

Bærekraftige historiske byer

Byens kulturarv – Bra for klimaet!



Prosjektrapport 2011-12

Human settlements have constantly adapted to climatic and environmental changes including those resulting from disasters. However, the intensity and speed of present changes are challenging our complex urban environments. Concern for the environment, in particular for water and energy consumption, calls for approaches and new models for urban living, based on ecologically sensitive policies and practices aiming at strengthening sustainability and the quality of urban life. Many of these initiatives, however, should integrate natural and cultural heritage as resources for sustainable development.

Recommendation on the Historic Urban Landscape/Environment #19. Paris, UNESCO May 2011.

http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=48857&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

ISBN 978-82-75-74075-0 (pdf)

Bærekraftige historiske byer: Byens kulturarv – Bra for klimaet! (2011-12)

Sustainable Historic Towns: Urban Heritage – Good for the Climate! (2011-12)

Dag Arne Reinart og Frederica Miller (Red).

Bidragstere: Marte Boro, prosjektkoordinator (Nor); Therese Sonehag/Pål Anders Stensson prosjektkoordinator (Sve); Özlem Özer-Kemppainen, prosjektkoordinator (Fin); Kati Männik, prosjektkoordinator (Est); Arturs Lapins, prosjektkoordinator (Lat); Frederica Miller, prosjektrådgiver; Dag Arne Reinart, prosjektleder.

Prosjektet har mottatt økonomisk støtte fra Nordisk Ministerråd.

Omslagsfoto: Rune Nylund Larsen.

Grünerløkka, Oslo: Sentral bydel med høy tetthet og blandet bruk. Grünerløkka i Oslo har kvartalsbebyggelse med murgårder mot gaten. Boligområdet har høy tetthet, men allikevel bakgårdsområder til felles bruk.



**Bærekraftige historiske byer:
Byens kulturarv - Godt for klimaet!
PROSJEKTRAPPORT 2011-2012**





Innholdsfortegnelse

Forord	07-08
Sammendrag	09
1. Prosjektets bakgrunn og innhold	10-11
2. Byens kulturarv som en miljøressurs	12-18
3. Sammendrag av resultater og anbefalinger	19-26
4. Vedlegg: Resultater av undersøkelsen. Kun på engelsk	
Appendix: Results of the enquiry	27-58
Estland	29-35
Finland	37-42
Latvia	43-46
Norge	47-52
Sverige	53-58





Forord

Denne rapporten markerer fullføringen av prosjektet "Bærekraftige historiske byer: Byens kulturarv - Godt for klimaet!". Hovedaktiviteten i prosjektet har vært knyttet til besvarelse av en spørreundersøkelse angående byens kulturarv som økologisk ressurs og forvaltningsutfordring, i henholdsvis Latvia, Estland, Finland, Sverige og Norge.

Svarene viser at lovgivning, prinsipper og antall eksempler på god praksis varierer fra land til land. Målet for spørreundersøkelsen var ikke å avdekke nasjonale ulikheter men å skape et felles informasjonsgrunnlag som utgangspunkt for videre diskusjoner og samarbeid.

Prosjektet må sees på som et to-trinns prosjekt, hvor det i forlengelse av rapporten bør utarbeides en best-practice katalog. Forhåpentligvis kan dette realiseres senere, fordi en presentasjon av gode eksempler er en direkte og effektiv måte å øke bevisstheten og kunnskapen om byens bebyggelse som en miljøressurs.

Dagens prosjekt er resultatet av et initiativ fra arbeidsgruppen «Sustainable Historic Towns Working Group» (SuHiTo WG), en av flere tematiske grupper under the Monitoring Group of the Baltic Sea Region Cultural Heritage Cooperation. SuHiTo-gruppen ble etablert i 2000, for å adressere og fremme den urbane kulturarvens bærekraft i integrert forvaltning, planlegging og byutvikling.

<http://mg.kpd.lt/LT/16/Sustainable-Historic-Towns.htm>

Historiske byers bærekraft har vært tema for tre SuHiTo- prosjekter (se tekstboks på neste side). I angjeldende prosjekt defineres byens kulturarv

Spørsmål i undersøkelsen

1. Med henvisning til det nasjonale systemet for kulturminneforvaltning, på hvilken måte er kulturarvssektoren involvert i å utvikle og fremme (bymessig) gode forvaltningsprinsipper, for bærekraftig bruk og gjenbruk av historiske bygninger og kulturmiljøer?
2. Hvordan har kravene i EUs Energieffektiviseringsdirektiv EPBD 2010/31 og andre lover og forskrifter blitt anvendt i relasjon til bygningsarven, og hva er resultatene så langt?
3. Hvilke (bymessige) historiske bygningskategorier er mest sårbare, og hva blir de sannsynlige konsekvensene dersom de a) oppgraderes i henhold til EUs og/eller nasjonale miljøstandarder, og b) ikke oppgraderes.
4. Hva er de kort- og langsiktige miljøutfordringene for kulturminneforvaltningene, og de tilhørende forskningsbehovene?
5. Hvilke juridiske, systemiske, forvaltningsmessige og praktiske verktøy er i bruk for å analysere, verne og oppgradere historiske byressurser?
6. Hvem er hovedmålgruppene for prosjektet og resultatene?



som den historiske dimensjonen og helheten av historiske spor i byen (landskap, infrastruktur, byrom, bygningstypologier, individuelle strukturer) og deres økologiske fotavtrykk.

Dette perspektivet sammenfaller med UNESCOs begrep historisk bylandskap. Ifølge UNESCO er det historiske bylandskapet byområdet forstått som summen av kulturhistoriske og naturbaserte lag og verdier, ikke bare det «historiske sentrum». Det historiske bylandskapet inkluderer også byens bredere sammenhenger og geografiske plassering.



Historisk bylandskap. Sentrum i Riga, som er omgitt av et "grønt belte" av Boulevarder fra 1860 tallet.

Foto: Arturs Lapins

SuHiTos prosjektgruppe mener kulturarvens økologiske egenskaper bør være en dimensjon i helhetlig byplanlegging og forvaltning, ved siden av de sosiale, økonomiske og tekniske faktorene. Fokus på kulturarvens økologiske aspekter reiser imidlertid nye praktiske og teoretiske spørsmål, som bare kan løses gjennom tverrfaglig diskusjon og samarbeid.

Vi er takknemlige for støtten og engasjementet til Nordisk Ministerråd og prosjektpartnere. Prosjektet har skapt nye profesjonelle og personlige bånd mellom institusjoner og enkeltpersoner i Sverige, Finland, Estland, Latvia og Norge.

Bærekraftige historiske byer (Sustainable Historic Towns)

Prosjekter

2003-2005

“Sustainable Historic Towns: Urban Heritage as an Asset of Development”.

Utvikling av prinsipper og verktøy for arbeid med byens kulturarv i integrerte plan- og forvaltningsprosesser. Prosjektet ble del-finansiert gjennom Interreg IIIB.

2007-2008

“Sustainable Historic Towns: Communicating Heritage in Urban Development Processes.”

Prosjektet handlet i hovedsak om brukermedvirkning og markerte fullførelsen av “DIVE”, et verktøy for analyse av kulturarvens kvaliteter, muligheter og handlingsrom i historiske bymiljøer. Prosjektet ble del-finansiert gjennom Nordisk Ministerråd.

2011-2012

“Sustainable Historic Towns: Urban Heritage – Good for the Climate!”

Prosjektets ser på betydningen av den urbane kulturarv som miljømessig ressurs og del av byens menneskeskapte og naturlige økosystemer. Prosjektet foretar en enkel kartlegging av kulturarven som bærekraftig element i forvaltningens politikk og praksis. Prosjektet følges eventuelt opp av en del 2 med utarbeidelse av en best-practice katalog. Prosjektet del-finansieres av Nordisk Ministerråd.



Sammendrag

Målet for prosjektet “Bærekraftige Historiske Byer: Byens kulturarv - Godt for klimaet!” har vært å se på bærekraftpolitikk og -praksis i deltakerlandene, og på hvilke utfordringer og muligheter disse representerer for forvaltning av kulturarven. På grunnlag av innsamlet informasjon har målet vært å undersøke om kulturarven kan være en positiv ressurs for bærekraftige løsninger, heller enn å være et problem, slik det ofte fremstilles av lovgivere. Mao, på hvilke måter er byens kulturarv «Godt for klimaet?»

Spørsmålsstillingen har til hensikt å få belyse hvordan kulturarven kan være en verdifull ressurs for en bærekraftig utvikling; både i en begrenset betydning - som et gigantisk eksisterende klimagasslager og verdifull ressurs, og i dens videre betydning - som et historisk dokument og kilde til tradisjonell kunnskap om hvordan dagens samfunn kan møte ressursknapphet. Hvis tradisjonelle bygningsmetoder og materialer respekteres og inkluderes i miljøregnskap, og hvis konsulenter har kunnskap om tradisjonelle byggemetoder, kan EUs energieffektiviseringsdirektiv (se s.19) være en viktig faktor i å bevare og utbedre mange eksisterende bygninger. På den andre siden, hvis man prøver å utbedre historiske bygninger uten slik kunnskap, kan resultatene være både skadelige og usunne.



Eksempel på en bevaringsverdig og nylig renovert statlig bygning (NVE). Bygget har oppnådd energikategori B (lavenergibygg) som viser at det er mulig å oppnå betydelige reduksjoner i energibruken, selv i bevaringsverdige bygg. Bevaringen omfatter bygningens yterskall, samt innvendige overflater og interiøret i enkelte deler av bygget (styrerom, en kontorfløy osv.) Foto: Marte Boro@Riksantikvaren

Det er en del interessante eksempler på at prinsippene for moderne «økobyplanlegging» er svært like byplanprinsippene for historiske byer og tettsteder. Fordi prinsipper for bærekraftig utvikling og vern av byens kulturarv har viktige sammenfall, kan en kombinasjon av de to være en fruktbar metode for formingen av fremtidige vernestrategier for eksisterende bygninger og bymiljøer.



1. Prosjektets bakgrunn og innhold

Dette prosjektet er ett av mange langsiktige forsøk på å redusere energibruk og klimagassutslipp fra det byggede miljø, både av hensyn til den globale situasjonen, og mere spesifikt EUs direktiv om energieffektivisering, "Energy Performance in Buildings Directive" 2010/31/EU (EPBD). Ifølge FNs klimapanel (IPCC) er klimaendringene de siste 50 år et resultat av menneskelig virksomhet. IPCC understreker viktigheten av at byggesektoren reduserer sine klimagassutslipp. Ifølge EU-statistikk er 35-40% av den totale energibruken og klimagassutslippene bygningsrelaterte, mens 70-80% av bygningsmassen vil fortsatt være i bruk i 2050, inkludert dagens historiske byer. Historiske byer, som ofte utgjør sentrum i dagens byer, har egenskaper som har mye til felles med dagens moderne bærekraftige byplanprinsipper som er basert på gjenbruk, reinvestering, rehabilitering og respekt. Livssyklusstudier viser at riving og nybygging skaper større klimagassutslipp enn gjenbruk av byens eksisterende bygningsmasse. Disse indikasjonene til fordel for bevaring må følges opp av grundigere og mere systematiske studier, for virkelig å bekrefte påstanden at byens kulturarv er "godt for klimaet".

Det finnes en del prosjekter som har sett på hvordan konsekvensene av klimaendringer kan avbøtes, f.eks. det nordiske prosjektet «Effekter av klimaendringer på kulturminner og –miljø, 2007-09». Fokuset for SuHiTo-prosjektet er på byens kulturarv som en økologisk ressurs i seg selv, i tillegg til dens sosiale, kulturelle og økonomiske egenskaper. Endringene i de nasjonale bygningslovene forårsaket av EUs energieffektiviseringsdirektiv (EPBD) endrer utformingen og miljøegenskapene til nye bygg, og premissene for bruk og gjenbruk. Historisk bebyggelse som ikke oppgraderes kan bli mindre konkurransedyktig i markedet, og sårbar for byutviklingens negative effekter. Men å følge kravene til økt energieffektivitet for slaviske kan også føre til alvorlige skader på særpregede historiske og arkitektoniske kvaliteter, så vel som tekniske bygningsforhold, med mindre tilpassede og følsomme tilnærminger brukes.

Prosjekt mål

Prosjektet ønsker å fremme god praksis og hensiktsmessige tilnærminger til kulturminneforvaltning, basert på utveksling av kunnskap og erfaringer. Mange historiske bygninger kan enkelt oppgraderes til nye miljøstandarder, mens andre er sårbare og krever mere avanserte og forsiktige metoder. Spesielt verneverdige historiske bygninger er for en stor del unntatt kravene i EPBD dersom sentrale kvaliteter trues. Det meste av byens eksisterende bebyggelse har liten eller ingen formell vernestatus, hvor forvaltning er avhengig av lokale myndigheters, eieres og kommersielle interessers vilje og evne til bruk og gjenbruk av ressursene.

Denne situasjonen er en klar utfordring og latent trussel, etter hvert som stadig nye grupper urbane bygningskategorier blir historisk og typologisk interessante, som for eksempel det store antallet fra det 20. århundre. Forsvarlig ivaretagelse av den kulturhistorisk og arkitektonisk viktige by- og bygningsarven, gjennom sosial, økonomisk og økologisk bruk/gjenbruk, forutsetter at den innarbeides i byutviklingens strategier og planer.



