciellt när det gäller spetsprojekt. En intervjuad uttrycker det enligt följande; *”Vi får inte tappa tid genom att bygga dåligt idag, det gäller att nu ta vara på kunskap hos de bästa. Köldbryggfritt ska vara en självklarhet, det hjälper inte med en bra produkt, exempelvis energieffektiva fönster, de måste också installeras rätt. Entreprenörer måste vara redo att anamma nya lösningar, ex.vis var det viktigt med ”överisolering” av karmar, allt nytänk utgår från ritbordet avseende köldbryggor, energi och fukt – och det ska gå att bygga. Praktiska delar går igenom med snickare på bygget och det krävs entreprenörer som är öppna och mottagliga för nya produkter och nya lösningar. Det behövs ungefär en halvdags utbildning i hur lösningarna ska göras på rätt sätt. ”*

Det nämns i intervjuerna att det är brist på duktiga ingenjörer eller tekniker. Någon påpekar följande; *”Man får som fastighetsägare ofta själva driva frågan, det är ont om personer med stor erfarenhet och som kan tänka nytt, hitta nya idéer om intressanta lösningar, vi är inte direkt överösta med kompetenta konsulter och entreprenörer, speciellt gäller detta VVS, el och kyla. Det gäller såväl mindre som större konsultfirmor.”*

Flera beställare erfar att de fått söka spetskunskap utanför regionen. I ett projekt anlätade en större offentlig beställare en konsult från södra Sverige, *”Denna konsult har varit engagerad och tagit fram nya idéer, det har rört om i grytan hos tvivlare, något som är farligt för traditionella tänkare”*. Samma aktör säger vidare, *”på entreprenörsidan är det samma sak, man bygger det man vet funkar, beställare kan påverka så att det blir bättre.”*

En större offentlig fastighetsägare tycker också att det är för mycket traditionellt tänk på konsult- och entreprenörssidan. *Man använder beprövade lösningar och är kunniga i att räkna. Men nya idéer på lösningar kommer inte fram. Kanske är man rädd att ta ansvar, man hamnar lätt i juridik.”* Samtidigt påpekas under intervjun; *”Det är beställaren som måste våga pröva det nya och ta risken, att vara modig.”*

Liknande uppfattning finns privat fastighetsägare. *”Konsulter säljer i många fall in ”kosmetika”, det behövs en uppryckning avseende kunskaper hos arkitekter, men också tekniska konsulter. Beställare måste också vara kunniga, tydliga och kunna se helheter och hitta rätt folk.”*

En offentlig fastighetsägare menar likt flera andra intervjuade att man har bra kunskap inom organisationen, men att det är brist på resurser för att hinna med allt. *”Vi tar in konsulthjälp, men även det kräver styrning. Det är begränsning när*

det gäller lokala tjänstemarknaden, det borde finnas mer att välja på, lokalkännedom är viktig även om vi kan ta en del hjälp utanför regionen, exempelvis från Stockholm eller Göteborg, vi har löpande bevakning av produkt- och tjänstemarknaden. Vi har kunnat genomföra omfattande energianalyser med regionalt konsultstöd för att analysera och kalkylera på lämpliga åtgärder". När det gäller entreprenadområdet menar den intervjuade att styr- och reglerfrågor är ett kritiskt område; "Här har det funnits problem med att "knyta ihop säcken" och få klart arbetet i tid. Energimätare måste redovisa rätt värden för att förutsättningar att följa upp ska bli så bra som möjligt."

I Örebro kommun har nationella experter på passivhus anlåtats i samband med utveckling av lågenergihus och för att utveckla lösningar för Futurums arbete med lågenergiskolor. I det senare fallet såg man en nytta i att exempelvis kunna diskutera tekniklösningar, produktval och metoder för lufttäthet.

Flera fastighetsägare och byggherrar har också upplevt att det har funnits stora skillnader i kompetensnivå hos samma leverantör. Erfarenheten är att en större konsult- eller entreprenadfirma kan ha bra kompetens på nationell nivå men att den kunskapen inte alltid blir tillgänglig här. En entreprenör framhåller att organisationen utbildar sig inom hållbart byggande med stöd av sin miljöstab. "Men det är alltid svårt att få saker att nå ut fullt ut till alla funktioner." Att så kan vara fallet exemplifieras i en intervju av att en större entreprenör visade sig oförstående till hur ett generellt täthetskrav på 0,3 l/s, kvm skulle kunna uppnås i ett projekt. Ett annat exempel visar på att kunskapsnivån varierar inom samma företag; "I samband med byggandet av en barnstuga fanns stora skillnader i uppmätt täthet, från 0,19 ned till 0,06 l/s, kvm. Skillnaden visade sig bero på vilket team inom samma företag som utfört arbetet."

En entreprenör menar att arbetsberedning vid lågenergihus är viktig. "Vi har utbildning på plats tillsammans med leverantör, det gäller bland annat tätning av plast och tätband i anslutning till fönster. Förkunskaper inom exempelvis lufttäthet varierar och en person med yrkesbevis från 1970 kanske inte har samma kunskap som en som gick ut skolan för ett par år sedan. Vi utbildar även underentreprenörer på samma sätt när det behövs, framför allt så att de inte punkterar tätskikt. Genomgångar av viktiga förutsättningar sker också veckovis. Vi använder sedan ofta på samma UE som funkat i tidigare projekt. "

En entreprenör menar; "det är mer misstag nu än tidigare i branschen, det kan bero på dåligt utbildade hantverkare eller utförarkompetens. Kompetensbrister märks också hos arbetsledare, det finns behov av fler tekniker som inte är så högt teoretiskt utbildade."

En annan entreprenör nämner att man arbetar med regionala nätverk av snickare, el- och VVS- installatörer och menar; *”För dessa aktörer kommer det finnas behov av utbildning. Erfarenhet är dock att det inte är så många svåra passager på bygget. Utbildning om lufttäthet A och O, och även om de specifika komponenter som används.”*

I de norra delarna av Örebroregionen är det företrädesvis mindre lokala entreprenörer som verkar. Här finns inte samma kunskap och resurser, eller mognad kring energieffektivt byggande menar en offentlig beställare. Denna uppfattning är inte entydig. En annan aktör menar att de lokala VVS-firmorna generellt sett har mognat när det gäller att arbeta för energieffektiva lösningar och att de kan vara kunniga i att hitta kostnadseffektiva åtgärder som kan innebära att stegvis energieffektivisering görs. I organisationer där man nu arbetat med lågenergihus under en tid ser man att kunskapsläget är bättre, både hos beställare och hos leverantör.

Kunskap upplevs inte som ett problem menar Skanska; *”Vi brukar också få tag i bra underentreprenörer som utbildas en dag i miljöfrågor i projekten. Skanska teknik centralt ser vi som ett bra stöd. I spetsprojektet Rättscentrum användes kompetens från hela landet, vi lyckades plocka ihop den spetskompetens som behövdes, speciellt från Sundsvall där hade man gjort ett liknande projekt.”*

På PEAB menar man att det är ett generationsskifte på gång och att kunskapen är varierande om energifrågor. *”En del är vassare och en del mindre vassa. På regionnivå är det viktigt att rekrytera personer med rätt kompetens och att vidareutbilda befintlig personal. Man kan också köpa in en del kompetens, till exempel kalkylkunskap (LCC) men man behöver ha kläm själv också som beställare.”*

På Bergslagens Bygg- och Miljöförvaltningen menar man följande; *”Sakkunniga inom energi- och byggnadsområdet som arbetar i kommunal förvaltning borde kunna stödja lokala aktörer bättre och också utföra tillsyn, men i dag saknar man dessa befogenheter. Om man ska utöva myndighetstillsyn krävs ett utökat kompetenskrav för energi- och klimatrådgivarerådgivare. I dag ligger denna tillsyn hos miljöinspektörerna som hitintills inte behövt denna kompetens och saknar den således.”*

En yrkeskategori som nämns i ett par intervjuer är mäklare. De behöver ökad kunskap om energifrågor för att kunna förklara vad lågenergihus är och att marknadsföra dessa. *”Mäklare kan bli bättre på att räkna ut och beskriva hur åtgärder kan löna sig långsiktigt.”* En informationsträff för mäklare hölls under hösten 2012 genom energikontoret. Örebro kommun planerar fler träffar i samband med lansering av energikrav.

Om kompetensutveckling

Det nämns av flera att det förutses ett behov av att rekrytera kompetenta personer inom energiområdet, de är och kommer att förbli en bristvara. *”Det är redan ont om besiktningsmän och kvalitetsansvariga”*, nämner en intervjuad.

Blickar man framåt några år så menar flera aktörer att det i och med kommande pensionsavgångar kommer att det bli svårt att få tag i rätt kompetens. Studenter vid universitets bygglinje är viktiga för kunskapsförsörjningen. Det är viktigt att samverka mer med högskolor genom examensarbeten och doktorander påpekas i intervjuerna. Näringslivet stödjer Örebro universitet i arbetet med att försöka inrätta en ny professur. Det sker genom aktörer i nätverket Healthy building.

En aktör menar; *”I Katrineholm finns en ettårig utbildning för VVS ingenjörer, det borde finnas en högskoleingenjörsutbildning i VVS. Positivt för regionen är fastighetsakademien, en yrkeshögskoleutbildning för teknisk förvaltare. Det har varit 15 elever i första omgången, 35 stycken i den andra.”* Utbildningen till fastighetstekniker är framtagen i nära samarbete med branschen, bland andra har Länsgården engagerat sig i utbildningen. *”Det kan bli bristyrke med kunniga fastighetstekniker och det är viktigt att sörja för kunskapsutveckling i regionen.”*

En projektör påpekar också: *” Det behövs fler utbildning motsvarande IUC i Katrineholm, det är en svårighet att rekrytera kompetenta VVS ingenjörer. ”*

Kortare vidareutbildningskurser är också bra menar flera av de intervjuade. Energikontoret kan utveckla det arbetet menar några. En fastighetsägare nämner; *”Jag gick LCC-utbildning i Energikontorets regi. Antal kursdeltagare var cirka 30 stycken från början, men bara fem genomförde kursen och fick ut diplom. Var tog resten vägen, kunde det bero på brist på engagemang? Kursen upplevdes som mycket bra och jag har använt kunskaperna för att motivera investeringar i energieffektivisering, framför allt inom belysningsområdet.”*

En intervjuad menar följande; *”Genom det utvecklingsarbete vi driver så kommer de goda tekniklösningarna att spilla över på våra standardbyggnader. Utbildning av alla som är delaktiga i processen- arkitekter, konstruktörer, inköpare med flera- är en förutsättning för att fortsätta vara en ledande aktör.”*

2.6.5 Om samverkansformer för lågenergiprojekt

”Det är viktigt att alla involverade i ett projekt har en gemensam kunskapsbas och målbild.”, påpekar en intervjuad aktör. Att engagera energisamordnare för att ha helhetsbild på styrningen av projekt anses också värdefullt, även om det av intervjuerna att döma är ovanligt. En projektör nämner: *”Det är olika om man är ensam som beställarombud eller konsult eller om man samverkar tidigt med andra konsulter. Vi har inte mött energisamordnare i de projekt vi deltagit, vi upplever dock att vi är med i tidigare skede av projekteringen numera, det är inte bara arkitekter.”*

