

Erno Junnikkala

Karvian urheilutalon laajennuksen huoltokirja

Opinnäytetyö

Kevät 2010

Tekniikan yksikkö

Rakennustekniikka

Talonrakennustekniikka

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU



OPINNÄYTETYÖN TIIVISTELMÄ

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö
Koulutusohjelma: Rakennustekniikka
Suuntautumisvaihtoehto: Talonrakennustekniikka

Tekijä: Erno Junnikkala

Työn nimi: Karvian urheilutalon laajennuksen huoltokirja

Ohjaaja: Ilkka Loukola

Vuosi: 2010

Sivumäärä: 16

Liitteiden lukumäärä: 1

Tämä huoltokirja tehtiin Karvian urheilutalon laajennuksen käyttöön. Huoltokirjan merkitys kohteelle on suuri, koska se pitää sisällään suuren määrän tekniikkaa ja erilaisia rakennusmateriaaleja. Huoltokirjasta tehtiin mahdollisimman käyttäjäystävällinen, jotta huolto-ohjeet ymmärretään oikein.

Huoltokirjan mallia tutkittiin eri vaihtoehtoista yhdessä rakennuttajan kanssa. Lopulta päätettiin keskittyä materiaalien huolto-ohjeisiin ja sähkö- ja LVI-laitteiden ja koneiden kunnossapitoon. Näin varmistetaan kohteen kunnossapito ja käyttäjäystävällisyys mahdollisimman pitkään.

Lopputuloksena syntyi huoltokirja, joka pitää sisällään kaiken tärkeän tiedon huoltoon ja kunnossapitoon liittyen.

Asiasanat: huolto, kunnossapito, käyttöikä, materiaalit

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: School of Technology
Degree programme: Construction Engineering
Specialisation: Building construction

Author: Erno Junnikkala

Title of the thesis: The maintenance manual of Karvia's sports hall extension

Supervisor: Ilkka Loukola

Year:2010 Number of pages:16 Number of appendices:1

The purpose of this thesis was to create a maintenance manual for the sports hall extension in Karvia. The significance of the manual for the sports hall is big because the building includes a lot of different technology and construction materials. The focus was to make the manual as user friendly as possible.

The format for the manual was chosen from multiple options with the developer. The focus is on the maintenance instructions, on the materials and electricity and the HVAC equipment maintenance. By following the manual, the maintenance and user-friendliness are assured for as long as possible.

As a result, a manual was made which includes all important information for maintenance.

Keywords: maintenance, property management, materials, life circle

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

SISÄLLYS

KÄYTETYT TERMIT JA LYHENTEET

KUVIO- JA TAULUKKOLUETTELO

1 JOHDANTO	6
2 HUOLTOKIRJA.....	7
2.1 Huoltokirjan sisältö	7
2.2 Huoltokirjan koordinointi.....	8
2.3 Vastuunjako	9
2.3.1 Arkkitehdin tehtävät	10
2.3.2 Suunnittelijoiden tehtävät	10
2.3.3 Koordinoijan tehtävät.....	11
2.3.4 Valvojan tehtävät	11
2.3.5 Urakoitsijoiden tehtävät.....	12
2.3.6 Rakennuttajan tehtävät	12
3 HUOLTOKIRJAN EDUT.....	13
4 YHTEENVETO.....	14
LÄHTEET	15
LIITTEET	16

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö tehtiin Karvian urheilutalon laajennusosan käyttöön. Huoltokirja on tehty palvelemaan urheilutalon käyttäjiä ja huoltohenkilökuntaa. Huoltokirja tehtiin yhteistyössä suunnittelijoiden, rakennusvalvojan, urakoitsijoiden, vastaavan mestarin ja loppukäyttäjien kanssa.

Karvian urheilutalon laajennus on uudisrakennus, jonka rakentaminen aloitettiin keväällä 2009. Kohteen pääurakoitsijana toimi paikallinen rakennusliike Alatalot Oy. Rakennus luovutettiin keväällä 2010 ja se pitää sisällään harrastetiloja, kuntosalin, keittiötilat, sosiaalitiloja, monitoimisalini ja aulatiloja. Laajennus on tehty palvelemaan Karvian ja lähiympäristön kulttuuritoimintaa mahdollisimman monipuolisesti.

Huoltokirja haluttiin ennen kaikkea käyttäjäystävälliseksi. Keskeisemmäksi sisällyksi haluttiin materiaalien käyttö- ja huolto-ohjeet. Laajennuksessa on käytetty lukuisia eri materiaaleja, joten niiden oikeanlainen käyttäminen ja huoltaminen ovat avainasemassa niiden säilyvyyden kannalta.

Tämä opinnäytetyö koostuu nimiösivusta, tiivistelmästä, johdannosta, varsinaisesta tekstiosasta, yhteenvedosta ja liitteestä. Tekstiosassa paneudutaan huoltokirjaan ja sen koordinointiin tarkemmin ja liitteenä on Karvian urheilutalon laajennuksen huoltokirja.

2 HUOLTOKIRJA

Vuoden 2000 alusta on maankäyttö- ja rakennuslain mukaan laadittava huoltokirja kaikille uudisrakennuksille, joita käytetään pysyvään rakentamiseen ja työskentelyyn. Sama koskee korjaus- ja muutostyötä, joka on verrattavissa rakennuksen rakentamiseen, ja soveltuvien osien korjaus- ja muutostöitä, joka edellyttää rakennuslupaa. (Ympäristöministeriö 1999.)

Huoltokirja on asiakirjakokonaisuus, jonka koordinoija kokoaa huoltokirjaksi. Huoltokirja pitää sisällään yleiset kuvaukset, yhteystiedot, hoitoon, huoltoon, kunnossapitoon, korjauksiin sekä rakennusosien ja laitteiden käyttöihin liittyviä tietoja. Huoltokirjan avulla rakennuksen elinkaari on tarvittavien osapuolten tiedossa. (RT 18-10713 1999.)

Huoltokirja toimii erinomaisena apuvälineenä loppukäyttäjälle oikein käytettynä. Loppukäyttäjä saa tarvittavat tiedot ihanneolosuhteista, jotka edistävät rakennuksen kuntoa ja ikää. Tarvittavat tiedot löytyvät aina yhdestä paikasta ja näin yllätyksiä ei pääse syntymään.

Huoltokirja voidaan toimittaa loppukäyttäjälle joko paperiversiona tai sähköisessä muodossa.

2.1 Huoltokirjan sisältö

Huoltokirjaan kootaan kiinteistön hoidon, huollon ja kunnossapidon lähtötiedot, tavoitteet, tehtävät ja ohjeet sekä asukkaille ja tilojen käyttäjille annettavat ohjeet. Huoltokirjaan kirjatusta käyttöikätaavoitteista saadaan rakennusosien ja laitteiden

kunnossapitojaksot sekä edelleen tarkastusten ja huoltojen ohjelmat. Huoltokirjassa esitetään hyvän energiatalouden ja sisäilmaston edellyttämiä hoito-, huolto- ja kunnossapitotehtäviä.(RT 18-10713 1999.)

Huoltokirja kootaan aina kohdekohtaisesti. Huoltokirjoista ei ole olemassa yhtä ja oikeaa mallia, joten kiinteistöistä riippuen huoltokirja voi olla hyvinkin erilainen eri kiinteistöjen välillä. Huoltokirjan pitäisi sisältää ainakin seuraavat tiedot:

- kohteen yleistiedot
- urakoitsijoiden, suunnittelijoiden ja tavarantoimittajien yhteystiedot
- kaikkien materiaalien käyttö- ja huolto-ohjeet
- pintarakenteet
- rakenteiden, laitteiden huollon ja kunnossapidon tehtävät
- paikantamispöytäkirjat huoltoa vaativista kohteista
- korjauspäiväkirja
- toimintaohjeet poikkeus- ja häiriöolosuhteissa
- käyttöikätaidoitteet. (RT 18-10609 1996.)

2.2 Huoltokirjan koordinointi

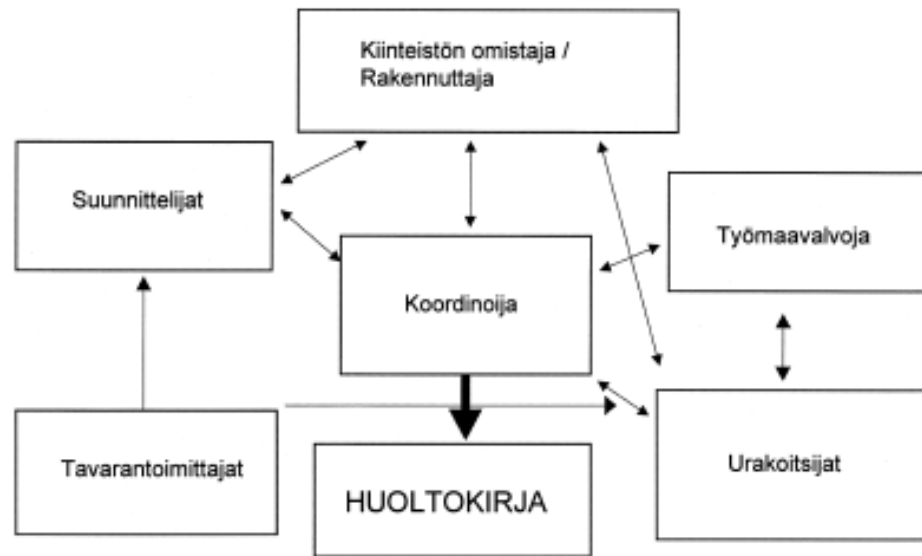
Huoltokirjaa koottaessa aineistoa ja tietoa tulee monelta eri suunnalta. Kaikki osapuolet jotka osallistuvat kohteen rakentamiseen, ovat jollain lailla velvoitettu huol-

tokirjan laadintaan. Jotta saatavista materiaaleista tulisi järkevä kokonaisuus, olisi tehtävään hyvä palkata koordinoija. Koordinoijalla tulisi olla tarvittava tietämys kiinteistön huollosta ja kunnossapidosta sekä hoito- ja huoltotehtävistä. Koordinoijan tulisi hallita seuraavat osa-alueet:

- kiinteistön ylläpito
- Lvi- ja sähkötekniikka
- tieto- ja erityisjärjestelmien hoito ja huolto
- rakennustekniikka
- ulkoalueiden kunnossapito
- kunnossapito, kuntoarvioinnit
- energiatalous
- ympäristöasiat. (RT 18-10713 1999.)