Prosjektets mål og aktiviteter er resultat av diskusjoner mellom prosjektdeltakerne ved oppstart i Oslo i mai 2011. Det ble lagt vekt på å gjøre prosjektets innhold lett tilgjengelig ved å forme problemstillingene som spørsmål. De nasjonale koordinatorene ble gitt ansvaret for å gjennomføre spørreundersøkelsen (s.7)

Prosjektorganisering og -aktiviteter

Riksantikvaren i Norge har hatt prosjektledelsen og har vært ansvarlig for søknad om midler fra, og rapportering til Nordisk Ministerråd på vegne av SuHiTos arbeidsgruppe.

Prosjektleder: Dag Arne Reinart, Riksantikvaren, Norge.

Nasjonale koordinatorene (NC) og Arbeidsgruppemedlemmer (WG):

Marte Boro (NC), Ingun Bruskeland Amundsen (WG), begge fra Riksantikvaren, Norge.

Therese Sonehag (NC), Pål Anders Stensson (NC,WG) Camilla Altahr-Cederberg (WG), alle fra Riksantikvarieämbetet, Sverige.

Özlem Özer-Kemppainen (NC/WG), Oulu University, Arkitekturavdelingen, Finland.

Kati Männik (NC), SRIK Tartu, Mart Siilvask (WG), National Heritage Board, Estonia.

Arturs Lapins (NC/WG), AIG på vegne av State Heritage Inspection, Latvia.

Prosjektkonsulent: Frederica Miller, GAIA Arkitekter Oslo

Kommunikasjonsrådgiver: Odd Iglebæk, tidligere redaktør av Nordregio Journal.

Møter

Prosjektet har hatt tre internasjonale møter:

Forberedende møte i Stockholm 23.-24. februar 2010. Vertskap Riksantikvarieämbetet i Sverige.

Prosjektstart i Oslo 9.-10. mai 2011. Vertskap Riksantikvaren i Norge.

Avsluttende møte i Tartu/Tallinn 23.-24. april 2012. Vertskap Estlands National Heritage Board og SRIK Tartu. Offentlig møte: Tartu 24. april 2012. Presentasjoner av prosjektets temaer og status i Finland, Sverige og Norge.

Prosjektledelsen har hatt møter med prosjektets konsulenter, som igjen har hatt direkte kontakt med nasjonale koordinatorene. De nasjonale koordinatorene og arbeidsgruppe medlemmer har vært ansvarlige på det nasjonale nivået.



2. Byens kulturminner som miljøressurs

Mot et økologisk fundert og helhetlig syn

Kulturhistorisk og arkitektonisk kvalitet har tradisjonelt vært kulturminnesektorens viktigste verdi- og forvaltningskriterier. I de senere årene har bruksverdi fått økt betydning, fordi historiske bygninger som ikke brukes er vanskelige å verne i et konkurranseutsatt marked. Når historiske bygninger er i aktiv bruk vekker det både interesse og øker ressursene til vern. Aktiv bruk leder oss raskt til spørsmålet om bærekraft; bruk av eksisterende istedenfor avhengighet av nye ressurser er bærekraft i praksis.

Mange historiske bygninger ble bygget i en tid med ressursmangel, basert på tradisjonelle energieffektiviseringsprinsipper. Dette står i skarp kontrast til dagens byggetrender som er basert på tekniske løsninger og energiintensive prosesser. Tidligere ble materialene produsert og foredlet lokalt, produksjonen krevde lite energi, og materialenes egenskaper ble godt utnyttet, med lave klimagassutslipp som resultat.

Dette er gode grunner, både for fortsatt bruk av eldre bygninger, og bruk av tradisjonell kunnskap i nye bygninger. De fysiske egenskapene og prinsippene benyttet i eldre bygninger og bygningsmetoder kan gi nyttig kunnskap i utviklingen av nye og mere helhetlige byggemetoder. Nye bygg bygges med bedre isolasjon og derved mindre energibruk, men er likevel energi- og materialkrevende.

Nye livssyklusstudier sammenligner klimagassutslipp fra eksisterende og nye bygninger, og viser at det kan ta mange tiår før karbonfotavtrykket til nye bygg kan konkurrere med miljøvennlig oppgraderte, eksisterende bygg, selv når man tar kulturelle og historiske vernehensyn. Dagens sterke fokus på energieffektivisering i bygningens driftsfase bør derfor erstattes med et mere helhetlig syn og livssyklusperspektiv - for all energibruken (karbon-fotavtrykket).

Tiltak som er ment å redusere klimaendringer, kan istedenfor føre til utilsiktet press på å ombygge og/eller rive eksisterende eldre bygninger og byområder med kulturell og historisk verdi. Miljølovgivningen i de fleste land er rettet mot nybygg og hovedombygginger av eldre bygninger. Vernede historiske bygninger er til en stor grad unntatt fra de nye bestemmelsene, men bør inkluderes og vurderes ut fra mer helhetlige tilnærminger. Selv om kulturminnemyndighetene tradisjonelt fokuserer lite på miljøegenskapene og miljøpotensialet til historiske elementer, er en ny bevissthet og holdningsendring i ferd med å vokse frem.

I et bærekraftperspektiv er dagens fokus hovedsakelig på individuelle bygninger. Ved å utvide perspektivet til å inkludere kvartals- og bydelsstrukturer byr det seg nye muligheter. Produksjon og bruk av fornybare energikilder blir lettere, tiltak kan minskes på spesielt sårbare historiske bygninger og økes på mindre sårbare. Tiltak på kvartals- og bydelsnivå er økonomisk mere lønnsomme og lettere å administrere enn mange småskala individuelle løsninger. Helhetlige tilnærminger kan være krevende, men potensialet for reduksjon av karbon-fotavtrykk og ressursbruk er desto større.



Bærekraftige historiske byer

Bærekraftige byplanleggingsprinsipper

Eksisterende historiske tettsteder og byer er viktige miljøressurser i kraft av sin eksistens. Å bruke eller gjenbruke eksisterende bebyggelse gir miljømessige fordeler. Tettsteder og byer som ble bygget eller planlagt i en tid da det var mangel på ressurser kan være interessante som modeller, eller eksempler på mulige strategier for moderne ressurs og miljøeffektivitet. Moderne bærekraftig planlegging og bygging er ofte basert på tidligere prinsipper og praksis som kan tjene som eksempler og inspirasjonskilder.

Tiden før bilismen kan gi gode eksempler på prinsipper for bærekraftige indre byområder og bydeler. Når vi nå nærmer oss slutten på oljealderen har mange byer allerede vist at en bærekraftig by må primært basere seg på offentlig-, gang- og sykkeltransport. Det er stadig flere eksempler på hvordan privatbilen stenges ute fra bysentre. Biler og offentlig transport som bruker fornybare energikilder gis prioritet.

Hvis vi ser på om og hvordan historiske byer og bygninger viser bærekraftige prinsipper i praksis kan vi også se hvordan de kan bli ytterligere bærekraftige, identifisere relevante metoder og mål for mer forskning og viktige vurderinger. Det er en økende grad av forskning på bærekraftige byer og bygninger som viser at historiske eksempler er verdifulle inspirasjonskilder for moderne bærekraftig planlegging.

I bærekraftig bygging og planlegging er det viktig å se på forskjellige nivåer, fra den overordnede bystrukturen, til bydelen, kvartalene og den enkelte bygning. Disse nivåene er selvsagt forbundet, men hvert nivå har sine egne utfordringer og løsninger. Noen temaer må studeres på alle nivåer, og med en helhetlig tilnærming er det en sammenheng mellom nivåene.

Bærekraftige historiske byer på by- og bydelsnivå

Funksjonsblanding og blandet bruk

Moderne økologisk planlegging fremhever betydningen av multifunksjonelle lokalsamfunn. Hovedårsaken er å redusere transportbehovene, ved å skape trygge nabolag for fotgjengere, og styrke det sosio-økonomiske samfunnet. Planlegging ser på snittet gjennom bygaten, fra offentlige til halv-offentlige, halvprivate og private rom, som skal skjerme private områder, samtidig som de skaper trygge møteplasser og sosiale muligheter som er tilgjengelige for alle. Det er interessante eksempler på dette, i prosjekter med rehabilitering av eksisterende byområder, slik som Französisches Viertel i Tübingen og Vauban i Freiburg, Tyskland.

Bytetthet

En by med kvalifisert tetthet er målet. Tett nok til å redusere transportbehovet, men grønn nok til å gi rekreasjonsmuligheter. Et sterkt bysenter og konsentrert bygging rundt offentlige transportsystemer kan utnytte den offentlige transporten på en effektiv måte. En by bør fungere som



et nettverk av bykvartaler som tilbyr lokal service og binder sammen forskjellige byområder. Spacescape i Sverige har gjort interessante studier av den nye bydelen Brøset i Trondheim, Norge.

<http://www.trondheim.kommune.no/gronnbybroset/>

<http://brozed.wordpress.com/br%C3%B8set-a-carbon-neutral-housing-settlement-in-trondheim-norway/>

Den svenske rapporten "Den goda stad" viser planer for Jönköping, Norrköping og Uppsala, som eksempler på noen av disse aspektene. Deres strategier inkluderer etablering av "Stadskärnaforeninger" eller samvirker med næringsdrivende og grunneiere, ut fra tanken at:

«Erfaring tilsier at man ikke skal bygge monofunksjonelle enklaver i byen, istedenfor skal man skape en sammenhengende "byvev" uten barrierer, som gjør det attraktivt å sykle og gå. Ryggraden er områder med tilgang til offentlig transport. Lokalisering og utforming av den offentlige transports holdeplasser er kritisk for byens hovedfunksjoner. I byen skal du kunne bo uten bil, men det er få gode eksempler! Næringsvirksomhet burde lokaliseres tett ved offentlig transport. Å ha butikker og næringsvirksomhet i første etasje, langs viktige ruter og sentrale knutepunkter, er en del av strategien. (Noen steder er det påbudt). Bykvartaler er et ofte brukt prinsipp, med parkering under gatenivå. Bilen må fjernes fra byen, fordi den krever for mye plass.» (Nordisk Urban Forum/Verdens Urbane Forum)

En by som bruker minst mulig areal, reduserer påvirkningen på økologien og naturmiljøer, og krever en viss tetthet. Bioklimatisk planlegging betyr at bygninger og byområder skal tilpasses lokale klimatiske forhold for å øke komfortnivået. Integreerte grønne områder, i balanse med naturen, er viktige for rekreasjonsformål og av hensyn til biologisk mangfold. Grønne parker og natursystemer må kobles med regionen rundt, og kan brukes som områder for økt biologisk mangfold, lokal overvanns- håndtering, parsellhager mm.

Ressurseeffektivitet

Ressurseeffektivitet, reduksjon av forbruk og materialbruk, bruk av miljøvennlige og fornybare ressurser er viktige prinsipper, samt reduksjon, gjenbruk og resirkulering av avfall lokalt. Desentralisert forsyning og deponering betyr at lokalt tilgjengelige ressurser brukes effektivt, og reduserer behovet for nye.

Helhetlig planleggingsverktøy

I økende grad etableres det verktøy som kan brukes til å vurdere i hvilken grad forskjellige tiltak er bærekraftige ved planlegging og bygging av byområder. Eksempler på dette er livssyklusanalyser LCA, Økologisk fotavtrykk (brukt i Oslo). Internasjonale verktøy som kommer i bruk i Skandinavia er BREEAM fra Storbritannia (British Research Establishments Environmental Assessment Method); BREEAM NOR, Norge, www.ngbc.no; LEED – USA Leadership in Energy and Environmental Design fra US Green Building Council www.usgbc.org, www.leed.net; DGNB fra den tyske bærekraftig bygningsråd – Germany www.dgnb.de; ECO-QUANTUM – Holland, www.ivam.uva.nl; www.w-e.nl og GREEN STAR – Australia www.gbca.org.au. Disse systemene varierer i hvilke temaer de fokuserer på, men er nyttige verktøy som sjekklister for miljøvennlige kriterier.



Byskala

En urban by med menneskelig målestokk og gode offentlige rom er attraktiv og oppmuntrer folk til å oppholde seg lokalt. Det er mange historiske eksempler på fantastiske og menneskevennlige bysentra, som er bærekraftige i den forstand at de har overlevd og vist seg tilpasningsdyktige og populære gjennom mange år, endringer i kulturelle verdier og historiske epoker. Vi trenger bare å nevne steder som Paris, Bath, mange italienske byer, og byer i de landene som er dette prosjektets samarbeidspartnere. Arbeidet til byplanleggeren Jan Gehl i Danmark viderefører disse tradisjonene i moderne byplanlegging. www.gehlarchitects.com. En by for offentlig transport, syklist og fotgjengere, som er gangbar med korte avstander tilsier menneskelig skala. Større tetthet i den indre byen krever bedre planlagte byer. Det finnes gode eksempler, som Hasselt i Belgia, der offentlig transport er gratis i bykjernen, og København der fotgjengergater og sykkelveier løser en stor del av de offentlige transportbehovene.



