



Loviisan kaupunki

Haddom Skola

Haddomintie 14

07945, Kuggom

Sisällys

LAADUNVARMISTUS	3
ESIPUHE	4
1. YHTEENVETO JA PTS-KORJAUSKUSTANNUSEHDOTUS	6
1.1 Yleistä	6
1.2 Rakenteet	6
1.3 LVIA- tekniikka	7
1.4 Sähkötekniikka	8
1.5 PTS-korjauskustannusehdotus	8
2. RAKENNUSTEKNIikka	10
2.1 Yleistä	10
2.2 Aluerakenteet (D)	10
2.3 Pohjarakenteet (E)	12
2.4 Perustukset (F1)	12
2.5 Rakennusrunko (F2)	13
2.6 Julkisivu (F3)	14
2.7 Yläpohjarakenteet (F4)	15
2.8 Täydentävät sisäosat (F5)	16
2.9 Sisäpinnat (F6)	16
2.10 Rakennetekniset valokuvat	18
3. LVI-TEKNIikka	21
3.1 Yleistä	21
3.2 Lämmitysjärjestelmät (G1)	21
3.3 Käyttövesi- ja viemärijärjestelmät (G2)	22
3.4 Ilmanvaihtojärjestelmät (G3)	23
3.5 Jäähdytysjärjestelmät (G4)	24
3.6 Palontorjuntajärjestelmät (G5)	24
3.7 Rakennusautomaatio (J6)	24
3.8 LVI-tekniset valokuvat	25
4. SÄHKÖTEKNIikka	28
4.1 Yleistä	28
4.2 Aluesähköistys (H1)	28
4.3 Kojeistot ja keskukset (H2)	28
4.4 Johtotiet (H3)	29
4.5 Johdot ja niiden varusteet (H4)	29
4.6 Valaisimet (H5)	30
4.7 Laitteet (H6)	30
4.8 Erityisjärjestelmät (H7)	31
4.9 Tietojärjestelmät (J)	31
4.10 Siirtolaitteet (F8)	32
4.11 Sähkötekniset valokuvat	33
5. ASBESTIKARTOITUS	36
5.1 Yleistä	36
5.2 Näytteenotto, analyysit ja tulokset	36
5.3 Johtopäätökset	36

LAADUNVARMISTUS

Versio	Draft
Tarkastuspm.	11.5.2015
Tekijät	Ramboll Finland Oy Pirjo Karjalainen, Ville Mäntylä - Rakennustekniikka Pirjo Karjalainen, Ville Mäntylä, Risto Purtilo - LVIA Pirjo Karjalainen, Ville Mäntylä, Risto Purtilo - Sähkötekniikka
Tarkastaja	Ville Nikkilä
Hyväksyjä	Jani Lepistö
Kuvaus	Kuntoarvioraportti

ESIPUHE

Tässä raportissa on esitetty Haddom Skola -nimisen, osoitteessa Haddomintie 14, 07945 Kuggom sijaitsevan koulurakennuksen rakenne-, LVIA- ja sähkötekniisten järjestelmien kunto ja korjaustarvearvio raportin päiväyksen ajankohtana. Selvitykseen liittyvä kenttätyö on toteutettu kiinteistön yhteis- ja teknisissä tiloissa sekä sisätiloissa 31.3.2015.

Tilaajan puolesta yhteyshenkilöinä ovat olleet Antti Kinnunen ja Mikko Mattinen Loviisan kaupungilta. Kiinteistöjen puolesta yhteyshenkilöinä ovat toimineet Mikko Mattinen, Heidi Tulonen sekä kohteiden huoltohenkilöstö.

Selvityksessä on pyritty antamaan mahdollisimman oikeita ja täsmällisiä tietoja kohteesta ottaen huomioon kuntoarvion tavanomaiset lähtökohdat sekä sen tekemiseen käytettävissä ollut aika ja kohteesta saadut tiedot. Selvitys toimitetaan kuitenkin sitoumuksetta eikä Ramboll Finland Oy anna erikseen takuuta selvityksen virheettömyydestä tai soveltuvuudesta tiettyyn tarkoitukseen. Ramboll Finland Oy ei vastaa vahingoista tai menetyksistä, jotka aiheutuvat tämän selvityksen sisältämän materiaalin tai informaation käytöstä. Selvitys ei ole tyhjentävä, eikä se sisällä kaikkea sitä tietoa, jota kiinteistönomistaja tai potentiaalinen sijoittaja saattaa tarvita investointien arvioimiseksi. Vallitsevissa olosuhteissa tapahtuvat muutokset, varsinkin selvityksen päiväyksen jälkeen, saattavat vaikuttaa selvityksessä esitettyihin havaintoihin tai tehtyihin johtopäätöksiin.

Projektitoimintamme perustana ovat aina konsulttitoiminnan yleiset sopimusehdot KSE 1995.

Ramboll Finland Oy
Rakentamisen Laadunvalvonta, geotutkimus ja jätehuolto yksikkö

Ville Nikkilä
Projektipäällikkö

Jani Lepistö
Yksikönpäällikkö

Yhteystiedot:

Puhelin	+358 20 755 611
Osoite	Niemenkatu73, 15140 Lahti
E-mail	etunimi.sukunimi@ramboll.fi

1

YHTEENVETO JA

PTS-KORJAUSKUSTANNUSEHDOTUS

1. YHTEENVETO JA PTS-KORJAUSKUSTANNUSEHDOTUS

1.1 Yleistä

Kuntoarvion kohteena oli Haddom Skola -niminen koulurakennus (Haddomintie 14, 07945 Kuggom).

Tilaaajalta saadun lähtötietoaineiston perusteella rakennus on rakennettu 1930-luvulla. Rakennuksessa on yksi maanpäällinen kerros, pohjoispäädyssä pienet kellaritilat ja ullakkotila. Kohdekatselmuksen perusteella ja tilaaajalta saamien tietojen mukaan rakennuksessa on tehty vuosien varrella peruskorjausluonteisia toimenpiteitä sekä pienempiä kunnostustöitä. Tehtyjä korjauksia on käsitelty kunkin tekniikanalan yhteydessä myöhemmin.

Tilaaajalta ja lähtötietoasiakirjoista saatujen tietojen mukaan on rakennuksen kerrosala 487 m², huoneistoala 434 m² ja lämmin tilavuus n.1400 m³. Pinta-ala- ja tilavuustietoja tietoja ei ole tarkastettu tämän selvityksen yhteydessä.

Kuntoarviossa on tarkastettu kohteen kunto raportin päiväyksen ajankohtana ja laadittu PTS-korjauskustannusehdotus tekniseltä kannalta 10 vuoden tarkastelujaksolle 2015...2024. Raporttiin on arvioitu kiinteistöön nykyisellään kuuluvien elinkaarensa lopussa olevien tai muuten lähinnä teknisesti korjaustarpeessa olevien rakennuksen osien ja tekniikoiden korjauskustannukset. Mahdollisesti tehtävät laatutason parannustoimenpiteet tulee suunnitella erikseen ja arvioida suunnitelmien perusteella aiheutuvat lisäkustannukset. Kiinteistön huolto- ja tavanomaiset vuosikorjaukset sekä tilojen pintaremontit, jotka eivät ole teknisesti välttämättömiä, mutta toteutetaan mahdollisesti toiminnallisista syistä tai asuin-/työympäristön parantamiseksi, eivät sisälly PTS-ehdotukseen.

Kuntoarvio perustuu kiinteistön silmämääräiseen, ainetta rikkomattomaan tarkastukseen. Mahdollisten kuntotutkimusten tulosten ja erillisen suunnittelun perusteella sekä peruskorjaushankkeen ja sen ajoituksen tarkentuessa kustannusennustetta tulee tarkentaa.

1.2 Rakenteet

Havainnot ulkopuolelta ja ullakolta:

Pohjoisen puoleisen julkisivun puuverhous on alareunasta huonossa kunnossa ja puuverhous tulee uusia vaurioituneilta vähintään alueilta sekä samalla tulee selvittää alusrakenteiden kunto ja niiden uusimistarve erillisellä kuntotutkimuksella. Lohkotun graniittikivisokkelin päällä olevan sokkelilistan huoltomaalaus ja tarvittaessa uusiminen. Lista kohdistuu merkittävää kosteusrasitusta ja sen tulee kallistaa rakennuksesta pois päin. Rakennuksen ympäristän maanpinnat eivät kallista riittävästi rakennuksesta pois päin ja lisäävät rakenteiden kosteusrasitusta. Hormien pellitykset ovat epätiiviitä ja kosteutta saattaa päästä

alusrakenteisiin.

