

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Antti Kortelainen

LINTULAN PYHÄN KOLMINAISUUDEN LUOSTARIN RAKENNUS-
TEN KUNTOARVIORAPORTTIEN PÄIVITTÄMINEN SEKÄ HUOL-
TOKIRJOJEN LAATIMINEN

Opinnäytetyö

Toukokuu 2014



OPINNÄYTETYÖ
TOUKOKUU 2014
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Karjalankatu 3
80200 JOENSUU
Keskuksen puhelinnumero
050 260 6800

Tekijä
Antti Kortelainen

Nimeke
Lintulan Pyhän Kolminaisuuden luostarin rakennusten kuntoarvioraporttien päivittäminen ja huoltokirjan laatiminen

Toimeksiantaja
Lintulan Pyhän Kolminaisuuden luostari

Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön aiheena oli päivittää vuonna 2004 tehdyt kuntoarvioraportit vastaamaan rakennusten nykyistä kuntoa ja suunnitelmia sekä laatia huoltokirja Lintulan Pyhän Kolminaisuuden luostarin rakennuksista.

Vuonna 2004 tehdyt raportit oli laadittu vanhaa päärakennusta lukuun ottamatta kaikista luostarialueen rakennuksista (yhteensä 5 kappaletta). Vanhalle päärakennukselle oli siis tehtävä koko raportti, muitten rakennusten osalta raportit vain päivittyivät.

Rakennuksille laadittiin myös yhteinen huoltokirja, jossa kuitenkin on käsitelty jokaisen kuuden rakennuksen perustiedot, mutta huoltotoimenpidetaulukot ja opastavat tiedot ovat kaikille yhteiset.

Kieli
suomi

Sivuja 10
Liitteet 22
Liitesivumäärä 230

Asiasanat
kuntoarviot, huoltokirjat



THESIS
May 2014
Degree Program in Civil Engineering
Karjalankatu
FI 80200 JOENSUU
FINLAND
Telephone number of The Centre
050 260 6800

Author
Kortelainen Antti

Title
Condition Assessment Update and Service Manual Plan for Buildings of the Holy Trinity Monastery of Lintula

Commissioned by
The Holy Trinity Monastery of Lintula

Abstract

The subject of this study was to update assessment condition reports made in 2004 to respond to the current condition of the buildings and plans and to plan a service manual for the Lintula Holy Trinity Monastery buildings.

The reports made in 2004 were prepared of all other buildings on the site (a total of five) with the exception of the old main building. Thus the old main building had to have an entire report made, as the other building reports only needed to be updated.

A common service manual was planned for all the buildings in which each building has its basic information handled but the maintenance charts and guiding information is common to all.

Language
Finnish

Pages 10
Appendices 22
Pages of Appendices 230

Keywords

condition assessments, maintenance manuals, service manual

Sisältö

1	Johdanto	5
2	Kuntoarvioraporttien päivittäminen	6
2.1	Rakennusten tutkiminen	6
2.2	Kuntoarvioraporttien kirjoittaminen	7
2.3	Pitkän tähtäimen suunnitelmat	7
3	Huoltokirjojen laadinta	8
4	Pohdinta	9
	Lähteet	10

1 Johdanto

Heinävedellä sijaitseva Lintulan Pyhän Kolminaisuuden luostari oli lähettänyt Karelia ammattikorkeakoululle pyynnön, että joku opiskelijoista voisi laatia heille huoltokirjat luostarialueen rakennuksista sekä päivittää vuonna 2004 tehdyt kuntoarvioraportit ja niissä olevat pitkän tähtäimen suunnitelmat. Tartuin tilaisuuteen ja ryhdyin tuumasta toimeen.

Vuonna 2004 tehdyn raportin rakennustekniikan osalta on tehnyt, silloisen Pohjois-Karjalan ammattikorkeakoulun Rakennuslaboratorion insinööri, Riku Tiira. LVI-tekniikan osiot on laatinut Insinööritoimisto Jormakka Oy:n Jouko Rynänen ja sähkö- ja automaatiotekniikan osiot ovat Insinööritoimisto Jukka Hirvonen Oy:n Jouni Matilaisen käsialaa. Raportit sisältävät myös PTS:t eli niin sanotut pitkän tähtäimen suunnitelmat vuodesta 2005 aina vuoteen 2015 asti, mitkä on laatinut EK-Tiimi Oy:n Erja Kervinen. Kohteessa on yhteensä 6 rakennusta: päärakennus, kynttilätehdas, vierasmaja Anttoniina, talkoolaisten talo, navettarakennus ja vanha päärakennus eli kartano, joista viiteen on tuolloin tehty kuntoarviot. Niin sanottuun vanhaan päärakennukseen ei tuolloin tehty kuntoarviota, koska rakennus oli peruskorjattavana.

Tavoitteenani oli siis tehdä jo olemassa olevien raporttien pohjalta päivitetty versiot rakennusten nykyisen kunnan mukaan, tehdä kokonaan kuntoarvioreportti vanhasta päärakennuksesta ja päivittää vanhat PTS:t 10 vuotta eteenpäin eli vuoteen 2024 sekä laatia rakennuksille huoltokirja. Tarkoitukseni oli siis toimia niin sanottuna projektinjohtajana, joka kasaa kaikkien osa-alueiden työt yhteen, eli sähkö- ja LVI-osa-alueet niin kuntoarvioihin kuin huoltokirjoihinkin sekä kaikki PTS:t.

2 Kuntoarvioraporttien päivittäminen

Vanhat kuntoarvioraportit olivat siis jo 10 vuoden takaa, joten ne oli syytä päivittää. Kuntoarvioiden päivittäminen lähti käyntiin siten, että sovimme rakennusmestari Unto Pennasen kanssa päivän, jolloin lähdin hänen kyydillään Lintulaan. Paikanpäällä meidät otti vastaa äiti Johanna. Kiersin heidän kanssaan kaikki rakennukset pikaisesti läpi ja samalla otin kohteesta valokuvia. Kierroksen päätteeksi sain käsiini vanhat kuntoarviot. Ensimmäinen vierailu oli siis nopea, niin sanottu tutustumiskäynti.

Tutustuin vanhoihin raportteihin kotona ja seuraavalla tutkimuskäynnillä kiersin rakennukset yksinäni tarkemmin, käyttäen apunani vanhoja raportteja, joihin vertasin rakennusten nykyistä kuntoa.

2.1 Rakennusten tutkiminen

Kohteessa on siis kuusi rakennusta, jotka kaikki tutkittiin. Ensimmäisenä ja suurimpana pihapiiriä hallitsee luostarirakennus, eli niin sanottu päärakennus. Päärakennuksessa sijaitsee esimerkiksi asuinhuoneet, eli koljat, ja kirkko. Päärakennuksen läheisyydessä sijaitsee kynttilätehdas jossa on myös matkamuistomyymälä. Seuraavana on vanha päärakennus eli kartano. Siinä on tällä hetkellä kesäkahvila sekä majoitushuoneita yläkerrassa. Talkoolaisten talo on täynnä majoitustiloja, nimensä mukaisesti talkoolaisille. Vierasmaja Anttoniina on vanha riihi, josta on tehty ”mökkimäinen” majoitusrakennus. Viimeisenä mainittakoon navettarakennus, jonka historia on pitkä ja on siitä syystä suojeltu rakennus.

Saavuttuani toisen kerran Lintulaan kiersin rakennukset läpi itsekseni ja tutkin ne tarkemmin, aistinvaraisesti rakenteita avaamatta, sekä otin lisää valokuvia. Rakennukset tuli kierrettyä kaiken kaikkiaan noin kolme kertaa läpi. Kuntoarvioraportteja päivittäessä huomasin muutaman kerran, että jokin asia oli jäänyt tutkimatta, ja kävin aina seuraavalla käynnilläni korjaamassa tilanteen. Rakennuksia tutkiessani minulla oli apuna Riku Tiiran vuonna 2004 kirjoittamat kuntoarvioraportit.

Olin myös oppaana kierroksella, kun sähköinsinööri Juha Eskelinen kiersi rakennukset läpi sähkökuntoarvioon liittyen ja samalla tuli nähtyä hieman sähköpuolta rakennuksista.

Kokeilin ja harkitsin myös erilaisten tutkimuslaitteiden käyttöä, kuten Vaisalan RH-mittaria sekä laserpintalämpötilamittaria. Koin ne kuitenkin hyödyttömiksi tutkimukseeni liittyen. Niissä olosuhteissa, joissa rakennuksia tutkin, ei laitteisto antanut juuri mitään lisäarvoa tai sisältöä tutkimukseen.

2.2 Kuntoarvioraporttien kirjoittaminen

Koska rakennuksista oli jo vanhat kuntoarvioraportit olemassa, oli kirjoittaminen suhteellisen helppoa. Rakennukset olivat myös paremmassa kunnossa, kuin mitä ne olivat kymmenen vuotta sitten, koska niitä oli korjailtu edellisen kuntoarvioraportin mukaan ja muutenkin huollettu ja pidetty kunnossa oma-aloitteisesti. Navettarakennuksen kohdalla ei ollut tapahtunut juurikaan muuta muutosta verrattuna 10 vuoden takaisiin kuntoarvioihin, kuin väli- ja yläpohja tukeminen romahtamisen estämiseksi.

Koska rakennusten kunto oli kohentunut, jäi työkseni lähinnä poistella korjatut kohdat pois raporteista, ja muuttaa kuntoluokituksia paremmiksi. Jotkin asia olivat tosin pysyneet ennallaan, eli olivat yhä korjaamatta ja tietenkin uusiakin vaurioita oli tullut, kuten esimerkiksi maalipintojen kunnan heikkenemisiä.

2.3 Pitkän tähtäimen suunnitelmat

Alun perin oli suunnitelmana, että olisin tehnyt päivitykset myös pitkäntähtäimen suunnitelmista. Katsoimme yhdessä tilaajan kanssa kuitenkin parhaaksi tässä tilanteessa, että PTS:t tekee ammattilainen. Koska EK Tiimi Oy oli tehnyt aikaisemmat PTS:t, oli siis järkevää, että se tekisi ne tälläkin kertaa. PTS:t ovat tekeillä parasta aikaa, ja ne lisätään raportteihin myöhemmin yhtäaikaisesti jo valmiiden sähkö- ja LVI-suunnitelmien kanssa.

3 Huoltokirjojen laadinta

Huoltokirjan laadinnassa lähdin liikkeelle siitä, ettei minun tarvitse keksiä pyörää uudestaan, vaan etsin valmiin huoltokirjapohjan, josta muokkaan sopivan tähän kohteeseen. Aivan aluksi sopivaa pohjaa ei tuntunut löytyvän mistään ja valmiit pohjat joita löysin, eivät olleet tarpeeksi laajoja. Lopulta KH-kortistosta (KH_9354_1b) löytyi Excel-pohjainen huoltokirja, josta lähdin työstämään sopivaa. Pohja osoittautui lopulta liian laajaksi ja hankalaksi käyttää tilaajalle. Jotta kyseisestä huoltokirjapohjasta olisi saanut siedettävän, olisi siihen uponnut valtavasti aikaa ja voimavaroja.

Onneksi, lähes sattumalta, löysin Ympäristöministeriön tekemän (<http://www.neuvoo.fi/LinkClick.aspx?fileticket=vEPqO6%2FHHDc%3D&tabid=3479>) sopivamman pohjan, josta muokkasin huoltokirjan Lintulan luostarille. Muutin huoltokirjassa olevaa huoltokalenteria siten, että jokainen huoltotoimenpide on listattu taulukkoon ja että taulukkoon mahtuvat kolmen vuoden kuukaudet vierekkäin. Lisäsin taulukkoon myös ”Milloin”-sarakkeen, jossa näkyy mihin ajankohtaan kyseinen huoltotoimenpide tulisi suorittaa. Esimerkiksi sadevesikourut ja syöksytorvet tulisi tarkastaa joka kevät ja syksy, eli tällöin sarakkeeseen tuli merkinnät K ja S.

Lisäksi poimin KH-kortista (KH_9354_1b) kaikki tarvittavat tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeet, ja ehkä enemmänkin. Ohjeista tilaaja näkee miten kunkin huoltoonkohteen kohdalla tulee toimia.

4 Pohdinta

Jäin siis jonkin verran alussa asetetuista tavoitteista, sekä sisällöllisesti että aikataulullisesti. Sisällöstä jäi puuttumaan pitkäntähtäimensuunnitelmat, jotka on tekeillä EK Tiimi Oy:llä ja lisäksi ne asiakirjoihin opinnäytetyön ulkopuolella. Työni ei siis lopu vielä tähän valmiiseen opinnäytetyöhön, vaan autan vielä Lintulan luostaria huoltokirjan käyttöönotossa, ja täydentämällä raportteihin niistä vielä puuttuvat asiat.

Aikataulussa en siis aivan pysynyt. Suunnittelin alun perin, että työni olisi valmistunut jo maaliskuussa. Syynä viivästymiseen oli muun muassa yhteisen ajan löytäminen Unto Pennasen ja Äiti Johannan kanssa, kun piti sovittaa yhteen milloin pystyin käymään Lintulassa tutkimassa sekä keräämässä tietoja asiakirjoihin. Työtäni tietenkin helpotti se, että oli olemassa niin hyvät, aikaisemmin tehdyt, kuntoarvioraportit, joiden pohjalle työ tehtiin.

Aihe oli sinällään mielenkiintoinen. Kohteella on mielenkiintoinen historia ja rakennukset sitä kautta ainutlaatuisia. Sekä kuntoarvio että huoltokirja, olivat minulle ensimmäisiä laatuaan, lukuun ottamatta tietenkin koulun harjoitustyötä, joten minulla oli työtä perehtyä tämän tyyppisiin asiakirjoihin ja niiden laatimiseen, eikä niin sanottua rutiinia ja varmuutta ollut päässyt aikaisemmin kertymään tutkimuksen suorittamiseen. Nyt sitä on jo enemmän.

Suurkiitokset Unto Pennaselle ja Äiti Johannalle, jotka ovat kanssani tehneet tätä työtä ja siihen paljon aikaansa käyttäneet. Kiitokset tietenkin myös opettajille, jotka ovat minua tässä työssä neuvoneet ja tekemisiäni tarkastaneet. Kiitos kuuluu myös kavereilleni, jotka ovat autottomalle autoaan lainanneet, jotta olen päässyt kohdetta tutkimaan.

Lähteet

1. KH 9354 1b, huoltokirja, © Ympäristöministeriö, Rakennustieto Oy 2003; päivitetty 2010, Rakennustieto Oy PL 1004, 00101 Helsinki
2. Pientalon huoltokirja © YMPÄRISTÖMINISTERIÖ 2008
<http://www.neuvoo.fi/LinkClick.aspx?fileticket=vEPqO6%2FHHDc%3D&t=abid=3479>
3. Lintulan luostarin arkisto.

Liitteet

1. Kuntoarvioraportit
2. Huoltokirja
3. Tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeet

KUNTOARVIORAPORTTI

LINTULAN PYHÄN KOLMINAISUUDEN LUOSTARI



Raporttien 1 – 6
yhteenvedo päivitetty
30.04.2014

Laatijat:

Rakennustekniikka:

Ammattikorkeakoulu opiskelija, Antti Kortelainen

LVI-tekniikka:

LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen, Mikko Harinen

Sähkö- ja automaatiotekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy, Juha Eskelinen

RAPORTIT 1 - 6

• 0. YLEISTÄ

Kohde Tarkastuskohde on Luostarialue Heinävedellä osoitteessa Honkasalontie 3, 79830 Palokki. Kuntoarviossa on rakennuksia mukana Kuusi kappaletta ja raportti on jaettu Kuuteen osaan. Tämä raportti käsittelee luostarirakennusta. Kynttilätehdas, vierasma-
jat sekä navetta on käsitelty erikseen.

Tarkastus-
päivämäärät Rakennustekniikka 30.10.2013 ja 15.11.2013. Sähkö 4.12.2013 ja LVI 18.12.2013

Katselmoijien yhteystiedot:

Rakennustekniikka:

AMK opiskelija Antti Kortelainen, sähköposti: a.i.kortelainen@gmail.com
Kirkkokatu 10 B11, 80110 JOENSUU
puh. 050 381 5038

Lvi-tekniikka:

LVI- insinööritoimisto Mikko Harinen
LVI-insinööri Mikko Harinen, sähköposti: mikko.harinen@surffi.fi
Tihusniementie 389A, 77570 JÄPPILÄ
puh. 0400 175 678

Sähkötekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy
tekniikko Juha Eskelinen, sähköposti: juha@ssje.fi
Alavinkatu 31, 83500 OUTOKUMPU
puh. 045 2300 203

Läsnä olleet

Ensimmäisellä nopealla katselmuskierroksella 30.10.2013 oli Äiti Johanna, Unto Pen-
nanen ja Antti Kortelainen. Toisella kerralla 15.11.2013 tutkiskelin rakennusta tar-
kemmin yksinäni (Antti Kortelainen).

Tarkastus-

hetken sää Pilvinen ja lumisadetta. Ulkoilman suhteellista kosteutta tai lämpötilaa ei mitattu.

Tarkastuksessa

käytetyt

välineet Digitaalikamera Canon EOS Digital 600D.

1. JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti pohjautuu Riku Tiiran 2004 tekemään kuntoarvioon. Kuntoarvioraportit on päivitetty vastaamaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Kohteen kunto on pääosin kohentunut vuodesta 2004, joten vanhoissa kuntoarvioraporteissa esiintyvät vauriot on suurimmaksi osaksi kunnostettu silloisten ohjeiden mukaisesti. Raportissa olevat kunnostustoimenpide ehdotukset ovat siis yhdisteltyä minun (Antti Kortelainen) sekä Riku Tiiran ehdotuksia.

Tähän raporttiin ei PTS-ehdotukset vielä aivan kerinneet rakennustekniikan osalta, mutta ne päivittyvät jälkikäteen EK-Tiimi Oy:n toimesta. PTS-ehdotusten valmistuttua lisään ne raportteihin, ja toimitan lopulliset raportit tilaajalle.

Raporttien rakennustekniset arvioinnit ovat Antti Kortelaisen sekä Riku Tiiran vuonna 2004 tekemät. LVI-arvioinnin ja raportoinnin suoritti LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen ja sähkö- ja automaatio arvioinnin suoritti Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy.

Raportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan subjektiivinen käsitys nimikkeen yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
- 3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
- 4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

Kiinteistön energiataloutta on kuntoarviossa tarkasteltu vain yleisesti. Perusteellisesti energiansäästöpotentiaali voidaan selvittää erillisessä energiakatselmuksessa.

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääpiirteissään ohjekortissa *Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio. Suoritusohje RT 18–10672, LVI 01–10279, KH 90–00246* esitettyä nimikkeistöä. Raportin otsikointi ja käsittelyjärjestys ovat pääsääntöisesti ohjekortin mallisisällysluettelon mukaiset.

Joensuussa 19.05.2014

Antti Kortelainen
AMK opiskelija

LIITTEET: - Suojeluasiakirja SR.07.627

2. YHTEENVETO

1. Luostarirakennus

Luostarirakennusta on rakennettu ja laajennettu useassa vaiheessa. Alkuperäinen luostariosa on vuodelta 1966 ja kirkko 1973. Vastaanottotilat on rakennettu 1988. Asuintilojen peruskorjaus ja laajennus on toteutettu vuonna 1993. Kirkkoa on peruskorjattu vuonna 2000.

2.1.1 Rakennustekniikka

KL2

Piha-alueet ovat kohtuullisessa kunnossa. Pintakaadot ovat pääsääntöisesti ulospäin rakennuksista ja kulkuväyliltä. Vesikatteet olivat pääsääntöisesti kunnossa. Rakennusten ympärillä on jonkin verran parannustarvetta tehokkaammasta sokkelin vierustan ulospäin kallistamisesta.

Luostarirakennus oli rakennusteknisiltä osiltaan pääosin tyydyttävässä kunnossa. Merkittävimmät korjaustarpeet ovat terassin laatoituksen ja vedeneristyksen uusiminen sekä terassin välipohjalaatan alapinnan rappaus ja maalaus. Vanhemmissa sisäpuolisissa pinnoissa on paikoin pintaremontin tarvetta. Puulattiat on huoltokäsiteltävä ja muuttaman vierashuoneen paneelikatto on uusintamaalauksen tarpeessa.

2.1.2. LVI-järjestelmät

KL 3 Pohjaviemärit

KL 2 Pääosin

Kiinteistön LVI-järjestelmiä on uusittu eri rakennusvaiheiden yhteydessä. Vanhimman rakennusosan viemäri- ja lämpöjohtoverkosto pääosin alkuperäinen, muilta osin LVI-laitteet ovat uudempia.

Parasta aikaa on käynnissä päärakennuksen vesijohtoverkoston uusimistyöt.

2.1.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 2

Kiinteistön sähkö- ja telejärjestelmäasennukset on tehty / uusittu laajennusten ja peruskorjausten yhteydessä kulloinkin voimassa olleiden määräysten ja ohjeiden mukaisesti (osin nelijohdinjärjestelmän mukaiset kaapeloinnit ja asennukset) ja ovat toimivia vaikkakin osa asennuksista on tämän päivän vaatimustasoon nähden puutteellisia.

2.1.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita

LVI-tekniikka:

- Keittiön tuulikaapin kiertoilmakojeen ja sen yhteydessä olevan ulkoilmapellin peltimoottorin uusiminen

Sähkötekniikka:

- Jakokeskuksen R5 viallisten merkkilamppujen vaihtaminen uusiin
- LVI-hälytyskeskuksen sauvaparistojen tarkistus sekä tarvittaessa uusiminen
- Sähkökeskushuoneiden siivous, keskushuoneita ei saa käyttää varastoina.
- Keskuksen RK 4 kosketussuojauksen korjaus

2.3.5 Lisätutkimukset

Seuraavat lisätutkimukset olisi syytä suorittaa:

- Ei välittömiä lisätutkimustarpeita.

2. Kynttilätehdas

Kynttilätehdas on rakennettu vuonna 1988. Julkisivun rappaus on uusittu 2007 ja se on hyväkuntoinen. Rakennuksen sokkelissa oli muutama halkeama.

Piha-alueet ovat hyvässä kunnossa. Pintakaadot ovat pääsääntöisesti ulospäin rakennuksista ja kulkuväyliltä. Kulkuväyliä vierustoilta on asennettu sadevesiä ohjaavat rännit. Vesikatteet olivat pääsääntöisesti kunnossa.

2.2.1 Rakennustekniikka

KL 2

Se on rakennettu 1988. Tämän hetkinen runkorakenteellinen tila on hyvä. Sadevesijärjestelmää ja sokkelin vedeneristystä on parannettu 1997. Vesikatteen alaista tuuletusta on syytä tarkastella lähemmin. Puuosat kaipaavat huoltomaalausta. Ulkoseinärakenteen U-arvo on rakennetyypeistä saatujen tietojen mukaan luokkaa 0,25 W/m²K ensimmäisen kerroksen kohdalla ja kellarikerroksessa 0,27 W/m²K. Julkisivut on kuitenkin lämpöräpattu 2007, mikä on parantanut U-arvoa. Sisäpuolella pinnat ovat vielä tyydyttävässä kunnossa.

2.2.2 LVI-järjestelmät

KL 2

Kiinteistön LVI-järjestelmät on suunniteltu ja asennettu rakennusvuonna olleiden määräysten ja ohjeiden mukaan ja ne ovat toimintakuntoiset.

2.2.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 2

Kiinteistön sähköasennukset on suoritettu rakennusvuonna voimassa olleiden määräysten ja ohjeiden mukaisesti ja ovat toimintakuntoiset.

2.2.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

LVI-tekniikka:

- myymälän tuulikaapin kiertoilmakojeen uusiminen

2.2.5 Lisätutkimukset

Seuraavat lisätutkimukset olisi syytä suorittaa:

- Ei välittömiä lisätutkimustarpeita.

Sähkötekniikka:

- LVI-hälytyskeskuksen sauvaparistot tarkistettava ja tarvittaessa uusittava

3. Vierasmaja Antoniina

Vierasmajan alkuperäisestä rakentamisajankohdasta ei ollut tarkempaa tietoa. Rakennus on ollut aiemmin mm. riihenä. Peruskorjaus on tehty 1979 – 1980. Piha-alueet ovat välttävissä kunnossa. Rakennus on käyttötarkoitukseen nähden tyydyttävässä kunnossa.

2.3.1 Rakennustekniikka

KL 3

Vierasmajan kunto on tyydyttävä. Sokkeli on matala, maanpinta on lähes kiinni ulkoseinän alaosassa ja kulkuväylä on märän kelin aikana rapainen.

Vesikatteena on rimahuopa. Katto uusittu 2011 ja samassa yhteydessä rakennukseen on asennettu räystäskourut ja syöksytorvet. Sadevesien keräysjärjestelmää ei ole.

Sisäpuolella ongelmallisimpana on pintaverhous, joka on 1970-luvun lastulevyä. Pintamateriaalien päästöt vaikuttavat sisäilman laatuun.

Pesutilat ovat levyrakenteisia muovimattopintaisia märkätiloja. Vedeneristeenä toimivat muovitapetti ja muovimatto.

Rakennuksen ulkovuoraus on paikoin laho ja maalipinta on huonokuntoinen.

2.3.2 LVI-järjestelmät

KL 2

Rakennuksen vesi- ja viemäriasennuksia on uusittu 2008.

Talousvesiputkisto on komposiittiputkea, putkistoa ei ole mitenkään pintakäsitelty.

Viemäriputkistot ovat PVC-muoviviemäriä kumirengasliitoksin.

Lämmin talousvesi valmistetaan 160 dm³ sähkövedenlämmittimellä.

Vesi- ja viemärikalusteet ovat vuodelta 2008.

Rakennuksen talousvesi saadaan alueen vesijohtoverkosta, ja jätevedet johdetaan alueen jätevesijärjestelmään.

Rakennuksessa ns. märkätilojen ilmanvaihto on painovoimainen, vuodelta 2008. Muutoin rakennuksessa ei ole mitään varsinaista ilmanvaihtoa, vaan ilmanvaihto tapahtuu ikkunatuuletuksena ja rakennevuotojen kautta.

Rakennuksesta ei ole olemassa LVI-suunnitelma-asiakirjoja.

2.3.3. Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 2

Rakennuksen sähköasennukset on tehty peruskorjauksen (1979–1980) yhteydessä.

Kaapeli-asennukset on tehty sekä uppo- että pinta-asennuksina nelijohdinjärjestelmän mukaisesti.

Sähköasennukset ovat toimivia mutta tämän päivän vaatimustasoon nähden puutteellisia.

Rakennuksesta ei ollut käytettävissä sähköpiirustuksia.

2.3.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

LVI-tekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

Sähkötekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

2.3.5 Lisätutkimukset

Seuraavat lisätutkimukset olisi syytä suorittaa:

- Ei välittömiä lisätutkimustarpeita.

4. Talkoolaisten talo

Vierasmajan alkuperäisestä rakentamisajankohdasta ei ollut tarkempaa tietoa. Rakennus on ollut aiemmin mm. vilja-aittana. Peruskorjaus on tehty 1998.

Piha-alueet ovat tyydyttävässä kunnossa. Pintakaadot ovat pääsääntöisesti ulospäin rakennuksista ja kulkuväyliltä.

2.4.1 Rakennustekniikka

KL 2

Talkoolaisten talon kunto on tyydyttävä. Rakennusta on pintaremontoitu 1998. Ulko-verhouksen maalipinta on kärsinyt. Vesikate on hyvässä kunnossa. Sisäpuolella on väli- ja yläpohjassa painumia. Runko on kuitenkin suhteellisen suorassa. Julkisivut ja räystäsrakenteet vaativat uudelleen maalausta.

2.4.2 LVI-järjestelmät

KL 2

Rakennuksen LVI-järjestelmät on uusittu 1998 suoritetun peruskorjauksen yhteydessä.

Rakennuksesta ei ole olemassa LVI-suunnitelma-asiakirjoja.

2.kerroksen majoitustilojen yhteydestä puuttuu ilmanvaihto.

2.4.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 1

Rakennuksen sähköasennukset on uusittu peruskorjauksen (1998) yhteydessä.

Kaapeli-asennukset on tehty pääosin pinta-asennuksin ja viisijohdinjärjestelmän mukaisesti.

Rakennuksesta ei ollut käytettävissä sähköpiirustuksia.

2.4.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

LVI-tekniikka:

- 2-kerroksen majoitustilojen ilmanvaihdon rakentaminen

Sähkötekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

2.4.5 Lisätutkimukset

- Ei välittömiä lisätutkimustarpeita.

5. Navetta

Navetan historia on pitkä. Alkuperäiset osat ovat 1900-luvun alkupuolelta. Tarkempia tietoja eri aikojen rakentamis-, korjaus- tai vaurioitumisvaiheista ei ollut käytettävissä. Rakennuksen osat ovat eri-ikäisiä, erikokoisia ja ne ovat vaihtelevassa kunnossa. Osa kaippaa pikaisia toimenpiteitä ja toinen puoli on välttävässä kunnossa.

Saadun tiedon mukaan navetta kuuluu suojelun piiriin. Suojelun edellyttämät toimenpiteet on selvitettävä erikseen. Kuntoarviossa esitetyt toimenpiteet perustuvat siihen, että rakennuksen vaurioiden eteneminen pysäytetään ja rakenteellinen turvallisuus varmistetaan. Rakennuksen mahdollisiin toiminnallisiin muutoksiin ei kuntoarviossa ole otettu kantaa.

NAVETAN VÄLIPOHJAN VAURIOT OVAT NIIN VAKAVIA, ETTÄ NAVETAN ALKUPERÄINEN OSA TULEE ASETTAA KÄYTTÖKIELTOON VIIMEISTÄÄN TALVELLA 2005 ELLEI RAKENTEIDEN KORJAUKSIA TEHDÄ ENNEN SITÄ.

Navetan rakenteet on tuettu vesikaton romahtamisen estämiseksi (suunnittelija Insi-
nööritoimisto Juhani Väisänen Joensuu).

2.1 Rakennustekniikka

KL4

Piha-alueet ovat pääosin jokseenkin luonnonvaraisessa kunnossa, ulkoseinän vierustal-
la on lähinnä ruohokasvustoa. Maanpinta rakennuksen vierellä on muotoiltava uudel-
leen rakennuksesta poispäin viettäväksi. Räystäällä on vain joitakin paikallisia katto-
kouruja, syöksytorvet puuttuvat kokonaan eikä kattovesiä ole johdettu pois rakennuk-
sen seinustoilta. Navetan takana olevan erillisen varaston oven edustan maanpinnan
kallistus oli rakennukseen päin.

Navetta muodostuu itä-länsi-suuntaisesta, kivirakenteisesta alkuperäisestä navettaosas-
ta, jonka navetanylinen on puurunkoinen ja hirsirakenteisista pohjois-eteläsuuntaisista
aputiloista sekä näitä yhdistävistä, puurunkoisista, jälkikäteen rakennetusta talli- ja ko-
nesuojatiloista. Navetan länsipäätyyn on rakennettu käymälätilat yleisöä varten, käy-
mälätilat ovat käytössä vain kesäisin. Navetan käyttö eläinsuojana on myös päättynyt
noin kymmenen vuotta sitten.

Alkuperäinen navetta on rakennuksista kaikkein huonoimmassa kunnossa. **Rakennuk-
sen osassa on jo turvallisuusriski olemassa.** Vesikatteen olivat välttävässä kunnossa.
Aiemmin räystäällä olleet lumiesteet ovat vaurioituneet niihin kohdistuneista lumi-
kuormista ja ne on lopulta poistettu vesikatolta. Länsipäädyssä vesi tippuu räystäältä
suoraan maahan ja räiskyessään kastelee puuverhouksen alaosaa. Routa liikuttaa ul-
koseiniä ja välipohjarakenteen lahoaminen on aiheuttanut kattorakenteiden liikkeen
sekä sen myötä ulkoseinän yläosan kallistumisen. Merkittävimmät korjaustarpeet ovat
romahtaneen välipohjan ja routimisen aiheuttamien vaurioiden korjaaminen välipoh-
jassa, yläpohjassa ja ulkoseinillä. Uusien routavaurioiden ehkäisemiseksi on perustuk-
set routaeristettävä ja ulkopuoliset vedet johdettava pois rakennuksen

ta. Navetan routimisen ja julkisivurakenteiden korjaussuunnitelmat ovat valmiit ja toteutunevat tänä kesänä (insinööri Risto Vänttinen).

2.5.2 LVI-järjestelmät

KL 3

Rakennuksessa ei ole toimivia vesi- tai viemäripisteitä.

Rakennuksella on ollut oma kaivo painesäiliöjärjestelmineen, joka on jo osittain purettu.

Ilmanvaihtoa ei rakennuksessa ole, vaan se tapahtuu rakennevuotojen kautta.

Pääosin rakennus on lämmittämätön.

2.5.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 2

Karjakeittiössä on valaistus ja sähkölämmitys, navettaan on asennettu loistevalaisimia (n. 1994), asennukset ovat toimintakuntoisia mutta tämän päivän vaatimustasoon nähden puutteellisia.

Ryhmäkeskukset sijaitsevat 1kpl ulkoseinällä sekä 1kpl rakennuksen sisällä.

Nousujohdon suojaraudan kiinnikkeet ovat irronneet (ulkoseinällä), kiinnitys tulee korjata.

Rakennuksesta ei ole olemassa sähköpiirustuksia.

2.5.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

Navetan lisävaurioitumisen estäminen:

Korjaustoimenpiteet edellyttävät rakennesuunnittelua.

- Vaurioituneen kehärakenteen ja kattotuolien korjaaminen.
- Välipohjan kantavien rakenteiden uusiminen lahovaurioituneelta osalta.
- Kiviseinien kallistumien oikaisu ja irronneiden kivien paikoilleen muuraus.
- Mikäli perustusten routasuojasta ja maanvaraisen lattian routasuojasta ei tehdä, tulisi huolehtia siitä, että navetan kivijalan vierellä on lumikerros estämässä routimista ja navetan lattia suojataan routimiselta esimerkiksi pehkuilla.

LVI-tekniikka:

-

Sähkötekniikka:

- Nousujohdon suojaraudan kiinnityksen korjaaminen.

6. Vanha päärakennus

Niin sanottu vanha päärakennus on peruskorjattu mittavasti vuonna 2004.

2.6.1 Rakennustekniikka

KL 2

Piha-alueet ovat kohtuullisessa kunnossa. Pintakaadot ovat pääsääntöisesti ulospäin rakennuksista ja kulkuväyliltä. Vesikatteet olivat pääsääntöisesti kunnossa.

Rakennus on peruskorjattu vuonna 2004, joten se on sisätiloiltaan hyväkuntoinen. Suurimmat vauriot ovatkin rakennuksen ulkopinnassa. Maalipinta alkaa olla huonokuntoinen ja lohkeilee.

2.6.2 LVI-järjestelmät

KL 1 Pääosin

Kiinteistön LVI-järjestelmät on uusittu peruskorjauksen yhteydessä 2004. Lämmöntuotanto on muutettu maalämmölle 2010 jossa huomioitu laajennusvaraus Talkoolaisten talolle.

2.6.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 1

Kiinteistön sähkö- ja telejärjestelmäsennukset on uusittu peruskorjausten yhteydessä 2004.

2.6.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

- Kattovuodon tai -vuotojen korjaaminen.

LVI-tekniikka:

- vesikatossa tuuletusviemärin läpiviennin kohdalla pienehkö vesivuoto. Vuoto paikallistettava ja korjattava (rakennustekniikka). Vuodon sijainti ullakolle johtavien portaiden yläpään kohdalla.

Sähkötekniikka:

- Turvavalokeskuksen testaus ja päiväkirjan täyttäminen

Aluetunnus

SR 07.627

Nimi Lintulan luostari

Kunta Heinävesi

Peruskartta 4221 03

Pinta-ala

Kuvaus Entinen Koskijärven tila, jonka Kivennavalla 1895 avattu Lintulan naisluostari osti käyttöönsä 1946. Aluksi kirkko ja asuntola sijaitsivat tilan päärakennuksessa, joka on osittain kaksikerroksinen, poikkipäädellä varustettu, vuorattu hirsirakennus v:lta 1860. Nykyisin siinä toimii kahvio ja myymälä. Ulkorakennukset ovat peräisin 1900-luvun alusta. Niistä navetassa toimii kynttilätyöpaja. Suorakaiteen muotoisen pihamaan keskellä on vanha kellotapuli. Pihaan johtaa koivukuja. Pihapiirin länsipuolelle, pellon reunaan on rakennettu Vilho Suonmaan suunnittelemat uusi asuntoa (1966) ja Pyhän Kolminaisuuden kirkko (1973). Lintulan nunnaluostari kuuluu valtakunnallisesti merkittäviin kulttuurihistoriallisiin ympäristöihin. Rakennushistoriallisesti merkittävä ja ympäristön kannalta merkittävä. Valtakunnallisesti merkittävä ja valtakunnalliseen luetteloon kuuluva.

Merkintä SR Rakennussuojelukohde tai -alue

Selite Merkinnällä osoitetaan rakennussuojelulain tai [rakennuslain] perusteella suojeltavia alueita.

Määräykset Suunnittelumääräys: Alueen käytön suunnittelussa on otettava huomioon alueen historiallisesti, tieteellisesti tai taiteellisesti arvokkaat muistot, esineet tai rakennukset tai muut niihin verrattavat suojeluperusteet.
Rakentamismääräys: Rakentaminen ja rakennusten korjaaminen on sallittu siten, ettei alueen tai kohteen suojeluarvo vaarannu.

**Erityis-
määräykset**

Suosituks Mikäli kohteesta tehdään [rakennusasetuksen 157 §:n] mukainen purkamisilmoitus, tulee rakennuslautakunnan tiedottaa purkamisilmoituksesta välittömästi myös [seutukaavaliitolle].

**Erityis-
suositukset**

Vahvistettu Valtioneuvosto 4.2.1988

**Inventoinnit,
päätökset,
lausunnot** Museovirasto ja Ympäristöministeriö, Rakennettu kulttuuriympäristö, valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt. Museoviraston rakennushistorian osaston julkaisuja 16/1993.

Arvokkaat maisema-alueet, maisema-aluetyöryhmän mietintö, mietintö 66/1992.

Valtioneuvoston periaatepäätös 5.1.1995

Valtakunnallisesti merkittävät kulttuurihistorialliset ympäristöt. SisM KROs Tiedotuksia 1/1980.

Etelä-Savon rakennusperintö, Etelä-Savon kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet. Etelä-Savon seutukaavaliiton julkaisu 114:1984.

Etelä-Savon kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet – rekisteri. Etelä-Savon maakuntaliitto.

Museovirasto, Etelä-Savon esihistoriallisesti ja kulttuurihistoriallisesti merkittävät kohteet. Etelä-Savon seutukaavaliiton julkaisu 20:1974.

Liittohallitus 20.9.1988 § 190.

Etelä-Savon ympäristökeskuksen päätös 3.12.2002

Valokuvat 451, 4388-4391, 26625-26634, digi

Päivitetty 23.5.2003 Kirsti Kovanen

KUNTOARVIORAPORTTI

LINTULAN PYHÄN KOLMINAISUUDEN LUOSTARI

Luostarirakennus



Raportti 1. päivitetty
30.04.2014

Laatijat:

Rakennustekniikka:

Ammattikorkeakoulu opiskelija, Antti Kortelainen

LVI-tekniikka:

LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen, Mikko Harinen

Sähkö- ja automaatiotekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy, Juha Eskelinen

RAPORTTI 1

0. YLEISTÄ

Kohde Tarkastuskohde on Luostarialue Heinävedellä osoitteessa Honkasalontie 3, 79830 Palokki. Kuntoarviossa on rakennuksia mukana Kuusi kappaletta ja raportti on jaettu Kuuteen osaan. Tämä raportti käsittelee luostarirakennusta. Kynttilätehdas, vierasma-
jat sekä navetta on käsitelty erikseen.

Tarkastus-
päivämäärät Rakennustekniikka 30.10.2013 ja 15.11.2013. Sähkö 4.12.2013 ja LVI 18.12.2013

Katselmoijien yhteystiedot:

Rakennustekniikka:

AMK opiskelija Antti Kortelainen, sähköposti: a.i.kortelainen@gmail.com
Kirkkokatu 10 B11, 80110 JOENSUU
puh. 050 381 5038

Lvi-tekniikka:

LVI- insinööritoimisto Mikko Harinen
LVI-insinööri Mikko Harinen, sähköposti: mikko.harinen@surffi.fi
Tihusniementie 389A, 77570 JÄPPILÄ
puh. 0400 175 678

Sähkötekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy
teknikko Juha Eskelinen, sähköposti: juha@ssje.fi
Alavinkatu 31, 83500 OUTOKUMPU
puh. 045 2300 203

Läsnä olleet

Ensimmäisellä nopealla katselmuskierroksella 30.10.2013 oli Äiti Johanna, Unto Pen-
nanen ja Antti Kortelainen. Toisella kerralla 15.11.2013 tutkiskelin rakennusta tar-
kemmin yksinäni (Antti Kortelainen).

Tarkastus-
hetken sää

Pilvinen ja lumisadetta. Ulkoilman suhteellista kosteutta tai lämpötilaa ei mitattu.

Tarkastuksessa

käytetyt

välineet Digitaalikamera Canon EOS Digital 600D.

1. JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti pohjautuu Riku Tiiran 2004 tekemään kuntoarvioon. Kuntoarvioraportit on päivitetty vastaamaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Kohteen kunto on pääosin kohentunut vuodesta 2004, joten vanhoissa kuntoarvioraporteissa esiintyvät vauriot on suurimmaksi osaksi kunnostettu silloisten ohjeiden mukaisesti. Raportissa olevat kunnostustoimenpide ehdotukset ovat siis yhdistellysti minun (Antti Kortelainen) sekä Riku Tiiran ehdotuksia.

