



SAVONIA

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

LEMPYYN KOULUN KUNTOARVIO

TE -

Riikka Karjalainen

KIJÄ/T:

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma Rakennustekniikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Riikka Karjalainen	
Työn nimi Lempyyn koulun kuntoarvio	
Päiväys	28.5.2017
Sivumäärä/Liitteet	32/44
Ohjaaja(t) Yliopettaja Janne Repo, lehtori Pasi Haataja	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Suonenjoen kaupunki, Insinööritoimisto Karjalainen Oy	
<p>Tiivistelmä</p> <p>Tämä opinnäytetyö perustuu Suonenjoen kaupungille kesällä 2015 tehtyyn Lempyyn koulun kunto- ja korjauskustannusarvioon. Kuntoarvion tarkoituksena oli antaa Suonenjoen kaupungille tarkempaa tietoa Lempyyn koulun kunnosta sekä arvioida sen vaatimia korjaustoimenpiteitä ja niiden aikataulua. Lempyyn koulu on Suonenjoella sijaitseva, hirsirunkoinen, vuonna 1925 rakennettu perinteinen kyläkoulu. Kiinteistössä on tehty suppea peruskorjaus vuonna 1983. Muita korjauksia ja tilamuutoksia on tehty tarpeen mukaan.</p> <p>Kuntoarviossa tarkasteltiin kiinteistön ulko- ja sisäolosuhteita, terveellisyyttä ja turvallisuutta sekä tehtiin ehdotuksia korjaustoimenpiteistä. Kiinteistötarkastus perustui ainoastaan aistinvaraisiin havaintoihin, eikä tarkempia tutkimuksia tai mittauksia tehty. Kuntoarvion tekijät olivat rakennustekniikan asiantuntijoita, eikä mukana ollut lvi- tai sähkötekniikan erikoisosaajia. LVIA- ja sähkötekniikan osa-alueita arvioitiin ainoastaan päällisin puolin.</p> <p>Opinnäytetyössä käsiteltiin yksityiskohtaisemmin vanhan koulurakennuksen kuntoarvion tekoprosessia ja RT -kor-teissa esitettyjä ohjeita sekä paneuduttiin tarkemmin Lempyyn koulun ongelmakohtiin. Lempyyn koulun arvioitiin olevan kohtuullisessa kunnossa ja se on mahdollista pitää toiminnassa pienillä korjaustoimenpiteillä muutaman vuoden ajan. Täydellinen peruskorjaus suositellaan tehtäväksi 3 - 10 vuoden kuluessa ja sen kustannusarvio on 900 000 € (alv 0 %). Päätöstä peruskorjauksesta ei ole vielä tehty. Koulutoiminta tulee jatkumaan Lempyyn kou-lulla toistaiseksi.</p>	
Avainsanat Kuntoarvio, kuntotutkimus, koulu, kustannusarvio, riskirakenne, peruskorjaus	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Building and Structural Engineering			
Author(s) Riikka Karjalainen			
Title of Thesis Inspection of the Current Condition of the School of Lempyy			
Date	28 May 2017	Pages/Appendices	32/44
Supervisor(s) Mr Janne Repo, Principal Lecturer, Mr Pasi Haataja, Lecturer			
Client Organisation /Partners City of Suonenjoki, Insinööritoimisto Karjalainen Oy			
<p>Abstract</p> <p>This thesis is based on the inspection of the current condition of Lempyy's school that was made by Insinööritoimisto Karjalainen Oy. The report was written in the summer of 2015. It was made to give more information about the condition of the school building to the City of Suonenjoki, to list needs for repairs and to schedule them properly. The school of Lempyy is situated in Lempyy, about 15 km from the City of Suonenjoki. It was built in 1925 and it has been renovated multiple times during the years.</p> <p>In the inspection of the school, the building was examined from the inside and outside, its healthiness and safety issues were studied and also a recommendation for renovation were made. The inspection was made as an organoleptic evaluation and more precise experiences or measurements were not made. The inspectors were specialised in construction engineering but heating, ventilation, air conditioning and automation or electrical professionals were not included in the process. These fields were analyzed superficially.</p> <p>In this thesis, the process of making an inspection of an old school building was examined in detail and the instructions given in RT Building information Cards as well as the issues of the Lempyy school were examined more precisely. The School of Lempyy was evaluated to be in moderate condition and to be kept functional for a few years with minor renovations. The major renovation is recommended to be done in 3 to 10 years and its estimate of costs is 900 000 € (VAT 0 %). A decision of the major renovation has not been done yet. The school will function for the time being.</p>			
<p>Keywords Inspection of condition, school, major renovation, risky structure, estimate of cost</p>			

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	6
1.1	Käsitteet.....	6
1.2	Yhteistyökumppanit	7
1.3	Tausta-aineistot	7
2	KUNTOARVIO.....	8
2.1	Kuntoarvion käyttötarkoitus.....	8
2.2	Kuntoarvion tekijät.....	8
2.3	Kuntoarvion työvaiheet.....	9
2.4	Kuntoarvion sisältö.....	11
2.5	Kuntoluokkien määrittäminen	12
2.6	Lisätutkimukset ja selvitykset.....	12
3	LEMPYYN KOULUN KUNTOARVIO	14
3.1	Lempyy'n koulu	14
3.2	Kuntoarvion teko	16
3.2.1	Kiinteistötarkastus.....	16
3.2.2	Käyttäjien kokemukset	16
3.2.3	Kuntoarvion lähtötiedot	16
3.2.4	Korjaushistoria	16
3.2.5	Kiinteistön ylläpito	17
3.2.6	Kuntoarvioraportin sisältö	18
3.3	Kuntoarvion tulokset	20
3.3.1	Rakennustekniikka	20
3.3.2	LVIA-järjestelmät	20
3.3.3	Sähköjärjestelmät	21
3.3.4	Terveys- ja turvallisuusriskit.....	21
3.4	Suosittelut toimenpiteet ja kustannusarvio.....	22
3.4.1	Akuutit toimenpiteet.....	22
3.4.2	Laaja peruskorjaus	22
3.5	Riskirakenteet.....	24
3.5.1	Alapohja	24
3.5.2	Ulkoseinät	25

3.5.3 Vesikatto	27
4 YHTEENVETO.....	28
5 POHDINTA.....	29
LÄHTEET	31
LIITTEET	32

1 JOHDANTO

Tämä opinnäytetyö perustuu Suonenjoen kaupungille kesällä 2015 laatimaani kuntoarvioon Lempyyn koulusta. Suonenjoen kaupunki järjesti toukokuussa 2015 tarjouskilpailun Lempyyn koulun kuntoarvion ja korjauskustannusarvion tekemisestä. Yrityksemme, Insinööritoimisto Karjalainen Oy, valittiin tehtävään. Samalla sain Suonenjoen kaupungilta luvan laatia myös opinnäytetyöni aiheesta. Yhteyshenkilönä toimi Suonenjoen kaupungin kiinteistöpäällikkö Heikki Sopanen.

Kuntoarvion tarkoituksena oli antaa Suonenjoen kaupungille tarkempaa tietoa Lempyyn koulun tämän hetkisestä kunnosta sekä sen vaatimista korjaustoimenpiteistä lähitulevaisuudessa. Toimeksiantoon sisältyi myös korjauskustannusarvion laatiminen. Kuntoarviossa tarkasteltiin kiinteistön ulko- ja sisäolosuhteita, terveellisyttä ja turvallisuutta sekä tehtiin ehdotuksia korjaustoimenpiteistä. Kiinteistö tarkastus perustui ainoastaan aistinvaraisiin havaintoihin. Siihen ei sisällynyt tarkempia tutkimuksia tai mittauksia. Tilaajan toiveesta tarkastukseen osallistui ainoastaan rakennustekniikan asiantuntijoita, eikä mukana ollut LVI- tai sähkötekniikan erikoisosaajia. Näitä osa-alueita arvioitiin ainoastaan yleisellä tasolla. Kuntoarvioraportti on tämän opinnäytetyön liitteenä (liite 1).

Opinnäytetyössäni käsittelen yksityiskohtaisemmin vanhan koulurakennuksen kuntoarvion tekoprosessia, kohteen ongelmakohtia, niiden aiheuttajia sekä esittelen korjaustoimenpide-ehdotukset. Toimenpide-ehdotukset on jaoteltu akuutteihin toimenpiteisiin ja peruskorjaukseen, jolla rakennus saavuttaa 30 vuoden käyttöiän. Lempyyn alueella on voimassa oleva yleiskaava eikä siihen ole merkitty koulurakennukselle suojeluluokitusta.

1.1 Käsitteet

Kuntoarviolla tarkoitetaan kiinteistön tilojen, rakennusosien, järjestelmien, laitteiden ja ulkoalueiden kunnan selvittämistä pääasiassa aistinvaraisesti ja kokemusperäisesti sekä rakennetta ja materiaaleja rikkomattomin menetelmin. Kuntoarvio tehdään ryhmätyönä, johon kuuluu rakennus-, LVI- ja sähkötekniikan asiantuntija. Kuntoarvio voidaan tehdä koko kiinteistölle tai jos tarpeita koko kiinteistön käsittävälle kuntoarviolle ei ole, myös jollekin tietylle rakennusosalle, rakenteelle, järjestelmälle tai laitteelle. (Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määräytyminen. RT 18-11061, 1.)

Kuntotutkimuksessa rakennus ja siihen kuuluvat laitejärjestelmät tutkitaan yksityiskohtaisesti korjaustarpeiden täsmentämiseksi ja tyypillisesti avataan rakenteita ja otetaan näytteitä rakenteiden tilan selvittämiseksi. Kuntotutkimus tehdään aina peruskorjauksen ja -parannuksen yhteydessä ja sen toteuttamiseen tulee varata riittävästi aikaa. (Koulurakennus, Korjausrakentaminen suunnittelu. RT 96-10983, 4.)

Kunnossapitosuunnitelmaehdotus on kuntoarvion laatijan tekemä suunnitelmaehdotus, jota tarvittaessa täydennetään kuntotutkimusten tuloksilla. Kunnossapitosuunnitelmaehdotus on pitkän aikavälin suunnitelma, joka sisältää suositeltavien kunnossapito- ja korjaustoimenpiteiden määrittelyn,

ajoituksen ja kustannusennusteen esimerkiksi seuraavalle 10 vuodelle. (Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määräytyminen. RT 18-11061, 1.)

Kuntoluokka on arvio tarkastettavan kohteen kunnosta ja kuvaa kunnossapitosuunnitelmaehdotuksessa esitetyn rakennusosan tai teknisen järjestelmän ja korjaustarpeen kiireellisyyttä.

Kuntoluokitus on 5-portainen. (Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määräytyminen. RT 18-11061, 1.)

Kiinteistötarkastus on kuntoarvion yhteydessä kohteessa tehtävä tekninen tarkastus. (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 2.)

Korjausrakentaminen tarkoitetaan laajasti ottaen kaikkea sitä toimintaa, jolla pyritään parantamaan tai ylläpitämään olemassa olevan rakennuksen tai sen osien kuntoa. (Koulurakennus, Korjausrakentaminen suunnittelu. RT 96-10983, 4.)

Peruskorjaus tarkoittaa sitä, että rakennus tai rakennuksen tila korjataan ominaisuuksiltaan yhtä hyväksi kuin se oli uutena. (Koulurakennus, Korjausrakentaminen suunnittelu. RT 96-10983, 4.)

Perusparantaminen tarkoittaa kiinteistön laatutason muuttamista olennaisesti alkuperäistä tasoa paremmaksi. Perusparantaminen voi kohdistua olemassa oleviin korjauskohteisiin tai kiinteistöön liitetään tai rakennetaan jotain uutta. Käytännössä kaikki koulurakennusten laajempi korjausrakentaminen on perusparantamista. (Koulurakennus, Korjausrakentaminen suunnittelu. RT 96-10983, 4.)

Restaurointi, entistäminen on korjaustoimintaa, joka tähtää rakennettuun ympäristöön tai rakennukseen sisältyvien antikvaaristen ja arkkitehtonisten arvojen ylläpitämiseen. (Koulurakennus, Korjausrakentaminen suunnittelu. RT 96-10983, 4.)

1.2 Yhteistyökumppanit

Sopanen, Heikki. Kiinteistöpäällikkö. Suonenjoen kaupunki. Suonenjoki.

Karjalainen, Pertti. Toimitusjohtaja. Insinööritoimisto Karjalainen Oy. Pieksämäki.

1.3 Tausta-aineistot

Tämä opinnäytetyö perustuu kesällä 2015 laadittuun kuntoarvioraporttiin Lempyyn koulusta. Raportin on laatinut Riikka Karjalainen ja Pertti Karjalainen Insinööritoimisto Karjalainen Oy:sta Suonenjoen kaupungin toimeksiantona. Raportti on tämän opinnäytetyön liitteenä (liite 1).

2 KUNTOARVIO

Kuntoarviolla tarkoitetaan kiinteistön tilojen, rakennusosien, laitteiden ja ulkoalueiden kunnan selvittämistä pääasiassa aistienvaraisesti ja kokemusperäisesti sekä rakennetta ja materiaaleja rikkomattomin menetelmin. (Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määräytyminen. RT 18-11061, 1.) Kuntoarvion työryhmän muodostavat yleensä rakennus-, LVI- ja sähkötekniikan asiantuntijat.

2.1 Kuntoarvion käyttötarkoitus

Kuntoarviolla etsitään lähtötietoja kunnossapitosuunnittelua varten. Arviointi olisi hyvä tehdä säännöllisesti, jotta kiinteistön arvosta, teknisestä kunnosta ja energiataloudesta saadaan kokonaiskuva ja kunnossapidon toimenpiteet osataan ajoittaa oikein. Kiinteistön kunnossapidossa ennakointi on avainasemassa. Kuntoarvion avulla voidaan laatia pitkän aikavälin kunnossapitosuunnitelma. Kiinteistön ensimmäinen kuntoarvio olisi hyvä tehdä ennen kuin kiinteistö on kymmenen vuotta vanha ja sen jälkeen arvio tulisi päivittää noin viiden vuoden välein. (Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 1.) Kuntoarviossa kerättyjä perustietoja, tietoja materiaaleista ja laitteista sekä niiden korjaustarpeista voidaan hyödyntää kiinteistön huoltokirjan laadinnassa ja ylläpidossa. (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 4.)

Kuntoarvion laajuus ja sisältö määräytyvät RT-kortin 18-11086 mukaan (Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086), jos tilaajan kuntoarviosopimuksessa ei toisin määrätä. Usein vanhojen kyläkoulujen kuntoarvio halutaan päätöksenteon apuvälineeksi eli kun pohditaan kuinka kauan koulutoimintaa jatketaan kiinteistössä.

2.2 Kuntoarvion tekijät

Kuntoarvion asiantuntijaryhmän muodostavat rakennus-, LVIA- sekä sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien asiantuntijat. Heillä tulee olla tehtävän vaatima koulutus, kokemus ja ammattitaito, jotta he pystyvät tarkastelemaan kiinteistön energiatalouteen sekä sisäolosuhteisiin, turvallisuuteen, terveellisyteen ja ympäristövaikutuksiin liittyviä asioita. Kuntoarvioitsijalle on hyvä olla lisäksi kokemusta uudis- ja korjausrakentamisen urakointi-, suunnittelu- ja valvontatehtävistä. Rakennushistorian ja rakennusperinnön tuntemus on tarpeen, kun tarkasteltavana on vanha rakennus. (Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 3.)

Hyvä kuntoarvioija kykenee hahmottamaan kokonaisuuksia ja ymmärtämään asioiden riippuvuussuhteita. Hänen tulee hallita oman erikoisalansa lisäksi perustiedot myös muilta tekniikan osa-alueilta ja energiankulutukseen ja sisäolosuhteisiin vaikuttavista asioista. Omalta ammattialtaan kuntoarvioijan tulee hallita mm.