2.3 Vastuunjako

Huoltokirjan vastuunjako määritellään aina kohdekohtaisesti. Yleensä urakkarajaliitteessä määritetään eri vaihtoehdot ja päätetään, kenen vastuulle huoltokirja tulee. Pääsääntöisesti pääurakoitsija vastaa huoltokirjan laadinnasta, mutta myös muut vaihtoehdot ovat mahdollisia. Rakennuttajalla on mahdollisuus valita tehtävään ulkopuolinen koordinoija, joka toimii yhteistyössä eri osapuolten kanssa. Hänen vastuullaan olisi aineiston kokoaminen yksiin kansiin ja luovuttaminen tilaajan edustajille. Huoltokirjan kokoamisessa ei ole olemassa yhtä ja oikeaa tapaa kasata tietoa, vaan kaikenlaiset soveltamiset ovat sallittuja.



KUVIO 1. Esimerkki uudis- ja perusparannuskohteiden huoltokirjan laadinnan osapuolista. (RT 18-10713 1999.)

Huoltokirja aiheuttaa työtä ja vastuuta kaikille hankkeen osapuolille. Tehtävien soveltaminen on sallittua, kunhan vain huoltokirjan edellyttämät tehtävät tulevat suoritetuiksi. (Pirinen, Salminen & Speeti.1996)

2.3.1 Arkkitehdin tehtävät

Pääsuunnittelija on vastuussa kaikkien piirustusten yhteensopivuudesta ja laatii paikantamisiirustus pohjat muiden suunnittelijoiden käyttöön. Piha-alueiden hoitoalueet, kasviluettelot ja kaikki huollettavat ulkoalueet kuuluvat arkkitehdin vastuualueeseen. Lisäksi arkkitehti on vastuussa pintarakenteiden paikkaansa pitävyydestä. (KH 90-00224 1996.)

2.3.2 Suunnittelijoiden tehtävät

Jokainen suunnittelija vastaa oman alansa käyttöikä-, kunnossapito- ja energiataulukkoista. Suunnittelijat määrittelevät kohdekohtaisesti hoidon ja huollon tehtävät,

tavoiteolosuhteet ja lisäksi keräävät täydelliset huolto- ja käyttöohjeet omalta alaltaan. Heidän vastuullaan on lisäksi urakoitsijoilta ja tavarantoimittajilta saatujen piirustusten paikkaansa pitävyys ja lisäksi heidän on takuuajana todettava huoltokirjan toimivuus omalta alaltaan. Lisäksi heille voi tulla kohdekohtaisia erikoisteh- täviä. (KH 90-00224 1996.)

2.3.3 Koordinoijan tehtävät

Koordinoija on vastuussa huoltokirjan kokoamisesta ja valmistumisesta. Hänen vastuullaan on huoltokirjan rungon suunnittelu ja yleisilmeestä vastaaminen. Koordinoija osallistuu kohteen kokouksiin siinä laajuudessa, että hänellä on oikeat ja päivitettyt tiedot käytössään. Hän toimii tiiviissä yhteistyössä valvojan kanssa ja tarkastaa kaikki huoltokirjaan tulevat asiakirjat. Luovutuksen yhteydessä koordinoija antaa käyttö- ja huoltokoulutuksen kohteen laitteista ja varusteista ja opastaa loppukäyttäjää huoltokirjan käytössä. Huoltokirja tulisi luovuttaa tilaajalle kahtena kappaleena: atk- ja paperiversiona. Koordinoijan tulee tarkistaa huoltokirjan toimi- vuus takuuajana ja tehdä tarvittavat muutokset, mikäli niitä ilmenee. (KH 90-00224 1996.)

2.3.4 Valvojan tehtävät

Valvoja toimii urakoitsijoiden, suunnittelijoiden, tavarantoimittajien ja koordinoijan yhteyshenkilönä ja valvoo, että kaikki osapuolet noudattavat laadittuja sopimuksia. Valvoja huolehtii tiedonkulusta osapuolten välillä ja vahtii, että sopimuksissa vaadi- tut tiedot kulkevat eri osapuolten välillä ajallaan. Valvojan tulee ottaa huoltokirjaa koskevat asiat esille työmaakokouksissa ja esittää mahdolliset muutosesitykset perusteluineen. Valvoja toimii yhteistyössä koordinoijan kanssa ja heidän vastuul- laan on huoltokirjan kokoaminen ja tietojen paikkansapitävyys. (KH 90-00224 1996.)

2.3.5 Urakoitsijoiden tehtävät

Jokainen urakoitsija vastaa omalta alueeltaan kaikista tarvikkeista, materiaaleista ja laitteista, että ne täyttävät käyttöikä ja kunnossapitajaksojen tavoitteet myös tarvaintoimittajiensa osalta. Heidän kuuluu toimittaa kaikki tarvittavat huolto- ja käyttöohjeet huoltokirjaan ja huolehtia siitä, että kaikki tiedot ovat paikkansa pitäviä. LVI- ja sähköurakoitsijat ovat velvollisia toimittamaan kaikki mittaus- ja koeponnistuskokeidensa pöytäkirjat. Jokainen urakoitsija tarkistaa luovutettavien piirustusten paikkansa pitävyyden ja hoitaa mahdolliset hankekohtaisesti sovitut tehtävät. (KH 90-00224 1996.)

2.3.6 Rakennuttajan tehtävät

Rakennuttaja määrittelee suunnittelijoiden kanssa suunnitteluvaiheessa rakennuksen käyttöikä- ja kunnossapitotavoitteet sekä määrittelee energiatehokkuuden kustannustehokkaaksi. Rakennuttaja sisällyttää huoltokirjan laadinta- ja urakkasopimukseen ja valitsee mahdollisen koordinoijan, jonka kanssa sovitaan käytettävät nimikkeistöt ja laitetunnusjärjestelmät. Rakennuttaja valvoo huoltokirjan valmistamista ja luovutusta ajallaan ja tarkastaa takuuajana sen toimivuuden. Rakennuttaja järjestää koordinoijan kanssa tarvittavat käyttöön opastukset niitä tarvitseville henkilöille. (KH 90-00224 1996.)

3 HUOLTOKIRJAN EDUT

Kohoavan energian hinnan aikana energiatehokkuus korostuu jatkuvasti. Huoltokirjasta löytyy tarvittavat tiedot kohteen energiatehokkaaseen käyttöön. Oikeat huone- ja vesi lämpötilat alentavat käyttökustannuksia tehokkaasti ja helpottavat kunnossapidon tehtäviä. Oikeilla käyttölämpötiloilla varmistetaan myös koneiden ja laitteiden oikeat kunnossapitojaksot, joilla taas pidennetään niiden käyttöikä.

Kohteen kannalta huoltokirjan tärkein ominaisuus on pintarakenteiden ja käyttöohjeiden löytäminen samasta paikasta. Jos kohdetta ruvetaan aikanaan saneeraamaan/huoltamaan, on hyvä tiedostaa aikaisemmin käytetyt materiaalit, laitteet ja koneet yllätyksien välttämiseksi. Mikäli huoltokirja on oikein täytetty ja käytetty, ei yllätyksiä pääse syntymään rakennuksen elinkaaren aikana. Avuntarpeen iskiessä huoltokirjasta löytyvät myös suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden tiedot.

Huoltokirja on kohteen oma käsikirja, josta löytyy kaikki tarvittavat tiedot rakennuksen hoidolle ja kunnossapidolle. Tämän ansioista huoltokirjaa on mahdollista pitää huolto- ja isännöintisopimusten tietolähteenä ja pohjana. Huoltokirja luo kiinteistöhoitosopimuksille pelisäännösten, jonka avulla eri osapuolten vastuut ja rajat selkiytyvät mahdollisissa kiistatilanteissa, joita voivat olla takuuasiat, reklamaatiot ja rakennusvirheet. (Pirinen, Salminen & Speeti 1996)

4 YHTEENVETO

Tämä huoltokirja tehtiin Alatalot Oy:lle Karvian urheilutalon laajennuksen kohteeseen. Tavoitteena oli käyttäjäystävällinen kokonaisuus, jota pystyy tulkitsemaan joku muukin kuin rakennusalan ammattilainen. Huoltokirja toimii kohteessa henkilökunnan ja kunnossapidon apuvälineenä ja tietopankkina.

Aikaa huoltokirjan tekemiseen annettiin työnantajan puolelta tarpeeksi, jolloin huoltokirja saatiin rakennettua ja muokattua tilaajan halujen mukaiseksi. Tärkeintä työn tekemisessä oli hyvä yhteistyö tilaajan, suunnittelijoiden, urakoitsijoiden ja vastaa-
van mestarin kanssa. Tuloksena saatiin jokaisia osapuolia tyydyttävä kokonaisuus, jonka kehitystä jatketaan edelleen. Tarkoituksena on luoda sellainen huoltokirja, joka palvelee mahdollisimman monia osapuolia myös tulevaisuudessa.

Huoltokirjan ongelmat ja kehittymismahdollisuudet piilevät sen tavoitteiden ja vaatimusten sekavuudessa. Huoltokirjoja ei ole olemassa yhtä ainoaa mallia, joten niiden kirjo on erittäin suuri. Tavoitteiden ja vaatimusten tarkemmat ja tiukemmat ohjeet tai säännökset tulisivat tarpeeseen. Nykyinen malli antaa tekijälle ehkä liian vapaat kädet, joten sen tekemiseen tarvittaisiin kohteen tunteva ammattilainen, jotta huoltokirja tulisi juuri siihen kohteeseen. Nykyisellä mallilla on vaarana, että huoltokirja on yleismaailmallinen teos, johon vaihdetaan vain osoitetiedot.