Flera intervjuade aktörer har drivit lågenergiprojekt genom samverkansmodellen partnering. Man anför följande fördelar;

- *Bra möjlighet att ta vara på byggarnas erfarenhet.*
- *Fördel att kunna generera kreativa lösningar när man inte riktigt vet vad man vill eller vad som ska göras.*
- *I ett projekt där entreprenören kontrakterats för flera byggnader för man successivt in tidiga erfarenheter in i nästkommande projekt.*
- *Det kan innebära billiga och bra lösningar, förbättringsmöjligheter som ger gemensamma incitament.*
- *Skapar gemensamt incitament för att finna effektiviseringsvinster.*
- *Kostnadsbesparingar genom smidiga tekniklösningar*
- *Störningar för boende kan minskas genom bra produktionslösningar*
- *Bra eftersom man utvecklar projektet ihop i nära samarbete.*
- *Det blir inga överraskningar och beställaren kan hela tiden vara med att påverka.*
- *Viktigt att prata igenom förutsättningar och inte stirra blint på prislapp.*
- *Partnering är ingen garanti för energieffektivisering men däremot möjliggörs dialog med kund vilket kräver mycket av båda parter, projektering kan ske parallellt med produktion vilket kan vara en fördel.*

Aktörerna ser också nackdelar med partnering enligt följande:

- *Affärsmässigheten kan minska genom att man blir för mycket kompis.*
- *Det kan vara svårt med ekonomisk uppföljning.*
- *Risker finns att partnering leder till kortsiktigt tänkande för att få bra ekonomiskt resultat hos entreprenören.*
- *Partnering är vanligare idag och en ökande trend vilket kan innebära en risk för att investeringsekonomi går i första hand om inte beställaren ställer tydliga krav*
- *Upphandling står entreprenör för. Incitament sätts för besparingar i investeringskostnad, alltså att byggherre såväl som entreprenör får låga kostnader eller en billig byggnad. Delad vinst på minskning av ursprunglig investeringsbudget kan innebära att man gör avkall på energieffektiviseringsåtgärder.*
- *Ofta ställs krav på mjuka parametrar. Partnering kan vara ett sätt att kringgå svårigheter med LoU genom att beställaren kan undgå konkurrensutsättning av leverantörer.*

En intervjuad aktör menar att man arbetat framgångsrikt i traditionell totalentreprenad genom att man tidigt definierat och kommit överens om lösningar som är bra ur livscykelkostnadsperspektiv. Flera aktörer nämner också vikten av en god dialog med underentreprenörer och att uppföljning av arbetsmoment

genom hela projektet görs, där alla blir införstådda i centrala arbetsmoment. Att beställare deltar på byggmöten och där förankrar och följer upp krav menar några intervjuade är viktigt. En aktör betonar; ”om projektledaren eller byggherren saknar god kunskap om passivhusteknik och näranollbyggnader kommer kvaliteten att bli eftersatt eller lidande.”

2.6.6 Om teknik

Exempel på brister med teknik för lågenergibyggnader som nämns i intervjuerna är;

- *Lägenhetsvisa återvinningsaggregat (FTX) har inte varit kompatibla med fjärrvärme för eftervärmning av tilluft. Det har ej gått att uppnå rätt styrning av värmeförlusterna. Ventilationsbehovet ökar under -6C för att klara uppvärmning (inte bara komfortventilation), vilket ger större effektförluster vid större luftflöden.*
- *Roterande FTX och luktöverföring*
- *De tekniklösningar för återvinning av frånluft som togs fram inom teknikupphandling har inte ansetts fullödiga.*
- *Kolfilterfläktar i täta lågenergihus för inte ut överskottsfukten.*
- *Arkitekturen påverkas om man går för långt i att minska fönsterytor, det är negativt exempelvis i kontorslokaler när det gäller dagsljus.*
- *Ventilationsaggregat som inte kan kommunicera med andra centrala system*
- *Problem med styrning av ventilation samt med inställning av ventiler*
- *Att få drift- och övervakningssystemen att funka*
- *Kombinerade frånluftsväxlare- värmepump saknas för småhus*
- *Rynningeåsens radhus har haft zoner i husen som upplevs som kalla. Det skulle behövas 300W extra för uppvärmning, utöver installerad effekt. Det medför i så fall att projekterad energianvändningen (45 kWh/ kvm, år) ökar.*
- *Väggkoncept eller utfackningsväggar för befintliga hus behöver utvecklas.*
- *Det är oklart vad som händer i tjocka träregelväggar i passivhus fuktmässigt.*
- *Ventilationsåtervinningslösningar viktigt att utveckla eller att öka utbudet av. Exempelvis FTX aggregat med motströmsväxlare med hög verkningsgrad (n=93%).*
- *Vanligare att inte förvärma tilluft utan vattenburna system används, även mer och mer internationellt. Passivhuset i Upplands Väsby har väggvärme. Frivärmen från vitvaror, belysning mm är låg vilket gör att huset bör kunna värmas även under perioder när man inte vistas där.*

- *Brist i utbud av nästa generations fönster . Det är inte bara U-värde som ska vara bra utan även g-värde, täthetslösning, kvalitet, utformning av karm, glasinfästning, infästning mot vägg med mera. Samma gäller ytterdörrar*
- *Brist i utbud av lufttäta klimatskalslösningar av typen gortexduk med tillhörande kompatibla täthetsprodukter.*

En intervjuad aktör menar att tekniken inte är ett hinder idag om man har beställarkunskapen avseende LCC, miljö och energi. *”Det kommer 1000 -tals nya material per år och det gäller att hantera det.”*

Teknik och innovativa lösningar finns, menar en man på Projektengagemang; *”Ett problem kan vara en skepsis mot ny teknik vilket kan fördyra ett projekt, man vill ha en bakdörr. Exempel är Pärllöken där kolfilterfläktar installerats, ändå byggdes ett schakt för imkanaler från fläktar. Samma med golvvärmesystem som förberetts för individuell reglering, utan att behov av det fanns.”*

Det finns också farhågor hos en del aktörer. En entreprenör säger följande: *Branschen är konservativ och man bygger med traditionella material, däremot blir konstruktionerna tjockare med mer isolering och detaljlösningar för täthet. Det gäller att tänka rätt och utföra rätt och med stor noggrannhet. Fuktfrågan är viktig då konstruktionerna blir känsligare. Passivhus ställer mycket större krav på utförande och materialval. Fuktkänslighet är då ett problem. Det är inte bra att skala upp utan att veta konsekvenserna, det kan vara bra att vara konservativ, jämför med enskiktsfasader i cellplast och puts. Vi är oroade för att extremt höga krav kan ställa till med fuktproblem, till exempel för passivhus. Den typen av hus måste byggas under väderskydd.*

Några aktörer nämner att det finns brister i utbud av produkter, till exempel för nyckelkomponenter till klimatskal. En intervjuad aktör menar följande; *Sverige ligger efter jämfört med länder som Tyskland och Österrike. Utbudet av riktiga passivhuscertifierade komponenter (ex fönster, FTX) är obefintligt i Sverige. Inköpskanalerna av certifierade komponenter vidgas om man är redo att söka tillverkare internationellt.”*

2.6.7 Om drift och förvaltning av byggnad

Om systematiskt förbättringsarbete

Många av de intervjuade fastighetsföretagen anser att bra uppföljningssystem är grunden i att systematiskt förbättra och bibehålla fastigheternas energiprestanda.

”Genom att ha stöd från uppföljningssystem för värme, el och vatten kan vi gå in på alla fastigheter och analysera graddagskorrigerad energistatistik som underlag för åtgärder.”

Några håller på att, eller har låtit genomföra kvalificerade energikartläggningar och analyser av sina fastighetsbestånd. Utifrån det har åtgärdsplaner upprättats. Man har sett det som ett alternativ till att göra omfattande renoveringsåtgärder på en gång vilket flera aktörer menar är svårt att motivera ekonomiskt.

Landstingsfastigheter har arbetat systematiskt för att minska energianvändningen i byggnadernas driftsskede; *”Här görs många energieffektiviseringsåtgärder, exempelvis byten till nya ventilations- och återvinningssystem, installation av nya styr- & reglersystem, energieffektiva pumpar, LED-belysning och konverteringsåtgärder till förnybart, från olja till pellets exempelvis, eller bergkyla/- värme. Andra åtgärder är värmepumpslösningar för bättre återvinning av frånluft och utnyttjande av frikyla. Ett problem i sjukhus är hygienkraven vilka medför att roterande värmeväxlare inte kan användas. Det innebär försämrad verkningsgrad.”* Vi söker aktivt nya tekniklösningar som kan förbättra energieffektiviteten. Till exempel genom extra värmepumpar så att mer av värmeinnehållet i frånluften kan utnyttjas och man ser över möjlighet för att minska tryckfall i värmeväxlare genom by-passfunktion. Klimatskalsåtgärder genomförs också såsom byten av fönster, tätningsåtgärder och vindsisolering.” Ett centralt mål i Landstingets arbete är att minska elanvändningen. *”För att kunna ta tillvara besparingspotentialer arbetar vi för att utöka antalet mätpunkter och för att kunna mäta verksamhets- och fastighetsel separerat.”*

Fastighetsbolaget Finfast genomför stegvis förbättringsåtgärder. Istället för att reparera byter man till ny teknik. Man gör inga genomgripande renoveringar. I 1950-tals området Baronbackarna där man förvaltar 281 lägenheter har energianvändningen sänkts från en genomsnittlig nivå på 185 kWh/kvm och år ned till 160. Finfast räknar över tid med att nå ned till 140 kWh/kvm och år efter att alla åtgärder genomförts. Åtgärderna är bland andra att införa ett bra energiuppföljningssystem, byten av fläktar, modern belysning, vindsisolering, inom- och utomhusgivare för temperaturstyrning.

Om brukarnas påverkan på energianvändning

Utöver rent tekniska åtgärder anses en viktig fråga vara att samverka med och få med hyresgäster i energispararbetet. Flera beställare har bedrivit energispar kampanjer med information om hur mediaförbrukning kan minskas. *”Kampanjerna är viktiga även om effekterna är svårbedömda”*, nämner en aktör.

Som fastighetsägare är det viktigt att peka på de mervärden som lågenergihus innebär, nämner en aktör; *”Energibesparingen är inte intressant, utan hyreskostnaden och mervärden i form av komfort med mera.”*

Örebro kommun säger att man driver frågan om avsiktsförklaringar för brukarsamverkan med förvaltare i kommunen. Lokalförsörjningsenheten har tagit fram ett förslag till ”Grönt avtal” för kommunens fastigheter. Arbetet har

avstannat i och med att en ny hyresmodell är under förhandling, till vilken ”Grönt avtal” skulle vara en del.