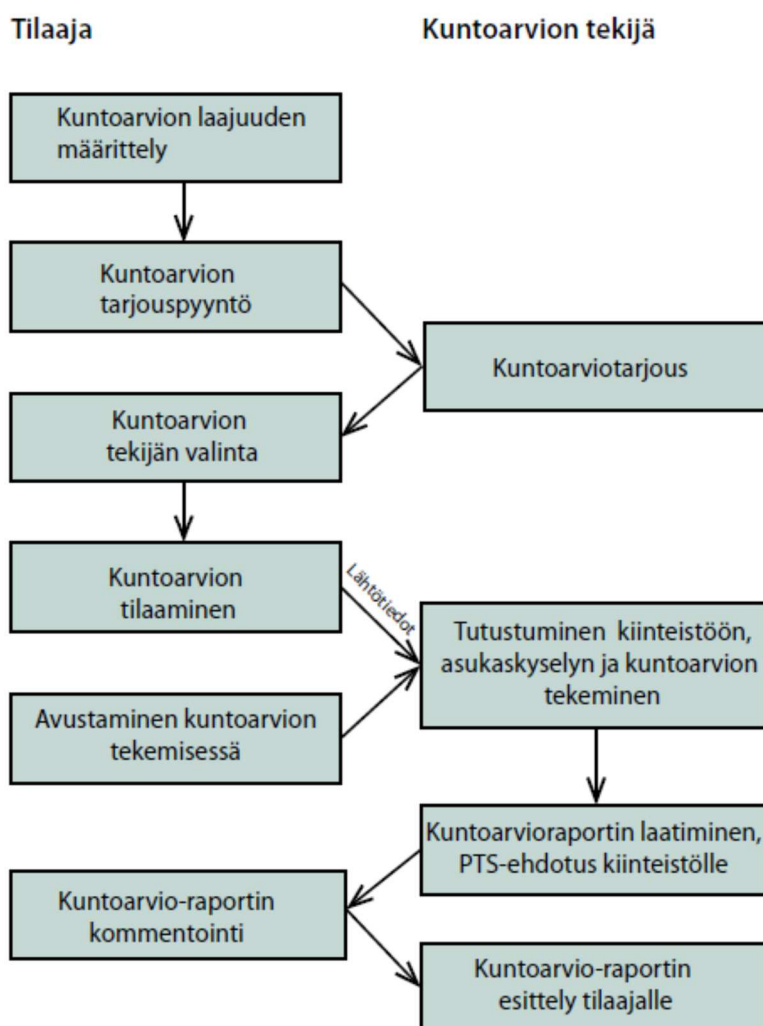
- kohteessa käytetyt uudet ja menneiden vuosikymmenien rakennusmenetelmät ja -materiaalit
- rakenteiden, rakennusosien ja laitteiden kulumis- ja rappeutumismekanismit sekä niiden etenemisnopeudet eri olosuhteissa

- erilaisten ja eri-ikäisten rakenteiden, rakennusosien ja laitteiden tyypilliset vauriot ja riskit
- piilossa olevien rakenteiden välilliset arviointikeinot
- käytettävissä olevat perinteiset sekä uusimmat korjausmenetelmät ja -materiaalit
- kuntoarviossa ja kuntotutkimuksissa suoritettavien mittausten, näytteiden oton, testausten yms. periaatteet ja tarkoitukset
- uusien rakennusosien ja laitteiden ominaisuudet ja soveltuvuuden rajoitukset
- korjauksissa käytettävien rakennusosien, laitteiden ja materiaalien käyttöiät, kunnossapitojaksot ja -kustannukset
- energian ja veden kulutukseen vaikuttavat tekijät, käytettävissä olevat säästökeinot ja niiden kannattavuudet
- kosteus- ja mikrobiongelmat ja niiden syyt
- hulevesien poisohjaaminen ja ulkoalueiden kuivatus
- tilojen toimivuuden ja viihtyisyyden parantamiskeinot
- kustannustiedot
- voimassa olevat säädökset ja viranomaismääräykset.

(Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 5.)

2.3 Kuntoarvion työvaiheet

Ennen kuin kuntoarvioija aloittaa työnsä, on tilaaja tehnyt päätöksen kuntoarvion tekemisestä, useimmiten järjestänyt tarjouskilpailun sekä valinnut tekijän. Lempyyn koulun kuntoarvion teko eteni kuvassa 1 olevan kuvion mukaisesti (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 3).



KUVA 1. Kuntoarvion tilaaminen ja tekeminen (Asuinkiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11131, 3)

Kuntoarvion vaiheita ovat

- ennakkosuunnittelu
- lähtötietojen kerääminen ja käsittely
- käyttäjäkyselyt ja haastattelut
- kiinteistötarkastus
- raportointi

(Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 3.)

Kuntoarvion teossa korostuu ennakkosuunnittelu ja lähtötietojen selvittäminen. Niiden avulla saadaan kokonaiskuva tarkasteltavasta kiinteistöstä ennen varsinaista kiinteistötarkastusta. Arvioija pystyy päättämään paljon rakennuksesta jo pelkän rakennusvuoden perusteella. Hänen on mahdollista muodostaa mielikuva siellä käytetyistä, kyseessä olevalle ajanjaksolle tyypillisimmistä rakennusmateriaaleista, rakenteellisista ratkaisuista ja näiden tyypillisimmistä ongelmista ja kuinka ne voidaan havaita ja korjata.

Joskus kuntoarvion tiukka aikataulu estää käyttäjäkyselyiden ja haastattelujen teon. Useimmiten käyttäjät ilmoittavat mahdollisista ongelmista, kuten huonosta sisäilman laadusta, rikkoutuneista rakenteista, välineistä tai laitteista, kiinteistön omistajalle tai kiinteistöhuollon edustajalle heti havainnon tehtyään.

Kuntoarvion tekoon tulisi varata riittävästi aikaa eikä liian kiireinen aikataulu saisi olla perusteellisen arvioinnin esteenä. Tilaajan olisi hyvä koota jo etukäteen kaikki hallussaan oleva tieto ja materiaali, kuten vanhat suunnitelmat, mitä remontteja tehty ja mitä ongelmia esiintynyt, arvion kohteena olevasta kiinteistöstä. Ongelmana kuitenkin on, että vanhoista rakennuksista ei useinkaan ole alkupe räisiä suunnitelmia saatavilla eikä tehtyjä korjauksia ole dokumentoitu tarkasti. Koulurakennusten ja muiden julkisten rakennusten käyttäjillä voisi teettää säännöllisin väliajoin kyselyn, joissa selvitetäisiin mahdollisia puutteita ilmanvaihdossa, tiloissa, laitteissa jne. Tällöin kiinteistön omistajalla olisi ajan tasalla olevaa tietoa kiinteistön kunnosta.

2.4 Kuntoarvion sisältö

Kuntoarvioiden sisältö noudattaa RT -korteissa annettua ohjeistusta. Tilaaja voi tarjouspyynnössä tai sopimuksessa määritellä kuntoarvion sisältöä tai laajuutta tarkemmin. Kuntoarviossa käydään läpi kiinteistön

- piha-alueet ja maanrakennus
- rakenteet ja rakennusosat
- LVIA-järjestelmät
- sähkö- ja tietotekniset järjestelmät
- energiatalous
- turvallisuus- ja terveysriskit
- kiinteistön ylläpidon kehitystarpeet.

(Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 3.)

Kuntoarvio antaa kiinteistön omistajalle tietoa kiinteistön kunnosta, tulevista kunnossapitotehtävistä ja laajemmista kunnostustöistä ja niiden aikatauluista. Kuntoarviossa selvitetään

- kiireellistä korjausta vaativat viat
- rakennusosien ja järjestelmien korjaustarpeet lyhyellä aikavälillä ja korjausten kiireellisyysjärjestys
- laajat uusimis- ja parannustarpeet
- rakennusosien ja järjestelmien merkittävimmät vahinkoriskit
- kiinteistön turvallisuutta ja terveellisyyttä koskevat havainnot
- kiinteistön energian ja veden käyttö tilaajan luovuttamien asiakirjojen perusteella
- muut kiinteistön energiatalouteen liittyvät havainnot ja suositeltavat toimenpiteet
- kiinteistön käyttö ja huolto
- kiinteistöhoitajien perehtyneisyys kiinteistöön
- kiinteistössä esiintyneet ongelmat käyttäjäkyselyn avulla

- kiinteistön korjaushistoria ja tehdyt muutostyöt teknistä käyttökäyttöhenkilöstöä haastattelemalla ja asiakirjoista
- kiinteistön yleinen tila verrattuna vastaaviin kiinteistöihin
- viranomaistarkastusten tilanne tilaajan luovuttamien asiakirjojen perusteella.

(Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 3.)

2.5 Kuntoluokkien määrittäminen

Kuntoluokkien avulla kuvataan päänimikkeen kuntoa ja sen korjaustarpeen kiireellisyyttä. Päänimikkeitä ovat mm. talo-osat, tila-osat, LVI-perusjärjestelmät, LVI-erityisjärjestelmät, sähköjakaelu ja siihen liitetyt kuormitukset, paloturvallisuusjärjestelmät. Järjestelmän päänimikkeen alla olevan yksittäisen tarkastuskohteen kunto voi poiketa yleiskuntoluokasta. Tällaisia tarkastuskohteita ovat mm. perustukset, runko, tilavarusteet, ilmastointijärjestelmät, valaistusjärjestelmät. Luokittelun avulla kuntoarvioija voi arvioida kohteen kuntoa ja se mahdollistaa myös eri kohteiden vertailun. (Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 8.) Vaikka kuntoluokka olisi arvioitu korkeammaksi, peruskorjauksen yhteydessä voi olla tarpeen uusia myös kyseessä oleva osa teknisistä- tai taloudellisista syistä johtuen.

Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat (Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 8.):

5	uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana
4	hyvä, kevyt huoltokorjaus 6...10 vuoden kuluessa
3	tydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6...10 vuoden kuluessa
2	välttävä, peruskorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6...10 vuoden kuluessa
1	heikko, uusitaan 1...5 vuoden kuluessa

2.6 Lisätutkimukset ja selvitykset

Kuntoarvioon ei sisälly esim. rakenteiden aukaisua. Arviointi tehdään aistinvaraisesti. Kuntoarvioraportissa kuntoarvioija suosittelee tarkempia kuntotutkimuksia tai lisäselvityksiä. Niiden avulla voidaan parantaa kuntoarvion luotettavuutta. Jos halutaan laatia yksityiskohtainen korjaussuunnitelma tai kustannusarvio, lisätutkimukset ovat aina tarpeen. (Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 4.)

Valtioneuvoston asetuksen mukaan rakennushankkeessa, johon voi sisältyä asbestipurkutöitä, on tehtävä asbestikartoitus (Valtioneuvoston asetus asbestityön turvallisuudesta 1995, 7 §). Käytännössä tämä tarkoittaa, että kartoitus on tehtävä kaikkiin ennen vuotta 1994 valmistuneisiin rakennuksiin. Asetus tuli voimaan 1.1.2016 eli vasta Lempyyn koulun kuntoarvion teon jälkeen.

Kuntoarvioraportissa voidaan suositella tehtävän lisätutkimuksia ja -selvityksiä, joita ovat esimerkiksi energiakatselmus MOTIVA-mallin mukaan, sähkön ostotariffin vertailu, haitta-aineselvitys ja kuntoarvion lähtötietojen täydentäminen. Lisäksi voidaan suositella tehtäväksi sisäilmaston kuntotutkimus, kosteus- ja homevaurioituneen rakennuksen kuntotutkimus, ulkobetonirakenteiden kuntotutkimus, rapattujen julkisivujen kuntotutkimus, kiinteistön vesi- ja viemärlaitteistojen kuntotutkimus tai sähköjärjestelmien kuntotutkimus. Näiden lisäksi voidaan tutkia mm. julkisivujen kuntoa tarkemmin nostolaitetta käyttäen, tutkia rakenteiden sisäpuolista kuntoa tähystämällä, tunnistaa vanhoja maali-tyyppejä kokein tai laboratoriotutkimuksilla ja etsiä lämpövuotoja infrapunamittauksella tai lämpökameralla. (Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 4.)

Mahdollisia lisäselvityskohteita ovat lisäksi piilossa olevat rakenteet ja laitteistot, maassa tai piilossa olevat putket ja kaapelit, julkisivujen ja parvekkeiden betonirakenteet, talotekniikkajärjestelmät ja erilaiset sisäilmasto ongelmat. (Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 4.)

Lisätutkimusten määrää saattaa rajoittaa projektin aikataulu ja budjetti. Tällöin on tärkeää valita tutkimuksista tarpeellisimmat. Lempyyn koulun kohdalla tällaisia ovat

- piilossa olevien rakenteiden tutkiminen
- rakenteiden sisäpuolisen kunnan selvittämien tähystämällä
- haitta-ainekartoitus
- kosteusmittaukset
- lähtötietojen täydentäminen

Lempyyn koulun kuntoarvioita tehdessä meillä ei ollut käytettävissä vanhoja suunnitelmia, jotka olisivat antaneet tarkempaa tietoa kiinteistön rakenteellisista ratkaisuksista. Rakenteita tulee avata ja tutkia tarkemmin, jotta korjaustoimenpiteet osataan kohdistaa oikein ja niiden laajuus voidaan määrittää tarkemmin. Haitta-ainekartoitus on lain mukaan tehtävä kaikissa ennen vuotta 1994 rakennetuissa kiinteistöissä korjaus- ja muutostöiden yhteydessä. Kosteusmittausten avulla on mahdollista saada selville piileviä kosteusongelmia, jotka vaativat korjauksia.

3 LEMPYYN KOULUN KUNTOARVIO

3.1 Lempyyn koulu



KUVA 2. Lempyyn koulun pääsisäänkäynti (Karjalainen, 2015)

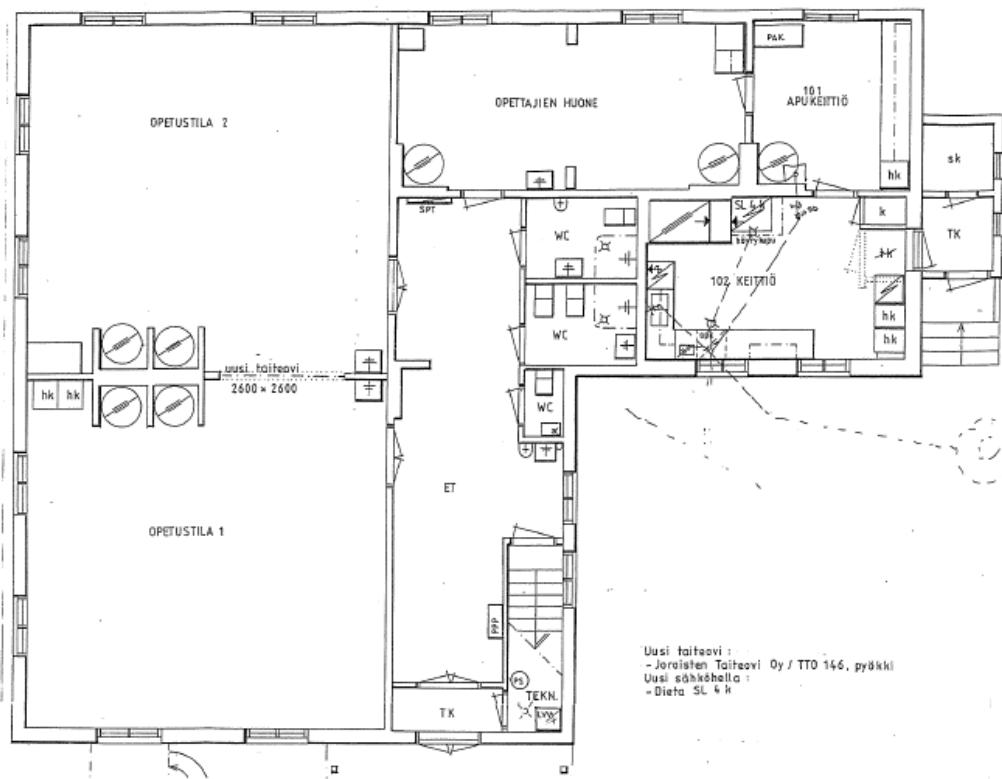
Lempyyn koulu (kuva 2) on rakennettu vuonna 1925. Se on kaksikerroksinen, hirsirunkoinen rakennus. Koulu sijaitsee noin 15 km Suonenjoen keskustasta itään. Sen osoite on Koulurinteentie 2, 77630 Lempyy.

Rakennuksen ensimmäisessä kerroksessa sijaitsee tekninen tila, opetustiloja, opettajien huone, keittiö aputiloinen sekä 2 wc- ja suihkutilaa. Toisessa kerroksessa on myös opetustiloja, kaksi wc:tä sekä varastona käytettävä asunto. Rakennuksessa on myös kylmä ullakko, jonne on 1990-luvulla rakennettu lämmin tila keittiön iv-konetta varten. (Kuva 3 ja kuva 4)

Rakennuksen kerrosala on 468 m² ja tilavuus 1 820 m³.