LÄHTEET

KH 90-00224. 1996. Asuintalon huoltokirjan laadinnan tehtäväluettelot. Ympäristöministeriö. Helsinki: Rakennustieto Oy

Pirinen, A., Salminen, M. & Speeti, T. 1996. Asuintalon huoltokirjan laadinta. Ympäristöministeriö. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 18-10713. 1999. Toimialakiinteistön huoltokirjan laadinta. Helsinki: Rakennustieto Oy

RT 18-10609. 1996. Asuintalon huoltokirjan rakenne ja sisältö. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Ympäristöministeriö 1999. SY349 Toimitilakiinteistön huoltokirja. [www-dokumentti]. Ympäristöministeriö. [Viitattu 17.3.2010]. Saatavissa:
<http://www.ymparisto.fi/default.asp?contentid=182699&lan=FI>

LIITTEET

Liite 1. Huoltokirja

Liite 1

HUOLTOKIRJA

Karvian Urheilutalon Laajennus



SISÄLLYS

1	YLEISTIEDOT	4
1.1	Kiinteistön yleistiedot	4
1.2	Kiinteistön yleiskuvaukset	5
1.3	Rakentamisen yhteystiedot.....	7
1.4	Käytetyt urakoitsijat ja tavarantoimittajat	8
1.5	Urakoitsijoiden takuutodistukset.....	9
1.6	Isännöinnin, huollon ja kunnossapidon yhteystiedot	10
2	KUNNOSSAPITO	11
2.1	Käyttöiät ja kunnossapitajakset	11
2.1.1	D Aluerakenteet	11
2.1.2	E Pohjarakenteet.....	11
2.1.3	F Rakennustekniikka.....	12
2.1.4	G LVI – Järjestelmät.....	13
2.1.5	H Sähköjärjestelmät.....	15
2.1.6	YLEISTILAT.....	16
2.2	Korjaushistoria ja korjaushankkeiden takuuajan seuranta	18
3	KIINTEISTÖHOITOSUUNNITELMA	19
3.1	Tavoiteolosuhteet	19
3.2	Rakennusosien kunnossapito	20
3.3	Tilojen kunnossapito	20
3.4	Ulkoalueiden kunnossapito	21
3.5	Vuosikulutusseuranta	22
4	HOIDON, HUOLLON JA KUNNOSSAPIDON TEHTÄVÄT	23
4.1	Päivittäis- ja viikottaistehtävät	23
4.2	Vuosittain tehtävät huoltotoimenpiteet	23
4.3	10-vuotiskauden aikana tehtävät toimenpiteet	25
5	PINTARAKENTEET	26
5.1	Sisäpinnat	26
6	LIITTEET	38
6.1	Viranomaismääräykset.....	38

6.2 Urakoitsijoiden ja tavarantoimittajien tuotekohtaiset käyttö-, hoito-, huolto- ja kunnossapito-ohjeet.....	39
6.2.1 Pääurakoitsija.....	39
6.2.2 LVI – urakoitsija.....	40
6.2.3 Sähköurakoitsija.....	41
6.3 Poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet.....	42
6.4 Laite – ym. luettelot	43
6.4.1 Lvi.....	43
6.4.2 Sähkö	49
7 ARKISTO	50
7.1 Tehdyt vuosikorjaukset	50
7.2 Teknisen hoidon ja huollon sopimukset.....	51
7.3 Ulkoalueiden hoidon sopimukset.....	52
7.4 Erityisjärjestelmien huoltosopimukset	53
7.5 Erityisjärjestelmien huoltojen kuittaustiedot ja huoltoreportit.....	54
7.6 Muistiot ja pöytäkirjat ,esimerkiksi viranomaistarkastusten pöytäkirjat	55
7.7 Ylimääräiset rakennustarvikkeet.....	56

1 YLEISTIEDOT

1.1 Kiinteistön yleistiedot

Kiinteistö

Nimi: Karvian Urheilutalon Laajennus
Osoite: Tyyni – Tuulionkatu 12, 39930 KARVIA
Omistaja: Karvian Kunta, Kyläkarviantie 17, 39930 KARVIA

Rakennuspaikka

Kunta: Karvia	Kaupunginosa: Kirkonkylä
Kortteli: 52	Tontti/Tila: 1

Tontti

<input type="checkbox"/> Oma	<input type="checkbox"/> Vuokra
Tontin pinta – ala:	Rakennusten lkm:

Rakennus

Porraskäytävien lkm: 2	Kerrosluke: 3
Tilavuus: 7095m ³	Kerrosala: 960,5m ²
Huoneistoala	Bruttoala: 1364,5 m ²
Autopaikat:	Muut paikat:
Valmistumisvuosi: 2010	Talotyyppi: Julkinen rakennus
Pääasiallinen rakennusaine: Betoni	
Kattotyypit: Tasa , Pulpetti	Kate: Bitumi, pelti
Lämmitysjärjestelmä:	
Ilmanvaihtojärjestelmä:	
Hissit: Kevyt/Inva hissi 1kpl	Saksinostin: 1kpl

Yleistilat

Harraste/Kerhotila: 3kpl	Pukuhuoneet: 4kpl
Kokous/Keittiötilat: 1kpl	Kuntosali: 1kpl
Aula/Näyttelytila: 1kpl	Monitoimisali: 1kpl

1.2 Kiinteistön yleiskuvaukset

<p>F</p> <p>Rakennustekniset osat</p>	<p>SUUNNITTELIJOILTA EI OLE SAATU TIETOJA</p>
<p>G</p> <p>LVI – Järjestelmät</p>	<p>Vesijohto on liitetty paloaseman talohaaraan paloaseman hallissa. Lämmin käyttövesi on liitetty paloaseman lämmönjakohuoneen lämmönsiirtimeen. Lämmönsiirtimen veden mittaus on Karviatalon mittarin takana.</p> <p>Lämmitys on liitetty paloaseman lämmönjakohuoneessa omalla vaihtimella kaukolämpöverkoston. Rakennuksessa on pääasiassa patterilämmitys. Aulassa ja märkätiloissa on lattialämmitys.</p> <p>Ilmanvaihto on jaettu kahdelle tuloilmakoneelle. Toinen kone palvelee salia ja toinen muita tiloja. Koneet on varustettu pyörivällä lämmöntalteenotolla. WC- tiloilla on omat huippuimurit.</p>
<p>H</p> <p>Sähköjärjestelmät</p>	<p>Kiinteistö on liitetty Vatajankosken Sähkö Oy:n verkkoon maakaapelilla AXMK 4x150. Kaapeli tulee suoraan muuntamolta pääkeskukseen. Kiinteistön pääsulake on 3x125 A. Vanhan osan ja paloaseman sähkösyöttö tulee uuden pääkeskuksen kautta. Vanhan osan entisellä pääkeskuksella on oma takamittari talon ns. vanhalle puolelle ja paloaseman pääkeskuksessa on oma takamittari paloasemalle.</p> <p>Sähköasennukset on tehty standardin SFS 6000 mukaisesti. Uudella osalla on pääkeskuksen lisäksi 6 kpl ryhmäkeskuksia (kts. S-17). Keskus- ja piirikaaviot on esitetty piirustuksissa S-05 ... 11. Keskusrajat ja ryhmätunnukset on esitetty tasopiirustuksissa S-02 ... 04. Keskuksien yhteydessä on ko. keskuksen piirustukset. Loppupiirustussarjassa on myös luettelo valaisintyypeistä ja niissä käytettävistä lamputa.</p> <p>Kaikki sähköurakkaan sisältyneiden laitteiden käyttö- ja huolto-ohjeet ovat myös loppupiirustusmapissa.</p>
<p>J</p> <p>Tietojärjestelmät</p>	<p>Rakennuksessa on seuraavat telejärjestelmät:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poistumistievalaistus, kts. piirustus S-12 - antenni- ja äänentoisto, kts. piirustus S-13 - avoin kaapeliverkko (ATK), kts. S-14 - aikakello, kts. S-15

	<ul style="list-style-type: none">- turva-, lukitus- ja kulunvalvonta, kts. S-16 sekä KULKURI:n dokumentit <p>Em. järjestelmien lisäksi taloon on tehty kaapelointi mahdollisesti myöhemmin tehtävää paloilmoitinjärjestelmää varten.</p>
--	---

1.3 Rakentamisen yhteystiedot

<p>Rakennuttaja: Karvian kunta Osoite: Kyläkarviantie 17, 39930 KARVIA Yhteyshenkilöt: Sirpa Ala-Rämi Puhelin:02 – 57279402 Sähköposti:</p>
<p>Pääurakoitsija: Alatalot Oy Osoite: Sarapohjantie 238, 39960 SARVELA Yhteyshenkilöt: Tomi Alatalo Puhelin: 0400 - 600858 Sähköposti: tomi@alatalot.fi</p>
<p>Pää/Arkkitehtisuunnittelu: Arkkitehtitoimisto Ilkka Mannila Osoite: Aleksanterinkatu 31 A7, 33850 TAMPERE Yhteyshenkilöt: Ilkka Mannila Puhelin: 050 - 3578648 Sähköposti:</p>
<p>Rakennesuunnittelu: Insinööritoimisto Honkanen Oy Osoite: Kitinrinne 1, 33850 TAMPERE Yhteyshenkilöt: Arto Honkanen Puhelin: 0400 - 490070 Sähköposti: arto.honkanen@pp.inet.fi</p>
<p>LVI – Suunnittelu: LVI – Pirkka Oy Osoite: Hovitie 6, 37470 VESILAHTI Yhteyshenkilöt: Markku Mäki Puhelin:0400 - 742254 Sähköposti:</p>
<p>Sähkösuunnittelu: Sähkösuunnittelu Sinivuori Osoite: Sammon valtatie 10, 33530 TAMPERE Yhteyshenkilöt: Mauno Sinivuori Puhelin: 0400 - 739486 Sähköposti:</p>
<p>Akustiikka- ja äänisuunnittelu: Hesse Laaksonen Osoite: Halkonevantie 248, 60480 MUNAKKA Yhteyshenkilöt: Hesse Laaksonen Puhelin: 044 - 2503833 Sähköposti:</p>
<p>Geosuunnittelu: Insinööritoimisto Geoympäristö Oy Osoite: Ruokojärventie 7, 38700 KANKAANPÄÄ Yhteyshenkilöt: Puhelin: 02 - 573690 Sähköposti:</p>