Vulkan er et av de gamle industriområdene i Oslo som for tiden transformeres. De gamle industribyggene har fått nye funksjoner ved siden av et nytt hotell, kontorer og boliger. Et nytt kraftanlegg (i den sentrale bygningen) forsyner bydelen med varme og kjøling basert på bergvarmepumper. Bygninger kjøles med ventilasjon og solfangere gir varmtvann. Nye bygninger er godt isolert med lavenergistandard. Kraftanlegget produserer 29 GWh av forurensningsfri energi. Dette er et eksempel på byutvikling på bydelsnivå, basert på lokal produksjon av fornybar energi. Renovering av eldre bygninger er gjort med minimal innvirkning på struktur og fasader, og nye bygninger som balanserer energibehovet ved lavt forbruk. Foto: Terje Løchen

Bærekraftige historiske byer på kvartals- og bydels nivå

Tilpasning til klima - hvordan bygninger lokaliseres, orientering og bygningsform.

Kompakte bygninger har, på grunn av formen, bedre energieffektivitet enn for eksempel høyhus som har store ytterflater. God bærekraftig design bruker passive løsninger så langt mulig, med passiv



utnyttelse av solenergi, og varmelagring i tunge materialer. Et eksempel er Grünerløkka i Oslo, en bydel med høy tetthet og god kommunikasjon langs gater med butikker og offentlig service. Store områder er sentrale i motsetning til kollektivknutepunkter der trafikksystemene lett blir overbelastet. Lave bygninger tillater solinnstråling i gater og bakgårder. Leiligheter har generelle planer som er fleksible, og som fungerer bra selv 100 år etter at de ble bygget. Større kvartaler gir gode bomiljø, med alle soner fra privat til offentlig. Monica Andersson har som hypotese i doktoravhandlingen «Politics and Urban Planning. Modernism in Building Legislation», at:

«Den lave tette byen, som ble bygget mellom 1900 og 1930 er den mest bærekraftige som er bygget, med dens store kvartaler og hagebyer. De ble bygget med blandet bruk nære offentlig transport, og er fremdeles like populære.»

Klimagassregnskap

Bygninger som allerede er bygget har en betydelig verdi som karbon- og ressurslager. Verktøy for å vurdere karbon fotavtrykket er: Statsbyggs klimagassregnskap:

<http://www.klimagassregnskap.no/>.

Riksantikvaren brukte dette verktøyet i en rapport for å anslå hva som gir minst klimagassutslipp: renovering av en eksisterende tømmerbygning, eller å rive og erstatte den med en moderne energieffektiv bygning. Bakklandet rapporten viser at renovering gir minst klimagassutslipp.

<http://www.riksantikvaren.no/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=130453>

Dette sammenfaller med andre norske og internasjonale studier som viser at nybygging sjelden er et bedre alternativ til renovering av eksisterende bygninger. Det mest omfattende studiet vi har funnet er gjort av «The Preservation Green Lab, National Trust for Historic Preservation» i USA, deres rapport «The Greenest Building: Quantifying the Environmental Value of Building Reuse», viser at i nesten alle bygningskategorier er renovering den beste miljøløsningen.

http://www.preservationnation.org/information-center/sustainable-communities/sustainability/green-lab/lca/The_Greenest_Building_Exec_Summary.pdf

En hollandsk rapport som heter «Sustainable Neighbourhood Transformation», av Vincent Gruis, Henk Visscher, R. J. Kleinhans, støtter også disse resultatene, og inkluderer en evaluering av de sosiale og økonomiske aspektene i tillegg til de miljømessige. I deres bok undersøker de effekten av riving og gjenoppbygging på bærekraft fra et økonomisk perspektiv: nivåene på sosial kapital og bofasthet, og fra et miljømessig perspektiv: energieffektivitet og materialbruk i gjenoppbygging.

<http://books.google.no/books?id=FgCJOpwxhscC&pg=PT142&lpg=PT142&dq=ECO-Quantum+sustainable+neighbourhood&source=bl&ots=vdD6fEzYqF&sig=dRc5h6Z1mgxhz2xbwyyfohZF-yQ&hl=no&sa=X&ei=73noT7LGO8Xf4QSB5rTEAQ&sqi=2&ved=0CEoQ6AEwAA#v=onepage&q&f=false>



Bærekraftige historiske byer på bygningsnivå

Bruk av fornybare energikilder

Energieffektive oppvarmingssystemer for vedfyring er for eksempel kakkelovner (en svensk oppfinnelse fra 1767). Disse ovnene er fremdeles blant de mest effektive vedovnene, med lav forurensning og svært høy utnyttelse av vedens varmeenergi.

Fleksible planer

En studie av murgårder fra 1890 tallet viser at generelle planer har stor tilpasningsevne og er ekstremt fleksible, noe som gir økt bærekraft. (Bendik Manum: Apartment Layouts and Domestic Life; Interior Space and its usability. PhD, Oslo School of Architecture 2006.)

Gjenbruk av eksisterende vinduer sammenlignet med utskifting til nye lavenergivinduer

Raadvadsenteret i Danmark har laget en rapport som viser at å reparere eksisterende vinduer kan være et mere miljøvennlig alternativ enn å skifte til nye vinduer.

<http://www.bygningsbevaring.dk/files/Vintab12slutrapport2.pdf>

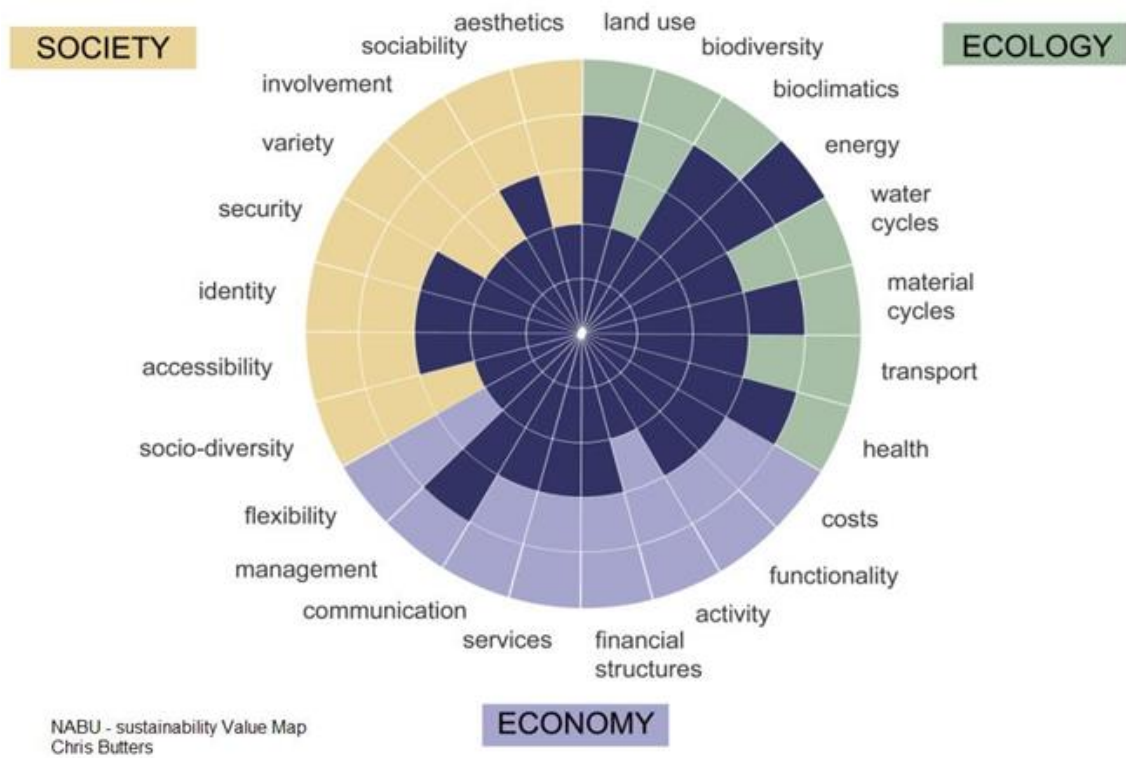
Riksantikvaren i Norge har også bestilt en rapport som skal evaluere den virkelige U-verdien for forskjellige typer eldre vinduer.

<http://www.riksantikvaren.no/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=134771>

Sunt innemiljø

Viktigheten av å ha diffusjonsåpne yttervegger, hygroskopiske og sunne materialer med få kjemikalier forbedrer innemiljøet. Tradisjonelle materialer, ofte lokale og fornybare, var ofte forurensningsfrie med et lavt karbon-fotavtrykk.





Verdikart fo bærekraft. Chris Butters.

Eksempel på verktøy for en helhetlig tilnærming til bærekraft, som også kan brukes til forvaltning av kulturminner på forskjellige nivåer.



3. Sammendrag av resultater og anbefalinger

Bærekraftig praksis og retningslinjer i samarbeidslandene

Prosjektets hovedmål er først og fremst å finne ut hvilke retningslinjer og praksis som benyttes i de forskjellige deltakerland, og hvilke utfordringer og muligheter disse representerer for kulturarven. På grunnlag av disse første spørsmålene er det et mål å finne ut om det er mulig for kulturarven å være en positiv ressurs for bærekraftig praksis heller enn et problem. ***På hvilken måte er «byens kulturarv godt for klimaet?»***

Gjennom undersøkelsen har det blitt klart at introduksjonen av EPBD - EUs energieffektiviseringsdirektiv - med sitt fokus på energieffektivisering har avdekket mange utfordringer knyttet til rehabilitering av byens bygninger og bygningsmiljøer.

Mangel på kvalifisert ekspertise og gode håndverkere, forsøk på å gjøre om eldre diffusjonsåpne bygninger til moderne lufttette bygninger, forringelse av verdifulle detaljer og estetiske kvaliteter fra forskjellige historiske epoker, manglende økonomiske ressurser osv. er utfordringer landene har identifisert og begynt å forholde seg til. Imidlertid har innføringen av EPBD også gitt mange nye muligheter, og muligheten for nye måter å betrakte kulturarven på.

For eksempel vet vi at de fleste eldre bygninger som gjennomgår en teoretisk energiberegning vil komme ut dårlig. En enkel konklusjon vil derfor være å si at alle eldre bygninger må rehabiliteres med mere isolasjon, og lufttette konstruksjoner, nye vinduer og mekaniske ventilasjonssystemer - i tråd med rådende passivhustrend.

Hvis vi imidlertid har et bredere og mere kritisk syn, kan vi nærme oss utfordringene på flere måter. På bygningsstrukturnivå kan vi spørre, som Riksantikvaren i Norge har gjort, om de teoretiske U-

Annex B – Utdrag av DIREKTIV 2010/31/EU av 19 Mai 2010 om energibruk i bygninger.

Artikkel 1. Saksforholdet.

1. Dette direktivet fremmer energieffektivisering i bygninger i EU, og tar hensyn til utvendige klimatiske og lokale forhold, så vel som innemiljøkrav og kosteffektivitet.

Artikkel 4. Bestemmelse om minimums standard for energiytelsekrav.

2. Medlemsland kan bestemme om de vil stille kravene i §1 til følgende bygningskategorier:

(a) bygninger som har formell vernestatus som en del av et miljø, eller pga deres arkitektoniske eller historiske verdi, fordi energieffektiviseringskravene vil endre deres karakter eller utseende på en uakseptabel måte;

(b) bygninger som er steder for tilbedelse og religiøse aktiviteter;

Artikkel 7. Eksisterende bygninger

Medlemsland skal oppmuntre til at bygninger som gjennomgår en omfattende reovering skal ta hensyn til og benytte høyeffektive alternative systemer slik beskrevet i artikkel 6 (1) så langt det er teknisk, funksjonelt og økonomisk mulig.



verdi beregningene virkelig stemmer for eksisterende vegger og vinduer? Eller, som SuHiTo-partnerne har begynt å spørre: Er det måter å redusere bruken av fossile energikilder i eksisterende bygninger som er mindre ødeleggende for kulturhistoriske og arkitektoniske kvaliteter?

Dessuten, hvis vi går tilbake til utgangspunktet for EPBD, kan vi se på eksisterende bygninger og spørre hva et klimagassregnskap kan si oss om verdien i et livssyklusperspektiv. På både bygnings- og bynivå kan vi spørre om historiske eksempler har noe å lære oss om en bærekraftig praksis?

I de fleste land er det, på nasjonalt nivå, en klar forståelse for at kulturarven er viktig for byens kulturelle identitet og økonomi ved å tiltrekke seg turisme med mer. Denne forståelsen er imidlertid ofte begrenset til noen få verneverdige bygninger og områder, uten hensyn til de større urbane sammenhengene bygningene inngår i.

Gjennom de nye utfordringene som klimaendringer og oljealderens kulminasjon (peak oil) representerer gis vi sjansen til å koble en klar forståelse av kulturarvens verdi på nasjonalt nivå med økt lokal bærekraft. Som Sverige påpeker angående energidirektivets (EPBDs) muligheter, **"Energianalyser kan faktisk brukes til å bevare historiske bygninger, hvis loven kan endres med strengere krav til energikonsulentene, slik at forslagene gjøres i samarbeid med bygningskonservatorer eller kvalifiserte profesjonelle konsulenter."**

Nøkkelfaktoren i dette er at ***istedenfor å se på kulturarven som et problem, må vi begynne å se på kulturarven/eksisterende bygningsmasse som en verdifull og bærekraftig ressurs. I en begrenset forstand er eksisterende bygninger og byer gigantiske klimalager, og i en videre forstand representerer kulturarven tradisjonell visdom og eksempler på hvordan vi som samfunn kan håndtere en mindre oljeavhengig ressursituasjon.***



Kort sammendrag av de 6 spørsmål som ble stilt deltagerlandene

SPØRSMÅL 1:

På hvilken måte er kulturminneforvaltningen/-sektoren involvert i å utvikle og fremme god praksis og (bymessige) verneprinsipper for bærekraftig bruk og gjenbruk av kulturmiljøer?

