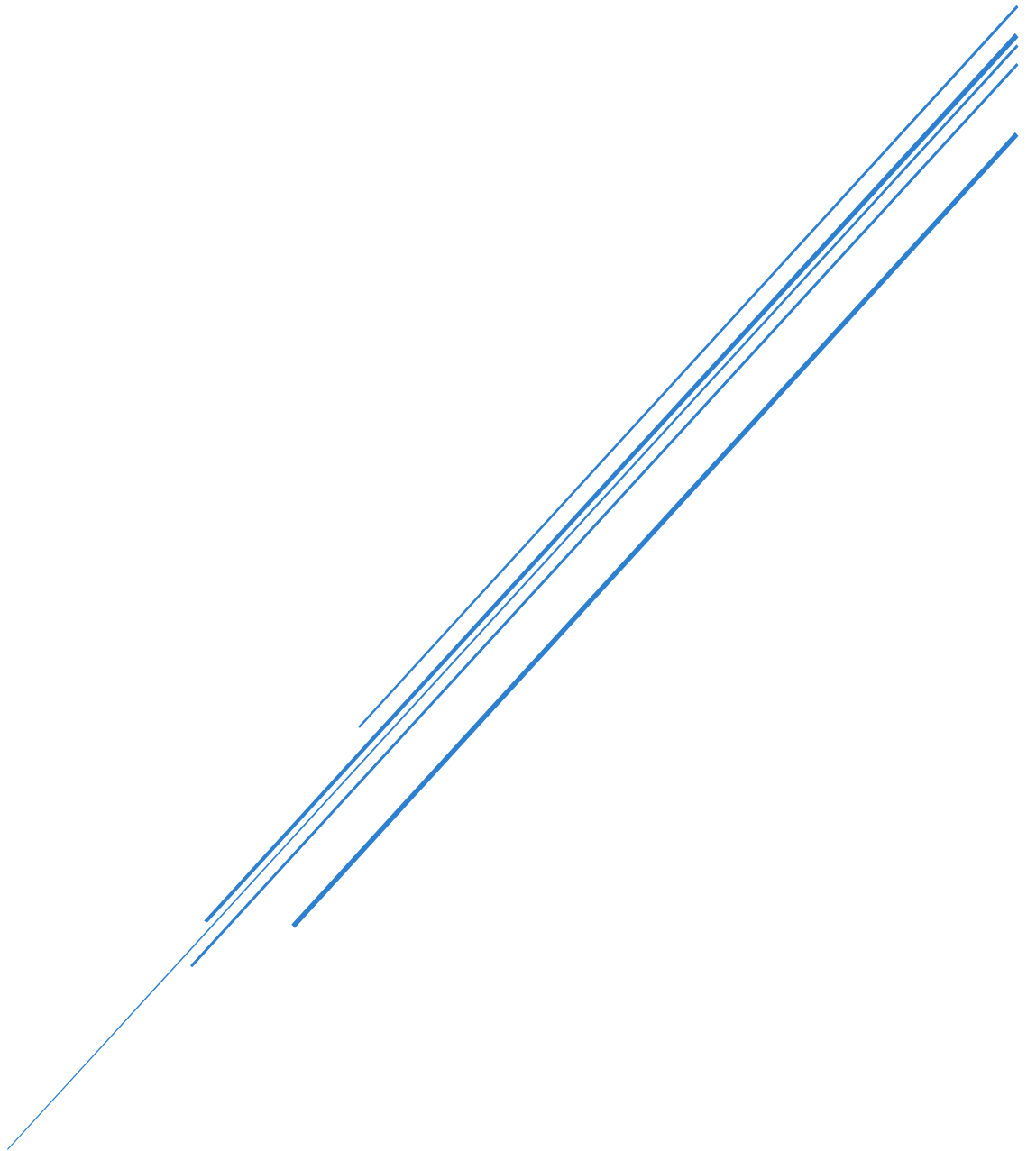


VANHAN OMAKOTITALON UUSI ELÄMÄ

Kattava Opas 1970–1990-lukujen Talojen
Saneeraukseen Nykypäivän Kuntoon



Keravan Omakotiyhdistys ry

Sisällys

Esipuhe	2
Vanhan Omakotitalon Uusi Elämä: Kattava Opas 1970–1990-lukujen Talojen Saneeraukseen Nykypäivän Kuntoon	3
Johdanto	3
I. Aikamatka Suomalaiseen Omakotitaloon: Tunnista Vuosikymmenten Erityispiirteet ja Riskit	3
1.1. 1970-luku: "Kokeilujen Aikakausi" ja Energiakriisin Varjo	4
1.2. 1980-luku: Talopakettien Nousu ja Postmodernit Tuulahdukset	5
1.3. 1990-luku: Kohti Nykyaikaisempaa Rakentamista – Laman Jälkeiset Tuulet	7
II. Perusteellinen Saneeraus: Näin Päivität Vanhan Talon Nykyaikaan	10
2.1. Ulkokuoren Ehostus ja Energiatehokkuuden Maksimointi	10
2.2. Talotekniikka Uuteen Uskoon	13
2.3. Riskirakenteiden Ammattitaitoinen Korjaus – Vältä Kalliit Virheet	15
2.4. Sisätilojen Päivitys: Toimivuutta ja Viihtyisyyttä	16
III. Saneerausprojektin Suunnittelu ja Toteutus: Asiantuntijan Vinkit	18
3.1. Ennen Kuin Aloitat: Kuntotarkastus ja Asbestikartoitus	18
3.2. Luvat, Määräykset ja Avustukset	19
3.3. Onnistuneen Remontin Eväät	23
Yhteenveto: Vanhan Talon Arvokas Perintö ja Tulevaisuus	24
Lähdeartikkelit	25

Raportti on kirjoitettu tekoälyllä. Kaikki kommentit ja korjailuehdotukset ovat tervetulleita.

kerava@omakotiliitto.fi



Esipuhe

Arvoisat Keravan Omakotiyhdistyksen jäsenet, hyvät omakotiasujat

Edessäsi on tuore raportti: "Vanhan Omakotitalon Uusi Elämä: Kattava Opas 1970–1990-lukujen Talojen Saneeraukseen Nykypäivän Kuntoon". Tämä opas on syntynyt tarpeesta tarjota ajankohtaista ja käytännönläheistä tietoa monille jäsenillemme, jotka asuvat tai harkitsevat asuvansa kyseisten vuosikymmenten aikana rakennetuissa kodeissa.

Keravalla, kuten monessa muussakin Suomen kunnassa, merkittävä osa omakotitalokannastamme on rakennettu vilkkaan kasvun vuosikymmeninä 1970-, 1980- ja 1990-luvuilla. Nämä kodit kantavat mukanaan aikakautensa charmia ja rakennusteknisiä ratkaisuja, mutta samalla ne asettavat meille omistajille uusia haasteita ja mahdollisuuksia, kun pyrimme pitämään ne turvallisina, terveellisinä ja energiatehokkaina asuinpaikkoina. Nykyaikaiset vaatimukset niin energiatehokkuuden, asumismukavuuden kuin teknisten järjestelmienkin suhteen ovat kehittyneet huomattavasti näiden talojen rakennusajoista.

Tämän raportin tavoitteena on tarjota teille kattava tietopaketti ja käytännön opas näiden kotien saneerausprosessien suunnitteluun ja toteutukseen. Olemme koonneet yhteen tietoa tyypillisistä aikakauden rakennuspiirteistä, mahdollisista riskikohdista, nykypäivän vaatimuksista ja standardeista sekä moderneista saneerausmenetelmistä ja -materiaaleista. Käymme läpi myös saneerausprojektien taloudellisia näkökohtia, yleisimpiä haasteita ja asiantuntijoiden suosituksia.

Keravan Omakotiyhdistyksen yhtenä keskeisenä tehtävänä on tukea jäseniämme viihtyisän, turvallisen ja arvoa säilyttävän omakotiasumisen ylläpitämisessä ja kehittämisessä. Uskomme, että tämä opas antaa teille arvokkaita työkaluja ja näkökulmia omien kotiemme kunnostamiseen ja niiden elinkaaren pidentämiseen. Olipa kyseessä sitten energiatehokkuuden parantaminen, sisäilman laadun varmistaminen tai asumismukavuuden lisääminen, toivomme tämän raportin tarjoavan sekä inspiraatiota että konkreettista apua.

Kiitän erityisesti Timo Tuhkasta tämän raportin vapaaehtoisesta tekemisestä meidän kaikkien parhaaksi.

Keravalla 20. toukokuuta 2025

Leena-Harjula-Jalonen

Puheenjohtaja

Keravan Omakotiyhdistys ry



Vanhan Omakotitalon Uusi Elämä: Kattava Opas 1970–1990-lukujen Talojen Saneeraukseen Nykypäivän Kuntoon

Johdanto

Suomen asuntokannasta merkittävä osa koostuu 1970-, 1980- ja 1990-luvuilla rakennetuista omakotitaloista. Näiden talojen peruskorjaus ja modernisointi ovat ajankohtaisia teemoja monille suomalaisille. Kyse ei ole ainoastaan kiinteistön arvon säilyttämisestä tai nostamisesta, vaan myös investoinnista parempaan asumismukavuuteen, terveellisempään sisäilmaan ja merkittävästi pienempiin energiakustannuksiin.¹ Erityisesti nykyisten ja menneiden energiakriisien sekä kasvavan ilmasto- ja ympäristötietoisuuden valossa vanhojen talojen energiatehokkuuden parantaminen on noussut keskeiseen asemaan.³ Monille nämä talot edustavat myös tunnearvoa ja tarjoavat ainutlaatuisen mahdollisuuden kunnostaa ja muokata kodista omannäköinen, säilyttäen samalla aikakautensa henkeä.⁷

Tämä raportti tarjoaa kattavan oppaan näiden kolmen vuosikymmenen omakotitalojen saneeraamiseen. Käymme läpi kunkin aikakauden tyypilliset rakennuspiirteet, yleisimmät ongelmakohdat ja riskirakenteet. Syvennymme keskeisiin saneeraustarpeisiin, kuten ulkokuoren kunnostukseen, energiatehokkuuden parantamiseen, talotekniikan nykyaikaistamiseen ja riskirakenteiden korjaamiseen. Lisäksi tarkastelemme sisätilojen päivitysmahdollisuuksia ja annamme käytännön neuvoja saneerausprojektin suunnitteluun ja toteutukseen, lainsäädäntö ja kustannusnäkökulmat huomioiden.

On tärkeää ymmärtää, että kunkin vuosikymmenen rakentamiseen vaikuttivat sen hetkiset olosuhteet: taloudellinen tilanne, kuten 1970-luvun öljykriisi³ tai 1990-luvun lama⁸, saatavilla olleet materiaalit, kehittyvät rakennusmääräykset ja vallitsevat arkkitehtoniset virtaukset. Esimerkiksi 1970-lukua on kutsuttu rakentamisen "kokeilujen aikakaudeksi"¹⁰, jolloin otettiin käyttöön uusia, mutta ei aina kestäviksi osoittautuneita ratkaisuja. 1980-luvulla talopakettien suosio kasvoi¹⁰, mikä toi mukanaan sekä standardoituja hyötyjä että potentiaalisia tyypivikoja. 1990-luvulla alettiin kiinnittää enemmän huomiota energiatehokkuuteen ja rakenteiden tuuletukseen⁸, mutta tästä huolimatta aiempien vuosikymmenten riskirakenteita saattoi edelleen esiintyä. Nämä historialliset tekijät ovat suoraan yhteydessä niihin saneeraustarpeisiin, joita näiden talojen omistajat kohtaavat tänä päivänä. Saneeraajan onkin ymmärrettävä, että hän ei korjaa vain yksittäistä vikaa, vaan usein koko rakennuksen elinkaaren aikana kertynyttä "teknistä velkaa", joka juontaa juurensa rakennusajan olosuhteisiin ja silloiseen tietämykseen. Tämä edellyttää kokonaisvaltaista lähestymistapaa remontointiin, eikä vain pintapuolisia toimenpiteitä.

I. Aikamatka Suomalaiseen Omakotitaloon: Tunnista Vuosikymmenten Erityispiirteet ja Riskit

Seuraavissa luvuissa tarkastelemme kunkin vuosikymmenen omakotitaloja yksityiskohtaisemmin, auttaen tunnistamaan niiden erityispiirteet ja potentiaaliset riskit.



1.1. 1970-luku: "Kokeilujen Aikakausi" ja Energiakriisin Varjo

1970-luku oli Suomessa voimakkaan rakentamisen ja yhteiskunnallisten muutosten aikaa. Omakotitalorakentamisessa tämä näkyi monimuotoisuutena ja uusien ratkaisujen etsimisestä, mutta myös haasteina, jotka heijastuvat yhä tämän päivän saneeraustarpeisiin.

