

Reijo Suomela

JUHLATALO RAUHALAN KUNTOARVIO



Insinööri (AMK),

rakennustekniikka

Syksy 2015



KAJAANIN
AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

TIIVISTELMÄ

Tekijät: Reijo Suomela

Työn nimi: Juhlatalo Rauhalan rakennustekninen kuntoarvio

Tutkintonimike: Insinööri (AMK), rakennustekniikka

Asiasanat: Kuntoarvio, PTS-ehdotus

Tässä insinööriyössä tehtiin kuntoarvio Juhlatalo Rauhalalle, koska kiinteistölle joudutaan tekemään suuria rakenne- sekä LVIS-tekniisiä muutoksia. Työn tilasi Pohjois-Suomen opiskelija-asuntosäätiö, joka omistaa kiinteistön.

Insinööriyö käsittelee Juhlatalo Rauhalan kuntoarvioita. Kiinteistö on vanha puurakennus, joka on rakennettu vuonna 1890 asuinrakennukseksi ja on nyt ravintola- ja toimistokäytössä. Edellinen peruskorjaus tehtiin vuonna 1981, jolloin se muutettiin nykyiseen käyttöönsä.

PTS-ehdotus, eli pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelmaehdotus, on laadittu 10 vuoden ajalle. PTS-ehdotuksessa tarkastellaan kunnossapito- ja korjaustarpeita.

Kuntoarvion perusteella Juhlatalo Rauhala on perustuksiltaan ja kantavilta rakenteiltaan hyvässä kunnossa. Kunnan puolesta lähinnä peltikatto täytyisi uusua, koska sitä ei saa enää kunnostettua. Muita suuria muutostöitä ovat vanhanaikaisten LVIS-ratkaisujen muuttaminen nykyisiä määräyksiä vastaaviksi. Puiset parvekekaiteet pitäisi uusua.

ABSTRACT

Author: Reijo Suomela

Title of the Publication: Condition Assessment of Juhlatalo Rauhala

Degree Title: Bachelor of Engineering, Construction Engineering

Keywords: Condition assessment, maintenance plan

This bachelor's thesis was made for Juhlatalo Rauhala, because large renovations of constructions and technical systems will be needed. The work was ordered by the owner of the property, Student Housing Foundation of Northern Finland.

This work considers the condition assessment of Juhlatalo Rauhala. The real estate is an old wooden building which was built in 1890 as a residential building. Juhlatalo Rauhala is now used as a restaurant and office. The renovation for the restaurant and office use was made in 1981.

A long term assessment for the property was made to cover the next 10 years and it considers the maintenance of the real estate and the repair needs.

According to the condition assessment, the foundations and supporting structures of Juhlatalo Rauhala are in a good order. The tin roof must be redone because it cannot be repaired any more. Another big alteration work is the changing of the old-fashioned heating, ventilation and electric systems. The handrails of the wooden balconies must also be renovated.

SISÄLLYS

1 JOHDANTO.....	1
2 JUHLATALO RAUHALA.....	3
3 KIINTEISTÖN KUNTOARVION TEKEMINEN.....	4
3.1 Lähtötietojen hankkiminen.....	4
3.2 Käyttäjäkysely	4
3.3 Tarkastuksen tekeminen	4
3.4 Kuntoarvioraportti.....	5
4 JUHLATALO RAUHALAN KUNTOARVION TULOKSET	7
5 ANALYSOINTI.....	9
6 YHTEENVETO	10
LÄHTEET	11
LIITTEET	

1 JOHDANTO

Pohjois-Suomen opiskelija-asuntosäätiö on päättänyt tehdä Juhlatalo Rauhalassa vanhojen LVIS-järjestelmien nykyaikaistamisen. Muutostöiden avulla saadaan paremmat olosuhteet kiinteistön käyttäjille ja lisäksi saavutetaan energian säästöä etenkin lämmityskuluissa. Samalla joudutaan tekemään joitakin rakennusteknisiä töitä.

Insinööriyössä selvitetään rakennusteknisten osien kuntoarvion avulla ne kunnossapito- ja korjaustyöt, jotka kannattaisi tehdä samalla, kun tehdään LVIS-järjestelmien nykyaikaistaminen. Esimerkiksi ullakolla oleva ilmastointikonehuone pitää siirtää toisen kerroksen suihkutilojen paikalle LVIS-järjestelmien nykyaikaistamisen vuoksi. Kuntoarvion perusteella tehdään PTS-suunnitelma eli pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelma.

Kuntoarvio on tarkastus, jossa tutkitaan kiinteistö kaikilta osiltaan, jos se on kohtuullisen pieni. Jos kyseessä on iso rakennus, sovitaan tilaajan kanssa, miltä osin rakennus tutkitaan. Tutkimuksessa pitää saada tarpeeksi hyvä kokonaiskuva rakennuksen kunnosta, että voidaan tehdä hyvä PTS-suunnitelma.

Kuntoarviossa voidaan tarkastaa erilaisia kohteita. Laajassa kuntoarviossa tarkastetaan ulkoalueiden rakenteet ja varusteet, rakennustekniset rakenteet, kalusteet ja varusteet, LVIS-järjestelmät, tietotekniset järjestelmät, turvallisuusriskit, terveysriskit (esimerkiksi home), kiinteistönhoidon ja kiinteistön ylläpidon vaatimukset. Tarkastajan pitää olla aina alansa asiantuntija, koska tarkastuksen perusteella voidaan tehdä suuria päätöksiä, jolloin väärät arviot voivat johtaa väärin ja kalliisiin ratkaisuihin.

Tämän insinööriyön tekijä teki rakennusteknisen kuntoarvion. Liitteenä ovat suunnittelutoimistojen tekemät kuntoarviot LVI- ja sähköteknisistä järjestelmistä, joissa esitetyt kustannusarviot esitetyille töille on lisätty PTS-ehdotukseen.

Kuntoarviossa saadaan tietoa kiinteistön kunnosta ja korjaustarpeista. Tietojen perusteella pitää pystyä päättämään, onko pitkän aikavälin kunnossapidon suunnittelun kannalta parempi tehdä yksittäisiä korjauksia vai kannattaako kerätä

korjauksia sopivan suuriksi remonteiksi. Kuntoarviossa saadaan kuva kiinteistön energiataloudesta ja teknisestä kunnosta. Kuntoarviota voidaan käyttää hyväksi myös arvioitaessa kiinteistön kuntoa.

Olen tehnyt insinööriyön rakennuksesta, jonka kunnossapidosta olen vastannut vuodesta 1980 alkaen, kun tulin Pohjois-Suomen opiskelija-asuntosäätiön palvelukseen. Viimeiset 10 vuotta olen toiminut myös kiinteistön isännöitsijänä. Kuntoarviota ja PTS-ehdotusta tehdessäni olen voinut käyttää pitkäaikaista kokemustani kiinteistön kunnossapidossa ja hoidossa.

2 JUHLATALO RAUHALA

Kiinteistön rakennutti vuonna 1890 nahkatehdas Åströmin omistaja asuinrakennukseksi. [1.] Myöhemmin kiinteistö on ollut useammalla omistajalla ja useammassa käyttötarkoituksessa. Kiinteistön sai lahjoituksena Oulun yliopiston ylioppilaskunta. Kiinteistö peruskorjattiin vuonna 1981. Nykyään kiinteistö on Pohjois-Suomen opiskelija-asuntosäätiön omistuksessa, jonka hallituksessa on myös Oulun yliopiston ylioppilaskunnan jäseniä.

Pohjois-Suomen opiskelija-asuntosäätiöllä on omistuksessa noin 3500 huoneistoa Oulussa ja niissä on noin 5500 asuntopaikkaa opiskelijoille. Lisäksi säätiöllä on muutamia liikekiinteistöjä, kuten Juhlatalo Rauhala.

Kiinteistö on puurakennus, jossa on vanha käsisaumattu peltikatto. Sisällä on ensimmäisessä kerroksessa ravintolatilat ja toisessa kerroksessa on toimistohuoneita. Rakennuksen julkisivu ja ravintolatilat ovat runsaasti koristeltuja, kuten kiinteistön rakentamisaikana oli tapana. Myös ravintolan tilat on kalustettu ajan hengen mukaisesti.

Kiinteistöä on pidetty kunnossa huoltamalla ja korjaamalla sitä säännöllisesti tarpeen mukaan niin, että se pysyisi jatkuvasti edustuskelpoisena.

3 KIINTEISTÖN KUNTOARVION TEKEMINEN

3.1 Lähtötietojen hankkiminen

Ensin hankitaan kohteesta lähtötiedoksi piirustukset ja muut rakentamisasiakirjat, luettelo tehdyistä korjauksista ja tutkimuksista sekä niihin liittyvät asiakirjat, energiatodistukset ja kaikki mahdollinen tieto, josta on apua kuntoarvion tekemisessä. Lähtötiedot auttavat tarkastajaa valitsemaan oikeita tarkastuskohteita.

3.2 Käyttäjäkysely

Kiinteistöissä, joissa on paljon asukkaita tai käyttäjiä tehdään yleensä kirjallinen käyttäjäkysely. Kyselylomakkeessa voi olla kysymyksiä esimerkiksi lämpötilasta, vetoisuudesta, tilojen kunnosta, laitteiden ja koneiden toimivuudesta, ilman laadusta. Jos asukkaita tai käyttäjiä on vähän, tiedot voi hankkia tekemällä henkilökohtaisia haastatteluja. Myös kiinteistöä hoitavalta henkilökunnalta kannattaa kysyä tietoja.

3.3 Tarkastuksen tekeminen

Tarkastus tehdään ohjeen mukaisesti. Tässä kuntotarkastuksessa käytettiin ohjeena KH 90-00501-ohjekorttia Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, kuntoarvioijan ohje. Tarkastuksessa arvioidaan nykytilanne, mahdolliset vauriot ja mietitään syytä vaurioihin. [2.] Kuntoarvion tarkastusluettelona ja PTS-ehdotuksen nimikkeistönä käytettiin Talo 2000-hankenimikkeistöä RT 10-10962. [3.] Kuntoluokan arvioinnissa käytettiin KH 90-00495-ohjekorttia Kiinteistön kuntoarvio, kuntoluokan määräytyminen [4.]

Rakennusteknisistä osista voidaan tarkastaa perustukset, alapohjat, yläpohjat, välipohjat, vesikatto, julkisivut, ikkunat, ovet, märkätilat, piha-alueet, kuivatusjär-

jestelmät, hulevesijärjestelmät. Taloteknisistä osista voidaan tarkastaa vesijohdot, viemärit, lämmityslaitteet, tulisijat, ilmastointi- ja ilmanvaihtojärjestelmät, vesi- ja ilmastointiputkistot, sähkölaitteet ja sähköjärjestelmät, antenni- ja tietotekniikkajärjestelmät, hälytinjärjestelmät.

Tarkastuksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota normaalista poikkeaviin tärkeisiin rakenteisiin ja järjestelmiin. Ne tulee tarkastaa tarvittaessa yksityiskohtaisesti. Jos kiinteistö on niin iso, että siitä ei voi tarkastaa kaikkia kohteita, kiinteistö-tarkastuksessa käydään läpi tyypillisiä kohteita pistokokein, otoksena 10...20 % eri julkisivuilta ja kerroksista. Tilojen kuntoa arvioidaan tarkastelemalla tyypillisten tilojen pintarakenteiden ja varusteiden yleistä tasoa. Kiinteistön erikoistilat ja tekniset tilat tarkastetaan kokonaisuudessaan. [2.] Tässä kohteessa tarkastettiin kaikki tilat, julkisivut, vesikato ja piha-alueet.

Energiataloudellinen selvitys on kuntoarvion osa, jossa arvioidaan kohteen lämmön-, sähkön- ja vedenkulutustasot vertaamalla niitä vertailuarvoihin. [2.] Tässä kohteessa selvityksen tekivät suunnittelutoimistot. Liitteet 2 ja 3. Tulokset on lisätty PTS-ehdotukseen. Liite 1.

Sisätilojen terveellisyys- ja turvallisuusriskejä arvioidaan aistinvaraisesti ja tärkeimmät asiat raportoidaan. Arvioitavia kohteita ovat ilman laatu, valaistus, lämpötila ja kosteusvaurioiden esiintyminen. [2.]

Piha-alueella tarkastetaan hulevesijärjestelmät ja kallistukset teillä ja piha-alueilla, että hulevedet eivät kulje rakennusten sokkeleiden vierelle vaan hallitusti ohjattuihin paikkoihin pois päin rakennuksista. Piha-alueen tarkastuksessa on otettava huomioon myös turvallisuus, että kasvusto tai muut rakenteet eivät aiheuta vaaraa henkilöille tai kiinteistöille. [2.]

3.4 Kuntoarvioraportti

Kuntoarvioraportissa on tiedot tarkastuksen tekijästä ja työn tilaajasta, luettelo käytettävissä olleista asiakirjoista, aikaisemmin tehdyistä remonteista, maininta tarkastuksessa käytetyistä työvälineistä. Tarkastuksen tuloksissa mainitaan mm.

kohteiden nykykunto, tarvittavat korjaukset ja niiden kiireellisyys ja toimenpide-ehdotukset. Raporttiin liitetään tarvittava määrä kuvia ja dokumentteja. Liite 1.

4 JUHLATALO RAUHALAN KUNTOARVION TULOKSET

Kiinteistö on suojeltu kohde kaavamääräyksellä sr-10. Määräys tarkoittaa, että korjaukset on tehtävä ottaen huomioon Museoviraston ohjeet.

Rakennusteknisen rakenteiden kuntoarvion teon aikana kiinteistöstä tutkittiin kaikki tilat ja pinnat sisäpuolelta ja ulkopuolelta sekä piha-alueelta. Insinööryön tekijä teki rakennusteknisten rakenteiden kuntoarvion vuosina 2010-2011 normaalin päivätyön ohessa hoitaessaan kiinteistön isännöitsijän tehtäviä. Käytössä oli tarvittavat piirustukset ja asiakirjat sekä tietoa aikaisemmista korjauksista ja huoltotoimenpiteistä. Välineinä olivat digitaalinen kamera, taskulamppu, kosteusmittari sekä muistiinpanovälineet. Liite 1.

