

Jätkusuutlikud ajaloolised linnad

Linnade kultuuripärand on kliimale kasulik!



Projektiaruanne 2011–2012

Inimasustus on alati pidanud kohanema kliima- ja keskkonnamuutustega, sealhulgas nendega, mis tulenevad katastroofidest. Praeguste muutuste intensiivsus ja kiirus seab aga meie kompleksse linnakeskkonna ette keerulised ülesanded. Mure keskkonna, eeskätt vee- ja energiatarbimise pärast nõuab linnaelus uute lähenemisviiside ja mudelite rakendamist ning need peaksid tuginema ökoloogiliselt tundlikele tegevuskavadele ja viisidele, mille eesmärk on jätkusuutlikkuse süvendamine ja linnaelu kvaliteedi parandamine. Paljudesse sellistesse algatusprogrammidesse tuleks jätkusuutliku arengu ressursina lõimida ka loodus- ja kultuuripärand.

Soovitused ajaloolise linnamaastiku kohta / väljaanne „Environment” nr 19, Pariis, UNESCO, mai 2011.

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

ISBN 978-82-75-74078-4 (pdf)

Jätkusuutlikud ajaloolised linnad: linnade kultuuripärand on kliimale kasulik! (2011–2012)

Dag Arne Reinar ja Frederica Miller (toimetajad)

Kaasautorid: Marte Boro, projekti koordinaator (Norra); Therese Sonehag ja Pål Anders Stensson, projekti koordinaatorid (Rootsi); Özlem Özer-Kemppainen, projekti koordinaator (Soome); Kati Männik, projekti koordinaator (Eesti); Arturs Lapins, projekti koordinaator (Läti); Frederica Miller, projekti konsultant; Dag Arne Reinar, projektijuht

Projekti on majanduslikult toetanud Põhjamaade Ministrite Nõukogu.

Kaanefoto: Rune Nylund Larsen

Grünerløkka, Oslo südalinn: suure asustustiheduse ja erineva kasutusfunktsiooniga linnapiirkond fassaadiga tänava poole seisvate kortermajadega. Iga ploki siseõu on mõeldud ühiseks kasutamiseks.



Jätkusuutlikud ajaloolised linnad

Linnade kultuuripärand on kliimale kasulik!

PROJEKTIARUANNE 2011–2012





Sisukord

Eessõna	07–08
Lühiülevaade	09
1. Projekti taust ja kirjeldus	10–11
2. Linnaline ehituspärand kui keskkonnaressurss	12–18
3. Tulemuste kokkuvõte ja soovitused	19–26
4. Lisa: ainult inglise keeles	27–58
Küsimuste täispikad vastused, viited ja kasutatud kirjandus	
Eesti	29–36
Soome	37–42
Läti	43–46
Norra	47–52
Rootsi	53–58





Eessõna

Käesolev aruanne märgib projekti „Jätkusuutlikud ajaloolised linnad: linnade kultuuripärand on kliimale kasulik!” lõpulejõudmist. Projekti põhitegevusena vastasid Läti, Eesti, Soome, Rootsi ja Norra esindajad paljudele küsimustele linnalise ehituspärandi kui ökoloogilise ressursi kohta ja samuti selle haldamisega seotud probleemide kohta oma riigis.

Vastustest ilmneb, et tegevuskavad, põhimõtted ja mitmed näited asjakohastest headest tavadest erinevad riigiti üsna suurel määral. Projekti eesmärk ei olnud mitte riikidevaheliste erinevuste väljatoomine, vaid pigem edasiste arutelude ja koostöö lähtekohaks oleva teabebaasi loomine.

Projekti tuleks vaadelda kaheosalisena: nimelt peaks käesolevale esialgsele aruandele järgnema andmebaasi koostamine heades tavades näidetest. Loodetavasti õnnestub teist osa hiljem projektina teostada, kuna praktilised näited aitavad väga otseselt ja tõhusalt teadlikkust ja teadmisi suurendada.

Kõnealune projekt on jätkusuutlike ajalooliste linnade („Sustainable Historic Towns” ehk SuHiTo) tööühma algatusprojekti tulemus. Viimane on üks paljudest Läänemere piirkonna kultuuripärandit hõlmava koostöö seirerühma temaatilistest algatusprogrammidest. Seirerühm loodi 2000. aastal, et tuvastada linnaarengu ja pärandi haldamisega seotud probleeme ajaloolistes linnades ja tiheasustusalades ning pakkuda neile välja lahendusi.

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

Ajalooliste linnade jätkusuutlikkus ja linnalise ehituspärandiga seotud huvid on olnud SuHiTo tööühma kolme projekti teemaks (vt tekstikasti järgmisel lehel). Käesoleva projekti raames määratletakse linnalist ehituspärandit kui linna ajalooliste kihistuste (maastik, infrastruktuur, ruum, ehitusmustrid, individuaalsed ehitised) ajaloolist mõõdet ja terviklikkust ning nende ökoloogilist jalajälge.

Küsitlus

1. Võttes aluseks riikliku muinsuskaitseüsteemi, siis mil moel osaleb muinsuskaitsektor ajalooliste hoonete ja kultuurikeskkonna jätkusuutliku kasutamise ja uuskasutuse vallas (linnakeskkonna) heades konserveerimistavade väljatöötamises ja edendamises?

2. Kuidas on Euroopa Liidu hoonete energiatõhusust käsitleva direktiivi (EPBD) nõudeid ja teisi õiguslikke meetmeid rakendatud arhitektuuripärandi suhtes ja milliseid tulemusi on siiani saavutatud?

3. Millised (linnakeskkonna) ajalooliste ehitiste kategooriad on kõige haavatavamad ja millised on tõenäolised mõjud juhul, kui neid a) täiustatakse vastavalt Euroopa Liidu ja/või riiklikele keskkonnastandarditele ning kui neid b) ei täiustata?

4. Milliste lühi- ja pikaajaliste keskkonnaprobleemidega puutub kokku muinsuskaitsektor ja milliseid teadusuuringuid oleks selles vallas vaja läbi viia?

5. Milliseid seadusandlikke, süsteemseid, haldusalseid ja praktilisi vahendeid kasutatakse ajalooliste linnaressursside analüüsimiseks, kaitsmiseks ja täiustamiseks?

6. Kes on (projekti / projekti tulemuste) peamised sihtrühmad?



Seda vaatenurka saab kõrvutada UNESCO määratlusega terminile „ajalooline linnamaastik“, mille kohaselt on „ajalooline linnamaastik linnaala, mida käsitatakse kultuuriliste ja looduslike väärtuste ajaloolise kihistusena, mis ulatub kaugemale ajaloolise keskuse või ansambli mõistest ja hõlmab laiemat linnakonteksti ja selle geograafilist keskkonda“.

SuHiTo töörühm pakub välja, et linnapärandi ökoloogilist aspekti tuleks käsitada tervikliku linnaplaneerimise ja linnajuhtimise lahutamatu osana, nii nagu on selle lahutamatu osadeks sotsiaalsed, majanduslikud ja tehnilised tegurid. Planeerimise ja juhtimise parameetrimina tõstatab ökoloogiline aspekt uusi praktilisi ja teoreetilisi küsimusi, mida on võimalik käsitleda üksnes erialadevaheliste arutelude ja koostöö käigus.

Oleme tänulikud Põhjamaade Ministrite Nõukogule ja projekti partneritele nende toetuse ja pühendumise eest. Projekti raames on loodud uued kutsealased ja isiklikud sidemed Rootsi, Soome, Eesti, Läti ja Norra asutuste ja üksikisikute vahel.



Ajalooline linnamaastik. Riia südalinn, mida ümbritseb umbes 1860. aastast pärinev puisteede haljasvöönd.

Foto autor: Arturs Lapins

Jätkusuutlike ajalooliste linnade töörühm: projektid

2003–2005

Jätkusuutlikud ajaloolised linnad: linnade kultuuripärand kui arengueelis

Interreg IIIB projekt, mille eesmärk oli uurida linnapärandi ressursside tuvastamise, analüüsimise ja lõimimise viise ja põhimõtteid linnaplaneerimise ja pärandi haldamise protsessis ning neid viise ja põhimõtteid välja töötada.

2007–2008

Jätkusuutlikud ajaloolised linnad: muinsuskaitse sõnumi edasiandmine linnaarengu protsessides

Põhjamaade Ministrite Nõukogu kaasfinantseerimisel läbiviidud projekt. Projekti raames käsitleti kodanikevahelist dialoogi linnaplaneerimise vahendina ning sellega tähistati „DIVE“ protsessi lõpuleviimist. Tegemist oli protsessiga, mille abil uuriti ajaloolise keskkonna arengupotentsiaali ja suutlikkust muutuda.