1.4 Käytetyt urakoitsijat ja tavarantoimittajat

Urakka	Urakoitsija/tavarantoimittaja	Yhteyshenkilö	Puhelin	Sähköposti
Pääurakoitsija	Alatalot Oy	Tomi Alatalo	0400 - 600858	tomi@alatalot.fi
Istutustyöt	Rengon Taimitarha	Tarja Leino	03 - 65526122	
Betonielementit	Betoniluoma Oy	Toni Nevanperä	0500 - 5541576	toni.nevanpera@betoniluoma.com
Ontelolaatat	Betset Oy	Paavo Niemonen	040 – 3434343	
Kattoristikot	E-P:n Ristikkorakenne Oy		06 - 2671132	myynti@ristikkorakenn e.fi
Maalaustyöt	Maalaus ja tasoite Jukka Kuusisto Oy	Jukka Kuusisto	050 - 4934730	
Peltityöt	Pohjanmaan Rakennuspelti Oy	Tapani Alanen	0500 – 641264	tapani.alanen@prp.fi
Vesikatto	Länsikate Oy	Pekka Hietakangas	0400 – 662622	
Puuovet	Jeld-Wen Suomi Oy	Hannu Aalto	0400 - 852785	
Alumiiniovet ja -ikkunat	Metallituote Valkkio Oy	Timo Valkkio	050 - 5718076	
Lukitus ja helotus	Lukkokeskus Hietikko Oy	Kari Hietikko	0400 - 724010	lukkokeskus@lukkokeskus.fi
Kiintokalusteet	Hietaranta Oy		0400 - 268184	myynti@hietarantaoy.fi
Putkiurakoitsija	LVI – Mustaniemi Oy	Marko Yliluoma	050 - 5271340	
Sähköurakoitsija	Karvian Sähköpalvelu Oy	Olli Sartoneva	0500 - 365269	
Katsomotoimittaja	Kerkosport Oy		0500 - 531379	

1.5 Urakoitsijoiden takuutodistukset

2 KUNNOSSAPITO

2.1 Käyttöiät ja kunnossapitajakset

2.1.1 D Aluerakenteet

Koodi	Rakennusosa	Tavoitteellinen Käyttöikä	Kunnossa – pitojakso
D2.3	Avo-ojat	50	5
D6	Viherrakenteet		
D61	Nurmikot	30	10
D62	Puut	50	5
D63	Pensaat	20	5
D64	Muut Kasvit	10	5
D7	Päällysrakenteet		
D72.2	Laatoitukset, betoni	30	10
D73	Reunatuet	30	10
D8	Aluevarusteet		
D82	Talovarusteet	30	10
D83	Opastukset	20	10
D85	Jätehuoltovarusteet	20	5
D86	Liikennealueiden varusteet	20	10
D9	Ulkopuoliset rakenteet		
D9.1	Tukimuurit	≥50	20
D9.4	Portaat	≥50	20
D9.5	Katokset	≥50	10

2.1.2 E Pohjarakenteet

Koodi	Rakennusosa	Tavoitteellinen Käyttöikä	Kunnossa - pitojakso
E4	Putkirakenteet		
E43	Salaojat		
E43.1	Salaojaputkistot kaivoineen	≥50	10
E43.2	Salaojaverkoston padotusventtiilit	≥50	10
E43.3	Salaojavesien pumppaamot	20	5

2.1.3 F Rakennustekniikka

Koodi	Rakennusosa	Tavoitteellinen Käyttöikä	Kunnossa - pitojakso
F1	Perustukset		
F12	Perusmuurit	R	
F12.1	Sokkelit	R	
F13	Alapohjat	R	
F3	Julkisivu		
F31	Ulkoseinät		
	- elastiset saumat	20	20
	- Kiviaineiset saumat	≥50	20
F31.1	Betonelementtiseinät	R	20
F31.4	Pellitetyt ulkoseinät	50	20
F32	Ikkunat		
F32.1	Puuikkunat	30	10
F32.2	Alumiini-ikkunat	50	20
F32.3	Puu-alumiini-ikkunat	50	10
F33	Ulko-ovet		
F33.2	Alumiiniovet	50	20
F34	Julkisivun täydennysosat		
F34.2	Ulkoseinän tikkaat	50	10
F34.3	Ulkoseinän katokset	50	10
F4	Yläpohjarakenteet		
F41	Yläpohja		
F41.1	Vesikatot		
	- Bitumikermi	20	10
	- Galv. ja maalattu pelti	50	10
F43	Yläpohjavarusteet		
F43.1	Räystäskourut	30	10
F43.2	Syöksytorvet	30	10
F43.3	Kattokaivot	30	10
F43.4	Kulkusillat	30	10
F43.5	Tikkaat katolla	30	10
F43.6	Lumiesteet	30	10
F45	Kattokonehuoneet	R	20
F46	Ulkotasot ja terassit	R	20
F5	Täydentävät sisäosat		
F51	Sisäovet	50	20
F8	Siirtolaitteet		
F81	Hissit	50	10

2.1.4 G LVI – Järjestelmät

Koodi	Rakennusosa	Tavoitteellinen Käyttöikä	Kunnossa - pitojakso
G1	Lämmitysjärjestelmät		
G12.2	Lämmönjakoverkoston kiertovesipumput	20	
G12.3	Lämmitys-, vesi- ja viemäriverkostot varusteineen		
	- Lämpöjohdot	≥50	
	- Vesijohdot, muovi	≥50	
	- Vesijohdot, kupari	30	
	- Vesijohdot, galvanoitu	20	
	- Viemärit, muovi	≥50	
	- Viemärit, valurauta	≥50	10
	- Moottoriventtiilit	15	
	- Sulku- ja säätöventtiilit	20	
	- Varoventtiilit	10	
	- Sulku- ja säätöventtiilit	20	
	- Varoventtiilit	10	
	- Pumput	20	
	- Säätolaitteet (Aut.)	10	
	- LTO - patterit	20	
G13	Lämmönluovutus		
G13.1	Lämmityspatterit varusteineen	≥50	
	- Konvektorit	30	
G13.2	Patteriventtiilit	25	
	- Termostaatit	15	
G2	Vesi- ja viemärijärjestelmät		
G21	Vedenkäsittelylaitteet		
G21.1	Lämpimän käyttöveden kiertovesipumput	20	
G21.2	Paineenkorotusjärjestelmät	20	
G21.3	Paineenalennusventtiilit	20	
G21.4	Paine- ja vesisäiliöt	30	
G21.5	Talousvesipumppaamot	30	
G21.6	Lämpimän käyttöveden lämmönsiirrin	20	
G22	Vesijohtoverkostot		
G22.1	Lämpimän käyttöveden verkostoon kytketyt lämmityslaitteet	25	
G22.2	Lämpimän käyttöveden verkostoon kytketyt laitteet	25	
G23	Jätevesien käsittely		
G23.1	Hiekkanerottimet	40	
G23.2	Öljynerottimet	40	

G23.3	Rasvanerottimet	40	
G24	Viemäriverkostot		10
G24.1	Sisäviemäriverkoston padotusventtiilit	30	10
G24.2	Viemärikaivot	40	10
G24.3	Sadevesikaivot	40	
G25	Vesi- ja viemärikalusteet		
G25.1	Vesikalusteet	30	
G25.2	Viemärikalusteet	30	
G3	Ilmastointijärjestelmät		
G31	Ilmastointikoneet		
G31.2	Tuloilmakoneet	15	
G32	Ilmastointikoneeseen liittyvät osat		
G32.31	Kiilahihnakäyttöiset poistoilmapuhaltimet	50	15
G32.32	Aksiaalipuhaltimet	50	15
G32.33	Huippuimurit	50	15
G33	Kanavat		
G33.1	Ilmakanavat varusteineen	R	15
G33.11	Äänenvaimentimet	≥50	15
G33.12	Tarkastus- ja puhdistusluukut	R	15
G33.13	Palonrajoittimet	30	15
G33.14	Sulku- ja säätöpellit	≥50	15
G33.15	Lämpötila-, paine-ero- ym. mittarit	30	15
G34	Pääte-elimet		
G34.1	Tuloilmaelimet	≥50	20
G34.2	Poistoilmaelimet	≥50	20
G34.3	Siirtoelimet	≥50	20
G34.4	Korvausilmaventtiilit	≥50	20
G34.5	Ulkoilmaelimet	30	
G35	Väestösuojan ilmanvaihtolaitteet		
G35.1	Ulkoilmakanavat/VSS	≥50	
G35.2	Ilmanvaihtolaitteisto/VSS	≥50	
G35.3	Jakokanavat/VSS	≥50	
G35.4	Tulo- ja poistoelimet/VSS	≥50	
G35.5	Ylipaineventtiilit/VSS	≥50	
G35.6	Painemittarit/VSS	≥50	
G4	Kylmätekniset järjestelmät		
G41	Kylmäkoneistot		
G41.2	Ilmastoinnin kylmäkoneistot	20	
G7	Palontorjuntajärjestelmät		
G71	Alkusammutuskalusto		
G72	Sammutusvesilaitteet	≥50	
G72.1	Sisä- ja ulkopalopostit	≥50	