Det är också viktigt att offentliga aktörer ställer krav som hyresgäster. Det är en brist idag, påpekar några privata fastighetsägare; *”Landsting och kommunen ställer inte tillräckliga krav som hyresgäst, vi skulle gärna ha fler offentliga aktörer som kund men om de inte ställer krav kan man inte erbjuda detta mervärde!”*

Norrporten menar att man inte har någon specifik modell eller metod för hyresgästsamverkan ännu men man driver hyresgästsamverkan. *”Vi har bara ”nosat på ytan” när det gäller att samverka med hyresgäster. Vi har inget ett eget färdigt system eller arbetssätt men en fastighetsägare med kunskap kan ge mervärden till hyresgäster. Ett exempel är att vi informerat polisen om att de kunde spara 100 000 kronor per år om alla datorer stängs av nattetid.”*

Örebroporten menar att det finns en stor sparpotential på hyresgästssidan i att effektivisera elanvändningen i anläggningarna. *”Hyresgäster är ofta inte medvetna om sin verksamhetsförbrukning, speciellt när de inte betalar för den. Det finns stor potential i att arbeta med samverkan och medvetandegörande hos hyresgäster och det behövs en utveckling av incitamenten.”* Det är alltså viktigt, att synliggöra för verksamheten som står för förbrukningen vad det kostar, menar Örebroporten.

Flera intervjuade fastighetsägare pekar på att det är viktigt att hitta hyresmodeller så att hyresgäster betalar för vad det kostar. Samtidigt nämns att *”det är viktigt att inte okunniga hyresgäster drabbas av exempelvis debitering av värme i ett hus som inte har rätt förutsättningar för det, exempelvis i ett äldre lamellhus.”* Hyresgästföreningen är också negativa till individuell mätning och debitering av värme men menar vidare att merkostnader för energiåtgärder i samband ombyggnad inte ska belasta hyrorna. *”Det är rimligt att en standardhöjning, t ex avseende ytskikt i badrumsrenovering som gör att lägenheten blir mer värd. Hyreshöjningar för energiåtgärder kan inte motiveras även om de leder till bättre komfort.”* En ny hyresmodell är nu under förhandling i Örebro. Den bygger på ett system med poängsättning. Nybyggnadsstandard är högsta poäng och avräkning sker om standarden är sämre. Utifrån en generell hyresreglering med en given procentuell höjning per år görs en fördelning av hyresökningar beroende av hur husen poängbedömts. Några hus får mindre och några mer än den generella procentuella höjningen. I poängbedömningen ingår energiåtgärder såsom byte av fläktar och elutrustning. Nya hyresgäster kan uppfatta det som positivt att åtgärder genomförs som innebär bättre komfort menar man på Hyresgästföreningen och att de därmed kan ses som prisvärda. För grupper med svag ekonomi kan åtgärder vara svårare att motivera.

Flera fastighetsägare har installerat individuell mätning, speciellt för el, varm- och kallvatten. Hyresgästföreningen menar ett det är bra:

”Individuell mätning är bra när det gäller varmvatten och el. Bra att man får betala utifrån normalförbrukning, där hyran regleras om man konsumerar mer eller mindre än norm.”

Lindesbergsbostäder mäter även värme i cirka 60% av beståndet. *”Vi räknar med en besparingspotential mellan 0-5%. Potentialen för besparing av energi för varmvatten bedömer vi vara cirka 15%. Det är viktigt att visualisera kostnader och sparmöjligheter för brukare och att relatera till normalförbrukning.”* En fastighetsägare som installerat individuell mätning för varmvatten och el menar att åtgärderna varit bra men att det är viktigt att *”informera och åter informera hyresgästerna, det är en stor variation på förbrukning hos hyresgästerna, det kan skilja 60-70 % från normalanvändning, perlatorer har i vårt fall varit viktiga för att minska vattenanvändningen.”*

”Offentliga förvaltningar är nästan alltid beställare av kontorslokaler i samband med nyproduktion i Örebro. Därmed är de viktiga som kravställare”, menar man på Norrporten som byggt nya Rättscentrum. Där har polismyndigheten varit med i lokalprogramplaneringen och i arbetet med att utveckla planlösningar. Man har också haft en miljöplan som stöd men i den har det inte satts något gränsvärde för byggnadens energiprestanda, endast krav på att bidra till minskad energiförbrukning. Polismyndigheten upplever att Rättscentrum som en utpräglad energieffektiv byggnad. En viktig utgångspunkt för polisen har varit en låg hyreskostnad. Man har ett långsiktigt kontrakt som löper över 15 år. Enligt Polismyndigheten var det inte avgörande med energiprofil, *”det är lite mer av en slump att huset är så energieffektivt. Avgörande för att genomföra projektet var att det fanns en kalkyl för projektet med hyresnivåer som kunnat motiveras och godkännas av Ekonomistyrningsverket. Geotermiska energilösningen fick acceptans genom att den var konkurrenskraftig jämfört med fjärrvärme.”* Hur samverkan med fastighetsägare kommer se ut under förvaltning är oklart, menar man på Polismyndigheten. Hyresgäster har dock fått direktiv om att exempelvis inte värmebelasta med extra arbetsplatsbelysning.

Örebro Universitet menar att ett viktigt skäl till att göra långtgående åtgärder som hyresgäst är att man vill vara föredöme enligt universitetets policy.

”Fastighetsägaren bevakar energikraven i byggnationen men hyresgästerna är med och påverkar, exempelvis att det ska finnas enkla och begripliga knappar för belysning. Att det går att starta och släcka på ett enkelt sätt. Vi är också med och påverkar drifttider.” Även i den löpande förvaltningen samverkar Universitetet med fastighetsägarna om att spara energi. *”Vi träffas regelbundet och diskuterar energifrågor. Drifttiderna är en central fråga. Vi kommer överens med*

fastighetsägaren om att flytta studenter till vissa utrymmen eller lokaler för att inte behöva ha på belysning och ventilation för fullt i hela huset. Tillsammans med fastighetsägare sker nattronder för att se var onödig belysning är på. Tekniska åtgärdsalternativ, exempelvis närvarostyrning, ses också över.”

På Landstingsfastigheter avser man driva på samverkansarbetet med hyresgäster, företrädesvis genom energidialog och incitamentsavtal. Ett led i det arbetet är att ordna separat mätning av verksamhets- och hyresgästel.

På HSB menar man att det finns mycket kvar att göra, boende är inte aktiverade tillräckligt idag. ”Vi har jobbat med att aktivt stödja föreningar med avtal för lågt elpris. Vi samarbetar med en leverantör om IMD som kan erbjudas föreningar, främst intresse finns för el- och varmvatten.” Man har också utvecklat ett system för support¹⁰ för drift- och övervakning där föreningar kan få stöd i uppföljning genom web-portal och energiingenjörer.

2.6.8 Om ekonomi och finansiering

Om finansiering av projekt

De flesta intervjuade talar om finansieringsfrågan som den största utmaningen för att energieffektivisera. Samtidigt menar flera att livcykelkostnader har större betydelse i investeringsbeslut och att det finns policyvinster i att arbeta med lågenergibygnader då de kan bidra till bättre miljö med lägre klimatpåverkan.

Speciellt stora är finansieringsproblemen i samband med ombyggnad vilket kan illustreras av citat från en intervju:

” I Motala där räknade man ut att av 5900 lägenheter var 4800 i ROT-behov . Det skulle kosta 3 miljarder där räknat på att minska energianvändning ned till 90 kWh/kvm och år, man kunde inte låna upp och det fanns inte eget kapital för denna omställning . Finansiering är en jättefråga, diskussioner finns från flera håll om att staten bör tillskjuta pengar. Oavsett parti så säger man inget, man vet att det rör sig om stora pengar. Ingen vill ta ansvar för hyresökningar på 60-70%, bara ROT stöd skulle vara 500-1000 miljarder (1 biljon)”

Situationen exemplifieras i Degerfors kommun;

”Vi ser finansiering som det viktigaste hindret, vi har inte råd att spara energi i den omfattning vi önskar. Som bolag ska vi vara självfinansierande, kommunen kan inte hjälpa till. Vi lånar med kommun som borgenär men kommunen har själv nått lånetaket. Belåningsgraden per medborgare är hög. Höjda hyror är inte

¹⁰ www.energitrygg.se

aktuellt för oss, nivån är redan hög, de hyresökningar som sker täcker bara inflationen. Vi kan i dagsläget endast låna mindre belopp. Ett sätt att få loss lite pengar är att fördela om en del av budget från underhåll till investering, det finns en liten gråzon idag där vi resonerar om gränsdragning mellan underhåll och investering med vår revisor. Vårt bolag satsar ca 1 miljon kronor per år i energibesparande åtgärder i olika former, till exempel energisnål belysning, det skulle behöva vara mer. Vi underhåller successivt, tar en sak i taget utifrån bra tekniska underlag såsom energideklarationer och OVK. Man kan jobba med enklare åtgärder, ta saker då och då som har kort återbetalningstid, exempelvis byte av ventilationsaggregat och närvarostyrning. Vi har inget långsiktigt samarbete med energitjänsteföretag men med konsulter som föreslagit åtgärder.

Vi ser att det långsiktigt krävs energibesparingar, för att inte urholka ekonomin. Intäkterna är dock för låga. Det går dock för sakta med åtgärderna. Vi tar in examensjobbare eller studenter för att få mer kunskap om möjliga åtgärder. Konsulter har också varit en hjälp i att ta fram handlingar. Vi har behov av större åtgärder i klimatskal, exempelvis byte av fönster och tilläggsisolering, men i dagsläget saknas pengar.”

Ett problem som några fastighetsägare ser är en låg betalningsvilja hos kunder vilket kan minska intresset att hyra energieffektiva lokaler. Flera aktörer menar att den extra kapitalkostnad som en energiinvestering orsakar kan hyresgästen vara med och dela, genom att driftkostnader blir lägre blir den totala kostnaden för en långsiktig hyresgäst lägre.

På Örebro kommuns lokalförsörjningsenhet påpekar man; *”det är viktigt att kommunicera mot lokalhyresgäster att hyreskostnader i samband med ny- och ombyggnad initialt är högre under några år, men att hyran därefter sjunker, vilket sedan ger pengar över till verksamheterna.”*

Enligt många privata fastighetsägare borde det vara möjligt att höja hyran när man gör energieffektiviseringsåtgärder som också höjer standarden. Inom allmännyttan nämns samma fråga enligt följande; *”Hyresgästföreningen motsätter sig ökade kostnader, hur kan man då skapa överskott för energiinvestering”*

Att finansieringsfrågan är ett stort hinder aktualiseras särskilt i avfolkningskommuner där marknadsvärdet understiger produktionskostnaden och där kommunen har låg soliditet. Men det märks även i Örebro menar en intervjuad entreprenör: *”Marknaden i Örebro är avstannad, man märker lågkonjunkturen, orderingången är låg. Vi märker en skillnad i Örebro i jämförelse med Västerås. De privata fastighetsägarna får inte lån. Man ska ha 40% eget kapital och 15% för småhusägare. Villkoren för energieffektiviseringsåtgärder eller lågenenergihus kunde bli bättre.”*

Möjligheter att låna pengar till investeringar i ny- och ombyggnader och även i flera fall renoveringsåtgärder är begränsade i flera av regionens kommuner. I några kommuner har man fullt sjå bara att förvalta fastigheterna som man säger. *”Och höjer man hyrorna så är risken att hyresgäster flyttar om där redan finns lediga lägenheter”*, påpekar en intervjuad aktör. Ett sätt att öka investeringsutrymmet är att kommuner får stöd med finansiering, exempelvis genom Kommuninvest. Det kan innebära förmånliga lånevillkor som i sin tur minskar återbetalningstiden för en energiinvestering. Samtidigt säger en intervjuad aktör att det kan vara svårt att över huvud taget få igenom beslut om energieffektiviseringsinvesteringar när ekonomin i kommunen är dålig.