2011–2012

Jätkusuutlikud ajaloolised linnad: linnade kultuuripärand teeb kliimale head!

Põhjamaade Ministrite Nõukogu kaasfinantseerimisel läbiviidud projekt. Lühike ülevaade linnapärandist kui jätkusuutlikkuse valdkonda kuuluvast teemast juhtimistavades ja kavades. Projektile võib järgneda 2. osa, mille raames keskendutakse heade tavade näidetest andmebaasi loomisele.



Lühiülevaade

Projekti „Jätkusuutlikud ajaloolised linnad: linnade kultuuripärand teeb kliimale head!” eesmärk oli käsitleda jätkusuutlikkusega seotud tegevuskavasid ja viise osalevate riikides ning analüüsida, milliseid probleeme need kultuuripärandi haldamisel endas peidavad ja milliseid võimalusi pakuvad. Eesmärgiks oli uurida kogutud teabele tuginedes, kas on viise, kuidas kultuuripärandist võiks saada pigem jätkusuutlike tavade positiivne ressurss, mitte niivõrd probleem, nagu poliitikakujundajate jaoks tavaliselt. Mil viisil kultuuripärand „kliimale head teeb”?

Küsitluse eesmärk oli uurida, mil viisil saaks kultuuripärand olla väärtuslik ressurss jätkusuutlikkuse jaoks. Seda nii kitsamas tähenduses, s.t olemasoleva hiiglasliku kasvahoonegaaside laos ja väärtusliku ressursina, kui ka laiemas tähenduses, s.t ajaloolise dokumendina, mis hõlmab traditsioonilisi teadmisi ja näiteid sellest, kuidas tänapäeva ühiskond saaks ressursside kahanemisega toime tulla. Kui keskkonnaarvestuses austatakse ja kasutatakse traditsioonilisi ehitusviise ja materjale ning kui konsultantidel on olemas teadmised traditsioonilistest ehitusviisidest, võiks hoonete energiatõhususe direktiiv (lk 18) olla paljude olemasolevate ehitiste konserveerimisel ja täiustamisel oluline tegur. Teisalt, kui jõupingutusi ajalooliste hoonete täiustamiseks tehakse ilma selliste teadmisteta, võivad tulemused olla ühtviisi nii kahjulikud kui ka ebatervislikud.

On saadud huvitavaid tõendeid selle kohta, et tänapäevaste nn ökolinnade plaanid sarnanevad suuresti nendega, mida kasutati vanade (ajalooliste) linnade puhul. Kuna jätkusuutlikkuse põhimõtete ja linnapärandi eest hoolitsemisel on oluline ühisosa, võib nende kahe kombineerimine olemasolevate hoonete ja linnakeskkonna kaitsmiseks kavandatavate tulevaste tegevuskavade ja strateegiate jaoks kasulik olla.



Näide rikkalike kaunistustega telliskivihoonetest, mida ei ole võimalik väljastpoolt soojustada ilma, et see nende arhitektuurilist väärtust kahandaks. Selliste hoonete tagaküljel ja otsaseintel on sageli vähem arhitektuurilisi detaile ning nende soojustamine võib olla hõlpsam. Sellised telliskividest ehitatud kortermajade kvartalid võiksid olla täpselt sobiva suurusega alad kohapeal taastuenergia tootmiseks. Foto autor: Marte Boro © Riksantikvaren

1. Projekti taust ja kirjeldus

Käesolev projekt on üks paljudest pikaajalistest jõupingutustest, mille eesmärk on vähendada energiatarbimist ja ehitatud keskkonna süsiniku jalajälge, seda nii üleilmset olukorda silmas pidades kui ka konkreetsemalt Euroopa Liidu alusdokumendile, hoonete energiatõhususe direktiivile (2010/31/EL), tuginedes. ÜRO valitsustevahelise kliimamuutuste nõukogu (IPCC) andmete kohaselt on kliimamuutused viimase 50 aasta vältel olnud tingitud inimtegevusest. IPCC tõstab esile ehitussektori tähtsust vähese CO₂ heitega majanduse rajamisel. Euroopa Liidu statistika põhjal on 35–40% tarbitud energiast ja õhku paisatavatest kasvuhoonegaasidest seotud ehitusega. 70–80% hoonete pinnast on jätkuvalt kasutuses ka 2050. aastal, sealhulgas praegused ajaloolised linnad ja linnapärandid. Ajaloolistel linnadel, millest on tänaseks sageli saanud linnakeskused, on palju ühiseid jooni 21. sajandi jätkusuutlike linnaplaneerimispõhimõtete, mis tuginevad taaskasutusele, taasinvesteeringule, moderniseerimisele ja austusele. Olulusringi uuringud viitavad sellele, et lammutamine ja uued ehitised tekitavad suurema süsiniku jalajälje kui linnaressursside taaskasutamine. Säilitamise ja taaskasutamise eelistatavust rõhutavaid märke tuleks aga süstemaatiliselt ja põhjalikult uurida, et leida kinnitust väitele, nagu teeks linnapärandi kaitsmine tõepoolest kliimale head.

Kuigi teiste projektide raames on uuritud, kuidas on võimalik leevendada kliimamuutuste tagajärgi kultuuripärandile, nt Põhjamaade projekt „Kliimamuutuste mõju kultuuripärandile ja ajaloolisele keskkonnale” („Effekter av klimaendringer på kulturminner og miljø”, 2007–09), keskendub SuHiTo projekt sellele, et lisaks sotsiaalsele, kultuurilisele ja majanduslikule väärtusele on linnapärandid ise ka ökoloogiline ressurss. Hoonete energiatõhususe direktiivist tingitud muutused riiklikes õigusaktides toovad kaasa muutused uute hoonete ning kasutamiseks ja taaskasutamiseks mõeldud alade kavandamises ja keskkonnaalastes omadustes. Ajakohastamata jäetavad linnapärandi ressursid võivad omakorda kaotada turul oma konkurentsivõime ja muutuda haavatavaks jõulise arengu kahjulike mõjude ees. Kui energiatõhususe suurendamise nõudeid järgitakse liiga jäigalt, võib see tõsiselt kahjustada tundlikke ajaloolisi ja arhitektuurilisi eripärasid, samuti ehitiste füüsilisi omadusi, välja arvatud juhul, kui appi võetakse spetsiaalselt kohandatud ja delikaatsed lähenemisviisi.

Projekti eesmärgid

Projekti eesmärk on edendada heade tavade kasutamist linnapärandi säilitamisel ja haldamisel, tuginedes seejuures teadmiste ja kogemuste jagamisele. Paljusid linnapärandi elemente on võimalik uusi keskkonnanorme arvesse võttes suhteliselt lihtsa vaevaga ajakohastada, samas kui teised on tundlikumad ning vajavad keerukamat ja pehmemat lähenemisviisi. Nimekirjadesse kantud ja kaitstud ajaloolised hooned on enamasti vabastatud hoonete energiatõhususe direktiivi nõuete täitmisest juhul, kui see ohustaks just neid omadusi, mille alusel need on pärandi hulka arvatud. Valdaval osal linnapärandist puudub ametlik kaitse aga täielikult või see on väga väike ning sellise pärandi kaitsmine sõltub kohalike kogukondade, omanike ja äriühingute suutlikkusest ja valmisolekust kasutada ja taaskasutada oma kultuuriressursse.

See olukord kujutab endast väga suurt probleemi ja ohtu, kuna üha uued ja uued linnahoonete rühmad loetakse ajaloolist ja tüpoloogilist väärtust omavaks, s.t et nende hulka arvatakse suur hulk



20. sajandi hooneid. Ajalooliselt ja arhitektuuriliselt oluliste linnapärandi ressursside kaitsmist sotsiaalse, majandusliku ja ökoloogilise kasutamise/taaskasutamise kaudu saab saata edu üksnes siis, kui need tegevused on täielikult lõimitud linnaplaneerimise ja juhtimise strateegiasse.

Partnerid arutasid projekti kirjelduses ära toodud konkreetseid eesmärke 2011. aasta mais Oslos toimunud projekti avaüritusel. Seal paika pandud sihid vormistati nii, et need oleksid realselt saavutatavad, s.t need pandi kirja küsimustiku vormis. Eri riikide koordinaatoritele tehti seejärel ülesandeks viia läbi uuring ja vastata küsimustele (lk 7).

Projekti korraldus ja tegevused

Projekti põhipartneriks on Norra kultuuripärandi direktoraat, kes vastutab SuHiTo töörühma nimel projekti elluviimise ja Põhjamaade Ministrite Nõukogule tegevuse kohta aruannete esitamise eest.