Tähän raporttiin ei PTS-ehdotukset vielä aivan kerinneet rakennustekniikan osalta, mutta ne päivittyvät jälkikäteen EK-Tiimi Oy:n toimesta. PTS- ehdotusten valmistuttua lisäksi ne raportteihin, ja toimitan lopulliset raportit tilaajalle.

Raporttien rakennustekniset arvioinnit ovat Antti Kortelaisen sekä Riku Tiiran vuonna 2004 tekemät. LVI-arvioinnin ja raportoinnin suoritti LVI-insinööri-toimisto Mikko Harinen ja sähkö- ja automaatio arvioinnin suoritti Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy.

Raportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan subjektiivinen käsitys nimikkeen yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
- 3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
- 4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

Kiinteistön energiataloutta on kuntoarviossa tarkasteltu vain yleisesti. Perusteellisesti energiansäästöpotentiaali voidaan selvittää erillisessä energiakatselmuksessa.

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääpiirteissään ohjekortissa *Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio. Suoritusohje RT 18–10672, LVI 01–10279, KH 90–00246* esitettyä nimikkeistöä. Raportin otsikointi ja käsittelyjärjestys ovat pääsääntöisesti ohjekortin mallisisällysluettelon mukaiset.

Joensuussa 19.05.2014

Liitteet:

- Valokuvia, 7s.
- Valokuvia sähkö, 2 s.

2. YHTEENVETO

Luostarirakennusta on rakennettu ja laajennettu useassa vaiheessa. Alkuperäinen luostariosa on vuodelta 1966 ja kirkko 1973. Vastaanottotilat on rakennettu 1988. Asuintilojen peruskorjaus ja laajennus on toteutettu vuonna 1993. Kirkkoa on peruskorjattu vuonna 2000.

2.1 Rakennustekniikka

KL 2

Piha-alueet ovat hyvässä kunnossa. Pintakaadot ovat pääsääntöisesti ulospäin rakennuksista ja kulkuväyliltä. Piha-alueet ovat vastaikää kunnostettu ja niissä on vielä takuu-aika menossa. Vesikatteet olivat pääsääntöisesti kunnossa.

Luostarirakennus oli rakennusteknisiltä osiltaan pääosin tyydyttävässä kunnossa. Merkittävimmät korjaustarpeet ovat terassin laatoituksen ja vedeneristyksen uusiminen sekä terassin välipohjalaatan alapinnan rappaus ja maalaus. Vanhemmissa sisäpuolisissa pinnoissa on paikoin pintaremontin tarvetta. Kokoustilan puulattia on huoltokäsiteltävä ja muutaman vierashuoneen paneelikatto on uusintamaalauksen tarpeessa.

2.2 LVI-järjestelmät

KL 3 Pohjaviemärit

KL 2 Pääosin

Kiinteistön LVI-järjestelmiä on uusittu eri rakennusvaiheiden yhteydessä. Vanhimman rakennusosan viemäri- ja lämpöjohtoverkosto pääosin alkuperäinen, muilta osin LVI-laitteet ovat uudempia.

Parasta aikaa on käynnissä päärakennuksen vesijohtoverkoston uusimistyöt.

2.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 2

Kiinteistön sähkö- ja telejärjestelmäsennukset on tehty / uusittu laajennusten ja peruskorjausten yhteydessä kulloinkin voimassa olleiden määräysten ja ohjeiden mukaisesti (osin nelijohdinjärjestelmän mukaiset kaapeloinnit ja asennukset) ja ovat toimivia vaikkakin osa asennuksista on tämän päivän vaatimustasoon nähden puutteellisia.

2.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita

LVI-tekniikka:

- Keittiön tuulikaapin kiertoilmakojeen ja sen yhteydessä olevan ulkoilmapellin peltimootorin uusiminen

Sähkötekniikka:

- Jakokeskuksen R5 viallisten merkkilamppujen vaihtaminen uusiin
- LVI-hälytyskeskuksen sauvaparistojen tarkistus sekä tarvittaessa uusiminen
- Sähkökeskushuoneiden siivous, keskushuoneita ei saa käyttää varastoina.
- Keskuksen RK 4 kosketussuojauksen korjaus

3. KUNTOARVION TULOKSET

3.1 ALUERAKENTEIDEN JA RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

D6 Viherrakenteet ja

D7 Päälysrakenteet

KL 1

Ulkoalueet ovat kulkuväylillä pääosin sorapintaiset, pääoven edusta piha-alue on laatoitettu ja muut alueet nurmea, istutuksia tai luonnonkasvillisuutta, pensaita ja puita. Piha-alueet ovat vastaikää kunnostettu ja niissä on vielä takuu aika menossa

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

D8 Aluevarusteet

Ovat OK.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

D9 Ulkopuoliset rakenteet

KL 3

Vanhemman siiven kirkon puoleisen pään ulkoterassissa on nähtävissä jonkin verran jäätyminen ja sulamisen aiheuttamaa rapautumista betonipinnoissa. Betonilaatoitus on routunut ja rikkoutunut maanvaraisella osalla, välipohjan kohdalla vedeneristys on vaurioitunut ja vedenpoisto ei toimi, välipohjan alapinnan pinnoite on vaurioitunut ja muutama laatan alapinnan teräs on ruosteessa. Terassin kaiteen päällä olevan pellin maalipinta on irtoillut. Sokkelin nurkasta on irronnut pinnoitetta. (Kuvat R1/1.-3.)

Toimenpide-ehdotukset

Terassin betonilaatoitus eristyksineen puretaan, välipohjaan tehdään uusi veden- ja lämmöneristys sekä pintavesien poiston rakenteet, maanvarainen osa routaeristetään ja terassi laatoitetaan uudelleen. Laatan alapinnan teräksille tehdään laastipaikkaus ja laatan alapinta pinnoitetaan esimerkiksi Bettonin tai Thoron tuotteilla. Rikkonaiset betonipinnat paikataan ja pellitykset huoltomaalataan.

F1 Perustukset

KL 2

Rakennuksessa on monen ikäisiä perustusrakenteita johtuen eri aikakausina tehdyistä laajennus- ja uudisrakennustöistä. Anturat ja perusmuurit ovat betonia. Kaikki alapohjat ovat maanvaraisia betonialapohjia.

Rakennuksen rungossa ei pääsääntöisesti todettu perustusten merkittäviä painumia. Muutamia halkeamia havaittiin.

Toimenpide-ehdotukset

Sokkelien halkeamat paikataan lisähalkeilun estämiseksi.

F2 Rakennusrunko

KL 2

Kantavana pystyrakenteena on tiili uudessa siivessä ja ns. hohkatiili vanhemmalla osalla. Kantavina vaakarakenteina on välipohjassa betonia ja yläpohjassa puurakenteet. Rungossa on havaittavissa halkeilua muutamassa asuintilassa sekä ulkopuolella. (Kuva R1/5. ja Kuva R1/9.)

Toimenpide-ehdotukset

Halkeamat paikataan.

F13 Alapohjat

KL 2

Luostarirakennuksen laajennusosasta on käytettävissä rakennetyyppiirustukset. Niiden mukaan maanvarainen alapohja on 80 mm teräsbetoni-laattaa, joka on lämmöneristetty 70 mm (keskialueella) tai 100 mm (ulkoseinien reunoilla) Solupolystyreenillä (luokka R). Lämmöneristeen ja betonilaatan välissä on KL 2 suodatinkangas. Laatoitetut tilat on vedeneristetty kermieristyksellä (Icopal Musta-Pekka + bitumiliuos B35/35), vedeneristys on kallistusvalun päällä. Laatoitetuissa tiloissa laajennusosalla ei ollut vaurioita.

Vanhan osan lattiarakenteesta ei ollut käytettävissä suunnitelmia. Laatoitetut tilat vanhalla osalla on laatoitettu 6-kulmaisella sintratulla laotalla. Kellarin viemärit ovat tulvineet. Vanhan osan kellarin lattiarakenne ei ole tiedossa, on mahdollista, että viemäreiden tulvimisen yhteydessä laatoituksen alapuoliset rakenteet ovat päässeet kastumaan.

Toimenpide-ehdotukset

LVI-osiossa esitetään kellarin pohjaviemäreiden uusimista. Kellarin alapohjan pinnoitteet uusitaan pohjaviemäriin uusimisen yhteydessä.

F3 Julkisivut

F31 Ulkoseinät

KL 2

Luostarirakennuksen ulkoseinät ovat tiilirakenteiset. Uuden asuntolasiiven rakentamisen yhteydessä on lisätty vanhemman osan ulkoseiniin eristettä ja koko rakennukseen on rakennettu uusi yhtenäinen rapattu tiiliverhous, rakenne sisältä lukien:

- entinen ulkoseinärakenne (kevytsora), josta on poistettu irtonainen rappaus
- 5 mm sementtipohjainen tasoite
- 100 mm mineraalivilla 01.041
- 20 mm tuuletusrako
- 130 mm poltettu punatiili NRT, laasti M 100/600
- 20 mm kolmekerrosrappaus

Uusi julkisivumuuraus on sidottu entiseen seinärakenteeseen 4 kpl/m² rst-sitein, Parmiterm- ruuvi ja heilurihaka, muovitulppakiinnityksellä vanhaan kevytsoraseinään, poraussyvyys > 50 mm. Mineraalivilla on kiinnitetty esim. Fisher DHK 100 kiinnikkein 3 kpl/m².

Ulkoseinät ovat suhteellisen hyvässä kunnossa. Maalipinta alkaa olla välttävissä kunnossa. Rappaus on lohkeillut niin sanotun terassin alapuolella olevasta ulkoseinästä. Sokkeleissa on paikoin sade- ja sulamisvesien kulun aiheuttamia värimuutoksia ja jon-

kin verran orgaanista kasvustoa. Räystäillä on jälkiä räystäskourujen vuodoista tai yli tulvimisesta. (Kuva R1/6.)

Toimenpide-ehdotukset

Rappauksen vauriokohdat paikataan ja maalataan. Koko rakennus olisi hyvä pestä ja maalata uudestaan PTS-jakson aikana.

F32 Ikkunat

KL 1

Luostarirakennuksen asuinsiipien ikkunat ovat sisäänpäin aukeavia puu-alumiini-ikkunoita. Uudemmassa osassa on myös metalliprofiili-ikkunoita 3-kertaisella lämpölasilla. Kirkon ja vastaanottoaulan ikkunat ovat kiinteärakenteisia lämpölasilla varustettuja metalliprofiili-ikkunoita. Ikkunat ovat vielä suhteellisen hyvässä kunnossa. Niitä on osin uusittu ja korjattu.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F33 Ulko-ovet

KL 2

Luostarirakennuksessa on sekä vanhempia että uudempia ulko-ovia. Vanhemmat ovat puuovia, joissa on auringon säteilyn aiheuttamaa lievää vauriota. Uusimman asuinsiiven päätyovi on metalliovi, jonka kunto on tyydyttävä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F34 Julkisivun täydennysosat

KL 3

Luostarirakennuksen idän puoleinen terassi on betonipinnoiltaan paikoin huonommassa kunnossa kuin julkisivurappauspinnat. Jokunen halkeama oli havaittavissa ja sokkelirappauspinnassa oli paikallinen pintarikko. Terassin kaiteen pelti oli huonossa maalipinnassa. Paikoitellen syöksytorvien päissä ja julkisivupellityksissä oli vääntymiä, talviolosuhteiden aiheuttamia. (Kuva R1/2.)

Toimenpide-ehdotukset

Halkeamat ja pinnoitevauriot korjataan ja kaiteet huoltomaalataan.

F4 Yläpohjarakenteet

KL 2

Vesikaton kantavana rakenteena ovat puurakenteiset naulalevyristikot. Lämmön-eristeenä on käytetty pääsääntöisesti mineraalivillaa, laajennusosalla puhallusvillaa. Katto on harjakatto. Luostarirakennuksen katto on loivempi kuin muiden rakennusten mutta riittävän jyrkkä sadevesien poistolle.

Luostarirakennuksen vesikate oli aiemmin tasakatto, jossa oli jonkin verran vuotoja. Korjausten yhteydessä 1993 se on muutettu loivaksi harjakatoksi ja tiiveys on parantunut samalla. Aiemmat vuotojen aiheuttamat vauriot on korjattu. Vesikatteena on konesaumattu pelti.

F43 Vesikaton varusteet

KL 2

Julkisivupinnalla näkyvät valumajäljet johtuvat pääosin kourujen yli tulvimisesta. Valumajälkiä oli systemaattisesti kourujen liitoskohdissa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F5 Täydentävät sisäosat

F51 Sisäovet

KL 2

Valtaosa sisäovista on puurakenteisia huullettuja laakaovia.

Kellarin kynnykset on laatoitetuissa lattioissa upotettu laattapinnan kanssa likimain samaan tasoon. Kynnysten ja ovikarmien maalipinnat ovat kuluneet.

Toimenpide-ehdotukset

Kellarin puukynnykset poistetaan ja korvataan laatoituksella. Kellarin ovikarmit maalataan. Kaikki ovet huoltomaalataan kerran PTS-jakson aikana.

F52 Kevyet väliseinät

KL 2

Väliseinät ovat muurattuja, tasoitettuja ja maalattuja seiniä, kosteissa tiloissa laatoitettuja. Väliseinissä ei havaittu vaurioita muutamaa hiushalkeamaa lukuun ottamatta.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F53 Alakatot

Käsitelty pintarakenteiden yhteydessä kohdassa F6.

F6 Tilojen pintarakenteet

F61 Seinäpinnat

KL 2

Kuivien tilojen seinäpinnat ovat pääosin tasoitettuja ja maalattuja pintoja. Muutamassa seinässä., esimerkiksi ruokasalinseinässä ja muutamassa koljassa on halkeamia. Kosteissa tiloissa seinissä on lasitettu laatta. Laatat ovat alkuperäiset, mutta kunto on vielä kohtuullinen.

Toimenpide-ehdotukset

Koljien seinäpinnat huoltomaalataan kerran PTS-jakson aikana.

F62 Kattopinnat

KL 2

Kirkkosalin aulassa, neuvotteluhuoneessa ja vierashuoneissa on maalattu paneelikatto, jonka kunto on hyvä.

Keljojen katot ovat tasoitettuja kattoja, wc-pesutiloissa alaslaskettuja levykattoja. Joissakin keljoissa oli katon ja seinän välisessä saumassa halkeamia ja katot ovat tummuneet kynttilöiden poltosta johtuen.

Saunan katto ja pesuhuoneen katto ovat paneelikattoja. Pesuhuoneen katon lakkaus on halkeillut ja hilseillyt.

Toimenpide-ehdotukset

Saunaosaston pesuhuoneen katon lakkaus. Kattojen maalaus kerran PTS-jakson aikana.

F63 Lattiapinnat

KL 2

Kirkkosalin lattia on kivilaattaa. Keljojen lattiat vanhalla osalla ovat lakattuja puulattioita. Laajennusosan kuivien tilojen lattiapinnat ovat muovilaattaa, ei vaurioita. Kosteiden tilojen lattiat ovat laatoitettuja, sintrattu, kuusikulmainen laatta, laatoitukset ovat ehjät.

Toimenpide-ehdotukset

Kellarin maalatut lattiapinnat maalataan pohjaviemäreiden uusimisen yhteydessä.

3.2 LVIA- JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

G11 Lämmöntuotanto

KL 2

Rakennuksessa on kevytöljykattilalaitos, toinen kevytöljykattiloista öljypolttimineen on uusittu vuonna 1997 ja ne ovat hyväkuntoiset. Lämmityksen säätöautomaattiikka (Ouman EH-203) on uusittu nykypäivän tasolle.

Toinen kevytöljykattila on vuodelta -66, ja se on varakattilana.

Rakennuksessa on 10 m³ kantikas teräsöljysäiliö valuma-altaalla, säiliö on vuodelta 1994 ja se on ikäänsä nähden hyväkuntoinen.

Rakennuksen lämmöntuotantolaitokseen on liitetty myös kynttilätehdasrakennuksen lämmitys.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Luostarin päärakennusta asuintiloineen ja kynttilätehdasta koskien on tehty vuonna 2013 maalämpöhankeselvitys LVI-insinööri toimisto Mikko Harisen toimesta ja selvitystyötä jatketaan / tarkennetaan kuluvan talven aikana. Tähän viitaten esitetään edellä mainittujen rakennusten lämmityksen muuttamista maalämmölle.

G12 Lämmönjakelu

KL 3/2

Vanhimman rakennusosan lämpöjohtoverkosto on alkuperäinen vuodelta 1966, eikä siinä ole vuotoja. Lämpöjohtojen runkolinjat sijaitsevat osittain lattiarakenteissa.

Vastaanottotilojen lämpöjohdot ovat vuodelta 1988, runkolinjat sijaitsevat alakatossa.

Keljojen laajennusosan lämpöjohdot ovat vuodelta 1993, runkolinjat sijaitsevat alakatossa. Lämpöjohtoverkoston kunto on hyvä

Luostarirakennuksen ja kynttilätehdasrakennuksen välillä on teräsputkirakenteinen polyuretaanieristeinen lämpökanaali, joka on rakennettu kynttilätehtaan yhteydessä.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Suurimpana vahinkoriskinä lämmönjakelun osalta on vanhimman rakennusosan lattiarakenteissa olevat lämpöjohdot joiden kunnon tarkistaminen putken ulkopuolisen syöpymän varalta luotettavasti rakenteita särkemättä on käytännössä mahdotonta. Siksi on ensiarvoisen tärkeää kiinnittää erityistä huomiota lämmöntuottojärjestelmän toimintaan ja etenkin mahdolliseen epänormaaliin vedenlisäystarpeeseen joka usein kertoo olemassa olevasta vuodosta järjestelmässä.

G 13 Lämmönluovutus

KL 3
Lämpöpatterit ovat tyydyttävässä kunnossa

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G 14 Eristykset

KL 2
Lämpöjohdot on eristetty mineraalivillaeristeellä ja pinnoitettu pvc-pinnoitteella.

Havaitut vauriot
Kattilahuoneessa oli puutteellisia eristyksiä, ne tulisi korjata.
Muulta osin putkistoeristykset ovat kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Kattilahuoneessa putkissa olevat puutteelliset eristykset korjataan.

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

KL 2

Havaitut vauriot
Keittiön muutosten yhteydessä lattiakaivon sijainti on käynyt epäkäytännölliseksi ja keittiön lattian kallistukset eivät toimi. Aiemman kuntoarvion pohjalta suoritetuissa viemärikuvauksissa keittiöhaaran kunto on vähintäänkin kyseenalainen.

Toimenpide-ehdotukset

Viemäröinnin uusiminen keittiön osalta (rakennustekniikassa lattian kaatojen korjaaminen)

G 21 Vedenkäsittelylaitteet

Päärakennuksen vedenkäsittelylaitteet on purettu tarpeettomina pois vesijohtojen uusimistyön yhteydessä. Kiinteistökohtaiset vedenkäsittelylaitteet kävivät tarpeettomiksi kiinteistön liittyttyä kunnalliseen / vesiosuuskunnan verkostoon.

G 22 Vesijohtoverkostot

Parasta aikaa on käynnissä päärakennuksen vesijohtoverkoston uusimistyöt.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G 23 Jätevesien käsittely

Kiinteistön jätevesien käsittelyjärjestelmät on poistettu käytöstä kiinteistön liittyttyä kunnalliseen / vesiosuuskunnan verkostoon myös jätevesien osalta.

G 24 Viemäriverkostot

KL 3/2

Luostarirakennuksen alkuperäisen osan viemärit ovat valurautaa.

Vuoden 1988 ja 1993 laajennusosien viemärit ovat pvc-muoviviemäreitä muhviilitoksin, näiden osalla viemäreiden toimivuudessa ei ole ollut ongelmia.

Havaitut vauriot

Keittiön kalustemuutosten yhteydessä lattiakaivon sijainti on käynyt epäkäytännölliseksi ja keittiön lattian kallistukset eivät toimi. Aiemman kuntoarvion pohjalta suoritetuissa viemärikuvauksissa keittiöhaaran kunto on vähintäänkin kyseenalainen.

Toimenpide-ehdotukset

Viemäröinnin uusiminen keittiön osalta (rakennustekniikassa lattian kaatojen korjaaminen)

G 25 Vesi- ja viemärikalusteet

KL 3

Vesikalusteet ovat pääosin yksiotese-kottajia eri rakennusvaiheiden ajalta. Vesikalusteet ovat osittain hyvässä ja osittain tyydyttävässä kunnossa. Pesualtaiden metallisia pullovesilukkoja poistoputkineen on uusittu muovisiin vastaaviin metallisten ruostuttua puhki.

Havaitut vauriot

Ei havaittu.

Toimenpide-ehdotukset

Vesikalusteet tulee uusida niiden vikaantumisen myötä.

G 26 Eristykset

Parasta aikaa on käynnissä päärakennuksen vesijohtoverkoston uusimistyöt

Havaitut vauriot

Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G3 Ilmastointijärjestelmät

G 31, 32 Ilmastointikoneet ja niihin liittyvät osat

KL 3 / 2

Kirkko-osan ilmanvaihto on uusittu vuonna 2001 ja se on varustettu koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihdolla, tuloilmakoje sijaitsee kellarikerroksessa olevassa konehuoneessa..

Keittiötilojen osalla on koneellinen poistoilmanvaihto. Korvausilma saadaan siirtoilmana tuulikaapin kautta, jossa korvausilma lämmitetään tuulikaappikojeella.

Keittiötilojen ilmanvaihdon kunnostustoimenpiteet on tehty vuonna 1992 keljojen peruskorjauksen yhteydessä.

Vastaanottotilan ja keljojen laajennusosan osalla on koneellinen poistoilmanvaihto.

Keljojen laajennusosan korvausilma saadaan ikkunoiden yhteydessä olevien rakove-nttiilien kautta.

Poistokojeet ovat huippuimureita eri rakennusvuosilta.

Havaitut vauriot

Keittiön tuulikaapin kiertoilmakoje ei toimi. Keittiön huippuimurin toiminta ulkolämpötilaohjaukseen nähden on epälooginen ja sen korvausilmakanavan ulkoilmapellin toimilaitteen tyyppi on väärä kyseiseen käyttötarkoitukseen nähden. Vastaanottotilojen huippuimurin ohjaukset eivät toimi kunnolla.

Toimenpide-ehdotukset

Kiertoilmakojeen uusiminen toimilaitteineen ja huonetermostaatteineen sekä ulkoilmapellin peltimoottorin vaihtaminen jousipalautteiseksi.

Keittiön huippuimurin ohjausautomaatiikan uusiminen (sähköurakassa).

Vastaanottotilojen huippuimurin ohjausautomaatiikan uusiminen (sähköurakassa).

G 33 Kanavistot

KL 2

Peruskorjattujen keljojen osalla poistokanavat ovat tiilihormeja, muilta osin kanavistot ovat suorakaide- ja kierresaumakanavistoja ei rakennusvuosilta.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

IV-kanaviston määräaikaishuolto

G 34 Pääte-elimet

KL 2

Peruskorjattujen keljojen osalla poistoventtiilit ovat lautasventtiileitä.

Muilta osin poistoventtiilit ovat yhteiskanavaventtiileitä.

Tuloilmaventtiilit ovat kirkon osalla lattiasäleikköjä.

Peruskorjattujen keljojen osalta korvausilmaventtiilit ovat karkeasuodatuksella varustettuja seinäventtiileitä ja laajennusosan keljojen osalta ikkunoiden yhteydessä olevia rakoverntiilejä.

Havaitut vauriot

Keittiön kalustemuutosten yhteydessä astianpesukoneen huuvin sijainti on muuttunut epäkäytännölliseksi. Lisäksi kyseisen huuvin mitat eivät ole riittävät höyryjen sieppaamiseksi.

Toimenpide-ehdotukset

Astianpesukoneen huuva uusitaan siten että se kattaa myös esipesualueita. Huuvin uusiminen aiheuttaa myös kanavamutoksia ja valaisinten siirtoa.

G 37 Eristykset

KL 2

Ilmanvaihtokanavat on eristetty mineraalivillalla, ulkoilmakanava on iv-konehuoneessa lisäksi pellitetty.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G 4 Kylmätekniset järjestelmät

KL 2

G 41 Kylmäkoneistot

KL 1

Keittiön kylmiö on varustettu täyshermeettisellä kompressorikoneikolla, joka on uusittu vuonna 2003.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G 42, 43 Kylmä- ja jäähdytysjakelu ja luovuttimet

KL 1

Kylmiön höyrystin on uusittu vuonna 2008.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G 45 Eristykset

Ei kylmäeristyksiä.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G 5 Paineilma- ja kaasuverkostot

Rakennuksessa ei ole paineilma- eikä kaasuverkostoja.

G7 Palontorjuntajärjestelmät

G 71, 72 Alkusammutuskalusto, sammutusvesilaitteet

KL 2

Ensimmäisen kerroksen osalla on pikapaloposti, muina alkusammutuskalustoina ovat jauhesammuttimet.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Pikapalopostin toimivuus tulee tarkastaa vuosittain.

Jauhesammuttimille tulee suorittaa vuosittaiset tarkastukset.

3.3 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

H SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

H1 Aluesähköistys

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

KL 2

Nykyiset nousukeskukset NK1 ja NK1.2 ovat 1992 peruskorjauksen yhteydessä hankittu ja ovat toimintakuntoisia.

Nousukeskukset sijaitsevat kellarikerroksessa erillisissä sähkötiloissa.

Jakokeskus R01 (ent. kynttilätehdas) on alkuperäinen, jakokeskukset R4 (vast.otto) ja P (kattilah.) ovat 1988 laajennuksen yhteydessä hankittuja / uusittuja, jakokeskukset JK1.01 (keittiö), JK1.11 (asunto-osa), JK1.12 (asunto-osa) ovat 1992 peruskorjauksen yhteydessä hankittuja / uusittuja sekä jakokeskukset JKR3 (kirkko) ja R5 (kirkon IV) ovat 1998 kirkon peruskorjauksen yhteydessä hankittuja.

Jakokeskukset ovat toimintakuntoisia.

Jakokeskuksessa R5 on viallisia merkkilamppuja (pumppu / puhaltimet).

Kellarikerroksessa olevasta keskuksesta RK 4 puuttui kosketussuojauus, kuva S1.

Keskushuoneiden siivous. Keskushuoneissa ei saa varastoida sinne kuulumattomia tavaroita, kuva S2.

Toimenpide-ehdotukset

Vialliset merkkilamput uusitaan.
Keskuksen RK 4 kosketussuojauksen korjaus.
Keskushuoneiden siivous.

H3 Johtotiet

KL 2

Toimenpide-ehdotukset

H4 Johdot ja niiden varusteet

KL 2

Kiinteistön sähkönsyöttö tulee kynttilätehtaan pääkeskuksesta AMCMK 3x70Al/21Cu kaapelilla (noususulake 3x100A) nousukeskukseen NK1.

Nousukeskus NK1 syöttää nousukeskusta NK1.2 / kaapeli AMCMK 3x70Al+35AL/21Cu (noususulake 3x80A).

Kiinteistön nousujohdot ovat toimintakuntoisia ja nykymitoituksiltaan riittäviä.

Kiinteistön ryhmäjohtot ovat toimintakuntoisia muovivaippakaapeleita sekä putkeen asennettuja ML/MK-johtimia.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H5 Valaisimet

KL 2

Kiinteistön valaistusratkaisut ovat pääosin peruskorjausten yhteyksissä uusittu / laajennusten yhteydessä asennettu ja ovat toimintakuntoisia.

Kellarikerroksesta iv-konehuoneen edestä puuttui valaisimesta kupu, kuva S3.

Toimenpide-ehdotukset

Puuttuvan valaisinkuvun korjaus. Ei muita toimenpiteitä.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

Toimenpide-ehdotukset

H7 Erityisjärjestelmät

H74 Turvavalaistusjärjestelmät

KL 2

Kiinteistön turvavalaistuskeskus sijaitsee sähkökeskushuoneessa (NK1.2) kellarikerroksessa.

Turvavalaistuskeskus on uusittu 2004. Keskuksen testauspäiväkirjaa ei ole täytetty säännöllisesti. Turvavalaistuskeskus tulee testata 4-kertaa vuodessa ja testauksesta on tehtävä merkintä päiväkirjaan.

Toimenpide-ehdotukset

Turvavaloituskeskuksen testaus ja kirjaus päiväkirjaan. Ei muita toimenpiteitä.

J TIETOJÄRJESTELMÄT

J1 Puhelinjärjestelmät

KL 2

Puhelinsisäverkko puhelinjakotelineineen on uusittu peruskorjauksen yhteydessä (n. 1992) ja on toimintakuntoinen.

Puhelinvälikaapeli (VMOHBU 10x4x0,5) puhelinjakotelineelle tulee kynttilätehtaan nousurasialta.

Puhelinjakoteline sijaitsee kellarikerroksessa erillisessä teletilassa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J2 Antennijärjestelmä

Kiinteistössä ei ole antennijärjestelmää.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J3 Äänentoisto- ja merkinantojärjestelmät

J4 Kiinteistön ATK-järjestelmät

KL 1

Kiinteistöön on asennettu ATK-verkko jälkikäteen. Jakamo sijaitsee kellarikerroksessa. ATK-pisteitä on asennettu aina tarpeen mukaan.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

KL1

Kiinteistöön on juuri asennettu kameravalvontajärjestelmä. Tallennin sijaitsee luostarirakennuksessa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J51 Paloilmoitusjärjestelmä

KL 2

Paloilmoitusjärjestelmä on asennettu v. 1999 ja on toimintakuntoinen. Vuosihuolto on tehty 2012.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J52 Rikosilmoitusjärjestelmä

KL 2

Kiinteistön kirkko-osassa on v. 2000 peruskorjauksen yhteydessä asennettu rikosilmoitusjärjestelmä. Järjestelmä on toimintakuntoinen.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

KL 2

LVI-hälytyskeskus sijaitsee kellarikerroksessa kattilahuoneessa.

Hälytyskeskuksen sauvaparistot ovat mahdollisesti viallisia.

Toimenpide-ehdotukset

Sauvaparistojen kunto tulee tarkistaa ja paristot tarvittaessa vaihtaa.



Kuva R1/1. Terrassin pintamateriaali on huonokuntoinen. Rappaus lohkeilee terrassin alapuolella.



Kuva R1/2. Terrassin alapuolella vaurioita rappauksessa.



Kuva R1/3. Terassin vedenpoisto putki aiheuttaa kalkkeutumista rakenteisiin.



Kuva R1/4. Syöksyputkesta tuleva vesi pääsee roiskumaan sokkelin pintaan.



Kuva R1/5. Tummumista sokkelin pinnassa sekä halkeama rappauksessa.



Kuva R1/6. Värjälkiä rappauksen pinnassa.



Kuva R1/7. Ruostejälkiä.



Kuva R1/8. Ruostejälkiä molemmin puolin pääovea.



Kuva R1/9. Joissakin koljissa seinät halkeilleet.



Kuva R1/10 Koljissa on myös halkeilua katon ja seinän rajassa, sekä kynttilöiden poltosta aiheutunutta tummumista katossa.



Kuva S1, Keskus RK4 kosketussuojaus puuttuu.



Kuva S2 Keskushuone



Kuva S3. Valaisimesta puuttuu kupu.

KUNTOARVIORAPORTTI

LINTULAN PYHÄN KOLMINAISUUDEN LUOSTARI

Kynttilätehdas



Raportti 2. päivitetty
30.04.2014

Laatijat:

Rakennustekniikka:

Ammattikorkeakoulu opiskelija, Antti Kortelainen

LVI-tekniikka:

LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen, Mikko Harinen

Sähkö- ja automaatiotekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy, Juha Eskelinen

RAPORTTI 2

0. YLEISTÄ

Kohde Tarkastuskohde on Luostarialue Heinävedellä osoitteessa Honkasalontie 3, 79830 Palokki. Kuntoarviossa on rakennuksia mukana kuusi kappaletta ja raportti on jaettu kuuteen osaan. Tämä raportti käsittelee kynttilätehdasta. Luostarirakennus, vanha päärakennus, vierasmaja, talkoolaisten talo sekä navetta on käsitelty erikseen.

Tarkastuspäivämäärät Rakennustekniikka 30.10.2013 ja 15.11.2013. Sähkö 4.12.2013 ja LVI 18.12.2013

Katselmoijien yhteystiedot:

Rakennustekniikka:

AMK opiskelija Antti Kortelainen, sähköposti: a.i.kortelainen@gmail.com
Kirkkokatu 10 B11, 80110 JOENSUU
puh. 050 381 5038

Lvi-tekniikka:

LVI- insinööritoimisto Mikko Harinen
LVI-insinööri Mikko Harinen, sähköposti: mikko.harinen@surffi.fi
Tihusniementie 389A, 77570 JÄPPILÄ
puh. 0400 175 678

Sähkötekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy
teknikko Juha Eskelinen, sähköposti: juha@ssje.fi
Alavinkatu 31, 83500 OUTOKUMPU
puh. 045 2300 203

Läsnä olleet

Ensimmäisellä nopealla katselmuskierroksella 30.10.2013 oli Äiti Johanna, Unto Penanen ja Antti Kortelainen. Toisella kerralla 15.11.2013 tutkiskelin rakennusta tarkemmin yksinäni (Antti Kortelainen).

Tarkastus-

hetken sää Pilvinen ja lumisadetta. Ulkoilman suhteellista kosteutta tai lämpötilaa ei mitattu.

Tarkastuksessa

käytetyt

välineet Digitaalikamera Canon EOS Digital 600D.

1. JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti pohjautuu Riku Tiiran 2004 tekemään kuntoarvioon. Kuntoarvioraportit on päivitetty vastaamaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Kohteen kunto on pääosin kohentunut vuodesta 2004, joten vanhoissa kuntoarvioraporteissa esiintyvät vauriot on suurimmaksi osaksi kunnostettu silloisten ohjeiden mukaisesti. Raportissa olevat kunnostustoimenpide ehdotukset ovat siis yhdisteltyä minun (Antti Kortelainen) sekä Riku Tiiran ehdotuksia.

Tähän raporttiin ei PTS-ehdotukset vielä aivan kerinneet rakennustekniikan osalta, mutta ne päivittyvät jälkikäteen EK-Tiimi Oy:n toimesta. PTS-ehdotusten valmistuttua lisään ne raportteihin, ja toimitan lopulliset raportit tilaajalle.

Raporttien rakennustekniset arvioinnit ovat Antti Kortelaisen sekä Riku Tiiran vuonna 2004 tekemät. LVI-arvioinnin ja raportoinnin suoritti LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen ja sähkö- ja automaatio arvioinnin suoritti Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy.

Raportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan subjektiivinen käsitys nimikkeen yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
- 3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
- 4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

Kiinteistön energiataloutta on kuntoarviossa tarkasteltu vain yleisesti. Perusteellisesti energiansäästöpotentiaali voidaan selvittää erillisessä energiakatselmuksessa.

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääpiirteissään ohjekortissa *Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio. Suoritusohje RT 18–10672, LVI 01–10279, KH 90–00246* esitettyä nimikkeistöä. Raportin otsikointi ja käsittelyjärjestys ovat pääsääntöisesti ohjekortin mallisisällysluehtelon mukaiset.

Joensuussa 19.05.2014

Liitteet: - Valokuvia, 3 s.
- Valokuvia sähkö, 1 s.

2. YHTEENVETO

Kynttilätehdas on rakennettu vuonna 1988. Julkisivun rappaus on uusittu 2007 ja se on hyväkuntoinen. Rakennuksen sokkelissa oli muutama halkeama.

Piha-alueet ovat hyvässä kunnossa. Pintakaadot ovat pääsääntöisesti ulospäin rakennuksista ja kulkuväyliltä. Kulkuväyliä vierustoilta on asennettu sadevesiä ohjaavat rännit. Vesikatteet olivat pääsääntöisesti kunnossa.

2.1 Rakennustekniikka

KL 2

Se on rakennettu 1988. Tämän hetkinen runkorakenteellinen tila on hyvä. Sadevesijärjestelmää ja sokkelin vedeneristystä on parannettu 1997. Vesikatteen alaista tuuletusta on syytä tarkastella lähemmin. Puuosat kaipaavat huoltomaalausta. Ulkoseinärakenteen U-arvo on rakennetyypeistä saatujen tietojen mukaan luokkaa $0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$ ensimmäisen kerroksen kohdalla ja kellarikerroksessa $0,27 \text{ W/m}^2\text{K}$. Julkisivut on kuitenkin lämpöräpattu 2007, mikä on parantanut U-arvoa. Sisäpuolella pinnat ovat vielä tyydyttävässä kunnossa.

2.2 LVI-järjestelmät

KL 2

Kiinteistön LVI-järjestelmät on suunniteltu ja asennettu rakennusvuonna olleiden määräysten ja ohjeiden mukaan ja ne ovat toimintakuntoiset.

2.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 2

Kiinteistön sähköasennukset on suoritettu rakennusvuonna voimassa olleiden määräysten ja ohjeiden mukaisesti ja ovat toimintakuntoiset.

2.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

LVI-tekniikka:

- myymälän tuulikaapin kiertoilmakojeen uusiminen

Sähkötekniikka:

- LVI-hälytyskeskuksen sauvapariot tarkistettava ja tarvittaessa uusittava

2.5 Lisätutkimukset

Ei lisätutkimus tarvetta.

3. KUNTOARVION TULOKSET

3.1 ALUERAKENTEIDEN JA RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

D5 Putkirakenteet alueella,

D6 Viherrakenteet ja

D7 Päällysrakenteet

KL2

Salaojien olemassa oloa ja kuntoa ei voitu maanpintaa aukaisematta luotettavasti selvittää. Ulkoalueet ovat kulkuväylillä pääosin sorapintaiset ja muut alueet nurmea, istutuksia tai luonnonkasvillisuutta, pensaita ja puita. Piha-alueet ovat muutoin kohtuullisen hyvässä kunnossa. Tehdassalin ulkoseinän syöksytorvet laskivat sade- ja sulamisvedet sadevesiviemäriin ja takaseinustalla betoniselle loiskevesirännille.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

D8 Aluevarusteet

Aluevarusteet on käsitelty kokonaisuutena raportissa 1.

D9 Ulkopuoliset rakenteet

KL2

Rakennuksen puuosat ovat pääsääntöisesti tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F1 Perustukset

KL 3

Anturat ja perusmuurit ovat betonia. Alapohja on maanvarainen betonilaatta.

Sokkelin kunto on pääosin hyvä. Rakennuksen julkisivu puolella havaittiin yksi halkeama. Kellarin maanvastaisen seinän vesieristystä on käyttäjien mukaan korjattu ja ylärinteen puolelta kattovedet on viemäroity. Salaojien tarkastuskaivoja ei katselmuksessa havaittu.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F2 Rakennusrunko

KL 2

Kynttilätehtaan kantavat ulkoseinän pystyrakenteet ovat 1.kerroksessa betoniharkko. Kellarikerroksen ulkoseinä on lämpöharkkoa. Osa väliseinistä on myös todennäköisesti kantavia. Vaakarakenteena on välipohjassa betoniliittolaatta. Ulkoseinäpinnoilla on nähtävissä paikoin harkkojen liikkeitä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F13 Alapohjat

KL 2

Kynttilätehtaan pohjakerroksessa on tehdastoimintojen johdosta alapohjan betonilaatta.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F3 Julkisivut

F31 Ulkoseinät

KL 2

Kynttilätehtaan ulkoseinät ovat harkkorakenteiset. Eristepaksuus on kellarin osalla noin 70 mm ja ensimmäisen kerroksen kohdalla 125 + 50 mm. Ulkoseinärakenteen lämmöneristysheikkoudesta osin aiheutuu viileyttä sisätiloissa lämmityskauden aikana. Rakenteen U-arvot ovat luokkaa 0,25 – 0,27 W/m²K + lämpörappaus. Sisätilan viileyttä voi aiheutua myös IV-teknisistä seikoista. Mikäli korvausilmasäleiköt ovat talvella kiinni, tulee tuloilmaa rakenteiden läpi hallitsemattomana ilmavuotona. Toisin sanoen

korvausilma tulee sisään ikkunoiden ja ulkovaipparakenteiden raoista ja tästä aiheutuu vetoa ja viileyttä.

Sokkelit ovat samantyyppistä rakennetta seinän kanssa. Sokkelissa on halkeama pääsisäänkäynnin puoleisella julkisivulla. (Kuva R2/3.)

Toimenpide-ehdotukset

Sokkelissa olevan halkeaman peittäminen.

F32 Ikkunat

KL 2

Kynttilätehtaan ikkunat ovat puuta ja uloin lista on alumiinia ja ne ovat alkuperäiset.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F33 Ulko-ovet

KL 2

Kynttilätehtaan ulko-ovet ovat hyväkuntoiset.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F34 Julkisivun täydennysosat

KL 2

Kynttilätehtaan terassin kaiteet ovat paikoin huoltomaalauksen tarpeessa. Terassin katon laudoituksessa oksien pihka on tullut maalipinnan läpi.

(Kuva R2/2)

Toimenpide-ehdotukset

Terassin katto sekä kaiteet huoltomaalataan.

F4 Yläpohjarakenteet

KL 2

Vesikaton kantavana rakenteena ovat puurakenteiset naulalevyristikot. Lämmön-eristeenä on käytetty mineraalivillaa. Katto on harjakatto ja vesikatteena on konesaumattu pelti. Räystäään alapuolisen puuverhouksen maali hilseilee paikoin. Kate on toisesta päädyistä tummunut läheisen puuston takia.

F43 Vesikaton varusteet

KL 3

Vedenpoistojärjestelmänä kattokourut ja syöksytorvet, jotka ovat pääosin kunnossa. Syöksytorvien maalipinta on huonokuntoinen ja ainakin yhden torven yläpäässä oleva suppilo osa on vaurioitunut. (Kuva R2/1.)