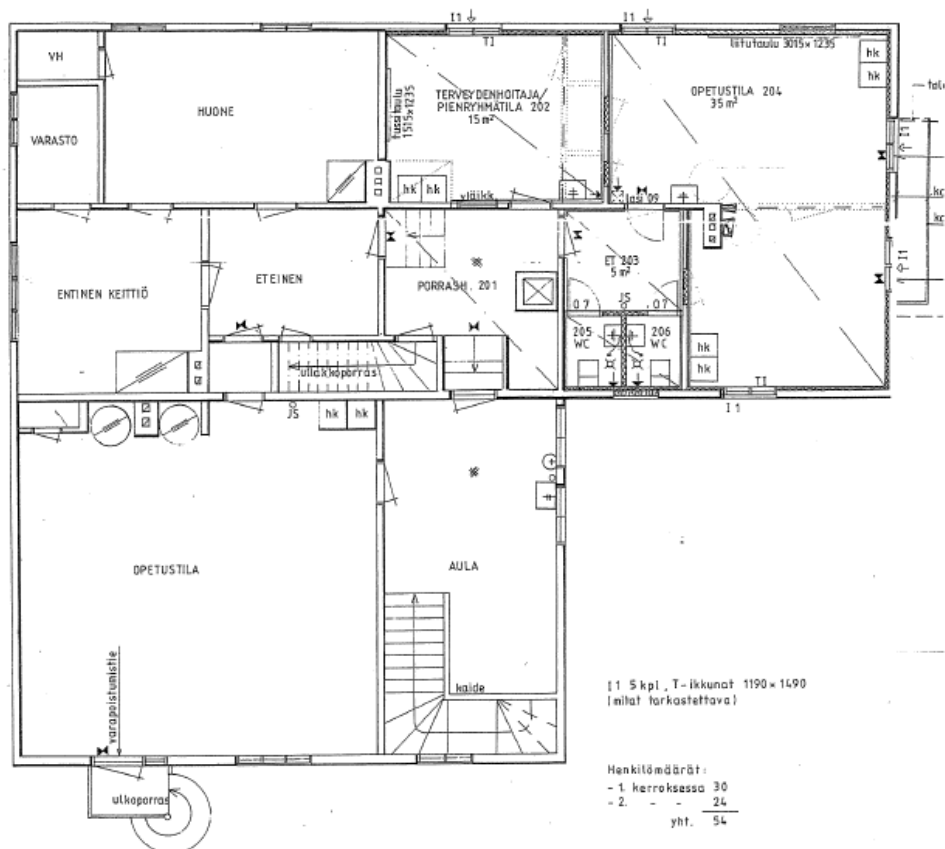
Tontilla sijaitsee myös varistorakennus sekä pukuhuonekontti, jota käytetään mm. luistimien vaihtoon talvisin. Nämä rakennukset eivät kuuluneet tarkastuksen piiriin.

Lempyyn osayleiskaavan laatimisen yhteydessä alueella on tehty rakennushistoriallinen selvitys, eikä Lempyyn koulua ole mainittu siinä. Rakennuksella ei ole suojelumerkintää. (Leskinen 2013.)



KUVA 3. Pohjapiirros 1. krs.

2. KERROS



KUVA 4. Pohjapiirros, 2.krs.

3.2 Kuntoarvion teko

3.2.1 Kiinteistötarkastus

Kiinteistötarkastus suoritettiin 11.6.2015. Rakennuksen kuntoa arvioitiin aistinvaraisesti ilman lisävarusteita, rakenteita avaamatta tms. Rakennusta tarkasteltiin myös ulkoapäin, mutta esim. katolla ei käyty. Tarkastuksessa oli minun lisäksi paikalla Insinööritoimisto Karjalainen Oy:n Pertti Karjalainen ja Suonenjoen kaupungin kiinteistöesimies Ari Hytönen. Lempyyn koulu on kuulunut Hytösen toimipiiriin jo vuosien ajan ja saimmekin häneltä ensiarvoisen tärkeää tietoa rakennuksesta, sen korjaushistoriasta ja ongelmakohtista. Vierailin kiinteistössä Ari Hytösen kanssa myös 24.6.2015. Tarkastuksissa ei ollut läsnä lvi- tai sähköasiantuntijoita.

Otin rakennuksesta runsaasti valokuvia tarkastuksien yhteydessä. Hyvät valokuvat tukivat raportin laatimista ja auttoivat muistamaan rakennuksen yksityiskohtia yhdessä pohja- ja julkisivupiirrosten kanssa. Varsinaiseen kuntoarvioraporttiin liitin 47 valokuvasta koostuvan erillisen liitteen (liite 2).

3.2.2 Käyttäjien kokemukset

Varsinaisia käyttäjäkyselyitä ei suoritettu eikä kyselyn tekeminen kuntoarvion kiireellisen aikataulun vuoksi ollut mahdollista. Kuntoarvio kyselyn järjestäminen ei kuulunut tehtävänantoon eikä olisi käytännössä ollut mahdollista kesän aikana koulun ollessa suljettuna. Rakennuksen käyttäjiltä ei ole tullut tilaajan tietoon ennen kuntoarvion tekoa huomautuksia rakennuksen kunnosta, mahdollisista sisäilmaongelmista tai turvallisuudesta.

3.2.3 Kuntoarvion lähtötiedot

Tarjouspyynnön mukana olivat rakennuksen pohjapiirroksat vuodelta 2001. Lisäksi saimme tilaajalta detaljin 1. kerroksen käytävän lattian uudesta rakenteesta ja valokuvia alapohjasta. Tarjouspyynnössä oli kerrottu lyhyesti rakennuksesta ja sen historiasta.

3.2.4 Korjaushistoria

Koulurakennusta on remontoitu useaan otteeseen. Korjaushistoriaan liittyvät tiedot saatiin tilaajalta. Osa tiedoista oli perimätietoa ilman asianmukaista dokumentointia. Lempyyn koululla on tehty vuosittain kunnossapitotoimenpiteitä, kuten räystäskourujen tyhjennys, hormien nuohous jne. Lisäksi on tehty seuraavat laajemmat remontit:

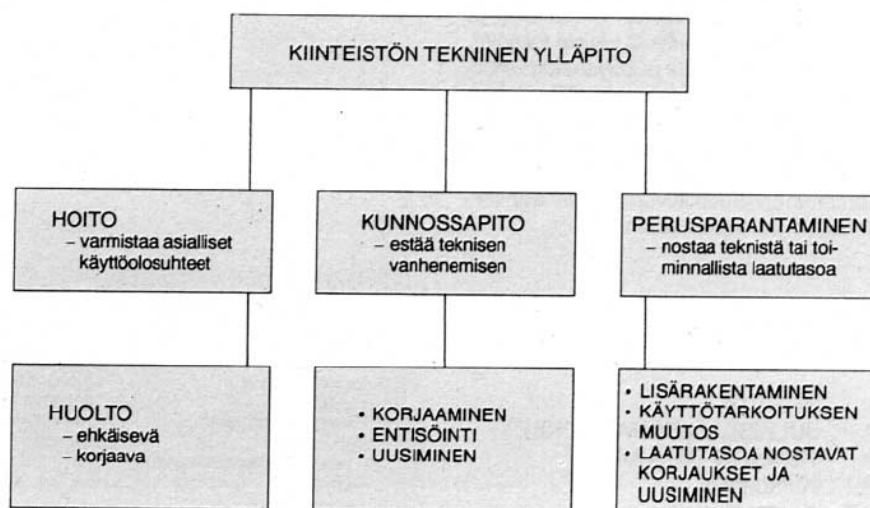
- Eteisen lattiaa korjattiin vuonna 2012.
- Ensimmäisen kerroksessa sijaitsevan opetustila 1:n lattia korjattiin vuonna 2012.
- Keittiön vieressä sijaitsevaan laajennusosaan eli tuulikaappiin ja siivouskomeroon lisättiin lämmöneriste vuonna 2012.
- Maanpinnan kallistuksia muokattiin vuonna 2008, jotta vesi ei enää virtaisi rakennuksen alle keittiön kohdalla.
- Keittiöön lisättiin IV-kone vuonna 2003, myös keittiökoneita uusittu.

- 2. kerroksen eteläsiipi otettiin opetuskäyttöön vuonna 2001 ja silloin uusittiin ikkunat, pinta-
materiaalit, rakennettiin wc-tilat, tehtiin sähköistyksiä, lisättiin valaistusta sekä turvavalais-
tus.
- Keittiön lattiaa on korjattu 2000-luvun alkupuolella. Perimätiedon mukaan lattian kantavia
hirsiiä ja alapuolen laudoitusta ei uusittu. Hirret on tuettu todennäköisesti maata vasten.
- Sähköpääkeskus ja alakerran sähköistyksiä uusittiin vuonna 1984.
- Peruskorjaus tehtiin vuonna 1983. Oletamme sen olleen suppea rakennuksen nykyisen kun-
non perusteella eikä peruskorjauksen tarkasta sisällöstä ole tietoa.

Tehtyjä korjaustoimenpiteitä ei ole dokumentoitu asianmukaisesti, joten saatavilla ei ollut yksityis-
kohtaisia tietoja siitä mitä oli tehty, miksi ja miten. Kiinteistön korjaushistoria on vanhalle rakennuk-
selle tyypillisen kirjavaa. Tarkemmat lähtötiedot olisivat auttaneet korjaustoimenpiteiden rajaami-
sessa sekä tarkemman korjaussuunnitelman laatimisessa.

3.2.5 Kiinteistön ylläpito

Edellinen peruskorjaus on tehty yli 30 vuotta sitten. Rakennus oli tuolloin lähes 60 vuotta vanha.
Peruskorjauksen yksityiskohdat eivät ole tiedossa ja oletamme rakennuksen nykyisen kunnon perus-
teella sen olleen sisällöltään suppea. Sen jälkeen toimenpiteet ovat olleet lähinnä hoito-, huolto- ja
kunnossapitotoimenpiteitä, joilla on ylläpidetty rakennuksen kuntoa. Suuret, yksittäiset toimenpiteet
eivät pidennä rakennuksen käyttöikää samalla tavalla kuin peruskorjaus. Kiinteistön teknisen ylläpi-
don osa-alueet on esitetty kuvassa 5.



KUVA 5. Kiinteistön tekninen ylläpito. (Julkisivujen korjaustarpeen arviointi, Korjausrakentaminen.
RT 82-10603, 2.)

3.2.6 Kuntoarvioraportin sisältö

Kuntoarvioraportin sisällysluettelo mukailee RT-kortissa 18-11086 Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio – Kuntoarvioijan ohje, esitettyä esimerkkiä kuntoarvion sisällysluettelosta ja käytettävästä kuntoarvionimekkeistöstä. Raportin nimikkeistö, otsikointi ja käsittelyjärjestys mukailevat ohjekortin mallisisällysluettelo. (Kuva 6.)

Kuntoarvioraportissa tarkastellaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet. Muutos- ja parannustöiden karkeat kustannusarviot on esitetty raportin PTS-ehdotuksissa eli kiinteistön pitkän tähtäimen kunnossapito ehdotuksissa. Raportin liitteenä on kohteesta tarkastuksien aikana otettuja valokuvia sekä tilaajalta alapohjasta saatuja valokuvia.

Raportissa ei otettu kantaa mahdollisiin tilamuutoksiin eikä käyttötarkoituksen muutoksiin. Kiinteistönomistajan tulee selvittää ja ottaa ne huomioon laatiessaan lopullista korjausohjelmaa.

SISÄLLYSLUETTELO

1	YHTEENVETO, SUOSITELLUT LISÄTUTKIMUKSET JA MUUT JATKOTOIMENPITEET	3
1.1	Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja kiireelliset toimenpiteet	4
1.2	Kiinteistön PTS-ehdotus eli yhteenveto kunnossapitotoimenpiteistä ja lisätutkimustarpeista	5
1.2.1	Yhteenveto kunnossapitotoimenpiteistä	5
1.2.2	Piha-alueiden ja aluerakenteiden PTS-ehdotus	6
1.2.3	Rakennustekniikan PTS-ehdotus	6
1.2.4	LVIA-järjestelmien PTS-ehdotus	6
1.2.5	Sähköjärjestelmien PTS-ehdotus	7
1.3	Lisätutkimukset ja selvitykset	7
2	KUNTOARVION LÄHTÖTIEDOT	8
2.1	Kiinteistön perustiedot	8
2.2	Korjaushistoria	8
2.3	Asiakirjaluettelo	8
3	KUNTOARVION TULOKSET	9
3.1	Alueosat	9
3.2	Talo-osat	9
3.2.1	Perustukset	9
3.2.2	Rakennusrunko	10
3.2.3	Julkisivu	11
3.2.4	Yläpohjarakenteet	12
3.2.5	Tilaosat	13
3.2.6	Tilojen pintarakenteet	14
3.2.7	Piharakennukset	15
3.2.8	Porraskäytävät	15
3.2.9	Ullakko	15
3.2.10	Rakennusvarusteet	15
3.3	LVIA-järjestelmien kuntoarvio	16
3.3.1	Vesi- ja viemärijärjestelmät	16
3.3.2	Ilmastointijärjestelmät	16
3.4	Sähköjärjestelmien kuntoarvio	17
3.5	Energiatalouden arviointi	17

KUVA 6. Kuntoarvioraportin sisällysluettelo. (Liite 1.)

Tarkemmat kuvaukset rakennuksen eri osa-alueiden kunnosta on koottu raportin kohtaan 3-Kuntoarvion tulokset. Pääjako oli alueosat ja talo-osa sekä LVI- ja sähköjärjestelmät, joita kommentoin ainoastaan yleisellä tasolla. Kuvailin jokaista tarkastettua kohtaa ja tämän hetkistä kuntoa lyhyesti. Lisäksi määrittelin osille kuntoluokat, esitin korjausehdotuksen ja kustannusarviot lyhyesti.

3.3 Kuntoarvion tulokset

3.3.1 Rakennustekniikka

Lempyyän koulussa on useita 1900-luvun alkupuolelle rakennetuille rakennuksille tyypillisiä piirteitä, kuten luonnonkivisokkelit, rossialapohja, hirsirunko, jyrkkä harjakatto ja tulisijat. Myös eri vuosikymmenillä tehdyt remontit ovat olleet eri aikakausille tyypillisiä ratkaisuja.

Akuutteja toimenpiteitä ovat vesikaton vuotokohtien ja reikien korjaaminen, lumiasteiden asentaminen pääsisäänkäynnin katokseen sekä rakennuksen välittömässä läheisyydessä olevan puuston poisto. Tulisijojen ja hormien kunto tulee tarkistaa vuosittain.

Rakennuksen julkisivut ovat huonossa kunnossa, maali hilseilee ja lohkeilee ja puuosat ovat osittain lahoja. Julkisivuverhoukset uusitaan ja verhouksen alle lisätään tuuletusrako peruskorjauksen yhteydessä.

Rakennuksen toisen kerroksen asunto on tällä hetkellä varastokäytössä. Vaikka käyttötarkoitus ei muuttuisikaan, tulee asunto remontoitua viimeistään peruskorjauksen yhteydessä. Asunnossa on näkyvissä useita kosteusvaurioita, ikkunat ovat alkuperäiset eikä asuntoa ole remontoitu vuosikymmeniin. Huonokuntoinen asunto saattaa vaikuttaa myös mm. rakennuksen muiden osien sisäilman laatuun. Osassa tiloja on koneellinen ilmanvaihto, joka vaatii toimiakseen korvausilmaa. Tätä korvausilmaa saatetaan imeä myös ko. asunnosta. Ilman mukana asunnosta voi levitä mm. mikrobeja ja itiöitä muihin tiloihin. Myös rakenteissa olevat kosteusvauriot pahenevat korjaamattomina.

Ennen peruskorjauksen suunnittelun aloittamista, tulee tehdä kosteusmittauksia, asbesti yms. haitta-ainekartoitus ja rakenteiden lisätutkimuksia. Tutkimustulosten perusteella voidaan määrittää peruskorjauksen laajuus ja sen toteutusaikataulu. Peruskorjauksen voidaan nykyisten tietojen perusteella arvioida sijoittuvan 3 - 10 vuoden päähän. Peruskorjauksessa rakennus korjataan ominaisuuksiltaan yhtä hyväksi kuin se oli uutena. Tällöin kiinteistö täyttäisi paremmin nykyajan kriteerit ja määräykset. Näillä toimenpiteillä rakennuksen käyttöikä on 30 vuotta. Korjaukset on suositeltavaa tehdä vanhaa rakennusta kunnioittaen ja sen alkuperäinen tyyli säilyttäen.

3.3.2 LVIA-järjestelmät

LVIA-järjestelmiä arvioitiin hyvin pintapuolisesti rakennustekniikan asiantuntijoiden toimesta. Kuntoarvioraportissa suositellaan tarpeellisia korjauksia tehtävän vikojen ja tarpeiden ilmaantuessa.

Järjestelmät suositetaan uusittavan pääosin kokonaan peruskorjauksen yhteydessä. Viemärit, vesijohdot ja vesikalusteet on uusittava. Lämmitysjärjestelmä tulee myös uusida. Nykyaikainen järjestelmä on esim. maalämpö ja vesikiertopatterit. Maalämmön avulla rakennuksen sähkönkulutusta voidaan laskea.

Myös rakennuksen ilmanvaihto suositellaan uusittavaksi peruskorjauksen yhteydessä. Keittiön uusittu iv-järjestelmä tulee yhdistää rakennuksen muiden osien ilmanvaihtojärjestelmän kanssa. Rakennusta tulee tarkastella kokonaisuutena. Muutoksissa tulee huomioida mm. keittiön olemassa oleva ilmanvaihto sekä korvausilman otto, jotta vältetään sisäilmaongelmilta. Ylimoitettu tai väärin säädetty ilmanvaihto imee helposti korvausilmaa rakenteiden rakojen kautta, esim. alapohjarakenteista. Tällöin on mahdollista, että rakenteissa olevat haitta-aineet, mikrobit tai homeitiöt leviävät rakennuksen sisätiloihin.

Piha-alueiden korjauksen yhteydessä salaojien olemassa olo tarkistetaan ja ne kunnostetaan tarpeen vaatiessa. Rakennuksen ympärille lisätään kattovesikaivot.