LVI- ja sähkötekniinen kuntoarvio sekä kustannusarvio teetettiin suunnittelutoimistoilla Juhlatalo Rauhalalle vuonna 2008. Liitteet 2 ja 3.

LVI- ja sähkötekniisen kuntoarvion yhteydessä olleesta kustannusarviosta eri korjausvaihtoehdoille kävi selvästi ilmi, että LVI- ja sähkötekniisten laitteiden ja järjestelmien nykyaikaistaminen pitäisi tehdä lähivuosina. Nykyaikaistaminen aiheuttaa sen, että kiinteistössä joudutaan tekemään tilamuutoksia. Esimerkiksi ullakolla oleva ilmastointikonehuone pitää siirtää toisessa kerroksessa olevan suihkutilan paikalle. Koska kiinteistön kunnossapidon aikana oli huomattu, että lähivuosina pitää tehdä muitakin remontteja kiinteistöön, päätettiin teettää kiinteistölle kuntoarvio. Kuntoarvion perusteella voitaisiin päättää, mitä muita korjaustoimenpiteitä voitaisiin tehdä yhtä aikaa LVI- ja sähköjärjestelmien nykyaikaistamisremontin yhteydessä. Tällä tavalla saataisiin säästöä korjauskustannuksissa. Ikkunat pitäisi tiivistää. Ikkunat ovat vanhan malliset, joissa ei ole tiivistereunusta. Tiivistyksessä pitäisi käyttää erillistä tiivistelistaa.

Juhlatalo Rauhalan kunto on kokonaisuutena ottaen hyvä. Perustukset ja kantavat rakenteet ovat hyvässä kunnossa. Peltikatto joudutaan uusimaan. Peltikaton ikä ei ole selvinnyt, mutta se on tehty ennen peruskorjausta vuonna 1981. Se on käsin saumattu. Yläpohjan lämmöneristeissä olevat lämpövuodot aiheuttavat keväällä jäätä katolle, jolloin saumoista vuotaa vettä yläpohjaan. Puujulkisivu on

tydyttävässä kunnossa. Sitä on kunnostettu vuosittain maalaamalla esiin tulleet maalivauriot. Tarvittaessa on maalattu koko julkisivu ja ikkunanpuitteet ja karmit. Lähivuosina pitäisi julkisivu maalata jälleen kokonaan. Parvekkeiden kaiteet pitäisi uusida. Kaiteet ovat koristeelliset, peruskorjauksessa uusitut puukaiteet, joissa on paljon liitoskohtia. Huolimatta säännöllisistä korjauksista ja maalauksista ne pitäisi jo uusida. Samoin puusta tehdyt parvekkeiden ovet pitäisi uusida tai kunnostaa. Ne ovat puusta tehdyt ovet, joiden puurakenne on kuivunut ja rakenteisiin on tullut rakoja.

5 ANALYSOINTI

Kuntoarvion tekemisessä kiinteistön kunnan kartoittaminen oli helppoa, koska olen ollut mukana kiinteistön hoidossa ja kunnossapidossa mukana kiinteistön peruskorjauksesta asti. Piirustukset ja asiakirjat ovat olleet käytössäni jatkuvasti. Tiedän mitä kiinteistössä on tehty. Tiedän myös käyttäjien kommentit, koska olen keskustellut kiinteistön vuokralaisten kanssa säännöllisesti hoitaessani vikatöitä. Liite 1.

Tulen käyttämään tekemääni PTS-ehdotusta apuna talousarvioiden tekemisessä ja päivittäin työssäni suunnitellessani kiinteistön kunnossapitoa.

Kuntoarviota tehdessä huomasi, kuinka tärkeää on tehdä sellaisia suunnitteluratkaisuja, että kiinteistöön ei tulisi huonon suunnittelun vuoksi vaurioita elinkaaren aikana. Vesikaton räystäälle, pakkasten aikana, muodostunut jää johtui huonosta suunnittelusta. Yläpohjaan ei lisätty tarpeeksi lämmöneristettä, vaikka olisi voinut lisätä. Ullakolle oli sijoitettu ilmastointikonehuone, joka lisäsi lämpökuormaa ullakolle ja vaikeutti lisäksi ullakon tuulettumista. Vesikaton uudistamisen yhteydessä ilmastointikonehuone joudutaan nyt siirtämään toiseen kerrokseen.

6 YHTEENVETO

Insinööriyössä tehtiin Juhlatalo Rauhalalle kuntoarvioraportti ja kiinteistön pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelmaehdotus. Kuntoarviossa tarkastettiin sekä kiinteistön rakennustekniset rakenteet että LVIS-järjestelmät, jolloin saatiin hyvä kuva koko kiinteistön kunnosta. Tämä helpottaa kunnossapito- ja korjaustöiden suunnittelua. Liitteet 1, 2 ja 3.

Kun pitkän tähtäimen kunnossapitosuunnitelman tekemisessä pystyttiin tarkastelemaan kiinteistön tekninen toimivuus ja kunnossapidon vaatimat korjaukset yhdessä myös taloudellisesti ajatellen, oli johtopäätösten tekeminen helppoa. Johtopäätös oli, että suuret muutos ja korjaustyöt olisi järkevintä tehdä yhdistettynä remonttina. Etuina olisivat kustannussäästöt ja vuokralaisille olisi parempi vaihtoehto yksi suuri remontti kuin pitkällä aikavälillä tehtävät pienet remontit.

LÄHTEET

- [1.] Rauhala-Historiikki, Oulun yliopiston ylioppilaskunta, ISBN 951-9483-06-3, Sanomalehti Liiton kirjapaino, Oulu 1985, Toim. Tuure Holopainen
- [2.] Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, KH 90-00501, Rakennustieto Oy
- [3.] Talo 2000-hankenimikkeistö RT 10-10962
- [4.] Kiinteistön kuntoarvio, Kuntoluokan määräytyminen KH 90-00495

LIITTEET

Liite 1 Juhlatalo Rauhalan rakennustekninen sekä LVI- sähkötekkinen kuntoarvio

Liite 2 Juhlatalo Rauhalan LVI-kuntoarvioraportti, Taltekon Oy

Liite 3 PSOAS, Rauhala sähköasennusten kuntoarvio, Insinööritoimisto Palosaari

Oy

JUHLATALO RAUHALAN RAKENNUSTEKNINEN SEKÄ LVI- JA SÄHKÖ- TEKNINEN KUNTOARVIO



Juhlatalo Rauhala

Mannerkatu 4

90130 Oulu

5.5.2015

Kajaanin ammattikorkeakoulu

Reijo Suomela

Sisällys

JOHDANTO.....	5
ASUKASKYSELYN YHTEENVETO	14
SUORITETUT KORJAUKSET JA PERUSPARANNUKSET	15
YHTEENVETO	16
ALUERAKENTEIDEN JA RAKENNUSTEKNIIKAN SEKÄ LVI- JA SÄHKÖTEKNIIKAN PTS-EHDOTUS.	17
KUNTOARVION TULOKSET	20
1 RAKENNUSOSAT	20
11 Alueosat	20
111 Maaosat	20
1116 Kuivatusosat.....	20
113 Päällysteet.....	20
1131-1132 Liikenne- ja paikoitusalueiden päällysteet	20
1133 Oleskelualueiden päällysteet.....	21
1134 Kasvillisuus	21
114 Alueen varusteet	21
1141 Talovarusteet	21
1144 Alueopasteet	21
115 Alueen rakenteet	22
1152-1153 Pihakatokset ja aidat	22
12 Talo-osat	22
121 Perustukset	22
1212 Perusmuurit.....	22
122 Alapohjat	22
1223 Erityiset alapohjat.....	22
123 Runko.....	23
1232 Kantavat seinät	23
1235 Välipohjat	23
1236 Yläpohjat	24

124 Julkisivut.....	24
1241 Ulkoseinät	24
1242 Ikkunat.....	25
1243 Ulko-ovet.....	25
1244 Julkisivuvarusteet.....	25
125 Ulkotasot	26
1252 Katokset	26
126 Vesikatto	27
1261 Vesikattorakenteet	27
1262 Räystäsrakenteet	27
1263 Vesikatteet	28
13 Tilaosat.....	29
131 Tilan jako-osat.....	29
1311 Väliseinät.....	29
1312 Lasiväliseinät.....	29
1313 Erityisväliseinät	29
1314 Kaiteet	30
1315 Väliovet	30
1317 Tilaportaat	30
132 Tilapinnat.....	30
1322 Lattiapinnat.....	31
1323 Sisäkattorakenteet	31
1324 Sisäkattopinnat.....	31
1326 Seinäpinnat	32
133 Tilavarusteet.....	32
1331 Vakiokiintokalusteet.....	32
1333 Varusteet.....	33
1334 Vakiolaitteet.....	33
1335 Tilaopasteet.....	33
2 TEKNIikkaOSAT	34
21 Putkiosat	34
211 Lämmitys.....	34
2111 Lämmön tuotantolaitteet.....	34
212 Vesijohtoverkosto	35

2121 Putkijohdot	35
2121 Vesikalusteet	35
2122 Viemärit	35
22 Ilmanvaihto-osat	35
221- 222 Tuloilma ja poistoilma	35
23 Sähköosat	36
231 Sähkötekniikka	36
2312 Palo- ja rikosilmoitinjärjestelmät	36
24 Tiedonsiirto-osat	37
25 Laiteosat	37
251 Siirto-osat	37
2511 Hissit	37
252 Tilalaitteet	37
2521 Keittiölaitteet	37

KUVALIITTEET

JOHDANTO

Kiinteistötarkastustiedot

Rakennustekninen kuntoarvio

- Tehty vuosina 2010-2011, kuntoarvion tekijän hoitaessa isännöitsijän tehtäviään

LVI- ja sähkötekniset kuntoarviot:

- Tehty suunnittelutoimistoissa vuonna 2008

Kiinteistön osoite:

- Mannenkatu 4, 90130 Oulu

Huoltoliike:

- SOL-kiinteistöpalvelut, Hallituskatu 26, 90100 Oulu

Kiinteistön isännöitsijä:

- Reijo Suomela, Pohjois-Suomen opiskelija-asuntosäätiö, Mannenkatu 6A 90130 Oulu

Käytetyt välineet:

- Lamppu, pintakosteusmittari Gann B 50, digitaalikamera, muistiinpanovälineet

Kiinteistön perustiedot

Nimi	Juhlatalo Rauhala
Osoite	Mannerkatu 4, 90130 Oulu
Omistaja	Pohjois-Suomen opiskelija-asuntosäätiö Mannerkatu 6A, 90130 Oulu
Kunta	Oulu
Kaupunginosa	Koskikeskus
Kortteli	1
Tontti	25

Tontti

Oma	Tontin pinta-ala yhteensä, m ²	1300
	Rakennusten lukumäärä, kpl	1

Käyttötarkoituksen mukaiset tilat

Tila	m ²	kpl	Tila	m ²	kpl
Toimisto	295	4	Liikenne- ja tekniset tilat	92	1
Ravintola	385	1	Muut tilat	49	4
			Kellari (korkeus 150 cm)	20	1

Rakennus

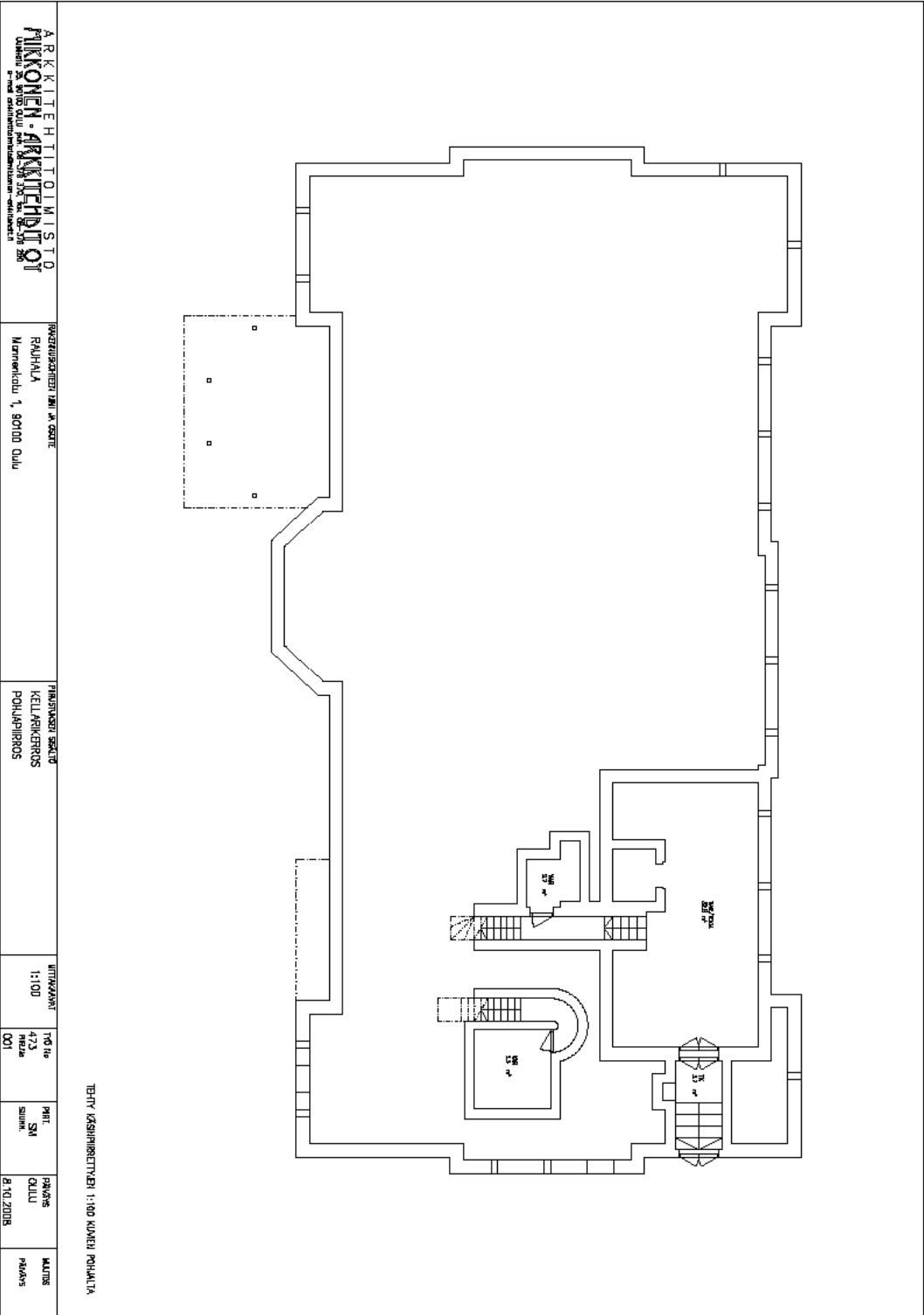
Kiinteistötyyppi	Puukerrostalo	Pääasiallinen rakennusaine	Puu
Valmistusvuosi	1890	Kattotyyppi	Harjakatto
Kerroslukku, kpl	2	Vesikate	Pelti
Tilavuus, m ³	3030	Lämmitysmuoto	Sähkö
Kerrosala, m ²	840		
Huoneistoala, m ²	680		
Käyttämätön rakennusoikeus, m ²	-		

