



# Perinnerakentaminen pientaloissa nyt ja tulevaisuu- dessa

Mikko Suomi

OPINNÄYTETYÖ  
Huhtikuu 2024

Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Rakennusalan työnjohdon tutkinto-ohjelma

SUOMI, MIKKO:

Perinnerakentaminen pientaloissa nyt ja tulevaisuudessa

Opinnäytetyö 53 sivua  
Huhtikuu 2024

---

Opinnäytetyön aiheena on perinnerakentaminen nykypäivän pientaloissa, ja työssä tarkastellaan perinteisten rakennusmenetelmien ja -materiaalien merkitystä nykyaikaisessa rakentamisessa. Tavoitteena oli selvittää, perinnerakentamisen kestäviä ja ekologisia vaihtoehtoja pientalojen rakentamiseen. Perinnerakentaminen viittaa rakennusmenetelmiin ja -materiaaleihin, jotka perustuvat perinteisiin käytäntöihin ja ovat olleet käytössä vuosisatoja. Nämä menetelmät ja materiaalit ovat erityisen hyödyllisiä pientalojen rakentamisessa, sillä ne tarjoavat kestäviä ja energiatehokkaita ratkaisuja.

Työssä tarkastellaan perinnerakentamisen keskeisiä periaatteita ja sitä, miten perinnerakentamisen ratkaisuilla voitaisiin pientalojen rakentamisessa huomioida paremmin luontoarvot ja kestävä kehitys, nyt ja tulevaisuudessa. Perinnerakennusmenetelmät voivat tarjota yksinkertaisia ja toimivia ratkaisuja, joissa sama rakenne toimii sekä kantavana että eristävänä massiivirakenteena. Perinnerakentamisen menetelmät säästävät energiaa ja luonnonvaroja jo rakentamisvaiheessa ja ovat ekologisia myös rakennuksen lämmityksessä ja jäähdytyksessä. Perinnerakentaminen vaalii kulttuurista perintöä ja edistää perinteisten taitojen säilyttämistä.

Hirsitalot tunnetaan kestävydestä ja yksinkertaisista, mutta toimivista rakentamisen ratkaisuista. Savirakentaminen on ekologinen vaihtoehto, kosteutta siirtävä, lämpöä eristävä ja taloudellinen rakenne. Opinnäytetyössä tutkittiin myös rankarakentamisen periaatteita, sekä sitä miksi rakentamisen ongelmat lisääntyivät 1950-luvulta lähtien. Opinnäytetyössä selvitettiin, miten perinnerakentamista voidaan soveltaa nykyaikaisissa pientalorakennuksissa, sekä arvioitiin perinnerakentamisen taloudellisia ja ekologisia vaikutuksia.

Työtä varten haastateltiin kahta perinnerakentamiseen ja perinnearkkitehtuuriin perehtynyttä arkkitehtiä. Opinnäytetyön keskeisistä teemoista keskusteltiin perusteellisesti, ja haastattelu antoi mielenkiintoisia vastauksia ja näkökulmia, jotka sitovat perinnerakentamisen vahvasti nykypäivään. Työn yhteenvedona todettiin, että perinnerakentamisesta voidaan saada toimivia ratkaisuja nykypäivän pientaloihin, varsinkin luonnonvarojen ja ekologisuuden kannalta. Rakentamista tulisi myös rakennuslaissa ohjata enemmän perinnerakentamisen periaatteiden suuntaan kierrättämisen ja perinteisten rakennusmateriaalien ympäristöystävällisyyden takia. Opinnäytetyö tarjoaa kattavan yleiskatsauksen perinnerakentamisen merkityksestä ja sovelluksista pientalojen rakentamisessa. Työ voi toimia inspiraationa ja oppimateriaalina niille, jotka haluavat tutkia perinnerakentamisen mahdollisuuksia rakennusosalalla.

---

Asiasanat: perinnerakentaminen, hirsirakentaminen, savirakentaminen, rankarakentaminen, kulttuurihistoria.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Construction Site Management

SUOMI, MIKKO:

Traditional Building Methods in Small Houses Now and in the Future.

Bachelor's thesis 53 pages  
Aprill 2024

---

The thesis explores traditional construction in small houses, focusing on the significance of traditional building methods and materials in contemporary construction. It aims to investigate how traditional construction can offer sustainable and ecological alternatives for small house construction. The thesis examines key principles of traditional construction, such as environmental friendliness, energy efficiency, and cultural heritage preservation.

The thesis discusses the benefits of log construction and its low environmental impact. Clay construction is presented as another traditional method, emphasizing its eco-friendly attributes, its easy access and workability. The thesis also examines timber framing, that is fairly recent traditional building method. After the last war in Finland, it was the key building method in reconstruction and urbanization of Finish housing.

For this thesis, were two architects interviewed. They are well-versed in traditional construction. Extensive discussions delved into the central themes of the research, yielding intriguing perspectives and answers, binding traditional building methods to the present.

The thesis advocates for a balance between tradition, modern technology, and economic efficiency. Sustainable choices, such as renewable materials and energy-efficient systems and green energy sources are recommended for achieving a harmonious and environmentally responsible approach to contemporary construction. Finally, the importance of considering sustainability and economic factors in modern-day traditional construction is highlighted.

The thesis concludes by summarizing key findings and providing recommendations for traditional construction in small house building. Emphasis is placed on its role in promoting sustainable and ecological solutions in small house buildings. The overall conclusion stresses the importance of environmental friendliness in the construction industry and highlights how traditional construction aligns with this approach. The thesis underscores the significance of using local and sustainable materials, recycling used materials, reducing environmental impact, and enhancing energy efficiency.

---

Key words: traditional building methods, log construction, clay construction, timber framing, ecology.

## SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ .....	2
ABSTRACT .....	3
1 JOHDANTO .....	5
2 KESKEISET KÄSITTEET JA SANASTO .....	7
3 PERINNERAKENTAMISEN PERIAATTEET .....	9
3.1 Ympäristöystävällisyys .....	9
3.2 Energiatehokkuus .....	11
3.3 Kulttuuriperinnön vaaliminen .....	13
4 PERINNERAKENTAMISEN MENETELMÄT .....	17
4.1 Hirsirakentaminen .....	17
4.2 Savirakentaminen .....	22
4.3 Rankarakentaminen .....	26
5 NYKYAIKAINEN SOVELTAMINEN .....	29
6 KESTÄVYYS, EKOLOGISUUS JA KUSTANNUKSET .....	34
7 HAASTATTELU .....	36
7.1 Haastateltavien esittely .....	36
7.2 Perinnerakentaminen ja nykypäivän rakennusteollisuus .....	37
7.3 Rakennusperintömme uudisrakentamisessa .....	37
7.4 Kulttuurihistoriallisesti arvokas rakennus .....	39
7.5 Perinnerakentamisen ympäristöystävällisyys nykypäivänä .....	41
7.6 Uusi rakennuslaki (2025) ja perinnerakentaminen .....	42
7.7 Hirsi ja hirsirakentaminen .....	44
7.8 Savi ja savirakentaminen .....	45
7.9 Rankarakentaminen .....	46
8 POHDINTA .....	48
LÄHTEET .....	52

## 1 JOHDANTO

Älä pelkää, että sinua moititaan vanhanaikaiseksi. Vanhojen rakennustapojen muuttaminen on luvallista vain silloin, kun se on parannukseksi; muutoin pidä kiinni vanhasta. Sillä totuus, olkoonkin satoja vuosia vanha, on sisintämme lähempänä kuin rinnalla kulkeva valhe. (Loos 1903.)

Suomessa on yli 100 vuotta vanhoja taloja, jotka ovat edelleen hyvässä kunnossa. Ne ovat ehjiä ja toimivia, terveellisiä ja kestäviä. Seppo Mölsä kertoo artikkelissaan – Näin Suomi homehtui (2016) miten Suomessa on tutkimusten mukaan home- ja kosteusongelmia 55 % 1950–1980 rakennetuissa taloissa. Ne ovat täynnä huonoa ilmanvaihtoa, rakenteellisia virheitä ja sisäilmaongelmia. Toki kaikenlaisessa rakentamisessa voidaan virheellisellä rakentamisella tai korjaamisella altistaa rakennukset riskeille ja ongelmille, mutta miten saisimme kansakuntana siirrettyä vanhat viisaudet nykypäivän rakentamiseen?

Nykyään rakennusteollisuudessa kestävien ja ekologisten ratkaisujen merkitys korostuu entisestään, kun pyritään vastaamaan ympäristöhaasteisiin ja edistämään kestäväää kehitystä. Tässä kontekstissa perinnerakentaminen nousee esiin houkuttelevana vaihtoehtona, joka yhdistää perinteisen osaamisen ja nykyaikaisen tarpeen. Tämä opinnäytetyö pyrkii luomaan kokonaiskuvan perinnerakentamisen tilanteeseen ja perinteisten rakennustapojen käyttömahdollisuuksiin nykyrakentamisessa.

Tavoitteena on selvittää, miten perinnerakentaminen voi tarjota kestäviä ja ekologisia vaihtoehtoja pientalojen rakentamiseen, nyt ja tulevaisuudessa. Työssä tarkastellaan perinnerakentamisen periaatteita, erilaisia rakennusmenetelmiä ja mahdollisuuksia säilyttää kulttuurihistoriaamme rakennusten rakenteissa ja rakentamistavoissa. Lisäksi tarkastellaan, miten perinteiset rakennustavat pärjäävät nykypäivän rakennustapojen rinnalla. Selvitän myös perinnerakentamisen mahdollisuuksia energiatehokkuuden ja ekologisuuden edistämisen näkökulmasta, sekä miten se voisi tukea kestäväää kehitystä rakennusalaalla.

Opinnäytetyössä tarkastellaan perinnerakentamisen menetelmistä hirsitaloja sekä savi- ja rankarakentamista ja niiden soveltuvuutta nykyaikaisiin pientaloihin. Lisäksi työssä arvioidaan perinnerakentamisen vaikutuksia kulttuurihistoriaan.

Opinnäytetyössä keskeisten aiheiden pohjalta haastatellaan kahta perinnerakentamiseen, kulttuurihistoriaan ja arkkitehtuurin historiaan perehtynyttä arkkitehtiä. Heidän kokemuksensa ja asiantuntemus tukevat työn linjaa, jossa perinnerakentamisesta pyritään löytämään nykypäivän rakentamiseen ekologisuutta ja ympäristöystävällisyyttä tukeva lähestymistapa.

Tuloksena esitetään keskeiset havainnot ja suositukset perinnerakentamisen hyödyntämisestä pientalojen rakentamisessa. Lisäksi korostetaan perinnerakentamisen roolia kestävien ja ekologisten ratkaisujen edistämässä rakennusallalla. Tämä tutkimus tarjoaa inspiraatiota ja oppimateriaalia niille, jotka ovat kiinnostuneita tutkimaan perinnerakentamisen mahdollisuuksia ja merkitystä tulevaisuuden rakennusteollisuudessa.

## 2 KESKEISET KÄSITTEET JA SANASTO

Opinnäytetyössäni käytetyllä keskeisillä asiasanoilla ja käsitteillä on merkityksiä, tai tulkintoja, joita ei voi yleisesti olettaa ymmärrettävän yhdellä ainoalla tavalla, ja joilla olisi vain yksi absoluuttinen selitys tai totuus. Tässä opinnäytetyössä kirjoittaja tarkoittaa seuraavaa.

**Massiivirakenne** on sellainen rakenne, jossa yksi yhtenäinen rakennekerros huolehtii kaikista rakenteen keskeisistä tehtävistä. Museoviraston sanasto määrittelee massiivirakenteen siten, että kaikki rakennusosat kantavat kuormitusta. Massiivirakenteita ovat esimerkiksi lamasalvosrakenne eli hirsiseinä sekä paikalla muurattu täystiiliseinä. Massiivirakenne on ymmärrettävä, vikasietoinen, toimiskykyinen ja helposti korjattava. Sen rakennusfysikaalinen toiminta on selkeää ja varmaa. Massiivirakenne pystyy myös varaamaan lämpöä.

**Perinnerakentamisella** tarkoitetaan vuosisatoja käytössä olleita rakennustapoja, materiaaleja ja toimiviksi todettuja rakenteita. Näiden menetelmien ja materiaalien oikeaoppinen toteutus on kulkenut perinnetietona sukupolvelta toiselle.

**Hengittävä rakenne** on kansankielimäinen mutta ymmärrettävä ja rakennetta hyvin kuvaava sana. Hengittävällä rakenteella yleensä tarkoitetaan sitä, että kosteus siirtyy rakenteen läpi esteettä eikä jää rakenteeseen sisään aiheuttamaan ongelmia.

**Hygroσκοoppinen** rakennusmateriaali tai seinärakenne viittaa materiaaleihin tai rakenteisiin, jotka kykenevät ottamaan sisäänsä ja luovuttamaan kosteutta, ympäröivän ilmakehän kosteuden mukaan. Kansankielessä tällainen rakenne on hengittävä, mutta sen fysiologiset ominaisuudet eivät liity hapen liikkuvuuteen, vaan kosteuden siirtymiseen siten, että sisäilma on terveellistä.

**Kulttuuriympäristöllä** opinnäytetyössä tarkoitetaan ihmisen muokkaamaa luonnonympäristöä ja ihmisten jokapäiväistä elinympäristöä. Siihen kuuluvat arkeologinen perintö, rakennetut ympäristöt ja perinnemaisemat, joita ovat mm. perinnebiotoopit ja rakennetut perinnemaisemat.

**Kulttuuriperintö** on menneisyydestä perittyjä aineellisia ja aineettomia asioita tai käytäntöjä, jotka heijastavat ihmisten arvoja, uskomuksia, tietoja ja traditioita. Kulttuuriperintö ympäröi ihmistä kaupungeissa ja taajamissa, luonnonmaisemissa ja arkeologisissa kohteissa. Se on kirjallisuutta, taidetta ja muistomerkkejä, se on esi-isiltä ja esiäideiltä opittuja taitoja ja tarinoita, joita kerromme, se on ruokaa, josta pidämme, ja elokuvia, joita katselemme ja joista tunnistamme itsemme.

**Energiatehokkuudella** tarkoitetaan saman tai vastaavan rakennuksen tai rakenteen tuottamista pienemmällä energiamäärällä. Energiatehokkuutta parantamalla voidaan kustannustehokkaasti vähentää kasvihuonekaasupäästöjä.

**Kestävä kehitys** tarkoittaa tässä opinnäytetyössä kehitystä, joka tyydyttää ihmisten nykyhetken tarpeet viemättä tulevilta sukupolvilta mahdollisuutta tyydyttää omat tarpeensa.

**Kestävän rakentamisen** voidaan määritellä olevan energia- ja materiaalitehokasta rakentamista, jolla tuotetaan pitkäikäistä, mahdollisimman vähän energiaa, huoltoa ja korjausta vaativaa rakennuskantaa.

**Pieteetillä** tarkoitetaan huolellista, harkitsevaa ja kunnioittavaa suhtautumista rakennettuun ympäristöön, historiallisiin rakennuksiin tai perinteisiin rakennustekniikoihin. Tämä tarkoittaa sitä, että rakentamisessa pyritään kunnioittamaan ja säilyttämään rakennusten alkuperäinen ulkoasu, arkkitehtoniset yksityiskohdat ja historiallinen merkitys.

**Päistäre** on lisäainekuitua, esimerkiksi viljan kuorta, jota sekoitetaan saveen sen ominaisuuksien parantamiseksi.

**Palhottu** hirsi tarkoittaa rakennustapaa, jossa hirren pinta veistetään siten, että se asettuu, tiivisti toisen hirren päälle.