I Laxå har energitjänsteavtal (EPC) varit vägen till att besluta om och att finansiera energieffektiviseringsåtgärder. Hela fastighetsbeståndet har genomgått EPC och man bedömer att det gett en besparing om cirka 20 % med en återbetalningstid om cirka 12 år.

Genom energitjänsteleverantörer finns, menar flera aktörer, också en möjlighet att lära upp egen driftpersonal. Förutom vikten av att ha egen kompetens i organisationen, motiveras det av att energitjänsteleverantörerna har höga arvoden.

Ett sätt att få ihop ekonomin i en ombyggnad är att bygga på fler våningar till befintlig huskropp. *Det kan dock bli svårt ur gestaltningssynpunkt, helt plötsligt har man hus som sticker ut höjdmässigt i stadsbilden”* nämner en aktör. Ett annat exempel är ett projekt i Guldsmedshyttan där Lindesbergsbostäder gjort en som man säger *”light-rust”*. Utgångspunkten har varit kortare återbetalningstider i kalkylerna. Det har gjort att en del åtgärder inte kunnat motiveras, exempelvis har man inte bytt fönster utan installerat extra energisparglas i stället.

En aktör har också finansierat energiomställning genom leasingkontrakt, ett exempel på det är ett projekt där byte av pannsystem genomfördes på det sättet.

I Örebro och Kumla och Lekeberg är de finansiella förutsättningarna bättre. Kumlabostäder är med i Skåneinitiativet och befintligt bostadsbestånd har relativt sett låg genomsnittlig energianvändning (140-150 kWh/kvm,år), med jämn åldersfördelning mellan hus från 1940, -50 och -60. Kumlabostäder lät genomföra en energiinventering av hela beståndet med stöd av en energitjänsteleverantör för några år sedan, det gav bra information om åtgärdsalternativ menar man. Dock fanns inte möjlighet att gå vidare med åtgärder på grund av för låg potential för vinstdelning. Därefter har man på egen hand fortsatt att över tid göra åtgärder såsom vindsisolering, byte av ventilationsaggregat, pumpbyten, injustering av värme och ventilation, installation av IMD för varmvatten i alla lägenheter och byte av allmän belysning till LED-armaturer. Vanliga åtgärder utanför

energiområdet är anpassning för bättre tillgänglighet och stamrenovering. Man ser det som önskvärt att arbeta mer med helhetsperspektiv på renovering framöver, där exempelvis fönsterbyten, fasadisolering och återvinning av frånluft är viktiga åtgärder. Kumlabostäder ser att en anledning till att inte alltför omfattande energirenoveringar genomförs är att man inte vill höja hyrorna. Å andra sidan menar man att de investeringar som görs för att sänka driftskostnaderna ska kunna balanseras mot de besparingar som sker i driftskedet vilket gör att man inte höjer hyran för denna typ av åtgärder. LCC som metod har inte varit drivande för arbetet med lågenergihus utan snarare enkla överslagsbedömningar. *”I samband med nybyggnad är energianvändningen 70 kWh/kvm, år. Det finns en vilja från ledningen att bygga lågenergihus även om man inte dokumenterat det i ledningsdirektiv. För ett lågenergihusprojekt med 14 radhuslägenheter tog man in offerter för två energiprestandanivåer, skillnaden i investeringskostnad mellan en nivå på 50 och 30 kWh/kvm, år var under 1% och man valde alternativet med den lägre nivån. Radhusen kommer att utvärderas noga de första åren, man räknar med successiv sänkning av energianvändningen när byggmaterial (betong) torkat ut.”*

På HSB bygger man strax under 70 kWh/kvadratmeter och menar att det är lönsamt ned till den nivån. När det gäller ombyggnad är det svårare eftersom föreningarna själva sköter upphandling, ibland med stöd av HSB och i andra fall med stöd av konsulter. HSB nämner; *”det är svårare med ombyggnad, och där styr föreningarna själva. När det gäller åtgärder i befintliga hus har vi en lånemodell som innebär att man från HSB i samband med större energieffektiviseringsinvesteringar kan erbjuda villkor som innebär att man delar på vinst.”*

Lindesbergbostäder använder LCC systematiskt i samband med upphandling av projekt. Totalkostnader är styrande i upphandlingsprocessen. Arbetet med denna upphandlingsmetod har utvecklats successivt menar man; *”för fem år sedan kände inte de entreprenörer vi anlidade vad LCC var utan räknade Payoff. Nu är flera entreprenörer duktiga på detta men ändå finns problem både på beställarsida och leverantör för att få kalkylerna att bli enkla att genomföra. Det har exempelvis varit fallet för Strandskolan, mycket tid lades för egna energi- och LCC beräkningar, och entreprenör har ”korsräknat”. Man har därför samlats för erfarenhets- och utvecklingsträff för att förbättra processen. Utifrån den erfarenhet man nu har verkar energiprestanda som är 30 % bättre än BBR vara en gräns för långsiktig lönsamhet när det gäller nybyggnad.”*

Det har påpekats i intervjuerna att det är viktigt att få ned byggkostnader, speciellt i kommuner med sämre förutsättningar. En aktör påpekar att byggkostnader har drivits uppåt sista åren och att en rimlig nivå för en nybyggd energieffektiv byggnad borde vara mindre än 20 000 kronor per kvadratmeter, och i en nivå runt 12 000 kronor för en större ombyggnad. En jämförelse görs med Växjö där man lyckats åstadkomma relativt sett låga kostnader för lågenergibyggnader.

Flera aktörer nämner i intervjuerna byggkostnader som ett hinder. En beställare beskriver situationen som följande: *”Byggkostnadsindex har ökat markant i förhållande till konsumentprisindex senaste åren. Från år 2006 till år 2010 med 21%, byggmaterialpriser är mycket höga, det behövs konkurrens på oligopolmarknaden som råder i Sverige. Det är närmast ”kartell- förhållande” i Sverige, det behövs mer konkurrens. Svensk byggmarknad är slutet. Ett sätt att pressa priser kan vara att arbeta mer med lokala entreprenörer, i Växjö har man lyckats få ned pris i lågenergibygnader.”*

En beställare nämner *”det är bra om man som beställare kör kombogrej för att sätta större press på branschen, det är en snedfördelning i branschen idag där entreprenadsidan har tolkningsföreträde vad gäller kostnader.”*

HSB som jobbar i de flesta regioner menar att man har bra koll på prisnivåer nationellt vilket gör att man kan förhandla priser på ett bra sätt med tilltänkta entreprenörer.

ÖBO har räknat med en merkostnad på mellan 5-10% för Pärllöken som har en projekterad energianvändning på 23,5 kWh/ kvm. Värmepumpar används för uppvärmning. För ÖBO är inte finansiering inte ett stort problem. *”Vi har låga belåningskrav genom Kommuninvest och hög säkerhet. Däremot ser vi det som svårt att finansiera nybyggnadsprojekt ned till passivhusnivå i dagsläget.”* Att utföra energieffektiv ombyggnad utan större hyreshöjningar kan däremot vara svårt, säger man. ÖBO ger som exempel en ombyggnad i Vintrosa där man renoverar 22 lägenheter i ett tvåplanshus. Nya lösningar för isolering av köldbryggor i yttervägg och bjälklag och balkonger testas, man byter också dörrar och fönster samt installerar temperaturstyrd frånluft och individuell mätning. Sammantaget ska det ge cirka 20% energibesparing till oförändrad hyra.

I kommunerna i norra Örebroregionen ser man ett ökat intresse på framför allt småhusmarknaden för investeringar i förnybar energi. Finansiellt stöd är viktigt, såsom stödet till solceller.

Finansiering kan vara ett hinder och banker kan göra mer menar flera aktörer, speciellt i samband med renovering. En aktör erfar följande; *”banker har varit ogina till värmepumpsinstallationer exempelvis, trots att de har kort återbetalningstid. Det gäller exempelvis ett par större anläggningar i Östanå och i Karlskoga.”*

Inom Örebro kommun ser man att lånevillkor och försäkringsvillkor är en viktig fråga. Man avser inleda en diskussion med banker om ”energilån”. *”I Västerås driver en stor bank frågan om bra villkor”, i Örebroregionen kan lokala banker bli drivande.”*

En intervjuad menar; *”Det finns behov av finansiella incitament för företag och kunder som är först. Vi har benchmark mot internationella kollegor där bland andra banker har kommit längre och de erbjuder bra finansieringsvillkor för lågenergihus. På nationell basis skulle det finnas skattelättnader, kanske en miljöhuspremie liknande den för bilar. Morötter istället för piskor för alla som*

vill bygga NNE redan idag.”

När det gäller energiförsörjning har kundkrav påverkat utbudet på tjänster. Låga elpriser beskrivs av några av de intervjuade som en återhållande faktor för energinvesteringar. När det gäller fjärrvärme bemöter värmebolagen i regionen fastighetsägarnas intressen. En ny prismodell som gör det mer lönsamt för fastighetsföretag att energieffektivisera har nyligen introducerats i Örebro. Den innebär större debitering på rörliga kostnader vilket ökar incitament att spara energi. Energileverantören ser det som positivt att samverka med fastighetsägarna då det innebär att topplaster för olja kan minska. *”Gamla modellen upplevdes som krånglig av fastighetsägarna och gav inget bra incitament för effektivisering”* menar man. Kunder som har bra styrning och avkylning premieras nu. Prismodellen bygger på tre rörliga delar; energipris, flödespris, rörligt effektpris kr/kW utifrån maximalt effektuttag under ett dygn. Om effektuttag minskar justeras priset ned. Effektivisering ger sammantaget direkt utslag på faktura. Eon har också introducerat energitjänster som ett affärsområde, service och funktionskontroll, webbaserad energiuppföljning energianalys och kartläggning.

Om ekonomiska kalkyler

Kommunfastigheter i Örebro var tidiga med LCC. Redan 1996 utvecklade man en metodik för livscykeldesign. Enligt de erfarenheter man har i Örebro kommun kan det skilja en faktor 20 på drift- och underhållskostnad när LCC används respektive inte används. På lokalförvaltningen menar man att *”det har gått trögt att få förankring, branschen har varit konservativ, det är svårt att ändra invant beteende, många menar att så här har vi alltid gjort”*. *Det är viktigt att beställare räknar fram och tar fram handlingar med principlösningar som man sedan handlar upp, inte att entreprenören får fria händer att räkna på LCC. Det blir dels omöjligt att utvärdera med så vaga krav och dels strävar entreprenören efter att ta in billiga lösningar även om det är LCC, det ger inte bästa kvalitet.*

I Örebro kommun anför man som skäl till att ställa krav på LCC.