3.3.3 Sähköjärjestelmät

Sähkötekniisiä ratkaisuja arvioitiin myös yleisellä tasolla. Kuntoarviossa suositellaan tarpeellisia korjauksia tehtäväksi vikojen ja tarpeiden ilmaantuessa. Järjestelmät, johdotukset, pääkeskus yms. uusitaan kokonaan viimeistään peruskorjauksen yhteydessä.

3.3.4 Terveys- ja turvallisuusriskit

Kiinteistön terveellisyys ja turvallisuus ovat olennaisia asioita kouluympäristössä. Suunnittelijoiden tehtävänä on tarkistaa, että käytetyt ratkaisut noudattavat rakentamismääräyksiä niiltä osin kuin toimenpiteen laatu ja laajuus tai mahdollinen käyttötarkoituksen muutos edellyttävät. Selkeät turvallisuusriskit tulee korjata. Lisäksi tulee kiinnittää huomioita

- kaidekorkeudet ja suojakaiteiden sijoitteluun
- lattiapäällysteiden liukkauteen
- verhoilujen paloturvallisuuteen
- sisäilman laatuun
- poistumisteiden ja -reittien pysymiseen vapaana
- ulkotiloissa ajoneuvoliikenteen kulkuun
- pelastusteiden ohjeiden mukaisuuteen
- leikkipaikkojen ja -välineiden turvallisuuteen.

(Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 7.)

Kiinteistön terveellisyydestä ja ympäristövaikutuksista tarkasteltiin

- sisäilmasto
- rakenteiden haitta-aineita (asbesti, PCB ym.)
- kosteusvauriota ja mikrobivaurioita
- melua.

(Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086, 7.)

Lempyyn koulussa ei havaittu suoranaisia terveystai turvallisuusriskin aiheuttavia ongelmia. Rakennukseen on asennettu turvavalokeskus eli poistumistievalot, porraskäytävissä on käsijohteet, 2. kerroksen aulan kaiteita on korotettu ja poistumisteitä on riittävästi. Lisäksi liikennemäärät ovat vähäisiä, eivätkä aiheuta vaaraa pihankäyttäjille.

Tarkastuksien aikana sisäilmanlaatu oli hyvä, eikä ylimääräisiä tuoksuja tms. havaittu. Kiinteistön omistajien tai kiinteistöhoitajien tietoon ei ollut tullut huomautuksia sisäilmanlaadusta. Alakerran luokkahuoneisiin olisi hyvä lisätä raitisilmaventtiilit ilmanlaadun parantamiseksi. Haitta-ainekartoitus on tehtävä ennen peruskorjauksen suunnittelun aloittamista.

3.4 Suositellut toimenpiteet ja kustannusarvio

Kuntoarvioraportissa korjaustoimenpiteet jaettiin kolmeen ryhmään: akuutit toimenpiteet, laaja peruskorjaus ja pakolliset korjaustoimenpiteet jos laajaa peruskorjausta ei tehdä. Emme huomioineet mahdollisia tila- tai käyttötarkoituksen muutoksia. Opinnäytetyöni edetessä, korjausvaihtoehdot rajautuivat kahteen: akuutit toimenpiteet ja peruskorjaus. Kolmas vaihtoehto, ns. suppea peruskorjaus, ei ole teknisesti eikä taloudellisesti kannattava.

Kuntoarvioraportissa esitettiin karkeat arviot toimenpiteiden kustannuksista. Kustannusarvio pohjautui pitkälti arvioijien kokemukseen vastaavanlaisista peruskorjauksista sekä rakentamisen yleiseen kustannustasoon. Kustannukset eivät sisällä arvonlisäveroa.

3.4.1 Akuutit toimenpiteet

Akuutteja korjaustoimenpiteitä ovat:

- vesikaton korjaaminen, kustannusarvio 2 000 €
 - lahojen ja vaurioituneiden ruoteiden ja muiden puuosien uusiminen
 - reikien kittaus
- rakennuksen välittömässä läheisyydessä olevien puiden kaato, kustannusarvio 1 000 €
- lumiesteiden asennus pääsisäänkäynnin katokseen, kustannusarvio 800 €.

Akuuttien toimenpiteiden kustannusarvio on 3 800 €. Mainittujen toimenpiteiden toteutus parantaa kiinteistön turvallisuutta, ennalta ehkäisee kosteusvaurioiden syntymistä ja pidentää rakennuksen käyttöikä.

3.4.2 Laaja peruskorjaus

Koulurakennusten peruskorjauksen yleisimmät syyt ovat normaalista käytöstä johtuva kuluminen, teknisten järjestelmien vanhentuminen, käyttäjien tarpeiden muutokset ja mahdolliset suunnittelu- ja rakennusvirheet. Nämä syyt täyttyvät myös Lempyyn koululla. Lempyyn koulurakennus on perusparannusluonteisen remontin tarpeessa. Sen avulla voidaan nostaa sekä rakennuksen teknistä, että toiminnallista laatutasoa.

Peruskorjauksella koulu saavuttaa noin 30 vuoden käyttöikä. Laaja peruskorjaus suositellaan tehtäväksi 3 - 10 vuoden kuluessa. Sen tarkempi sisältö selviää lisätutkimusten perusteella. Suositeltavia lisätutkimuksia ovat mm. haitta-ainekartoitus, rakenteiden tarkempi tutkiminen ja kosteusmittaukset. Peruskorjauksen suunnittelun yhteydessä määritellään tarkasti uusittavat, korjattavat ja säästettävät osat. Peruskorjaus tulee tehdä vanhan rakennuksen tyyliä kunnioittaen ja alkuperäistä tulee pyrkiä säästämään mahdollisuuksien mukaan. Tällaisia ovat esim. vanhat pönttöuunit ja erikoiset rakenteelliset ratkaisut.

Peruskorjauksen sisällön arvioidaan olevan seuraava:

- vesikatteen ja ruoteiden uusiminen
- julkisivuverhouksen uusiminen ja tuuletuksen järjestäminen julkisivupaneelin ja hirsirungon väliin
- sokkelien ja perustusten tarkastus ja kunnostus
- alapohjan aukaisu ja sen rakenteiden uusiminen, tuuletuksen järjestäminen, eristäminen, eloperäisen aineksen poistaminen
- välipohjan ja yläpohjan aukaisu ja korjaus
- pintamateriaalien uusiminen
- kalusteiden ja varusteiden uusiminen
- LVIA-järjestelmien uusiminen
- sähköjärjestelmien uusiminen
- lämmitysjärjestelmän uusiminen
 - esim. maalämpö ja vesikiertopatterit
- toisen kerroksen asunnon korjaus.

Perusparannusluonteisen peruskorjauksen arvioidaan maksavan noin 900 000 € (alv 0 %). Tavoitehintaarvio on esitetty liitteessä 1.

Peruskorjauksen sisältäessä mm. vesikaton, julkisivujen, rakenteiden, pintamateriaalien, ikkunoiden, ovien, lvi-, sähkö- ja lämmitysjärjestelmien uusimisen, kustannukset ovat usein 1 500 - 2 500 €/m². Lempyyn koulun peruskorjauksen arvioidaan maksavan 1 882 €/m².

Lisäksi suositeltiin, että piha-alueiden kallistuksia korjataan peruskorjauksen yhteydessä varsinkin koulurakennuksen länsipuolella eli pääsisäänkäynnin sekä keittiön kohdalla. Maanpinta viettää päärakennukseen päin, joka yhdessä puutteellisen salaojituksen ja pintavesiviemäroinnin kanssa aiheuttaa ongelmia rakennuksen kuivatukselle. Kalliomuodostuman sijainti on hyvä selvittää. Se saattaa vaikeuttaa korjaustöitä. Piha-alueiden parannustöiden arvioidaan maksavan 5 000 €. Peruskorjauksen yhteydessä tulee tarkistaa alueen muut rakenteet, kuten leikkivälit, urheilukenttä jne. sekä muun piha-alueella olevan puuston kunto.

3.5 Riskirakenteet

Rakenteiden korjausehdotukset perustuvat oletukseen nykyisestä rakennetyypistä. Nämä oletukset tehtiin lähtötietojen, tarkastuksessa tehtyjen havaintojen ja rakennus- ja remonttivuosien perusteella. Ennen korjaustoimenpiteitä, rakenteet tulee tutkia tarkemmin ja korjaussuunnitelmat laatia saatujen tulosten perusteella.

Kuntoarvion perusteella Lempyyn koulun pahimmat ns. riskirakenteet ovat alapohja ja ulkoseinä. Korjaamattomina ne aiheuttavat vahinkoa koko rakennukselle. Huonokuntoinen ulkoverhous on riski, sillä se ei suojaa rakennusta ulkoisilta rasitteilta, kuten sateelta.

3.5.1 Alapohja

Lempyyn koulussa on rakenteeltaan erilaisia alapohjia. Pääosin ne ovat ns. rossipohjia. Osa alapohjien puurakenteista on tuettu kivien päältä ja osa taas perusmaata vasten tilaajalta saatujen tietojen mukaan. Eteisen ja luokkahuone 1:n alapohjarakenne on tilaajan mukaan uusittu v. 2012. Rakennuksen perustusten ja alapohjan alla on todennäköisesti kalliota, joka on vaikeuttanut ja tulee vaikeuttamaan korjaustoimenpiteitä. Kallio estää tai vaikeuttaa mm. tuuletustilan korottamista

Kuntoarviossa alapohjien kuntoluokaksi määriteltiin 2, välttävä. Niiden kunnon katsottiin olevan niin huono, että ne tulee uusita peruskorjauksen yhteydessä 3 - 10 vuoden kuluessa. Valokuvia nykyisistä alapohjarakenteista on esitetty liitteessä 1.

Osassa koulua on ryömintätilainen alapohja. Tämän alapohjarakenteen tyypillisimpiä ongelmia ovat:

- Ryömintätilan tuuletus ei ole riittävä ja lisäksi Lempyyn koulussa tila on liian matala.
- Pintavesiä pääsee valumaan ryömintätilaan.
- Salaojat puuttuvat.
- Ryömintätilaan nousee kosteutta kapillaarisesti maasta.
- Ryömintätilassa on rakennusjätettä. Sen homehtuessa ja lahotessa sisätilan ilmaan voi kulkeutua homeitiöitä.
- Kosteudeneristyksen puuttuminen puurakenteisen alapohjan ja perustuksien välistä
- Alapohjan ja seinän liitokset tai läpiviennit eivät ole tiiviitä. Näiden kautta ryömintätilasta pääsee virtaamaan ilmaa sisätiloihin.

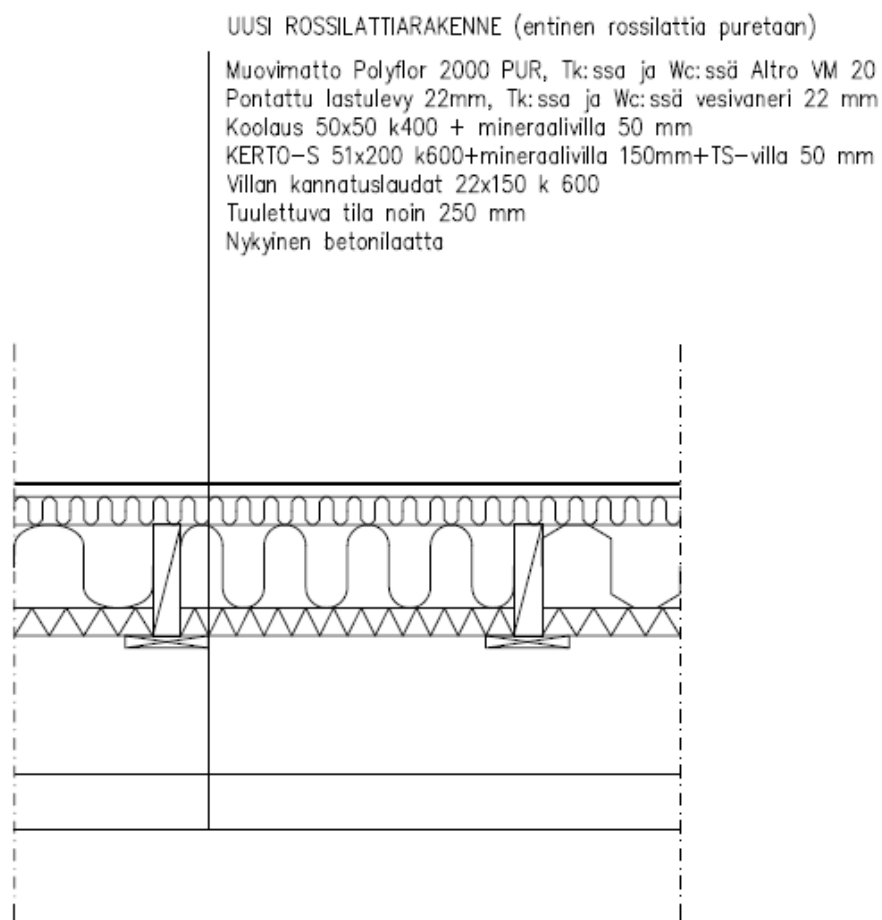
(Rakennuksen kosteus- ja mikrobivauriot, Korjausrakentaminen, RT 80-10712, 6.)

Lempyyn koulun ryömintätilaiset alapohjat kärsivät kaikista yllä mainituista ongelmista.

Liitteessä 2 on esitetty rakennetyyppi uudelle alapohjarakenteelle (AP1). Alapohjien uusiminen edellyttää nykyisten lattiarakenteiden purkamista. Korjauksessa lahonneet puuosat uusitaan, kiviperustukset korjataan ja tuuletustilaa korotetaan. Alapohjaan ja sen alla olevaan tuuletustilaan ei saa

jäädä orgaanista-ainesta. Suositus tuuletustilan korkeudeksi on 600 – 800 mm. Jos riittävää tuuletustilaa ei pystytä toteuttamaan esim. kallion korkeustasosta johtuen, voidaan ryömintätilaan lisätä koneellinen tuuletus.

Osa rakennuksen alapohjista ja latioista on korjattu jo aiemmin. Eteisen ja luokkahuone 1.:n uusin rossilattian detalji on esitetty kuvassa 7. Oletimme, että betonilaatta on eristämätön, ns. roska-valu, jonka alla on ainakin osittain kallio tai kapillaarikatkona 100 mm hiekkaa tai soraa ennen perusmaata. Tarkkaa rakennetta ei tunneta. Rakenteen ongelmana on maanvarainen betonilaatta yhdistettynä todennäköisesti puutteelliseen kapillaarikatkoon ja liian matala tuulettuva tila.



KUVA 7. Detalji vuonna 2012 korjatun lattian rakenteesta (Sopanen 2015-06-22)

Suosittelimme luokkahuone 1 alapohjarakenteen uusimista peruskorjauksen yhteydessä, koska lähtötietojen, korjaustöiden huonon dokumentoinnin ja tarkastuksessa tehtyjen havaintojen perusteella ei ole täyttä varmuutta vuonna 2012 uusitun rakenteen toimivuudesta ko. tilassa. Eteinen voidaan näiden tietojen perusteella jättää entiselleen.

3.5.2 Ulkoseinät

Koulurakennuksen ulkoseinissä on kantava 180 - 200 mm hirsirunko. Julkisivuissa on vaaka- ja pystypanelointi. Maalaukseen on käytetty eri maalityyppejä (esim. lateksi- ja öljymaalia) ja maalikerrok-

sia on useita. Maali hilseilee ja kuoriutuu koko rakennuksesta. Lisäksi julkisivuverhouksessa on laho-
vaurioita. Eteläpuoli on huonoimmassa kunnossa. Keittiön viereinen laajennusosa on uudempi ja sen
maalipinta ja panelointi ovat kunnossa. Laajennukseen on sijoitettu tuulikaappi ja siivouskomero.

Nykyinen ulkoseinärakenne US1 on esitetty liitteessä 2. Havaintojen perusteella ulkoverhoilun alta
puuttuu tuuletusrako ja tervepaperi ja verhous on kiinnitetty hirren pintaan. Sisäpuolen seinäraken-
teesta ei ole varmuutta. Peruskorjauksen yhteydessä 80-luvun alkupuolella on mahdollisesti lisätty
lisäeriste ja höyrynsulkupaperi sisäpuolelle. Tämä tulee varmistaa ennen suunnittelun aloittamista,
jotta seinärakenne voidaan suunnitella oikein perustein.

Lempyyn koulun ulkoseinien vaurioitumisen syitä voidaan arvioida olevan

- ulkoverhouksen ulottuminen liian lähelle maanpintaa
- ulkoseinän tuuletusvälin puuttuminen
- kosteudeneristykseen puuttuminen puurungon ja perustuksen välistä
- puutteellinen lämmöneristys, lämmöneristykseen vuotokohtat ja rakenteelliset kylmäsilat
- puuverhouksen kosteusvauriot (ulkopuolelta tullut kosteus, kuten sade).

(Rakennuksen kosteus- ja mikrobivauriot, Korjausrakentaminen, RT 80-10712, 6.)

Maalipinnan vaurioita voivat aiheuttaa esimerkiksi

- normaali kuluminen ja vanheneminen
- rakennevirhe
- suunnittelu- tai työvirhe
- tahallinen vaurioittaminen
- kunnossapitovirhe.