- **Tyypilliset piirteet:**

- **Arkkitehtuuri:** Aikakauden arkkitehtuurille olivat ominaisia usein matalat, laatikkomaiset tai tasakattoiset rakennukset, joissa suosittiin suuria ikkunapintoja tuomaan valoa sisätiloihin.¹² Toisaalta myös jyrkkäkattoiset, alppityyliset "käkikellotalot" olivat suosittuja, erityisesti vuosikymmenen loppupuolella energiakriisin vaikutettua tasakattojen suosioon.¹⁰ Sisätiloissa korostuivat avarat oleskelutilat, ja takkahuoneet avotakkoineen olivat yleinen näky, luoden tunnelmaa ja kokoontumispaikkoja perheelle.¹² Joissakin taloissa saattoi olla jopa uima-allas.¹² Aikakauden värisävyt olivat usein tummia ja maanläheisiä, kuten ruskeaa ja oranssia, niin sisustuksessa kuin julkisivuissakin.¹⁴
- **Materiaalit:** Julkisivuissa tiiliverhous, erityisesti punatiili, oli hyvin yleinen ja arvostettu materiaali.¹² Myös puuverhouksia käytettiin. Sisätiloissa tummat puupaneelit seinissä ja katoissa sekä lastulevyt olivat tyypillisiä ratkaisuja.¹² On erittäin tärkeää huomioida, että 1970-luvulla asbestia sisältäviä materiaaleja käytettiin laajalti rakentamisessa, esimerkiksi putkieristeissä, laasteissa, maaleissa, liimoissa, muovimatoissa ja julkisivujen kuitusementtilevyissä (mineriitti).¹²
- **Rakennustavat:** 1970-lukua on luonnehdittu rakentamisen "kokeilujen aikakaudeksi".¹⁰ Uusia materiaaleja ja rakenneratkaisuja otettiin innokkaasti käyttöön, vaikka niiden pitkäaikaisesta toimivuudesta tai kosteusteknisestä käyttäytymisestä ei aina ollut riittävästi tietoa tai kokemusta.¹⁰ Vuosikymmenen puolivälissä iskenyt energiakriisi³ vaikutti merkittävästi rakentamiseen. Energian säästämiseksi pyrittiin tiivistämään rakenteita ja pienentämään ikkunakokoja, mikä joissakin tapauksissa johti myöhempiin ongelmiin, kuten puutteelliseen ilmanvaihtoon ja kosteuden kertymiseen rakenteisiin.⁴

- **Yleisimmät ongelmakohdat ja riskirakenteet:**

- **Valesokkeli:** Tämä on yksi 1970-luvun talojen tunnetuimmista ja merkittävimmistä riskirakenteista.¹⁰ Valesokkelissa talon puurunkoinen ulkoseinärakenne jatkuu maanpinnan tason alapuolelle, piiloon jäävän betonisen sokkeliosan ulkopuolelle. Tämä altistaa puurakenteet jatkuvalla kosteusrasitukselle maaperästä, mikä johtaa usein laho- ja homevaurioihin seinän alaosassa.
- **Kaksoisbetonilaatta-alapohja:** Toinen yleinen riskirakenne, jossa kahden betonilaatan väliin sijoitettu lämmöneriste (usein mineraalivilla) on altis kostumaan joko maaperästä nousevan kosteuden tai rakenteen sisään piilotettujen putkistojen vuotojen seurauksena.¹²
- **Maanvarainen yläpuolelta lämmöneristetty betonilaatta:** Kun betonilaatan päällä oleva lämmöneriste on mineraalivillaa, rakenne on kosteusteknisesti riskialtis.¹⁵ Kosteus voi tiivistyä eristeen ja laatan väliin.



- **Tasakatot ja loivat katot:** Näiden kattojen vedeneristys, usein bitumihuovalla, oli altis vaurioille ja vuodoille. Lisäksi tuuletus saattoi olla puutteellinen, mikä johti kosteuden tiivistymiseen yläpohjarakenteisiin.¹² Monet näistä katoista onkin myöhemmin muutettu jyrkemmiksi harja- tai aumakatoiksi.
- **Puutteellinen salaojitus ja sadevesien ohjaus:** Salaojajärjestelmät saattoivat puuttua kokonaan, olla virheellisesti asennettuja tai niiden toiminta oli puutteellista. Myös sadevesien ohjaus pois rakennuksen vierustalta oli usein riittämätöntä.¹²
- **Asbesti:** Kuten mainittu, asbestin laaja käyttö on merkittävä huomioitava tekijä remonttia suunniteltaessa.¹² Asbestipurkutyöt vaativat aina ammattilaisen ja erityistoimenpiteitä.
- **Ilmanvaihto:** Alkuperäinen ilmanvaihto oli usein painovoimainen tai sitä ei ollut lainkaan, mikä voi johtaa riittämättömään ilmanvaihtuvuuteen ja sisäilmaongelmiin, kuten kosteuden kertymiseen ja epäpuhtauksien pitoisuuksien nousuun.¹⁵
- **Öljylämmitys:** Vaikka aikanaan yleinen, öljylämmitys on nykypäivänä kallis ja ympäristön kannalta vähemmän suositeltava lämmitysmuoto.³

1970-luvun omakotitalo voi olla todellinen "pommi tai helmi". Arkkitehtonisesti ne saattavat tarjota mielenkiintoisia ja avaria tilaratkaisuja, kuten suuria ikkunoita ja näyttäviä takkahuoneita.¹³ Toisaalta, juuri tämä "kokeilujen aikakausi" ¹⁰ ja sen hetkiset rakennustavat, yhdistettynä esimerkiksi energiakriisiin ³ aiheuttamiin hätäisiin tiivistysratkaisuihin ⁴, johtivat siihen, että nämä talot sisältävät usein kaikkein eniten riskirakenteita ja niiden pitkäaikaiskestävyys on ollut koetuksella.¹⁰ Saneeraajan onkin oltava erityisen tarkkana. Perusteellinen ja ammattitaitoisesti tehty kuntotarkastus, jossa rakenteita avataan ja tutkitaan pintaa syvemmältä, on ensiarvoisen tärkeä. On punnittava huolellisesti, ovatko talon potentiaaliset hyödyt, kuten sijainti, tilojen avaruus tai arkkitehtoninen ilme, suuremmat kuin sen korjaamiseen liittyvät haasteet ja kustannukset. Pelkkä pintaremontti ei näissä taloissa useinkaan riitä, vaan rakenteelliset korjaukset ovat lähes poikkeuksetta välttämättömiä. Tämä tekee 1970-luvun talon saneerauksesta usein kaikkein vaativimman ja kalleimman verrattuna myöhempien vuosikymmenten taloihin. Markkinoilla näiden talojen maine voi vaihdella suuresti; osa ostajista karsastaa niihin liittyviä riskejä, kun taas toiset näkevät niissä mahdollisuuden luoda ainutlaatuinen koti. Onnistunut ja ammattitaitoisesti toteutettu saneeraus voi nostaa merkittävästi tällaisen "pommin" arvoa ja muuttaa sen todelliseksi "helmeksi". Toisaalta, epäonnistunut tai puutteellisesti tehty remontti voi johtaa jatkuviin ongelmiin ja merkittävään arvonmenetykseen. Tämä korostaa asiantuntemuksen, huolellisen suunnittelun ja riittävän budjetoinnin kriittistä merkitystä.

1.2. 1980-luku: Talopakettien Nousu ja Postmodernit Tuulahdukset

1980-luku toi mukanaan uusia tuulia omakotitalorakentamiseen. Talopaketit yleistyivät vauhdilla, ja arkkitehtuuriin ilmestyi postmodernismin piirteitä. Samalla kuitenkin monet aiemman vuosikymmenen haasteet jatkuivat.



- **Tyypilliset piirteet:**

- **Arkkitehtuuri:** Yksikerroksiset talot olivat edelleen suosittuja, mutta myös puolitoista- ja kaksikerroksiset mallit yleistyivät.¹⁰ Julkisivuissa nähtiin usein syvennyksiä sisäänkäyntien kohdalla, erilaisia katoksia ja kulmikkaita erkereitä, jotka toivat ilmeeseen vaihtelua.¹⁰ Postmoderni arkkitehtuuri heijastui historiallisten tyylien, kuten kartanotyylin, vapaana kopiointina ja leikkisänä koristeluna esimerkiksi ikkunanpuitteissa ja räystäslaudoissa.²⁶
- **Materiaalit:** Julkisivumateriaalina tiili oli edelleen vahvoilla, kattaen noin 80 % uusista omakotitaloista. Punaisen tiilen ohella käytettiin valkoista lohkoitiiltä ja kellertävää tiiltä.¹⁰ Puuverhous oli myös yleinen, usein punaiseksi maalattuna lomalaudoituksena valkoisin listoin, mutta myös muita värejä, kuten sinistä ja keltaista, käytettiin.²⁶ Sisätiloissa lastulevyjen käyttö väheni ja kipsikartonkilevyt yleistyivät seinä- ja kattomateriaaleina.²⁶ Asbestin käyttö rakennusmateriaaleissa väheni merkittävästi ja loppui kokonaan vuosikymmenen lopulla.²⁶
- **Rakennustavat:** Talopakettien suosio kasvoi räjähdysmäisesti, ja ne muodostivat merkittävän osan kaikesta omakotitalorakentamisesta.¹⁰ Tämä johti rakentamisen standardoitumiseen, mutta saattoi myös levittää tiettyjä tyyppivikoja laajemmalle. Tasakattojen ongelmien tultua ilmi alettiin rakenteiden, erityisesti yläpohjan, tuuletukseen kiinnittää enemmän huomiota.¹¹ Perustamistavoissa ei tapahtunut suuria mullistuksia edelliseen vuosikymmeneen verrattuna.²⁶

- **Yleisimmät ongelmakohdat ja riskirakenteet:**

- **Valesokkeli:** Vaikka valesokkelirakenteen käyttö alkoi vähentyä vuosikymmenen kuluessa, se oli edelleen
- yleinen ja merkittävä riskitekijä erityisesti puurunkoisissa taloissa.¹¹
- **Maanvarainen alapohja yläpuolisella mineraalivillaeristeellä:** Tämä riskirakenne oli edelleen käytössä ja altis kosteusvaurioille.¹¹
- **Salaojitus ja sadevesien hallinta:** Salaojitus oli usein puutteellinen tai virheellisesti asennettu. Sadevedet ja salaojavedet saatettiin johtaa samaan putkistoon, mikä lisäsi sokkelin kosteusrasitusta ja putkiston tukkeutumisriskiä.¹¹ Täyttömaana käytettiin usein hiekkaa soran sijaan.¹¹
- **Kellarin maanvastaaiset seinät:** Nämä oli usein lämmöneristetty sisäpuolelta, mikä on kosteusteknisesti riskialtis ratkaisu. Ulkopuolinen vedeneristys saattoi myös olla puutteellinen.¹¹
- **Tiiliverhoillun ulkoseinän tuuletusrako:** Julkisivun tiilimuurin takaa saattoi puuttua tuuletusrako tai se oli tukossa, erityisesti jos ulkoseinä oli puurakenteinen.²⁶
- **Alkuperäiset ikkunat:** Ikkunoiden puuosien laatu oli usein heikkoa, ja tumma pintakäsittely, erityisesti aurinkoisilla seinustoilla, nopeutti niiden vaurioitumista.²⁶
- **Käyttövesiputket:** Alkuperäiset kupariset käyttövesiputket ovat nyt saavuttamassa tai jo ylittäneet teknisen käyttöikänsä, ja niihin liittyy vuotoriski.²⁶
- **Ilmanvaihto:** Alun perin taloissa oli usein painovoimainen tai koneellinen poistoilmanvaihto, jotka eivät välttämättä täytä nykyajan vaatimuksia. Monet



näistä järjestelmistä onkin myöhemmin päivitetty koneelliseksi tulo-poistoilmanvaihdoksi..²⁶

- **Radon:** Perustusrakenteiden radonkatkot saattoivat olla puutteellisia, mikä voi johtaa kohonneisiin radonpitoisuuksiin erityisesti kellaritiloissa.²⁶

1980-luku edusti rakentamisessa siirtymävaihetta, jossa vanhoista, riskialttiiksi tiedostetuista käytännöistä, kuten valesokkelista ¹¹, alettiin vähitellen luopua. Samanaikaisesti uudet, paremmat menetelmät eivät olleet vielä täysin vakiintuneet tai niiden toteutuksessa saattoi olla puutteita, esimerkiksi salaojituksen osalta.¹¹ Talopakettien voimakas yleistymisen ¹⁰ tarkoitti toisaalta rakentamisen tehostumista ja standardoitumista, mutta saattoi myös johtaa siihen, että tietyt tyyppiratkaisut ja niiden mahdolliset ongelmat levisivät laajemmalle alueelle. Vaikka 80-luvun taloissa alettiin kiinnittää enemmän huomiota esimerkiksi rakenteiden tuuletukseen ²⁶ verrattuna edelliseen vuosikymmeneen, monet aiemmilla ajoilta periytyneet riskit, kuten valesokkelit ja puutteellinen kosteudenhallinta perustuksissa, olivat edelleen valitettavan yleisiä. Tämä luo tilanteen, jossa talon ulkokuori voi antaa suhteellisen modernin vaikutelman, mutta rakenteissa saattaa piillä vanhempien aikakausien perintönä tulleita ongelmia. Näin ollen 80-luvun talon saneeraus vaatii erityisen tarkkaa diagnosointia, sillä ongelmat voivat olla vähemmän ilmeisiä kuin räikeimmissä 70-luvun esimerkeissä. "Pinnan alla" piilevät riskit, kuten salaojien toimimattomuus tai kellarin virheellinen sisäpuolinen eristys, voivat aiheuttaa merkittäviä vaurioita pitkällä aikavälillä, jos niitä ei tunnisteta ja korjata ajoissa. Saneeraajan on oltava tietoinen tämän "väliinputoajan" aikakauden erityispiirteistä ja lähestyttävä korjaushanketta kokonaisvaltaisesti.

1.3. 1990-luku: Kohti Nykyaikaisempaa Rakentamista – Laman Jälkeiset Tuulet

1990-luku toi mukanaan sekä taloudellisia haasteita laman muodossa että merkittäviä edistysaskeleita rakennustekniikassa ja -määräyksissä. Omakotitalorakentamisessa tämä näkyi pyrkimyksenä parempaan laatuun ja energiatehokkuuteen, vaikka joitakin vanhoja ongelmia esiintyi edelleen.

