
KUNTOARVIO

**Kiiinteistö Oy Helsingin
toimistorakennus
Helsinki**

**Kohdekäynti 29.04.2025
Raportointi 15.05.2025**

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	5
2.	YHTEENVETO	6
2.1.	ALUERAKENTEET JA RAKENNUSTEKNIikka	6
2.2.	LVI-JÄRJESTELMÄT	9
2.3.	SÄHKÖ- JA TIETOJÄRJESTELMÄT	13
3.	KUNTOARVION LÄHTÖTIEDOT	16
3.1.	KUNTOARVION LAATIJAYRITYS JA TARKASTAJAT	16
3.2.	KIINTEISTÖN PERUSTIEDOT	16
3.3.	KÄYTETTÄVISSÄ OLEVAT ASIAKIRJAT	16
4.	KUNTOARVIO, ALUERAKENTEET JA RAKENNUSTEKNIikka	17
4.1.	VIHERRAKENTEET (D6)	17
4.2.	PÄÄLLYSRAKENTEET (D7)	17
4.3.	VARUSTEET (D8)	25
4.4.	ULKOPUOLISET RAKENTEET (D9)	25
4.5.	POHJARAKENTEET (E)	27
4.6.	PERUSTUKSET (F1)	30
4.7.	RAKENNUSRUNKO (F2)	30
4.8.	JULKISIVUT (F3)	32
4.8.1.	ULKOSEINÄT (F31)	32
4.8.2.	PARVEKKEET (F32.1)	36
4.8.3.	IKKUNAT (F32)	40
4.8.4.	OVET (F33)	49
4.9.	YLÄPOHJARAKENTEET (F4)	55
4.10.	TILOJEN RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO	60
4.10.1.	PORRASHUONEET JA SISÄÄNKÄYNNIT	60
4.10.2.	YHTEISET TILAT	63
4.10.3.	HUONEISTOT	71
5.	KUNTOARVIO, LVI-JÄRJESTELMÄT	80
5.1.	LÄMMITYSJÄRJESTELMÄT (G1)	80
5.1.1.	LÄMMÖNTUOTANTO (G11)	80
5.1.2.	SÄÄTÖLAITTEET / RAKENNUSAUTOMAATIOJÄRJESTELMÄT (J7)	81
5.1.3.	LÄMMITYSPUTKISTOT (G1211)	83
5.1.4.	LÄMMITYSPUMPUT (G1220) JA LVK-PUMPPU (G2120)	83
5.1.5.	LÄMMITYSVENTTIILIT (G1230)	85
5.1.6.	PERUSSÄÄTÖ	85

5.1.7.	LÄMPÖMITTARIT JA PAINEMITTARIT (G1240)	86
5.1.8.	PAISUNTA- JA VAROLAITTEET (G1250)	87
5.1.9.	PATTERILÄMMITYS JA VENTTIILIT (G1310)	87
5.2.	VESI- JA VIEMÄRIJÄRJESTELMÄT (G2)	88
5.2.1.	PUMPUT (G2120)	88
5.2.2.	VENTTIILIT (G2130)	89
5.2.3.	VESIJOHDOT (G2300)	91
5.2.4.	KAIVOT (G2530, G2550 JA G2560) JA EROTTIMET (G2540)	92
5.2.5.	VIEMÄRIPUTKISTOT (G2600)	94
5.2.6.	VESI- JA VIEMÄRIKALUSTEET (G2800)	95
5.3.	ILMASTOINTI- JA ILMANVAIHTOJÄRJESTELMÄT (G3)	97
5.3.1.	ILMASTOINTIKONEISIIN LIITTYVÄT OSAT (G31)	97
5.3.2.	ILMASTOINTIKONEET (G32)	98
5.3.3.	KANAVISTOT JA KANAVISTON VARUSTEET (G33)	99
5.3.4.	PÄÄTELAITTEET (G34)	100
5.3.5.	VÄESTÖNSUOJIEEN ILMASTOINTILAITTEET (G35)	101
5.4.	KYLMÄTEKNISET JÄRJESTELMÄT (G4) MUUT LVI-JÄRJESTELMÄT (G8)	102
5.5.	ERISTYS (G9)	104
6.	KUNTOARVIO, SÄHKÖ- JA TIETOJÄRJESTELMÄT	106
6.1.	ULKOVALAISTUS (H111)	106
6.2.	SÄHKÖPÄÄKESKUS (H221)	107
6.3.	KIINTEISTÖKESKUKSET (H222)	108
6.4.	OHJAUSKESKUKSET (H223)	113
6.5.	SÄHKÖTILAT (H22)	115
6.6.	JOHTOTIET (H3)	116
6.7.	LIITTYMISJOHDOT (H41)	117
6.8.	MAADOITUKSET JA POTENTIAALINTASAUKSET (H42)	117
6.9.	VOIMARYHMÄJOHDOT	117
6.10.	PÄÄ- JA NOUSUJOHDOT (H43)	118
6.11.	VALAISTUSRYHMÄJOHDOT JA -KALUSTEET (H45), KIINTEISTÖN TILAT	118
6.12.	VALAISIMET (H5), KIINTEISTÖN TILAT	119
6.13.	KOJEET JA LAITTEET (H62)	120
6.14.	ATK- JA PUHELINJÄRJESTELMÄT (J1)	121
6.14.1.	PUHELINJÄRJESTELMÄT (J1)	121
6.14.2.	YLEISKAPELOINTIJÄRJESTELMÄ (J1)	122
6.15.	ANTENNIJÄRJESTELMÄT (J2)	124
6.16.	OVILUKITUSJÄRJESTELMÄT (J56)	125
6.17.	MERKKI- JA TURVAVALAISTUSJÄRJESTELMÄ	127

6.18.	PALVAROITINJÄRJESTELMÄT (J51).....	130
-------	------------------------------------	-----

1. Johdanto

Rakennuksella ja sen rakennusosilla on omat yksilölliset laatutasonsa, jotka määräytyvä suunnitelma-asiakirjoista ja kulloisenkin aikakauden yleisistä laatuvaatimuksista.

Kunnossapito ja hoito ovat jaksoittain toistuvia korjaus- ja uusimistoimenpiteitä, joilla rakennetta ylläpidetään alkuperäistä vastaavassa tasossa. Perusparantaminen on kertaalleen toteutettava toimenpide, jolla parannetaan rakenteen käyttöarvoa alkuperäiseen tasoon verrattuna.