Ikkunat, joita ei ole uusittu, suositellaan uusittaviksi ainakin ulkopuolisten puitteiden osalta. Vanhat kaksilasiset puuikkunat eivät lämpötaloudeltaan ja ääneneristävyydeltään vastaa nykyaikaisia lämpölasein varustettuja ikkunoita ja niiden uusimista tulee harkita. Ulko-ovet tulee kunnostaa kuluvan vuoden aikana tai uusia seuraavan viiden vuoden sisällä.

Sadevesiä ei ole viemäroity, mikä aiheuttaa ylimääräistä kosteusrasitusta rakenteille. Salaojituksesta ei ole tietoa, todennäköisesti niitä ei ole. Piha-alueella ei ole sadevesikaivoja ja pintavedet lammikoituvat. Räystäskourussa on paikallisia vuotokohtia etelän puoleisella sivulla.

Havainnot sisäpuolelta:

Laajennusosan vedeneristyksen tekninen käyttöikä alkaa olla käyttöikänsä päässä ja vedeneristys pintamateriaaleineen suositellaan uusittavaksi tarkastelujakson toisella osalla. Kosteusjälkiä havaittiin luokkatilan 108 katossa ja laajennusosan oven yläpuolella tilassa 117. Kosteusjälkien osalta suositellaan lisätutkimuksia ja niitä ei ole huomioitu PTS-ehdotuksessa.

1.3 LVIA- tekniikka

Rakennuksen lämmitysjärjestelmä perustuu vesikiertoiisiin lämmityspattereihin, joiden lämmönlähteenä toimii viereisen rakennuksen kattilahuoneen öljylämmityskattila. Pattereiden ja lämmitysjohdojen kunto vaikuttaa silmämääräisesti arvioiden tyydyttävältä, mutta maanalaisessa rakennusten välisessä putkikanaalissa olevien putkien kunto tulisi tarkistaa säännöllisesti.

Käyttövesi- ja viemäriverkoston kunto vaikuttaa silmämääräisesti arvioiden tyydyttävältä, joskin useimmat vesikalusteet ovat edelleen 1980-luvun lopun saneerauksessa asennettuja. Niiden tarkastuksiin ja huoltoon tulee kiinnittää tulevaisuudessa huomiota.

Rakennuksessa on vain osassa tiloja koneellinen ilmanvaihto, käsittäen keittiö-, pukuhuone- ja suihku- sekä wc-tilat. Luokkahuoneet ovat painovoimaisen ilmavaihdon piirissä, joka on toteutettu ulkoseiniin ja ikkunankarmeihin sijoitetuilla raitisilmaventtiileillä ja tiilihormein toteutetuilla poistoilmakanavilla. Tällöin hyvää tuloilman puhtautta ja lämpötilaa ei voida saavuttaa eikä ilmamäärä riitä pitämään suuremmilla oppilasmäärillä tai pidemmällä oppituntiajoilla sisäilman CO₂-tasoa hyvällä tasolla. Hiilidioksidi tasoa korjataan välitunneilla ikkunoiden kautta tapahtuvalla tilojen tuuletuksella. Myös sisäilman kosteuden ja rakenteisiin siirtyvän kosteuden säätöön ei nykyisellä toteutuksella voida vaikuttaa tehokkaasti.

LVI- ja sähköjärjestelmien automaatio perustuu pääkellolla ja hämäräkytkimellä tehtyihin ajastuksiin ja käyntiohjauksiin. Viereisen rakennuksen öljykattilaa ja poltinta ohjataan 1980-/1990- luvun analogiatekniikkaan perustuvilla yksikkösäätimillä.

1.4 Sähkötekniikka

Rakennuksen sähköjärjestelmät ovat 1980-luvun lopun saneerauksen yhteydessä toteutettu TN-S -järjestelmällä. Uusitun ATK-verkon asennuksen yhteydessä 2010-luvun taitteessa on tehty lisäasennuksia myös sähköpistorasioinnin osalta.

Valaisimet ovat pääosin saneerauksen yhteydessä asennettuja loisteputkivalaisimia, joten niiden uusintaa tulee varautua seuraavan 5-vuoden jakson aikana.

Rakennuksen luokka- ja käytävätilat ovat varustettu poistumistiemerkkivaloin, joiden kunto on heikko eivätkä valaisimet sisällä poistumissuuntaa osittavaa tietoa.

Rakennuksen luokkatiloihin on asennettu antennijärjestelmä, kuulutusjärjestelmä, aikakellojärjestelmä ja ATK-verkko datajakokaapilla ja ulkoisen tietoverkon kuituliitännällä.

1.5 PTS-korjauskustannusehdotus

PTS-ehdotus on esitetty liitteessä 1.

2.

RAKENNUSTEKNIikka

2. RAKENNUSTEKNIikka

2.1 Yleistä

Kuntoarvio tehtiin koko koulun osalle sekä erillisessä rakennuksessa oleva pannuhuoneen tarkastettiin lämmitysjärjestelmän osalta. Julkisivujen kunto arvioitiin maanpinnalta ja vesikatolta käsin silmämääräisesti.

Kuntoarviota tehtäessä oli käytettävissä erinäinen määrä aikaisempia tutkimusraportteja ja korjaussuunnitelmia. Asiakirjoja käytettiin otannalla eikä niiden sisältämiä tietoja ole varmistettu. Seuraavat rakennekuvaukset ja toimenpide-ehdotukset perustuvat käytössä olleisiin asiakirjoihin sekä kuntoarvion yhteydessä tehtyihin kenttähavaintoihin ja haastatteluihin.

Rakennuksen perustamisesta ei saatu kuntoarviota tehtäessä tarkempia asiakirjatietoja, mutta käytettävissä olevien asiakirjojen sekä katselmusajankohdan havaintojen perusteella rakennus on perustettu maanvaraisesti lohkottujen graniittikivien varaan. Alapohjat ovat puurakenteisia ja tuulettuvia.

2.2 Aluerakenteet (D)

Aluerakenteet (D1)

Piha-alueella on teräsrakenteinen polkupyöräkatos, puurakenteinen auto- ja jätekatos sekä erillinen asuinrakennus (ei kuulu kuntoarvion laajuuteen), jonka päädyssä on lämmönjakohuone.

Toimenpide-ehdotukset:

Normaalit huoltotoimenpiteet (ei huomioitu PTS-ehdotuksessa).

Alueen maakaivannot (D2)

Piha-alueiden kallistuksien korjaamista suositellaan ja korjauksien yhteydessä tehdään kaivutöitä. Rakennusalueen valmiit korkeudet ja rakennekerrokset esitetään erikseen tehtävässä pihantasaussuunnitelmassa.

Toimenpide-ehdotukset:

Pihantasaussuunnitelmaa suositellaan tehtäväksi pintavesien hallitsemiseksi.

Alueen kalliokaivannot (D3)

Ei ole.

Alueen täyttö- ja pohjarakenteet (D4)

Ei ole tiedossa.

Putkirakenteet ja johdot (D5)

Katon sadevedet ohjautuvat sokkelin vierustalle ja se lisää rakennuksen perustuksiin ja alapohjaan kohdistuvaa kosteusrasitusta. Tarkasteluhetkellä vesi lammikoitui sokkelin

vierustalle.

Toimenpide-ehdotukset:

Suosittelaa sadevesien ohjaamista vähintään 3m päähän rakennuksen seinälinjasta. Suositellaan kasvillisuuden poistamista sokkelin vierustalta ja sepelikaistan rakentamista.

Maakaivot alueella (D52)

Piha-alueilla ei havaittu sadevesikaivoja. Tarkastusajankohtana sulanut lumi lammikoitui paikallisesti.

Toimenpide-ehdotukset:

Ehdotetaan sadevesikaivojen asentamista piha- ja paikoitusalueelle pintavesien hallittuun ohjaamiseen.

Kasvillisuus (D6)

Alueella on luonnon kasvillisuutta ja paikoitusalueella istutettuja pensaita.

Toimenpide-ehdotukset:

Normaalit huoltotoimenpiteet (ei huomioitu PTS-ehdotuksessa).

Pintarakenteet (D7)

Piha-alueet ovat pääasiassa sorapintaiset. Rakennuksen itäinen sivu on nurmipintainen.

Toimenpide-ehdotukset:

Normaalit huoltotoimenpiteet (ei huomioitu PTS-ehdotuksessa).

Aluevarusteet (D8)

Lipputanko on ulkorakennuksen vieressä ja se on hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Normaalit huoltotoimenpiteet (ei huomioitu PTS-ehdotuksessa).

Jätehuoltovarusteet (D85)

Jäteastiat ovat sijoitettu piharakennukseen, jonka yhteydessä on myös muutama katoksellinen parkkipaikka. Rakennuksen arvioidaan selviävän tarkastelujakson kunnostuksin ja huoltomaalauksin.

Toimenpide-ehdotukset:

Normaalit huoltotoimenpiteet (ei huomioitu PTS-ehdotuksessa).