- **Tyypilliset piirteet:**

- **Arkkitehtuuri:** Taloista tuli usein aiempaa kookkaampia ja monikerroksisia.⁹ Arkkitehtuuri oli usein suoraviivaista ja pelkistettyä, ja suosittuja pohjaratkaisuja olivat suorakulmaiset sekä L- ja T-mallit.⁸ Julkisivujen värimaailma vaaleni, ja esimerkiksi vaaleankellertävät tiilet olivat suosittuja.⁹ Harjakatto oli ylivoimaisesti yleisin kattomuoto, ja siihen liitettiin usein näyttäviä, pylväiden tukemia ulokkeita, jotka suojasivat terassia tai autokatosta.⁹ Sisätiloissa keittiö ja ruokailutila olivat usein avoimemmin yhteydessä olohuoneeseen, ja väliseinäaukkoja saatettiin tehdä kaarevina holveina.⁹
- **Materiaalit:** Julkisivuissa käytettiin lautaverhousta tai tiiltä, ja myös harkoista muurattujen kivitalojen osuus alkoi kasvaa.⁹ Puualumiini-ikkunat alkoivat yleistyä perinteisten puuikkunoiden rinnalla, vaikkakin niiden laadussa saattoi olla alkuvaiheessa puutteita.⁹ Asbestia ei enää käytetty rakennusmateriaaleissa.⁹



- **Rakennustavat:** Talopaketit olivat edelleen erittäin suosittuja.⁸ Tietokoneavusteinen suunnittelu (CAD) yleistyi, mikä tehosti suunnitteluprosessia.⁸ Rakenteiden tuuletukseen, erityisesti julkisivujen osalta, kiinnitettiin aiempaa enemmän huomiota.⁸ Myös nykyisenkaltaiset vedeneristysmateriaalit ja -käytännöt märkätiloihin kehittyivät ja yleistyivät vuosikymmenen loppupuolella.⁸
- **Yleisimmät ongelmakohdat ja riskirakenteet:**
 - **Märkätilojen vedeneristys:** Erityisesti vuosikymmenen alkupuolella rakennetuissa taloissa märkätilojen vedeneristys saattoi olla puutteellinen tai rajoittua vain lattiaan, sillä nykyisen kaltaiset kattavat vedeneristysmääräykset tulivat voimaan vasta vuosikymmenen lopulla (1998/1999).⁸ Tämä on yleinen syy myöhempiin kosteusvaurioihin.
 - **Katon läpiviennit ja jiirit:** Kuten aiemminkin, katolla olevat läpiviennit (esim. savupiiput, tuuletusputket) ja kattoikkunat sekä katon jiirit (sisätaitteet) olivat herkkiä vuotamaan puutteellisen tai huonosti tehdyn tiivistyksen vuoksi.⁸
 - **Aluskatteen asennusvirheet:** Vaikka aluskatteen käyttö yleistyi tiili- ja peltikattojen alla, sen asennuksessa saattoi olla virheitä, kuten puutteelliset limitykset, virheellinen päättäminen seinälinjalle tai korotusrimojen puuttuminen.⁹ Peltikattojen alta aluskate saattoi edelleen puuttua.⁹
 - **Salaojitus:** Vaikka salaojitukseen kiinnitettiin enemmän huomiota, edelleen saatettiin rakentaa salaojia, jotka olivat väärässä korossa anturaan nähden, tai joista puuttuivat tarkastuskaivot. Myös sadevesien ohjaus saattoi olla puutteellista.⁹
 - **Radon:** Perustusrakenteiden radonkatkot ja -suojaus saattoivat olla puutteellisesti toteutettuja, mikä voi johtaa kohonneisiin radonpitoisuuksiin sisäilmassa, erityisesti kellarillisissa taloissa.⁹
 - **Satunnaiset vanhemmat riskirakenteet:** Vaikka harvinaisempia, myös 1990-luvun taloissa saatettiin edelleen satunnaisesti käyttää joitakin aiempien vuosikymmenten riskirakenteita, kuten valesokkelia tai yläpuolelta mineraalivillalla lämmöneristettyä maanvaraista laattarakennetta.⁹
 - **Ikkunoiden laatu:** Alkuperäiset ikkunat, mukaan lukien yleistyneet puualumiini-ikkunat, saattoivat olla laadultaan heikkoja ja niiden puuosat alttiita vaurioitumiselle.⁹

1990-luku merkitsi siirtymää kohti modernimpaa ja teknisesti kehittyneempää rakentamista. Monet 1970- ja 1980-lukujen räikeimmistä riskirakenteista, kuten tasakatot ja asbestin laajamittainen käyttö, jäivät pääosin historiaan. Rakennusfysikaalinen ymmärrys esimerkiksi rakenteiden tuuletuksen ja kosteudenhallinnan tärkeydestä parani.⁸ Kuitenkaan vuosikymmen ei ollut täysin ongelmaton. 1990-luvun alun lama⁸ saattoi vaikuttaa rakentamisen laatuun ja kiireeseen, ja vaikka periaatteet olivat kehittyneempiä, toteutus saattoi joskus ontua. Esimerkiksi märkätilojen vedeneristysmääräykset tiukentuivat ja vakiintuivat vasta vuosikymmenen loppupuolella⁸, joten sitä ennen rakennetuissa taloissa voi piillä kosteusriskejä. Näin ollen 1990-luvun talo voi antaa ulkoisesti modernin ja luotettavan kuvan, mutta siinä voi silti esiintyä kosteusriskejä erityisesti märkätiloissa, katon yksityiskohdissa ja salaojituksessa. Vaikka asbestia ei enää käytetty, heikkolaatuiset materiaalit, kuten jotkin alkuperäiset ikkunat⁹, tai asennusvirheet saattoivat aiheuttaa myöhempiä ongelmia. Myös vanhempien vuosikymmenten



riskirakenteita, kuten valesokkeliä, saatettiin vielä satunnaisesti käyttää.⁹ Saneeraajan ei siis pidä olettaa 1990-luvun talon olevan automaattisesti virheetön. Huolellinen kuntotarkastus on edelleen välttämätön. Erityistä huomiota tulee kiinnittää niihin osa-alueisiin, joissa määräykset ja yleiset käytännöt ovat kehittyneet merkittävästi vasta 1990-luvun jälkeen tai sen loppupuolella. Saneerauksessa voi olla kyse enemmän laadun parantamisesta ja piilevien virheiden korjaamisesta kuin täysin vanhentuneiden rakenteiden perustavanlaatuisesta uusimisesta.

• **Taulukko 1: Vertailu: 1970-, 1980- ja 1990-lukujen Omakotitalojen Tyypilliset Piirteet, Riskit ja Saneeraustarpeet**

Piirre	1970-luku	1980-luku	1990-luku
Arkkitehtuuri	Matalia, laatikkomaisia, tasakattoisia tai loivakattoisia. "Käkikellotalot". Suuret ikkunat. Tummat sävyt. Avotakat, takkahuoneet. ¹⁰	Yksi- tai kaksikerroksisia. Syvennykset, katokset, erkkerit. Postmoderni leikkisyys. ¹⁰	Usein kaksikerroksisia. Suoraviivaisuus, pelkistetyt L- ja T-mallit. Vaaleammat julkisivut. Harjakatto lipalla. Kaarevat sisäseinäaukot. ⁸
Yleisimmät Materiaalit	Tiiliverhous (punatiili), puuverhous. Sisällä tummat paneelit, lastulevy. Asbestia monissa materiaaleissa. ¹²	Tiili- tai puuverhous (tiilen osuus suuri). Sisällä kipsilevy yleistyi. Asbestin käyttö väheni/loppui. ¹⁰	Tiili- tai lautaverhous (vaaleat sävyt). Puualumiini-ikkunat yleistyivät. Ei asbestia. ⁹
Keskeiset Riskirakenteet	Valesokkeli, kaksoisbetonilaatta, yläpuolelta eristetty maanvarainen laatta, tasakatot/loivat katot, puutteellinen salaojitus. ¹²	Valesokkeli (väheni), yläpuolelta eristetty maanvarainen laatta, puutteellinen salaojitus, sisäpuolelta eristetyt kellarinseinät. ¹¹	Puutteellinen märkätilojen vedeneristys (alkuvuosikymmen), katon läpiviennit/jiirit, aluskatteen asennusvirheet, salaojitusongelmat, radon. ⁸
Tyypillisimmät Saneeraustarpeet	Riskirakenteiden korjaus (valesokkeli, alapohjat), katon muutos, salaojitus, asbestipurku, ilmanvaihdon parannus, öljylämmityksen vaihto. ¹⁵	Valesokkelin korjaus, alapohjan korjaus, salaojitus, kellarin seinien eristyskorjaukset, ikkunoiden uusiminen, LVI-järjestelmien päivitys. ²⁶	Märkätilojen vedeneristys, katon tiivistys/korjaus, salaojitus, radonkorjaukset, ikkunoiden uusiminen, LVI- ja sähköjärjestelmien päivitys. ⁸

Taulukon tiedot perustuvat lähteisiin:⁸



II. Perusteellinen Saneeraus: Näin Päivität Vanhan Talon Nykyaikaan

Vanhan omakotitalon saattaminen nykypäivän vaatimuksia vastaavaksi edellyttää usein perusteellista saneerausta, joka kattaa niin ulkokuoren, talotekniikan kuin sisätilatkin. Huolellisella suunnittelulla ja ammattitaitoisella toteutuksella voidaan parantaa merkittävästi asumismukavuutta, energiatehokkuutta ja kiinteistön arvoa.

2.1. Ulkokuoren Ehostus ja Energiatehokkuuden Maksimointi

Talon ulkokuori – katto, julkisivu, ikkunat ja ovet – on ensisijainen suoja säärasituksia vastaan ja samalla merkittävä tekijä energiatehokkuuden kannalta. Näiden osien kunnostaminen ja energiatehokkuuden parantaminen ovat usein saneerausprojektin keskeisimpiä ja näkyvimpiä toimenpiteitä.

- **Kattoremontti:**

- **Milloin tarpeen:** Katon tekninen käyttöikä vaihtelee materiaalista riippuen (esim. tiilikatto 30-70 vuotta, peltikatto 40-60+ vuotta, huopakatto 20-40 vuotta), mutta remonttitarve voi ilmetä aiemminkin näkyvien vaurioiden, toistuvien vuotojen tai aluskatteen puutteiden vuoksi. Erityisesti 1970-luvun tasakatot ja loivat katot ovat usein jo vaatineet muutoksia tai perusteellista korjausta.¹⁵ 1980-luvulla käytetyt pahviset aluskatteet olivat heikkolaatuisia, ja peltikattojen alta aluskate saattoi puuttua kokonaan.¹¹ Vielä 1990-luvullakin aluskatteen asennustavoissa saattoi olla puutteita, jotka voivat aiheuttaa ongelmia.⁹
- **Miten:** Kattoremontti alkaa tyypillisesti vanhan katteen purkamisella. Mikäli vanha kate sisältää asbestia (yleistä ennen 1990-lukua rakennetuissa taloissa, erityisesti varttikatteissa¹¹), purkutyö on tehtävä asbestipurkutyönä ammattilaisen toimesta. Tämän jälkeen tarkistetaan ja tarvittaessa korjataan tai uusitaan aluskate. On ensiarvoisen tärkeää varmistaa riittävä tuuletusväli aluskatteen ja vesikatteen välillä sekä yläpohjan tuuletus yleisesti. Uusi vesikate asennetaan valmistajan ohjeiden mukaisesti. Erityistä huomiota tulee kiinnittää katon läpivientien, kuten savupiipun, ilmanvaihtoputkien ja kattoikkunoiden, huolelliseen tiivistämiseen, sillä ne ovat yleisiä vuotokohtia.⁸ Myös lumiesteet ja kattoturvatuotteet on asennettava määräysten mukaisesti.¹¹
- **Materiaalit:** Yleisimpiä vesikatemateriaaleja omakotitaloissa ovat tiili, profiilipelti ja bitumikermi (huopa). Materiaalin valintaan vaikuttavat katon kaltevuus, rakennuksen tyyli, haluttu käyttöikä ja kustannukset.³⁰
- **Kustannukset:** Omakotitalon kattoremontin hinta vaihtelee suuresti riippuen katon koosta, muodosta, valitusta materiaalista ja työn laajuudesta. Karkeasti arvioiden kustannukset voivat liikkua 5 000 eurosta aina 25 000 euroon tai ylikin.³⁰

- **Julkisivuremontti:**

- **Milloin tarpeen:** Julkisivuremontti tulee ajankohtaiseksi, kun julkisivun pinta on rapistunut, maalipinta hilseilee, verhouksessa on laho- tai kosteusvaurioita, tai kun halutaan parantaa talon ulkonäköä ja



energiatehokkuutta lisäeristyksellä. Julkisivuremontin tarve ajoittuu yleensä 20–70 vuoden väliin julkisivumateriaalista riippuen.³²

- **Lisäeristys:** Ulkopuolinen lisäeristys on tehokas tapa parantaa vanhan talon energiatehokkuutta, vähentää lämmityskustannuksia ja katkaista kylmäsiltoja.⁶ Yleisimpiä lisäeristemateriaaleja ovat mineraalivillat (lasi- ja kivivilla), PIR-polyuretaanilevyt ja erilaiset puukuitupohjaiset eristeet, kuten selluvilla.³⁴ Eristepaksuus valitaan tavoitellun U-arvon ja rakenteellisten mahdollisuuksien mukaan.
- **Tuuletusraot:** Toimiva tuuletusrako julkisivuverhouksen takana on kriittisen tärkeä rakenteiden kuivana pysymisen ja kosteusvaurioiden ehkäisyn kannalta. Tämä koskee erityisesti tiiliverhoiltuja ja puurunkoisia seiniä, joissa tuuletusrako on voinut alun perin olla liian kapea, tukkeutunut tai puuttua kokonaan.⁸
- **Pintamateriaalit:** Vaihtoehtoja ovat esimerkiksi puuverhous (vaaka-, pysty- tai lomalaudoitus), tiiliverhous tai rappaus. Valinnassa on hyvä huomioida talon alkuperäinen tyyli, kaavamääräykset ja materiaalin huoltotarve.³²
- **Maalaus:** Oikean maalityypin valinta on olennainen osa julkisivun kestävyyttä ja ulkonäköä. On tärkeää käyttää materiaalille soveltuvaa ja hengittävää maalia.³² Nykyaikaiset öljymaalit eivät välttämättä ole yhtä kestäviä homehtumista vastaan kuin vanhemmat, EU-direktiivien vuoksi muuttuneiden koostumusten takia.³²
- **Ikkunat ja ovet:**
 - **Energiatehokkuus:** Erityisesti 1970- ja 1980-luvuilla asennetut ikkunat ja ovet ovat usein merkittäviä lämpövuotokohtia.¹⁵ Niiden uusiminen nykyaikaisiin, energiatehokkaisiin lämpölasi-ikkunoihin ja tiiviisiin oviin voi parantaa talon energiatehokkuutta merkittävästi, pienentää lämmityskustannuksia ja lisätä asumismukavuutta vähentämällä vedon tunnetta.⁵ Uusien ikkunoiden U-arvo (lämmönläpäisykerroin) on tyypillisesti huomattavasti vanhoja parempi.
 - **Ulkonäkö ja toimivuus:** Uudet ikkunat ja ovet kohentavat talon ulkonäköä ja parantavat käyttömukavuutta. Tiiviit rakenteet vähentävät myös ulkoa kantautuvaa melua.³⁸ On tärkeää valita talon tyyliin sopivat ikkunat ja ovet.
- **Lisäeristysratkaisut (Yläpohja, Ulkoseinät, Alapohja):**
 - **Yläpohja:** Yläpohjan lisäeristäminen on usein yksi kustannustehokkaimmista tavoista parantaa vanhan talon energiatehokkuutta, sillä lämpö nousee ylöspäin. Materiaaleina käytetään yleisesti puhallusvillaa (esim. selluvilla, lasivilla, kivivilla) tai levyvillaa.⁶ Lisäeristuksen yhteydessä on ehdottoman tärkeää varmistaa yläpohjan riittävä tuuletus ja höyrynsulun tai ilmansulun oikea toiminta kosteuden tiivistymisen estämiseksi.
 - **Ulkoseinät:** Kuten aiemmin mainittiin, ulkoseinien lisäeristys tehdään yleensä ulkopuolelta julkisivuremontin yhteydessä. Tämä on kosteusteknisesti turvallisinta tapa. Sisäpuolinen lisäeristys on riskialttiimpi ja vaatii erittäin huolellista suunnittelua kastepisteen siirtymisen ja mahdollisen kosteuden tiivistymisen vuoksi rakenteen sisään.⁶
 - **Alapohja:** Maanvaraisen laatan lisäeristäminen on usein teknisesti haastavaa ja kallista, ja se tehdään tyypillisesti lattiaremontin yhteydessä purkamalla vanha lattia. Rossipohjan (tuulettuvan alapohjan) eristystä



voidaan parantaa helpommin joko ryömintätilan kautta alapuolelta tai lattia avaamalla yläpuolelta.⁶ Myös alapohjan tuuletuksen toimivuus on varmistettava.