**Palhoamaton** hirsi on pinnaltaan pyöreä ja saadaan tiiviiksi esimerkiksi sammaleella tilkitsemällä.



### 3 PERINNERAKENTAMISEN PERIAATTEET

#### 3.1 Ympäristöystävällisyys

Perinnerakentaminen korostaa olemassa olevien rakennusten kunnostamista ja uudelleenkäyttöä. Tämä vähentää uusien rakennusmateriaalien tarvetta ja vähentää rakennusjätettä. Kierrätys ja korjausrakentaminen ovat keskeisiä periaatteita, jotka tukevat kestävästä kehitystä. (Hänninen 2022, 71.)

Puolet koko maailman vuosittaisista luonnonvaroista kuluu rakentamiseen. Perinnerakentaminen ja erilaiset kiertotalouden ratkaisut rakentamisessa voivat olla tulevaisuudessa maapallon elinkelpoisuuden kannalta avainasemassa. 2010-luvun lopulla Ruotsissa tehdyssä tutkimuksessa selvisi, että vain 0,8 % rakentamisen muoveista kierrätettiin. Suomessa lukua ei ole pystytty luotettavasti selvittämään. Muoveista tiedetään, että viidesosa, joka on toiseksi suurin osuus heti pakkausten jälkeen, käytetään suomalaisilla rakennuksilla. (Nokelainen 2023, 141, 151.)

Vuonna 2019 VTT (Valtion Teknillinen Tutkimuskeskus) laski ympäristöministeriön toimeksiannosta, että puurunkoisessa kerrostalossa on muoveja 29 000 kiloa ja betonirunkoisessa päiväkodissa yli 54 000 kiloa. Lukuja voidaan suhteuttaa nykyaikaiseen pientaloon. Nykypäivän Suomessa rakentaminen on vahvasti säänneltyä ja tällöin sääntelyä muuntamalla voidaan vaikuttaa koko alaan ja sen myötä ohjata rakentamista enemmän ympäristöystävällisiin toteutusmalleihin. (Nokelainen 2023, 151.)

Nokelainen (2023) listaa kirjassaan *Maailmanloppu* peruttu rakentamisen nykytilaa seuraavilla faktoilla.

- 50 % luonnonvaroista kuluu rakentamiseen.
- 40 % maailman energiasta kuluu rakennuksissa ja rakentamisessa.
- 30 % jätteistä syntyy rakentamisesta.
- 20 % rakentamisen osuus kaikesta muovista.
- 2500 kiloa betonia jokaista suomalaista kohden vuodessa.
- 300 kiloa puuta jokaista suomalaista kohden vuodessa.

(Nokelainen 2023, 142.)

Nykyisten rakennusaineiden valmistuksen energiatasoon ja valmistukseen liittyviin sivutuotteisiin sekä työturvallisuuteen on kohdistunut viime aikoina yhä suurempia muutospaineita. Rakennusaineiden hävittämiseen ja kierrätykseen liittyvät ympäristöongelmat on myös tiedostettu paremmin. Samalla on jälleen herännyt kiinnostus uusiutuvista ja yleisistä luonnon raaka-aineista koostuviin luonnonmukaisiin rakennusaineisiin, juuri niiden ympäristöystävällisyyden takia. (Westermarck, Heuru & Lundsten 1998, 6.)

Useiden luonnonmukaisten rakennusaineiden kestävydestä ja fysikaalisista ominaisuuksista on pitkä kokemus, mutta käyttöönotto uudelleen vaatii kuitenkin niiden kehittämistä nykyrakentamiseen paremmin soveltuviksi ja kustannusten saamista alemmaksi nykyaikaisilla tuotantomenetelmillä. Luonnonmukaisten rakennusaineiden käyttöä sekä niiden rakennus- ja tuotantotekniikkaan liittyvää kehitystä on rajoittanut tiedon puute, sillä rakennusperinne on ikävä kyllä monen tuotteen osalta katkennut. (Westermarck ym. 1998, 6.)

Ympäristöystävällisyys on tärkeä näkökulma rakennusalalla, ja perinnerakentaminen korostaa erityisesti paikallisten ja kestävien materiaalien käyttöä. Tämä lähestymistapa pyrkii vähentämään ympäristövaikutuksia, parantamaan kestävä kehitystä ja säilyttämään kulttuuriperintöä. Perinnerakentamisessa suositaan lähialueelta saatavia materiaaleja. Hankkimalla rakennusmateriaalit lähialueelta säästetään energiaa ja vähennetään päästöjä, jotka syntyvät pitkistä kuljetusmatkoista. (Aarrevaara 1995, 26–29; Hänninen 2022, 9–13.)

Puu, kivi, savi ja olki ovat perinteisiä materiaaleja, jotka ovat paitsi ekologisia myös kestäviä. Niiden käyttö vähentää riippuvuutta epäekologisista materiaaleista ja tukee kestävää metsänhoitoa. Tämä on erityisen tärkeää nykyaikana, kun ilmastonmuutos ja kestävä kehityksen haasteet ovat kasvaneet. Kestävät materiaalit ovat olennainen osa ympäristöystävällistä rakentamista. Esimerkiksi kierrätetty puu, savi ja lasi voivat olla osa perinnerakennuksia tarjoten samalla kestävä vaihtoehdon perinteisten materiaalien rinnalla. Perinnerakentamisen materiaalit vaativat vähemmän energiaa valmistusvaiheessa ja ovat näin ekologinen vaihtoehto rakennustuoteteollisuuden valmistamille ratkaisuille. (Aarrevaara 1995, 26–29; Hänninen 2022, 9–13.)

Luonnonmukaisista ja kasvipohjaisista rakennusaineista eniten on tutkittu puuta lähinnä sen lujuuden määrittämiseksi, mutta myös emissioiden selvittämiseksi. Puukuitueristeistä tehdyt päästötutkimukset osoittavat, että ainakin puukuidusta haihtuvat orgaaniset kaasut jäävät asetettujen raja-arvojen alapuolelle. Luonnosta saatavien rakennusaineiden valmistuksessa ei käytetä liuottimia eikä raaka-aineita modifioida kemiallisesti. Siksi voidaan arvioida niistä lähtevien synteettisten päästöjen olevan vähäisiä. (Westermarck ym. 1998, 82.)

### **3.2 Energiatehokkuus**

Perinnerakentaminen painottaa myös rakennusten energiatehokkuutta. Kuten taulukosta 1 nähdään, voivat perinteiset rakennusmenetelmät ja materiaalit tarjota rakenteissaan tehokasta eristystä ja säästää energiaa, kun taas uudet tekniikat voivat auttaa vähentämään energiankulutusta. Perinnerakentaminen hyödyntää usein perinteisiä arkkitehtonisia piirteitä, kuten leveitä ikkunoita, korkeita kattoja ja hyvää ilmanvaihtoa. Tämä mahdollistaa paremman ilmanvaihdon ja luonnollisen valaistuksen vähentäen tarvetta keinotekoiselle ilmastoinnille ja valaistukselle. (Siikanen 2016, 352–354.)

Perinteiset rakennusmateriaalit kuten puu, olki tai savirakenteet ovat olleet käytössä satoja tai tuhansia vuosia. Näiden materiaalien käyttö massiivirakenteena vähentää tarvetta teollisille eristemateriaaleille ja säästää lämmitys- ja jäähdytys-

kustannuksia. Rakennusten sijoittelulla ja suunnittelulla voidaan maksimoida aurionvalon ja lämmön hyödyntäminen talon lämmityksessä vähentäen siten tarvetta keinotekoisille lämmitysjärjestelmille. Omaa tonttiaan voi ajatella eräänlaisena pienilmastona. Tontin eri paikat saattavat erota paikallisesta ilmastosta useilla asteilla. Riippuen talon sijoituksesta tontille saatetaan säästää jopa 20 % lämmitys- tai jäähdytyskustannuksista. Esimerkiksi tuulensuojainen etelärinne metsän reunassa voi olla energiansäästön kannalta paras, vaikka teknisesti olisi helpointa rakentaa tasaiselle ja avoimeen maastoon. Lisäksi lehtipuut talon eteläpuolella tarjoavat kesällä luonnollista varjoa ja auttavat rakennuksen jäähtymisessä. Rakennuksen sijoittelusta saadaan toki hyötyä nykyaikaisillakin rakenteilla ja materiaaleilla, mutta sen edut ja hyödyt ovat huomattavasti suuremmat, kun kyseessä on perinteiset massiivirakenteet. (Aarrevaara 1995 18; Vuolle-Apiala 2012, 117; Siikanen 2016, 352–354; Hänninen 2022, 95–99, 57–59.)

Perinnerakennuksissa käytettyjä perinteisiä lämmitysmenetelmiä, kuten takkoja ja leivinuuneja, voidaan pitää energiatehokkaina. Nämä lämmitysmuodot voivat säilyttää lämmön pitkään ja tarjota tehokkaan tavan lämmittää tiloja. Professori Olli-Paavo Koponen kertoo tämän opinnäytetyön haastattelussa (luku 7.3), miten lämpö myös tuntuu erilaiselta ja hohkaa pehmeämmin perinteisistä materiaaleista kuten savitiilestä, kun verrataan sähköpatterista terävästi ja voimakkaasti säteilevään lämpöön. Perinnerakentamiseen voi integroida moderneja teknologioita, kuten aurinkopaneeleja, energiatehokkaita lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmiä sekä älykkäitä rakennusautomaatioratkaisuja. Tällaiset järjestelmät ja uusiutuvan energian ratkaisut voivat täydentää perinteisiä menetelmiä ja parantaa kokonaisenergiatehokkuutta. Perinnerakentamisessa korostetaan usein rakennuksen elinkaaren pituutta. Kun rakennus on suunniteltu kestämään aikaa, se vähentää tarvetta jatkuville muutoksille ja korjauksille, mikä puolestaan säästää energiaa ja resursseja pitkällä aikavälillä. Yhdistämällä nämä tekijät perinnerakentaminen voi luoda energiatehokkaita rakennuksia, jotka ovat kestäviä ja sopusoinnussa ympäristön kanssa. (Aarrevaara 1995, 18; Vuolle-Apiala 2012, 117; Hänninen 2022, 95–99, 57–59, 79.)

TAULUKKO 1. Rakennusaineiden lämmönjohtavuusarvoja (Volhard 1994, 122).

	Kuiva- tiheys	Lämmön- johtavuus	Lämpö- kapasiteetti	Lämmön- varuskyky	Lämpö- konvektio
	$\rho$ kg/m <sup>3</sup>	$\lambda$ W/mK	c kJ/kgK	S kJ/m <sup>3</sup> K	b kJ/m <sup>2</sup> h <sup>1/2</sup> K
Kevytsavi*	300	0,10	1,3	390	11,8
	400	0,12	1,2	480	14,4
	600	0,17	1,1	660	20,1
	800	0,25	1,1	880	28,1
	1000	0,35	1,1	1100	37,2
	1200	0,47	1,0	1200	45,0
Olkisavi	1400	0,59	1,0	1400	54,5
	1600	0,73	1,0	1600	64,8
Massiivisavi	1800	0,91	1,0	1800	76,8
	2000	1,13	1,0	2000	90,2
Vertaukseksi:					
Tiheä betoni	2400	2,10	1,0	2400	134,7
Suomal.	2300	1,70			
Täystiili	1800	0,81	1,0	1800	72,5
Suomal.	1700	0,70			
Reikätiili	800	0,33	1,0	800	30,8
Suomal.	1300	0,50			
Kevytbetoni	600	0,19	1,0	600	20,2
Suomal	600	0,17			
Havupuut	600	0,13	2,1	1260	24,3
Suomal.	500	0,14			
Lastuvillalevy	400	0,09	2,1	840	16,8
Suomal.	350	0,09			
Puuk.levy, huok.	300	0,06			
Olkilevy, purist.	240	0,05			
Mineraalivilla	300	0,05			

Huom: Kevytsaven, olkisaven ja massiivisaven arvot perustuvat kirjoittajan tekemiin kokeisiin. Niitä ei ole virallistettu Berliinin rakennusteknisessä instituutissa, eikä niitä ole kirjattu asetukseen DIN 4108, elokuu 1981.

\*Kevytsavessa käytetty kuituna olkea

### 3.3 Kulttuuriperinnön vaaliminen

Mikä on kulttuuriperintöä? Kaikki rakennukset, ihan kaikki, linnoista latoihin ovat osa rakennettua historiaamme. Se, mikä koetaan arvokkaana ja vaalimisen tai suojelun arvoisena kulttuuriperintönä, onkin hieman hankalampi määrittää. Kor-

vaamattoman arvokas kulttuuriperintö piilee vanhojen rakennusten pieteetillä valmistetuissa kokonaisuuksissa, patinoituneissa rakenteissa, kuluneissa kuparikaistoissa tai vaikka puhalletuissa ikkunalaseissa. Osa on silmällä nähtävissä, kuten rakennuksen pienet ja isot käsin tehdyt yksityiskohdat. Osa piilee rakenteissa ja liitoksissa pinkopahvien ja laudoitusten alla. Pienetkin rakennukset voivat toimia kulttuuriperinnön säilyttäjänä, sillä usein ne ovat paikallisten käsityöläisten taidonnäytteitä ja osa kokonaisuutta, joka rakentaa historiamme. (Hidemark, Satvenow-Hidemark, Södersrtöm & Unnerbäck 1997, 14–17; Lisinski 2007, 9.)

Perinnerakentaminen edistää paikallista kulttuuriperintöä ja rakennustapoja. Tämä ei vain kunnioita menneisyyttä, vaan myös luo kestävän perustan tuleville sukupolville. Perinnerakentamisessa suositaan luonnonmukaisia ja kestäviä materiaaleja. Puu, kivi, savirakenteet ja muut perinteiset materiaalit ovat paitsi kestäviä myös uusiutuvia. Vaikka kivi ja savi eivät konkreettisesti ole uusiutuvia luonnonvaroja, mutta koska ne ovat lähes käyttövalmista luonnon rakennusmateriaalia ja niitä on tarjolla valtavia määriä, ne luetellaan listassa mukana. Perinnerakentaminen tukee usein paikallisia yhteisöjä ja perinteistä kulttuuriperintöä. Rakennukset ja menetelmät voivat heijastaa paikallisia perinteitä luoden vahvemman yhteyden yhteisöön ja edistäen kestäväää elämäntapaa. Kulttuuriperinnön säilyttäminen on keskeinen tavoite nykypäivän perinnerakentamisessa. (Hänninen 2022, 45–47, 71.)

Nykypäivän perinnerakentamisessa pyritään säilyttämään perinteiset arkkitehtoniset piirteet, kuten julkisivujen muodot, ikkunoiden ja ovien asettelut sekä kattojen tyypilliset muodot. Tällaiset elementit voivat kertoa alueen historiasta ja perinteistä rakennustyylistä. Kulttuuriperinnön säilyttämisessä painopiste voi olla historiallisten rakennusten kunnostamisessa sen sijaan, että ne purettaisiin ja rakennettaisiin uudelleen. Kunnostaminen antaa mahdollisuuden säilyttää alkupe- räiset rakennukset ja niiden ainutlaatuinen historia. (Hänninen 2022, 45–47.)

