

KUNTOARVIORAPORTTI

Rajasaarentie 6, Villa Bråvalla, 00250 Helsinki
26.3.2025



SISÄLLYSLUETTELO

1.	Johdanto	4
2.	Yleistiedot	5
2.1	Kohde	5
2.2	Tilaaja	5
2.3	Kuntoarvion tekijä	5
2.4	Käytössä olleet asiakirjat ja muu lähtötietoaineisto	5
3.	Yhteenveto	5
3.1	Kohteen yleiskuvaus	5
3.2	Rakennustekniikka	7
3.3	LVI-teknikka	7
3.4	Sähkötekniikka	8
3.1	Sisäilmaolosuhteet, turvallisuus ja ympäristöriskit	8
3.2	Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi	8
3.3	Välittömästi korjattavat puutteet	8
3.4	Lisätutkimustarpeet	9
3.5	Energiataloudellinen selvitys	9
4.	Rakennustekniikan kuntoarvio	9
	D6/D7 Viher- ja päällysrakenteet	9
	D8 Aluevarusteet	9
	E5 Putkirakenteet	9
	F1 Perustukset ja alapohjat	10
	F2 Rakennusrunko	10
	F3 Julkisivu	11
	F31 Ulkoseinät	11
	F32 Ikkunat	11
	F33 Ulko-ovet	12
	F4 Vesikatto- ja yläpohjarakenteet	12
	F5 Täydentävät sisäosat	12
	F6 Tilojen pintarakenteet	13
5.	LVI-järjestelmien kuntoarvio	13
	G1 Lämmitysjärjestelmä	13
	G11 Lämmöntuotanto	13
	G12 Lämmönjakelu	13
	G13 Lämmönluovutus	14
	G14 Eristykset	14
	G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät	14
	G21 Vedenkäsittelylaitteet	14
	G22 Vesijohtoverkosto	15
	G23 Jätevesien käsittely	15
	G24 Viemäriverkostot	15
	G25 Vesi- ja viemärikalusteet	16
	G26 Eristykset	16
	G3 Ilmastointijärjestelmät	16
	G31 Ilmastointikoneet	16
	G33 Kanavistot	17
	G34 Pääte-elimet	17

G37 Eristykset.....	18
6. Sähköjärjestelmien kuntoarvio	18
H1 Aluesähköistys.....	18
H2 Kytkeinlaitteet ja jakokeskukset	18
H3 Johtotiet	19
H4 Johdot ja niiden varusteet	19
H42 Maadoitukset	19
H43 Kytkeinlaitosten väliset johdot	19
H44 Voimaryhmäjohdot	19
H45 Valaistusryhmäjohdot.....	20
H5 Valaisimet	20
H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteet.....	21
J1 Puhelinjärjestelmät	21
J2 Antennijärjestelmät	21
J5 Turva- ja valvontajärjestelmät	21
J6 Rakennusautomaatiojärjestelmät.....	21
J62 Säättö- ja alakeskukset.....	22
J62 Säättö- ja alakeskukset.....	22
7. Vastuulauseke ja allekirjoitukset	22

LIITTEET

1. Valokuvaliite
 - Rakennustekniikka
 - LVI-tekniikat
 - Sähkötekniikka
2. PTS-ehdotus (LVI-tekniikka)
3. Liitoskohtalausunto

1. Johdanto

Tässä kuntoarvioraportissa tarkastellaan kohteen rakennus- ja talotekniikan nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitotoimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet. Tarkastus sisältää rakenteiden ja rakennusosien sekä lämmitys-, vesi- ja viemäri-, ilmanvaihto-, sähkö- ja automaatioteknisten järjestelmien kunnan arvioinnin. Lisäksi teknisten järjestelmien osalta on tehty liittymäselvitys olemassa olevista liittymistä. Huomiota on myös kiinnitetty rakennuksen turvallisuuteen, terveellisyyteen ja viihtyvyyteen. Kuntoarvion rakenneteknisen osuuden on laatinut IdeaStructura Oy, ja LVIS-tekniikan osuuden ATP Lukkari Oy.

Kuntoarviossa rakennus ja sen järjestelmät on tarkastettu lähinnä silmämääräisesti ja tarkastuskohteet on valittu kuntoarvion tekijöiden aikaisempaan kokemukseen perustuen. Kuntoarviota on tarvittaessa täydennettävä raportissa esitetyillä kuntotutkimuksilla, joiden perusteella korjaustoimenpiteet on mahdollista määritellä ja yksilöidä tarkemmin. Kuntoarvion kohdekäynti suoritettiin 5.2.2025.

Kuntoarvio on laadittu RT-kortin 103003 ”Asuinkiinteistön kuntoarvio, kuntoarvioijan ohje” ohjeita soveltaen. Kuntoarvio perustuu pääosin aistinvaraisiin asiantuntijahavaintoihin ja olemassa oleviin asiakirjoihin. Tarkastus perustuu ainetta rikkomattomiin menetelmiin, eikä piileviä vikoja kuntoarviossa voida havaita.

Kuntoarvio ei sisällä rakennustekniikan PTS-talulukkoa, sillä rakennuksen ikä ja korjaushistoriatietojen puute eivät mahdollista rakennustekniikan kunnan arvioimista tekniisiin käyttöikiin pohjaten.

2. Yleistiedot

2.1 Kohde

Villa Bråvalla
Rajasaarentie 6
00250 Helsinki

Kokonaisala:	667 m ²
Kerrosala:	608 m ²
Huoneistoala:	537 m ²
Tilavuus:	2310 m ³

Kerrosluku:	2
Käyttöönottovuosi:	1875 jälkeen

2.2 Tilaaja

Helsingin kaupunki
Kaupunkiympäristö / Rakennukset ja yleiset alueet
Tilat, Yritystilat, Tekniset toiminnot
Yhteyshenkilö: Johanna Keinänen

2.3 Kuntoarvion tekijä

Rakennetekniikka

IdeaStructura Oy
Kutomotie 18 B
00380 Helsinki

Yhteyshenkilöt:	Jarkko Koskelo, ins. (AMK), RTA Mikko Niskanen, ins. (YAMK), RTA
-----------------	---

LVI-tekniikat

Asiantuntijapalvelut Lukkari Oy
PL 65
00751 Helsinki

Yhteyshenkilöt:	Marko Lukkari (LVI-tekniikat) Harri Laitinen (sähkötekniikka)
-----------------	--

2.4 Käytössä olleet asiakirjat ja muu lähtötietoaineisto

Tätä kuntoarvioraporttia laadittaessa on ollut käytettävissä BEM:stä saadut pohjakuvat sekä aiemmin tehtyjen pienten selvitysten muistioita.

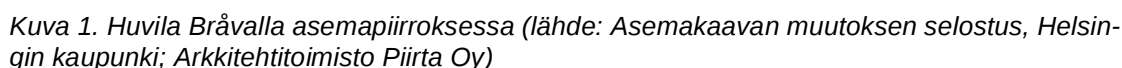
Lisäksi LVI-tekniikan osalta on ollut käytettävissä kohteesta löydetty 1984 vuodelta olevat yksittäiset LVV-piirustukset sekä HSY:n liitoskohtalausunto päiväyksellä 4.5.2023. Sähkö- ja heikkovirtajärjestelmien luovutuskuvia ja niihin liittyviä kaavioita, laminaatteja ja mittauspöytäkirjoja ei ollut käytettävissä, kuin yksittäisiä kappaleita. Piirustukset olivat päivätty 29.02.1984. Määräaikaistarkastus sähkölaitteistolle on tehty 2008.

3. Yhteenveto

3.1 Kohteen yleiskuvaus

Kuntoarvion kohteena on 3-kerroksinen huvila Bråvalla. Rakennuksen valmistumisajankohta ei ole tarkasti tiedossa. Rakennuksen ensimmäiset suunnitelmat laati Theodor Höijer vuonna 1875. Rakennusta on laajennettu useaan otteeseen, ja merkittävimmät muutokset ovat rakennusmestari Elia Heikelin vuonna 1895 ja arkkitehti John

Kellarissa lattioiden pintamateriaalina on pääasiassa muovimatto. Pieniltä osin havaittiin maalattua betonilattiaa. Maanpäällisissä kerroksissa lattian pintamateriaalina on niin ikään muovimatto, jonka ikä ja tyyppi vaihtelee huonekohtaisesti. Ulkoseinät ovat havaintojen perusteella sisäpuolelta rapattuja ja maalattuja. Sisäkatot ovat vaihtelevasti T-lista-alakattoja tai puupaneloituja kattoja.



Rakennuksen LVI-tekniikka on uusittu kokonaisuudessaan 1980-luvun puolivälissä. Tämän jälkeen on uusittu lämmönsiirtimet ja pohjakerrokseen on asennettu erillinen LTO-kone. Rakennus on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemäriverkostoon (liitoskohdat selviävät liitteenä olevasta liitoskohtalausunnosta). Ilmanvaihtojärjestelmänä on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihto ja koneellinen poistojärjestelmä, jossa ei ole kattavasti poistoilman lämmöntalteenottoa.

Rakennus on liitetty pääkeskuksen kautta sähköjakelijan pienjänniteverkkoon. Asennukset ovat toteutettu pääosin pinta-asennuksena. Rakennukseen on lisätty valvontaja turvajärjestelmiä jälkeempään. Rakennuksessa on melko suuri keittiötila, tilassa ei ole koneita ja laitteita. Keittiössä on myös ruokahissi. Valtaosa kiinteistä valaisimista on pintamallisia, muovikuvullisia ja PI/loisteputkivalonlähteellä varustettuja, lisäksi eri tiloissa on paljon sisustusvalaisimia.

3.2 Rakennustekniikka



Rakennus on yleisesti ottaen huonossa kunnossa

Perustukset ja kantava runko ovat kohtalaisessa kunnossa, mutta kulumaa on havaittavissa pintarakenteissa laajalti. Alapohjat ovat aistinvaraisen tutkimuksen perusteella huonokuntoiset. Kellarin maalatut pinnat ovat halkeilleita ja maalit hilseilevät. Kellarin maanvastaisissa seinissä ja latioissa on kohonneiksi tulkittavia lukemia pintakosteudentunnistimella todettuna. Merkittävämpää elämistä kantavissa rakenteissa ei huomattu. Julkisivuissa esiintyy laajalti halkeilua ja rappausvaurioita. Vesikaton maalipinnat hilseilevät niiltä osin, kun pintaa voitiin lumen alta tarkastaa. Välipohjat ovat puurunkoisia välipohjarakenteita, joiden täyttömateriaalina on orgaanista ainesta. Rakennus on ollut kylmillään useita vuosia, mikä on aiheuttanut kosteus ja mikrobivaurioita eri puolille rakennusta. Myös välipohjan orgaaninen täyttöaine on todennäköisesti vaurioitunut. Rakennuksessa havaittiin yleisesti mikrobiperäistä hajua.

Tilojen pinnat ovat kuluneita ja suositellaan uusittavan. Märkätilojen pintarakenteet ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa. Rakennustekniikan kuntoarviotarkastuksen perusteella suositellaan rakennuksen laajaa kosteus- ja sisäilmateknistä kuntotutkimusta, jonka perusteella voidaan määritellä tarvittavat korjaustoimet.

3.3 LVI-tekniikka



LVI-tekniikat ovat yleisesti huonossa kunnossa

Rakennus on varustettu vesikiertoisella suljetulla vesipatterilämmityksellä. Lämpö on tuotettu kaukolämpöön liitetyillä lämmönsiirtimillä. Vesi- ja viemärijärjestelmät ovat ns. tavanomaisia rakennustyyppin mukaisia järjestelmiä. Ilmanvaihtojärjestelmänä toimii sekajärjestelmä, joka koostuu koneellisesta tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmästä ja koneellista poistoilmanvaihtojärjestelmästä. Järjestelmässä on vain osittain poistoilman lämmöntalteenotto.