Ulkokuoren remontit, kuten katon, julkisivun ja ikkunoiden uusiminen, tarjoavat luontevan ja usein välttämättömän tilaisuuden parantaa merkittävästi talon energiatehokkuutta lisäämällä eristystä.⁶ Nämä toimenpiteet ovat usein kytköksissä toisiinsa; esimerkiksi julkisivun lisäeristäminen voi vaikuttaa katon räystäiden pituuteen ja ikkunoiden asentamissyvyyteen.⁴⁵ On taloudellisesti ja teknisesti järkevintä yhdistää energiatehokkuustoimenpiteet muihin välttämättömiin korjauksiin. Esimerkiksi ikkunoiden uusiminen on hyvä ajoittaa lämmitysjärjestelmän muutoksen yhteyteen, sillä paremmin eristävät ikkunat pienentävät lämmitystehon tarvetta ja vaikuttavat siten uuden lämmitysjärjestelmän oikeaan mitoitukseen.⁴⁵ Vaikka pelkästään energiansäästön vuoksi tehtävät suuret korjaushankkeet ovat harvoin taloudellisesti kannattavia sellaisenaan, niiden kustannus-hyötysuhde paranee merkittävästi, kun ne integroidaan osaksi laajempaa, joka tapauksessa tarpeellista saneerausta. Nykyaikaiset energiatehokkuusvaatimukset ja -suositukset, kuten Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä (4/13 ja sen muutokset)³³ sekä tuleva, EU-tasolta ohjaava rakennusten energiatehokkuusdirektiivi (EPBD) ja sen myötä mahdollisesti yleistyvä perusparannuspassi⁵³, ohjaavat voimakkaasti saneeraus päätöksiä. Samalla kun korjataan vanhoja vaurioita, on mahdollista ja usein myös määräysten edellyttämää nostaa talon energiatehokkuus uudelle tasolle. Tämä ei ainoastaan pienennä käyttökustannuksia ja paranna asumismukavuutta, vaan myös nostaa kiinteistön arvoa ja vähentää sen ympäristökuormitusta, edistään kestävän kehityksen tavoitteita.

• **Taulukko 2: Energiatehokkuusremontin keskeiset toimenpiteet ja niiden arvioitu vaikutus energiansäästöön.**

Toimenpide	Arvioitu energiansäästöpotentialiaali (%)	Huomioitavaa	Lähteet
Yläpohjan lisälämmöneristäminen (esim. +200-300 mm)	2–10 % (riippuen lähtötasosta)	Helposti toteutettavissa, hyvä takaisinmaksuaika. Varmista riittävä tuuletus.	6
Ulkoseinien lisälämmöneristäminen (esim. +100-150 mm)	5–15 %	Usein julkisivuremontin yhteydessä. Varmista tuuletusrako ja höyrynsulun oikea toiminta.	6



Ikkunoiden ja ulko-ovien uusiminen (esim. U-arvoon 0.8–1.0m2KW)	5–20 %	Parantaa myös asumismukavuutta (vähentää vetoa). Vaikuttaa lämmitysjärjestelmän mitoitukseen.	6
Lämmitysjärjestelmän vaihto (esim. öljy/sähkö -> maalämpö/VILP)	30–80 % (riippuen järjestelmästä)	Suuri investointi, mutta merkittävät säästöt pitkällä aikavälillä. Vaatii usein vesikiertoisen järjestelmän. Saatavilla tukia.	5
Ilmanvaihdon uusiminen koneelliseksi (LTO)	10–30 % (lämmitysenergiassa)	Parantaa sisäilman laatua. Vaatii kanaviston asennuksen/muu-toksen.	33
Poistoilmalämpöpumppu (PILP)	30–50 % (kokonaislämmitysenergiassa)	Hyödyntää poistoilman lämpöä lämmitykseen ja käyttöveteen. Edellyttää koneellista poistoilmanvaihtoa.	33

Huom: Säästöprosentit ovat suuntaa-antavia ja riippuvat aina talon lähtötasosta, tehdyistä toimenpiteistä ja paikallisista olosuhteista.

2.2. Talotekniikka Uuteen Uskoon

Talotekniikka – lämmitys, vesi- ja viemärointi (LVI) sekä sähköjärjestelmät – on vanhoissa omakotitaloissa usein saneerauksen tarpeessa. Nykyaikaistaminen parantaa asumisturvallisuutta, -mukavuutta ja energiatehokkuutta.

- **Lämmitysjärjestelmän vaihto:**

- **Vanhat järjestelmät:** 1970-luvun taloissa öljylämmitys oli yleinen ¹⁵, kun taas 1980- ja 1990-luvuilla suora sähkölämmitys (patterit tai kattolämmitys) oli tyypillinen ratkaisu.⁹ Nämä järjestelmät ovat nykymittapuulla usein energiatehottomia ja käyttökustannuksiltaan korkeita, ja öljylämmitys myös ympäristöä kuormittava.
- **Nykyaikaiset vaihtoehdot:** Vaihtoehtoja vanhan lämmitysjärjestelmän korvaamiseksi tai täydentämiseksi on useita. Maalämpö ja ilma-vesilämpöpumppu ovat suosittuja ratkaisuja vesikiertoiisiin järjestelmiin siirryttäessä tai niitä päivitettäessä. Ilma-ilmalämpöpumppu soveltuu hyvin tukilämmitysmuodoksi ja viilennykseen. Aurinkopaneelit voivat tuottaa osan tarvittavasta sähköenergiasta. Myös puu- ja pellettilämmitys ovat vaihtoehtoja. Kaukolämpö on hyvä ja huoleton vaihtoehto, mikäli se on alueella saatavilla.⁵ Lämmitysmuodon valintaan vaikuttavat muun muassa talon koko, energiantarve, olemassa oleva lämmönjakojärjestelmä, investointi- ja käyttökustannukset sekä ekologiset näkökohdat.



- **Tukimuodot:** Lämmitysjärjestelmän vaihtoon on saatavilla erilaisia taloudellisia tukia, kuten kotitalousvähennys verotuksessa, ARA:n energia-avustus sekä ELY-keskuksen avustus öljy- tai kaasulämmityksestä luopumiseen.⁵⁵ Näiden ehtoihin kannattaa perehtyä huolellisesti.
- **LVI-saneeraus (Vesi- ja viemäriputkistot):**
 - **Käyttövesiputket:** 1970-, 1980- ja 1990-luvuilla asennetut alkuperäiset käyttövesiputket, olivatpa ne kuparia tai varhaisempia muoviputkia (PEX), ovat usein saavuttaneet teknisen käyttöikänsä pään tai lähestyvät sitä.⁹ Vanhoihin putkistoihin liittyy merkittävä vuotoriski, joka voi aiheuttaa laajoja ja kalliita kosteusvaurioita. Putkien uusiminen onkin yksi keskeisimpiä saneeraustoimenpiteitä. Nykyaikainen tapa uusii käyttövesiputket on pinta-asennus, joka on usein nopeaa ja kustannustehokasta eikä vaadi suurta rakenteiden rikkomista.⁶¹
 - **Viemäriputket:** Myös alkuperäiset muoviviemärit ovat ikääntyneet ja niiden kunto on syytä tarkastaa perusteellisesti. Tarvittaessa viemärit on uusittava tai sukitettava vuotojen ja tukosten ehkäisemiseksi.⁹
- **Ilmanvaihdon tehostaminen:**
 - **Vanhat järjestelmät:** Monissa 1970- ja 1980-luvun taloissa ilmanvaihto perustui painovoimaan tai koneelliseen poistoon ilman tuloilman koneellista tuontia.¹⁵ Nämä järjestelmät eivät useinkaan takaa riittävää, hallittua ja energiatehokasta ilmanvaihtoa nykystandardien mukaan, mikä voi johtaa sisäilmaongelmiin, kuten kosteuden kertymiseen, epäpuhtauksien pitoisuuksien nousuun ja vedon tunteeseen.
 - **Nykyaikainen ratkaisu:** Koneellinen tulo-poistoilmanvaihto lämmöntalteenotolla (LTO) on nykyaikainen ja suositeltava ratkaisu. Se varmistaa riittävän ja hallitun ilmanvaihdon, suodattaa tuloilman ja ottaa talteen poistoilman lämpöenergiaa, mikä parantaa merkittävästi sisäilman laatua ja energiatehokkuutta.⁹ LTO-järjestelmän asentaminen vanhaan taloon vaatii huolellista suunnittelua kanaviston sijoittelun ja läpivientien osalta, mutta se on usein mahdollista toteuttaa.⁵⁷
 - **Huomioitavaa:** Ilmanvaihdon on oltava tasapainossa, eli tulo- ja poistoilmavirtojen on oltava oikeassa suhteessa. Riittävä korvausilman saanti on varmistettava myös tulisijoille ja liesituulettimelle.³³
- **Sähköjärjestelmän modernisointi:**
 - **Vanhat järjestelmät:** 1970–1990-luvuilla rakennettujen talojen sähköjärjestelmät ovat usein teknisen käyttöikänsä päässä ja eivät vastaa nykypäivän turvallisuus- tai kuormitusvaatimuksia.¹⁵ Yleisiä puutteita ovat maadoittamattomat pistorasiat (lukuun ottamatta keittiötä ja märkätiloja), vikavirtasuojauksen puuttuminen ja riittämätön määrä pistorasioita nykyisille sähkölaitteille.⁹
 - **Nykyaikaistaminen:** Sähköjärjestelmän perusteellinen tarkastus ja tarvittaessa uusiminen on tärkeää paloturvallisuuden ja käyttömukavuuden kannalta. Tämä voi sisältää sähkökeskuksen uusimisen, vanhojen kaapelointien tarkistuksen tai uusimisen, maadoitusten lisäämisen kaikkiin pistorasioihin ja vikavirtasuojien asentamisen.⁵
 - **Älykotiratkaisut:** Sähköremontin yhteydessä on hyvä tilaisuus harkita älykotijärjestelmien integrointia. Älykkäät ratkaisut, kuten valaistuksen ja



lämmityksen etäohjaus ja automatisointi, voivat parantaa asumismukavuutta, lisätä turvallisuutta ja optimoida energiankulutusta.⁵

Vanhojen omakotitalojen LVI- ja sähköjärjestelmät ovat usein saavuttaneet teknisen käyttöikänsä lopun.¹⁵ Niiden uusiminen ei ole pelkästään asumismukavuutta parantava toimenpide, vaan myös erittäin tärkeä turvallisuustekijä, joka auttaa ehkäisemään esimerkiksi vesivahinkoja ja sähköpaloja. On tärkeää ymmärtää, että talotekniikan eri osa-alueet ovat usein kytköksissä toisiinsa. Esimerkiksi lämmitysjärjestelmän vaihto energiatehokkaampaan voi vaikuttaa tarvittavan ilmanvaihdon määrään, ja moderni ilmanvaihtojärjestelmä lämmöntalteenotolla puolestaan vähentää lämmitysenergian tarvetta. Älykkäät ohjausjärjestelmät voivat auttaa optimoimaan näiden järjestelmien saumatonta yhteistoimintaa. Siksi talotekniikan saneeraus kannattaa aina suunnitella kokonaisuutena, mieluiten LVI- ja sähkösuunnittelijan avustuksella. Vaikka talotekniikan modernisointi on yksi kalleimmista osioista vanhan talon saneerauksessa, se on samalla yksi arvokkaimmista investoinneista. Se ei ainoastaan paranna asumisen laatua ja turvallisuutta, vaan myös nostaa kiinteistön arvoa ja tekee siitä houkuttelevamman mahdollisilla tulevaisuuden asuntomarkkinoilla. Lisäksi se on keskeinen osa rakennuksen elinkaaren pidentämistä ja sen sopeuttamista nykyajan ja tulevaisuuden vaatimuksiin, kuten esimerkiksi sähköautojen latausvalmiuden huomioimiseen.⁵³

2.3. Riskirakenteiden Ammattitaitoinen Korjaus – Vältä Kalliit Virheet

Monet 1970- ja 1980-luvuilla, ja osin vielä 1990-luvullakin, rakennetut omakotitalot sisältävät niin sanottuja riskirakenteita. Nämä ovat rakennusratkaisuja, jotka ovat aikanaan olleet hyväksytyjä, mutta joiden on myöhemmin todettu olevan alttiita kosteus- ja homevaurioille. Näiden rakenteiden tunnistaminen ja ammattitaitoinen korjaaminen on ensiarvoisen tärkeää talon terveyden ja pitkäikäisyyden kannalta.