2.1.5 H Sähköjärjestelmät

Koodi	Rakennusosa	Tavoitteellinen Käyttöikä	Kunnossa - pitojakso
H1	Aluesähköistys		
H11	Aluejärjestelmät		
H11.1	Piha- ja aluevalaisimet	30	
H1.41	Sähkösulatuslaitteet	30	
H1.43	Sadevesilaitteiston sähkösulatus	30	
H2	Kytkinlaitteistot ja jakokeskukset		
H22	Jakokeskukset		
H22.1	Pääkeskukset	30	
H22.2	Muut keskukset	30	
H22.3	Ohjauskeskukset	15	
H22.4	Jakelukiskojärjestelmät	30	
H3	Johtotiet		
H31	Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot	≥50	
H32	Johtokanavat ja sähkölistat	≥50	
H4	Johdot ja niiden varusteet	≥50	
H41	Liittymisjohdot	≥50	
H41.1	Vahvavirtaliittymisjohdot	≥50	
H41.2	Teleliittymisjohdot	≥50	
H42	Maadoitukset ja potentiaalin taseus	≥50	
H43	Kytkinlaitosten ja jakokeskuksen väliset johdot	≥50	
H5	Valaisimet		
H51	Valaisimet	30	
	- porrasautomaatit	15	
H6	Lämmittimet-, kojeet ja laitteet		
H61	Lämmittimet	20	
H62	Kojeet ja laitteet		
H62.1	Keittiölaitteet	15	
H62.2	Pesulalaitteet	15	

2.1.6 YLEISTILAT

Koodi	Rakennusosa	Tavoitteellinen Käyttöikä	Kunnossa - pitojakso
5	Säilytystilat		
51	- varastotilat	R	
51.3	- irtaimistovarastot	R	
7	Sosiaali- ja virkistystilat		
71	- pukutilat	R	20
72	- pesutilat	R	20
73	- WC – tilat	R	20
77	- Askartelu- kerhotilat	R	
8	Yhteistilat		
81	- VSS	R	20
85	- Siivous- ja pyykinpesutilat	R	20
9	Liikenne- ja tekniset tilat		
91	- käytävät	R	20
92	- porrastilat	R	20
94.5	- ilmanvaihtokonehuone	R	20
95	- sähkötilat	R	20
96	- hissikonetilat	R	20
11	Yleistilat		
	Kuivat tilat		
	- SEINÄT		
	- maalaus		
	- tapetti	15	
	- muovimatto	15	
	- KATOT		
	- maalaus	15	
	- LATTIAT		
	- parketti	≥50	10
	- keraaminen laatta	≥50	10
	- muovimatto	20	
	Kosteat tilat		
	- SEINÄT		
	- Maalaus	10	
	- Keraaminen laatta	50	

- muovimatto	15	
- Katot		
- maalaus	10	
- Lattiat		
- keraaminen laatta	≥50	
- muovimatto	15	5 (saumat)
Wc – istuimet	≥50	
Termostaattisekoittimet	10	
Lattiakaivot	≥50	
Keittiökalusteet	30	15
Kalusteet, varusteet ja laitteet	30	

3 KIINTEISTÖHOITOSUUNNITELMA

3.1 Tavoiteolosuhteet

Yleistilat

Tila	Tavoitelämpötila	Sallittu poikkeama
	21	+1,5

Sisäilma

Tila	Tavoite	Sallittu poikkeama
	20	+5

Vesi ja Lämpö

Tila	Tavoite	Sallittu poikkeama
	58	+3

3.2 Rakennusosien kunnossapito

Nimike	Toimenpide	Toimenpideväli [v]	Tarkastusväli [v]
Perustukset , alapohjat - Betonisokkeli	Maalaus	10 – 20	3
Ulkoseinien pintarakenteet - Betonielementit - Elementtien saumat - Peltikasetti	Saumojen uusiminen Pesu	10- 15 1	5 1/2
Vesikatto - Bitumikermikate - Peltikate - Rästaskourut - Syöksytorvet	Sivelypinnoittaminen Maalaus/Vaihto Maalaus/Vaihto Maalaus/Vaihto	20 - 30 20 – 30 20 – 40 20 - 40	5 5 3 3
Ikkunat - Puuikkunat - Alumiini-ikkunat	Maalaus/Tiivistys Maalaus/Tiivistys	5 – 15 5 – 15	1 1
Ovet - Puuovet - Alumiiniovet	Maalaus Maalaus	8 – 15 10 – 20	5 5
Hormit, tulisijat, piiput, kanavat	Nuohous	5 – 10	5 -10

3.3 Tilojen kunnossapito

Nimike	Toimenpide	Toimenpideväli	Tarkastusväli
Sisäseinien pintarakenteet - Maalattu - Tapetoitu - Muovimatto - Laatoitettu - Topakustik - Elam	Uusiminen Uusiminen Uusiminen Uusiminen Kts. Huolto-ohje Kts. Huolto-ohje	5 – 20 5 – 20 10 – 20 30 – 40	3 3 3 3
Sisäkattojen pintarakenteet - Maalattu - STS Paneeli - Akustiikkavilla - Gyptone - Elam - Lautex	Maalaus Hionta ja lakkaus Kts. Huolto-ohje Kts. Huolto-ohje Kts. Huolto-ohje Kts. Huolto-ohje	5 – 20 5 – 20	3 3

Lattioiden Pintarakenteet - Muovimatto - Joustolattia - Laatta	Uusiminen Hionta ja lakkaus Uusiminen	15 – 25 2 – 5 30 - 40	5 1 5
Kalusteet, Varusteet - Keittiö - Kiinteät kalusteet	Maalaus Maalaus	6 – 20 30 – 40	3 5
Kodinkoneet	Uusiminen	5 – 20	3

3.4 Ulkoalueiden kunnossapito

Nimike	Toimenpide	Toimenpideväli	Tarkastusväli
Salaojat			
Pintarakenteet			
- Asfaltti	Paikkaus/Uusiminen	10 – 25	5
- Pihalaatat	Kunnostus	12 – 25	5
- Porraslaatat	Kunnostus	12 – 25	5
- Nurmikko	Kunnostus/Uusiminen	10 – 30	3
- Puut ja pensaat	Kunnostus	10 – 50	3
Varusteet			
- Liikennemerkkit	Kunnostus	5 – 30	2
- Lipputanko	Kunnostus	5 – 30	2
Ulkopuoliset rakenteet			
- Katokset	Kunnostus	5 - 30	3

3.5 Vuosikulutusseuranta

Lämpö

Vuosi	Vuosikulutus [MWh]	HUOM!
2010		
2011		
2012		
2013		
2014		
2015		
2016		
2017		
2018		
2019		
2020		

Vesi

Vuosi	Vuosikulutus [m ³]	HUOM!
2010		
2011		
2012		
2013		
2014		
2015		
2016		
2017		
2018		
2019		
2020		

Sähkö

Vuosi	Vuosikulutus [MWh]	HUOM!
2010		
2011		
2012		
2013		
2014		
2015		
2016		
2017		
2018		
2019		
2020		

4 HOIDON, HUOLLON JA KUNNOSSAPIDON TEHTÄVÄT

4.1 Päivittäis- ja viikottaistehtävät

Päivittäistehtävät

Koodi	Tehtävä
G.041	Lämmitysjärjestelmän toiminta
G.06	Lämminkäyttövesijärjestelmän toiminta

Viikottaistehtävät

Koodi	Tehtävä
G.011	Kaukolämmön kuluttajalaitteiden seuranta
G.07	Tuloilmakoneen toiminnan seuranta

Tarvittaessa suoritettavat tehtävät

Koodi	Tehtävä
G.042	Sääolosuhteiden mukainen lämmitys
D61	Nurmikot
D63	Pensaat
D64	Muut kasvit

4.2 Vuosittain tehtävät huoltotoimenpiteet

Ulkoalueet ja aluerakenteet

Koodi	Tehtävä	Kertaa/Vuosi	Ohjeellinen kk
051	Vuosikierros yleistiloissa	1	1-3
D22	Aluekanaalit	1	4-5
D2.3	Avo-ojat	1	4-5
D6	Viherrakenteet	2	4 ja 8-9
D7	Päällysrakenteet	1	4-5
D8	Aluevarusteet	2	4-5 ja 8-9
D9	Ulkopuoliset rakenteet	1	4-5
F33	Ulko-ovet	1	6-8
F34.2	Ulkoseinien tikkaat	1	4-5
F41.1	Vesikatot	1	4-5
F43	Yläpohjavarusteet	1	4-5
F51	Sisäovet	1	4-5
G24.3	Sadevesikaivot	1	4-5
G.021	Kulutuksen arviointi	12	1-12
G.022	Kaukolämmön kulutukseen liittyvien mittarien luenta	12	1-2
G.046	Yleistilojen sisälämpötilat	3	1-2, 4-5 ja 9-10
G.05	Lämmityksen perussäätökäyrä	1	Tarvittaessa
G12.1	Paisunta- ja varolaitteet	3	1-2, 4-5 ja 9-10
G12.2	Lämmönjakeluverkoston pumput	3	1-2, 4-5 ja 9-10

G12.3	Lämmitys-, vesi ja viemäriverkostot varusteineen	1	9-10
G13.1	Lämmityspatterit	1	9-10
G0.23	Veden laskutukseen liittyvien mittarien luenta	12	1-12
G21.1	Lämpimän käyttöveden pumppu	3	1-2, 4-5 ja 9-10
G21.2	Paineenkorotusjärjestelmä	3	1-2, 4-5 ja 9-10
G21.6	Lämpimän käyttöveden lämmönsiirtimen tiiveys	1	5-7
G22.1	lämpimän käyttöveden verkostoon kytketyt laitteet	1	9-10
G25.1	Vesi- ja viemärikalusteet	2	4-5 ja 9-10
G72.1	Sisä- ja ulkopalopostit	1	5-7
G31.1	Tuloilmakoneiden koestus	1	8-9
G31.2	Tuloilmakoneet	2	2-3 ja 8-9
G32.1	Suodattimet	Tarvittaessa	
G32.2	rasvasuodatin	Tarvittaessa	
G32.33	Huippuimurit	1	4-5
G34.1	Tuloilmaelimet	1	5-7
G34.2	Poistoilmaelimet	1	5-7
G34.4	Korvausilmaventtiilit	1	5-7
G.024	Kiinteistösähkön laskutukseen liittyvien mittarien luenta	12	1-12
H.01	Kellokytkinkierrokset	2	4 ja 9
H.02	Kellokytkimien käyttö	Tarvittaessa	
H.03	Sulakkeiden, lamppujen ja lamppukupujen vaihto	2	4 ja 9
H11.1	Piha- ja aluevalaisimet	Tarvittaessa	
H1.2	Hämäräkytkimet ja kello-ohjaukset	1	9-10
H1.4	Termostaattiohjatut sulatusjärjestelmät	1	9-10
H22.01	Keskukset	4	1-2, 4-5, 8-9 ja 11-12
H51	Valaisimet	Tarvittaessa	
H6.42	Pesulaitteet	4	1-2, 4-5, 8-9 ja 11-12
J1	Puhelinjärjestelmät	1	6-8
J61.1	LVISK- hälytysten koetus	1	9-10
J64.1	Säätöjärjestelmät	1	9-10