Projektijuht: Dag Arne Reinar, kultuuripärandi direktoraat, Norra

Riiklikud koordinaatorid ja töörühma liikmed:

Marte Boro (koordinaator), Ingun Bruskeland Amundsen (liige), kultuuripärandi direktoraat, Norra

Therese Sonehag (koordinaator), Pål Anders Stensson (koordinaator, liige), Camilla Altahr-Cederberg (liige), Muinsuskaitseamet, Rootsi

Özlem Özer-Kempainen (koordinaator/liige), Oulu Ülikooli arhitektuuriteaduskond, Soome

Kati Männik (koordinaator), SRIK Tartu, Mart Siilvask (liige), Muinsuskaitseamet, Eesti

Arturs Lapins (koordinaator/liige), Muinsuskaitseinspeksiooni abiinspektor, Läti

Projekti konsultant: Frederica Miller, arhitektuuribüroo GAIA Arkitekter, Oslo

Kommunikatsiooninõustaja: Odd Iglebæk, uurimisinstituudi Journal of Nordregio endine toimetaja.

Projektimeskonna kohtumised

Projekti raames on toimunud kolm rahvusvahelist kohtumist.

Ettevalmistav kohtumine Stockholmis 23.–24. veebruaril 2010, korraldaja Rootsi Muinsuskaitseamet.

Projekti avakohtumine Oslos 9.–10. mail 2011, korraldaja Norra kultuuripärandi direktoraat.

Kokkuvõttev kohtumine Tartus/Tallinnas 23.–24. aprillil 2012, korraldajad Muinsuskaitseamet (Tallinn) ja Säästva Renoveerimise Infokeskus (Tartu). Avalik koosolek Tartus 24. aprillil 2012. Projekti teemat ja hetkeseisu on tutvustatud nii Soomes, Rootsis kui ka Norras.

Projekti juhtimismeeskond (põhipartner) on kohtunud projekti konsultantidega, kes omakorda on olnud otseselt ühenduses oma riigi koordinaatorite ja teiste projektiliikmetega. Oma riigi tasandil vastutavad projekti eest riiklikud koordinaatorid ja töörühma liikmed.



2. Linnapärand kui keskkonnaressurs

Liikudes ökoloogilise ja tervikliku lähenemise poole

Kultuuripärandi sektoris peetakse objektide ja keskkonna ajaloolisi, kultuurilisi ja arhitektuurilisi väärtusi üldiselt esmasteks pärandi haldamise kriteeriumiteks. Viimastel aastatel on pärandiressursside kasutusväärtuse tähtsus kasvanud, sest ilma funktsionaalse väärtuseta ajaloolisi hooneid on konkurentsile rajatud turul keeruline kaitsta. Kui kultuuripärandisse kuuluvad hooned võetakse aktiivsesse kasutusse, tekitab see ühelt poolt nende vastu huvi ja aitab teisalt koguda ka ressursse nende säilitamiseks. Aktiivne kasutamine omakorda tõstatab jätkusuutlikkuse küsimuse: kui püüame võimaluse korral kasutada uute ressurside asemel olemasolevaid, viime jätkusuutlikkuse põhimõtet ellu ka praktikas.

Paljud ajaloolised hooned ehitati ajal, mil ressursse nappis, ning traditsioonilistele energiatõhususe põhimõtetele tuginedes. See on tugevalt vastuolus praeguste ehitussuundumustega, mis on üles ehitatud tehnilistele lahendustele ja energiamahukatele protsessidele. Vanasti toodeti ja töödeldi materjale kohapeal, toomiseks kulus vähe energiat, materjalide omadusi osati hästi rakendada ning kõige selle tulemusel oli tegevuse süsiniku jalajälg väga mõõdukas.

Need on head põhjused, miks kasutada jätkuvalt vanemaid hooned ja rakendada uute hoonete ehitamisel traditsioonilisi teadmisi. Vanemate hoonete füüsilised omadused, nende ehituspõhimõtted ja viisid võivad aidata välja töötada uusi ja terviklikumaid ehitusvõtteid. Uutele hoonetele saab teha parema soojustuse ja tulemuseks on väiksem energiakulu, ent sellegipoolest nõuab see protsess palju energiat ja materiaalseid ressursse. Hiljutistes olulusringi uuringutes võrreldakse olemasolevate ja uute hoonete poolt õhku paisatavate kasvuhooonegaaside tasemeid. Uuringute tulemused näitavad, et kulub aastakümneid enne, kui uute hoonete süsiniku jalajälg suudab saavutada keskkonnasäästlikuks muudetud vanemate hoonetega võrdväärse või madalama taseme, isegi kui võtta arvesse kultuurilisel ja ajaloolisel väärtuslike hoonete kaitsmise kulud. Seega tuleks praegune keskendumine energiakulule hoone kasutusetapis asendada terviklikuma lähenemisviisiga ning olulusringil põhineva vaatenurgaga, mis arvestab nii üleüldist energiakasutust kui ka süsiniku jalajälge.

Meetmed, mis peaksid vähendama kliimamuutusi, võivad hoopiski avaldada tahtmatult survet vanemate hoonete ning kultuurilist ja ajaloolist väärtust omavate alade ümberkujundamiseks ja/või lammutamiseks. Enamikus riikides keskendutakse keskkonnavalastes õigusaktides eeskätt uutele hoonetele, samuti vanemate hoonete suuremahulisele renoveerimisele. Ajaloolised (kaitstud ja/või nimekirjadesse kantud) hooned on uute nõuete kohaldamisest teatud määral vabastatud, ent need tuleks siiski kaasata terviklikuma lähenemisviisi alusel. Kuigi muinsuskaitseametid keskenduvad tavaliselt vähe ajalooliste objektide keskkonnasäästlikele omadustele ja potentsiaalile, hakkab teadlikkus suurenema ja suhtumine muutuma.

Jätkusuutlikkuse kontekstis keskendutakse praegu suuresti üksikutele hoonetele. Avardades jätkusuutlikkuse vaatenurka selliselt, et see hõlmaks kvartalite ja piirkondade tasandit, näeme enda ees avanemas uusi võimalusi. Taastuenergia tootmine ja kasutamine muutub lihtsamaks. Meetmete rakendamise võib viia miinimumini eriti haavatavate ajalooliste hoonete puhul ja muuta need rangemaks vähem tundlike ehitiste puhul. Kvartalite ja piirkondade tasandil võetavad meetmed on



majanduslikult elujõulisemad ning neid on lihtsam hallata kui arvukaid individuaalseid ja väiksemahulisi lahendusi. Terviklik lähenemisviis võib esitada küll suuremaid nõudmisi, ent võimalus vähendada seeläbi süsiniku jalajälge ja niigi nappide ressursside kasutamist tasub end samavõrra ära.

Jätkusuutlikud ajaloolised linnad

Jätkusuutliku linnaplaneerimise printsiibid

Olemasolevad ajaloolised linnad on juba ainuüksi tänu oma olemasolule oluline keskkonnaressurs. Seetõttu pakub sellise ehitatud keskkonna kasutamine ja taaskasutamine meile keskkonnaeelise. Lisaks võimaldab see meil vaadelda jätkusuutliku linnaplaneerimise ja ehituse nüüdisaegseid tavasid, et uurida, kas on ka selliseid printsiipe ja tavasid, mille puhul saab ajaloolisi näiteid kasutada inspiratsiooniallikana. Linnad, mis ehitati või kavandati ressursivaesel ajal, võivad olla huvitavad eeskujud või näited võimalikest strateegiatest, mida tänapäeval ressursside tõhusaks kasutamiseks ja keskkonnatõhususe saavutamiseks rakendada.

Autode kasutamisele eelnenud ajastutest leiame häid näiteid jätkusuutlike linnasüdameste või kohalike linnakogukondade planeerimise põhimõtete kohta. Sedamööda, kuidas jõuab kätte naftatootmise tippaeg, on paljud linnad juba kogenud, et jätkusuutlik linn peab olema eeskätt üles ehitatud ühistranspordile, jalakäijatele ja jalgratturitele. Järjest enam leidub ka näiteid sellest, kuidas hoida sõidua autod linnasüdamest eemal. Lisaks eelistatakse taastuvatel energiaallikatel töötavat auto- ja ühistransporti.

Kui uurime ajaloolisi linnu ja hooneid leidmaks, kas ja kuidas neis jätkusuutlikkuse printsiipe kohaldatud on, näeme ka seda, kuidas neid on võimalik veelgi jätkusuutlikumaks muuta. Nii toimides saame tuvastada asjakohased meetodid ja eesmärgid täiendavate uuringute jaoks ning olulised aspektid, mida arvesse võtta. Üha rohkem viiakse läbi uuringuid ja järjest rohkem on saadud tõendeid/kogemusi linnade jätkusuutlikkuse ja jätkusuutliku ehitamise kohta, millest ilmneb, et paljud ajaloolised näited on nüüdisaegses jätkusuutlikus linnaplaneerimises väärtuslikuks inspiratsiooniallikaks.

