

8. Sadevesien poistojärjestelmä ja salaojat

HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none">• Saadun tiedon perusteella salaojia ei ole asennettu.• Havaintojen perusteella kattokaivoilta lähtevät kattovesien viemäriputket olisi johdettu ulkoseinien läpi rakennuksen ulkopuolelle kauemmas rakennuksesta, mikä tulee huomioida.
TEKNISET KÄYTTÖIÄT	<ul style="list-style-type: none">• Ennen vuoden 1999 määräyksiä toteutettujen salaojajärjestelmien tekninen käyttöikä on n. 30 - 50 vuotta (huoltamattomuus vähentää ikää 25 %).• Vuoden 1999 ohjeiden mukaan toteutettujen salaojajärjestelmien tekninen käyttöikä on 40 - 60 vuotta (huoltamattomuus vähentää ikää 25 %).
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none">• Nykyisellään kattovesien viemäriputkien tiiveydestä sekä kattovesien riittävästä ja hallitusta poisjohtamisesta tulee huolehtia. Ko. kattovesien viemäriputket tulee kuitenkin suoritettavien peruskorjausten yhteydessä huomioida. Vesikatolla myös kattokaivojen kuntoa on syytä tarkkailla sekä kattokaivot tulee myös aina pitää puhtaana roskista.• Salaojien asentamista suositellaan. Toimiva salaojajärjestelmä vähentää perustusten ja alapohjarakenteiden kosteus- ja routavaurioriskiä oleellisesti.



Kattovesien viemäriputkia.

9. Ulkoseinät, julkisivut

HAVAINNOT

- Julkisivun tiiliverhoilu ja ulkoseinärakenteet ovat pääosin ilman räystäitä, mikä altistaa ne helpommin jatkuvalle säärasitukselle. Paikoin tiiliverhouksessa havaittiin merkkejä kosteus- ja säärasituksesta, kuten saumusten ”rapaamaa”. Paikoin myös muutamien tiiltien kohdalla havaittiin pintapuoleista lohkeilua/rapaamaa. Asuinrakennusosan toisessa päädyssä täystiilirakenteisen ulkoseinän yläosassa oli havaittavissa kaarevuutta ja vaurioita.
- Ulkoisissa puuosissa/laudoituksissa havaittiin paikoin kosteus-/säärasituksen merkkejä. Tarkastusajankohdan olosuhteet ja lumipeite hankaloittivat tarkastamista.
- Julkisivuverhoilujen tuulettuminen on usein vanhemmalle talolle tyypillisen niukkaa. Mm. tiiliverhouksen alaosissa ei ole tuuletussauvoja. Täystiilirakenteisten ulkoseinien osuudella tuuletussauvojen tekeminen jälkikäteen ei ole järkevää, koska eristeiden ja tiiliverhouksen välissä ei ole yleensä tuuletusvälejä.

TEKNISET KÄYTTÖIÄT

- Lautaverhouksen tekninen käyttöikä on noin 40 - 60 vuotta (huoltoväli noin 5 - 20 vuotta).
- Vaikean rasitusluokan tiiliverhouksen tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta. Normaalin rasitusluokan tiiliverhouksen käyttöikä on sama kuin rakennuksen käyttöikä.

TOIMENPIDESUOSITUS

- Julkisivujen verhoilujen ja ulkoseinien huolto-/korjaustoimenpiteitä tarvittavilta osin suositellaan. Mm. rakennuksen päädyn täystiilirakenteisen ulkoseinän vauriot on syytä alan urakoitsijan toimesta korjata.
- Ulkoseinien kuntotutkimussuositus, ks. kohta 7.
- Ulkoisia puuosia huolletaan ja uusitaan aina tarpeen mukaan. Julkisivun puuosat suositellaan huoltomaalattavaksi 6 – 12 vuoden välein ilmansuunnasta riippuen.
- Puurakenteisten tiiliverhoiltujen ulkoseinien tuulettumista suositellaan mahdollisuuksien mukaan parannettavaksi esim. alimman tiilikerroksen joka kolmanteen pystysaumaan porattavilla rei’illä.



Yleiskuva.



Asuinrakennusosan toisessa päädyssä täystiilirakenteisen ulkoseinän yläosassa oli havaittavissa kaarevuutta ja vaurioita.