”Mycket av vinsten med LCC faller på minskat underhåll men även energivinster är en del. Energikraven är styrande för att åstadkomma energieffektiva byggnader men LCC minskar driftkostnader och bidrar till bättre kvalitet. Det handlar om bättre ytskikt, fasader och tak som håller, den peng man tjänar på minskat underhåll, eller några års förskjutning av underhållsbehov, kan man använda som incitament för att göra saker i verksamheten (pengar till skolmaterial etc). Ett exempel på projekt där LCC använts är Mariebergsskolan som byggdes 2005. Här arbetade man med LCC, det var då sanktionerat av kommunen. Viktigt var att minska antalet hörn. Arkitekt hade från början 126 hörn, man fick ned det till 90 stycken. Kåken provtrycktes med gott resultat efter

att hörnlösningar åtgärdats. Extrakostnaden per hörn var enligt bedömningen cirka 40 000 kr.”

Flera säger att de arbetar omedvetet med LCC, t ex när gäller det val av slittåliga material. En offentlig fastighetsägare påpekar. *”Det kan vara svårt med avgränsningar i LCC. vad ska räknas med och vad ska inte ingå i analysen, ska man kalkylera på enskilda komponenter eller på hela system. Det kan hända att saker blir omoderna före de slits ut men LCC-tänket är rätt.”*

En entreprenör säger att man har diskuterat inom företaget att kunna presentera kalkyler ut mot kund som visar på besparingar över tid. Man menar att man behöver ta fram konkreta och pedagogiska räkneexempel. *”LCC är mer och mer efterfrågat från kund.”*

Norrporten menar att man systematiskt räknar på LCC för komponenter eller aggregat, pumpar med mera. *”Går det att räkna hem så byter vi till det bästa när vi ändå gör åtgärder. Den så kallade totalprojektmetoden har testats i några orter, dock inte i Örebro.”*

Finansieringsfrågan är viktig menar även hyresgäster såsom polismyndigheten. *Det handlar om stora kostnader för merinvesteringar i tjocka väggar, energieffektiva glas, bergvärme och kyla i nya Rättscentrum. Å andra sidan kan man pressa ned hyresnivå med låga driftkostnader. Vi har ingen direkt modell för att räkna på optimal hyresnivå i förhållande till energiinvesteringar.*

Örebro Universitet har ställt hårda krav som hyresgäst i samband med byggnad av nya Campus. *”Det blir höga investeringskostnader för att bygga så bra, projekterat cirka 30kWh per kvadratmeter och år. Vi försöker pressa ned hyran som inte är marknadshyra utan en ”kostnadsbaserad hyra” i förhandlingar. Låga driftkostnader kan i viss mån kompensera höga investeringskostnader.”*

Universitetet har ett 10- årigt avtal i vilket fastighetsvärme, el, och kyla ingår, exklusive hyresgäst. I den löpande förvaltningen har man i avtalet inskrivet en viss procentuell besparing på energianvändning över en 10-årig avtalsperiod. I vissa fall tar fastighetsägaren kostnader för investeringar som man inte tjänar på under drifttiden, exempelvis närvarostyrning. Och även omvänt så är hyresgäst med och betalar investeringar där man inte direkt ser kostnadsminskning på hyran *”Det är ge- och ta i dialogen”,* menar man. *”När det gäller verksamhetsel, som man betalar själva, får vi se till att föra en dialog med verksamhetsansvariga för att få besparingar. Det är svårt, verksamheter vill ha långa drifttider. Utemiljön är också svår att åtgärda vad avser drifttider av trygghetsskäl”*

Finfast har låtit en energitjänsteleverantör inventera och föreslå åtgärder i fastighetsbeståndet. En viktig del har varit att hitta rätt leverantör som kunnat ta ett helhetsansvar för samordnade tekniklösningar. Utifrån de åtgärder som föreslås är prognosen för framtida besparing 22% minskad elanvändning och 9% minskad användning av fjärrvärme. Med investeringsåtgärder på cirka 1 000 000 kronor har man årligen sparat cirka 200 000 kronor. ”*Det finns en stor potential på marknaden att tjäna pengar. Det går att motivera mindre fastighetsägare om man visar att det går att minska kostnaderna. Fastighetsägarföreningen har en viktig roll i detta sammanhang.*”

I samband med upphandlingen är det viktigt att inte ha en lång önskelista menar en fastighetsägare. ”*Vi har i nybyggda lägenheter krävt en maximal investeringskostnad (x kronor/ kvadratmeter) och också samtidigt satt krav på 60 kWh/kvm och fjärrvärme som uppvärmningskälla. Vi har jobbat mycket med att få så mycket boarea som möjligt i förhållande till bruttoarea (85-86%). Det kan exempelvis innebära små trapphus.*”

När det gäller privatpersoner som ska köpa hus finns en utmaning i att kommunicera möjligheter att välja ett bra hus avseende livscykelekonomi och kvalitet:

”*Det är svårt att jämföra två helt olika produkter, standardhus och passivhus ekonomiskt eftersom det är två olika produkter där standardhuset har byggts i stort antal under lång tid, och passivhuset har byggts i ett begränsat antal med helt ny teknik och nya lösningar. Dessutom går det inte att värdesätta den kvalitet och inomhuskomfort som passivhuset står för. Att kommunicera framtidens byggande och boende som ett passivhus innebär enligt är en stor utmaning.*”

2.7 Hur sker samverkan idag och hur kan den utvecklas

2.7.1 Initiativ för samverkan i regionen

Flera kommunala förvaltningar och bostadsbolag driver samverkan i nätverk. I flera fall sker samverkan med närliggande kommuner. I sin enklaste form handlar det om informella samordningsmöten mellan tjänstemän med samma profession. I regionen anordnas genom SABO träffar för information och erfarenhetsutbyte. Mötena anordnas 3 till 4 gånger per år vid vilka VD, ekonomichefer, uthyrare med flera. Uppfattningen om träffarna är att de är ett bra forum för att få idéer och erfarenheter som man tar hem till sin organisation. Landstingsfastigheter är med i ett liknande forum (FUTURLOC) där sju Landsting deltar och utbyter erfarenheter inom områdena bygg, el, VVS och upphandling.

Futurum har redan etablerat en samverkan med ÖBO vilket fler intervjuade fastighetsägare skulle ha önskemål om. Som en fastighetsägare uttrycker det; *”Vi vill ha ut mer information från ÖBO i syfte att bli starkare beställare, det är viktigt att lära av starka och kunniga aktörer och haka på och få upp inköpsvolymen.”* Bland förslag för stödinsatser där ÖBO skulle kunna medverka nämns bland annat kravspecifikationer för upphandling.

Örebro kommun är medlemmar i Centrum för nollenergibyggnader. Kommunen deltar också i Local Governments for Sustainability¹¹ samt Energimyndighetens program uthållig kommun, etapp 3¹². Ett temområde i det programmet är energismart planering, där man bland annat arbetar med energisystemlösningar för fjärrvärme i områden med lågenergibebyggelse. Dialog om utveckling av energisystemlösningar för området Södra ladugårdsängen pågår i vilket Eon är med i utvecklingsarbetet.

Många intervjuade aktörerna deltar i Energikontorets fastighetsägarnätverk vilket generellt sett upplevs som positivt. Hittills har nätverket mest träffats för information kring olika temaområden.

White har kunskapsnätverk, där Örebrokontoret avser bli mer aktiva. Man anordnar seminarier, bl a om solenergi, miljöklassningssystem, I januari hade man en träff om hållbarhetsfrågor med Maria Wetterstrand som talare.

Bergslagens miljö- och byggförvaltning (BMB) driver ett samarbete mellan energi- och klimatrådgivare och miljöinspektörer om energitillsyn. Inspektörer får genom samarbetet stöd i att utöva tillsyn och upprättande av åtgärdsplaner. Energisamtal ingår i arbetet där diskussion förs om vad företagen kan göra för att energieffektivisera verksamheterna.

Polismyndigheten deltar i nationellt nätverk för universitet och högskolor där energi, gröna avtal med mera diskuteras.

2.7.2 Hur kan regional samverkan utvecklas

Flertalet aktörer i intervjustudien anser att det vore bra att utveckla samverkansarbetet i regionen och flera förslag ges till vad som kan göras men inte hur formerna ska se ut.

Vill Örebro bli ”bäst i klassen” måste man jobba med den bästa tekniken och de bästa lösningarna i Europa (världen) samt ta lärdom av det som är bäst just nu.

¹¹ <http://iclei.org/>

¹² Den tredje etappen vänder sig till ambitiösa kommuner, både stora och små. Kommunerna ska genom samverkan skapa, utveckla och sprida spjutspets exempel med energifokus inom områdena fysisk planering och näringspolitik. De ska även utveckla sitt generella energi- och klimatarbete och därigenom vara föredömen för övriga kommuner.

Vid intervjuerna nämns några nätverk som är aktiva i Örebroregionen där de intervjuade själva är medlemmar eller medverkar:

- Örebro byggarlag www.orebrobyggjarlag.se som anordnar informationsträffar och studiebesök. Föreningen har drygt hundra medlemmar med bred blandning av kompetens från bygg- och fastighetssektorn. Föreningen ska vara forum för konstruktiv dialog och för ökad förståelse mellan byggmarknadens intressenter.
- Healthy building forum www.healthybuilding.se som arbetar för samverkan mellan och utveckling av Universitet, bygg- och fastighetsbransch. Forumet vill öka kunskapen om byggande och förvaltning genom att stimulera till forsknings- och utvecklingsinsatser. Man har hittills haft fokus på inomhusmiljöfrågor.
- Energi och miljötekniska föreningen har en lokalavdelning i Örebro. Denna arrangerar aktiviteter såsom lunchträffar, studiebesök och sociala aktiviteter. Syftet är att ge medlemmar möjlighet att utvecklas i sin yrkesroll och att vara en plattform som kan påverka branschens utveckling. www.emtf.se
- Energikontorets fastighetsnätverk som anordnar regelbundet tematräffar och seminarier om energi- och miljöfrågor. Man har cirka femtio medlemsföretag. www.regionorebro.se
- Örebro energigrupp som löpande har avstämningsmöten med fokus på att utbyta erfarenheter. Gruppens medlemmar består av Örebro kommun, ÖBO, Futurum, Örebroporten, Tekniska förvaltningen, vattenreningsverket, avloppsreningsverket, Landstingsfastigheter, Länggården och Örebro energikontoret på Regionförbundet.