Kuntoarvion tarkoitus on ensisijaisesti antaa kiinteistön omistajille tekninen selvitys rakennuksen sen hetkisestä kunnosta sekä niistä huolto- ja kunnossapitotoimenpiteistä, joilla rakennuksen laatutasoa pidetään yllä. Kuntoarviossa selvitetään myös mahdollisuuksia haluttuihin perusparannustoimenpiteisiin.

Kuntoarviossa esitetyt toimenpiteiden kustannusarviot ovat tarkastushetken hinta- ja laatutasoihin perustuvia arvioita. Kustannusarviot ovat täten suuruusluokkatietoja, joiden avulla toimenpiteet voidaan liittää kiinteistön teknisen ja taloudellisen hallinnan kokonaisuuteen.

Tämän raportin PTS-osa on kuntoarvioijien ehdotus kiinteistön kunnossapitosuunnitelmaksi. Kiinteistönomistaja laatii ja hyväksyy lopullisen korjausohjelman. Siinä otetaan huomioon paitsi rakennuksen teknisestä kunnosta, myös tilojen mahdollisten käyttötarkoituksen muutoksista, kiinteistön käyttäjien toiveista tms. syistä aiheutuvat kunnostus- ja muutostarpeet ja sovitetaan ne taloudellisiin resursseihin.

2. Yhteenveto

Yhteenvedossa on esitetty tiivistetysti ehdotus kunnossapitosuunnitelmaksi seuraavaksi kymmeneksi vuodeksi. Yhteenveto on esitetty ensin sanallisesti ja sitten PTS-taulukkomuodossa erillisenä liitteenä. Tarkemmat rakennusosia ja järjestelmiä koskevat tiedot on esitetty myöhemmin tässä raportissa.

Vuodet	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	H	YHT
Rakennustekniikka	7	3783	0	0	0	0	0	0	0	0	13	3790
LVI-järjestelmät	64,2	15	1300	10	0	0	0	0	0	0	600	1389,2
Sähkö- ja tietojärjestelmät	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	71,2	3798	1300	10	0	0	0	0	0	0	613	5179,2

2.1. Aluerakenteet ja rakennustekniikka

1. Katusivun jalankulkualueen paikkaukset, pysäköintialueen ja ajoväylän asfaltoinnin uusiminen 2026 / 1400 (*1000 €)

Asfaltointi on paikoin painunut ja vaurioitunut. Kellarin katossa on havaittavissa pihakannen vuotojälkiä. Pihakansi peruskorjataan kokonaisuutena kaikkine liittyvine rakenteineen, varusteineen, viemärointi- ja sähkötoineen. Kustannukset tarkentuvat suunnittelun edetessä. Kustannuksiin ei ole huomioitu kantavien rakenteiden mahdollisesti kosteuden aiheuttamien vaurioiden korjauksia. Suunnittelun alussa on varmistettava kantavan laatan rakenneterästen suojabetonin paksuus palon kestävyys osalta.

5. Kuntoarvio, LVI-järjestelmät

5.1. Lämmitysjärjestelmät (G1)

- Lämmitysjärjestelmä on vesikiertoinen patterilämmitys.
- Lämmöntuotanto tapahtuu kaukolämmöllä.

5.1.1. Lämmöntuotanto (G11)

- Lämmitysverkoston lämmönsiirtimen merkki on Cetetherm.
- Siirtimen malli on 422-60.
- Asennusvuosi on 1998.
- Siirtimen teho (kW) on 200.
- Siirtimen lämpötilat (celsiusta) ovat 115-65/60-80.
- Painehäviöt (kPa) ovat 2/10.
- Suunnitellut virtaukset (dm³/s) ovat 0,95/2,39.
- Lämpimän käyttöveden lämmönsiirtimen merkki on Cetetherm.
- Siirtimen malli on CP 423-80-2V.
- Asennusvuosi on 1998.
- Siirtimen teho (kW) on 380.
- Siirtimen lämpötilat (celsiusta) ovat 70-25/10-55.
- Painehäviöt (kPa) ovat 10/10.
- Suunnitellut virtaukset (dm³/s) ovat 2,02/2,02.
- Ilmanvaihdon lämmityspiirin lämmönsiirtimen merkki on Cetetherm.
- Siirtimen malli on 617-100.
- Asennusvuosi on 1998.
- Siirtimen teho (kW) on 200.
- Siirtimen lämpötilat (celsiusta) ovat 115-65/60-80.
- Painehäviöt (kPa) ovat 3/12.
- Suunnitellut virtaukset (dm³/s) ovat 0,95/2,39.
- Lämmönsiirtimien kuntoluokka on heikko.



Kaukolämpöpaketti lämmönjakohuoneessa.

Lämmönsiirtimien toimenpide-ehdotus

Kaukolämpökeskuksen uusiminen. Kaukolämpökeskus on elinkaarensa päässä. Kaukolämpökeskuksen yleinen tekninen käyttöikä on noin 20 vuotta. Vanhan lämmönsiirtimen hajoaminen kovilla

pakkasilla on riskitekijä. Kaukolämmön alajakokeskuksen uusimissuunnittelu ja asentaminen on ajankohtaista tarkastelujaksolla. Samalla uusitaan kaikki lämmönjakohuoneen pumput, venttiilit, varolaitteet, säätölaitteet ja putket.

5.1.2. Säätölaitteet / Rakennusautomaatiojärjestelmät (J7)

- LVI-säädin tai RAU-tietokone on vuodelta 2008-2010 (kaukolämpöpaketin säädin), 2017 (toimistojen LI-tuloilmakone säädin), 2008 (Swegon tuloilmakone).
- LVI-säädin tai RAU-tietokone on merkkiä Ouman.
- Moottorisäätöventtiilit on pääosin asennettu vuonna 1998, 2008, 2010.
- Lämmitysverkoston moottorisäätöventtiili on tyyppimerkinnöiltään (DN/kvs) 25/10.
- Lämmitysverkoston moottorisäätöventtiili on suunniteltu virtaamalle (dm³/s) ja painehäviölle (kPa) 0,95 ja 25.
- Lämpimän käyttöveden moottorisäätöventtiili on tyyppimerkinnöiltään (DN/kvs) 20/4,0 ja 20/6,3.
- Lämpimän käyttöveden moottorisäätöventtiili on suunniteltu virtaamalle (dm³/s) ja painehäviölle (kPa) 0,81/1,0 ja 40/40.
- Ilmanvaihdon lämmityspiirin moottorisäätöventtiili on tyyppimerkinnöiltään (DN/kvs) 25/5,0.
- Ilmanvaihdon lämmityspiirin moottorisäätöventtiili on suunniteltu virtaamalle (dm³/s) ja painehäviölle (kPa) 0,95 ja 25.
- Rakennusautomaation kuntoluokka on välttävä.