- **Valesokkelin tunnistaminen ja korjausvaihtoehdot:**
 - **Tunnistus:** Valesokkelin voi tunnistaa usein siitä, että lattiapinta on lähellä maanpinnan tasoa ja sokkelin yläpinta näyttää olevan korkeammalla kuin esimerkiksi ulko-oven kynnyks.¹² Varma tunnistus vaatii kuitenkin rakenteen avaamisen kuntotarkastuksen yhteydessä.¹²
 - **Korjaus:** Valesokkelin korjaaminen on monimutkainen ja vaativa toimenpide, joka tulee aina suunnitella huolellisesti ja teettää ammattilaisella. Yleisiä korjausperiaatteita ovat rakenteen alaosan purkaminen ja uudelleenrakentaminen siten, että puurunko nostetaan riittävän ylös maanpinnasta ja suojataan kosteudelta. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi korotetun harkko- tai betonisokkelin rakentamista vanhan valesokkelin sisäpuolelle tai ulkopuolelle, tai erityisten korjausjärjestelmien, kuten "Termokenkä"-menetelmän, käyttöä.¹⁷ Samalla on ehdottoman tärkeää varmistaa toimiva salaojitus, sadevesien poisjohtaminen ja maanpinnan oikeanlaiset kallistukset rakennuksen ympärillä.
- **Alapohjan kosteusongelmat:**
 - **Maanvaraiset laatat:** Erityisesti yläpuolelta mineraalivillalla eristetyt maanvaraiset betonilaatat¹⁵ ja niin sanotut kaksoisbetonilaatat, joissa eriste on kahden betonikerroksen välissä¹², ovat tunnettuja riskirakenteita. Kosteus voi nousta maaperästä laattaan tai tiivistyä eristeeseen, aiheuttaen home- ja



mikrobikasvustoa. Korjaus voi vaatia vanhan lattiaeristeen ja mahdollisesti myös laatan osien purkamista ja uuden, kosteusteknisesti oikein toimivan rakenteen rakentamista, jossa huomioidaan kapillaarikatko ja riittävä lämmöneristys oikeassa paikassa.¹⁷

- **Rossipohjat (tuulettuva alapohja):** Vaikka tuulettuva alapohja on periaatteessa toimiva rakenne, sen ongelmat liittyvät usein puutteelliseen tuuletukseen tai liian kosteaan ryömintätilan maaperään.⁹ Korjaustoimenpiteitä ovat tuuletuksen parantaminen esimerkiksi lisäämällä tuuletusaukkoja, maaperän kosteudenhallinnan parantaminen (esim. salaojitus, kapillaarikatkon asentaminen ryömintätilan pohjalle) ja mahdollisesti vaurioituneiden puurakenteiden tai eristeiden uusiminen.⁶⁹ Orgaanisen aineksen, kuten rakennusjätteen, poistaminen ryömintätilasta on myös tärkeää.¹⁸
- **Märkätilojen vedeneristys:**
 - **Nyky määräykset:** Nykyaikainen märkätilojen vedeneristys on ehdoton vaatimus kosteusvaurioiden ehkäisemiseksi. Vedeneristyksen tulee kattaa lattian lisäksi myös seinät riittävän ylös, ja sen tulee olla yhtenäinen ja huolellisesti asennettu kaikkien läpivientien (esim. lattiakaivot, putket) osalta. Työ tulee teettää sertifioidulla ammattilaisella ja noudattaa voimassa olevia rakennusmääräyksiä sekä tuotevalmistajien ohjeita.⁸
 - **Vanhat käytännöt:** Erityisesti ennen 1990-luvun loppupuolta rakennetuissa taloissa märkätilojen vedeneristys voi olla puutteellinen tai puuttua kokonaan seinistä.⁸ Tämä on erittäin yleinen syy kosteus- ja homevaurioihin kylpyhuoneissa ja saunatiloissa. Vanhojen märkätilojen saneerauksen yhteydessä onkin lähes aina uusittava vedeneristykset täysin.

Riskirakenteiden, kuten valesokkelin tai virheellisesti eristetyn alapohjan, korjaaminen on kuin aikapommi. Se johtaa lähes väistämättä kosteus- ja homevaurioihin, jotka heikentävät merkittävästi sisäilman laatua, voivat aiheuttaa vakavia terveysongelmia asukkaille ja laskevat kiinteistön arvoa.⁹ On myös tärkeää ymmärtää, että ammattitaidoton tai puutteellisesti tehty korjaus voi jopa pahentaa ongelmaa tai siirtää sen toisaalle rakenteessa. Esimerkiksi pelkkä homeen poisto pinnoilta ilman rakenteellisen vaurion syyn korjaamista ei ole kestävä ratkaisu, vaan ongelma uusiutuu todennäköisesti. Oikeaoppinen riskirakenteiden korjaaminen on usein kallista ja teknisesti haastavaa¹⁵, mutta se on välttämätön investointi talon tulevaisuuteen ja asukkaiden terveyteen. Se voi myös ennaltaehkäistä paljon suurempia ja kalliimpia vaurioita tulevaisuudessa. Tämä korostaa perusteellisten kuntotarkastusten ja asiantuntija-avun merkitystä jo ennen asuntokauppaa tai remontin suunnitteluvaihetta. Onnistunut ja ammattitaitoisesti toteutettu riskirakennekorjaus ei ainoastaan turvaa talon rakenteita, vaan voi myös parantaa merkittävästi sen jälleenmyyntiarvoa ja houkuttelevuutta markkinoilla.

2.4. Sisätilojen Päivitys: Toimivuutta ja Viihtyisyyttä

Kun talon rakenteelliset ja tekniset perusasiat on saatettu kuntoon, on aika keskittyä sisätilojen päivittämiseen vastaamaan nykyajan asumisen tarpeita ja esteettisiä mieltymyksiä. Tämä vaihe tarjoaa mahdollisuuden luoda viihtyisiä ja toimiva koti.



- **Pintaremontit ja sisustusratkaisut:**

- **Aikakauden hengen vaaliminen vs. täydellinen modernisointi:** Monissa 1970-, 1980- ja 1990-lukujen taloissa on omaleimaisia piirteitä ja yksityiskohtia, joita osa asukkaista haluaa säilyttää ja kunnioittaa osana talon historiaa. Esimerkiksi 1970-luvun tummat puupaneelit, avotakat tai tietyt värisävyt voivat olla elementtejä, jotka halutaan säilyttää tai tuoda esiin uudella tavalla.⁷ Toisaalta täydellinen modernisointi voi parantaa tilojen toimivuutta, valoisuutta ja jälleenmyyntiarvoa. Usein paras lopputulos saavutetaan tasapainottelemalla näiden kahden lähestymistavan välillä, yhdistäen vanhaa ja uutta harkitusti.
- **Materiaalivalinnat:** Lattiamateriaalien valinta on keskeinen osa sisätilojen ilmettä. Vanha, hyväkuntoinen mosaiikki- tai lautaparketti voidaan usein hioa ja käsitellä uudelleen, mikä on sekä ekologinen että tyylikäs ratkaisu.¹⁴ Jos vanha lattia on huonokuntoinen tai halutaan täysin uusi ilme, vaihtoehtoja ovat esimerkiksi nykyaikaiset parketit, laminaatit tai vinyylilankut.¹⁴ Seinäpinnoille voidaan valita tapetit, jotka heijastavat joko aikakauden henkeä (esim. 70-luvun graafiset kuviot¹⁴) tai modernimpaa tyyliä. Maalaus on aina varma ja helposti muunneltava vaihtoehto. Myös kattopaneelien käsittely tai uusiminen voi vaikuttaa merkittävästi tilan tunnelmaan.¹⁴
- **Valaistus:** Vanhojen talojen valaistus on usein puutteellinen nykystandardeihin verrattuna. Vanhat valaisimet kannattaa uusia energiatehokkaisiin LED-valaisimiin, ja samalla on hyvä miettiä valaistussuunnittelua kokonaisuutena, jotta saadaan aikaan sekä toimiva että tunnelmallinen valaistus eri tiloihin.⁵

- **Tilaratkaisujen muokkaus nykyajan tarpeisiin:**

- **Avokeittiöt:** Erilliset keittiöt olivat yleisiä vanhemmissa taloissa, mutta nykyään monet suosivat avoimempia tilaratkaisuja, joissa keittiö yhdistyy oleskelutiloihin. Avokeittiön toteuttaminen voi vaatia kantavien seinien purkamista tai siirtämistä, mikä edellyttää rakennesuunnittelijan apua.⁷⁶
- **Etätyöpisteet:** Etätyön yleistyttyä toimivan ja ergonomisen työpisteen tarve kotona on kasvanut. Vanhoissa taloissa etätyöpiste voidaan usein integroida olemassa oleviin tiloihin, kuten makuuhuoneeseen tai olohuoneen nurkkaukseen, tai sille voidaan varata oma huone muokkaamalla huonejärjestystä.
- **Säilytystilat:** Riittävät ja toimivat säilytystilat ovat arjen sujuvuuden kannalta tärkeitä, mutta ne ovat usein puutteelliset vanhemmissa omakotitaloissa. Kaapistojen ja muiden säilytysratkaisujen uusiminen ja optimointi voi parantaa merkittävästi tilankäyttöä.
- **Märkätilojen ja saunan modernisointi:** Kylpyhuoneen ja saunan päivittäminen nykyaikaisilla kalusteilla, pinnoilla ja toiminnoilla lisää asumismukavuutta ja nostaa talon arvoa. Samalla on tärkeää varmistaa asianmukainen vedeneristys ja ilmanvaihto.⁷

○

Sisätilojen päivitys on usein se osa remonttia, jossa asukkaan omat mieltymykset ja tarpeet pääsevät parhaiten esiin. 1970-, 1980- ja 1990-lukujen sisustusratkaisut¹³ eivät välttämättä enää vastaa nykyajan esteettisiä tai toiminnallisia vaatimuksia. Pintaremontilla ja harkituilla tilaratkaisujen muutoksilla voidaan parantaa merkittävästi asumismukavuutta



ja viihtyisyyttä. Tässä yhteydessä on kuitenkin tärkeää löytää tasapaino vanhan talon alkuperäisen hengen säilyttämisen ja nykyaikaisten mukavuuksien ja toiminnallisuuksien välillä. Liian radikaalit muutokset, jotka eivät kunnioita talon aikakautta, voivat rikkoa sen alkuperäisen luonteen. Toisaalta pelkkä pintojen kosmeettinen uusiminen ei välttämättä ratkaise taustalla olevia toiminnallisia ongelmia tai tilankäytön haasteita. Arkkitehdin tai sisustussuunnittelijan käyttäminen voi olla erittäin hyödyllistä, jotta löydetään toimivia, esteettisesti miellyttäviä ja talon henkeen sopivia ratkaisuja.⁷ Sisätilojen modernisointi, erityisesti keittiön ja märkätilojen osalta, on yksi tehokkaimmista tavoista nostaa vanhan talon arvoa.² Samalla on kuitenkin hyvä muistaa, että liian persoonalliset tai voimakkaasti hetken trendeihin sidonnaiset ratkaisut voivat kaventaa potentiaalisten ostajien joukkoa tulevaisuudessa, mikäli talo aiotaan myydä.⁸¹ Ajattomat, laadukkaat ja talon tyyliin sopivat materiaalivalinnat ovat usein pitkällä tähtäimellä kestävin ja arvonsa parhaiten säilyttävä ratkaisu.

III. Saneerausprojektin Suunnittelu ja Toteutus: Asiantuntijan Vinkit

Onnistunut saneerausprojekti vaatii huolellista suunnittelua, realistista budjetointia ja ammattitaitoista toteutusta. Seuraavaksi käydään läpi keskeisiä seikkoja, jotka auttavat välttämään sudenkuopat ja saavuttamaan toivotun lopputuloksen.

3.1. Ennen Kuin Aloitat: Kuntotarkastus ja Asbestikartoitus

Ennen kuin lapio kolahtaa maahan tai ensimmäistäkään seinää puretaan, on kriittisen tärkeää tehdä perusteelliset ennakkoselvitykset. Nämä selvitykset muodostavat perustan koko saneerausprojektille.

- **Miksi perusteellinen kuntotarkastus on välttämätön?**
 - Kuntotarkastus paljastaa rakennuksen todellisen kunnon, mahdolliset piilevät viat, vauriot ja riskirakenteet, jotka eivät välttämättä näy päällepäin.⁶⁹ Tämä tieto on elintärkeää, jotta voidaan laatia realistinen korjaussuunnitelma, budjetti ja aikataulu. Ammattitaitoinen kuntotarkastaja, jolla on kokemusta kyseisen aikakauden taloista, osaa tunnistaa tyypilliset ongelmakohdat ja arvioida niiden vakavuutta.⁸² Kuntotarkastusraportti antaa myös hyvän pohjan neuvotteluille esimerkiksi asuntokaupan yhteydessä.
 - Kuntotarkastukseen kuuluu tyypillisesti rakennuksen asiakirjoihin perehtyminen, rakenteiden aistinvarainen tarkastus, kosteusmittauksia riskialttiissa kohteissa ja tarvittaessa rakenneavauksia. On tärkeää ymmärtää myös kuntotarkastuksen rajaukset; se ei esimerkiksi paljasta kaikkia piileviä vikoja, jos niistä ei ole ulkoisia merkkejä.⁸²
- **Asbesti: Lainsäädäntö, kartoitus ja turvallinen purku (ennen 1994 rakennetut talot).**
 - Suomen lainsäädäntö velvoittaa tekemään asbestikartoituksen kaikissa ennen vuotta 1994 rakennetuissa kohteissa, joissa aiotaan tehdä purkutöitä.¹⁶ Tämä koskee siis suurinta osaa 1970-, 1980- ja osin myös 1990-luvun alun omakotitaloista.
 - Asbestia voi esiintyä yllättävän monissa paikoissa, kuten putkieristeissä, laatoituslaasteissa ja -kiinnityслиimoissa, maaleissa, muovimatoissa ja niiden



liimoissa, julkisivulevyissä (esim. mineriitti) sekä vanhoissa katemateriaaleissa (esim. varttikate).¹²

- Asbestikartoituksen tekee aina siihen pätevätyt ammattilainen, joka ottaa näytteitä epäillyistä materiaaleista ja lähettää ne laboratorioon analysoitavaksi. Kartoituksen hinta riippuu näytteiden määrästä ja kohteen laajuudesta, mutta on tyypillisesti muutamia satoja euroja.⁸³ Jos asbestia löytyy, sen purkaminen on aina luvanvaraista työtä, jonka saa suorittaa vain rekisteröity asbestipurkualan ammattilainen noudattaen tiukkoja turvallisuusmääräyksiä.¹⁶

Kuntotarkastuksen ja mahdollisen asbestikartoituksen tekemättä jättäminen tai niiden puutteellinen suorittaminen on yksi suurimmista virheistä, joita vanhan talon saneeraaja voi tehdä. Se on kuin lähtisi purjehtimaan tuntemattomille vesille ilman karttaa ja kompassia. Nämä ennakkoselvitykset auttavat ymmärtämään kohteen todellisen kunnon ja mahdolliset piilevät riskit, jotka voivat vaikuttaa ratkaisevasti remontin laajuuteen, kustannuksiin ja aikatauluun.¹⁶ Laiminlyönti voi johtaa paitsi odottamattomiin ja kalliisiin ongelmiin kesken remontin, myös vakaviin terveysriskeihin (erityisesti asbestin osalta) ja jopa oikeudellisiin seuraamuksiin myöhemmin. Panostus laadukkaaseen kuntotarkastukseen ja tarvittaessa asbestikartoitukseen ei ole kulu, vaan elintärkeä investointi koko projektin onnistumiseen ja asukkaiden mielenrauhaan. Se antaa myös vankemman pohjan neuvotteluille esimerkiksi asuntokaupan yhteydessä ja mahdollistaa realistisen budjetoinnin ja suunnittelun, vähentäen riskiä taloudellisista ja terveydellisistä katastrofeista. Tämä on erityisen tärkeää, koska myyjän vastuu kiinteistön piilevistä virheistä on rajallinen, ja ostajalla on aina selonottovelvollisuus kaupan kohteesta.⁶⁹

3.2. Luvat, Määräykset ja Avustukset

Vanhan omakotitalon saneerausprojekti ei ole pelkästään rakennustekninen suoritus, vaan siihen liittyy myös merkittävä määrä lainsäädäntöä ja viranomaismääräyksiä, jotka on otettava huomioon. Lisäksi on hyvä olla perillä mahdollisista taloudellisista tukimuodoista.