Flera av de intervjuade anser att utvecklingsfrågor skulle kunna drivas på ett systematiskt sätt i ett forum i vilket privata och offentliga aktörer möts. Man menar också att Universitet kan ha en roll i ett sådant forum. Det finns enligt kartläggningen flera nätverk som är aktiva i regionen. Det som har närmast knytning till Universitetet är nätverket ”Healthy building” som haft en inriktning på inomhusmiljöfrågor. Några av de intervjuade menar att detta nätverk bör utvecklas och få en ny inriktning, att det kan vara en grund för att ta fram nya visioner och samverkansformer. Någon menar att koordineringen av nätverket fungerar bra men att man behöver se att medlemsavgifter går till rätt ändamål, t ex utvärderingar i samverkan med Universitetet ”*det handlar inte om stöd till, utan samarbete med universitetet*”.

Aktörer som gärna vill se en mer operativ samverkan finns inom kommunala förvaltningar och fastighetsbolag, bland privata fastighetsägare, entreprenörer. Några menar att det är viktigt att få en bredd där energibolag, banker och mäklare är viktiga aktörer. ”*Kommuner, Landsting och stat behöver gå i bräschen för ett initiativ av detta slag*”, menar en intervjuad aktör. Flera menar att Regionförbundet bör driva denna fråga. Hur ett samverkansnätverk kan organiseras diskuteras inte närmare i intervjuerna. Regionförbundet kan genom

energikontoret fungera som en samordnande länk, och hålla ihop arbetet menar några. Det nämns att Energikontorets informationsnätverk kan vara en bra grund.

Ett urval positiva aspekter som en mer operativ samverkan kan innebära är enligt intervjuade aktörer:

- *Genom samverkan om energifrågor och gemensamma tjänster blir man en starkare aktör och engagemanget ökar. Vad kan vi göra gemensamt är frågan snarare än att det blir vi och dom som det är nu.*
- *Viktigt att inte kraven bara skärps utan att resonera utifrån ett gemensamt intresse om vad det innebär. Gemensamt kan man hitta nya lösningar och ha en dialog om vad som är möjligt och rimligt.*
- *Samverkansnätverk liknande det som görs i Umeå, kan ge fler spjutspets, det är spridda skurar idag.*
- *Det är ett sätt att omsätta engagemang och visioner från politiskt håll i konkret verksamhet.*
- *Större aktörer kan bli en drivkraft och motor för kunskap i regionen och öka kunskapspridning till mindre aktörer.*
- *Kan innebära tätare samverkan mellan Länsstyrelse och Regionförbundet i byggfrågor.*
- *Byggherrar kan samverka för att sätta press på byggkostnader samtidigt som man i ett nätverk kan föra dialog med och utnyttja entreprenörers sakkunskap.*
- *Det är bra med samverkan kring att initiera och att följa upp projekt och dialog om erfarenheter av projekt. Det kan finnas risker med att dra på i bred skala för snabbt och här behövs uppföljning.*
- *Uppföljning och erfarenhetsåterföring är viktig, genom att vi har ett garantiansvar (entreprenör) så har vi en god återföring av kunskap.*
- *Bra för att skynda på utveckling och kunskap. Bra med ett regionalt forum för utvecklingsfrågor och utvecklingsprojekt*
- *Bredare möjlighet att växla upp utvecklingsinitiativ på nationell eller EU-nivå.*
- *Vi kan dela med oss av erfarenheter och kunskaper från passivhusbyggande.*
- *Det vore bra om t ex Örebro blev en nod eller kunskapsplattform för utvecklingen. Samverkan med Landsting, kommun och med Energimyndigheten.*
- *Det är viktigt att de som är med kommer upp på samma nivå och pratar samma språk. En del i förändringsprocessen är att kunna arbeta med öppna kort och arbeta resultatriktat. Det är nytt för branschen.*

Ett urval problem eller hinder för mer operativ samverkan kan innebära är enligt intervjuade aktörer:

- *Det finns inte tillräckligt entreprenör driv i regionen i jämförelse med exempelvis Växjöregionen*
- *Det finns redan ett driv, de duktiga är på banan, kan detta, och därför är det tveksamt om behovet finns*
- *Kommunala energikrav implementeras nu. Det kan räcka med kraftsamling, dialog och information kopplat till det, och att sprida kunskapen till fler kommuner.*
- *Det är skillnad mellan aktörers behov och olika byggnadstyper, exempelvis bostäder och kontor. Därför kan det vara svårt att kraftsamla i bara ett nätverk. Eventuell uppdelning av insatser utifrån byggnadstyper (lokaler och bostäder) och samverkansområden kan vara en möjlighet.*

Alternativa möjligheter till att utveckla samverkansformer föreslås i intervjuerna. Ett förslag är att samla kommunernas kompetens och kraft som beställare i ett ”regionkommunkontor” för kommuner och landsting. Fördelen beskrivs vara att sakkunskap sammanförs till ett ställe och att konkurrens om personal minskar mellan kommunerna. Genom ett förbundskontor skulle mindre kommuner som saknar kompetens få stöd och man får en snabbare spridning av verktyg och metoder för en bred implementering av energieffektivt byggande. I första hand skulle kommuner få stöd i en sådan samverkansorganisation, men även det privata. Det skulle på så sätt kunna bli mer verkstad av den kunskap som finns hos kommunerna.

Ett urval områden och frågor som man kan arbeta vidare med i samverkan är enligt intervjuade aktörer följande:

- Projekt för gemensam energiuppföljning.
Kan ske genom uppstart av hemsida för benchmarking av energiuppgifter. Speciellt mindre kommunala bolag ser detta som intressant, bland annat som underlag för effektivisering av drift.
- Ett energiredovisningssystem som kopplar ihop drift, underhåll och energianvändning med ekonomisystem. Ett första steg är att utveckla en kravspecifikation¹³.
- Utveckla energitjänstelösningar i samverkan med energileverantör, exempelvis solcellspaket och energilagringlösningar.
- Samarbete om gemensamma kriterier för upphandling.

¹³ Not. Inom beställargruppen för Lokaler (BELOK) har ett arbete satts igång för att utveckla denna typ av system.

- Utveckling av metoder och verktyg
- Utveckling av och spridning av redan bra kravspecifikationer. Exempelvis för trapphusbelysning och hissar.
- Tekniska utvärderingar av fukt
- Samarbete om LCC baserade kalkylverktyg och metoder för energiinvesteringar. Praktiska räkneexempel.
- Pilot-, demonstrations-, utvecklings- och utvärderingsprojekt. Bra att kunna utveckla projekt och följa erfarenheter från dessa. Uppföljning och verifiering av beställning (2 år, 5 år, lång tids)
- Energiförsörjnings- och energiåtervinningslösningar.
- Samlad erfarenhetsåterföring från projekt. Goda och dåliga exempel som visar på konsekvenser. Vore bra om man drar nytta av projekt som gjorts och inte uppfinnar hjulet varje gång.
- Kunskapsspridning om pågående projekt.
- Utveckla incitamentsmodeller för brukarsamverkan.
- Bra om man kan ha specifika träffar för olika yrkeskategorier, exempelvis för tekniska förvaltare.
- Möjligheter att söka och ta del av EU stöd.
- Omvärldsbevakning viktig, bland annat av EU frågor där finansiellt stöd, i o m den stora utmaning som finns i ROT för att nå långsiktiga mål.
- Bättre möjligheter att tillägna sig och utveckla bästa tekniken och de bästa lösningarna i Europa
- Sprid kunskap om internationell passivhusdefinition, gärna kompletterat med kunskap om solenergilösningar som kan ger noll- eller plusenergihus.
- Mässor med fokus på energisparprodukter och erfarenhetsutbyte
- Ökad möjlighet att samverka med högskolor, universitet genom forskning och examensarbeten.
- Utökade möjligheter till samordnade kompetensutvecklingsinsatser såsom riktade utbildningar till olika yrkeskategorier
- Möjlighet att vara med och påverka samhällsdebatten mer aktivt.
- Implementering av åtgärder enligt klimatplan . Det nämns att det är viktigt att se över och analysera vilka åtgärder som kan förstärka och öka utväxlingen av arbetet med Örebroregionens energi- och klimatprogram. Utgångspunkt bör vara- *”vad kan ge positiva effekter och skapa mer verkstad”*.
- Utveckla miljöbyggprogram

- Samverka om miljonprogrammets utmaningar; problembeskrivningar och lösningar
- Verka för skärpta nationella regler
- Att man sätter ner foten och bestämmer sig för att arbeta med en definition eller standard för passivhus och näranollenergihus. Att man bygger upp demonstrationsprojekt och specialistkunskap runt detta, t ex projektering, komponenter och utförande.

3 Referenser

Intervjuade företag

Totalt har 43 personer medverkat i intervjuer från följande företag och organisationer:

- Asplunds fastigheter
- Asplund bygg
- Bergslagen Bygg- och miljöförvaltning
- Degerforsbyggen
- Energi & Driftsanalys i Sverige
- Eon
- Fastighetsägarna MittNord
- Finfast
- Fiskarhedenvillan
- Futurumfastigheter
- HSB Mälardalen
- Hyresgästföreningen, Örebro
- Klöver
- Kumlabostäder
- Laxåhem
- Landstingsfastigheter Örebro
- Lindesbergsbostäder
- Ljusnarsbergs fastighets AB
- Länsgården
- Norrporten
- Peab
- Projektengagemang
- Polisen
- Skanska

- White
- Örebro kommun: Stadsbyggnadskontoret och tekniska förvaltningen, nämnde
- Örebrobostäder
- Örebroporten
- Örebro Universitet

Lokala seminarier

Följande arrangemang vid vilka Energikontoret medverkat har utöver intervjuerna bidragit till underlag i intervjustudien:

- Seminarium om prismodeller och energitjänster
Arrangör: Energikontoret och Fastighetsägarna MittNord, Örebro 6 november 2012
- Seminarium om förskolor och energieffektiva lösningar, passivhusteknik
Arrangör: Futurumfastigheter, Örebro, 19 december 2012
- Möjligheter och utmaningar inom bygg- och fastighetssektorn ur ett miljö- och energiperspektiv, Healthy Building Forum, 21 november
- Örebro kommuns energikrav vid byggande, 18 januari 2013
Arrangör: Örebro kommun
- Ekonomisk hållbarhet, Seminarium, 5 februari 2013
Arrangör: White Arkitekter

Energiprestanda, översikt Örebroregionen

Prestanda	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
kWh/kvm, år							
Finfast							
Kv Propellern			73 (beräknat)		Fj.värme	2009	21 lgh
Ladugårdsängen, Gårdsfogden 5			67 (beräknat)		Fj.värme	Jan. 2012	60 lgh + 300kvm förskola
Kumlabostäder							
2000 lgh, 135 000kvm bostäder, 10 000 kvm lokaler. Principbeslut nybyggnad med nivå 70 kWh/kvm. Genomsnittlig energianvändning 139kWh/kvm, år.							
Fiskalen			73		Fj.värme	2008- 2010	70 lgh
Sylen			90		Fj.värme	2011	40 lgh
Hackspetten		30			VP	2012	13 radhus
Skogstorp			76		Fj.värme	2012	16 st radhus
Kv Jordgubben			65		Fj.värme	2013- 2014	8 st kedjehus, flerbostadshus 20lgh

