

# Kuntoarvioraportti

## Kiinteistön peruskuntoarvio



Asunto Oy Joutsenon Pirttiläntie 1

Pirttiläntie 1, 55300 Rauha

## Sisällys

<b>1</b>	<b>Johdanto .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Lähtötiedot .....</b>	<b>3</b>
2.1	Kohde .....	3
2.2	Tarkastus.....	3
<b>3</b>	<b>Kuntoarvioon liittyviä tietoja.....</b>	<b>4</b>
3.1	Rajaukset ja epävarmuustekijät .....	4
3.2	Asbesti.....	4
3.3	Aikaisemmat tutkimukset/tarkastukset .....	4
<b>4</b>	<b>Rakennus lyhyesti .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>Alueosat .....</b>	<b>5</b>
5.1	Kuivatus- ja päällysrakenteet .....	5
5.2	Aluevarusteet ja -rakenteet .....	6
<b>6</b>	<b>Rakennetekniikka - talo-osat .....</b>	<b>7</b>
6.1	Perustukset ja alapohja.....	7
<b>7</b>	<b>Runko .....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>Julkisivut, ikkunat ja ulko-ovet.....</b>	<b>9</b>
8.1	Parvekkeet.....	10
<b>9</b>	<b>Vesikatto.....</b>	<b>11</b>
9.1	Vesikattorakenteet .....	11
9.2	Vesikate.....	12
<b>10</b>	<b>Sisätilat.....</b>	<b>13</b>
10.1	Tilajako-osat (yleiset tilat) .....	13
10.2	Tilapinnat ja varusteet (yleiset tilat) .....	14
<b>11</b>	<b>Talotekniikka.....</b>	<b>15</b>
11.1	Lämmitysjärjestelmä .....	15
11.2	Vesijohdot ja viemärointi .....	16
11.3	Ilmanvaihto .....	18
11.4	Sähkölaitteet.....	19
<b>12</b>	<b>Asbesti ja haitta-aineet.....</b>	<b>20</b>
<b>13</b>	<b>Yhteenveto .....</b>	<b>21</b>
<b>14</b>	<b>Rakennukseen suositeltavat toimenpide-ehdotukset .....</b>	<b>21</b>
14.1	Lisäselvitys .....	21
14.2	Suosittelvat toimenpiteet.....	22
<b>15</b>	<b>Suorittamatta jätettyjen korjausten riskit .....</b>	<b>23</b>

## 1 Johdanto

Tässä kuntoarvioraportissa tarkastellaan kiinteistön nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä. Kuntoarvio ei ole korjaustyöselostus tai korjaussuunnitelma.

Peruskuntoarvioinnissa tarkastellaan rakenteiden kuntoa silmämääräisesti sekä arvioidaan mahdollisia korjaus- / huoltotarpeita. Kuntoarvioraportissa esitetyt keskimääräiset tekniset käyttöiät rakennus- ja talotekniikan osalle on saatu ohjekortista RT 18 -10922: *Kiinteistöjen tekniset käyttöiät ja kunnossapitojaksot* (Rakennustietosäätiö, RTS 2008).

Raportissa esitetään ja ehdotetaan kunnossapitoon liittyviä toimenpiteitä ja käydään läpi uusimistarpeet sekä ehdotetaan lisätutkimuksia, mikäli niihin on tarvetta.

Kuntoarvion lähtötietoina on käytetty tilaajalta saatuja tietoja.

## 2 Lähtötiedot

### 2.1 Kohde

Taloyhtiö:	Asunto Oy Joutsenon Pirttiläntie 1		
Rakennus:	Kerrostalo		
Osoite:	Pirttiläntie 1, 55300 Rauha		
Kerrosuku:	3		
Asuntoja:	24		
Valmistumisvuosi:	1965		
Laajuustiedot:	rakennustilavuus	5120 m <sup>3</sup>	
	kerrosala	1347 m <sup>2</sup>	
	asunpinta-ala	1091 m <sup>2</sup>	

### 2.2 Tarkastus

Tarkastusajankohta: 3.6. ja 8.6.2021

Tarkastuksen tarkoitus:

- Peruskuntoarvio, rakennetekniikan korjaustarpeiden selvitys seuraavalle 10 vuodelle.

Tarkastuksen laajuus:

- Rajattu rakennetekniikkaan.
- LVIS-tekniikkaa arvioidaan yleisellä tasolla

Käytössä olleet rakennusta koskevat asiakirjat:

- ARK -piirustuksia

Tilaaaja: Asunto Oy Joutsenon Pirttiläntie 1  
c/o Pertti Ranta  
REIM Imatra Oy  
Lappeentie 17, 55100 Imatra

Tarkastaja: Olli Inkinen  
RakLamit Oy  
Revonhätä 5, 55320 Rauha

Sopimusehtoina noudatetaan konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja.

### 3 Kuntoarvioon liittyviä tietoja

#### 3.1 Rajaukset ja epävarmuustekijät

Kuntoarvio on tehty tarkastelemalla rakenteita pintapuolisesti ja silmämääräisesti perustuen rakenteiden ikään sekä tilaajalta saatuihin tietoihin. Tarkastuksella ei voida poissulkea rakenteiden sisällä mahdollisesti piileviä vaurioita. Kuntoarvio rajattiin rakennetekniikkaan, LVIS-tekniikkaa tarkasteltiin yleisellä tasolla. Käyttäjien tai kiinteistönhallintaan liittyvien henkilöiden haastattelua ei suoritettu.

#### 3.2 Asbesti

Rakennus on rakennettu ajalla, jolloin asbestin käyttö rakennusmateriaaleissa oli vielä sallittua. Suomen rakennusaineteollisuus lopetti asbestin valmistuksen vuonna 1988 ja rakennusmateriaaleissa asbestin käyttö kiellettiin kokonaan 1.1.1994. Nykyisen asbestiasetuksen myötä, korjaustyötä suunniteltaessa, tulee vaadittava rakennusmateriaalien asbesti- ja/tai haitta-ainekartoitus ottaa huomioon.