Autopaikat

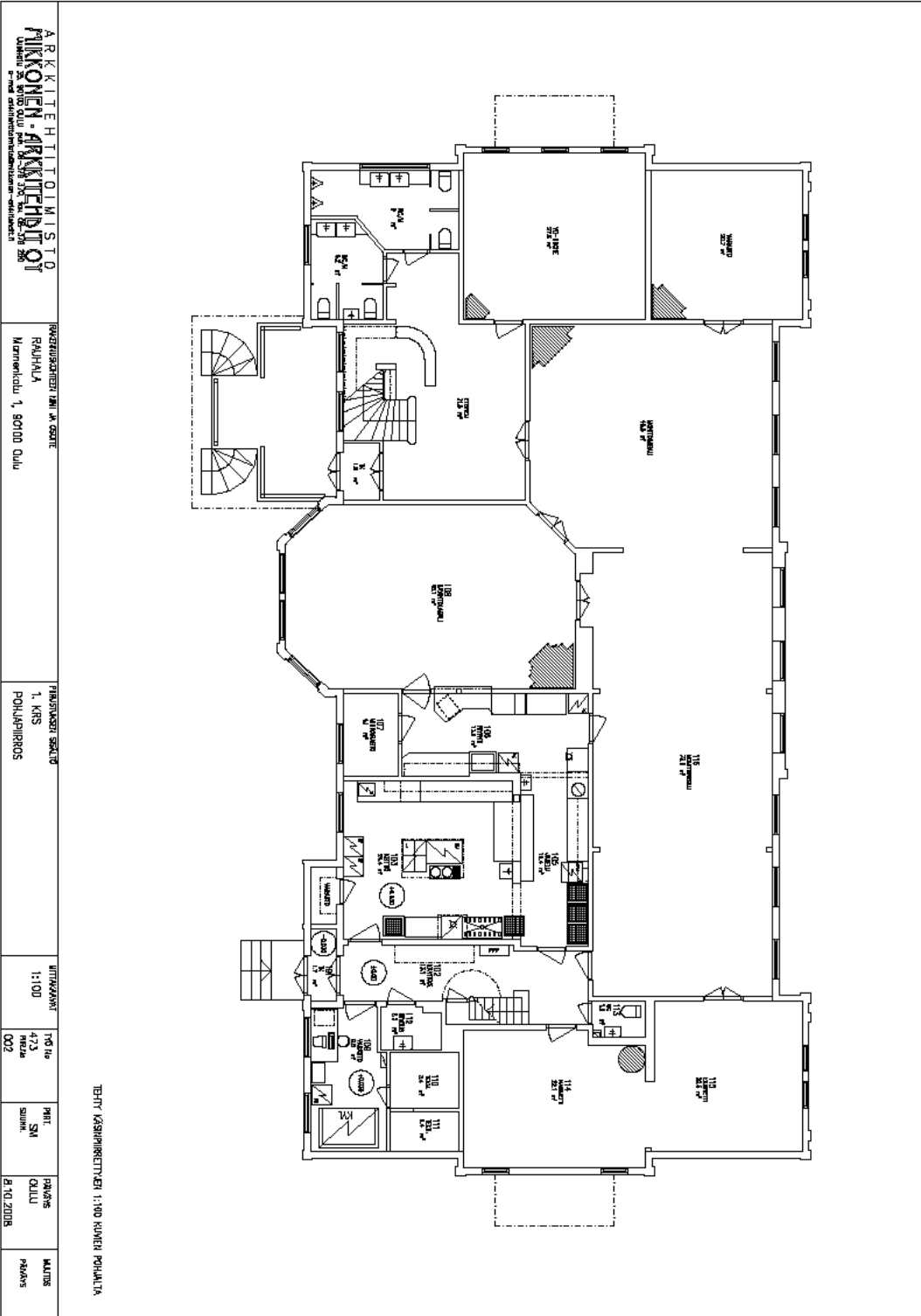
Autopaikat yhteensä, kpl	10	Autopaikat, kylmät, kpl	7
Autopaikat, sähkö	3		



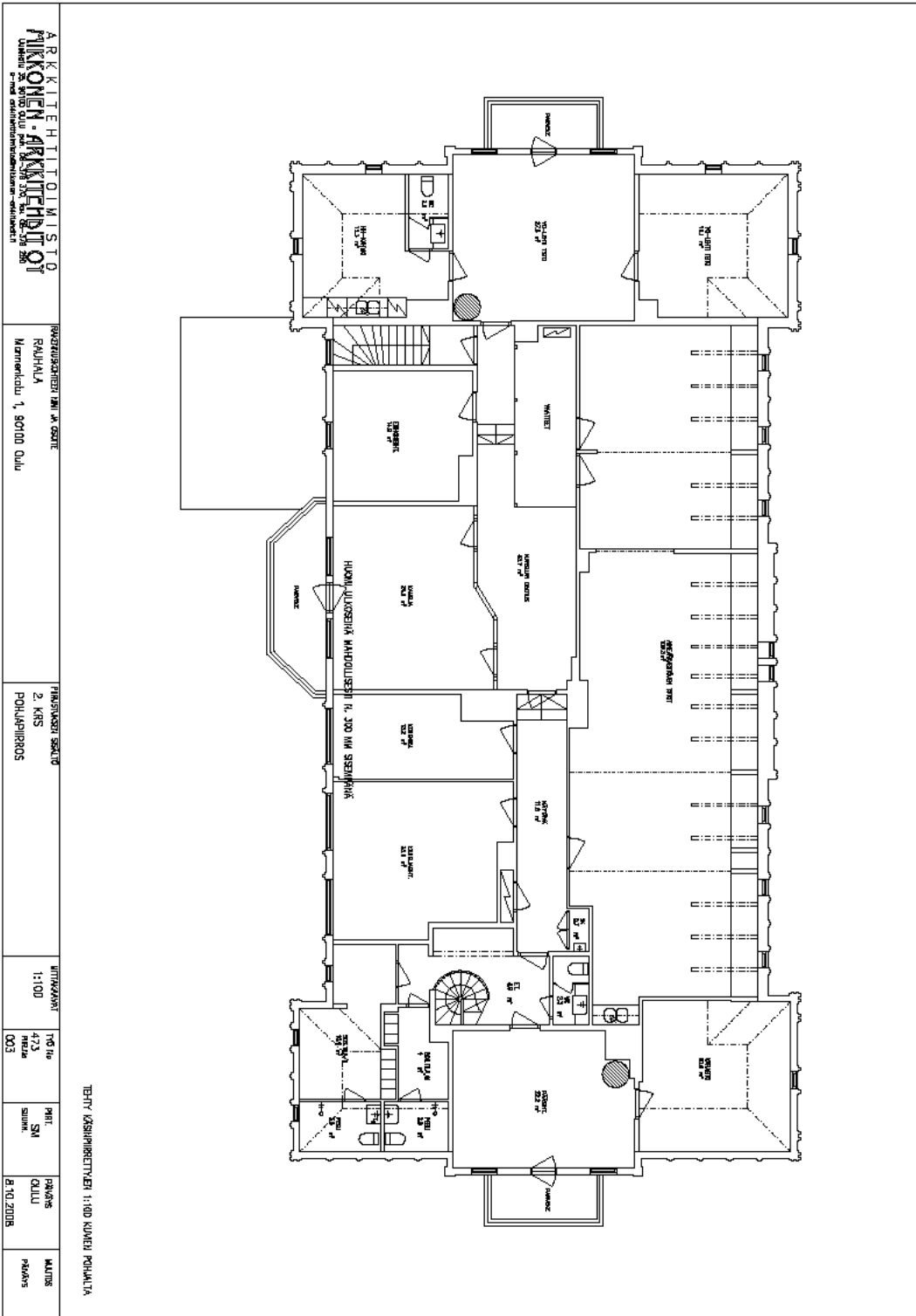
Vesikaton kunto todettiin puhdistuksen jälkeen niin huonoksi, että sitä ei kannata enää maalata.



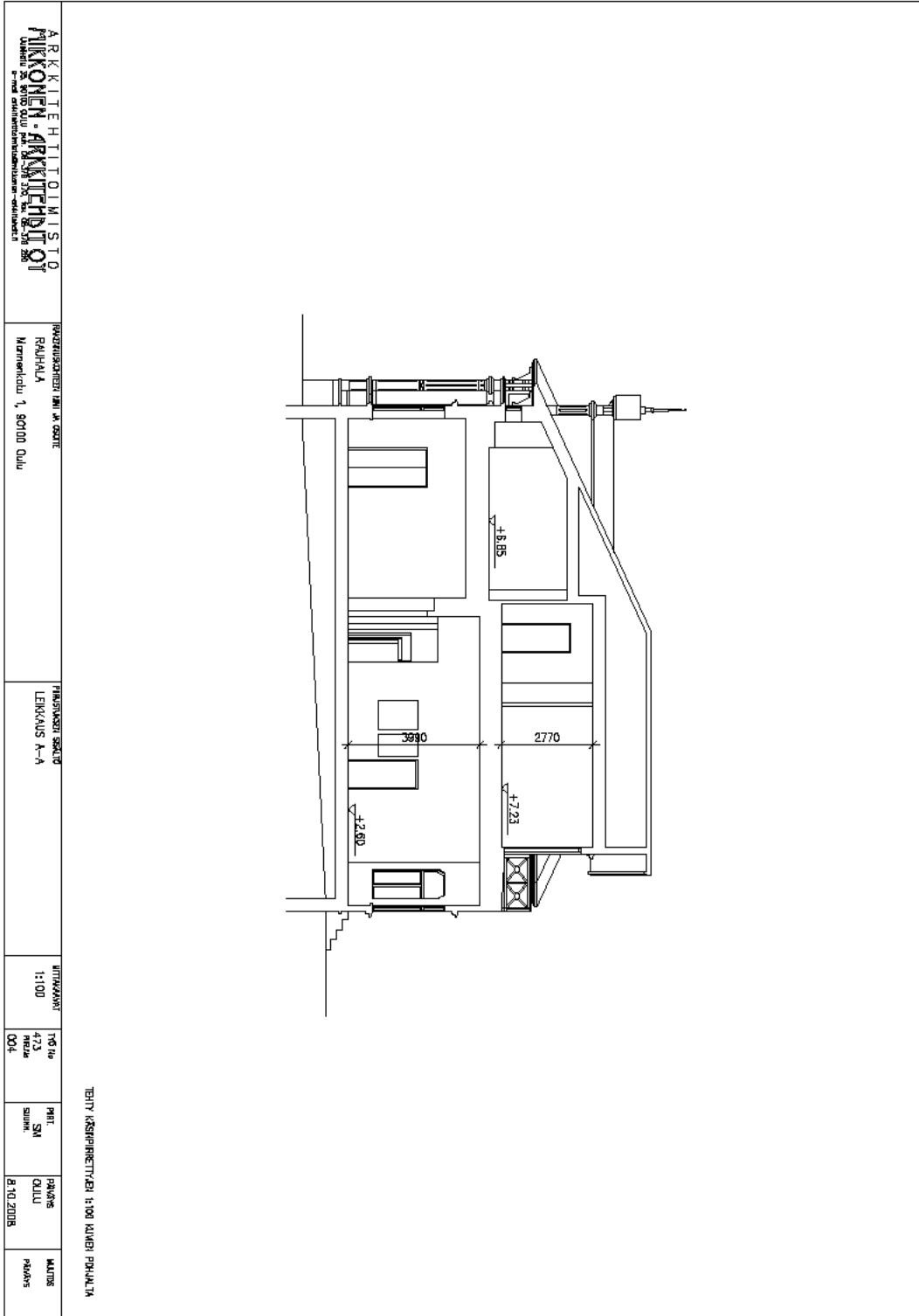
Kellari



1. kerros



2. kerros



ARKKITEHTITOIMISTO
PINKONEN-ARKKITEHDIT OY
 Uusitie 20, 00100 Oulu, puh. 08 3511 300, fax 08 3511 380
 e-mail: arkki@pinkonen-arkkitehdit.fi, arkki@pinkonen-arkkitehdit.fi

PROJEKTOINUT JA SUUNNITTELEJA
 RAUHVALA
 Määrämitta 1, 90100 Oulu

PIIRUSTUKSEN SUUNNITTELEJA
 LEIKKAUS A-A

MITTAKAAVA
 1:100

TYÖ N:o
 473
 HELSIKI
 001

PIIRIT
 SMA
 SUUNNITTELU

PAIVÄNS
 OULU
 8.10.2008

MALLIN
 PAIVÄNS

TEHTY KÄSIPIIRITTEKSI 1:100 KÄYNEJÄ POKALTA

Leikkauspiirustus rakennuksesta

Tämä on Juhlatalo Rauhalan rakennustekninen sekä LVI- ja sähkötekniinen kuntoarvioraportti. Raportissa käsitellään kiinteistön käyttöä, kuntoa ja tilannetta vuonna 2010 - 2011 sekä ehdotetaan korjaus- ja kunnossapitotoimenpiteitä. Liitteenä on ulkopuolisten suunnittelutoimistojen tekemä kuntoarvio ja kustannusarvio LVI- ja sähköteknisistä laitteista ja järjestelmistä. Liitteet 2 ja 3. Kiinteistön elinkaari on siinä vaiheessa, että on syytä tarkastella huolellisesti kiinteistön rakenteiden ja rakennusosien kuntoa. Lisäksi pitää miettiä rakennusteknisten rakennusosien ja taloteknisten laitteiden ja -järjestelmien soveltuvuutta nykyajan vaatimuksiin. Nykyajan vaatimuksia tarkastellessa on huomioitava nykyajan määräykset, kiinteistön käyttäjien olosuhteet, kiinteistön hoitokustannukset sekä kunnossapito- ja korjauskustannukset. Käyttökustannuksia tarkastellessa on otettava huomioon viranomaisien määräykset energian hinnoittelussa, jolla pyritään ohjaamaan käyttäjiä käyttämään tietynlaista energiaa. Hyvissä ajoin tehdyt toimenpiteet säästävät kustannuksia ja pitävät kiinteistön arvoa yllä. Juhlatalo Rauhalan on oltava aina tarpeeksi hyvässä kunnossa, koska siinä on ravintola ja vuokrattavia toimistohuoneita. Raportin PTS-osaan sisältyy ehdotettujen toimenpiteiden ajoitus ja kustannusennusteet budjetointia varten. Raportissa ei oteta kantaa tila- ja käyttötarkoituksen muutoksiin.