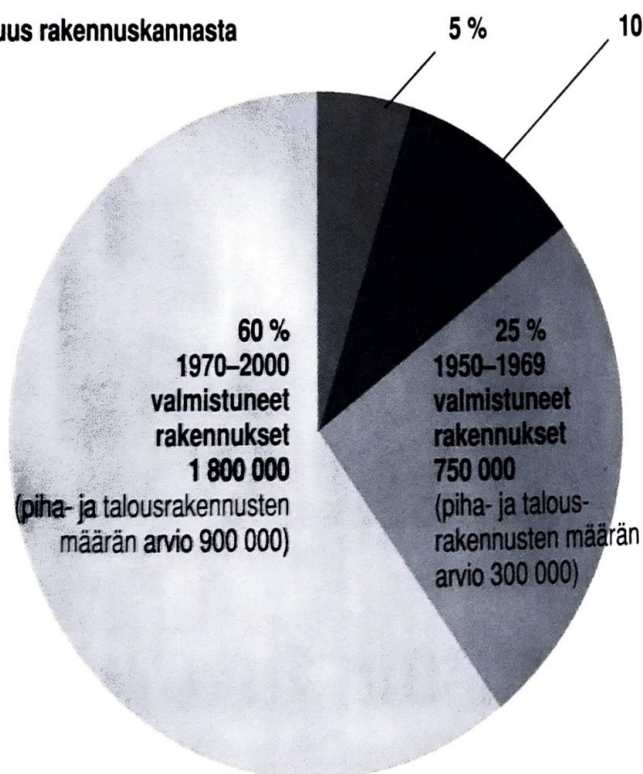
Rakennettu kulttuuriympäristö on noin kaksi kolmannesta kansallisvarallisuudestamme. Suomessa on noin kolme miljoonaa rakennusta. Ne ovat muuhun Eurooppaan verrattuna melko nuoria. Kuten kuvioista 1 käy ilmi yli 90 % rakennusistamme on valmistunut toisen maailma sodan jälkeen. Kuntien ja omistajien

vastuulla on toteuttaa lainsäädäntöä, joka rakennusperinnön ja kulttuuriympäristöjen vaalimiseksi on asetettu. (Härö 2001.)

### Rakennusten ikä ja käyttötarkoitus

yhteensä noin 3 miljoonaa rakennusta

Valmistumisvuosi	ennen v. 1921	1921–1949
• asuinpien- ja maalaistalot	76 000	170 000
• asuinkerrostalot	1 900	5 200
• lomarakennukset	30 000	45 000
• liike- ja toimistorakennukset	2 600	3 800
• kokoontumisrakennukset	2 100	1 500
• opetus- ja hoitorakennukset	1 800	2 200
• teollisuus, varasto- ja liikennetarvikkeet	1 700	3 700
(• piha- ja talousrakennukset/arvio)	30 000	70 000
<b>Yhteensä</b>	<b>150 000</b>	<b>300 000</b>
<b>Osuus rakennuskannasta</b>	<b>5 %</b>	<b>10 %</b>



Arvio laadittu RHR-tietojen pohjalta ympäristöministeriössä

KUVIO 1. Rakennusten ikä ja käyttötarkoitus (Härö 2010).

Rakennussuojelun ja kulttuuriympäristön vaaliminen perustuu maankäyttö- ja rakennuslakiin. Kulttuuriperinnön säilyttämisessä korostetaan perinteisten rakennusmateriaalien käyttöä. Niiden käyttö edistää kulttuurista jatkuvuutta. Perinnerakentamiseen liittyy usein käsityöperinne. Käsintehtyjen yksityiskohtien, kuten koristeellisten kaiverrusten, puusepäntöiden ja käsityönä valmistettujen laattojen

käyttö voi tuoda esiin paikallisen kulttuuriperinnön ja kädentaitojen merkityksen. Kulttuuriperinnön säilyttämisessä yhteisöjen osallistuminen on avainasemassa. Yhteisöjen tulisi olla mukana päätöksenteossa ja suunnittelussa, jotta varmistetaan, että perinnerakentaminen heijastaa paikallisia arvoja ja tarpeita. (Härö 2001; Hänninen 2022, 45–47.)



## 4 PERINNERAKENTAMISEN MENETELMÄT

### 4.1 Hirsirakentaminen

Hirsirakentaminen on perinteinen rakennustapa, joka on ollut käytössä monissa kulttuureissa vuosisatojen ajan. Tämä menetelmä liittyy vahvasti perinnerakentamiseen ja tarjoaa useita etuja ympäristöystävällisyyden, kestävyys ja visuaalisen houkuttelevuuden suhteen. Hirsirakentaminen on luonnollinen ja kestävä rakennustapa, joka käyttää puuta, uusiutuvaa materiaalia. Puu sitoo hiilidioksidia ja vapauttaa happea kasvaessaan, mikä tekee siitä ympäristöystävällisen vaihtoehdon. (Siikanen 2016, 333.)

Hirsirakennuksissa on myös alhainen energiankulutus valmistusvaiheessa verrattuna monimutkaisempiin materiaaleihin. Hirsi toimii massiivirakenteena säilyttäen lämmön talossa talvella ja pitäen sen viileänä kesällä. Tämä ominaisuus vähentää tarvetta keinotekoisille lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmille edistäen energiatehokkuutta. Hirsirakentaminen on perinteinen rakennustapa monilla alueilla, ja se heijastaa paikallisia arkkitehtonisia piirteitä ja rakennustapoja. Kulttuuriperinnön säilyttäminen hirsirakentamisen kautta voi tuoda esiin alueen historialliset juuret ja perinteet. (Romppainen 2010, 8–10; Siikanen 2016, 333.)

Suomessa eri alueilla on selvästi tunnistettavia tyyliuuntauksia niin rakennusten muodoissa ja malleissa kuin myös niiden yksityiskohdissa. Kuten esimerkiksi kuvassa 1, Karjalantaloille tyypillisiä detaljeja olivat koristeelliset ikkunanpielet, joista voidaan nykyään tunnistaa tietyn aikakauden tyylihistoriallisia piirteitä. (Vuolle-Apiala 2012, 53.)



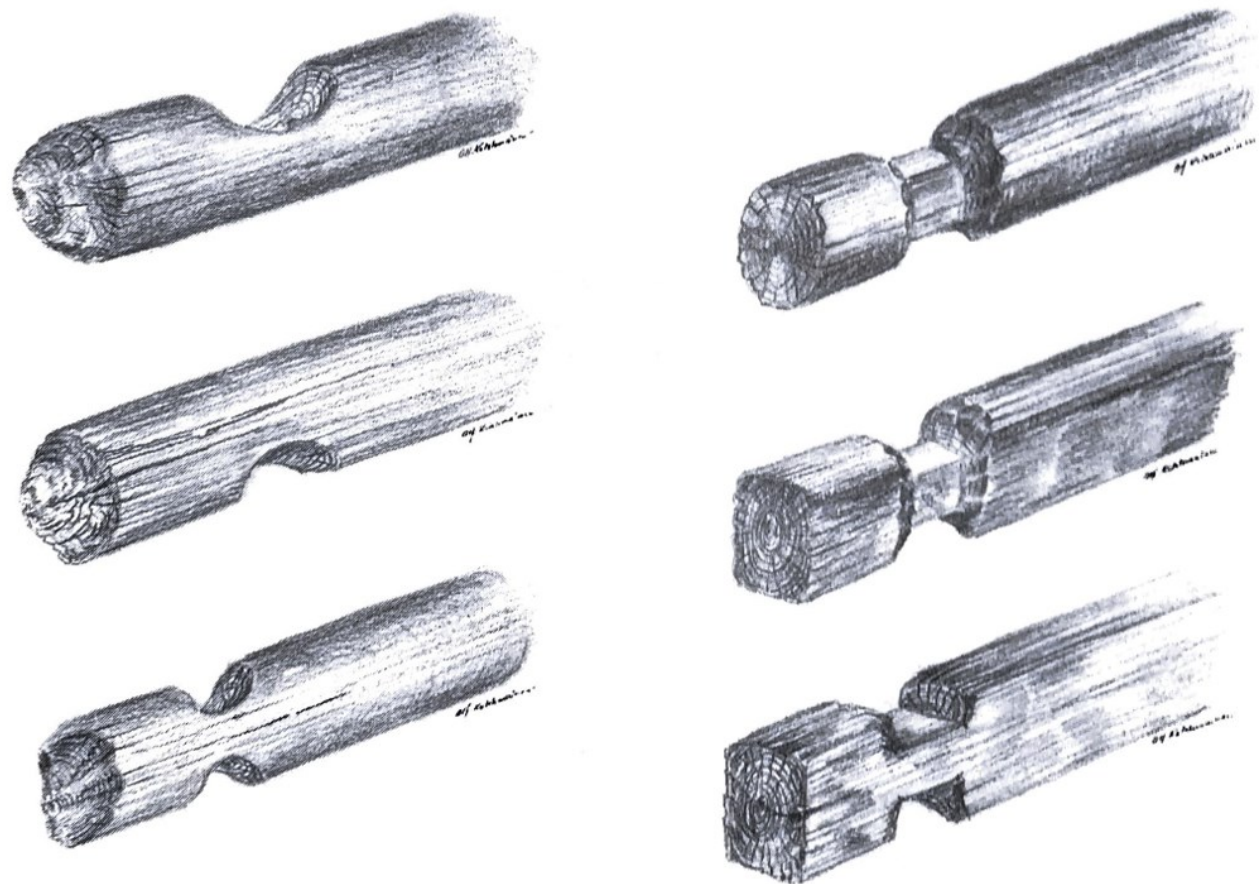
KUVA 1. Karjalaistalon ikkunan yläosan aihe perustuu kahteen hevoseen ja niiden välissä olevaan ihmishahmoon (Vuolle-Apiala 2012, 53).

Hirsirakennuksilla on pitkä elinkaari, ja monet historialliset hirsirakennukset ovat kestäneet vuosisatojen ajan. Hyvin hoidettuna hirsirakennus voi säilyä sukupolvelta toiselle, mikä tukee kestävästä kehitystä ja kulttuuriperinnön säilyttämistä. Tiettävästi vanhin Suomessa edelleen pystyssä oleva hirsirakennus on Pyhän Henrikin saarnahuone Kokemäellä. Se on rakennettu 1400-luvulla. (Siikanen 2016, 333.) Vanhaa arkkitehtuuria on maassamme paljon, mutta isompia rakennusarkkitehtuurisesti arvokkaita kokonaisuuksia ei niinkään. Kuvassa 2 nähtävät Turun Luostarinmäen vanhat korttelit ovat lähes ainoita säilyneitä 1800-luvun alussa rakennettuja kokonaisuuksia. (Vuolle-Apiala 2012, 43.)

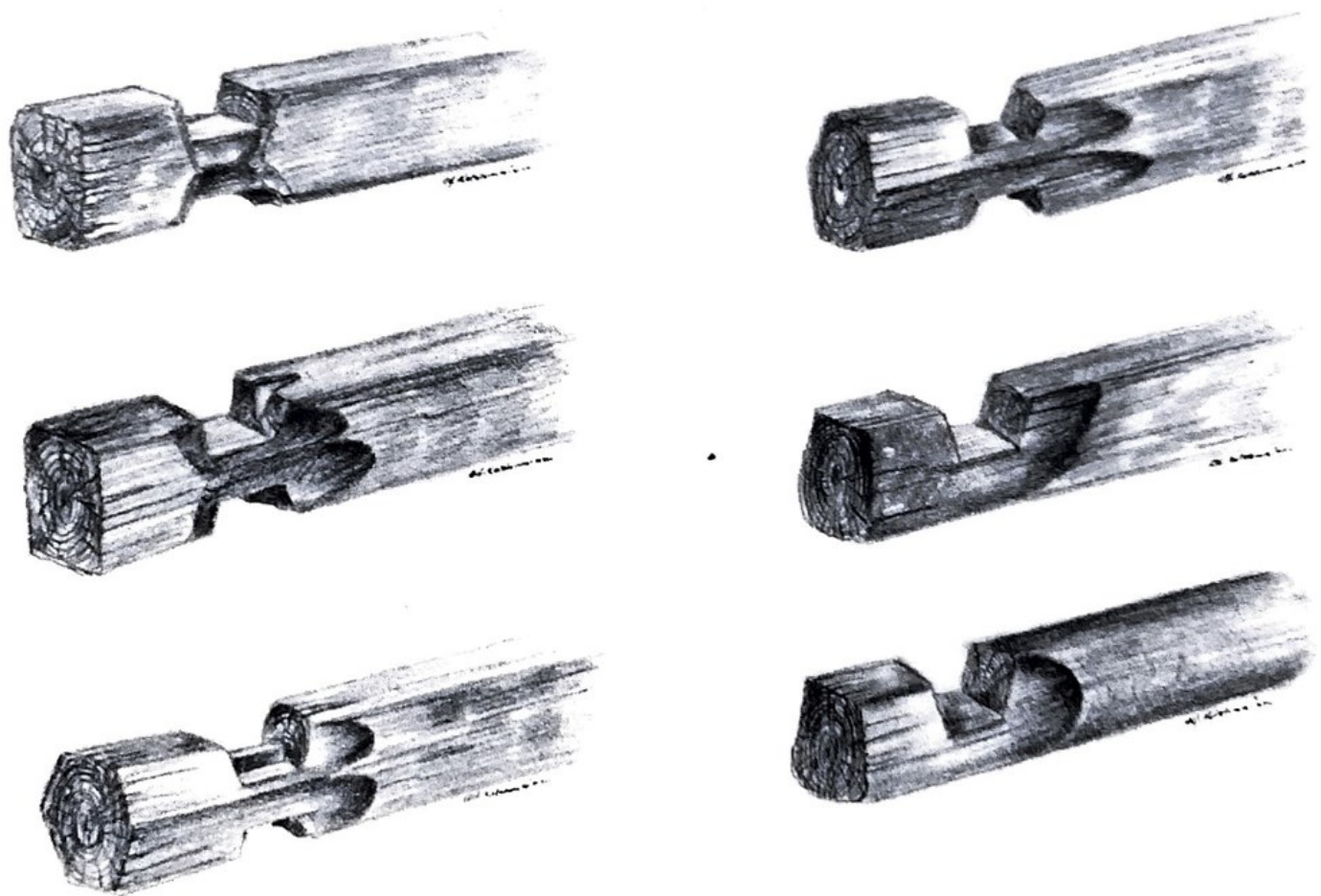


KUVA 2. Turun Luostarinmäen rakennuksia (Vuolle-Apiala 2012, 43).