- **Milloin tarvitaan rakennuslupa?**

- Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että useimmat merkittävät korjaus- ja muutostyöt vaativat rakennusluvan tai vähintään toimenpideluvan. Tällaisia ovat esimerkiksi rakennuksen käyttötarkoituksen muutos, laajennukset, kantaviin rakenteisiin tai talotekniikkaan (LVI, sähkö) kohdistuvat olennaiset korjaustyöt sekä julkisivun ilmettä muuttavat toimenpiteet.⁸⁴ Pienemmät, lähinnä pintaremontteihin rinnastettavat työt eivät yleensä vaadi lupaa. Vuoden 2025 alussa voimaan tullut uusi rakentamislaki on tuonut muutoksia lupakäytäntöihin, esimerkiksi tietynkokoisten piharakennusten osalta lupavaatimukset ovat keventyneet.⁸⁵ On kuitenkin ehdottoman tärkeää tarkistaa aina oman kunnan rakennusvalvontaviranomaiselta lupatarve ennen töiden aloittamista, sillä käytännöt voivat vaihdella. Vaikka lupaa ei tarvittaisikaan, on rakentamisessa aina noudatettava voimassa olevia säännöksiä ja määräyksiä.⁸⁴



- **Keskeiset rakentamismääräykset korjausrakentamisessa:**

- **Energiatehokkuus:** Ympäristöministeriön asetus rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä (tunnetaan usein numerolla 4/13 ja sen myöhemmät muutokset, kuten 2/17) asettaa vaatimuksia energiatehokkuudelle luvanvaraisten korjaushankkeiden yhteydessä.³³ Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että esimerkiksi ulkovaippaa korjattaessa tai teknisiä järjestelmiä uusittaessa on usein parannettava myös rakennuksen energiatehokkuutta, esimerkiksi saavutettava tietyt U-arvot rakennusosille tai parannettava teknisten järjestelmien hyötysuhdetta. Uusi EU:n rakennusten energiatehokkuusdirektiivi (EPBD) tulee tulevaisuudessa tuomaan lisää tiukennuksia ja mahdollisesti myös niin sanotun perusparannuspassin, joka ohjaa pitkäjänteiseen energiatehokkuuden parantamiseen.⁵³ Energiatodistus on esitettävä rakennusta myytäessä tai vuokrattaessa, ja se on voimassa 10 vuotta kerrallaan.⁸⁸
- **Asumisterveys:** Sosiaali- ja terveysministeriön asetus asunnon ja muun oleskelutilan terveydellisistä olosuhteista (STM 545/2015) asettaa toimenpiderajoja ja vaatimuksia sisäilman laadulle. Nämä koskevat muun muassa mikrobivaurioita, ilmanvaihdon riittävyttä, sisäilman kemiallisia epäpuhtauksia (kuten radon ja haihtuvat orgaaniset yhdisteet), melutasoja ja sisälämpötiloja.⁹⁰ Lisäksi Ympäristöministeriön asetus rakennusten sisäilmastosta ja ilmanvaihdosta (1009/2017) määrittelee tarkempia vaatimuksia esimerkiksi ilmanvaihtojärjestelmän mitoitukselle, ilmamäärille ja sisäilman hiilidioksidipitoisuudelle.⁶² Nämä määräykset on otettava huomioon erityisesti ilmanvaihtoa ja sisä rakenteita korjattaessa.
- **Paloturvallisuus:** Valtioneuvoston asetus rakennusten paloturvallisuudesta (848/2017) sisältää määräyksiä, jotka koskevat rakennuksen osastointia palon leviämisen rajoittamiseksi, poistumisteiden turvallisuutta, rakennusmateriaalien palokäyttäytymistä ja rakenteiden palonkestävyyttä.⁹⁴ Korjausrakentamisessa on varmistettava, että tehdyt muutokset eivät heikennä paloturvallisuutta ja että rakennus täyttää voimassa olevat vaatimukset.
- **Esteettömyys:** Valtioneuvoston asetus rakennuksen esteettömyydestä (241/2017) pyrkii edistämään ihmisten yhdenvertaisuutta ja koskee myös korjausrakentamista tietyin ehdoin, erityisesti jos rakennuksen käyttötarkoitus muuttuu tai tehdään laajoja muutostöitä.⁹⁷ Tavoitteena on varmistaa, että tilat ovat mahdollisimman monien käytettävissä toimintakyvystä riippumatta.
- **Remontin kustannukset, rahoitusvaihtoehdot ja mahdolliset valtion tuet.**
 - **Kustannusarviot:** Vanhan omakotitalon peruskorjauksen kustannukset voivat vaihdella erittäin paljon riippuen talon koosta, iästä, kunnosta ja tehtävien toimenpiteiden laajuudesta. Karkeasti arvioiden täydellinen peruskorjaus voi maksaa kymmenistä tuhansista euroista jopa yli 200 000 euroon.⁹⁹ Alla oleva taulukko antaa suuntaa antavia hinta-arvioita yleisimmille saneeraustöille.
 - **Rahoitus:** Remontin rahoitukseen on useita vaihtoehtoja, kuten pankkilaina, kulutusluotto tai oman asunnon vakuusarvon hyödyntäminen.
 - **Tuet ja avustukset:** Erilaisiin energiatehokkuutta parantaviin remontteihin ja esimerkiksi öljy- tai kaasulämmityksestä luopumiseen on saatavilla valtion ja



kuntien myöntämiä tukia ja avustuksia. Näitä ovat muun muassa kotitalousvähennys verotuksessa, Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskus ARA:n energia-avustus sekä ELY-keskusten avustukset.² Tukien ehdot ja saatavuus vaihtelevat, joten ne kannattaa selvittää huolellisesti etukäteen.

• **Taulukko 3: Karkea kustannusarvio yleisimmille saneeraustöille 1970-1990-lukujen omakotitaloissa.**

Remonttikohde	Kustannusarvio (€)	Huomioitavaa	Lähteet
Kattoremontti (vesikate, aluskate, tuuletus)	5 000 – 30 000+	Materiaali (tiili, pelti, huopa), katon koko ja muoto, aluskatteen tarve, asbestipurku (varttikate).	30
Julkisivuremontti (ml. mahdollinen lisäeristys)	10 000 – 50 000+ (n. 40-250 €/m ²)	Materiaali (puu, tiili, rappaus), lisäeristyksen tarve ja paksuus, talon koko, telinekulut, vanhan verhouksen purku.	32
Ikkunoiden ja ulko-ovien uusiminen	5 000 – 20 000+ (n. 1000 €/ikkuna)	Ikkunoiden määrä ja koko, materiaali (puu, puu-alumiini), energiatehokkuusluokka (U-arvo).	101
Salaojaremontti ja perustusten kosteussuojaus	7 000 – 20 000+ (n. 350-400 €/jm)	Maanrakennustöiden laajuus, tarkastuskaivot, sadevesijärjestelmän uusiminen, perusmuurilevyt, routaeristys.	101
Käyttövesiputkiremontti (pinta-asennus tai rakenteisiin)	5 000 – 15 000+	Putkiston laajuus, asennustapa, vesikalusteiden uusiminen samalla.	99
Viemäriremontti (uusiminen tai sukitus)	Vaihtelee suuresti, usein kalliimpi kuin käyttövesi	Putkiston kunto ja materiaali, valittu korjausmenetelmä.	(Yleinen tieto, ei suoraa hintaa annetuista lähteistä tälle erittelylle)
Ilmanvaihtojärjestelmän uusiminen (esim. LTO-kone)	1 000 – 12 000+	Järjestelmän tyyppi (esim. vain poisto vs. tulo-poisto LTO:lla), kanaviston tarve ja asennuksen vaativuus.	57



Sähköjärjestelmän täydellinen uusiminen	10 000 – 15 000+	Talon koko, sähköpisteiden määrä, keskuksen uusiminen, kaapelointitarpeet, älykotiratkaisut.	102
Märkätilojen (kylpyhuone, sauna) täydellinen remontti	10 000 – 25 000+ / tila	Tilojen koko, laatoitus, kalusteet, vesieristystyöt, mahdolliset rakenteiden korjaukset.	2
Keittiöremontti	10 000 – 25 000+	Kaapistojen laajuus ja materiaalit, kodinkoneet, tasot, mahdolliset LVI- ja sähkötyöt.	2
Valesokkelin korjaus	Erittäin tapauskohtainen, usein 1000 €/seinämetri +	Vaurioiden laajuus, valittu korjausmenetelmä, maansiirtotyöt, rakenteiden purku ja uudelleenrakennus.	²⁰ (Hinta-arvio suuntaa-antava, perustuu mainintaan "n. 1 000 €/seinämetri ALV 0%" valesokkelin korjaukselle ja salaojitukselle)
Asbestikartoitus	n. 120 – 300+	Näytteiden määrä, kohteen sijainti ja haastavuus.	83
Asbestipurkutytöt	Erittäin tapauskohtainen	Asbestin määrä, sijainti ja tyyppi, osastointitarve, jätteenkäsittely.	(Yleinen tieto, ei suoraa hintaa annetuista lähteistä)

Huom: Taulukon hinnat ovat karkeita suuntaa-antavia arvioita ja voivat vaihdella merkittävästi kohteen, sijainnin, valittujen materiaalien, työn laajuuden ja urakoitsijan mukaan. On suositeltavaa pyytää aina useampi tarjous ja tehdä huolellinen vertailu.

Vanhan talon saneerausprojekti voi tuntua aluksi määräysten ja taloudellisten realiteettien viidakolta.⁴⁷ Rakennusluvut, energiatehokkuusvaatimukset, asumisterveysnäkökohdat ja paloturvallisuusmääräykset ovat kaikki tärkeitä tekijöitä, jotka on otettava huomioon. Vaikka näiden noudattaminen voi tuntua raskaalta, ne on laadittu asukkaiden turvallisuuden, terveyden ja ympäristön suojelemiseksi. Määräysten laiminlyönti voi johtaa paitsi mahdollisiin sakkoihin ja rakennuksen käyttöesteisiin, myös kiinteistön arvon alenemiseen ja pitkäaikaisiin terveysongelmiin. Toisaalta määräysten täyttäminen ja erityisesti energiatehokkuuden parantaminen voivat oikeuttaa erilaisiin valtion ja kuntien myöntämiin tukiin ja avustuksiin, jotka voivat merkittävästi helpottaa remontin rahoitusta. Onnistunut saneerausprojekti vaatiikin tasapainoilua teknisten vaatimusten, taloudellisten



realiteettien ja omien asumistoiveiden välillä. Huolellinen perehtyminen voimassa oleviin määräyksiin, ammattilaisten, kuten arkkitehdin tai rakennusinsinöörin, konsultointi sekä erilaisten tukimahdollisuuksien aktiivinen selvittäminen jo suunnitteluvaiheessa ovat kriittisiä tekijöitä projektin onnistumiselle ja kustannustehokkuudelle. Tämä voi myös avata ovia innovatiivisille ja kestäville ratkaisuille, jotka täyttävät kaikki määräykset ja parantavat asumisen laatua ja arvoa pitkälle tulevaisuuteen.

3.3. Onnistuneen Remontin Eväät

Vanhan omakotitalon saneeraus on mittava hanke, jonka onnistuminen riippuu monista tekijöistä. Huolellinen suunnittelu, oikeiden ammattilaisten valinta ja oppiminen muiden kokemuksista ovat avainasemassa.

- **Huolellisen suunnittelun merkitys:** Ennen varsinaisten töiden aloittamista on ensiarvoisen tärkeää kartoittaa tarkasti talon nykykunto ja saneeraustarpeet. Tähän kuuluvat edellä mainitut kuntotarkastus ja mahdollinen asbestikartoitus. Tämän pohjalta laaditaan realistinen budjetti ja aikataulu. Hyvä suunnitelma auttaa ennakoimaan mahdollisia ongelmia ja pitämään projektin hallinnassa.¹⁰²
- **Ammattitaitoisten suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden valinta:** Oikeiden kumppaneiden valinta on yksi onnistuneen remontin kulmakivistä. On suositeltavaa kilpailuttaa sekä suunnittelijat että urakoitsijat, tarkistaa heidän taustansa, referenssinsä ja vakuutuksensa. Kirjallinen sopimus, jossa määritellään tarkasti työn sisältö, aikataulu, hinta ja vastuut, on välttämätön.³⁰ Rakennusalan ammattilaisen, kuten kokeneen arkkitehdin tai rakennusinsinöörin, näkemykset ja suunnitelmat voivat olla korvaamattoman arvokkaita, erityisesti monimutkaisissa saneerauskohteissa, joissa on paljon riskirakenteita tai taloteknisiä haasteita.⁷
- **Case-esimerkkejä: Inspiraatiota ja oppia muiden kokemuksista.** Muiden toteuttamista saneerausprojekteista voi saada arvokasta tietoa ja inspiraatiota omaan hankkeeseen. Esimerkiksi Hankasalmella 1970-luvun betonitalo remontoitiin vanhaa kunnioittaen, korostaen valoa ja alkuperäisiä mäntypintoja.⁷ Toisessa 1970-luvun kohteessa, Talo L:ssä, rakennus päädyttiin rakentamaan lähes kokonaan uudelleen perustuksia ja osaa ulkoseinistä lukuun ottamatta huonon kunnon vuoksi.¹¹² 1980-luvun tiilitalon ikkunaremontti Vihdissä toi modernia ilmettä ja paransi energiataloutta.³⁹ 1990-luvun omakotitalon ilmanvaihto päivitettiin Kirkkonummella älykkäällä Swegon CASA -järjestelmällä, mikä paransi sisäilman laatua ja energiatehokkuutta.⁵⁹

Vaikka jokainen vanhan talon remonttiprojekti on yksilöllinen matkansa, tietyt haasteet ja ratkaisumallit toistuvat usein. Muiden onnistumisista ja virheistä oppiminen voi säästää merkittävästi aikaa, rahaa ja hermoja. Asiantuntijoiden, kuten arkkitehtien, rakennusinsinöörien, kuntotarkastajien ja luotettavien urakoitsijoiden, rooli korostuu erityisesti vanhojen, 1970–1990-luvuilla rakennettujen talojen monimutkaisissa saneerauksissa, joissa piileviä ongelmia ja yllätyksiä voi ilmaantua paljonkin.⁷ Tiedon jakaminen ja avoimuus remonttikokemuksista hyödyttävät koko rakennusala ja asunnon omistajia. Se edistää parempien ja kestävien käytäntöjen leviämistä ja auttaa nostamaan vanhan rakennuskannan yleistä laatua ja arvoa. Tämä on tärkeää myös laajemman yhteiskunnallisen tavoitteen, kuten energiatehokkuuden parantamisen ja rakennuskannan



elinkaaren pidentämisen, kannalta. Saneeraus ei ole vain tekninen suoritus, vaan mahdollisuus oppia, luoda jotain ainutlaatuista ja parantaa asumisen laatua tuleviksi vuosikymmeniksi.