(Rakennuksen maalipinnan kuntoarvio, RT 18-11051, 1.)

Lempyyn koulun ulkoverhouksen maalipinnan vauriot ovat todennäköisesti aiheutuneet rakennevir-
heestä eli verhouksen puutteellisesta tuulettumisesta sekä normaalista kulumisesta ja vanhenemi-
sestä. Korjausehdotuksena suositellaan julkisivuverhouksen ja sen alapuolisten rakenteiden poistoa
ja uusimista. Hirsirungon voidaan olettaa olevan pääosin kunnossa. Aukaisun yhteydessä ulkoseinien
hirsirunko tulee tarkistaa ja mahdolliset laho-, kosteus tms. vauriot korjata. Myös lisäeristykseen tarve
ja sijoituspaikka on selvitettävä.

Lisäeristys voidaan asentaa ulkoseinän sisä- tai ulkopintaan. Ulkoseinien uudet rakennetyypit, US2 ja
US3, on esitetty liitteessä 2. Jos lisäeriste asennetaan sisäpintaan, joudutaan kaikkien seinien levy-
tykset uusimaan sisäpuolelta korjausten yhteydessä. Lisäeriste suositellaan asetettavan ulkoseinära-
kenteen ulkopintaan. Tällöin vanha rakenne, hirsirunko, pysyy lämpimänä ja näin ollen kuivana
(Saint-Gobain Isover. Hirsirunkoisen seinärakenteen lisäeristys, 2017).

Huomattava määrä rakennuksen ilmapuodoista ja lämpöhäviöistä johtuu puutteista rakennuksen
ilmanpitävyydessä, ei niinkään eristeen riittämättömästä määrästä. Vanhoissa rakennuksissa tulee

kiinnittää erityisesti huomioita rakennuksen ilmanpitävyyden parantamiseen. Kriittisiä kohtia ovat varsinkin seinien liitokset alapohjat, ikkunoiden ja yläpohjan kanssa.

3.5.3 Vesikatto

Kiinteistötarkastuksessa havaittiin vesikaton puurakenteissa, ruoteissa ja vasoissa, kosteuden aiheuttamaa tummumista ja konesaumatussa katteessa reikiä. Lempyyn koulussa on alkuperäinen konesaumattu peltikate.

Vesikatteen ongelmat ovat voineet aiheutua

- lämpö ja UV-säteilystä
- mekaanisesta rasituksesta
- katteen vanhenemisesta ja rikkoutumisesta sekä huollon puutteesta
- saumatun peltikatteen ja läpivientipellitusten saumauksen puutteista
- liian lyhyistä räystäistä tai räystäspellityksistä
- puutteellisesta peltien ja katteiden kiinnityksestä.

(Rakennuksen kosteus- ja mikrobivauriot, Korjausrakentaminen, RT 80-10712, 9.)

Peltikatteen korjaaminen määriteltiin akuutiksi toimenpiteeksi. Veden pääsy rakenteisiin tulee aina estää, koska se voi aiheuttaa laajoja kosteusvaurioita koko rakennuksessa. Vuotokohtat tulee kitata ja lahot puuosat uusia välittömästi. Puuosien uusiminen on mahdollista tehdä alakautta. Vuotokohtat keskittyivät katon jiirikohtiin ja läpivienteihin, yleisiin ongelmakohtiin. Kiinteistön yläpohja oli hyvin tuulettuva, mikä on omalta osaltaan estänyt laajempien kosteusvaurioiden syntymisen. Nyt vaurioita on vain vesikaton puuosissa ja ne ovat paikallisia. Yläpohjan esiteinä on käytetty kutteripurua, puhallusvillaa ja hiekkaa.

Peruskorjauksen yhteydessä kate on suositeltavaa uusia ja lisäksi rakenteita tulee korjata ja uusia tarpeen mukaan. Uudeksi katteeksi suositellaan konesaumattua peltikatetta, jotta rakennuksen ulkonäkö säilyy alkuperäisen mukaisena. Kattorakenteiden vahvistamistarve tulee tutkia erikseen. Vanhat eristeet poistetaan ja uutena eristeinä käytetään selluvillaa tai muuta eko-villaa.

4 YHTEENVETO

Kuntoarvion ja kustannusarvion laatimiseen tarvitaan monipuolista rakennusalan tuntemusta. Tekijän tulee hallita eri vuosikymmenillä käytetyt rakentamis- ja korjausmenetelmät sekä korjausrakentamiseen liittyvä suunnittelu ja kustannukset. Kuntoarvion tekoon olisi hyvä osallistua rakennus-, LVIA- ja sähkötekniikan asiantuntijoita, kiinteistön käyttäjiä ja kiinteistöhoitajia. Tällöin kaikki osat alueet tulee tarkastettua asianmukaisesti ja tilaaja saa käyttöönsä yksityiskohtaisen, luotettavan kuntoarvioraportin. Useimmiten kunto- ja kustannusarviot laaditaan jotakin ennalta määriteltyä käytötarkoitusta varten: suunnitellaan tilamuutoksia, kiinteistön myyntiä, arvioidaan kiinteistön käyttöä tulevaisuudessa. Tilaajan kanssa on hyvä keskustella kuntoarvion sisällöstä, jotta raporttiin kootaan tietoja, joita tilaaja tarvitsee.

Tekemäni kunto- ja kustannusarvion tavoitteena oli antaa lisätietoa Suonenjoen kaupungille rakennuksen tämän hetkisestä kunnosta, tulevien korjaustöiden aikataulusta ja sisällöstä. Kiinteistötarkastuksessa kiersimme ja kuvasimme rakennuksen kaikki sisätilat ja tutkimme rakennusta ulkoapäin sekä arvioimme rakennusta ympäröiviä alueita. Arviointi perustui aistinvaraisiin havaintoihin. Kierroksella mukana olleelta kiinteistöhoitajalta saimme paljon tietoa rakennuksen ongelmakohtista ja toiminnasta. Vierailin koululla kaksi kertaa. Lähtötietoina minulla oli käytössäni tarjouspyynnön mukana tulleet suunnitelmat ja lyhyt kuvaus rakennuksesta. Lisäksi sain lisätietoja ja valokuvia Suonenjoen kaupungilta ja esim. korjaustöitä tehneeltä sähköurakoitsijalta. Lähtötietoja oli vähän eikä tehtyjä remonteja ollut dokumentoitu kunnolla.

Kuntoarvion perusteella Lempyyn koulun voidaan päätellä olevan kohtuullisessa kunnossa ja se on mahdollista pitää toiminnassa muutaman vuoden ajan varsin pienin kustannuksin. Akuuttien korjaustoimenpiteiden kustannukset ovat noin 4 000 €. Peruskorjauksen tarve sijoittuu noin 3 - 10 vuoden päähän ja sen kustannusarvion on noin 900 000 €. Korjauskustannukset nousevat, jos korjaustyöt toteutetaan mahdollisuuksien mukaan vanhaa kunnostaen ja alkuperäisiä materiaaleja ja tekniikoita käyttäen. Lempyyn koululla akuutit kunnossapito toimenpiteet ovat vesikaton vuotokohtien korjaaminen, lumiesteiden asentaminen ja puuston poisto rakennuksen läheisyydestä. Laajan peruskorjauksen tarkempi sisältö selviää lisätutkimusten perusteella. Ehdotettuja tutkimuksia ovat mm. kosteus- ja haitta-ainekartoitus sekä käytettyjen materiaalien ja rakenteiden tarkempi tutkiminen. Laajan peruskorjaukseen sisältyy mm. vesikatteen ja julkisivujen uusiminen, sokkelien ja perustusten tarkastus ja korjaus, ala-, väli- ja yläpohjien aukaisu ja korjaus, pintamateriaalien ja kalusteiden sekä varusteiden uusinta, LVIA-, sähkö- ja lämmitysjärjestelmien uusiminen. Peruskorjauksen jälkeen rakennuksen käyttöikä on noin 30 vuotta.

Lempyyn alueen yleiskaava on tullut lainvoimaiseksi 4.5.2015. Lempyyn koulurakennuksella ei ole suojeluluokitusta. Lempyyn koulu on upea, historiallinen rakennus, jossa on erikoisia rakennusteknisiä ratkaisuja ja piirteitä 20-luvulta. Mahdolliset korjaustyöt on suositeltavaa toteuttaa rakennuksen alkuperäistä tyyliä mukailien sekä kunnostaa ja säilyttää alkuperäistä mahdollisuuksien mukaan.

5 POHDINTA

Vähäinen kokemukseni korjausrakentamisesta ja kuntoarvion tekemisestä asetti omat haasteensa Lempyyn koulun kuntoarvion teolle. Aluksi tutustuin tarkemmin kuntoarvioinnin teoriaan RT-korttien avulla ja luin vastaavista kohteista tehtyjä kuntoarvioraportteja. Näin sain selkeän kuvan siitä, mihin minun tuli kiinnittää huomioita tarkastuksessa. Yksittäisten ongelmien havaitseminen osoittautui helpoksi, samoin ongelmien aiheuttajat. Haasteellisinta oli muodostaa tästä kaikesta järkevää, johdonmukainen kokonaisuus, joka havainnollistaa tilaajalle kiinteistön ongelmakohdat, niiden aiheuttajat, mitä ongelmalle tulee tehdä ja milloin. Minulla oli onneksi apunani työnantajani, jolla on yli 35 vuoden kokemus korjausrakentamisesta, kuntoarvion teosta, suunnittelusta ja eri rakennusalan asiantuntijatehtävistä.

Lempyyn koulu on saavuttanut iän, jossa normaalit huolto- ja kunnossapitotoimenpiteet eivät enää riitä pitämään kiinteistöä toiminnan edellyttämässä käyttökunnossa. Kiinteistön tekniset järjestelmät ovat elinkaarensa lopussa ja ne ovat tehokkuudeltaan huonompia ja käyttökustannuksiltaan kalliimpia uudempiin järjestelmiin verrattuna. Myös nykyaikainen koulutyö asettaa opetustiloille erilaisia vaatimuksia toiminnallisuuden ja varusteiden suhteen. Nämä ongelmat ja vaatimukset on helpointa ratkaista peruskorjauksella.

Monia vanhoja rakennuksia, kuten myös uusia, on pilattu puutteellisella ylläpidolla ja vääränlaisilla korjausmenetelmillä. Kyse ei ole tahallisesta toiminnasta, vaan korjaushetkellä ei ole ollut tiedossa valitun menetelmän ongelmia tai puutteita. Ongelmien alkuperäinen aiheuttaja tulee aina selvittää perusteellisesti. Ei riitä, että ainoastaan aiheutuneet vauriot korjataan. Väärin valitut korjausmenetelmät ja -materiaalit saattavat vain pahentaa alkuperäistä ongelmaa. Tästä johtuen mahdollisen peruskorjauksen suunnittelu on tehtävä asiantuntevasti.

Mielestäni tilaajan asettamat tavoitteet kuntoarviolle ja korjauskustannusarviolle saavutettiin hyvin. Tilaaja sai arviot, joiden avulla Lempyyn koulun tulevaisuutta voidaan suunnitella. Korjaustoimenpiteet jaettiin kahteen osaan: akuutit korjaustoimenpiteet ja laaja peruskorjaus. Nämä vaihtoehdot on havaittu tyypillisimmiksi vastaavanlaisissa tapauksissa. Vaihtoehtojen korjaustoimenpide-ehdotukset ovat realistisia sekä taloudellisesti kannattavia ja niiden tavoitteena on ylläpitokustannusten minimointi ja kiinteistön käyttöiän maksimointi. Yksityiskohtaisemman kuntoarvion teko olisi vaatinut tarkemmat lähtötiedot, enemmän aikaa kuntoarvion tekoon ja tarkempia tutkimuksia.

Lempyyn koulun peruskorjauksen kustannusarvio on 900 000 euroa. Sen voidaan arvioida olevan noin 80 % uuden, vastaavanlaisen koulun rakentamiskustannuksista. Tällöin uuden, samankokoisen koulun rakentaminen maksaisi noin 1,2 miljoonaa. Jos peruskorjaus toteutettaisiin alkuperäistä kunnostamalla ja entisöimällä, käyttäen alkuperäisiä materiaaleja ja ratkaisuja, peruskorjauksen kustannukset nousisivat huomasti. Tällöin peruskorjaus maksaisi noin 1,2 kertaa enemmän kuin uuden koulun rakentaminen eli noin 1,44 miljoonaa euroa.

Rakennus on tärkeä osa Lempyyn historiaa ja kyläyhteisöä. Rakennusteknisesti koulun peruskorjaus on kannattava ratkaisu. Kaupunki joutuu kuitenkin päätöksessään huomioimaan muitakin osatekijöitä, kuten oppilasmääriä, taloudellista tilannetta ja opetustoiminnan kehittymistä. Uuden koulun rakentaminen on taloudellisesti varteen otettava vaihtoehto vanhan koulun laajalle peruskorjaukselle. Vanhojen ja oppilasmääriltään pienten koulujen ylläpitokustannukset ovat suhteettoman suuria. Valitettavasti pieniä kyläkouluja lakkautetaan Suomessa vuosittain kymmeniä. Vaikka Lempyyn koulu peruskorjattaisiin ja koulutoiminta siinä jatkuisi, ei rakennus täytä nykykoululle asetettuja vaatimuksia esim. tilaratkaisujen suhteen.

Suonenjoen kaupungin tilapalvelut ovat esittäneet, että jos Lempyyllä halutaan säilyttää koulu, niin sinne rakennettaisiin uusi koulurakennus ja vanha koulu myytäisiin tarjousten perusteella. (Savon Sanomat 5.11.2015) Suonenjoen kaupunki ei ole tehnyt päätöstä Lempyyn koulun peruskorjauksesta. Koulutoiminta Lempyyn koulun nykyisissä tiloissa jatkuu toistaiseksi. (Sopanen 2017-04-28)

Jos peruskorjaus saa kielteisen päätöksen, eikä koulutoimintaa enää jatketa kiinteistössä, on rakennuksella kuitenkin useita käyttömahdollisuuksia. Siitä voi tulla jonkun koti, sitä voidaan hyödyntää harrastetiloina, tiloja voidaan vuokrata työtiloiksi yksityishenkilöille tai yrityksille tai siihen voidaan perustaa kesähotelli tai palvelukoti.

LÄHTEET

JULKISIVUJEN KORJAUSTARPEEN ARVIOINTI, Korjausrakentaminen. RT 82-10603. Rakennustieto Oy. Toukokuu 1996. [Viitattu 2017-19-4]. Saatavissa: https://www.rakennustieto.fi/kortistot/tuotteet/RT_2773.html.stx

KIIINTEISTÖN KUNTOARVIO, Kuntoluokan määräytyminen. RT 18-11061. Rakennustieto Oy. Huhtikuu 2012. [Viitattu 2017-19-4]. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/tuotteet/108505.html.stx>

KOULURAKENNUS, korjausrakentamisen suunnittelu. RT 96-10983. Rakennustieto Oy. Helmikuu 2010. [Viitattu 2017-19-4]. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/tuotteet/103077.html.stx>

LESKINEN, TIMO. Kesäkuu 2013. [Viitattu 7.5.2017]. Suonenjoen kaupunki. Lempyyn alueen osayleiskaava. Kaavaselostus.

Saatavissa:

https://www.suonenjoki.fi/files/122/Lempyyn_yk_selostus.pdf#page=4&zoom=auto,-202,11

LIIKE- JA PALVELUKIIINTEISTÖN KUNTOARVIO, Kuntoarvioijan ohje. RT 18-11086. Rakennustieto Oy. Elokuu 2012. [Viitattu 2017-19-4]. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/tuotteet/108883.html.stx>

RAKENNUKSEN KOSTEUS- JA MIKROBIVAURIOT, Korjausrakentaminen. RT 80-10712. Rakennustieto Oy. Joulukuu 1999. [Viitattu 2017-19-4]. Saatavissa: https://www.rakennustieto.fi/kortistot/tuotteet/RT_7903.html.stx

RAKENNUKSEN MAALIPINNAN KUNTOARVIO. RT 18-11051. Rakennustieto Oy. Joulukuu 2011. [Viitattu 2017-19-4]. Saatavissa: <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/tuotteet/108216.html.stx>

Sain-Gobain Isover. Hirsirunkoisen seinärakenteen lisäeristys. [Viitattu 7.5.2017]. Saatavissa: <http://www.isover.fi/rakenneratkaisut/hirsirunkoisen-seinarakenteen-lisaeristys>

SOPANEN, Heikki 2017-04-28. Kiinteistöpäällikkö. [Puhelinkeskustelu.]

SOPANEN, Heikki 2015-06-22. Lempyyn koulun kuntoarvio, detalji uusi rossilattiarakenne. Vastaanottaja Riikka Karjalainen. Saatavissa: Riikka Karjalainen.