10. Väliseinät

HAVAINNOT

- Kiviainesrakenteisten väliseinien alaosista ei havaittu pistokokein tarkastettuna pintakosteudentunnistimella kohonneita lukemia.
- Saatujen havaintojen perusteella kohteen väliseinät alkaisivat ainakin osin rakennusajankohdalleen tyypilliseen tapaan lattianpinnan alapuolelta (mahdollisesti kaksoisbetonilaattarakenteen alimmaisen betonilaatan päältä). Lattianpinnan alapuolelta alkavat väliseinät luokitellaan nykyisin riskirakenteiksi, koska seinien alaosiin voi kohdistua helpommin maakoosteusrasitusta ja kosteuden tiivistymistä. Vaatehuoneen ja eteisen välisen seinän alaosaan tehtiin rasiapora-avaus. Avauksen kohdalta seinän alaosaan ei näkyviltä osin havaittu aistinvaraisesti merkkejä selvistä vaurioista. Avauksen kohdalta suoritettujen seinän alimmaisten villaeristeiden suhteellisen kosteuden mittauksen lukema oli lähellä raja-arvoa (ks. taulukko), mutta kohteen lämmittämättömyys vaikuttaa mittauksen lukemiin. Avauksen kohdalta saadun havainnon perusteella väliseinän alaosaan on kaksi alasidepuuta päällekkäin.

Kosteusmittaukset rakenteiden sisältä

Vaatehuoneen ja eteisen välisen seinän alaosan rasiapora-avaus	Puunkosteus (p-%)	RH (%)	I-tila (°C)	Vesisisältö g/m ³
Väliseinän alimmaisen alasidepuun kosteuden mittaus	10,3	-	-	-
Väliseinän alimmaisten villaeristeiden suhteellisen kosteuden mittaus	-	68,2	-11,8	1,3

Rakenteiden suhteellisen kosteuden raja-arvona pidetään yleensä 70 - 75 prosenttia suhteellista kosteutta. Puunkosteuden raja-arvona pidetään yleensä 18 - 20 prosenttia puun kuivapainosta.

TOIMENPIDESUOSITUS

- Väliseinien laajempaa kuntotutkimusta suositellaan.



Rasiapora-avaus.



Väliseinän alimmaisten villaeristeiden suhteellisen kosteuden mittaus

11. Ikkunat ja ulko-ovet

HAVAINNOT

- Ikkunoissa ja ulko-ovissa havaittiin paikoin selvemmin ikä-/säärasitusta sekä paikoin ikkunoissa havaittiin merkkejä kosteuden tiivistymisestä, mikä oletuksen mukaan ainakin osin johtuu tilojen lämmittämättömyydestä. Saadun tiedon perusteella yhden ikkunan ulommainen lasi on linnun törmäyksen seurauksena rikkoutunut.
- Ikkunoiden vesipellit on asennettu. Vesipeltien kallistukset ovat loivia.

TEKNISET KÄYTTÖIÄT

- Puuikkunan tekninen käyttöikä on noin 30 - 70 vuotta, huoltoväli (maalaus ja tiivistys) 5 - 15 vuotta.
- Puu-ulko-oven tekninen käyttöikä on noin 30 - 50 vuotta, huoltoväli (maalaus ja käytisovitus) 5 - 15 vuotta.

TOIMENPIDESUOSITUS

- Ikkunoiden ja ulko-ovien tarvittavia huolto-, korjaus- tai uusimistoimenpiteitä suositellaan. Myös ulkoseinärakenteiden kunnan tarkastamista tarvittavilta osin ikkunoiden alapuolelta suositellaan.
- Vesipeltien saumojen tiiveydestä suositellaan nykyisellään huolehdittavaksi.



Ikkuna.



Vesipelti.

12. Vesikatto ja sen varusteet

HAVAINNOT

- Lumipeitteen vuoksi vesikatteen kuntoa ei voitu tarkastaa.
- Piippu on pellitetty. Toisen piipun päällä ei ole sadehattua. Vesikaton läpivientien pellitysten saumojen tiiveydestä ei voitu kaikilta osin saada varmuutta. Vesikaton läpivientien tiiveyttä ei voitu lumipeitteen vuoksi bitumikermikatteen osalta tarkastaa.
- Kattovedet, ks. kohta 8.
- Talotikkaat on asennettu.

TEKNISET KÄYTTÖIÄT

- Huopakatteen tekninen käyttöikä on n. 20 - 40 vuotta riippuen huopakerroksista ja katteen kaltevuudesta.