Juhlatalo Rauhalassa on kaksi kerrosta. Yläkerrassa on toimistohuoneita sekä kaksi kokoushuonetta. Alakerrassa on ravintola. Ravintolassa on ruuan valmistukseen suunniteltu keittiö. LVI-tekniisiä tiloja on kummassakin kerroksessa. Pääsisäänkäynnin lisäksi ravintolan keittiöön on oma sisäänkäynti. Rakennuksen pääasiallinen materiaali on puu. Kiinteistö on rakennettu vuonna 1890 perheasunnoksi, jonka jälkeen siinä on ollut erilaista toimintaa.

Kuntoarvioita voidaan hyödyntää kiinteistön kunnossapitosuunnitelmassa ja korjausohjelman tekemisessä sekä budjetoinnissa. Kiinteistön omistaja laatii tai laadituttaa kunnossapitosuunnitelman kuntoarvion perusteella. Tarvittaessa teetetään lisätutkimuksia.

PTS-ehdotus on laadittu 10 vuoden jaksolle. Siihen ei ole merkitty vuosittain toistuvia huoltotoimenpiteitä, mutta laiminlyödyt huollot ja korjaukset mainitaan raportissa. Raportissa esitetyt luokittelut ovat kuntoarvioijan oma käsitys nimikkeen yleisestä kunnosta.

Kuntoarvioraportissa on käytetty Liike- ja palvelukiinteistön kuntoarvio, kuntoarvioijan ohjekortissa KH 90-00501 mainittua Talo 2000 -hankenimikkeistöä RT10-10962. Raportin otsikointi ja käsittelyjärjestys ovat ohjekortin mukaiset. Kuntoarvioraportin laadinnassa on noudatettu seuraavaa esitysjärjestystä: Ensin kuvataan järjestelmän perustiedot ja ominai-

suudet. Seuraavaksi todetaan kohteessa tehdyt havainnot ja nykytila. Lopuksi annetaan toimenpide-ehdotukset.

Kuntoluokituksessa on käytetty Kiinteistön kuntoarvio, kuntoluokan määräytyminen - ohjekorttia KH 90-00495. Kuntoluokitus on seuraava:

Kuntoluokka	Kuvaus
5	uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden kuluessa
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

ASUKASKYSELYN YHTEENVETO

Kiinteistön vuokralaisille tehtiin kirjallinen kysely. Heiltä kysyttiin seuraavia asioita: Onko lämpötila huoneissa ollut sopiva, pystytkö mielestäsi säätämään lämpötilaa tarpeeksi hyvin, onko ikkunoiden ja ovien tiivistys ollut mielestäsi tarpeeksi hyvä, onko vesikalusteet(vesihanat, wc-istuimet jne) toimineet hyvin, mitä ongelmia on ollut?

Kyselyyn saatiin seuraavia vastauksia: Kesällä on kuuma ja talvella on kylmä, lämmitys ”laahaa” perässä, lämpötilaa ei pysty säätämään tarpeeksi hyvin, ikkunoiden tiivistys ei ole hyvä, parvekkeen oven lukko ei toimi, huoneen ilmastointi ei toimi, käytävän ilmastointi on huono, alakerran ravintolasta tulee ruuan hajuja.

SUORITETUT KORJAUKSET JA PERUSPARANNUKSET

- 1981 Peruskorjaus ja käyttötarkoituksen muutos
- 1994 Julkisivun maalaus
- 1996 Peltikaton pinnoitus
- 1996 Ulko-ovien uusiminen
- 2000 Invalidihissin asentaminen
- 2001 Ravintolan keittiön kohdalla rossipohjan uusiminen
- 2004 Ulkoseinien alaosien lahovaurioiden korjaus
- 2005 Peltikaton pinnoitus
- 2005 Asfaltin uusiminen
- 2006 Piha-alueen pintojen ja istutusten uusiminen

Tarkastuksessa käytiin läpi seuraavat rakennustekniikan osa-alueet:

- Aluerakenteet
- Ulkopuoliset rakenteet
- Kantavat rakenteet
- Portaat
- Ulkoseinät ja parvekkeet
- Ovet ja ikkunat
- Vesikatto
- Sisäpinnat

LVIAS-tekniikan osa-alueiden kuntoarvioraportit ovat tehneet alan suunnittelutoimistot. Raportit ovat liitteenä. Liitteet 2 ja 3.

Raportissa on esitetty Talo 2000 -hankenimistön mukaisesti otsikoituna vain kiinteistössä esiintyvät järjestelmät.

YHTEENVETO

Yhteenveto kiinteistön kunnosta

Kiinteistö on rakennettu vuonna 1890. Perustukset ja kantavat rakenteet ovat hyvässä kunnossa. Pieniä kosteusvaurioita on tullut vesikaton vuotojen seurauksena. Suurimman korjaukset tulevat olemaan LVI- ja sähkötekniikan laitteiden ja järjestelmien uusiminen. Järjestelmät on rakennettu peruskorjauksen yhteydessä vuonna 1981. Ne ovat vanhanaikaisia ja energiaa tuhlaavia. Lämmitys toimii suoralla sähkölämmityksellä. Ilmastointijärjestelmässä ei ole lämmön talteenottoa. Lämmön talteenotto on energiansäästön kannalta erittäin keskeinen asia, koska kiinteistössä on suuri ilmanvaihto. Jos ilmastointijärjestelmä uusitaan, ullakolla oleva ilmastointikonehuone pitää siirtää toisessa kerroksessa olevan suihkutilan paikalle. Muita suuria töitä ovat vesikaton uusiminen ja parvekekaiteiden uusiminen. Ikkunat pitää tiivistää. Julkisivuja on maalattu säännöllisesti sieltä, mistä maali on hilseillyt. Lähitulevaisuudessa pitäisi julkisivut maalata kokonaan. Julkisivuissa on paljon koristeita ja muita liitoksia. Julkisivujen kunto pitää tarkastaa vuosittain, ja esiin tulleet vauriokohdat maalauksissa pitää korjata välittömästi, että vauriot eivät pääse laajenemaan. Näin julkisivuja joudutaan maalaamaan harvemmin kauttaaltaan.

Kiireelliset toimenpiteet

Vesikatossa on vuotokohtia siellä, missä lämpövuotojen kohdalle keväisin muodostuu räystäälle jäätä. Saumat aukeavat ja vettä pääsee vuotamaan jonkin verran vesikaton läpi. Vesikaton uusimien on kiireellinen, jotta kattoon ei tulisi suuria vuotoja, joista voisi tulla vakavia kosteusvaurioita.

ALUERAKENTEIDEN JA RAKENNUSTEKNIIKAN SEKÄ LVI- JA SÄHKÖTEKNIIKAN PTS-EHDOTUS

Rakennustekniikan PTS-ehdotus on kuntoarvion tekijän ehdotus kunnossapitosuunnitelmaksi. Kustannukset ovat vuoden 2011 tasoa.

LVI- ja sähkötekniikan PTS-ehdotukset ovat suunnittelutoimistojen ehdotuksia kunnossapitosuunnitelmiksi. Liitteet 2 ja 3. Kustannukset ovat vuoden 2011 tasoa.

PTS-ehdotuksessa on käytetty Talo 2000 -hankenimikkeistöä RT 10-10962.

KUNTOARVION TULOKSET

1 RAKENNUSOSAT

11 Alueosat

111 Maaosat

1116 Kuivatusosat

Rakennuksessa ei ole salaojajärjestelmää.

Rakennuksen itäpäädyssä on matala kellari. **Kuva 1.** Kellarissa on ollut pieni lämmönjakohuone ja viinikellari. Betonista ja tiilestä rakennetun viinikellarin ilma on kostea.

Toimenpide-ehdotukset:

Kellaria käytetään nykyään ainoastaan ravintolan kosteuden kestävien puutarhakalusteiden varastona. Rakennuksen ensimmäisen kerroksen alla on tuuletettu ryömintätila. Puisen alapohjan rakenteet ovat osittain yhteydessä kellariin. Kellarin ilma pitäisi saada kuivemmaksi, koska vaarana on kosteuden kulkeutuminen alapohjan rakenteisiin. Pitäisi asentaa poistoilmapuhallin. KL 2.

113 Päällysteet

1131-1132 Liikenne- ja paikoitusalueiden päällysteet

Liikenne- ja paikoitusalueet on päällystetty asfaltilla. Kiinteistön käytössä on Oulun kaupungin omistama sorapäällysteinen pysäköintialue. **Kuva 2.**

Asfalttipintainen alue on hyvässä kunnossa. Se on rajattu betonisilla reunakivillä muista alueista. Sora-alue on hyvässä kunnossa ja sitä tasoitetaan tarvittaessa, ettei muodostu kuoppia.

Toimenpide-ehdotukset:

Sora-alue siirtyy Oulun kaupungin käyttöön, kun sinne rakennetaan paikoitus-alue, joten sille ei kannata tehdä parempaa pinnoitusta. Tasoitetaan pintaa tarvittaessa, kuten tähän asti on tehty. KL 3.

1133 Oleskelualueiden päällysteet

Oleskelualueilla on betonikiveys. Alueet ovat tyydyttävässä kunnossa. **Kuva 2.**

Toimenpide-ehdotukset:

Betonikiveys kannattaisi pestä tarvittaessa. KL 3.

1134 Kasvillisuus

Piha-alueen kasvillisuus ja nurmialueet on uusittu kesällä 2006.

Toimenpide-ehdotukset:

Pensaille kannattaisi tehdä hoitoleikkaus ja nurmikko pitäisi uusita. KL 2.

114 Alueen varusteet

1141 Talovarusteet

Pihalla on lipputanko, pyörätelineitä ja porraskäytävöitä. **Kuva 2.** Osa pyörätelineistä on vanhoja ja ruostuneita.

Toimenpide-ehdotus:

Uusitaan vanhat pyörätelineet. KL 1.

1144 Alueopasteet

Alueopaste on portin ulkopuolella erillisessä valaistussa opastetaulussa. **Kuva 3.** Pysäköintialueella on liikennemerkkejä sekä autojen lämmityspylväissä on pysäköintipaikkojen vuokraajien nimet. Alueelle on kaksi sisääntulotietä, joiden vieressä aidassa on liikennemerkkejä.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 5.

115 Alueen rakenteet

1152-1153 Pihakatokset ja aidat

Aita on huonokuntoinen. Sen vieressä oleva jätekatos on likaantunut, mutta muuten hyväkuntoinen. **Kuva 4.**

Toimenpide-ehdotukset:

Aita ja sen vieressä oleva jätekatos puretaan, kun viereiselle tontille rakennetaan lähiaikoina uusi rakennus opiskelijoille. Uusi aita tehdään uuden rakennuksen rakentamisen yhteydessä, ja jäteastiat siirretään uuteen rakennukseen. Pestään likaantunut jätekatos. Aitaan tehdään vain tarvittavat kunnostustoimenpiteet. KL 3.

12 Talo-osat

121 Perustukset

1212 Perusmuurit

Erillisiä anturoita ei ole. Luonnonkivistä tehty perusmuuri toimii sekä perusmuurina, että anturana.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 5.

122 Alapohjat

1223 Erityiset alapohjat

Rakennuksessa on tuuletettu alapohja eli rossipohja. **Kuva 5a ja 5b.** Alapohja on puurakenteinen. Pääkannattajat ja niiden päällä olevat lattiarakenteen kannattajat on tehty hirsistä. Lattiarakenteen kannattajien välissä on poikittain sahapintaistiset laudat, joiden päällä on tervapaperi. Tervapaperin päällä on asennettu

sammalta ja hiekkaa lämmöneristeeksi, kun talo rakennettiin. Peruskorjauksessa lisättiin päälle mineraalivillaa. Tuuletetun tilan korkeus vaihtelee yleensä puolesta metristä yhteen metriin. Joissakin kohdissa korkeus on pienempi. Puurakenteissa ei ole näkyvillä kosteudesta aiheutuneita jälkiä. Maan pinnalla on hiekkaa muutamia kymmeniä senttimetrejä. Pinta on aina kuiva. Asfaltti rajoittuu rakennuksen kolmella sivulla sokkeliin asti ja kallistuu pois päin rakennuksesta, joten rakennuksen alle ei valu vettä.

Alapohjarakenne on kuiva ja hyväkuntoinen, joten ei ole syytä asentaa maan pinnalle lämmöneristystä, joka estäisi maaperästä tulevan kosteuden.

Ravintolan keittiön kohdalle on uusittu alapohja vuonna 2001, koska se oli lahonnut. Sisäpuolelta alapohja on kylmä ja vetoinen. Kunnossapidon aikana on tutkittu vetoisuutta ja huomattu, lattialistojen alla on rakoja, joista aiheutuu lämpövuotoja.

Toimenpide-ehdotukset:

Rossipohjan alla olevan hiekan päältä pitäisi poistaa puulastut ja roskat. Lattialistojen alla olevien rakojen ja muiden lämmönvuotokohtien tiivistämisellä saavutettaisiin energian säästöä ja käyttömukavuus paranisi. Esimerkiksi lämpökameralla voisi paikantaa lämmönvuotokohtat. KL 3.

123 Runko

1232 Kantavat seinät

Rakennus on hirsitalo. Kantavat sisäseinät ovat vaakasuoraan asennettuja hirsisiä. **Kuva 7b.**

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 5.