Jätkusuutliku ehitamise ja planeerimise praktiseerimisel on oluline vaadata erinevaid mastaape alates linna üldisest tasandist ning liikudes siis piirkonna, kvartali ja hoone tasandi juurde. Need tasandid on loomulikult omavahel seotud, kuid igal neist on erisugused probleemid ja lahendused. Mõningaid aspekte on vaja vaadelda kõigil tasanditel ning tervikliku lähenemisviisi puhul peavad kõik aspektid olema omavahel seotud.

Jätkusuutlikud ajaloolised linnad linna ja piirkonna tasandil

Kombineeritud funktsioonid ja kombineeritud kasutus

Nüüdisaegses ökoloogilises linnaplaneerimises juhitakse valdavalt tähelepanu mitmeotstarbeliste kohalike kogukondade tähtsusele. See on peaaegselt tingitud vajadusest vähendada linnades transporti, kuid samas ka soovist luua ohutut jalgsi liikumist võimaldavaid naabruskondi ning tugevdada sotsiaal-majanduslikku kogukonda. Linnaplaneerimisel vaadeldakse teede profiili alustades avalikest ja poolavalikest teedest ning lõpetades erateede ja pooleldi erateedega, mille eesmärk on suurendada privaatsust, ent samas luua kõigile juurdepääsetavaid turvalisi



kohtumispaiku ja võimalusi sotsiaalseks suhtlemiseks. Selle lähenemisviisi põnevateks näideteks on olemasolevate linnaalade uuendusprojektid, näiteks Französisches Viertel ja Vauban vastavalt Tubingenis ja Freiburgis (Saksamaa).

Linna tihedus

Sihiks on suure asustustihedusega, ent kvaliteetse avaliku ruumiga linn. Selline linn on ühelt poolt piisavalt kompaktne, et vähendada transpordivajadust, ent teisalt piisavalt roheline, et pakkuda võimalusi vaba aja veetmiseks. Kompaktne linnakeskus, kus hooned on koondatud ühistranspordi sõlmpunktide ümber, suudab olemasolevaid ühistranspordisüsteeme tõhusalt rakendada. Linn peaks toimima kohalike teenuseid pakkuvate kvartalite võrgustikuna ning ühendama erinevaid piirkondi. Rootsi ettevõtte Spacescape on läbi viinud huvitavaid uuringuid Norras Trondheimis asuvas uues linnapiirkonnas nimega Brøset.

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

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

Rootsi aruandes „Den goda stad” („Hea linn”) on mõningate kirjeldatud aspektide näidetena ära toodud Jönköpingi, Norrköpingi ja Uppsala linnaplaanid. Nende linnade strateegiad hõlmavad nn linnakeskuse kooperatiivide (Stadskärnaforeninger) loomist – tegemist on poe- ja kinnisvaraomanike loodud kooperatiividega, mis tegutsevad alljärgneval põhimõttel:

„Kogemused viitavad sellele, et linnadesse ei tuleks ehitada mitte ühe konkreetse funktsiooniga enklave, vaid luua tuleks ilma piirideta katkematu linnavõrgustik, kus oleks mõnus rattaga sõita või jalutada. Sellise võrgustiku teljeks on piirkond, kuhu pääseb ühistranspordiga. Linna põhifunktsioonide täitmiseks on ülimalt oluline ühistranspordi lokaliseerimine ja vastavate jaamade kavandamine. Linnas peaks olema võimalik elada ilma autota, kuid häid näiteid sellistest linnadest on vähe. Ettevõtted peaksid asuma linna keskel, ühistranspordi läheduses. Selle strateegia üheks osaks on poodide ja ettevõtete asumine hoonete esimestel korrustel, tähtsaimate marsruutide ja sõlmpunktide läheduses. (Mõningates kohtades on see isegi nõudena kehtestatud.) Sageli kasutatakse kvartali printsiipi, kus autod pargitakse maa-alustesse parklatesse. Autod tuleb linnast välja suunata, kuna need võtavad liiga palju ruumi.” (Põhjamaade linnafoorum / maailma linnafoorum)

Minimaalse maakasutusega linnas väheneb mõju ökoloogilisele keskkonnale ja looduskeskkonnale ning selleks on vajalik teatav asustustihedus. Biokliimaatiline planeerimine tähendab seda, et hooned ja linnapiirkondi kohandatakse suurema mugavuse saavutamiseks kohalikele kliimatingimustele. Loodusega kooskõlas olevad rohealad linnas on olulised komponendid vaba aja veetmise seisukohast ja bioloogilistest kaalutlustest lähtuvalt. Rohelised pargid ja looduslikud süsteemid peaksid olema ümbritseva piirkonnaga seotud ja neid peaks saama muu hulgas kasutada elurikkuse suurendamiseks, valinguvee kohalike säilituskohtadena, aiamaana jne.

Ressursitõhusus

Ressursitõhusus, tarbimise ja materjalikulu vähendamine ning keskkonnasõbralike ja taastuvate allikate kasutamine on olulised põhimõtted, nii nagu ka kohalikul tasandil jäätmete vähendamine, taaskasutamine ja ringlussevõtt. Detsentraliseeritud tarnimine ja jäätmete kõrvaldamine tähendab seda, et kohalikul tasandil kasutatakse olemasolevaid ressursse tõhusalt ning vähendatakse vajadust uute ressursside järele.



Tervikliku planeerimise vahendid

Järjest rohkem kasutatakse eri vahendeid, mis võimaldavad saada terviklikuma pildi sellest, kui jätkusuutlikud on erinevad strateegiad ja komponendid piirkondade planeerimisel ja ülesehitamisel. Siinkohal võib näiteks tuua olulusringi analüüsi ja ökoloogilise jalajälje (mida kasutati Oslo puhul). Rahvusvaheliste vahendite hulgas, mis hakkavad Skandinaaviasse jõudma, on muu hulgas Suurbritannias välja töötatud jätkusuutlike hoonete kavandamis- ja hindamissüsteem BREEAM (British Research Establishments Environmental Assessment Method); BREEAM NOR, Norrast, www.ngbc.no; USA keskkonnasõbralike hoonete nõukogu (Green Building Council) loodud LEED hindamissüsteem (Leadership in Energy and Environmental Design), www.usgbc.org, www.leed.net; Saksamaa jätkusuutliku ehituse nõukogu välja töötatud DGNB, www.dgnb.de; Hollandis välja töötatud programm ECO-QUANTUM, www.ivam.uva.nl; www.w-e.nl; ja Austraalias välja töötatud hindamisprogramm GREEN STAR, www.gbca.org.au. Nimetatud süsteemid keskenduvad eri valdkondadele, ent sobivad hästi kasutamiseks keskkonnakriteeriumite kontroll-lehtedena.

Linnalik haare

Inimlik ja viisakas linn, kus on kvaliteetne avalik ruum, on atraktiivne ning julgustab inimesi piirkonda elama jääma. Ajaloost võib tuua arvukalt näiteid imelistest inimsõbralikest linnakeskustest, mis on jätkusuutlikud selles mõttes, et nad on jäänud püsima, näidanud üles kohanemisvõimet ja püsinud läbi paljude aastate populaarseina – kultuuris valitsevate väärtuste muutumise ja ajalooetappide vaheldumise kiuste. Piisab vaid, kui mainime selliseid linnu nagu Pariis, Bath, paljud linnad Itaalias ning samuti linnad, mis asuvad käesolevas projektis osalevates riikides. Taani linnaplaneerija Jan Gehl kannab traditsioone oma töös edasi, rakendades neid nüüdisaegses linnaplaneerimises. www.gehlarchitects.com. Ühistranspordi, jalgratturite ja jalakäijate jaoks loodud linn, kus on tõepoolest ka võimalik kõndida ja kus vahemaad on lühikesed, tähendab seda, et linnal on inimlik mõõde. Südalinnade suurema tiheduse saavutamiseks on vaja linnu paremini planeerida, keskendudes inimlikule mõõtmele. Sellise lähenemisi näideteks on Hasselt (Belgia), kus ühistransport on südalinnatsoonis tasuta, ja Kopenhaagen (Taani), kus jalgratturitele ja jalakäijatele mõeldud alad katavad väga suure osa ühistranspordivajadustest.