LVI-tekniikka on peruskorjattu 1980-luvun puolivälissä. Sen jälkeen on uusittu lämmön tuotantolaitteet 1990-luvun lopussa ja lisätty yksi LTO-kone pohjakerrokseen. Lämpö- ja käyttövesiverkostoissa on viitteitä vuodoista ja verkostot ovat olleet vuosia tyhjänä. Ilmanvaihtokoneet ovat korroosiovaurioituneita ja kaukolämpö on katkaista ja laitteet

ovat ruostuneita. Kuntoarviotarkastuksen perusteella rakennuksen LVI-tekniikka vaatii kokonaisvaltaista uusintaan, ennen kuin rakennus otetaan uudelleen käyttöön.

3.4 Sähkötekniikka



Sähköjärjestelmät ovat yleisesti ottaen välttävässä kunnossa

Kiinteistö on sähkö- ja heikkovirtajärjestelmien osalta välttävässä käyttökunnossa. Rakennus on liitetty pääkeskuksen kautta sähkönjakelijan pienjänniteverkkoon. Asennuksia on uusittu edellisen kerran 1980-luvulla. Asennukset ovat pääosin toteutettu 4-johdinjärjestelmän mukaisesti. Kiinteistön sähkö- ja heikkovirta-asennukset ovat pääosin toteutettu pinta-asennuksena. Osa heikkovirta-asennuksista on tyydyttävässä käyttökunnossa. Rakennuksen kaikkien vahvavirta asennusten uusintaan on suositeltavaa varautua tarkastelujakson aikana, ennen kuin rakennus otetaan uudelleen käyttöön.

3.1 Sisäilmaolosuhteet, turvallisuus ja ympäristöriskit

Tarkastuksessa todettiin erityisen merkittäviä turvallisuuteen, terveellisyyteen tai ympäristöön liittyviä ongelmia. Seuraavat havainnot ja suositukset tulisi ottaa huomioon:

- Kellarikerroksen tiloissa havaittiin useita laaja-alaisia kosteus- ja mikrobivaurioita
- Kellarin alapohjarakenteiden lisätutkimukset
- Kellarikerroksen kohonnut kosteudet maanvastaisissa rakenteissa
- Rakennus oli tutkimushetkellä täysin kylmä (sisä- $T < 0^{\circ}\text{C}$) ja on syytä epäillä, ettei lämmitykset ole olleet päällä pitkiin aikoihin. Lämmittämättömänä rakennusosat eivät toimi kosteusteknisesti oikein ja mikrobivaurioita voi päästä syntymään kaikkiin rakennusosiin. Laaja sisäilma- ja kosteustekninen kuntotutkimus on suositeltavaa tehdä rakennuksen todellisen kunnon selvittämiseksi
- vesikaton johtaviin tikkaisiin suositellaan asennettavan kiipeilyeste
- Ei LVIS-havaintoja.

3.2 Huoltotoimen ja kiinteistön käytön arviointi

Rakennuksessa ei ole tutkimushetkellä käyttäjiä. Todennäköisesti käyttö on kokonaan loppunut päiväkotitoiminnan loputtua v. 2011 ja on mahdollista, ettei rakennuksessa ole ollut lämmitystä vuosiin. Rakennuksen kellarikerroksen sekä 1. kerroksen ikkunoihin ja oviin on asennettu vanerisuojat ilkivallan estämiseksi. Rakennuksen lämmittäminen on suositeltavaa lisävaurioiden estämiseksi.

LVIS-järjestelmän huollossa oli tehostamisen tarvetta erityisesti sähkötekniikan osalta mm.:

- Järjestelmille suositellaan tehdä säännöksien mukaiset varmennustarkastukset, huollot ja testaukset.
- Keittion hissin käyttö edellyttää tarkastukset, kunnostuksen ja huoltosopimukset.
- Puuttuvat valaisinkuvut ja valonlähteet asennettava.

3.3 Välittömästi korjattavat puutteet

Tarkastuksen perusteella suosittelemme suoritettavaksi seuraavat huolto- ja korjaustoimenpiteet mahdollisimman pikaisesti lisävaurioiden ehkäisemiseksi ja/tai turvallisuuden varmistamiseksi:

- Lämmitys on suositeltavaa kytkeä päälle lisävaurioiden estämiseksi
- Kytetään kaikista säätölaitteista virta pois huoltotyönä.
- Puuttuvat valaisinkuvut asennetaan.
- Sähkötilojen lukitukset tehdään huoltotyönä (ei mainintaa PTS-taulukossa).

3.4 Lisätutkimustarpeet

Kuntoarvion perusteella seuraavat lisäselvitykset ja/tai kuntotutkimukset ovat tarpeellisia tarkastelujaksolla:

- Laaja kosteus- ja sisäilmatekninen kuntotutkimus
- Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus (ei suositeltavaa).
- Viemäriverkoston kuntotutkimus.

3.5 Energiataloudellinen selvitys

Rakennuksesta ei ollut energiankulutustietoja käytössä. Rakennus on ollut kylmänä jo vuosia eikä energiataloudellisen selvityksen tekeminen ole järkevää tai mahdollista.

4. Rakennustekniikan kuntoarvio

D6/D7 Viher- ja päällysrakenteet

Rakennuksen vierellä on puita ja pensaita, joista osa on hyvin lähellä julkisivua aiheuttaen sille ylimääräistä kosteusrasitusta. Rakennus sijaitsee osittain rinteessä. Rakennuksen kaakkoiskulmalla ja idän puoleisella seinustalla kallion pinta nousee jyrkästi. Rakennuksen vierellä maan pinnat viettävät pääsääntöisesti rakennuksesta poispäin, mutta rinteiden puolella ryömintätilassa paljas kalliopinta viettää rakennuksen kellariseiniä kohti. Sokkelin vierustalla maa on nurmipinnalla, mutta rakennusta kiertää asfaltoituja kävelyteitä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Puiden ja pensaiden karsiminen julkisivujen lähetyviltä 1...2 vuoden kuluessa

D8 Aluevarusteet

Rakennuksen yhteydessä on puu- ja teräsrakenteisia kaide- ja aitarakenteita. Puurakenteiset käsijohteet, kaiteet ja aidat ovat päässeet ajan saatossa huonokuntoisiksi ja ovat monilta osin uusimisen tarpeessa. Teräsrakenteiset kaiteet ovat vielä kunnostettavissa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Puurakenteisten aitojen ja kaiderakenteiden uusiminen 1...2 vuoden kuluessa
- Teräsrakenteisten kaiteiden kunnostus paikalla 1...2 vuoden kuluessa

E5 Putkirakenteet

Vesikatolta tulevia sadevesiä ohjataan räystäskouruista syöksytorvia pitkin osin maahan ja osin betonirakenteisiin avokouruihin ja edelleen pois rakennuksen viereltä. Syöksytorvet ovat paikoin vaurioituneet oletettavasti ilkivallan aiheuttamasta mekaanisesta rasituksesta. Syöksytorvien maalipinnoite hilseilee ja putkien pinnalla havaittiin levä- ym. kasvustoa. Syöksytorvien ulosheittäjät ovat monin paikoin hyvin korkealla, eivätkä sadevedet ohjaudu kunnolla vesikouruihin.

Osa sadevesistä ohjautuu rakennusta vasten ja aiheuttaa kellarin seinille ylimääräistä kosteusrasitusta. Kellarin seinissä havaittiin paikoin voimakasta maalin hilseilyä ja korkeita pintakosteuslukemia niillä alueilla, joissa kellarin seinät ovat ryömintätilan vastaisia tai joiden ulkopuolella maan pinnan kallistukset viettävät rakennukseen päin.

Rakennuspohjan kuivatuksesta / salaojituksesta ei saatu rakenneteknisen arvion yhteydessä täyttä varmuutta. Kuitenkin ryömintätilasta käsin tarkasteltuna kallion pinta on korkealla, sen pinta viettää kellariseiniä kohti ja lisäksi ryömintätilassa havaittiin

vettä kallion pinnoilla. Oletettavasti ainakaan rakennuksen itä- ja kaakkoissivustoilla ei ole toimivaa rakennuspohjan kuivatusjärjestelmää.

Ks. myös 'LVI-järjestelmien kuntoarvio'.

Toimenpide-ehdotukset:

- Pihan vedenohjauksien korjaaminen rakennuksen itä- ja kaakkoissivuilla siten, etteivät sade- ja hulevedet aiheuta rakennukselle ylimääräistä kosteusrasitusta kellarin seinien tai sokkelin osalle. Rakennuspohjan kosteusrasitusta suositellaan pienennettävän erillisen suunnitelman mukaan. Ryömintätillallisen alapohjan osalta voi tulla kyseeseen vedenpainesietoiset seinärakenteet ja/tai pumppaamot. Toimenpiteitä suositellaan tehtävän 1...3 vuoden kuluessa.

F1 Perustukset ja alapohjat

Rakennuksen alapohjarakenteesta ei ole tarkkaa tietoa, mutta kellarikerroksen lattiarakenne on todennäköisesti maanvarainen betonilaatta. Mahdollisista kerroksellisista rakenteista ei ole myöskään tarkkaa tietoa, mutta aistinvaraisesti muovimaton alla on oletettavasti puukoolattu lattiarakenne. 1. kerroksen alapohjarakenteet ryömintätilan kohdalla ovat puurunkorakenteiset. Sisäpuolelta havainnoituna kellaritiloissa havaittiin yleisesti sekä sisä- että ulkopuolisen kosteuden aiheuttamia vaurioita useissa rakenteissa. Alapohjarakenteita ei avattu, eikä näin ollen alapohjarakenteiden vaurioitumisesta ole täyttä varmuutta. Kuitenkin mittavat kosteus- ja mikrobivauriot kellari- ja ulkoseinissä viittaavat myös alapohjarakenteiden vaurioihin. Kellarin lattioissa havaittiin kohonneita pintakosteuslukemia.

Rakennuksen sokkelit ovat luonnonkivisokkeleita. Sokkelikorkeus on pääsääntöisesti hyvä, yli 300 mm. Sokkelin yläpinnassa on sokkelipellitys, jonka päältä alkaa monikerrosrappaus.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kellarin lattiarakenteiden kuntotutkimus vaurioiden ja uusittavien rakenteiden kartoittamiseksi 1...2 vuoden kuluessa.
- Kellarin lattioiden ja seinien vaurioituneiden pinnoitteiden poisto
- Akuuttien kosteusvaurioiden korjaaminen
- Ulkopuolisen kosteuden vähentäminen

F2 Rakennusrunko

Kantava rakennusrunko on havaintojen perusteella tiilimuuraus, ulkoseinät ovat 1,5-2 kiven muurausta.

Välipohjat ovat havaintojen mukaan puurunkoisia välipohjarakenteita, joissa on täyttömateriaalina kutteripurua ja hiekkaa. Välipohjien kantavat puuvasat on tuettu tiilimuureihin. Välipohjarakenteita voitiin tarkastella ainoastaan kellarikerroksen ja 1. kerroksen väliseen välipohjaan tehdystä vanhasta ja ummistamattomasta rakeneavauksesta. Avauksessa havaittiin jyräjän ulostetta.

Välipohjarakenteet voivat vaihdella kerroskohtaisesti. Yhdessä kellarikerroksen huoneessa havaittiin välipohjassa kappaholvirakenne.

Vesikaton ja yläpohjan kantavia rakenteita ei päästy kohdekierroksella tarkastelemaan, sillä ullakotilaan ei ollut tutkimushetkellä pääsyä. Lähtötiedoista ei käy ilmi rakennuksen yläpohja- tai vesikattorakenteet, mutta kokemusperäisesti arvioiden yläpohjan ja vesikaton kantavat rakenteet ovat puurakenteisia.

Toimenpide-ehdotukset:

- Väli- ja yläpohjarakenteiden kunto- ja rakennetutkimus korjaustarpeen selvittämiseksi 1...2 vuoden kuluessa

- Kellarin kautta havainnoitiin välipohjaan ja ulkoseinään liittyviä merkittäviä kosteus- ja mikrobivaurioita erityisesti rakennuksen etelän puoleisen ulkoseinän läheisyydessä. Lisäksi kellarikerroksessa kellariseinien sisäpinnoilla havaittiin voimakasta mikrobikasvua ja korkeita pintakosteuslukemia. Näkyvien kosteusvaurioiden korjaus ja ulkoseinärakenteiden kuntotutkimus on suositeltavaa tehdä 1...2 vuoden kuluessa korjaustarpeen määrittämiseksi.