Kaukolämmön säätimestä on ilmeisesti palanut näytön taustavalo.

Kaukolämmön säädin.



Kaukolämpöpaketin moottorisäätöventtiilejä.



Swegon tuloilmakoneen säädin tiloissa.

Rakennusautomaation toimenpide-ehdotus

LVI-säädin ja moottoriventtiilit kaukolämpöpaketissa uusitaan. Kiinteistön kaukolämpöpaketin LVI-säädin ja moottoriventtiilit lähestyvät teknis-taloudellisen käyttöiän loppua. Ne suositellaan uusittavaksi sisältyen paketin uusintaan.

Vanhojen tuloilmakoneiden säädin ja moottoriventtiili uusitaan. Vanhojen tuloilmakoneiden säädin ja moottoriventtiili uusitaan koneiden uusimiseen liittyen.

5.1.3. Lämmitysputkistot (G1211)

- Lämmitysverkoston putkien materiaali on teräs.
- Lämmitysverkoston putkien kuntoluokka on hyvä.



Lämmitysputkia ja linjaventtiilejä.

5.1.4. Lämmityspumput (G1220) ja LVK-pumppu (G2120)

- Lämmönjakohuoneen pumput on asennettu vuonna 1998 pääosin. Lämmitysverkoston ja ilmanvaihdon lämmityspiirin pääpumput on uusittu arviolta 2000-luvulla.
- Lämmitysverkoston pumppu on mallia Grundfos Magna3 40-120 F 250.
- Lämmitysverkoston pumpun suunniteltu virtaus (dm³/s) ja nostokorkeus (kPa) ovat 0,95 ja 35.
- Lämmitysverkoston pumppu 2 on mallia Grundfos 3 kpl, jossa lämmitysverkosto on jaettu kolmeen säätöpiiriin (pohjoinen, etelä ja kellari + 1 krs), joilla on omat pumppunsa ja moottorisäätöventtiilinsä.
- Lämmitysverkoston pumpun 2 suunniteltu virtaus (dm³/s) ja nostokorkeus (kPa) ovat 0,60 ja 30 (pohjoinen), 0,45 ja 30 (etelä), 1,0 ja 70 (kell+1 krs).
- Lämpimän käyttöveden kiertopumppu on mallia Grundfos UP 25-55 N 180.
- Lämpimän käyttöveden kiertopumpun suunniteltu virtaus (dm³/s) ja nostokorkeus (kPa) ovat 0,3 ja 40.
- Ilmanvaihdon lämmityspiirin pumppu on mallia Grundfos Magna3 40-120 F 250.
- Ilmanvaihdon lämmityspiirin pumpun suunniteltu virtaus (dm³/s) ja nostokorkeus (kPa) ovat 2,39 ja 50.
- Pumppujen kuntoluokka on välttävä.



Lämpimän käyttöveden kiertopumppu.



Lämmitysverkoston pumput 2, joita on kolme kappaletta.

Pumppujen toimenpide-ehdotus

Lämmönjakohuoneen pumput uusitaan. Lämmönjakohuoneen pumput uusitaan lämmönjakokeskuksen uusimisen yhteydessä sisältyen kaukolämpöpakettiin.

5.1.5. Lämmitysventtiilit (G1230)

- Lämmitysverkoston linjaventtiilit ovat pääosin palloventtiilejä.
- Lämmitysverkoston linjaventtiilien kuntoluokka on tyydyttävä.



Lämmitysverkoston linjaventtiilejä.

Lämmitysventtiilit toimenpide-ehdotus

Linjaventtiilien uusiminen perussäädössä. Lämmitysverkoston linjaventtiilit uusitaan perussäädön yhteydessä.

5.1.6. Perussäätö

- Vesikiertoisien lämmityksen perussäätöä ei ole tehty. Kierroksella havaittiin useita alkuperäisiä vm. 1964 ei-esisäädettäviä patteriventtiilejä, joten koko kiinteistön perussäätöä ei ole tehty.
- Lämmitysverkoston perussäädön kuntoluokka on heikko.



Alkuperäinen vm. 1964 ei-esisäädettävä patteriventtiili ja alkuperäinen ilmausruuvi.



Alkuperäinen vm. 1964 ei-esisäädettävä patteriventtiili, alempana sulikutulppa ja oikealla alkuperäinen ilmausruuvi. Nämä kaikki suositellaan uusittavan perussäädössä.

Perussäädön toimenpide-ehdotus

Lämmitys- ja LVK-verkoston perussäätö. Lämmitys- ja LVK-verkoston patteriventtiilit- ja termostaatit alkavat lähestymään teknisen käyttöikänsä loppua. Kiinteistön tilojen sisälämpötiloissa saattaa olla vaihtelua ja huonelämpötilat voivat poiketa toisistaan merkittävästi. Tästä johtuen energiankulutus saattaa nousta. Lämmitys- ja LVK-verkoston perussäädön suunnittelu ja urakointi on ajankoh- taista tarkastelujaksolla. Samassa yhteydessä uusitaan patteri- ja linjasäätöventtiilit sekä ilmaus- ruuvit ja sulikutulpat.

5.1.7. Lämpömittarit ja painemittarit (G1240)

- Mittarit ja mittausanturit on pääosin asennettu vuonna 1998.
- Kaukolämmön meno- ja paluulämpötilat (celsiusta) ovat mittari rikki ja 45.
- Kaukolämmön meno- ja paluupaineet (MPa) ovat 0,55 ja 0,39.
- Ulkolämpötila (celsiusta) on 7.
- Lämmitysverkoston meno- ja paluulämpötilat (celsiusta) ovat 28 Ja 28.
- Lämpimän käyttöveden meno- ja paluulämpötilat (celsiusta) ovat 54 ja 52.
- Kylmän veden paine (MPa) on 0,57.
- Lämmitysverkoston paisuntajohdon paine (MPa) on 0,25.
- Ilmanvaihdon lämmityspiirin meno- ja paluulämpötilat (celsiusta) ovat 24 ja 23.
- Ilmanvaihdon lämmityspiirin paisuntajohdon paine (MPa) on 0,25.
- Mittareiden kuntoluokka on heikko.



Lämpötilan mittausanturi ja nestepatsaslämpötilamittari.