TOIMENPIDESUOSITUS



- Vesikatteen kunto ja saumojen tiiveys suositellaan tarkastettavaksi lumetomana ajankohtana.
- Mikäli vesikate on saavuttanut teknisen käyttöikänsä, sen uusiminen on suositeltavaa.
- Vesikate on syytä puhdistaa säännöllisesti.
- Läpivientien ja -saumojen kuntoa on syytä tarkkailla ja tarvittaessa huoltaa ne säännöllisesti.
- Toisen piipun sadehatun asennusta suositellaan.



Vesikattoa.

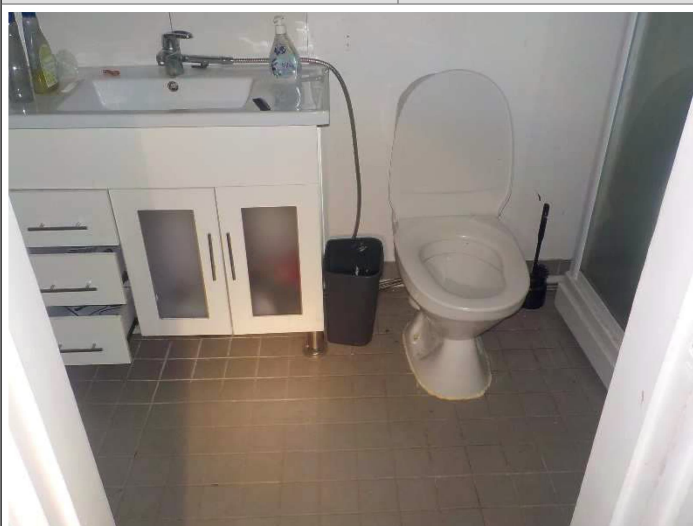


Yleiskuva.

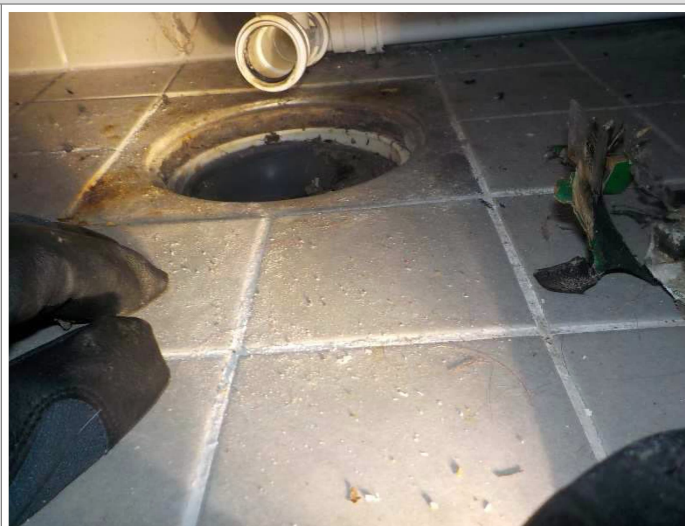
13. Yläpohja, ullakko	
YLEISTÄ	<ul style="list-style-type: none"> • Yläpohjaa ei voitu kattomuodosta ja tarkastusluukun puuttumisen vuoksi tarkastaa.
YLÄPOHJAN TUULETTUVUUS	<ul style="list-style-type: none"> • Yläpohjan räystäiden kautta tapahtuvasta riittävästä tuulettumisesta ei saatu varmuutta. Havaintojen perusteella yläpohja pääsisi kuitenkin paikoin reilummin räystäiden kautta tuulettumaan.
MUUT HAVAINNOT	<ul style="list-style-type: none"> • Yläpohjan osuudella kulkevien putkien eristyksiä ei voitu tarkastaa. Autotallin osuudella kulkevaan kattokaivon viemäriputkea ei ole yläpohjan osuudelta eristetty. • Paikoin tilojen sisäkatoissa oli havaittavissa muutamia vanhoja jälkiä, jotka voivat olla kattovuotojen aiheuttamia. Autotallin sisäkattoa on osin purettu. Autotallin kohdalla kulkeva kattokaivon viemäriputki on mahdollisesti joskus vuotanut. Autotallin puretun sisäkaton kohdalla havaittiin paikoin tummentumia ja pistokokein tarkastettuna yhden kattokannattimen pinnalla havaittiin selvemmin mahdollisen kosteusrasituksen aiheuttamaa vauriota/pehmentymää. • Olohuoneen sisäkatoissa havaittiin kaarevuutta. Paikoin tilojen sisäkattolevytysten havaittiin selvemmin osin irronneen kiinnityksistään, joten sisäkattojen levytysten kiinnityksen korjausta tarvittavilta osin suositellaan.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> • Yläpohjan laajamittaista tarkastamista, rakenteiden ja eristeiden kuntotutkimusta sekä tarvittavia korjaustoimenpiteitä suositellaan. • Nykyisin kaikki putket suositellaan yläpohjan osuudelta eristettäväksi.
	