Yhteenveto: Vanhan Talon Arvokas Perintö ja Tulevaisuus

1970-, 1980- ja 1990-luvuilla rakennetut omakotitalot muodostavat merkittävän osan suomalaisesta asuntokannasta. Niiden saneeraaminen nykypäivän vaatimuksia vastaaviksi on paitsi välttämätöntä kiinteistöjen arvon ja kunnon säilyttämiseksi, myös erinomainen tilaisuus parantaa asumismukavuutta, terveellisyttä ja energiatehokkuutta.

- **Miksi vanhan omakotitalon kunnostaminen on kestävä ja palkitsevaa?**
 - **Kestävä kehitys:** Olemassa olevan rakennuskannan säilyttäminen ja kunnostaminen on usein ekologisesti kestävämpi vaihtoehto kuin purkaminen ja uuden rakentaminen, sillä se säästää luonnonvaroja ja vähentää rakennusjätteen määrää.
 - **Ainutlaatuinen koti:** Vanhoissa taloissa on usein oma historiansa ja charminsa, jota ei uusista taloista löydy. Saneeraus tarjoaa mahdollisuuden luoda ainutlaatuinen ja persoonallinen koti, jossa yhdistyvät menneiden vuosikymmenten henki ja nykyajan mukavuudet sekä tekniset ratkaisut.⁷
 - **Arvonlisäys ja asumisen laatu:** Huolellisesti suunniteltu ja ammattitaitoisesti toteutettu saneeraus nostaa kiinteistön arvoa, parantaa asumisen laatua ja voi tuoda merkittäviä säästöjä esimerkiksi energiakustannuksissa.¹
- **Loppusanat ja kannustus huolelliseen harkintaan ja ammattitaitoiseen toteutukseen.**
 - Vaikka vanhan omakotitalon saneeraus voi olla haastava, aikaa vievä ja taloudellisesti merkittävä hanke, se on usein erittäin kannattava investointi pitkällä tähtäimellä. Avain onnistumiseen piilee perusteellisessa suunnittelussa, realistisessa budjetoinnissa ja ennen kaikkea ammattitaitoisten ja luotettavien kumppaneiden valinnassa – suunnittelijoista urakoitsijoihin.¹⁰²
 - Vanhan talon saneeraus on matka, joka vaatii omistajalta sitoutumista, kärsivällisyyttä ja usein myös kykyä sopeutua yllätyksiin.⁷ On tärkeää nähdä projekti paitsi teknisenä suorituksena, myös ainutlaatuisena mahdollisuutena oppia uutta ja luoda koti, joka palvelee asukkaitaan parhaalla mahdollisella tavalla vuosikymmenten ajan. Haasteet ovat väistämätön osa prosessia, mutta niiden voittaminen ja lopulta valmiin, uudistetun kodin näkeminen voi olla erittäin palkitsevaa. Onnistuneet saneerausprojektit eivät ainoastaan paranna yksittäisten perheiden asumisololoja, vaan ne myös rikastuttavat rakennettua ympäristöämme, ylläpitävät arvokasta rakennusperintöä ja toimivat esimerkkeinä kestävästä kehityksestä. Ne osoittavat, että vanhastakin voi saada uutta, toimivaa ja viihtyisää, kunhan siihen panostetaan oikealla tavalla ja riittävällä asiantuntemuksella. Tämä voi inspiroida ja rohkaista yhä useampia omakotitalon omistajia tarttumaan toimeen ja antamaan vanhalle talolleen uuden, valoisamman tulevaisuuden.



Lähdeartikkelit

1. Remontoitko kotiasi? Tiedä ainakin tämä talosi arvosta - OP Media, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.op-media.fi/remontointi/remontoitko-kotiasi-tieda-ainakin-tama-talosi-arvosta/>
2. Kodin remontit ja asunnon arvon nousu - Kultainto, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.kultainto.com/kodin-remontit-nostavat-asunnon-arvoa/>
3. Vanhoja konsteja 70-luvun energiakriisin ajoilta – ja pussillinen uusia - Naantalin Energia, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://naantalinenergia.fi/2022/10/10/vanhoja-konsteja-70-luvun-energiakriisin-ajoilta-ja-pussillinen-uusia/>
4. Sähkön hinta huitelee pilvissä, mutta muistatko vielä 70-luvun energiakriisin? – Näin suomalaiset pakotettiin säästämään sähköä - MTV Uutiset, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/sahkon-hinta-huitelee-pilvissa-mutta-muistatko-viela-70-luvun-energiakriisin-nain-suomalaiset-pakotettiin-saastamaan-sahkoa/8332836>
5. Pientalon energiaremontti - näin parannat vanhan omakotitalon ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://renoa.fi/artikkelit/pientalon-energiaremontti>
6. Omakotitalon energiatehokkuus – näin säästät pitkän pennin ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://remonti-info.fi/omakotitalon-energiatehokkuus-nain-saastat-pitkan-pennin-lammityskuluissa/>
7. 1970-luvun betonilinna Hankasalmella remontoitiin vanhaa vaalien ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.finnishdesignshop.fi/design-stories/kotona/1970-luvun-betonilinna-hankasalmella-remontoitiin-vanhaa-vaalien>
8. www.theseus.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.theseus.fi/bitstream/10024/100910/1/kangas_terhi.pdf
9. 1990-luvun omakotitalot - hyvät ja huonot puolet sekä riskit - RAKENNUKSET, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.rakennukset.fi/rakennukset/1990-luvun-omakotitalo/>
10. Suomalaiset talot 1970-1980-luvuilla - Sustera, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://sustera.fi/ajankohtaista/asumisvinkit/suomalaiset-talot-1970-1980-luvuilla/>
11. 80-luvun pientalojen kosteudenhallinnan riskialttiit rakenteet | Vesivek, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.vesivek.fi/artikkelit/80-luvun-pientalojen-kosteudenhallinnan-riskialttiit-rakenteet/>
12. Mitkä ovat 1970-luvun talon piirteitä ja ongelmia? - Sustera, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://sustera.fi/ajankohtaista/asumisvinkit/mitka-ovat-1970-luvun-talon-piirteita-ja-ongelmia/>
13. 70-luvun talo: pommi vai helmi? - Etuovi.com Ideat & vinkit, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.etuovi.com/koti/blogi/70-luvun-talo-pommi-vai-helmi/>
14. Kodin pintaremontti 70-luvun tyyliin: rohkeasti, mutta raikkaasti retroa - Värisilmä, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.varisilma.fi/inspiraatio/kodin-pintaremontti-70-luvun-tyyliin>
15. 1970-luvun omakotitalot - hyvät ja huonot puolet sekä riskit - RAKENNUKSET, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.rakennukset.fi/rakennukset/1970-luvun-omakotitalo/>
16. Asbesti ja vanhan omakotitalon rakenteiden purku -artikkeli - PRKK, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.prkk.fi/blogi2/remontointi/asbesti-ja-vanhan-omakotitalon-rakenteiden-purku>



17. 1970-80-LUVUILLA RAKENNETTUJEN PIENTALOJEN KORJAUSOPAS - Theseus, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/131961/Brandt_Niko.pdf?sequence=1&isAllowed=y
18. Riskirakenteet ja niiden tunnistaminen eri aikakausilla - Hometalo.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.hometalo.fi/hometalon-tunnistaminen/riskirakenteet/>
19. Omakotitalon remontointi – Asiantuntijan vinkit ja hinnat ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://verkkoremontti.fi/omakotitalon-remontointi/>
20. 70-LUVUN OMAKOTITALON PERUSKORJAUS JA PARANNUS - Theseus, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/804872/Hartikainen_Ville.pdf?sequence=2
21. 1970-LUVULLA RAKENNETUN TIILIVERHOILLUN OMAKOTITALON SANEERAUS JA LAAJENNUS - Theseus, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/51847/JUVANI_MIKKO.pdf?sequence=1
22. erepo.uef.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://erepo.uef.fi/bitstreams/4e5ff246-a20d-4f61-92a4-10e29be77cb3/download>
23. Jokaisen ennen vuotta 1994 rakennetun talon remontissa tulee huomioida asbesti, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://rakentaja.pro/artikkelit/jokaisen-ennen-vuotta-1994-rakennetun-talon-remontissa-tulee-huomioida-asbesti/>
24. Mitä asbesti on? Tätä et tiennyt 80-luvun ihmeaineesta - Remontti-Info, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://remontti-info.fi/mita-asbesti-on-tata-et-tiennyt-80-luvun-ihmeaineesta/>
25. Pientalojen rakennusvirheet -70 - 80 luvun pientaloissa ja ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.rakennusriidat.fi/pientalojen-rakennusvirheet--70---80-luvun-pientaloissa-ja-korjaaminen>
26. 1980-luvun omakotitalot - hyvät ja huonot puolet sekä riskit - RAKENNUKSET, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.rakennukset.fi/rakennukset/1980-luvun-omakotitalo/>
27. Muutto 1980-luvulla rakennettuun taloon lupaa aikansa luksusta ja ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.muuttomaailma.fi/muutto-1980-luvulla-rakennettuun-taloon-lupaa-aikansa-luksusta-ja-riskirakenteita/>
28. www.theseus.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/337398/Opinn%C3%A4ytety%C3%B6%20Elisabet%20Piha.pdf?sequence=2>
29. 90-luvun pientalojen kosteudenhallinnan riskialttiit rakenteet | Vesivek, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.vesivek.fi/artikkelit/90-luvun-pientalojen-kosteudenhallinnan-riskialttiit-rakenteet/>
30. Kattoremontti - Katso hinta ja toteutuneet urakat | Urakkamaailma, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.urakkamaailma.fi/kattoremontin-hinta>
31. Todellinen Kattoremontin hinta 2025 - Saneerauspojat, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.saneerauspojat.fi/todellinen-kattoremontin-hinta-2025/>
32. Remonttilaina – löydä helposti remonttirahoitus | Sortter, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://sortter.fi/omakotitalon-julkisivuremontti/>



33. Korjaushankkeet ja energiatehokkuuden huomioiminen - Motiva, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/energiatehokas_taloyhtio/korjaushankkeet_ja_energiatehokkuuden_huomioiminen
34. FAQ – Lisäeristäminen | ISOVER Suomi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.isover.fi/faq-lisaeristaminen>
35. Lisäeristys ja lisäeristäminen: Katso ohjeet & tuotteet - K-Rauta, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.k-rauta.fi/inspiraatio-ja-ohjeet/remontointi/lisaeristys-ja-lisaeristaminen>
36. Ulkoseinän eristäminen - seinän lisäeritys kannattaa aina! - Ekoeriste Oy, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://ekoeriste.com/lisaeristaminen/ulkoseinan-eristaminen/>
37. Katso mitä maksaa julkisivuremontti| Urakkamaailma, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.urakkamaailma.fi/julkisivuremontti-hinta>
38. Miksi ikkunaremontti kannattaa tehdä nyt? – Valoisa ikkunat, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.valoisa-ikkunat.fi/miksi-ikkunaremontti-kannattaa-tehda-nyt/>
39. 1980-luvun tiilitalon uusi moderni ilme - Tiivi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.tiivi.fi/referenssit/1980-luvun-tiilitalon-uusi-moderni-ilme/>
40. Ikkunaremontti Vihti: Modernisointi 1980-luvun Omakotitalossa ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.kodin10.fi/ikkunaremontti-vihti-modernisointi-1980-luvun-omakotitalossa/>
41. Yläpohjan eristys ammattitaidolla - M2O, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://m2o.fi/ylapohjan-eristys>
42. Vanhan hirsitalon eristäminen: Tehokkaat menetelmät energiatehokkuuden parantamiseksi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://perinnehirsi.net/hirsitalon-eristaminen>
43. Rintamamiestalon eristäminen sisäpuolelta ja sisältä - rakentamisenaihe.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://rakentamisenaihe.fi/rintamamiestalon-eristaminen-sisapuolelta-ja-sisalta/>
44. Alapohjan eristäminen: Tehokkaat ratkaisut kylmien lattioiden välttämiseksi | TaloTalo.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://talotalo.fi/alapohjan-eristaminen>
45. 1980-luvun sähkölämmitteisen pientalon energiaremontti - Motiva, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/energiatehokas_pientalo/pientalon_energiaremontit/1980-luvun_sahkolammitteisen_pientalon_energiaremontti
46. Rakentamismääräykset - Ympäristöministeriö, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://ym.fi/rakentamismaaraykset>
47. www.edilex.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.edilex.fi/data/rakentamismaaraykset/YMa_2_17_12.5.2017_fi_signed.pdf
48. RAKENTEELLINEN ENERGIAHEHOKKUUS KORJAUSRAKENTAMISESSA | Motiva, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.motiva.fi/files/15180/Rakenteellinen_energiatehokkuus_korjausrakentamisessa.pdf
49. Korjausrakentamisen määräykset ja energiatehokkuus | YIT.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.yit.fi/korjausrakentaminen/korjausurakka/korjausrakentamisen-maaraykset>