Ulkopuoliset rakenteet (D9)

Ulkopuolisten rakenteiden kunto arvioidaan tyydyttäväksi. Rakennuksen sisäänkäynteinä toimii kaksi ulosvedettyä kuistia, joiden pintamateriaalit ovat samoja kuin rakennuksessa.

Toimenpide-ehdotukset:

Portaiden uusimiseen varaudutaan tarkastelujakson toisella osalla. Huomioitu PTS-ehdotuksessa.

Aidat ja kaiteet (D91)

Piha-alueilla ei ole aitoja. Sisäänkäyntiportaiden kaiteet ovat

puurakenteiset. Toisen sisäänkäynnin portaiden kaiteesta puuttuu asianmukainen kaide. Kaiteiden käyttöturvallisuudessa tulee noudattaa Rak MK F2 säännöksiä.

Toimenpide-ehdotukset:

Kaiteiden uusimiseen varaudutaan viimeistään tarkastelujakson kolmannella osalla. Kaiteeseen rakennettava pian puuttuva ristikko - kaide kuten muualla. Huomioitu PTS -ehdotuksessa.

Ulkopuoliset portaat ja terassit (D92)

Sisäänkäyntien portaat ovat puurakenteiset ja kunto arvioidaan välttäväksi. Portaat saattavat olla liukkaat märkänä ja lumisina. Portaiden käyttöturvallisuudessa tulee noudattaa Rak MK F2 säännöksiä.

Toimenpide-ehdotukset:

Portaiden uusimiseen varaudutaan viimeistään tarkastelujakson kolmannella osalla ja samalla askelmiin suositellaan asennettavaksi liukkauden estävä pinnoite. Huomioitu PTS -ehdotuksessa.

Muut alueen ulkopuoliset rakenteet (D93)

Muut ulkopuoliset rakenteet eivät kuuluneet kuntoarvion laajuuteen.

2.3 Pohjarakenteet (E)

Salaojat (E53)

Katselmusajankohtana ei saatu aistinvaraisia havaintoja salaojituksesta eikä myöskään vanhoista suunnitelmista tai tilaajalta löytynyt tietoa salaojituksesta. Mikäli kiinteistöllä on salaojitusta, niiden toiminta ehdotetaan tarkastettavaksi erillisellä lisätutkimuksella eli tarkastuksella ja huuhtelulla. Muiden putkien toiminnan varmistaminen lisätutkimuksin on arvioitu LVI osiossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Salaojien olemassaolon selvitys ja mikäli sellaiset on, suositellaan ne tarkastettaviksi ja huuhdeltaviksi toiminnan selvittämiseksi. (ei huomioitu PTS-ehdotuksessa).

2.4 Perustukset (F1)

Perustukset (F1) ja alapohjat (F13)

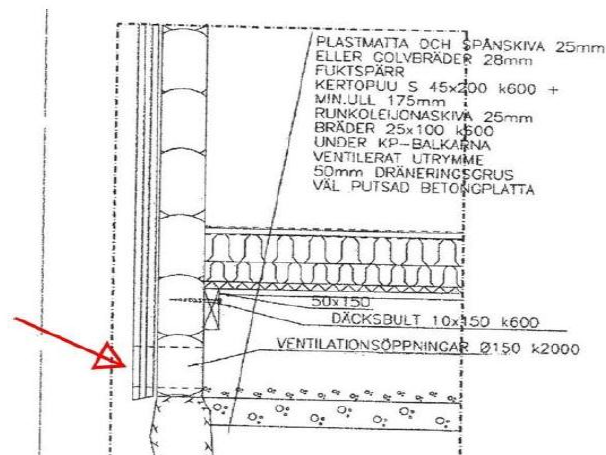
Rakennuksen perustamisesta ei saatu kuntoarviota tehtäessä tarkempia asiakirjatietoja, mutta asiakirjojen sekä katselmusajankohdan havaintojen perusteella perustukset ovat lohkottuja graniittikiviä. Rakennus on perustettu maanvaraisesti. Alapohja on osittain uusittu liikuntasalin, varaston, käytävän siivouskomeron, pukuhuoneen ja wc:n osalta.

Alapohjan rakenne uusitulla osalla on asiakirjojen (suunnitelma v.2005) mukaan:

- alapohjarakenne
 - o muovimatto
 - o vaneri 25mm
 - o kertopuupalkisto 45*200 k600+min.villa 175mm

- tuulensuoja levy, runkoleijona 25mm+tukilauta 25*100mm
- ilmatila (tuuletusventtiilit ulkoilmaan)
- betonilaatta
- perusmaa/täyttömaa

Perustukset, sokkelit ja alapohjat arvioidaan tyydyttäväkuntoisiksi. Perustukset ja sokkeli muodostuu lohkotuista graniittikivistä. Rakennuksen pohjoispäädyssä on kellaritila. Kellaritilaan tulee ajoittain vettä, seinissä on kosteuden nousun aiheuttamia jälkiä ja lattian rajassa olevat puuosat ovat lahonneet. Kellarissa ei havaittu lattiakaivoja. Kellarin katosta lähtee ilmanvaihtokanavia välipohjaan. Alapohjan ja maanvastaisen paikalla valetun alapohjalaatan välinen tila on tarkoitettu tuulettuvaksi mutta tuuletusventtiilit olivat tulkittu mineraalivillalla (kts. ao. piirustus).



Myöhemmin rakennetun laajennuksen alapohjarakenteista tai perustuksista ei ole varmuutta, mutta alapohja on todennäköisesti maanvastainen. Sokkeli on paikalla valettu ja pinnoittamaton. Kuntoluokka arvioidaan tyydyttäväksi.

Toimenpide-ehdotukset:

Alapohjatilan tarkastusta mahdollisilta vaurioilta suositellaan. Alapohjatilan riittävä tuuletus tulee varmistaa. Samalla poistetaan kaikki mahdollinen orgaaninen materiaali alapohjan tuulettetusta tilasta. Korjaustarpeet kustannuksineen tulee tarkentaa lisätutkimuksen tulosten perusteella eikä niitä ole tarkemmin sisällytetty PTS:aan. Lisätutkimus suositellaan tehtäväksi mahdollisimman pian.

2.5 Rakennusrunko (F2)

Rakennus on pääasiassa hirsirunkoinen. Laajennusosan runkorakenteista ei ole varmuutta. Vanhojen suunnitelmien mukaan sisäpuolella on muurattuja rakenteita. Kantavat vaakarakenteet ovat puuta.

Rakennuksen pohjoissivun julkisivun puuverhous on osittain uusittu

ja osittain kunto on heikko. Rakennuksen ulkoseinille ehdotetaan erillistä tarkempaa kuntotutkimusta kohdassa F31. Samassa yhteydessä ehdotetaan rakennusrungon paikallista kuntotutkimusta korjaustarpeiden ja mahdollisten korjauskustannusten tarkemmaksi selvittämiseksi. Rakennusrungon osalle ei arvioida tässä vaiheessa merkittäviä korjaustarpeita, vaan korjaustarpeet tarkentuvat lisätutkimusten jälkeen.

Korjaustarpeet ja kustannukset määritellään tarkemmin kuntotutkimuksen tulosten perusteella eikä niitä ole sisällytetty PTS:aan tässä vaiheessa.

Toimenpide-ehdotukset:

Rakennusrungon kuntotutkimus (kustannusennuste sisältyy kohtaan F31). Mahdolliset jatkotoimenpiteet tehdään erikseen kuntotutkimuksen tulosten perusteella eikä niitä ole sisällytetty PTS-ehdotukseen. Varaudutaan rakennuksen paikallisiin pintavauriokorjauksiin.

Kuilut(F22)

Ei ole.

2.6 Julkisivu (F3)

Ulkoseinät (F31)

Rakennuksen julkisivut ovat katselmusajankohdan havaintojen perusteella tyydyttävässä kunnossa, pois lukien pohjoispääty. Rakennuksen ulkoseinien sisäpuolista rakennetta ei saatu tarkemmin selvitettyä. Rakennuksen pohjoissivun julkisivun puuverhous on osittain uusittu ja osittain kunto on heikko, josta syystä suositellaan osittaista puuverhouksen uusimista ja samalla tehtävää, vaurioituneen puuverhouksen kohdalla, rakennusrungon kuntotutkimusta. Sokkelin päällä oleva vaakalista on huoltomaalauksen tarpeessa. Samalla tulee listan kuntoon kiinnittää huomiota ja tarvittaessa puulista tulee uusia. Julkisivun puuosien huoltomaalauksia suositellaan toisella tarkastelujakson toisella osalla.

Ehdotetaan erillinen ulkoseinän osittainen kuntotutkimus rakenteen, kunnan, korjaustarpeiden ja korjauskustannusten tarkemmaksi selvittämiseksi tarkastelujakson alkuosalla. Rakennusrunko huomioidaan samalla. Alustavasti varaudutaan ulkoseinien paikalliseen kunnostamiseen tarvittaessa, mutta toimenpiteiden tarve selvitetään kuntotutkimusten tulosten perusteella tarkemmin eikä niitä ole tarkemmin sisällytetty PTS:aan.