F3 Julkisivu

Julkisivut ovat monikerrosrapattuja ja maalattuja julkisivuja. Rappauksen vauriokohdasta tarkasteltuna rappauksen paksuus on n. 30...50 mm.

Julkisivujen rappauksia on todennäköisesti uusittu rakennuksen elinkaaren aikana ainakin kerran. Rakennuksen pohjois- ja itäjulkisivujen rappaukset ovat aistivaraisesti arvioituna hyvässä kunnossa muutamia paikallisia vaurioita lukuun ottamatta. Rakennuksen länsijulkisivulla esiintyy kohtalaisesti halkeamia ja vaurioita. Rakennuksen eteläjulkisivun rappaus on huonokuntoista. Julkisivun maalipinnoite lohkeilee suurelta alalta, ja rappauksissa havaittiin pitkälle edenneitä, laaja-alaisia vaurioita.

Toimenpide-ehdotukset:

- Julkisivun kuntotutkimus julkisivukorjaustarpeen määrittämiseksi 1...2 vuoden kuluessa

F31 Ulkoseinät

Ulkoseinät ovat havaintojen perusteella rapattuja massiivitiiliseiniä. Seinät ovat rapattu molemmiin puolin. Rappauksessa on halkeilua ulko- ja sisäpuolella. Ulkopuolen rappaus on luultavasti uusittu jossain kohti rakennuksen elinkaarta.

Etelän puoleista ulkoseinää rasittaa hulevesi, joka todennäköisesti pääsee kulkeutumaan tiilimuurattuun ulkoseinärakenteeseen maan pintojen epäsuotuisten kallistusten ja ulkovaipan epätiiveyden sekä puutteellisen rakennuspohjan kuivatuksen vuoksi. Lisäksi puusto rakennuksen vierellä muodostaa rakennuksen läheisyyteen mikroilma-aston, joka heikentää rakenteiden kosteusteknistä toimintaa ja haittaa kosteuden haihtumista.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ulkoseinien kuntotutkimus korjaustarpeen määrittämiseksi 1...2 vuoden kuluessa
- Halkeamien korjaus julkisivusta sekä seinien sisäpuolelta 2...5 vuoden kuluessa.

F32 Ikkunat

Rakennuksen ikkunat ovat MSU-typin kaksipuitteisia ja kaksilasisia puuikkunoita. Maanpinnan lähellä oleviin ikkunoihin on asennettu ilkivaltaa estävät vanerilevytykset.

Ikkunoiden ulkopuitteiden puuosat ja maalipinnat olivat monilta osin huonokuntoiset. Puu oli aistinvaraisesti ja piikillä koestettuna pehmentynyttä, ja puitteiden maalipinnoite on haljennut ja kulunut laajasti. Lisäksi karmien alakappaleissa havaittiin laajalti kosteusjälkiä sekä maalipinnan hilseilyä ja puuosien pehmenemistä. Puitteiden ja karmi-rakenteiden pinnoilla havaittiin monin paikoin näkyvää mikrobikasvustoa.

Sisäpuitteiden sisäosat olivat parhaiten säilyneet, ja niissä havaittiin vain vähäisempiä vaurioita. Tutkimuskierroksella havaittiin muutamia haljenneita ikkunaruujuja.

Ikkunat ovat kunnostuksen tarpeessa. Arviolta 75 % ikkunoista vaatii vähintään vers-tastyönä tehtävää laajaa kunnostusta. Osa ikkunoista on kunnostettavissa paikalla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ikkunoiden puuosien kunnostus verstastyönä 2...5 vuoden kuluessa

F33 Ulko-ovet

Ulko-ovet ovat osin lasiaukollisia puuovia ja osin umpipuisia peiliovia. Ulko-ovet ovat kohtalaisen hyvässä kunnossa. Ovien pintakäsittelyissä havaittiin paikoin huoltokäsittelytarvetta. Osa ulko-ovista on peitetty vanerilevyillä ilkvallan estämiseksi.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ulko-ovien huoltomaalaus 2...5 vuoden kuluessa.

F4 Vesikatto- ja yläpohjarakenteet

Vesikatto on tyypiltään harjakatto ja katemateriaalina on konesaumattu peltikatto. Vedenohjaus katolta on toteutettu räystäskouruin ja syöksytorvin. Rakennuksen 2. kerroksen tilat on sijoitettu ullakkokerrokseen ja ulkoseinien läheisyydessä huonekorkeus on paikoin alle 160 cm. Ylemmässä kerroksessa on lisäksi kulkuluukku varsinaiseen ullakkotilaan, mutta tutkimusten aikaan luukusta ei ollut kulkua eikä ullakkotilaa päästy tutkimaan.

Vesikatteen maalipinta on alkanut lohkeilla ja hilseillä. Paikoittain havaittiin pellityksen pinnassa vähäisiä ruostevaurioita. Vesikaton lappeiden suunnat vaihtelevat mm. katolyhtyjen ja vaihtelevien huonekorkeuksien vuoksi, mikä tekee katosta hyvin monimuotoisen. Sadevedet ohjautuvat lappeelta toiselle ja lopulta alimmalla räystäätasolla oleviin sadevesikouruihin. Rakennuksen räystäät ovat kohtalaisen pitkät, eikä sadevedet pääsääntöisesti ohjautu ulkoseinäpinnoille. Vesikattopellitysten ylösnostot on tehty rappauspinnalle, ja ne ovat aistinvaraisesti tarkasteltuna riittävät. Paikoittain kouruttomien räystäätasosuosien otsalaudat ovat kastuneet sadeveden vaikutuksesta ja niissä esiintyi lahovaurioita. Paikoittain havaittiin viitteitä padottavista/tukkeutuneista räystäskouruista, mikä käy ilmi rappausvaurioina syöksytorven läheisyydessä.

Vesikatolle johtavien tikkaiden alapäässä ei ollut kiipeilyestettä. Kattovarusteet olivat vielä kohtalaisessa kunnossa, eikä kulkusilloissa tai tikkaissa havaittu väljyyttä tai muita kuluman tai ikääntymisen aiheuttamia turvallisuusriskejä. Kuitenkin kattovarusteet ovat ikääntyneet, eikä niissä ole nykyaikaisia kiinnityspisteitä putoamissuojaimille. Vesikatolla havaittiin savu- ja tekniikkahormeja, joiden piippujen päällä ei ollut piipunhattuja. Vesikaton läpiviennit olivat vielä aistinvaraisesti tiiviitä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Vesikaton maalaus 1...2 vuoden kuluessa.
- Vaurioituneiden räystäsrakenteiden korjaus 1...2 vuoden kuluessa
- Kattovarusteiden ja kattoturvatuotteiden päivittäminen nykyaikaisiksi 1...2 vuoden kuluessa.

F5 Täydentävät sisäosat

Kellarista 1. ja 2. kerrokseen johtavat portaat ovat teräsrakenteiset kierreportaat. Portaikon askelmat ovat lakattua puuta. Kellaritasolla askelmissa havaittiin enemmän kulumaa kuin ylemmissä kerroksissa. Portaat ja kaiteet ovat vielä hyväkuntoiset.

Rakennuksen keskellä 1. ja 2. kerroksen välinen porrasmuoto on puurakenteinen. Askelmat on pinnoitettu muovimatolla. Kaiteiden ja portaikon maalattujen puuosien osalta maali lohkeilee isoina lastuina. Käsijohteiden maalipinta on hyväkuntoinen.

Väliovet ovat pääasiassa puisia peiliovia tai puisia, lasiaukollisia pariovia. Ovielähtien maalipinnat ovat pääosin hyväkuntoiset, mutta osassa maalipinnat hilseilevät. Ovikarmeissa havaittiin laajasti maalipinnoitteen lohkeilua suurina lastuina.

Rakennuksessa on pieni tavarahissi, jota ei tutkittu.

Toimenpide-ehdotukset:

- Portaikkojen puuosien maalauskorjaus 2...5 vuoden kuluessa
- Väliovien ja karmien huoltomaalauskorjaus 2...5 vuoden kuluessa.

F6 Tilojen pintarakenteet

Lattiamateriaalina on rakennuksen kuivissa tiloissa pääasiassa muovimatto, mutta paikoin on myös parkettia sekä lautalattiaa. Märkätiloissa lattiamateriaalina on pääasiassa muovimattoa ja kellarin WC-tiloissa massalattiaa. Kellarin lattiapinnoitteena on muovimatto. Seinät ovat pääosin rapattu ja maalattu. Osa kevyistä väliseinistä ja kotelarakenteista on levyrakenteisia. Yksittäisissä tiloissa ulkoseinien sisäpinnoissa on n. puolen kerroksen korkuinen pystyaukko. Sisäkatot ovat pääosin paneelikattoja.

Kuivien tilojen katto- ja seinäpintojen kunto vaihtelee huoneistosta / tilasta riippuen, mutta ovat pääosin tyydyttävässä/välttävässä kunnossa.

Toimenpide-ehdotukset:

- Huoneistojen kuivien tilojen pintarakenteiden uusiminen 1...2 vuoden kuluessa.

5. LVI-järjestelmien kuntoarvio

G1 Lämmitysjärjestelmä

Kuntoluokka: **KL 2**

Rakennus on ollut liitettyä Helsingin Energian kaukolämpöverkostoon ja varustettu pumppukiertoisella suljetulla vesipatterilämmityksellä. Liittymän pääsulkuventtiilit ovat kiinni eikä lämmöntuotanto ole näin mahdollista.

G11 Lämmöntuotanto

Kuntoluokka: **KL 1**

Lämmönjakohuone sijaitsee pohjakerroksessa. Alakeskuksen kytkentäkaavio on kiinnitetty asianmukaisesti lämmönjakohuoneen seinälle. Siirrinpaketissa on lämpöjohtoverkoston/ilmanvaihtoverkoston ja lämpimän käyttöveden lämmönsiirtimet. Alakeskus on vuodelta 1997. Keskuksen on valmistanut Cetetherm ja siirtimet ovat juotettuja levysiirtimiä. Käyttövesisiirtimen teho on 58 kW, lämmityssiirtimen teho ei selvinnyt. Lämmintä käyttövettä palvelee myös lämmönjakohuoneessa oleva 400 litran käyttövesivaraaja, joka on Kaukoran valmistama. Varaajasäiliö on vuodelta 1998. Lämmönjakohuoneen putkistot, pumput, varolaitteet ja venttiilit ovat sekä siirtimien ikäisiä että vanhempia.

Lämmöntuotantolaitteet ovat poistettu käytöstä jo vuosia sitten ja kokonaisuudessaan niiden arvioitiin olevan käyttökelvottomassa kunnossa. Laitteiden uusintaan tulee varautua, ennen kuin rakennus otetaan käyttöön. Samalla on suositeltavaa varmistaa kaukolämpöputkien kunto yhteistyössä energiantoimittajan kanssa. Mahdolliset uusinnot niiden osalta tehdään tarpeen mukaan.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kaukolämmön alakeskuksen uusinta oheislaitteineen (sis. pumput, venttiilit, varolaitteet ja tarpeen mukaan automaatiojärjestelmä).

G12 Lämmönjakelu

Kuntoluokka: **KL 1-2**

Rakennuksen lämpöjohdot ovat tehtyjen havaintojen perusteella 1980-luvun saneerausissa asennettuja teräsputkia, jotka on liitetty kierre- ja hitsausliitoksiin. Runkolinjat on asennettu yläjakoisena pohjakerroksen kattoon näkyville ja piiloon alakattojen yläpuolelle. Nousulinjat on asennettu seinällä näkyvillä. Sulku- ja linjasäätöventtiilit ovat tarkastetuina osin putkien ikäisiä palloventtiileitä.