Toimenpide-ehdotukset

Räystäskourut tulee puhdistaa säännöllisesti. Seuraavan puhdistuksen yhteydessä tulee tarkistaa syöksytorvien tiiveys ja kunto tarkemmin. PTS:ssä on huomioitu syöksytorvien maalaus ja kunnostus kerran PTS-jakson aikana.

F5 Täydentävät sisäosat

F51 Sisäövet

KL 2

Valtaosa sisäövista on puurakenteisia huullettuja laakaovia ja ne ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Kaikki ovet huoltomaalataan kerran PTS-jakson aikana.

F52 Kevyet väliseinät

KL 1

Kynttilätehtaan väliseinät ovat muurattuja seiniä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F53 Alakatot

Alakatot on käsitelty pintarakenteiden yhteydessä kohdassa F6.

F6 Tilojen pintarakenteet

F61 Seinäpinnat

KL 2

Kuivien tilojen seinäpinnat ovat pääosin tasoitettuja ja maalattuja pintoja. Pinnoissa ei ole normaalista kulumisesta poikkeavia vaurioita. Kosteissa tiloissa seinissä on laatta. Seinän ja katon rajassa saumat ovat paikoin auenneet.

Toimenpide-ehdotukset

Seinäpinnat huoltomaalataan kerran PTS-jakson aikana.

F62 Kattopinnat

KL 2

Kynttilätehtaan tehdassalin kattopintana on liittolaatan maalattu profiilipelti, pellin pinnassa on jälkiä tiivistyneestä kosteudesta. Tehdassalin iv-kanavien maalipinnat ovat lohkeilleet ja hilseilleet. Ensimmäisen kerroksen katot ovat maalattuja levykattoja, ei vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F63 Lattiapinnat

KL 2

Tehdassalin lattia on maalattu betonilattia, jonka kunto on tyydyttävä. Sosiaalitilojen lattiassa on hitsattu muovimatto. Ylemmän kerroksen lattiapäällysteenä on homogeeninen julkisen tilan muovimatto, ei vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

3.2 LVIA- JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

KL 2

G11 Lämmöntuotanto

KL 2

Rakennus on liitetty suoralla kytkennällä lämpökanaalin välityksellä Luostari-rakennuksen kattilalaitokseen, patteriverkostolle on jälkisäätöpiiri.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G12 Lämmönjakelu

KL 2

Rakennus on varustettu ilmanvaihdon lämmitysverkostolla (kuumaryhmä) sekä patteriverkoston lämmitysverkostolla.

Putkistot ovat teräsputkea, runkolinjat sijaitsevat pohjakerroksen katossa.

Havaitut vauriot
IV-kojeen alasaätöryhmän paluuveden ja Lj-verkoston paluupuolen lämpömittarit
puuttuvat / rikki

Toimenpide-ehdotukset

Hankitaan uudet lämpömittarit

G13 Lämmönluovutus

KL 2

Lämpöpatterit ovat teräslevypattereita termostaattisin esisäädettävien patteriventtiilein. Myymälän yhteydessä olevien toimisto ym. tilojen lämpötila +16 °C talviolosuhteissa on liian kylmä toimistotyöskentelylle. Lisälämmitys on jouduttu järjestämään sähköpattereihin.

Havaitut vauriot

Alemman kerroksen sisäänkäynnin yhteydessä olevan patterin termostaattiosa on rikki. Myymälän tuulikaapin kiertoilmakoje ei toimi.

Toimenpide-ehdotukset

Patterin termostaattiosan tilalle hankitaan ja asennetaan metallinen lukittava käsisäätyöpyörä joka suunnataan ylöspäin.

Myymälän tuulikaapin kiertoilmakoje korjataan tai tarvittaessa uusitaan.

Kynttilätehtaan patteriverkostoon tehdään tasapainotus / perussäätö jonka yhteydessä uusitaan lämpöjohtopattereita yläkerran toimisto ym. tiloissa.

G14 Eristykset

KL 2

Lämpöjohtoputkistot on eristetty mineraalivillalla ja pinnoitettu PVC-pinnoitteella.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja vaurioita, esteettisiä virheitä aiemmista vesivuodoista IV-kojeen lämpöjohtojen eristeiden pinnoitteiden yhteydessä

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

KL 2

G21 Vedenkäsittelylaitteet

Kiinteistökohtaiset vedenkäsittelylaitteet kävivät tarpeettomiksi kiinteistön liittyttyä kunnalliseen / vesiosuuskunnan verkostoon ja ovat poistettu käytöstä

Toimenpide-ehdotukset

Käytöstä poistettujen vedenkäsittelylaitteistojen pois purkaminen

G22 Vesijohtoverkostot

KL 2

Käyttövesiputkistot ovat pääosin kupariputkea kovajuotosliitoksia, ja osittain asennusputkeen sijoitettua muoviputkea.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G23 Jätevesien käsittely

Kiinteistön jätevesien käsittelyjärjestelmät on poistettu käytöstä kiinteistön liittyttyä kunnalliseen / vesiosuuskunnan verkostoon myös jätevesien osalta.

G24 Viemäriverkostot

KL 1

Rakennuksen jätevesiviemäriverkosto on pääosin PVC-muoviviemäriä muhviiliitoksia, kynttilätehdastilojen osalla näkyviltä osin viemärit ovat valurautaa pantaliitoksia.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G25 Vesi- ja viemärikalusteet

KL 2

Vesijohtokalusteet ovat 1-oteseikkotajia mallia Oras.

Pesualtaat ja wc-istuimet ovat saniteettiposliinia Ido Oy:n vakiolaatua.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G26 Eristykset

KL 2

Käyttövesiputkistot on eristetty mineraalivillaeristeellä ja pinnoitettu PVC-pinnoitteella.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G3 Ilmastointijärjestelmät

KL 2

G31, 32 Ilmastointikoneet ja niihin liittyvät osat

KL 2

Tuotantotila on varustettu koneellisella lämmöntalteenotolla varustetulla tulo- ja poistoilmanvaihdolla. Ilmanvaihtokoje sijaitsee pohjakerroksessa sijaitsevassa iv-konehuoneessa. Iv-koje on varustettu levylämmöntalteenottolaitteella.

Myymälä- ja ikonienmaalaustila on varustettu koneellisella poistoilmanvaihdolla, tilojen korvausilma on suunniteltu saatavaksi tuulikaapin kautta, jossa korvausilma lämmitetään tuulikaappikojeella.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja vaurioita. IV-kojeen automatiikka ei toimi parhaalla mahdollisella tavalla energiankulutusta ajatellen.

Toimenpide-ehdotukset

IV-kojeen automatiikka uusitaan ja kojeen käyntiä ohjataan monipuolisesti erilaisten aikaohjelmien ja tuotannon kojeiden käyntitilatiedon perusteella. Samassa yhteydessä suoritetaan käyttöhenkilökunnan opastus tilojen ilmanvaihdon automatiikan toiminnasta ja IV-kojeen käytöstä tilojen käytön yhteydessä.

G33 Kanavistot

KL 2

Tulo- ja poistoilmanvaihtokanavat ovat sinkittyjä teräslevykanavia.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

IV-kanavistojen määräaikaishuolto

G34 Pääte-elimet**KL 2**

Tulo- ja poistoilmalaitteet ovat säleikköjä, poistoilmalaitteet ovat osittain yhteiskanavaventtiilejä.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G37 Eristykset**KL 2**

Kanavaeristykset ovat mineraalivillaa, ulkoilmakanava on lisäksi pellitetty.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G4 Kylmätekniset järjestelmät

Rakennuksessa ei ole kylmälaitteita.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ulko- ja sisäyksikköjen puhdistus ennen laitteiden käyttökauden alkua

G5 Paineilma- ja kaasuverkostot

Rakennuksessa ei ole varsinaisia paineilma eikä kaasuverkostoja.

G7 Palontorjuntajärjestelmät

G71, 72 Alkusammutuskalusto, sammutusvesilaitteet

KL 2

Rakennuksessa on pikapaloposteja kaksi kappaletta, sekä jauhesammuttimia.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Alkusammutuskaluston kunto ja toimivuus tulee tarkastaa vuosittain.

3.3 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

H SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

H1 Aluesähköistys

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

KL 2

Pääkeskus on toimintakuntoinen (valm.vuosi 1988), mitoituksessa on huomioitu mahdollinen tehonlisästarve (In = 400A) ja siinä on varalähtöjä.

Nykyinen päävarokekoko on 3x200A.

Pääkeskus sijaitsee pohjakerroksessa erillisessä SPK-huoneessa.

Jakokeskukset JK2.01, JK2.02, JK2.03 ja JK2.11 ovat toimintakuntoisia (valm.vuosi 1988).

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H3 Johtotiet

H4 Johdot ja niiden varusteet

KL 2

Kiinteistö on liitetty sähkölaitoksen pienjännitejakoverkkoon maakaapelein. Liittymisjohto on hyväkuntoinen ja nykymitoitukseltaan riittävä (2 kpl AMCMK 3x70Al/21Cu).

Pääsulakekoon kasvattaminen nykyisestä (200 A) on mahdollista 250 A:n saakka ilman liittymisjohdon uusimista.

Kiinteistö on liitetty teleoperaattorin puhelinjakoverkkoon maakaapelein.

Nousujohdot ovat muovivaippakaapeleita.

Kiinteistön nousujohdot ovat toimintakuntoiset ja nykymitoitukseltaan riittävät.

Kiinteistön ryhmäjohdot ovat toimintakuntoisia muovivaippakaapeleita sekä putkeen asennettuja ML/MK-johtimia.

Sähköasennusten määräaikaistarkastus on tehty 24.6.2008.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H5 Valaisimet

KL 2

Kiinteistön valaistusratkaisut ovat alkuperäiset ja toimintakuntoiset, kuva S1.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

H7 Erityisjärjestelmät

Kiinteistössä ei ole erityisjärjestelmiä.

J TIETOJÄRJESTELMÄT

J1 Puhelinjärjestelmät

KL 2

Kiinteistön puhelinsisäverkko on toimintakuntoinen.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J2 Antennijärjestelmä

Kiinteistössä ei ole antennijärjestelmää.

J3 Äänentoisto- ja merkinantojärjestelmät

Kiinteistössä ei ole äänentoisto- ja merkinantojärjestelmiä.

J4 Kiinteistön ATK-järjestelmät

Kiinteistössä ei ole ATK-järjestelmää.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

Kiinteistöön on juuri asennettu kameravalvontajärjestelmä. Tallennin sijaitsee luostarirakennuksessa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

KL 2

LVI-hälytyskeskus sijaitsee pohjakerroksessa ilmastointikonehuoneessa, kuva S2.

Hälytyskeskuksen sauvaparistot ovat mahdollisesti viallisia ja ne tulee tarkistaa sekä tarvittaessa uusia.

Toimenpide-ehdotukset

Hälytyskeskuksen sauvaparistot tulee tarkistaa ja tarvittaessa uusia.



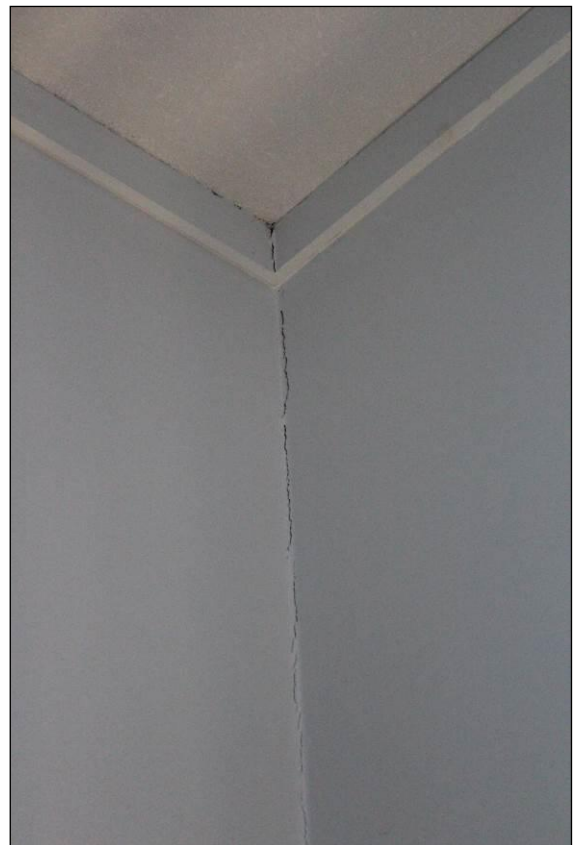
Kuva R2/1. Syöksytorven vauriot.



Kuva R2/2. Syöksytorven maalipinta huono.



Kuva R2/3. Sokkelissa on halkeama.



Kuva R2/4. Yläkerran WC-tilan nurkassa pinnoite halki.



Kuva R2/5. Seinän ja katon rajapinnassa, sekä nurkassa näkyy vauriojälkiä.



Kuva R2/6. WC-tilassa olevan viemärintuuletusputken ja katon liitos on epätiivis.



Kuva R2/7. IV-hormin suojaritilän maalipinta hilseilee.



Kuva S1, myymälän valaistusta.



Kuva S2 LVI-hälytyskeskus

KUNTOARVIORAPORTTI

LINTULAN
PYHÄN KOLMINAISUUDEN
LUOSTARI

Vierasmaja Antoniina



Raportti 3. päivitetty
30.04.2014

Laatijat:

Rakennustekniikka:

Ammattikorkeakoulu opiskelija, Antti Kortelainen

LVI-tekniikka:

LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen, Mikko Harinen

Sähkö- ja automaatiotekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy, Juha Eskelinen

RAPORTTI 3

0. YLEISTÄ

Kohde Tarkastuskohde on Luostarialue Heinävedellä osoitteessa Honkasalontie 3, 79830 Palokki. Kuntoarviossa on rakennuksia mukana kuusi kappaletta ja raportti on jaettu kuuteen osaan. Tämä raportti käsittelee kesävierasmaja Antoninaa. Luostarirakennus, kynttilätehdas, talkoolaisten talo sekä navetta on käsitelty eri raporteissa.

Tarkastus-
päivämäärät 30.10.2013 ja 15.11.2013

Katselmoijien yhteystiedot:

Rakennustekniikka:

AMK opiskelija Antti Kortelainen, sähköposti:a.i.kortelainen@gmail.com
Kirkkokatu 10 B11, 80110 JOENSUU
puh. 050 381 5038

Lvi-tekniikka:

LVI- insinööritoimisto Mikko Harinen
LVI-insinööri Mikko Harinen, sähköposti: mikko.harinen@surffi.fi
Tihusniementie 389A, 77570 JÄPPILÄ
puh. 0400 175 678

Sähkötekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy
teknikko Juha Eskelinen, sähköposti: juha@ssje.fi
Alavinkatu 31, 83500 OUTOKUMPU
puh. 045 2300 203

Läsnä olleet

Ensimmäisellä nopealla katselmuskierroksella 30.10.2013 oli Äiti Johanna, Unto Penanen ja Antti Kortelainen. Toisella kerralla 15.11.2013 tutkiskelin rakennusta tarkemmin yksinäni (Antti Kortelainen).

Tarkastus-

hetken sää Pilvinen ja lumisadetta. Ulkoilman suhteellista kosteutta tai lämpötilaa ei mitattu.

Tarkastuksessa

käytetyt

välineet Digitaalikamera Canon EOS Digital 600D.

1. JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti pohjautuu Riku Tiiran 2004 tekemään kuntoarvioon. Kuntoarvioraportit on päivitetty vastaamaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Kohteen kunto on pääosin kohentunut vuodesta 2004, joten vanhoissa kuntoarvioraporteissa esiintyvät vauriot on suurimmaksi osaksi kunnostettu silloisten ohjeiden mukaisesti. Raportissa olevat kunnostustoimenpide ehdotukset ovat siis yhdisteltyä minun (Antti Kortelainen) sekä Riku Tiiran ehdotuksia.

Tähän raporttiin ei PTS-ehdotukset vielä aivan kerinneet rakennustekniikan osalta, mutta ne päivittyvät jälkikäteen EK-Tiimi Oy:n toimesta. PTS-ehdotusten valmistuttua lisään ne raportteihin, ja toimitan lopulliset raportit tilaajalle.

Raporttien rakennustekniset arvioinnit ovat Antti Kortelaisen sekä Riku Tiiran vuonna 2004 tekemät. LVI-arvioinnin ja raportoinnin suoritti LVI-insinööri-toimisto Mikko Harinen ja sähkö- ja automaatio arvioinnin suoritti Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy.

Raportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan subjektiivinen käsitys nimikkeen yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
- 3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
- 4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

Kiinteistön energiataloutta on kuntoarviossa tarkasteltu vain yleisesti. Perusteellisesti energiansäästöpotentialiaali voidaan selvittää erillisessä energiakatselmuksessa.

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääpiirteissään ohjekortissa *Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio. Suoritusohje RT 18–10672, LVI 01–10279, KH 90–00246* esitettyä nimikkeistöä. Raportin otsikointi ja käsittelyjärjestys ovat pääsääntöisesti ohjekortin mallisisällysluektion mukaiset.

Joensuussa 19.05.2014

- Liitteet:
- Valokuvia, 4 s.
 - Valokuvia sähkö, 2 s.

2. YHTEENVETO

Vierasmajan alkuperäisestä rakentamisajankohdasta ei ollut tarkempaa tietoa. Rakennus on ollut aiemmin mm. riihenä. Peruskorjaus on tehty 1979 – 1980. Piha-alueet ovat välttävissä kunnossa. Rakennus on käyttötarkoitukseen nähden tyydyttävässä kunnossa.

2.1 Rakennustekniikka

KL 3

Vierasmajan kunto on tyydyttävä. Sokkeli on matala, maanpinta on lähes kiinni ulkoseinän alaosassa ja kulkuväylä on märän kelin aikana rapainen.

Vesikatteena on rimahuopa. Katto uusittu 2011 ja samassa yhteydessä rakennukseen on asennettu räystäskourut ja syöksytorvet. Sadevesien keräysjärjestelmää ei ole.

Sisäpuolella ongelmallisimpana on pintaverhous, joka on 1970-luvun lastulevyä. Pintamateriaalien päästöt vaikuttavat sisäilman laatuun.

Pesutilat ovat levyrakenteisia muovimattopintaisia märkätiloja. Vedeneristeenä toimivat muovitapetti ja muovimatto.

Rakennuksen ulkovuoraus on paikoin laho ja maalipinta on huonokuntoinen.

2.2 LVI-järjestelmät

KL 2

Rakennuksen vesi- ja viemäriasennuksia on uusittu 2008.

Talousvesiputkisto on komposiittiputkea, putkistoa ei ole mitenkään pintakäsitelty.

Viemäriputkistot ovat PVC-muoviviemäriä kumirengasliitoksin.

Lämmin talousvesi valmistetaan 160 dm³ sähkövedenlämmittimellä.

Vesi- ja viemärikalusteet ovat vuodelta 2008.

Rakennuksen talousvesi saadaan alueen vesijohtoverkosta, ja jätevedet johdetaan alueen jätevesijärjestelmään.

Rakennuksessa ns. märkätilojen ilmanvaihto on painovoimainen, vuodelta 2008. Muutoin rakennuksessa ei ole mitään varsinaista ilmanvaihtoa, vaan ilmanvaihto tapahtuu ikkunatuuletuksena ja rakennevuotojen kautta.

Rakennuksesta ei ole olemassa LVI-suunnitelma-asiakirjoja.

2.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 2

Rakennuksen sähköasennukset on tehty peruskorjauksen (1979–1980) yhteydessä.

Kaapeli-asennukset on tehty sekä uppo- että pinta-asennuksina nelijohdinjärjestelmän mukaisesti.

Sähköasennukset ovat toimivia mutta tämän päivän vaatimustasoon nähden puutteellisia.

Rakennuksesta ei ollut käytettävissä sähköpiirustuksia.

2.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

LVI-tekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

Sähkötekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

2.5 Lisätutkimukset

Seuraavat lisätutkimukset olisi syytä suorittaa:

- Ei välittömiä lisätutkimustarpeita.

3. KUNTOARVION TULOKSET

3.1 ALUERAKENTEIDEN JA RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

D6 Viherrakenteet ja

D7 Päälysrakenteet

KL 2

Ulkoalueet ovat kulkuväylillä pääosin sorapintaiset ja muut alueet nurmea ja ruohoa. Piha-alueet ovat tyydyttävässä kunnossa. Pihatie on märän kelin aikana rapainen.

Ulkoseinän alin hirsi ja ulkoverhoukset ovat liian lähellä maanpintaa. (Kuva R3/5.)

Toimenpide-ehdotukset

Sokkelien vierusta muotoillaan niin, että maanpintaa saadaan seinän vierellä nykyistä alemmaksi. Pintavesien ohjaamiseksi pois rakennuksen seinustalta tehdään ”niskaolja” ellei riittävää kallistusta muutoin saada aikaan.

F1 Perustukset

KL 3

Kesävierasmaja Antoniinan sokkelirakenne on erittäin matala tuoden ulkoseinäverhouksen lähes kiinni maahan.

Rakennuksen alapohjan rakennetta ei katselmuksessa voitu tarkastaa. Alapohjasta on tehty oma tutkimus ja siinä todettu hyväksi. Ainakin matala sosiaalitalasiipi on rakennettu rossipohjaisena, alapohja on kuitenkin niin lähellä maanpintaa, ettei sitä päästy tarkastamaan rakenteita purkamatta. Alapohjan riittävä tuulettuminen on pienoinen kysymysmerkki. (Kuva R3/1)

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F2 Rakennusrunko

KL 2

Puurakennusten kantavia pystyrakenteita ovat puurakenteiset ulkoseinät. Ulkoseinät ovat pääsääntöisesti hirsirakennetta. Välipohjat ovat myös puurakenteisia.

Rakennus on alun perin ollut riihi. Rakennukseen on tehty ainakin kaksi laajennusta; päärakennuksen puoleiseen päätyyn majoitushuone, eteinen ja toiseen kerrokseen johdettava portaikko sekä matala sosiaalitalasiipi. Laajennusosat ovat lautaverhottuja, riihiosassa hirsii ei ole verhoiltu. Rakennuksessa ei muutoin ole ilmanvaihtoa, kun pesutiloissa, muissa osissa se hoidetaan yksinomaan ikkunatuuletuksella.

Kantavina pystyrakenteina ovat puurakenteiset ulkoseinät, jotka ovat pääsääntöisesti hirsirakennetta. Välipohjat ovat myös puurakenteisia. Kesävierasmaja Antoniinan räystäslinjan muodot kertovat lievista muodonmuutoksista. Runko on muuten tyydyttävän suora.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

F3 Julkisivut

F31 Ulkoseinät

KL 3

Rakennuksen ulkoseinään on majoitushuoneissa lisätty sisäpuolelle lämmöneristystä 50 mm, seinä on levytetty lastulevyllä (levyt käsitelty kohdassa F61).

Vierasmajan julkisivumateriaalina on lomalaudoitus, alkuperäisen riihiosan hirsii ei ole ulkopuolelta verhoiltu. Maalipinnat ovat vielä hyvässä kunnossa. Ulkoseinät on

maalattu noin vuonna 2002. Puuverhouksen ja hirsiseinän alareuna on liian lähellä maanpintaa ja räystäskourujen puuttuessa katolta tippuva vesi räiskyy ja kastelee ulkoseinän alaosaa, jolloin se ajan myötä vaurioituu. (Kuvat R3/1 ja R3/3)

Toimenpide-ehdotukset

Lahojen lautojen uusiminen ja uudelleen maalaus.

F32 Ikkunat

KL 2

Ikkunat ovat kaksinkertaisia, sisäpinnat lakattuja, ulkopinnat peittomaalattuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ikkunat huoltomaalataan pts-jakson aikana.

F33 Ulko-ovet

KL 2

Vierasmajan ulko-ovet olivat pinnoiltaan hyvässä kunnossa. Ei välitöntä huoltokorjauksen tarvetta. (Kuva R3/3)

F4 Yläpohjarakenteet

KL 2

Vesikaton kantavat rakenteet ovat puuta. Yläpohjan lämmöneristeenä on pääsääntöisesti mineraalivillaa.

Harjakaton vesikatteena on kolmiorimahuopakate. Harjat ja lappeet ovat hyvä kuntoiset.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

F5 Täydentävät sisäosat

F51 Sisäovet

KL 2

Sisäovet ovat puurakenteisia suorja laakaovia ja ne ovat melko hyvässä kunnossa. (Kuva R3/6)

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

F52 Kevyet väliseinät

KL 2

Väliseinät ovat osittain kantavia toimien väli- tai yläpohjan tukina. Väliseinissä ei havaittu rakenteellisia puutteita kuivissa tiloissa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide ehdotuksia.

F6 Tilojen pintarakenteet

F61 Seinäpinnat

KL 2

Kuivien tilojen seinäpintana on tuvassa hirttä ja muissa huoneissa 1970-luvun lopun lastulevyä, joka sisältää formaldehydiä. (Kuva R3/7)

Märkätilojen seinät ovat muovitapettipinnoitettua vaneria. Pesutilojen pintarakenteet on uusittu vuoden 2004 jälkeen. Varsinaisia kosteusvaurioita ei havaittu, mutta muovitapettien saumoissa olevat silikonit eivät olleet kovin tiiviin näköisiä. (Kuva R3/10)

Toimenpide-ehdotukset

Kesävierasmajan lastulevyt poistetaan ja vaihdetaan esimerkiksi maalattuun kipsilevy-pinnoitukseen. Pesutilojen saumat käydään läpi lisäämällä/uusimalla silikonit.

F62 Kattopinnat

KL 2

Kattopinnat ovat pääasiassa paneelia, jotka ovat kohtuullisen hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Kattopintojen huoltokäsittely suoritetaan PTS-jakson aikana.

Kesävierasmajan paneelikattoja joudutaan avaamaan seinien lastulevyverhousten purkamisen vuoksi. PTS:ssä on huomioitu uusittavaksi vain kaista seinien vierillä, ei koko kattoja.

F63 Lattiapinnat

KL 2

Lattiapinnat ovat alakerran kuivissa tiloissa laotalattiaa. Yläkerran huoneissa on muovimattoa.

Toimenpide-ehdotukset

Kesävierasmajan laulalattiapintojen huoltokäsittely tehdään PTS-jakson aikana. Lakatut puulattiat hiotaan ja lakataan.

3.2 LVIA- JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

Rakennus on sähkölämmitteinen, katso sähköjärjestelmät

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

KL 2

G 21 Vedenkäsittelylaitteet

Rakennuksessa ei ole vedenkäsittelylaitteita, kiinteistö on liittynyt kunnalliseen / vesiosuuskunnan verkostoon.

G 22 Vesijohtoverkostot

KL 1

Käyttövesiputkistot ovat komposiittiputkea

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G 23 Jätevesien käsittely

Kiinteistössä ei ole jätevesien käsittelyjärjestelmiä, kiinteistö on liitetty kunnalliseen / vesiosuuskunnan verkostoon myös jätevesien osalta.

G 24 Viemäriverkostot

KL 2

Rakennuksen viemärit ovat PVC-muoviviemäriä muhviliitoksin.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G 25 Vesi- ja viemärikalusteet

KL 1

Vesi- ja viemärikalusteet ovat vuodelta 2008

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G 26 Eristykset

Käyttövesiputkistot ovat eristämättä

Havaitut vauriot
Ei vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G3 Ilmastointijärjestelmät

KL 2

Rakennuksessa ns. märkätilojen ilmanvaihto on painovoimainen, vuodelta 2008. Muutoin rakennuksessa ei ole mitään varsinaisia ilmanvaihtolaitteita, tilojen ilmanvaihto perustuu rakennevuotoihin ja ikkunatuuletukseen.

Toimenpide-ehdotukset

Rakennuksen märkätilojen painovoimainen ilmanvaihto tulee varustaa poistoilmahuuhtimella. Muun rakennuksen osalta ilmanvaihto toteutettava joko koneellisella tai painovoimaisella ilmanvaihdolla.

G 4 Kylmätekniset järjestelmät

Rakennuksessa ei ole mitään kylmlaitteita.

G 5 Paineilma- ja kaasuverkostot

Rakennuksessa ei ole paineilma ja kaasuverkostoja.

G7 Palontorjuntajärjestelmät

G 71, 72 Alkusammutuskalusto, sammutusvesilaitteet

KL 4

Rakennuksessa ei ole mitään alkusammutuslaitteita

Toimenpide-ehdotukset

Alkusammutuskaluston hankinta, jauhesammutin.

3.3 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

H SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

H1 Aluesähköistys

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

KL 2

Jakokeskus (tulppavarokkein) on hankittu / asennettu 1979–1980 ja on toimintakuntoinen, kuva S1.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H3 Johtotiet

H4 Johdot ja niiden varusteet

KL 2

Rakennuksen ryhmäkeskusta syötetään MCMK-kaapelein.

Nousujohto on toimintakuntoinen ja nykymitoitukseltaan riittävä.

Rakennuksen ryhmäjohdot ovat toimintakuntoisia MMJ- ja MLPM-kaapeleita.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H5 Valaisimet

KL 2

Valaisimet ovat pääosin peruskorjauksen (1979–1980) yhteydessä hankittuja ja toimintakuntoisia, kuva S2.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

KL 3

Rakennuksen sähkölämmittimet ovat peruskorjauksen yhteydessä asennettuja ja toimintakuntoisia.

Rakennuksessa on käytössä maadoittamattomia pistorasioita, kuva S3.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

Peruskorjauksen yhteydessä tulee maadoittamattomat pistorasiat uusia johdotuksineen maadoitetuiksi.

H7 Erityisjärjestelmät

Rakennuksessa ei ole erityisjärjestelmiä.

J TIETOJÄRJESTELMÄT

J1 Puhelinjärjestelmät

Rakennuksessa ei ole puhelinjärjestelmää.

J2 Antennijärjestelmä

Rakennuksessa ei ole antennijärjestelmää.

J3 Äänentoisto- ja merkinantojärjestelmät

Rakennuksessa ei ole äänentoisto- ja merkinantojärjestelmiä.

J4 Kiinteistön ATK-järjestelmät

Rakennuksessa ei ole ATK-järjestelmää.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

Rakennuksessa on huoneissa paristokäyttöiset palovaroittimet. Kierroksella testatut varoittimet olivat kunnossa.

Rakennuksessa ei ole muita turva- ja valvontajärjestelmiä.

Toimenpide-ehdotukset

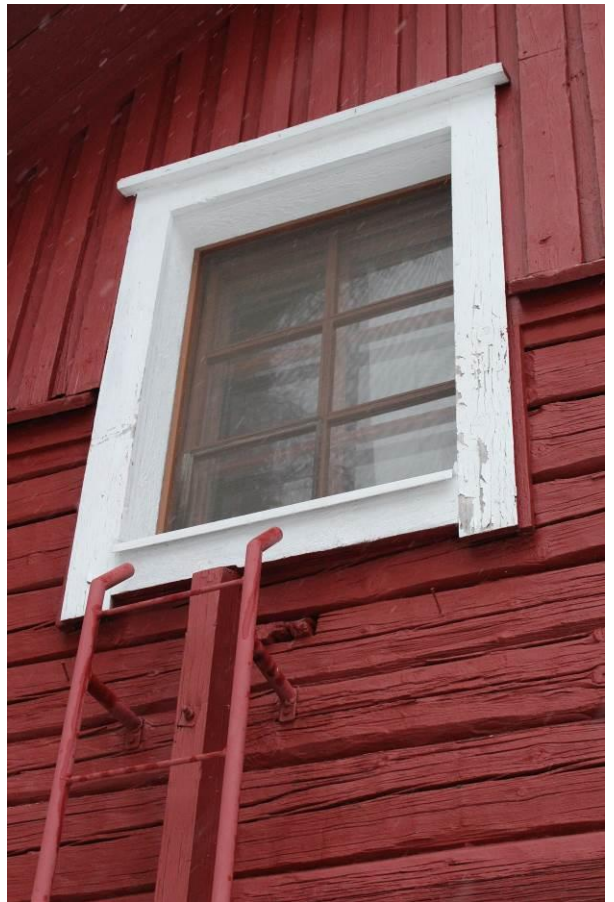
Ei toimenpiteitä. Suositellaan palovaroittimien uusimista verkkovirralla (230V) toimiviksi palovaroittimiksi.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

Rakennuksessa ei ole rakennusautomaatiojärjestelmää.



Kuva R3/1. Nurkkalaudat lahonneet ja maalipinta kärsinyt.



Kuva R3/2. Ikkunanvuorilautoissa maali on rapistunut



Kuva R3/3. Sokkelien vierustalle on asennettu sepeliä, mutta seinille roiskuu silti vettä, joka vaurioittaa pintaverhousa.



Kuva R3/4. Kaiteen pinta on vihertynyt.



Kuva R3/5. Sadevesiä ei ole viemäroity. Alin hirsi makaa lähestulkoon maanpäällä.



Kuva R3/6. Sisäövet ovat hyväkuntoisia vaneriovia. Seiniä on pinnoitettu lastulevyllä.



Kuva R3/7. Kesävierasmajan seinien lastulevyt sisältävät formaldehydiä. Seinäverhousten uusimisen yhteydessä joudutaan purkamaan osittain myös kattopanelointeja.



Kuva R3/8. Sosiaalitilojen kunto muuten hyvä, paitsi lattia- ja seinäpinnoitteen rajakohta vaikuttaa epätiiviltä ja siihen on tullut värjäjäkiä.



Kuva R3/9. WC:n kunto on hyvä.



Kuva R3/10. Sosiaalitalan nurkka.



Kuva S1, ryhmäkeskus.



Kuva S2 valaistusta.



Kuva S3 Sähkölämmitin ja maadoittamaton pistorasia.

KUNTOARVIORAPORTTI

LINTULAN PYHÄN KOLMINAISUUDEN LUOSTARI

Talkoolaisten talo



Raportti 4. päivitetty
3.12.2013

Laatijat:

Rakennustekniikka:

Ammattikorkeakoulu opiskelija, Antti Kortelainen

LVI-tekniikka:

LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen, Mikko Harinen

Sähkö- ja automaatiotekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy, Juha Eskelinen

RAPORTTI 4

0. YLEISTÄ

Kohde Tarkastuskohde on Luostarialue Heinävedellä osoitteessa Honkasalontie 3, 79830 Palokki. Kuntoarviossa on rakennuksia mukana kuusi kappaletta ja raportti on jaettu kuuteen osaan. Tämä raportti käsittelee talkoolaisten taloa. Luostarirakennus, kynttilätehdas, vierasmaja Antoniina, vanha päärakennus sekä navetta on käsitelty eri raporteissa.

Tarkastuspäivämäärät Rakennustekniikka 30.10.2013 ja 15.11.2013. Sähkö 4.12.2013 ja LVI 18.12.2013

Katselmoijien yhteystiedot:

Rakennustekniikka:

AMK opiskelija Antti Kortelainen, sähköposti: a.i.kortelainen@gmail.com
Kirkkokatu 10 B11, 80110 JOENSUU
puh. 050 381 5038

Lvi-tekniikka:

LVI- insinööritoimisto Mikko Harinen
LVI-insinööri Mikko Harinen, sähköposti: mikko.harinen@surffi.fi
Tihusniementie 389A, 77570 JÄPPILÄ
puh. 0400 175 678

Sähkötekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy
teknikko Juha Eskelinen, sähköposti: juha@ssje.fi
Alavinkatu 31, 83500 OUTOKUMPU
puh. 045 2300 203

Läsnä olleet

Ensimmäisellä nopealla katselmuskierroksella 30.10.2013 oli Äiti Johanna, Unto Penanen ja Antti Kortelainen. Toisella kerralla 15.11.2013 tutkiskelin rakennusta tarkemmin yksinäni (Antti Kortelainen).

Tarkastus-

hetken sää Pilvinen ja lumisadetta. Ulkoilman suhteellista kosteutta tai lämpötilaa ei mitattu

Tarkastuksessa

käytetyt

välineet Digitaalikamera Canon EOS Digital 600D.

1. JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti pohjautuu Riku Tiiran 2004 tekemään kuntoarvioon. Kuntoarvioraportit on päivitetty vastaamaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Kohteen kunto on pääosin kohentunut vuodesta 2004, joten vanhoissa kuntoarvioraporteissa esiintyvät vauriot on suurimmaksi osaksi kunnostettu silloisten ohjeiden mukaisesti. Raportissa olevat kunnostustoimenpide ehdotukset ovat siis yhdistelysti minun (Antti Kortelainen) sekä Riku Tiiran ehdotuksia.

Tähän raporttiin ei PTS-ehdotukset vielä aivan kerinneet rakennustekniikan osalta, mutta ne päivittyvät jälkikäteen EK-Tiimi Oy:n toimesta. PTS- ehdotusten valmistuttua lisäksi ne raportteihin, ja toimitan lopulliset raportit tilaajalle.

Raporttien rakennustekniset arvioinnit ovat Antti Kortelaisen sekä Riku Tiiran vuonna 2004 tekemät. LVI-arvioinnin ja raportoinnin suoritti LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen ja sähkö- ja automaatio arvioinnin suoritti Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy.

Raportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan subjektiivinen käsitys nimikkeen yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
- 3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
- 4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

Kiinteistön energiataloutta on kuntoarviossa tarkasteltu vain yleisesti. Perusteellisesti energiansäästöpotentiaali voidaan selvittää erillisessä energiakatselmuksessa.

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääpiirteissään ohjekortissa *Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio. Suoritusohje RT 18–10672, LVI 01–10279, KH 90–00246* esitettyä nimikkeistöä. Raportin otsikointi ja käsittelyjärjestys ovat pääsääntöisesti ohjekortin mallisisällysluehtelon mukaiset.

Joensuussa 19.05.2014

Liitteet: – Valokuvia, 3 s.
– Valokuvia sähkö, 1 s.

2. YHTEENVETO

Vierasmajan alkuperäisestä rakentamisajankohdasta ei ollut tarkempaa tietoa. Rakennus on ollut aiemmin mm. vilja-aittana. Peruskorjaus on tehty 1998.

Piha-alueet ovat tyydyttävässä kunnossa. Pintakaadot ovat pääsääntöisesti ulospäin rakennuksista ja kulkuväyliltä.

2.1 Rakennustekniikka

KL 2

Talkoolaisten talon kunto on tyydyttävä. Rakennusta on pintaremontoitu 1998. Ulko-verhouksen maalipinta on kärsinyt. Vesikate on hyvässä kunnossa. Sisäpuolella on väli- ja yläpohjassa painumia. Runko on kuitenkin suhteellisen suorassa. Julkisivut ja räystäsrakenteet vaativat uudelleen maalausta.

2.2 LVI-järjestelmät

KL 2

Rakennuksen LVI-järjestelmät on uusittu 1998 suoritetun peruskorjauksen yhteydessä.

Rakennuksesta ei ole olemassa LVI-suunnitelma-asiakirjoja.

2.kerroksen majoitustilojen yhteydestä puuttuu ilmanvaihto.

2.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 1

Rakennuksen sähköasennukset on uusittu peruskorjauksen (1998) yhteydessä.

Kaapeli-asennukset on tehty pääosin pinta-asennuksin ja viisijohdinjärjestelmän mukaisesti.

Rakennuksesta ei ollut käytettävissä sähköpiirustuksia.

2.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

LVI-tekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

Sähkötekniikka:

- Ei välittömästi korjattavia puutteita.

2.5 Lisätutkimukset

- Ei välittömiä lisätutkimustarpeita.

3. KUNTOARVION TULOKSET

3.1 ALUERAKENTEIDEN JA RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

D6 Viherrakenteet ja

D7 Päälysrakenteet

KL 2

Ulkoalueet ovat kulkuväylillä pääosin sorapintaiset ja muut alueet nurmea ja istutuksia. Piha-alueet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Varmistetaan pintavesien johtuminen rakennuksesta pois päin.

F1 Perustukset

Rakennuksen perustamistapa on pilariperustustyyppinen ratkaisu. Rakennusten rungoissa ei pääsääntöisesti todettu perustusten merkittäviä painumisia.

Rakennus on alun perin ollut vilja-aitta. Kiviperustusten väleihin on valettu betonisokkelit. Alapohja on lämmöneristetty mineraalivillalla, ryömintätilan tuuletusta varten päädyssä ja pitkällä sivulla on avattavat, saranoidut luukut. Tuuletus on riittävä, mikäli luukut pidetään avoinna kesäaikaan.

Toimenpide-ehdotukset

Huolehditaan siitä, että talkoolaisten talon alapohjan tuuletusluukut avataan kesäksi. Tarvittaessa aukkoihin tehdään verkot, joilla estetään eläinten pääsy alapohjatilaan.

F2 Rakennusrunko

KL 2

Puurakennusten kantavia pystyrakenteita ovat puurakenteiset ulkoseinät. Ulkoseinät ovat pääsääntöisesti hirsirakennetta. Välipohjat ovat myös puurakenteisia.

Talkoolaisten talo on alun perin ollut aitta – varastorakennus. Nykyisistä seinä-, katto- ja välipohjarakenteista ei ollut käytettävissä asiakirjoja.

Talkoolaisten talon ylä- ja välipohjarakenteissa on paikoin painumia mutta muutoin ulkoseinälinjat ovat kohtuullisen hyvässä ryhdissä. (Kuvat R4/1 ja R4/2)

Rakennuksen ensimmäisen kerroksen wc:ssä on alapesusuihku, tilassa ei ole lattiakaivoa. (Kuva R4/3)

Toimenpide-ehdotukset

Alapesusuihku tulisi poistaa käytöstä, mikäli tilaan ei asenneta lattiakaivoa.

F3 Julkisivut

F31 Ulkoseinät

KL 3

Rakennuksen ulkoseinän rakenteesta ei ollut käytettävissä tarkentavia asiakirjoja.

Julkisivumateriaalina on lomalaudoitus, jonka maalipinta on huonokuntoinen. Huoltomaalaus tulee ajankohtaiseksi PTS-jakson alkupuolella. (Kuva R4/5)

Toimenpide-ehdotukset

Huoltomaalaus parin vuoden sisällä.