#### 3.3 Aikaisemmat tutkimukset/tarkastukset

- Kuntoarvio, 1998, JP Talotekniikka
- Betoniparvekkeiden kuntotutkimus, 2001, Rakennuskunto Oy
- Kuntotarkastus, 2001, KR-Tiimi

### 4 Rakennus lyhyesti

Rakennus on valmistunut ja otettu käyttöön vuonna 1965. Rakennusta on peruskorjattu 2000-luvun alussa. Rakennus on perustettu tiivistetyn sorastuksen varaan. Rakennuksen kantavina runkoina toimivat paikallavalurunko ja betonielementtirakenteet. Julkisivun toteutustapa on tuulettumaton tiiliverhous päädyissä ja maalattu elementti rakenne sekä puuverhous sivuilla. Rakennuksen vesikattorakenteet on tehty paikalla rakentaen sahatavarasta. Vesikaton muoto on sisään taittuva ja vedenpoisto tapahtuu sisäpuolisilla kattokaivoilla. Vesikatteen materiaalina toimii kumibitumikermikate. Rakennus on liitetty kunnalliseen vesi- ja viemärijärjestelmään ja rakennuksen päälämmitysjärjestelmänä toimii maakaasu. Lämpö jaetaan rakennuksessa tilakohtaisilla vesiradiaattoreilla. Ilmanvaihtojärjestelmänä toimii huoneistokohtainen poistoilmanvaihto talotuulettimilla ja yleisissä tiloissa painovoimainen ilmanvaihto.

## 5 Alueosat

### 5.1 Kuivatus- ja päällysrakenteet

Kuntoluokka: 3

Maaperä:	Tonttialue on soraperäistä maaperää
Salaojajärjestelmä:	Ei tietoa
Liikennöintialue:	Asfalttipäällyste
Pintavesien poisto:	Pintamaan ja liikennöintialueiden muotoilu.
Perusmuuria vasten oleva ainekerros:	Humusta, nurmipinnalla
<b>Huomiot/kommentit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Salaojajärjestelmästä ei saatu varmuutta.</li> <li>- Piha-alueen sade- ja sulamisvedet ohjataan maastoon ja pihakaivoon</li> <li>- Liikennöinti- ja parkkialue tyydyttävässä käyttökunnossa</li> <li>- Rakennusta vasten on kosteutta siirtävää maa-ainesta ja kasvillisuutta.</li> </ul>	
<b>Toimenpidesuositus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mikäli salaojajärjestelmä on asennettu, tulisi järjestelmän toiminta varmistaa → painehuuhtelu/lietepesien tyhjennys/videokuvaus.</li> <li>- Sokkelirakennetta vasten olevan maa-aineksen vaihtaminen/uusiminen 400–600 mm leveydeltä tuulettuvaan esim. sepeli kerrokseen.</li> <li>- Asfalttialueiden paikka-/painaumakorjaukset 5...10 vuoden kuluessa</li> </ul>	
<b>Yleistä:</b> <p>Salaojajärjestelmää ei ole tarvinnut asentaa, mikäli maaperä on todettu olevan helposti vettäläpäisevää maa-ainesta, kuten esimerkiksi karkeaa soraa.</p>	

### Käyttöikä- ja kunnossapitotaulukko

Nimike	Tekn. käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Salaojajärjestelmä	40 vuotta	2 vuotta	5 vuotta
Betonirakenteiset portaat ja luiskat	70 vuotta	2...5 vuotta	-
Asfalttipäällyste	20 vuotta		5...12 vuotta
Betoniset päällysrakenteet, sorapäällysteet ja betoniset pihakiveykset	40 vuotta		Huolto vuosittain



**Kuva 1.** Kasvillisuutta kiinni kellarikerroksen rakenteissa **Kuva 2.** Paikoitus- ja liikennöintialueet tyydyttävässä kunnossa.

**5.2 Aluevarusteet ja -rakenteet**

Kuntoluokka: 4

Aluevarusteet:	Lipputangot, penkit, pyörätelineet, hiekoitus- ja roska-astiat jne.
Aluerakenteet:	Portaat ja luiskat, aidat, kaiteet, katokset jne.
<b>Huomiot/kommentit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aluevarusteissa tai rakenteissa ei havaittu merkittäviä puutteita.</li> </ul> <b>Toimenpidesuositus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aluevarusteiden kunto tulee tarkastaa säännöllisesti</li> </ul>	

**Käyttöikä- ja kunnossapitotaulukko**

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Teräsrakenteiset aidat	40 vuotta	-	Huoltomaalaus 5...15 v
Lipputangot, kuivaustelineet	40 vuotta	-	Vauriokorjaukset 4...10 v



**Kuva 3.** Aluevarusteet yleisesti ottaen hyvässä kunnossa.

## 6 Rakennetekniikka - talo-osat

### 6.1 Perustukset ja alapohja

Kuntoluokka: 4

Perustus:	Anturaperustus + paikalla valettu betonisokkeli
Alapohja:	Maanvastainen betonirakenne
<b>Huomioit/kommentit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maanvastaisessa alapohjassa ja kellariseinien osalla ei havaittu painaumuksia tai halkeilua</li> <li>- Kellariseinien ulkopuolisesta vesieristyksestä ei saatu varmuutta.</li> <li>- Maan yläpuolisilta osin kellarinulkoseinän maalipinnoite hyvässä kunnossa</li> </ul>	
<b>Toimenpidesuositus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kellarin ulkoseinien ulkopuolen vesieristys varauksin. Vesieristystä tulee harkita, mikäli havaitaan kosteuden kulkeutumista kellarin sisäpuolisiin rakenteisiin.</li> </ul>	
<b>Yleistä:</b> <p>Maanvastaisen seinän vedeneristyksen tarkoituksena on estää maan kosteuden ja pinta- sekä sulamisveden haitallinen tunkeutuminen perustus- ja niistä edelleen ulkoseinärakenteisiin. Vedeneristyksen puutteista aiheutuvat vauriot ilmenevät ensiksi yleensä seinän alaosan kastumisena ja pinnoitteen hilseilyinä</p>	

### Käyttöikä- ja kunnossapitajakso-aulukko

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Anturat, perusmuurit, pilarit ja palkit	Rakennuksen ikä	5 vuotta	20 vuotta
Kantava betoni- tai kevytbetonilaatta + ryömintätila → lämmöneriste EPS, SPU tms.	Rakennuksen ikä	5 vuotta	Rakenne ei vaadi huoltoa