1235 Välipohjat

Välipohjien rakenne on puuta. Äänieristeenä on mineraalivillaa. **Kuva 6.**

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 5.

1236 Yläpohjat

Yläpohja on puuta. **Kuva 7a ja 7b.**

Yläpohja on osittain lähellä vesikattoa. Vinolla osalla olevassa yläpohjassa on lämmöneristeenä mineraalivillaa tai puulastua. Vaakasuoralla osalla on lämmöneristeenä alimmaisena sammalta ja hiekkaa ja päällä on mineraalivillaa. Ullakolla, yläpohjan päällä, on ilmastointikonehuone, josta pääsee lämpövuotoa ullakolle. Lisäksi yläpohjan eristeet päästävät liikaa lämpöä ullakkotilaan. Lämpövuodot aiheuttavat talvella jäätä räystäälle. **Kuva 8.**

Toimenpide-ehdotukset:

Yläpohjan lämpövuoto aiheuttaa lämmitysenergian tuhlausta ja vaurioittaa vesikaton rakenteita. Yläpohjan lämmöneristykseen paksuuden riittävyys ja tiiveys kannattaisi tarkastaa esimerkiksi lämpökameralla. Rakennuksen vesikatto uusitaan todennäköisesti lähitulevaisuudessa. Silloin kannattaisi tarkastaa yläpohjan lämmöneristykseen riittävyys ja tiiveys. Ullakolla oleva ilmastointikonehuone kannattaisi siirtää toisen kerroksen saniteettitilojen paikalle, koska saniteettitilat eivät ole käytössä. KL 2.

124 Julkisivut

1241 Ulkoseinät

Ulkoseinät on tehty hirsistä. Sisäpuolelle on asennettu puinen 100 mm:n runko ja lämmöneristeenä on 100 mm mineraalivillaa. **Kuva 7b.** Ulkopuolella julkisivuverhouksena on vaakasuoraan asennettu ponttilauta. Julkisivuverhous on maalattu öljymaalilla. Puuverhouksesta on maali irronnut joistakin kohdista. **Kuva 7c.**

Toimenpide-ehdotukset:

Julkisivuverhous kannattaisi maalata. Maalauksen jälkeen pitää julkisivu tarkastaa vuosittain, koska julkisivussa on paljon koristeita ja muita liitoksia, jotka saattavat aueta ja vesi pääsee rakenteisiin ja maalipinta irtoaa. KL 3.

1242 Ikkunat

Ikkunat ovat kaksilasisia, todennäköisesti rakennuksen valmistumisvuonna 1890 tehtyjä ikkunoita. Sisäpokien ja ulkopokien väliin on asennettu peruskorjauksen yhteydessä välilasi vuonna 1981. Ikkunoita on maalattu ja korjattu aina seinien maalausten yhteydessä. Tarvittaessa on ikkunoita tiivistetty. Ikkunalasit on kiinnitetty lasituskitillä.

Toimenpide-ehdotukset:

Koska ikkunoiden pokien reunoissa ei ole tiivisteille varattua pykälää, tiivistämistä ei ole saatu tarpeeksi hyväksi. Ikkunoihin kannattaisi asentaa erillinen lista, jossa on tiiviste valmiina. Lista voidaan asentaa myös vääntyneisiin ikkunoiden pokiin tiiviisti. Tiivistämisellä saataisiin energiansäästöä ja vedon tunne vähenisi. Isoissa tiloissa, kuten Juhlatalo Rauhalassa, on varsinkin talvella vetoisen tuntuista, koska ilmastointi täytyy olla tehokas kokoustiloissa. KL 3.

1243 Ulko-ovet

Ensimmäisessä kerroksessa olevat puiset ulko-ovet ovat hyvässä kunnossa. Ne on uusittu noin 15 vuotta sitten. Toisessa kerroksessa olevat puiset parvekkeiden ovet ovat rapistuneet. Ne on uusittu peruskorjauksessa 1981. Puuosat ovat kuivuneet ja halkeilleet. Ne pitäisi kunnostaa tai uusia. Uusimiseen pitää pyytää Maakuntamuseon/Museoviraston lausunto, koska rakennus on suojeltu kohde. Asemakaavamerkintä on sr-10.

Toimenpide-ehdotukset:

Ulko-ovet kannattaisi maalata tarvittaessa, kun ulkoseiniä maalataan.

Parvekeovet pitäisi uusia tai kunnostaa Maakuntamuseon/Museoviraston ohjeen mukaisesti. KL 2.

1244 Julkisivuvarusteet

Rakennuksessa on metalliset katolle johtavat tikkaat ja metalliset poistumistikkaat parvekkeilta. Ne ovat maalatut ja hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotus.

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 5.

125 Ulkotasot

1251 Parvekkeet

Rakennuksessa on kolme puurakenteista parveketta. Päädyissä olevat parvekkeet ovat ulokeparvekkeita, joiden lattiat on kannatettu puisilla ulokepalkeilla. **Kuva 9.** Parvekelattioille tuleva vesi valuu rimoista tehtyjen lattioiden läpi ja osittain seinälle. Pihan puolella oleva parveke on ensimmäisen kerroksen ulokeosan huopakaton päällä. **Kuva 10.** Vesi poistuu parvekkeelta katon räystäällä olevan vedenheittäjän kautta. Parvekkeiden puiset kaiteet ovat koristeelliset ja niissä on paljon liitoksia. Kaiteet ovat osittain lahonneet, koska vesi on päässyt liitoksista kaidepuiden sisään.

Toimenpide-ehdotukset:

Kaikkien parvekkeiden puiset kaiteet ovat niin huonossa kunnossa, että ne pitäisi uusida. Päädyissä olevien parvekkeiden lattioiden päälle kannattaisi asentaa kosteudenkestävät rakennelevyt, jolloin lattioiden kannatuspalkit pysyisivät kuivina. Levyt pitäisi laittaa kallelleen rakennuksesta pois päin, että vesi ei valuisi rakennuksen seinille eikä tarvitsisi asentaa erillisiä vedenpoistojärjestelmiä. Ennen levyjen asentamista pitäisi tutkia kannatuspalkkien kunto.

Huopakaton päällä olevan parvekkeen lattiana on huovan päällä oleva harvalauditus. Laudoitus pitäisi uusida. Uusi laudoitus pitäisi tehdä matalammaksi, koska nykyinen laudoitus on niin korkea, että se haittaa parvekeoven aukaisemista. KL 1.

1252 Katokset

Pääsisäänkäynnin portaiden päällä on puurakenteiden katos, jossa on konesaumattu peltikatto. Puiset rakenteet ovat hyvässä kunnossa. Konesaumattua katosta on irronnut pinnoite osittain. Pääsisäänkäynnin peltikaton räystäällä on vesikouru ja syöksytorvet. Vesikouru vuotaa. Vesikourun ja syöksytorvien

maalaukset on irronnut osittain. Ulkoportaiden pinta on painekyllästettyä lauttaa, josta on maalaus kulunut. Portaissa on hyväkuntoiset puiset kaiteet. **Kuva 10a.**

Talon kellariin menevän oven edessä on pieni puinen eteinen, jossa on peltikatto ja puiset seinät ja ovi. **Kuva 11.** Kellariin johtavat betoniset portaat, joita ei ole pinnoitettu. Rakenteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Rakenteiden tarvittavat kunnostustoimenpiteet kannattaa tehdä, kun rakennuksen vastaavia rakenteita kunnostetaan. Vuotava räystäskouru pitää paikata. Puisten portaiden pinnoite pitäisi käsitellä kuluneista kohdista niin useasti, että puinen pintarakenne ei pääse kulumaan. KL 3.

126 Vesikatto

1261 Vesikattorakenteet

Harjakaton kantavana rakenteena on puu. Rakenteet on tehty kantavien ulkoseinien päälle ja tuettu kantaviin väliseiniin. Ullakkotilassa on lattiana yläpohjan lämmöneristeet, joiden päälle on rakennettu tarpeen mukaan kulkusillat. Ullakkotilassa on ilmastointikonehuone, jonne kuljetaan lattiassa olevasta luukusta. Kantavat rakenteet ovat kunnossa. **Kuva 7a ja 7b.**

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 4.

1262 Räystäsrakenteet

Räystäät ovat puolen metrin etäisyydellä seinästä, ja ne on laudoitettu umpeen alapuolelta. Laudoituksessa on 50 mm halkaisijaltaan olevia reikiä. Reikiä on tehty, että ullakolle on saatu parempi tuuletus, koska räystäälle muodostuu kovilla pakkasilla jäätä. Joissakin peltikaton vuotokohdissa laudoituksessa on maalivaurioita. **Kuva 8.**

Toimenpide-ehdotukset:

Vesikaton uusimisen yhteydessä pitäisi kunnostaa laudoitus ja vesikaton tuuletus pitäisi järjestää niin, että räystäissä olevat reiät voitaisiin poistaa. KL 2.

1263 Vesikatteet

Vesikaton katemateriaali on pelti. **Kuva 7a ja 10a.** Katossa on ollut vuotoja, jotka on paikattu. Katto on pinnoitettu peruskorjauksen jälkeen vuosina 1996 ja 2005. Pellin alla on harvalaudoitusta, aluskatetta ei ole. Harvalaudoituksessa näkyy kosteusvaurioita. Pelti on todettu aikaisemmin tehdyissä tutkimuksissa niin huonokuntoiseksi, että sitä ei kannata enää pinnoittaa. Kaikkia vuotokohtia ei ole löydetty, koska katossa on paljon saumoja, jotka vuotavat aina keväällä katolla olevien jäiden sulaessa.

Toimenpide-ehdotukset:

Peltikatto kannattaisi uusia, että yläpohjaan ei tulisi kosteusvauriota ja samalla voitaisiin tarkastaa ja kunnostaa yläpohjan lämmöneristys. KL 1.

1264 Vesikattovarusteet

Vesikattovarusteita ovat syöksytorvet, kattosillat ja kattotikkaat. Syöksytorvet ovat ruostuneet ja puiset kattosillat ovat haurastuneet. **Kuva 10a.**

Toimenpide-ehdotukset:

Vesikattovarusteet pitäisi uusia vesikaton uusimisen yhteydessä. KL 1.

1266 Kattoikkunat ja -luukut

Peltikatolla on kaksi kattoluukkua, joista pääsee ullakotilaan. **Kuva 10b.**

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 3.

13 Tilaosat

131 Tilan jako-osat

1311 Väliseinät

Väliseinät ovat hirsiseiniä ja puurunkoisia rakennelevypintaisia seiniä. WC-tilojen seinät ja ravintolan keittiön kosteiden tilojen seinät ovat laatoilla pinnoitettuja seiniä. Laattojen alle on tehty vedeneristyskäsittely.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 3.

1312 Lasiväliseinät

Yläkerrassa on keskellä rakennusta yksi lasiväliseinä, jonka alaosa on puurakenteinen. **Kuva 12.**

Toimenpide-ehdotukset.

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 4.

1313 Erityisväliseinät

Ensimmäisen kerroksen yhteisessä wc:ssä on yksi jakoseinä, jossa on ovi. Pinnot ovat laminaattia. Jakoseinä on hyvässä kunnossa. **Kuva 13.**

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 4.

Ensimmäisessä kerroksessa on ravintolan kahden salin välissä puinen taiteoviseinä. **Kuva 14.** Yläkerran kokoushuoneen ja varaston välissä on paljeovi. **Kuva 14.** Ovet ovat hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 4.

1314 Kaiteet

Keittiön ja yläkerran välissä on kapeat portaat, joissa on metallikaide. **Kuva 16.** Pääsisäänkäynnin eteisestä toiseen kerrokseen johtaa yleiseen käyttöön tarkoitettu porras, jossa on puukaide. **Kuva 17.** Kaiteet ovat rakenteiltaan hyvässä kunnossa, mutta olisi hyvä maalata.

Toimenpide-ehdotukset:

Kaiteet maalataan 1 - 5 vuoden kuluessa. KL 3.

1315 Väliovet

Väliovet ovat puurakenteisia peiliovia tai laakaovia. Joissakin ovissa on lasiaukko. Ovet ovat hyvässä kunnossa. Niitä kunnostetaan aina tarvittaessa.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 3.

1317 Tilaportaat

Keittiön ja toisen kerroksen välissä on kapeat portaat, jotka on hyvässä kunnossa. **Kuva 16.** Pääsisäänkäynnin eteisestä johtaa toiseen kerrokseen portaat jotka ovat muuten hyvässä kunnossa, mutta niistä on lähtenyt osittain maali.

Kuva 17.

Toimenpide-ehdotukset:

Pääsisäänkäynnin ja toisen kerroksen välissä olevat portaat olisi hyvä maalata 1-5 vuoden kuluessa. KL 3.

132 Tilapinnat

1321 Lattioiden pintarakenteet

Ensimmäisen kerroksen lattiat ovat puisten rossilattioiden päällä. **Kuva 5a ja 5b.** Kantavien rakenteiden päällä, parkettien ja muovimattojen alla, on lastulevy. Toisen kerroksen lattiat ovat puisten välipohjien päällä. Muovimattojen alla on lastulevy ja joissakin tiloissa on laualattiat. **Kuva 6.**

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 4.

1322 Lattiapinnat

Ensimmäisessä kerroksessa on öljytyt parkettilattiat kaikissa asiakastiloissa. **Kuva 20.** Pääsisäänkäynnin eteisen lattiassa on korkkilaatat. Ravintolan keittiön tiloissa on muovimatto, samoin toisen kerroksen wc:ssä. Asiakkaiden wc-tiloissa on keraaminen laatta lattiapinnoitteena. Yläkerran huoneiden lattioissa on yleensä muovimatot. Kokoushuoneessa on lakattu lausalattia, ja käytävällä sekä muutamassa muussa tilassa on maalattu lausalattia. Jalkalistat ovat yleensä puuta, joissakin tiloissa on muovijalkalistat. Lattiat pidetään jatkuvasti hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 4.

1323 Sisäkattorakenteet

Alakerran kattorakenteet ovat puisia välipohjan rakenteita. **Kuva 6.** Alusrakenteena on lauta tai lastulevy. Keittiössä on kipsilevystä tehtyjä alas laskettuja kattoja. Yläkerran kattorakenteita ovat yläpohjan rakenteet. Alusrakenteet ovat samanlaiset kuin alakerrassakin.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 4.