Lämpöjohtoverkosto on ollut vuosia käyttämättä ja sen arvioitiin olevan venttiileineen huonossa kunnossa. Pohjakerroksen alakatossa on vuotovauriojälkiä, mitkä ovat voineet aiheutua lämpöputkissa olleesta vuodosta (mahdollisesti jäätymisestä). Lämpöjohtojen kuntoa voidaan selvittää kuntotutkimuksen avulla, mutta kuntoarviotarkastuksen perusteella on suositeltavaa varautua suoraan lämpöjohtoverkoston kokonaisvaltaiseen uusintaa ennen rakennuksen käyttöön ottamista.

Toimenpide-ehdotukset:

- Lämpöjohtoverkoston kuntotutkimus (ei suositeltava).
- Lämpöjohtoverkoston kokonaisvaltainen uusinta venttiileineen.

G13 Lämmönluvutus

Kuntoluokka: **KL 1-2**

Tilojen lämmitys on toteutettu pääasiassa 1980-luvun saneerauksessa asennetuilla teräslevy- ja konvektoripattereilla. Lämpöpattereiden patteriventtiilit vaikuttavat olevan pääasiassa alkuperäisiä termostaattisia patteriventtiileitä. Sisäänkäynnin luona on alkuperäinen puhallinpatteri.

Lämpöpatterit ovat olleet vuosia käyttämättä ja niiden arvioitiin olevan huonossa kunnossa venttiileineen ja puhallinpattereineen. Pattereiden kuntoa voidaan selvittää kuntotutkimuksen avulla, mutta kuntoarviotarkastuksen perusteella on suositeltavaa varautua lämpöpattereiden kokonaisvaltaiseen uusintaa ennen rakennuksen käyttöön ottamista.

Toimenpide-ehdotukset:

- Lämpöpattereiden kuntotutkimus (ei suositeltavaa).
- Uusitaan lämmityspatterit venttiileineen ja puhallinpatteri laitteineen ennen rakennuksen käyttöön ottamista.

G14 Eristykset

Kuntoluokka: **KL 5**

Lämpöjohtoverkoston eristeet ovat saneerauksessa uusittuja villakourueristeitä, jotka on pinnoitettu näkyvin osin muovilla. Eristeitä havaittiin lähinnä lämmönjakohuoneessa. Eristeet olivat tarkastetuina osin kunnossa, mutta mikäli rakennus otetaan käyttöön ja ennen sitä tehdään esitetyt uusinnat, tulee myös eristykset uusiksi.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan lämmöneristykset putkien uusinnan yhteydessä ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.

G2 Vesi- ja viemärijärjestelmät

Kuntoluokka: **KL 1-2**

Rakennus on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemäriverkostoon. Viemäriliitos tapahtuu suunnitelmien mukaan Merikannontielle ja se on liitoskohtalausunnon mukaan vielä sekavesiviemäriliittymä, mutta se tulee eriytymään (ks. tarkemmin liitteenä oleva liitoskohtalausunto). Vesiliittymä tulee suunnitelmien mukaan Merikannontien ja Rajasaarentien risteyksestä, vanha liitoskohta on näin ollen poistettu käytöstä (merkitty liitoskohtalausuntoon "VJ poistettava"). Lämmin käyttövesi tuotetaan lämmönjakohuoneessa olevan lämmönsiirtimellä ja varaajalla. Vesimittari sijaitsee pohjakerroksessa, keittiön tuulikaapissa. Vesikaton sadevedet johdetaan rakennuksen ulkopuolisilla syöksytörville maahan ja maastoon.

G21 Vedenkäsittelylaitteet

Kuntoluokka: **KL 2-4**

Tonttivesijohto on rakennuksessa näkyvin osin muoviputkea. Kuntoarvion yhteydessä ei selvinnyt onko rakennukselle vielä asennettu uutta tonttivesijohtoa uudesta liitoskohdasta (ainakaan rakennuksen sisällä muutoksia ei ole tehty). Pääsulkuventtiilit ovat vanhoja palloventtiileitä, vesimittarin jälkeinen sulkuventtiili on kiinni. Vesimittari on uusittu vuonna 2020, mutta sen lukema on nolla eli ainakin siitä asti rakennus on ollut käyttämättä.

Tonttivesijohdon asennukseen tulee varautua uudesta liitoskohdasta rakennukseen, mikäli sitä ei ole tehty, ennen kuin rakennus otetaan käyttöön. Pääsulkuventtiilit on suositeltavaa uusida ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.

Toimenpide-ehdotukset:

- Asennetaan uusi tonttivesijohto uudesta vesijohdon liitoskohdasta rakennuksen vesimittarille.
- Uusitaan pääsulkuventtiilit ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.

G22 Vesijohtoverkosto

Kuntoluokka: **KL 1**

Käyttövesiverkostot ovat tarkastetuina osin fosforikuparijuotoksin liitettyjä kupariputkia. Putket ovat 1980-luvun saneerauksessa asennettuja. Runkolinjat on asennettu yläjakoisena pohjakerroksen kattoon näkyville ja piiloon alakattojen yläpuolelle. Linjasäätö- ja sulkuventtiilit ovat sekä putkien ikäisiä istukka-, pallo- ja vinoventtiileitä. Muutamia uusittuja LVK-venttiileitä havaittiin.

Käyttövesiverkosto on ollut käyttämätön jo vuosia ja se on voinut vaurioitua rakennuksen ollessa kylmänä. Käyttövesiverkoston arvioitiin olevan käyttökelvottomassa kunnossa ja vaativan kokonaisvaltaista uusintaa ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan käyttövesiverkosto venttiileineen ja oheislaitteineen ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.

G23 Jätevesien käsittely

Kuntoluokka: **KL 2**

Jätevesi- ja sadevesiviemärikaivot ovat suunnitelmien mukaan betonirengaskaivoja. Kaivojen kansi-avaaminen ei onnistunut, koska kannet olivat jäässä. Rasvanerotuskaivo on suunnitelmien mukaan lasikuituinen ja asennettu 1980-luvun saneerauksessa. Kaivo sijaitsee rakennuksen ulkopuolella maan alla. Kaivon välikansi oli ruostunut puhki eikä sitä avattu, jotta kannen palat eivät romahda kaivoon.

Kaivojen ja erotuskaivon kunto on suositeltavaa tarkastaa ennen kuin rakennus otetaan käyttöön. Niiden uusintaan on suositeltavaa varautua, mikäli käyttämättömyys on vaurioittanut kaivoja. Vähintäänkin on suositeltavaa varautua rasvaerotuskaivon hälytysjärjestelmän uusintaan.

Toimenpide-ehdotukset:

- Tarkastetaan viemärikaivot ja rasvanerotuskaivo ennen rakennuksen käyttöön ottamista. REK tyhjennetään ja pestään ennen tarkastusta. Uusitaan vähintään pintahälytysjärjestelmä.

G24 Viemäriverkostot

Kuntoluokka: **KL 1-2**

Rakennuksen jätevesiviemärit ja keittiön rasvaviemärit ovat kuntoarviotarkastuksen perusteella saneerauksessa asennettuja pantaliitettuja valurautaviemäreitä ja

muhvillisia muoviviemäreitä. Pohjaviemärit on asennettu pohjakerroksen lattian alapuolella piiloon. Nousulinjat kulkevat seinällä ja koteloissa.

Viemäriverkosto on ollut käyttämätön jo vuosia ja se on voinut vaurioitua rakennuksen ollessa kylmänä. Lisäksi valurautaviemärit ovat todennäköisesti sisäpuolelta korroosio- vaurioituneita. Viemäriverkoston arvioitiin olevan käyttökelvottomassa kunnossa ja vaativan kokonaisvaltaista uusintaan ennen kuin rakennus otetaan käyttöön. Pohjaviemärin ja pihaviemäreiden osalta voidaan kuntoa selvittää sisäpuolisen TV-kuvauksen avulla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Pohjaviemärin ja pihaviemäreiden sisäpuolinen TV-kuvauksen putkien kunnan määrittämiseksi.
- Viemäriverkoston (JV ja RV) kokonaisvaltaisen uusinta ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.

G25 Vesi- ja viemärikalusteet

Kuntoluokka: **KL 1**

Vesi- ja viemärikalusteet ovat tarkastetuina osin eri-ikäisiä. Sekoittajat ovat tarkastetuina osin yleisesti 1-oteseikoittajia ja suihkusekoittajat osittain termostaattisekoittajia. Wc-istuimet ovat osittain kaksoishuuhtelumekanismeilla varustettuja laitteita ja osittain 6 litran huuhtelusäiliöllä varustettuja laitteita. Lisäksi on ns. mini WC-istumia. Kalusteet on varustettu tarkastetuina osin kalustesuluin. Lattiakaivot ovat tarkastetuina osin muovi- ja valurautakaivoja. LVK-kuivauspatterit ovat alkuperäisiä.

Vesi- ja viemärikalusteiden arvioitiin olevan käyttökelvottomassa kunnossa, koska rakennus on ollut kylmänä ja tyhjillään pitkään. Kalusteiden kokonaisvaltaiseen uusintaan arvioitiin olevan aiheutta ennen kuin rakennus otetaan uudelleen käyttöön.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan vesi- ja viemärikalusteet kattavasti ennen kuin rakennus otetaan uudelleen käyttöön.

G26 Eristykset

Kuntoluokka: **KL 5**

Käyttövesiputkien eristeet ovat saneerauksessa uusittuja villakourueristeitä, jotka on pinnoitettu näkyvin osin muovilla. Eristeitä havaittiin lähinnä lämmönjakohuoneessa. Eristeet olivat tarkastetuina osin kunnossa, mutta mikäli rakennus otetaan käyttöön, ja ennen sitä tehdään esitetyt uusinnat, tulee myös eristykset uusiksi.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan lämmöneristykset putkien uusinnan yhteydessä ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.

G3 Ilmastointijärjestelmät

Kuntoluokka: **KL 1**

Rakennus on varustettu osittain koneellisella tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmällä ja osittain koneellisella poistoilmanvaihtojärjestelmällä. Tuloilmakoneita on yksi ja tulo-poistoilmakonepaketteja yksi. Erilliset poistoilmakoneet sijaitsevat katolla. Ilmanjako tapahtuu sekoittavana. Rakennus on ollut vuosia käyttämättä ja kylmänä. Koneet ovat olleet pois käytöstä vastaavan ajan.

G31 Ilmastointikoneet

Kuntoluokka: **KL 1**

Pohjakerroksen nurkassa, lämmönjakohuoneen läheisyydessä sijaitseva TK/PK on, jossakin vaiheessa asennettu, Energentin Pingvin mallinen LTO-kone, joka on varustettu raitisilma- ja ulospuhallusyksiköillä, suodatuksella, pyörivällä lämmöntalteenotolla ja puhaltimilla sekä sähkölämmitysvastuksella. Puhaltimet ovat suoravetoisia, niiden ilmamäärät ja koneen palvelualue ei selvinnyt puutteellisten piirustusten vuoksi. Ilmeisesti kone palvelee pohjakerroksen huolto- ja sosiaalitiloja.

Ullakkokerroksen ilmanvaihtokonehuoneessa sijaitseva tuloilmakone ITK1 on 1980-luvun saneerauksessa asennettu Aeratorin pakettikone. Kone on varustettu ulkosäleiköllä, raitisilmanakanavalla, sulkupellillä, suodattimella, vesilämmityspatterilla, puhaltimella ja äänenvaimentimella. Puhallin on 2-nopeuspuhallin. Koneen tarkka palvelualue ei selvinnyt, mutta tuloilmaventtiileitä havaittiin keittiössä, pohjakerroksen sosiaalitiloissa ja ullakkokerroksessa. Konekilven mukaiset ilmamäärät ovat 0,55 / 0,71 m³/s.

Vesikatolla olevat poistoilmakoneet ovat sekä 1980-luvun saneerauksessa asennettuja että uudempia huippuimureita. Koneiden tarkempi tarkastelu ei ollut työturvallisesti mahdollista.