**Kuva 4.** Maan yläpuolista perustusrakennetta (lämmönjakohuoneen ulkoseinä)



**Kuva 5.** Lähellä maanpintaa, kellarin ulkoseinän ulkopuolista vedeneristystä ei ollut havaittavissa.

## 7 Runko

Kuntoluokka: 4

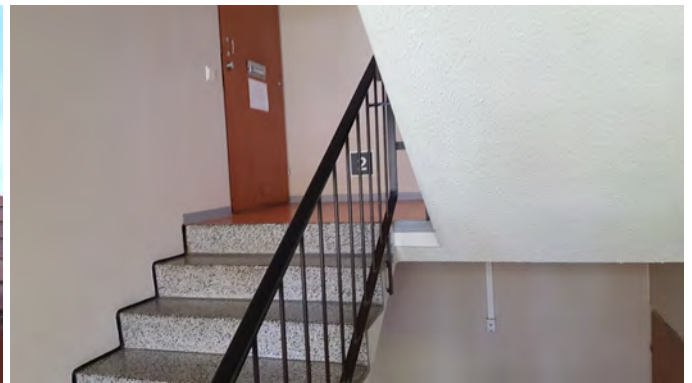
Kantavat seinärakenteet:	US → Betonia VS → Betonia
Yläpohja:	Betonilaatta, yläpuolisesti lämmöneristetty
Portaat:	Lepotasot paikalla valettuja, porrassyöksyinä elementtiportaat
<b>Huomiot/kommentit:</b> <b>Ulkoseinärakenne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kellarinseinät betonivaluseiniä</li> <li>- Päädyt tiiliverhottua ja sivut betonielementtejä</li> <li>- Ulkoseinärakenteiden osalla ei havaittu näkyviltä osin kantavuuteen liittyviä poikkeavia havaintoja.</li> <li>- Länsipäädyssä, tiiliverhouksen ja elementtirakenteessa on halkeama.</li> </ul> <b>Yläpohjarakenne:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kantava betonilaatta yläpuolisesti mineraalivillaeristeinen</li> <li>- Kantavassa betoniyläpohjarakenteessa ei havaittu kantavuuteen liittyviä poikkeavia havaintoja.</li> </ul> <b>Portaat:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Porrarakenteissa ei havaittu poikkeavia huomioita, rakenteet hyvässä kunnossa</li> </ul> <b>Toimenpidesuositus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Pääty tiiliseinän ja elementti liittymän halkeaman korjaus (1...3 vuotta).</li> </ul>	

### Käyttöikä- ja kunnossapitajakso-aulukko

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Kantavat seinät ja runkoportaot	Rakennuksen ikä	5 vuotta	-
Yläpohja, kantava betonilaatta	Rakennuksen ikä	2 vuotta	-



**Kuva 6.** Pystyhalkeama elementtirakenteen ja tiilijulkisivun liittymässä



**Kuva 7.** Portaat ja lepotasot ovat hyvässä kunnossa

## 8 Julkisivut, ikkunat ja ulko-ovet

Kuntoluokka: 3

Julkisivut:	Uritettu betoni ja pesubetonipinnoitettu julkisivu Muovipinnoitettu sileä ja poimutettu teräslevy
Ikkunat:	MSE-typin kolmilasiset puualumiini-ikkunat
Ulko-ovet:	Lasitetut puu-ulko-ovet, varastoulko-ovet ja autotallien ulko-ovet ovat alkuperäisiä puu-ulkovia. Parvekeovet ovat uusittu 2003

### Huomiot/kommentit:

- Julkisivun tiili- ja betonipinnat pääosin ehjiä, tiilisaumoissa jonkin verran rapautumista.
- Julkisivun puuverhouksen maalipinta, ikkunoiden välissä on kärsinyt säärasitteesta
- parvekeovet, ikkunat ja ikkunoihin liittyvät pellitykset ovat hyvässä kunnossa
- Peltiosat ja teräsrakenteet ovat hyvässä kunnossa
- Pääulko-ovet ja autotallien ovet ovat välttävässä kunnossa
- Varastoulko-ovet huonossa kunnossa

### Toimenpidesuositus:

- Ikkunoiden välisten ja puisteluparvekkeiden puuosien huoltokäsittely
- Varastoulko-ovien uusiminen

### Yleistä

Säilyäkseen toimintakuntoisina ikkunat ja ovet vaativat säännöllistä huoltoa. Huoltotoimenpiteitä ovat maalipinnan huoltokorjaus, lasituslistojen ja kittauksen kunnossapito, tiivisteiden kunnossapito, helojen huolto, löystyneiden saranoiden kiristäminen sekä saranoiden ja pitkäsälpojen öljyäminen. Huoltovälinä ikkunoille ja ulko-oville pidetään yleisesti viisi vuotta. Ikkunoiden vesipellityksien tiiveyttä suositellaan tarkastamaan tiheämmin.

### Käyttöikä- ja kunnossapitajaksoaulukko

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Julkisivun puuosat	50 vuotta	5 vuotta	5...20 vuotta
Tiiliverhous	Rakennuksen ikä		25 v (saumakorjauksia)
Rappauspinnat	70 vuotta		10...20 v (huoltomaalaus)
Puualumiini-ikkunat	60 vuotta		5...15 vuotta
Puu-ulko-ovet	40 vuotta		10...20 vuotta



**Kuva 8.** Rakennuksen julkisivua, puuverhoukset paikoin vaurioituneet säärasitteesta



**Kuva 9.** Päätyvaraston puu-ulko-ovi, päivä paistaa ovilehden yläpuolelta.

**8.1 Parvekkeet**

Kuntoluokka: 3

Parvekkeet:	Ulokeparvekkeet, ratakiskokannatteisina.
Kaiteet:	Teräsprofiili, lasitus
Vedenpoisto	Heittoputki keskeisesti parveketason etureunassa
Parvekelasitukset:	Ei ole
<b>Huomiot/kommentit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parvekkeet on kunnostettu peruskorjauksessa 2003</li> <li>- Parvekkeita tarkastettiin sisäpuolelta kahden huoneiston osalta, parvekkeiden kunnossa ei näiltä osin havaittu puutteita.</li> <li>- Kaiteet ja kiinnitykset hyvässä kunnossa.</li> <li>- Alimman kerroksen parvekkeiden alapintojen etuosissa on havaittavissa halkeilua. Rakenne halkeamien ympärillä on toistaiseksi hyvin kiinni. Alapinnan paikkauskorjaukseen kannattaa varautua 1...5 vuoden kuluessa.</li> </ul>	
<b>Toimenpidesuositus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Alimpien parvekkeiden alapinnan halkeamien korjaus 1...5 vuoden kuluessa</li> </ul>	
<b>Yleistä</b> <p>Parvekkeen kuntoon vaikuttavat oleellisesti rakenneratkaisujen ja rakennustarvikkeiden lisäksi parvekkeen sijainti ilmansuuntaan nähden sekä ilmasto- ja ympäristöolosuhteet. Parvekkeen käyttöikä lisäävät ajoissa tehdyt huoltotoimenpiteet ja paikalliset korjaukset</p>	