1324 Sisäkattopinnat

Kaikki katot ovat maalattuja kattoja. Joissakin katoissa pintarakenne on lautta. **Kuva 18.** Joissakin katoissa on pintana maalattu gyproc-levy. Joissakin katoissa on pintana pinkopahvi sekä puukoristeita. **Kuva 19.**

Katot ovat yleensä hyvässä kunnossa. Yläkerrassa on muutamissa katossa vesivuodon aiheuttamia jälkiä, kun vesikatto on vuotanut. **Kuva 18.**

Toimenpide-ehdotukset:

Vuotokohdat korjataan toisen kerroksen katoista. KL 3.

1325 Seinien pintarakenteet

Ravintolatiloiissa on pintarakenteena 30 mm polyuretaanilevy. Muualla pintarakenteena on lastulevy tai lauta. Pintarakenteissa on kulumia ja koloja, joita korjataan vuosikunnossapidon yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia: KL 4.

1326 Seinäpinnat

Ravintolatilin seinät on tapetoitu tai seinäpinnoissa on maalattu lasikuitutapetti (Ässätex). Toisessa kerroksessa seinät on maalattu. Yhteiskäytössä olevien ensimmäisen kerroksen wc-tilojen seinät sekä ravintolan keittiön kosteiden tilojen seinät ovat kosteuden kestäviä, laatoitettuja seiniä. Joissakin seinissä on maalattu lasikuitutapetti.

Pintarakenteissa on kulumia ja koloja, joita korjataan vuosikunnossapidon yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 4.

133 Tilavarusteet

1331 Vakiokiintokalusteet

Vakiokiintokalusteita ovat toisen kerroksen arkistossa olevat metallihyllyt sekä yhdessä toimistohuoneessa ja kokoushuoneessa olevat keittiökaapit ja pöydät. Kalusteita pidetään jatkuvasti tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 3.

1332 Erityiskiintokalusteet

Erityiskiintokalusteita on ensimmäisen kerroksen kahdessa wc:ssä, yläkerran wc:ssä sekä ravintolan keittiössä: pesupöytätasoja, keittiökaappeja hyllyjä jne. Kalusteita pidetään jatkuvasti tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 3.

1333 Varusteet

Pääsisäänkäynnin eteisessä on yleistä käyttöä varten metallisia kiintonaulakkoja sekä irrallisia naulakkopylväitä. WC -tiloissa on peilejä ja naulakoita. Huoneiden ikkunoissa on verholautoja ja verhotankoja. Varusteita pidetään jatkuvasti tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 3.

1334 Vakiolaitteet

Toisen kerroksen kokoushuoneessa ja yhdessä toimistohuoneessa on keittiöissä jääkaappi ja pakastin. Laitteet ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 3.

1335 Tilaopasteet

Pääsisäänkäynnin tuulikaapissa on lokerikko, johon jokainen toimistoon menevä työntekijä panee omalla nimellään varustetun kortin. Kortti otetaan pois, kun mennään ulos.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 3.

134 Muut tilaosat

1342 Tulisijat ja hormit

Yläkerrassa on 2 kaakeliuunia. Alakerrassa on 1 kaakeliuuni ja 4 takkaa. **Kuvat 21 ja 22.** Kaikki uunit ja takat on poistettu käytöstä. Niiden sisälle on asennettu sähkövastukset. Ne on kunnostettu päältä päin, ja ne ovat tyydyttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Pinnoissa olevat pienet virheet kannattaisi korjata, kun seinäpintoja kunnostetaan. KL 3.

2 TEKNIikkaOSAT

21 Putkiosat

Kuntoarvioraportti on teetetty Insinööritoimisto Taltekon Oy:llä. Liite 2.

211 Lämmitys

2111 Lämmön tuotantolaitteet

Rakennuksessa oleva sähkölämmitys on toteutettu suoralla sähkölämmityksellä. Seinillä on sähkölämmityspatterit, käytöstä poistetuissa kaakeliuuneissa ja takkoissa on sähkövastukset. Lämmitystapa on kallis ja liian kuumat sähkölämmityspatterit ovat aiheuttaneet joskus palovaaratilanteita.

Toimenpide-ehdotukset:

Raportin mukaisesti järkevintä olisi muuttaa sähkölämmitys kaukolämmitykseksi kustannussyistä. Sähkölämmitys purettaisiin ja yhdessä viereisen kiinteistöyhtiön kanssa uusittaisiin kiinteistöyhtiön lämmönjakohuone, jonka kautta kaukolämpö voitaisiin ottaa. Rakentamiskustannukset voitaisiin jakaa kiinteistöyhtiön kanssa. KL 1.

212 Vesijohtoverkosto

2121 Putkijohdot

Vesijohtoverkosto on yleisesti ottaen hyvässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Raportin ehdotuksen mukaisesti lämmön käyttövesiverkosto kannattaisi liittää uusittavaan kaukolämpöverkoston. KL 4.

2121 Vesikalusteet

Vesikalusteet: Hanat, altaat ja wc -istuimet ovat pääasiassa kunnossa olevia kalusteita.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 4.

2122 Viemärit

Viemärit ovat hyvässä toimintakunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 4.

22 Ilmanvaihto-osat

221- 222 Tuloilma ja poistoilma

Rakennuksen ilmanvaihto on varustettu koneellisella sisään puhalluksella ja erillisellä koneellisella poistoilmanvaihdolla. Ilmanvaihdossa ei ole toteutettu lämmön talteenottoa.

Toimenpide-ehdotukset:

Ilmanvaihtolaitteet ja tarvittaessa putkistot olisi hyvä uusita nykyiset määräykset täyttäväksi ilmanvaihtojärjestelmäksi, jossa olisi lämmön talteenottolaitteisto. KL 3.

23 Sähköosat

Sähkökuntoarvio on teetetty Insinööritoimisto Palosaari Oy:llä. Liite 3.

231 Sähkötekniikka

2311 Laitteet ja johdot

Rakennuksen sähköasennukset ovat pääosin vuodelta 1981. Kohteeseen on tehty muutoksia ja täydennyksiä sen jälkeenkin. Sähkötekniikka on silmämääräisesti kunnossa, ja välitöntä kiireellistä korjaustarvetta ei ole. Sähkötekniikan uusimistarve tulee normien ja vaatimusten muuttumisesta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Piha-alueiden valaistusta olisi hyvä parantaa.
- Autolämmitysrasioita voitaisiin lisätä ja kaapeleita olisi hyvä uusia, kun pihan pintarakenteita uusitaan.
- Jos rakennuksen lämmitysjärjestelmä muutetaan, pääsulakkeiden kokoa voitaisiin pienentää, jolloin sähkölaskujen perusmaksu pienenesi. Käytössä oleva sähköjohtimien 4-johdinjärjestelmä voitaisiin muuttaa nykyään käytössä olevaksi 5-johdinjärjestelmäksi.
- Valaisimia ja johdotuksia pitäisi uusia laajemman remontin yhteydessä.
- Jos uusittaisiin seinäpinnoille asennetut ATK- ja puhelinkaapeloinnit yleiskaapeloinniksi, saataisiin johdot asennetuksi siistimmin ja verkoston siirtokapasiteetti paranisi.
- Uusimalla turvavalokeskus ja ovimerkkivalaisimet LED -valaisimiksi huollon tarve pienenesi.
- KL 3.

2312 Palo- ja rikosilmoitinjärjestelmät

Kiinteistössä on yhteinen palo- ja rikosilmoitusjärjestelmä viereisen kiinteistöyhtiön kanssa. Hälytykset menevät vartiointiliikkeeseen.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 4.

24 Tiedonsiirto-osat

241 Rakennusautomaatio

Ilmanvaihdossa on alkuperäiset yksikkösäätimet.

Toimenpide-ehdotukset:

Automaatio pitäisi uusia viimeistään, kun liitytään kaukolämmitysverkostoon.
KL 2.

25 Laitteosat

251 Siirto-osat

2511 Hissit

Pääsisäänkäynnin vieressä on katoksen alla invalidihissi. Hissi palvelee lähinnä ravintola-asiakkaita. Hissi on tyydyttävässä kunnossa. **Kuva 10a.**

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 3.

252 Tilalaitteet

2521 Keittiölaitteet

Ravintolan keittiössä on liesiä, uuneja, patoja, jää- ja pakastekaappeja, tiskikone.
Laitteet ovat ravintolan pitäjän omaisuutta.

Toimenpide-ehdotukset:

Ei toimenpide-ehdotuksia. KL 3.

KUALIITTEET



Kuva 1. Kellarin sisäänkäynti rakennuksen länsipäädyssä



Kuva 2. Piha-alue, Oulun kaupungin sora-alue



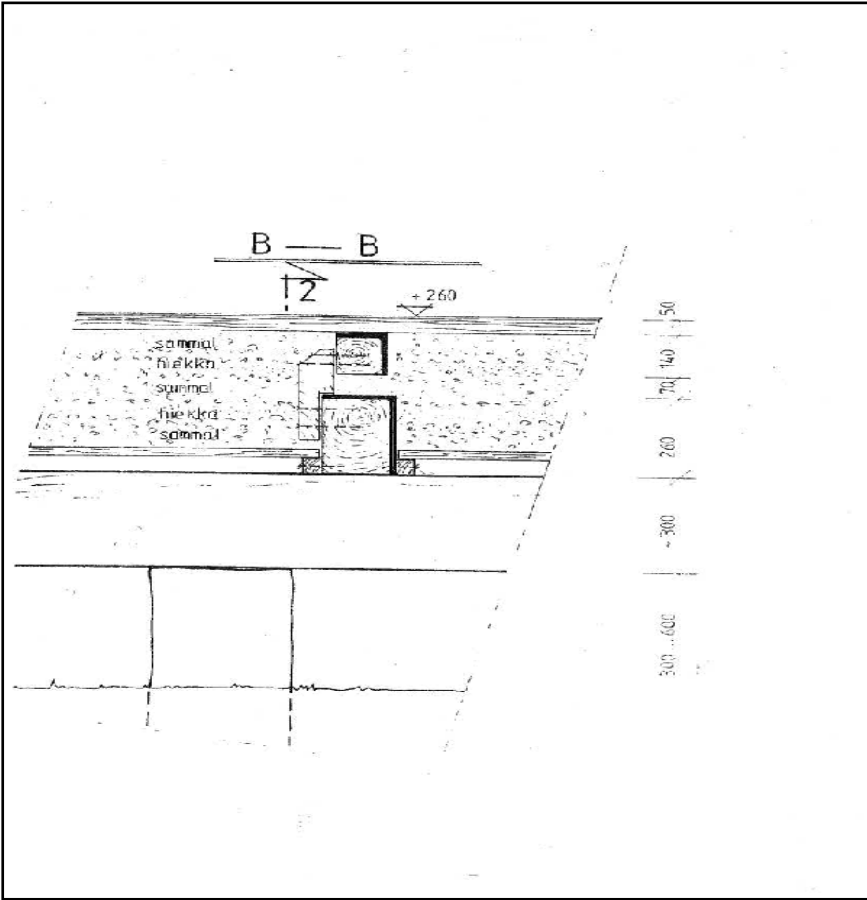
Kuva 3. Opastetaulu



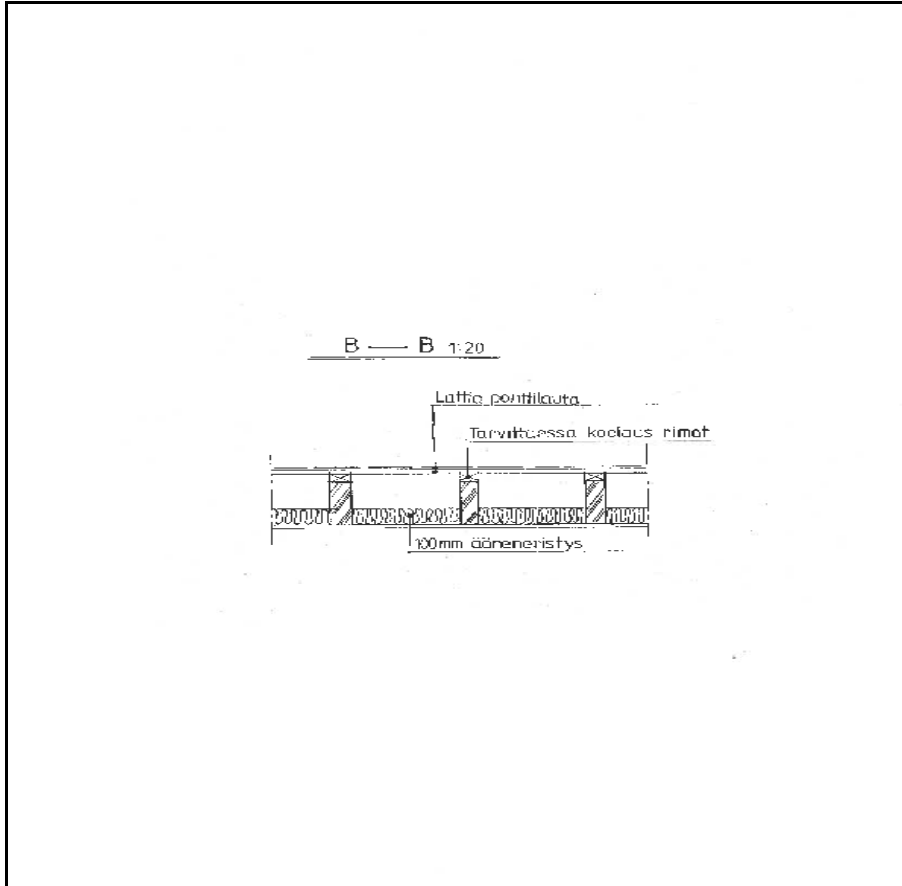
Kuva 4. Aita ja jätekatos



Kuva 5a. Rossipohja



Kuva 5b. Rossipohjan leikkauspiirustus



Kuva 6. Välipohja leikkauspiirustus



KUV 7a. Yläpohja ja ullakko, peltikaton alla ei ole aluskatetta.



Kuva 8. Jäätä on muodostunut räystäälle ullakon lämpövuotojen vuoksi. Räystääseen on tehty reikiä ullakon tuuletuksen tehostamiseksi.