F32 Ikkunat

KL 2

Ikkunat ovat kaksilasisia, peittomaalattuja puuikkunoita. Pinnat olivat vielä hyvässä kunnossa mutta huoltokäsittely on tulossa ajankohtaiseksi PTS-jakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset

Ikkunat huoltomaalataan PTS-jakson aikana.

F33 Ulko-ovet

KL 3

Talkoolaisten talon ulko-ovet olivat pinnoiltaan tyydyttävässä kunnossa. Ei välitöntä huoltokorjauksen tarvetta, mutta maalipinnat kärsineet. Sisäänkäynnistä puuttuu tuulikaappi, eteistila on talvella kylmä.

Toimenpide-ehdotukset

Eteisen tuulikaapista tehdään suunnitelma.

F4 Yläpohjarakenteet

KL 2

Vesikaton kantavat rakenteet ovat puuta. Yläpohjan lämmöneristeenä on pääsääntöisesti mineraalivillaa.

Harjakaton vesikatteena on kolmiorimahuopakate. Harjat ja lappeet ovat kohtuullisen suoria ja vesikate hyvässä kunnossa.

(Kuva R4/2)

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F5 Täydentävät sisäosat

F51 Sisäovet

KL 2

Sisäovet ovat puurakenteisia suoria laakaovia ja ne ovat melko hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F52 Kevyet väliseinät

KL 2

Väliseinät ovat osittain kantavia toimien väli- tai yläpohjan tukina. Väliseinissä ei havaittu rakenteellisia puutteita kuivissa tiloissa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä rakenteiden osalta.

F6 Tilojen pintarakenteet

F61 Seinäpinnat

KL 2

Seinäpinnat ovat kauttaaltaan levytettyjä. Alakerran seinäpintoja on uusittu 1998. Yläkerran pinnoitteet ovat vanhempia, ne ovat puukuitulevyä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F62 Kattopinnat

KL 3

Alakerran kattopinnoitteita on uusittu 1998. Yläkerta ei talvisin pidetä jatkuvasti lämpimänä ja siten kosteuden vaihtelut ovat aiheuttaneet puukuitulevyjen taipumista.

Toimenpide-ehdotukset

Kattopintojen huoltokäsittely suoritetaan PTS-jakson aikana.

F63 Lattiapinnat

KL 2

Lattiapintoja on uusittu vuoden 1998 remontoinnin yhteydessä. Lattiapinnoitteena on pääasiassa muovimattoa ja yläkerran huoneissa maalattua kovalevyä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei välittömiä toimenpiteitä.

3.2 LVIA- JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

Rakennus on sähkölämmitteinen. Rakennuksen alakertaan on suunniteltu 2013 vesikiertoinen patterilämmitys jonka liitetään Kartanon maalämpöjärjestelmään, toteutus myöhemmässä vaiheessa. Suunnitelmissa on varaus myös yläkertaan varten mikäli yläkerran käyttö muuttuu ympärivuotiseksi.

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

KL 2

Rakennuksen vesi- ja viemärijohdot on uusittu vuonna -98 tehdyn peruskorjauksen yhteydessä.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G 21 Vedenkäsittelylaitteet

Rakennuksessa ei ole vedenkäsittelylaitteita, kiinteistö on liittynyt kunnalliseen / vesiosuuskunnan verkostoon.

G 22 Vesijohtoverkostot

KL 2

Käyttövesiputkistot ovat kupariputkea.
Rakennuksen talovesijohto / liityntä luostarialueen talousvesiverkostoon on Pelmuoviputkea.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G 23 Jätevesien käsittely

Kiinteistössä ei ole jätevesien käsittelyjärjestelmiä, kiinteistö on liitetty kunnalliseen / vesiosuuskunnan verkostoon myös jätevesien osalta.

G 24 Viemäriverkostot

KL 2

Rakennuksen jätevesiviemärit ovat PVC-muoviviemäriä muhviilitoksin.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G 25 Vesi- ja viemärikalusteet

KL 2

Vesijohtokalusteet ovat 1-otesekottajia mallia Oras.
Pesualtaat ja wc-istuimet ovat vuodelta -98 mallia Ido.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

G 26 Eristykset

Käyttövesiputkistot ovat eristämättä, ne on pinnoitettu maalilla.

G3 Ilmastointijärjestelmät

KL 2

G 31, 32 Ilmastointikoneet ja niihin liittyvät osat

Rakennuksen 1.kerroksen osalla on painovoimainen ilmanvaihto, 2.kerroksen majoitustulojen osalla ei ole varsinaista ilmanvaihtoa, ilmanvaihto tapahtuu ikkunatuuletuksena ja rakennevuotojen kautta.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

2.kerroksen majoitustilat tulee varustaa ilmanvaihdolla, 1.kerroksen WC-tilaan koneellinen poistoilmanvaihto.

G 33 Kanavistot

KL 2

Tiilihormit

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

2. kerroksen majoitustilojen IV-kanavointi tulisi tehdä käyttäen sinkittyjä kierresaumakanavia tehdasvalmisteisin osin.

G 34 Pääte-elimet**KL 2**

Painovoimaisen ilmanvaihdon poistoventtiilit ovat lautasventtiilejä.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

2. kerrokseen rakennettavan ilmanvaihdon pääte-elimet valitaan ilmanvaihtojärjestelmän mukaisesti

G 37 Eristykset

Ei kanavaeristystä

G7 Palontorjuntajärjestelmät**G 71, 72 Alkusammutuskalusto, sammutusvesilaitteet****KL 2**

Alkusammutuskalustona on jauhesammuttimet.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Jauhesammuttimien sijoitus ja määrät tulee tarkistuttaa palonviranomaisilla. Jauhesammuttimet tulee tarkistuttaa alan liikkeessä laitetoimittajan ohjeiden mukaan.

3.3 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

H SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

H1 Aluesähköistys

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

KL 1

Jakokeskus (johdonsuojakatkaisijoin) on hankittu / asennettu 1998 ja on toimintakuntoinen, kuva S1.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H3 Johtotiet

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H4 Johdot ja niiden varusteet

KL 1

Rakennuksen ryhmäkeskusta syötetään päärakennuksen pääkeskuksesta MCMK-kaapelein.

Nousujohto on toimintakuntoinen ja nykymitoitukseltaan riittävä.

Rakennuksen ryhmäjohdot ovat toimintakuntoisia MMJ- ja MLPM-kaapeleita.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H5 Valaisimet

KL 1

Valaisimet ovat peruskorjauksen (1998) yhteydessä uusittuja ja toimintakuntoisia. Yläaulassa valaisin on irti kiinnityksestään, kuva S2.

Toimenpide-ehdotukset

Valaisimen kiinnitys. Ei muita toimenpiteitä.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

KL 1

Rakennuksen sähkölämmittimet ovat peruskorjauksen yhteydessä asennettuja ja toimintakuntoisia.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H7 Erityisjärjestelmät

Rakennuksessa ei ole erityisjärjestelmiä.

J TIETOJÄRJESTELMÄT

J1 Puhelinjärjestelmät

Rakennuksessa on puhelinjärjestelmä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J2 Antennijärjestelmä

KL 1

Antennijärjestelmä on asennettu peruskorjauksen yhteydessä ja on toimintakuntoinen. Antennivahvistin sijaitsee ullakkotilassa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J3 Äänentoisto- ja merkinantojärjestelmät

Rakennuksessa ei ole ko. järjestelmiä.

J4 Kiinteistön ATK-järjestelmät

Rakennuksessa ei ole ATK-järjestelmää.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

Rakennuksessa on huoneissa paristokäyttöiset palovaroittimet. Kierroksella testatut varoittimet olivat kunnossa.

Rakennuksessa ei ole muita turva- ja valvontajärjestelmiä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä. Suositellaan palovaroittimien uusimista verkkovirralla (230V) toimiviksi palovaroittimiksi.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

Rakennuksessa ei ole ko. järjestelmää.



Kuva R4/1. Talkkoolaisten talon ylempi kerros on kesäkäytössä. Yläpohjan puukuitulevytyks on paikoin taipuillut.



Kuva R4/2. Rakennusrunko on ryhdikäs eikä painumia tai vääntyilyjä ollut merkittävästi näkyvissä.



Kuva R4/3. Talkoolaisten talon wc:stä puuttuu lattiakaivo



Kuva R4/4. Sivu-ullakolta on nähtävissä vesikatteen rakennetta ja kuntoa. Vuotoja ei ole tällä sivulla ollut.



Kuva R4/5. Rakennuksen ulkoverhouksen maalipinta on huonokuntoinen. Syöksytorven kiinnike on auennut.



Kuva R4/6. Rästaskourun pääty vuotaa.



Kuva R4/7. Tuuletusputken päästä puuttuu hattu.



Kuva S1, ryhmäkeskus.



Kuva S2 valaisin irti

KUNTOARVIORAPORTTI

LINTULAN PYHÄN KOLMINAISUUDEN LUOSTARI

Navetta



Raportti 5. päivitetty
30.04.2014

Laatijat:

Rakennustekniikka:

Ammattikorkeakoulu opiskelija, Antti Kortelainen

LVI-tekniikka:

LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen, Mikko Harinen

Sähkö- ja automaatiotekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy, Juha Eskelinen

RAPORTTI 2

0. YLEISTÄ

Kohde Tarkastuskohde on Luostarialue Heinävedellä osoitteessa Honkasalontie 3, 79830 Palokki. Kuntoarviossa on rakennuksia mukana kuusi kappaletta ja raportti on jaettu kuuteen osaan. Tämä raportti käsittelee navetta rakennusta. Luostarirakennus, vanha päärakennus, vierasmaja, talkoolaisten talo sekä kynttilätehdas on käsitelty erikseen.

Tarkastus-
päivämäärät Rakennustekniikka 30.10.2013 ja 15.11.2013. Sähkö 4.12.2013 ja LVI 18.12.2013

Katselmoijien yhteystiedot:

Rakennustekniikka:

AMK opiskelija Antti Kortelainen, sähköposti: a.i.kortelainen@gmail.com
Kirkkokatu 10 B11, 80110 JOENSUU
puh. 050 381 5038

Lvi-tekniikka:

LVI- insinööritoimisto Mikko Harinen
LVI-insinööri Mikko Harinen, sähköposti: mikko.harinen@surffi.fi
Tihusniementie 389A, 77570 JÄPPILÄ
puh. 0400 175 678

Sähkötekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy
teknikko Juha Eskelinen, sähköposti: juha@ssje.fi
Alavinkatu 31, 83500 OUTOKUMPU
puh. 045 2300 203

Läsnä olleet

Ensimmäisellä nopealla katselmuskierroksella 30.10.2013 oli Äiti Johanna, Unto Pen-
nanen ja Antti Kortelainen. Toisella kerralla 15.11.2013 tutkiskelin rakennusta tar-
kemmin yksinäni (Antti Kortelainen).

Tarkastus-

hetken sää Pilvinen ja lumisadetta. Ulkoilman suhteellista kosteutta tai lämpötilaa ei mitattu.

Tarkastuksessa

käytetyt

välineet Digitaalikamera Canon EOS Digital 600D.

1. JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti pohjautuu Riku Tiiran 2004 tekemään kuntoarvioon. Kuntoarvioraportit on päivitetty vastaamaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Kohteen kunto on pääosin kohentunut vuodesta 2004, joten vanhoissa kuntoarvioraporteissa esiintyvät vauriot on suurimmaksi osaksi kunnostettu silloisten ohjeiden mukaisesti. Raportissa olevat kunnostustoimenpide ehdotukset ovat siis yhdisteltyä minun (Antti Kortelainen) sekä Riku Tiiran ehdotuksia.

Tähän raporttiin ei PTS-ehdotukset vielä aivan kerinneet rakennustekniikan osalta, mutta ne päivittyvät jälkikäteen EK-Tiimi Oy:n toimesta. PTS-ehdotusten valmistuttua lisään ne raportteihin, ja toimitan lopulliset raportit tilaajalle.

Raporttien rakennustekniset arvioinnit ovat Antti Kortelaisen sekä Riku Tiiran vuonna 2004 tekemät. LVI-arvioinnin ja raportoinnin suoritti LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen ja sähkö- ja automaatio arvioinnin suoritti Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy.

Raportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan subjektiivinen käsitys nimikkeen yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
- 3 = Välttävissä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
- 4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

Kiinteistön energiataloutta on kuntoarviossa tarkasteltu vain yleisesti. Perusteellisesti energiansäästöpotentiaali voidaan selvittää erillisessä energiakatselmuksessa.

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääpiirteissään ohjekortissa *Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio. Suoritusohje RT 18–10672, LVI 01–10279, KH 90–00246* esitettyä nimikkeistöä. Raportin otsikointi ja käsittelyjärjestys ovat pääsääntöisesti ohjekortin mallisisällysluektion mukaiset.

Joensuussa 19.05.2014

Liitteet: - Valokuvia, 7 s.
- Valokuvia sähkö, 1 s.

2. YHTEENVETO

Rakennuksen historia on pitkä. Alkuperäiset osat ovat 1900-luvun alkupuolelta. Tarkempia tietoja eri aikojen rakentamis-, korjaus- tai vaurioitumisvaiheista ei ollut käytettävissä. Rakennuksen osat ovat eri-ikäisiä, erikokoisia ja ne ovat vaihtelevassa kunnossa. Osa kaippaa pikaisia toimenpiteitä ja toinen puoli on välttävissä kunnossa.

Saadun tiedon mukaan navetta kuuluu suojelun piiriin. Suojelun edellyttämät toimenpiteet on selvitettävä erikseen. Kuntoarviossa esitetyt toimenpiteet perustuvat siihen, että rakennuksen vaurioiden eteneminen pysäytetään ja rakenteellinen turvallisuus varmistetaan. Rakennuksen mahdollisiin toiminnallisiin muutoksiin ei kuntoarviossa ole otettu kantaa.

NAVETAN VÄLIPOHJAN VAURIOT OVAT NIIN VAKAVIA, ETTÄ NAVETAN ALKUPERÄINEN OSA TULEE ASETTAA KÄYTTÖKIELTOON VIIMEISTÄÄN TALVELLA 2005 ELLEI RAKENTEIDEN KORJAUKSIA TEHDÄ ENNEN SITÄ.

Navetan rakenteet on tuettu vesikaton romahtamisen estämiseksi (suunnittelija Insinööri Juhani Väisänen Joensuu).

2.1 Rakennustekniikka

KL4

Piha-alueet ovat pääosin jokseenkin luonnonvaraisessa kunnossa, ulkoseinän vierustalalla on lähinnä ruohokasvustoa. Maanpinta rakennuksen vierellä on muotoiltava uudelleen rakennuksesta poispäin viettäväksi. Räystäillä on vain joitakin paikallisia kattokouruja, syöksytorvet puuttuvat kokonaan eikä kattovesiä ole johdettu pois WC-rakennuksen seinustoilta. Navetan takana olevan erillisen varaston oven edustan maanpinnan kallistus oli rakennukseen päin.

Navetta muodostuu itä-länsi-suuntaisesta, kivirakenteisesta alkuperäisestä navettaosasta, jonka navetanylinen on puurunkoinen ja hirsirakenteisista pohjois-eteläsuuntaisista aputiloista sekä näitä yhdistävistä, puurunkoisista, jälkikäteen rakennetusta talli- ja konesuojatiloista. Navetan länsipäätyyn on rakennettu käymälätilat yleisöä varten, käymälätilat ovat käytössä vain kesäisin. Navetan käyttö eläinsuojana on myös päätynyt noin kymmenen vuotta sitten.

Alkuperäinen navetta on rakennuksista kaikkein huonoimmassa kunnossa. **Rakennuksen osassa on jo turvallisuusriski olemassa.** Vesikatteen olivat välttävissä kunnossa. Aiemmin räystäillä olleet lumiasteet ovat vaurioituneet niihin kohdistuneista lumi-kuormista ja ne on lopulta poistettu vesikatolta. Länsipäädyssä vesi tippuu räystäältä suoraan maahan ja räiskyessään kastelee puuverhouksen alaosaa. Routa liikuttaa ulkoseiniä ja välipohjarakenteen lahoaminen on aiheuttanut kattorakenteiden liikkeen sekä sen myötä ulkoseinän yläosan kallistumisen. Merkittävimmät korjaustarpeet ovat romahtaneen välipohjan ja routimisen aiheuttamien vaurioiden korjaaminen välipohjassa, yläpohjassa ja ulkoseinillä. Uusien routavaurioiden ehkäisemiseksi on perustukset routaeristettävä ja ulkopuoliset vedet johdettava pois rakennuksesta. Navetan routimisen ja julkisivurakenteiden korjaussuunnitelmat ovat valmiit ja toteutunevat tänä kesänä (insinööri Risto Vänttinen).

2.2 LVI-järjestelmät

KL 3

Rakennuksessa ei ole toimivia vesi- tai viemäripisteitä.

Rakennuksella on ollut oma kaivo painesäiliöjärjestelmineen, joka on jo osittain purettu.

Ilmanvaihtoa ei rakennuksessa ole, vaan se tapahtuu rakennevuotojen kautta.

Pääosin rakennus on lämmittämätön.

2.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 2

Karjakeittiössä on valaistus ja sähkölämmitys, navettaan on asennettu loistevalaisimia (n. 1994), asennukset ovat toimintakuntoisia mutta tämän päivän vaatimustasoon nähden puutteellisia.

Ryhmäkeskukset sijaitsevat 1kpl ulkoseinällä sekä 1kpl rakennuksen sisällä.

Nousujohdon suojaraudan kiinnikkeet ovat irronneet (ulkoseinällä), kiinnitys tulee korjata.

Rakennuksesta ei ole olemassa sähköpiirustuksia.

2.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

Navetan lisävaurioitumisen estäminen:

Korjaustoimenpiteet edellyttävät rakennesuunnittelua.

- Vaurioituneen kehärakenteen ja kattotuolien korjaaminen.
- Välipohjan kantavien rakenteiden uusiminen lahovaurioituneelta osalta.
- Kiviseinien kallistumien oikaisu ja irronneiden kivien paikoilleen muuraus.
- Mikäli perustusten routasuojasta ja maanvaraisen lattian routasuojasta ei tehdä, tulisi huolehtia siitä, että navetan kivijalan vierellä on lumikerros estämässä routimista ja navetan lattia suojataan routimiselta esimerkiksi pehkuilla.

LVI-tekniikka:

-

Sähkötekniikka:

- Nousujohdon suojaraudan kiinnityksen korjaaminen.

3. KUNTOARVION TULOKSET

3.1 ALUERAKENTEIDEN JA RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

**D5 Putkirakenteet alueella,
D6 Viherrakenteet ja
D7 Päällysrakenteet**

KL 3

Ulkoalueet ovat kulkuväylillä pääosin sorapintaiset ja muut alueet nurmea tai luonnonkasvillisuutta, pensaita ja puita. Piha-alueet ovat kohtuullisessa kunnossa. Vedet valuvat pääsääntöisesti räystäältä suoraan maahan ja kaadot ulospäin rakennuksesta olivat osin vaatimattomat. (Kuvat R5/1 ja R5/2)

Toimenpide-ehdotukset

Luostarin henkilökunnalta saadun tiedon mukaan navetan perustukset on salaojitettu noin 10 vuotta sitten. Perustusten routasuojauksen ja kattovesien viemäroinnin yhteydessä tarkistetaan salaojien kunto ja ne uusitaan tarvittaessa. Rakennus varustetaan sadevesikouruilla, syöksytorvilla ja kattovedet viemäroidään. Sokkelien viereiset kaadot muotoillaan niin, että pintavedet eivät valu rakennuksiin päin. Sokkelien vierustat nurmetetaan.

F1 Perustukset

KL 3

Navettarakennuksessa on ajan tuomaa muodonmuutosta nähtävissä. Routa pääsee vaikuttamaan perustuksiin ja ulkoseiniin. Sade- ja sulamisvedet pitävät ulkoseinän vierustan maaperän kosteuspitoisuutta suurena.

Toimenpide-ehdotukset

Rakennuksen perustusten ja ulkoseinien liikettä vähennetään sekä sisä- että ulkopuolelle asennettavalla routasuojauksella ja kattovesien viemäroinnillä (kohta D7).

F2 Rakennusrunko

KL 4 ja KL 3

Navetan kantavina pystyrakenteina on luonnonkiveä, tiiltä ja puurunkoa. Kivi- tiilirakenteiset seinät ovat massiivisen paksut. Hirsirakenteiset ulkoseinät ovat ajanoloon osin perustusten liikkeistä johtuen vääntyilleet jonkin verran. Kivijulkisivut ovat paikoin kallistuneet yläosistaan ulospäin. Navetan välipohja on puurakenteinen, se on jo osittain romahtanut ja romahtamaisillaan lahovaurioiden vuoksi. Välipohjan rakenteellinen heikkous mahdollistaa ulkoseinien kallistumisen ulospäin.

Rakennuksen väli- ja yläpohjan rakenteesta on kaaviokuva liitteenä 1.

Navetan välipohjan rakenne ja vauriot:

Välipohjan muodostavat puupilareiden (noin 2x3 m:n ruuduissa) ja ulkoseinämuurien varaan tuetut massiivipuiset pääkannattajat (poikkileikkaus noin 200x150), joiden varassa on massiivipuiset sekundääripalkit, koko noin 200x150 k/k noin 1 m, sekundäärien päällä on navetanylisen lattialaudoitus.

Välipohjarakennetta on vahvistettu paikallisesti asentamalla ulkoseinälle uutta niskalankkua, uusimalla pääkannattajaa ja asentamalla vanhojen sekundäärien viereen uusia palkkeja. Toimenpiteiden ajankohta ei ole tiedossa. (Kuva R5/3)

Välipohjarakenne on päässyt lahoamaan arviolta noin ¼ alalla navetan vanhasta osasta ja on jo osittain sortunut (noin 70 m²). Lahovaurion syy ei katselmuksessa varmuudella selvinnyt. Vaurio on syntynyt pitkän ajan kuluessa, osittain sisäpuolisen kosteuden tiivistyessä välipohjarakenteisiin ja todennäköisesti myös ulkopuolisen veden päästyä välipohjarakenteeseen. Navetan päädyssä, jossa lahovaurio on, on aiemmin ollut ajosilta navetan ylisille, ajosillan ovien kautta on välipohjaan mahdollisesti päässyt sadevettä. Vesikatteessa ei tällä hetkellä ole vuotoa. Vesikate on ennen pellitystä ollut pärekatto (päreet edelleen paikoillaan pellin alla), on myös mahdollista, että pärekatto on aikanaan vuotanut vaurion kohdalla. (Kuva R5/4)

Ulkoseinien vauriot:

Ulkoseinämuurien uloimmat osat ovat yläosastaan kallistuneet ulospäin, ulkoseinän ikkunan tiiliholvin yläpuolella on vain yksinkertainen kivimuuri, jota ei ole sidottu riittävästi runkorakenteeseen tai siteet ovat ajan myötä ruostuneet puhki.

Ulkoseinän pahimmat kallistumat ja pudonnut kivi ovat lahovaurioituneen välipohjan kohdalla. Vesikaton kannatinkehät ja kattotuolit tukeutuvat välipohjarakenteeseen. Vaurio on syntynyt välipohjan kannatuksen pettäessä, jolloin kehärakenne on lumien painosta liikkunut ja työntänyt ulkoseinämuurin yläosaa seinälinjasta ulospäin. (Kuvat R5/5 ja R5/6)

Ulkoseinämuurissa on myös routimiseen viittaavia halkeamia. Navetan ollessa kylmillään, routa pääsee vaikuttamaan sekä ulko- että sisäkautta.

Navetan vesikaton rakenne:

Vesikaton kantavana rakenteena on noin 3,5 – 4 m:n välein rakennetut puukehät, jotka tukeutuvat ulkoseinille ja välipohjaan. Kehärakenteen välissä kehän pystyosien kohdalla on pystytolpat ja niskalankut, joiden varaan kattotuolit tukeutuvat, kattotuolien alapääät tukeutuvat ulkoseinälle. Kattotuolien ulkoseinällä olevat niskalankut on tuettu takorautaisella tangolla kehärakenteeseen. (Kuva R5/7)

Välipohjan lahovaurio on aiheuttanut yhden kehärakenteen alapaarteen pettämisen ja kehän pystytankojen kallistuman.

Navetan alapohja:

Navetassa on betonilattia, johon on tehty lantakourut ja syöttövaunujen kiskostot yms. navetan lattiarakenteet.

Lattia on routinut ja halkeillut monin paikoin, mm. eteläsivun ulkoseinän viereltä. (Kuva R5/8)

Toimenpide-ehdotukset

Navetan kantavien rakenteiden vauriot korjataan mahdollisimman pian turvallisuuden varmistamiseksi ja lisävaurioiden ehkäisemiseksi. Välipohja ja pettänyt kehärakenne korjataan alkuperäisen rakenteen mukaiseksi.

Korjaustoimenpiteet edellyttävät rakennesuunnittelua.

vaihe 1 (välittömästi tehtävät korjaukset)

- Kehärakenteen korjaaminen ja oikaisu.
- Välipohjan kantavien rakenteiden uusiminen lahovaurioituneelta osalta.
- Kiviseinien kallistumien oikaisu, irronneiden kivien paikoilleen muuraus ja ikkunan päälliskivien sitominen rakennusrunkoon.

vaihe 2

- Routasuojaus sekä sisä- että ulkopuolelle, edellyttää lattian purkamista ja kaivutöitä myös sisäpuolella.
- Räystäskourujen ja syöksytorvien asentaminen, kattovesien viemärointi ja maanpinnan muotoilu rakennuksesta pois päin kaltevaksi.

F3 Julkisivut

F31 Ulkoseinät

Navetan ulkoseinämuuri on käsitelty edellä kohdassa F2 rakennusrunko.

KL 3

Navetan puujulkisivut ovat osittain suhteellisen siistit, osin huollon tarpeessa. Hirsipinnat ovat paikoin sammaleen peitossa ja kosteusvaurioituneet. Lautaverhouksen kunto vaihtelee eri puolella rakennusta.

Havaitut vauriot:

Pohjois-eteläsuuntaisen aputiloja käsittävän osan hirsiseinät ovat kiinni maanpinnassa, osittain jopa maanpinnan alapuolella. Länsisivulla osa ikkunoiden alapuolisista hirsistä on joko korvattu rankarakenteella tai verhoiltu laudalla. Alimmissa hirsissä on lahovaurioita, niiden uusiminen tulee ajankohtaiseksi PTS-jakson aikana. (Kuvat R5/9 ja R5/10)

Traktoritalliosan eteläpäädyn ulkoseinä on kallistunut päätyoven kohdalla. Seinän verhouslautoja on irti. Päädyn maalipinta on kulunut. Oven pielitolppien alapääät ovat kiinni maanpinnassa, niiden korjaaminen tulee ajankohtaiseksi PTS-jakson aikana.

Erillisen, navetan takana olevan varastorakennuksen ulkoseinäverhouksen maalipinta on kulunut. (Kuvat R5/11 ja R5/12)

Toimenpide-ehdotukset

Traktoritallin eteläpäädyn ulkoseinä oikaistaan ja vahvistetaan uusimalla oven pielitopat ja tukemalla oven yläpuolisen palkki viereisiin seinärakenteisiin ja kattotuoleihin. Irronneet ulkoverhouslaudat kiinnitetään ulkoseinään.

Ulkoseinien alimmat hirret uusitaan vaurioituneilta osin, PTS:ssä on määräksi arvioitu noin 25 jm.

Navetan ja erillisen varastorakennuksen puujulkisivut maalataan.

F32 Ikkunat

KL 2

Navetan ikkunat ovat pääsääntöisesti yksilaisia heikkokuntoisia puuikkunoita.

Toimenpide-ehdotukset

Ikkunat huoltokorjataan tai uusitaan tapauskohtaisesti tyyppi ja tyyli huomioiden. Navetan vanhalla osalla ikkunat irrotetaan ulkoseinämuurin oikaisun ja korjaamisen yhteydessä, jolloin ne kunnostetaan, maalataan ja asennetaan takaisin paikoilleen kun ulkoseinämuurin korjaukset on tehty. PTS:ssä ei ole huomioitu ikkunoiden uusimista, uusimistarve tulee selvittää mahdollisten navetan käyttötarkoituksien suunnittelun yhteydessä.

F33 Ulko-ovet

KL 2 ja KL 3

Navetan ulko-ovet ovat vaihtelevassa kunnossa. Pinnat ovat korjauksen tarpeessa. Vanhan osan ulko-ovet vaativat perusteellisempaa kunnostusta.

Toimenpide-ehdotukset

Ovet huoltokorjataan tai uusitaan tapauskohtaisesti tyyppi ja tyyli huomioiden. Navetan vanhalla osalla osa ovista irrotetaan ulkoseinämuurin oikaisun ja korjaamisen yhteydessä, jolloin ne kunnostetaan, maalataan ja asennetaan takaisin paikoilleen, kun ulkoseinämuurin korjaukset on tehty. PTS:ssä ei ole huomioitu ovien uusimista, uusimistarve tulee selvittää mahdollisten navetan käyttötarkoituksien suunnittelun yhteydessä.

F4 Yläpohjarakenteet

KL 4

Navetan katto on harjakatto ja kantavina rakenteina ovat puukehät ja puiset kattotuolirakenteet. Yläpohja on eristämätön. Harjoja on kahteen suuntaan ja lappeita useampia. Vesikate on peltiä, jonka alla on entinen pärekatto. Pellit ovat levyä, jotka on kiinnitetty nauloilla tai ruuveilla alustaansa. Katteen tiiveys ei ole konesaumattun pellin veroista. Jiirit ovat tiiveyden kannalta riskipaikkoja. Naulattujen tai ruuvattujen peltilevyjen kiinnikkeet pyrkivät nousemaan, kun tuuli nostelee peltejä ylöspäin. Saumat voivat tällöin alkaa vuotaa. Jiireissä ja räystäällä on näkyvissä lumikuorman aiheuttamia vääntymisiä. Painuneilla alueilla kattorakenteet ovat myötälleet perustusten ja rungon liikkeitä.

Navetan räystäällä on kattokouruja ja syöksytorvia vain joidenkin sisäänkäyntiovien kohdalla. Katolta valuvat vedet pääsevät kastelemaan seinän alaosaa ja lammikoituvat seinävierille. Vesikatolta puuttuvat lumiesteet (on poistettu), kattosillat ja kattotikkaat.

Hirsirunkoisen aputilasiiven räystäslautoissa ja räystään alapinnan verhouslautoissa on lahovaurioita ja niiden maalipinnat ovat huonokuntoiset.

Toimenpide-ehdotukset

Vesikatteiden huoltokatselmus. Korjaustoimenpiteet mitoitetaan havaittujen korjaustarpeiden mukaan. Vuodot on paikattava välittömästi.

Räystäskourujen ja syöksytorvien sekä lumiesteiden asentaminen.

Hirsirunkoisen osan vaurioituneiden räystäslautojen ja räystään aluslautojen uusiminen, räystäiden maalaus.

F5 Täydentävät sisäosat

F51 Sisäovet

KL 4

Valtaosa sisäovista on vanhoja puurakenteisia ovia ja ne ovat pääsääntöisesti vaatimattomassa kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

PTS:ssä ei ole huomioitu välioviin kohdistuvia toimenpiteitä koska niillä ei ole vaikutusta rakenteelliseen turvallisuuteen. Ovia on usealta eri aikakaudelta ja ne tulisi kunnostustoimenpiteiden yhteydessä säilyttää mahdollisimman pitkälle alkuperäisessä asussaan.

Toimenpiteet tulee suunnitella rakennuksen tulevan käyttötarkoituksen ja toiminnan mukaan.

F6 Tilojen pintarakenteet

F6 Seinä- katto- ja lattiapinnat

KL 4

Seinäpinnat ovat entisen eläinsäilytystilan osalla kalkittua tiiltä tai kiveä ja varastojen puolella puutavaraa. Navetan etupihan sisääntuloporstuan sisäseinät ovat levytettyjä puukuitulevyillä.

Kattopinnat, missä niitä on, ovat puutavaraa tai puukuitulevyä.

Lattiapinnat ovat eläintilojen osalta maanvaraista betonilaattaa ja muualla joko puurakenteista alapohjaa tai maapohjalattiaa.

Navetan lämpimän etuhuoneen seinäpinnoissa on kosteusvauriojälkiä ja maalipinnat ovat huonokuntoiset.

Toimenpide-ehdotukset

PTS:ssä ei ole huomioitu pintoihin kohdistuvia toimenpiteitä koska niillä ei ole vaikutusta rakenteelliseen turvallisuuteen.

Toimenpiteet tulee suunnitella rakennuksen tulevan käyttötarkoituksen ja toiminnan mukaan.

Maanvarainen betonilaatta poistetaan alapohjan ja ulkoseinien routasuojaukskorjauksen yhteydessä. Jatkotoimenpiteet mitoitetaan rakennuksen käyttötarkoituksen ja toiminnan mukaan.

3.2 LVIA- JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

Rakennus on pääosin lämmittämätön, osassa tiloja on paikallisia sähkölämmittimiä, katso kohta H, sähköjärjestelmät.

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Rakennuksessa ei ole toimivia vesi- ja viemärijärjestelmiä.

G3 Ilmastointijärjestelmät

Rakennuksessa ei ole varsinaista ilmanvaihtoa, ilmanvaihto tapahtuu rakennevuotojen kautta.

Toimenpide-ehdotukset

Rakennuksen ilmanvaihto tulee määrittää tulevan käyttötarkoituksen mukaisesti.

G 4 Kylmätekniset järjestelmät

Rakennuksessa ei ole kylmälaitteita.

G 5 Paineilma- ja kaasuverkostot

Rakennuksessa ei ole paineilma- eikä kaasuverkostoja.

G7 Palontorjuntajärjestelmät

G 71, 72 Alkusammutuskalusto, sammutusvesilaitteet

Nykytilanne

Rakennuksessa ei ole alkusammutuslaitteistoja.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Tilat tulee varustaa paloviranomaisten edellyttämällä alkusammutuslaitteistoilla.

3.3 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

H SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

H1 Aluesähköistys

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

KL 2

Nykyiset ryhmäkeskukset ovat toimintakuntoisia, kuvat S1 ja S2.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H3 Johtotiet

H4 Johdot ja niiden varusteet

KL 2

Rakennuksen ryhmäjohdot ovat toimintakuntoisia muovivaippakaapeleita.

Syöttökaapelin suojarauta ulkoseinällä on irti, kuva S3

Toimenpide-ehdotukset

Suojaraudan kiinnitys, ei muita toimenpiteitä.

H5 Valaisimet

KL 2

Rakennuksen valaisimet ovat pääosin toimintakuntoisia.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

KL 2

Karjakeittiön sähkölämmitin on toimintakuntoinen.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H7 Erityisjärjestelmät

Rakennuksessa ei ole erityisjärjestelmiä.

J TIETOJÄRJESTELMÄT

J1 Puhelinjärjestelmät

Rakennuksessa ei ole puhelinjärjestelmää.

J2 Antennijärjestelmä

Rakennuksessa ei ole antennijärjestelmää.

J3 Äänentoisto- ja merkinantojärjestelmät

Rakennuksessa ei ole äänentoisto- ja merkinantojärjestelmiä.

J4 Kiinteistön ATK-järjestelmät

Rakennuksessa ei ole ATK-järjestelmää.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

Rakennuksessa ei ole turva- ja valvontajärjestelmää.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

Rakennuksessa ei ole rakennusautomaatiojärjestelmiä.



Kuva R5/1. Väli- ja yläpohjaa tuettu.



Kuva R5/2. Harkkoseinä kaatunut.



Kuva R5/3. Kiviseinä on paikoin kallellaan ja sauma-ainekset on murentuneet pois.



Kuva R5/4. Rästäävät ovat aalloilla koska kantavat ulkoseinät ovat painuneet epätasaisesti.



Kuva R5/5. Sisällä olevassa karjakeittiössä on kosteusvauriojälkiä seinissä.



Kuva R5/6. Maalipinnat ovat huonossa kunnossa.



Kuva R5/7. Navetan päädyssä olevat WC-tilat ovat sisäpinnoiltaan hyväkuntoiset.



Kuva S1, ryhmäkeskus ulkona, suojarauta irti.



Kuva S2 ryhmäkeskus sisällä.

KUNTOARVIORAPORTTI

LINTULAN PYHÄN KOLMINAISUUDEN LUOSTARI

Vanha Päärakennus



Raportti 6. päivitetty
30.04.2014

Laatijat:

Rakennustekniikka:

Ammattikorkeakoulu opiskelija, Antti Kortelainen

LVI-tekniikka:

LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen, Mikko Harinen

Sähkö- ja automaatiotekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy, Juha Eskelinen

RAPORTTI 6

0. YLEISTÄ

Kohde Tarkastuskohde on Luostarialue Heinävedellä osoitteessa Honkasalontie 3, 79830 Palokki. Kuntoarviossa on rakennuksia mukana kuusi kappaletta ja raportti on jaettu kuuteen osaan. Tämä raportti käsittelee vanhaa päärakennusta. Luostarirakennus, kynttilätehdas, vierasmaja Antoniina, talkoolaisten talo sekä navetta on käsitelty eri raporteissa.

Tarkastus-
päivämäärät Rakennustekniikka 30.10.2013 ja 15.11.2013. Sähkö 4.12.2013 ja LVI 18.12.2013

Katselmoijien yhteystiedot:

Rakennustekniikka:

AMK opiskelija Antti Kortelainen, sähköposti: a.i.kortelainen@gmail.com
Kirkkokatu 10 B11, 80110 JOENSUU
puh. 050 381 5038

Lvi-tekniikka:

LVI- insinööritoimisto Mikko Harinen
LVI-insinööri Mikko Harinen, sähköposti: mikko.harinen@surffi.fi
Tihusniementie 389A, 77570 JÄPPILÄ
puh. 0400 175 678

Sähkötekniikka:

Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy
teknikko Juha Eskelinen, sähköposti: juha@ssje.fi
Alavinkatu 31, 83500 OUTOKUMPU
puh. 045 2300 203

Läsnä olleet

Ensimmäisellä nopealla katselmuskierroksella 30.10.2013 oli Äiti Johanna, Unto Penanen ja Antti Kortelainen. Toisella kerralla 15.11.2013 tutkiskelin rakennusta tarkemmin yksinäni (Antti Kortelainen).

Tarkastus-

hetken sää Pilvinen ja lumisadetta. Ulkoilman suhteellista kosteutta tai lämpötilaa ei mitattu

Tarkastuksessa

käytetyt

välineet Digitaalikamera Canon EOS Digital 600D.

1. JOHDANTO

Tämä kuntoarvioraportti pohjautuu Riku Tiiran 2004 tekemään kuntoarvioon. Kuntoarvioraportit on päivitetty vastaamaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Kohteen kunto on pääosin kohentunut vuodesta 2004, joten vanhoissa kuntoarvioraporteissa esiintyvät vauriot on suurimmaksi osaksi kunnostettu silloisten ohjeiden mukaisesti. Raportissa olevat kunnostustoimenpide ehdotukset ovat siis yhdistellysti minun (Antti Kortelainen) sekä Riku Tiiran ehdotuksia.

Tähän raporttiin ei PTS-ehdotukset vielä aivan kerinneet rakennustekniikan osalta, mutta ne päivittyvät jälkikäteen EK-Tiimi Oy:n toimesta. PTS- ehdotusten valmistuttua lisään ne raportteihin, ja toimitan lopulliset raportit tilaajalle.

Raporttien rakennustekniset arvioinnit ovat Antti Kortelaisen sekä Riku Tiiran vuonna 2004 tekemät. LVI-arvioinnin ja raportoinnin suoritti LVI-insinööritoimisto Mikko Harinen ja sähkö- ja automaatio arvioinnin suoritti Sähkösuunnittelu Juha Eskelinen Oy.

Raportissa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan subjektiivinen käsitys nimikkeen yleisestä kunnosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- 1 = Hyväkuntoinen, uutta vastaava
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa, ei välitöntä uusimis- tai korjaustarvetta
- 3 = Välttävässä kunnossa, uusimis- tai korjaustarve lähivuosina
- 4 = Huonokuntoinen, teknisesti vanhentunut, heti korjattava tai uusittava

Kiinteistön energiataloutta on kuntoarviossa tarkasteltu vain yleisesti. Perusteellisesti energiansäästöpotentiaali voidaan selvittää erillisessä energiakatselmuksessa.

Kuntoarvioraportissa on noudatettu pääpiirteissään ohjekortissa *Liike- ja palvelurakennusten kuntoarvio. Suoritusohje RT 18–10672, LVI 01–10279, KH 90–00246* esitettyä nimikkeistöä. Raportin otsikointi ja käsittelyjärjestys ovat pääsääntöisesti ohjekortin mallisisällysluettelon mukaiset.

Joensuussa 19.05.2014

Liitteet: – Valokuvia, 7s.
– Valokuvia sähkö, 1 s.

2. YHTEENVETO

Niin sanottu vanha päärakennus on peruskorjattu mittavasti vuonna 2004.

2.1 Rakennustekniikka

KL 2

Piha-alueet ovat kohtuullisessa kunnossa. Pintakaadot ovat pääsääntöisesti ulospäin rakennuksista ja kulkuväyliltä. Vesikatteet olivat pääsääntöisesti kunnossa.

Rakennus on peruskorjattu vuonna 2004, joten se on sisätiloiltaan hyväkuntoinen. Suurimmat vauriot ovatkin rakennuksen ulkopinnassa. Maalipinta alkaa olla huonokuntoinen ja lohkeilee.

2.2 LVI-järjestelmät

KL 1 Pääosin

Kiinteistön LVI-järjestelmät on uusittu peruskorjauksen yhteydessä 2004. Lämmöntuotanto on muutettu maalämmölle 2010 jossa huomioitu laajennusvaraus Talkoolaisten talolle.