LIITTEET

Liite 1 – Lempyyn koulun kuntoarvio-raportti

Liite 2 – Rakennetyypit

LEMPYYN KOULU

Suonenjoen kaupunki



KUNTOARVIO

SISÄLLYSLUETTELO

1	YHTEENVETO, SUOSITELLUT LISÄTUTKIMUKSET JA MUUT JATKOTOIMENPITEET	3
1.1	Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja kiireelliset toimenpiteet	4
1.2	Kiinteistön PTS-ehdotus eli yhteenveto kunnossapitotoimenpiteistä ja lisätutkimustarpeista.....	5
1.2.1	Yhteenveto kunnossapitotoimenpiteistä	5
1.2.2	Piha-alueiden ja aluerakenteiden PTS-ehdotus	6
1.2.3	Rakennustekniikan PTS-ehdotus	6
1.2.4	LVIA-järjestelmien PTS-ehdotus	6
1.2.5	Sähköjärjestelmien PTS-ehdotus	7
1.3	Lisätutkimukset ja selvitykset.....	7
2	KUNTOARVION LÄHTÖTIEDOT	8
2.1	Kiinteistön perustiedot.....	8
2.2	Korjaushistoria.....	8
2.3	Asiakirjaluettelo.....	8
3	KUNTOARVION TULOKSET.....	9
3.1	Alueosat	9
3.2	Talo-osat	9
3.2.1	Perustukset	9
3.2.2	Rakennusrunko.....	10
3.2.3	Julkisivu	11
3.2.4	Yläpohjarakenteet	12
3.2.5	Tilaosat.....	13
3.2.6	Tilojen pintarakenteet	14
3.2.7	Piharakennukset	15
3.2.8	Porraskäytävät	15
3.2.9	Ullakko.....	15
3.2.10	Rakennusvarusteet	15
3.3	LVIA-järjestelmien kuntoarvio.....	16
3.3.1	Vesi- ja viemärijärjestelmät	16
3.3.2	Ilmastointijärjestelmät.....	16
3.4	Sähköjärjestelmien kuntoarvio	17
3.5	Energiatalouden arviointi.....	17

1 YHTEENVETO, SUOSITELLUT LISÄTUTKIMUKSET JA MUUT JATKOTOIMENPITEET

Tässä arvioissa on käytetty Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvioijan ohjeessa esitettyä nimityksiä. Raportin otsikointi ja käsittelyjärjestys mukailevat ovat ohjekortin mallisisällysluekkoa.

Kuntoarvion lähdetietoina ja mallina käytettiin RT 18-11086 Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio – Kuntoarvioijan ohje.

Tässä kuntoarvioraportissa tarkastellaan kohteen nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet. Muutos- ja parannustöiden karkeat kustannusarviot on esitetty raportin PTS-ehdotuksissa. Peruskorjauksen tarkempi kustannusarvio on esitetty liitteessä 1. Liitteessä 2 on kohteesta tarkastuksen aikana otettuja valokuvia sekä tilaajalta alapohjasta saatuja valokuvia.

Raportin PTS-osa on kuntoarvioijien ehdotus kiinteistön kunnossapitosuunnitelmaksi. Raportissa ei ole otettu kantaa mahdollisiin tilamuutoksiin eikä käyttötarkoituksen muutoksiin. Kiinteistönomistajan tulee selvittää ja ottaa ne huomioon laatiessaan lopullista korjausohjelmaa.

Kuntoluokka kuvaa päänimikkeen kuntoa ja sen korjaustarpeen kiireellisyyttä. Järjestelmän päänimikkeen alla olevan yksittäisen tarkastuskohteen kunto voi poiketa yleiskuntoluokasta. Luokittelu on kuntoarvioijan arvio kohteen kunnosta. Vaikka kuntoluokka olisi arvioitu korkeammaksi, peruskorjauksen yhteydessä voi olla tarpeen uusia myös ko. rakennuksen osa.

Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

5	uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana
4	hyvä, kevyt huoltokorjaus 6...10 vuoden kuluessa
3	tydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6...10 vuoden kuluessa
2	välttävä, peruskorjaus 1...5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6...10 vuoden kuluessa
1	heikko, uusitaan 1...5 vuoden kuluessa

Kuntoarvion laatijan yhteystiedot:

Insinööritoimisto Karjalainen Oy
Keskuskatu 17-19, 2. krs
76100 Pieksämäki
puh (015) 488 911

Yhteyshenkilö:

Pertti Karjalainen, puh 0400 373 113
sähköposti: pertti.karjalainen@karoy.fi

Kiinteistötarkastus suoritettiin 11.6.2015. Rakennuksen kuntoa arvioitiin aistinvaraisesti ilman lisävarusteita, rakenteita avaamatta tms. Rakennusta tarkasteltiin myös ulkoapäin, mutta esim. katolla ei käyty. Tarkastuksen suorittivat RI Pertti Karjalainen ja DI Riikka Karjalainen. Tarkastuksessa oli läsnä myös Suomenjoen kaupungin kiinteistöesimies Ari Hytönen. Riikka Karjalainen kävi Ari Hytösen kanssa kiinteistössä myös 24.6.2015. Tarkastuksissa ei ollut läsnä lvi- tai sähköasiantuntijoita.

1.1 Yhteenveto kiinteistön kunnosta ja kiireelliset toimenpiteet

Akutteja toimenpiteitä ovat vesikaton vuotokohtien ja reikien korjaaminen, pihan kallistusten korjaaminen rakennuksen länsipuolella, sadevesien ohjaus rakennuksesta pois päin, lumiasteiden asentaminen pääsisäänkäynnin katokseen ja rakennuksen välittömässä läheisyydessä olevan puuston poisto. Tulee myös selvittää syyt apukeittössä olevan vesijohdon jäätymiseen ja tehdä tarvittavat korjaukset. Lisäksi ensimmäisen kerroksen wc- ja suihkutilojen pintamateriaalit ja tarpeen mukaan vesikalusteet tulee uusia. Tulisijojen ja hormien kunto tulee tarkistaa vuosittain.

Rakennuksen julkisivut ovat huonossa kunnossa, maali hilseilee ja lohkeilee ja puuosat ovat osittain lahoja. Julkisivuverhoukset uusitaan ja verhouksen alle lisätään tuuletusrako viimeistään peruskorjauksen yhteydessä.

Rakennuksen toisen kerroksen asunto on tällä hetkellä varastokäytössä. Vaikka käyttötarkoitus ei muuttuisikaan, tulee asunto remontoida. Asunnossa on näkyvissä useita kosteusvaurioita, ikkunat ovat alkuperäiset eikä asuntoa ole remontoitu vuosikymmeniin. Huonokuntoinen asunto vaikuttaa myös mm. rakennuksen muiden osien sisäilman laatuun.

Rakennuksen sisäilma tulee tutkia vuoden 2015 aikana. Kosteusmittaukset, asbesti yms. haitta-ainekartoitus, rakenteiden lisätutkimukset ymv. tulee tehdä vuoden 2016 aikana.

Tutkimustulosten perusteella voidaan määrittää peruskorjauksen laajuus ja sen toteutusaikataulu. Peruskorjauksen voidaan nykyisten tietojen perusteella arvioida sijoittuvan viimeistään 3...10 vuoden päähän. Peruskorjauksessa rakennus korjataan vastaamaan nykyajan kriteereitä ja määräyksiä. Näillä toimenpiteillä rakennuksen käyttöikä on 30 vuotta. Korjaukset tulee tehdä vanhaa rakennusta kunnioittaen ja sen alkuperäinen tyyli säilyttäen.

Vaikka rakennusta ei peruskorjattaisi kokonaan, tulee rakennuksen vesikatto ja julkisivut uusia, alapohja aukaista ja korjata, järjestää ilmanvaihto ja korjata 2. kerroksen asunto 3..10 vuoden kuluessa.

1.2 Kiinteistön PTS-ehdotus eli yhteenveto kunnossapitotoimenpiteistä ja lisätutkimustarpeista

1.2.1 Yhteenveto kunnossapitotoimenpiteistä

Akuutit kunnossapitotoimenpiteet:

- vesikaton vuotokohtien korjaaminen
- pihan kallistusten korjaaminen /sadevesien ohjaus rakennuksesta pois päin
- lumiesteiden asentaminen sisääntulo katokseen
- puustonpoisto rakennuksen läheisyydestä, puut 3 kpl
- ensimmäisen kerroksen wc- ja suihkutilojen uusiminen
- selvittää miksi apukeittiön vesijohto jäätyy ja tehdä tarvittavat korjaukset

Pakolliset lisätutkimukset:

- sisäilmatutkimus
- kosteuskartoitus
- asbesti
- rakenteiden, käytettyjen materiaalien jne. tarkempi tutkiminen

Laaja peruskorjaus 3...10 vuoden kuluessa:

- tarkemmat toimenpiteet selviävät lisätutkimusten perusteella
- vesikatteen ja ruoteiden uusiminen
- julkisivuverhouksen uusiminen ja tuuletuksen järjestäminen julkisivupaneelin ja hirsirungon väliin
- sokkelien ja perustusten tarkastus ja kunnostus
- alapohjan aukaisu ja sen rakenteiden uusiminen, tuuletuksen järjestäminen, eristäminen, eloperäisen aineiksen poistaminen
- välipohjan ja yläpohjan aukaisu ja korjaus
- pintamateriaalien uusiminen
- kalusteiden ja varusteiden uusiminen
- LVIA-järjestelmien uusiminen
- sähköjärjestelmien uusiminen
- lämmitysjärjestelmän uusiminen
 - esim. maalämpö ja vesikiertopatterit
- toisen kerroksen asunnon korjaus

Vaikka laajaa, koko rakennusta käsittävää peruskorjausta ei tehtäisi, seuraavat korjaustoimenpiteet on tehtävä joka tapauksessa 3..10 vuoden kuluessa:

- julkisivujen uusiminen
- vesikaton uusiminen
- alapohjan korjaus
- ilmanvaihdon järjestäminen
- toisen kerroksen asunnon korjaus

Peruskorjauksen tarkempi kustannusarvio on esitetty liitteessä 1.

1.2.2 Piha-alueiden ja aluerakenteiden PTS-ehdotus

Piha-alueiden kallistukset tulee korjata välittömästi koulurakennuksen länsipuolella eli pääsisäänkäynnin sekä keittiön kohdalla. Maanpinta viettää päärakennukseen päin, joka yhdessä puutteellisen salaojituksen ja pintavesiviemäroinnin kanssa aiheuttaa ongelmia rakennuksen kuivatukselle.

Kustannusarvio: 5.000 €

Peruskorjauksen yhteydessä tulee tarkistaa alueen muut rakenteet, kuten leikkivälineet, urheilukentät jne. sekä muun piha-alueella olevan puuston kunto.

1.2.3 Rakennustekniikan PTS-ehdotus

Akuutit:

- Vesikaton korjaaminen, kustannusarvio 2.000 €
 - lahot ja vaurioituneet ruoteet yms. puuosat uusitaan
 - reikien kittaus
- Rakennuksen välittömässä läheisyydessä olevat puut (3 kpl) tulee kaataa välittömästi, kustannusarvio 1.000 €
- Lumiesteiden asennus pääsisäänkäynnin katokseen, kustannusarvio 800 €
- Ensimmäisen kerroksen wc- ja suihkutilojen uusiminen, kustannusarvio 8.000 €

3..10 vuoden kuluessa peruskorjaus:

- kustannusarvio 900.000 €
- koulurakennuksen täydellinen peruskorjaus, jossa uusitaan mm. vesikatto, julkisivut, rakenteita, pintamateriaalit, ikkunat, ovet, lvi-, sähkö- ja lämmitysjärjestelmät

Tarkemmat toimenpiteet selviävät lisätutkimusten perusteella. Peruskorjauksen suunnittelun yhteydessä määritellään tarkasti uusittavat, korjattavat ja säästettävät osat. Peruskorjaus tulee tehdä vanhan rakennuksen tyyliä kunnioittaen. Alkuperäistä tulee pyrkiä säästämään mahdollisuuksien mukaan. Tällaisia ovat esim. vanhat pönttöuunit ja erikoiset rakenteelliset ratkaisut, kuten luokkatiloissa näkyvissä olevat palkit.

1.2.4 LVIA-järjestelmien PTS-ehdotus

Apukeittiön vesijohdon jäätyminen syyt tulee selvittää ja korjata välittömästi. Muita tarpeellisia korjauksia tehdään vikojen ja tarpeiden ilmaantuessa.

Järjestelmät uusitaan pääosin kokonaan peruskorjauksen yhteydessä. Viemärit, vesijohdot ja vesikalusteet on uusittava. Lämmitysjärjestelmä tulee myös uusaa. Sopiva järjestelmä on esim. maalämpö ja vesikiertopatterit.

Rakennuksen ilmanvaihto tulee uusien peruskorjauksen yhteydessä. Keittiön uusittu iv-järjestelmä tulee yhdistää rakennuksen muiden osien ilmanvaihtojärjestelmän kanssa. Rakennusta tulee tarkastella kokonaisuutena. Muutoksissa tulee huomioida mm. keittiön olemassa oleva ilmanvaihto sekä korvausilman otto, jotta vältetään sisäilmaongelmilta. Piha-alueiden korjauksen yhteydessä salaojien olemassa olo tarkistetaan ja ne kunnostetaan tarpeen vaatiessa. Rakennuksen ympärille lisätään kattovesikaivot.

1.2.5 Sähköjärjestelmien PTS-ehdotus

Tarpeellisia korjauksia tehdään vikojen ja tarpeiden ilmaantuessa. Järjestelmät, johdotukset, pääkeskus yms. uusitaan kokonaan viimeistään peruskorjauksen yhteydessä.

1.3 Lisätutkimukset ja selvitykset

Rakennuksen sisäilmasto tulee tutkia vuoden 2015 aikana. Lisäksi viimeistään vuonna 2016 tulee tutkia tarkemmin rakennuksessa käytetyt materiaalit, tehdä asbesti yms. haitta-ainekarotukset, kosteusmittaukset sekä aukaista ja tutkia talon rakenteita. Tulosten perusteella voidaan määrittellä peruskorjauksen aikataulu ja tarkempi sisältö.

Muita mahdollisia lisätutkimuksia ja selvityksiä on listattu alla:

- energiakatselmus
- sisäilmaston kuntotutkimus
- kiinteistön vesi- ja viemärlaitteistojen kuntotutkimus
- sähköjärjestelmien kuntotutkimus
- haitta-aineslevitys (asbesti ja pcb ym.)
- kuntoarvion lähtötietojen täydentäminen esim. piirustusten ja selostusten tietojen koaminen tai päivittäminen
- julkisivujen ja katon kattava tarkastus esim. nostolaitetta käyttämällä
- rakenteiden sisäpuolisen kunnon selvittäminen tähyttämällä/rakenteita aukaisemalla
- vanhojen maalityyppien tunnistaminen kokein tai laboratoriotutkimuksin
- lämpövuotojen etsintä infrapunamittauksella tai lämpökameralla

Lisäksi voidaan selvittää:

- piilossa olevat rakenteet ja laitteistot
- maassa tai näkymättömissä olevat putket ja kaapelit
- betonirakenteet
- talotekniikkajärjestelmät
- erilaiset sisäilmasto-ongelmat

2 KUNTOARVION LÄHTÖTIEDOT

2.1 Kiinteistön perustiedot

Kohde	Suonenjoen kaupunki Lempyyn koulu Koulurinteentie 2 77600 Suonenjoki
Rakennustyyppi	koulurakennus, 2 kerrosta ja ullakko
Valmistumisvuosi	1925
Piharakennus	varasto ?, kontti ?
Peruskorjaus	-
Remontit	Useita
Tilavuus	1820 m ³
Kerrosala	468 m ²
Ausunnot	1 kpl (2. kerroksessa, käytetään varastona)

2.2 Korjaushistoria

Tehdyt remontit/korjaukset (vuosiluvut tilaajalta, urakoitsijoilta jne. saatuja arvioita/perimätietoa):

- Eteisen lattia korjattu v. 2012
- Ensimmäisen kerroksen opetustila 1 lattian korjaus v. 2012
- Keittiön viereisen lisäosan (tuulikaappi, siivouskomero) lämmöneristys v. 2012
- Maanpinnan kallistuksia muokattiin vuonna 2008, jotta vesi ei enää virtaisi rakennuksen alle (keittiön kohta)
- Keittiön IV-kone v. 2003, myös keittiökoneita uusittu
- Keittiön lattiaa korjattu 2000-luvun alkupuolella. Perimätiedon mukaan lattian kantavia hirsiiä ja alapuolen laudoitusta ei uusittu. Hirret ovat todennäköisesti maata vasten.
- 2. kerroksen eteläsiipi otettu opetuskäyttöön v. 2001 ja silloin uusittu ikkunat, pintamateriaalit, wc-tilat, sähköistyksiä, valaistus sekä lisätty turvavalaistus
- sähköpääkeskus ja alakerran sähköistyksiä uusittu v. 1984

2.3 Asiakirjaluettelo

- viimeisimmät ajantasa-piirustukset (pohjat p. 27.2.2001, julkisivu 1 ja 2 p. 25.3.2001)
- detalji 1. kerroksen käytävän lattian uudesta rakenteesta p. 26.3.2012
- valokuvia alapohjasta

3 KUNTOARVION TULOKSET

3.1 Alueosat

Alueen varusteet

Leikkivälineet, urheilukentät ja niiden rakenteet todettiin silmämääräisesti kunnossa oleviksi.