Koneiden käyntiä ohjataan rakennusautomaation aikaohjelman ja ohjausten avulla. Konepakettien oheislaitteet ovat arviolta koneiden ikäisiä. Tuloilmakoneiden suodatusluokka ei selvinnyt. Koneiden arvioitiin olevan oheislaitteineen teknisesti käyttökelpotomassa kunnossa vuosien käyttämättömyyden ja korroosioaurioiden vuoksi. Koneiden kokonaisvaltaiseen uusintaan oheislaitteineen on suositeltavaa varautua ennen kuin rakennus otetaan uudelleen käyttöön.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan kaikki ilmanvaihtokoneet oheislaitteineen ennen kuin rakennus otetaan uudelleen käyttöön.

G33 Kanavistot

Kuntoluokka: **KL 1-2**

Rakennuksen koneellisen ilmanvaihdon tulo- ja poistoilmakanavat ovat kuntoarviotarkastuksen perusteella koneiden ikäisiä kanttikanavia ja kierresaumaputkea (kuumasinkittyä teräslevyä). Tämän lisäksi on käytössä ainakin jossakin laajuudessa rakenneaineisia poistoilmahormeja.

Kanavat on asennettu sekä näkyville että alakattojen yläpuolelle piiloon. Peltikanavien arvioitiin olevan teknisesti kohtuullisessa kunnossa, mutta niiden kuntoa heikentää rakennuksen pitkään kylmänä oleminen. Kanavien kokonaisvaltaiseen uusintaan arvioitiin olevan tarvetta, ennen kuin rakennus otetaan uudelleen käyttöön. Rakenneaineisten hormien kunto on suositeltavaa selvittää hormikuvauksen avulla.

Toimenpide-ehdotukset:

- Rakennusaineisten hormien kuvaaminen.
- Uusitaan kaikki peltikanavat ja kanavavarusteet ennen kuin rakennus otetaan uudelleen käyttöön.

G34 Pääte-elimet

Kuntoluokka: **KL 2**

Tulo- ja poistoilmaelimet ovat järjestelmien asentamisen yhteydessä asennettuja laitteita. Tuloilmaelimet ovat yleisesti lautasventtiileitä, seinällä ja katossa olevia säleikköjä ja kattohajottajia. Poistoilmaelimet ovat yleisesti kartiomallisia lautasventtiileitä. Rakennusaineisissa hormoneissa oli valurautasäleiköt. Keittiötiloissa on keittiöilmanvaihdon huuvut. Siirtoilmasäleikköjä havaittiin muutamia. 1.kerroksen ja ullakkokerroksen tiloissa on lautasmallisia korvausilmaventtiileitä seinissä.

Pääte-elimien arvioitiin vastaavan nykyjärjestelmien tarvetta, mutta niiden kokonaisvaltaiseen uusintaan on suositeltavaa varautua, ennen kuin rakennus otetaan käyttöön, ja siihen tehdään muut esitetyt tekniikan uusinnat.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan kaikki vanhat pääte-elimet ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.

G37 Eristykset

Kuntoluokka: **KL 5**

Kanavat on eristetty näkyvin osin verkkopintaisella eristevillalla. Eristykset olivat tarkastetuina osin kunnossa. Mikäli kanavat uusitaan esitetyllä tavalla, tulee myös kanavaeristeet uusiutumaan.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan kanavaeristeet kanavien uusinnan yhteydessä ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.

6. Sähköjärjestelmien kuntoarvio

H1 Aluesähköistys

Kuntoluokka: **KL3**

Piha-alueella on aluevalaistuksen tarpeisiin asennettu noin 4 m korkeisiin teräksisiin kartiopylväisiin pylväsvalaisimet, joiden valonlähteenä on HQL-valonlähteet. Osaan valaistuspylväitä on lisätty jälkeempään led-valonheittäjät. Oviympäristöissä on ns. trumpettivalaisimet, joissa on hehkulamppuvalonlähteet. Valaistuksen arvioitiin olevan tyydyttävässä tai välttävissä kunnossa ja niiden uusintaan on suositeltavaa varautua tarkastelujaksonaikana. Valaistukselle tehdään valaistushuolto niiden uusimiseen asti (toimenpide ei ole mainittu PTS taulukossa).

Toimenpide-ehdotukset:

- Ulkovaistus uusitaan muiden talotekniikkatöiden yhteydessä.

H2 Kytkinlaitteet ja jakokeskukset

Kuntoluokka: **KL2-3**

Rakennuksen pääkeskus on piirustuksien mukaan asennettu vuonna 1984 ja keskus on 4-johdinjärjestelmän mukaan tehty. Pääkeskukseen tulee kiinteistönsyöttö sähköjakelijan pienjänniteverkosta. Kerroksissa on omat ryhmäkeskukset. Maantasokerroksessa on vanha keskus tunnuksella MMK. Lämmönjakohuoneessa on vanha ryhmäkeskus tunnuksella RK03. Keskus RK 0.2 on vanha ryhmäkeskus. Keskus RK 0.1 on vanha ryhmäkeskus. 2.kerroksessa on keskukset RK 1.1 ja 2.1. Keskukset ovat suurelta osin 1980-luvun alkupuolelta ja keskukset ovat 4-johdinjärjestelmän mukaisia keskuksia. Ulkona sisäänkäynnin yhteydessä on uusittu mittauskeskus MK1, joka on 5-johdinjärjestelmän mukaan tehty. Keskus MK1:tä lukuun ottamatta keskukset ovat välttävissä kunnossa ja niiden uusintaan on suositeltavaa varautua tarkastelujakson aikana. MK1 keskus on hyvässä käyttökunnossa. Keskustiloja ei ole lukittu ja ne on suositeltavaa lukita huoltotyönä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Ryhmäkeskukset, pääkeskus, mittarikeskus ja ryhmäkeskukset uusitaan muiden talotekniikka töiden yhteydessä.
- Keskuksien huolto suositellaan tehtävän säännöllisesti (tästä ei ole toimenpide ehdotusta PTS-taulukossa).
- Sähkötilojen lukitukset tehdään huoltotyönä (ei mainintaa PTS-taulukossa).

H3 Johtotiet

Kuntoluokka: **KL2-3**

Rakennuksen johtotiet ovat suurelta osin Niedax-kiskojärjestelmällä toteutettu, kiskot ovat melko täysiä. Nykyiset johtotiet ovat välttävässä käyttökunnossa.

Valta osa asennuksista on tehty pintatyönä. Pintatyönä tehdyt asennukset suositellaan tulevan korjaustyön yhteydessä asentamaan uusille johtoteille.

Toimenpide-ehdotukset:

- Johtoteitä ja kaapelihyllyjä suositellaan asentaa muiden korjaustöiden yhteydessä.

H4 Johdot ja niiden varusteet

H41 Liittymisjohdot

Kuntoluokka: **KL2-3**

Sähköliittymä tulee pääkeskukseen sähköjakelijan pienjänniteverkosta, liittymäkaapeli on tyypiltään 3x50+25. Sähköliittymä on teknisen käyttöikänsä päässä ja sen uusintaan tulee varautua muiden talotekniikkatöiden yhteydessä.

Rakennuksessa on vanha puhelinliittymä ja kaapeli on VMOHBU tyyppinen kaapeli. Liittymäkaapeli on asennettu pääkeskustilassa sijaitsevaan ristikytkentäkoteloon, kotelo on lukossa. Liittymäkaapelin arvioitiin olevan välttävässä kunnossa ja sen uusintaan on suositeltavaa varautua tarkastelujakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Sähköliittymiskaapeli suositellaan uusita muiden talotekniikkatöiden yhteydessä.
- Puhelinliittymiskaapeli suositellaan uusita muiden talotekniikkatöiden yhteydessä.

H42 Maadoitukset

Kuntoluokka: **KL3**

Potentiaalintasauskisko ja järjestelmään kuuluvat johtimet sijaitsevat pääkeskustilassa. Potentiaalintasauskisko ja sen johtimet ovat käsivaraisesti merkitty. Potentiaalintasauksen johtimet ja asennukset ovat välttävässä käyttökunnossa. Maadoitusjärjestelmän muutostyöt ja merkinnät on suositeltavaa tehdä muiden talotekniikkatöiden yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Potentiaalintasauksen asennukset suositellaan uusita ja merkinnät korjata.

H43 Kytkinlaitosten väliset johdot

Kuntoluokka: **KL3**

Kiinteistön sähköjakelujärjestelmässä on noin 7 kpl keskuksien välisiä nousujohtoja. Asennukset on toteutettu 4-johdinjärjestelmän (TN-C) mukaisesti ja niiden arvioitiin olevan välttävässä kunnossa. Keskuksien väliset kaapeloinnit suositellaan uusita keskusvaihdon yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Nousujohtot suositellaan uusita keskuksien uusimisen yhteydessä.

H44 Voimaryhmäjohdot

Kuntoluokka: **KL2-3**

Voimaryhmäjohdot ovat usealta eri aikakaudelta. Asennuksissa on käytetty VSKB- ja MMJ-tyyppisiä kaapeleita. Asennukset ovat tehty valta osin 4-johdinjärjestelmän mukaan. Valtaosa voimaryhmäjohtoasennuksista on yleisissä tiloissa pinta-asennustavan mukaan asennettu. Järjestelmän arviotiin olevan välttävässä kunnossa. Voimaryhmäjohtoasennukset kalusteineen suositellaan uusia muiden talotekniikka töiden yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Voimaryhmäjohtoasennukset kalusteineen suositellaan uusia muiden talotekniikka töiden yhteydessä.

H45 Valaistusryhmäjohdot

Kuntoluokka: **KL2-3**

Valaistusryhmäjohtoasennukset ovat usealta eri aikakaudelta. Asennukset on asennettu pintaan tai lista-asennuksena. Pieni osa asennuksista on upotettu putkittamalla rakenteisiin. Asennuksissa on käytetty MPLM- tai MMJ-tyyppistä muovivaippa/lyijyvaippa kaapeleita ja uppoasennuksissa on käytetty ML-tyyppisiä johtimia. Asennukset ovat välttävässä käyttökunnossa. Asennukset kalusteineen suositellaan uusia tarkastelujakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Valaistusryhmäjohtoasennukset kalusteineen suositellaan uusia muiden talotekniikka töiden yhteydessä.

H5 Valaisimet

Kuntoluokka: **KL2-3**

Kuntoarviotarkastuksen perusteella kiinteät valaisimet ovat erilaisia, mm. seuraavia:

- Eteistilassa ja keittiötilassa on muovikuvulliset loisteputkivalaisimet.
- 1.kerroksen huonetiloissa on muovikuvulliset PL-valonlähteellä olevat valaisimet.
- 2. kerroksessa on Kotiloiste mallisia loisteputkivalonlähteellä olevia valaisimia ja opaalikuvullisia hehkulamppuvalonlähteellä olevia valaisimia.
- WC-tiloissa on peilin päällä loisteputkivalonlähteellä oleva valaisimet, joissa on 2-osaiset maadoitetut pistorasiat.
- Huonetiloissa on useita erilaisia sisustusvalaisimia.

Valaisimet ovat energiatehokkuudeltaan ja kunnoltaan melko huonoja. Valaisimien uusimiseen on suositeltavaa varautua tarkastelujakson aikana.

Kiinteistö on varustettu merkki- ja turvavalistusjärjestelmällä, järjestelmän keskuslaitteet sijaitsevat pääkeskustilassa. Merkki- ja turvavalistus järjestelmän viimeinen merkitty huolto ja testaus on kirjattu tehdyksi 10.09.2007. Järjestelmän kunto on heikko, valaisimia on kiinnittämättä ja niiden kupuja puuttuu.

Merkki- ja turvavalajärjestelmä suositellaan uusia muiden talotekniikkatöiden yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kiinteät valaisimet suositellaan uusia.
- Merkki- ja turvavalajärjestelmä suositellaan uusia.

H6 Lämmittimet, kojeet ja laitteetKuntoluokka: **KL2-3**

Keittiötilasta ylös huonetiloihin on asennettu ruokahissi, hissin toiminnasta ei saatu tietoja. Hissin uusintaan on suositeltavaa varautua ennen kuin rakennus otetaan käyttöön. Vähintään hissi vaatii huoltoa ja tarpeen mukaista korjausta.