Vulkan on üks Oslo vanadest tööstuspiirkondadest, kus praegu tehakse suuri ümberkorraldusi. Vanadele tööstushoonetele on uue hotelli, kontoripindade ja elumajade kõrval antud täita uued ülesanded. Uus elektriijaam (keskne hoone pildil) varustab piirkonda kütmiseks ja jahutamiseks vajaliku energiaga ning töötab geotermilisel soojuspumba tehnoloogial. Hooneid jahutatakse ka ventilatsiooni abil ning päikesepaneelid varustavad neid kuuma kraaniveega. Uued hooned on hästi soojustatud ja tarbivad vähe energiat. Elektriijaam toodab 29 GWh saastevaba energiat. Tegemist on näitega linnaarendusest piirkonna/kvartali tasandil, mis tugineb ühelt poolt kohalikul tasandil toodetavale taastuenergiale, vanade hoonete remontimisele ja uuendamisele, avaldades seeläbi minimaalset mõju konstruktsioonidele ja fassaadidele, ning teiselt poolt uutele hoonetele, mis tasakaalustavad üleüldist energiavajadust sellega, et kasutavad väga vähe energiat. Foto autor: Terje Løchen

Jätkusuutlikud ajaloolised linnad kvartali ja hoone tasandil

Kliimaga kohandumine – hoonete asukoht, suund ja vorm

Kompaktsed hooned on tänu oma kujule energiatõhusamad kui näiteks suurte välispindadega kõrghooned. Hea planeering kasutab maksimaalselt ära passiivsed lahendused, päikeseenergia ja võimaluse talletada hoone suurde massi. Üheks selliseks näiteks on Oslos asuv Grünerløkka – suure tiheduse ja heade kommunikatsioonidega linnaala, mille tänavaid ääristavad poed ja avalikke teenuseid pakkuvad hooned. Linna keskel asetsevad suured alad, mitte sõlmpunktid, kus liiklus suure tõenäosusega ummistub. Madalad hooned lasevad päikesel pääseda tänavatele ja tagaõuedesse. Korterite üldplaneeringud on paindlikud ja toimivad hästi isegi nüüd, 100 aasta pärast nende ehitamist. Suured kvartalid (näiteks Oslos Kirkeveieni lähedal) on mõnusad elupiirkonnad, mis sisaldavad nii era- kui ka avalikus omandis olevaid alasid. Monica Andersson on oma doktoritöös pealkirjaga „Politics and Urban Planning. Modernism in Building Legislation” („Poliitika ja linnaplaneerimine. Modernism ehitusalastes õigusaktides”) püstitanud järgmise hüpoteesi:

„Madal ja tihe linn, mis ehitati ajavahemikus 1900–1930, on tänu oma suurtele kvartalitele ja aedlinnadele kõige jätkusuutlikum linnatüüp. Sellised linnad ehitati mitmesuguseks otstarbeks ühistranspordi lähedusse ja need on jätkuvalt populaarsed.”

Kasvuhoonegaaside arvestus

Juba ehitatud linnadel on süsiniku ja ressursside kogumisel märkimisväärne väärtus. Üheks projektide süsiniku jalajälje hindamise vahendiks on Statsbygg's klimagassregnskap:

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

Ülalnimetatud vahendi abil lasi Norra kultuuripärandi direktoraat läbi viia uuringu, et hinnata, kumb tekitab vähem süsinikdioksiidiheiteid: kas olemasolev puithoone või selle mahalammutamine ja asendamine moodsa energiatõhusa hoonega. Üht Bakklandeti kvartalis asuvat hoonet hõlmanud uuring näitab, et renoveerimine tekitab kõige vähem kasvuhoonegaase.

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

See on kooskõlas teiste Norras läbi viidud ja ka rahvusvaheliste uuringutega, mis näitavad, et uued hooned on harva paremaks alternatiiviks olemasolevate hoonete remontimisele ja uuendamisele. Meie hinnangul on kõige ulatuslikuma uuringu läbi viinud USAs tegutseva organisatsiooni National Trust for Historic Preservation allüksus The Preservation Green Lab, mille aruanne „The Greenest Building: Quantifying the Environmental Value of Building Reuse” („Kõige rohelisem hoone: hoonete



taaskasutamise keskkonnaväärtuse kvantifitseerimine”) näitab, et peaaegu kõigis kategooriates on remontimine ja uuendamine keskkonna seisukohast mõistlik lahendus.

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

Hollandlaste väljaanne pealkirjaga „Sustainable Neighbourhood Transformation” („Naabruskondade jätkusuutlik ümberkujundamine”), mille autorid on Vincent Gruis, Henk Visscher ja R. J. Kleinhans, kinnitab samuti neid tulemusi ning selles hinnatakse keskkonnaaspektide kõrval ka sotsiaalseid ja majanduslikke aspekte. Oma raamatus uurivad autorid lammutamise ja asendusstrateegia mõju jätkusuutlikkusele majanduslikust vaatenurgast (naabruskondade turupositsioon ja väärtus), sotsiaalsest vaatenurgast (sotsiaalse kapitali tasemed ja elanikkonna stabiilsus) ja keskkonna vaatenurgast (energiatõhusus ja materjalikasutus ümberkorraldusstrateegiates).

<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>

Jätkusuutlikud ajaloolised linnad hoone tasandil

Energia – taastuvate energiaallikate, näiteks puidu kasutamine

Energiatõhusaks puidul põhinevaks küttesüsteemiks on näiteks nn soome ahi (kakkelovn, mis on õigupoolest Rootsi leiutus – kakelugn – ja pärineb 1767. aastast). Need ahjud on jätkuvalt ühed kõige tõhusamad puuahjud. Nad saastavad õhku vähe ja kasutavad äärmiselt tõhusalt ära puidus sisalduva soojusenergia.

Planeeringu kohandatavus

Paindlikud korruseplaanid. 1890. aastatel telliskividest ehitatud kortermajade uuring näitab, et hoonete üldplaneering on väga hästi kohandatav ja äärmiselt paindlik. See suurendab nende jätkusuutlikkust. (Bendik Manum: Apartment Layouts and Domestic Life; Interior Space and its usability. PhD, Oslo School of Architecture 2006).

Olemasolevate akende taaskasutamine selle asemel, et vahetada need välja uute hästi soojustatud akende vastu. Taanis tegutsev Raadvad Center koostas aruande, millest ilmneb, et olemasolevate akende parandamine võib olla jätkusuutlik alternatiiv uute akende paigaldamisele. Ka Norra kultuuripärandi direktoraat tellis samalaadse aruande, paludes hinnata eri tüüpi vanade akende tegelikku U-väärtust.

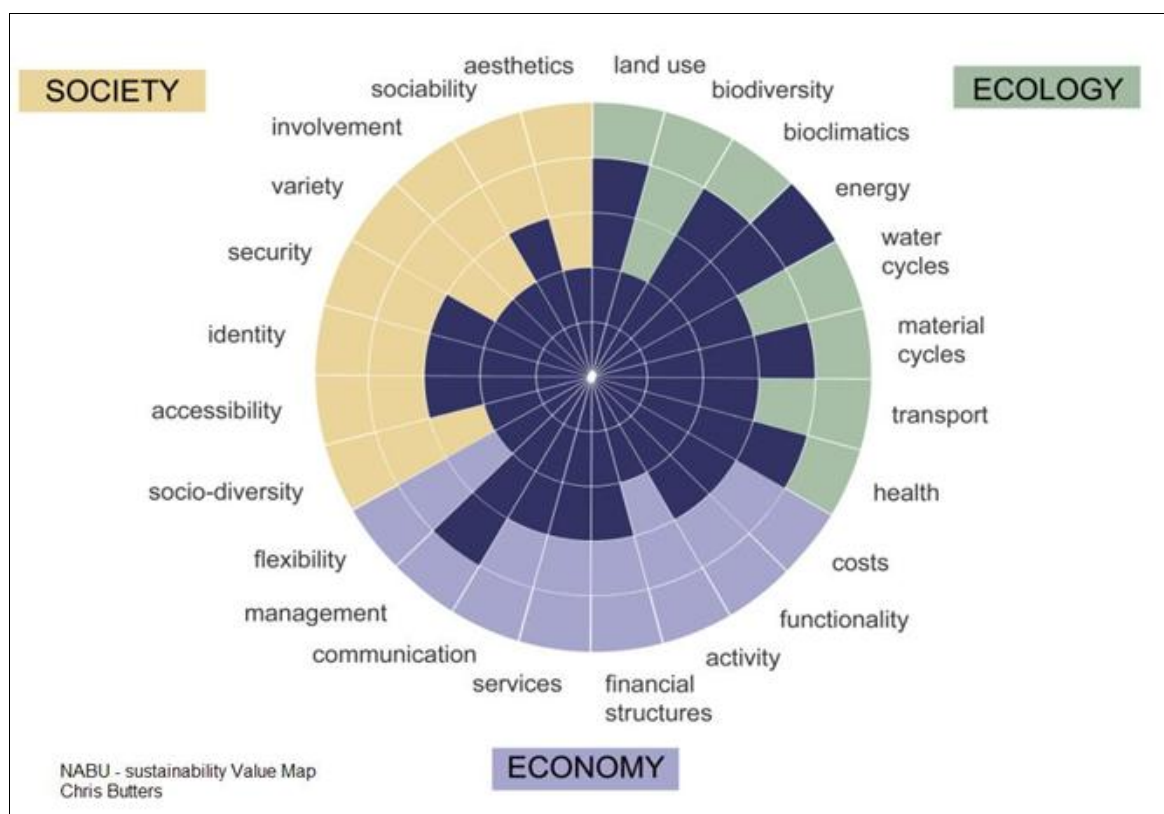
<http://www.bygningsbevaring.dk/files/Vintab12slutrapport2.pdf>