2.3 Sähkö- ja tietojärjestelmät

KL 1

Kiinteistön sähkö- ja telejärjestelmäsennukset on uusittu peruskorjauksen yhteydessä 2004.

2.4 Välittömästi korjattavat puutteet

Rakennustekniikka:

- Kattovuodon tai -vuotojen korjaaminen.

LVI-tekniikka:

- vesikatossa tuuletusviemärin läpiviennin kohdalla pienehkö vesivuoto. Vuoto paikallistettava ja korjattava (rakennustekniikka). Vuodon sijainti ullakolle johtavien portaiden yläpään kohdalla.

Sähkötekniikka:

- Turvalokeskuksen testaus ja päiväkirjan täyttäminen

2.5 Lisätutkimukset

- Ei lisätutkimuksia.

3. KUNTOARVION TULOKSET

3.1 ALUERAKENTEIDEN JA RAKENNUSTEKNIIKAN KUNTOARVIO

D6 Viherrakenteet ja

D7 Päälysrakenteet

KL 2

Ulkoalueet ovat kulkuväylillä pääosin sorapintaiset ja muut alueet nurmea, istutuksia tai luonnonkasvillisuutta, pensaita ja puita. Piha-alueet ovat kohtuullisen hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Sokkelien viereiset kaadot muutetaan niin, että pintavedet eivät valu rakennukseen päin. Tukkeutuneet sadevesikourut puhdistetaan.

D8 Aluevarusteet

Rakennuksen pihapiirissä on suojeltu vanha kellotapuli, jonka kunto on hyvä. Kellotapulin nykyinen käyttö on nykyään kesä paviljonki tai vastaava.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

D9 Ulkopuoliset rakenteet

KL 3

Rakennuksen maalipinta, seinissä sekä ikkunoissa, on huonokuntoinen.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F1 Perustukset

KL 2

Rakennuksessa on muuratut kiviperustukset (niin sanottu rossipohja), joiden maalipinta on huono tai sitä ei ole paikoin ollenkaan. Maalipinnan huono kunto on täysin esteettinen puute. Perustuksissa on havaittavissa lieviä painumia

Toimenpide-ehdotukset

Sokkelit tulisi maalata kauttaaltaan, jotta niistä tulisi siistin näköiset.

F2 Rakennusrunko

KL 2

On hirrestä ja rungossa on havaittavissa lieviä painumia.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F13 Alapohjat

KL 2

Tuulettuvat alapohjat on kunnostettu 2004. Kesäkahvilan lattialevynä käytetty pontattua 25 mm lastulevyä ja muissa tiloissa 18 mm havuvaneria tai ponttilautaa. (Rakennusselostuksen mukaan)

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F3 Julkisivut

F31 Ulkoseinät

KL 3

Rakennuksen ulkoseinien maalipinta alkaa olla huonokuntoinen. Maali hilseilee ja siinä on orgaanista kasvustoa. Myös muutama paneeli on haljennut.

Toimenpide-ehdotukset

Irtonainen vanha maali tulisi hioa pois ja vaurioituneet paneelit uusia. Pintojen uudelleen maalaus.

F32 Ikkunat

KL 2

Sisemmät ikkunat on vaihdettu 2004 uusiin kaksikerros ikkunaelementteihin, joten sisäikkunat ovat lähes uutta vastaavassa kunnossa. Uloimmat ikkunat ovat alkuperäiset ja niitten maalipinta on huono.

Ainakin rappusten kohdalla olevan koristeellisen puoliympyrä ikkunan runko on pahoin vaurioitunut ja vaatii kunnostusta.

Toimenpide-ehdotukset

Uloimmat ikkunat kunnostetaan ja maalataan uudestaan. Puoliympyrä ikkunan kunnostus ja uudelleen maalaus.

F33 Ulko-ovet

KL 3

Ovien pinnat ovat tummuneet ja niissä on pieniä halkeamia. (Kuva R6/9.)

Toimenpide-ehdotukset

Kunnostus ja uudelleen maalaus.

F34 Julkisivun täydennysosat

KL 2

Portaat ja kaiteet ovat suhteellisen hyväkuntoiset. Portaat valmistettu kyllästetystä laudasta ja kaiteet ovat metalliset.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F4 Yläpohjarakenteet

KL 2

Vesikaton kantavana rakenteena ovat puurakenteiset naulatut ristikot. Ullakko tilaa ei ole eristetty. Katto on harjakatto. Välipohjan eristeenä on puhallusvilla.

F43 Vesikaton varusteet

KL 2

Räystäskourut ovat hyväkuntoiset. Kattotikkaat ovat puurakenteiset ja kunto on vielä hyvä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F5 Täydentävät sisäosat

F51 Sisäövet

KL 2

Massiivipuiset peiliovet. Ovien kunto sinänsä hyvä, mutta alakerran uusissa ovissa oksankohdat kuultavat maalipinnan läpi. Yläkerrassa ovet ovat huomattavasti vanhemmat ja niiden maalipinta paksumpi.

Toimenpide-ehdotukset

Kaikki ovet huoltomaalataan kerran PTS-jakson aikana.

F52 Kevyet väliseinät

KL 1

Uudet väliseinät ovat puurunkoiset ja levyrakenteiset (Gyproc). Vanhat väliseinät ovat kunnostetut.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F53 Alakatot

Käsitelty pintarakenteiden yhteydessä kohdassa F6.

F6 Tilojen pintarakenteet

F61 Seinäpinnat

KL 2

Kuivien tilojen seinäpinnat ovat pääosin levyrakenteisia ja tapetoituja, lähes kaikissa huoneissa on myös puolipaneeli. Kahvilan seinän tapetti on haljennut parista kohdasta.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F62 Kattopinnat

KL 2

Huoneissa on maalatut paneelikatot. Kahvilan katossa on näkyvissä vanhat hirsipalkit, sekä laudat.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

F63 Lattiapinnat

KL 2

Rakennuksessa on käytetty lattiamateriaaleina ponttilautaa sekä linoleumia. Kaikkien materiaalien kunto on hyvä. Kulunein pinta on keittiön lattiassa, koska sitä ei ole todennäköisesti uusittu peruskorjauksen yhteydessä, mutta senkin kunto on vielä tyydyttävä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

3.2 LVIA- JÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

G1 Lämmitysjärjestelmät

G11 Lämmöntuotanto

KL 1

Rakennuksen lämmöntuotanto tapahtuu 2010 asennetulla maalämpöjärjestelmällä entisen sähkökattilan toimiessa varalämmönlähteenä.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia

G12 Lämmönjakelu

KL 1

Lämmönjakeluverkosto on peruskorjausvuodelta 2004

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia

G 13 Lämmönläpänläpisy

KL 1

Lämpöpatterit ovat peruskorjausvuodelta 2004

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G 14 Eristykset

KL 1

Lämpöjohto on eristetty mineraalivillaeristeellä ja pinnoitettu pvc-pinnoitteella.

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

KL 1

Vesi- ja viemärijärjestelmät on peruskorjausvuodelta 2004

Havaitut vauriot

Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia

G 21 Vedenkäsittelylaitteet

Rakennuksessa ei ole vedenkäsittelylaitteita, kiinteistö on liittynyt kunnalliseen / vesiosuuskunnan verkostoon.

G 22 Vesijohtoverkostot

KL 1

Vesijohtoverkosto on peruskorjausvuodelta 2004, materiaalina kupariputki kapillaari- ja puserrusliitoksin.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

G 23 Jätevesien käsittely

Kiinteistössä ei ole jätevesien käsittelyjärjestelmiä, kiinteistö on liitetty kunnalliseen / vesiosuuskunnan verkostoon myös jätevesien osalta.

G 24 Viemäriverkostot

KL 1

Viemäriverkosto on peruskorjausvuodelta 2004, materiaalina polypropeeniputki muoviliitoksin

Havaitut vauriot

Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia

G 25 Vesi- ja viemärikalusteet

KL 1

Vesikalusteet ovat yksiote- ja termostaattisekottajia peruskorjausvuodelta 2004

Havaitut vauriot

Ei havaittu.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia

G 26 Eristykset

KL 1

Vesijohdot on eristetty mineraalivillaeristeellä ja pinnoitettu pvc-pinnoitteella.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia

G3 Ilmastointijärjestelmät

G 31, 32 Ilmastointikoneet ja niihin liittyvät osat

KL 1

Ilmanvaihtokojeet ovat peruskorjausvuodelta 2004. 1.kerros on varustettu koneellisella poistoilmanvaihdolla (huippumuri + korvausilmaventtiilit) ja 2.kerroksen majoitus-tilat koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihtokojeella missä on lämmön talteenotto.

Havaitut vauriot

Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia

G 33 Kanavistot

KL 2

IV-kanavat ovat pyöreitä kierresaumattuja peltikanavia peruskorjausvuodelta 2004

Havaitut vauriot
Ei havaittuja.

Toimenpide-ehdotukset

IV-kanaviston määräaikaishuolto

G 34 Pääte-elimet

KL 1

Pääte-elimet ovat peruskorjausvuodelta 2004

Poistoventtiilit ovat yhteiskanavaventtiileitä

2.kerroksen tuloilmaventtiilit ovat koneellisen ilmanvaihdon seinäventtiileitä

Korvausilmaventtiilit ovat karkeasuodatuksella varustettuja seinäventtiileitä

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia

G 37 Eristykset

KL 2

Ilmanvaihtokanavat on ullakkotiloissa eristetty mineraalivillalla

Havaitut vauriot
Ei havaittuja

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä

3.3 SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

H SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

H1 Aluesähköistys

H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

KL 1

Rakennuksen ryhmäkeskus on uusittu 2004 peruskorjauksen yhteydessä ja on toimintakuntoinen, kuva S1.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H3 Johtotiet

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H4 Johdot ja niiden varusteet

KL 1

Kiinteistön johdotukset on uusittu 2004 peruskorjauksen yhteydessä.

Kiinteistön nousujohdot ovat toimintakuntoisia ja nykymitoituksiltaan riittäviä.

Kiinteistön ryhmäjohdot ovat toimintakuntoisia muovivaippakaapeleita sekä putkeen asennettuja ML/MK-johtimia.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H5 Valaisimet

KL 1

Kiinteistön valaistusratkaisut on uusittu 2004 peruskorjauksen yhteydessä, kuva S2.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

H7 Erityisjärjestelmät

H74 Turvavalaistusjärjestelmät

KL 1

Turvavalaistuskeskus on uusittu 2004 peruskorjauksen yhteydessä. Keskuksen testauspäiväkirjaa ei ole täytetty säännöllisesti. Turvavalaistuskeskus tulee testata 4-kertaa vuodessa ja testauksesta on tehtävä merkintä päiväkirjaan.

Toimenpide-ehdotukset

Turvavaloituksen testaus ja kirjaus päiväkirjaan. Ei muita toimenpiteitä.

J TIETOJÄRJESTELMÄT

J1 Puhelinjärjestelmät

KL 1

Puhelinsisäverkko puhelinjakotelineineen on uusittu 2004 peruskorjauksen yhteydessä ja on toimintakuntoinen.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J2 Antennijärjestelmä

KL 1

Kiinteistössä on antennit ja antennipiste asunto-osassa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J3 Äänentoisto- ja merkinantojärjestelmät

J4 Kiinteistön ATK-järjestelmät

Kiinteistössä ei ole ATK-järjestelmää.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmät

KL1

Kiinteistössä on toimiva palovaroitinjärjestelmä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J52 Rikosilmoitusjärjestelmä

Kiinteistössä ei ole rikosilmoitusjärjestelmää.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.

J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät

KL 1

LVI-hälytyskeskus on uusittu 2004 peruskorjauksen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpiteitä.



Kuva R6/1. Ikkunoiden maali on huonokuntoinen sisältä.



Kuva R6/2. Vesi jää seisomaan syöksytorven alle.



Kuva R6/3. Ikkunoiden maalipinta huonokuntoinen myös ulkoa.



Kuva R6/4. Ikkunapellit tummuneet orgaanisesta kasvustosta.



Kuva R6/5. Osa ulkopuolen paneeleista on haljenneita.



Kuva R6/6. Rakennuksen ulkopuolen maalipinta on huonokuntoinen.



Kuva R6/7. Ullakkotilan eristeessä on hiirten tekemiä onkaloita.



Kuva R6/8. Väliovissa oksankohdat kuultavat maalin läpi.



Kuva R6/9. Ulko-oven pinnassa on tummia läikkiä ja uurteita.



Kuva S1, Ryhmäkeskus RK1.



Kuva S2 Valaistusta.

HUOLTOKIRJA

LINTULAN PYHÄN KOLMINAISUUDEN LUOSTARI

Rakennukset 1-6

Sisällysluettelo

- 1 Huoltokirjan laadintaohje
- 2 Kiinteistön perustiedot
- 3 Paikantamispöytäkirjat
- 4 Tavoitearvot ja käyttöaikataulut
- 5 Energian ja vedenkulutustilastot
- 6 Keskimääräiset käyttöiät ja kunnossapitokaudet
- 7 Poikkeustilanneohjeet
- 8 Huoltokalenteri
- 9 Korjauspäiväkirja
- 10 Kunnossapitosuunnitelma
- 11 Pintamateriaalit ja pintakäsittelyaineet
- 12 Käyttöohjeet ja takuutodistukset
- 13 Muut asiakirjat
- 14 Hyödyllisiä yhteystietoja

1 Huoltokirjan laadintaohje

Huoltokirjaan kootaan kiinteistön huollon ja kunnossapidon kannalta oleelliset tiedot, tavoitteet ja ohjeet. Huoltokirjassa esitetään lisäksi rakenteiden, järjestelmien ja laitteiden käyttöikätaavoitteet sekä tarkastus- ja huolto-ohjelmat. Voit käyttää kunnan tarkkailemisessa apuna valokuvausta.

Pientalon huoltokirjan laatimiseen ei tarvita konsultteja, vaan maalaisjärki ja apuna oleva mallikirja riittävät. Huoltokirjan ensimmäinen täyttökerta on työläin. Sen jälkeen vuosittain täytetään vain muutamia sivuja kuten huoltopäiväkirja.

Perus- ja yhteystietojen keruu

Huoltokirjan laadinta aloitetaan kiinteistön perus- ja yhteystietojen, piirustusten, rakennusselostusten ja muiden asiakirjojen kokoamisella.

Paikantamisiirustusten laadinta

Pohja- ja tonttipiirustuksista otetaan kopiot ja alkuperäiset arkistoidaan. Jos piirustuksia ei enää ole saatavilla, paikantamisiirustukset voidaan luonnostella itse.

Tavoitearvot ja käyttöaikataulut

Huoltokirjaan merkitään sisäilman ja käyttöveden tavoitelämpötilat sekä järjestelmien käyttötiedot.

Huoltokalenteri

Huoltokalenterissa esitetään teknisten järjestelmien ja laitteiden hoito- ja huoltotoimenpiteiden aikataulu. Huoltokalenteriin merkitään myös ulkopuolisilta säännöllisesti tilattavat huoltotyöt.

Hoito- ja huolto-ohjeet

Pientalon yleisempien järjestelmien ja laitteiden hoito- ja huolto-ohjeet kootaan tälle välilehdelle.

Poikkeustilanneohjeet

Huoltokirjaan merkitään ohjeita poikkeuksellisten tilanteiden varalle. Tällaisia ovat esimerkiksi vesijohtovuodot, vesijohtojen jäätyminen, viemärien tukkeutumisesta ja varautuminen koviin pakkasiin.

Energian ja vedenkulutustilastot

Huoltokirjaan merkitään energian ja vedenkulutus. Kulutuksia voidaan verrata vastaavaan ajankohtaan aikaisempina vuosina.

Huoltokalenteri

Huoltokirjan käyttöpäiväkirjaan kirjataan mm. patteriverkoston menoveden lämpötilan nosto ja lasku.

Korjauspäiväkirja

Korjauspäiväkirjaan merkitään kiinteistön kunnossapito-, peruskorjaus- ja perusparannustyöt.

Keskimääräiset tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot

Huoltokirjassa esitetään talon yleisimpien varusteiden, rakenteiden sekä järjestelmien ohjeelliset tekniset käyttöiät sekä tarkastus- ja huoltovälit, joiden perusteella arvioidaan laitteiden ja järjestelmien kunnostus- ja uusimistarvetta.

Kunnossapitosuunnitelma

Huoltokirjaan liitetään pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelma (PTS), jossa esimerkiksi seuraavan 10 vuoden aikana tehtävät ylläpitokorjaukset esitetään kustannusarvioineen. Tällaisia voivat olla mm. peltikaton maalaus, ikkunoiden tai öljykattilan uusiminen.

Pintamateriaalit ja pintakäsittelyaineet

Huoltokirjaan liitetään tiedot ja tuoteselosteet käytetyistä materiaaleista. Myös pintakäsittelyaineiden, kuten maalien ja tapettien tyypit ja värisävyt kirjataan muistiin.

Käyttöohjeet ja takuutodistukset

Huoltokirjaan liitetään kiinteistönpiitoon ja rakentamiseen ja liittyvät tuoteselosteet ja takuutodistukset. Jos käyttöohjeita ei enää löydy, niitä voi tiedustella esimerkiksi valmistajalta.

Muut asiakirjat

Tämän välilehden alle liitetään kiinteistön muut asiakirjat, kuten esimerkiksi rakentamiseen liittyvät asiakirjat ja viranomaisasiakirjat.

2 Kiinteistön perustiedot

OHJE

Perustietolomakkeisiin kerätään saatavilla olevat sijainti-, tila- ja tekniset tiedot. Jos jokin olennainen tieto puuttuu, voi se löytyä esim. kunnan rakennusvalvontaviranomaisilta.

Sijaintitietoihin voidaan merkitä mahdollista pelastuslaitoksen hätäkutsua varten myös kiinteistön koordinaatit. Lisätietoja saa Hätäkeskuslaitoksen sivuilta www.112.fi.

2 Kiinteistön perustiedot

Sijainti

Osoite		Postinumero	
Postitoimipaikka		Kaupunginosa/kylä	
Tontin/tilan/korttelin numero		Kiinteistörekisterinumero	
Koordinaatit	N	E	

Tontti

Pinta-ala (m ²)	Oma		Vuokra		Rakennuksia kpl	
Kaukolämpöliittymä		Sähköliittymä			Vesijohtoliittymä	
Oma kaivo		Jätevesikaivo			Salaojat	
Perusvesipumppaamo		Jätevesikaivo			Jätevesipumppaamo	
Rasitteet						

2 Rakennus kohtaiset tiedot

1. Luostarirakennus

Rakennus-, pinta-ala- ja tilavuustiedot

Rakennusluvan päiväys		Lopputarkastuspäivä	
Käyttöönottopäivä			
Kerrosala (m ²)		Asuinpinta-ala (m ²)	
Kokonaistilavuus (m ³)			

Tilatiedot

Huoneita (kpl)		Ullakko (lämmin tila, m ²)	
Ullakko (kylmä tila, m ²)		Kellari (lämmin tila, m ²)	
Kellari (kylmä tila, m ²)		Saunaosasto (m ²)	
Lämmönjakohuone (m ²)		Varastotilat (m ²)	
Autotalli (m ²)			

Perustukset

Anturaperustus		Betonisokkeli		Harkkosokkeli	
Teräspalkit		Maanvarainen betonilaatta		Kantava betonilaatta	
Puurakenteinen rossipohja		Ryömintätila			

Runko

Betonirunko		Puurunko		Hirsirunko	

Julkisivut

Betoni		Tiili		Lauta	
Hirsi		Rappaus		Kuitusementtilevy	

Vesikatto

Harjakatto		Pulpettikatto		Tasakatto	
Peltikate		Bitumikermikate		Kuitusementtikate	

Talotekniikka

Kaukolämmitys		Sähkölämmitys		Muu lämmitysmuoto:	
Öljylämmitys		Tulisijalämmitys			
Patterilämmitys		Lattialämmitys		Muu lämmitystapa:	
Koneellinen ilmanvaihto		Painovoimainen iv.			
Keskusantenni		Satelliittiantenni		KaapeliTV	

Materiaalitietoja

Vesijohdot (sisällä)		Viemärit (sisällä)	
Vesijohdot (tontilla)		Viemärit (tontilla)	
Salaojat			

2. Kynttilätehdas

Rakennus-, pinta-ala- ja tilavuustiedot

Rakennusluvan päiväys		Lopputarkastuspäivä	
Käyttöönottopäivä			
Kerrosala (m ²)		Asuinpinta-ala (m ²)	
Kokonaistilavuus (m ³)			

Tilatiedot

Huoneita (kpl)		Ullakko (lämmin tila, m ²)	
Ullakko (kylmä tila, m ²)		Kellari (lämmin tila, m ²)	
Kellari (kylmä tila, m ²)		Saunaosasto (m ²)	
Lämmönjakohuone (m ²)		Varastotilat (m ²)	
Autotalli (m ²)			

Perustukset

Anturaperustus		Betonisokkeli		Harkkosokkeli	
Teräspalkit		Maanvarainen betonilaatta		Kantava betonilaatta	
Puurakenteinen rossipohja		Ryömintätila			

Runko

Betonirunko		Puurunko		Hirsirunko	

Julkisivut

Betoni		Tiili		Lauta	
Hirsi		Rappaus		Kuitusementtilevy	

Vesikatto

Harjakatto		Pulpettikatto		Tasakatto	
Peltikate		Bitumikermikate		Kuitusementtikate	

Talotekniikka

Kaukolämmitys		Sähkölämmitys		Muu lämmitysmuoto:	
Öljylämmitys		Tulisijalämmitys			
Patterilämmitys		Lattialämmitys		Muu lämmitystapa:	
Koneellinen ilmanvaihto		Painovoimainen iv.			
Keskusantenni		Satelliittiantenni		KaapeliTV	

Materiaalitietoja

Vesijohdot (sisällä)		Viemärit (sisällä)	
Vesijohdot (tontilla)		Viemärit (tontilla)	
Salaojat			

3. Vierasmaja (Antoniina)

Rakennus-, pinta-ala- ja tilavuustiedot

Rakennusluvan päiväys		Lopputarkastuspäivä	
Käyttöönottopäivä			
Kerrosala (m ²)		Asuinpinta-ala (m ²)	
Kokonaistilavuus (m ³)			

Tilatiedot

Huoneita (kpl)		Ullakko (lämmin tila, m ²)	
Ullakko (kylmä tila, m ²)		Kellari (lämmin tila, m ²)	
Kellari (kylmä tila, m ²)		Saunaosasto (m ²)	
Lämmönjakohuone (m ²)		Varastotilat (m ²)	
Autotalli (m ²)			

Perustukset

Anturaperustus		Betonisokkeli		Harkkosokkeli	
Teräspalkit		Maanvarainen betonilaatta		Kantava betonilaatta	
Puurakenteinen rossipohja		Ryömintätila			

Runko

Betonirunko		Puurunko		Hirsirunko	
-------------	--	----------	--	------------	--

Julkisivut

Betoni		Tiili		Lauta	
Hirsi		Rappaus		Kuitusementtilevy	

Vesikatto

Harjakatto		Pulpettikatto		Tasakatto	
Peltikate		Bitumikermikate		Kuitusementtikate	

Talotekniikka

Kaukolämmitys		Sähkölämmitys		Muu lämmitysmuoto:	
Öljylämmitys		Tulisijalämmitys			
Patterilämmitys		Lattialämmitys		Muu lämmitystapa:	
Koneellinen ilmanvaihto		Painovoimainen iv.			
Keskusantenni		Satelliittiantenni		KaapeliTV	

Materiaalitietoja

Vesijohdot (sisällä)		Viemärit (sisällä)	
Vesijohdot (tontilla)		Viemärit (tontilla)	
Salaojat			

4. Talkoolaisten talo

Rakennus-, pinta-ala- ja tilavuustiedot

Rakennusluvan päiväys		Lopputarkastuspäivä	
Käyttöönottopäivä			
Kerrosala (m ²)		Asuinpinta-ala (m ²)	
Kokonaistilavuus (m ³)			

Tilatiedot

Huoneita (kpl)		Ullakko (lämmin tila, m ²)	
Ullakko (kylmä tila, m ²)		Kellari (lämmin tila, m ²)	
Kellari (kylmä tila, m ²)		Saunaosasto (m ²)	
Lämmönjakohuone (m ²)		Varastotilat (m ²)	
Autotalli (m ²)			

Perustukset

Anturaperustus		Betonisokkeli		Harkkosokkeli	
Teräspalkit		Maanvarainen betonilaatta		Kantava betonilaatta	
Puurakenteinen rossipohja		Ryömintätila			

Runko

Betonirunko		Puurunko		Hirsirunko	
-------------	--	----------	--	------------	--

Julkisivut

Betoni		Tiili		Lauta	
Hirsi		Rappaus		Kuitusementtilevy	

Vesikatto

Harjakatto		Pulpettikatto		Tasakatto	
Peltikate		Bitumikermikate		Kuitusementtikate	

Talotekniikka

Kaukolämmitys		Sähkölämmitys		Muu lämmitysmuoto:	
Öljylämmitys		Tulisijalämmitys			
Patterilämmitys		Lattialämmitys		Muu lämmitystapa:	
Koneellinen ilmanvaihto		Painovoimainen iv.			
Keskusantenni		Satelliittiantenni		KaapeliTV	

Materiaalitietoja

Vesijohdot (sisällä)		Viemärit (sisällä)	
Vesijohdot (tontilla)		Viemärit (tontilla)	
Salaojat			

5. Navetta

Rakennus-, pinta-ala- ja tilavuustiedot

Rakennusluvan päiväys		Lopputarkastuspäivä	
Käyttöönottopäivä			
Kerrosala (m ²)		Asuinpinta-ala (m ²)	
Kokonaistilavuus (m ³)			

Tilatiedot

Huoneita (kpl)		Ullakko (lämmin tila, m ²)	
Ullakko (kylmä tila, m ²)		Kellari (lämmin tila, m ²)	
Kellari (kylmä tila, m ²)		Saunaosasto (m ²)	
Lämmönjakohuone (m ²)		Varastotilat (m ²)	
Autotalli (m ²)			

Perustukset

Anturaperustus		Betonisokkeli		Harkkosokkeli	
Teräspalkit		Maanvarainen betonilaatta		Kantava betonilaatta	
Puurakenteinen rossipohja		Ryömintätila			

Runko

Betonirunko		Puurunko		Hirsirunko	
-------------	--	----------	--	------------	--

Julkisivut

Betoni		Tiili		Lauta	
Hirsi		Rappaus		Kuitusementtilevy	

Vesikatto

Harjakatto		Pulpettikatto		Tasakatto	
Peltikate		Bitumikermikate		Kuitusementtikate	

Talotekniikka

Kaukolämmitys		Sähkölämmitys		Muu lämmitysmuoto:	
Öljylämmitys		Tulisijalämmitys			
Patterilämmitys		Lattialämmitys		Muu lämmitystapa:	
Koneellinen ilmanvaihto		Painovoimainen iv.			
Keskusantenni		Satelliittiantenni		KaapeliTV	

Materiaalitietoja

Vesijohdot (sisällä)		Viemärit (sisällä)	
Vesijohdot (tontilla)		Viemärit (tontilla)	
Salaojat			

6. Vanha päärakennus

Rakennus-, pinta-ala- ja tilavuustiedot

Rakennusluvan päiväys		Lopputarkastuspäivä	
Käyttöönottopäivä			
Kerrosala (m ²)		Asuinpinta-ala (m ²)	
Kokonaistilavuus (m ³)			

Tilatiedot

Huoneita (kpl)		Ullakko (lämmin tila, m ²)	
Ullakko (kylmä tila, m ²)		Kellari (lämmin tila, m ²)	
Kellari (kylmä tila, m ²)		Saunaosasto (m ²)	
Lämmönjakohuone (m ²)		Varastotilat (m ²)	
Autotalli (m ²)			

Perustukset

Anturaperustus		Betonisokkeli		Harkkosokkeli	
Teräspalkit		Maanvarainen betonilaatta		Kantava betonilaatta	
Puurakenteinen rossipohja		Ryömintätila			

Runko

Betonirunko		Puurunko		Hirsirunko	
-------------	--	----------	--	------------	--

Julkisivut

Betoni		Tiili		Lauta	
Hirsi		Rappaus		Kuitusementtilevy	

Vesikatto

Harjakatto		Pulpettikatto		Tasakatto	
Peltikate		Bitumikermikate		Kuitusementtikate	

Talotekniikka

Kaukolämmitys		Sähkölämmitys		Muu lämmitysmuoto:	
Öljylämmitys		Tulisijalämmitys			
Patterilämmitys		Lattialämmitys		Muu lämmitystapa:	
Koneellinen ilmanvaihto		Painovoimainen iv.			
Keskusantenni		Satelliittiantenni		KaapeliTV	

Materiaalitietoja

Vesijohdot (sisällä)		Viemärit (sisällä)	
Vesijohdot (tontilla)		Viemärit (tontilla)	
Salaojat			

3 Paikantamisiirustukset

OHJE

Tämän välilehden alle liitetään paikantamisiirustukset. Pohja- ja tonttiirustuksista otetaan kopiot ja alkuperäiset arkistoidaan. Jos iirustuksia ei ole saatavilla, ne voi luonnostella itse. Rakennuksen pohjapiirustuksiin merkitään teknisten tilojen ja huoltoa vaativien laitteiden sijainti. Kattopiirustuksiin merkitään myös mahdolliset sulatusjärjestelmät ja kattokaivojen sijainti. Lisäksi iirustuksista on ilmetävä turvallisuuden kannalta tärkeitä tietoja, kuten alkusammutuskaluston ja palovaroittimien sijainti, poistumistiet sekä sähkön ja ilmastoinnin pääkatkaisijan ja veden pääsulun sijainnit.

Asemakaava- tai tonttiirustukseen merkitään esimerkiksi sadevesi- ja salaojakaivojen sijainti, mahdolliset perus- ja jätevesipumppaamot ja muut sellaiset laitteet ja järjestelmät, joita esim. talviolosuhteissa jouduttaisiin etsimään. Piirustuksiin voidaan myös merkitä lumenkasauspaikat ja varoituksia herkästi vaurioituvista kasveista.

Paikantamisiirustukset ovat vain suuntaa antavia. Jos tontilla kaivetaan, sähkökaapeleiden, vesijohtojen ja viemäreiden tarkka sijainti on varmistettava asianomaiselta laitokselta.

4 Tavoitearvot ja käyttöaikataulut

OHJE

Tavoitearvot ja käyttöaikataulut -osion taulukoihin merkitään eri tilojen ja käyttöveden tavoitelämpötilat sekä järjestelmien käyttöaikataulut.

Kaikissa tavoitteissa pyritään energiatehokkaisiin mutta terveellisiin sisäilmaolosuhteisiin. Esimerkiksi koneellinen ilmanvaihto kannattaa pitää toiminnassa läpi vuorokauden. Patteriverkoston menoveden lämpötilaa voidaan pudottaa kello-ohjauksella päiväsaikaan ja yöaikaan.

Huom. Lämpimän käyttöveden lämpötila ei saa olla alle 55 °C, jotta mahdollisilta terveyshaitoilta vältytään. Riittävän korkea käyttöveden lämpötila estää veden mikrobiologisen ja kemiallisen laadun heikkenemisen sekä lämpökestoisten pieneliöiden lisääntymisen. (Asumisterveysohje 2003:1, Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita).

Tähän osioon on myös hyvä koota korjauksia varten talotekniikan toiminnan ja käytön perusarvot sekä säätimien perusasennot. Uudiskohteessa nämä tiedot saa suunnittelijoilta.

4 Tavoitearvot ja käyttöaikataulut

Huonelämpötilat, °C

Asuintilat	
Muut tilat	
Huonelämpötilan pudotus päiväsaikaan	
Huonelämpötilan pudotus yöaikaan	

Käyttöveden lämpötila, °C

Menoveden lämpötila	
Paluuveden lämpötila	

Käyttöaikataulut

Järjestelmä, laite	Päälle klo	Pois klo

Huomautuksia

5 Energian ja vedenkulutustilastot

OHJE

Kunnossa oleva lämmitysjärjestelmä ja sen oikea käyttö vaikuttavat lämpölaskuun. Kulutusta on syytä seurata kuukausittain. Näin kulutuksia voidaan verrata vastaavaan ajankohtaan aikaisempina vuosina ja eri vuosien keskiarvoista voidaan määritellä tavoitekulutus. Taitava lämmittäjä ennakoi vuodenajan ja poikkeuksellisten sääolosuhteiden vaikutuksen lämmöntarpeeseen ja hyödyntää auringosta saatavan ilmaisenergian syksyllä ja keväällä.

Kulutusseurannassa lasketaan seurantajakson lämmitysenergia/polttoainekulutus sekä sähkön• ja vedenkulutus ja verrataan tuloksia tavoitearvoihin. Jos kulutuksessa on poikkeamia, vaihtelun syy selvitetään. Syy voi olla esimerkiksi säätölaitteviassa tai vesivuodossa. Lämmitysenergian ja polttoainekulutuksen lisäksi huoltokirjaan merkitään myös sähkön ja veden kulutuslukemat.

Sopiva huonelämpötila:

keskimääräinen hyvä huonelämpötila on 21 °C

sopiva märkätilojen lämpötila on 23 °C

alle 18 °C:een ja yli 26 °C:een huonelämpötilaa ei suositella

5 Energian ja vedenkulutustilastot

Vuosi _____

Lämmitys

Kuukausi	Kulutus	Edellinen vuosi	Tavoite
tammikuu			
helmikuu			
maaliskuu			
huhtikuu			
toukokuu			
kesäkuu			
heinäkuu			
elokuu			
syyskuu			
lokakuu			
marraskuu			
joulukuu			

Sähkö

Kuukausi	Kulutus	Edellinen vuosi	Tavoite
tammikuu			
helmikuu			
maaliskuu			
huhtikuu			
toukokuu			
kesäkuu			
heinäkuu			
elokuu			
syyskuu			
lokakuu			
marraskuu			
joulukuu			

Vesi

Kuukausi	Kulutus	Edellinen vuosi	Tavoite
tammikuu			
helmikuu			
maaliskuu			
huhtikuu			
toukokuu			
kesäkuu			
heinäkuu			
elokuu			
syyskuu			
lokakuu			
marraskuu			
joulukuu			

6 Keskimääräiset käyttöiät ja kunnossapitojaksot

OHJE

Rakenteiden sekä teknisten järjestelmien ja -laitteiden keskimääräiset käyttöiät ja kunnossapitojaksot on koottu tähän huoltokirjan osaan. Listasta voi tarkistaa muun muassa pihan, julkisivun, vesikaton, kuivien ja märkien sisätilojen sekä talotekniikan eri osien arvioidut käyttöiät. Kiinteistön kunnossapitoa voi suunnitella etukäteen tietojen perusteella. Taulukoiden oikeassa reunassa on varattu sarakkeet huoltokirjakiinteistön omille merkinnöille.

Keskimääräiset käyttöiät ovat ohjekortista KH 90-00403 / LVI 01-10424 Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot (Rakennustieto, 2008). Rakennuksen on oletettu olevan normaalissa rasitusluokassa. Ohjeelliset käyttöiät saattavat vaihdella paikallisista olosuhteista johtuen.

6 Keskimääräiset käyttöiät ja kunnossapitojaksot

Laite tai järjestelmä	Tekninen käyttöikä	Tarkastusväli	Kunnossapitajakso v, (kk)	Käyttöönottovuosi	Käyttöikä jäljellä, v
TONTTI					
Salaojakaivot ja putket	40–50	2	5		
Bitumiset päällysteet, kuten asfaltti	20	2	5–12		
Sora- ja kivituhka-päällysteet	R	1	tasaus vuosittain		
Betoniset pihakiveykset	25	2	4–10		
Lipputanko, kuivatus- ja pölytystelineet	40	1	10		
Sadevesiviemärointi	30–50	1	(6)		
Aidat ja tukimuurit	30–50	2–5	10		
JULKISIVUT					
Lautaverhous	50	5	5–20		
Hirsipinta	R	5	5–20		
Rappaus	50	5	10–20		
Pinnoittamaton betoni	40	5	15		
Pinnoitettu betoni	50	5	10–20		
Elementtien saumat	20	5			
Puuikkunat	50	2	5–15		
Puu-ulko-ovet	40	2	5–15		
Metallikulko-ovet, teräs	60	5	10–20		
VESIKATTO					
Kumibitumikermikate, 1-kerros	25	3			
Kumibitumikermikate, 2-kerros	30	3	10		
Sinkitty ja maalattu rivipeltikate	60	5	10–15		
Profiilipeltikate	40	5	10–15		
Räystäskourut ja syöksytorvet	25–40	1			
Kattokuvut	30	3	5–7		
KUIVAT SISÄTILAT					
Muovimatto	30				
Vinyylilaatta	30				
Lautaparketti	25		5–15		
Alustaansa liimattu parketti	40		5–15		
Maalatut sisäkatot	30				
Maalatut ja tape-toidut seinät	20				

Laite tai järjestelmä	Tekninen käyttöikä	Tarkastusväli	Kunnossapitajakso v, (kk)	Käyttöönottovuosi	Käyttöikä jäljellä, v
MÄRKÄTILAT					
Muovimatto	20	3	tarvittaessa		
Laattalattia ja kosteussulkusively	15	3	tarvittaessa		
Laattalattia ja bitumivedeneriste	30	3	tarvittaessa		
Laattalattia ja massamainen vedeneriste	30	3			
Maalatut sisäkatot	20				
Laattaseinä ja kosteussulkusively (levyrakenne)	15	3			
Laattaseinä, kosteussulkusively (kiviainesrakenne)	18	3			
Laattaseinä ja massamainen vedeneriste	30	3			
Muovitapetti	12	3			
Pesuhuoneen panelointi	12	3			
Saunan panelointi	20	3			
TALOTEKNIikka					
Lämmitysjärjestelmät					
Levylämmönsiirtimet, HST, kovajuotoksin	20	1, jos siirtimen ikä on 1–6 v: 2, jos ikä on 7–10 v: 4, jos ikä on > 10 v			
Kupariputkilämmönsiirtimet	20	1, jos siirtimen ikä on 1–6 v: 2, jos ikä on 7–10 v: 4, jos ikä on >10 v			
Kumitivilliset lämmönsiirtimet	10	1, jos siirtimen ikä on 1–6 v: 2, jos ikä on 7–10 v: 4, jos ikä on >10 v			
Öljysäiliöt, muovia, sisätiloissa	50	1, jos ikä on < 10 a 4 kk, jos ikä on 10–20 v 1 kk, jos ikä on > 20 v			
Öljysäiliöt, terästä, maassa	20	1, jos ikä on < 10 v 4 kk, jos ikä on 10–20 v 1 kk, jos ikä on > 20 v puhdistus 15 vuoden välein			

Laite tai järjestelmä	Tekninen käyttöikä	Tarkastusväli	Kunnossapitojakso v, (kk)	Käyttöönottovuosi	Käyttöikä jäljellä, v
Öljypolttimet, kevytöljy	15	1	1		
Öljylämmityskattilat, teräslevy	30–40	1 kk	Kattilan puhdistus ja polttimen säätö tarvittaessa, savukaasun lämpötilan ja nokisuuden perusteella		
Sähkökattilat	30	1	10–15 (vastukset)		
Sähkökäyttöiset lämminvesivaraajat	30	1	10–15 vastukset vesitilassa; 20–30 vastukset vaipassa		
Maalämpöpumput	25–30; maapiiri R	1 kk			
Savupiiput, tiili	50	1	1 (nuohous)		
Teräsputket sisätiloissa	J/R				
Kupariputket sisätiloissa (ei kosketuksessa betoniin)	50	1			
Kupariputket sisätiloissa (kosketuksessa betoniin)	40	1			
Muoviputket		1			
Komposiittiputket	50	1			
Linjasäätöventtiilit	30	1			
Linjasulkuventtiilit	30	1			
Patteriventtiilit	15–20	1			
Moottoriventtiilin runko	20	1			
Moottoriventtiilin toimilaite	10–15	1			
Putkistovarusteet (lämpömittarit, lianerottimet jne.)		1			
Radiaattorit (lämpöpatterit)	J/R				
Ilmalämmityskoneet	20–25	1			

Laite tai järjestelmä	Tekninen käyttöikä	Tarkastusväli	Kunnossapitojakso v, (kk)	Käyttöönottovuosi	Käyttöikä jäljellä, v
Vesi- ja viemärijärjestelmät					
Pumput	20-25	1			
Linjasäätöventtiilit	30	1			
Sulkuventtiilit	30	1			
Moottoriventtiilit, runko	15-20	1			
Moottoriventtiilit, toimilaite	5-10	1			
Putkistovarusteet (lämpö- ja painemittarit jne.)		1			
Vesimittarit	20	3-5			
Kupariputket	40-50				
Galvanoidut teräsputket	50	1			
Muoviputket	50	1			
Pienpuhdistamot	50	1	1		
Sadevesikaivot, muoviset	50	1			
Jätevesiviemärit, betoniputket	25	1			
Jätevesiviemärit, valurauta	50	1			
Jätevesiviemärit, pantaliitokset	50	1			
Jätevesiviemärit, muovi	40	1			
Sekoittajat, kaksioite	20-25	1			
Sekoittajat, yksiote	15-25	1			
Sekoittajat, termostaatti	10-15	1			
Lattiakaivot	50	1	1		
WC-laitteet	50	1	vuotojen jatkuva tarkkailu		
Ilmastointi- ja ilmanvaihtojärjestelmät					
Puhaltimet (huippuimurit, aksiaalipuhaltimet)	20-25	1	riippuu käyntiajoista		
Ilmastoinnin lämmityspatterit	20-25	1			
Lämmöntalteenottolaitteet	20-25	1			
Ilmanvaihdon päätelaitteet, poistoilma	J	1			
Ilmanvaihdon päätelaitteet, tuloilma	J	1			
Muut järjestelmät ja laitteet					
Kylmäkompressorit	20				
Palovaroittimet		1 kk toimintakoe, 6 kk pyyhkiminen ja imurointi. Pariston vaihto valmistajan ohjeiden mukaan			
Sammutuspeitteet	Kertakäyttöisiä				
Käsisammuttimet	huoltoliike määrittelee käyttöiän				

7 Poikkeustilanneohjeet

OHJE

Tämän välilehden alle kerätään tärkeimpiä ohjeita erilaisten poikkeustilojen varalta, joiden avulla ja joita täydentämällä voidaan pientalolle räätälöidä oma poikkeustilanneohjeistus.