WC-tilassa on sähkötoiminen lattialämmitys ja sitä ohjaava termostaatti. Vesimittari on asennettu eteistilassa omaan rakennusaineiseen koteloon, kotelossa on sähkötoiminen pakkasvahti. Lämmitysjärjestelmälle suositellaan tehdä huolto ja testaus toiminnasta.

Toimenpide-ehdotukset:

- Lattialämmitysjärjestelmän ohjaukset testataan aina ennen varsinaisen lämmityskauden alkua. Pakkasvahdintoiminta tarkastetaan. Huoltotoimi, ei mainintaa PTS-taulukossa.
- Ruokahissin toiminta tarkastetaan ja hissi huolletaan / korjataan.

J1 PuhelinjärjestelmätKuntoluokka: **KL3**

Kiinteistön vanha puhelinjärjestelmä on toteutettu sisäverkon osalta MHS-tyyppisellä kaapelilla. Järjestelmän pisteitä on ympäri rakennusta. Puhelinristikytöntäkotelo sijaitsee eteisessä olevassa pääkeskustilassa. Puhelinverkon tarpeellisuus on suositeltavaa selvittää, koska sen arviointiin olevan välttävissä kunnossa. Mikäli puhelinverkolle on tarvetta, niin sen uusintaan on suositeltavaa varautua tarkastelujakson aikana.

Toimenpide-ehdotukset:

- Puhelin verkko uusitaan, jos sille on käyttöä.

J2 AntennijärjestelmätKuntoluokka: **KL2-3**

Rakennuksessa on antennisisäverkko ja omat vastaanotinlaitteet vesikatolla. Pisteet sijaitsevat ympärirakennusta. Antennijärjestelmä on välttävissä käyttökunnossa. Mikäli antenniverkolle on tarvetta, on sen uusintaan suositeltavaa varautua muiden taloteknisten korjauksien yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Antenniverkko ja vastaanotinlaitteet uusitaan, jos niille on tarvetta.

J5 Turva- ja valvontajärjestelmätKuntoluokka: **KL3**

Rakennuksessa on huonetiloissa palovaroittimet, palokeskusta ei havaittu tarkastuksen yhteydessä. Rakennus on varustettu rikosilmoitusjärjestelmällä, järjestelmä oli päällä tarkastushetkellä. Turva- ja valvontajärjestelmien arvioitiin olevan välttävissä kunnossa ja niiden uusintaan on suositeltavaa varautua muiden taloteknisten korjauksien yhteydessä.

Toimenpide-ehdotukset:

- Paloilmaisinjärjestelmä asennetaan.
- Rikosilmoitusjärjestelmä uusitaan.

J6 RakennusautomaatiojärjestelmätKuntoluokka: **KL 1**

Rakennusautomaatiojärjestelmä on toteutettu paikallisilla ja konekohtaisilla säätökeskuksilla / säätimillä. Lämmönjakohuoneessa on lisäksi LVI-hälytyskeskus ja rasvakäivon hälytyskeskus.

J62 Säättö- ja alakeskukset

Kuntoluokka: **KL 1**

Lämmityksen ja käyttöveden lämmönsäädin on mallia Ouman EH-203, joka on siirtimien ikäinen. Lämmönjakohuoneessa on erikseen Stenforsin lämmönsäädin patteriverkostolle ja Stenforsin säädin lämpimän käyttöveden varaajalle, säätimet ovat arviolta 1980-luvulta. LVI-hälytyskeskus on mallia Fendix ja se on vanha. Samoin rasvaerottimen hälytyskeskus on vanha. Ullakon tuloilmakonetta palvelee Landis & Staefan vanha säädin. Säättökeskusten arvioitiin olevan huonossa kunnossa, osassa on virta vielä päällä ja osassa ei. Kaikkien säätökeskusten uusintaan on suositeltavaa varautua ennen kuin rakennus otetaan uudelleen käyttöön.

Toimenpide-ehdotukset:

- Kytetään kaikista säätölaitteista virta pois huoltotyönä.
- Uusitaan kaikki vanha säätö- ja hälytyskeskukset ennen kuin rakennus otetaan uudelleen käyttöön.

J62 Säättö- ja alakeskukset

Kuntoluokka: **KL 1**

Kenttälaitteet ovat tarkastetuina osin sekä alkuperäisiä että jälkikäteen uusittuja eri merkkisiä ja -ikäisiä laitteita. Kenttälaitteiden arvioitiin olevan huonossa kunnossa, osassa oli vielä virta päällä ja ne pitivät ääntä. Kaikkien kenttälaitteiden uusintaan on suositeltavaa varautua ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.

Toimenpide-ehdotukset:

- Uusitaan kaikki kenttälaitteet säätökeskusten uusinnan yhteydessä.

7. Vastuulauseke ja allekirjoitukset

IdeaStructura Oy ei vastaa saamiensa tietojen tarkkuudesta tai oikeellisuudesta eikä myöskään raportissa esitettyjen tietojen käytöstä mahdollisesti aiheutuvista välillisistä tai välittömistä vahingoista.

Toimeksianto ja raportti on tehty KSE 2013 Konsulttitoiminnan yleisten sopimusehtojen mukaisesti.

Helsingissä 26.3.2025
IdeaStructura Oy



Jarkko Koskelo, ins. (AMK), RTA



Mikko Niskanen, ins. (YAMK), RTA

LIITTEET

1. Valokuvaliite
 - Rakennustekniikka
 - LVI-tekniikat
 - Sähkötekniikka
2. PTS-ehdotus

Rakennustekniikan kuntoarvion valokuvat



Kuva 1. Luoteisjulkisivu



Kuva 2. Koillisjulkisivu.



Kuva 3. Kaakkoisjulkisivu



Kuva 4. Kaakkoisjulkisivu



Kuva 5. Lounaisjulkisivu



Kuva 6. ja kuva 7. Rakennuksen vierustalla on puita ja pensaita, jotka ovat aiheuttaneet julkisivulle lisääntynyttä räsitusta.



Kuva 8 ja Kuva 9. Sadevedet on ohjattu räystäskouruihin ja edelleen syöksytorvien kautta maahan tai betoniin sadevesikouruihin. Räystäskouruissa oli lehtiä ja muuta orgaanista ainesta.



Kuva 10. Osittain sadevedet on ohjattu suoraan maahan (vas.). Syöksytorstista sadevedet on osittain johdettu betonikouruihin. Ikkunoita ja ovia on suojattu vanerilevyillä ilkeivallan ehkäisemiseksi (oik.).



Kuva 11 ja Kuva 12. Julkisivussa havaittiin erityisesti kaakkoisjulkisivulla laajoja vaurioita



Kuvat 13. ja 14. Rakennuksen pohjakerroksessa/kellarikerroksessa lattioiden pintamateriaali on pääsääntöisesti muovimattoja. Rakennekerroksista ei ole tarkempaa tietoa.



Kuva 15. ja kuva 16. Sisäseinissä laajoja kosteus- ja mikrobivaurioita.



Kuva 17 ja Kuva 18. Pohja-/kellarikerroksessa laajoja kosteus- ja mikrobivaurioita.



Kuva 19 ja Kuva 20. Näkyviä kosteus- ja mikrobivaurioita kellarissa (vas.) ja vanha kosteusjälki 1. kerroksen ryhmähuoneessa, rakennuksen länsinurkalla



Kuva 21 ja Kuva 22. Sisäpuolisissa seinissä ja katoissa havaittiin vaihtelevan asteisia halkeamia



Kuva 23 ja Kuva 24. Yleiskuvaa kellarin märkätiloista.



Kuva 25 ja Kuva 26. Yleiskuvaa 2. kerroksen (vas.) ja 1. kerroksen (oik.) märkätiloista.



Kuva 27 ja Kuva 28. Pohjakerrosten ikkunoiden suojaksi on asennettu vanerilevyt. 1. kerroksen osalla havaittiin useammissa ikkunoissa kosteutta lasien pinnalla.



Kuva 29 ja Kuva 30. 1. kerroksen ikkunoissa havaittiin ulkopuitteen lasin pinnassa kondenssivettä ja sekä sisä- että ulkopuitteiden pinnoilla mikrobikasvua.



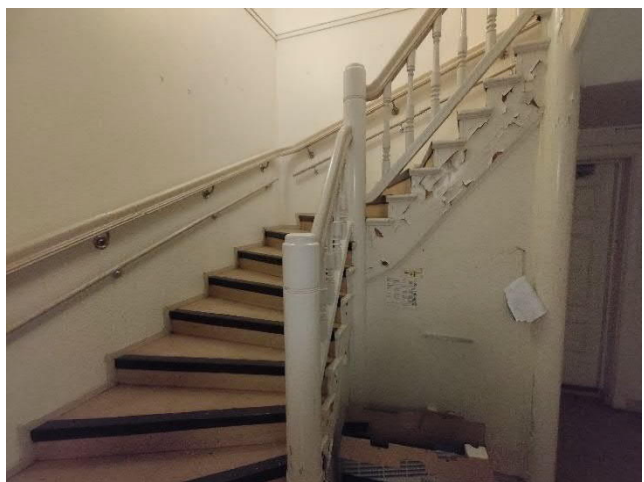
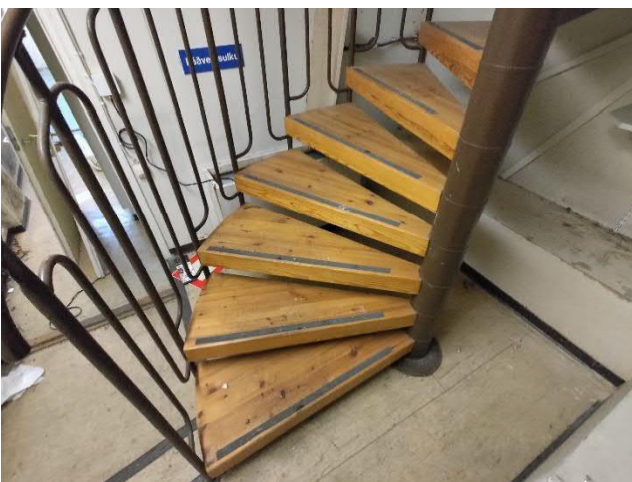
Kuva 31 ja Kuva 32. 1. kerroksen aulatilassa havaittiin avonainen rakenneavauskohta/tekniikkaläpivienti, josta voitiin tarkastella välipohjarakennetta. Avauksen ympärillä havaittiin jyrsijän ulostetta.



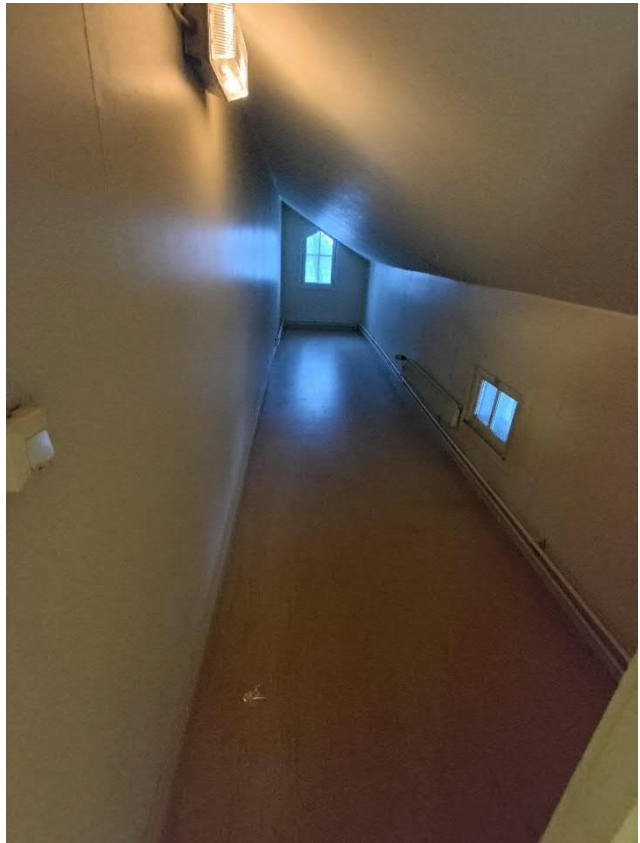
Kuva 33 ja Kuva 34. 1. kerroksen huoneissa on vaihtelevasti parkettia ja muovimattoa



Kuva 35 ja Kuva 36. Yleiskuvaa kuivien tilojen kattopinnoista



Kuva 37 ja Kuva 38. Yleiskuvaa portaikoista.