På urbant nivå har bare 2 land relevante programmer, men de er generelle og ser ikke spesielt på eksisterende historiske bygningsmiljøer.

Mesteparten av lovgivningen er myntet på bevaringsverdige historiske bygninger og ikke på bygningsmiljøer. Bortsett fra for enkeltstående verneverdige bygninger virker det ikke som kulturminneforvaltningen har noen særlig innflytelse.

Det er noen interessante programmer som spesielt ser på energieffektiviseringsproblematikk, og noe informasjon om gode praktiske måter å møte energikrav på. Disse programmene er hovedsakelig fokusert på konvensjonelle energieffektiviseringsmetoder, heller enn en bred tilnærming til bærekraft.

SPØRSMÅL 2:

Hvordan har kravene i EUs Energieffektiviseringsdirektiv (EPBD) og andre forskrifter blitt anvendt med hensyn til bygningsarven, og hva er resultatene så langt?

I alle land er verneverdige bygninger, her forstått som bygninger som er vernet på nasjonalt nivå, unntatt energieffektiviseringstiltak i den grad slike tiltak skader betydelige kulturminneverdier. Alle land ser på anvendelsen av energieffektivisering som en betydelig utfordring av flere grunner. Hvis energieffektivisering ikke gjennomføres kan verdifulle bygninger miste sin verdi, bli upopulære og teknisk forfalle. Dårlig gjennomførte rehabiliteringer kan på den annen side ødelegge viktige historiske kvaliteter i bygninger som ikke er formelt vernet.

Alle land har problemer med manglende ekspertise og kunnskap om gode energieffektiviseringsløsninger for eksisterende bygninger, og identifiserer behovet for økt forskning. I tillegg identifiserer flere land behov for en mere helhetlig og mangfoldig tilnærming til energieffektivisering.



SPØRSMÅL 3

Hvilke (bymessige) historiske bygningskategorier er mest utsatt, og hva blir konsekvensene hvis de a) oppgraderes i henhold til EU-direktivet og/eller nasjonale miljøstandarder, og b) ikke oppgraderes?

De fleste land mener at alle historiske bygningskategorier er truet, og at spesielt bygninger som ikke er formelt vernet er truet. Den manglende kunnskapen om gode løsninger, manglende ekspertise, og forsøk på å innføre moderne løsninger i historiske bygninger ser alle på som utfordringer.

a) Konvensjonelle energieffektiviserings metoder tar ikke hensyn til tradisjonelle byggemetoder og materialer. Det er en del eksempler på dårlige energioppgraderinger som har skadet den opprinnelige bygningen teknisk og/eller dets historiske verdi. Å innføre moderne bygningsløsninger som balansert mekanisk ventilasjon og lufttetthet ansees som en del av problemet.

b) Å ikke oppgradere bygninger er heller ingen løsning, fordi bygninger i verste fall kan forlates eller forfalle, noe som også vil ødelegge en viktig kulturarv.

SPØRSMÅL 4:

Hva er de kort- og langsiktige miljøutfordringene for kulturminneforvaltningen/-sektoren, og tilhørende forskningsbehov?

Utfordringer er:

A. Klimaendringer

- behovet for å redusere klimagassutslipp,
- effektene av klimaendringer, med mer ekstremvær, stormer, stigende havnivå, økt fuktighet og fuktrelaterte skader (jf. Klimaendringer og kulturminner i de nordiske land. TemaNord 2010:599).

B. Høyt energiforbruk og priser, utfasing av ikke-fornybare energikilder, manglende rehabilitering av eksisterende bygninger, eller rehabilitering som ødelegger deres historiske verdi.

Det er behov for:

- Ny metodologi, bruk av mer helhetlige vurderingsverktøy, f.eks. LCA analyser
- Å vurdere eksisterende teoretiske verktøy – foreta sammenligninger mellom teoretiske målinger og faktiske situasjoner, f.eks. reelle U-verdier i eksisterende bygninger
- Forskning på tekniske løsninger som respekterer historiske metoder og bygningsfysikk
- Generelt behov for utdanning av konsulenter på disse felt



SPØRSMÅL 5:**Hvilke forskriftsmessige, systemiske, forvaltningsmessige og praktiske verktøy brukes for å analysere, verne og oppgradere historiske byressurser?**

Alle land har offentlige institusjoner og lovverk som ivaretar bygninger vernet som kulturminner. Men i praksis er det lokale myndigheter som har ansvar for å verne de fleste verdifulle bygninger, for eksempel gjennom plan-/byggningslovgivningene. De fleste land har kartleggingssystemer på databaser for vernede bygninger som en hjelp til lokale myndigheter. Flere land har systemer med økonomiske incentiver, så som redusert eiendomsskatt for historiske bygninger.

Andre verdifulle historiske områder og bygninger som ikke er formelt vernet har en mere usikker status. Forvaltning av slike historiske områder og bygninger er gjerne avhengig av politisk velvilje, og den varierende kompetansen til lokale myndigheter, private eiere og/eller institusjoner, konsulenter og håndverkere; noen med utilstrekkelig kunnskap til å unngå uheldige løsninger.

Hva gjelder forvaltningen av EUs energieffektiviseringstiltak er disse helt adskilt fra kulturminneforvaltningene/-sektorene, som ikke synes å ha vært involvert i politikkformingen, og motsetter seg tiltakenes manglende adressering av byens historiske og kulturelle kvaliteter.

SPØRSMÅL 6:**Hvem er hovedmålgruppene (for prosjektet og prosjektresultatene)?**

Målgruppene er primært profesjonelle som er involvert på et nasjonalt og regionalt nivå.

Sekundært, alle de som er ansvarlige for kulturminneforvaltning (eiere av bygninger, arkitekter, ingeniører og eiendomsutviklere, energikonsulenter, lokale og regionale myndigheter). Og til sist offentligheten.



Anbefalinger

Prosjektet har hatt ambisiøse mål, og innen tiden og ressursene som har vært tilgjengelige er funnene i spørreundersøkelsen likevel vært svært interessante, og nyttige som grunnlag for mer dyptgående prosjekter. Både tilgjengelig informasjon og manglende informasjon på enkelte områder viser at potensialet for videreutvikling av prosjektet er betydelig (dersom det videreføres).

Anbefalinger på bygningsnivå

Prosjektet har vist at det er et betydelig arbeid som gjøres i alle land som resultat av innføringen av EPBD. EPBD har imidlertid som hovedfokus økt energieffektivisering i bygningers driftsfase. Det opprinnelige motivet for å innføre energi-effektiviseringstiltak er å redusere klimagassutslipp (dvs. alle gasser som påvirker klimaet). Dessverre er det sterke bevis for at et smalt fokus på energieffektivitet ikke er en fornuftig tilnærming når det gjelder å redusere klimagassutslipp fra eksisterende bygninger. **Det er mange interessante internasjonale studier som har fokus på en mere helhetlig livssyklusanalyse, som viser at renovering av eksisterende bygninger i seg selv er gode klimatiltak.** Så Av prosjektpartnerne er det langt bare Riksantikvaren i Norge, som gjennom Bakklandet-rapporten, har fått vist at dette er tilfelle. Det er imidlertid et stort behov å undersøke studier fra andre land, og å initiere nye studier. For eksempel har vi nylig blitt kjent med en studie fra USA referert til på side 16: " Det grønneste bygget: kvantifisering av miljøverdien av gjenbruk av bygninger" som viser at i nesten alle bygningskategorier er renovering en mere miljøvennlig løsning, og det er ganske sikkert flere slike rapporter.

EPBD har også potensialet for å forbedre renovasjonsmetoder.

Hvis tradisjonelle byggemetoder og materialer respekteres og inkluderes, og dersom konsulenter har kunnskap om tradisjonelle byggemetoder, kan EPBD være en viktig faktor i å ta vare på og forbedre mange eksisterende bygninger.

Denne muligheten reiser viktigheten av kvalifisert ekspertise, noe alle land synes å mene mangler. Derfor er det kritisk at det utvikles strategier for å forbedre utdanningen, og øke det generelle kunnskapsnivået om gamle bygningsteknikker. Ved å øke antall kvalifiserte eksperter kan også holdningen til eldre byggemetoder endres.



Klimagassutslippene fra renovering av en tradisjonell bybolig, Nedre Bakklandet 33, Trondheim, er gunstig i et livssyklus perspektiv sammenlignet med å rive og bygge et nytt lavenergi bolig. Studie bestilt av Riksantikvaren i Norge, 2010.



Interessant nok er løsninger på energieffektiv renovasjon en form for fortsettelse og forbedring av tradisjonelle byggeteknikker. Disse anbefaler diffusjonsåpne konstruksjoner, lokale fornybare sunne materialer, naturlig ventilasjonsteknikker, oppvarming med lokale fornybare energiresurser, og en bioklimatisk designtilnærming. Denne tilnærmingen bør utforskes og utvikles videre.

Anbefalinger på by, bydels og kvartalsnivå

Overraskende nok virker det som det er mindre fokus på by, bydels- og kvartalsnivå enn på bygningsnivå. Det finnes eksempler på byfornyelsesprosjekter som har fokus på bærekraft, og de viser at potensialet for bærekraftige løsninger på områdenivå er stort. Det er mye som tyder på at prosjekthypotesen: *bærekraftige historiske byer - godt for klimaet*, er riktig. Men for å dokumentere dette kreves ytterligere forskning og utvikling.

For det første kan en studie av byplanleggingsprinsipper i historiske byer, bygget og planlagt i tider med mangel på ressurser, være svært interessant. Etterhvert som samfunnet konfronteres med utfordringene knyttet til reduksjon av klimagassutslipp og bruk av fossilt brensel må vi igjen lære oss å økonomisere med ressurser. Hvordan ressurser ble brukt, og hvordan dette har formet byene kan være en viktig kunnskapskilde for fremtidig byplanlegging. ***Det er mye som tyder på at mange av prinsippene som brukes i «økobyplanlegging» er de samme som ble benyttet i historiske byer. Bl.a. har areal- og funksjonsblanding fått sin renessanse.*** Innsikt i tradisjonelle byplanprinsipper kan m.a.o. gi svært nyttig kunnskap om bærekraft og lokalsamfunnsplanlegging. Og ikke minst, er det viktig å kartlegge byer og tettsteder som demonstrerer bærekraft i praksis.

For det andre finnes det eksempler på eksisterende historiske byer som utbedres for å bli mere bærekraftige. Eksemplene vi har funnet i løpet av kort tid viser at det finnes mange gode prosjekter, som etter en kritisk gjennomgang vil kunne gi kvalitativ informasjon om ulike tilnærminger til bærekraftig byfornyelse.

Til slutt viser vår studie at ***bærekraft og vern av kulturarven har mange viktige faktorer til felles. Tilnærminger som kombinerer de to elementene kan bidra positivt til utforming av føringer for hvordan nasjonale, regionale og lokale myndigheter håndterer eksisterende bygninger og bygningsmiljøer.*** Vi anbefaler derfor videre studier av disse faktorene.

Prosjektet har vist at interessante prosjekter og studier på flere nivå kan gi verdifulle innspill til utvikling av prinsipper for bærekraftig byplanlegging, bygging og forvaltning, men for å komme videre kreves det ytterligere forskning og evaluering av eksemplene.





Et eksempel på rikt dekorerte murgårder som ikke kan isoleres utvendig. Bakgårdsfasader og endegavler har ofte mindre arkitektoniske detaljer og kan lettere etterisoleres. Kvartaler med murgårder kan være en utmerket skala for lokal produksjon av fornybare energikilder. Foto: Marte Boro©Riksantikvaren



4. Appendix: Results of the enquiry

Complete answers to the questions, references and literature.

Estonia

Finland

Latvia

Norway

Sweden





Estonia

1. In what way is the heritage sector involved in developing and promoting good practice (urban) conservation principles, regarding sustainable use and reuse of historic buildings and cultural environments in reference to the national heritage management system?

On the state level the National Heritage Board has the supervision and management of listed monuments and sites. The Ministry of Culture has several supporting programs for churches, schools, manor houses and museums. The Ministry of Economy and Communications (MKM) has all other kinds of buildings, and the foundation "Kredex" deals with the use of EU funds. The Ministry of Inner Affairs has planning and building. Riigi Kinnisvara Aktsiaselts, is the state property manager. The Ministry of the Environment is responsible for natural monuments and sites, environments and landscapes. The Ministry of Education covers skills, schools, universities and scientific Institutions.

At a provincial level the Heritage Board Offices, Regional Government Offices (Maavalitsused), are responsible for museums.

At the local level there are Municipal offices and authorities: Tallinna Kultuuriväärtuste Amet, Tartu kultuuriväärtuste Teenistus, Haapsalu, Pärnu, Viljandi architectural offices etc.