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

Tervislik sisekliima

Sisekliima tingimuste parandamiseks on oluline, et hoonel oleksid niiskust hajutavad seinad, kasutataks niiskust imavaid ja tervislikke materjale, mis sisaldavad vähe kemikaale. Traditsioonilised materjalid, milleks olid sageli kohapeal toodetud taastuvad materjalid, olid enamasti saastevabad ja väikse süsiniku jalajäljega.





NABU – jätkusuutlikkuse väärtuskaart. Chris Butters.

Jätkusuutlikkuse väärtuskaart. Näide jätkusuutlikkuse hindamise terviklikust lähenemisviisist/ vahendist, mida on võimalik kasutada ka kultuuripärandi ressursside haldamiseks erinevatel linnatasanditel.

SOCIETY/ÜHISKOND (esteetika, sõbralikkus, kaasatus, mitmekesisus, turvalisus, identiteet, juurdepääsetavus, sotsiaalne mitmekesisus, paindlikkus)

ECONOMY/MAJANDUS (juhtimine, suhtlemine, teenused, finantsstruktuurid, tegevus, funktsionaalsus, kulud)

ECOLOGY/ÖKOLOOGIA (tervis, transport, materjaltsüklid, veetsüklid, energia, biokliima, elurikkus, maakasutus)



3. Tulemuste kokkuvõte ja soovitus

Jätkusuutlikkusega seotud tavad ja tegevuskavad projektis osalevates riikides.

Projekti „Jätkusuutlikud ajaloolised linnad: linnade kultuuripärand teeb kliimale head” põhieesmärk on eeskätt kindlaks teha, millised jätkusuutlikkusega seotud tavad ja tegevuskavad on kasutusel projekti osalisriikides ning milliseid probleeme ja võimalusi need kultuuripärandi seisukohast endas peidavad. Esialgse küsitluse põhjal soovitakse teada saada, millisel moel võiks kultuuripärand jätkusuutlike tavade seisukohast kujutada endast pigem positiivset ressursi kui keerulist probleemi. ***Mil viisil linnade kultuuripärand „kliimale head teeb”?***

Uuringust ilmneb, et Euroopa Liidu hoonete energiatõhususe direktiivis on välja toodud mitmed probleemid, millega kultuuripärandi renoveerimisel ja uuendamisel silmitsi seistakse. Kvalifitseeritud teadmiste ja oskuste puudumine, püüd ehitada vanad niiskust läbilaskvad hooned moodsateks õhukindlateks hooneteks, väärtuslike detailide ja erinevatest ajaloolistest perioodidest pärineva esteetiliste omaduste hävitamine, vahendite puudumine jne. Need on vaid mõned probleemid, millega kõik riigid kokku puutuvad ja mille lahendamiseks a tegelema hakkavad. Tänu hoonete energiatõhususe direktiivi kehtestamisele on tekkinud palju uusi võimalusi ja ka kultuuripärandit on võimalik uuel moel käsitleda.

Näiteks teame me kõik, et enamik vanu hooneid saavutab energiatõhususe teoreetilisel hindamisel väga kehvade tulemuste. Lihtne järeldus oleks, et kõik vanad hooned tuleks paremini soojustada, neile tuleks paigaldada õhukindlad süsteemid, uued aknad ja mehaanilised ventilatsioonisüsteemid, mis oleksid kooskõlas praeguste passiivmajadele kehtestatud normidega.

Kui vaatame olukorda aga kriitilisema ja avarama

Lisa B – väljavõte 19. mai 2010. aasta DIREKTIIVIST

2010/31/EL hoonete energiatõhususe kohta

Artikkel 1. Sisu

1. Käesoleva direktiiviga edendatakse liidu piires hoonete energiatõhusust, võttes arvesse väliskliimat ja kohalikke tingimusi ning ruumide sisekliima nõudeid ja kulutasuvust.

Artikkel 4. Energiatõhususe miinimumnõuete kehtestamine

2. Liikmesriigid võivad otsustada mitte kehtestada või kohaldada lõikes 1 osutatud nõudeid järgmiste hooneliikide suhtes:

- a) hooned, mis on ametliku kaitse all teatava miljööväärtuse või nende endi spetsiifilise arhitektuurilise või ajaloolise väärtuse tõttu ja kus teatud energiatõhususe miinimumnõuete täitmine muudaks vastuvõetamatult nende eripära või välimust;
- b) kultusekohtadena või religioosseteks tegevusteks kasutatavad hooned;

Artikkel 7. Olemasolevad hooned

Liikmesriigid julgustavad oluliselt rekonstrueeritavate hoonete puhul kaaluma ja võtma arvesse artikli 6 lõikes 1 osutatud alternatiivseid suure tõhususega süsteeme, kui see on tehniliselt, funktsionaalselt ja majanduslikult teostatav.



pilguga, võime sellele küsimusele mitmel erineval moel läheneda.

Hoonete konstruktsiooni tasandil võime sarnaselt Norra kultuuripärandi direktoraadiga küsida, kas teoreetiline U-väärtuse arvutamine on vanade akende ja uste puhul ikka õige? Ja nii nagu paljud SuHiTo töörühma liikmed järjest sagedamini küsivad – kas vanades hoonetes saab vähendada fossiilkütuste kasutamist ilma, et hävitataks nende olulisi ajaloolisi ja arhitektuurilisi omadusi?

Samuti võime hoonete energiatõhususe direktiivi lähtekohti silmas pidades küsida vanade hoonete puhul, millised on nende väljavaated olulusringi analüüsi seisukohast, võttes arvesse kasvuhoonegaaside heidet? Nii linna kui ka hoone tasandil võime küsida, kas kultuuripärand suudab õpetada meile midagi jätkusuutlike tavade kohta?

Enamikus riikides on riigi tasandil selgelt aru saadud, et kultuuripärand on kultuurilise identiteedi seisukohast oluline ressurs. Majanduslikul tasandil on mõistetud, et pärand on oluline väärtus, mis on atraktiivne külastajatele, soodustab turismi ja on lisaks ka tuluallikas. See arusaam väljendub praktikas aga sageli üksnes üksikute kaitsealuste hoonete nimekirja kantud hoonete ja linnapiirkondade kaitsmisega ning arvesse ei võeta laiemat linnakonteksti, mille osaks need hooned on.

Kliimamuutustest ja naftatootmise tippaja saabumisest tingitud uute probleemide kaudu suudame ehk kultuuripärandi väärtuse mõistmise riigi tasandil ühendada täiustatud jätkusuutlike tavadega kohalikul tasandil.

Nagu Rootsis on hoonete energiatõhususe direktiivi kohta väga õigesti täheldatud, **«võiks energiaauditeid kasutada ka ajalooliste hoonete reaalseks kaitsmiseks, juhul kui seadusesse saaks lisada rangemad nõuded energiaaudiitorite kvalifikatsiooni kohta selleks, et ettepanekuid tehtaks koostöös hoone restauraatori või kvalifitseeritud spetsialistiga».**

Oluliseks teguriks on siinkohal see, et hakkaksime käsutama kultuuripärandit jätkusuutlikkuse seisukohast väärtusliku ressursina, mitte ei peaks seda probleemiks. Kitsamas tähenduses tähendab see, et olemasolevad hooned ja linnad on hiiglaslikud kasvuhoonegaaside laod ja väärtuslikud ressursid, laiemas tähenduses aga, et kultuuripärand on traditsiooniliste tarkuste allikas, mis pakub meile näiteid, kuidas me ühiskonnana suudaksime toime tulla ressurside kahanemise ja naftatootmise tippaja kätte jõudmisega.