Kuva 39 ja Kuva 40. 2. kerroksessa ulkoseinän vierustoilla on kapeita varastohuoneita.



Kuva 41 ja Kuva 42. Parvekkeen ovet on osin teljetty kiinni ja osin ne ovat turvonneet umpeen. Parvekkeilla on runsaasti lehtiä ja muuta roskaa.



Kuva 43 ja Kuva 44. Yleiskuvaa 2. kerroksen aulatilasta. Tilassa oleva kulkuluukusta ei ollut pääsyä ullakkotiilaan. Tilassa on roskaa ja lehtiä (vas.). Vesikaton johtava kattoluukku on turvonnut umpeen, eikä vesikatolle ollut sisäkautta pääsyä.



Kuva 45 ja Kuva 46. Kattoluukun liittymä yläpohja- ja vesikattorakenteisiin on epätiivis (vas.). Luukun kannen laudoitukset ovat vaurioituneet kosteudesta.



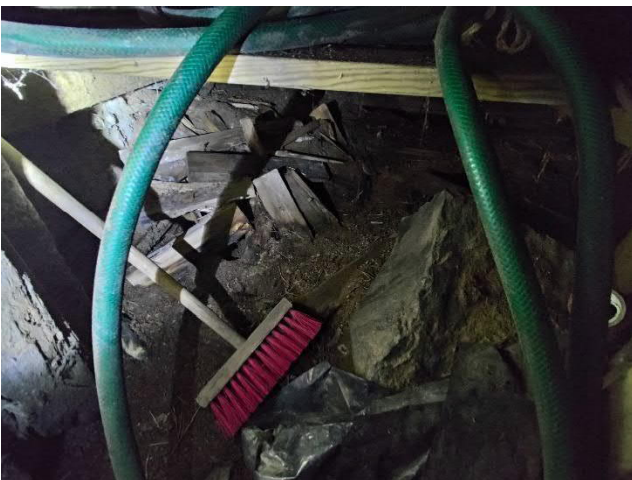
Kuva 47 ja Kuva 48. Räystäiden otsalaudoitukset ovat monin paikoin lahonneet (vas.). Yleiskuvaa pellityksen ylösnostosta julkisivulle (oik.). Pellitykset ovat vielä kohtalaisessa kunnossa.



Kuva 49 ja Kuva 50. Yleiskuvaa vesikatolta. Kulkusillat ovat pääosin vielä kohtalaisessa kunnossa. Piipunhatut puuttuvat. Räystäslaudoitusten kunto vaihtelee ja monin paikoin laudoituksen pinnalla kasvaa levää.



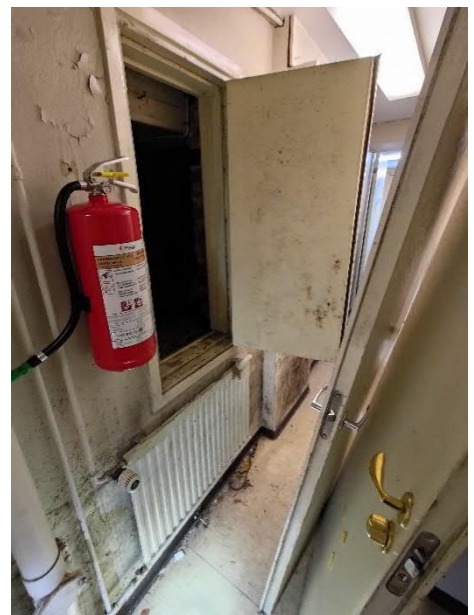
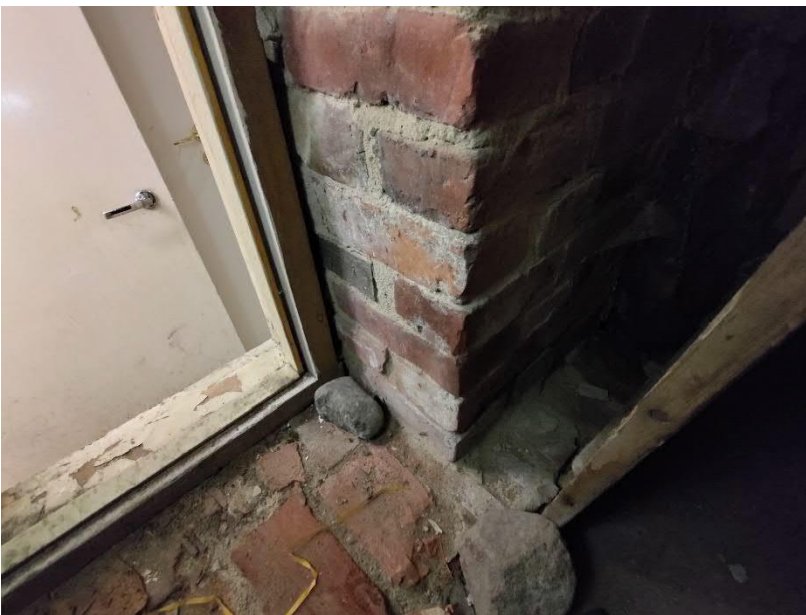
Kuva 51 ja Kuva 52. Katolle johtavissa tikkaissa ei ole kiipeilyestettä (vas.). Yleiskuvaa vesikaton läpiviennistä (oik.)



Kuva 53 ja Kuva 54. Yleiskuvaa ryömintätilasta. Ryömintätilassa esiintyy paikoittain runsaasti orgaanista materiaalia. Kalliopinnat viettävät rakennuksen perusmuuria kohti ja kalliopinnoilla havaittiin vettä.



Kuva 55 ja Kuva 56. Puualapohjarakenne ryömintätilasta käsin kuvattuna. Välipohjarakenteessa on tervapahvia (vas.). Ryömintätilassa perusmuuria kohti kaatava kallionpinta on märkä.



Kuva 57 ja Kuva 58. Ryömintätilan kulkuluukun kohdalta tarkasteltuna kellariseinä on arviolta 1,5- kiven tiili-muuri (vas.). Kellarissa on kulkuluukku ryömintätilaan (oik.).

LVI-tekniikan kuntoarvion valokuvat



Kuva 59. Yleiskuva kaukolämmön alajakokeskuksen laitteista



Kuva 60. Yleiskuva lämpimän käyttöveden varaajasta.



*Kuva 61. Yleiskuva lämpöputkien ja pattereiden asennuksista. Katossa olevat vuotojäljet voivat johtua putki-
vuodosta.*



Kuva 62. Yleiskuva puhallinpatterista.



Kuva 63. Yleiskuva pääsulkuventtiileistä.



Kuva 64. Yleiskuva vesi- ja viemäriasennuksista.



Kuva 65. Yleiskuva vesimittarista ja pääsuluista.



Kuva 66. Yleiskuva vesi- ja viemärikalusteista.



Kuva 67. Käyttövesiputket on tyhjennetty ja ainakin näkyvin osin ja päät osin avoimena.



Kuva 68. Yleiskuva pohjakerroksen LTO-koneesta.



Kuva 69. Yleiskuva tuloilmakoneesta.



Kuva 70. Yleiskuva päätelaitteesta.



Kuva 71. Yleiskuva keittiön huuvista.



Kuva 72. Yleiskuva poistoilman valurautasäleiköstä.



Kuva 73. Yleiskuva huippuimureista



Kuva 74. Yleiskuva huippuimureista.



Kuva 75. Vesikalusteet irrotettu vesijohtoverkosta, rakenteissa on kosteusvauriojälkiä.

Sähkötekniikan kuntoarvion valokuvat



Kuva 76. Yleiskuva piha-alueen pylväsvalaistuksesta.



Kuva 77. Yleiskuva oviympäristön valaisimesta.



Kuva 78. Yleiskuva uusitusta keskuksesta MK1.



Kuva 79. Yleiskuva lämmönjakohuoneen vanhasta ryhmäkeskuksesta RK 0.2.



Kuva 80. Yleiskuva pinta-asennuksista ja Niedax-kiskoista.



Kuva 81. Yleiskuva potentiaalintasauskiskosta ja johtimista.



Kuva 82. Yleiskuva keittiötilan valaistuksesta.



Kuva 83. Yleiskuva ensimmäisen kerroksen huonetilan valaisimista.



Kuva 84. Yleiskuva huonetilan sisustusvalaisimista.



Kuva 85. Poistumistievalaisimet ovat huonokuntoisia.



Kuva 86. Yleiskuva keittiön ruokahissistä.



Kuva 87. Yleiskuva puhelinristikytkenästä.



Kuva 88. Yleiskuva palovaroittimesta.



Kuva 89. Yleiskuva merkki- ja turvavalokeskuksesta.



Kuva 90. Yleiskuva lämmönjaon säätö- ja hälytyskeskuksesta.



Kuva 91. Yleiskuva tuloilmakoneen säätökeskuksesta.

PTS-RAPORTTI

Arvonlisäveroprosentit: 0%
Investointi 0%

24.3.2025

Tulospäivämäärä:

ML/HIL

Tark./hyv.:

VILLA BRÄVALLA		Kustannukset €/vuosi									
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	Yhteensä
LVIS-JÄRJESTELMÄT YHTEENSÄ	7 000	612 500	0	0		0	0	0	0	0	619 500
LVI LVI-järjestelmät	7 000	507 000	0	0		0	0	0	0	0	514 000
Kaukalammon alajakokeskuksen uusinta ohjaislaitteeseen (sis. pumput, venttiilit, varolaitteet ja tarpeen mukaan automaatiojärjestelmä).		25000									25 000
Lämpöverkoston kuntolukitus (ei suositeltavaa)	3000										3 000
Lämpöohjotoverkoston ja -pattereiden ja putkieristeiden ja varusteiden kokonaisvaltainen uusinta venttiileineen.		100000									100 000
Tonttiresidionn asennus ja pääsulkuventtiilien uusinta		8000									8 000
Uusitaan käyttövesi- ja viemärvierkostat venttiileineen, ohjaislaitteineen ja erityksineen sekä kalusteineen ennen kuin rakennus otetaan käyttöön.		250000									250 000
Pohjaviemäriin ja pihaviemäreiden sisäpuolinen TV-kuvaus putkien kunnon määrittämiseksi	2000										2 000
Tarkastetaan viemärikaivot ja rasvanerotuskaivo ennen rakennuksen käyttöön ottamista. REK tyhjennetään ja pestään ennen tarkastusta. Uusitaan vähintään pintahalvitysjärjestelmä.		4000									4 000
Rakennusaineisten homien kuvaaminen.											2 000
Uusitaan kaikki ilmanvaihutokoneet ja ohjaislaitteet sekä pellikanavat ja kanavavaruusteet sekä eristeet ja pääte-elimet ennen kuin rakennus otetaan uudelleen käyttöön (sis. Automaation).	2000										4 000
		120000									120 000
SÄH Sähköjärjestelmät	0	105 500	0	0		0	0	0	0	0	105 500
Aluevalaistus suositellaan uusia kokonaisuuksiaan.		3500									3 500
Kaikki keskusket lukuunottamatta MKT uusitaan muiden taloteknisten korjauksien yhteydessä.		14000									14 000
Kaapelilyhyä ja johtoja lisataan muiden talotekniikka töiden yhteydessä.		3500									3 500
Maadotusjärjestelmä uusitaan muiden talotekniikka töiden yhteydessä.		2000									2 000
Nousujohtot uusitaan keskuksen uusimisen yhteydessä.		3000									3 000
Voimarynnäjäohjauskeskukset uusitaan kalusteineen.		4500									4 500
Valaistusrynnäjäohjauskeskukset uusitaan kalusteineen.		28000									28 000
Yleisten tilojen kiinteävalaisimet ja sisustusvalaisimet uusitaan.		8000									8 000
Merkki- ja tuunvalaistusjärjestelmä uusitaan muiden talotekniikkatöiden yhteydessä.		12000									12 000
Keittiön ruokahissin korjaus ja tarkastus tehdään muiden talotekniikkatöiden yhteydessä.		10000									10 000
Puhelinjärjestelmä uusitaan jos sille on käyttöä.		3800									3 800
Antennijärjestelmä uusitaan jos sille on käyttöä.		3200									3 200
Paloilmoitusjärjestelmä asennetaan.		5000									5 000
Rikosilmoitusjärjestelmä uusitaan.		2500									2 500
LVI-ilmoitusjärjestelmä uusitaan.		2500									2 500
Kaikki Yhteensä	7 000	612 500	0	0		0	0	0	0	0	619 500

Kiinteistö	Katuosoite Merikannontie 11 00250 HELSINKI	Kiinteistötunnus 91-14-482-1
		Käyttöpaikka 27384

Vesijohtoliittymä	Runkovesijohto Valurauta 125 mm	Normaali painetaso +64 ... +69		
Sekavesiliittymä JV	Runkoviemäri Sukitettu 1240 mm	Pohjan korkeus +0.85	Alin liitoskorkeus +1.78	Padotuskorkeus +3.16
Sekavesiliittymä HV	Runkoviemäri Sukitettu 1240 mm	Pohjan korkeus +0.85	Alin liitoskorkeus +2.20	Padotuskorkeus +3.16

Korkeusjärjestelmä N2000

Painetasot ovat metreinä merenpinnasta. Muutokset painetasoihin ovat mahdollisia.