Toimenpide-ehdotukset:

Ulkoseinien kuntotutkimus rakenteen, kunnan, korjaustarpeiden ja korjauskustannusten tarkentamiseksi. Rakennusrungon kunto huomioidaan kuntotutkimuksessa, katso myös kohta F2. Mahdolliset korjaustoimenpiteet tulee tehdä tutkimustulosten perusteella eikä niitä ole sisällytetty PTS-ehdotukseen. Varaus ulkoseinien paikalliseen kunnostamiseen.

Ikkunat (F32)

Rakennuksen ikkunat ovat pääosin kaksipuitteisia ja kaksilasisia

puuikkunoita. Rakennuksen eteläpäädyn kaksi ikkunaa on uusittu ja laajennusosan ikkunat ovat laajennuksen valmistumisen ajalta.

Katselmusajankohdan havaintojen perusteella ikkunoiden sisäpuoliset puuosat ovat rakenteellisesti tyydyttävässä kunnossa, mutta niiden pintakäsittelyt ovat rispaantuneet. Ulkopuolen ikkunat ovat välttävissä kunnossa ja ne tulee kunnostaa mahdollisimman nopeasti. Ikkunoissa ei pääosin ole varsinaisia vesipeltejä, mikä lisää ikkunoiden alapuolisten rakenteiden kosteusrasitusta. Vanhat kaksilasiset puuikkunat eivät lämpötaloudeltaan ja ääneneristävyydeltään vastaa nykyaikaisia lämpölasein varustettuja ikkunoita ja niiden uusimista tulee harkita. Ikkunoiden arvioidaan selviävän tarkastelujakson kunnostuksin ja huoltomaalauksin. Paikalliset ikkunapellitykset korjataan samalla tarvittaessa. Lisäksi varaudutaan tiivistysten ja saumausten paikalliseen uusimiseen. Toimenpiteet ikkunoille ehdotetaan tehtäväksi tarkastelujakson toisella ja kolmannella osalla.

Toimenpide-ehdotukset:

Ikkunoiden kunnostus tai uusiminen ja samalla ikkunoiden vesipellitys. PTS-ehdotuksessa on otettu huomioon ikkunoiden uusiminen.

Ulko-ovet (F33)

Pääsisäänkäyntien ulko-ovet ovat puurakenteisia ja lasi-ikkunoilla varustettuja käyntiovia. Ovet ovat tyydyttävässä kunnossa ja ne arvioidaan selviävän tarkastelujakson kunnostuksin ja huoltomaalauksin.

Toimenpide-ehdotukset:

Ovien normaalit kunnostustoimenpiteet toisella tarkastelujaksolla (ei huomioitu PTS-ehdotuksessa).

Julkisivun täydennysosat (F34)

Talotikkaat ovat hyvässä kunnossa eikä niille erikseen ehdoteta toimenpiteitä.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia.

2.7 Yläpohjarakenteet (F4)

Yläpohja (F41) ja räystäät (F42)

Rakennuksen yläpohja on asiakirjojen mukaan:

- poimupeltikate
- vanha pärekate aluskatteena
- kattoruoteet k300
- puurakenteinen vesikaton runko + tuuletettu ilmatila (ullakko)
- puhallusvilla n.300mm
- yläpohjan puurakenteet

Yläpohjatilassa oli varastoituna pieniä määriä puutavaraa ja yksittäisiä kalusteita, jotka tulisi poistaa. Yläpohjan rakenteet ovat hyvässä kunnossa. Katon vedenpoisto toimii rakennettujen

räystäskourujen ja rakennuksen ulkopuolisten syöksytorvien kautta. Räystäskouruissa oli muutama paikallinen vuotokohta eteläsivulla. Vesikatteen kiinnitysruuvit tiivisteineen tulee tarkastaa ja tarvittaessa uusia tarkastelujakson toisella osalla.

Toimenpide-ehdotukset:

Varaudutaan vesikatteen kiinnitysruuvien uusimiseen tarkastelujakson toisella osalla. Räystäskourujen paikallinen korjaaminen/tiivistäminen suositellaan tehtäväksi mahdollisimman nopeasti (ei huomioitu PTS-ehdotuksessa). Toimenpide-ehdotus sisältää hormien ja vesikatteen liittymäkohtien korjaamisen tiiviiksi painumavara huomioiden.

2.8 Täydentävät sisäosat (F5)

Sisäövet (F51)

Väliövet ovat pääosin puuovia ja päällisin puolin ne ovat tyydyttävässä kunnossa. Väliovien tekninen käyttöikä on jo tullut tai tulossa vastaan tarkastelujaksolla. Niille ei teknisesti ehdoteta toimenpiteitä tarkastelujaksolla normaaleja kunnostuksia ja huoltotoimenpiteitä lukuun ottamatta.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia.

Kevyet väliseinät (F52)

Osa väliseinistä on kevyitä. Kevyet väliseinät ovat levypinnoitettuja ja pääosin tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia.

Kulurakenteet (F56)

Ei ole.

Hormit, kanavat ja tulisijat (F57)

Hormit olivat näkyviltä osin tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia.

2.9 Sisäpinnat (F6)

Sisäpinnat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Pintamateriaalit ovat eri-ikäisiä tiloista riippuen. Seuraavat rakennustekniset toimenpide-ehdotukset sisäpinnoille on tehty tekniseltä kannalta. Luokkatilan 108 katon ja laajennusosan märkätilan oven yläpuolella olevien kosteusjälkien vuoksi ehdotetaan erillistä kosteuskartoitusta, jossa selvitetään kosteusvaurioiden syyt ja tarkennetaan korjaustarpeet sekä -kustannukset. Laajennusosa on tehty asiakirjojen mukaan 80 – luvun loppupuolella, joten vedeneristysten tekninen käyttöikä on jo tullut tai tulee vastaan tarkastelujaksolla. Varaudutaan märkätilojen pintaremonttiin vesieristeineen tarkastelujaksolla ja muiden lattiapinnoitteiden osittaiseen uusimiseen.

Seinäpinnat (F61)

Seinäpinnat ovat maalattuja rakennuslevypintoja. Seinäpinnat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa paikallisia kosteusjälkiä lukuun ottamatta. Märkätilan oven yläpuolella (tila 117) olevan kosteusjäljen ajankohdasta ei ole tietoa. Kosteusjälkien vuoksi ehdotetaan tehtäväksi erillinen kosteuskartoitus, jossa selvitetään kosteusvaurioiden syyt ja tarkennetaan korjaustarpeet ja korjauskustannukset. Laajennusosan seinäpintojen vedeneristysten remontointiin varaudutaan tarkastelujaksolla. Saman oven kohdalla tilan 115 puolella on pölyvanoja, jotka ovat tulleet ilmavuotoreittien mukana rakenteista.

Toimenpide-ehdotukset:

Kosteuskartoitus märkätilan kosteusvauriojälkien alueelle. Mahdolliset korjaustoimenpiteet tulee tehdä tutkimustulosten perusteella eikä niitä ole sisällytetty PTS-ehdotukseen. Lisäksi varaudutaan laajennusosan pintaremontointiin vesieristyksineen toisella tarkastelujaksolla.

Kattopinnat (F62)

Rakennuksessa on pääosin rakennuslevy- ja paneelikattopintoja. Lisäksi on paikallisesti alas laskettuja kattoja. Kattopinnat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa, eikä niille arvioida tarvittavan merkittäviä korjauksia tarkastelujaksolla teknisin perustein. Luokkatilan 108 katossa olevien kosteusjälkien ajankohdasta ei ole tietoa. Katto ehdotetaan niiltä osin tutkittavaksi erikseen korjaustarpeiden tarkentamiseksi.

Toimenpide-ehdotukset:

Ehdotetaan luokkatilan 108 katon tutkimista vesivuotojäljen kohdalta syyn ja korjaustarpeen selvittämiseksi. Mahdolliset korjaustoimenpiteet tulee tehdä tutkimustulosten perusteella eikä niitä ole sisällytetty PTS-ehdotukseen.

Lattiapinnat (F63)

Lattiapinnoissa on käytetty muovimattoa, vinyylilaattaa ja keraamisia laattoja. Lattiapinnoitteet ovat eri aikakausilta ja niiden tekninen käyttöikä on tullut tai tulossa vastaan tarkastelujaksolla. Tilojen lattiapinnat ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa eikä niille arvioida välittömiä uusintatarpeita tarkasteluajanjaksolle laajennusosan märkätilojen lattiapintoja, vesieristeineen, lukuun ottamatta. Keittiön lattiapinnoitteen paikkausten vesitiiviys tulee varmistaa. Lisäksi varaudutaan lattiapinnoitteiden osittaiseen uusimiseen tarkastelujakson toisella ja kolmannella osalla.