Tällaisia poikkeustilanteita ovat esimerkiksi vesijohtovuodot, vesijohtojen jäätyminen, viemärien tukkeutumiset, tulvat ja pitkät pakkaskaudet.

8 Huoltokalenteri

OHJE

Huoltokalenteriin merkitään teknisten järjestelmien ja laitteiden hoito- ja huoltotoimet. Myös kiinteistön tarkastuskierrokset aikataulutetaan huoltokalenteriin. Huoltokalenteriin merkitään myös ulkopuolisilta säännöllisesti tilattavat huoltotyöt. Huoltokalenteri tulostetaan aina vuodeksi kerrallaan ja se arkistoidaan vuoden loppuksi.

8 Huoltokalenteri

Rakennus:		Vuosi												Vuosi												Vuosi												
Tehtävä	Milloin.	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	
Salaojakaivot ja putket	K																																					
Bitumiset päällysteet, kuten asvaltti	K																																					
Sora- ja kivituhkapäällysteet	K																																					
Betoniset pihakiveykset	K																																					
Lipputanko, kuivatus- ja pölytystelineet	K																																					
Sadevesiviemärointi	K																																					
Aidat ja tukimuurit	K																																					
Nurmikko ja viherkasvit	K,S																																					
JULKISIVUT																																						
Lautaverhous	5-10v																																					
Hirsipinta	5-10v																																					
Rappaus	10v																																					
Pinnoittamaton betoni	10v																																					
Pinnoitettu betoni	10v																																					
Puuikkunat	5v																																					
Puu-ulko-ovet	5v																																					
Metalliuulko-ovet, teräs	5v																																					
VESIKATTO																																						
Kumibitumikermikate, 1-kerros	K																																					
Kumibitumikermikate, 2-kerros	K																																					
Sinkitty ja maalattu rivipeltikate	K																																					

Rakennus:		Vuosi												Vuosi												Vuosi												
Tehtävä	Milloin.	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	
Profiilipeltikate	K																																					
Räystäskourut ja syöksytorvet	K,S																																					
Kattokuvut	K,S																																					
KUIVAT SISÄTILAT																																						
Muovimatto	5-10v																																					
Vinyylilaatta	5-10v																																					
Lautaparketti	5-10v																																					
Alustaansa liimattu parketti	5-10v																																					
Maalatut sisäkatot	5-10v																																					
Maalatut ja tapetoidut seinät	5-10v																																					
MÄRKÄTILAT																																						
Saumat	J																																					
Lattiakaivot ja hajulukot	J,V																																					
Vesikalusteet	J,V																																					
Muovimatto	5-10v																																					
Laattalattia ja kosteus-sulkusively	5-10v																																					
Laattalattia ja bitumi-vedeneriste	5-10v																																					
Laattalattia ja massamainen vedeneriste	5-10v																																					
Maalatut sisäkatot	5-10v																																					
Laattaseinä ja kosteus-sulkusively (levyrakenne)	5-10v																																					
Laattaseinä, kosteus-sulkusively (kiviainesrakenne)	5-10v																																					

Rakennus:		Vuosi												Vuosi												Vuosi												
Tehtävä	Milloin.	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	
Laattaseinä ja massamainen vedeneriste	5-10v																																					
Muovitaпети	5-10v																																					
Pesuhuoneen panelointi	5-10v																																					
Saunan panelointi	5-10v																																					
TALOTEKNIikka Lämmitysjärjestelmät																																						
Levylämmönsiirtimet, HST, kovajuotoksin																																						
Kupariputkilämmönsiirtimet																																						
Kumitiivilliset lämmönsiirtimet																																						
Öljysäiliöt, muovia, sisätiloissa																																						
Öljysäiliöt, terästä, maassa																																						
Öljypolttimet, kevytöljy																																						
Öljylämmityskattilat, teräslevy																																						
Sähkökattilat																																						
Sähkökäyttöiset lämminvesivaraajat																																						
Maalämpöpumput																																						
Savupiiput, tiili																																						
Teräsputket sisätiloissa																																						
Kupariputket sisätiloissa (ei kosketuksessa betoniin)																																						
Kupariputket sisätiloissa (kosketuksessa betoniin)																																						
Muoviputket																																						
Komposiittiputket																																						
Linjasäätöventtiilit																																						
Linjasulkuventtiilit																																						

Rakennus:		Vuosi _____												Vuosi _____												Vuosi _____												
Tehtävä	Milloin.	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	T	H	M	H	T	K	H	E	S	L	M	J	
Sekoittajat, yksiote																																						
Sekoittajat, termostaatti																																						
Lattiakaivot																																						
WC-laitteet	J																																					
Ilmastointi- ja ilmanvaihtojärjestelmät																																						
Puhaltimet (huippuimurit, aksiaali-puhaltimet)																																						
Ilmastoinnin lämmityspatterit																																						
Lämmöntalteenottolaitteet																																						
Ilmanvaihdon päätelaitteet, pois-toilma																																						
Ilmanvaihdon päätelaitteet, tuloilma																																						
Muut järjestelmät ja laitteet																																						
Kylmäkompressorit																																						
Palovaroittimet																																						
Sammutuspeitteet																																						
Käsisammuttimet																																						

K=Kevät, S=Syksy, J=Jatkuva tarkkailu ja V=Vuositain

9 Korjauspäiväkirja

Korjauspäiväkirjaan merkitään kiinteistössä tehdyt kunnossapito-, peruskorjaus- ja perusparannustyöt. Päiväkirjaan kirjataan mitä tehtiin, kuka teki ja mitä työ maksoi.

Korjauspäiväkirjaan voi myös liittää kuvia tehdyistä huolloista ja korjauksista. Kuva on hyvä dokumentti huolloissa, joissa korjattu osa jää piiloon rakenteisiin tai maan alle. Halutessasi voit koota päiväkirjaan tiedot laitteiden takuuajojen päättymisestä.

10 Kunnossapitosuunnitelma

OHJE

Jotta kiinteistönpito olisi suunnitelmallista, huoltotoimenpiteiden lisäksi myös suuremmat korjaukset kannattaa aikatauluttaa. Huoltokirjaan liitetään pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelma (PTS), jossa esitetään esimerkiksi seuraavan kymmenen vuoden aikana tehtävät ylläpitokorjaukset sekä korjausten kustannusarviot.

Tällaisia kunnossapitotoimia voivat olla mm. peltikaton maalaus, ikkunoiden uusiminen, öljykattilan uusiminen tai kiinteistön liittäminen kaukolämpöön.

11 Pintamateriaalit ja pintakäsittelyaineet

OHJE

Pintakäsittelyaineiden ja muiden materiaalien tiedot ja tuoteselosteet liitetään huoltokirjan tähän osioon. Jos korjaustarvetta ilmenee, on tärkeää tietää, mitä materiaaleja rakenteiden kestävyys ja toimivuuteen vaikuttavissa kohdissa on käytetty (esimerkiksi vedeneristystuotteet).

Maalien, tapettien ja lattiapinnoitteiden tuotetietojen ja värisävyjen kirjaamisesta on hyötyä, kun taloa kunnostetaan. Tiedot kannattaa kerätä huoltokirjaan huoneiloittain.

12 Käyttöohjeet ja takuutodistukset

OHJE

Huoltokirjaan liitetään kiinteistönpitoon ja rakentamiseen ja liittyvät tuoteselosteet ja takuutodistukset. Jos käyttöohjeita ei enää löydy, voi niitä tiedustella valmistajalta, maahantuojalta tai etsiä Internetistä.

13 Muut asiakirjat

OHJE

Tämän välilehden alle kootaan kiinteistön rakentamis- ja korjausvaiheiden asiakirjat, jotta tiedot on helppo löytää myöhempää käyttöä varten. Kerää osioon mm. rakennuslupa- ja valvonta-asiakirjat, työselitys ja -piirustukset sekä muu suunnitteluaineisto. Samoin tontin vuokrasopimus, sähkö-, vesi- ja jätehuoltosopimukset kannattaa tallettaa tähän osioon.

Myös ilmanvaihdon, tiiviyn, kosteuden ja radonin mittausraportit sekä kuntoarvio ja energiatodistus voidaan tallentaa tähän osaan. Samoin, jos naapureiden kanssa on sovittu esimerkiksi raja-aitoihin tai pihaan liittyvistä rakentamis- ja ylläpitoasioista, kirjalliset sopimukset voi koota tämän välilehden alle.

14 Hyödyllisiä yhteystietoja

OHJE

Yhteystietolomakkeisiin kerätään kiinteistön hoidon, huollon ja kunnossapidon kannalta tärkeitä tietoja, jotta ne ovat löytyvät mahdollisimman nopeasti esimerkiksi hätätapauksissa. Samoin esimerkiksi nuohousliikkeen yhteystiedot on hyvä tallentaa lomakkeelle. Tiedot on myös muistettava päivittää.

YLEINEN HÄLYTYSNUMERO 112

LISÄTIETOA INTERNETISTÄ

Ympäristöhallinnon Ymparisto.fi-palveluun on koottu tarkistuslistoja rakennuksen kunnan tarkkailua varten. Käy tutustumassa aineistoon osoitteessa www.ymparisto.fi/huoltokirja > Rakennuksen kunnan tarkkailu.

Tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeet

KH- kortiston Excel-pohjasta (KH_9354_1b) poimittuja, kiinteistön tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeita.

Tarkastus-, hoito- ja huolto-ohjeet

D ALUERAKENTEET	
D2 Alueen maakaivannot	
	D22 Aluekanaalit
	<ul style="list-style-type: none"> • katso sijaintitiedot paikantamispöytäkirjoista • tarkasta, että kanaalin kaivot kansineen ovat vesitiiviitä • tarkasta, ettei kanaalissa ole merkkejä kosteudesta <ul style="list-style-type: none"> - ovatko putket ruosteessa - ovatko putkieristeet märkiä - tuleeko kanaalista vesihöyryä • arvioi <ul style="list-style-type: none"> - toimiiko kanaalien salaojitus - toimiiko kanaalien tuuletus - onko kanaalien kaltevuus riittävä vuotovesien poisjohtamiseksi.
	<i>Aluekanaalit tarkastetaan kerran vuodessa keväällä lumien sulamisen jälkeen. Kanaalien eristeiden lämpövuotoja voidaan arvioida sulamisjälkien perusteella.</i>
	D23 Avo-ojat
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta <ul style="list-style-type: none"> - avo-ojat - maassa olevat vesikourut - salaojien ja sadevesiviemäreiden purkuaukot • puhdistaa tai kunnosta tarvittaessa.
	<i>Avo-ojat ja kourut tarkastetaan ja puhdistetaan kaksi kertaa vuodessa ja aina tarvittaessa.</i>
D6 Viherrakenteet	
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta talven aikana syntyneet nurmikoiden, puiden, pensaiden ja muiden kasvien vauriot silmämääräisesti (esim. aurasvahingot, jääpolte, pakkasvauriot) • tarkkaile istutusten sijaintia maassa oleviin päällysrakenteisiin, putkiin ja kaapeleihin nähden (esim. juurien tunkeutuminen viemäriin) • tarkasta puuston aiheuttamat roskahaitat vesikatoille, kaivoille ja kouruille • hoida istutukset ja nurmikot (leikkaus, lannoitus jne.) sopimuksen mukaan • ilmoita auras- ja lumenkasausongelmista.
	<i>Viherrakenteet tarkastetaan ja tarvittavat toimenpiteet tehdään kaksi kertaa vuodessa, keväällä ja syksyllä.</i>
D7 Päällysrakenteet	
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta päällysrakenteiden yleiskunto <ul style="list-style-type: none"> - asfalttipäällysteet - sorapäällysteet - kivituhkapäällysteet - laatoitukset - puupäällysteet - muut päällysteet • tarkasta <ul style="list-style-type: none"> - pintavesien poiston toimivuus (kallistukset, painumat, vesikourut, kaivojen sijainti) - pintarakenteet, painumat, halkeamat

	- reunatuet ja -kourut, korjaa vauriot tarvittaessa
	- merkintämaalaukset esim. pysäköintipaikoilla
	- onko päällystetyillä pinnoilla sammalta, leväkasvustoa tms., puhdistaa tarvittaessa
	• tasoita hiekkakäytävät tarvittaessa
	• oikaise laatoitukset tarvittaessa
	• korjaa puupäällysteet tarvittaessa
	• torju liukkaus kulkuväylillä talvikaudella kiinteistönhoitosopimuksen mukaan.
	<i>Päällysrakenteet tarkastetaan kerran vuodessa keväällä. Liukkauden torjunta tarvittaessa.</i>
D8 Aluevarusteet	
	• katso sijaintitiedot paikantamispöytäkirjoista
	• tarkasta aluevarusteiden yleiskunto ja turvallisuus
	- aidat
	- talovarusteet (lipputangot, pölytys- ja kuivatustelineet ja postilaatikot jne.)
	- opasteet
	- urheilu- ja leikkikenttävarusteet
	- jätehuoltovarusteet ja hiekoituslaatikot
	- liikennealueiden varusteet
	• tarkasta varusteiden huolto- ja korjaustarve
	- maalaus- tai muu pintakäsittely
	- ruoste- tai lahoamisvauriot
	- painumat
	- ilkvauriot
	- keinujen yms. saranat, rasvaus tarvittaessa
	- leikki- ja kiipeilytelineiden turvallisuus, nivelten ja liitoskohtien kuluminen, materiaalien väsyminen, pystyssäpysyminen jne. Muista EU-standardit!
	- hiekkalaatikoiden puuosat ja hiekka
	- porttien heloitukset ja lukot
	- istutusaltaiden vedenpoisto
	- lipputangot ja narut
	- kuivatustelineet ja pyykkinarut, narujen kiristys
	- grilli.
	<i>Aluevarusteiden kunto tarkastetaan 2 kertaa vuodessa, keväällä ja syksyllä.</i>
D9 Ulkopuoliset rakenteet	
	• tarkasta ulkopuolisten rakenteiden yleiskunto
	- ajoluiskat
	- altaat
	- jätesuojat
	- katokset
	- portaat
	- tukimuurit
	- varistorakennukset
	• tarkasta ulkopuolisten rakenteiden
	- maalaus- tai muu pintakäsittelytarve
	- ruoste- tai lahoamisvauriot
	- painumat
	- ilkvauriot
	• tarkasta myös
	- ovien ja lukkojen toimivuus
	- lautojen ja paneelien kiinnitykset

	- kosteusvauriot
	- vesialtaiden huoltotarve, täyttö, veden puhtaus ja lisääminen
	- vedenpoiston toimivuus.
	<i>Ulkopuoliset rakenteet tarkastetaan kerran vuodessa, keväällä ja kesällä.</i>
E POHJARAKENTEET	
E4 Putkirakenteet	
	E43 Salaojat
	E43.1 Salaojaputkistot kaivoineen
	• katso sijaintitiedot paikantamisspiirustuksista
	• tarkasta salaojakaivot ja perusvesikaivot ja niiden avulla salaojien toiminta
	- tarkasta kaivojen rakenteet ja osat
	- poista kaivoissa olevat roskat
	- tarkasta sorapesien täyttöaste
	- puhdistaa sorapesät tarvittaessa
	- tarkasta veden virtaus ja vedenpinnan taso runsasvetisenä aikana
	• tarkasta pihan ja salaojien painumat
	• tarkasta maanalaisten kellaritilojen ja perustusten kosteusvauriot.
	<i>Salaojat tarkastetaan 3 vuoden välein keväällä lumien sulamisen tai syyssateiden aikaan.</i>
	E43.2 Salaojaverkoston padotusventtiilit
	• tarkasta perusvesikaivon padotusventtiilin toimintakunto
	- sulkuventtiili
	- yksisuunta-venttiili.
	<i>Salaojien padotusventtiilit tarkastetaan 3 vuoden välein.</i>
	E43.3 Salaojavesien pumppaamot
	• katso sijaintitiedot paikantamisspiirustuksista
	• tarkasta pumppaamo ja sen toiminta kuulo- ja näköhavainnoin
	- pumppukaivon lietepesän täyttöaste
	- pumppujen ohjauslaitteet (kokeikäyttö)
	- hälytykset (kokeilu)
	• tarkasta ja tarvittaessa täydennä varaosat
	• huolehdi sopimushuolloista.
	<i>Salaojavesien pumppaamot tarkastetaan vähintään 2 kertaa vuodessa keväällä ja syksyllä sekä lisäksi runsaiden sateiden aikaan.</i>
F RAKENNUSTEKNIikka	
F1 Perustukset	
	F13 Alapohja
	Kantava tuuletettu alapohja
	• tarkasta, että tuuletus toimii
	• tarkasta viemäreiden kannakoinnit
	• seuraa tuuletetun tilan maapohjan kosteutta.
	Maanvarainen alapohja
	• tarkasta ja seuraa halkeamia, painumia ja kosteusvarioita.
	<i>Alapohja tarkastetaan 2 vuoden välein.</i>
F3 Julkisivu	

	F31 Ulkoseinät
	F31.3 Rapatut ulkoseinät
	• tarkasta rakennuksen ulkoseinät ja sokkelit julkisivuittain silmämääräisesti maasta käsin
	- rappauksen pinnan ja pintakäsittelyn kunto
	- irronnut, pudonnut rappaus
	- paikoillaan oleva alustastaan irronnut rappaus
	- sadeveden aiheuttamat vauriot (vesipellit, lyhyet räystäät)
	- sokkelin pinnan ja pintakäsittelyn kunto
	- syöksytorvien kunto ja tiiviys
	- syöksytorvista tulevan veden ohjaus, sokkelin viereinen sorastus
	- ilkivallasta aiheutuneet vauriot
	- kasvillisuuden vaikutus (puusto, köynnökset).
	<i>Rapatut ulkoseinät tarkastetaan 2 vuoden välein.</i>
	F31.5 Puuseinät
	• tarkasta rakennuksen ulkoseinät ja sokkelit julkisivuittain silmämääräisesti maasta käsin
	- pintarakenteen ja pintakäsittelyn kunto
	- naulausten ja ruuvien kireys
	- lahovauriot
	- saumakohtien tiiviys
	- sadevesien aiheuttamat vauriot
	- sokkelin pinnan ja pintakäsittelyn kunto
	- syöksytorvien kunto ja tiiviys
	- syöksytorvista tulevan veden ohjaus, sokkelin viereinen sorastus
	- kasvillisuuden vaikutus (puusto, köynnökset).
	<i>Puuseinät tarkastetaan 2 vuoden välein.</i>
	F32 Ikkunat
	• tarkasta ulkoapäin
	- ulkopuitteet, karmit ja listat sekä pintakäsittelyt
	- vesipellit
	- liittymät seinärakenteisiin.
	<i>Ikkunat tarkastetaan ulkoapäin 2 vuoden välein.</i>
	• tarkasta huoneistokierroksella ja yleistilojen tarkastusten yhteydessä pistokokein
	- puitteet ja karmit sekä sisäpuoliset pintakäsittelyt
	- tiivisteet
	- helat
	- ikkunan käynti
	- rakenteiden suoruus ja tiiviys
	• puite- ja karmirakenteet, erityisesti alapuiteiden lasilistat
	- lasien kiinnitys ja kittaus
	- vesipellit
	- liittymät rakenteisiin.
	<i>Ikkunat tarkastetaan sisäpuolelta 5 vuoden välein.</i>
	F33 Ulko-ovet
	• tarkasta ulko-ovien ja niiden varusteiden yleiskunto ja toiminta
	- oven pinnan ja rakenteen kunto
	- oven tiivisteet

	- karmirakenteiden kunto
	- saranoiden ja lukkojen öljymistarve
	- lukkojen yleiskunto
	- ovipumpun kiinnitys, kunto ja huollontarve
	- oven varma sulkeutuminen ja lukkoonmeno yöllä (sähkölukolliset)
	- oven äänetön ja tasainen sulkeutuminen (ovipumpulliset)
	- oven helppo avautuminen
	- oven aukipitolaitteet
	• valvo, että ulko-ovien aukipitolenkkejä käytetään pidettäessä ovea auki (ei harjoja tai kynnysmattoja saranapuolelle oven auki pitämiseksi).
	<i>Ovien toimintakuntoa seurataan tiloissa liikuttaessa. Laajempi ovitarkastus tehdään kerran vuodessa.</i>
	F34 Julkisivun täydennysosat
	F34.1 Parvekkeet
	• tarkasta huoneistoparvekkeet rakennuksen ulkopuolelta silmämääräisesti maasta käsin
	• tarkasta lisäksi tilojen ja huoneistojen parvekkeet sisäpuolelta tila- ja huoneistokierrosten yhteydessä
	• tarkasta parvekkeet silmämääräisesti
	- kantavien rakenteiden rapautumisvauriot, halkeamat ja terästen ruostevauriot
	- pintarakenteiden, maalausten ja laatoitusten kunto
	- kaiteiden ja teräsrakenteiden ruostuminen, syöpyminen, maalaustarve ja kiinnitykset
	- tuuletustelineet yms. varusteet
	- tippanokat, vedenpoistoputket.
	<i>Parvekelinjat tarkastetaan ulkopuolelta 2 vuoden välein.</i>
	<i>Parvekkeet tarkastetaan huoneistojen kautta 5 vuoden välein.</i>
	F34.2 Ulkoseinän tikkaat
	• tarkasta ulkoseinän tikkaiden yleiskunto ja turvallisuus
	- tikkaiden kiinnitykset
	- pinnan ja rakenteen kunto, maalaustarve, ruostuminen
	- tikkaiden turvalaitteet.
	<i>Ulkoseinän tikkaat tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	F34.3 Ulkoseinän katokset
	• tarkasta
	- katoksen kiinnitys kantaviin rakenteisiin, liitokset
	- pinnan ja rakenteen kunto, maalaustarve, ruostuminen
	- vedenpoisto katokselta.
	<i>Ulkoseinän katokset tarkastetaan 2 vuoden välein.</i>
	F34.4 Ulkoseinän teräsrakenteet
	• tarkasta
	- teräsrakenteiden kiinnitys kantaviin rakenteisiin, liitokset.
	- pinnan ja rakenteen kunto, maalaustarve, ruostuminen
	<i>Ulkoseinän teräsrakenteet tarkastetaan 2 vuoden välein.</i>
	F4 Yläpohjarakenteet
	F41 Yläpohja
	F41.1 Vesikatot

	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta
	<ul style="list-style-type: none"> - huopakatteen reunojen irtoamiset, repeämät, pussit, kolhut, kuluminen, sammal,
	roskaantuminen, singelin tasaisuus
	<ul style="list-style-type: none"> - peltikatteen pinnan kuluminen, ruoste, kolhut, saumojen vuodot, kiinnitykset,
	sammal, roskaantuminen
	<ul style="list-style-type: none"> - tiilikatteen tiilivauriot
	<ul style="list-style-type: none"> - läpiviennit ja juuripellit, tiiviys
	<ul style="list-style-type: none"> - katteen nostot pystypinnoille
	<ul style="list-style-type: none"> - luukut
	<ul style="list-style-type: none"> - katokset
	<ul style="list-style-type: none"> - pellitykset
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta, jäätyykö katetta vasten oleva lumikerros, esiintyykö jääpuikkoja (lämpövuodot)
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta ullakkotilasta
	<ul style="list-style-type: none"> - kattorakenteet
	<ul style="list-style-type: none"> - vuodot
	<ul style="list-style-type: none"> - ilmakehien eristeet
	<ul style="list-style-type: none"> - viemärien eristeet
	<ul style="list-style-type: none"> - lumen pääsy ullakolle
	<ul style="list-style-type: none"> - ullakkotilan tuuletus.
	<i>Vesikatot tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	F42 Räystäät
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta räystäspellitykset ja liikuntasaumamat
	<ul style="list-style-type: none"> - pellitysten ja niiden kiinnitysten kunto
	<ul style="list-style-type: none"> - vesivuotojäljet julkisivuilla.
	<i>Räystäät tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	F43 Yläpohjavarusteet
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta
	<ul style="list-style-type: none"> - huoltokohteisiin pääsyn turvallisuus
	<ul style="list-style-type: none"> - tikkaiden, kulkusiltojen, lumiesteiden, pollareiden, katon kaiteiden ja antennien kiinnitykset
	<ul style="list-style-type: none"> - räystäskourut ja syöksytorvet, puhtaus, lumi- ja jäävauriot, kallistukset, vuodot,
	ruoste ja kiinnitykset
	<ul style="list-style-type: none"> - sähkösulatukset
	<ul style="list-style-type: none"> - kattokaivot ja katon kallistukset, katteen liittyminen kattokaivoihin ja kattokaivojen puhtaus ja ritilät
	<ul style="list-style-type: none"> - kattoluukut, lukitus ja kiinnitys.
	<i>Yläpohjavarusteet tarkastetaan kerran kuukaudessa, kattokaivot tarvittaessa useammin.</i>
	<i>Kattokaivojen tarkastus- ja puhdistustarvetta lisää mm. lähitöillä olevan puuston määrä.</i>
	<i>Tarvittaessa kattokaivojen tarkastuksia tihennetään syksyisin runsaiden sateiden aikaan.</i>
	F46 Ulkotasot ja terassit
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta
	<ul style="list-style-type: none"> - pinnan ja rakenteen kunto
	<ul style="list-style-type: none"> - vedenpoisto.
	<i>Ulkotasot ja terassit tarkastetaan kerran vuodessa.</i>

F5 Täydentävät sisäosat	
	F51 Sisäovet
	• tarkasta
	- kiinteistön yleistilojen sisäovien yleiskunto, huoltotarve ja korjaustarve
	- sisäovien ovipumppujen toiminta, kiinnitys, huoltotarve
	- palo-ovien telkeytyminen.
	<i>Sisäovien kuntoa seurataan viikottain ja aina liikuttaessa talon yleistiloissa. Ovet huolletaan tarvittaessa.</i>
G LVI-JÄRJESTELMÄT	
	G.021 Kulutusten arviointi
	• täytä kulutusseurantalomakkeeseen lämmön, veden ja kiinteistösähkön mittarilukemat ja tarkasta mittarikertoimet
	• laske seurantajaksolla toteutuneet lämmön, veden ja sähkön kulutukset ja vertaa tuloksia tavoitearvoihin
	• tee johtopäätökset kulutustasoista ja ryhdy tarpeellisiin hoito- ja huoltotoimenpiteisiin (syy voi olla esim. vesivuoto, säätölaitevika tms.)
	• käy läpi kulutusseurannan palauteraportit
	• seuraa jatkuvasti ja arvioi tekemiesi hoito- ja huoltotoimenpiteiden vaikutuksia
	kulutuksiin (lämmityksen yö- tai päiväpudotus, kellojen ajat ja ajastukset, nurmikoiden kastelu jne.)
	• seuraa myös kaukolämmön keskimääräistä jäähtymistä joko kulutusseurannan raporteista tai itse laskien
	• kirjaa mittaria vaihdettaessa päivämäärä, vanhan mittarin loppulukemat ja uuden mittarin alkulukemat.
	<i>Kulutuksia seurataan vähintään kuukausittain.</i>
	G.023 Veden laskutukseen liittyvien mittareiden luenta
	• täytä ja toimita ilmoituslomake vedenkulutuksesta vesilaitoksen ohjeiden mukaan.
	<i>Luentatiheys sovitaan vesilaitoksen kanssa.</i>
	G.024 Kiinteistösähkön laskutukseen liittyvien mittareiden luenta
	• täytä ja toimita kiinteistösähkön käyttöilmoitus sähköntoimittajan ohjeiden mukaan.
	<i>Luentatiheys sovitaan sähköntoimittajan kanssa.</i>
	G.031 Kevyen polttoöljyn toimitusten valvonta
	• valvo luotettavalla mittausmenetelmällä, ettei öljy pääse loppumaan (huippupakkasilla erityisseuranta)
	• valvo säiliön täyttö ja tarkasta, että
	- tuotu öljyalaatu on tilattua ja oikeaa
	- ylitäytönestim toimii
	- öljyä ei pääse valumaan maahan
	• varaa öljyvarastojen varalle imeytysainetta (esim. turvetta)
	• kuittaa kuormakirja ja ota se talteen
	• tarkasta, tankattiinko säiliö täyteen vai jäikö se vajaaksi. Tarkasta öljysäiliön pinnankorkeutta osoittava mittari ja sen näyttö.
	<i>Jokainen täyttö valvotaan. Muu valvonta ja seuranta riittävän usein riippuen mm. öljyvaraston ja kulutuksen suuruudesta.</i>

	G.032 Kattilalaitoksen tehoporrastus
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta, että energiataloudellisesti järkevin öljypoltin-kattilayhdistelmä on aina käytössä, jolloin <ul style="list-style-type: none"> vesikierrrossa (kattilaventtiilit auki) on aina pienin riittävä käyttöteho öljypoltin käy pitkiä jaksoja ja seisoo mahdollisimman vähän seuraa käyttötuntilaskimia ja arvioi tehon sopivuutta eri sääolosuhteissa <ul style="list-style-type: none"> teho ei ole riittävä, jos poltin käy koko ajan täysteholla ja kattilaveden lämpötila ei kohoava tavoitetasolle <ul style="list-style-type: none"> käyttötehoa on liikaa, jos öljypoltin käy osateholla lyhyitä jaksoja tai se ei toimi lainkaan täysteholla käytä eritehoisia kattiloita seuraavasti <ul style="list-style-type: none"> kesällä pienitehoisin kattila (lämmin käyttövesi) syksyllä, kun teho ei enää riitä, vaihda seuraavaksi tehokkaampi kattila käyttöön (kesäkattilan kattilaventtiilit suljetaan) <ul style="list-style-type: none"> jos sää lämpenee, vaihda kesäkattila takaisin käyttöön jos talvella yksi kattila ei riitä, käytä kahta tai useampaa kattilaa sään lauhduttua poista heti käytöstä kattilat, joita ei tarvita. <p><i>Kattilalaitoksen tehoporrastusta muutetaan tarvittaessa vastaamaan lämmön-tarvetta eri sääolosuhteissa. Tehoporrastuksen käytön tavoitteena on mahdollisimman puhdas palaminen, käyttöhäiriöiden minimointi ja öljyn säästö.</i></p>
	G.033 Kattilan käyttöönotto
	<ul style="list-style-type: none"> varmista, että kattilan käyttöönotto on oikea-aikainen tarkasta, että <ul style="list-style-type: none"> polttimessa on sopivat suuttimet kattilalle ja öljypolttimelle on tehty tarpeelliset huollot termostaattien asetusarvot ovat oikein ota kattila käyttöön <ul style="list-style-type: none"> avaa kattilan meno- ja paluuveden sulkuventtiilit avaa kattilan savupelti käynnistä öljypoltin ja seuraa, että palaminen, käynnistys- ja pysäytysää-net, öljyn lämpötila ja sumutuspaine ovat normaaleja. <p><i>Kattila otetaan käyttöön sääolosuhteisiin perustuvan oikean tehoporrastuksen mukaan.</i></p>
	G.034 Kattilan käytöstä poisotto
	<ul style="list-style-type: none"> varmista, että kattilan käytöstä poisotto on oikea-aikainen poista kattila käytöstä seuraavasti <ul style="list-style-type: none"> pysäytä käytöstä poistettavan kattilan öljypoltin sulje kattilan meno- ja paluuveden sulkuventtiilit pysäytä sekoituspumppu, jos sellainen on pidemmäksi aikaa käytöstä poistettava kattila nuohotaan, pestään ja kuiva-taan ja lopuksi suljetaan savupelti. <p><i>Kattila otetaan pois käytöstä sääolosuhteisiin perustuvan tehoporrastuksen mukaan.</i></p>
	G.035 Palamisolosuhteiden arviointi
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta silmämääräisesti öljypolttimen liekin muoto ja väri, kun säädöt ja olosuhteet ovat kohdallaan tarkasta palaminen 2-liekkipolttimen molemmilla tehoilla kääntämällä ns.

	high-low -termostaattia
	- isommalle, jos tarkastushetkellä on osateho käytössä
	- pienemmälle, jos tarkastushetkellä on täysteho käytössä
	- muista palauttaa asettelu
	• tarkasta, että palamisilma tulee polttimelle riittävän lämpimänä, erityisesti kovilla pakkasilla. Muuta tarvittaessa palamisilmasäleikön asentoa.
	• tarkasta, että öljyn lämpötila ja paine ovat tavoitearvojen mukaiset.
	<i>Arvioi palamisolosuhteet viikottain.</i>
	G.036 Kattilaveden lämpötilan säädöt
	• lue menoveden lämpötila ja vertaa sitä tavoitearvoon
	• tarkasta kaikkien kattilaveden käyttölämpötilaa ohjaavien termostaattien asetusarvot
	- kattilatermostaatti
	- kiehuntasuoja/rajoitustermostaatti
	- high-low -termostaatti (vain 2-liekkipolttimilla)
	• tarkasta, että kattila- ja high-low -termostaattien asetusarvojen keskinäinen lämpötilaero on oikein asetettu
	• tarkkaile, missä kattilaveden lämpötilassa öljypoltin käynnistyy ja pysähtyy ja missä lämpötilassa täysteho (iso liekki) käynnistyy ja pysähtyy
	• tarkasta erityisesti, että
	- täyteen liekin jälkeen öljypoltin liekki jää palamaan osateholla
	- öljypoltin käynnistyttyä ei täysteho kytkeydy heti päälle
	• muuta tarvittaessa high-low -termostaatin asetusarvoa matalampaan lämpötilaan.
	<i>Lämmitysjärjestelmän toimintaa seurataan päivittäin.</i>
	G.041 Lämmitysjärjestelmän toiminta
	G.0412 Kevytöljylämmitysjärjestelmän toiminta
	• tarkasta kattila-öljypoltinyhdistelmän toiminta ja että sopiva tehoporras on käytössä
	• varmista, että lämmitys tapahtuu energiataloudellisesti
	- mittaa ulkolämpötila, tarkasta ohjelmakellon aika ja ajastus, vertaa lämmitysverkoston
	menoveden lämpötilaa säätökeskuksen asetusarvoon mitatussa ulkolämpötilassa.
	• tarkasta paluuvien lämpötila
	• lue lämmitysverkoston paine ja katso, että painemittarin näyttö osuu hälytyksen
	ylä- ja alaraja-arvojen väliin
	• huomaa, että kesällä verkoston vesi on viileä ja paineen kuuluu olla lähellä hälytyksen alarajaa
	• vältä tarpeetonta veden lisäystä verkostoon, lisää vettä mieluiten talvella
	• jos täyttötarve lisääntyy, ota yhteys tekniseen työnjohtoon ja isännöitsijään (mahdollinen vuoto verkostossa).
	<i>Lämmitysjärjestelmän toimintaa seurataan päivittäin.</i>
	G.042 Sääolosuhteiden mukainen lämmitys
	• lue tarkastushetken ulkolämpötila ja lämmitysverkoston menoveden lämpötila sekä vertaa tulosta säätökeskuksen asetusarvoon
	• arvioi sääolosuhteiden edellyttämät muutokset säätökeskuksen asetusarvoihin
	• muuta säätökeskuksen asetusarvot ja kirjaa muutokset muistiin
	• seuraa muutosten vaikutuksia huonelämpötiloihin ja yleistilojen lämpötiloihin
	• jos useissa huoneistoissa on tuuletusikkunat auki, tämä on selvä merkki

	ylilämmöstä
	asunnoissa (tai huonosta ilmanvaihdosta)
	<ul style="list-style-type: none"> hyödynnä menoveden lämpötilan pudotuksia ja jaksottaista lämmitystä koko
	lämmityskauden ajan
	Asetusarvoja muutetaan sääolosuhteiden mukaan
	<ul style="list-style-type: none"> kosteaa sää (lämmityskaudella): nosta menoveden lämpötilaa 2...5°C aurinkoinen sää (lämmityskaudella): alenna menoveden lämpötilaa 2...5°C aleneva lämpötila (alle 10°C): muuta säätökäyrää loivemmaksi kosteaa sää (kesä-syky): anna huoneistoihin 2...3 tuntia päivittäin lämpöä.
	Menoveden lämpötila vähintään +30...+ 35°C.
	<ul style="list-style-type: none"> palauta asetukset sääolosuhteiden palaututtua
	vuodenaikaan nähden normaaleiksi.
	<i>Säätökeskuksen asetukset muutetaan tarvittaessa sääolosuhteiden muuttuessa.</i>
	G.043 Ilmanvaihdon lämmitysjärjestelmän toiminta
	Tuloilmakoneiden lämmöntalteenottolaitteet voivat vaikuttaa merkittävästi tarvittaviin menoveden lämpötiloihin.
	<ul style="list-style-type: none"> lue ulkolämpötila ja ilmanvaihdon lämmitysjärjestelmän menoveden lämpötila ja
	vertaa sitä säätökeskuksen asetukseen.
	<i>Ilmanvaihtokoneen lämmitysjärjestelmän toimintaa seurataan päivittäin.</i>
	G.044 Lämmityksen aloitus
	G.0441 Kaukolämmityksen aloitus
	<ul style="list-style-type: none"> varmistaa, että lämmityslaitteet on huollettu varmistaa, että lämmityslaitteet on huollettu avaa kaukolämmön kesäsuukiventtiili tarkasta lämmitysverkoston painetaso, lisää verkostoon vettä tarvittaessa avaa lämmityksen säätöventtiili käsiohjauksella ja aseta lämmityksen säätökäyrä
	sääolosuhteita vastaavaan asentoon
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta ilmanvaihdon osa- ja täystehon ohjauksen ajat ja ajastukset
	lämmityskaudelle
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta, että vesi kiertää kiinteistön lämmityspattereissa ja patterit lämpenevät.
	G.0442 Kevytöljylämmityksen aloitus
	<ul style="list-style-type: none"> varmistaa, että kattilalaitos ja lämmityslaitteet on huollettu - öljypolttimien vuosihuolto - kattiloiden nuohous ja pesu valitse oikean tehoporrastuksen mukainen kattila-öljypoltin yhdistelmä - tarkasta kattilaveden lämpötilataso jos öljypolttimen täystehon käynnistys on estetty kesän ajaksi, poista tämä toiminto varmistaa, että säiliössä on öljyä ja että öljynsiirtojärjestelmä toimii varmistaa, ettei palamisilma tule polttimille liian kylmänä tarkasta lämmitysverkoston painetaso, lisää verkostoon vettä tarvittaessa avaa lämmityksen säätöventtiili käsiohjauksella ja aseta lämmityksen säätökäyrä
	sääolosuhteita vastaavaan asentoon
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta ilmanvaihdon osa- ja täystehon ohjauksen ajat ja ajastukset lämmityskaudelle tarkasta, että vesi kiertää kiinteistön lämmityspattereissa ja patterit läm-

	penevät.
	G.045 Lämmityksen keskeytys
	G.0452 Kevytöljylämmityksen keskeytys
	<ul style="list-style-type: none"> • valitse kesäajaksi pienitehoisin kattila-öljypoltinyhdistelmä • estä 2-liekkipolttimen täystehon käynnistyminen (erillinen toiminto uusissa polttimissa)
	<ul style="list-style-type: none"> • alenna, jos mahdollista kattilaveden lämpötilaa • nuohoa, pese ja kuivaa pois käytöstä jääneet kattilat, sulje savupellit • sulje lämmityksen säätöventtiili käsiohjauksella ja aseta säätökäyrä mahdollisimman alhaiseksi • tarkista ilmanvaihdon osa- ja täystehon ajat ja ajastukset kesäkaudelle.
	G.046 Yleistilojen sisälämpötilat
	<ul style="list-style-type: none"> • seuraa pistokoeluontoisesti yleistilojen sisälämpötiloja ja vertaa tavoitearvoihin • varmista, että tilojen lämmityslaitteet toimivat • seuraa lämmityskaudella ikkunoiden ja ovien kuntoa (erityisesti kohteissa, joissa laitteiden jäätymisvaara) • käytä lämpötilamittauksissa tarkistettua lämpömittaria ja mittaa lämpötila oleskeluvyöhykkeeltä n. 1,5 m korkeudelta.
	<i>Yleistilojen lämpötiloja mitataan eri sääolosuhteissa 3...4 kertaa lämmityskauden aikana.</i>
	G.05 Lämmityksen perussäätökäyrä
	Kiinteistökohtainen perussäätökäyrä etsitään seuraavasti:
	<ul style="list-style-type: none"> • valitse sisätilat, joiden lämpötilaa seurataan perussäätökäyrää etsittäessä (huoneisto, pyöräkellari, varasto, autotalli) • etsi perussäätökäyrä sisä- ja ulkolämpötilan ja menoveden lämpötilan mittausten
	perusteella, kun sää on tyyni, pilvinen ja suhteellisen kuiva
	<ul style="list-style-type: none"> • jos sisälämpötila muuttuu ulkolämpötilan mukaan, on säätökäyrän kaltevuus
	valittu väärin
	<ul style="list-style-type: none"> • asennusvaiheessa valitut säätökäyrät ovat ohjeellisia. Perussäätökäyrää etsitään tarvittaessa koko lämmityskauden ajan. Mittaukset ja havainnot tehdään
	lämmityskaudella 3...4 kertaa, tulokset ja muutostarpeet kirjataan huoltokirjan huoltomuistioon. Perussäätökäyrää ei ehkä löydetä ensimmäisellä lämmityskaudella,
	vaan sitä on etsittävä usean lämmityskauden ajan.
	G.06 Lämminkäyttövesijärjestelmän toiminta
	<ul style="list-style-type: none"> • lue lämpimän käyttöveden menoveden lämpötila ja vertaa sitä säätökeskuksen
	asetusarvoon
	<ul style="list-style-type: none"> • lue käyttöveden paluuveden lämpötila • arvioi tarpeelliset korjaukset ja tee ne tarvittaessa.
	<i>Lämminkäyttövesijärjestelmän toimintaa seurataan päivittäin.</i>
	G.07 Tuloilmakoneen toiminnan seuranta
	<ul style="list-style-type: none"> • katso sijaintitiedot paikantamspiirustuksista • tarkasta laitteet silmämääräisesti • tarkasta ohjauksen toiminta, aika ja ajastus • tarkasta, että merkkilamppu palaa puhaltimen käydessä