5.1.8. Paisunta- ja varolaitteet (G1250)

- Paisunta-astiat ja varoventtiilit ovat pääosin vuodelta 1998 ja 1999.
- Lämmitysverkoston paisunta-astian tilavuus (litraa) ja esipaine (bar) ovat 420 ja 2,0.
- Lämmitysverkoston varoventtiilin koko (DN) ja avautumispaine (kPa) on 2x25 ja 300.
- Ilmanvaihdon lämmityspiirin paisunta-astian tilavuus (litraa) ja esipaine (bar) ovat 180 ja 2,0.
- Ilmanvaihdon lämmityspiirin varoventtiilin koko (DN) ja avautumispaine (kPa) on 2x25 ja 300.
- Paisunta- ja varolaitteiden kuntoluokka on heikko.



Paisunta-astiat.

Paisuntasäiliön/varolaitteiden toimenpide-ehdotus

Paisunta-astiat uusitaan. Lämmönjakohuoneen paisunta-astiat ja varoventtiilit uusitaan kaukolämpöpaketin uusimisen yhteydessä.

5.1.9. Patterilämmitys ja venttiilit (G1310)

- Patteriventtiilit yhteisissä tiloissa ovat pääosin termostaattiventtiilejä. Lisäksi havaittiin vuoden 1964 käsisäätöventtiilejä.
- Yhteisten tilojen patteriventtiilien kuntoluokka on välttävä.



Patterilämmitys ja venttiilit toimenpide-ehdotus

Patteriventtiilit uusitaan perussäädössä. Patteriventtiilit, sulkutulpat ja ilmausruuvit uusitaan perussäädön yhteydessä.

Lämmityspatterien ja lämmitysjärjestelmän uusiminen. Lämmityspatterien ja lämmitysjärjestelmän uusimista esitetään harkittavaksi. Ulkoseinä on lasia eli siinä on heikko lämmöneristävyys ja rakennus on myös korkea. Säädetävyys myös paranee, kun lämmityspiirit jaetaan seuraavasti: liiketiloille, toimistotiloille sisäpihan puoli ja kolmantena toimistotiloille kadunpuoli. Osa lämpölinjoista menee myös uusittavaksi, tarkemman tehtävän suunnittelukierroksen perusteella.

5.2. Vesi- ja viemärijärjestelmät (G2)

5.2.1. Pumput (G2120)

- Perusvesipumppaamo on mallia Wilo pohjavesipumppaamo (pumppukeskus 2).
- Jätevesipumppaamo on mallia kaivopumppaamo. Lisäksi havaittiin kellarissa melko uusi pieni jäteveden säiliöpumppaamo.
- Pumppaamojen kuntoluokka on tyydyttävä.



Pieni jäteveden säiliöpumppaamo vuodelta 2019.

Pumppaamojen toimenpide-ehdotus

Jäte- ja perusvesipumppaamojen tarkastus. Jäte- ja perusvesipumppaamo tulee tarkastuttaa ja tarvittaessa huollattaa LVI-ammattilaisella tai harjaantuneella huoltomiehellä kaksi kertaa vuodessa.

5.2.2. Venttiilit (G2130)

- Käyttövesiputkien linjaventtiilit ovat kara- ja palloventtiilejä.
- Käyttövesiputkien linjaventtiilien kuntoluokka on heikko.
- Käyttöveden päävesijohdossa on paineenalennusventtiili.

Vanhat alkuperäiset karaventtiilit ovat vuodelta 1964.



Asbestieristeen sisällä oleva alkuperäinen karaventtiili.



Alkuperäiseen nousulinjaan liitetyt uudemmat käyttövesiputket ja linjaventtiilit.

Käyttövesiventtiilien toimenpide-ehdotus

Käyttövesilinjaventtiilien uusiminen putkisaneerauksessa. Linjaventtiilien uusiminen toteutetaan putkisaneerauksessa LVI-suunnittelijan määrittelemässä laajuudessa.

- Käyttöveden LVK-järjestelmän tasapainottaminen tulee tehdä putkisaneerauksessa.
- Lämmin käyttövesikierto LVK verkostoa ei ole tasapainotettu.



Lämmin käyttövesikierto LVK-putkipatteri, jossa on alkuperäinen ei-esisäädettävä venttiili. Koko asennus on vuodelta 1964 ja vesivuodon riski on suuri.

LVK-järjestelmän toimenpide-ehdotus

LVK-verkoston perussäätö putkisaneerauksessa. LVK-verkoston alkuperäiset patteriventtiilit ovat teknisen käyttöikänsä lopussa. LVK-verkoston perussäädön suunnittelu ja urakointi on ajankoh-
taista putkisaneerauksessa. Samassa yhteydessä uusitaan LVK-patterit, patteri- ja linjasäätövent-
tiilit esisäädettäviksi malleiksi sisältyen putkisaneeraukseen.

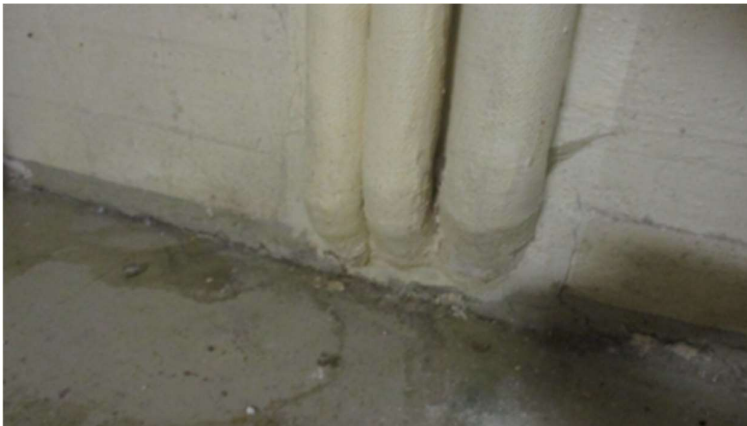
5.2.3. Vesijohdot (G2300)

- Kylmävesiputkien kuntoluokka on heikko.
- Lämminvesiputkien kuntoluokka on heikko.
- Putkilinjat sijaitsevat pääosin kellarissa katossa ja nousukuiluissa.
- Tonttivesijohdon materiaali on teräs.
- Tonttivesijohdon kuntoluokka on heikko.
- Kylmävesiputkien materiaali on yhteisissä tiloissa pääosin kupari.
- Lämminvesiputkien materiaali on yhteisissä tiloissa pääosin kupari.