The Heritage conservation act can be found here:

<http://www.legaltext.ee/et/andmebaas/tekst.asp?loc=text&dok=X60022K2&keel=en&pg=1&ptyyp=RT&tyyp=X&query=muinsuskaitse>

and the building Act here: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13277804>

The Building Act stipulates requirements for buildings, building materials, building plans and planning process, the construction and use of buildings. §3 stipulates the requirements for the buildings. Sections 7, 7¹ and 7² contain the requirements related to energy efficiency (minimum requirements). Section 7¹ specifies that these requirements do not apply to cultural heritage buildings and buildings under 1000m². The building regulations do not therefore have impact on the energy efficiency of historical buildings.

The links between climate protection and cultural heritage in Estonia have not been discussed so far. Energy mark (energiamärgis = EPBD) certifies the energy need of the planned building or actual energy usage of existing buildings. Energy mark has classes A to G depending on the energy efficiency of the building. The energy mark has to be submitted with building plans to local authorities to receive a building permit. Energy mark is also required for selling and letting properties. Energy



audits clarify the energy use of the building and gives an idea of the possible measures for energy saving in building.

The planning act – general plan, zone plan, detail plan is found here:

<https://www.riigiteataja.ee/akt/13325415>

There is no well coordinated system for managing the built heritage. Only listed buildings and sites have to be maintained according to the Heritage law. According to the planning act the municipalities can give regulations for historical areas – "environmentally valuable areas" (Miljööväärtuslikud hoonestusalad). These are mostly wooden building areas around town centres – areas which are under pressure of gentrification. Historic buildings outside regulated areas are not protected and their protection depends on the owner. There are practically no existing support systems for private owners.

NGO level: Sustainable Renovation Centres in Tallinn, Tartu, Viljandi, Paide (www.srik.ee; www.renoveeri.net) – are organizations that are based on voluntary work, and are project based (except Tallinn and Paide centres). Their main aim is to give support, and organize workshops for owners and people who appreciate traditional materials and working skills.

Eesti Muinsuskaitse Selts - The Estonian Heritage Society, established in 1987, started off as a strong national movement, followed by the establishment of various heritage clubs and societies. The democratic structure of the EMS has self-managed divisions, and is independent of political power. In the early years EMS had ca 10 000 members. At present EMS is the umbrella for 53 voluntary organisations researching and protecting cultural heritage, including local community societies as Suplinna Selts, Karlova Selts in Tartu, Uue-Maailma Selts in Tallinn.

2) How have the requirements of EU's Energy Performance in Buildings Directive (EPBD) and other legislative measures been applied with regard to the architectural heritage, and what are the results - so far?

According to the context of EPBD most of the buildings in Estonia are energy inefficient. According to the information from the Ministry of the Environment of Finland, Estonia uses two to three times more energy than the Nordic countries, even though the average temperature is higher. Based on the EU directive on energy efficiency for buildings, Estonia has the obligation to develop and implement measures to make the use of energy more efficient in existing buildings.

Estonia has been successful in selling AAU's (Assigned Amount Units). Under a Green Investment Scheme the proceeds will be invested into energy efficiency improvement of local and central government buildings – in total 480 buildings in 2011/2012.



3) Which (urban) historic building categories are most vulnerable and what are the likely implications if, a) upgraded according to EU and/or national environmental standards, and b) Not upgraded.

There are 4 categories of historic buildings:

- 1) National monuments - about 5000 buildings.
- 2) The buildings in the heritage conservation areas, mainly the town centres, 10 areas: Tallinn, Tartu, Pärnu, Viljandi, Kuressaare, Haapsalu, Võru, Valga, Tõrva, about 6000 buildings, the inventory is ongoing.
- 3) Buildings in areas of environmental value, mainly town areas, with wooden housing;
- 4) Buildings outside the environmental areas without any legal protection.

In fact all heritage categories are under threat because of a lack of management. National monuments are managed by their owners. According to the heritage law, they can get some support from the government, but the support has been decreased to a minimum during the last years.

The most vulnerable category is architecture from the 20th century (registration is still going on). Architecture from the 50`s and buildings outside towns, in countryside areas are most vulnerable. The reason is because of poor construction quality and materials, and a lack of knowledge and appreciation of contemporary housing.

There is some evidence of a negative impact from the upgrading of this category, using poor working skills and materials. The main problem is the public pressure to make the building stock more energy efficient without considering historical/traditional materials, working skills and appearance.

Our conclusion is that all heritage categories are vulnerable because of a lack of management. There is some evidence of a negative impact of energy upgrading without considering cultural values.

4) What are the long and short term environmental challenges facing the heritage management sector and what are the associated research needs?

Main issues are the lack of qualified knowledge and experience. Short term challenges are to work out and develop concepts and guidelines for the heritage sector for local authorities, owners, architects and engineers. To work out methodologies and build up working systems of professional consulting and management for all categories of the buildings.

Long term challenges are to implement concepts and qualified knowledge in real life. All building categories can be maintained methodologically, the processes controlled, the owners given consultation and supported.



5) What legislative, systemic, management and practical tools are used for analyzing, safeguarding and upgrading historic urban resources?

The Ministry of Culture is responsible for cultural heritage issue related policies (Cultural Heritage Department). The Heritage Conservation Advisory Panel makes proposals and evaluates all issues arising from the Heritage Conservation Act. The opinions of the Advisory Panel constitute the recommended basis for the National Heritage Board and local governments in the planning of heritage conservation work and the elaboration of heritage conservation principles. The Advisory Panel submits its opinions and records decisions in writing to the Minister of Culture and the National Heritage Board. The National Heritage Board organizes heritage conservation work, exercises state supervision over monuments and heritage conservation areas, and maintains the national register of cultural monuments.

Rural municipalities and city governments have the following responsibilities regarding cultural heritage issues stipulated in the Heritage Conservation Act:

- To maintain records on immovable monuments in their territory.
- To take into consideration the heritage conservation requirements arising from immovable monuments, heritage conservation areas and their protected zones when preparing and coordinating physical planning, land use and other documentation, and when establishing traffic control.
- To make proposals to the National Heritage Board to place things of cultural value under temporary protection.
- To monitor whether persons who conduct work involving monuments hold research permits and activity licences issued for the established procedure.
- To monitor whether work involving monuments, their protected zones and structures located within heritage conservation areas and the relevant plans have been approved by the National Heritage Board.
- To promptly inform the National Heritage Board of any violations of the Heritage Conservation Act, alterations resulting in damage to monuments, and findings of cultural value.
- To suspend work and other activities which endanger monuments or findings of cultural value.
- To perform other tasks arising from the statutes of heritage conservation areas.

The Ministry of Economic Affairs and Communications is responsible for energy and housing related policies (Energy Department).

The regulation 258 “Energy efficiency minimum requirements” is based on the § 3 section 7² of the Building law. §3 of the building law stipulates that the energy efficiency minimum requirements are not applicable to cultural heritage buildings. Therefore there are no specific national rules concerning the energy performance in the built heritage.

In 2006 the Energy Efficiency Centre of Excellence – the unit providing education in the field of energy efficiency of apartment buildings - was established at the SA KredEx: “Estonian Environmental



Strategy Until 2030” (responsibility of the Ministry of the Environment). The aim of the SA KredEx is to improve the housing conditions of Estonian inhabitants by expanding financing possibilities and offering financial solutions aimed at energy efficiency. mirja.adler@kredex.ee

Financial mechanisms (available via the state agency KredEx) are:

- Support for the renovation of apartment buildings to increase the energy efficiency and improve the energy mark level

<http://www.kredex.ee/korterelamute-rekonstrueerimistoetus>

- Support for the energy audit, building expertise and building projects for reconstruction works based on energy audit mainly for apartment buildings (<http://www.kredex.ee/10883>).

- Support for developing expert advice for houses in the areas with a valuable environment, to evaluate the architectural and cultural value of the building, its technical condition, and for making preliminary suggestions for renovation and maintenance

<http://www.kredex.ee/10880>

Increasing awareness of energy efficiency and the integration of energy efficiency with other sectors of the economy have both been the main objectives in terms of developing energy efficiency and implementing regulations and support. These trends are directly reflected in the Energy Efficiency Plan.

“Estonian Housing Development Plan 2008-2013”

http://www.kredex.ee/public/Eluasemevaldkonna_arengukava_eng_19.09.2008.pdf

„ National energy efficiency plan 2007-2012“

According to expert opinion, it is possible to achieve an average 20-30% energy saving as a result of proper reconstruction and renovation work in an apartment building. Financial saving for Estonia as a whole may reach 0.5 billion EEK per year. Therefore, combining reconstruction support initiatives with the energy saving agenda is important for improving accommodation standards, as well as decreasing maintenance costs for the housing budget. The priorities would be to educate residents in the field of energy efficiency, to carry out energy audits and to support the energy-efficient renovation of apartment buildings. These objectives are also of significant importance in this Energy Efficiency Plan. Estonia has developed a number of measures financed from public funds and with the objective to increase energy efficiency. These public funds receive their income from energy excises, pollution charges, EU structural funds and bilateral aid schemes. Also options for sales of AAUs are explored as a potential source of income to fund energy efficiency measures. 480 public houses will be renovated during 2011/2012 from the successful sale of AAU's.

The most notable energy efficiency measures benefitting from public funds are: grants for energy efficient renovation of residential buildings (multi-apartment buildings); support to energy audits in multi-apartment buildings; grants for the reconstruction of district heating infrastructure (boilerhouses and networks); support to local governments to upgrade local infrastructure (public buildings, street lighting); support scheme for construction of new public low-energy buildings or



renovation of existing buildings with the aim to meet low-energy building standards after the renovation.

Besides the measures described in the National Energy Efficiency Action Plan there are some measures which are not described in the ESD or in any other national policy document, but that have an effect on energy consumption and are delivering energy savings, eg. - tax relief on interest paid for home renovation loans. This instrument is for private people when they renovate their homes and borrow from a bank, the interest may be deducted from their income. This strategy has helped to renew existing individual houses and has also supported the construction of new apartment buildings. In addition there is tax relief for reinvested profit in businesses. All businesses may deduct reinvested profit from their income in their income tax declaration. Businesses reinvest their profit in new equipment that is often more energy efficient.

There have been several surveys supported by Kredex. The energy efficiency demands do not consider housing under 1000 m². There have been several technological problems in realizing the EU demands in practice. 96% of the buildings are owned by the private sector. The survey of wooden buildings was published in June 2011. The results are that about 95% of the buildings are not matching the energy performance criteria and need to be reconstructed. The studies recognize the need for insulation of the buildings, but do not provide specific guidance on how to insulate the buildings of historical value without changing the appearance and original details of the buildings. As there aren't any methodological guidelines and recipes, the process continues spontaneously.

The survey called "Indoor Climate, Constructional Physics and Energy Efficiency of Country Houses" focused on log houses built before the Second World War, which were mainly located in country areas. The main problem of log houses is the insufficient heat and air retention of shells; damage to the shells due to rot, excessive moisture and microbiological growth; and damage to joints. In 92% of the examined country houses, the indoor temperature did not meet the lower limit values of the indoor climate standard. The reason for low temperatures was both insufficient heat retention of the shells and an inefficient heating system. The inhabitants questioned were most disturbed by uneven indoor temperatures and cold floors due to heating by stoves.

According to Targo Kalamees, Professor of the Tallinn Technical University, the focus in Estonia has lately been to support the examination and renovation of apartment buildings. "The present survey showed that new awareness needs to be created, and there is also a need to examine the state and development of renovation solutions for other building types". According to scientists, it is possible to improve the general energy efficiency of an old country house by one third without spoiling the atmosphere, and decrease the heating energy cost by 40%. The survey gives a thorough overview of possible renovation solutions for country houses. A survey about brick houses is also available.

6) Who are the target groups (for the project and results)?

The principal target group is the owners of existing houses, Local authorities (municipalities, provinces); Architects, engineers and developers.



References and literature

<http://www.legaltext.ee/et/andmebaas/tekst.asp?loc=text&dok=X60022K2&keel=en&pg=1&ptyyp=RT&tyyp=X&query=muinsuskaitse>

Building Act: <https://www.riigiteataja.ee/akt/13277804>)

Planning act – general plan, zone plan, detail plan:

<https://www.riigiteataja.ee/akt/13325415>

<http://www.kredex.ee/korterelamute-rekonstrueerimistoetus>

<http://www.kredex.ee/10883>)

http://www.kredex.ee/public/Eluasemevaldkonna_arengukava_eng_19.09.2008.pdf

Estonian Housing Development Plan 2008-2013

http://www.kredex.ee/public/Eluasemevaldkonna_arengukava_eng_19.09.2008.pdf

www.kredex.ee





Finland

1. In what way is the heritage sector involved in developing and promoting good practice (urban) conservation principles, regarding sustainable use and reuse of historic buildings and cultural environments in reference to the national heritage management system?

According to "The land-use and building act of Finland (132/1999)", buildings or streetscapes with historical or architectural value may not be damaged and renovation must take into account the properties and special features of buildings. However the act does not elaborate on this.

The local authorities in Finland supervise land use planning; construction and demolition work; and are also responsible for an increasing awareness of the cultural environment. The local authorities also own many historically significant heritage sites.