Alueen rakenteet

Maanpinta viettää päärakennusta kohden kohden länsipuolella eli pääsisäänkäynnin ja keittiön kohdalla.

Kuntoluokat:

Maanpinnan kallistukset rakennuksen länsipuolella	1
Piha-alueet, leikkivälineet, urheilukentät jne.	3

Toimenpide-ehdotukset:

Piha-alueiden kallistukset ja maanpinnan muotoilut ongelma-alueilla tulee korjata välittömästi. Täydellisen peruskorjauksen yhteydessä piha-alueiden ja varusteiden toimivuus sekä kunto tarkastetaan ja korjataan tarvittaessa. Suunnittelussa tulee huomioida parkkialueet, pihatiet, maanpinnankallistukset rakennuksien kohdalla jne.

3.2 Talo-osat

3.2.1 Perustukset

Perusmuurit, sokkelit, anturat

Sokkelit kiveä, paitsi keittiön eteisen kohdalla betonia. Sokkelia on korjattu osaksi betonoimalla. Kiviperustuksien alle on yleensä tehty kiviarina. Kantavien väliseinien perustukset ovat osaksi betonia, ks. valokuvat.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Peruskorjauksen yhteydessä perusmuurien ja sokkelien kunto tulee tarkistaa ja tarvittaessa korjata.

Alapohjat

Alapohjat ovat puurakenteisia ns.rossialapohjia. Sokkelin tuuletusaukoista sekä rakennuttajalta saaduissa valokuvissa näky, että alapohjan tuuletustila on matala ja täynnä kiviä sekä aikaisempien alapohjan korjaustöiden rakennusjätteitä. Lattiat on pääosin avattu ja tehty korjauksia. Eteisen ja luokkahuoneen alapohjaan on valettu betonilaatta, jonka päältä puurakenteinen alapohja tuet-

tu. Muualla alapohjapohjan puurakenteet on tuettu kivien päältä tai osa mahdollisesti maata vasten. Lattiat ovat painuneet ja esim. eteisen lattia narisee.

Kuntoluokka 2

Toimenpide-ehdotukset:

Alapohja tulee aukaista kokonaan viimeistään peruskorjauksen yhteydessä, lahonneet puuosat uusia, perustukset korjata ja lisätä alapohjaan tuuletustila (~600-800mm). Alapohjaan ja sen ala olevaan tuuletustilaan ei saa jäädä orgaanista-ainesta.

3.2.2 Rakennusrunko

Kantavat väliseinät

Kantavat väliseinät hirsirakenteisia. Pääosin kunnossa.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Kunto tarkistetaan ja korjataan peruskorjauksen yhteydessä.

Portaat

Puurakenteiset sisäportaat narisevat hieman, mutta ovat muuten kunnossa. Rakennuksen ulkopuolella olevat, 2. kerroksen poistumistienä toimivat metalliset kierreportaat ovat maalipintaa lukuunottamatta kunnossa.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Peruskorjauksen yhteydessä portaat ja niiden rakenteet korjataan/uusitaan. Uusien poistumistieportaiden tulee sopia talon tyyliin.

Välipohjat

Välipohja on puurakenteinen. Pääkannatin on puukehä, joka on näkyvässä 1. kerroksen tiloissa. Välipohja on painunut hieman, mutta muita vaurioita ei havaittu.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Peruskorjauksen yhteydessä välipohja aukaistaan ja tutkitaan tarkemmin. Uusitaan/korjataan tarvittaessa.

3.2.3 Julkisivu

Ulkoseinät

Ulkoseinissä on kantava hirsirunko. Julkisivuissa on vaaka- ja pystypanelointi. Maalaukseen on käytetty eri maalityyppejä (esim. lateksi- ja öljymaalia) ja maalikerroksia on useita. Maali hilseilee ja kuoriutuu koko rakennuksesta. Ete-läpuoli on huonoimmassa kunnossa. Keittiön viereisen laajennuksen, jossa sijaitsee tuulikaappi ja siivouskomero, maalipinta ja panelointi ovat kunnossa.

Kuntoluokka 2

Kuntoluokka 4 (laajennus)

Toimenpide-ehdotukset:

Julkisivut tulee uusida viimeistään peruskorjauksen yhteydessä. Tällöin koko verho uusitaan ja samalla ulkoseinään lisätään tuuletusrako paneloinnin alle. Selvitetään myös lisäeristyksen tarve.

Ikkunat

Ikkunoiden maalipinta hilseilee ulko- ja sisäpinnoissa ja puuosat ovat huonossa kunnossa. Osa ikkunoista on alkuperäisiä puuikkunoita, osa uusittuja puuikkunoita ja iv-konehuoneessa on puu-alumiini-ikkuna. Ikkunat ovat myös tyyliltään erilaisia.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Ikkunat uusitaan peruskorjauksen yhteydessä, tyylin tulee olla yhdenmukainen ja talon tyyliin sopiva.

Ulko-ovet

Ulko-ovet ovat puurakenteisia ja ne ovat pääosin kunnossa.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Ulko-ovet uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.

Ulkoseinän tikkaat

Talotikkaat ovat kunnossa.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Kiinnitykset ja kunto tarkistetaan julkisivujen korjaustöiden yhteydessä. Varusteet uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.

3.2.4 Yläpohjarakenteet

Yläpohja

Yläpohja on puurakenteinen ja pääkannattajat ovat kehärakenteita, puuvasoitus. Lämpöeristeenä on käytetty kutteria ja puhallusvillaa, pinnassa hiekka. Yläpohja on painunut.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Peruskorjauksen yhteydessä yläpohjan rakenteet tarkistetaan ja korjataan tarpeen mukaan. Kaikki eristeet uusitaan.

Vesikatot

Vesikaton rakenteet ovat puuta. Vesikaton palkeissa ja ruoteissa näkyy kosteusvaurioita. Jiirit ja piipunjuuret ovat riskialttiita kohtia vuodoille ja suurimmat vauriot ovat niiden kohdilla.

Kuntoluokka 2

Toimenpide-ehdotukset:

Vaurioituneet tai lahot puuosat (ruoteet) uusitaan välittömästi.

Peltikate

Nykyinen peltikate on alkuperäinen, konesaumattu peltikate. Ullakolla näkyy useita vuotokohtia.

Kuntoluokka 2

Toimenpide-ehdotukset:

Katon vuotokohdat on kitattava välittömästi. Peruskorjauksen yhteydessä peltikate uusitaan.

Vesikourut ja -syöksyt

Syöksyt ovat paikoin tukossa. Pääoven katoksen kourujen kallistukset on tarkistettava. Muualla on jalkakourut.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Vesikourut ja syöksyt tyhjennetään ja tarkistetaan mahdollisten vuotojen varalta. Ne uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.

Kulkusillat ja kattotikkaat

Kulkusillat ja kattotikkaat ovat pääosin kunnossa.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Varusteiden kunto ja kiinnitykset on tarkistettava. Ne uusitaan laajan peruskorjauksen yhteydessä.

Lumiesteet

Rakennuksissa ei ole lumiesteitä. Vesikaton lumiesteet puuttuvat myös pääsisäänkäynnin katoksesta.

Kuntoluokka -

Toimenpide-ehdotukset:

Pääsisäänkäynnin katokseen asennetaan lumiesteet.

3.2.5 Tilaosat

Sisäovet

Kunnossa.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Sisäovet uusitaan tai kunnostetaan peruskorjauksen yhteydessä.

Kevyet väliseinät

Pääosin kunnossa.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Uusitaan/korjataan peruskorjauksen yhteydessä.

Alakatot

Alakatoissa on pääosin gyproc + akustolevyt ja ne ovat kunnossa.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Uusitaan/korjataan peruskorjauksen yhteydessä.

Kulkurakenteet

Portaiden kaiteet, käsijohteet ymv. pääosin kunnossa

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Korjataan/uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.

Hormit, kanavat, tulisijat

Rakennuksessa on useita alkuperäisiä pönttöuuneja ja hormoneja. Osa niistä on käytössä, osa on poistettu käytöstä. Niissä ei ollut päällepäin havaittavia vaurioita. Pönttöuunit kannattaa säilyttää.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Käytössä olevien tulisijojen ja hormien kunto tulee tarkistaa vuosittain. Pönttöuunit kannattaa säilyttää, vaikka niitä ei käytettäisikään ja kunnostaa peruskorjauksen yhteydessä.

3.2.6 Tilojen pintarakenteet

Seinäpinnat

Huonetilojen seinissä on lastulevy ja ne ovat pääosin kunnossa. Wc- ja suihkutilojen seinäpinnat ovat huonossa kunnossa.

Toisen kerroksen uusituissa opetustiloissa on todennäköisesti gyproc-levy ja ne ovat kunnossa.

Kattopinnat

Suurin osa katoista on gyproc-levyä, jonka päälle on asennettu akusto-levyt.

Lattiapinnat

Ensimmäisen kerroksen käytävässä ja opetustila 1:ssä on muovimatto, samoin opettajienhuoneessa ja apukeittiössä ja keittiön aputiloissa. Opetustila 2:ssa on lakattu puulattia. Lattiapinnat ovat melko hyvässä kunnossa.

Toisen kerroksen aulassa ja sen viereisessä opetustilassa on alkuperäiset, useaan kertaan maalatut puulattiat. Alemman tason porrashuoneessa, terveydenhoitajan/pienryhmätilassa, eteisessä ja opetustiloissa on muovimatto ja ne ovat kunnossa. Myös wc:t ovat kunnossa.

Pintarakenteiden kuntoluokat:

Ensimmäinen kerros

Suihku- ja wc-tilat	1
Muut tilat	3

Toinen kerros

Aula ja opetustila	3
wc-tilat	3
Uusitut opetustilat	4
Asunto	1

Toimenpide-ehdotukset:

Ensimmäisen kerroksen suihku- ja wc-tilat on uusittava 1..3 vuoden kuluessa. Muut pintarakenteet korjataan/uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.

3.2.7 Piharakennukset

Luistelupukukoppina käytettävä kontti on käyttökuntoinen. Suuri, alkuperäinen piharakennus on osittain painunut. Sen katto on hyvässä kunnossa. Soveltuu varastokäyttöön.

Kuntoluokat:

Kontti 3

Piharakennus 2

Toimenpide-ehdotukset:

Korjataan tarvittaessa. Piharakennuksien tarpeellisuus ja korjaustarpeet kartoitetaan koulurakennuksen peruskorjauksen yhteydessä.

3.2.8 Porraskäytävät

Porraskäytävän seinät ja katto ovat kunnossa.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Korjataan/uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.

3.2.9 Ullakko

Tiloista tulee poistaa tarpeettomat, palokuormaa lisäävät tavarat.

Kattorakenteissa näkyy kosteusvaurioita.

Kuntoluokka 2

Toimenpide-ehdotukset:

Ylimääräiset tavarat on poistettava. Kattorakenteiden kunto tarkistetaan ja vaurioituneet puuosat yms. rakenteet uusitaan. Rappusiin asennetaan käsijohde.

3.2.10 Rakennusvarusteet

Kalusteet

Kiinteät kalusteet sekä koulukalusteet ovat pääosin kunnossa.

Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Kalusteet uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.

Varusteet

Pääosin kunnossa.
Kuntoluokka 2

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Varusteet korjataan/uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.

Keittiö

Keittiö on remontoitu 2000-luvun alkupuolella, jolloin sen lattiaa korjattiin ja sinne lisättiin iv-koneisto. Myös keittön kalusteita ja laitteita on uusittu.
Kuntoluokka 3

Toimenpide-ehdotukset:

Ei välittömiä toimenpiteitä. Uusitaan/korjataan peruskorjauksen yhteydessä.

3.3 LVIA-järjestelmien kuntoarvio

Varsinaista LVIA-kuntoarviota ei suoritettu. Rakennusteknisen arvion suorittaja arvioi järjestelmiä silmämääräisesti.

3.3.1 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kiinteistö saa käyttövetensä Lempyyn vesiosuuskunnan verkostosta ja jätevedet menevät vesiosuuskunnan jätevesiverkostoon.

Lämminvesivaraaja sijaitsee tuulikaapin viereisessä teknisessä tilassa. Varaaja on 200 litrainen 3 kW Jäspi ja se on asennettu v. 2012. Sen voidaan olettaa olevan hyvässä kunnossa.

Apukeittiöstä lattiarakenteissa siivouskomeroon menevä vesijohto jäätyy joka talvi. Syyt tulee selvittää ja tehdä tarpeelliset korjaustoimenpiteet.

Toimenpide-ehdotukset:

Apukeittiön vesijohdon jäätymisen syyt tulee selvittää ja korjata välittömästi. Vesijohdot, viemärit ja vesikalusteet uusitaan peruskorjauksen yhteydessä.

3.3.2 Ilmastointijärjestelmät

Keittiöön on lisätty koneellinen ilmanvaihto ja IV-konehuone sijaitsee ullakolla. Wc-tiloissa on koneellinen poisto. Korvausilma tulee joissakin tiloissa korvausilmaventtiileistä (2. kerroksen itäsiipi) ja joissakin tiloissa rakenteiden läpi. Ilmanvaihto on puutteellinen.

Toimenpide-ehdotukset:

I ilmanvaihtojärjestelmä uusitaan laajan peruskorjauksen yhteydessä. Rakennusta tulee tarkastella kokonaisuutena ja suunnittelussa tulee huomioida jo olemassa oleva keittiön IV-järjestelmä sekä erityisesti riittävän korvausilman järjestäminen.

3.4 Sähköjärjestelmien kuntoarvio

Varsinaista sähköpuolen kuntoarviota ei suoritettu. Rakennusteknisen arvion suorittaja arvioi sähköenergian jakelu- ja käyttöjärjestelmiä silmämääräisesti.

Kiinteistössä on suorasähkölämmitys. Tiloissa on sähköpatterit ja lisäksi käytetään pönttöuuneja. Sähköpatterien pintalämpötilat nousevat korkeiksi.

Järjestelmiä on uusittu ja korjattu tarpeen mukaan. Ensimmäisen kerroksen osalta järjestelmiä on uusittu laajemmassa määrin 1984. Tällöin uusittiin ensimmäisen kerroksen käytäväsä sijaitsevä pääkeskus. Toisen kerroksen järjestelmiä uusittiin vuonna 2001, jolloin tiloja otettiin opetuskäyttöön. Tällöin lisättiin mm. turvavalaistus. Vanhimmat laitteista ja johdoista ovat arviolta yli 50 vuotta vanhoja (2. kerroksen kunnostamaton asunto).

Sähkö- ja telelaitteet, sekä johdotukset ovat vielä pääosin tyydyttävässä kunnossa. Kirjallisuus, osittain mitoitukselliset puutteet, uudet määräykset ja tekniikan vanhentuneisuus vaativat sähkölaitteistojen ja järjestelmien perusteellista uusimista viimeistään laajan peruskorjauksen yhteydessä. Nykyisiä sähkölaitteistoja ja johdotuksia on vaikea hyödyntää uusintatyössä.

Piha- ja ulkovalaistuksessa on puutteita. Olemassa olevat valaisimet ovat ehjiä, mutta valaisteholtaan riittämättömiä. Valaistuksen ohjaus ei toimi kunnolla. Ne uusitaan laajan peruskorjauksen yhteydessä.

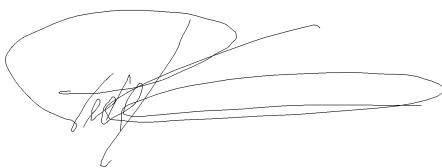
Autonlämmityskotelot sijaitsevat ulkorakennuksen päädysssä. Niissä on vikavirtasuoja.

Vesijohto on varustettu lämmityskaapelilla.

3.5 Energiatalouden arviointi

Kiinteistön veden- ja sähkönkulutustietoja ei ollut käytettävissä, joten arviota ei voitu suorittaa.