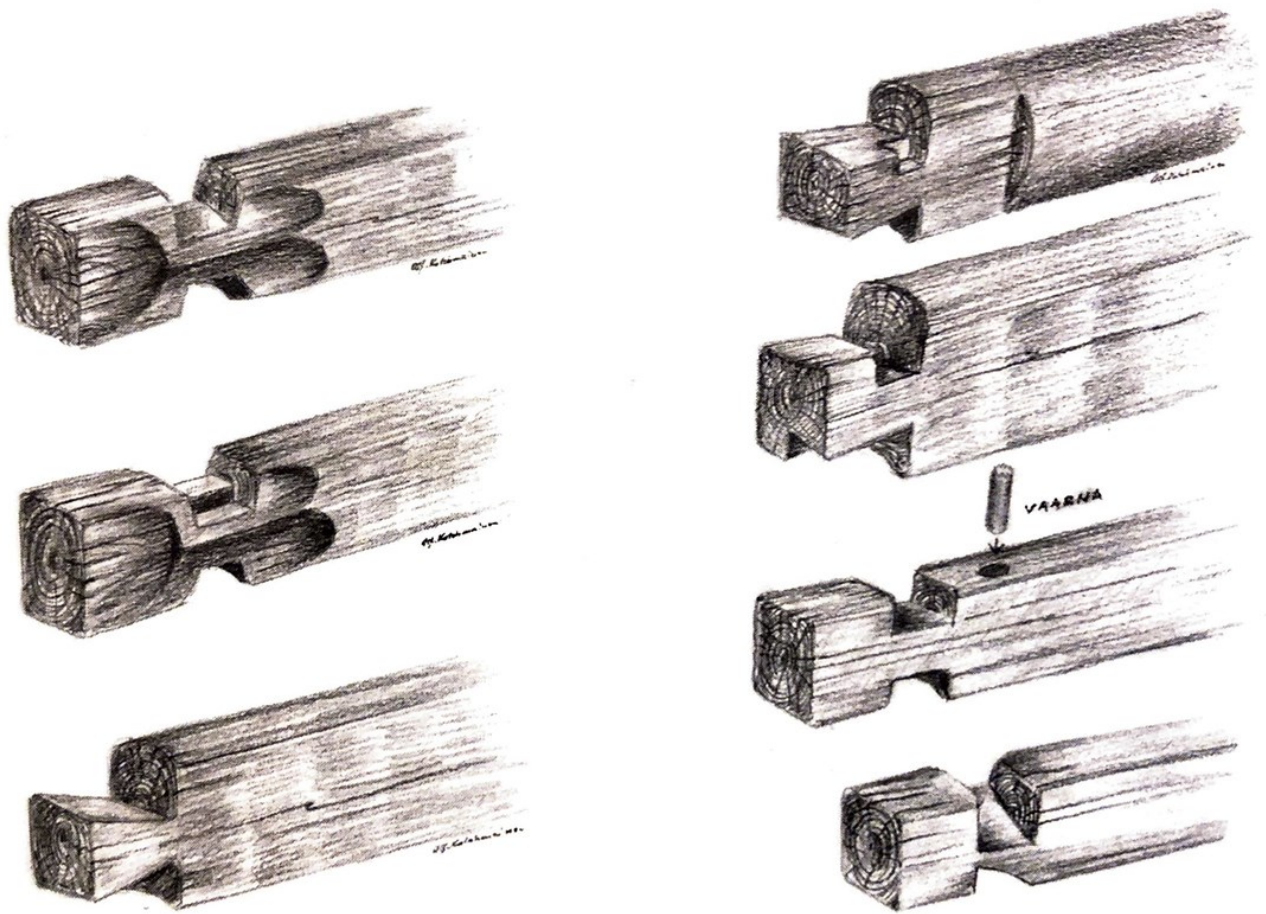
Hirsi vaikkakin on kankea materiaali taipumaan, on aikojen saatossa tekotavoiltaan ja muotoilultaan silti kokenut varsin massiivisiakin muutoksia. Kolehmainen (1997) kuvaa teoksessaan Puurakentamisperinne tärkeimpiä salvostyyppijä. Kuvissa 3, 4 ja 5 esitellään erilaisia salvostyyppijä Suomessa, aina primitiivisistä salvoksista nykypäivänä vielä käytössä oleviin. Kuvassa 3 pyöreissä eli palhoamattomissa hirsissä yksi- ja kaksipuolinen koirankaulasalvos. Palhotuissa hirsissä on olkasalvos ja jyrkkänokka. Kaikissa hirsissä on pitkät päät.



KUVA 3. Primitiivisiä salvoksia (Kolehmainen 1997, 67).



KUVA 4. Salvostyypit alkaen 1650-luvulta Suomessa. Näissä hirsissä esiintyy niin sanottua lämpönurkkaa eli tilkkeelle erikseen veistettyä tilaa sisänurkassa (Kolehmainen 1997, 67.)



KUVA 5. Edelleen esiintyvät salvostyyppit (Kolehmainen 1997, 67).

## 4.2 Savirakentaminen

Savirakentaminen on perinteinen rakennustapa, joka käyttää savea tai saven sekoituksia rakennusmateriaalina. Savi on koostumukseltaan hyvin vaihtelevaa. Savi on sekoitus hiekasta, saveksesta ja kivistä, joiden osuudet vaihtelevat saven tekijän, tekopaikan ja materiaalien mukaan. Savenvalantamenetelmät ovat olleet käytössä eri kulttuureissa ympäri maailmaa tuhansia vuosia. (Wolhard 1994.)

Savi on luonnollinen ja uusiutuva materiaali, joka ei vaadi voimakkaita käsittelyjä tai kemikaaleja valmistuksessaan. Saven kaivaminen ja käyttö ovat vähemmän energiaa vaativia menetelmiä verrattuna monimutkaisempiin rakennusmateriaa-

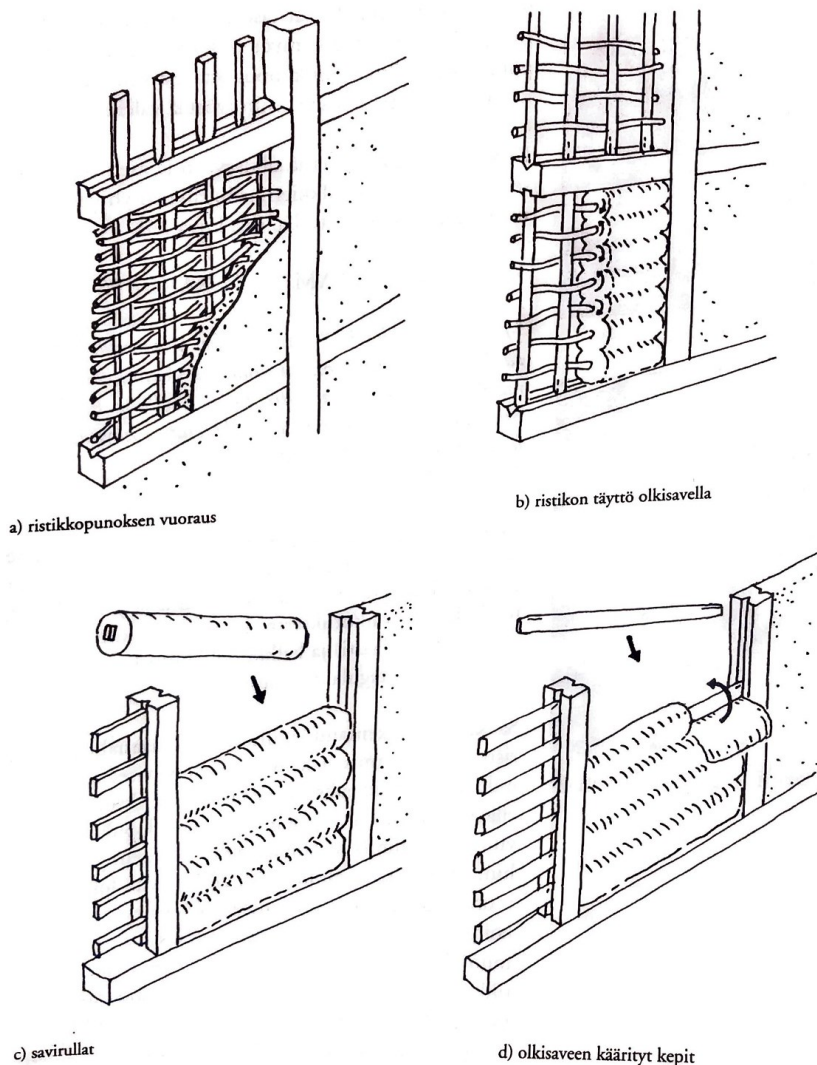
leihin, ja se tekee savirakentamisesta kestävä ja ympäristöystävällisen vaihtoehdon. Savirakennukset tarjoavat massiivirakenteisina tehokasta eristystä sekä lämmön että äänen suhteen. Savirakenteet voivat auttaa pitämään rakennuksen viileänä kuumina päivinä ja lämpimänä kylminä päivinä, mikä parantaa energia- ja tehokkuutta. Savi on hygroskooppinen ja samalla hengittävä materiaali, joka mahdollistaa kosteuden siirtymisen. Tämä ominaisuus auttaa vähentämään homeen ja kosteuden kertymistä rakennuksiin, mikä on tärkeää terveellisen sisäilmaston ylläpitämiseksi. (Wolhard 1994; Hänninen 2022, 72, 77.)

Savirakentamista voidaan ajatella siten, että se on kaikkien saatavilla olevaa teknologiaa. Siinä voidaan käyttää lähialueilta saatavilla olevia raaka-aineita, joiden jalostamiseen ei ole etukäteen käytetty suuria määriä energiaa. Sitä voidaan myös jatkokehitellä ja käsitellä, vaikka se on jo sinänsä valmis materiaali ja menetelmä. Savea on lähes joka puolella ja tontin kaivuutöistä tulevat maamassat voidaan hyvin hyödyntää massiivisavirakentamisessa. Savirakentamista leimataan turhaan vanhanaikaiseksi ja pula-ajan tyyliksi rakentaa. Ennemmin sitä tulisi markkinoida erittäin ekologiseksi ja vähähiiliseksi rakennusmenetelmäksi. Massiivisavea ei tarvitse edes polttaa kuten tiiliä, joten savirakentamisessa kuluu energiaa vain murto-osa, mikä betonirakentamisessa käytetään. Savirakentamisesta ei myöskään tule lainkaan jätettä, koska ylijäämämateriaalit voi palauttaa sinne, mistä ne on otettukin. (Wolhard 1994; Hänninen 2022, 77.)

Edellisten seikkojen lisäksi pientalorakentajilla on monia syitä valita savi rakennusmateriaaliksi. Kohonneet rakennuskustannukset ajavat ihmisiä omatoimirakentamiseen, ja savirakentaminen voi tarjota mahdollisuuden käyttää omaa innovatiivisuutta ja taitoa vaihtoehtona rakennusmarkkinoiden tarjonnalle. Savirakentaminen myös heijastaa paikallisia perinteitä ja arkkitehtuuria. Erilaiset savirakentamisen tyylit ja tekniikat voivat kertoa paljon alueen historiasta ja kulttuurista. Savitiilet ovat itsessään täysin uusiokäytettävissä rakentamiseen varsinkin, jos purettavat tiilet on muurattu savilaastilla. (Wolhard 1994; Hänninen 2022, 72.)

Wolhard (1994) kuvaa teoksessaan Savirakentaminen – Kevytsavitekniikka, perinteistä kevytsavella vuorausta ja sen erilaisia toteuttamistapoja. Puurunko toimii

kantavana rakenteena, mutta savella voidaan tiivistää, vuorata ja eristää rakennuksen runko. Tämä rakennustapa on edelleen yleisesti käytössä esimerkiksi Japanissa.



KUVA 6. Savirakentamisen tapoja. (Volhard 1994, 13.)

Perinteiset käsin valetut savitiilet ovat pikkuhiljaa saaneet uutta jalansijaa markkinoilla, ja niitä käytetäänkin paljon esteettisyyden takia esimerkiksi vanhojen tehdaskiinteistöjen käyttötarkoitusten muuttamisen yhteydessä. Perinteisiä savitiili-tehtaita on alkanut heräämään uudelleen henkiin, kuten Ruotsissa Hornin tiilitehdas. Käsintehty perinteiset savitiilet valmistetaan Västra Götalandissa käsittelemällä savea kahdessa vaiheessa ensin koneella ja sitten käsin. Näin saadaan kestävä tiili. Tiiliä voidaan valmistaa eri muodoissa sekä restaurointitarpeisiin että uudisrakennuksiin. Perheomisteisen tiilitehtaan toiminta aloitettiin uudelleen vuonna 1997.





KUVA 7. Savitiilen käsin valantaa. (Sandstöm&Johansson 2007: Hantverket i gamla hus 2007, 37.)

1800-luvun jälkipuoliskolla tapahtuneen tiilenvalmistuksen teollistumisen ja rautateiden rakentamisen myötä tuli mahdolliseksi rakentaa tavallisia asuinrakennuksia, joiden rungot olivat kokonaan tiilestä. Hiekkasavitiili on ensimmäisiä esivalmistettuja rakennusmateriaaleja. Se muotoiltiin käsimuoteilla ja poltettiin uuneissa. Tiilen vakioimitat hieman vaihtelivat alueittain, mutta periaatteina oli muurarin käteen sopivat mitat siten, että tiilen pituus vastasi kahta sen leveyttä ja saumaa. Tiiliä piti lajitella siten, että parhaiten pakkasta kestävä, kovemmin palanut yhtenäisen värinen tiili, oli julkisivussa. (Sandstöm, Malinowski&Johansson 1997, 33–38.)

### 4.3 Rankarakentaminen

Naulaamalla tehdyt rankarunkoiset talot keksittiin Amerikassa 1800-luvun alussa. Suomeen tapa saapui lähes sata vuotta myöhemmin. Tämä talotyyppi oli huomattavasti edullisempi ja nopeampi rakentaa kuin hirsitalo. Syrjäseuduilla pystytettiin edelleen hirsitaloja, koska siellä hirttä oli helpommin saatavilla ja kaikki eivät vielä luottaneet uuteen rakennustapaan. Hirsitalon pystyttämiseen ei myöskään tarvittu pula-aikoina kalliita ja vaikeasti saatavia rautanauvoja. (Rinne 2013, 16–17.)

Toisen maailmasodan jälkeen Suomessa rakennettiin noin 15 000 taloa vuodessa evakoiden ja rintamalta palanneiden miesten toimesta. Kahdenkymmenen vuoden jälkeen oli rintamamiestaloja pystytetty jo lähes 300 000 kappaletta. Rinne kirjoittaa teoksessaan Perinnemestarin rintamamiestalo (2013), miten rintamamiestaloa voidaan kutsua jälleenrakennusajan tyyppitaloksi. Viranomaiset ja erilaiset yhdistykset julkaisivat runsaasti erilaisia mallipiirustuksia ja ohjeita, joissa selostetaan perusteellisesti kaikki rakennusvaiheet peruskuopan kaivamisesta aina erilaisiin kattomateriaaleihin. Jälleenrakentamista siis ohjasi keskitetysti tehdyt suunnitelmat. Sotaa edeltäviin aikoihin verrattuna talot olivat paremmin varusteltuja ja isompia. Nämä talot, kuten muutkin perinnerakentamisen periaatteilla rakennetut talot, olivat paikallaan rakennettuja, itse rakennettuja ja luonnon raaka-aineista rakennettuja. Rankarunkoinen, nopan mallinen ja jyrkkäkattoinen jälleenrakennusajan tyyppitalo oli vielä koko 50-luvun omakotitalorakentamisen perusmalli. Nämä talot ovat tänä päivänäkin oikein huollettuina terveellisiä ja ehjiä asuntoja. 1970-luvulla maailmaa ja myös Suomea koetteli energiakriisi, jonka seurauksena tehtiin paljon virheitä lisäeristyksessä ja muissa materiaalivalinnoissa. Rintamamiestalot eivät ole kovin hyviä eristämään lämpöä ja hukkaavat paljon energiaa rakenteiden läpi. Sitä yritettiin torjua väärillä tavoilla ja näiden lyhytnäköisten parannusten takia moni rakennus vioittui ja kärsii edelleen erilaisista rakenteellisista ongelmista. (Rinne 2013, 8, 16–17.)

Rakennusaineiden kehityksen kulta-aika Suomessa ajoittuu 1900-luvun alun ja 1940-luvun välille, jolloin pula-aikojen pakottamana tehtiin lukuisia innovaatioita hyödyntäen luonnon raaka-aineita rakennuskäytössä. Kehitysprosessin huipuna voidaan pitää ainakin materiaalien ja rakenteen osalta 1940-luvun lopulla yleistynyttä rintamamiestaloa, mutta kerätty ymmärrys ja rakentamisen taito pitkälti unohdettiin uusien rakennusmateriaalien ilmestyttyä markkinoille pian sotien jälkeen. Vasta viime aikoina rakennusalaa ravistelleet ympäristö- ja terveysongelmat ovat herättäneet mielenkiinnon luonnonmukaisia rakennusaineita kohtaan. Pitkäaikaisten käyttökokemusten perusteella useimpien käytössä olleiden luonnonmukaisten rakennusaineiden elinkaaren aikaiset ympäristökuormat ovat pieniä, ja niistä rakennetut talot ovat myös pitkäikäisiä, terveellisiä ja toimivia. (Westermarck ym. 1998, 7.)