Toimenpide-ehdotukset:

Varaudutaan laajennusosan märkätilojen lattiapintojen uusimiseen vesieristyksineen tarkastelujakson toisella osalla. Keittiön lattiapinnoitteen paikkausten vesitiiviys tulee varmistaa ensimmäisellä tarkastelujaksolla. Lattiapinnoitteiden osittaiseen uusimiseen varaudutaan tarkastelujakson toisella ja kolmannella osalla.

Pirjo Karjalainen, Ville Mäntylä

2.10 Rakennetekniset valokuvat



Kuva 2.10.1. Ikkunoiden ulkopuitteet ovat välttävässä kunnossa ja varsinaiset vesipellitykset puuttuu. Kuva 2.10.2. Alapohjan tuuletusaukot on tukittu mineraalivillaeristeellä.



Kuva 2.10.3. Kattovedet ohjautuvat sokkelin viereen ja lammikoituivat. Kuva 2.10.4. Pohjoissivun päädyn julkisivun puuverhous on paikoin huonossa kunnossa ja sokkelin vaakalista tulee kunnostaa koko rakennuksen osalta.



Kuva 2.10.5. Hormin pellitykset ovat paikoin epätiiviitä. Kuva 2.10.6. Pukuhuoneen ja wc:n poistoilmanvaihtokanava päättyy ullakolle.



Kuva 2.10.7. Luokkatilan katon vesijäljet. Kuva 2.10.8. Laajennusosan oven yläpuolen kosteusjäljet.

3.

LVI-TEKNIikka

3. LVI-TEKNIikka

3.1 Yleistä

Rakennuksen LVI-tekniset järjestelmät ovat pääosin saneerausvuodelta 1987. Kiinteistön LVI-tekniikka täyttää sille asetetut vaatimukset tyydyttävästi, ilmanvaihtoa lukuun ottamatta. Järjestelmien tekniikka on jo kuitenkin monilta osin jo varsin iäkästä.

Täysin kattavia LVI-piirustuksia ei ollut käytettävissä kohteessa.

3.2 Lämmitysjärjestelmät (G1)

Lämmöntuotanto (G11)

Rakennus on liitetty lämmityspatteriverkostonsa osalta viereisessä rakennuksen olevaan öljylämmityskattilaan. Kattilahuoneessa on vielä varalla kiinteää polttoainetta käyttävä kattila. Öljykattila palvelee myös viereisen rakennuksen asuinhuoneistoja. Kattilahuoneesta rakennukseen lämpöä tuovat runkoputket ovat asennettu piha-alueen alla olevaan lämpökanaaliin. Rakennuksessa on myös oma käyttöveden lämminvesivaraaja kiertopumppuineen.

Kattilahuoneen 100 kW:n öljykattila ja poltin ovat vuodelta 1992. Samoin osa kattilahuoneen pumpuista ja ohjainyksiköistä on 1990-luvun alussa asennettuja ja siten lähellä teknisen käyttöikänsä päätä.

Niiden ja polttimen uusintaan tulee varautua tarkastelujakson eli 10 vuoden aikana. Energiataloudellisesti ajatellen kattilan uusinnan sijaan lämmönlähteenä voisi olla ainakin osittain maalämpö huomioiden piha-alueen koon.

Toimenpide-ehdotukset

Lämminvesivaraajan uusintaan varautuminen 5-10 vuoden aikana ja lämmityskattilan uusinta tai korvaaminen maalämpöpumppulämmityksellä 10 vuoden kuluessa.

Lämmönjakelu (G12)

Patteriverkostoa ja tuulikaapin oviverhopuhallinta sekä tuloilmakonetta palvelevat putkistot ovat normaalia teräsputkea hitsaus- ja kierrelitoksia. Lämmitysverkoston sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat pääosin messinkisiä pallo- tai vinoistukkaventtiileitä. Patteriverkoston alkuperäisten sulku- ja linjasäätöventtiilien uusintaan tulee varautua seurantajakson aikana, tällöin on tarpeen suorittaa myös verkoston tasapainotus. Pattereiden ja lämmitysjohtojen kunto vaikuttaa silmämääräisesti arvioiden tyydyttävältä, mutta maanalaisessa rakennusten välisessä putkikanaalissa olevien putkien kunto tulisi tarkistaa säännöllisesti. Lämmitysverkoston putkistoissa ei arvioida ilmenevän merkittäviä korjaustarpeita, edellä mainituin varauksin, seuraavan 10 vuoden aikana.

Toimenpide-ehdotukset

Lämmönjakeluverkoston kunnon säännöllinen tarkastus ja huolto.

Patteriverkoston alkuperäisten sulku- ja linjasäätöventtiilien uusintaan ja verkoston tasapainottamiseen varautuminen tarkastelujakson aikana.

Lämmönluvutus (G13)

Kiinteistöä lämmitetään saneerauksen yhteydessä 1987 asennetuin kaksi- tai kolme levyisin paneeliradiaattorein. Keittiön viereinen tuulikaappi on varustettu samanikäisellä vesikiertoisella oviverhopuhaltimella. Osa lämmityspattereiden termostaattiventtiileistä on vaihdettu 1980-luvun saneerauksen jälkeen. Vanhempien termostaattiventtiilien uusintaan tulee varautua jo seuraavan 5 vuoden aikana. Lämmityspattereiden kunto näyttää kohtuulliselta eikä niiden suhteen ole odotettavissa uusimistarvetta seurantajakson aikana.

Oviverhopuhallin ja tuloilmakoneen lämmityspatteri tulee muistaa tarkistaa ja huoltaa normaalien lämmityspattereiden sekä niiden termostaattiventtiilien tavoin.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet sekä varautuminen vanhempien termostaattiventtiilien uusintaan viiden vuoden kuluessa.

Eristykset (G14)

Näkyvissä olleet eristykset ovat tehty villakouruista, jotka on päällystetty PVC-muovilla. Eristeiden mahdollisista asbestiaineen olemassaolosta suoritetaan erillään raportoitava osatutkimus.

Toimenpide-ehdotukset

Kunnon säännöllinen tarkastus ja huolto.

3.3 Käyttövesi- ja viemärijärjestelmät (G2)

Vedenkäsittelylaitteet (G21)

Ei ole.

Vesijohtoverkostot (G22)

Rakennus saa käyttövetensä viereisen rakennuksen vesiliittymän kautta. Liittymä ja vesimittari ovat kattilahuoneessa. Koulurakennukselle johtavat runkoputket ovat asennettu piha-alueen alla olevaan lämpökanaaliin. Rakennuksessa vesijohtot ovat kupari-putkea ja sulku- ja kertasäätöventtiilit messinkisiä.

Käyttövesiverkoston putkistot ovat pääosin vuodelta 1987. Tarkastuskäynnin aikana huomattiin putkistojen yksittäisiä korjauksia suoritettuna.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset verkoston tarkastus- ja huoltotoimenpiteet, myös maanalaisen putkikanaalin osalta. Varautuminen yksittäisten verkoston osien uusintaan tarkastelujakson aikana. Sulku- ja kertasäätöventtiilit ehdotetaan uusittaviksi seuraavan vesi- ja viemärisaneerauksen yhteydessä, ellei niiden kunto osoittaudu sitä ennen puutteelliseksi.

Jätevesien käsittely (G23)

Ei ole.

Viemäriverkostot (G24)

Jätevesiviemärit ovat saneerauksen yhteydessä asennettuja muoviviemäreitä. Rakennuksen itäpuolella on piha-alueella jätevesipumppaamo varustettuna ohjauskeskuksella ja varoitusmerkkilampulla. Viemäriverkoston tuuletus on yhdeltä osalta viety vesikatolle asti, mutta wc-ryhmien tuuletus on osin viety ullakotilaan ja osin yhteen wc-tilaan alipaineventtiilein.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset verkoston tarkastus- ja huoltotoimenpiteet. Tuuletusviemäroinnin saattaminen vesikatolle asti. Rakennuksen tonttivilmärin puhdistusputken ympärille tulee asentaa suojaksi betoninen rengas ja valurautakansi.

Vesi- ja viemärikalusteet (G25)

Vuonna 1987 saneerauksessa asennetuista vesikalusteista osa on uusittu. Rakennuksessa on pikapaloposti ja ulkovesiposti. Kalusteet ovat vielä toimintakuntoiset, mutta niistä iäkkäimpien uusiminen on ajankohtainen toimenpide tarkastelujaksolla.

Toimenpide-ehdotukset:

Normaalit säännölliset kalusteiden tarkastus- ja huoltotoimenpiteet. Varautuminen vanhojen kalusteiden uusintaan tarkastelujakson aikana.