Paineviemäriellä ei saa liittyä suoraan HSY:n viettoviemäriin, vaan kiinteistöllä on oltava rauhoituskaivo.

Liittyminen voi edellyttää rasitteita tai sijoituslupaa, joista vastaa liittyjä.

Risteävät ja samaan kaivoon liitetyt putket voivat haitata/estää liittymisen lausunnon mukaisesti.

Olemassa olevan liittymän liitoskorko voi poiketa lausunnolla mainitusta ja liitos voidaan uusia nykyiseen sijaintiin.

Käytöstä poistuvat tonttijohdot on poistettava liittyjän kustannuksella.

Erityishuomiot:

Asemakaavamuutos valmisteilla. Kiinteistö tullaan jakamaan kahdeksi tontiksi.

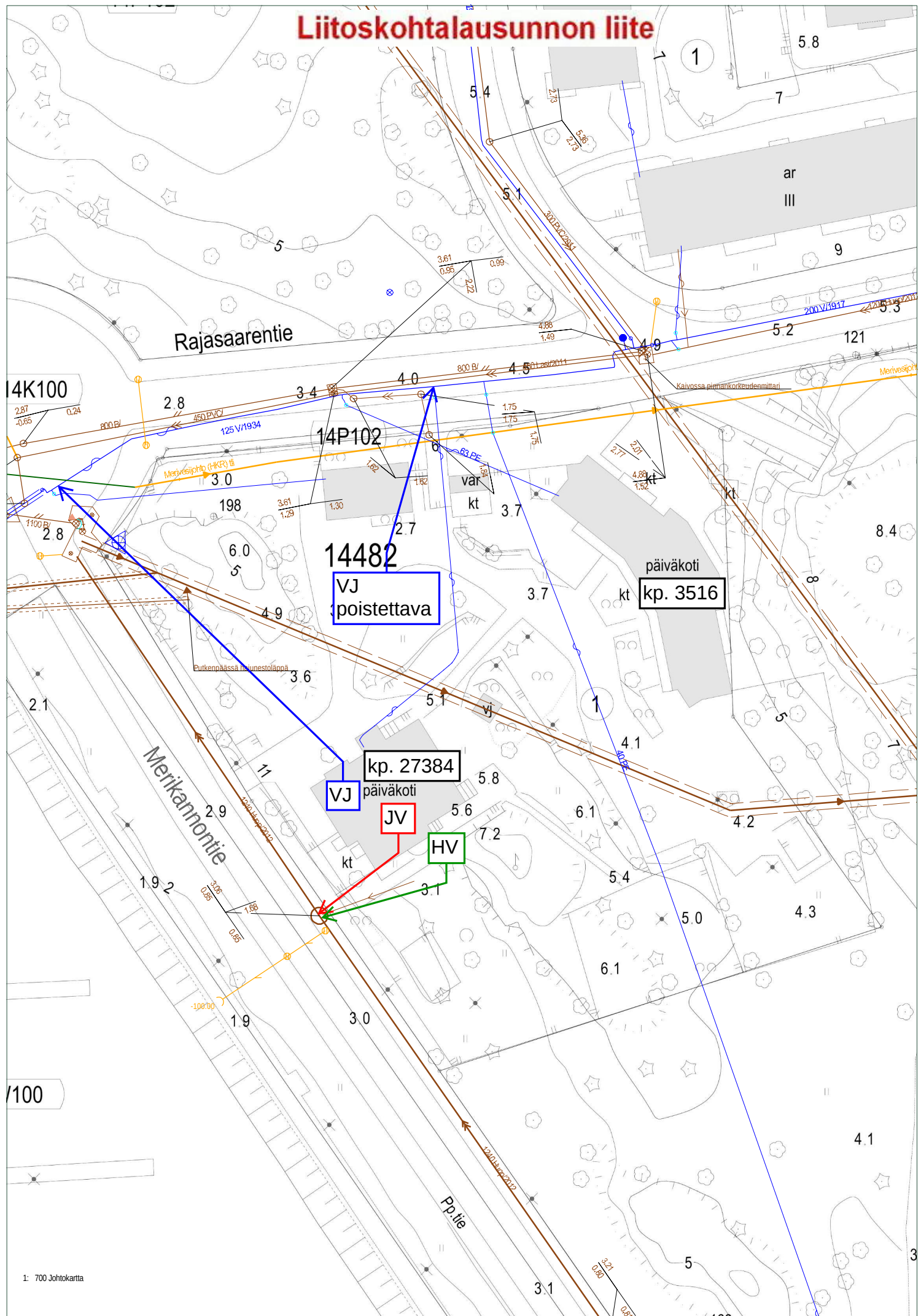
Kiinteistö liitetty VJ+SEV, HV uusi.

Liitoskohtalausunnon liitteenä on SEV-alueen liittymistä koskevat ohjeet KVV-suunnittelua varten.

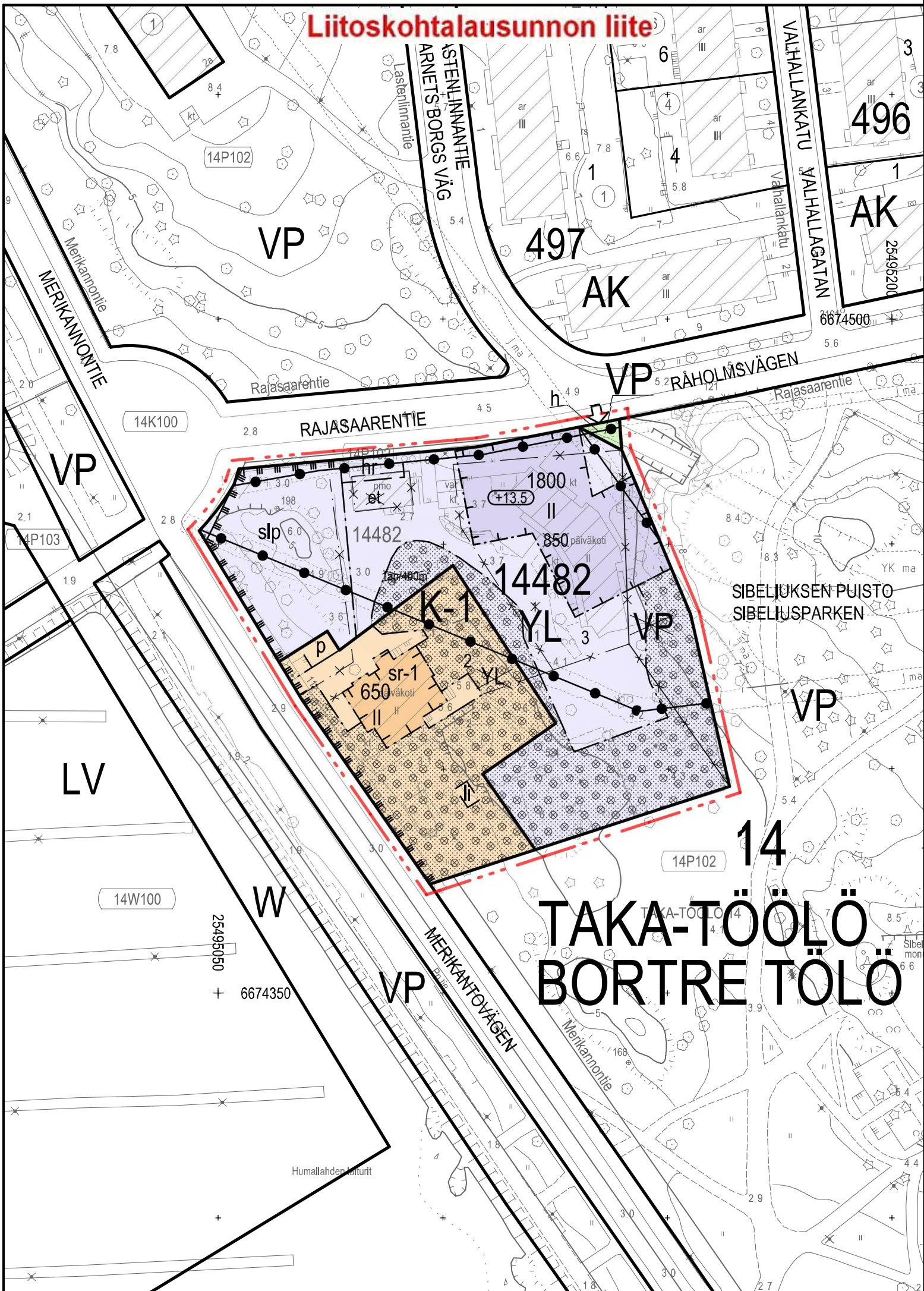
HUOM. TonttiHV-viemäri jää normaalia peitesyvyyttä ylemmäksi ja sen routasuojuuksesta tulee huolehtia.

Päivämäärä 4.5.2023	Liittymistietojen antaja HSY
------------------------	---------------------------------

Liitoskohtalausunnon liite



Liitoskohtalausunnon liite



14
TAKA-TÖÖLÖ
BORTRE TÖLÖ

Liitoskohtalausunnon liite

HSY:n sekavesiviemäri tullaan myöhemmin saneeraamaan erillisiksi jätevesilinjaksi ja hulevesilinjaksi. Tämän vuoksi tonttijohtojen uusimisen yhteydessä jäte- ja hulevesi tulisi liittää erillisillä putkilla sekavesiviemäriin. HV-liitoksen alin liitoskorko on annettu JV-liitoskorkoa ylemmäs, jotta se voidaan myöhemmin liittää tulevaan HV-runkolinjaan. Hulevesijärjestelmä tontilla on suunniteltava liitoskohtalausunnolla annetun liitoskoron mukaan, vaikka nykyiseen SEV-runkolinjaan käytännössä liittyttäisiin alemmas (silloin, kun SEV-runkolinjassa ei ole kaivoa). HV-liitosputken eristämisen ja mahdollisen saattolämmityksen tarve on huomioitava suunnittelussa.

Alla olevissa kuvissa havainnollistetaan, miten SEV-runkolinjaan tulisi liittyä, jotta voidaan myöhemmin liittää kiinteistö erilliseen HV-runkolinjaan.

Jos havaitaan, että HSY:n SEV-runkolinjaan ei mahdu kahta vierekkäistä liitosputkea, voidaan liittyä kahdella putkella SEV-tonttikaivoon, josta liitytään yhdellä putkella HSY:n SEV-runkolinjaan (kuva 3).