The Ministry of the Environment prepares legislation, policies and programmes related to Finland's cultural landscapes and architectural heritage, and is also responsible for monitoring the state of cultural environments and supporting the management of heritage sites and landscapes.

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=21383&lan=en>

The Land Use and Building Act

Finland's National Building Code

Preserving built heritage and cultural landscapes

The regional environment centres supervise planning to ensure that local plans safeguard nationally significant sites.

The environmental administration works closely with Finland's **National Board of Antiquities** (NBA) on issues related to cultural landscapes and architectural heritage.

<http://www.nba.fi/en/index>

The National Board of Antiquities also has special responsibility for managing archaeological remains, and is supervised by the arts and cultural heritage unit of the Ministry of Education, who are also responsible for other issues related to cultural heritage.

http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2003/kulttuuriperinto_tietoyhteiskunnassa_strategiset_tavoitteet_ja?lang=en



The National Board of Antiquities administers the protected buildings and environments. It officially participates in some experimental and pilot projects to improve the energy efficiency of the protected buildings. However the NBA does not have any separate budget for conducting its own research or experimental projects. The NBA does not have any inspectors or engineers for supervising the sustainable restoration and reparation of old buildings or heating, plumbing, ventilation and sanitation engineering work, which aims to improve the energy efficiency of old, buildings.

The NBA also follows rehabilitation research projects of research centres and universities, which are financed by Tekes (the Finnish funding agency for Technology and Innovation) without having a decisive role. These projects are not usually concerned with the historically significant buildings.

The opinion of the NBA influences the sustainability and energy efficiency of restoration projects, such as wind parks in regional plans, planning in general and the restoration of single buildings.

The Ministry of Agriculture and Forestry controls and develops the built environment in rural areas, including construction related to farming and other rural livelihoods.

<http://www.mmm.fi/en/index/frontpage.html>

http://www.mmm.fi/en/index/frontpage/climate_change_energy.html

Projects:

Finland is a member of the working group of European standard for: “Guidelines for improving energy efficiency of architecturally, culturally or historically valuable buildings.” CEN/TC 346/WG 4/TG15. The Ministry of the environment represents Finland in the working groups.

Finland is a partner of the CO₂OL Bricks –project in the framework of the Baltic Sea Region Program 2007 – 2013, where 9 Baltic countries sort out how to reduce the energy consumption of historical brick buildings without destroying their cultural value and identity.

<http://www.co2olbricks.eu/>

Finnish National Board of Antiquities is a member of the monitoring group on cultural heritage of the Baltic Sea States that aims to increase the sustainable management of cultural heritage on a regional level.

<http://mg.kpd.lt/LT.html>

ARVO – is a pilot project on successful renovation practices for valuable buildings, where the energy efficiency requirements are taken into consideration in protected buildings. The Finnish National Board of Antiquities has been involved in the project.

KORMA – is a project that aims to produce models for moisture safe rehabilitation solutions for housing from 1950-1970. The ministry of environment and Technical Research Centre of Finland (VTT) are involved in the project.



BUILT WELFARE PROJECT - is an evaluation project which aims to raise awareness about the post-war built environment in Finland, and to identify its values. The project also aims to develop tools for renovation and maintenance of the buildings of this era. Finnish National Board of Antiquities (NBA) is involved in the project.

2) How have the requirements of EU's Energy Performance in Buildings Directive (EPBD) and other legislative measures been applied with regard to the architectural heritage, and what are the results - so far?

The aim in Finland is to set energy efficiency standards not only for new buildings but also for the existing building stock.

In Finland heritage buildings, which are protected by law, have been possible to exclude from the Energy Performance in Buildings Directive (EPBD). Also buildings that serve for religious purposes, buildings that are built for temporary use (max. 2 years), housing buildings that are in use maximum 4 months per year and independent buildings with a surface area of maximum 50 m² are excluded from the EPBD.

Currently the Ministry of the Environment is working on national legislation for this issue. There is a new addition on rehabilitation to the national building code. The working group also includes a member of the NBA.

The Eco Design Directive aims for eco-efficiency of machinery and equipment, however since the directive includes the old equipment in protected buildings (such as light fittings and elevators) the result is not cost-efficient and very often instead of upgrading systems to the standards of the directive the equipment is renewed.

The VAT Directive does not encourage rehabilitation but renewal.

The EPBD directive requires that public buildings become pilot projects of energy efficient improvement, ie. the most valuable national buildings become the experimental field of energy efficiency renovation.

3) Which (urban) historic building categories are most vulnerable and what are the likely implications if, a) upgraded according to EU and/or national environmental standards, and b) Not upgraded.

The most vulnerable part of our heritage are buildings which are not protected by law, but are typical examples of their era.

Log houses are a very typical part of the Finnish landscape. These buildings need insulation in order to become more energy efficient buildings. However, their structural physics is special, and in log structures it is difficult to comply with heat insulation regulations.



Blocks of flats from the 1960s and 70s in the suburbs of Finland. This building type requires new windows, glazing balconies and external wall insulation, renovation steps that make more energy efficient flats but change the architecture completely.

Post-war detached houses (so called veteran houses) are very typical of the Finnish landscape. These buildings, which are timber framed wooden houses, are very much in need of insulation and energy renovations are mostly done by their owners. There is an acute need of renovation consultancy, so that insulation is done correctly and without changing the architectural character of the building types. Sandwich wall structures and multi-layer base floor structures of the 1970s and 80s are very challenging and expensive to renovate for energy efficiency. Buildings with attic floors have better possibilities for insulation without destroying the architectural properties of the buildings.

Buildings of the Modern Movement. Roof insulation is very expensive and difficult since they affect the original architectural detailing. At the moment improving the energy efficiency of these buildings relies on heat recovery from ventilation. This method requires airtight buildings and mechanical ventilation systems. It is not very realistic to make airtight structures in historical buildings, they cannot be sufficiently air tight for economic, aesthetic, historical and architectural reasons. The development should be based on natural energy-saving practices such as an adaptive model instead of an ASHRAE Standard 55 static model.

In Finland the National Board of Heritage has suffered serious cutbacks in 2012 and therefore the National strategy on protection of monuments is to be discussed in view of the state beginning to sell real estate in its possession. State realties have not been systematically legally protected so far since it has been considered appropriate to protect them in cooperation with the authorities, the users and the National Board of Antiquities. However in this new situation it is necessary to protect these buildings by law.

4) What are the long and short term environmental challenges facing the heritage management sector and what are the associated research needs?

Short term challenges are the energy efficient requirements in order to reduce greenhouse gas emissions which can be a threat to the preservation of the characteristics of buildings (additional insulation, replacement of windows and exterior doors, etc.)

Renewable energy use (solar, wind, wood, geothermal energy)

A support for the aims of conservation of buildings, but the characteristics of buildings should not be changed.

Saunas are generally heated by wood and especially smoked sauna buildings have a very high cultural value. The problem is small particle emissions.

Changes in the heating system should be made only if the heat distribution system remains the same. Central water-heating systems are the most common heating system in the cultural historically significant buildings in Finland. Central heating is very common in Finland, with 90% of the heating in



Helsinki. Many of the protected buildings are heated by electricity. Electrical heating is a safe way of heating the heritage buildings since there is no risk of water damage.

Long term challenges are floods, rising sea level and increased atmospheric moisture.

The problem is that in practice renovation follows the methods of new building practices (as well as the standards of building practices and materials). The history of building methods and their structural physics is not well understood, so the tendency is to renovate protected buildings by changing the old into the new.

5) What legislative, systemic, management and practical tools are used for analyzing, safeguarding and upgrading historic urban resources?

In Finland taking care of the cultural environment and architectural heritage is primarily based on town planning and building guidance i.e. the Land Use and Building Act. It is complemented by the Act on the Protection of Buildings and the Decree on the State-owned Buildings (480/85). The protection of Church buildings is provided for by the Church Act (1054/93). Fixed relics are protected under the Antiquities Act. The cultural environment is extensively also referred to in other legislation such as the evaluation of environmental effects, Nature Conservation Act, Forest Act, Water Act, road legislations and Land Extraction Act. They include statutes aimed at the protection and preservation of beauty and cultural values.

The protection of cultural heritage provided by the Land Use and Building Act is based on direct plan stipulations, and indirect means administrated by the community structure and its functions. The museum- and environmental authorities can influence the contents of the plans at the planning stage through the official statements they issue. In possible conflict situations complaints about the planners' decisions can be taken to the Administrative Court. The renewal of the Land Use and Building Act (2000) has increased the independent position of the Municipalities in making planning decisions, thus limiting state intervention to mainly general planning (regional plans) as well as the planning of waterfronts. But as a counterpoint to this, the Act has also made the requirements more specific, for instance in regard to taking the cultural environment into account in planning.

http://www.nba.fi/en/cultural_environment/built_heritage/protection_system

Building Heritage register (National Board of Antiquities) and the inventories about the building heritage (national, regional and local inventories), the National Building Heritage Strategy, regional Cultural Environment programmes, the national and local architectural policies are the resources for analysing safeguarding and upgrading the urban heritage.



6) Who are the target groups (for the project and results)?

Building inspection offices of municipalities, National board of Antiquities, building owners and professionals working with the conservation of architecturally, culturally or historically valuable buildings.

References and literature

http://www.rakennusperinto.fi/fi_FI/, (http://www.rakennusperinto.fi/sv_SE/)

<http://www.nba.fi/en/index>

http://www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2003/kulttuuriperinto_tietoyhteiskunnassa_strategiset_tavoitteet_ja?lang=en

<http://www.mmm.fi/en/index/frontpage.html>

http://www.mmm.fi/en/index/frontpage/climate_change_energy.html

<http://mg.kpd.lt/LT.html>

http://www.nba.fi/fi/kulttuuriymparisto/rakennusperinto/rakennettu_hyvinvointi

http://www.nba.fi/en/cultural_environment/built_heritage/protection_system

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=65699&lan=en#a2>

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=4774&lan=en>

<http://www.ymparisto.fi/default.asp?node=21383&lan=en>

Berghäll, Jonna; Pesu, Minna (2008). Climate Change and the Cultural Environment - Recognized Impacts and Challenges in Finland.

<http://www.ymparisto.fi/download.asp?contentid=99735&lan=fi>

<http://web.byv.kth.se/bphys/copenhagen/pdf/152-1.pdf>



Latvia

1. In what way is the heritage sector involved in developing and promoting good practice (urban) conservation principles, regarding sustainable use and reuse of historic buildings and cultural environments in reference to the national heritage management system?

The State Inspection for heritage protection (VKPAI) is involved in the approval of legislation. It also prepares projects for legislation, as well as providing advice on projects prepared by other institutions.

In the summer of 2011 the Ministry of Economics submitted to the Cabinet of Ministers of the Republic of Latvia a proposal to change the Normative acts, to simplify the process of replacing windows when no other facade changes are made. The proposal involved changing the General building regulations, the Regulatory acts of the State Inspection for heritage protection, as well as the Building Regulations for the Riga Historical centre and its protection zone. The original reason for the proposal was to increase the heat insulation by promoting the replacement of old windows. It also proposed removing all limitations to the replacement of windows in historic buildings, except the listed buildings of National importance. VKPAI objected to the proposal, anticipating a considerable threat to the cultural - historical value of the buildings that form the historic development, as well as to the aesthetic quality of the environment in general. After comprehensive discussions the result was to accept alterations in the regulations allowing a simplified procedure for the replacement of windows outside the protected zones. Regarding the replacement of windows within the protected zones strict requirements are in place, which promote the restoration of the historic windows, or if restoration is not possible, the production of identical copies. The specialist building engineer, employed by the VKPAI, is involved in the development of the Directives of the European Parliament and of the Council on energy end-use efficiency 2004/8/EK un 2006/32/EK.

2) How have the requirements of EU's Energy Performance in Buildings Directive (EPBD) and other legislative measures been applied with regard to the architectural heritage, and what are the results - so far?

The Law on the Energy Performance of Buildings (adopted originally in 13.03.2008) includes legislative regulations based on the Directive 2002/91/EK. The law is not mandatory for buildings (1) which are cultural monuments or in which cultural monuments are located, if the Law endangers the preservation of cultural monuments or reduces their cultural and historical value; (2) which are used



for religious services or other religious activities; (3) in which a heating system is not intended or is not installed; or (4) the total heating area of which is less than 50 m² (Section 3). The results have not been evaluated yet.

3) Which (urban) historic building categories are most vulnerable and what are the likely implications if, a) upgraded according to EU and/or national environmental standards, and b) Not upgraded.

The current regulations do not determine the exact level of energy efficiency for historic buildings. In general any historic, and especially culturally - historically valuable buildings within the historic centres are under threat, as they do not comply with the standards defined by the existing building regulations. The threat is even greater from added insulation, especially for wooden buildings, buildings with rich external decoration and churches. But if energy efficiency within the historic centres is totally eliminated, the cultural-historically invaluable buildings that are not in a good technical condition will suffer. In this case some measures can improve them and their operation. The greatest threat is the lack of understanding among professionals and society in general. It is impossible to have 100% energy efficiency within historic buildings.

4) What are the long and short term environmental challenges facing the heritage management sector and what are the associated research needs?

Besides the positive aspects of the long term impacts such as reducing CO₂ emissions, eliminating un-renewable resources, economic benefits, increased functionality by implementing measures, refurbishment guarantees the practical use of historic buildings.