3.4 Ilmanvaihtojärjestelmät (G3)

Tulo- ja poistoilmakoneet (G31)

Rakennuksessa on vain osassa tiloja koneellinen ilmanvaihto, käsittäen keittiö-, pukuhuone- ja suihku- sekä wc-tilat. Luokkahuoneet ovat painovoimaisen ilmavaihdon piirissä, joka on toteutettu ulkoseiniin ja ikkunankarmeihin sijoitetuilla raitisilmaventtiileillä ja tiilihormein toteutetuilla poistoilmakanavilla. Poikkeuksen edellisestä sisältää puutyöluokka ulkoseinään sijoitetulla kanavapuhaltimella.

Keittiötä palvelee viereiseen tuulikaappiin sijoitettu tuloilmakone ja vesikatolle sijoitettu 2-nopeuksinen huippuimuri. Osaa wc- ja pukuhuonetiltoja palvelee toinen vesikatolle sijoitettu 1-nopeuksinen huippuimuri. Muut wc-tilat ovat varustettu ulkoseiniin asennetuilla kanavapuhaltimin. Yksi kanavapuhaltimella toteutettu wc:n ja pukuhuoneen poistoilmavaihto päättyy ullakolle, josta se pitäisi jatkaa vesikaton läpi ulkoilmaan.

Tuloilmakone ja puhaltimet ovat pääosin saneerauksen aikana asennettuja, joten osaan niiden uusintaan tuli varautua tarkastelujakson aikana.

Luokissa on painovoimainen tulo ja poisto. Osa raitisilmasta tulee uudempien korvausilmaventtiilien kautta ulkoseiniä lävitse ja osa vanhempien tai ikkunan karmiin asennettujen raitisilmaventtiilien kautta. Jälkimmäiset eivät sisällä suodatinelementtejä. Luokissa käytetään poistoon hormoneihin liittyviä venttiileitä.

Painovoimainen ilmanvaihtojärjestelmä ei pysty takaamaan luokkatiloihin pitkäkestoisesti hyvää sisäilman laatua.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet. Jatketaan ullakolle kanavapuhaltimella varustettu poistoilmanvaihto paloeristettynä vesikaton läpi ulkoilmaan. Varautuminen vanhojen kojeiden korjauksiin ja uusintaan tarkastelujakson aikana.

Kanavistot ja eristykset (G33)

Rakennuksen kanavat ja hormit ovat pääosin arvioiden tyydyttävässä kunnossa. Ullakolla poistokanavat ja tuuletusviemärit ovat paloeristettyjä, lukuun ottamatta yhtä ullakkotilaan johdettua kanavapuhaltimella varustettua poistokanavaa.

Palomääräysten mukaan rasvapoistokanavat on puhdistettava vuosittain. Rasvakanavan eli keittiön poiston nuohousta ei budjetoida kiinteistön PTS-ehdotukseen, vaan niiden hoito kuuluu käyttäjille vuosihuoltotoimenpiteisiin. Yleisilmanvaihdon kanavien puhdistus ja ilmamäärien säätö syytä ajoittaa lähivuosille.

Toimenpide-ehdotukset:

Yleisilmanvaihdon kanavat ja hormit rakennuksessa ehdotetaan puhdistettavaksi kerran tarkastelujakson aikana.

3.5 Jäähdytysjärjestelmät (G4)

Ilmanvaihdon jäähdytyslaitteet (G41)

Ei ole.

3.6 Palontorjuntajärjestelmät (G5)

Alkusammutuskalusto (G71)

Alkusammutuskalusto koostuu jauhesammuttimista ja pikapalopostista.

Toimenpide-ehdotukset:

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet.

3.7 Rakennusautomaatio (J6)

Kiinteistössä ei ole keskitettyä automaatiojärjestelmää, mutta ilmanvaihdon tuloilmakonetta ja poistopuhaltimia sekä lämmitysverkoston pumppua sekä valaistusta ohjataan pääkellon kautta aikaohjelman ja hämäräkytkimin. Yksittäisten laitteistojen säätölaitteet on tarvittaessa sisällytetty uusittaviksi laitteen uusimisen yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

Automaatiojärjestelmän asennus korvaamaan nykyistä pääkellojärjestelmän ohjauksia tarkastelujakson aikana. Tällöin valvontaa ja ohjauksia voidaan lisätä kattamaan laajemmin osajärjestelmiä ja laitteita.

Risto Purtilo, Ville Mäntylä, Pirjo Karjalainen

3.8 LVI-tekniset valokuvat



Valokuva 3.8.1. Rakennukseen tuotetaan lämpöä viereisen rakennuksen öljylämmityskattilalla.



Valokuva 3.8.2. Rakennuksen vesikatolle on asennettu kaksi huippuimuria.



Valokuva 3.8.3. Rakennuksen lämmityspatterit ovat moni levyisiä radiaattoreita.



Valokuva 3.8.4. Rakennuksen vesikalusteista osa jo iäkkäitä.

4.

SÄHKÖTEKNIikka

4. SÄHKÖTEKNIikka

4.1 Yleistä

Rakennuksen sähkönjakelujärjestelmä on toteutettu 1980-luvun saneerauksen yhteydessä 5-johtimisen TN-S järjestelmän mukaisesti. Kaapelointi ja sähkötekniikka ovat silmämäärin arvioiden tyydyttävässä kunnossa. Tarkastuksen aikaan ei ollut kuitenkaan käytettävissä uusimpia sähköpiirustuksia, jotka koskevat ATK-verkon uusinnan yhteydessä tehtyjä uusia asennuksia. Uudet asennukset käsittivät myös sähkönjakelu- ja rasiointilisäyksiä.

Toimenpide-ehdotukset:

Uusia asennuksia koskevat piirustukset tulee sijoittaa rakennuksen tiloihin ja tulee tarkistaa, että uusimattomien osien määräaikaistarkastukset on suoritettu suoritettujen uusien asennuksien yhteydessä.

4.2 Aluesähköistys (H1)

Kohteessa on muutama ulkovalopylväs ja rakennuksen seinään kiinnitetty valaisin.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet. Varautuminen vanhojen valaisimien korjauksiin ja uusintaan tarkastelujakson aikana.

4.3 Kojeistot ja keskukset (H2)

Suurjännitelaitteet (H21)

Ei ole

Pääkeskus (H22)

Rakennuksen sähköpääkeskus on asennettu keittiön viereisellä käytävän reunalle vuonna 1987. Sen nykyinen sulakekoko 3x63 A ja maksimikoko 3x125 A. Pääkeskus on rakennettu TN-S -järjestelmän mukaisesti. Pääkeskus on tyydyttävässä kunnossa ja kuormitettavuudeltaan vastaa nykyistä käyttöä.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet. Tarvittaessa vikavirtasuojien lisäys kosteiden tilojen ja ulkopistorasioiden ryhmäjohdoille.

Mikäli tulevaisuudessa tullaan vaihtamaan öljylämmitys maalämpöön, tulee varautua kasvattamaan sähköliittymän kokoa ja uusimaan sähkökeskus, jotta talviaikaiset lämmöntarpeen kuormahuiput saadaan katettua.

Ohjaus- ja hälytyskeskukset (H22)

Keittiön yhteydessä on LVI- ja sähkölaitteiden ohjauskeskus. Ohjauskeskus ei sisällä kaikkien poistopuhaltimien ohjauksia ja se on jo uusimisen tarpeessa.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet. Varautuminen ohjauskeskuksen uusintaan tarkastelujakson aikana.

Kompensointi (H23)

Ei ole.

4.4 Johtotiet (H3)

Kaapelihyllyt ja valaisinripustuskiskot (H31)

Kohteen kaapelihyllyt ovat polttomaalattuja teräslevyhyllyjä. Kaapelihyllyt ovat melko hyväkuntoisia ja niillä on tilaa lisäkaapeloinneille. Kohteessa ei ole valaisinripustuskiskoja.

Toimenpide-ehdotukset

Ei muita toimenpide-ehdotuksia normaalien säännöllisten tarkastus- ja huoltotoimenpiteiden lisäksi.

Johtokanavat (H32)

Luokka- ja toimistotiloissa on kaapeloinnissa käytetty johtokanavia. Johtokanavat ovat hyväkuntoisia ja niissä on tilaa lisäkaapeloinneille. Uusiminen ei tule ajankohtaiseksi tarkastelujakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset

Ei muita toimenpide-ehdotuksia normaalien säännöllisten tarkastus- ja huoltotoimenpiteiden lisäksi.

Kaapeliläpiviennit (H33)

Rakennuksessa on palo-osastot ylittäviä kaapeliläpivientejä vain ullakon ja 1. kerroksen sekä kellaritilojen välillä. Kartoituksen yhteydessä ei havaittu merkittäviä puutteita läpivientien palokatkoissa.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet.