**Käyttöikä- ja kunnossapitotaulukko**

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Betonirakenteiset parvekkeet, veden eristys pinnassa	Rakennuksen ikä	5 vuotta	10...20 v (huoltomaalaus)



**Kuva 10.** Alimman parvekkeen alapinnassa oleva poikittainen halkeama.



**Kuva 11.** Alimman parvekkeen alapinnassa oleva pitkittäinen halkeama.

## 9 Vesikatto

### 9.1 Vesikattorakenteet

Kuntoluokka: 4

Ullakkotila	Kulkuaukko vesikatolta – tila matala
Kattotuolit	Paikalla sahatavarasta rakennetut pukkimaiset kattokannattajat
Aluskate	Raakaponttilaudoitus
<b>Huomiot/kommentit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Puurakenteet silmämääräisesti terveet</li> <li>- Kattotuolien tuennoissa ei havaittu puutteita</li> <li>- Tila tuulettuu hyvin sivuräystäiltä, profiilipeltien raoista</li> </ul> <b>Toimenpidesuositus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ei toimenpidesuosituksia</li> </ul>	

#### Käyttöikä- ja kunnossapitajakso- ja tarkastusväli

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Tiilikate	50 vuotta	12 kk	riippuu tarkastuksista
Räystäskourut ja syöksytorvet	25...40 vuotta	12 kk	riippuu tarkastuksista
Kulkusillat lape- ja kattotikkaat	50 vuotta	5 vuotta	riippuu tarkastuksista
Tiilihormit	50 – 70 vuotta	12 kk	nuohous 12 kk



Kuva 12. Vesikaton kantavia puurakenteita



Kuva 13. Vesikaton aluslaudoitukset



Kuva 14. Parvekekaton kantavia puurakenteita

**9.2 Vesikate**

Kuntoluokka: 3

Vesikate:	Kumibitumikermikate 3 kerrosta, asennus vuosi ei ole tiedossa. Parvekkeet saumattu rivipelti
Pellitykset:	Hormi- ja räystäään reunapellitykset
Hormit:	Tiilihormeja, maakaasuhormissa ruostumaton sisäputki
Vesikaton varusteet:	Talotikas ja lumiesteet parvekekatoilla Kattokaivot

**Huomiot/kommentit:**

- Talo-osan vesikate, pellitykset ja läpiviennit ovat ehjiä ja hyvässä kunnossa
- Kattokaivot ja kattokaivojen läpiviennit ehjät, toimiva kaato kattokaivoihin päin
- Parvekkeiden peltikate ja lumiesteet tulisi huoltomaalata
- Parvekekaton veden poisto sadevesikourulla ja omalla syöksyllä, ei poikkeavaa huomiota.

**Toimenpidesuositus:**

- Parvekkeiden peltikatteen ja lumiesteiden huoltomaalaus

**Yleistä**

Rakennuksen vesikaton pitkäaikaisen toiminnan turvaamiseksi, suositellaan vesikaton ja vesikattoläpivientien tarkastusta kerran vuodessa. Vesikatolle syntyneet sammalkasvustot tai muut kerääntyneet roskat suositellaan aina poistamaan.

Kattovarusteiden kuntoa ja kiinnitystä tulee seurata säännöllisesti.

**Käyttöikä- ja kunnossapitotaulukko**

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Kumibitumikermikate (3 kerrosta)	35...40 vuotta	3 vuotta	tarkastusten mukaan
Sinkitty ja maalattu rivipeltikate	60 vuotta	5 vuotta	10..15 v huoltomaalaus
Räystäskourut ja syöksytorvet	25...40 vuotta	12 kk	tarkastusten mukaan
Räystäslaudoitukset	50 vuotta	5 vuotta	5...15 vuotta
Tiilihormit	50 – 70 vuotta	12 kk	nuohous 12 kk


**Kuva 15.** Näkymä vesikatolle

**Kuva 16.** Parvekkeiden rivipeltikate ja ruostuneet lumiesteet.

## 10 Sisätilat

### 10.1 Tilajako-osat (yleiset tilat)

Kuntoluokka: 4

Väliseinät:	Kivi- ja puurakenteisia väliseiniä
Väliovet:	Puurakenteiset väliovet, porraskäytävien väliovet kellariin osastoivia metalliovia
<b>Huomiot/kommentit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Väliseinät alkuperäisiä rakenteita, rakenteiden pinnat uusittu 2003.</li> <li>- Väliseinien rakenteissa ei havaittu merkittäviä rakenteellisia puutteita.</li> <li>- Väliovet pääosin alkuperäisiä, talosauna ja talopesulan ovet uusittuja väliovia.</li> </ul>	
<b>Toimenpidesuositus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ei toimenpidesuosituksia</li> </ul>	

### Käyttöikä- ja kunnossapitajakso-aulukko

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Väliseinät	rakennuksen ikä	-	tarvittaessa
Puurakenteiset väliovet	50 vuotta	-	10...20 vuotta
Saunan ovi	20	1...10 vuotta	-

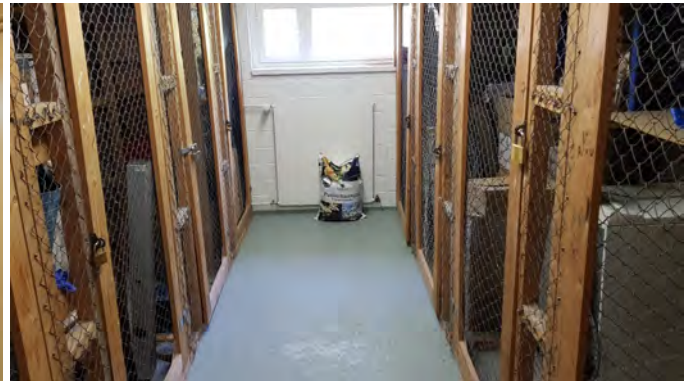
**10.2 Tilapinnat ja varusteet (yleiset tilat)**