Futurumfastigheter								
Äger och förvaltar skolor, förskolor, brandstationer, fritidsanläggningar i Örebro kommun. Futurum fastigheter äger och förvaltar ca 360 000 kvm lokaler , följer Örebro kommuns energikravsdokument och Örebro klimatplan.								
Förskolor*				55-60		Fj.värme	2013-ff	2013
Mariebergsskolan				Lågenergi I.U.			2008	
*Pågående Förskoleprojekt; Växthuset,-Nya Hjärsta (60kWh/kvm,år, fjv), Garphyttans förskola (60kWh/kvm,år, fjv-närvärme), Heimdal fsk-Ekeby-Almby (29kWh/kvm, år VP-byggstart höst-13), Grönkulla fsk-Adolfsberg (55 kWh/kvm,år, fjv). 3 st projekt planeras till 2014, nivå: 55kWh/kvm, år (ej elvärme)								
JM								
				76			2013	290 lgh

Asplunds bygg	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
Salvian			65		Fj. Värme	2010	16 lgh. + 5 radhus
Malörten			70		Fj. Värme	2009	32 lgh.
Lindhult			65		Fj. Värme	2012	26 bostadsrätter (senior)
kv. Rådhuset etapp 1, Askersund.			74			2013	Flerbostadshus/Butiker
Vitlöken/Oasen			65			2010	52 lgh, flerbostadshus
Rynningeåsen (passivhus)		Ca 45				2010	13 lägenheter
Gårdsfogen			55			2012	63 lgh

Kv Kompaniet 5				45 + 65		Fj. Värme	2013	36 lgh+6radhus
Grönlandshunden				55			Proj.	32 lgh
Almby				62			2011-2013	10 radhus

ÖBO	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
Principbeslut, mål för nybyggnad som är 65 kWh/ kvm, år . För ombyggnad gäller minskad energianvändning med 20% jämfört med före åtgärd.							
Pärllöken			30kWh/kvm Uppmätt		VP	2011	24 lgh, projekterat värde 23,5 kWh/kvm
Grönpepparen		?				2013	190 lgh
Näsby,			80			2013	Flerb.hus, 24 lgh, 17 radhus,
				OMBYGGNAD			
Kv Ryttaren				Uppmätt 98 kWh/Atemp		2011	Mål 178--> 70 kWh/kvm
Varberga 1				från 150--->95 kWh/kvm		2011	100 lgh. Uppföljning sker år 2013
Vivalla							Klart 2015, start 2012
Vintrosa						2015	Mål att sänka energianvändningen med 20%

HSB	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
Rynningeåsen; plutonen, bataljonen			70		Fj.värme	2014	28+63 lgh
Åstaden			50		VP	2012	Byggt 10, sålt 5
Divisionen			50		VP		Radhus

Skanska	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
Principbeslut 80 kWh/kvm							
Bo klok, Näsby			80			2013	17 Radhus

Landstingsfastigheter	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
Campus Örebro			60 (84 med ventilationstillägg)			2013	10 600 kvm, undervisning
Psykiatrisk jourmottagning USÖ				89 (126 med ventilationstillägg)			Tillbyggnad 670m2
V-huset			I.U				

Lindesbergsbostäder	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
----------------------------	---------------------	--------------------	---------------------	------------	--	--------------	------------

Frövi, idengatan		45				2011	16 lgh
Lindesberg Arenahallen			65			2010	Konferens, Eventhall, Bowling, Resturang
Kyrkberget		45 ?				2013	Förskola
Kv Gåsen,			65			start 2013	29 lgh

Klövern	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
----------------	---------------------	--------------------	---------------------	------------	--	--------------	------------

Principbeslut energianvändning under 90kWh/kvm, Atemp

--	--	--	--	--	--	--	--

Länsgården	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
-------------------	---------------------	--------------------	---------------------	------------	--	--------------	------------

Vid nybyggnation av kontorslokaler ska energianvändningen högst uppgå till 70 kWh/m2.

Ängen			75			2011	vård- omsorgsboende
Bondegatan				Från 200-->74 kWh/kvm		2013	59 lägenheter, om-/nybygg

Norrporten	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
-------------------	---------------------	--------------------	---------------------	------------	--	--------------	------------

Norrporten förvärvade år 2001man fastigheter i Örebro från Vasakronan med värmeförbrukning runt 40kWh per kvadratmeter. Principbeslut om att miljöklassa alla byggnader enligt något av de system som är etablerade

Kv Lantmäteriet			18 kWh/år			VP/ Geoterm.	2013	Rättscentrum, lokaler
-----------------	--	--	-----------	--	--	--------------	------	-----------------------

Laxåhem, Lekebergsbostäder	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
LSS Boende, Laxå			60			2010	LSS boende
Lekeberg			60			2013	Skola

Örebroporten	< 25% BBR	< 50%BBR	< 75% BBR	BBR		Klart	Typ
Flygterminal			60-70				Proj värde
Idrottshus			60-70				Proj värde
Stadsbiblioteket			I.U				

Miljöklassade byggnader							
Aspholmen Fastigheter AB			Green Building			2009	Kv. Virkeshandlaren 10
Aspholmen Fastigheter AB			Green Building			2012	Kv Inköparen 1, Hus 3
Tredingen			Green Building			2010	Lindesbergs Arena

Klövern AB				Green Building			2012	Vindhjulet 3
				Green Building			2013	Tunnlandsgatan 1-5
Klövern har lämnat in handlingar för certifiering av två ytterligare fastigheter, ytterligare två menar man uppfyller målen för GBC certifiering.								

Anmärkning: Enligt Swedish Green Building Council har inga fastigheter i Örebroregionen klassificerats enligt LEED eller Miljöbyggnad. Däremot finns en avsikt enligt några intervjuade att följa klassningskriterier enligt dessa system och också i något fall att ansöka om klassificering.

Dialogdag

LÅGAN Projekt, förstudie- Hur stimuleras energieffektiv
ny- och ombyggnad i Örebroregionen, 2013-03-27

Innehåll

1	Om dialogdagen	3
1.1	Syfte och bakgrund	3
1.2	Genomförande	3
1.3	Frågeställningar	4
2	Dokumentation av svar på workshop	5
2.1	Vilka möjligheter ser ni med regional samverkan för nära nollenergibyggnader?	5
2.2	Vilka konkreta insatser (aktiviteter) vill ni att man gemensamt arbetar med?.....	6
2.3	Vad vill jag ha ut för resultat av samverkan för att det ska bli meningsfullt för mig att delta?.....	7
2.4	Vilken form bör samverkan ha?	8
3	Sammanställning av individuella önskemål om samverkansområden	10
4	Medverkande företag och organisationer	11

1 Om dialogdagen

1.1 Syfte och bakgrund

Den 7e februari samlades regionala aktörer till dialogseminarium under rubriken ”Regionalt samarbete för fler lågenergibygnader” för att diskutera på vilket sätt regional samverkan om lågenergibygnader kan utvecklas.

Inbjudan gick ut till en bred grupp aktörer inom bygg- och fastighetssektorn. Avsikten var att få aktörer med olika kompetens att mötas och formera förslag till konkreta samverkansområden och att förankra nyttor med en fördjupad och operativ samverkan i Örebroregionen. En central fråga under dialogdagen var; ”Vill vi i Örebroregionen ta initiativ till en liknande satsning som de regioner som redan har formaliserat samverkan kring hållbart byggande?”

1.2 Genomförande

Dialogdagen genomfördes förmiddagen den 7:e februari med trettiosex medverkande aktörer från 30 olika organisationer eller företag och akademi.

Som inspiration och för att inrama evenemanget och betona vikten av att arbeta med miljö- och energifrågor på ett systematiskt sätt, med helhetssyn och processinriktat bjöds följande talare och inspiratörer in:

- Björn Sundin, kommunalråd och ordförande för Programnämnd Samhällsbyggnad i Örebro
- Åke Persson, samordnare för projektet Byggdialog i Dalarna
- Michael Nutsos, Energistrateg på LOCUM

För att besvara frågor om regional samverkan genomfördes en del av dialogdagen i form av en workshop. Deltagarna fick diskutera möjligheter med regional samverkan och hur en sådan kan bidra till snabb övergång mot lågenergibygnader. Workshopen genererade många idéer och förslag. I slutet av workshopen gavs varje deltagare möjlighet att specifikt bedöma vilka åtgärder man såg som mest intressanta att börja samverka om. En sammanställning av svaren ges i avsnitt 3.

1.3 Frågeställningar

Följande frågeställningar var utgångspunkt för den workshop som genomfördes:

- Vilka möjligheter (nyttor) ser ni med regional samverkan för nära nollenergibyggnader?
- Vilka konkreta insatser (aktiviteter) vill ni att man gemensamt arbetar med?
- Vad vill jag ha ut för resultat av samverkan för att det ska bli meningsfullt för mig att delta?
- Vilken form bör samverkan ha?

Diskussioner fördes gruppvis med en sekreterare per grupp. Samtliga deltagare fick återkoppling direkt under workshopen genom att gruppernas slutsatser presenterades muntligen.

2 Dokumentation av svar på workshop

Nedan listas svaren från workshop utan inbördes prioritering. I några fall är svaren likartade men har ändå listas för att ge en helhetsbeskrivning av ståndpunkter, idéer och förslag som kom fram.

2.1 Vilka möjligheter ser ni med regional samverkan för nära nollenergibyggnader?

- Samverkan en förutsättning för att nå målen (NNE byggnader). Framtidens byggande och boende kräver ny kunskap, ny teknik och nya idéer och utföranden.
- Brett samarbete skapar spets och lockar kompetens.
- Bra format att sprida kunskap.
- Höjd kompetens i hela branschen.
- Bygga en gemensam kunskapsbas för hela byggkedjan.
- Viktigt att få samma regelverk.
- Branschen stärks ur konkurrensperspektiv.
- Viktigt att betona de mervärden man kan få av att samarbeta. Viktigt att tydliggöra mervärden och nyttor för olika intressenter för att motivera dem att vara med hela vägen.
- Regioners utveckling påverkar varandra vilket skapar skäl till regional samverkan.
- Regional samverkan kan ge en starkare röst på Nationell nivå.
- Får vi bättre (lägre) nationella nivåer blir det även rationella och billigare byggmetoder som kan tillämpas på alla marknader. Regionala eller kommunala specialkrav fördyrar ofta byggprocessen samt det blir svårare att få fram en ”byggstandard”.
- Erfarenhetensutbyte mellan olika aktörer kan göra att det blir fler och bättre goda exempel och att dessa samlas på ett systematiskt sätt.
- En regionalgrupp kan lättare skapa samverkan mellan andra regionala ”råd” än enskilt företag.
- Stark aktör mot till exempel finansiärer.
- Möjligheter att dela ”best practice”, lära av varandras misstag.
- Effektivitetsvinster.
- Skapa tyngd i aktiviteter mot andra aktörer.
- Kompetensutveckling.
- Våga ställa krav och tydligare kravställning från kommunen. Harmonisering av krav i regionen.