4.5 Johdot ja niiden varusteet (H4)

Liittymisjohdot (H41)

Rakennus on liitetty Kymenlaakson Sähköverkko Oy:n pienjänniteverkkoon AMCMK 3x70+21Cu liittymiskaapelilla. Kohteen päävarokkeet ovat nimellisvirraltaan 3x63 A, liittymän kuormitettavuus on nykyisellä käytöllä riittävä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia normaalien tarkastusten lisäksi.

Maadoitukset (H42)

Rakennukseen on asennettu TN-S -järjestelmän mukainen maadoitus. Päämaadoituskisko sijaitsee pääkeskuksen vieressä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia normaalien tarkastusten lisäksi.

Kytkinlaitosten ja jakokeskusten väliset johdot (H43)

Ei ole.

Voimaryhmäjohdot (H44)

LVI-laitteiden ryhmäjohdot ovat pääosin MMJ -kaapeleita. Poistopuhaltimien turvakytkimet ja liitäntäkaapelit ovat tyydyttävässä kunnossa, mutta vesikatolla turvakytkimiltä puuttuu sääsuojat.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet.

Valaistus- ja pistorasiaryhmäjohdot (H45)

Valaistus- ja pistorasiaryhmäjohdot ovat MMJ -kaapelia asennettuna TN-S - järjestelmän mukaisesti. Niiden asennukset ovat hyvä- tai tyydyttäväkuntoisia.

Toimenpide-ehdotukset:

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet.

4.6 Valaisimet (H5)

Valaisimet (H51)

Vuonna 1987 saneerauksessa uusituista valaisimista vain yksittäisiä on uusittu. Sisätiloissa on pääosin 1980-luvulla asennettuja loisteputkivalaisimia ja ulkona elohopealampuilla varustettuja seinä- ja pyläsvalaisimia. Valaisimien iän lisäksi niiden vaihtoa puoltaa uudempien valaisimien parempi valotehokkuus.

Toimenpide-ehdotukset

Tulee varautua pääosan valaisinten uusintaan tarkastelujakson aikana. Jäljelle jätettäville uudemmille valaisimille tulee suorittamaan tarvittaessa korjauksia ja puhdistusta.

4.7 Laitteet (H6)

Lämmittimet (H61)

Vesikatolla tai syöksyputkissa ei ole sulanapitolämmityksiä.

Keittiölaitteet (H62)

Keittiölaitteista on tehty erillisen selvitys, joten niiden mahdollista uusimista ei sisällytetä PTS-ehdotukseen. Keittiön lämpökojeiden yhteinen ohjauskytkin on sijoitettu LVI- ja sähkölaitteiden ohjauskeskukseen.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet.

Muut laitteet (H62)

Kohteessa ei ole.

4.8 Erityisjärjestelmät (H7)

Merkki- ja turvalaistussjärjestelmä (H74)

Rakennuksessa on keskusakustollinen poistumistiemerkkivalojärjestelmä. Merkkivalot ovat vanhoja ja heikkokuntoisia hehkulampuin varustettuja valaisimia, joissa ei ole itsessään suuntanuolia.

Toimenpide-ehdotukset

Merkkivalot tulisi korvata uusilla asianmukaisilla valaisimilla, uusien samalla niiden kaapelointi. Samalla tulee varautua uusimaan keskusyksikkö uuteen itsetestaavaan turvalokeskukseen.

Varavoimajärjestelmä (H74)

Kohteessa ei ole.

UPS-laitteet (H73)

Kohteessa ei ole.

4.9 Tietojärjestelmät (J)

Puhelinjärjestelmät (J1)

Rakennus on liitetty LPOnet Oy Ab:n puhelin- ja tietoliikenneverkkoon. 1980-luvulla asennettu puhelinsisäjohtoverkko on korvattu yleiskaapelointijärjestelmällä.

Toimenpide-ehdotukset

Ei toimenpide-ehdotuksia.

Antennijärjestelmä (J2)

Rakennus on varustettu vesikatolle asennetulla antenneilla ja ullakolle sijoitetulla antennivahvistimella. Järjestelmä mahdollistaa vastaanottaa myös digitaalisia televisio- ja radiolähetysä.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet.

Äänentoistojärjestelmä (J3)

Kohteessa on kuulutusjärjestelmä kaiuttimien ja kuulutuskojeineen.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit säännölliset tarkastus- ja huoltotoimenpiteet.

ATK-järjestelmät (J4)

Rakennukseen on vastikään asennettu yleiskaapelointijärjestelmä omalla datajakokaapilla ja valokuituun perustuvalla tietoliikenneliittymällä. Järjestelmän kunto on hyvä.

Toimenpide-ehdotukset

Normaalit tarkastus- ja huoltotoimenpiteet.

Valvonta- ja turvajärjestelmät (J5)

Rakennus on varustettu aikakellojärjestelmällä, jonka pääkello ohjaa luokahuoneiden ja käytävien aikakelloja, ulkovalaistusta sekä eräitä LVI-kojeita ja keittiön lämpökojeita.

Rakennuksessa ei ole kattavaa keskitettyä palovaroitinjärjestelmää.
vain yksittäisiä varoittimia.

Toimenpide-ehdotukset:

Automaatiojärjestelmän asennus korvaamaan nykyistä
pääkellojärjestelmän ohjauksia tarkastelujakson aikana.
Keskitetyn palovaroitinjärjestelmän asentaminen turvaamaan tiloja
ja sen käyttäjiä.

4.10 Siirtolaitteet (F8)

Hissit (F81)

Ei ole.

Liukuportaat (F82)

Ei ole.

Muut nostinlaitteet (F83)

Ei ole.

Risto Purtilo, Ville Mäntylä, Pirjo Karjalainen

4.11 Sähkötekniset valokuvat



Valokuva 4.11.1. Rakennukseen sähkönjakelussa on käytetty sekä levyhyllyjä että johtokouruja.



Valokuva 4.11.2. LVI- ja sähkökojeiden ohjauskeskus on sijoitettu keittiöön.



Valokuva 4.11.3. Rakennukseen on asennettu yleiskaapelointijärjestelmä datajakokappeineen.



Valokuva 4.11.4. Rakennuksen turvavalokeskus on järjestelmän valaisimia huomattavasti uudempi.

5.

ASB – KARTOITUS

5. ASBESTIKARTOITUS

5.1 Yleistä

Asbestikartoitus sovittiin tehtäväksi pintamateriaaleista ja näytemääräksi määriteltiin n. 5 näytettä/kohde. Nyt tehty asbestikartoitus ei ole kattava, koko rakennusta ja kaikkia rakenteita koskeva kartoitus, vaan korjaus- ja muutostöiden yhteydessä tulee varmistua lisätutkimuksin materiaalien asbestipitoisuudesta ennen töiden aloittamista.

5.2 Näytteenotto, analyysit ja tulokset

Näytteitä otettiin yhteensä neljä kappaletta. Näytteet otettiin luokkatilan vinyylilaatasta ja sen liimasta, ruokasalin muovimatosta sekä kellaritilan seinän bitumikermistä. Vinyylilaatassa ja liimassa ei ollut asbestia, muovimatossa oli krysotiili -nimistä asbestia ja bitumikermessä oli antofylliitti -nimistä asbestia. Näytteenottopisteet on merkitty pohjakuvaan.

5.3 Johtopäätökset

Kartoituksessa on tutkittu sellaiset materiaalit, joiden tutkiminen on mahdollista ilman laajempia purkutöitä. Jos purkutyön aikana puretaan materiaaleja, joita ei ole kartoituksessa tutkittu ja niiden oletetaan sisältävän asbestia, pitää ne tutkia ennen työn aloittamista. Jos materiaaleja ei ole tutkittu, tulisi purkutyöt tehdä olettaen materiaalin sisältävän mahdollisesti asbestia.