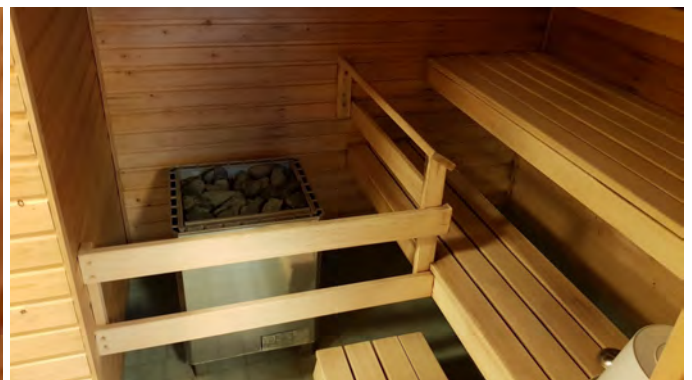
Kuntoluokka: 4

Lattiapinnoitteet:	Muovimattoa, laattaa ja maalipinnoitteita
Seinäpinnoitteet:	Pääosin maalipinta, märkätiloissa laattaa
Sisäkattopinnoitteet:	Pääosin maalipinnoite
Kiinteät tilavarusteet:	Vakiokiintokalusteet, verkkovarastot
<b>Huomiot/kommentit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Yleisten tilojen pintarakenteet ovat uusittu edellisessä peruskorjauksessa</li> <li>- Märkätiloihin on asennettu nykyisen kaltainen massamainen vesieristys.</li> <li>- Märkätiloissa ei havainnointu kosteuteen viittaavia lukuarvoja pintakosteusmittauksilla</li> <li>- Tilavarusteissa ei havaittu merkittäviä puutteita</li> </ul>	
<b>Toimenpidesuositus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Saunan panelointien uusiminen 5...10 vuoden kuluessa</li> </ul>	

**Käyttöikä- ja kunnossapitajaksotaulukko**

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Lattiapinnat, muovimatto, -laatta tai linoleum	30 vuotta		
Maali betonialustalla	10...15 vuotta	tekninen käyttöikä tarkoittaa uusintakäsittelyväliä.	
Saunan panelointi	20 vuotta		
Märkätilat, massamainen vesieritys	30 vuotta	3 vuotta	Tarvittaessa
Kiinteät tilavarusteet, märkätilat	15...20 vuotta	1...5 vuotta	Tarvittaessa


**Kuva 17.** Talosaunan tilapinnat uusittu 2003

**Kuva 18.** Kellarin kiinteät verkkovarastot

**Kuva 19.** Talopesula uusittu 2003

**Kuva 20.** Talosauna uusittu 2003

## 11 Talotekniikka

### 11.1 Lämmitysjärjestelmä

Kuntoluokka: 3

Päälämmitysjärjestelmä	Maakaasu, kaasupolttimet on huollettu 2019
Lämmönjako:	Seinäpatterit
Lämmönsäätö:	Patteritermostaatit uusittu 2003
<b>Huomiot/kommentit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lämpöjohtoja uusittu ja eristetty peruskorjauksessa 2003</li> <li>- Venttiilit; sulku-, linjasäätö, patteriventtiilit jne. ovat uusittu pääosin peruskorjauksessa.</li> <li>- Maakaasun hormi on erillinen tiilihormi, johon on asennettu ruostumaton sisähormi. Tiilihormi on yläosastaan jonkin verran rapautunut. Hormin yläosa tulisi kunnostaa.</li> </ul>	
<b>Toimenpidesuositus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Erillisen tiilihormin yläosan rapautuneiden tiilien ja saumausten uusiminen tai muu menetelmä, jolla hormin yläosan pintarakenne voidaan kunnostaa. Samalla tulisi hormin päällä tiivistää teräshormin ja tiilihormin välinen liittymä</li> <li>- Venttiilien kuntoa, toimintaa ja tiiveyttä kannattaa tarkastella säännöllisesti (12 kk).</li> </ul>	
<b>Yleistä:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Maakaasun käyttöputkiston ja siihen liitetyt kaasulaitteet saa asentaa Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) hyväksymä asennus- ja huoltoliike. Maakaasun käyttöputkiston, lukuun ottamatta käyttölaitteita, saa asentaa asennusliike, jolla on painelaitesäädösten mukainen pätevyys.</li> <li>- Vesivirtojen mittausmahdollisuuden puuttuminen aiheuttaa linjasäätöventtiilien uusimistarpeen, jos verkostoa on tarpeen säätää.</li> </ul>	

#### Käyttöikä- ja kunnossapitajakso-aulukko

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Teräspiippu	30...50 vuotta	12 kuukautta	Tarkastusten mukaan
Maakaasupolttimet	n. 15 vuotta	Kattilan puhdistus ja polttimen säätö tarvittaessa, savukaasun lämpötilan ja nokisuuden perusteella Huollolla suuri merkitys käyttöikään.	
Maakaasulämmityslaitteet (maakaasun käyttöputkistot, käyttölaitteet, maakaasukattilat)	30 vuotta		
Teräspuutket	Rakennuksen ikä	12 kuukautta	Silmämääräinen tarkastus: tiiviys, liitokset, kosteus
Pumput, venttiilit, paisunta ja varolaitteet	20...30 vuotta	12 kuukautta	12 kuukautta


**Kuva 21.** Kaasupolttimet lämmönjakuhuoneessa

**Kuva 22.** Tiilihormin yläosan vaurioita, tiilihormissa on ruostumaton sisähormi.

**11.2 Vesijohdot ja viemäröinti**

Kuntoluokka: 4

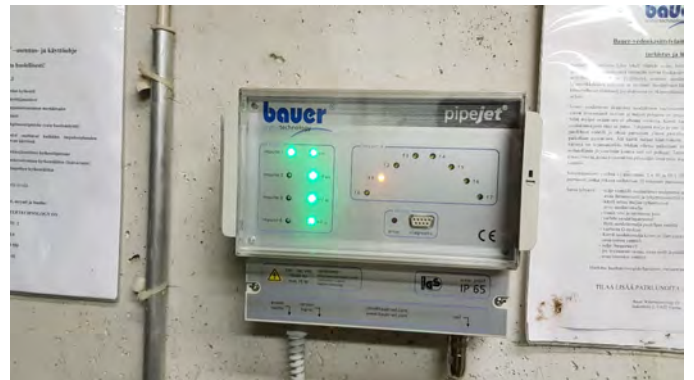
Vesi- ja viemäri järjestelmä:	Kunnallinen käyttövesi- ja viemäri liittymä
Käyttövesijohdot:	Kuparia
Viemäröinti	Näkyvillä osin muovi- ja valutautaviemäröinti
Lämminvesivaraaja:	Puskurivaraaja lämmönjakohuoneessa, koko ei ole tiedossa
Käyttöveden virtaamat:	Normaalilla tasolla.
Käyttövedenmittaus:	Huoneistokohtainen (lämmin ja kylmävesi) Kiinteistön vesimittari sijaitsee lämmönjakohuoneessa
<b>Huomiot/kommentit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vesi- ja viemärijärjestelmiä uusittu edellisessä peruskorjauksessa.</li> <li>- Käyttö- ja lämmitysveden on asennettu Bauer vedenkäsittelyjärjestelmä 2017</li> <li>- Näkyvillä olleista käyttövesi- ja jätevesijärjestelmissä ei havaittu puutteita.</li> <li>- Käyttöveden virtaamia ei sekoittajista mitattu, mutta vedenpaineen ja virtaamien todettiin pistokoeotannalla olevan normaalilla tasolla.</li> <li>- Sekoittajien alla on laattapintoja värjäytynyt vihreäksi kuparipitoisesta käyttövedestä.</li> </ul>	
<b>Toimenpidesuositus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selvitys käyttöveden sisältämästä kuparipitoisuudesta sekä ovatko pintojen värjäymät tulleet ennen Bauer vedenkäsittelylaitteiston asennusta.</li> </ul>	
<b>Yleistä</b> <p>Yleisesti muovisten viemäriputkien sekä muovisten ja kuparisten käyttövesijohtojen tekninen käyttöikä on noin 50 vuotta. Sekoittajien käyttöikä noin 15 – 25 vuotta.</p> <p>Käyttöveden suositusvirtaama on keittiön-, kodinhoitohuoneen- ja suihkunsekoittajista 12 l/min ja muiden pesuallaiden sekoittajista 6 l/min. Liiallinen veden paine voi rikkoa sekoittajia ja aiheuttaa ongelmia, kun taas liian pieni paine voi olla merkki käyttövesijohdon tukkeutumisesta.</p>	