Kiinteistössä havaittiin alkuperäisiä vuoden 1964 käyttövesiputkia linja- ja kytkentäputkina sekä nousukuiluputkina. Osa on muurattu rakenteiden sisään aikanaan ja ovat edelleen käytössä. Osittaisia putkisaneeauksia on tehty vuosien varrella pääosin alakerroksissa. Vesimittarihuoneessa on alkuperäisiä asennuksia isoissa päävesiputkissa, joissa vuodon riski on suuri. Samoin alkuperäiset LVK-kiertovesiputket voivat olla hyvin ohutseinäisiä eri puolilla rakennusta.



Aiemman osittaisen putkisaneeauksen urakkaraja näkyy kellarissa uuden ja vanhan eristeen liitoskohdassa. Asbestieristeiden alla on alaosassa vuoden 1964 käyttövesiputket.



Seinän alaosassa vuoden 1964 käyttövesiputket menevät betonirakenteen sisään.



Entisessä ns. talkkarin asunnossa on alkuperäinen vuoden 1964 kylpyhuone, jossa käyttövesiputkien asennustapa on seinään ja tarvittaessa lattiaan betoniin.



Vesimittarihuoneessa tonttivesijohto tulee kadulta seinän läpi sisään ja vasemmalla alhaalla on alkuperäinen haaraputki vesimittareille tehty valuraudasta.

Käyttövesiputkien toimenpide-ehdotus

Putki- ja sähkösaneeraus. Käyttövesiputkien ja viemärien putkistosaneeraus tulee käynnistää tilaamalla projektin suunnittelu. LVI-, asbesti- ja sähkösuunnittelukierron yhteydessä selvitetään tarkemmin projektin yksityiskohdat. PTS-taulukossa on esitetty alustava hinta-arvio putki- ja sähkösaneeraukselle, jossa uusitaan myös sosiaalitulojen vedeneristykset, laatoitukset, vesi- ja viemärikalusteet, sähköasennukset suunnitelmien mukaisessa laajuudessa ja pääosin kiinteistön putkieristykset.

5.2.4. Kaivot (G2530, G2550 ja G2560) ja erottimet (G2540)

- Pihakaivojen materiaali on pääosin betoni ja muovi.
- Pihakaivojen kuntoluokka on välttävä.
- Sadevesien johtaminen on toteutettu autopaikoilla uudemmilla sadevesiritiläkaivoilla.
- Sadevesien johtamisen kuntoluokka on tyydyttävä.
- Kattokaivojen materiaali on pääosin alkuperäinen valurauta kytkentäviemärien osalta.
- Kattokaivojen kuntoluokka on heikko.

- Rasvanerotuskaivojen kuntoluokka on tyydyttävä.

Rasvanerotusjärjestelmä on asennettu kellariin.

Autohallissa ei käyty. Siellä saattaa olla hiekanerotus- tai öljynerotuskaivoja.



Rasvanerotusjärjestelmä.



Arviolta alkuperäiset jäte- ja sadeveden pihakaivot tien puolella. Täten myös tonttviemärit ovat maassa alkuperäiset vuodelta 1964.

Kaivojen toimenpide-ehdotus

Pihakaivot uusitaan putkisaneerauksessa. Pihakaivot uusitaan putkisaneeraukseen kuuluvana. Vuodelle 2026 on kohdistettu rakennusteknisiä ulkoalueiden saneerauksia, jolloin putki- ja sähkösaneerauksen ulkoalueille tulevat uudet kaivot, tonttiputket ja muut LVIS-osat tulee asentaa, ennen asfalttien tai muiden pinnoitteiden viimeistelyä.

5.2.5. Viemäriputkistot (G2600)

- Pihaviemärien materiaali on pääosin valurauta.
- Näkyvien pystyviemärien materiaali on yhteisissä tiloissa pääosin valurauta.
- Tuuletusviemärien materiaali on pääosin valurauta.
- Huoneistojen viemäriputkien materiaali on pääosin valurauta vuodelta 1964 nousukuiluissa ja lattiavaluissa, sekä keittiöiden kytkentäviemärinä.
- Viemärien kuntoluokka on heikko.

Osittain on viemärijärjestelmää saneerattu ja laajennettu myymälä/ravintolahuoneistojen osalta ja niihin liittyen kellarissa.



Kellarissa havaittiin alkuperäinen valurautainen nousuviemäri vuodelta 1964.



Alkuperäinen valurautainen nousuviemäri vuodelta 1964 menee suoraan lattiavaluun kellarissa ja maahan samana materiaalina. Maassa olevat valurautaputket ovat alttiina ulkopuoliselle kosteudelle ja saattavat jo vuotaa alapohjaan.



Toimistokerroksen keittiössä on lähtevä alempi viemäri alkuperäistä valurautaa.

Viemärien toimenpide-ehdotus

Viemärien osittainen uusiminen tai sukitus putkisaneerauksessa. Viemärien osittainen uusiminen tai sukitus tulee tehdä putkisaneerauksessa. Vuoden 1964 valurautaviemärit ovat rakennuksessa ja maassa jo elinkaarensa päässä. Kustannus sisältyy putkisaneerauksen kokonaishinnan arvioon.

5.2.6. Vesi- ja viemärikalusteet (G2800)

- Huoneistojen keittiöhanat ovat pääosin yksiotehanoja.
- Huoneistojen WC-tilojen hanat ovat pääosin yksiotehanoja.
- Huoneistojen hanojen kuntoluokka on tyydyttävä.
- Huoneistojen keittiövesilukkojen materiaali on muovi.
- Huoneistojen WC-laitteet ovat pääosin vanhempia.
- Huoneistojen viemärilaitteiden kuntoluokka on välttävä.
- Yhteisten tilojen hanat ovat pääosin yksiotehanoja.
- Yhteisten tilojen hanojen kuntoluokka on välttävä.
- Yhteisten tilojen vesilukkojen materiaali on pääosin muovi.
- Yhteisten tilojen WC-laitteet ovat pääosin uudehkoja.
- Yhteisten tilojen viemärilaitteiden kuntoluokka on tyydyttävä.
- Yhteisten tilojen vesimittarit ovat pääosin vuodelta 2016.
- Yhteisten tilojen vesimittareiden kuntoluokka on välttävä.



Lämmönjakuhuoneen hana ja putket seinässä vuodelta 1964.



Erillisiä vesimittareita on kiinteistössä.



Ilmeisesti alkuperäinen WC-laite, joka on jo elinkaarensa päässä. Uusitaan putkisaneerauksessa.