Rankarakentaminen pientaloissa on siis perinne, joka yhdistää lämpimän, luonnollisen tunnelman ja kestävyuden. Rankarakenteisissa pientaloissa runko voi olla perinteinen puurunko, joka koostuu pystysuorista puupylväistä ja vaakasuorista puurimoista. Tämä antaa talolle luonteenomaisen ulkonäön ja mahdollistaa avoimemmat tilat. Eristeenä käytetään usein puupuraa tai lastua, joka toimii hygroskooppisena elementtinä. Tällöin kosteus liikkuu rakenteessa ja näin ollen rakenne pysyy vahingoittumattomana. Vaikka tämä rakennemalli ei ole kovin energiatehokas se on silti toimiva juuri sen takia, että myös lämpöä virtaa rakenteen läpi ja pitää sen kuivana. Rankarakennuksissa käytetään usein puupaneelleja julkisivujen verhoiluun, koska puupaneelien eri väri vaihtoehdot ja kuvioinnit tuovat monimuotoisuutta. Pientalon sisällä näkyvät puurakenteet ja kattoparrut voivat olla kauniita yksityiskohtia, jotka lisäävät talon viehätystä. (Siikanen 2016, 15–17.)

Rinne (2013) kuvaa teoksessaan Rintamamiestalo; Perinnemestarin kunnostus ja ylläpito millainen on vuonna 1943 suunniteltu rintamamiestalon prototyyppi, jossa rakennetaan ensin vain pieni tupa. Myöhemmin rakennusta voi laajentaa kahdessa vaiheessa. Talon alla on pieni kellari, sauna on erillisessä rakennuksessa. Hän kertoo myös, miten rintamamiestalot ovat edelleen rakastettuja sekä ihannoituja jämäkän ulkonäkönsä ja kauniiden pihapiirien takia, kuten kuvassa 8.



KUVA 8. Rintamamiestalo (Rinne 2013, 34.)

## 5 NYKYAIKAINEN SOVELTAMINEN

Perinnerakentamista voidaan soveltaa nykyaikaisissa pientalorakennuksissa monin tavoin, yhdistämällä perinteiset rakennustekniikat ja materiaalit moderniin suunnitteluun ja kestävään rakentamiseen. Käyttämällä perinteisiä ja luonnonmukaisia rakennusmateriaaleja, kuten puuta, savea tai kiveä, voidaan yhdistää perinne ja moderni kestävästi. (Vuolle-Apiala 2012, 180, 183–188.)

Esimerkiksi puu voi olla keskeinen materiaali rakennuksen rungossa, julkisivuissa ja sisustuksessa. Integroimalla perinteisiä rakennustapoja, kuten rankarakentamista ja savi- tai hirsirakentamista, voidaan tuoda perinteisiä elementtejä moderniin pientalorakentamiseen. Tämä voi antaa rakennukselle erottuvan ilmeen samalla säilyttäen kulttuuriperintöä. (Vuolle-Apiala 2012, 180, 183–188.)

Suomalaisissa 1970–1990 rakennetuissa pientaloissa tehdyissä tutkimuksissa on havaittu mittavia määriä erilaisia vaurioita, virheitä ja riskirakenteita. Riittämätön tuuletus ja virheelliset alapohjaratkaisut ja huolimattomasti asennetut ilmantai höyrynsulut ja tasakatto näistä suurimpina. Ulospäin suuntaavista ilmavuoista aiheutuvat monenlaiset kosteusvauriot mikrobikasvustoineen voivat aikaansaada terveyshaittoja asukkaille. Tasakattojen suurimpina ongelmina on yksinkertaisesti katteen vedenpitävyys, pakkasen kestävyys ja huollon puute. Voidaan siis ajatella, että perinnerakentamisen ratkaisut, vaikka ovatkin vanhoja ja kehittymättömiä, ovat olleet ja ovat edelleen tae toimivalle ja terveelliselle pientalolle. Vanhojen rakennusten rakennustavat ovat osaltaan olleet energiatehottomia ja hukanneet lämpöä ja ilmaa. Tämä on silti osaltaan ollut tae toimivasta rakenteesta, jossa ilma, kosteus ja lämpö liikkuu helpommin eikä jää rakenteisiin aiheuttamaan ongelmia ja vaurioita. (Mölsä 2021.)

Ekologisuutta ja kestävyyttä voidaan hakea myös vanhan rakennuksen remontoinnilla. Uuden talon rakentaminen syö aina enemmän energiaa ja luonnonvaroja kuin vanhan korjaaminen. Korjatessa pitää olla tarkka ja perehtyä detaljeihin ja niiden toimiviin ratkaisuihin. Lisäeristyksillä ja ilmaraoilla on pilattu rakenteiden toimivuus ja samalla kulttuurillinen perintö liian monessa historiallisesti arvokkaassa kiinteistössä. (Gudmundsson 2010, 105.)

Esimerkkinä voidaan antaa hirsirakennuksen panelointi. Aikoinaan kun hirsirakennuksia alettiin pinnoittamaan puupaneelilla, paneeli kiinnitettiin suoraan rakennuksen runkoon kiinni, väliin ei jätetty ilmarakoa vain ohut pahvi tai paperi. Laudoitus maalattiin käyttäen perinteisiä pellavaöljymaaleja. Näin syntyi niin sanottu yhtenäinen liittorakenne hirrestä ja paneelistä, joka päästi kosteuden siirtymään rakenteesta. 70- ja 80-luvuilla näitä panelointeja usein maalattiin markkinoille saapuneilla lateksi- eli muovimaaleilla. Tämän takia vesihöyry ei enää läpäissyt seinää, ja kosteus jäi rakenteisiin aiheuttaen ongelmia. Vanhan rakennuksen uudet paneelit voidaan kiinnittää perinteisellä metodilla suoraan runkoon, kunhan varmistetaan pintakäsittelyn ilman ja kosteuden läpäisevyys. Käyttämällä korjatessa vanhoja sileitä paneelimalleja uusien ja karkeasahattujen sijaan saadaan säilytettyä vanha rakennus entisen näköisenä. Näin myös alueen kulttuurihistoria säilyy ja jatkaa osaltaan elämäänsä. (Gudmundsson 2010, 105.)

Uuden pientalon perustukset ja alapohja saattavat syödä jopa yli puolet talon päärakenteiden hiilijalanjäljestä. Nykypäivänä yleisesti käytössä oleva perusmuuri ja maanvaraisen betonilaatan hiilijalanjälki on jopa kymmenkertainen, jos sitä verrataan kevyeen pilariperustukseen ja puurakenteiseen rossipohjaan. Kevyet soraharkkopilarit ja pehmeällä maalla teräksiset ruuvipaalut ovat vähähiilinen vaihtoehto. Nämä yhdistettynä perinteisiin alapohjaratkaisuihin on ekologinen ja kestävä vaihtoehto. (Hänninen 2022, 73–74.)

Ulkoseinien osuus päärakenteiden hiilijalanjäljestä pientaloissa on 10–35 prosentin luokkaa. Hirsi- tai rankarakenteisen selluvillalla tai purulla eristetyn seinän hiilijalanjälki on vain noin kymmenen kiloa hiilidioksidipäästöjä seinäneliötä kohden. Sama pätee myös massiivisavi- ja saviolkiseinään. Huomioitava on kuitenkin, että puun hiilijalanjälki kasvaa, mitä enemmän sitä jalostetaan. Esimerkiksi CLT-seinän (Cross laminated timber eli monikerroslevy.) hiilijalanjälki on noin kolminkertainen hirsiseinään verrattuna ja harkkoseinien hiilijalanjälki noin kymmenkertainen vastaavaan puuseinään verrattuna. (Hänninen 2022, 74.)

Puun käyttö uusissa pientalorakennuksissa on kasvanut tasaisesti vuodesta 1977 lähtien, ja nykypäivänä jo 85 % rakennettavista omakotitaloista on puurunkoisia. Koska puu on jo materiaalina näin suosittu, voitaisiin sillä rakentamista

ohjata enemmän perinteisiin rakennustapoihin elementtirakentamisen sijaan. Kestävän rakentamisen ja ekologisen ajattelun edistämisen kannalta nykypäivän hektisessä ajassa ja yhteiskunnassa täytyisi saada asennemuutosta aikaiseksi, jotta hitaampi ja enemmän käsityötä vaativat vanhat ja perinteiset rakennusmenetelmät ja materiaalit saisivat uutta jalansijaa. (Siikanen 2016, 18.)

Vielä 1900-luvun alkupuolella talon rakentamisen prosessi oli pitkä, se saattoi kestää hyvin yleisesti jopa kolme vuotta. Aiemmin käsityöläisillä oli useita ammatitsuuntauksia. Kesäisin puuseppä veisti hirsyä ja rakensi taloa, kun taas talvella korjailtiin tarvekaluja tai rakennettiin vaikka hevostattaita tai rekiä sisätiloissa. Myös muuraustyöt vaativat pakkasettomat olosuhteet, eli käytännössä rakennuskausi oli huhtikuusta lokakuuhun. Ensimmäisenä vuonna tehtiin kaivu- ja mahdolliset louhintatyöt sekä rakennettiin perustukset. Seuraavana vuonna rakennettiin runko. Hirsitalon annettiin asettua seuraavaan rakennuskauteen, ja pintakerrokset saatiin valmiiksi vasta kolmantena vuonna. Maalaustöissäkin oltiin tarkkoja, ja koskaan ei maalattu kostean puun päälle tai heikoissa olosuhteissa. (Barup 2007, 13–17.)

Käsityöläisammattilaisten vastuu ja ammattilypeys omasta työstään esti niin sanotun pikarakentamisen. Ennen myös arkkitehtien ammattiin oli edellytyksenä käsityöläisen ammattitaito. Arkkitehdit osallistuivat siis suunnittelun lisäksi myös toteutukseen ja seurasivat ja ohjasivat rakentamista läheltä. Tämä vahvisti ammattilypeyttä kaikille rakentamisessa mukana oleville tahoille ja lisäsi hyviä tuloksia. 1900-luvun alussa nk. kiltajärjestelmä lakkautettiin, ja liiketoiminta vapautui. Oppipoika oli ennen mestarin opissa vuosia ja vasta sitten sai ammattipätevyyden. Nykypäivän tapa, jossa suunnittelu ja toteutus pilkotaan useisiin osiin, ja vastuut jaetaan, nopeuttaa prosesseja, mutta samalla se saattaa heikentää tekemistä ja lopputulosta. (Barup 2007, 13–17.)

Ennen teollistumisen aikakautta käsityöläinen myi suoraan asiakkaalle. Ihmisten liikkuvuus ei ollut suurta ja paikallinen perinne säilyi sukupolvelta toiselle. Alueelliset erot käsittelytaidoissa ja materiaalivalinnoissa sen sijaan olivat suuria. Nykyään rakennusmiestä ei juurikaan tituleerata käsityöläiseksi, vaan ennemminkin asentajaksi, ja yksilöllinen näkyvä kädenjälki on kadonnut. (Barup 2007 13–17.)

Perinnerakentamisen menetelmiä voidaan soveltaa kestävän rakentamisen periaatteisiin. Esimerkiksi perinteiset liitokset ja puurakenteet voivat olla osa energiatehokasta rakennusta, joka täyttää nykyaikaiset ympäristöstandardit, kuten vaikka Rovaniemelle rakennetussa Villa Valtasessa kuvassa 9. Kulttuuriperinnön vaaliminen voi näkyä arkkitehtuurissa ja yksityiskohdissa. Kauniit puuleikkaukset, perinteiset ikkunanmuodot tai veistetyt koristeet voivat olla osa modernia pientalorakennusta. (Vuolle-Apiala 2012, 180, 183–188.)



KUVA 9. Modernia kotimaista hirsiarkkitehtuuria: Villa Valtanen. Arkkitehtisuunnittelu Lauri Louekari, (Valokuva Lauri Louekari).

Käyttämällä kestäviä ja paikallisia rakennusmateriaaleja voidaan edistää ekologista vastuullisuutta. Valitsemalla paikalliset materiaalit voidaan myös kunnioittaa alueen perinteitä. Perinnerakentamista voidaan soveltaa myös energiatehokkaan suunnitteluun. Huolellinen tilankäyttö, oikea-aikaisen auringonvalon hyödyntäminen ja tehokas eristys voivat kaikki olla osa modernia perinteisen rakentamisen käytäntöjä. Yhdistämällä nämä näkökohdat voidaan luoda pientaloja, jotka kunnioittavat perinnettä samalla vastaten nykyaikaisiin tarpeisiin ja kestävyden vaatimuksiin. Tämä tuo esiin kauniin yhdistelmän perintöä, nykyaikaisuutta ja ekologista vastuullisuutta. (Vuolle-Apiala 2012 180, 183–188.)



Kun mietitään, miten paremmin voitaisiin hyödyntää perinnerakentamista ja luonnonmukaisia raaka-aineita nykypäivänä, tulisi huomioida maatalojen tila- ja kone-resurssit paremmin. Suomen maaseudulla on runsaasti käyttämättömiä maatalousalan rakennuksia, joiden käyttöönotto olisi taloudellisesti ja ekologisesti sekä maisemallisesti toivottavaa. Monet hyväkuntoiset rakennukset ovat jääneet tyhjiksi, koska ne eivät sovellu uusiin maatalouden tuotantomenetelmiin. Tyhjillään olevia rakennuksia löytyy koko maan alueelta. Suurta osaa niistä voitaisiin hyödyntää pienimuotoisessa rakennusainetuotannossa. Maatiloilla on usein jo olemassa olevaa koneistoa, joka käy suoraan tai on sovellettavissa rakennusainetuotantoon. Esimerkiksi traktorin erilaista hydraulikkaa voidaan hyödyntää moninaisissa sovellutuksissa. Tyhjillään olevien rakennusten ja olemassa olevien koneiden hyötykäyttö vähentäisi investointitarvetta uuden liiketoiminnan aloittamisessa ja perinteisten rakennusmenetelmien sekä tuotteiden tuomisessa uudelleen kaikkien saataville kustannustehokkaaseen hintaan. (Westermarck ym. 1998, 83.)

## 6 KESTÄVYYS, EKOLOGISUUS JA KUSTANNUKSET

Kestävyyden ja ekologisten näkökohtien huomioiminen perinnerakentamisessa nykypäivänä vaatii tasapainoa perinteen, nykyaikaisen tekniikan ja ekologisen tehokkuuden välillä. Kestävyys ja ekologisuus voivat kohdata valittaessa rakennusmateriaaleja. Käyttämällä uusiutuvia ja ympäristöystävällisiä materiaaleja, kuten sertifioitua suomalaista puuta tai muita paikallisesti saatavilla olevia luonnonmateriaaleja, kierrätettyä hirttä tai tiiliä, voidaan uuden rakennuksen hiilijalanjälkeä pienentää huomattavasti. Tällaiset valinnat voivat usein olla kustannustehokkaita ja tukea kestävästä rakentamisesta. (Romppainen 2010, 5–7; Hänninen 2022, 71–73, 76.)

Ympäristöystävällisten ja uusiutuvien rakennusaineiden valmistus on toteutettu yleisesti käsityövaltaisilla menetelmillä, mikä tämän päivän työkustannuksilla tekee luonnonmukaisesta rakentamisesta erittäin kallista. Nykypäivänä rakennusaineiden valmistamiseen tarvitaan yrityksiä, jotka koneellisen tuotannon avulla voivat tarjota tuotteita kilpailukykyiseen hintaan. Jos osattaisiin hyödyntää suomalaisten maatilojen ylimääräisiä raaka-aineita sekä tila- ja koneresursseja rakennusaineita, voitaisiin tuottaa paikallisesti ja mahdollisimman pienin kustannuksin. (Westermarck ym. 1998, 81.)