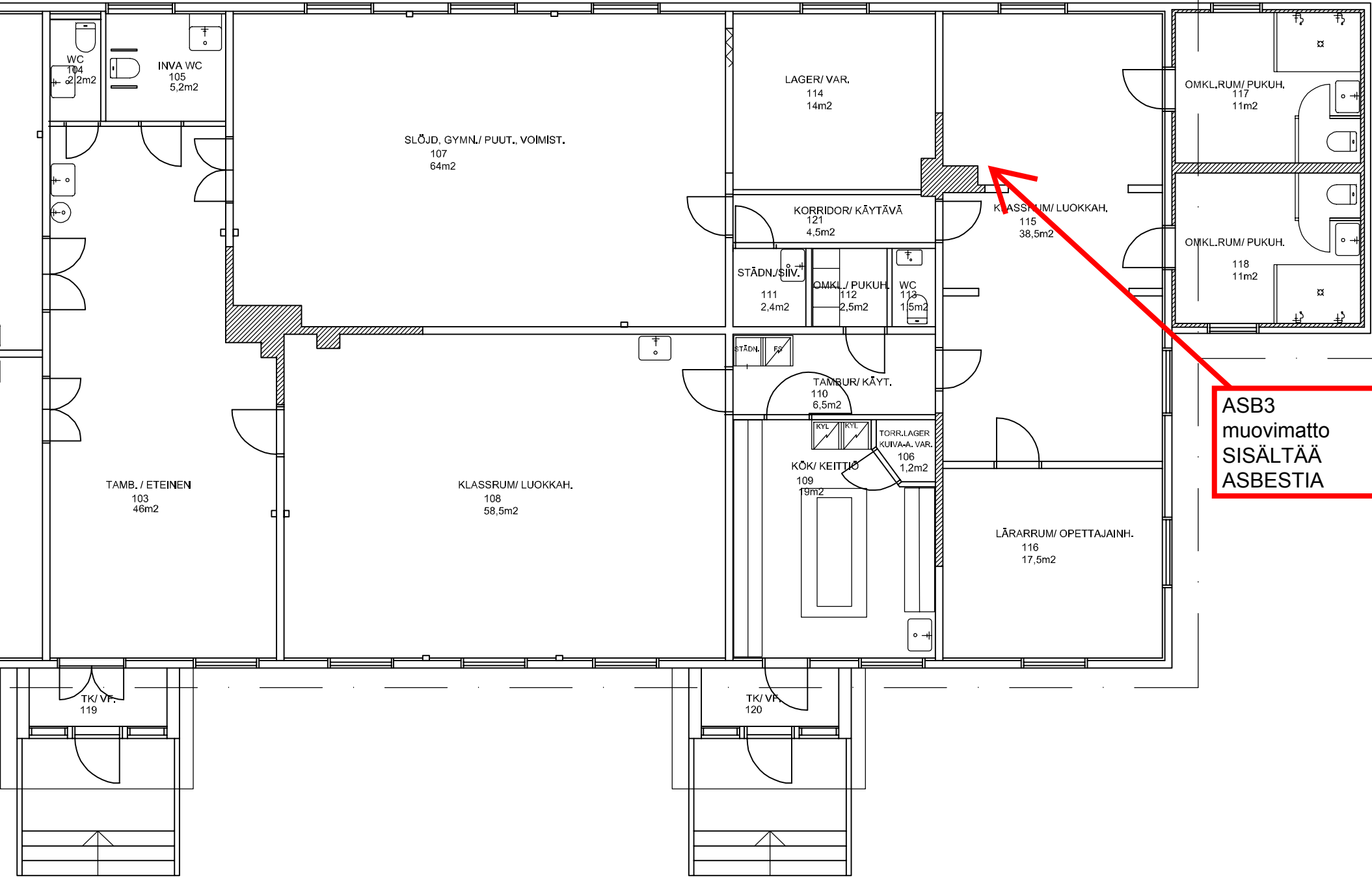
Kartoituksessa havaitut asbestia sisältävät materiaalit tulee purkaa asbestipurkuna asbestipurkutöistä annettujen lakien ja asetusten sekä ohjeiden mukaisesti. Asbestipurku-urakoisijalla täytyy olla työsuojelupiirin valtuutus asbestipurkutöiden suorittamiselle. Ennen purkutyön aloittamista asbestipurku-urakoitsijan tulee tehdä asbestipurkutyön työsuunnitelma, jonka hän toimittaa työsuojeluviranomaisille vähintään seitsemän päivää ennen työn aloittamista. Rakenteiden purkutyöt tehdään ympäristöviranomaisten ja työsuojelumääräysten mukaisesti.

ASB4 kellarin
bitumikermi
SISÄLTÄÄ
ASBESTIA

KÄLLARE UNDER

ASB1 vinyylilaatta
ASB2 tasoite

ASB3
muovimatto
SISÄLTÄÄ
ASBESTIA



Haddom skola
26.5.2015
Näytteet ASB1-ASB4

K.OSA	KORTTELI/TILA	TONTTI/RNo	RAKENNUSLUVAN TUNNUS			
RAKENNUSTOIMENPIDE			PIIRUSTUSLAJI		JUOKS.No	
			Pääpiirustus			
RAKENNUSKOHTEN NIMI JA OSOITE			PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ		MITTAKAAVAT	
Haddom skola			Pohjapiirustus 1. krs		1:100	
Haddomintie 14						
07945 KUGGOM						
LOVIISAN KAUPUNKI/LOVISA STAD TEKNINEN KESKUS/TEKNISKA CENTRALEN Karlskronabulevardi 8 07900 LOVIISA			SUUN.ALA	TYÖ No	PIIR.No	MUUTOS
			ARK			
			PÄIVÄYS	YHT.HENK.		

Haddom Skola		Korjauskustannukset x 1000€			
		Välittömästi	2016 - 2019	2020 - 2024	Summa
Kohde	Toimenpiteen kuvaus				
Rakennus					
Aluerakenteet (D)	Kasvillisuuden poisto sokkelin vierestä, 0,5m leveän sepelikaistan rakentaminen		5		5
	Maanpintojen kallistusten parantaminen, sadevesien ohjaaminen pois rekennuksen vierustalta, pintavesien viemäröinti, pihantasaussuunnitelma		30	15	45
	Sisäänkäyntien portaiden ja kaiteiden uusiminen			5	5
Pohjarakenteet (E)					0
Perustukset (F1)					0
Rakennusrunko (F2)					0
Julkisivu (F3)	Osittainen julkisivuverhouksen uusiminen, sokkelin vaakalistan huoltomaalaus/kunnostus	10			10
	Julkisivun puuosien pesu ja huoltomaalaus sekä huonokuntoisten rakenteiden uusiminen		5	5	10
	Ikkunoiden uusiminen, vesipellitykset		15	15	30
Yläpohjarakenteet (F4)	Vesikatteen kiinnitysruuvin uusiminen, hormien pellitysten korjaaminen, varaus vesikatteen pieniin korjauksiin		5	3	8
Täydentävät sisäosat (F5)					0
Sisäpinnat (F6)	Laajennusosan pintaremontointi vesieristeineen		20		20
	Lattiapinnoitteiden uusiminen		10	15	25
					0
					0
					0
					0
					0
					0
					0
Yhteensä		10	90	58	158

LVIA-järjestelmät					
Lämmitysjärjestelmät	Lämmityskattilan, polttimen ja toimialaitteiden korjaukset ja uusinnat, lämminvesivaraajan korjaukset ja uusinta		2	12	14
Lämmitysjärjestelmät	Patteriverkoston lämmityspatterit, oviverhopuhallin ja termostaatit, patteri-, sulku- ja linjasäätöventtiilit, korjaukset		2	3	5
Vesi- ja viemärijärjestelmät	Käyttövesijärjestelmän putkiston korjaukset ja uusinnat, myös sulku- ja linjasäätöventtien uusinnat.		2	3	5
Vesi- ja viemärijärjestelmät	Viemärijärjestelmän putkiston korjaukset ja uusinnat		2	2	4
Vesi- ja viemärijärjestelmät	Vesi- ja viemärikalusteiden korjaukset ja uusinnat		2	4	6
Ilmanvaihtojärjestelmät	Päätelaitteiden, kanavien ja iv-koneiden tarkastus, puhdistus sekä ilmamäärien säätö sekä korjaukset	2	3		5
Ilmanvaihtojärjestelmät	Nykyisen ilmanvaihtokoneen ja huippuimureiden peruskorjaukset ja vaihdot sekä kanavointi - ja päätelaitekorjaukset		10		10
Ilmanvaihtojärjestelmät	Painovoimaisella ilmanvaihdolla olevien tilojen muutos koneelliselle tulo- ja poistoilmanvaihdon, iv-koneet, kanavistot, suunnittelu		22		22
Muu LVI-järjestelmä	Purunpoistojärjestelmän lisäys puutyöluokkaan		3		3
Automaatio	Automaatiojärjestelmän asennus ja liittäminen keskitetyn nettivalvomon alle sekä kenttälaitteiden lisäys		5	2	7
Yhteensä		2	53	26	81
Sähköjärjestelmät					
Sähköjärjestelmät	Sähköjärjestelmien dokumentaation täydennykset ja mahdollinen määräaikaistarkastus	1	2		3
Sähköjärjestelmät	Pääkeskuksen ja teknisten järjestelmien keskuksen ja kaapelointien korjaukset ja uusinnat, mahdolliset vikavirtasuojauslisäykset		3	8	11
Valaistusjärjestelmät	Valaisinten tarkastuksia, puhdistuksia, korjauksia ja uusintoja	1	5	3	9
Valaistusjärjestelmät	Turvavalaistusjärjestelmä, valaisinten ja keskuksen korjaukset ja uusinnat		3	4	7
Turvallisuusjärjestelmät	Keskitetyn palovaroitinjärjestelmän asentaminen		6		6
Yhteensä		2	19	15	36

YHTEENSÄ ALV 0%	14	162	99	275
YHTEENSÄ ALV 24 %				341