Vesi- ja viemärikalusteiden toimenpide-ehdotus

Yhteisten tilojen vesimittareiden uusinta. Kiinteistössä on yhteisten tilojen vesimittarit. Vedenmittauksessa ja -laskutuksessa käytettävät vesimittarit suositellaan uusittavan 10 vuoden välein toimintavarmuuden ja mittaustarkkuuden varmistamiseksi. Linjasaneerauksessa kaikki vesimittarit uusitaan ja lisätään toimitilakohtaisesti, jotta jatkossa vedenkulutukset voidaan laskuttaa erikseen kaikilta kiinteistössä toimijoilta.

5.3. Ilmastointi- ja ilmanvaihtojärjestelmät (G3)

- Ilmanvaihtojärjestelmä on koneellinen tulo- ja poistoilmanvaihtojärjestelmä.
- Järjestelmän kuntoluokka on yleisesti heikko.



Alkuperäinen vuoden 1964 toimistokerrosten tuloilmakone asbestieristeineen.

5.3.1. Ilmastointikoneisiin liittyvät osat (G31)

- Järjestelmän kuntoluokka on yleisesti heikko.
- Ilmanvaihtokoneiden yksittäisiä osia ei tarkastettu muuten kuin pistokokein.
- Tuloilmakoneen 1 lämmityspiirin pumppu on asennettu vuonna 2003-2013 arviolta.
- Tuloilmakoneen 1 lämmityspiirin pumppu on mallia Wilo
- Lämmöntalteenotto tuloilmakoneessa 1 on asentamatta. Lämmöntalteenotolla saavutetaan merkittäviä energiansäästöjä. Tulee harkita, onko syytä uusia tuloilmakone malliin, jossa lämmöntalteenotto on asennettu osana tehdasvalmisteista tuloilmakonetta. Lämmöntalteenottojärjestelmä voidaan asentaa myös vanhaan tuloilmakoneikkoon jälkiasennuksena, jos vain tila ja koneen rakenne sen mahdollistavat.
- Tuloilmakoneen 2 lämmityspiirin pumppu on asennettu vuonna 2008.
- Tuloilmakoneen 2 lämmityspiirin pumppu on mallia Grundfos UPS 25-40 130.
- Lämmöntalteenotto tuloilmakoneessa 2 on asennettu.
- Tuloilmakoneen 3 lämmityspiirin pumppu on asennettu vuonna 2003 arviolta.
- Tuloilmakoneen 3 lämmityspiirin pumppu on mallia Grundfos UPS 25-50 180.
- Lämmöntalteenotto tuloilmakoneessa 3 on asentamatta. Lämmöntalteenotolla saavutetaan merkittäviä energiansäästöjä. Tulee harkita, onko syytä uusia tuloilmakone malliin, jossa lämmöntalteenotto on asennettu osana tehdasvalmisteista tuloilmakonetta. Lämmöntalteenottojärjestelmä voidaan asentaa myös vanhaan tuloilmakoneikkoon jälkiasennuksena, jos vain tila ja koneen rakenne sen mahdollistavat.

- Lämmöntalteenotto tuloilmakoneessa 4 on asentamatta. Lämmöntalteenotolla saavutetaan merkittäviä energiansäästöjä. Tulee harkita, onko syytä uusia tuloilmakone malliin, jossa lämmöntalteenotto on asennettu osana tehdasvalmisteista tuloilmakonetta. Lämmöntalteenottojärjestelmä voidaan asentaa myös vanhaan tuloilmakoneikkoon jälkiasennuksena, jos vain tila ja koneen rakenne sen mahdollistavat.



Tulopoistoilmakone 2.

Ilmastointikoneisiin liittyvät osat toimenpide-ehdotus

Ilmanvaihtokoneiden toimintakaavio lisättävä. Ilmanvaihtokoneiden yhteydestä ei havaittu säätö-/toimintakaaviota. Laminoitu säätö-/toimintakaavio on kiinnitettävä koneiden yhteyteen näkyvälle paikalle.

5.3.2. Ilmastointikoneet (G32)

- Poistoilmanvaihtokoneet ovat pääosin hihnakäyttöisiä vanhan mallisia poistoilmapuhaltimia. Ullakolla sijaitsevat toimistojen poistopuhallin (ei LTO:ta), ravintolan poistoilmapuhallin (ei LTO:ta), ravintolan poistoilmapuhallin (ei LTO:ta), myymälän poistoilmapuhallin (ei LTO:ta), vesikatolla sijaitsee iso rasvakanavahuippumuri (keittiö). Koneet eivät ole myöskään energiatehokkaita tasavirtapuhaltimia.
- Poistoilmanvaihtokoneiden kuntoluokka on heikko.
- Tuloilmakone 1 on asennettu vuonna 1964.
- Tuloilmakone 1 on mallia LI-tuloilmakone Mercantile ilman LTO:ta, sijainti ullakolla, palvelee toimistot.
- Tuloilmakone 2 on asennettu vuonna 2008.
- Tuloilmakone 2 on mallia Swegon Gold tulopoistoilmakone LTO:lla.
- Tuloilmakone 3 on asennettu vuonna 2003 arviolta.
- Tuloilmakone 3 on mallia tuloilmakone ilman LTO:ta, sijainti ja palvelee ravintolaa.
- Tuloilmakone 4 on mallia tuloilmakone ilman LTO:ta, sijainti ja palvelee ravintolaa.
- Tuloilmakoneiden kuntoluokka on heikko.



Tuloilmakone 3 ravintolassa.

Ilmastointikoneet toimenpide-ehdotus

Tulo- ja poistoilmakoneiden uusinta. Kiinteistön tulo- ja poistoilmanvaihtokoneiden LVISA-osien ja asennusten uusiminen on ajankohtaista lähivuosina. Tuloilmakoneet ja pääosa poistoilmanvaihtokoneista ovat vanhoja ja ne ovat käyttöään lopussa. Uusinnan yhteydessä suunnitellaan tehdasvalmisteisten tulopoistoLTO ilmanvaihtokonepakettien mitoitus ja asennus sekä lisäkanavoinnit pääte-laitteineen. Ainoastaan tulopoistokone Swegon Gold täyttää nykypäivän laatu- ja energiatalteenot-tovaatimukset tulopoistoilmanvaihdolle.

Ilmanvaihto- ja automaatiojärjestelmien peruskorjauksen hankesuunnittelu. Kiinteistössä suositel-laan käynnistämään hankesuunnittelu, missä varaudutaan ilmanvaihto- ja automaatiojärjestelmien peruskorjaukseen. Hankesuunnittelussa määritetään peruskorjauksen laajuus, kustannukset ja ai-kataulu.