Kuva 9. Päätyparvekkeessa on rakolattia, jonka läpi vesi valuu seinälle.



Kuva 10a. Kattoparveke, jonka heikko kaide on poistettu.



Kuva 10b. Kattoluukku



Kuva 11. Kellarin portaiden katos



Kuva 12. Toisen kerroksen lasiväliseinä



Kuva 13. Ensimmäisen kerroksen wc:n jakoseinä



Kuva 14. Ensimmäisen kerroksen salien välinen taiteoviseinä



Kuva 14. Toisen kerroksen kokoushuoneen taiteseinä



Kuva 16. Keittiön ja toisen kerroksen väliset portaat



Kuva 17. Pääsisäänkäynnin eteisestä toiseen kerrokseen menevät portaat



Kuva 18. Lautakatto, joka on 2. kerroksen kokoushuoneessa. Katossa on jälkiä vesikatteen vuodoista.



Kuva 19. Ensimmäisen kerroksen sali, jonka katossa on pinkopahvikatto ja puukoristeita.



Kuva 20. Ensimmäisen kerroksen asiakastiloissa on parkettilattiat.



Kuva 21. Toisen kerroksen kaakeliuuni



Kuva 22. Ensimmäisen kerroksen takka

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo	1
1. PSOAS RAUHALA.....	2
LVI – kuntoarvioraportti.....	2
2. YLEISTIEDOT KIINTEISTÖSTÄ	2
2.1 Kohde: PSOAS Rauhala.....	2
2.2 Kuntoarvion suorittajat:	2
3. ULKOALUEET	2
3.1 Pintavesien poisto.....	2
3.2 Salaojitus	2
4. RAKENNUSTEKNISET TYÖT	3
5. LVI-TEKNIikka.....	3
5.1 Yleistä.....	3
5.2 Lämmityslaitteet.....	3
5.3 Vesijohtoverkosto	3
5.4 Vesi- ja viemärikalusteet	4
5.5 Jätevesiviemärit.....	4
5.6 Ilmanvaihto	4
5.7 Rakennusautomaatio.....	5
5.8 Energiakustannusvertailu.....	5
PSOAS Rauhala LVI-peruskorjaus	7
kustannusarvio Liite 1	7

1. PSOAS RAUHALA

LVI – kuntoarvioraportti

2. YLEISTIEDOT KIINTEISTÖSTÄ

2.1 Kohde: PSOAS Rauhala

Osoite: Mannenkatu 1, 90100 Oulu

Kohde käsittää yhden kaksikerroksisen ravintolarakennuksen jossa toisessa kerroksessa toimistotiloja.

Kerrosala	845,5 kam ²
Tilavuus	3 030 m ³

2.2 Kuntoarvion suorittajat:

Tarkastus suoritettiin 11.11.2008

PSOAS Reijo Suomela

LVI Insinööritoimisto Taltekon Oy
Juhani Korkala
Kempeleentie 7B 30, 90400 OULU,
puh. (08)5353 200, 0400682819

Sähkö Insinööritoimisto Palosaari Oy
Paavo Rötkin
Valtatie 21
90500 OULU
Puh. (08) 514 7100
Faksi (08) 556 4928

3. ULKOALUEET

3.1 Pintavesien poisto

Rakennuksessa vesikatolta sadevesien viemäröinti ulkopuolisin syöksytorvein. Pihan ja kulkualan kallistukset ovat rakennukseen päin ja sadevedet jäävät rakennusten edustalle.

Korjausesitys:

Nykyisten syöksytorvien alle tulee asentaa rännikaivot sekä piha-alueelle sadevesikaivoja.

3.2 Salaojitus

Rakennuksessa ei ole salaojitusta.

Korjausesitys:

Salaojien tarve tulisi selvittää pohjavesipinnan korkeusmittauksin.

4. RAKENNUSTEKNISET TYÖT

Varsinaisia rakennusteknisiä töitä ei tarkasteltu.

5. LVI-TEKNIikka

5.1 Yleistä

Vesi- ja viemäriputkistot ja tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä ovat pääosin alkuperäisiä vuodelta -81
Rakennuksessa sähkölämmitys. Lämminkäyttövesi lämmitetään sähkövaraajalla.
Tuloilmakojeessa sähkölämmityspatteri.

5.2 Lämmityslaitteet

Rakennuksessa on sähkölämmitys toteutettu osin suoralla sähkölämmityksellä sähköpattereita ja varaavana lämmityksenä vanhoihin lämmitysuuneihin sijoitetuilla sähkövastuksilla.

Korjausesitys:

Viereinen PSOAS:n toimistorakennus on liitetty Oulun Energian kaukolämpöverkoston. Lämmönvaihtimet asennettu -81 ja ne alkavat jo olla teknisen ja taloudellisen käyttöikänsä lopussa.

Rauhalan rakennus voidaan liittää PSOAS:n toimistorakennuksen lämmönjakokeskukseen uusimalla päärakennuksen lämmönjakokeskus ja liittämällä Rauhala sen vaikutuspiiriin. Vaihtoehtona on liittää Rauhala omalla liittymällä kaukolämpöverkoston, jolloin rakennukseen joudutaan rakentamaan lämmönjakokeskukselle tila ja liittymämaksut energialaitoksen verkostoon ovat yhteisliittymää kalliimmat.

5.3 Vesijohtoverkosto

Vesimittari sijaitsee keittiön puoleisessa päädyssä samassa tilassa lämminvesivaraajan kanssa. Lämminvesivaraaja ollut käytössä jo 25 vuotta ja varaaja kohtuullinen kestoikä on n. 30 vuotta.

Sisäpuoliset kylmä- ja lämminvesijohdot ovat kuparia. Kylmä- ja lämminvesiputkistot asennettu 1.kerroksen kattoon. Vesijohtojen kalustehaarat on asennettu myös lattia- ja osin seinärakenteisiin.

Putkisto kokonaisuudessaan alkuperäinen vuodelta -81.

Korjausesitys:

Lämpimän käyttövesi liitetään viereisen PSOAS:n toimistorakennuksen uusittavaan lämmönvaihtimen käyttövesiverkoston. Rakennusten välille asennetaan ulkokanaali.

Vanha sähkövaraaja puretaan ja tila voidaan ottaa muuhun käyttöön.

Alkuperäiset vesi- ja viemäriputkistot ja ovat vielä hyvässä käyttökunnossa. Vesijohtojen käyttöikä n. 40 vuotta, joten uusiminen tulee esille vuoden 2020 jälkeen.

5.4 Vesi- ja viemärikalusteet

Vesikalusteet hanat, altaat ja WC-pytyt olivat pääasiassa kunnossa olevia vanhoja alkuperäisiä kalusteita.

Korjausesitys:

Vesikalusteissa ei ole varsinaista uusimistarvetta. Vesikalusteita uusitaan tarvittaessa normaalin vuosihuoltojen yhteydessä.

5.5 Jätevesiviemärit

Alkuperäiset jätevesiviemärit muoviputkia. Sisäpuoliset viemärit ovat olleet hyvässä toimintakunnossa ja niissä ei ole ollut tukkeutumia.

Keittiön viemärivesiä varten rakennettu ulkopuolelle rasvanerotuskaivo betonista.

Korjausesitys:

Jätevesiviemärit ovat hyvässä toimintakunnossa. Keittiön rasvanerotuskaivo ei enää täytä nykyisin rasvanerotukselle asetettuja vaatimuksia. Rasvanerotuskaivo tulee uusia.

5.6 Ilmanvaihto

Rakennuksen ilmanvaihto on varustettu koneellisella sisään puhalluksella ja erillisellä koneellisella poistoilmanvaihdolla. Ilmanvaihdossa ei ole toteutettu lämmöntalteenottoa.

Ilmanvaihtokonehuone sijaitsee ullakkotilassa, johon sijoitettu tulo- ja poistoilmakoje.

Nykyinen ilmanvaihto vastaa ilmanvaihtokertoimien osalta nykyisinkin käytössä olevia ilmanvaihtonormeja.

Nykyiset energiamääräykset ei toteudu koska järjestelmässä ei ole toteutettu lämmöntalteenottoa.

Keittiön tuloilma samalta tuloilmakojeelta ravintolatilán kanssa ja poistoilma keittiöstä huippuimurilla.

WC-tilojen poistot kahdella erillisellä huippuimurilla.

Ilmanvaihdon automaatio toteutettu yksikkösäätimillä.

Korjausesitys:

Ilmanvaihtokojeeseen esitetään sähkölämmityspatteri muutettavaksi kaukolämmöllä lämmitettäväksi vesilämmityspatteriksi ja samalla tulo- ja poistokojeen automaatiikka esitetään uusittavaksi.

Koska ilmanvaihtojärjestelmässä ei ole lämmöntalteenottoa rakennettu, tulisi nykyisten energiamääräysten mukaisesti sellainen rakentaa. Mikäli nykyiseen

ilmanvaihtojärjestelmään voitaisiin lisätä lämmöntalteenotto, tulisi vanhoihin kojeisiin asentaa nestekiertoinen lämmöntalteenottojärjestelmä. Nykyinen konehuone jossa tulo ja poistokoje sijaitsevat on erittäin ahdas ja lämmöntalteenottojärjestelmän lisääminen ei ole mahdollista ilman mittavaa konehuonemuutosta.

Koska nykyiset tulo- ja poistokojeet ovat jo yli 20 v olleet käytössä niin niiden teknistä käyttöikä on vielä jäljellä 8 – 12 vuotta, mutta taloudellisesti koneet eivät täytä tämän hetken energiamääräyksiä. Ilmanvaihtokojeiden uusiminen olisi ajankohtainen, jolloin saataisiin myös ilmanvaihdon lämmöntalteenotto rakennettua.

Ilmanvaihtokojeiden uusiminen edellyttää uuden ilmanvaihtokonehuoneen rakentamista.

5.7 Rakennusautomaatio

Rakennuksen ilmanvaihdossa alkuperäiset yksikkösäätimet.

Korjausesitys:

Automaatio tulee uusia viimeistään ilmanvaihtokojeiden uusimisen yhteydessä. Lämmönjakokeskuksen automaatio uusitaan lämmönjakokeskuksen uusimisen yhteydessä. Rakennusautomaatio toteutetaan PSOAS:n rakennusautomaatiojärjestelmään soveltuvaksi.

5.8 Energiakustannusvertailu

Nykyinen lämmitys tapahtuu suoralla sähkölämmityksellä, sähköpatterein ja tuloilmakojeessa myös sähkölämmityspatteri.

Rakennuksen ja ilmanvaihdon lämmitykseen käytetään nykyisin keskimäärin 200 000 kWh/vuodessa.

Nykyiset sähkölämmityksen vuosikustannukset sähköenergian hinnoilla ovat

$200\,000 \text{ kWh} \times 8,2 \text{ snt/kWh} = 16\,400 \text{ €}$

Kaukolämpöön liittyminen:

Vaihtoehto 1.

Tarvittava teho otetaan nykyisen mittauskeskuksen kautta Oulun Energian mittauskeskus ja talojohto riittävät tehonlisäykselle Liittymälle lisämaksu on n. 5 000 €

Vaihtoehto 2.

Otetaan uusi erillinen liittymä, uusi erillinen talojohto ja mittauskeskus Liittymämaksu on n. 10 000 €
(vaihtoehto 1 ja 2 hinnat saatu Energialaitokselta)

Kulutusmaksut kaukolämpö:

$200\,000 \text{ kWh} \times 2,22 \text{ snt/kWh} = 4\,440 \text{ €}$
perusmaksut/vuodessa 450 €
yhteensä kaukolämpö 4 990 €

Uusittaessa ilmanvaihtokojeisto ja rakennettaessa ilmanvaihtoon lämmöntalteenotto on ilmanvaihdon energian kulutuksesta saavutettavissa n. 60 % energiansäästö.

Oulussa 18.12.2008

Insinööritoimisto
Taltekon Oy

Juhani Korkala

PSOAS Rauhala LVI-peruskorjaus

kustannusarvio Liite 1

Kiinteistön LVI - tekninen kustannusarvio

tunnus	toimenpide	kust. arvio
3.1 sadevesijärjestelmä	pihakaivot ja sv-viemärit	4 800
3.2 salaojitus	uudet salaoja	(ei hinnoiteltu)
5.2 lämpöjohtolaitteet	uusi lämmönjakokeskus	11 000
	uusi patteriverkosto	30 900
5.3 vesijohtoverkosto	vanhojen varaajan purku ja liitos lämmönjakokeskukseen	5 600
5.4 vesikalusteet	ei uusimistarpeita	
5.5 jätevesiviemärit	uusi rasvanerotuskaivo	5 000
5.6 ilmanvaihto	uusi tulo/poistoilmakoje ja siihen liittyvät kanavamuutokset	39 000
5.7 rakennusautomaatio	lj-keskus ja ilmanvaihto	11500
LVI-tekniset työt yhteensä		107 800 €

LVI-tekninen PTS ei sisällä uuden ilmanvaihtokonehuoneen takentamista eikä muitakaan rakennusteknisiä aputöitä.

PSOAS, RAUHALA

SÄHKÖASENNUSTEN KUNTOARVIO



30.12.2008

Sisällysluettelo:

1. YHTEENVETO.....	3
1.1 Asiakirjatilanne.....	3
1.2 Sähkötekniikka.....	3
2. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO	4
2.1 H11.1 Piha- ja aluevalaisimet.....	4
2.2 H1.3 Autojen lämmityspisteet.....	4
2.3 H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset.....	4
2.4 H3 Johdot ja niiden varusteet.....	5
2.5 H5 Valaisimet.....	5
2.6 H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet.....	6
2.7 J1 ATK- ja puhelinjärjestelmät.....	6
2.8 J51 Paloilmoitinjärjestelmät	6
2.9 J52 Rikosilmoitusjärjestelmät	7
2.10 J56 Ovimerkkivalojärjestelmät.....	7
3. Lämmityksen kustannusarvio, PTS	8
3.1 2.11.1 Kohteen rakennustekniset tiedot	8
3.2 Suora sähkölämmitys.....	8
3.3 Varaava sähkölämmitys	8
3.4 Lämmön talteenotto.....	8
4. TS suunnitelman kustannukset	9
5. Valokuvia nykytilanteesta	11

1. raportin liitteenä on lisäksi CD-levy jolle on tallennettu kaikki tarkastusten aikana otetut valokuvat ja raportti MS-word tiedostona.