50. ym.fi, avattu toukokuuta 15, 2025,
[https://ym.fi/documents/1410903/38439968/NUMEROITU-25_2_2013YM_asetus_lopullinen_FIN-\(2\)-924394EF_BED0_42F2_9AD2_5BE3036A6EAD-31396.pdf/24f8256a-4247-8a95-51bf-3f2440bdf5/NUMEROITU-25_2_2013YM_asetus_lopullinen_FIN-\(2\)-924394EF_BED0_42F2_9AD2_5BE3036A](https://ym.fi/documents/1410903/38439968/NUMEROITU-25_2_2013YM_asetus_lopullinen_FIN-(2)-924394EF_BED0_42F2_9AD2_5BE3036A6EAD-31396.pdf/24f8256a-4247-8a95-51bf-3f2440bdf5/NUMEROITU-25_2_2013YM_asetus_lopullinen_FIN-(2)-924394EF_BED0_42F2_9AD2_5BE3036A)
51. 27.2.2013 | Ympäristöministeriö | Viranomaisien määräyskokoelmat ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/700001/40799>
52. 12.5.2017 | Ympäristöministeriö | Viranomaisien määräyskokoelmat ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.finlex.fi/fi/viranomaiset/normi/700001/43242>
53. www.kiinteistoliitto.fi, avattu toukokuuta 15, 2025,
https://www.kiinteistoliitto.fi/media/m5kb0d0g/rakennustenenergiatehokkuusdirektiivit_ulee-mikamuuttuu.pdf
54. Tutustu omakotitalon eri lämmitysjärjestelmiin - Vattenfall, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.vattenfall.fi/fokuksessa/koti/tutustu-omakotitalon-eri-lammitysjarjestelmiin/>
55. Lämmitysjärjestelmän vaihto tuki - Mitä tukia on tarjolla ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://lampopartio.fi/blogi/lammitysjarjestelman-vaihto-tuki-mita-eri-tukimuotoja-on-saatavilla/>
56. Lämmitys, lämmitysjärjestelmät - Energiatehokas koti, avattu toukokuuta 15, 2025,
https://www.energiatehokaskoti.fi/suunnittelu/talotekniikan_suunnittelu/lammitys
57. www.ouka.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.ouka.fi/media/5956/download>
58. Säästöpotentiaalia sähkölämmitystaloon - Rakentaja.fi, avattu toukokuuta 15, 2025,
<https://rakentaja.fi/artikkelit/energians%C3%A4%C3%A4st%C3%B6potentiaalias%C3%A4hk%C3%B6%C3%A4mmitystaloon/>
59. 90-luvun omakotitalo | www.swegon.com, avattu toukokuuta 15, 2025,
<https://www.swegon.com/fi/referenssit/omakotitalo/90-luvun-omakotitalo/>
60. Lämmitys – Rakennusmaailma - RSSing.com, avattu toukokuuta 15, 2025,
<https://rakennusmaailma6.rssing.com/chan-51136054/latest.php>
61. Miksi putkiremontti on ajankohtainen yli 30 vuotta vanhoissa omakotitaloissa? - Renoa, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://renoa.fi/artikkelit/milloin-putkiremontti-on-ajankohtainen-omakotitalossa>
62. talotekniikkainfo.fi, avattu toukokuuta 15, 2025,
<https://talotekniikkainfo.fi/book/export/html/13/pdf>
63. 1009/2017 | Suomen säädöskokoelma | Finlex, avattu toukokuuta 15, 2025,
<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20171009>
64. Koneellinen poistoilmanvaihto omakotitalossa ja rivitalossa - Ilmakas Oy - Huono sisäilma?, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://ilmakas.fi/koneellinen-poistoilmanvaihto-omakotitalossa-ja-rivitalossa/>
65. Sähkökartoitus omakotitaloon tai mökille - helposti ja nopeasti - Fixel, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://fixel.fi/sahkokartoitus/>
66. Kolme vanhan talon riskipaikkaa - vältä tulipaloriski sähkökartoituksella - Fixel, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://fixel.fi/vanha-sahkojarjestelma-kolme-riski-paikkaa/>
67. Asunnon myynti – remontoidako vai ei? | Lapin Arvokiinteistöt, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://lapin arvokiinteistot.fi/remontoidako-vai-ei/>
68. Artikkelit - Aito Talotekniikka, avattu toukokuuta 15, 2025,
<https://www.aitotalotekniikka.fi/blogi>



69. HelHo 3.6.2020 Salainen virhe ja ostajan selonottovelvollisuus ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.asuntokaupanvirheet.fi/helho-3.6.2920-salainen-virhe-ja-ostajan-selonottovelvollisuus-vanhassa-rakennuksessa>
70. Milloin salaojaremontti ei ratkaise rinnetontin kosteusongelmia? - OMAtaloyhtiö.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://omataloyhtio.fi/artikkelit/kun-salaojaremontti-ei-ole-ratkaisu-nain-korjaat-mahdottomat-kosteusongelmat/>
71. Piilevä virhe asuntokaupassa – myyjän ja ostajan vastuut - Kiinteistölakimies, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://kiinteistolakimies.fi/artikkelit/piileva-virhe-myyjan-vastuu-kiinteiston-ja-asunnon-virheesta/>
72. Kosteusvaurioiden Ennaltaehkäisy - Vinkit ja Konstit Kotiin - Osastoa, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://osastoa.com/kosteusvaurioiden-ennaltaehkaisy-vinkit-ja-konstit-kotiin/>
73. Kosteusvaurio ja toimenpiderajan ylittyminen - Kiinteistölakimies, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://kiinteistolakimies.fi/artikkelit/onko-kosteus-ongelma-milloin-kosteudesta-tulee-terveyshaitta/>
74. Näin Suomi homehtui - hyvä rakentamistapa sai aikaan pahaa ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.rakennuslehti.fi/2016/06/nain-suomi-homehtui-hyva-rakentamistapa-sai-aikaan-pahaa-jalkea/>
75. Synkästä 1970-luvun talosta kuoriutui remontin myötä avara ja kodikas lapsiperheen koti | Design Stories, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.finnishdesignshop.fi/design-stories/arkkitehtuuri/atriumtalo-tampereella>
76. 1990-LUVUN OMAKOTITALO - Theseus, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.theseus.fi/bitstream/10024/855038/2/Watkins_Mia.pdf
77. avattu tammikuuta 1, 1970, https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/855038/2/Watkins_Mia.pdf
78. Saneerausprojekti Häme | Tutustu referensseihimme! - Hämeen Eristys ja Vesitekniikka Oy, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.hevt.fi/asiakaspalautteet>
79. Vanhan talon remontti postaukset - Blogit.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.blogit.fi/postaukset/vanhan%20talon%20remontti>
80. Kysymyksiä ja vastauksia vanhan talon remontista - Satu Rämö, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://satu.is/2020/07/31/kysymyksiä-ja-vastauksia-vanhan-talon-remontista/>
81. Mitä remontteja ei kannata tehdä ennen asunnon myyntiä? - Rakentaja.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://rakentaja.fi/artikkelit/remontti-ennen-talon-myymist%C3%A4/>
82. Asuntokaupan kuntotarkastus - opas ostajalle ja myyjälle, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.rakennukset.fi/blogit/asuntokaupan-kuntotarkastus/>
83. Asbestikartoitus - Mikä se on ja mitä se maksaa? - Urakkamaailma, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.urakkamaailma.fi/asbestikartoitus>
84. Rakentaminen ja remontointi - Asuminen ja rakentaminen - Suomi.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.suomi.fi/kansalaiselle/asuminen-ja-rakentaminen/rakentaminen-ja-kiinteistot/opas/rakentaminen-ja-jatehuolto/rakentaminen-ja-remontointi>
85. Rakentamislaki ja rakennusvalvonta | Kuntaliitto.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.kuntaliitto.fi/yhdyskunnat-ja-ymparisto/rakennetun-ympariston-lainsaadanto/rakentamislaki-ja-rakennusvalvonta>



86. rakennuksen energiatehokkuuden parantamisesta korjaus- ja muutostöissä annetun ympäristöministeriön asetuksen muuttamisesta - Finlex, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://finlex.fi/api/media/authority-regulation/60369/mainPdf/main.pdf?typeDiscriminator=ministry-of-the-environment&tamp=2017-05-12T00%3A00%3A00.000Z>
87. Energiatehokkuus korjausrakentamisessa - Rakennusteollisuus RT, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://rt.fi/tietoa-alasta/ymparisto-ja-ilmasto/vahahiilinen-rakentaminen/energiatehokkuus/energiatehokkuus-korjausrakentamisessa/>
88. Energiatodistus tarvitaan lähes aina myynnin ja vuokrauksen ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://herkulex.fi/energiatodistusryntays-alkaa-kesakuussa/>
89. Energiatodistusten uusimispakkoa lykättävä vuoteen 2025 - Isännöintiliitto, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.isannointiliitto.fi/blog/2022/12/09/energiatodistuksetvuoteen2025/>
90. Asumisterveysasetus selkeyttää asumisolosuhteiden arviointia ..., avattu toukokuuta 15, 2025, https://stm.fi/-/asumisterveysasetus-selkeyttaa-asumisolosuhteiden-arviointia?languageId=en_US
91. Asumisterveys | Vantaa - Vantaan kaupunki, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.vantaa.fi/fi/asuminen-ja-rakentaminen/asuminen/asumisterveys>
92. 545/2015 | Suomen säädöskokoelma - FINLEX, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.finlex.fi/fi/lainsaadanto/saadskokoelma/2015/545>
93. 545/2015 | Suomen säädöskokoelma | Finlex, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2015/20150545>
94. Paloturvallisuusmääräykset ja -ohjeet vaikuttavat myös ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://rakentaja.fi/artikkelit/paloturvallisuusm%C3%A4%C3%A4r%C3%A4ykset-ja-ohjeet-vaikuttavat-my%C3%B6s-rakentamisessa/>
95. 12 Paloturvallisuus - Korvo, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.korvo.fi/17>
96. 848/2017 | Suomen säädöskokoelma | Finlex, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2017/20170848>
97. ym.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, https://ym.fi/documents/1410903/38439968/Esteeton-rakennus-ja-ymparisto-EA70FE2A_FF14_4FC8_96B6_AE6B32F89BB7-144306.pdf
98. Rakennetun ympäristön esteettömyyden tila Suomessa - Helsingin kaupunki, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.hel.fi/static/hkr/helsinkikaikille/kirjasto/rakennetun_ympariston_esteettomyyys%20_esiselvitys.pdf
99. Peruskorjaus hinta - Vertaa Hinnat 2025! - Kodinplaza, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://kodinplaza.fi/index.php/rakennuspalvelut/peruskorjaus/hinta>
100. Usein kysytyt kysymykset - Original Energy Finland Oy, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.oefinland.fi/usein-kysytyt-kysymykset/>
101. Rintamamiestalon remontti - Lue hinta-arvio - Omalaina.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.omalaina.fi/blogi/rintamamiestalon-remontin-hinta/>
102. Vanhan omakotitalon remontointi vai purkaminen - PRKK, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.prkk.fi/blogi2/remontointi/vanhan-omakotitalon-remontointi>
103. Esimerkkilaskelma remontoitavan rintamamiestalon kustannuksista., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://rakentaja.fi/artikkelit/rintamamiestalon-ulkopuolen-remontoinnin-hinnat/>



104. Omakotitalon putkiremontti | Hinta alkaen 5 100 € - Vesiykköset, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://vesiykköset.fi/putkiremontti/omakotitalon-putkiremontin-hinta/>
105. Rintamamiestalon remontointi: Käytännön vinkit ja ratkaisut - TaloTalo.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://talotalo.fi/vanhan-rintamamiestalon-remontointi>
106. Vanhan talon remontointi - mitä huomioida, kun remontoit vanhaa ..., avattu toukokuuta 15, 2025, <https://hujuremontit.fi/vanhan-talon-remontointi-mita-tulee-huomioida/>
107. 80-luku oli Rakennuslehdelle ja rakentamiselle hullun kasvun aikaa - Rakennuslehti, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.rakennuslehti.fi/2016/06/80-luku-oli-rakennuslehdelle-ja-rakentamiselle-hullun-kasvun-aikaa/>
108. Arkipäiväisen arvo - Aaltodoc, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://aaltodoc.aalto.fi/bitstreams/ca13221e-56d1-4f38-97e5-b62377c3f47e/download>
109. Rakentamisen valvonta ja koordinoitipalvelut - WSP, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.wsp.com/fi-fi/palvelut/rakentamisen-valvonta-ja-koordinointipalvelut>
110. Kiinteistöt ja rakennukset - WSP, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.wsp.com/fi-fi/hubs/kiinteistot-ja-rakennukset>
111. Romantiikkaa, förtitalismia vai inhimillistynyttä funktionalismia? – Suomen jälleenrakennuskauden arkkitehtuurihistoriograf - Helda, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://helda.helsinki.fi/bitstreams/3abf5aef-7612-4fe2-a49b-08e7749ddf9e/download>
112. Talo L - Puuinfo, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://puuinfo.fi/arkkitehtuuri/vapaa-ajan-rakennukset/talo-l/>
113. www.theseus.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/145067/Latva-Kayra_Tarja.pdf?sequence=1&isAllowed=y
114. ASUINRAKENNUSTEN KORJAUSTARVE | KTI Kiinteistötieto Oy, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://kti.fi/wp-content/uploads/Asuinrakennusten-korjaustarve.pdf>
115. Voisivatko talojen julkisivut olla taas taideteoksia? - Osmo Soininvaara, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.soininvaara.fi/2017/04/18/voisivatko-talojen-julkisivut-olla-taas-taideteoksia/>
116. 1980-luvun kerrostalot - hyvät ja huonot puolet sekä riskit - RAKENNUKSET, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.rakennukset.fi/rakennukset/1980-luvun-kerrostalo/>
117. www.hometalkoot.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.hometalkoot.fi/file/15820.pdf>
118. Apu 51/2017 - Lehtiluukku.fi, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.lehtiluukku.fi/esikatselu/apu/51-2017/167842.html>
119. Hometalon ostaneen perheen piina: Jopa muuttomiehet sairastuivat | MTV Uutiset, avattu toukokuuta 15, 2025, <https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/hometalon-ostaneen-perheen-piina-jopa-muuttomiehet-sairastuivat/127926>
120. Lämmönjakokeskuksen uusinta kannattaa tehdä suunnitelmallisesti - Motiva, avattu toukokuuta 15, 2025, https://www.motiva.fi/koti_ja_asuminen/taloyhtiöt_-_yhdessä_energiatehokkaasti/lammitys/lammonjakokeskuksen_uusinta_kannattaa_t_ehda_suunnitelmallisesti