But there are negative impacts as well. If work is done badly, there can be irreversible damage, as well as bad quality changes to the cultural-historic landscape.

5) What legislative, systemic, management and practical tools are used for analyzing, safeguarding and upgrading historic urban resources?

The Regulatory acts of the State Inspection for Heritage protection define the requirements for the alterations of the historic buildings within protected zones. Alteration projects, including increased energy efficiency, are evaluated by VKPAI. Each project is evaluated individually, taking into account the impact of proposed work on the historic development in question, as well as the historic development in general. As an example of good practice the activities of Kuldīga municipality can be described.

The municipalities can have a substantial role in promoting the qualitative maintenance of historic buildings by reducing the real estate tax of the historic buildings within their area, which have been maintained according to restoration standards. E.g. Riga municipality offers 25% real estate tax



reduction to owners of buildings forming the historic development, which are maintained according to the regulations defined by the Regulatory acts and the respective institutions. This strategy becomes more attractive as real estate tax increases.

Since May 2011 financing from the EU is also available to multi-apartment buildings constructed before 1940. Therefore VKPAI has to assess the projects for increased energy efficiency (insulation of buildings) within protected zones, to avoid threats to the cultural - historic value, while trying to find solutions that increase energy efficiency.

6) Who are the target groups (for the project and results)?

No answer.

References and literature

Regarding the legal acts, the State inspection for Heritage protection has prepared the recommendations for the increasing of the energy efficiency of the historic building:

http://www.mantojums.lv/?cat=848&lang=lv&fulltext_id=6665





Norway

1. In what way is the heritage sector involved in developing and promoting good practice (urban) conservation principles, regarding sustainable use and reuse of historic buildings and cultural environments in reference to the national heritage management system?

At the national level Riksantikvaren (The Directorate for Cultural Heritage) is responsible for the practical implementation of the Norwegian Cultural Heritage Act and the objectives laid down by the Norwegian Parliament (Stortinget) and the Ministry of the Environment. The Directorate's task is to facilitate sound and efficient heritage management throughout the country.

The regional level for public management of the Cultural heritage is by delegated authority from the Directorate of Cultural Heritage, and has as its main task the management of protected cultural heritage of national value in the county. The county council shall, as far as possible, give the municipalities help and guidance in planning and development issues under the Planning and Building Act.

The Municipality is the key authority when it comes to the Planning and Building act – zoning plans (protection) and building permits. Some larger cities have Cultural Heritage Management Offices which advise on all questions of conservation and cultural heritage.

All levels give advice to owners on topics like maintenance, changing of valuable buildings, energy efficiency etc.

Buildings that are protected by the Cultural heritage law are not a big challenge, there are not many, and Riksantikvaren has the authority to decide whether a measure may be accepted. RA accepts some energy efficiency measures, but protection of the cultural heritages value is of primary importance.

The big challenge is all the buildings that are not protected through the Cultural Heritage Law. They may be protected by zoning plans, or listed by the local municipality, but many are not. There are many important buildings with cultural heritage values that give character to historical urban areas, approximately 300-400 000 buildings. The Planning and Building law allows exceptions from energy efficiency demands when the measures are not consistent with the preservation of cultural values. In these cases requirements can be met as far as is possible. This exception applies to objects listed through the Cultural Heritage act, the Planning and Building act and objects with similar value.



It is important to implement energy efficiency measures – but at the same time there is a danger that this may cause major damage to their cultural value. Riksantikvaren gives advice to local authorities concerning the legal requirements related to energy requirements for old houses, lifecycle aspects, more grants etc.

Projects:

Norway is head of the working group developing a CEN European standard for: “Guidelines for improving energy efficiency of architecturally, culturally or historically valuable buildings.” The standard will provide guidelines for improving the energy efficiency of architecturally, culturally or historically valuable buildings, while preserving their inherent cultural heritage values. This also includes normative working procedures for assessment of possible CO₂ emission savings, and measures of energy efficiency for these buildings, taking into account consequences and risks. Generally the guidelines will be applicable to a wide range of existing buildings where special consideration is needed in order to find a sustainable compromise between energy conservation and building conservation.

Framtidens byer - Cities of the Future - is a collaboration between the Government and the 13 largest cities in Norway to reduce greenhouse gas emissions and make the cities better places to live. The goal is to develop compact and good cities regarding land use and transport, consumption and waste, energy and buildings, and climate change. Cultural heritage is a topic in this program, but so far very few project is related to this topic.

<http://www.regjeringen.no/nb/sub/framtidensbyer/forside.html?id=551422>

Pilot projects, such as Arilds gate 6, a brick building from 1906 that is being improved for accessibility, energy saving, fire protection etc. There is a need to have good examples and learn from practical projects, to promote energy saving and the caretaking of old houses. This building in Trondheim is part of Cities of the Future. All municipalities in Norway are supposed to make an energy and climate action plan, but cultural heritage is rarely a topic.

Riksantikvaren has initiated studies on:

- How energy efficient can old windows be when being improved with new interior window frames
- "What advice is good advice?" connected to energy saving.
- Comparison of greenhouse gas emissions for an upgraded old log house and a new low-energy house throughout the life cycle of the buildings.

Statsbygg- (The Norwegian government's key advisor in construction and property affairs, building commission, property management and property development) has developed a Climate Gas Accounting database which makes it possible to calculate the green house gas emissions from existing and new buildings. This calculation tool makes it possible to calculate greenhouse gas emissions throughout a building's life cycle, its carbon footprint, and shows the changes in emissions between different chosen solutions. This tool helps in making the right choices for minimizing the climate impact of buildings.



The Ministry of the Environment has in cooperation with Riksantikvaren initiated a study on how many old buildings in different categories there are, and what the energy saving potential is if we take into account the cultural and historical values, and if we do not. The report shows that even though this means marginally lower energy savings, it has little impact in a national context.

Riksantikvaren produces information material for all levels.

Use and reuse

There are mainly cultural heritage authorities on the regional level that are in contact with projects, such as large harbour and industrial areas that have been changed during the last 20 years.

At the moment there is a huge and exclusive focus on energy consumption in the use phase. The Planning and Building Act will become stricter – also for existing buildings. A special regulation (forskrift) for existing buildings linked to the Planning and Building Act will probably be made.

The trends are that old buildings should be like new buildings – with little care and understanding of historical values; there is hardly any focus on life cycle aspects; there is hardly any use of experience from existing buildings in modern buildings, which are more and more technically advanced. Many people have a lot of money, and use it on their houses – making them more modern, with new kitchens etc. There is a strong focus on energy efficiency within the construction industry - but less among ordinary people. Energy is cheap in Norway, so there are examples of even well-insulated houses using more energy because people want higher indoor temperatures.

Requirements in building legislation can be difficult to comply with, and can cause physical damage to buildings and the loss of cultural and historical values. But it is also important that old houses have improved energy efficiency, are good to live in, have acceptable energy bills and are popular to use.

Godt nok! = "Good enough!" - is a guide to technical requirements in the building legislation for existing homes – a cooperation with the "National authority of Building technology and administration" (currently uncertain as to whether it will be continued)

Despite a considerable amount of work, Riksantikvaren needs to be working on more pilot projects and studies; work more on communication; and be able to give more exact advice etc.

2) How have the requirements of EU's Energy Performance in Buildings Directive (EPBD) and other legislative measures been applied with regard to the architectural heritage, and what are the results - so far?

The EPBD is not yet implemented in Norway, but will be soon. However most of the requirements have been introduced. In the Planning and Building Act there are requirements for U-values, energy demand and energy source. Existing buildings have to meet the requirements when going through a major renovation. For smaller measures, the measure in itself must meet the requirements. The possibilities for exceptions are not well defined and practice varies from case to case. There are



slightly lower requirements for log buildings. The Planning and Building Act allows exceptions from energy efficiency demands for historically valuable buildings as in the EPBD.

The possibility to exempt listed buildings and cultural buildings in the EPBD is followed up in the Planning and Building Act in the requirements for existing buildings. The system of energy labels has been introduced. It is a challenge that the system does not take historic construction methods into account, advice on measures on energy efficiency given are of poor quality, and can cause physical damage to the building and a loss of historical and architectural values. There is a danger that old buildings will become unpopular due to higher running costs. There is a need for life cycle assessment thinking.

Energy certificates have been introduced: There are possibilities for exemptions from energy certification for old buildings used for worship and other religious buildings, listed buildings and museum buildings and other buildings of historical and architectural value when they cannot be improved without destroying important characteristics.

Based on the EPBD the goal is to create increased awareness on conserving energy. It is required for buildings for sale or lease, commercial buildings and for new buildings. The tool for making an energy certificate is not adapted to traditional building technology.

The labeling system is as follows:

- Energy grade from A to G based on estimated energy requirements. How well is your house insulated? - C is the required level today, B = low energy, A = passive house level.
- Heating grade - COLOUR - How environmentally friendly is the energy you use? Heating grade determined by the proportion of the total heating requirements covered by electricity and / or fossil fuel products, which must be below certain values to achieve the different colour grades.

Our conclusion is that there is a danger that old houses may become unpopular, “hopeless to improve”, and that the advice given is damaging to existing buildings. Our objectives are that Lifecycle thinking LCA needs to be introduced, and that old building structures must be included.

Available advice must be improved as this is an opportunity to create and give better advice. With more accurate knowledge old buildings will improve and have more accurate ratings, there will be a higher awareness of how old building's perform, and an increased focus on renewable energy.

3) Which (urban) historic building categories are most vulnerable and what are the likely implications if, a) upgraded according to EU and/or national environmental standards, and b) Not upgraded.

Brick buildings with wooden structures are vulnerable because the buildings are very sensitive to moisture. Where wood and bricks are used together, they are prone to fungus, dry rot and frost damage. Where there are "warm" walls - the heat loss helps to keep the walls warm and dry, but they have poor insulation properties. There is a great danger of physical building damage if measures



are not well thought out. With internal insulation the walls are colder and drying out will take longer, with possible rot and frost damage. With external insulation the building's appearance is changed.

For wooden buildings increased insulation and changing windows can change their appearance. In apartment and office buildings from after 1945 we see some examples of extensive conversions to low energy and passive house standard, which totally change their appearance.

Our conclusion is that there are many vulnerable categories. Brick buildings with wooden structures are most vulnerable, and at risk due to poorly qualified advice and practices.

If upgraded according to EU and/or national environmental standards there is a great danger of physically damaging- and changing the appearance of buildings. If buildings are not upgraded they risk becoming unpopular and being seen as a threat to the environment.

4) What are the long and short term environmental challenges facing the heritage management sector and what are the associated research needs?

Challenges are:

- Climate change, with a wetter and wilder climate
- The changing of requirements due to climate change
- Reducing energy consumption - because of the environmental impact of energy production, and the need to use electricity for other purposes than space heating
- The lack of a holistic life cycle perspective. There is almost only focus on energy consumption in the initial phase, none on climate gas emissions from the production of materials
- A lack of focus on embodied energy/resources in old buildings which are often replaced by new energy efficient buildings without calculating the total life cycle emissions
- The loss of traditional knowledge
- The lack of maintenance of older buildings
- The alteration of existing buildings and properties
- Modern building technology and design without the use of traditional knowledge

There is a focus on the mitigation of climate change, and a danger of side tracking heritage interests. We need to establish common development objectives with climate change mitigation.

Identified research needs:

- More traditional knowledge – we need to know more about how old buildings function and how to use this knowledge also in modern construction.
- Life Cycle analysis LCA and greenhouse gas accounting for old buildings to see how they really perform.
- More knowledge about how old houses / structures / materials work, what are the real U-values, how should we proceed to implement energy efficiency measures; obstacles and



opportunities – how do we meet our target which is to have well kept energy efficient old buildings with their cultural values intact.

- Pilot-projects that show how to solve the challenges.

5) What legislative, systemic, management and practical tools are used for analyzing, safeguarding and upgrading historic urban resources?

Laws, standards, tools and so on all focus on single buildings and on energy consumption in the running phase. Very little is done specially on urban buildings or areas.

There are approx. 5000 buildings listed through the Cultural Heritage act. In addition we have approx. 5000 buildings in museums and 1000 churches listed. We have no figures for how many buildings are listed through the Planning and Building act, but there are several thousand. Owners, consultants and municipalities have a varying amount of expertise.

Our measures to improve the planning and construction process and the final results are:

- Analysis: Condition assessment, Energy calculation Standards, Greenhouse gas accounting
- Safeguarding/Legislative measures: Planning and building act, Cultural heritage act, Guidelines
- Upgrading: Grants, Standard description texts on measures.

6) Who are the target groups (for the project and results)?

Property managers/owners, professionals involved in the cultural heritage sector at a national and regional level, **local authorities (municipalities, provinces), architects**, energy auditors and energy experts.