**Käyttöikä- ja kunnossapitajaksotaulukko**

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojako
Kupariputket, kylmä- ja lämminvesijohtoina	40...50 vuotta	12 kuukautta	Tarkastusten mukaan
Hanat, sekoittajat	15...25 vuotta	1 kk vuodot, vedenkulutuksen muutokset	
Muovi- tai valurautaviemäröinti	50 vuotta	12 kk aistienvaarainen tarkastus: tiiviys, liitokset, kosteus, hajuongelmat	
WC-laitteet	50 vuotta		Vuotojen jatkuva tarkkailu



**Kuva 23.** Veden käsittelyjärjestelmä



**Kuva 24.** Käsittelyjärjestelmän ohjainyksikkö



**Kuva 25.** Käyttöveden värjäämä lattialaatta suihkusekoittajan alla.



**Kuva 26.** Uusittua valurautaviemäriä kellaritilassa

**11.3 Ilmanvaihto**

Kuntoluokka: 3

Ilmanvaihtojärjestelmä:	Koneellinen poistoilmanvaihto huoneistokohtaisilla talotuulettimilla Painovoimainen ilmanvaihto yleiset tilat
Ilmanvaihtokone:	Keittiöiden talotuulettimet
IV-kanavien puhdistus:	Ei ole tietoa
<p><b>Huomiot/kommentit:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Huoneistojen ilmanvaihto toimii koneellisena poistona, jossa poistoilma johdetaan ulos huoneistojen talotuulettimilla. Talotuulettimet ovat asennettu peruskorjauksessa 2003.</li> <li>- Yleisten tilojen ilmanvaihto toimii painovoimaisena ilmanvaihtona</li> <li>- Ilmanvaihtokanavistojen tai hormien puhdistuksesta ei ole tarkempaa tietoa.</li> </ul> <p><b>Toimenpidesuositus:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ilmanvaihtokanavien puhdistus lähivuosina (1...3 vuotta)</li> </ul> <p><b>Yleistä</b></p> <p>Yleisesti ilmanvaihtokanavien nuohousta sekä ilmapirtausten säätöä suositellaan suoritettavaksi viimeistään 10 vuoden välein. Suodattimet tulee vaihtaa laitteen valmistajan ohjeen/olosuhteiden mukaisesti, yleensä kaksi kertaa vuodessa.</p>	

**Käyttöikä- ja kunnossapitajakso-aulukko**

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Puhaltimet	n. 15 vuotta	Tarkastus 1-2 kertaa vuodessa, suodattimien vaihdon yhteydessä. Huolto tarvittaessa	
Pellit ja peltimoottorit			


**Kuva 27.** Huoneiston keittiöön asennettu talotuuletin

**Kuva 28.** Porrashuoneen poisto, kanavisto tiilihormina

**11.4 Sähkölaitteet**

Kuntoluokka: 4

Pääkeskus:	Uusittu 2003, Pääsulakkeen koko ei ole tiedossa
Sähköjohdot, -rasiat, kytkimet ja valaimet	Uusittu peruskorjauksessa 2003
Hälytysjärjestelmät, erityisjärjestelmät	Huoneistojen ovipuhelimet
<b>Huomiot/kommentit:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sähköasennukset on uusittu peruskorjauksessa 2003. Sähköasennuksissa ei havaittu vaurioita tai käyttöturvallisuuteen liittyviä puutteita.</li> </ul> <b>Toimenpidesuositus:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Rakennuksen sähköjärjestelmän määräaikaistarkastus olisi suositeltava toimenpide 5...10 vuoden aikana. Lisäksi kannattaa laatia sähköturvallisuutta ylläpitävä kunnossapito-ohjelma.</li> </ul> <b>Yleistä:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Määräaikaistarkastus tulee suorittaa lakisääteisesti kymmenen vuoden välein, mikäli rakennus on varustettu yli 35 A sulakkeilla.</li> <li>- Sähköjärjestelmien tekninen käyttöikä on yleisesti 30 - 40 vuotta järjestelmän osasta riippuen. Teknisen käyttöiän lopussa laitteiden korjaus- ja huoltotarve lisääntyy sekä sähkö- ja paloturvallisuus heikkenee.</li> </ul>	

**Käyttöikä- ja kunnossapitajaksotaulukko**

Nimike	Tekn.käyttöikä	Tarkastusväli	Huoltojakso
Ryhmäkeskukset	n. 25 - 40 vuotta	Järjestelmien tarkastukset huoltojen tai korjausten yhteydessä.	
Sähkökalusteet	n. 25 vuotta		
Sähköjohdot	n. 30 vuotta		



**Kuva 29.** Huoneistojen etäluettavat mittarit ja pääsulakkeet kellaritiloissa. Mittaroinnit ja asennukset hyvässä kunnossa



**Kuva 30.** Pääkeskus sijaitsee kellarikerroksessa. Asennuksissa ei havaittu poikkeavia huomioita.

## 12 Asbesti ja haitta-aineet

**Huomiot/kommentit:**

Asbestia sisältäviä materiaaleja havaittiin seuraavasti:

- Kellarikerroksen alkuperäisissä ilmanvaihtokanavissa
- Alkuperäisissä lämpöjohtojen eristyksissä