4.3 10-vuotiskauden aikana tehtävät toimenpiteet

Koodi	Tehtävä	10-vuotta	Ohjeellinen kk
F13	Alapohjat	5	Joka toinen vuosi
F31.1	Betonielementtiseinät	5	Joka toinen vuosi
F32	Ikkunat	5	Joka toinen vuosi
E43	Salaojat	3	Joka kolmas vuosi
E43.2	Salaojaverkoston padotusventtiilit	3	Joka kolmas vuosi
G24.2	Viemärikaivot	3	Joka kolmas vuosi
G33.2	Poistoilmakanaviston puhdistus	1	n 9 vuoden välein
G35	VSS:n ilmanvaihtolaitteet	2	Joka viides vuosi
H22.02	Keskusten määräaikaistarkastus	2	Joka viides vuosi
H31	Kaapelihyllyt ja ripustuskiskot	2	Joka viides vuosi
H32	johtokanavat ja sähkölistat	2	Joka viides vuosi
060	5-vuotistarkastus yleistilossa	2	Joka viides vuosi

5 PINTARAKENTEET

5.1 Sisäpinnat

0.01	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	JL 60	Upofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Lautex, Valkoinen	Oy Lautex Ab	Lautex KFR-150
Kalusteet	Vaatenaulakko	Monena Oy	Monena 3161
	Kuramatto	Oy Hedtec Ab	Kåbe Orginal

0.02	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Seinät	Harmony , Harmaa Harmony, Valk. Harmony, Ruusunmarja Sauma: Kesto Nro: 39, Valkoinen	Pukkila Pukkila Pukkila Kesto	Harmony H20905M Harmony H20100M Harmony H20905M
Katto	Lautex, Valkoinen	Oy Lautex Ab	Lautex KF-150
Kalusteet	Lam – jakoseinä	Erikoiskalust K. Mäkinen Oy	Formica iki K2005 Un paprika

0.03	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	JL 60	Upofloor	418
Seinät	Symphony maalarinvalkoinen Harmony, Ruusunmarja Sauma: Kesto nro 39	Luja, erikoisakrylaattimaali Pukkila Kesto	Symphony G497 Harmony H20905M
Katto	Akusto focus Lautex, Valkoinen Symphony, maalarivalkoinen	Isover Oy Lautex Ab Luja	Volcanic Dust Lautex KFR-150 Symphony G497
Kalusteet	Kts Kalustep. S 2-4	Hietaranta Oy	
Kodinkoneet	Kts Kalustep. S 2-4	Upo	

0.04	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	Aguarelle, vaal.beige	Tarkett	Aguarelle Nro 62952
Seinät	Aguarelle, vaal.beige Symphony, maalarinvaloinen	Tarkett Luja, erikoisakrylaattimaali	Aguarelle Nro 62952 Symphony G497
Katto	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Kalusteet	Kts Kalustep S 5	Hietaranta Oy	

0.05	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	JL 60	Upofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Lautex, Valkoinen	Oy Lautex Ab	KFR - 150
Kalusteet	Vaatenaulakko	Monena Oy	Monena 3161

0.06	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Eminent, Harmaa	Tarkett	Eminent 3101092
Jalkalista	JL 60	Upoofloor	
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen Harmony, Harmaa Sauma: Marmorin valkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali Pukkila Kesto	Symphony G497 Harmony H20905M Kesto Nro 39
Katto	Symphony, Maalarinvalkoinen Akusto focus	Luja, erikoisakrylaattimaali Isover	Volcanic Dust
Kalusteet	Kts Kalustep S 8-11	Hietaranta Oy	

0.07	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Eminent, Harmaa	Tarkett	Eminent 3101092
Jalkalista	JL 60	Upoofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen Harmony, Harmaa Sauma: Marmorin valkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali Pukkila Kesto	Symphony G497 Harmony H20905M Kesto Nro 39
Katto	Symphony, Maalarinvalkoinen Akusto focus	Luja, erikoisakrylaattimaali Isover	Volcanic Dust
Kalusteet	Kts Kalustep S 12- 15	Hietaranta Oy	

0.09	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	JL 60	Upoofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, Musta Akusto Modus Listat HL-30 ja U- lista	Luja, erikoisakrylaattimaali Isover Isover	Symphony Y496 Modus Tal-M30 Ral 7022, Schwazgrau
Kalusteet	Verkkoseinä, Ral 7024	Kaustisen elementtivalmiste	

0.10	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	JL 60	Upoofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Lautex, Valkoinen	Oy Lautex Ab	KFR - 150
Kalusteet			

0.11	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Seinät	Harmony , Harmaa Harmony, Valk. Harmony, Ruusunmarja Sauma: Kesto Nro: 39, Valkoinen	Pukkila Pukkila Pukkila Kesto	Harmony H20905M Harmony H20100M Harmony H20905M
Katto	Lautex, Valkoinen	Oy Lautex Ab	Lautex KF-150
Kalusteet	Lam – jakoseinä	Erikoiskalust K. Mäkinen Oy	Formica iki K2005 Un paprika

0.12	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Seinät	Harmony , Harmaa Harmony, Valk. Harmony, Ruusunmarja Sauma: Kesto Nro: 39, Valkoinen	Pukkila Pukkila Pukkila Kesto	Harmony H20905M Harmony H20100M Harmony H20905M
Katto	Lautex, Valkoinen	Oy Lautex Ab	Lautex KF-150
Kalusteet	Lam – jakoseinä	Erikoiskalust K. Mäkinen Oy	Formica iki K2005 Un paprika

0.13	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	JL 60	Upoofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, Maalarinvalkoinen Akusto focus	Luja, erikoisakrylaattimaali Isover	Symphony G497 Volcanic Dust
Kalusteet			

0.14/1.23	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	JL 60	Upoofloor	
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, Maalarinvalkoinen Akusto focus	Luja, erikoisakrylaattimaali Isover	Symphony G497 Volcanic Dust
Kalusteet			

0.15	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	JL 60	Upoofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Kalusteet			

1.01	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Eminent, Vaal.Sininen	Tarkett	Eminent 3101083
Jalkalista	JL 60	Upoofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Gyptone	Gyproc	Gyptone Line 4 ja Gyptone Base
Kalusteet			

1.02	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, harmaa	Tarkett	Optima Nro 42853
Jalkalista	Aguarelle, vaal.kellertävä	Tarkett	Aguarelle nro 3935092
Seinät	Aguarelle, vaal.kellertävä Symphony, maalarinvalkoinen	Tarkett Luja, erikoisakrylaattimaali	Aguarelle nro 3935092 Symphony G497
Katto	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Kalusteet	Kts kalustep S 18	Hietaranta Oy	

1.03	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Keradur laatta Sauma: Pukkila Fb20	Pukkila Pukkila	Marinen Mix, sininen
Jalkalista	JL60 Punapyökki 12x42	Upofloor Tillman Oy	418
Seinät	Topakustik, vaahtera Topakustik, Pyökki Symphony, maalarinvalkoinen	Brainood Oy Brainood Oy Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Gyptone	Gyproc	Gyptone Line 4 ja Gyptone Base
Kalusteet	Lasivitriinit	Hietaranta Oy	

Vanha aula	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Keradur laatta Sauma: Pukkila Fb20	Pukkila Pukkila	Marinen Mix, sininen
Jalkalista	JL60 Punapyökki 12x42	Upofloor Tillman Oy	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Gyptone	Gyproc	Gyptone Line 4 ja Gyptone Base
Kalusteet	Vaatenaulakot		

Tuulikaappi	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Eminent, vaal.sininen	Tarkett	Eminent 3101083
Jalkalista	JL60	Upofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Gyptone	Gyproc	Gyptone Line 4 ja Gyptone Base
Kalusteet			

1.04	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, Harmaa	Tarkett	Optima 853
Jalkalista	JL 60	Upoofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Kalusteet			

1.05	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, vaal.kellertävä	Tarkett	Optima 42850
Jalkalista	Optima, vaal.kellertävä	Tarkett	Optima 42850
Seinät	Ranta, valkohiekka Ranta, Hiekka Sauma: Kesto N 39	Pukkila Pukkila Kesto	Ranta P351008 Ranta P350818
Katto	Lautex, Valkoinen	Oy Lautex Ab	Lautex KF-150
Kalusteet	Vauvojen hoitopöytä Annostelijakaappi Invatuet Tukikahvat	Oy Jana Ab Hanituote Hanituote Väinö Korpinen Oy	Robust

1.06	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, vaal.kellertävä	Tarkett	Optima 42850
Jalkalista	Optima, vaal.kellertävä	Tarkett	Optima 42850
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Höyltty kuusiverhouslauta	Ponsimaan Höyläämö	STS 18x95
Kalusteet	Kts kalusep. S19-20	Hietaranta Oy	

1.07	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Granit Multisafe, vaal.kellertävä	Tarkett	Granit Multisafe 3476335
Jalkalista	Granit Multisafe, vaal.kellertävä	Tarkett	Granit Multisafe 3476335
Seinät	Harmony, Harmaa Harmony, Valkoinen Harmony, Aprikoosi Sauma Kesto N39	Pukkila Pukkila Pukkila Kesto	Harmony 20905 Harmony 20100 Harmony 20205
Katto	Höyltty kuusiverhouslauta	Ponsimaan Höyläämö	STS 18x95
Kalusteet			