Kestävän rakentamisen pitäisi sisältää myös energiatehokkuuden huomioiminen. Varsinkin hirsi- ja puutalojen suurimpia ongelmia on, miten ilmanpitävyys saadaan toteutettua. Ulkovaipan ja eri rakenneosien liitoskohdat ja läpiviennit ovat haastavimpia toteuttaa, ja huonosti asennetut ilmansulut aiheuttavat vedontunnetta taloissa ja lisäävät huomattavasti energiankulutusta. Investoimalla moderniin eristystekniikkaan, energiatehokkaisiin ikkunoihin ja lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmiin voidaan saavuttaa säästöjä energiakustannuksissa pitkällä aikavälillä. (Romppainen 2010, 5–7; Siikanen 2016, 352; Hänninen 2022, 71–73.)

Nykypäivän pientaloihin kannattaa valita materiaaleja ja rakennustekniikoita, jotka ovat helppoja huoltaa ja jotka kestävät aikaa. Pitkäikäiset rakennukset säästävät huolto- ja korjauskustannuksissa pitkällä aikavälillä. Uudet pientalot tulee suunnitella huolellisesti ja harkitusti, jotta vältetään ylimääräiset kustannukset.

Tehokas tilankäyttö, järkevä suunnittelu ja ajanmukainen budjetointi ovat kaikki avainasemassa kestävän ja taloudellisen rakentamisen saavuttamisessa. Tietämys ja taito voivat auttaa varmistamaan, että kestävyys, ekologisuus ja taloudellisuus kulkevat kaikki käsi kädessä. Huomioimalla nämä näkökohdat perinnerakentamisessa voit luoda rakennuksen, joka ei ainoastaan kunnioita perinnettä, vaan on myös taloudellisesti kannattava ja ympäristöystävällinen. Tämä tasapaino on olennainen osa nykyaikaista kestävästä rakentamisesta. (Romppainen, 2010, 5–7; Hänninen 2022, 71–73)

Ennen vanhaan rakentamisessa kaikki materiaalit ja rakennuksen osat kierrätettiin. Kun hirren aika tuli täyteen asuinrakennuksen seinässä, se saattoi päätyä seuraavaksi riihen tai tallin seinään ja lopulta saunan pesään tai yleensä lämmitykseen. Purettujen tai palaneiden talojen savupiippujen tiilet voitiin käyttää esimerkiksi uuden rakennuksen paloseiniin leivinuunien ja kaakeli- tai pönttöuunien taakse. Rakennusjätettä ei syntynyt. Meillä nykypäivän rakentajilla olisi paljon opittavaa esivanhempiemme rakennustavoista. Huomioimalla jo rakennuksen suunnittelussa sen jatko- ja kierrätysmahdollisuudet voisimme pienentää osaltamme hiilijalanjälkeämme ja toimia luonnonvarojen tuhlaamista vastaan. (Hänninen 2022, 71, 75)

## 7 HAASTATTELU

### 7.1 Haastateltavien esittely

Sirkka Köykkä-Koponen

Forssan kaupunginarkkitehti

Sirkka on arkkitehti, joka on varsin perehtynyt perinteisiin rakennustapoihin. Jo opiskeluaikana Sirkka Köykkä-Koponen toimi arkkitehtuurihistorian assistenttina. Hän on ollut vetämässä useita opiskelijoiden mittausleirejä, ohjannut perinteiseen rakentamiseen ja täydennysrakentamiseen liittyviä harjoitustöitä. Hän on arkkitehdin tutkinnon lisäksi suorittanut maisteriopinnot perinteisestä rakentamisesta Århusin arkkitehtikoulussa (NORDMAK Nordik master i arkitektoniskt kulturarv). Kun Sirkka Köykkä-Koponen tuli aluearkkitehdiksi Forssaan, aloitettiin projekti, jossa viiden kunnan alueella inventoitiin arvokasta rakennettua ympäristöä maakuntakaavan pohjatyöksi. Työ jatkui EU-hankkeella, jossa haettiin hämäläisen kylärakentamisen piirteitä sekä tehtiin kylien rakentamistapaohjeet. Kaupunginarkkitehtina työ on jatkunut Forssan kaupungin alueella: inventoinneilla, rakennusten ja ympäristöjen suojelumerkintöjen määrittelynä ja rakennusten korjauksiin liittyvänä ohjaustyönä.

Olli-Paavo Koponen

Arkkitehti, Tampereen yliopiston professori; Arkkitehtuurin historia

Heti arkkitehdiksi valmistuttuaan Olli-Paavo Koponen aloitti opettamaan arkkitehtuurin historiaa, rakennussuojelua ja restaurointia sekä toimi mm. Panu Kailan assistenttina muutaman vuoden. Hän on myös väitellyt tohtoriksi rakennussuojelusta. Hän on luennoinut Suomen arkkitehtuurin historiasta ja yleisestä arkkitehtuurin historiasta ja rakennussuojelusta. Hän on myös vuosittain vetänyt mittausleirejä kahdenkymmenenviiden vuoden ajan. Mittausleireillä opiskelijat tutustuvat kansanrakentamiseen mittaamalla ja piirtämällä sekä tekemällä korjaussuunnitelman. Hän on myös tehnyt käytännön korjausrakentamista.

**Haastattelu toteutettiin Forssassa 3.3.2024 ja on nauhoituksen pohjalta litemoitu tekstiksi opinnäytetyön tueksi.**

## 7.2 Perinnerakentaminen ja nykypäivän rakennusteollisuus

Mitä perinnerakentaminen voisi antaa nykypäivän rakennusteollisuudelle?

Sirkka Köykkä-Koponen: Se antaa perustan käytettävistä ja turvallisista materiaaleista. Tiedämme, miten nämä materiaalit toimivat. Kun kehitämme uusia materiaaleja ja rakenteita, niin pitäisi paremmin ja kokonaisvaltaisemmin miettiä se, että miten rakenne tai materiaali käytännössä toimii rakennuksessa.

Olli-Paavo Koponen: Sanoisin myös, että perinnerakentaminen antaa meille materiaaleista ja rakenteista tutkimustietoa 1000 vuodelta. Se, että miten ennen on tehty, on jo kokeiltu, testailtu ja erehdyttykin, mutta opittu myös. Esi-isämme ovat jo todenneet, miten kosteus liikkuu hirsirakennuksessa, ja miten paksua hirren kannattaa olla. Esimerkiksi 6 tuumaa on riittävä hirren paksuus, ja jos tehdään paksumpaa seinää se ei ole parempi, ainoastaan hankalampi käsitellä ja toteuttaa. Tiedämme, että eristeenä kannattaa käyttää sammalta ja tiedämme, että savi toimii puurakenteen kanssa hyvin yhteen. Tällaiset kombinaatiot ovat syntyneet vuosien saatossa ja siirtynyt perinnetietona eteenpäin. Meillä on tavallaan valmis työkalupakki, josta voimme valita erilaisia toimiviksi todettuja rakenteita käyttöömmee. Perinnerakenteet myös toimivat paremmin kuin laskennallisesti annetaan ymmärtää. Käytännössä massiiviset rakenteet ovat energiatehokkaampia ja mm. tasaavat kosteutta sisään ja ulos paremmin kuin mitä laskelmat osoittavat. Näitä ei vielä osata mallintaa oikein.

## 7.3 Rakennusperintömme uudisrakentamisessa

Kuinka voisimme ottaa rakennusperintömme paremmin huomioon uudisrakentamisessa?

Sirkka Köykkä-Koponen: Ympäristöön sovittaminen on kaiken lähtökohta. Ensiksi mietitään minkälainen maasto ja maisema on? Minkälaiset jäljet ihminen on niihin jättänyt? Miten rakentamisessa jatketaan tätä tapaa? Varsinkin, jos ollaan tiiviissä ympäristössä, huomioidaan, millä lailla uusi sovitetaan vanhaan. Jatketaan

sitä historiankertomusta, jota ihminen on ympäristöön luonut. Ei yritetä tehdä jostain aivan muuta.

Olli-Paavo Koponen: Jatkan tuon äskeisen vastaukseni linjaa. Äsken puhuin materiaaleista ja niiden yhteen sopimisesta 1000 vuoden kokemuksella, mutta esimerkiksi toimivat tilat voitaisiin huomioida paremmin. Vanhoissa rakennuksissa hirsiväliseiniä ei voi siirtää ja on silti aina hyvin sovittu asumaan. Eri aikoina erikokoiset perheet ja erilaiset toiminnat ovat mahtuneet samoihin rakennuksiin vuosien ajan. Näissä rakennuksissa on käytetty järkeviä mittoja. Rakennuksen leveyden suhde pituuteen ja korkeuteen on vuosien saatossa vakiintunut. Huoneet ovat toimivia ja usein melkein tasametreillä tai aikaisemmin käytettiin tasakynnäriä. Yksi jalka eli noin 30 senttiä oli järkevä kerrannainen mitoituksissa. Synnytti käyttökelpoisia ja joustavia tiloja. Nykytaloissa yritetään ottaa pois kaikki turhat sentit, mutta heti kun käyttö muuttuu, tila lakkaa toimimasta.

Yksinkertaisuus on rakentamisen hyvä kultainen sääntö. Esimerkkinä hirsi, joka hoitaa monta tehtävää. Se on kantavana rakenteena, se on valmis sisä- ja ulkopinta, lämpöeristys. Hirsi poistaa liian kosteuden seinän läpi. Hirsiseinän lisäksi ei tarvita kuin uuni. Uunia lämmittämällä myös rakennus ja rakenteet kuivuvat. Perinteisten uunien lämpö myös tuntuu erilaiselta, se hohkaa miellyttävämmin ja tuntuu pehmeämmältä kuin vaikka sähköpattereiden voimakas säteily. Modernit pinnat myös hohkaavat kylmää eri tavalla kuin vaikka hirsi, joka ei tunnu kylmältä kuten betonipinta. Modernit rakenteet ovat myös monimutkaisia. Rakennustyömaalla on monta eri ammattilaista, jotka tekevät pienen oman osuutensa yhdessä rakennuksessa. Eri ammattilaisten työn yhteen sovittamisessa tulee helposti konflikteja tai ongelmia rakenteisiin, joista voi seurata isoja ja ikäviä yllätyksiä.

Perinnerakentamisessa kaikki yllätykset ovat jo tiedossa. On tiedossa, mitkä ovat rakennusten ja rakenteiden ongelmakohdat, ja miten ne saadaan pidettyä hallinnassa. Perinteiset rakennukset sietävät poikkeusoloja. Niillä on yleisesti parempi ongelmien- ja riskinsietokyky kuin uudisrakennuksilla.

Sirkka Köykkä-Koponen: Hirsitalossa voidaan talvella asua tiiviimmin ja lämmitellä vain osaa taloa. Näin säästetään asumisen kustannuksissa. Kesällä jokainen

huone voi olla käytössä. Moderneissa rakennuksissa ja rakenteissa tämä ei ole mahdollista.

Olli-Paavo Koponen: Tämäkin rakennus, missä nyt istutaan, oli 10 vuotta kylmälään eikä täällä haise rakennusvirhe tai rakennusvaurio. Vanhassa rakennuksessa on varmuutta ja varaa rakenteissa. Ne saattavat painua helposti kymmenkin senttiä ja mitään ei ole vielä menetetty, vaan ne ovat täysin korjattavissa. Samasta ei varmaankaan nykyrakennus selviäisi. Moderni rakenne ei siedä painumista tai kostumisia. Ne eivät kuivu.

Sirkka Köykkä-Koponen: Moderni rakennus, jossa ei ole massiivisia rakenteita, on helposti ongelmallinen kesälläkin. Rakennus lämpiää nopeasti, kun ei ole massiivirakennetta, joka tasaa lämmön muutosta. Jatkuva koneiden käyttö, viilennys ja lämmitys lisää energiankulutusta. Massiivirakenteissa lämpötilan vaihtelut ovat hitaampia, kesällä rakennus pysyy pidempään viileänä ja talvella se varastoi pidempään lämpöä.

Olli-Paavo Koponen: Tosin kun se hirsitalo kuumenee, niin sehän myös pysyy kuumana, eikä jäähdy helposti.

#### **7.4 Kulttuurihistoriallisesti arvokas rakennus**

Miten määrittelisit kulttuurihistoriallisesti arvokkaan rakennuksen?

Sirkka Köykkä-Koponen: Kulttuurihistoriallisesti tärkeä rakennus on osa ihmisten historiaa ja kiinnittää ihmisen paikkaan. Ihmisen halu kiinnittyä paikkaan ja jatkaa tätä historiaa eteenpäin, tekee kulttuurihistoriallisesti arvokkaasta ympäristöstä meidän kaikkien omaisuutta.

Olli-Paavo Koponen: Sirkka vastasi henkilöhistoriallisesta näkökulmasta, niin itse otan eri näkökannan. Vanhojen rakennusten arvo määritellään rakennuslaissa eri tavoin. Laissa määritellään muutamia huomioonotettavia arvoja, joita ovat kulttuurihistoriallinen arvo, maisemallinen arvo ja rakennushistoriallinen arvo. Maise-

mallinen arvo on kulttuurimaisema tai yleensäkin vanha maisema, jossa arvioidaan, miten rakennus istuu maisemaan ja millainen rakennuksen suhde on muihin rakennuksiin. Se voi koskea myös maiseman historiaa, miten maata on viljelty ja miten maisema on pikkuhiljaa muuttunut.

Rakennushistoriallinen arvo on taas sitä, että rakennuksessa on esimerkiksi ollut merkittävä suunnittelija, rakennus on muuten merkittävän hieno tai siinä on erityisen kehittyneet rakenteet. Rakenteista esimerkkinä voi olla ensimmäinen tietyn rakennetyypin edustaja tietyllä alueella. Kulttuurihistorialliset arvot liittyvät rakennuksen käyttöön. Arvon määrittää kuka rakennuksessa on asunut tai siellä syntynyt esimerkiksi JK Paasikivi, Kekkonen tai joku vastaava henkilö. Lepikon torppa on kulttuurihistoriallisesti arvokas rakennus, vaikka se on melko vaatimaton. Toinen arvoperuste voi olla tyypillisuus. Rakennus voi olla esimerkiksi tyypillinen maatalousrakennus maaseudulla.

Niin kuin Sirkka tuossa totesi, laista huolimatta, rakennus voi henkilökohtaisesti jollekin ihmiselle tai perheelle tuntua kulttuurihistoriallisesti arvokkaalta, vaikka maakuntamuseo ei olisi sitä todennut. Kulttuurihistoria on nimenomaan se arvo, joka kertoo, että tässä me, meidän sukumme tai esi-isämme ovat eläneet ja toimineet.

Arvottamisissa voi tulla myös ristiriitatilanteita. Esimerkiksi jollekin paikkakunnalle on Alvar Aalto sattumalta suunnitellut rakennuksen. Valtakunnallisesti ja kulttuurihistoriallisesti se todetaan ainutlaatuiseksi ja arvokkaaksi, mutta paikkakuntalaiset saattaisivat olla sitä mieltä, että rakennus on ruma. Rakennus on väärässä paikassa, meidän muuten hienossa ympäristössämme. Se poikkeaa muista rakennuksista ja on ennemmin rikka paikkakuntalaisten silmässä. Kansainvälisesti katsottuna paikkakunnalle tulee ulkomailta ihmisiä katsomaan kyseistä rakennusta ja ne turistit vähät välittävät mitä, rakennuksen ympärillä on. Arvotus on mielenkiintoista.