**Toimenpidesuositus:**

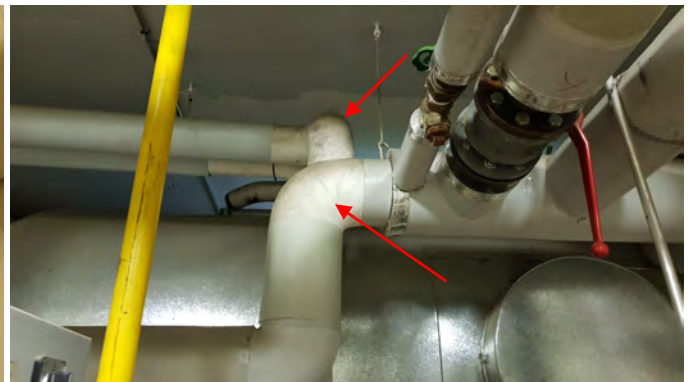
- Asbestikartoitus, mikäli korjaus- tai muutostöitä alkuperäisiin asennuksiin aiotaan tehdä.

**Yleistä:**

- Suomessa asbestia on käytetty rakennusmateriaaleissa vuosina 1922–1992. Erityisen runsasta asbestin käyttö oli vuosina 1963–1979. Asbestia on käytetty rakentamisessa muun muassa putkieristeissä, ruiskutuseristeinä, tasoitteissa, kiinnityslaasteissa, maaleissa, liimoissa, rakennuslevyissä, ilmastointikanavissa, muovimatoissa, saumauslaasteissa, kaakeleissa, vinyylilaatoissa, palokatkoeristeissä, ovissa, etenkin palo-ovissa, proppausmassoissa, sekä vesikatto- ja julkisivumateriaaleissa.
- Rakennusmateriaalit, jotka sisältävät asbestia eivät ole terveydelle haitallisia, mikäli ne ovat ehjiä, eikä niistä irtoa kuituja hengitys ilmaan. Ennen purkutöitä, tulee materiaalien asbesti selvittää. Asbestikartoitusta ei suoriteta kuntoarvioinnin yhteydessä.



**Kuva 31.** Asbestia sisältävä ilmavaihtokanava kellaritiloissa



**Kuva 32.** Asbestia sisältäviä alkuperäisiä lämpöjohtojen eristeitä lämmönjakohuoneessa.

## 13 Yhteenveto

Rakennus on valmistunut vuonna 1965 ja viimeisin peruskorjaus on tehty 2000-luvun alussa.

Kuntoarvioinnissa rakennuksen kantavista rakenteista ei havaittu rakenteen kantokykyyn tai vakauteen liittyviä erityisiä huomioita. Tarkastuksessa ei myöskään todettu muita rakenteellisia tai taloteknisiä ongelmia, jotka vaativat välittömiä ja laajamittaisia korjaustoimia.

Yksittäisiä toimenpidesuosituksia lukuun ottamatta rakennuksesta ei havaittu merkittäviä puutteita. Suositeltavat toimenpiteet liittyvät lähinnä normaaliin rakennuksen huoltoon ja ylläpitoon.

Yleisesti rakenteiden ja järjestelmien ikääntymisestä johtuvia uusimistarpeita voidaan siirtää riittävillä ja oikea-aikaisilla huoltotoimenpiteillä. Rakennuksen sisäpuolen pintamateriaalivalintoihin ei kuntoarvioinnissa oteta kantaa.

## 14 Rakennukseen suositeltavat toimenpide-ehdotukset

Toimenpide-ehdotuksista on laadittu kooste keskeisimmistä toimenpiteistä, jotka liittyvät tarkastuksessa havaittuihin puutteisiin, epäkohtiin tai ikääntymisestä johtuviin huomioihin.

### 14.1 Lisäselvitys

- Käyttöveden laadun ja kuparipitoisuuden selvittäminen.

(Selvitys käyttöveden sisältämästä kuparipitoisuudesta sekä ovatko pintojen värjäymät tulleet ennen Bauer vedenkäsittelylaitteiston asennusta).

## 14.2 Suositeltavat toimenpiteet

### Alueosat:

- Sokkelirakennetta vasten olevan kasvillisuutta sisältävän maa-aineksen vaihtaminen/uusiminen 400–600 mm leveydeltä esim. tuulettuvaan sepeli kerrokseen.
- Asfalttialueiden paikka-/painaumakorjaukset 5...10 vuoden kuluessa

### Perustukset:

- Salaojajärjestelmän selvitys  
(Mikäli salaojajärjestelmä on asennettu, tulisi järjestelmän toiminta varmistaa → toimenpiteinä esim. painehuuhtelu ja lietepesien tyhjennys, tarvittaessa myös videokuvaus).
- Kellarin ulkoseinien ulkopuolen vesieristys varauksin. Vesieristys tulee asentaa, mikäli havaitaan kosteuden kulkeutumista kellarin sisäpuolisiin rakenteisiin.

### Julkisivut:

- Ikkunoiden välisten ja parvekkeiden puuosien huoltokäsittely
- Varastoulkko-ovien uusiminen

### Parvekkeet

- Alimpien parvekkeiden alapinnan halkeamien korjaus 1...5 vuoden aikana

### Vesikatto ja vesikattorakenteet:

- Parvekkeiden rivipeltikatteen ja lumiesteiden huoltomaalaus

### Tilaosat:

- Talosaunan panelointien uusiminen 5...10 vuoden kuluessa

### LVIS-Tekniikka:

- Erillisen tiilihormin yläosan rapautuneiden tiilien ja saumausten uusiminen tai muu menetelmä, jolla hormin yläosan pintarakenne voidaan kunnostaa. Samalla tulisi hormin päällä tiivistää teräshormin ja tiilihormin välinen liittymä
- Venttiilien kuntoa, toimintaa ja tiiveyttä kannattaa tarkastella säännöllisesti (12 kk).
- Ilmanvaihtokanavien puhdistus lähivuosina (1...3 vuotta)
- Rakennuksen sähköjärjestelmän määräaikaistarkastus olisi suositeltava toimenpide 5...10 vuoden aikana.

## 15 Suorittamatta jätettyjen korjausten riskit

- Havaitut merkittävät korjaustarpeet tulee suorittaa, jotta välttyttäisiin rakenteisiin kohdistuvilta lisävaurioilta.
- Korjaamatta jäänyt korjaustarve aiheuttaa yleensä korjaustyön lisääntymistä, joka johtaa helposti korjauskustannusten nousuun.
- Rakenteiden korjaustoimet on suunniteltava niin, että toimenpiteet ja käytetyt materiaalit ovat soveltuvia ja nykymääräysten mukaisia.
- Kokonaan korjaamatta jäänyt korjaustarve, voi pitkittyessään aiheuttaa terveyshaittaa rakennuksen käyttäjille.