1.08	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Granit Multisafe, vaal.kellertävä	Tarkett	Granit Multisafe 3476335
Jalkalista	Granit Multisafe, vaal.kellertävä	Tarkett	Granit Multisafe 3476335
Seinät	Harmony, Ruusunmarja Harmony, Valkoinen Harmony, Aprikoosi Sauma Kesto N39	Pukkila Pukkila Pukkila Kesto	Harmony 20305 Harmony 20100 Harmony 20205
Katto	Höyltty kuusiverhouslauta	Ponsimaan Höyläämö	STS 18x95
Kalusteet			

1.09	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, vaal.kellertävä	Tarkett	Optima 42850
Jalkalista	Granit Multisafe, vaal.kellertävä	Tarkett	Granit Multisafe 3476335
Seinät	Harmony, Ruusunmarja Harmony, Valkoinen Harmony, Aprikoosi Sauma Kesto N39	Pukkila Pukkila Pukkila Kesto	Harmony 20305 Harmony 20100 Harmony 20205
Katto	Höyltty kuusiverhouslauta	Ponsimaan Höyläämö	STS 18x95
Kalusteet			

1.10	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, vaal.kellertävä	Tarkett	Optima 42850
Jalkalista	Optima, vaal.kellertävä	Tarkett	Optima 42850
Seinät	Symphony, maalari Valkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Höyltty kuusiverhouslauta	Ponsimaan Höyläämö	STS 18x95
Kalusteet	Kts kalusep. S21-22	Hietaranta Oy	

1.12	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, musta	Tarkett	Optima 42845
Jalkalista	JL 60	Upofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, Maalarinvalkoinen Akusto focus	Luja, erikoisakrylaattimaali Isover	Symphony G497 Volcanic Dust
Kalusteet	Kts kalustep S 23-24	Hietaranta Oy	

1.13	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Regupol Everrol, mustasininen	Urheilulattiat-Indoors Oy	Classic Nro 120
Jalkalista	JL 60	Upofloor	
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, Maalarinvalkoinen Akusto focus	Luja, erikoisakrylaattimaali Isover	Symphony G497 Volcanic Dust
Kalusteet	Puolapuut, Balettitanko	Kerkosport	

1.14	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Eminent, vaal.sininen	Tarkett	Eminent 3101083
Jalkalista	Punapyökki 12x42	Tillman Oy	418
Seinät	Hieno lasikuitutapetti, vaal.sinertävä	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony F365
Katto	Gyptone	Gyproc	Gyptone Line 4 ja Gyptone Base
Kalusteet			

1.15	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, harmaa	Tarkett	Optima Nro 42853
Jalkalista	JL 60	Upofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Kalusteet			

1.16	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, harmaa	Tarkett	Optima Nro 42853
Jalkalista	JL 60	Upofloor	418
Seinät	Harmony, Aprikoosi Sauma Kesto N39 Symphony, maalarinvalkoinen	Pukkila Kesto Luja, erikoisakrylaattimaali	Harmony 20205 Symphony G497
Katto	Symphony, Maalarinvalkoinen Akusto focus	Luja, erikoisakrylaattimaali Isover	Symphony G497 Volcanic Dust
Kalusteet	Kts kalustep S 26-27	Hietaranta Oy	

1.17	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Granit Multisafe, harmaa	Tarkett	Granit Multisafe 3476383
Jalkalista	Granit Multisafe, harmaa	Tarkett	Granit Multisafe 3476383
Seinät	Ranta, valkohiekka Ranta, Hiekka Easy kivilista Sauma: kesto N39	Pukkila Pukkila Pukkila Kesto	Ranta 351008 Ranta 350818 Easy 10675
Katto	Höyltty kuusiverhouslauta	Ponsimaan Höyläämö	STS 18x95
Kalusteet	Lam-jakoseinä	Erikoiskaluste K Mäkinen Oy	Iki tpline pp1112, vaal.harmaa

1.18	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Granit Multisafe, harmaa	Tarkett	Granit Multisafe 3476383
Jalkalista	Granit Multisafe, harmaa	Tarkett	Granit Multisafe 3476383
Seinät	Ranta, valkohiekka Ranta, Hiekka Easy kivilista Sauma: kesto N39	Pukkila Pukkila Pukkila Kesto	Ranta 351008 Ranta 350818 Easy 10675
Katto	Höyltty kuusiverhouslauta	Ponsimaan Höyläämö	STS 18x95
Kalusteet	Lam-jakoseinä	Erikoiskaluste K Mäkinen Oy	Iki tpline pp1112, vaal.harmaa

1.19	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, harmaa	Tarkett	Optima 42853
Jalkalista	JL60	Upofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, Maalarinvalkoinen Akusto focus	Luja, erikoisakrylaattimaali Isover	Symphony G497 Volcanic Dust
Kalusteet	Kts kalustep S 29	Hietaranta Oy	

1.20	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, harmaa	Tarkett	Optima 42853
Jalkalista	Optima, harmaa	Tarkett	Optima 42853
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Kalusteet	Kts kalustep 30-31	Hietaranta Oy	

1.21	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, harmaa	Tarkett	Optima 42853
Jalkalista	Optima, harmaa	Tarkett	Optima 42853
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Lautex, valkoinen	Oy Lautex Ab	KF-150
Kalusteet			

1.22	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Hp- laatta, mustavalkoinen	Lemminkäinen	Hp 332604
Jalkalista			418
Seinät	Teho, vaal.harmaa	Teho	Teho 615X
Katto	St profiilipelti, RR 21 vaal.harmaa	Pohjanmaan Rakennuspelti	St.profiilipelti 15A
Kalusteet			

1.24	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Robbins bio chanel star, joustolattia	Urheilulattiat Indoors Oy	Massiivivaahtera
Jalkalista	Koivu	Urheilulattiat Indoors Oy	tuulettuva malli h=40mm
Seinät	Elam paneeli Symphony, maalarinvalkoinen	Elam Oy Luja, erikoisakrylaattimaali	Sileä ja rei'itetty pyökkiiviilupaneeli Symphony G497
Katto	Symphony, musta	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony Y498
Kalusteet	Puolapuupeilikaappi,	Kerkosport	

	Nyrkkeilykehä	Kerkosport	
--	---------------	------------	--

1.25	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Robbins bio chanel star, joustolattia	Urheilulattiat Indoors Oy	Massiivivaahtera
Jalkalista	Koivu	Urheilulattiat Indoors Oy	tuulettuva malli h=40mm
Seinät	Elam paneeli Symphony, maalarinvalkoinen	Elam Oy Luja, erikoisakrylaattimaali	Sileä ja rei'itetty pyökkiviilupaneeli Symphony G497
Katto	Symphony, musta	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony Y498
Kalusteet			

1.26	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, vaal.kellertävä	Tarkett	Optima 42850
Jalkalista	JL60	Upofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, Maalarinvalkoinen Akusto focus	Luja, erikoisakrylaattimaali Isover	Symphony G497 Volcanic Dust
Kalusteet	Kts kalustep S 34-35	Hietaranta Oy	

1.27	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, vaal.kellertävä	Tarkett	Optima 42850
Jalkalista	JL60	Upofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen Harmony, Aprikoosi Sauma: Kesto N39	Luja, erikoisakrylaattimaali Pukkila Kesto	Symphony G497 Harmony H20205
Katto	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Kalusteet	Kts Kalustep S 36		

1.28	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, vaal.kellertävä	Tarkett	Optima 42850
Jalkalista	JL60	Upofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Kalusteet			

2.01	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	St ritiläporras	Mp kierreporras&rakenne Oy	
Jalkalista			
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Katto	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Kalusteet			

2.02	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, musta	Tarkett	Optima 42845
Jalkalista	JL 60	Upofloor	418
Seinät	Symphony, musta	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony Y496
Katto	Ecophon focus, grafiitin harmaa	Isover	Ecophon E15
Kalusteet	Kts kalustep S 37-38	Hietaranta Oy	

2.03	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, musta	Tarkett	Optima 42845
Jalkalista	JL 60	Upofloor	418
Seinät	Symphony, maalarinvalkoinen Harmony, harmaa Sauma Kesto N39	Luja, erikoisakrylaattimaali Pukkila Kesto	Symphony G497 Harmony H20905
Katto	Symphony, maalarinvalkoinen	Luja, erikoisakrylaattimaali	Symphony G497
Kalusteet	Kts kalustp S 39	Hietaranta Oy	

2.04	Materiaali	Valmistaja	Kauppanimike
Lattia	Optima, harmaa	Tarkett	Optima 42853
Jalkalista	Optima, harmaa	Tarkett	Optima 42853
Seinät	Industry, galvanoitu, hattulistat	Isover	Industry Rtp-G 50mm,
Katto	Industry, galvanoitu, hattulistat	Isover	Industry Rtp-G 50mm,

6 LIITTEET

6.1 Viranomaismääräykset

6.2 Urakoitsijoiden ja tavarantoimittajien tuotekohtaiset käyttö-, hoito-, huolto- ja kunnossapito-ohjeet

6.2.1 Pääurakoitsija

6.2.2 LVI- urakoitsija

6.2.3 Sähköurakoitsija

6.3 Poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet

6.4 Laite ym. luettelot

6.4.1 Lvi

LVI – Laitteet

Huonero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
001 TK	Kuivauspatteri Kiertoilmapuhallin	Tango BTH 50130 HEL-1	Rej Design Fincoil	

Huonero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
002 WC	WC – istuin Pesuallas Bidehana Lämmityspatteri Patteritermotaatti Lattiakaivo Poistoilmaventtiili	Seven D 37210-01 11450-01 1812 C11-600-600 TRV Nordic Våge KSO-125	IDO IDO Oras Salomaa TA Saint-Gobain Fläkt Woods	

Huonero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
003 Kerho- /neuvottelu- tila	Pesupöytähana Pikapaloposti Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili Tuloilmasäleikkö	Safira 1030 PV-102 C22-600-1400 TRV Nordic KSO-160 EAGLEWa-550-250	Oras Pivaset Salomaa TA Fläkt Woods Swegon	