	<ul style="list-style-type: none"> • lue sisäänpuhallusilman ja poistoilman lämpötilat sekä lämpötilat lämmityspatterin
	ja lämmöntalteenoton jälkeen
	<ul style="list-style-type: none"> • vertaa sisäänpuhallusilman lämpötilaa tavoitearvoon tuloilmakoneen käytössä,
	säädä tarvittaessa lämpötilaa tuloilman lämpötilasäätimestä
	<ul style="list-style-type: none"> • vertaa poistoilman lämpötilaa tavoitearvoon
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta suodattimen paine-eromittarin lukema.
	Vaihda suodatin tarvittaessa.
	<i>Tuloilmakoneen toimintaa seurataan viikottain.</i>
	G.08 Kylmätekniikan järjestelmän toiminnan seuranta
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta, että
	- kylmätilaan johtava ovi sulkeutuu tiiviisti (ovitiivisteet ja lukot)
	- laitteet ovat puhtaat
	- kylmäainevuotoja ei ole
	- kylmätilan lämpötila on tavoitteen mukainen
	- höyrystimen pinta ei ole jäinen ja siihen tiivistynyt vesi pääsee poistumaan vapaasti
	- sulatusautomaattikka toimii ja sen ohjauksen aika ja ajastus ovat oikein
	- kylmätilasta ei kuulu poikkeavia ääniä puhaltimen käydessä
	- koneiston imu- ja painepuolen paineet ovat oikeat.
	<i>Kylmätekniikan järjestelmän toimintaa seurataan viikottain.</i>
	G.11 Lämmön tuotanto
	G11.22 Kaukolämmityksen kesäsulku
	<ul style="list-style-type: none"> • sulje kesäsulkuventtiili, kun lämmitys keskeytetään
	<ul style="list-style-type: none"> • avaa kesäsulkuventtiili, kun lämmitys aloitetaan.
	G11.31 Kevytöljykattila varusteineen
	- savukaasun lämpötila savusola- yhteestä
	- savupellin asento
	- savupiipusta tulevan savukaasun väri silmämääräisesti
	- palamisilman lämpötila
	- kattilan meno- ja paluuveden lämpötila
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta käytöstä pois olevan kattilan veden lämpötila: vesi ei saa kiertää kattilassa (sulkuventtiilit kiinni)
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta kattilan ja sen luukkujen tiiviys (savuvanat, rikinhaju)
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta tulipesän, savusolien ja turbulenssilimien puhtaus
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta tuhkasäiliöiden tyhjennystarve
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta kattilan varusteet ja mittarit, lisää tarvittaessa öljyä lämpömittarien taskuihin
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta kuiviinkiehuksen estimen toiminta.
	<i>Kevytöljykattilat varusteineen tarkastetaan kuukausittain.</i>
	G11.32 Kattilan nuohous, noen ja tuhkan siirto
	<ul style="list-style-type: none"> • kattilan nuohoustarve on ilmeinen, jos savukaasun lämpötila on noussut 30...35°C
	puhdistetulla kattilalla mitatuista arvoista
	<ul style="list-style-type: none"> • tutustu kattilavalmistajan antamiin laitekohtaisiin nuohousohjeisiin
	<ul style="list-style-type: none"> • käytä nuohotessa hengityssuojaimia
	<ul style="list-style-type: none"> • puhdistat tulipesät, savusolat ja turbulenssilaitteet, sillä seinämiin kerääntynyt noki
	ja karsta estävät lämmön siirtymistä kattilaveteen ja huonontavat hyötysuhdetta

	<ul style="list-style-type: none"> • pienet kattilat nuohotaan tavallisimmin harjoilla ja vesisumulla, suuremmis- sa
	kattiloissa käytetään paineilma-, kuula- tai höyrynuohousta
	<ul style="list-style-type: none"> • poista noki ja tuhka, muista paloturvallisuus
	<ul style="list-style-type: none"> • huolehdi tuhkan kuljetusastioista ja nuohousvälineistä.
	<i>Kattilat tarkastetaan kuukausittain ja ne huolletaan tarvittaessa.</i>
	G11.33 Kevytöljypolttimet varusteineen
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta öljypolttimen
	<ul style="list-style-type: none"> - liekin palaminen silmämääräisesti eri tehoilla (osateho ja täysteho 2- liekipolttimilla)
	<ul style="list-style-type: none"> - käynnistyminen ja pysähtyminen (äänet, ei öljyn jälkiruiskutusta, termostaattien asetusarvot)
	<ul style="list-style-type: none"> - öljyn sumutuspaine ja -lämpötila
	<ul style="list-style-type: none"> - palamisilman lämpötila
	<ul style="list-style-type: none"> - öljypolttimen mittarit (käyttötuntilaskin, öljymäärämittari, lämpö- ja paine- mittarit)
	<ul style="list-style-type: none"> - moottorin laakeriäänet
	<ul style="list-style-type: none"> • pysäytä poltin ja tarkasta
	<ul style="list-style-type: none"> - öljypolttimen puhtaus
	<ul style="list-style-type: none"> - suuttimet
	<ul style="list-style-type: none"> - ilmanottoaukon puhtaus
	<ul style="list-style-type: none"> - valokennon puhtaus
	<ul style="list-style-type: none"> - öljypolttimen avaamisen varolaitteen toiminta (virta katkaistava), sytytys- kärkien
	ja liekkilevyn puhtaus, palopään puhtaus, suuttimien puhtaus
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta varaosat ja täydennä tarvittaessa (suuttimet).
	<i>Kevytöljypolttimet varusteineen tarkastetaan kuukausittain.</i>
	G11.34 Kevytöljypolttimien vuosihuolto
	<ul style="list-style-type: none"> • huolehdi, että öljypolttimet vuosihuolletaan (öljypolttinhuoltoliike), ja valvo, että öljypolttinliike antaa suoritetusta työstä asianmukaan täytetyn pöytäkirjan.
	<i>Kevytöljypolttimet huolletaan vähintään kerran vuodessa, mieluummin ennen lämmityskauden alkua.</i>
	G11.35 Varaajat, lataussäiliöt
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta lämminvesivaraaja, lataussäiliöt, niiden eristeet ja päällysteet
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta
	<ul style="list-style-type: none"> - mittarit
	<ul style="list-style-type: none"> - termostaatit
	<ul style="list-style-type: none"> - venttiilit
	<ul style="list-style-type: none"> - putkiyhteet
	<ul style="list-style-type: none"> - huoltoluukut
	<ul style="list-style-type: none"> - sähkövastukset
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta varaajan vesitilan lämpötilan ohjauslaitteet.
	<i>Varaajat ja lataussäiliöt tarkastetaan 2...3 kertaa vuodessa.</i>
	G11.4 Öljynsiirtojärjestelmä
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta, ettei öljyputkistossa tai sen varusteissa esiinny vuotoja
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta, että öljy virtaa esteettömästi
	<ul style="list-style-type: none"> - öljyletkut eivät saa olla puristuksissa
	<ul style="list-style-type: none"> - tarkasta sulkuventtiilien asennot
	<ul style="list-style-type: none"> - kiertoöljyputkijärjestelmässä kiertoöljypumput toimivat normaalisti (vuodot, laakeriäänet)

	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta, että öljy on käyttökohteeseen sopivaa ja ettei öljyn käyttölämpötila laske
	missään vaiheessa varastoinnin tai siirron aikana liian alas
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta, että öljy tulee kovillakin pakkasilla riittävän lämpimänä öljypolttimille
	(öljyjohdot eivät saa jäähtyä liikaa kylmän palamisilman takia).
	Kevytöljylaaduilla, jotka eivät edellytä esilämmitystä riittää, että polttimille tulevan öljyn
	lämpötila on n. +16°C öljynsiirtojärjestelmässä
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta, että öljynsuodattimet ovat puhtaat, puhdista tarvittaessa
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta esilämmitysjärjestelmässä
	- öljyn varastointilämpötila, öljyputkiston lämpötila, sumutuslämpötila
	- säiliölämpötilan ja sumutuslämpötilan säädöt
	- öljyn paine kiertojohdossa
	- esilämmityslaitteen tai pumppauskeskuksen toiminta
	-lämpötilat ennen ja jälkeen
	-säätölaitteet ja -venttiilit
	-kierrätyspumppujen toiminta (vuodot, laakeriäänet).
	<i>Öljynsiirtojärjestelmä tarkastetaan kuukausittain.</i>
	G11.44 Öljysäiliöt
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta öljysäiliön varusteiden toiminta
	- öljysäiliön pinnankorkeusmittarit
	- mittarin näyttö ja kalibrointitarve, apuna voi käyttää mittakeppiä (säiliö vajaa /säiliö täysi)
	- paristokäyttöisen mittarin paristojen kunto ja vaihtotarve
	- ylitäytönestimen toiminta tankkausten yhteydessä, öljyä ei saa valua maahan
	- öljysäiliön ilmaputken puhtaus, puhdistus tarvittaessa
	- öljysäiliön huoltoluokun tiiviys, säiliöön ei saa päästä sadevettä
	<ul style="list-style-type: none"> huolehdi, että öljysäiliö tarkastetaan ja puhdistetaan säännöllisin väliajoin
	liasta ja vedestä (erikoisliike)
	<ul style="list-style-type: none"> tärkeillä pohjavesialueilla maanalaisten öljysäiliöiden määräaikaistarkastaminen on
	määrätty pakolliseksi ja viranomaisvalvonnan piiriin. Maanalaisen öljysäiliön saa
	tarkastaa ja puhdistaa vain valtuutettu erikoisliike.
	<i>Öljysäiliöt puhdistetaan 5...10 vuoden välein. Jos maanalainen säiliö sijaitsee tärkeällä</i>
	<i>pohjavesialueella, on säiliön omistajan ilman eri kehotusta huolehdittava siitä, että</i>
	<i>säiliö tarkastetaan ja huolletaan ajallaan. Säiliö määräaikaistarkastetaan ensimmäisen kerran 10 vuoden kuluessa säiliön käyttöönotosta, ja jatkossa säiliö</i>
	<i>tarkastetaan uudelleen sille tarkastuksessa todetun kuntoluokan mukaan.</i>
	G11.45 Kattilalaitoksen sekoitus- ja latauspumput
	<ul style="list-style-type: none"> sekoituspumppu pysäytetään ja käynnistetään kattilan käytön mukaan
	<ul style="list-style-type: none"> jos latauspumpulla on eri kierroslukuvaihtoehtoja, hae varaajan latautumista ja
	lämpimän käyttöveden tarvetta parhaiten vastaava kierrosluku.
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta pumppujen tiiviys
	<ul style="list-style-type: none"> tarkkaile pumppujen moottorien lämpenemistä (esim.kädellä)
	<ul style="list-style-type: none"> kuuntele pumppujen käyntiääniä (laakeriäänet)
	<ul style="list-style-type: none"> puhdistaa pumput tarpeen vaatiessa pölystä

	<i>Sekoitus- ja latauspumput tarkastetaan 2...3 kertaa vuodessa.</i>
	G11.46 Savupiiput
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta savupiipun - kaiteet, tikkaat ja hoitotasot, niiden turvallisuus ja kiinnitykset - tiilet ja saumat
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta savukanavan luukkujen tiivisteet
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta savupiipun tuuletus • tarkasta savupiipun veto.
	<i>Savupiiput tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	G11.47 Savukaasupuhaltimet
	<ul style="list-style-type: none"> • noudata savukaasupuhaltimen laitekohtaisia hoito- ja huolto-ohjeita • seuraa, että puhallin käynnistyy ja seisahtuu polttimen käyntiä seuraten • kuuntele puhaltimen käyntiääniä (laakeriääniä), mahdollisen kiilahihnan ääniä
	sekä kiinnityksen ja tärinävaimentimen ääniä
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta - laakerit, voitele tarvittaessa - puhaltimen laakerin jäähdytysjärjestelmän toiminta - kiilahihnavälityksen toiminta - että puhaltimen siivet ovat puhtaat.
	<i>Savukaasupuhaltimet tarkastetaan kuukausittain.</i>
	G12 Lämmönjakelu
	G12.1 Paisunta- ja varolaitteet
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta kalvopaisunta-astian toiminta - lue verkoston vedenkorkeus (paine) painemittarista - jos paine vaihtelee voimakkaasti, tarkasta kaasupuolen esipaine ja kalvon eheys
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta ja seuraa, ettei varoventtiili vuoda.
	<i>Paisunta- ja varolaitteet tarkastetaan syksyllä, keväällä sekä keskitalvella muiden</i>
	<i>lämmitysjärjestelmän tarkastusten yhteydessä.</i>
	G12.2 Lämmönjakoverkoston kiertovesipumput
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta pumppujen tiiviys • tarkkaile pumppujen moottorien lämpenemistä (esim.kädellä) • kuuntele pumppujen käyntiääniä (laakeriäänet) • puhdista pumput tarpeen vaatiessa pölystä
	<i>Lämmönjakoverkoston kiertovesipumput tarkastetaan 3 kertaa vuodessa lämmitys-</i>
	<i>kauden aikana, ensimmäisen kerran lämmitystä aloitettaessa ja viimeisen ennen lämmityksen keskeyttämistä.</i>
	G12.3 Lämmitys-, vesi- ja viemäriverkostot varusteineen
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta kaikki yleistiloissa ja teknisissä tiloissa näkyvissä olevat tai esim. alakattojen
	tarkastusluukuista näkyvät
	- lämmitysputket
	- käyttövesiputket
	- kaukolämpöputket
	- kattilaputkistot
	- viemärit

	- sisäpuoliset sadevesiviemärit
	• tarkasta
	- putkistojen eristeet ja päällysteet
	- putkien kannakoinnit ja läpiviennit
	- putkien ja venttiilien tiiviys
	- lämpötila- ym. mittarit (lisää öljyä tarvittaessa mittaritaskuun)
	- mudanerottimet
	- automaattiset ilmanpoistimet
	- joustavat liittimet
	- putkistojen merkinnät, virtausnuolet
	• tiedota vuodoista isännöitsijälle.
	<i>Lämmitys-, vesi- ja viemäriverkostot tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	G13 Lämmönluovutus
	G13.1 Lämmityspatterit
	• tarkasta pistokokein yleistilojen lämmityspatterit
	- kiinnitys, pintakäsittely
	- huoneilman riittävä kierto patterin ympärillä
	- veden kierto, virtausäänet
	- patteriventtiilit ja muut varusteet
	- ilmaustarve.
	<i>Lämmityspatterit tarkastetaan kerran vuodessa ennen lämmityskauden alkua.</i>
	G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät
	G21 Vedenkäsittelylaitteet
	G21.1 Lämpimän käyttöveden kiertovesipumput
	• tarkasta pumppujen tiiviys
	• tarkkaile pumppujen moottorien lämpenemistä (esim. kädellä)
	• kuuntele pumppujen käyntiääniä (laakeriäänet)
	• puhdista pumput tarpeen vaatiessa pölystä.
	<i>Lämpimän käyttöveden kiertovesipumput tarkastetaan 3 kertaa vuodessa.</i>
	G21.2 Paineenkorotusjärjestelmät
	• tarkasta ja lue mittarit, vertaa ylläpidettävää painetasoa asetusarvoon ja tavoitetasoon
	• tarkasta pumppujen tiiviys
	• tarkkaile pumppujen moottorien lämpenemistä (esim. kädellä)
	• kuuntele pumppujen käyntiääniä (laakeriäänet)
	• puhdista pumput tarpeen vaatiessa pölystä
	• tarkasta ohjausjärjestelmän toiminta laitekohtaisten ohjeiden mukaan
	• tarkasta putkien tiiviys.
	<i>Paineenkorotusjärjestelmän toiminta tarkastetaan 2...3 kertaa vuodessa.</i>
	G21.3 Paineenalennusventtiilit
	• tarkasta venttiilien tiiviys
	• tarkasta ja lue mittarit, vertaa ylläpidettävää painetasoa asetusarvoon ja tavoitetasoon
	• puhdista tarvittaessa sisäänrakennettu mudanerotin.
	G21.3 Paineenalennusventtiilit
	Paineenalennusventtiilit tarkastetaan 2...3 kertaa vuodessa.
	G21.4 Paine- ja vesisäiliöt

	• tarkasta säiliöiden
	- tiiviys, liitokset
	- eristeet ja päällysteet
	- varusteet.
	<i>Paine- ja vesisäiliöt tarkastetaan 2...3 kertaa vuodessa.</i>
	G21.5 Talousvesipumppaamot
	• tarkasta ja lue painemittarit ja vertaa painetasoa asetusarvoon ja tavoite- tasoon
	• tarkasta pumppujen tiiviys
	• tarkkaile pumppujen moottorien lämpenemistä (esim.kädellä)
	• kuuntele pumppujen käyntiäänä (laakeriäänet)
	• puhdista pumput tarpeen vaatiessa pölystä
	• tarkasta pumppaamon putkisto, varusteet ja sulkuventtiilit
	• tarkasta
	- säätö- ja mittauslaitteiden toiminta
	- hälytyslaitteiden toiminta ja hälytyksen siirto
	- moottoreiden ohjauslaitteiden toiminta
	• tarkasta ja tarvittaessa täydennä pumppaamolaitteiden varaosat.
	<i>Talousvesipumppaamot tarkastetaan joka toinen kuukausi.</i>
	G21.6 Lämpimän käyttöveden lämmönsiirtimen tiiviys (paine- koe)
	• huolehdi, että lämpimän käyttöveden lämmönsiirtimelle suoritetaan määräajoin tiiviys- eli painekoe
	• valvo, että seuraavia oireita ei ilmene
	- lämpimän käyttöveden lämpötila on normaalia korkeampi tai se vaihtelee
	huomattavasti
	- käyttövesi haisee pahalta tai väri on outo
	- kylmävesihanasta tulee ajoittain lämmintä vettä
	- veden kulutus kasvaa tai vähenee
	- energian kulutus kasvaa tai pienenee
	- kaukolämpöveden jäähtytys kasvaa.
	<i>Painekoe tehdään sitä useammin, mitä vanhempi lämmönsiirrin on.</i>
	<i>Ohjeavot painekokeen tekemiselle ovat:</i>
	Lämmönsiirtimen ikä/ Paine- kokeiden lukumäärä vuodessa
	<i>Ikä 1...6 v: 1 kertaa vuodessa</i>
	<i>Ikä 7...10 v: 2 kertaa vuodessa</i>
	<i>Ikä yli 10 v: 4 kertaa vuodessa</i>
	G22 Vesijohtoverkostot
	G22.1 Lämpimän käyttövedenverkostoon kytkeyt lämmityslaitteet
	• tarkasta yleistilojen ja teknisten tilojen lämpimän käyttöveden verkostoon kytketyt
	lämmityslaitteet
	- kuivauspatterit
	- muut patterit.
	<i>Lämpimän käyttöveden verkostoon kytkeyt lämmityslaitteet tarkastetaan kerran</i>
	<i>vuodessa.</i>
	G22.2 Lämpimän käyttövedenverkostoon kytkeyt laitteet
	• tarkasta yleistilojen ja teknisten tilojen lämpimän käyttöveden kierto- kytketyt
	laitteet (esim. pyykinkuivauspuhaltimet)

	- laitteen tiiviys
	- magneettiventtiilin tms. toiminta
	• valvo talvipakkasilla, että laitteet eivät pääse jäätymään ja että tuuletusluukut
	ja ikkunat ovat kiinni.
	<i>Lämpimän käyttöveden verkostoon kytketyt laitteet tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	G23 Jätevesien käsittely
	G23.1 Hiekkanerottimet
	• tarkasta hiekkanerottimet ja seuraa niiden täyttymisnopeutta
	• poista hiekka tarvittaessa.
	<i>Hiekkanerottimet tarkastetaan kerran vuodessa ja puhdistetaan tarvittaessa.</i>
	G23.2 Öljynerottimet
	• tarkasta öljynerottimet ja seuraa niiden täyttymisnopeutta
	• huolehdi erottimien tyhjennyksestä
	• kun erottimista tulee hälytys, tilaa loka-auto tyhjentämään erottimet
	• tarkasta hälytysantureiden puhtaus ja puhdistusta tarvittaessa
	• kokeile hälytyksen toiminta.
	<i>Öljynerottimet tarkastetaan vähintään kerran vuodessa ja puhdistetaan tarvittaessa.</i>
	G23.3 Rasvanerottimet
	• tarkasta rasvanerottimet ja seuraa niiden täyttymisnopeutta
	• huolehdi rasvanerottimien tyhjennyksestä
	• kun erottimista tulee hälytys, tilaa loka-auto tyhjentämään erottimet
	• tarkasta hälytysantureiden puhtaus ja puhdistusta tarvittaessa
	• kokeile hälytyksen toiminta
	• rasva saattaa kerääntyä jo rasvanerottimeen johtaviin viemäriin. Neuvo käyttäjiä,
	että viemärit huuhdellaan päivittäin työajan päätyttyä lämpimällä vedellä (alle +40°C).
	<i>Rasvanerottimet tarkastetaan vähintään kerran vuodessa ja puhdistetaan tarvittaessa.</i>
	G23.4 Viemäripumppaamot
	• tarkasta, että
	- pumppaamo on siisti ja toimii kuulo- ja näköhavaintojen mukaan oikein
	- viemäriveden pinnankorkeus on asetettujen rajojen välissä
	- ohjausautomaatti toimii, pumppujen vuorottelu toimii
	- viemäriveden laatu on näkö- ja kuulohavainnoin normaali
	- pintalauttaa ei ole muodostunut
	- pumppaamon seinämät eivät ole syöpyneet
	• lue käyttötuntilaskimien lukemat ja vertaa niitä tavoitearvoihin
	• kokeile pumppaamon hälytykset
	• tarkasta ja tarvittaessa täydennä pumppamolaitteiden varaosat
	<i>Viemäripumppaamot tarkastetaan 4...5 kertaa vuodessa.</i>
	G23.5 Jäteveden puhdistamot
	• noudata puhdistamokohtaisia valmistajan hoito- ja huolto-ohjeita
	G24 Viemäriverkostot
	G24.1 Sisäviemäriverkoston padotusventtiilit

	<ul style="list-style-type: none"> katso sijaintitiedot paikantamispirustuksista
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta padotusventtiilin toimintakunto
	- sulkuventtiili
	- yksisuuntaventtiili
	<ul style="list-style-type: none"> varmista, että padotusventtiilin välittömässä läheisyydessä on sijoitettuna kilpi, johon on selvästi merkitty viemärisulkuventtiili sekä sen käyttöohje.
	<i>Sisäviemäriverkoston padotusventtiilit tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	G24.2 Viemärikaivot
	<ul style="list-style-type: none"> katso sijaintitiedot paikantamispirustuksista
	<ul style="list-style-type: none"> huomaa vaara viemärikaasuista, huolehdi tuuletuksesta tarkastuksen aikana.
	Kaivoon ei saa laskeutua ilman apumiestä ja turvaköyttä
	<ul style="list-style-type: none"> avotuli ja tupakointi on kielletty viemärikaivotarkastuksissa
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta kaivot, kansistot sekä pohjakourut
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta kaivojen ja kansistojen tiiviys (sadevedet eivät saa päästä kaivoon).
	<i>Viemärikaivot tarkastetaan 3 vuoden välein. Sopiva ajankohta on alkukevällä lumien sulassa.</i>
	G24.3 Sadevesikaivot
	<ul style="list-style-type: none"> katso sijaintitiedot paikantamispirustuksista
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta sadevesikaivot ja niiden kannet
	- puhdista ritiläkansi tarvittaessa
	- tarkasta sorapesän täyttöaste
	- tilaa tarvittaessa loka-auto tyhjentämään kaivon sorapesä
	- tarkasta pintavesien poiston toiminta.
	<i>Sadevesikaivot tarkastetaan kerran vuodessa keväällä.</i>
	G25 Vesi- ja viemärikalusteet
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta yleistilojen ja teknisten tilojen vesi- ja viemärikalusteiden toiminta
	- sekoittimet ja sulkuventtiilit
	- vesi- ja palopostit
	- WC-kalusteet ja virtsalot
	- pesualtaat
	- suihkut, suihkualtaat, suihkukaapit, ammeet
	- lattiakaivot (kuivumisongelmat, liittyminen vedeneristeisiin)
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta yleistilojen ja teknisten tilojen vesi- ja viemärikalusteiden osien kiinnitykset
	- vesilukkojen kunto, vuodot, hajuhaitat
	- sekoittimien ja WC-kalusteiden vuodot, äänet, laske vettä jokaisesta kalusteesta
	<ul style="list-style-type: none"> huolla tarvittaessa vesi- ja viemärikalusteet
	- puhdista vesilukot
	- vaihda tiivisteet
	- puhdista poresuuttimet
	- puhdista termostaattisekoittimien siivilät ja säätöosat
	- puhdista WC-huuhtelulaitteet ja vesisäiliöt
	<i>Yleistilojen ja teknisten tilojen vesi- ja viemärikalusteet tarkastetaan 2 kertaa vuodessa.</i>
G3 Ilmanvaihtojärjestelmät	
	G31 Ilmanvaihtokoneet
	G31.1 Tuloilmakoneiden koestus

	<ul style="list-style-type: none"> • katso sijaintitiedot paikantamispöytäkirjoista
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta käyntiajat ja säätimien asetusarvot
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta jäätymissuojien laukaisulämpötila syksyllä, kun ulkoilman lämpötila on
	+6°...+10°C
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta ja kokeile lämmitysäädön toiminta
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta tuloilman lämpötilan minimi- ja maksimirajoitukset
	<ul style="list-style-type: none"> • kokeile seisokkisäätöjen ja sähköisten lukitusten toiminta
	<ul style="list-style-type: none"> • määritä lämmöntalteenottolaitteiston hyötysuhde
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta ja koesta ulkotermostaatti-ohjaus
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta peltien toiminta ja tiiviys
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta säätöventtiilien liike ja tiiviys kiinni-asennossa
	<ul style="list-style-type: none"> • kokeile sähkökatkostoiminat
	<ul style="list-style-type: none"> • kokeile hälytykset
	<ul style="list-style-type: none"> • ilmaa patterit.
	Palauta säätimien asetusarvot ja venttiilien asennot.
	<i>Tuloilmakoneet koestetaan joka syksy ennen pakkasia.</i>
	G31.2 Tuloilmakoneet
	<ul style="list-style-type: none"> • katso sijaintitiedot paikantamispöytäkirjoista
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta laitteiden toiminta katselemalla ja kuuntelemalla (puhallin, pumppu, venttiilit jne.)
	<ul style="list-style-type: none"> - käyntiäänet, vuodot
	<ul style="list-style-type: none"> - sisäänpuhallus- ja poistoilman lämpötilat, säädä tarvittaessa
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta ulkoilmasäleikön
	<ul style="list-style-type: none"> - puhtaus (roskat, lehdet, lumi, jää)
	<ul style="list-style-type: none"> - pintakäsittely
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta ulkoilma-, palautusilma- ja jäteilmapellit.
	<ul style="list-style-type: none"> - peltien liikesuunnat (tiivis sulkeutuminen, riittävä avautuminen
	<ul style="list-style-type: none"> - varolaitetoiminat, voitelun tarve, vivustot
	<ul style="list-style-type: none"> - toimimootori
	<ul style="list-style-type: none"> - säleiden puhtaus
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta suodattimen paine-eromittarin lukema, vaihda suodatin tarvittaessa
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta säätöventtiilin ja kiertovesipumpun toiminta
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta ohjauskellon aika ja ajoitus ja vertaa käyttöaikataulukon (osa- ja täystehot)
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta puhaltimen toiminta. Seuraa, että merkkilamppu palaa puhaltimen käydessä ja että puhallin pyörii oikeaan suuntaan
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta puhaltimen kiilahihna sekä kangasliitokset, kiristä tarvittaessa
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta lämmityspatteri
	<ul style="list-style-type: none"> - pysäytä ilmanvaihtokone turvakytkimestä
	<ul style="list-style-type: none"> - avaa huoltoluukku ja puhdistapatteripinnat harjalla, poista puhdistusjätteet ym. irtolika kanavasta
	<ul style="list-style-type: none"> - ilmaa patteri
	<ul style="list-style-type: none"> - sulje huoltoluukku ja käynnistä kone
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta lämmöntalteenottolaitteistot laitekohtaisia ohjeita noudattaen.
	<i>Tuloilmakoneet tarkastetaan kaksi kertaa vuodessa.</i>
	G32 Ilmanvaihtokoneeseen liittyvät osat
	G32.1 Suodattimet
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta suodattimen paine-eromittarin lukema
	<ul style="list-style-type: none"> • vaihda suodatin, kun paine-ero ylittää annetun enimmäisarvon
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta, ettei suodatin pääse kostumaan

	<ul style="list-style-type: none"> vaihda suodatin ympäristöönnettomuuden jälkeen ja varmista (esimerkiksi viranomaisilta), että käytät oikeita henkilökohtaisia suojaimia
	<ul style="list-style-type: none"> vaihda suodatin seuraavasti: <ul style="list-style-type: none"> käytä hengityssuojainta pysäytä ilmanvaihtokone turvakytkimestä avaa suodatinkammion huoltoluukku ja vedä suodatin tai suodattimet ulos tarkasta suodatinkammion puhtaus, puhdista tarvittaessa pura uudet suodattimet paketeista ja laita ne paikoilleen. Tarkista, että jokainen suodatin tulee oikeaan asentoon ja tiiviisti paikoilleen <ul style="list-style-type: none"> paketoituneet suodattimet poisvientä varten sulje huoltoluukku, käynnistä kone turvakytkimestä ja tarkasta, että paine-eromittarit näyttävät puhtaan suodattimen arvoja älä käytä ilmanvaihtokonetta ilman suodattimia.
	<i>Suodattimet tarkastetaan viikoittain ja vaihdetaan</i>
	G32.31 Kiilahihnakäyttöiset poistoilmapuhaltimet
	<ul style="list-style-type: none"> katso sijaintitiedot paikantamispöytäkirjoista tarkasta sähkökaapelit ja turvakytkimet tarkasta puhaltimen pyörimissuunta ja merkkilamput seuraa koneen käyntiä ja kuuntele <ul style="list-style-type: none"> laakeriääniä kiilahihnan ääniä puhaltimen käyntiääniä koneen kiinnityksen ja värinävaimentimien toimivuutta tarkasta, että poistoilmapuhallin toimii kaikilla tehoalueilla ja että pyörimisnopeuden pudotus toimii ulkolämpötilan muutoksia vastaavasti <ul style="list-style-type: none"> tarkasta, että puhaltimen siivet ovat puhtaat ja puhdista tarvittaessa <ul style="list-style-type: none"> pysäytä ilmanvaihtokone turvakytkimestä rasvaa nipalliset laakerit tarvittaessa tarkasta kiilahihna sekä kangasliitokset kiristä tarvittaessa tarkasta, että hihnoin ei pääse likaa, rasvaa tms. aineita tarkasta, että hihnapyörät ovat tarkasti samassa linjassa keskenään, mikä pidentää hihnan käyttöikää. Käytä apuna suoraa lautaa tai metallitankoa.
	<i>Poistoilmapuhaltimet tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	G32.32 Aksiaalipuhaltimet
	<ul style="list-style-type: none"> katso sijaintitiedot paikantamispöytäkirjoista tarkasta sähkökaapelit ja turvakytkimet tarkasta pyörimissuunta ja merkkilamput tarkasta aksiaalipuhaltimen ohjaustermostaatin asetusarvo seuraa koneen käyntiä ja kuuntele <ul style="list-style-type: none"> laakeriääniä puhaltimen käyntiääniä koneen kiinnityksen ja värinävaimentimien toimivuutta tarkasta puhaltimen siipien puhtaus ja puhdista tarvittaessa <ul style="list-style-type: none"> pysäytä ilmanvaihtokone turvakytkimestä. rasvaa nipalliset laakerit tarvittaessa.
	<i>Aksiaalipuhaltimet tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	G32.33 Huippuimurit

	<ul style="list-style-type: none"> • katso sijaintitiedot paikantamispöytäkirjoista
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta sähkökaapelit ja turvakytkimet
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta pyörimissuunta ja merkkilamput
	<ul style="list-style-type: none"> • seuraa koneen käyntiä ja kuuntele
	<ul style="list-style-type: none"> - puhaltimen käyntiääniä
	<ul style="list-style-type: none"> - koneen kiinnityksen ja värinävaimentimien toimivuutta
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta, että huippumurit toimivat osa- ja täysteholla ja että
	pyörimisnopeuden rajoitus toimii ulkolämpötilatermostaatin ohjaamana
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta puhaltimen siipien puhtaus ja puhdistus tarvittaessa
	<ul style="list-style-type: none"> - pysäytä ilmanvaihtokone turvakytkimestä.
	<i>Huippumurit tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	G33 Kanavistot
	G33.1 Ilmakanavistot varusteineen
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta näkyvissä kulkevat ilmakanavistot ulkoapäin
	<ul style="list-style-type: none"> - kanavien palon- ja lämmöneristeet sisätiloissa ja ullakolla, kondenssiveden jäljet venttiileissä
	<ul style="list-style-type: none"> - kanaviston liitosten tiiviys (kuuntele vuotoääniä)
	<ul style="list-style-type: none"> - valvo, että merkintäkilvet luukkujen yms.sijainnista ovat paikoillaan
	<ul style="list-style-type: none"> - tarkasta palopeltien asento
	<ul style="list-style-type: none"> - älä muuta säätöpeltien asentoa ilman mittauksia
	<ul style="list-style-type: none"> - tarkasta, että kanaviston mittarit ovat ehjät.
	<i>Ilmakanavistot tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	G33.2 Poistoilmakanaviston puhdistus
	<ul style="list-style-type: none"> • huolehdi ja valvo, että poistoilmakanavien palotarkastus ja puhdistus tehdään asianmukaisesti ja riittävän usein (ulkopuolinen liike).
	<i>Asuinkerrostalon poistoilmakanaviston puhdistustarve tarkastetaan 10 vuoden välein.</i>
	G34.1 Pääte-laitteet
	G34.1 Tuloilmalaitteet
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta kiinteistön yleistilojen tuloilmalaitteet (säleiköt, hajottimet) näkö- ja kuulohavainnoin
	<ul style="list-style-type: none"> - puhtaus
	<ul style="list-style-type: none"> - kiinnitys
	<ul style="list-style-type: none"> - ilmavirran esteettömyys
	<ul style="list-style-type: none"> - äänitaso
	<ul style="list-style-type: none"> • muutaman vuoden välein on syytä tarkastaa ilmavirrat pistokoemittauksin.
	<i>Tuloilmalaitteet tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	G34.2 Poistoilmalaitteet
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta yleistilojen poistoilmalaitteet
	<ul style="list-style-type: none"> - puhtaus
	<ul style="list-style-type: none"> - kiinnitys
	<ul style="list-style-type: none"> - ilmavirran esteettömyys
	<ul style="list-style-type: none"> - äänitaso
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta, ettei venttiilejä ole tukittu, irroitettu tms.
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta, esiintyykö märkätilojen seinä-, lattia- tai kattorakenteissa (saunat jne.)
	<ul style="list-style-type: none"> - kosteusvaurioita
	<ul style="list-style-type: none"> - homejälkiä.

	<i>Poistoilmalaitteet tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	G34.3 Siirtoilmalaitteet
	• tarkasta kiinteistön yleistilojen siirtoilmalaitteet
	- puhtaus
	- ilmavirran esteettömyys
	- äänitaso.
	<i>Siirtoilmalaitteet tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	G34.4 Korvausilmaventtiilit
	• tarkasta yleistilojen korvausilmaventtiilit
	- venttiilin kunto ja puhtaus
	- venttiilin säädettävyys
	- kondenssi huoneen puolella olevassa rakenteessa
	- suodatin.
	<i>Korvausilmaventtiilit tarkastetaan kerran vuodessa talvella.</i>
G4 Kylmätekniset järjestelmät	
	G41 Kylmäkoneistot
	G41.1 Kylmiöiden kylmäkoneistot
	• tarkasta sulatusautomaatiikan toiminta, sen ohjauksen aika ja ajastus
	• tarkasta höyrystimien toiminta
	- höyrystimen pinta ei saa olla jäinen
	- tarkasta, että höyrystimen tippuvesiputket ovat auki ja kondenssivesi pääsee poistumaan vapaasti
	- sulata muodostunut jää tarvittaessa esim.pysäyttämällä koneisto
	- puhallinhöyrystimen puhallin
	• tarkasta ilmalauhdutin
	- puhtaus
	- ilmavirran esteettömyys
	- puhaltimen toiminta
	- kompressorin korkeapainemittarin lukema
	• tarkasta vesilauhdutin laitekohtaisen ohjeen mukaan
	• tarkasta konehuoneessa
	- siisteys
	- lämpötila
	- koneiden toiminta
	- kompressoriyksikön toiminta
	- käyntiaikalaskimien lukemat ja vertaa niitä tavoitearvoihin
	- imu- ja painepuolen mittarien lukemat
	• tarkasta
	- kompressorin kylmäaine ja öljy
	- varaajan nestemäärä
	- kylmäaineen kosteus
	• kokeile kylmähuoneen lämpötilahälytyksen toiminta, varmista hälytyksen siirtyminen
	ja jatkohälytyksen toimivuus, palauta lopuksi lämpötila-asettelu.
	<i>Kylmiöiden kylmäkoneistot tarkastetaan 3...4 kertaa vuodessa.</i>
G7 Palontorjuntajärjestelmät	
	G71 Alkusammutuskalusto
	G71.1 Käsiammuttimet
	• tarkasta, että sammuttimet ovat paikoillaan ja ehjät

	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta käsिसammuttimien merkinnät
	<ul style="list-style-type: none"> huolehdi, että käsिसammuttimet tarkastetaan ja huolletaan viranomaismääräysten ja ohjeiden edellyttämällä tavalla
	<ul style="list-style-type: none"> jos käsिसammuttimen lukema tai paino poikkeaa sallitusta, on sammutin vietävä heti huoltoon.
	<i>Käsिसammuttimet tarkastetaan kaksi kertaa vuodessa.</i>
	G71.2 Palovaroittimet
	<ul style="list-style-type: none"> testaa valmistajan ohjeiden mukaan vaihda paristokäyttöisten varoittimien paristot valmistajnn suosittelemiin vaihtovälein
	<ul style="list-style-type: none"> ks. Lisää palovaroittimista kohdasta J4 Turvallisuusjärjestelmät
	G72 Sammutusvesilaitteet
	G72.1 Sisä- ja ulkopalopostit
	<ul style="list-style-type: none"> palopostit tarkastetaan kerran vuodessa.
G8 Muita LVI-tekniisiä järjestelmiä	
	G86.12 Patruunasuodattimet
	<ul style="list-style-type: none"> puhdistu patruunat liuoksessa tai painepesurilla laitekohtaisen ohjeen mukaan huuhtelee patruunat hyvin vaihda patruunat tarvittaessa, 1...2 vuoden välein.
	G86.13 Piimaasuodattimet
	<ul style="list-style-type: none"> puhdistu suodatin laitekohtaisen ohjeen mukaan huuhtelemalla 2...3 kuukauden välein lisää piimaata huuhtelun yhteydessä.
	G86.14 Monikerrossuodattimet
	<ul style="list-style-type: none"> puhdistu monikerrossuodatin laitekohtaisen ohjeen mukaan huuhtelemalla monitieventtiin avulla tarvittaessa.
	G86.2 Suodatuksen kiertovesipumput
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta pumppujen tiiviisy tarkkaile pumppujen moottorien lämpenemistä (esim. kädellä) kuuntele pumppujen käyntiääniä (laakeriäänet) puhdistu pumput tarpeen vaatiessa pölystä puhdistu epäpuhtaudet kiertoveden suodattimesta.
	G86.3 Lämmönsiirtimet
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta uima-altaaseen menevän veden lämpötilan säädön toimivuus sekä säätölaitteen ja -venttiilin toiminta puhdistu avattavan lämmönsiirtimen sisäpinnat tarvittaessa.
	<i>Lämmönsiirtimet tarkastetaan kuukausittain.</i>
	G86.4 Sähkölämmittimet
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta uima-altaaseen menevän veden lämpötila tarkasta sähköisellä termostaatilla varustetun lämmittimen toiminta.
	<i>Sähkölämmittimet tarkastetaan kuukausittain.</i>
	G86.5 Automaattiset järjestelmät
	G86.51 Automaattiset desinfiointilaitteet
	<ul style="list-style-type: none"> noudata laitekohtaisia ohjeita tarkkaile uima-allasveden laatua havainnoimalla

	<ul style="list-style-type: none"> tarkkaile säännöllisesti kemikaalien annostelun automaattisen säätöjärjestelmän toimintaa
	<ul style="list-style-type: none"> mittaa vapaa kloori- ja pH-pitoisuus myös käsikäyttöisellä komparaattorilla suorita annostelun kalibrointi laitetoimittajan ohjeiden mukaan tarkasta annostelupumppujen toiminta
	<ul style="list-style-type: none"> huolehdi, että tuntolaitteet vaihdetaan tarvittaessa 1...2 vuoden välein.
	<i>Tarkkaile automaattisten järjestelmien toimintaa päivittäin.</i>
	G86.52 Automaattinen vedenlisäys
	<ul style="list-style-type: none"> noudata laitekohtaisia ohjeita huolehdi, että veden korkeuden tuntoelin pysyy puhtaana tarkasta magneettiventtiilin ja ohjauskeskuksen toiminta.
	<i>Automaattisen vedenlisäyksen toimintaa tarkkaillaan päivittäin.</i>
	G86.6 Tulo- ja poistosuuttimet
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta, että veden kierrätys tapahtuu moitteettomasti tyhjennä ja puhdista pintaventtiilin sihtikori.
	<i>Tulo- ja poistosuuttimet tarkastetaan viikoittain.</i>
	G86.7 Vesianalyysit
	<ul style="list-style-type: none"> noudata laitekohtaisia ohjeita.
H SÄHKÖJÄRJESTELMÄT	
(SÄHKÖENERGIAN JAKELU- JA KÄYTTÖJÄRJESTELMÄT)	
	Tässä luvussa esitetään sähköjärjestelmiin liittyvien kiinteistöhoitajan tehtävien lisäksi tärkeimmät sähköhuollon ja erikoishuollon tehtävät.
	Sähköalan ammattilaista (jatkossa sähköhuolto) on käytettävä luvanvaraisissa sähkökorjaus ja -huoltotöissä.
	Järjestelmien ja laitteiden säännöllinen huolto lisää niiden toimintavarmuutta ja käyttöikää. Huolto on teetettävä alan erikoisliikkeillä (jatkossa erikoishuolto). Kiinteistöä hoitavan tahon (jatkossa kiinteistöhoitaja) tulee tarkistaa kiinteistön huoltosopimukset ja valvoa, että niihin kirjattuja toimitusaikoja noudatetaan.
	H.01 Kellokytkinkierrokset, kesä- ja talviaika
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> katso sijaintitiedot paikantamispiirustuksista ajasta kaikki ohjaukset, kuten <ul style="list-style-type: none"> lämmitysverkoston menoveden lämpötila huippumurit kylmähuoneiden höyrystimet saunat ovet autojen sähkölämmityspistorasiat pihavalistus.