Lühikokkuvõte osalisriikide vastustest ülaltoodud kuuele küsimusele

1. KÜSIMUS

Võttes aluseks riikliku muinsuskaitseüsteemi, siis mil moel osaleb muinsuskaitsektor ajalooliste hoonete ja kultuurikeskkonna jätkusuutliku kasutamise ja uuskasutuse vallas (linnakeskkonna) konserveerimispõhimõtteid puudutavate heade tavade väljatöötamises ja edendamises?

Linna tasandil on vastavad programmid olemas vaid kahes riigis. Need programmid on aga siiski üldised ega käsitle konkreetset vana ajaloolise keskkonna olukorda.

Valdav osa õigusaktidest keskendub kaitsealuste hoonete nimekirja kantud hoonetele, mitte niivõrd vanale keskkonnale. Üksikute kaitsealuste hoonetega tegelemise kõrval ei näi muinsuskaitsektoril suurt mõju olevat.

On siiski mõned huvitavad programmid, mis tegelevad konkreetset energiatõhususe küsimusega, ning olemas on teave energianõuete täitmise heade tavade kohta. Need programmid näivad olevat keskendunud pigem tavapäraselt levinud energiatõhususe meetmetele, mitte niivõrd laiemale jätkusuutlikkust hõlmavale lähenemisviisile.

2. KÜSIMUS

Kuidas on Euroopa Liidu ehitiste energiatõhusust käsitleva direktiivi nõudeid ja teisi õiguslikke meetmeid rakendatud arhitektuuripärandi suhtes ja millised on seni olnud tulemused?

Kõigis riikides on nimekirjadesse kantud hooned (mida siinkohal käsitletakse kultuuripärandi hulka kuuluvate hoonetena, millel on riigi tasandil kaitsealune staatus) vabastatud energiatõhususe meetmete kohaldamisest juhul, kui nende kohaldamine hävitab hoonete olulise väärtuse kultuuripärandina. Kõigis riikides käsitletakse energiatõhususe meetmete rakendamist mitmel põhjusel problemaatilisena. Juhul, kui meetmeid ei rakendata, võivad muinsuskaitsealused hooned kaotada osa oma väärtusest, muutuda ebapopulaarseks ja sattuda tehniliselt halvemasse olukorda. Puudulikult või halvasti tehtud renoveerimistööd võivad aga kahjustada nimekirjadesse kandmata (kaitsmata) hoonete väärtust kultuuripärandina.

Kõigis riikides on probleemiks puudulikud oskused ja teadmised sellest, kuidas kohaldada energiatõhususe häid tavasid vanade hoonete puhul, ning samuti ollakse teadlik vajadusest täiendavate uuringute järele. Lisaks on mitmes riigis vaja läheneda energiatõhususe meetmetele terviklikumalt ja mitmekesisemalt.



3. KÜSIMUS

Millised (linnakeskkonna) ajalooliste ehitiste kategooriad on kõige haavatavamad ja millised on tõenäolised mõjud juhul, kui neid a) täiustatakse vastavalt Euroopa Liidu ja/või riiklikele keskkonnastandarditele ning kui neid b) ei täiustata?

Enamikus riikides ollakse seisukohal, et ohus on kõik ajalooliste hoonete kategooriad, eeskätt aga need, mis ei ole kantud kaitsealuste hoonete nimekirjadesse. Probleemidena tuuakse välja teadmiste puudumine headest lahendustest, asjatundlikkuse puudumine ning ajalooliste hoonete puhul moodsate lahenduste kasutamine.

a) Tavapäraselt levinud energiatõhususe meetmed ei arvesta traditsiooniliste ehituspõhimõtete ja materjalidega. Toodi mõningaid näiteid ebaõnnestunud energiatõhususe suurendamise katsetest, mille tõttu kahjustati tehniliselt hoone algset konstruktsiooni ja/või selle ajaloolist väärtust. Osaliselt on probleemiks ka moodsate ehituslahenduste, näiteks soojustagastusega ventilatsioonisüsteemide (MVHR) ja hermeetilisusnõuete rakendamine.

b) Lahenduseks ei peeta ka hoonete ajakohastamata jätmist, kuna halvimal juhul võib hooned seetõttu ähvardada tühjaksjäämine või lagunema jätmise, ning ka see hävitab väärtuslikku pärandit.

4. KÜSIMUS

Milliste lühi- ja pikaajaliste keskkonnaprobleemidega puutub kokku muinsuskaitsektor ja millised on sellega seotud vajadused seoses teadusuuringutega?

Probleemid on järgmised.

A. Kliimamuutused

- Vajadus vähendada CO₂ heitkogust
- Kliimamuutuste tegelik mõju äärmuslike ilmastikutingimuste, tormide, merevee taseme tõusu ning kõrgema niiskustaseme ja niiskusega seotud kahjustuste korral (Climate Change and Cultural Heritage in the Nordic Countries. TemaNord 2010: 599)

B. Suur energiakulu ja energia kallidus, taastumatute energiaallikate kasutamise vähendamine, vanade hoonete renoveerimata jätmise või renoveerimine viisil, mis hävitab või kahandab nende ajaloolist väärtust.

Vaja on:

- uut metoodikat, millega võetaks kasutusele terviklikumad hindamismeetodid, nt olulusringi analüüsivahendid;
- analüüsida konventsionaalseid teoreetilisi vahendeid ja võrrelda neid reaalsete tõenditega, nt vanade konstruktsioonide U-väärtusega;
- uurida tehnilisi lahendusi, milles arvestataks ajaloolisi meetodeid ja vanu ehitusfüüsika põhimõtteid;



- koolitada konsultante, kes omaksid selles vallas teadmisi.

5. KÜSIMUS

Milliseid seadusandlikke, süsteemseid, haldusalaseid ja praktilisi vahendeid kasutatakse ajalooliste linnaressursside analüüsimiseks, kaitsmiseks ja täiustamiseks?

Kõigis riikides on rahvusliku pärandi nimekirja kantud hoonete kaitsmiseks loodud avalikud asutused ja kehtestatud õigusaktid. Väärtuslike hoonete kaitsvate õigusaktide praktiline rakendamine, sealhulgas planeerimis- ja ehitusseaduste reguleerimisalasse kuuluvate hoonete kaitsmine, kuulub aga sageli kohalike omavalitsuste pädevusse. Paljudes riikides on kohalike omavalitsuste toetamiseks loodud vastavad andmebaasid/kaardistamissüsteemid. Lisaks on mitmes riigis käivitatud majanduslikud algatusprojektid, näiteks kinnisvaramaksu vähendamise süsteem ajalooliste hoonete puhul.

Seevastu kaitse alla mittekuuluvate (kaitsealuste hoonete nimekirja kandmata), ent siiski kultuurilist ja ajaloolist väärtust omavate hoonete staatus on palju ebakindlam. Nende ajalooliste piirkondade ja hoonete saatus sõltub sageli poliitilisest heast tahtest ja ka kohalike omavalitsuste, eraomanike ja/või asutuste, konsultantide, oskusmeistrite erineva tasemega pädevusest, seejuures on osal neist liialt napid teadmised, et vältida selliste piirkondade ja hoonete sobimatut haldamist.

Mis puutub Euroopa Liidu energiatõhususe meetmete kohaldamisse, siis toimub see kõigis riikides täielikult muinsuskaitsest eraldiseisvalt. Asjakohaste riikide kultuuripärandi haldamisega tegelevad sektorid ei olnud nende tegevuskavade väljatöötamisse kaasatud ning näib, et paljudel juhtudel olid nad pigem väljapakutud meetmete vastu, kuna neis ei võetud piisavalt arvesse hoonete ajaloolist ja kultuurilist väärtust.

6. KÜSIMUS

Kes on (projekti / projekti tulemuste) peamised sihtrühmad?

Sihtrühmadeks on eeskätt kultuuripärandi sektoris tegutsevad spetsialistid nii riigi kui ka piirkonna tasandil.

Lisaks on sihtrühmadeks ka kõik muinsuskaitse eest vastutavad isikud (kinnisvarahaldurid, vanade hoonete omanikud, arhitektid, insenerid ja arendajad, energiaaudiitorid ja energiaspetsialistid, kohalikud ja piirkondlikud asutused). Ja loomulikult ka riigi elanikkond.



Soovitused

Uuringus püstitati ambitsioonikad eesmärgid. Projekti ajalisi piiranguid ja ressursse silmas pidades olid esialgsel küsitlusel aga põnevad ja järgmisi, põhjalikumaid projekte silmas pidades ka kasulikud tulemused. Kogutud teave, kuid mõnes vallas ka puudulik teave, annab tunnistust projekti suurest potentsiaalist juhul, kui sellega on võimalik jätkata.