Sisäkatoissa havaittua vanhaa jälkeä.	Autotallin purettua sisäkatto.

14. Pesu-, wc-, keittiö- ja kodinhoitotilat

14.1.	<u>Kylpyhuone / wc</u>
PÄÄASIAALLISET PINTA- RAKENTEET/PINNOIT- TEET	<ul style="list-style-type: none"> Lattiassa on laatoitus, joka on nostettu tilan seinille. Pistokokein selvästi irti alustastaan olevia laattoja ei havaittu. Seinät ovat kuitukangastapetoituja/maalattuja. Tilassa ns. kiinteä suihkukaappi. Suihkukaapin ja pesualtaan viemäriputki on johdettu lattiakaivon yläpuolelle. Bideesuihkun ripustin on havaintojen perusteella irronnut.
VEDENERISTYS/ KOSTEUDENERISTYS	<ul style="list-style-type: none"> Oletuksen mukaan tilan lattiaan on asennettu vedeneristys.
LATTIAKAIVO	<ul style="list-style-type: none"> Lattiakaivo on muovinen. Kiristysrenkas on asennettu.
LÄPIVIENNIIT	<ul style="list-style-type: none"> Lattian ja seinien rajoja on tiivistetty elastisella massalla.
ILMANVAIHTO	<ul style="list-style-type: none"> Tilassa on poistoilmaputki/-venttiili.
HAVAINNOT PINTA- KOSTEUDENTUNNISTI- MELLA	<ul style="list-style-type: none"> Lattiassa ja seinissä ei havaittu pintakosteudentunnistimella kohonneita lukemia.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> Suihkukaapin ja pesualtaan viemäriputki on syytä nykyisellään johtaa hallitummmin lattiakaivoon. Suihkukaapin tiiveydestä tulee nykyisellään huolehtia. Käyttövesijärjestelmän kuntotutkimus, ks. kohta 17. Kaikkien kosteiden ja märkätilojen elastisten nurkka- ja tiivistesaumojen uusimista suositellaan 5 – 7 vuoden välein/tarpeen mukaan. Uusimistöiden yhteydessä tulee aina varoa vedeneristeen rikkoutumista.



Yleiskuva.



Lattiakaivo.

14.2.	<u>Pesuhuone</u>
PÄÄASIAALLISET PINTA-RAKENTEET/PINNOITTEET	<ul style="list-style-type: none"> • Lattiassa ja seinissä on laatoitus. • Seinät ovat levy- ja kiviainesrakenteisia. Lattia on betonirakenteinen. • Havaintojen perusteella pesukoneen viemäriputkea ei ole johdettu suoraan viemäriin tai lattiakaivoon, vaan pesukoneen poistovedet on johdettu kohti lattiakaivoa. • Pesuhuoneessa ja saunassa havaittiin ikääntymistä ja peruskorjauksen tarvetta.
VEDENERISTYS/ KOSTEUDENERISTYS	<ul style="list-style-type: none"> • Tilassa ei ole nykyaikaista vedeneristystä.
LATTIACAIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Lattiakaivo on valurautainen. Lattiakaivossa havaittiin normaalia ikääntymistä. Lattiakaivon korokerenkaan sauman tiiveydestä ei voitu saada varmuutta.
LATTIAN KALLISTUKSET	<ul style="list-style-type: none"> • Havaintojen perusteella lattia kallistuu ainakin osin kohti lattiakaivoa.
LÄPIVIENNIT	<ul style="list-style-type: none"> • Lattian ja seinien rajojen tiiveydestä ei voitu kaikilta osin saada varmuutta.
HAVAINNOT PINTA-KOSTEUDENTUNNISTIMELLA	<ul style="list-style-type: none"> • Tilan lattiassa havaittiin pesukoneen vierellä ja lattiakaivon läheisyydessä paikoin pintakosteudentunnistimella kohonneita lukemia.
TEKNISET KÄYTTÖIÄT	<ul style="list-style-type: none"> • Ennen nykyisiä vedeneristeitä rakennettujen pesuhuoneiden tekninen käyttöikä on enimmillään 20 vuotta. Tila on saavuttanut teknisen käyttöikänsä.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> • Tila suositellaan peruskorjattavaksi nykyiset vedeneristysmääräykset täyttäväksi. Peruskorjauksen yhteydessä mm. rakenteiden kosteudet tulee mitata ja rakenteiden kunto tarkastaa sekä lattiakaivo on syytä uusia.