## 7.5 Perinnerakentamisen ympäristöystävällisyys nykypäivänä

Mitä positiivisia ympäristöystävällisyyden näkökulmia perinnerakentaminen voi tuoda nykypäivään?

Olli-Paavo Koponen: Perinnerakentamisessa ei ole jäänyt yleensä hankalaa jätettä. Kun rakennus joskus kierrätetään, voi kierrättää kokonaisen rakennuksen tai ikkunat, hirret tai muun osan. Osia voi kierrättää miltei loputtomiin. Kun kierrätetty osa on lopulta loppuun kulunut, siitä ei jää haitallista jätettä. Sen voi viedä metsään tai pellolle, siellä se sitten maatuu. Maalaamattomalla puulla voi lämmitelläkin tulisijoja. Kaiken perinnerakentamisen materiaaleista voi kierrättää luonnossa: tiilet, kalkkimuuraukset ja laudat, ihan kaiken. Tietyt maalit, pelti ja ikkunalasi ovat ainoat, joille joutuu keksimään jonkun muun tavan kierrättää.

Toinen näkökulma voisi olla se, että ennen ei ollut suuria koneita ja laitteita, vaan materiaalit rakentamiseen olivat lähellä maan pintaa, tai ne olivat paikallisia materiaaleja puustoa ja sammalta. Rakentamisesta ei jäänyt maaperään ja maakuoreen suuria jälkiä. Nykyään perustetaan syvälle, kuljetetaan maamassoja pois ja tuodaan uutta tilalle kaukaakin, porataan öljyä ja valmistetaan muoveja. Näitä ei perinnerakentamisessa tarvita.

Sirkka Köykkä-Koponen: Pintamaat ja mullatkin viedään rakennuspaikalta nykyään usein pois. Samalla viedään sen alueen siemenpankki pois. Kun tuodaan uudet mullat, pinnat kylvetään monotonisilla siemenseoksilla, josta tulee siistiä nurmikkoa. Pari puuta pihaan ja modernin piharakentamisen lopputuloksena saadaan luonnon monimuotoisuutta köyhdyttävää ympäristöä.

Olli-Paavo Koponen: Perinnerakentaminen tapahtuu perinteisesti hoidettujen metsien tuotteilla. Sellaisessa metsässä rakentajalla on monen ikäistä hitaasti kasvanutta puuta. Metsästä otetaan vaan puut, joita tarvitaan. Ajatellaan, että jos perinnerakentajalla on satavuotias metsä, siellä on kaiken ikäisiä puita. Tarvitset rakentamisessa kaikki satavuotiaat puut. Ne kaadetaan ja vuoden päästä metsässä on taas satavuotiaita puita. Ikään kuin se haava tuossa maastossa tai metsässä korjaantuu nopeasti. Käyttämällä paikallisia materiaaleja kaikki kuljettami-

seen liittyvät ympäristöhaitat jäävät pois, niin kuin olit tuolla työssäsi kirjoittanutkin. Paikallinen materiaali luo myös paikallista luonnetta ja tunnetta rakentamiseen ja rakennukseen. Jos materiaalit tulevat läheltä, se tarkoittaa, että myös tekijät tulevat läheltä.

Sirkka Köykkä-Koponen: Tällainen rakentaminen myös kestää maailman laajuisia poikkeusoloja paremmin. Paikallisesti pystytään usein helpommin tuottamaan materiaaleja ja toimittamaan ne lähelle.

Olli-Paavo Koponen: Suomessa on asuttu kymmenentuhatta vuotta, mutta ensimmäiset 9800 vuotta kaikki rakennukset ovat palanneet luontoon niin hyvin, ettei edes oikein tiedetä, missä ne ovat olleet. Sellainen olisi varteenotettava näkökulma jatkossakin. Nyt sanotaan, että kierrätetään. Kun kahdeksan kerroksinen betonielementtitalo kierrätetään, niin ei se luontoon palaa. Se murskataan tienpohjaksi.

## **7.6 Uusi rakennuslaki (2025) ja perinnerakentaminen**

Suomessa rakentaminen on hyvin tarkkaan säännösteltyä. Uudessa 2025 voimaan tulevassa rakennuslaissa on vaatimus, että jatkossa rakennuslupaa haikessa tulee tehdä projektin ilmastaselvitys eli laskelmat, kuinka paljon rakennuksen rakentaminen ja materiaalit aiheuttaa ilmastopäästöjä. Miten voitaisiin säännöillä tai lailla nyt ohjata rakentamista enemmän kierrättämisen ja perinnerakentamisen suuntaan?

Sirkka Köykkä-Koponen: Ensimmäiseksi voitaisiin ajatella, että jos korjaat rakennuksen, niin siitä pitäisi saada jotain etua. Eli kun käytät mahdollisimman paljon jo olemassa olevia, valmiiksi tehtyjä materiaaleja, jotka on työstetty jo valmiiksi. Jos sitten rakennusta ei pysty korjaamaan, niin mahdollisimman paljon tulisi kierrättää ja käyttää vanhoja osia uudessa rakennuksessa. Nythän meillä on kaikissa materiaaleissa esim. CE-merkintä, jolla todetaan, että materiaali on käypää. Täytyisi luoda sellainen systeemi, jolla pystyy aidosti kierrättämään ja käyttämään materiaalia, joka on jo kerran valmistettu, ja johon on jo käytetty energiaa sekä luonnonvaroja.

Olli-Paavo Koponen: Siihen suuntaan ollaan enemmän menossa, että uuteenkin rakennukseen voisi asentaa vaikka vanhat ikkunat, joiden lämpöarvot eivät täyty nykypäivän standardeilla. Puurakentamista on yritetty edistää Suomessa seitsemän tai kahdeksan perättäisen hallituksen ohjelmassa. Puukerrostalojen ja puurakentamisen suosiminen herättää betoniteollisuudessa pahaa närkästystä. Tämä johtaa siihen, että määräykset vesittyvät helposti, ne eivät ole loppuun asti mietittyjä, ja jäävät vain kauniiksi sanoiksi ja suunnitelmiksi. Vähän niin kuin kierätys, jota rakennustuotevalmistajat lobbaavat vahvasti.

Sirkka Köykkä-Koponen: Kierrätysmateriaaleista rakennettuja uudisrakennuksia ei Suomessa vielä ole. Säättöjen ja ohjeistuksien pitäisi olla sellaisia, että ne mahdollistavat kantavien rakenteiden ja muiden osien uusiokäytön.

Olli-Paavo Koponen: Tässä ajattelussa on vielä paljon ristiriitaisuutta. Jos vaikka rakennat talon vanhan talon hirsistä, kuljetat ne 100 m päähän ja pinoat uudelleen, ajatellaan että rakensit uuden talon, ja sitä koskee tällöin uudet määräykset ja veloitteet.

Sirkka Köykkä-Koponen: Rakentamismääräyksissä pitäisi paremmin vielä huomioida perinteinen massiivirakenne ja sen ominaisuudet. Sillä voitaisiin edistää hirren ja muiden massiivirakenteiden käyttöä.

Olli-Paavo Koponen: Keskeinen ongelma on myös se, että kierrätysosista kokonaan rakentamalla ei voi lainsäädännön valossa rakentaa vanhaa rakennusta, vaan se tulkitaan uudeksi rakennukseksi. Ilmastopäästöjen ja niiden laskemisen kannalta, vaikka vanhan hirren hyötykäyttö on helppo ilmoittaa, sen ilmastopäästöt olisivat nolla verrattuna uuteen hirteen. Mutta jos tosiaan ruvetaan listaamaan kaikki materiaalit erikseen ja miettimään niille ilmastoarvoja, on edessä melkoiset laskuharjoitukset.

Sirkka Köykkä-Koponen: Pitäisi kehittää helppo laskentamalli, jossa huomioidaan uuden ja vastaavan vanhan rakenteen ilmastovaikutukset.

## 7.7 Hirsi ja hirsirakentaminen

Mitä ajatuksia hirsirakentaminen tai hirsi materiaalina herättää?

Sirkka Köykkä-Koponen: Hirsirakentaminen lähtee puun mitoista. Siitä tulee maksimitat huoneeseen ja erilaiseen aukotukseen. Arkkitehtuuriin tietysti vaikuttaa, millaiset liitokset teet ja millaista hirttä käytät.

Olli-Paavo Koponen: Mikä on hirsi? Olin nyt juuri esitarkastajana Matti Lakkalan väitöskirjassa modernista hirsirakentamista. Moderni hirsi on liimattu puupalikka, sillä ei ole mitään määrämittaa eikä määräpaksuutta. Se on siis kasattu pienemistä puista liimaamalla, ja näitä kutsutaan hirreksi. Pitäisin vallan erillään perinteisen yhdestä puusta veistetyn ja halkeilevan hirren tästä nykyisestä teknisestä hirrestä. 0,2 millia paksun liimasauman takia moderni hirsi ei ole edes kierrätettävä eikä kosteus ja ilma liiku siinä niin kuin perinteisessä hirressä. Molemmat ovat kuitenkin hyviä materiaaleja, jopa se uusi hirsi verrattuna moneen, esimerkiksi betoniseen vastaavaan tuotteeseen. Se sitoo hiiltä ja toimii omassa genressään kuitenkin hyvin. Moderni hirsi myös eristää ja tasaa kosteutta ja toimii itsessään kantavana rakenteena ollen myös painumaton. Se on helposti työstettävä, ja siinä on tiiviimmät saumat. Sen kierrätettävyys ja luontoon palautus on kuitenkin ongelmallinen. Uusia mahdollisuuksia se kuitenkin luo. Ja positiivista on se, että sitä ensinnäkin voidaan nykypuusta valmistaa. Perinteisen hirren pitäisi kasvaa metsässä mielellään sen 100–120 vuotta, sellaista puuta on enää rajallisesti saatavissa.

Sirkka Köykkä-Koponen: Vanhasta hirrestä tulisi ottaa ne hyvät asiat ja kehittää modernia hirttä siihen suuntaan, jossa se toimisi enemmän kuin vanha aito hirsi.

Olli-Paavo Koponen: Kun saadaan kehitettyä liimaton moderni hirsi ja sammalta muistuttava hyvin toimiva antiseptinen tilkemateriaali, ollaan tilanteessa, jossa voidaan rakentaa parempia hirsitaloja kuin koskaan historiassa. Hirren kehittäminen rakenteena pysähtyi toisen maailmansodan jälkeen, tai sen kehittäminen muuttui täysin. Modernin hirren tuottamisessa käytettiin liimaa ja muita kemiallisia yhdisteitä. Nykyään meillä on jo halua taas kehittää modernia hirttä ympäristöystävällisempään suuntaan.

## 7.8 Savi ja savirakentaminen

Mitä ajatuksia savirakentaminen ja savi materiaalina herättää?

Sirkka Köykkä-Koponen: Savi on monikäyttöinen materiaali. Perinteisesti savea on käytetty hirsirakenteita tiivistämään. Savesta on tehty massiivirakenteita, mutta se ei ole silloin kantava rakenne. Saveen on sekoitettu hyvin paljon erilaisia materiaaleja, kuten olkea tai päistärettä, jolloin siitä on tullut kohtuullisen kevyttä seinän rakennetta. Sellaisena savesta voisi tehdä esimerkiksi elementtejä, jota voisi modernissakin rakentamisessa hyödyntää. Ilman elementtien kehittämistä savirakentaminen on käsityövaltaista.

Olli-Paavo Koponen: Savi sopii hyvin puun ja muiden orgaanisten materiaalien kanssa, koska savi ei lahota. Savi käy maarakentamiseen hyvin, sillä voitaisiin korvata, vaikka suodatinkankaat ja vesieristeet, koska vesi ei mene siitä juurikaan läpi vaan, kun savi kastuu, se turpoaa. Savella voitaisiin oikeastaan korvata kaikki ei kantavat betonirakenteet. Savi ei käy kuitenkaan kosteisiin tiloihin.

Savella on valtavasti hyviä ominaisuuksia. Siellä, missä puu ei pärjää, niin suurimmassa osassa niistä paikoista savi toimii yllättävän hyvin ja yhdessä ne toimivat erinomaisesti. Puu palaa helposti, mutta savi ei ollenkaan, eli sillä voi tehdä erilaisia paloteknisiä ratkaisuja. Nyt tutkitaan Tampereen yliopistolla kutterin purun ja saven yhdistämistä. Siitä saadaan lähes palamaton eriste, millä on kuitenkin erittäin hyvä lämpöeristysarvo. Savi on myös antiseptinen, se ei elätä bakteereita juurikaan.

Sirkka Köykkä-Koponen: Ennen vanhaan vaativaan paikkaan puu siveltiin savella, jotta savi suojaisi puuta kosteudelta.

Olli-Paavo Koponen: Nyt on tullut savimaaleja, koko ajan keksitään uusia käyttötapoja ja luulen, että emme ole nähneet vielä saven koko potentiaalia ja mahdollisuuksia. Savea yhdistämällä kuituihin, kuten vaikka hamppuun tai vastaavaan, voidaan saada kipsilevyä vastaavaa tuote.

Sirkka Köykkä-Koponen: Esimerkiksi Jokioisten pappila on tehty siten, että siinä on sisäpuolella savi ja ulkopuolella on tiilimuuraus. Saven sadesuojaus tulee tiilimuurausyksellä, ja sisäpuolen savi on varaava massiivirakenne.

Olli-Paavo Koponen: Savea on helppo työstää ja sitä on helppo korjata. Tällä tavalla se vastaa muita perinteisiä rakennusmateriaaleja. Kun savesta tehty rakennusosa hävitetään, sen voi laittaa pihalle tai sekoittaa pellolle. Ei synny ongelmajätettä.

## 7.9 Rankarakentaminen

Mitä ajatuksia rankarakentaminen herättää? (Rankarakentamisella tässä tapauksessa tarkoitetaan esimerkiksi rintamamiestalon perinteistä seinärakennetta tai tapaa rakentaa.)

Olli-Paavo Koponen: Rakennustapa kehitettiin, kun Amerikkaa rakennettiin 1800-luvun lopulla. Rakenteen etuna on nopeasti rakennettavuus, saadaan täysin jäykkiä rakennuksia pienestä määrästä puuta. Eristeeksi kelpasi sahanpuru ja lämpimillä alueilla pelkkä ilma tai paperi. Rankarakennetta voidaan tehdä pienemmästä puutavarasta kuin mitä tarvitaan esimerkiksi hirsirakentamiseen. Se on siis verraten halpa rakennustapa.

Rakentamista voitiin vielä entisestään nopeuttaa valmistamalla elementtejä tai puolielementtejä, kuten Suomessa rintamamiestalot ja Ruotsalaistalot sotien jälkeen valmistettiin. Rakennustapana se on ollut erittäin tarpeellinen ja kustannustehokas, sekä nopea tapa rakentaa suuria määriä asuntoja. Ja onpa se osoittautunut kestäväksi tavaksi rakentaa, sillä suuri osa näistä rintamamiestaloista, on vielä olemassa 80 vuoden jälkeenkin. 80 vuotta on jo enemmän kuin mihin uusilla taloilla tähdätään. Eikä se ole ollenkaan niin kelvoton tapa rakentaa kuin jotkut saattavat ajatella.

Voiko siitä sitten sanoa, että se on perinnerakentamista? Se on minun mielestäni määritelmäkysymys, onhan sitä jo kauan tehty, mutta onko se perinne? Jos siinä

on käytetty esimerkiksi pelkästään paperia, pahvia ja purua ja se on käsin taputeltu ja tehty pitkästä tavarasta paikan päällä, niin se on aika lähellä perinnerakentamista.