5.3.3. Kanavistot ja kanaviston varusteet (G33)

- Ilmanvaihdon venttiilien puhdistustarve huoneistoissa havaittiin välittömäksi.
- Ilmanvaihdon nuohouksen kuntoluokka on heikko.

Alkuperäisten ilmanvaihtokanavien liitososat on saatettu tiivistää asbestinauhalla.



Toimistokerrosten alkuperäistä tuloilmakanavasennusta alakattoon.

Kanavistot ja kanaviston varusteet toimenpide-ehdotus

Koneellisen ilmanvaihdon puhdistus ja säätö. Koneellisen ilmanvaihdon kanavien puhdistus suositellaan tehtäväksi tarkastelujaksolla, jolloin samalla tarkastetaan ja puhdistetaan ilmanvaihdon venttiilit sekä ilmanvaihtokoneet. Lopuksi tehdään mittaamalla ilmavirtojen säätö. Ilmanvaihtokanavien puhdistus suositellaan tehtävän saneerauksen jälkeen.

Ammattikeittiön rasvakanavanuohous vuosittain. Ammattikeittiön rasvakanavanuohous on tehtävä vuosittain.

5.3.4. Päätelaitteet (G34)

- Poistoilmaventtiilien kuntoluokka on välttävä.
- Tuloilmaventtiilien kuntoluokka on välttävä.
- Yhteisissä tiloissa korvausilmaventtiilejä on asennettu. Korvausilmaventtiiliin tulee olla auki ympäri vuoden, talvella hieman raollaan ja kesällä täysin auki. Mahdollinen suodatin tulee puhdistaa tai vaihtaa säännöllisesti.
- Yhteisten tilojen korvausilmaventtiilien kuntoluokka on tyydyttävä.
- Katolla olevien ilmanvaihdon aukkojen päällä on sadekatokset.



Alkuperäistä vuoden 1964 poistoilmaventtiilien sijoittelua toimistokerroksessa.



Korvausilmaventtiili kellarikerroksessa.

Päätelaitteiden toimenpide-ehdotus

Teknisten ja VSS tilojen ilmanvaihdon parantaminen. Teknisissä ja VSS tiloissa havaittiin merkkejä ilmanvaihdon puutteista. Tiloissa ei havaittu riittävästi korvausilma-/poistoilmaventtiileitä. Tiloihin tulee asentaa tarvittaessa korvausilmaventtiili, poistoilmaventtiili kanavineen tai erillinen poistoilma-puhallin riittävän ilmanvaihdon varmistamiseksi. Ilmavirtojen ja laitteiden mitoituksen tekee LVI-suunnittelija.

5.3.5. Väestönsuojien ilmastointilaitteet (G35)

- Väestönsuojan kriisiajan puhaltimet eivät pyöri.
- Väestönsuojan ilmanvaihtolaitteiden kuntoluokka on heikko.



Ainoastaan käsin veivattava VSS puhallin.

Väestönsuojan ilmanvaihtolaitteiden toimenpide-ehdotus

VSS-puhallin ei toiminut tyydyttävästi - uusiminen. VSS-puhallin ei tarkastuksessa toiminut tyydyttävästi. Uusiminen tulee tehdä lähiaikoina.

5.4. Kylmätekniset järjestelmät (G4) Muut LVI-järjestelmät (G8)

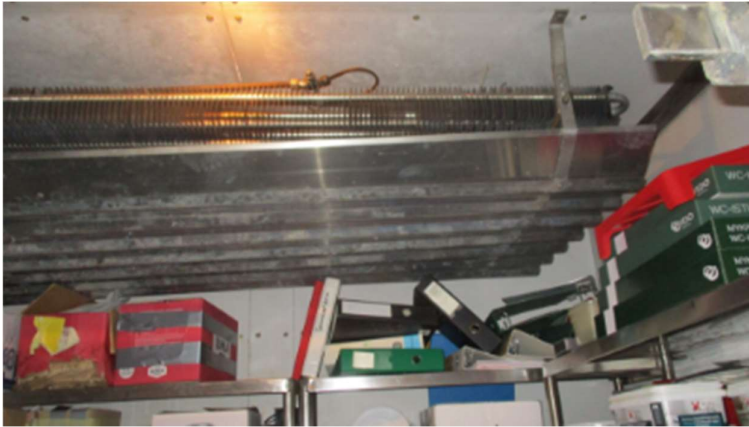
- Kylmälaitos on ravintoloiden tuotejäähdytystä palvelevat jäähdytyskoneistot. Ei tarkastettu.
- Muita LVI-järjestelmiä on juomajärjestelmä tynnyrihuoneessa, jota ei tarkastettu. Suositellaan, että sen tarkastaa näihin järjestelmiin erikoistunut asiantuntija.

Katolla havaittiin erillinen jäähdytyslaitteisto. Erillisiä ilmalämpöpumppuja on kiinteistössä.

Takapihalla erillinen ilmalämpöpumpun yksikkö.



Juomajärjestelmä tynnyrihuoneessa.



Kellarissa havaittiin käytöstä poistettu kylähuonelaitteisto, jonka kylmäaine tulee ammattilaisen tyhjentää minimissään.

Ravintolan kylmäkaappeja laitteistoineen.



Katolla oleva jäähdytyslaitteisto vaikuttaa yhteen toimistotilaan.



Kyseisessä toimistossa sijaitsevat kattojäähdytysyksiköt.

Kylmätekniset järjestelmät ja Muut LVI-järjestelmät toimenpide-ehdotus

Kylmäteknisten järjestelmien vuosihuollon tilaaminen. Kylmäteknisten järjestelmien vuosihuolto tulee tilata kylmäliikkeeltä. Jos huolto kuuluu vuokralaiselle, suositellaan kuittien toimittamista isännöitsijälle todisteeksi toimenpiteestä. Sama koskee rasvakanavanuohousta.

5.5. Eristys (G9)

- Putkieristeet kiinteistössä ovat pääosin villa- ja asbestieristeitä.
- Tuuletusviemäreiden lämmöneristys puuttuu. Kylmillä ilmoilla saattaa esiintyä tuuletusviemärien jäätymistä ja siitä seuraavia viemärihajuhaittoja kerroksissa. Suositellaan, että tuuletusviemärit (2 kpl) lämmöneristetään.
- LVI-eristyksen kuntoluokka on heikko.



Eristämätön tuuletusviemäri ullakolla.