Paikoin havaittuja hieman kohonneita lukemia.



Lattiakaivo.

14.3.	<u>Sauna</u>
PÄÄASIAALLISET PINTA-RAKENTEET/PINNOITTEET	<ul style="list-style-type: none"> Lattiassa on laatoitus. Lattian laatoista ei ole nostettu tilan seinille. Pääosin seinät ja katto ovat paneloituja. Kiukaan läheiset seinät ovat ns. kivipinnalla.
VEDENERISTYS/KOSTEUDENERISTYS	<ul style="list-style-type: none"> Tilan lattiassa ei ole nykyaikaista vedeneristystä.
LATTIAKAIVO	<ul style="list-style-type: none"> Tilassa ei ole lattiakaivoa. Havaintojen perusteella lattia kallistuu ainakin jonkin verran kohti pesuhuonetta.
ILMANVAIHTO	<ul style="list-style-type: none"> Tilassa on korvausilmaputki ja poistoilmaventtiili.
TURVALLISUUS	<ul style="list-style-type: none"> Kiuas sijaitsee suhteellisen lähellä oven karmia. Puukiukaan suuluukusta tulisi olla pääsääntöisesti (ilman palosuojalevyjä) suojaetäisyyttä noin metri ja kiukaan sivulla noin puoli metriä palavaan materiaaliin. Suojaetäisyyttä voidaan vähentää 50 prosentilla käyttämällä yksinkertaista suojalevyä ja ilmapäliä sekä 75 prosentilla kaksinkertaisen suojalevyn avulla.
HAVAINNOT PINTA-KOSTEUDENTUNNISTIMELLA	<ul style="list-style-type: none"> Lattiassa ja seinien alaosissa ei havaittu pintakosteudentunnistimella kohonneita lukemia. Paikoin lattian lukemat ”heittelehtivät” ollen hieman korkeampia kuin muualla tilan lattialla.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> Tila suositellaan peruskorjattavaksi nykyiset vedeneristysmääräykset täyttäväksi pesuhuoneen peruskorjauksen yhteydessä. Samalla mm. rakenteiden kunto tulee tarkastaa ja rakenteiden kosteudet mitata. Myös saunassa lastan käyttöä suositellaan aina runsaamman veden käytön jälkeen. Pesutilojen riittävästä ilmanvaihdosta tulee aina huolehtia niiden käytön jälkeen.



Sauna.

14.4.	<u>Keittiö</u>
ALLASKAAPPI	<ul style="list-style-type: none"> Allaskaapin alapuolella seinälevyn alaosassa havaittiin vanhaa lievää kosteusrasituksen aiheuttamaa jälkeä. Allaskaapin alapuolella havaittiin hiirten elämisen merkkejä ja viemäriputkessa vanhoja ”jälkiä”.
ILMANVAIHTO	<ul style="list-style-type: none"> Tilassa on liesituuletin.
HAVAINNOT PINTAKOSTEUDENTUNNISTIMELLA	<ul style="list-style-type: none"> Tilassa ei havaittu pintakosteudentunnistimella kohonneita lukemia.
SUOJAUS VUOTOVAHINKOJEN VARALLE	<ul style="list-style-type: none"> Astianpesukoneen alla on vuotokaukalo. Kylmälaitteen alla ei ole vuotokaukaloa. Pohjalevyn putkiläpivientien saumoja on tiivistetty. Nykyisin vesilaitteita ympäröivät rakenteet suojataan vuotovahingon varalle vedeneristeellä tai seinille nostetulla muovimatolla.
TOIMENPIDESUOSITUS	<ul style="list-style-type: none"> Allaskaapin läheisyydestä rakenteiden kunnan tarkastamista suositellaan. Kylmälaitteen alle suositellaan asennettavaksi vuotokaukalo. Tiskialtaan alustaa voidaan vuotosuojata esim. pohjalevyn päälle asennettavan muovimaton avulla (läpiviennit tiivistetään). Myös muuten tiskialtaan läheisten saumojen tiiveydestä kannattaa aina huolehtia.



Keittiö.



Allaskaapin alustaa.