Rauha 11.6.2021



Olli Inkinen Rkm. Amk  
RakLamit Oy

### Liitteet:

- Rakennetekninen PTS kymmenelle vuodelle.

### Jakelu:

- Pertti Ranta, REIM Imatra Oy
- RakLamit Oy, arkisto

# 1 Rakennetekniikan PTS

## 1.1 Yleistä

Rakennuksen PTS pohjautuu kohteelle laadittuun peruskuntoarvioon. Rakennusosakohtaiset määrääroinnit eivät tarkkoja, vaan perustuvat karkeaan arviointiin. Kustannustasojen perusteina on käytetty yleisiä vuoden 2021 rakennusosien kustannuksia.

Tässä kuntoarvioraportin PTS-osiossa on esitetty kunkin pääjärjestelmänimikkeen kuntoluokka. Luokittelu on kuntoarvioijan näkemys rakennusosan yleisestä kunnosta. Rakennuksen kuntoluokka määräytyy pääjärjestelmien keskiarvosta. Käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

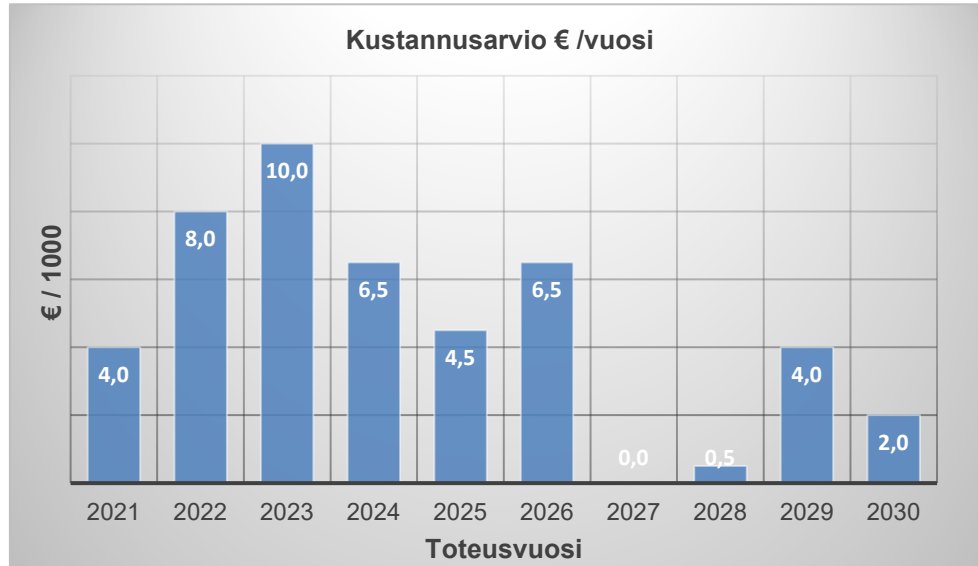
**Taulukko 1. Kuntoluokat**

Kuntoluokka	Kuvaus
KL 5	Uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana
KL 4	Hyvä, kevyt huoltokorjaus 6-10 vuoden kuluessa
KL 3	Tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1 - 5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6 - 10 vuoden kuluessa
KL 2	Välttävä, peruskorjaus 1 - 5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6 - 10 vuoden kuluessa
KL 1	Heikko, uusitaan 1 - 5 vuoden kuluessa

## 1.2 Rakennetekniikan ylläpidon kustannusarviointi

Alla olevissa taulukoissa esitetään arvioitua kulurakennetta seuraavan kymmenenvuoden ajalle. Rakennuksen kuntoluokaksi rakennustekniikan osalta määritettiin luokka 4.

Taulukko 2. Vuosittaiset kustannusarviot



RAKENNETEKNIIKAN PTS				Kustannustaso 2021. Hinnat sis alv 24%												
As Oy Joutsenon Pirttiläntie 1																
Pirttiläntie 1, 55300 Rauha																
Rakennesosat / toimenpide-ehdotus	Kunto- luokka	Määrä- arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteusvuosi										Yht.			
			2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030				
<b>5. Alueosat</b>																
5.1	Kuivatusrakenteet	4														
5.2	Alueen päällysteet															
	Asfaltti- ja nurmialueen huolto + paikkaukset	1 erä				4,0							4,0			8,0
5.3	Alue varusteet ja -rakenteet															
	Varusteiden ja rakenteiden huolto	1 erä						2,0							2,0	4,0
<b>6. Perustukset</b>																
6.3	Perustus ja alapohja	4														
	Salaojajärjestelmän kunnan selvitys (mikäli järjestelmä asennettu)	1 erä	4,0													4,0
	Perusmuurin vesieristys	1 erä			5,0											5,0
<b>7. Runko</b>																
7.1	Kantavat rakenteet	4														
	Tiiliseinän ja elementiseinän halkeaman korjaus	1 erä						2,5								
<b>8. Julkisivut</b>																
8.2	Puuosien huolto	3														
	Ikkunoiden välit + tuuletusparvekkeet	110 m <sup>2</sup>		6,0												
8.3	Ulko-ovet															
	Varastoulo-ovien uusiminen	3 kpl			3,0											3,0
8.4	Tiilijulkisivu															
	Tiilihormin yläosan korjaus				2,0											2,0
<b>9. Ulkotasot</b>																
9.1	Huoneistoparvekkeet	3														
	Alimman parveketason alapinnan korjaus	1 erä				2,5							0,0			2,5
<b>10. Vesikatto</b>																
10.2	Vesikattorakenteet	4														
10.2	Kumibitumikermikate, 3 kerroksinen (talo-osa) tarkastus												0,5			
	Parvekkeiden rivipeltikatteen ja lumiesteiden maalaus	100 m <sup>2</sup>		2,0												
<b>11. Tilajako-osat</b>																
11.1	Väliseinät	4														
11.2	Väliovet															
<b>12. Tiilat</b>																
12.1	0.kerros	3														
	Talosaunan paneelien ja lauteiden uusiminen												6,5			
<b>Rakennuksen keskimääräinen kuntoluokitus</b>																
<b>Rakennustekniikka yhteensä</b>				4	4,0	8,0	10,0	6,5	4,5	6,5	0,0	0,5	4,0	2,0	28,5	