References and literature

http://www.riksantikvaren.no/Norsk/Tema/Energi_og_miljo/

<http://www.riksantikvaren.no/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=130453>

<http://www.riksantikvaren.no/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=134612>

http://www.riksantikvaren.no/filestore/fiin_gammel_aargang.pdf

<http://www.regjeringen.no/nb/sub/framtidensbyer/forside.html?id=551422>

<http://www.trondheim.kommune.no/trebyen>

http://www.nve.no/Global/Om%20NVE/1247_brosjyre_050911_web.pdf

<http://www.riksantikvaren.no/?module=Articles;action=Article.publicShow;ID=130453>

<http://www.byggalliansen.no/>

<http://www.statsbygg.no/FoUprosjekter/Klimagassregnskap/>

http://www.regjeringen.no/nb/dep/md/dok/lover_regler/retningslinjer/2009/planretningslinje-klima-energi.html



Sweden

1. In what way is the heritage sector involved in developing and promoting good practice (urban) conservation principles, regarding sustainable use and reuse of historic buildings and cultural environments in reference to the national heritage management system?

The heritage management system is involved in several projects, programs and delegations. There are some governmental decisions that affect the heritage sector, but since the heritage sector is under the Ministry of Culture, and sustainable development issues are often introduced by the Ministry of the Environment, the Ministry of Enterprise, Energy and Communications or the Ministry of Health and Social Affairs their participation is often “forgotten” or delayed. However the coordination and interaction between responsible bodies like the heritage board, the property board, the board of housing and planning, the environmental agency, energy agency etc. could be enlarged as the support to - and coordination with - the administrative bodies on regional and local levels.

Examples of involvement:

The Delegation for Sustainable Cities (urban level) – a national arena for sustainable urban development - has been tasked by the Swedish Government with handling and deciding on financial support for the development of sustainable cities. Initially for 2008-2010 it is now prolonged until 2012. The government has also assigned “Hållbar stadsutveckling” (Sustainable urban development) to four governmental agencies (The National Heritage Board, the Museum of Architecture, the Board of Housing and Planning and Formas) to work together to promote sustainable urban development. Their work was scheduled to end in 2011, but the cooperation continues. A national seminar is planned in November 2012 with the Delegation for Sustainable cities, who are going to hand over their responsibility to a governmental agency (yet to be formalized). The heritage sector represented by The Swedish National Heritage Board (RAÄ) is an interactive partner in the delegation.

<http://www.hallbarastader.gov.se/bazment/hallbarastader/sv/start.aspx>

Projects which are aiming at the existing urban level and have got financial support from The Delegation;

- City of Umeå. Ålidhem the sustainable cultural district (2009), including an evaluation.
- City of Örebro. 1. Regeneration of modernist city district (2010). 2. Historic communication area. 3. A bicycle town for everyone.
- Municipality of Mölndal. Climate smart life style in a historic factory district (2010).
- City of Stockholm. From gallery housing to green social living (2010).



- Botkyrka municipality. Renewal of Alby modernist housing area (2011).
- Royal Institute of Art. Urban futures (2011).
- WSP Ltd. Meeting spot for sustainable urban development (2011).
- Municipality of Ulricehamn. Strategy for a living city (2011).

Short listed for support 2012:

- Berg/CF Möller Architects. A heritage in transformation.
- Järfälla municipality. Sustainable interface between town and countryside.
- City of Kalmar. South city district.
- City of Luleå. Sustainable district.
- City of Lund. Walkable city.
- City of Jönköping. Planning support for sustainable towns and villages.
- University of Malmö. Green game for transformation.
- Motala municipality. Bicycle town.
- Riksbyggen. Modernist district Holma.
- City of Ronneby. Sustainable district.
- City of Södertälje. Ronna, the sustainable modernist district.
- City of Umeå. Sustainable cities in the Nordic countries.
- Virserum art hall. Triennial for sustainable planning.
- City of Ängelholm. Certification of small urban districts.
- City of Örebro. Analysis of social sustainability in urban planning projects.

The generational goal (urban level) – the overall goal of Swedish environmental policy – defines the direction of the changes in society that need to occur within one generation if the country's environmental quality objectives are to be achieved. Sixteen environmental quality objectives describe the state of the Swedish environment, and what environmental action is needed. These objectives are to be met within one generation, i.e. by 2020 (2050 in the case of the climate objective). RAÄ is involved in surveying and creating indicators on the state of the cultural heritage environment; and in supporting county and municipal administrative bodies within the heritage management system as well as other organizations and agencies. RAÄ is proactive in influencing the environmental quality objectives: goal 15. A Good Built Environment - Cities, towns and other built-up areas must provide a good, healthy, living environment and contribute to a good regional and global environment. Natural and cultural assets are to be protected and developed. Buildings and amenities are to be located and designed in accordance with sound environmental principles, and in such a way as to promote the sustainable management of land, water and other resources. This objective is intended to be achieved within one generation.

<http://www.miljomal.se/Environmental-Objectives-Portal/>

There is a governmental project that was initiated in 2009, where 5 governmental agencies cooperate on Sustainable urban development. In 2010 they supported 6 different projects, with 3 million Euros, on how urban sustainable development can help to reduce social and economical differences and help integrate people. The work resulted in a research report in 2010 which can be found here together with some English publications (urban news and when people matter).



http://www.raa.se/cms/extern/aktuellt/regeringsuppdrag/hallbar_stadsutveckling.html

RAÄ has, with other organizations, worked on how to be prepared for saving objects and heritage in case of disaster (building and urban level). It has resulted in a web based handbook:

<http://www.raa.se/publicerat/9789172095199.pdf>

Energy Efficiency in Historic Buildings (henceforth "Spara och Bevara" - "Save and Protect") (building level) is a research and development program to promote energy efficiency in historic buildings. The aim of the program is to develop and disseminate knowledge and technical solutions that will contribute to energy efficiency while safeguarding the cultural heritage, a collaboration between the University of Gotland, the Energy agency and RAÄ.

<http://www.sparaochbevara.se/english.php>

The National Property Board, Sweden (building level), is responsible for the palaces, royal parks, embassies, wild nature and many historical buildings in Sweden. They strive to protect and preserve the heritage in the best possible way, with the main aim of making the heritage accessible.

<http://www.sfv.se/cms/sfv/english/english.html>

"CO₂OLBricks – Climate Change, Cultural Heritage and Energy Efficient Monuments" (building level) is a project in the framework of the Baltic Sea Region Program 2007 – 2013. The project has 18 partners from nine countries. One of the main objectives is to develop new methods for implementing the energy efficient refurbishment of historic brick buildings, without destroying their cultural value. Until the end of 2013, "CO₂OLBricks" will collect results in the work packages "Policy Development" (WP3), "Technical Innovations" (WP4) and "Education and Economic Promotion" (WP5). The project aims to form a transnational common position concerning the energy efficiency of historic buildings; to find new technical solutions for refurbishment; and to improve the competence of craftsmen, architects and engineers. Administrative Partner is the Department for Heritage Preservation at the Ministry of Culture in Hamburg. The Swedish National Heritage Board is responsible for WP 3. SuHiTo is an Associated Partner of the project, taking part in its development, the exchange of information and network cooperation. Further information is accessible on the projects website:

<http://www.co2olbricks.eu/>

The National Heritage Board and the University of Gotland are involved in developing standards, CEN task group 15, Energy efficiency in protected buildings (building level).

2) How have the requirements of EU's Energy Performance in Buildings Directive (EPBD) and other legislative measures been applied with regard to the architectural heritage, and what are the results - so far?



In Sweden historical buildings such as listed buildings, churches, places of worship and buildings protected in a municipal development plan are excluded from the law of energy audits SFS 2006:985 (based on the Directive 2002/91/EC of the European parliament and the council on the energy performance of buildings). Additionally the regulations stipulate that any building with cultural heritage value cannot be changed in a way that reduces the value. Building regulations are supposed to protect the entire built heritage in order to avoid removal of features that contribute to the character of a building.

Depending on how different municipalities work with local municipal development, plans and regulations, there is a difference in the protection of buildings that are not listed. The municipality is responsible for deciding if a building is excluded or not from the demands of energy audits. It can be alright to do an audit declaration as long as the proposals do not change the character of the building or destroy cultural values. The energy audits have to be done by a certified auditor, and there are three grades of certificate for different buildings and systems. The certified auditors qualified to work with complex buildings, are supposed to know how the different energy saving solutions might affect the cultural and architectural values of a building, but unfortunately the majority are not qualified to make such decisions.

Regarding churches there have been a lot of changes in heating systems that have not always been successful. There is a lack of written support for making decisions, and a lack of knowledge at the administrative county boards. Also there is a lack of qualified expertise in the municipal building offices. They do not always have sufficient knowledge or a system/method to decide if a building might have cultural value, and require building conservation qualifications according to the law. This is one of the reasons why there are problems with changed windows and facades.

There is a general lack of knowledge regarding energy efficiency in historic buildings, which leads to damage and negative effects on cultural heritage buildings. The question is if it is good or bad that historical buildings such as listed buildings, churches, places of worship and buildings protected in a municipal development plan are excluded from the law of energy audits (EPBD)? Is it because we do not know how to deal with them? It is good as long as there is qualified expertise, and auditors that have the qualifications to make the right energy saving proposals for a historical house. The bad side is that if we do not do anything with these buildings, we won't save energy, people may not be able to afford to live in them, and they will no longer be maintained. If we could use the audits to actually preserve historical buildings, the law could be changed with stricter requirements for the competence of the auditors, so that proposals should be done with a building conservator or qualified professionals. The system for energy audits could maybe be changed and be of better use.

3) Which (urban) historic building categories are most vulnerable and what are the likely implications if, a) upgraded according to EU and/or national environmental standards, and b) Not upgraded.

Most vulnerable is the heritage which is only protected by The Environmental Code and the Planning and Building Act monitored by the municipalities. There is no national register of this heritage, it is difficult to control and a buildings fate is decided from case to case. Especially rural municipalities



have a problem finding qualified employees to decide in heritage issues. Next on the scale of vulnerability are listed buildings owned by private people if they are not advised correctly.

a) If upgraded correctly the heritage can continue to be inhabited and the life cycle of the heritage is prolonged. Because of many funds and tax reductions with a short time schedule the risk of failure increases.

b) If not upgraded because of the energy and/or refurbishment costs the heritage might be abandoned partly or totally.

4) What are the long and short term environmental challenges facing the heritage management sector and what are the associated research needs?

Energy cost is the biggest short term challenge because it can force people to abandon buildings or not refurbish them. CO₂ emissions from buildings are considerable (ca 30% in Sweden) causing long term challenges like climate change. Climate change causes erosion, increased sea levels, storms and heavy rainfall, corrosion caused by chloride in the soil etc. which can cause damage on heritage buildings, objects and environments. We need qualified expertise and knowledge on how to give good advice on energy and environmental questions. We need more information and research about how big the problem is, how energy efficient an old construction is compared to a new one, and the need for analyzing a building during its whole life (LCA). We also need more research about the heritage itself and following up and documentation after refurbishment is done since there is no coordination nationally on the non-listed heritage. There is a need for documentation on listed buildings as well.

5) What legislative, systemic, management and practical tools are used for analyzing, safeguarding and upgrading historic urban resources?

In Sweden it is the Swedish National Heritage Board (RAÄ) that gives permission to change listed buildings that are state owned, and describes how this shall be done. If changes are allowed the work has to be monitored and supervised by qualified building conservators. Architects for state owned heritage may be selected by the National Property Board (SFV), who is responsible for preservation, in collaboration with RAÄ.

For permission to change private listed buildings the decision is made by the county administrative board, decisions can be appealed to RAÄ.

Professional building owners like the National Property Board (SFV) may select their own architects and qualified building conservators for heritage protected by the Plan and Building act. Their knowledge and experience guarantees a model achievement.



The county board approves building conservation competence authorized by Boverket. According to the Plan and Building Act the municipal building offices decide if a building might have cultural value, and when they should demand a qualified building conservator.

RAÄ keeps a national register of churches and listed buildings called “Bebyggelseregistret”. Counties use “Källa” a computer system for following up funding given to listed heritage buildings. There are different methods among municipalities on how to document, and identify heritage:

6) Who are the target groups (for the project and results)?

Property managers, professionals involved in the cultural heritage sector at a national and regional level, energy auditors and energy experts.

References and literature

<http://www.hallbarastader.gov.se/bazment/hallbarastader/sv/start.aspx>

<http://www.miljomal.se/Environmental-Objectives-Portal/>

<http://www.miljomal.se/Environmental-Objectives-Portal/Environmental-indicators/>

http://www.raa.se/cms/extern/aktuellt/regeringsuppdrag/hallbar_stadsutveckling.html

<http://www.raa.se/publicerat/9789172095199.pdf>

<http://www.sparaochbevara.se/english.php>

<http://www.sfv.se/cms/sfv/english/english.html>

<http://www.co2olbricks.eu/>

<http://www.bebyggelseregistret.raa.se/cocoon/bbr/welcome.html>

http://kartor.stockholm.se/bios/dpwebmap/cust_sth/kul/klassificering/DPWebMap.html

www.stockholm.se/hallbarajarva



Foto på bakside:

Tartu har mange vakre trebygninger med mye ornamentikk og inngangspartier med høy arkitektonisk og historisk verdi. Behovet for vedlikehold, reparasjon og energisparing er enormt, men det er alltid en fare at renovering og energieffektiviseringstiltak kan føre til bygningskader og tap av historiske kvaliteter. Tiltak må alltid evalueres grundig for å unngå problemer. Energisparetiltak på distrikts- og kvartalsnivå kan vurderes for historisk og estetisk sårbare områder. Foto: Marte Boro©Riksantikvaren