Vuoden 1964 lattia- ja seinäläatoitusta ja LVK-patteri. Purkutyö on tehtävä asbestipurkutyönä.

LVI-eristyksen toimenpide-ehdotus

Asbestikartoitus ja näytteenottosuunnitelman laatiminen sisätiloissa. Asbestikartoitus ja näytteenottosuunnitelman laatiminen on ajankohtaista ennen mitään purkutöitä. Asbestia saattaa olla havaintojen perusteella kaikissa vanhoissa putkieristeissä, peltikanavaliitostiivisteissä, kanavapalosuojauksissa tai -pinnoitteissa, rakennehormien sisäpinnoissa, ennen vuotta 1995 asennetuissa laatoissa ja pinnoitteissa sekä liimatuissa sisämateriaaleissa kuten portaikkojen kaikissa lattia-, seinä- ja kaidepinnoitteissa tai niiden liimoissa sekä kylmähuoneiden pinnoitteissa. Tarvittaessa rakennuksen ulkokuorimateriaalien asbestikartoitus tehdään erikseen, kun niiden purku on tiedossa tai tulossa. Rikkoontuneet ennalleen jätettävät materiaalit tulee kaikkialla korjata tai koteloida määräysten ja ohjeiden mukaisesti. Asbestipurkutyö on luvanvaraista viranomaisten valvomaan vaarallista työtä ja materiaalien poiskuljetus tulee tehdä vaadituille jätteenkäsittelypaikoille lainsäädäntö, asetukset ja ohjeet huomioiden.

Hintoihin sisältyy alv. 25,5 %.	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											
	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	H	YHT.
Kuntoarvio, Yhteenveto												
Rakennustekniikka	7	3783	0	0	0	0	0	0	0	0	13	3790
LVI-järjestelmät	64,2	15	1300	10	0	0	0	0	0	0	600	1389,2
Sähkö- ja tietojärjestelmät	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	71,2	3798	1300	10	0	0	0	0	0	0	613	5179,2

KUNTOLUOKAT

5 = Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana.

4 = Hyvä, kevyt huoltokorjaus 6-10 vuoden kuluessa.

3 = Tyydyttävä, 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.

HUOMIOT

E = Ei tarkastettu

L = Lisätutkimus

H = Harkittavaksi

[illegible]

Yhteiset tilat	1													
Kellarikerroksen pintarakenteiden uusiminen	1			0										0
Huoneistot														
Liike- ja toimistotilojen keittiöiden ja märkätilojen peruskorjaus	2			0										0
Toimistotilojen lämpöpattereiden kotelointien uusiminen				150										150
Liike- ja toimistotilojen saneeraus	3			500										500
Rakennustekniikka yhteensä		7	3783	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	3790

Hintoihin sisältyy alv. 25,5 %.	KL	L/H	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											
			2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	H	YHT.
Kuntoarvio, LVI-järjestelmät														
Lämmitysjärjestelmät (G1)														
Lämmöntuotanto (G11)														
Kaukolämpökeskuksen uusiminen	1		60											60
Säätölaitteet / Rakennusautomaatiojärjestelmät (J7)	2													
LVI-säädin ja moottoriventtiilit kaukolämpöpaketissa uusitaan	2		0											0
Vanhojen tuloilmakoneiden säädin ja moottoriventtiili uusitaan	2				0									0
Lämmitysputkistot (G1211)	4													
Lämmityspumput (G1220) ja LVK-pumppu (G2120)	2													
Lämmönjakohuoneen pumput uusitaan	2		0											0
Lämmitysventtiilit (G1230)	3													
Linjaventtiilien uusiminen perussäädössä	3				0									0
Perussäätö	1													
Lämmitys- ja LVK-verkoston perussäätö	1				50									50
Lämpömittarit ja painemittarit (G1240)	1													
Paisunta- ja varolaitteet (G1250)	1													
Paisunta-astiat uusitaan	1		0											0
Patterilämmitys ja venttiilit (G1310)														
Patteriventtiilit uusitaan perussäädössä	2				0									0
Lämmityspatterien ja lämmitysjärjestelmän uusiminen	2	H											600	0
Vesi- ja viemärijärjestelmät (G2)														
Pumput (G2120)	3													
Jäte- ja perusvesipumppaamojen tarkastus	3		0,5											0,5
Venttiilit (G2130)	1													
Käyttövesilinjaventtiilien uusiminen putkisaneerauksessa	1				0									0
LVK-verkoston perussäätö putkisaneerauksessa	1				0									0
Vesijohdot (G2300)	1													
Putki- ja sähkösaneeraus	1				1100									1100
Kaivot (G2530, G2550 ja G2560) ja erottimet (G2540)	2													
Pihakaivot uusitaan putkisaneerauksessa	1			0										0
Viemäriputkistot (G2600)	1													

Viemärien osittainen uusiminen tai sukitus putkisaneerauksessa	1				0									0
Vesi- ja viemärikalusteet (G2800)	3													
Yhteisten tilojen vesimittareiden uusinta	2				5									5
Ilmastointi- ja ilmanvaihtojärjestelmät (G3)														
Ilmastointi- ja ilmanvaihtojärjestelmät	1													
Ilmastointikoneisiin liittyvät osat (G31)	1													
Ilmanvaihtokoneiden toimintakaavio lisättävä	1		0,2											0,2
Ilmastointikoneet (G32)	1													
Tulo- ja poistoilmakoneiden uusinta	1				120									120
Ilmanvaihto- ja automaatiojärjestelmien peruskorjauksen hankesuunnittelu	1			15										15
Kanavistot ja kanaviston varusteet (G33)	1													
Koneellisen ilmanvaihdon puhdistus ja säätö	1				10									10
Ammattikeittiön rasvakanaavuohous vuosittain	2		0											0
Päätelaitteet (G34)	2													
Teknisten ja VSS tilojen ilmanvaihdon parantaminen	1				20									20
Väestönsuojien ilmastointilaitteet (G35)	1													
VSS-puhallin ei toiminut tyydyttävästi - uusiminen	1				5									5
Kylmätekniset järjestelmät (G4) Muut LVI-järjestelmät (G8)														
Kylmätekniikan järjestelmien vuosihuollon tilaaminen	2		0,5											0,5
Eristys (G9)	1													
Asbestikartoitus ja näytteenottosuunnitelman laatiminen sisätiloissa	1		3											3
LVI-järjestelmät yhteensä			64,2	15	1300	10	0	0	0	0	0	0	600	1389,2

[illegible]