	<i>Kellokytkinkierros tehdään siirryttäessä kesäajasta talviaikaan ja päinvastoin.</i>
	H.02 Kellokytkimien käyttö
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> katso sijaintitiedot paikantamispirustuksista opettele käyttämään kellokytkimiä, valvo ja säädä niiden toiminta-aikoja selvitä, mitä teknistä laitetta kellokytkin ohjaa ja miten laite toimii teknisesti energiataloudellisesti oikein
	<ul style="list-style-type: none"> muuta tarvittaessa kellokytkimen asetteluja ja toimintojen ohjausta; merkitse muutokset käyttöpäiväkirjaan valvo toimintoja ja noudata kiinteistökohtaisia käyttöaikatauluja. kellokytkimet saa korjata ja vaihtaa vain sähköalan ammattilainen.
	<i>Kellokytkimet tarkastetaan ja käyttötoimenpiteet tehdään tarvittaessa, vähintään kahdesti vuodessa.</i>
	H.02 Kellokytkimien käyttö
	SÄHKÖHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> kellokytkimissä ilmenneiden vikojen korjaus kellokytkimien vaihto.
	H.03 Sulakkeiden, lamppujen ja lamppukupujen vaihto
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> tee lamppukierros huoltosuunnitelman mukaan tarkkaile valaistusta ja vaihda palaneet lamput aina kiinteistöllä käydessäsi muista tarkistaa, että huoltokohde on jännitteetön huolehdi, että varaosavarastossa on riittävästi lamppuja, sulakkeita yms.
	Sulakkeet
	<ul style="list-style-type: none"> vaihda tarvittaessa palaneet sulakkeet; tarkista ennen vaihtoa keskuskaaviosta
	sulakkeen oikea koko; käytä vain hyväksytyjä standardisulakkeita
	- jos sulake palaa uudelleen, kutsu sähköalan ammattilainen paikalle selvittämään
	sulakkeen palamisen syy
	- kahvasulakkeen ja sulakepesän pohjakoskettimen saa vaihtaa vain sähköalan ammattilainen
	Lamput
	<ul style="list-style-type: none"> vaihda palaneet lamput ja merkkilamput
	- vaihda tarvittaessa loisteputkien sytyttimet
	- puhdista valaisimet (kuvut, heijastimet, ritilät) tarvittaessa lampunvaihdon yhteydessä
	Paristot ja akut
	- tarkista paristojen ja akkujen jännitteet; vaihda loppuun käytetyn kaluston tilalle uudet
	<i>Sulakkeet, lamput ja lamppukuput vaihdetaan tarvittaessa tarkistuskierrosten yhteydessä.</i>
	H.03 Sulakkeiden, lamppujen ja lamppukupujen vaihto
	SÄHKÖHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus.
	H.04 Pesulalaitteet
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> noudata laitekohtaisia hoito- ja huolto-ohjeita

	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta, että pesulalaitteiden käyttöohjeet (asukkaille) ovat esillä pesulas- sa
	<ul style="list-style-type: none"> valvo laitteiden kuntoa
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta vesijohtoliitännät (vuodot)
	<ul style="list-style-type: none"> koekäytä pesulalaitteet tarvittaessa
	<ul style="list-style-type: none"> puhdista suodattimet ja siivilät tarvittaessa
	<ul style="list-style-type: none"> tilaa tarvittaessa huolto erikoisliikkeeltä.
	<i>Pesulalaitteet tarkastetaan 4 kertaa vuodessa.</i>
	H.05 Vikavirtasuojakytkimet
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> Vikavirtasuojakytkin on herkkä lisäsuojalaite, jota käytetään täydentämään sulakkeen
	antamaa suojausta. Vikavirtasuojakytkintä vaativia asennuksia ja kohteita ovat esimerkiksi
	- pesutilat
	- ulkopistorasiat (ja autolämmityspistorasiat)
	- lämmityskaapelit ja -kelmut
	<ul style="list-style-type: none"> vikavirtasuojakytkin sijoitetaan yleensä sähkökeskukseen tai yksittäisen pistorasian tai esimerkiksi lattialämmitystermostaatin yhteyteen
	- selvitä missä kaikkialla kiinteistössä vikavirtasuojakytkimet sijaitsevat
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta vikavirtasuojakytkimen toiminta kaksi kertaa vuodessa:
	- paina kytkimen testauspainiketta, jolloin kytkimen käyttövivun tulee mennä asentoon, joka ilmaisee kytkimen toiminnan
	- jos kytkin ei toimi, ota yhteys sähköasentajaan
	<ul style="list-style-type: none"> vikavirtasuojakytkimen toiminta normaalikäytössä on merkki siitä, että virtapiirissä on vuoto tai vika
	- syy voi olla yksittäisessä laitteessa tai liiallisessa virtapiirin kuormituksessa
	<ul style="list-style-type: none"> toiminta vikatilanteessa:
	1. irrota kaikki pistokeliitännäiset laitteet sähköverkon pistorasioista
	2. palauta vikavirtasuojakytkin
	- jos kytkin "laukeaa" heti uudelleen, on vika kiinteistön sähköasennuksissa.
	<i>Tilaa paikalle sähköasentaja korjaamaan vika.</i>
	- jos suojalaite ei katkaise virtapiiriä uudelleen jatka vian selvittämistä
	3. liitä irrotetut laitteet yksi kerrallaan uudelleen sähköverkkoon
	- kun vikavirtasuojakytkin laukeaa löytyy myös viallinen laite
	- huollata viallinen sähkölaite laitekohtaisia hoito- ja huolto-ohjeita noudattaen
	4. Jos vikavirtasuojakytkin ei laukea laitteita lisättäessä vähennä sähköverkon kuormitusta
	- jätä jokin sähkölaite kytkemättä, muutoin vikavirtasuojakytkin saattaa "laueta"
	uudelleen jonkin ajan kuluttua.
	<i>Vikavirtasuojakytkimien toiminta tarkastetaan ja testataan 2 kertaa vuodessa.</i>
	H05. Vikavirtasuojakytkimet
	SÄHKÖHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus.
H 1 Asennusreitit	
	H101 Kaapeliyhyllyjärjestelmä
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta
	- mekaaniset suojaukset ja kiinnitykset, korjaa tarvittaessa

	- kaapelihyllyjen ja ripustuskiskojen puhtaus, puhdistusta tarvittaessa
	- tarkista kaapelit ja niiden lämpötilat, ilmoita huonokuntoisista ja ylikuumenneista kaapeleista sähköhuollolle.
	<i>Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot tarkastetaan 1...3 vuoden välein.</i>
	H101 Kaapelihyllyjärjestelmä
	SÄHKÖHUOLTO
	• kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus.
	H102 Johtokanavajärjestelmät
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	• tarkasta
	- mekaaniset suojaukset ja kiinnitykset, korjaa tarvittaessa
	- johtokanavien ja sähkölistojen puhtaus, puhdistusta tarvittaessa
	- kaapelit ja niiden lämpötilat; ilmoita huonokuntoisista ja ylikuumenneista kaapeleista sähköhuollolle.
	<i>Johtokanavat ja sähkölistat tarkastetaan 1...3 vuoden välein.</i>
	H105 Läpiviennit
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	• tarkasta
	- H1051 Mekaaniset kaapeliläpiviennit
	- H1052 Palosuojatut läpiviennit
	- H1053 Akustiset kaapeliläpiviennit
	- H1054 Kosteuseristetyt kaapeliläpiviennit
	- H1055 Kaasutiiviit läpiviennit
	- H1056 VSS-läpiviennit
	• tarvittaessa läpivientien tiiviys kunnostetaan.
	<i>Läpiviennit tarkastetaan 1...3 vuoden välein.</i>
	H105 Läpiviennit
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	• kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus
	- vikojen korjaamisen yhteydessä tarkastellaan läpivientien kuntoa ja raportoidaan
	kiinteistöhuollolle havaituista korjaustarpeista.
	H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet
	H 202 0,4 kV pääjakelujärjestelmät
	H2023 Pääkeskus
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	• katso sijaintitiedot paikantamispöytäkirjoista
	Tarkasta keskuksen
	• oven lukitus
	- keskuksen tulee olla aina lukittu ja lukon huollettu
	• oven edusta; keskuksen tulee päästä esteettä, tavaraa ei saa olla oven edessä
	- siirrä kulkua rajoittavat esteet
	• siisteys
	- tarvittaessa imuroi keskuksen lattiat ja muut pinnat
	- älä koskaan imuroi sähkökaappeja tai -koteloida sisäpuolelta!
	• kytkimet ja niiden asennot

	<ul style="list-style-type: none"> • sulakkeet
	<ul style="list-style-type: none"> - katso kohta H.03 sulakkeiden vaihdosta
	<ul style="list-style-type: none"> • varasulakkeet
	<ul style="list-style-type: none"> - lisää varasulakkeita tarvittaessa
	<ul style="list-style-type: none"> - keskuksella oltava ainakin keskuskaavioon merkittyjä sulakkeita varalla
	<ul style="list-style-type: none"> • merkkilamput ja niiden toiminta
	<ul style="list-style-type: none"> - vaihda tarvittaessa (vain jos keskuksen kansia ei tarvitse avata)
	<ul style="list-style-type: none"> • kellokytkimien aika, ajoitus ja toiminta
	<ul style="list-style-type: none"> - säädä arvot tarvittaessa oikeiksi
	<ul style="list-style-type: none"> • piirustukset ja muut asiakirjat
	<ul style="list-style-type: none"> - tarkasta piirustusten paikkansa pitävyys
	<ul style="list-style-type: none"> - korjaa tehdyt muutokset piirustuksiin
	<ul style="list-style-type: none"> - piirustukset tulee pitää ajantasalla, vaadi sähköurakoitsijaa merkitsemään suoritettut
	muutokset piirustuksiin AINA!
	<ul style="list-style-type: none"> • tilan poistoilmapuhaltimen ja sen termostaatin toiminta
	<ul style="list-style-type: none"> - ota vikatilanteessa yhteys sähköalan ammattilaiseen
	<ul style="list-style-type: none"> • raportoi havaitut puutteet ja viat.
	<i>Keskus tarkastetaan 4 kertaa vuodessa.</i>
	H2023 Pääkeskus
	SÄHKÖHUOLTO
	Määräaikaishuollossa suoritettavat tarkastukset ja korjaukset:
	<ul style="list-style-type: none"> • katso sijaintitiedot paikantamspiirustuksista
	<ul style="list-style-type: none"> - korjaa muutokset piirustuksiin
	Tarkasta pääkeskuksen
	<ul style="list-style-type: none"> • oven lukitus
	<ul style="list-style-type: none"> - ilmoitus puutteesta kiinteistöhuollolle
	<ul style="list-style-type: none"> • pääsy pääkeskukseen
	<ul style="list-style-type: none"> - keskukselle/keskustilaan pääsy oltava esteetöntä
	<ul style="list-style-type: none"> - ilmoitus kulkua rajoittavista esteistä kiinteistöhuollolle
	<ul style="list-style-type: none"> • mekaaninen kunto
	<ul style="list-style-type: none"> • siisteys
	<ul style="list-style-type: none"> - puhdista keskus päältä ja sisältä paineilmalla ja pölynimurilla
	<ul style="list-style-type: none"> - myös keskustilan oltava siisti (ilmoitus asiaan kuulumattomasta tavarasta kiinteistöhuollolle)
	<ul style="list-style-type: none"> • liitokset ja liitännät
	<ul style="list-style-type: none"> - tarkasta johtimien ja kiskojen jatkokset, liitokset ja niiden keskinäiset liitännät
	<ul style="list-style-type: none"> - kiristä liitokset tarvittaessa
	<ul style="list-style-type: none"> • kytkimet ja katkaisijat
	<ul style="list-style-type: none"> - kunto tarkastetaan silmämääräisesti
	<ul style="list-style-type: none"> - kytkimien mekaaninen ja sähköinen kunto
	<ul style="list-style-type: none"> - kytkimien asennot
	<ul style="list-style-type: none"> - katkaisijan säädöt vieressä olevan kilven arvon mukaisia
	<ul style="list-style-type: none"> • maadoitukset
	<ul style="list-style-type: none"> - rakenne
	<ul style="list-style-type: none"> - poikkipinta
	<ul style="list-style-type: none"> - kiinnitykset
	<ul style="list-style-type: none"> - liitokset
	<ul style="list-style-type: none"> - piirustusten vastaavuus asennuksiin
	<ul style="list-style-type: none"> • releet ja kontaktorit
	<ul style="list-style-type: none"> - silmämääräinen tarkastus

	- kunto ja toiminta
	- kiristä liitokset tarvittaessa
	• sulakkeet
	- vaihda tarvittaessa
	- tarkasta sulakkeiden vastaavuus kaapelin poikkipintaan
	- käytä vain hyväksytyjä standardisulakkeita
	• varasulakkeet
	- lisää varasulakkeita tarvittaessa
	- keskuksella oltava ainakin keskuskaavioon merkittyjä sulakkeita varalla
	• sulakemerkinnät
	• merkkilamput ja niiden toiminta
	- vaihda tarvittaessa
	• piirustukset ja muut asiakirjat
	- tarkasta piirustusten paikkansa pitävyys
	- korjaa tehdyt muutokset piirustuksiin (tarvittaessa piirätetään puhtaaksi)
	• tilan poistoilmapuhaltimen ja sen termostaatin toiminta
	- vikatilanteessa vian selvitys ja korjaus
	• keskustilan paloläpiviennit (katso kohta: H105 Läpiviennit)
	- tarvittaessa tiivistä läpiviennit (jos oikeus tehdä) tai
	- ilmoitus kiinteistöhuollolle puutteellisista paloläpivienneistä
	H2024 Keskukset
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	• tarkasta keskukset huolellisesti - vähennät sähköhuollon kustannuksia ja pidennät
	laitteistojen käyttöikä
	• katso sijaintitiedot paikantamisiirustuksista
	- korjaa muutokset piirustuksiin
	Tarkasta keskusten
	• ovien lukitus
	- keskuksen tulee olla lukitussa tilassa ja lukon kunnossa
	• pääsy keskukseseen
	- keskukselle/keskustilaan pääsy oltava esteetöntä
	- siirrä kulkua rajoittavat esteet
	• siisteys
	- poista ylimääräiset tavarat keskustilasta
	- tarvittaessa imuroi keskus ulkopuolelta
	- myös keskustilan oltava siisti
	• kytkimet ja niiden asennot
	• sulakkeet
	- vaihda tarvittaessa
	- katso kohta H.03 sulakkeiden vaihdosta
	• varasulakkeet
	- lisää varasulakkeita tarvittaessa
	- keskuksella oltava ainakin keskuskaavioon merkittyjä sulakkeita varalla
	• merkkilamput ja niiden toiminta
	- vaihda tarvittaessa (vain jos keskuksen kansia ei tarvitse avata)
	• kellokytkimien aika, ajoitus ja toiminta
	- säädä arvot tarvittaessa oikeiksi
	• piirustukset ja muut asiakirjat
	- tarkasta piirustusten paikkansa pitävyys
	- korjaa tehdyt muutokset piirustuksiin
	- piirustukset tulee pitää ajantasalla, vaadi sähköurakoitsijaa merkitsemään

	tehdyt
	muutokset piirustuksiin ja kaavioihin
	• tilan poistoilmapuhaltimen ja sen termostaatin toiminta
	- vikatilanteessa yhteys sähköasentajaan
	• raportoi havaitut puutteet ja viat.
	<i>Keskukset tarkastetaan 1 kerran vuodessa.</i>
	Keskusten määräaikaistarkastukset
	• huolehdi, että keskusten luvanvaraiset huollot tehdään määräajoin; valvo huoltojen suoritusta (erikoisliike)
	• huollon kohteita ovat pääkeskukset, nousukeskukset, mittauskeskukset ja ryhmäkeskukset.
	• huolehdi, että määräaikaistarkastuksessa havaitut puutteet korjataan mahdollisimman pian
	pian
	<i>Keskusten määräaikaistarkastukset tehdään 5 vuoden välein.</i>
	H2024 Keskukset
	SÄHKÖHUOLTO
	Määräaikaishuollossa suoritettavat tarkastukset ja korjaukset:
	• katso sijaintitiedot paikantamspiirustuksista
	- korjaa muutokset piirustuksiin
	Tarkasta keskusten
	• ovien lukitus
	- ilmoitus puutteesta kiinteistöhuollolle
	• pääsy keskuksiin
	- keskukselle/keskustilaan pääsy oltava esteetöntä
	- ilmoitus kulkua rajoittavista esteistä kiinteistöhuollolle
	• mekaaninen kunto
	• siisteys
	- puhdista keskus päältä ja sisältä paineilmalla ja pölynimurilla
	- myös keskustilan oltava siisti (ilmoitus rojusta kiinteistöhuollolle)
	• liitokset ja liitännät
	- tarkasta johtimien ja kiskojen jatkokset, liitokset ja niiden keskinäiset liitännät
	- kiristä liitokset tarvittaessa
	• kytkimet ja katkaisijat
	- kunto tarkastetaan silmämääräisesti
	- kytkimien mekaaninen ja sähköinen kunto
	- kytkimien asennot
	- katkaisijan säädöt vieressä olevan kilven arvon mukaisia
	• maadoitukset
	- rakenne
	- poikkipinta
	- kiinnitykset
	- liitokset
	- piirustusten vastaavuus asennuksiin
	• releet ja kontaktorit
	- silmämääräinen tarkastus
	- kunto ja toiminta
	- kiristä liitokset tarvittaessa
	• sulakkeet
	- vaihda tarvittaessa

	- tarkasta sulakkeiden vastaavuus kaapelin poikkipintaan
	- käytä vain hyväksytyjä standardisulakkeita
	• varasulakkeet
	- lisää varasulakkeita tarvittaessa
	- keskuksella oltava ainakin keskuskaavioon merkittyjä sulakkeita varalla
	• sulakemerkinnät
	• merkkilamput ja niiden toiminta
	- vaihda tarvittaessa
	• piirustukset ja muut asiakirjat
	- tarkasta piirustusten paikkansa pitävyys
	- korjaa tehdyt muutokset piirustuksiin
	- tarvittaessa piirätetään puhtaaksi
	• tilan poistoilmapuhaltimen ja sen termostaatin toiminta
	- vikatilanteessa vian selvitys ja korjaus
	• keskustilan paloläpiviennit
	- tarvittaessa tiivistä läpiviennit (jos oikeus tehdä) tai
	- ilmoitus kiinteistöhuollolle puutteellisista paloläpivienneistä
	H2028 Keskitetyt kompensointilaitteet
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• poista pöly ja lika laitteiston pinnalta; huolehdi laiteosan puhtaudesta
	• noudata laitevalmistajan hoito- ja huolto-ohjeita
	• tarkkaile kompensointilaitteita ja niiden taloudellista toimintaa seuraamalla sähkölaitoksen loisteholaskutusta
	• tarkkaile kondensaattoreiden käyttöaikaa ja kytkeytymistä sekä automatiikkaparistojen loistehonsäätimen toimintaa ja hälytyksiä pää- ja nousukeskuskäyntien yhteydessä
	• valvo, että erikoisliike tekee huollot määrävälein laitekohtaisten ohjeiden mukaan.
	H2028 Keskitetyt kompensointilaitteet
	SÄHKÖHUOLTO
	• noudata laitevalmistajan hoito- ja huolto-ohjeita
	• puhdista paristo päältä ja sisältä
	• mittaa kondensaattoreiden vaihevirta
	- jokainen paristo ohjataan käsin päälle
	- vertaa tuloksia nimellisarvoihin
	• tarkasta paristojen ja astioiden mekaaninen kunto
	• kokeile säätäjän ja hälytysten toiminta.
	H204 Varavoimajärjestelmä
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• noudata laitekohtaisia hoito- ja huolto-ohjeita
	• suorita erillisen koekäyttöohjeen mukainen koekäyttö
	- ilmenneistä vioista ilmoitus erikoisliikkeelle
	• pidä konehuone ja laitteet siistinä
	• huolehdi, että laitteelle tehdään vuosihuollot.
	H204 Varavoimajärjestelmä
	ERIKOISHUOLTO
	• ilmenneiden vikojen korjaus
	• vuosihuoltojen suoritus
	- öljynvaihto

	- oljynsuodattimen ja polttoaineensuodattimen vaihto
	- jäähdytysnesteen inhibiittien tarkastus ja mahdollinen vaihto
	tai inhibiittien lisäys
	- konehuoneen ja laitteiden siivous.
	H205 UPS-jakelujärjestelmä
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• tarkkaile laitteen toimintaa
	• vikatilanteessa tilaa laitteelle huolto.
	<i>UPS-järjestelmällä on erillinen huoltosopimus erikoisliikkeen kanssa.</i>
	H205 UPS-jakelujärjestelmä
	ERIKOISHUOLTO
	• laitteiston määräaikaishuolto
	• kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus.
H4 Sähköliitännäjärjestelmät	
	H401 Pistorasiat
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• tarkkaile pistorasioiden toimintaa ja kuntoa.
	• viallisista pistorasioista ilmoitus sähköhuollolle.
	• huom! muista vikavirtasuojakytkimelliset pistorasiat
	- katso kohta H.05 vikavirtasuojakytkimistä.
	H401 Pistorasiat
	SÄHKÖHUOLTO
	• korjaa kiinteistöhuollon ilmoittamat viat.
	• tarkkaile pistorasioiden toimintaa ja kuntoa huoltoa suoritettaessa.
	H405 Autolämmityspistorasiat
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• tarkkaile ajastinkellokytkimien toimintaa ja kuntoa.
	• tarkkaile pistorasioiden toimintaa ja kuntoa.
	• viallisista pistorasioista ilmoitus sähköhuollolle.
	• huom! muista vikavirtasuojakytkin
	- katso kohta H.05 vikavirtasuojakytkimistä.
	H405 Autolämmityspistorasiat
	SÄHKÖHUOLTO
	• korjaa kiinteistöhuollon ilmoittamat viat.
	• tarkkaile pistorasioiden toimintaa ja kuntoa huoltoa suoritettaessa.
H5 Yleisvalaistusjärjestelmät	
	H501 Yleisvalaistusjärjestelmä
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• huoltokohteen on oltava jännitteetön
	• tarkasta yleistilojen ja teknisten tilojen valaisimet ja niiden kytkimet
	• tarkasta porras- ja kellarivalojen automatiikka
	• huolehdi vikojen korjaamisesta
	• vaihda tarvittaessa lamput, sytyttimet, rikkoutuneet kuvut, sulakkeet ja kytkimet.
	• uuden lampun teho saa olla enintään valaisimessa olevan tehomerkin

	suuruinen
	<ul style="list-style-type: none"> tarkista, että lamppujen värisävy ja teho vastaavat vaihdettuja lampuja
	<ul style="list-style-type: none"> puhdistat heijastimet, suojakuvut ja ritilät ym. tarvittaessa lampunvaihdon yhteydessä
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta ja tarvittaessa täydennä varaosavarasto.
	<i>Valaisimet tarkastetaan ja huolletaan lamppukierroksella ja muulloinkin tarvittaessa.</i>
	H501 Yleisvalaistusjärjestelmä
	SÄHKÖHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> suorita kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaukset,
	<ul style="list-style-type: none"> tarkkaile korjausten yhteydessä laitteiden toimintaa ja korjaa tarvittaessa.
	H5014 Valaistusohjauslaitteet ja -järjestelmät
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	Hämäräkytkimet ja kello-ohjaukset
	<ul style="list-style-type: none"> katso sijaintitiedot paikantamisspiirustuksista
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta hämäräkytkimen toiminta seuraamalla eri
	vuodenaikoina ulko- ja numerovalojen syttymistä ja sammumista
	<ul style="list-style-type: none"> kokeile hämäräkytkimen toiminta peittämällä kytkimen valokenno
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta kellokytkimen aika ja ajastus
	<i>Hämäräkytkimen toiminta tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	H5014 Valaistusohjauslaitteet ja -järjestelmät
	SÄHKÖHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> Kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus.
	H503 Ulkovaalaistusjärjestelmä
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta valaisimet (numero- ja pihavaalaistus); kytke virta päälle tarvittaessa
	käsikytkimestä
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta automatiikkatoiminnot
	<ul style="list-style-type: none"> vaihda lamput tarvittaessa; vaihdon aikana on valaisimen oltava jännitteetön.
	<ul style="list-style-type: none"> lampun teho saa olla enintään valaisimessa olevan tehomerkin suuruinen
	<ul style="list-style-type: none"> vaihda rikkoutuneet valaisimien kuvut; muista uusien kuvun mahdollinen numero/kirjain
	<ul style="list-style-type: none"> puhdistat valaisimet tarvittaessa lampunvaihdon yhteydessä (heijastimet, suojakuvut tai -ritilät)
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta vaihdettavan lampun värisävy
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta ja tarvittaessa täydennä tarvikkevarasto.
	<i>Aluesähköistys tarkastetaan tarvittaessa.</i>
	H503 Ulkovaalaistusjärjestelmä
	SÄHKÖHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> Vian selvitys ja korjaus
	<ul style="list-style-type: none"> Huoltojen yhteydessä tarkkaile laitteiden toimintaa ja korjaa tarvittaessa.
	H506 Turvalaistusjärjestelmä
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> noudat laitekohtaisia hoito- ja huolto-ohjeita
	<ul style="list-style-type: none"> tarkkaile järjestelmän kuntoa ja toimintaa
	<ul style="list-style-type: none"> huolehdi, että kaavioiden merkittävät järjestelmän muutokset

	<ul style="list-style-type: none"> • pidä keskus ja keskustila siisteinä
	<i>Järjestelmän koetus tehdään 4 kertaa vuodessa.</i>
	H506 Turvavalistusjärjestelmä
	SÄHKÖHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> • vikatilanteiden selvitys ja korjaus • tarkasta
	- keskuksen mekaaninen kunto
	- kytkimen mekaaninen ja sähköinen kunto
	- johtolähtöjen sulakekokojen oikeellisuus ja sulakkeiden merkinnät
	- että kaaviot ovat ajan tasalla
	- akuston kunto
	- että hälytyksen jälleenanto menee kiinteistövalvontaan
	• puhdista keskus ulkoa ja sisältä
	• koesta ovimerkki- ja turvalot ja akuston kunto keskuksessa olevan ohjeen mukaan
H6 Sähkölämmitysjärjestelmät ja -laitteet	
	H601 Rakennuksen sähkölämmitysjärjestelmä
	H6011 Sähkölämmityslaitteet
	- katso kohta H.05 vikavirtasuojakytkimistä
	Huonelämmittimet
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> • todetaan sähköpattereiden toiminta • likaiset lämmittimet puhdistetaan • vikatilanteessa tilataan laitteelle huolto
	Huonelämmittimet
	SÄHKÖHUOLTO
	• korjaa kiinteistöhuollon ilmoittavat viat
	Muut lämmityslaitteet
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> • totea, että lämmitykset toimivat • tarkasta, että lämmityslaitteiden ohjaukset ovat automaattilla, ja että ohjaukset toimivat • vikatilanteessa tilataan laitteistolle huolto
	Muut lämmityslaitteet
	SÄHKÖHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> • korjaa kiinteistöhuollon ilmoittavat viat • totea lämmitysten toiminta, esim. mittaamalla virrat • tarkasta lämmitysten ohjaukset ja niiden toiminta • suorita tarpeelliset korjaukset
	H602 Sulanapitojärjestelmät
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> • katso sijaintitiedot paikantamispirustuksista • tarkasta sähkösulatuslaitteet
	- ajoluiskat
	- kattokaivot

	- sadevesijärjestelmä
	• tarkasta
	- sulatusajat (lämmitys ei ole päällä kesällä)
	- syksyllä, että lämmitys toimii
	- että ulkotermostaatin asetellut vastaavat suunniteltuja tavoitearvoja
	• kokeile lumi-ilmaisoin (luiska, piha), esim. lumipallolla ja puhdista tarvittaessa.
	<i>Termostaattiohjatut sulatusjärjestelmät tarkastus kerran vuodessa syksyllä.</i>
	H602 Sulanapitojärjestelmät
	SÄHKÖHUOLTO
	• totea toiminta, esim. mittaamalla virrat
	• Kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen selvitys ja korjaus.
	H603 Erilliset sähkölämmitysjärjestelmät
	Kiukaat
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• noudata laitekohtaisia hoito- ja huolto-ohjeita
	• tarkasta sähkökiukaiden ohjausten aika ja ajastus
	• tarkasta saunan termostaatin toiminta ja asettelu
	• tarkasta kiuaskivet, vaihda tarvittaessa
	• valvo kiukaan sähköisiä toimintoja ja tilaa tarvittaessa huolto
	• tarkasta hälytyksen toiminta
	• tarkasta, että tilat kuivuvat kunnolla saunavuorojen päätyttyä.
	<i>Kiukaat tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	Kiukaat
	SÄHKÖHUOLTO
	• kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus
	Lämminvesivaraajat
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• noudata laitekohtaisia hoito- ja huolto-ohjeita
	• valvo lämminvesivaraajan sähköisiä toimintoja
	• tilaa laitteelle tarvittaessa huolto
	Lämminvesivaraajat
	SÄHKÖHUOLTO
	• kiinteistöhuollon ilmoittamien sähköisten vikojen korjaus
	H7 Muut järjestelmät
	Moottorikäytöt
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• noudata laitekohtaisia hoito- ja huolto-ohjeita
	• puhdista tarvittaessa jäähdytyspinnat
	• tarkkaile
	- laakeriääniä ja laakerien tärinää
	- lämpötiloja
	- moottorin tärinää
	• totea hihnojen kireys
	• vikatilanteessa tilaa laitteelle huolto

	Moottorikäytöt
	SÄHKÖHUOLTO
	• vikatilanteiden selvitys ja korjaus
	• tarvittaessa moottorin toimittaminen huoltoon tai uusiminen
	Hissit
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• tarkkaile hissien toimintaa ja kuntoa
	• tarvittaessa tilaa huolto erikoisliikkeeltä
	<i>Hisseillä erillinen huoltosopimus.</i>
	Hissit
	SÄHKÖHUOLTO
	• laitteiston määräaikaishuolto
	• kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus
	Moottorikäyttöiset nosto-ovet
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• noudata laitekohtaisia hoito- ja huolto-ohjeita
	• tarkkaile ovien toimintaa
	• tarvittaessa voitele ja kiristä ketjut
	• tarkasta rajakytkimien toiminta
	• tarkasta ovien hätälaitteiden toiminta
	- hätäseis -painike
	- liiketunnistimet
	- tuntoelimien toiminta
	• tarvittaessa tilaa huolto
	Moottorikäyttöiset nosto-ovet
	SÄHKÖHUOLTO
	• vikojen selvitys ja korjaus
	• ovien toiminnan tarkastus
J1 Puhelinjärjestelmät	
	J 101 Puhelinjärjestelmä
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	J101 Puhelinjärjestelmä
	• tarkasta puhelintilojen ja -kaappien ovien lukitukset
	• huolehdi vaihdetilojen siisteydestä ja ilmastoinnin toimivuudesta.
	• tilaa vikatilanteissa huolto
	<i>Puhelinjärjestelmät tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
	J103 Ovipuhelinjärjestelmä
	KIINTEISTÖNHOITAJA
	• vikatilanteissa tarkasta ensimmäiseksi päätelaitteiden kiinnitykset ja kokeile laitteiston toiminta vielä kertaalleen
	• tarkista laitteiston muuntajien jännitesulakkeet
	• tilaa laitteistolle tarvittaessa huolto

	J103 Ovipuhelinjärjestelmä
	SÄHKÖHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> • kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen selvitys ja korjaus.
J2 Viestintäjärjestelmät	
	J201 Antennijärjestelmät
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	Yhteisantennijärjestelmät (yhteis- ja satelliittiantenni- sekä kaapelitelevisiojärjestelmät)
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta antennien ja satelliittiantennien kiinnitykset • tarkasta liittimien liitännät • tarkasta liitosjohdot, niiden tulee olla tehdasvalmisteisia (poista tarvittaessa kiepitykset, terävät mutkat jne.) • valvo antennijärjestelmän toimintaa • kun yksittäinen asukas valittaa televisiossa tai radiossa esiintyvistä häiriöistä, pyydä häntä kysymään, onko myös naapurilla häiriöitä. Vika saattaa olla soittajan omissa laitteissa tai niiden säädöissä. • vikatilanteessa tilataan laitteistolle huolto antenniliikkeestä
	<i>Yhteisantennijärjestelmät tarkastetaan kerran vuodessa.</i>
J4 Turvallisuusjärjestelmät	
	J407 Paloilmoitinjärjestelmä
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkista liikkuessasi silmämääräisesti laitteiston laitteiden kuntoa • paloilmoitusjärjestelmän hoitaja on erikseen nimetty henkilö • hoitaja tekee tarvittavat irtikytkennät ja takaisinkytkennät • hoitaja noudattaa laitetoimittajan hoito- ja huolto-ohjeita • tarkasta, että keskusten ovet on kiinni ja keskukset ovat toiminnassa • vikatilanteessa tilataan korjaus järjestelmän huoltoliikkeeltä
	<i>Koestukset tehdään ohjeiden mukaan kerran kuukaudessa.</i>
	<i>Toiminnan tarkastukset ja järjestelmän vaatimat huollot tekee huoltoliike kerran vuodessa</i>
	J403 Rikosilmoitinjärjestelmä
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> • testaa laitteet laitetoimittajan järjestelmäkohtaisten erityisohjeiden mukaan • noudata laitevalmistajan hoito- ja huolto-ohjeita. • vikatilanteessa tilataan korjaus kyseisen järjestelmän huoltoliikkeeltä
	<i>Rikosilmoitusjärjestelmät tarkastetaan huoltoliikkeen toimesta kerran vuodessa.</i>
	Palovaroittimet ja -varoitinjärjestelmät
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkista liikkuessasi silmämääräisesti laitteiston laitteiden kuntoa • noudata laitetoimittajan hoito- ja huolto-ohjeita • tarkasta, että keskusten ovet on kiinni ja keskukset ovat toiminnassa • tarkasta, yksittäisten palovaroittimien jännitelähteiden (akut, paristot) kunto ja vaihda tarvittaessa.

	<ul style="list-style-type: none"> • vikatilanteessa tilataan korjaus järjestelmän huoltoliikkeeltä
	<ul style="list-style-type: none"> • vikatilanteessa yksittäinen palovaroitin vaihdetaan uuteen
	<i>Tee toiminta- ja yhteystestit ohjeiden mukaan kerran kuukaudessa.</i>
	<i>Vaihda yksittäisten varoittimien akut 5...10 vuoden välein.</i>
	<i>Vaihda paristokäyttöisten varoittimien paristot kerran vuodessa tai valmistajan ohjeen mukaan.</i>
	J501 Yleiskaapelointijärjestelmä
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> • tarkasta
	- laittilan oven lukitus
	- ristikytkentätelineen siisteys
	- ristikytkentätelineen liitokset
	<ul style="list-style-type: none"> • huolehdi, että järjestelmän dokumentointi pidetään ajantasalla
	<ul style="list-style-type: none"> • vikatilanteissa ilmoitus sähköhuollolle
	J501 Yleiskaapelointijärjestelmä
	SÄHKÖHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> • Kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen selvitys ja korjaus.
J7 Automaatiojärjestelmät	
	J701 Rakennusautomaatiojärjestelmä
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	J7011 Valvomolaitteet
	<ul style="list-style-type: none"> • seuraa valvomolaitteiden toimivuutta laitekohtaisten ohjeiden mukaan
	- keskusyksiköt
	- käyttöpäätteet
	- huoltopäätteet
	- kannettavat päätteet
	- kirjoittimet
	- keskusyksikköön liittyvät levyasemat
	- tietoliikennelaitteet
	- ohjaus- ja ilmaisintaulut
	- hälytyskeskukset ja jatkohälytyslaitteet
	- rakennusautomaation varaenergiälähteet (UPS)
	- seuraa atk-tilojen ilmastonin toimivuutta.
	<ul style="list-style-type: none"> • vikatilanteessa tilataan huolto kyseisen järjestelmän huoltoliikkeeltä
	<i>Valvomolaitteet tarkastetaan ja huolletaan tarvittaessa.</i>
	J7011 Valvomolaitteet
	ERIKOISHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> • kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus
	J702 LVI-laitteiden säätö
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	LVISK-hälytysten koestus
	<ul style="list-style-type: none"> • koesta hälytyskeskus ja kaikki LVISK-hälytykset laitekohtaisten ohjeiden mukaan
	- merkkilamput
	- paristojen jännite
	- hälytyspisteiden toiminta
	- hälytyksen siirtoyhteyden toiminta

	<ul style="list-style-type: none"> paina koestusnappulaa. Jos hälytyspisteiden lamput syttyvät, on keskus tältä osin kunnossa. Jos lamput eivät syty, tarkasta paristot. Jos paristot ovat kunnossa, on keskus viallinen. Jos jokin lampuista ei syty, on se joko palanut tai keskus on siltä osin viallinen.
	<ul style="list-style-type: none"> vikatilanteessa tilataan huolto kyseisen järjestelmän huoltoliikkeeltä
	<i>LVISK-hälytykset koestetaan vuosittain ennen lämmityskauden alkua.</i>
	J702 LVI-laitteiden säätö
	SÄHKÖHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus
	J7013 Ohjelmistot
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	<ul style="list-style-type: none"> seuraa ohjelmistojen toimivuutta tee tai pyydä tehtäväksi tarvittavat ohjelmistomuutokset - valvontaohjelmistot - käyttöliittymäohjelmistot - grafiikkaohjelmat - tekstinkäsittely- ja laskentaohjelmat - säätö-, ohjaus- ja lukitusohjelmat - aikaohjelmat - optimointiohjelmat - diagnostiikkaohjelmat.
	<ul style="list-style-type: none"> vikatilanteessa tilataan huolto kyseisen järjestelmän huoltoliikkeeltä
	<i>Ohjelmistoja muutetaan tarvittaessa.</i>
	J7013 Ohjelmistot
	ERIKOISHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none"> ohjelmistojen päivitys kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus
	J7014 Kenttälaitteet
	KIIINTEISTÖNHOITAJA
	Säätöjärjestelmät
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta lämmitysverkoston ja ilmanvaihdon lämmitysverkoston menoveden
	lämpötilan säätölaitteet ja venttiilit
	<ul style="list-style-type: none"> - asetusarvot - kokeile säätöventtiilin toiminta ajamalla venttiili ääriasennosta toiseen säätökeskuksen asetusarvoa muuttamalla - säätöventtiilin ohjattavuus ja sulkeutuvuus, karan kiinnitys ja vivusto - että säätöventtiilin karassa on rasvaa ja voitele tarvittaessa - palauta asetusarvot
	<ul style="list-style-type: none"> tarkasta lämpimän käyttöveden lämpötilan säätölaitteen ja -venttiilin toiminta - asetusarvo - nosta lämpimän käyttöveden asetusarvo esim.+ 80°C:een - seuraa säätöventtiiliä, jonka kuuluu siirtyä ääriasentoonsa 20...30 sekunnissa - laske asetusarvo esim. +20°C:seen - seuraa säätöventtiiliä, jonka kuuluu siirtyä ääriasentoonsa 20...30 sekunnissa - palauta asetusarvo.
	<ul style="list-style-type: none"> vikatilanteessa tilataan huolto kyseisen järjestelmän huoltoliikkeeltä

	<i>Säätölaitteet tarkastetaan ja koestetaan vuosittain ennen lämmityskauden alkua.</i>
	J7014 Kenttälaitteet
	ERIKOISHUOLTO
	<ul style="list-style-type: none">• kiinteistöhuollon ilmoittamien vikojen korjaus