Huonero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
004 VAR / SIIV	Kuivauspatteri Seinäsekottaja Teräsallas Lämmityspatteri Patteritermostaatti Hiekanerotuskaivo Padotusventtiilikaivo Poistoilmaventtiili	Tango BTH 50744 Safira 1074 Kalla C11-500-600 TRV Nordic HEK 70 Eurofix 100 KSO-100	Rej Design Oras Franke Salomaa TA Kavika Saint-Gobain Fläkt Woods	

Huonero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
005 Käytävä	Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili Tuloilmaventtiili	C11-600-1000 TRV Nordic KSO-100 KTS-100	Salomaa TA Fläkt Woods Fläkt Woods	

Huonero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
006 Harraste- /kerhotila	Pesuallas Pesuallashana Pesupöytähana Lattiakaivo Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili Tuloilmahajotin	11185-01 Vega 1810 Safira 1030 Våge C11-450-2000 TRV Nordic KSO-160 EAGLEFa 200	IDO Oras Oras Saint-Gobain Salomaa TA Fläkt Woods Swegon	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
007 Harraste- /kerhotila	Pesuallas Pesuallashana Pesupöytähana Kipsinerotin Lattiakaivo Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili Tuloilmahajotin	11185-01 Vega 1810 Safira 1030 76049 Väge C11-450-1600 TRV Nordic KSO-160 EAGLEFa 200	IDO Oras Oras Is-Vet Saint-Gobain Salomaa TA Fläkt Woods Swegon	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
009 Väestön- suoja	Allas Seinäsekottaja Lattiakaivo Padotusventtiilikaivo Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili Tuloilmäsäleikkö VSS ilmanvaihtolaitteisto	91455-01 Safira 1056 488562 SVK 70 C21-600-1800 TRV Nordic KSO-200 LOCKZONEWa 400-200 IVL-1/45	IDO Oras Vieser Saint-Gobain Salomaa TA Fläkt Woods Swegon Suoja Expert	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
011WC/N	WC istuin Pesuallas Pesuallas Pesuallashana Bidehana Lattiakaivo Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili	Seven D 37210-01 11185-01 11450-01 Vega 1810 Vega 1812 Väge C11-500-600 TRV Nordic KSO-125	IDO IDO IDO Oras Oras Saint-Gobain Salomaa TA Fläkt Woods	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
012WC/M	WC istuin Pesuallas Pesuallas Pesuallashana Bidehana Lattiakaivo Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili	Seven D 37210-01 11185-01 11450-01 Vega 1810 Vega 1812 Väge C11-500-600 TRV Nordic KSO-125	IDO IDO IDO Oras Oras Saint-Gobain Salomaa TA Fläkt Woods	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
013 Harras- tetila	Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili Tuloilmäsäleikkö	C21-600-1800 TRV Nordic KSO-160 GTHc 300-150	Salomaa TA Fläkt Woods Swegon	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
014 PRH	Raitisilmaventtiili Lämmityspatteri Patteritermostaatti	RK-T 160 C11-600-1200 TRV Nordic	Fläkt Woods Salomaa TA	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
015 SPTH	Raitisilmaventtiili Poistoilmaventtiili	RK-T 100 KSO-125	Fläkt Woods Fläkt Woods	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
101 TK	Lämmityspatteri Kiertoilmapuhallin	C11-600-800 HEL-1	Salomaa Fincoil	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
102 SIIV.H	Kuivauspatteri Seinäsekottaja Teräsallas Hiekkanerotuskaivo Poistoilmaventtiili	Tango BTH 50744 Safira 1074 Kalla HEK 70 KSO-125	Rej Design Oras Franke Kavika Fläkt Woods	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
103 Aula	Pikapaloposti Poistoilmaventtiili Tuloilmahajottaja	PV-102 ALGc 600x200 PELICANSa 315	Pivaset Swegon Swegon	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
105 WC/ Inva	WC istuin Invapesuallas Bidehana Lattiakaivo Poistoilmaventtiili	Seven D 39212-01 6202 Vega 1812 488562 KSO-125	IDO Gaius Oras Vieser Fläkt Woods	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
106 PU/M	Teräsallas Allashana Lattiakaivo Poistoilmaventtiili Tuloilmahajottaja	Kuru Vega 1810 488562 KSO-125 COLIBRICRa 250- 600	Franke Oras Vieser Fläkt Woods Swegon	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
107 PE/M	Pesuallas Allashana Suihkuhana Lattiakaivo Poistoilmaventtiili	11185-01 Vega 1810 Oramix 7248 488562 KSO-125	IDO Oras Oras Vieser Fläkt Woods	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
108 PE/N	Pesuallas Allashana Suihkuhana Lattiakaivo Poistoilmaventtiili	11185-01 Vega 1810 Oramix 7248 488562 KSO-125	IDO Oras Oras Vieser Fläkt Woods	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
109WC/N	WC istuin Pesuallas Bidehana Lattiakaivo Poistoilmaventtiili	Seven D 39212-01 11289-01 Vega 1812 488562 KSO-125	IDO IDO Oras Vieser Fläkt Woods	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
110 PU/N	Teräsallas Allashana Lattiakaivo Poistoilmaventtiili Tuloilmahajottaja	Kuru Vega 1810 488562 KSO-125 COLIBRICRa 250-600	Franke Oras Vieser Fläkt Woods Swegon	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
112 Valvoja	Poistoilmaventtiili Tuloilmaventtiili Lämmityspatteri Patteritermostaatti	KSO-P-125 KTS-125 C11-400-500 TRV Nordic	Fläkt Woods Fläkt Woods Salomaa TA	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
113 Kuntosali	Poistoilmaventtiili Tuloilmahajottaja Lämmityspatteri Patteritermostaatti	ALGc 600-200 EAGLEFa 400 C22-600-2000 TRV Nordic	Swegon Swegon Salomaa TA	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
115 Et/Esiint	Poistoilmaventtiili Tuloilmaventtiili	KSO-160 KTS-125	Fläkt Woods Fläkt Woods	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
116 Esiintyjät	Teräsallas Allashana Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili Tuloilmahajottaja	Salla Vega 1810 C11-450-1800 TRV Nordic KSO-160 COLIBRICRa 250-600	Franke Oras Salomaa TA Fläkt Woods Swegon	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
118 WC/SH	WC-istuin Pesuallas Bidehana Suihkuhana Lattiakaivo Poistoilmaventtiili	Seven D 37210-01 11289-01 Vega 1812 Oramix 7248 488562 KSO-125	IDO IDO Oras Oras Vieser Fläkt Woods	

Huonenumero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
119 Esiint/M	Poistoilmaventtiili Tuloilmaventtiili	KSO-160 KTS-125	Fläkt Woods Fläkt Woods	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
120 Näyttämö- var	Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili	C22-600-1200 TRV Nordic KSO-125	Salomaa TA Fläkt Woods	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
121 TK	Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili	C11-900-1200 TRV Nordic KSO-100	Salomaa TA Fläkt Woods	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
123 PRH	Pikapaloposti Lämmityspatteri Patteritermostaatti Raitisilmaventtiili	PV-120 C22-600-1600 TRV Nordic RK-T 160	Pivaset Salomaa TA Fläkt Woods	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
124 Näyttämö 125 Sali	Lämmityspatteri Patteritermostaatti Piennopeuslaite Poistoilmaventtiili	C21-600-1600 TRV Nordic DRIf 315 ALGc 600x200	Salomaa TA Swegon Swegon	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
126 Toimisto	Tuloilmahajotin Poistoilmaventtiili	COLIBRICRa 160- 400 KSO-125	Swegon Swegon	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
127 Ensiaputila	Pesuallas Allashana Poistoilmaventtiili Tuloilmahajottaja	11185-01 Vega 1810 KSO-160 COLIBRICRa 125- 400	IDO Oras Fläkt Woods Swegon	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
202 Ohjaamo	Lämmityspatteri Patteritermostaatti Piennopeuslaite Poistoilmaventtiili	C21-600-800 TRV Nordic COLIBRICRa 315- 600 KSO-200	Salomaa TA Swegon Fläkt Woods	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
203 Varasto /Siiv	Kuivauspatteri Seinäsekottaja Lattiakaivo Lämmityspatteri Patteritermostaatti Poistoilmaventtiili	Tango BTH 50744 Safira 1074 HEK 70 C11-400-500 TRV Nordic KSO-100	Rej Design Oras Kavika Salomaa TA Fläkt Woods	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
204 Ilmast.kh	Tuloilmakoje TK01 Tuloilmakoje TK02 Teräsallas Seinäsekottaja Lattiakaivo 75 Kuivakaivo 32 Lämmityspatteri Patteritermostaatti Lämpöjohtopumppu	Rtek 25 PREMIER Rtek 25 PREMIER 91455 Safira 1056 488562 488644 C11-500-1000 TRV Nordic Alpha 25-60	Risto Lumiaho Oy Risto Lumiaho Oy IDO Oras Vieser Vieser Salomaa TA Grundfos	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
Lämmön- jakuhuone (vanha osa)	Lämmönsiirripaketti	GST	Högfors GST	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
Vesikatto	Huippuimurit PK01, PK02, PK03 ja PK04 Huippuimuri PK05 Radonimuri	HiFek 03-4-1-1 HiFek 02-4-1-1 Vilpe E80RT	Koja Oy Koja Oy SK Tuote Oy	

Huonenro	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
Ulkona	Perusvesipumppaamo	Varma 800/600-1- 3500	Talokaivo Oy	

6.4.2 Sähkö

Sähkölaitteet

Huonero	Laite	Tyyppi	Valmistaja	Kauppanimike
URAKOITSIJA EI OLE ANTANUT TARVITTAVIA TIETOJA				

7.2 Teknisen hoidon ja huollon sopimukset

7.3 Ulkoalueiden hoidon sopimukset

7.4 Erityisjärjestelmien huoltosopimukset

7.5 Erityisjärjestelmien huoltojen kuittaustiedot ja huoltoreportit

7.6 Muistiot ja pöytäkirjat ,esimerkiksi viranomaistarkastusten pöytäkirjat