Pieksämäellä 14.7.2015,



Pertti Karjalainen, RI

SUONENJOEN KAUPUNKILempyyn Koulu
Suonenjoki**LIITE 1****TAVOITEHINTA-ARVIO**Laaja peruskorjaus, koulurakennus
Kustannusarvio ei koske muita rakennuksia**1. Tekniset tiedot**Laajuus
Kerrosala 468 m²
Tilavuus 1820 m³**2. Peruskorjauksen laajuus**Peruskorjauksen laajuus esitetty pääosin kuntoarviossa.
Rakennustekniset korjaukset tehtävä vanhaa rakennusta kunnioittaen.
Ei laajennusosia.
Sisääntulokatos ja 2. kerroksen varapoistumistien portaat uusittava rakennustyyppiin sopivammiksi.
LVIA- ja sähkö pääosin uusitaan
Lämmitysjärjestelmä uusi, maalämpö/vesikiertopatterit**3. Perustamiskustannus- peruskorjaus- pääryhmittäin**Hintataso 05.2015

Talo 80 nimikkeistö		€	%
B1	Rakennuttajan kustannukset	81.000	9,0
	Suunnittelu		
	Rakennuttaminen ja valvonta		
	Liittymämaksut ymv.		
B2	Rakennustekniset työt	603.000	67,0
B3	LVI-työt	108 000	12,0
B4	Sähkötyöt	90 000	10,0
B5			
B1,..,B5	Rakennuskustannukset yhteensä	882.000	98,0
Muut kustannukset			
	Tontti		
	Toimintavarustus		
	Toiminnan ylläpito		
	Rahoitus		
	Hankevaraus	18.000	
Muut kustannukset		18.000	2,0
PERUSTAMISKUSTANNUKSET		900.000	100
1882€/m² (kerrosneliö)			
	Arvonlisävero 24%	216.000	
PERUSTAMISKUSTANNUKSET YHTEENSÄ		1.116.000	

LIITE 2.	Valokuvia.
	Kuvat 1-39 otettu 11.6.2015 ja 24.6.2015.
	Kuvat 40-47 otettu v.2012, saatu tilaajalta.
s. 2	Kuva 1 1. kerroksen käytävä
	Kuva 2 1. kerrokset wc- ja suihkutila
	Kuva 3 1. kerroksen opetustila 2
	Kuva 4 Porraskäytävä
s. 3	Kuva 5 1. kerroksen opetustila 1 (käytössä olevat pönttöuunit)
	Kuva 6 Opettajienhuone (keittiön iv-kone)
s. 4	Kuva 7 Keittiö
	Kuva 8 Siivouskomero
	Kuva 9 Apukeittiö
s. 5	Kuva 10 2. kerroksen opetustila
	Kuva 11 2. kerroksen opetustilan kynnys, alkuperäinen lattia
s. 6	Kuva 12 2. kerroksen aulan atk-piste
	Kuva 13 Tasoero 2. kerroksen aulassa
	Kuva 14 2. kerroksen uusittu wc
s. 7	Kuva 15 2. kerroksen asunto
	Kuva 16 2. kerroksen asunto
s. 8-9	Kuva 17-22 Vaurioituneet vesikattorakenteet
s. 10	Kuva 23 IV-konehuone
	Kuva 24 Tekninen tila
s. 11-12	Kuva 25-28 Julkisivu länteen, pohjoiseen, itään, etelään
s. 13	Kuvat 29-30 Piharakennus
	Kuva 31 Katoksen vesikouru
s. 14	Kuva 32 Huonokuntoinen puuikkuna
	Kuva 33 Sade- ja kattovesien ohjauss
s. 15	Kuva 34 Alapohjan tuuletusputket
	Kuva 35 Pukukoppikontti
s. 16	Kuva 36 Poistumistieportaat
	Kuvat 37-39 Huonokuntoiset maalipinnat
s. 17-20	Kuvat 40-47 Alapohja





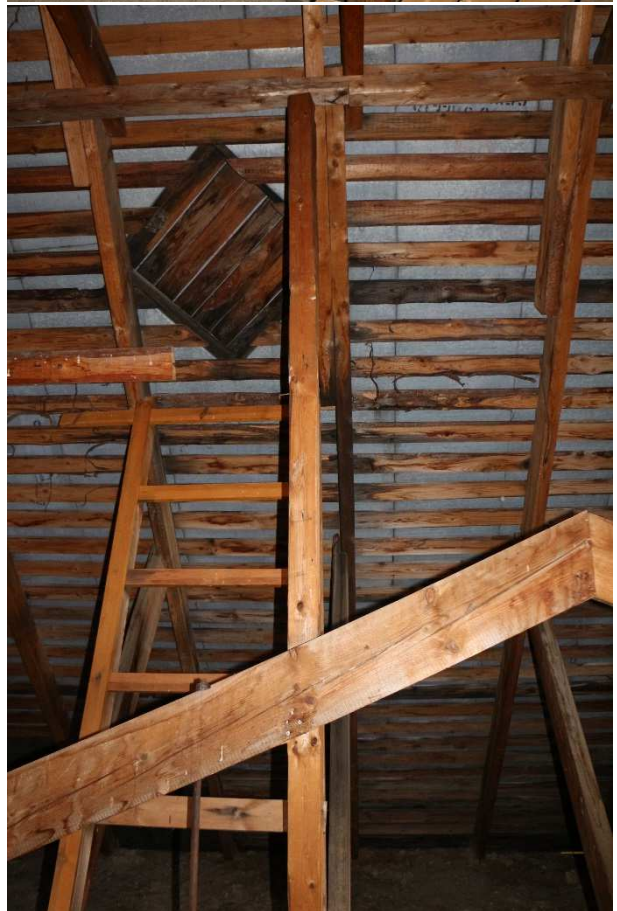


































LIITE 2 – Rakennetyypit

AP 1 Alapohja, uusi

US 1 Ulkoseinä, hirsi, nykyinen

US 2 Ulkoseinä, hirsi, lisäeristys ulkopuolella

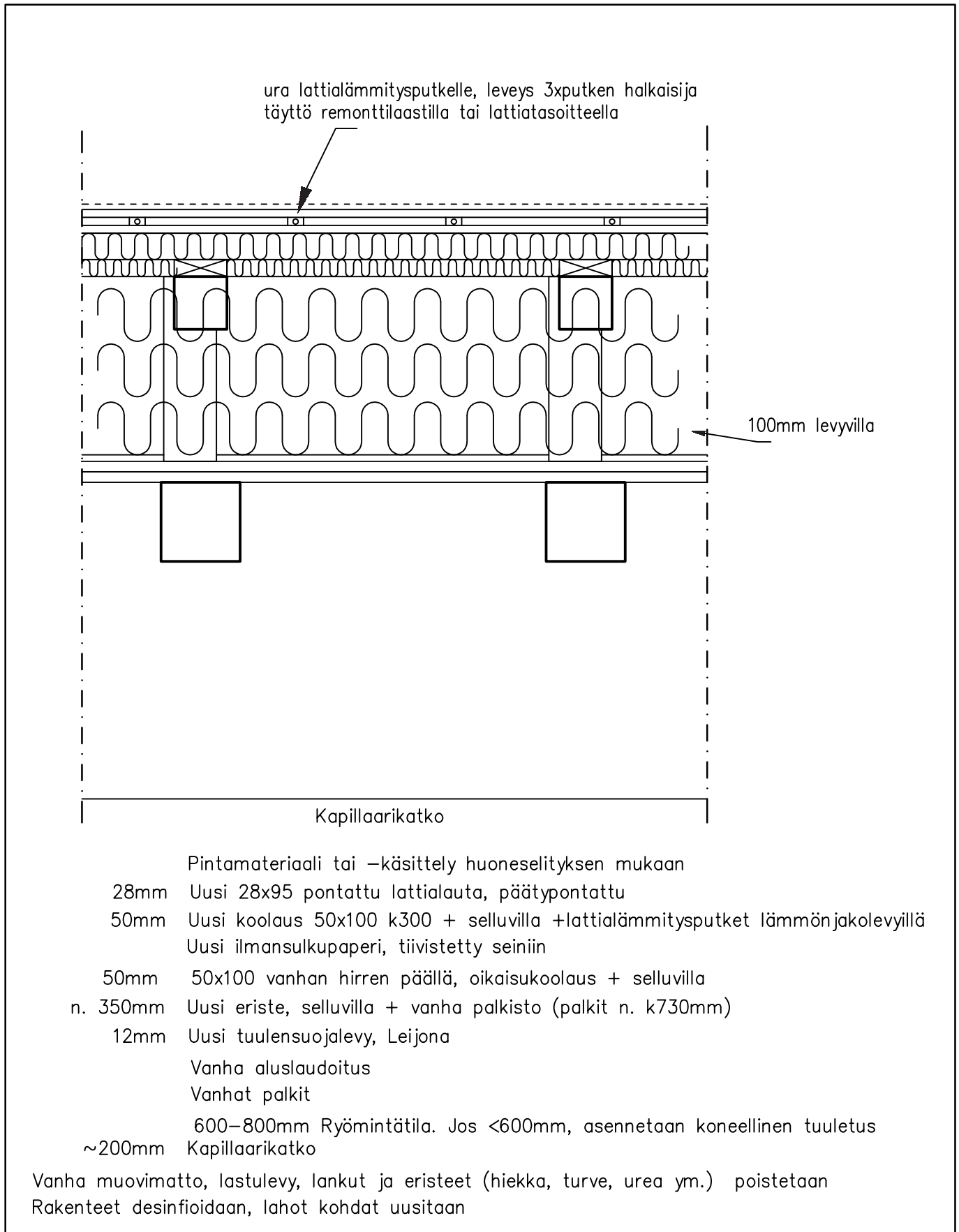
US 3 Ulkoseinä, hirsi, lisäeristys sisäpuolella


Vanhat jäävät rakenteet desinfioidaan

Selluvilla eristeenä tarkoitetaan puukuitueristettä, kauppanimi esim Selluvilla, Ekovilla, Termex

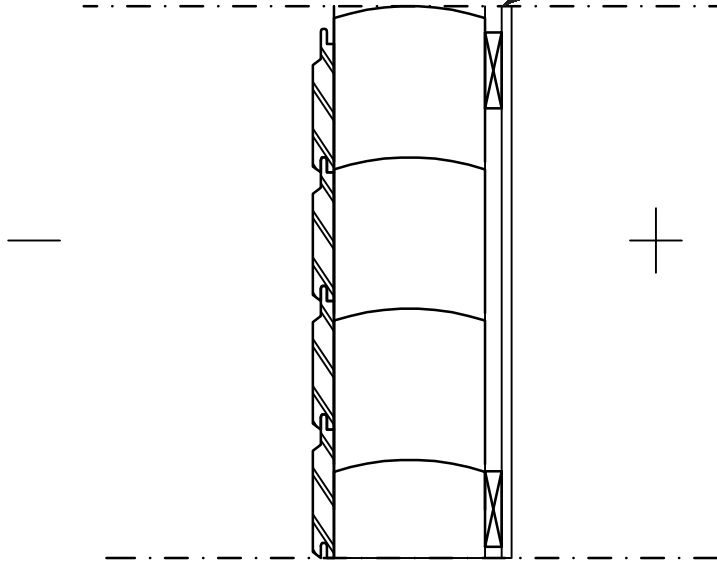
K.OSA		KORTTELI/TILA	TONTTI/RNo	VIRANOMAISEN ARKISTOINTIMERKINTÖJÄ VARTEN			
RAKENNUSOIMENPIDE		Peruskorjaus		PIIRUSTUSLAJI	JUOKS.No		
RAKENNUSKOHTTEEN NIMI JA OSOITE		Lempyyn koulu		PIIRUSTUKSEN SISÄLTÖ	MITTAKAAVAT		
Koulurinteentie 2		77630 Lempyy		Rakennetyypit	1:10		
	INSINÖÖRITOIMISTO		PIIRT.	SUUN.ALA	TYÖ No	PIIR.No	MUUTOS
	KARJALAINEN OY Keskuskatu 17-19, 76100 Pieksämäki Puh. (015) 488 911, www.karoy.fi, sähköposti. etunimi.sukunimi@karoy.fi		RK	RAK			
PÄIVÄYS		ALLEKIRJOITUS	SUUNN.				
19.04.2016			RK	TARK.			

Rakennuskohde		Tekijä RK	Muutos	AP1
Lempyy'n koulu		Päiväys 19.4.2017		
Suunnittelija	Insinööritoimisto Karjalainen oy Keskuskatu 17-19, 76100 Pieksämäki	Sisältö Alapohja, uusi		



Rakennuskohde Lempyyn koulu	Tekijä RK	Muutos	US1
	Päiväys	19.4.2017	
Suunnittelija  Karjalainen oy Keskuskatu 17-19, 76100 Pieksämäki	Sisältö Ulkoseinä, hirsi, nykyinen		

lisäeristys ja höyrnsulku epävarma



Ulkovuorauspaneeli ja pintakäsittely

Tervapaperi tms.

200mm Hirsi, vanha

22mm Koolaus 22x100, k600

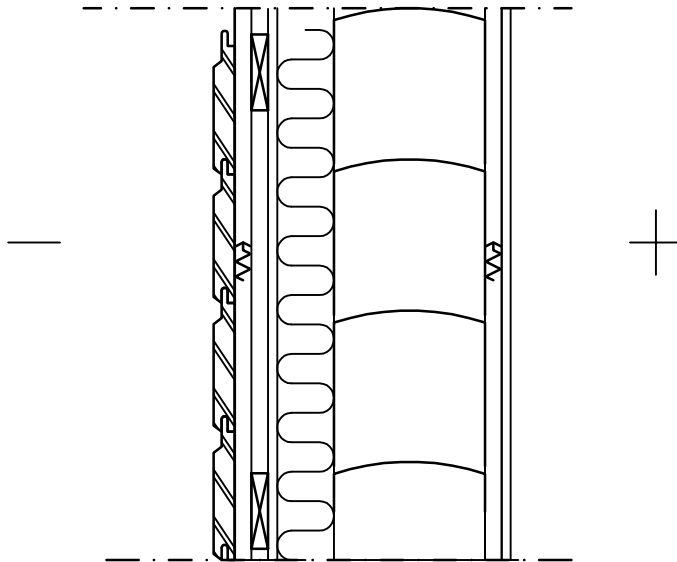
(50mm Villaeriste + 50x50 koolaus k400) -> ei tietoa onko lisäeristetty

(Ilmansulkupaperi, tiivistetty liittyviin rakenteisiin) -> ei tietoa onko lisätty

12mm Lastulevy

Pintakäsittely

Rakennuskohde		Tekijä RK	Muutos	US2
Lempyyn koulu		Päiväys	19.4.2017	
Suunnittelija	Insinööritoimisto Karjalainen oy Keskuskatu 17–19, 76100 Pieksämäki	Sisältö Ulkoseinä, hirsi Lisäeristys ulkopuolella		



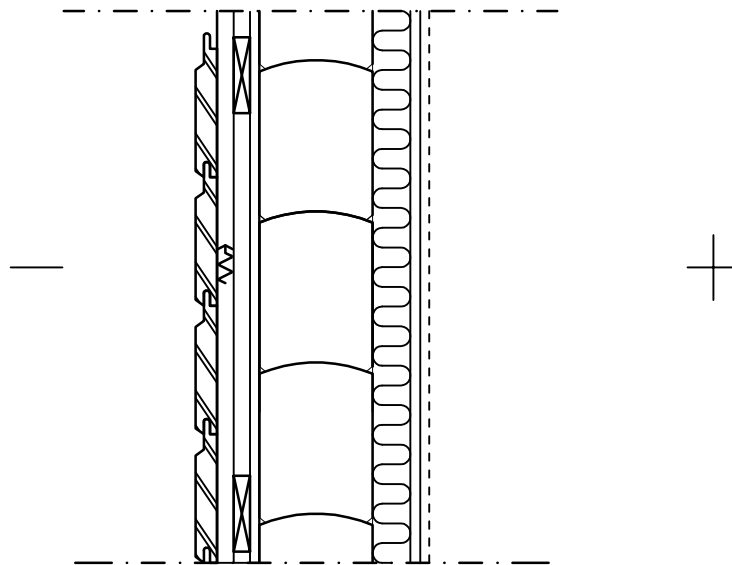
- Hienosahattu ulkokuorauspaneeli ja pintakäsittely
- 22mm Ilmarako, tuuletettu, 22x100, k600 pystyyn
 - 22mm Koolaus 22x100, k600
 - 12mm Tuulensuojalevy, esim Tuulileijona
 - 75mm Puhallusvilla (sellu) 0.033W/mK +puurunko 50x50 k600 vaakaan
 - 200mm Hirsi, vanha
 - 22mm Koolaus 22x100, k600
 - 13mm Gyproc GEK13-levy
 - Pintakäsittely

Rakenteet desinfioidaan

Kaikki vanhat rakenteet ja eristeet, hirsirunkoa lukuunottamatta, poistetaan
Lahot kohdat uusitaan

U-arvo $\sim 0.30 \text{ W/m}^2\text{K}$

Rakennuskohde		Tekijä RK	Muutos	US3
Lempyyn koulu		Päiväys 19.4.2017		
Suunnittelija	Insinööritoimisto Karjalainen oy Keskuskatu 17–19, 76100 Pieksämäki	Sisältö Ulkoseinä, hirsi Lisäeristys sisäpuolella		



- Hienosahattu ulkovuorauspaneeli ja pintakäsittely
- 22mm Ilmarako, tuuletettu, 22x100, k600 pystyyn
- 22mm Koolaus 22x100, k600
- 12mm Tuulensuojalevy, esim Tuulileijona
- n.200mm Vanha hirsi
oikaisukoolaus tarvittaessa
- 50mm Uusi selluvillaeriste + 50x50 koolaus k400
Ilmansulkupaperi, tiivistetty liittyviin rakenteisiin
- 13mm Gyproc GEK13-levy
Pintamateriaali ja -käsittely huoneselityksen mukaan

Lahot kohdat uusitaan

Sisäpuolen vanhat pintamateriaalit poistetaan

U-arvo ~0.33