Sirkka Köykkä-Koponen: Ainakin se jatkaa perinteistä tapaa rakentaa, periaatteita ja rakenteiden toimintaa. Materiaalit voivat tulla läheltä, vaikka vähän teollisempana sahattuna. Hirsirakentamista tehtiin niin pitkään, kunnes oli riittävästi sahoja. Hirsi oli halvempaa niin kauan, kun se saatiin omasta metsästä ja veistettiin omana työnä.

Olli-Paavo Koponen: Verrattuna hirteen, niin hirsi vaatii toisenlaista ammattitaitoa ja tämmöinen rankarakentaminen onnistuu ihan jokaiselta suomalaiselta äijältä. Sillä tavallahan rintamamiestalot on rakennettu. Niiden rakentajat olivat ammattitaidottomia maallikkorakentajia, koska ammattitaitoisia rakentajia tarvittiin kaupungeissa isoissa rakennuksissa, kouluissa ja muissa. Rankarakentaminen on siinä modernin rakentamisen ja perinnerakentamisen rajalla. Se oli kätevää rakentamista ja kun se löi kunnolla läpi, se oli kuolinisku perinteiselle hirsirakentamiselle.

## 8 POHDINTA

Opinnäytetyön aihe oli helppo valita. Kun asuu satavuotiaassa hirsikartanossa Forssassa ja remontoi sitä vuodesta 2008, voidaan sellaista kutsua elämäntavaksi. Vuosien varrella tulee perehdyttyä erilaisiin perinnerakentamisen tapoihin ja materiaaleihin, sekä saa oppia välillä kantapään kautta. Tilannetta olisi helpottanut ja työtä selkeyttänyt, jos olisi alussa perehtynyt paremmin perinteisiin rakennustapoihin ja kulttuurihistoriallisten kohteiden remontoinnin periaatteisiin. Ummikkorakentaja olisi kaivannut informaatiopakettia, joka olisi ohjannut oikeaan suuntaan jo heti alkutaipaleelta. Nykyään tietoa on helpommin ja monipuolisemmin saatavilla, kuten esimerkiksi Museoviraston korjauskortit osoitteessa <https://www.korjaustaito.fi/fi/>.

Kirjoitusprosessi tuntui alkuun haastavalta, ja aloittaminen oli vaikeaa. Lopulta sisällysluettelon kasaamisen kautta asettui askelmerkit kohdalleen, ja tekstiä alkoi syntyään lähteiden pohjalta yllättävän helposti ja kivuttomasti. Todettakoonkin, että suomenkieliset lähteet toistavat toinen toisiaan ja ovat käytännössä ruotsalaisten kirjoittajien faktatiedon kopioita. Hirsirakentamisesta kirjallisuutta löytyi hyvin, toisin kuin rankarakentamisesta ja varsinkin savirakentaminen on harvinaisen vähän suomalaista kirjallisuutta rikastuttava perinnerakentamisen suuntaus.

Onneksi muutaman yhteensattuman kautta löytyi lähdemateriaalia lainaksi erään Tampereen Yliopiston professorin henkilökohtaisesta kirjastosta. Kun aiheisiin liittyvää kirjallisuutta alkoi tutkimaan myös suomen kielen ulkopuolelta, alkoi perinnerakentamisen laajempi kuva avautumaan paremmin ja periaatteet sekä kyökset rakennusteollisuuden tulevaisuuteen selkeytymään. Juuri tämän innoittamana ovat arkkitehti Olli-Paavo Koponen ja arkkitehti Sirkka Köykkä-Koponen mukana opinnäytetyössä haastattelun muodossa. He perehtyivät, mitä oli siihen mennessä kirjoitettu, ja keskustelu työn pohjalta sen keskeisistä teemoista soljui pitkään.

Haastattelusta nousi vahvasti tunne, että opinnäytetyö auttaa ymmärtämään, mistä perinnerakentamisessa on kyse ja miten se voisi oikeastaan ratkaista ihmiskunnan tulevaisuuden, jos sitä osataan hyödyntää oikein. Haastattelu ja siinä



esiin tulleet asiat tukivat tiedonhankinta- ja kirjoitusprosessia vahvasti kohti tätä lopputulosta, josta voi olla varsin ylpeä. Heidän vastauksensa niputtavat opinnäytetyön aiheet kattavasti ja osoittavat, että kirjoittajan ajatukset ja pohdinnat ovat saman suuntaisia alan huippuosaajien kanssa. Alkuperäinen tarkoitus oli jyvittää haastattelun tieto ja vastaukset työn eri otsikoiden alle, mutta siitä tuli niin ehjä ja arvokas kokonaisuus, että se toimii paremmin yhtenäisenä.

Opinnäytetyön yhteenvetona voidaan todeta, että pientalorakentajan tulee ensimmäiseksi miettiä, kannattaako rakentaa uusi talo, vai löytyisikö alueelta vanha rakennus, jonka voisi palauttaa entiseen loistoonsa. Usein on edullisempaa korjata vanha kuin tehdä kokonaan uusi rakennus. Ainakin se on ekologisempaa ja säästää luonnonvaroja sekä pienentää asumisen hiilijalanjälkeä. Tapauskohtaisesti kustannukset tietysti riippuvat korjaustöiden laajuudesta ja halutusta asumisen tasosta. Kulttuurihistoriaa ja perinnerakentamista vaalitaan parhaiten, kun vanha rakennus kunnostetaan rakennusperinteitä ja rakennusperintöä kunnioittaen.

Jos kuitenkin halutaan rakentaa uusi talo, se kannattaa suunnitella hyvin ja pie-teetillä. Kannattaa miettiä, mitä perinteisiä rakennusmenetelmiä halutaan ja voidaan hyödyntää rakentamisessa. Lähtökohtaisesti perinnerakentamisen menetelmät ovat ekologisempia, kuluttavat vähemmän energiaa ja luonnonvaroja samalla vaalien rakennusperintä ja historiaamme kansakuntana. Ne ovat myös kestävämpiä ja terveellisempiä, kun verrataan 1950–1990 luvuilla rakennettuun rakennuskantaan. Perinnerakentamisen ratkaisut ovat myös poikkeusoloja ja vaurioita huomattavasti paremmin kestäviä kuin edellä mainituilla vuosikymmenillä rakennetut talot.

Perinnerakentamisen menetelmät vaativat enemmän aikaa rakentamiselle, sillä perinnerakentaminen on käsityötä, jossa yksityiskohdat ottavat enemmän aikaa nykyaikaisiin rakentamisen menetelmiin verrattuna. Joka tapauksessa rakentajan tulisi valita materiaaleiksi kestäviä ja luonnonmukaisia materiaaleja, kuten puuta ja savea. Nämä edistävät kestävästä rakentamisesta ja ovat ympäristöystävällisiä materiaaleja.

Pientalorakentajan kannattaa perinteisten rakennustapojen lisäksi panostaa energiatehokkuuteen hyödyntämällä moderneja energiatehokkaita ratkaisuja, kuten eristystekniikoita ja älykkäitä lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmiä sekä uusiutuvan energian lähteitä. On myös järkevää käyttää paikallisesti saatavilla olevia materiaaleja ja tukea paikallisia yrityksiä samalla vähentäen kuljetuksen tarvetta ja edistäen kestävästä rakennusmateriaalien hankintaa.

Uusissa pientaloissa kannattaa huomioida perinteiset rakennustavat. Sukupolvelta toiselle kestävän unelmien talon saa hyödyntämällä kaunista arkkitehtuuria sekä perinteisiä rakennustapoja ja tekniikoita. Huomioimalla perinteisten rakennusten mittasuhteet saadaan aikaa ja muutosta kestäviä tiloja ja huoneita, joiden muunneltavuus ja riskien sietokyky ovat omaa luokkaansa verrattuna nykyaikaisiin rakennuksiin. Näihin lukeutuu esimerkiksi hirsirakentaminen, joka todistetusti tarjoaa terveitä ja kestäviä rakennuksia.

Perinnerakentaminen toimii moottorina kestävien ja ekologisten ratkaisujen edistämässä rakennusalalla monin tavoin. Se kannustaa käyttämään ympäristöystävällisiä ja uusiutuvia materiaaleja, mikä vähentää rakennusteollisuuden ympäristövaikutuksia. Perinnerakentaminen auttaa myös säilyttämään kulttuuriperintöä ja perinteisiä arkkitehtonisia tyylejä, mikä lisää rakennusten elinkaarta ja vähentää tarvetta jatkuvasti rakentaa uutta. Opinnäytetyön haastattelussa professori ha Koposen mukaan perinteiset rakennustavat, kuten hirsi- ja savirakentaminen ovat massiivirakenteita, ja sellainen rakenne on energiatehokkaampi kuin laskelmien tuloksista saadaan ymmärtää, niiden todellista toimintaa on hankala laskennallisesti osoittaa. Hirren ja saven käyttö myös vähentää rakennusten energiakustannuksia rakentamisvaiheessa, nykyaikaisiin metodeihin verrattuna.

Tietoisuuden lisääminen perinnerakentamisen merkityksestä kulttuuriperinnön säilyttämisessä on tärkeää. Pienikin ripaus pieteettiä voi merkitä paljon koko alueen kulttuurihistorialle, kun mietitään, miten rakennetaan uutta tai korjataan vanhaa. Koulutusohjelmat ja tiedotuskampanjat voivat auttaa lisäämään ymmärrystä perintöarvoista ja niiden merkityksestä nykypäivän rakentamisessa. Kulttuuriympäristöjen, kuten historiallisten kaupunkialueiden, suojeleminen on osa kulttuuriperinnön säilyttämistä. Maankäytön suunnittelussa tulisi aina käyttää harkintaa,

oli sitten kyseessä rakentaminen tai elinkeinomuutokset. Kerran menetettyä historiaa ei saa takaisin ja perinteitä ei voi ostaa. Nykypäivän perinnerakentamisessa pyritään integroimaan uudet rakennukset ja muutokset ympäristöönsä niin, että ne täydentävät kulttuuriympäristön historiallista kokonaisuutta. Yhdistämällä nämä tekijät perinnerakentaminen voi toimia aktiivisena voimana kulttuuriperinnön säilyttämisessä luoden samalla kestäviä ja elinkelpoisia yhteisöjä.

Perinnerakentamisen viisauksia voitaisiin tuoda nykypäivään hyödyntämällä uutta rakennuslakia, joka astuu voimaan vuoden 2025 alussa. Lakiin voitaisiin asettaa enemmän velvoitteita ja määräyksiä rakennusosien uusiokäytölle tai perinnerakentamisen edistämiseen. Laki edellyttää, että jatkossa rakennuslupaa hakiessa tulee tehdä projektin ilmastaselvitys, eli laskelmat kuinka paljon rakennuksen rakentaminen materiaaleineen aiheuttaa ilmastopäästöjä. Laissa ei vielä ole rajoja päästömäärille, mutta siihen suuntaan kehitys varmasti on menossa ja tulevaisuudessa jotain rajoitteita tullaan asettamaan. Kirjoittaja on vahvasti sitä mieltä, että perinnerakentamisella, siinä hyödynnettävillä luonnon rakennusmateriaaleilla ja vanhojen rakennusten rakenneosien uudelleen hyödyntämisellä, saataisiin uudisrakennusten ilmastopäästöjä laskettua huomattavasti. Rakennuslakia ja ohjeistuksia tulisi säätää siten, että ne ohjaisivat rakentamista enemmän perinnerakentamisen suuntaan.

Kestävät rakennusratkaisut eivät ainoastaan suojele ympäristöä, vaan ne myös vaalivat perintöä ja luovat pitkäikäisiä, kauniita koteja tuleville sukupolville. Voi siis ajatella, että perinnerakentaminen ei ole pelkästään askel taaksepäin vaan pikemminkin tapa yhdistää menneisyys ja tulevaisuus, saavuttaen kestävää ja vastuullista rakentamista nykypäivän vaatimuksia vasten. Yhdistämällä perinnetietoa, modernia tekniikkaa ja kierrättämistä voidaan luoda kestäviä, kauniita ja toiminnallisia koteja, jotka vastaavat nykyajan asumisen tarpeisiin ja ekologisiin pyrkimyksiin nyt ja tulevaisuudessa.

## LÄHTEET

Aarrevaara, E. 1995. Perinnerakentajan opas. Helsinki: Maaseutukeskusten liitto.

Barup, K. 2007. Hantverket i gamla hus. Mårtensson, H. Svenska byggnadsvårdsföreningen och Balkong Förlag 2007.

Child, S. 2005. Maaseudun rakennusperintö – Huomisen vahvuus. Helsinki: Rakennustieto.

Gudmundsson, G. 2010 Stora boken om byggnadsvård. Ruotsi: Bonnier fakta.

Heikkilä, T. 2001. Kulttuurimaiseman suojelu. Teoksessa Rakennusperintömme – Kulttuuriympäristön lukukirja. Lounatvuori, I & Putkonen, L. Helsinki: Ympäristöministeriö, Museovirasto ja rakennustieto Oy.

Hidemark, O., Stavenow-Hidemark, E., Söderström, G. & Unnerbäck, A. 1997. Så renoveras torp & gårdar. Ruotsi: ICA Bokförelag.

Hänninen, P. 2022. Ekologisesti kestävä pientalo. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Härö, M. 2001. Rakennetun kulttuuriympäristön suojelu. Teoksessa: Rakennusperintömme – Kulttuuriympäristön lukukirja. Lounatvuori, I & Putkonen, L. Helsinki: Ympäristöministeriö, Museovirasto ja rakennustieto Oy.

Kolehmainen, A. 1996. Hirsirakentamisperinne. Helsinki: Rakennustieto Oy Rakentajain kustannus.

Kolehmainen, A. 1997. Puurakentamisperinne. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Lisinski, J. 2007. Hantverket i gamla hus. Ruotsi: Svenska byggnadsvårdsföreningen och Balkong Förlag.

Loos, A. 1994. Savirakentaminen – Kevytsavitekniikka. Helsinki: Rakennusalan kustantajat.

Mölsä, S. 2016. Näin Suomi homehtui – Hyvä rakentamistapa sai aikaan pahaa jälkeä. Viitattu 5.6.2016.  
<https://www.rakennuslehti.fi/2016/06/nain-suomi-homehtui-hyva-rakentamistapa-sai-aikaan-pahaa-jalkea/>

Mölsä, S. 2024. Sisäilmaongelmia on Suomessa ratkottu jo 50 vuotta eikä valmista näytä tulevan. Viitattu 1.3.2024.  
<https://www.rakennuslehti.fi/2021/03/sisailmaongelmia-on-suomessa-ratkottu-jo-50-vuotta-eika-valmista-nayta-tulevan/>

Nokelainen, P. 2023. Maailmanloppu peruttu. 7 väitettä kiertotaloudesta. Helsinki: Gummerus kustannus Oy.

Rinne, H. 2013. Rintamamiestalo. Perinnemestarin kunnostus ja ylläpito. Helsinki: Werner Söderström Osakeyhtiö.

Romppainen, I. 2010. Lämmin puutalo. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Sandstöm, E. & Johansson, T. 2007. Murning och putsning. Teoksessa: Hantverket i gamla hus. Mårtensson, H. Ruotsi: Svenska byggnadsvårdsföreningen och Balkong Förlag.

Siikanen, U. 2016. Puurakentaminen. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Volhard, F. 1994. Savirakentaminen – Kevytsavitekniikka. Helsinki: Rakennusalan kustantajat.

Vuolle-Apiala, R. 2012. Hirsitalo ennen ja nyt. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Moreeni.

Westermarck, M., Heuru, E-R. & Lundsten, B. 1998. Luonnonmukaiset Rakennusaineet. Helsinki: Rakennustieto Oy.