- Se till att det blir bättre funktionsansvar och att företag vill och kan leverera det- helhet och uppföljning viktig.
- Det ska löna sig att gå längre än krav (från 0,3 l/s kvm→0,2 l/s kvm).
- Snabbare förändringstakt.
- Långsiktighet och LCC-tänkande ska vara en drivkraft där aktörer ser en tydlig nytta. Även mer värdering av andra faktorer i upphandling än kostnad.
- Även sociala aspekter för ökat tillväxt, arbeten.
- Få hål på vattentäta skott mellan företag.
- Få marknaden att förstå att det behövs nya produkter.
- Viktigt att bidra med utbildning och långsiktiga mål till företagen.
- Kompetens som går att använda över gränserna.
- Teknikerfarenhetsutbyte.
- Viktigt med konkreta tips på det jag håller på med nu.
- Om Örebroregionen vill vara ledande inom lågenergibyggnader, med sikte på nära-nollenergibyggnader, så behövs samverkan och en hög ambitionsnivå.
- Gynnar samverkan mellan konkurrenter. Man kan komma till ett läge där öppenhet är en självklarhet.

2.2 Vilka konkreta insatser (aktiviteter) vill ni att man gemensamt arbetar med?

- Helhetssyn i samhällsplaneringen-/strukturen, man lyfter blicken till en ”makronivå”. Exempelvis att utnyttja spillvärme/ -kyla från en byggnad till en annan.
- Lobby mot banker.
- Gemensamma kalkyl- beräkningsmodeller.
- Erfarenhetsutbyte om byggande avseende bra och dåliga erfarenheter. Eventuellt web-baserad erfarenhetsbank med specifika exempel på teknikproblem med lösningar.
- Lär av de som kommit längre. Attrahera skickliga intressenter att dela med sig.
- Databas över stora energiförbrukare i (spillvärme kanske?)
- Viktigt att lyfta fram goda exempel. Kan man öppna sina ”böcker” i specifika projekt? De flesta vill skydda sig och är rädda för kritik. Konkreta ”case-forum” kan dock driva utveckling.
- Organiserade studiebesök hos företag som gjort bra projekt. Marknadsför detta genom hemsida, seminarier med mera. Bra med en samordnande part för detta (kommun, län, region)
- Mer ”samtransporter” även inom byggbranschen.
- Gruvindustrin kan ge nya utmaningar för bostadsbyggandet.
- Seminarier för kunskapsspridning
- Fokusgrupper för fördjupning inom olika ämnen

- Gemensamma uppföljningsmetoder och gemensamma definitioner (systemgränser- t ex avseende energi/ primärenergi)
- Mer lokala utbildningar, ta hit experter i stället för att åka på utbildning
- Mer fokus på erfarenhetsåterföring (driftsättning och upphandling viktiga områden)
- Rådgivning och utbildning till olika aktörer. Kommunerna måste stödja privatpersoner och villor mer, bidrag till småhusägare.
- Öronmärkta ROT –avdrag för energiåtgärder, villokoras genom att man visar uppföljning som visar minskade driftkostnader.
- Mallar för LCC beräkningar som fungerar i praktiken, gemensamma metoder. Inventering av vad som finns att tillgå i dag och en WS för att utveckla LCC-verktygen till att bli generella och enkla. Idag är det olika mallar för olika typer av produkter (VVS, El Bygg), man tvingas till specialanpassningar, och får förlita sig på leverantörer. Samordna dessa och ordna ”räknestuga WS”
- Pilotprojekt renovering
- Tillse utvecklingsstöd att olika utvecklingsprojekt initieras. Tänk nytt – tänk utanför ramarna!
- Omvärldsanalys
- Stöd hos grannen (aktör i nätverket)

2.3 Vad vill jag ha ut för resultat av samverkan för att det ska bli meningsfullt för mig att delta?

- Ökad kompetens hos alla parter. Kunder måste också utbildas för att kunna kunna välja rätt.
- Ny kunskap för alla, om vi ska utveckla och bygga framtidens byggnader så behövs också ny kunskap, ny byggteknik och nya komponenter. Om inte myndigheter, byggherrar, konsulter, leverantörer och entreprenörer har samma nya kunskapsplattform blir utvecklingsarbetet lidande.
- Ett ”tekniklyft och tekniksprång”.
- En hög regional kompetens lockar spetskompetens.
- Utvärderingar av goda exempel.
- Utveckling av goda exempel (spjutspetsprojekt).
- Spridning av goda exempel som är utvärderade och kvalitetssäkrade.
- Förutsättningar för att skapa stor samsyn för att kapa kostnader och bygga energieffektivare redan i samhällsplaneringsstadiet.
- Samverkan är en styrka för att påverka finansieringslösningar och lånevillkor. Påverkan på banker och stat att i att utveckla stöd för att premiera energieffektivare lösningar.
- Delad kunskap - bra såväl som dåliga erfarenheter.
- Konkreta exempel.
- Konkreta erfarenheter. Vara med och påverka och inte behöva undersöka och göra allt själv.
- Fysiska resultat i energieffektiva hus med förnybar energi.

- Samsyn på systemperspektiv (primärenergi- fjärrvärme, el, klimatvärdering, miljöbedömningar).
- Utnyttja befintliga infrastrukturer (fjärrvärme).
- Tydliga kliv framåt.
- Att ta fram incitament och morötter.
- Möjlighet att ta med sig erfarenhet och kunskap till egna organisationen.
- Att man arbetar med konkreta projekt, underifrån och upp för bred spridning i nätverket.
- Ta bort hinder. Breda projekt med referenser hur man gör på andra håll i landet är viktigt och samverkansprojekt. Ett exempel är att Arbetsmiljöverkets säkerhetskrav för tillträde till fläktrum är för strama (eller tolkas för stramt) och därmed kan stoppa nyinstallation av FTX. Här behövs dialog och fallstudier.
- Viktigt att det resultat når ned till de som är operativa och utför arbetet.
- Att satsningen håller hög kvalitet med avseende på kunskap, komfortkrav och energibehov så att det leder till en lokal, regional och nationell utveckling mot passivhus och nära-nollenergibyggnader.
- Att man påverkar myndigheter för bättre incitament, exempelvis ingen bygglovavgift, motsvarande ”miljöbilspremie” från staten eller goda bolånevillkor, motsvarande ”ROT-bidrag” för att inspirera och ge stöd för ny byggteknik,
- Konkreta utbildningsinsatser genomförs i syfte att ge nya kunskaper energieffektiv byggteknik, byggkomponenter och installationer och hur de bidrar till bästa möjliga inomhuskomfort och hållbara energilösningar.

2.4 Vilken form bör samverkan ha?

- Alla aktörer (förvaltare, byggherrar, konsulter, byggare) ska vara med inklusive brukare (Hyresgästförening m fl.). Nätverksform i början eller utveckla befintligt fastighetsnätverk och Örebro Byggarlag, eller Healthy Building.
- Viktigt att ha en bredd på deltagande i forumet.
- Kopiera Dalarna så att startsträckan blir kortare.
- Bryta ned i mindre grupper i början med olika inriktning på att få engagemang från de som deltar, enligt modell Dalarna.
- Hur får man igång samarbetet? Kluster mellan olika fastighetsägare. ”Sno” befintliga samarbetsstrukturer. Dialog Dalarna en bra förebild. Man kan hoppa över vissa steg men viktigt att komma ihåg att processen är viktig.
- Resultatorienterat som i Dalarna (gå i Dalarnas fotspår).
- Man har gjort en ”klassisk” resa i Dalarna och utvecklat samverkan till en förening (juridisk person) för att få mer kraft. Kan vara svårt att få igång dialog och att börja samarbeta. Det krävs att alla lär känna varandra, men

genom att exempelvis ha Dalarnas struktur i åtanke kan man komma framåt på kortare tid.

- Ett hinder kan vara att man är rädd för kritik, man vill jobba för sig själv. Det tar och måste få ta tid innan diskussionen kommer igång efter att en dialogprocess satts igång.
- Universitets roll viktig.
- Nätägaren kan vara en bromskloss, ett kommunalt elbolag kan vara en lösning.
- Kunna medverka i fokusgrupper som engagerar eller utvecklar egen verksamhet . Återkommande Work-shops med olika tema (utifrån behov).
- Viktigt att få med banker, försäkringsbolag, mäklare. Framför allt lokala.
- Oberoende samordnare.
- Ta stöd av annan kompetens; näringslivsutvecklingskompetens, processtöd viktigt
- Partneringsamverkan kan vara mycket utvecklande, det är någon liknande organisation som behövs fast på högre nivå. Viktigt att dra nytta av entreprenörers kunskap och att ha en prestigelös samverkan.

3 Sammanställning av individuella önskemål om samverkansområden

Aktörerna fick möjlighet att markera med kryss vilka tre områden man helst önskade samverka om. Nedan sammanställs önskemålen.

Aktiviteter	Antal kryss	Kommentar
Dialogträffar- tematräffar	6	
Kompetensutveckling (riktad utbildning etc.)	9	
Spjutspetsprojekt, demonstrationsbyggnader	9	Monteringsystem heltäckande solcellstak
Uppföljning av lågenergibyggnader (Energiprestanda, tekniklösningar, komfort mm)	10	
Gemensam energiuppföljning (benchmark)	5	
Utveckla energitjänstlösningar (solcellspaket, energilagring etc.)	4	
Metoder/ & kriterier för upphandling (t ex LCC)	7	
Finansieringslösningar (incitament stat, banker etc)	3	
Kravspecifikationer (Belysning, hissar mm)		
Erfarenhetsåterföring (goda, dåliga exempel)	8	
Brukarsamverkan (modeller, lösningar)	1	
Ansökningar EU / nationellt, stöd		
Omvärldsbevakning	1	
Samverkan högskola/ universitet (FoU, examensarbeten)	3	
Kommunikation av resultat externt-möjlighet att synas	2	
Ange övrigt av intresse:		Systemlösningar (kyla/ värme) mellan fastigheter

Medverkande företag och organisationer

- Asplunds Bygg AB
- Nordisk Boutveckling AB
- Örebro kommun
- E.ON Värme
- Direct ENERGY
- Browik
- Fiskarhedenvillan
- Futurumfastigheter
- Länsstyrelsen Örebro
- Örebro Universitet
- E.ON Värme
- Lindesbergsbostäder
- Asplunds Bygg AB
- ÖrebroBostäder AB
- Direct ENERGY
- Regionförbundet
- Projektengagemang
- Indoor Energy
- Locum
- Landstingsfastigheter Örebro
- Allbyggaren
- Mälardalens Högskola
- Länsstyrelsen Dalarna
- ÖrebroBostäder
- Indoor Energy
- Byggnadskontroll AB
- Schneider Electric
- ÖrebroBostäder AB
- Klöver
- Indoor Energy
- Myresjöhus



LÅGAN (program för byggnader med mycket LÅG energiANvändning) är ett samarbete mellan Energimyndigheten, Boverket, Sveriges Byggindustrier, Västra Götalandsregionen, Formas, byggherrar, entreprenörer och konsulter med syfte att öka byggtakten av lågenergibygnader.

www.laganbygg.se