YLEISTIEDOT KIINTEISTÖSTÄ

Kohde: PSOAS, RAUHALA

Osoite: Mannenkatu 1, 90100 OULU

Kohde käsittää yhden kaksikerroksisen ravintolarakennuksen jossa toisessa kerroksessa on toimistotiloja.

Kerrosala 845.5 kam²

Tilavuus 3030 m³

Kuntoarvion suorittivat:

PSOAS Reijo Suomela

LVI Insinööritoimisto Taltekon Oy

Juhani Korkala

Kempeleentie 7 B30. 90400 OULU

Puh. (08) 5353 200, 0400 682 819

Sähkö Insinööritoimisto Palosaari Oy

Paavo Rötkin

Valtatie 21, 90500 OULU

Puh (08) 5147 100, 050 5705 111

Fax. (08) 5564 928

1. YHTEENVETO

1.1 Asiakirjatilanne

Rakennuksen sähköpiirustuksista on kohteessa vain keskuskaaviot pääkeskushuoneessa.

1.2 Sähkötekniikka

Rakennuksen sähköasennukset ovat pääosin vuodelta 1981. Kohteeseen on tehty muutoksia ja täydennyksiä senkin jälkeen.

Rakennuksen sähkötekniikka on silmämääräisesti kunnossa ja välitöntä kiireellistä korjaustarvetta ei ole.

Sähkötekniikan uusimistarve tulee normien ja vaatimustason muuttumisesta.

2. SÄHKÖJÄRJESTELMIEN KUNTOARVIO

2.1 H11.1 Piha- ja aluevalaisimet

Rakennekuvaus:

Valaistus

Valaistus on toteutettu pylväs- ja sisäänkäynneissä olevilla seinävalaisimilla.

Valaistusta ohjataan hämäräkytkimellä.

Valaisimet ovat silmämääräisesti kunnossa.

Valaisimien valonlähteille on tulossa uudet suositukset, jolloin nykyiset valonlähteet poistuvat markkinoilta. Valaisimien vaihto lähivuosina poistaa ed. mainitun ongelman.

Toimenpide-ehdotukset:

Uusitaan piha-alueen valaisimet

2.2 H1.3 Autojen lämmityspisteet

Rakennekuvaus ja havainnot:

Sisäpihan paikoitusalueella on 2 kpl autolämmityskoteloita.

Toimenpide-ehdotukset:

Rasioiden lisääminen ja kaapeloinnin uusiminen voisi tapahtua pihan muutostöiden yhteydessä.

2.3 H2 Kytkinlaitokset ja jakokeskukset

Rakennekuvaus:

Pääkeskukset

Kiinteistön pääkeskus sijaitsee keittiön päädyssä olevassa keskushuoneessa. tilassa on myös keittiöosa, ja tilojen ryhmäkeskukset,

Pääkeskuksen nimellisvirta (In) on suuruudeltaan 3*250A. Kiinteistön liittymiskaapeli on AMCK 4x185AL+75 CuN.

Sähkönkulutus mitataan erikseen lämmityksen ja valaistuksen / koje kuorman kulutuksen osalta erikseen.

Erillinen jälkimittaus on myös keittiön ja 2.kerroksen tilojen valaistus ja kojekuormille.

Pääkeskus on silmämääräisesti kunnossa.

Toimenpide ehdotukset:

Jos rakennuksen lämmitysmuoto muuttuu, kiinteistön pääsulakkeet voidaan pienentää, jolloin sähkölaskutuksen perusmaksu pienenee.

Pääkeskushuoneen siivous vuosittain.

Sähköjärjestelmän uusimisen yhteydessä uusitaan myös pääkeskus.

2.4 H3 Johdot ja niiden varusteet

Rakennuksissa on käytössä osittain 4-johdinjärjestelmä, joka pitää vaihtaa remontin yhteydessä nykyään käytössä olevaan 5-johdin järjestelmän mukaiseksi.

Johdotuksen ja kalusteiden (pistorasiat ja valaistus kytkimet) osalta välitöntä muutostarvetta ei ole.

Uusimalla ryhmäjohdotus ja kalusteet paranee tilojen turvallisuus nykyisen vaatimusten mukaiseksi.

Toimenpide-ehdotukset:

Uusitaan ryhmäjohdot 5-johdinjärjestelmän mukaiseksi ja asennetaan pistorasiat omiksi ryhmiksi vikavirtakytkin suojaukseen.

2.5 H5 Valaisimet

Yleisötilojen valaistus muodostuu riippuvista kattokruunuista ja seinälampeteista joissa on hehkulamput valonlähteenä. Toimisto ja aputiloissa on loisteputki tai hehkulamppuvalaisimet.

Valaisimet ovat tällä hetkellä kunnossa, mutta taloudellinen käyttöikä huollon ja energiakulutuksen suhteen lähenee loppuaan.

Yleisötilojen valaistusta ohjataan keittiön aputilassa olevilla ohjaus- ja himmennin-keskuksilla (OK1 ja OK2).on

Toimenpide-ehdotukset:

Laajemman remontin yhteydessä tulisi asiakashuoneiden riippu- ja seinävalaisimien sähköiset komponentit ja sisäiset johdotukset uusia. Valaisinremontin yhteydessä voisi valaisinten pinnat kunnostaa ja entisöidä alkuperäiseen kuntoon.

Uusimalla apu- ja teknistentilojen valaisimet paranisi valaistustasot ja energian kulutus pienenisi.

2.6 H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet

Rakennuksessa on sähköpatterit ikkunoiden alla ja yösähköllä toimivat vastukset va-raavissa vanhoissa kaakeliuuneissa.

Lämmittimet ovat pääosin vuodelta 1980. Lämmittimien tekninen käyttöikä alkaa olla loppuillaan sekä termostaattien toiminta ja tarkkuus vaihtelee.

Ilmastoinnissa tuloilman lämmitys sähkövastuksilla on nykyisellä sähköhinnalla tur-hankin kallista.

Toimenpide-ehdotukset:

Jos sähkölämmitys korvataan vesikeskuslämmityksellä, poistetaan sähkölämmitys-laitteet ja korjataan poistosta jäävät asennusjäljet.

Säilyttämällä ja kunnostamalla uunien lämmityslaitteet mahdollistetaan perinteisen uusin antaman säteilylämmön tuntu huonetiloihin.

2.7 J1 ATK- ja puhelinjärjestelmät

Rakennuksen puhelinpisteet on johdotettu pääkeskustilassa olevasta puhelinjaka-mosta. Puhelinjärjestelmä on kunnossa.

Rakennukseen on vuosien saatossa lisätty ATK-kaapelointia pinta-asennuksena.

ATK-jakamot ovat 2.kerroksen keskustilassa ja henkilökunnan kahviossa.

Uusimalla ATK / puhelinkaapelointi yleiskaapeloinniksi uusia johtoteitä apuna käyttä-en, poistuisivat nyt näkyvissä olevat ATK-kaapelimatot. Samalla paranisi verkoston siirtokapasiteetti.

2.8 J51 Paloilmoitinjärjestelmät

Rakennuksen paloilmaisinlaitteet on liitetty viereisen toimistorakennuksen paloilmoi-tinjärjestelmään.

Laitteisto on melko uusi ja toimintakunnossa. Ei ole uudistus tarvetta, ainoastaan normaalit huoltotoimenpiteet tarpeelliset.

2.9 J52 Rikosilmoitusjärjestelmät

Rakennuksessa on liikeilmaisimiin perustuva rikosilmoitinjärjestelmä.

Järjestelmä on kunnossa, eikä kaipaa kuin normaalit huoltotoimenpiteet

2.10 J56 Ovimerkkivalojärjestelmät

Rakennuksessa on varapoistumisovilla merkkivalot.

Nykyiset ovimerkkivalot ovat hehkulamppuvalaisimet, joiden huollontarve on suuri

Toimenpide-ehdotukset:

Uusimalla turvavalokeskus ja ovimerkkivalaisimet LED-valaisimiksi huollon tarve pienenee.

Oulussa 30.12.2008

Paavo Rötkin

- | | |
|---------|-----------------------------------|
| Liite 1 | 3 Lämmityksen kustannusarvio, PTS |
| Liite 2 | 4 PTS suunnitelman kustannukset |
| Liite 3 | 5 Valokuvia nykytilanteesta |

Liite 1

3. Lämmityksen kustannusarvio, PTS

3.1 2.11.1 Kohteen rakennustekniset tiedot

Pinta-ala 854 m²

Tilavuus 3030 m³

Uuneissa yösähköllä varaava lämmitys, sähköpatterit ikkunoiden alla

Lämmityksen vuosikulutukset on vaihdellut 180.000 -380.000 kWh/a

Keskiviikkokulutus n. 200.000 kWh/a

3.2 Suora sähkölämmitys

Rakennuskustannukset lämmittimien uusiminen

Nykyisen kaltaiset patterit 15.000 €

Öljytäytteiset patterit 22.000 €

Vuotuiset lämmityskustannukset

Sähkönhinta (2009) 0,082€/kWh 16.400 €/a

3.3 Varaava sähkölämmitys

Säilytetään nykyiset vastuslämmitykset uuneissa, tarkastetaan vain laitteiston kunto.

Ei rakentamiskustannuksia

Lämmitysmuodosta saatava hyöty on minimaalinen.

Uutta varaavaa sähkölämmityslaitteista ei kannata rakentaa kalliin rakennuskustannuksien, suuren tilatarpeen ja pienen energian hintaeron vuoksi.

3.4 Lämmön talteenotto

Lämmön talteenotto laitteisto toteutetaan LVI-tekniikan avulla.

Liite 2

4. TS suunnitelman kustannukset

Toimenpide-ehdotukset:

Uusitaan piha-alueen valaisimet

Raportin koodi	Toimenpide	Määrä	Yks	€/Yks		2009	2010	2011-2012	2013-2014	2015-2018
H11.1	pihavalaisituksen uusiminen	1		5000			5.000			

Autolämmitysrasioiden lisääminen ja kaapeloinnin uusiminen pihan muutostöiden yhteydessä.

Raportin koodi	Toimenpide	Määrä	Yks	€/Yks		2009	2010	2011-2012	2013-2014	2015-2018
H1.3	autolämmityskoteloiden lisäys ja kaapeloinnin uusiminen	10		500			5.000			

Keskusten uusiminen.

Raportin koodi	Toimenpide	Määrä	Yks	€/Yks		2009	2010	2011-2012	2013-2014	2015-2018
H22.1	pääkeskuksen uusimise	1		6000			6.000			
H22.2	Ryhmäkeskukset	4		4000			12.000			
	valaisituksen säätö	1		6000			6.000			

Uusitaan ryhmäjohtot 5-johdinjärjestelmän mukaiseksi ja asennetaan pistorasiat omiksi ryhmiksi vikavirtakytkin suojaukseen.

Raportin koodi	Toimenpide	Määrä	Yks	€/Yks		2009	2010	2011-2012	2013-2014	2015-2018
H44	Voimaryhmäjohtotus	1		5000			9.000			
H45	Valaistusryhmäjohtot	1		8000			25.000			

Valaisimien uusimien ja yleisötilojen valaisimien kunnostus

Raportin koodi	Toimenpide	Määrä	Yks	€/Yks		2009	2010	2011-2012	2013-2014	2015-2018
H51	yleisötilojen valaisimien kunnostus			7000			7.000			
H51	uudet valaisimet			25000			25.000			

Lämmitysjärjestelmän muutos vesikiertoiseksi

Raportin koodi	Toimenpide	Määrä	Yks	€/Yks		2009	2010	2011-2012	2013-2014	2015-2018
H61	Sähkölämmityksen purku						3.000			
H61	Vaihtimen ja automatiikan johdotus						4.000			

Vaihtoehtoinen, Sähkölämmitys, patterit uusitaan

Raportin koodi	Toimenpide	Määrä	Yks	€/Yks		2009	2010	2011-2012	2013-2014	2015-2018
H61.1	taso / virtauspatterit						15.000			
H61.1	Öljytäytteiset patterit						22.000			

Ovimerkkivalaistuksen uusiminen

Raportin koodi	Toimenpide	Määrä	Yks	€/Yks		2009	2010	2011-2012	2013-2014	2015-2018
H74	turvalokkeskus akkuineen	1					3.000			
H74	ovimerkkivalot	20		100			2.000			
H74	johdotuksen uusiminen									

Yleiskaapeloinnin uusiminen

Raportin koodi	Toimenpide	Määrä	Yks	€/Yks		2009	2010	2011-2012	2013-2014	2015-2018
J41	ATK-jakamot	2		1000			2.000			
J41	Yleiskaapelointi	30		180			5.400			

Valaistuksen ja muun sähkötekniikan uudistaminen yhteensä **112.400 €**

Lämmityspattereiden uusiminen nykyisten paikoille **15.000 € tai 22.000 €**

Lämmitysmuodon muutos vesikiertoiseksi **7.000 €**

5. Valokuvia nykytilanteesta

Liite 3



Kuva 1 Nykyinen lämmityspatteri(2.krs).



Kuva 2 Nykyiset valaistuksen ohjauslaitteet



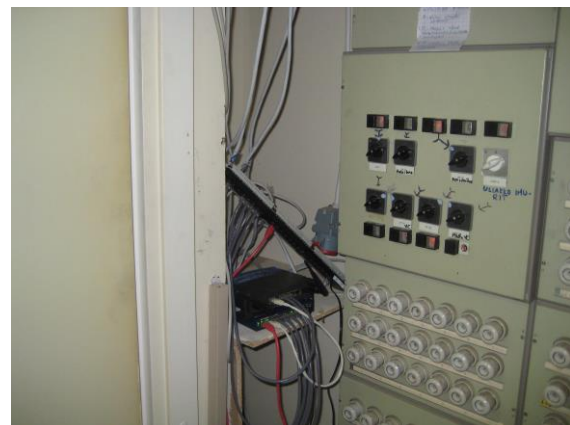
Kuva 3. Valaistuksen nykyinen säätokekeskus.



Kuva 4. Yleisötilan kattokruunu.



Kuva 5. Aula



Kuva 6. ATK-jakamo keskustilassa



Kuva 7. ATK-kaapeli asennusta



Kuva 8. Nykyistä valaistusta, kokoustila 2.krs