Soovitused hoonete tasandil

Projekt tõestas, et osalisriikides tehakse tänu hoonete energiatõhususe direktiivi kehtestamise ära suur töö. Kõnealune direktiiv keskendub peamiselt siiski hoonete energiatõhususe parandamisele. Energiatõhusust suurendavate meetmete kasutuselevõtu ajendiks on olemuslikult aga soov vähendada CO₂ (sealhulgas teiste kliimale mõju avaldavate gaaside) heitkogust. Kahjuks on kindlaid tõendeid selle kohta, et ainuüksi energiatõhususele keskendumine ei pruugi olla olemasolevate hoonete süsinikdioksiidiheite vähendamisel mõistlik lähenemisviis. Paljud huvitavad rahvusvahelised uuringud, mis keskenduvad terviklikumale olelusringi analüüsile, on näidanud, et olemasolevate hoonete renoveerimine ja uuendamine võib juba iseenesest olla hea strateegia süsinikdioksiidiheite vähendamiseks. Siiani on vaid partnerriigi Norra kultuuripärandi direktoraat oma tellitud uuringus ühe Bakklandeti kvartali hoone kohta näidanud, et see näib tõepoolest nii olevat. Teiste riikide tõendusmaterjale ja uuringuid oleks väga vaja analüüsida, samuti tuleks liikmesriikides käivitada täiendavaid uuringuid.

KLIMAGASSBEREGNINGER FOR VERNEDE BOLIGBYGG VS. NYE LAVENERGIBOLIGER

En sammenligning av:
 Et vernet laftet boligbygg (1812/1920), rehabilitert (2005-2010)
 og
 Et nytt boligbygg, lavenergihus, klasse II (2010)



Traditsioonilise linnamaja (Nedre Bakklandet 33, Trondheim) süsinikdioksiidi heitkogus on olelusringi vaatenurgast parem kui uue, madala energiakasutusega hoone oma. Norra kultuuripärandi direktoraadi tellitud uuring, 2010.

Näiteks tutvusime hiljuti tulemustega, milleni jõuti USAs läbi viidud ja ka leheküljel 18 viidatud ulatuslikus uuringus „The Greenest Building: Quantifying the Environmental Value of Building Reuse”. Kõnealune uuring näitas, et peaaegu kõigis ehituskategooriates on renoveerimine ja uuendamine keskkonna seisukohast mõistlikum lahendus, ning kindlasti on selliste tulemusteni jõutud ka teiste uuringutega.

Hoonete energiatõhususe direktiivi abil on tõepoolest võimalik renoveerimistavasid täiustada.

Juhul, kui traditsioonilistesse ehitusviisidesse ja -materjalidesse suhtutakse austusega ja kui konsultantidel on nende kohta piisavalt teadmisi, võib hoonete energiatõhususe direktiiv mängida olulist rolli paljude vanade hoonete päästmisel ja nende olukorra parandamisel.

Siinkohal muutuvad eriti oluliseks asjakohased teadmised, mis kõigi projektis osalenud riikide hinnangul näivad kas täielikult puuduvat või on lihtsalt puudulikud. Seetõttu on väga tähtis täiustada väljaõpet ning suurendada üleüldisi teadmisi vanadest hoonetest ja ehitusviisidest. Asjatundlikkuse ja



teadmiste suurendamine võib mõningatel juhtudel mõjutada ka suhtumist vanadesse ehitustavadesse.

Põnev on täheldada, et mitmed energiatõhususe vallas pakutavad lahendused on õigupoolest traditsiooniliste meetodite jätk või täiustus. Sellisteks näideteks on niiskust hajutavad konstruktsioonid, kohapeal toodetavad ja tervislikud taastuvad materjalid, loomulikud ventileerimissüsteemid, kohapealsete taastuvate energiaallikate kasutamine kütmisel ning biokliimaatiline projekteerimine. Sellist lähenemisviisi tuleks veelgi uurida ja edasi arendada.

Soovitused linna, piirkonna ja kvartali tasandil

Üllataval kombel keskendutakse linnades palju vähem linna, piirkonna või kvartali tasandile. On küll mõningaid näiteid linna kui terviku renoveerimisprojektidest, milles keskendutakse jätkusuutlikkusele. Olemasolevad tõendid viitavad sellele, et linna, piirkonna ja kvartali tasandil on väga suur potentsiaal pakkuda jätkusuutlikke lahendusi. On arvukalt tõendeid selle kohta, et meie hüpotees – jätkusuutlikud ajaloolised linnad teevad kliimale head – peab paika. Selle korraldikuks tõestamiseks on aga vaja teha täiendavat teadus- ja arendustööd, milleks on erinevaid võimalusi.

Esiteks võib huvitavaid tulemusi anda erinevatel ajaloolistel perioodidel kasinaid ressursse kasutades ehitatud ajalooliste linnade planeerimispõhimõtete uurimine, sest nüüd kus meie moodne ühiskond seisab silmitsi ülesandega vähendada süsinikdioksiidiheidet ja fossiilkütuste kasutamist, peame taas ressursside kasutamisel säästlikud olema. See, kuidas ressursse kasutati ja kuidas see meie linnakeskkonda on kujundanud, võib olla oluline teadmiste allikas tuleviku linnaplaneerimistavade seisukohast. ***On leitud tõendeid selle kohta, et mõningad tänapäevaste nn ökolinnade planeerimisel kasutatavad põhimõtted on samad, mida kasutati ajalooliste linnade planeerimisel. Mitmed linnaplaneerimise traditsioonilised põhimõtted, näiteks hoonete mitmeotstarbelisus, on praegu läbi tegemas taassündi.*** Seetõttu leiamegi, et traditsiooniliste linnaplaneerimispõhimõtete põhjalik tundmine võib uute jätkusuutlike naabruskondade planeerimisel väga kasulikuks osutuda. Juba praegu võib tuua mitmeid näiteid linnadest, mis on jätkusuutlike linnadena teistele eeskujuks. Seega tuleks neid põhjalikumalt uurida.

On ka näiteid sellest, kuidas vanu linna jätkusuutlikumaks muudetakse. Käesoleva projekti esialgses etapis tuvastatud näidete põhjal ilmneb, et paljud projektid võiksid olla aluseks suurepärasele juhtumiuuringutele. Nende kriitilisem hindamine võiks anda väärtuslikku teavet jätkusuutliku linnarenoveerimise heade ja halbade tavade kohta.

Kokkuvõttes näitas meie uuring, et ***jätkusuutlikkuse põhimõtete ja kultuuripärandi eest hoolistamisel on oluline ühisosa. Mõlemat aspekti ühendav lähenemisviis võib tuua kasu vanade hoonete ja linnakeskkonna jaoks riigi, piirkonna ja kohaliku omavalitsuse tasandil edaspidiste tegevuskavade loomisel.*** Seetõttu soovime neid tegureid edasi uurida.

Käesolev projekt näitas meile, et huvitavaid projekte ja uuringuid, mis võiksid olla jätkusuutliku linnaehituse ja -planeerimise põhimõtete edasiarendamisel väärtuslikuks ressursiks, viiakse läbi kõigil tasanditel. Nendest ülevaate saamiseks on vaja aga täiendavaid uuringuid ja heade näidete analüüsi.





Näide rikkalike kaunistustega telliskivihoonetest, mida ei ole võimalik väljastpoolt soojustada ilma, et see nende arhitektuurilist väärtust kahandaks. Selliste hoonete tagaküljel ja otsaseintel on sageli vähem arhitektuurilisi detaile ning nende soojustamine võib olla hõlpsam. Sellised telliskividest ehitatud kortermajade kvartalid võiksid olla täpselt sobiva suurusega alad kohapeal taastuenergia tootmiseks. Foto autor: 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 Supilinna 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 guaranties 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/framtidsbyer/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



Back cover photograph

Tartu has many beautiful wooden buildings with ornaments and entrances of high architectural and historical value. The need for maintenance, repair and energy saving is tremendous, but there is always a danger that renovation and energy efficiency measures can lead to building damage and loss of historical qualities. Measures should always be thoroughly evaluated to avoid problems. Energy saving measures at block or district level should be considered in historically and aesthetically vulnerable areas. Photo: Marte Boro©Riksantikvaren





Sustainable Historic Towns



SWEDISH NATIONAL HERITAGE BOARD
RIKSANTIKVARIÉÄMBETET



STATE INSPECTION
FOR HERITAGE PROTECTION
REPUBLIC OF LATVIA



Muinsuskaitseamet



UNIVERSITY of OULU
OULUN YLIOPISTO



norden
Nordic Council of Ministers