

Opinnäytetyö (AMK)

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutus

Rakennusmestari AMK

2020

Jukka Virta

SAIRAALAKIINTEISTÖN KUNTOARVIO JA PTS- EHDOTUS

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutus, Rakennusmestari AMK

2020 | 53 sivua, 1 liitesivu

Jukka Virta

SAIRAALAKIINTEISTÖN KUNTOARVIO JA PTS-EHDOTUS

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää Tampereen yliopistollisen sairaalan (Tays) Sastamalan rakennustekninen kunto. Kohteessa tehdyistä havainnoista koostettiin kuntoarvio ja PTS-ehdotus kustannusennusteiseen tilaajan käyttöön seuraavaksi 10 vuodeksi.

Kuntoarviointi suoritettiin tutkimalla pintarakenteita, pintoja rikkomatta. Tutkimuksien yhteydessä perehdyttiin käytössä oleviin rakennekuviin, dokumentteihin ja henkilöhaastatteluina saatuihin tietoihin. Kuntoarvion yhteydessä tarkasteltaville kohteille määriteltiin kuntoluokka, joka määräytyy vertaamalla tutkittavaa kohdetta kuntoluokituskriteereihin.

Kuntoarvion ja kuntoluokituksen pohjalta voidaan todeta Tays Sastamalan aluerakenteiden olevan kokonaisuutena heikossa kunnossa. Rakennusten kantavat rakenteet ja vesikatto ovat tyydyttävässä kunnossa. Sisäpuoliset tilapinnat ovat pääosin hyvässä kunnossa. Korjaustarpeet painottuvat pääosin rakennuksen ulkovaippaan sekä ulkoalueiden rakenteisiin.

Kuntoarvion ja PTS-ehdotuksen pohjalta kiinteistön omistaja pystyy ajoittamaan huolto- ja korjaustoimenpiteet. PTS-ehdotus koostettiin kuntoluokituksen mukaan kiireellisyysjärjestykseen.

ASIASANAT:

kuntoarvio, pts-suunnitelma, pts-ehdotus, korjausohjelma, kiinteistönpitokirja

BACHELOR'S | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Bachelor of Construction Management

2020 | 53 pages, 1 pages in appendices

Jukka Virta

THE CONDITION ASSESSMENT OF A HOSPITAL PROPERTY AND LONG-TERM MAINTENANCE PROPOSITION

The purpose of this thesis was to evaluate technical condition of Tays Sastamala. A condition assessment and long-term maintenance proposition were compiled from the findings made at the site. Long-term maintenance proposition contains the cost prognosis.

The condition assessment was performed by inspecting the structures superficially. The research was completed by using structure pictures, alternation documents and by interviewing the staff. Along with the condition evaluation objects were set to the condition class by comparing them to the condition class criteria.

Based on the condition assessment and a condition classification, it can be stated that the regional structures of Tays Sastamala as a whole are in poor condition. The load-bearing structures and water roof of the buildings are in satisfactory condition. The interior spaces are mostly in good condition. The repair needs focus on the building envelope and the structures of the outdoor areas.

The condition assessment gives an overall picture of the condition and the repair needs for coming years. A long-term maintenance proposition was set up in order of urgency.

KEYWORDS:

condition assessment, long-term maintenance proposition, long-term maintenance plan

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	1
2 KUNTOARVIO JA PTS-EHDOTUS	2
2.1 Yleistä	2
2.2 Kuntoarvioijan pätevyys	2
2.3 PTS-ehdotus	3
3 PTS-SUUNNITELMAN HYÖDYNTÄMINEN	4
3.1 Korjausohjelma	4
3.2 Kiinteistönpitokirja	6
4 ALUE- JA PIHARAKENTEET	8
4.1 Yleistä	8
4.2 Pintarakenteet	8
4.3 Aluevarusteet	9
4.4 Hulevedet ja kuivatus	10
5 RAKENNUS JA RAKENNUSOSAT	11
5.1 Yleistä	11
5.2 Rakennusosat	11
5.3 Ilmaston vaikutus rakennuksiin	12
6 TEKNINEN KÄYTTÖIKÄ JA KUNTOLUOKKA	13
6.1 Tekninen käyttöikä	13
6.2 Kuntoluokka	13
7 KUNTOARVIO	14
7.1 Kohteen yleistiedot	14
7.2 Aluerakenteet	16
7.2.1 Päällysteet	16
7.2.2 Aluevarusteet	17
7.2.3 Alueen rakenteet	20
7.2.4 Kuivatusosat	22
7.3 Rakenteet	24
7.3.1 Perustukset	24

7.3.2 Alapohjat	26
7.3.3 Runko	28
7.3.4 Julkisivut	30
7.3.5 Ikkunat	32
7.3.6 Ovet	33
7.3.7 Vesikatot	34
7.4 Tilaosat	40
7.4.1 Tilapinnat	40
7.4.2 A-rakennusosa	40
7.4.3 B-rakennusosa	43
7.4.4 C-rakennusosa	46
7.4.5 E-rakennusosa	46
7.4.6 F-rakennusosa	48
8 PTS-EHDOTUS	50
8.1 Toimenpide-ehdotukset	50
8.1.1 Aluerakenteet	50
8.1.2 Rakenteet	51
8.1.3 Tilapinnat	51
9 YHTEENVETO	52
LÄHTEET	53
LIITTEET	54
 LIITTEET	
Liite 1. PTS-ehdotuksen kustannuslaskelma	54
 KUVAT	
Kuva 1. Korjausohjelman laatiminen (RT 103002, 2019, 10).	4
Kuva 2. Korjausohjelman käyttö ja ylläpito (RT 103002, 2019, 10).	5
Kuva 3. Kiinteistönpitokirjan sisältö (KH 90-00613, 2016).	6
Kuva 4. Kiinteistönpitokirjan ryhmittely (KH 90-00613, 2016, 4).	7

Kuva 5. Aluetyypit.	8
Kuva 6. Kulutuskerrokset.	9
Kuva 7. Tays Sastamala ilmakekuva.	14
Kuva 8. Tays Sastamalan rakennusosat.	15
Kuva 9. Asfaltissa painauma pääväylällä.	
Kuva 10. Sadevesikaivoja.	16
Kuva 11. Kunnostettu sisäpiha B1.	
Kuva 12. Kunnostamaton sisäpiha B2.	17
Kuva 13. Ulkoalueen valaisimia.	17
Kuva 14. Invapysäköinnin merkintä.	18
Kuva 15. Etupihan lipputanko.	18
Kuva 16. Rakennuksien tunnukset ja värikoodit.	19
Kuva 17. Jäteasema.	19
Kuva 18. Teräsvaurioita.	
Kuva 19. Muottitukien reikiä ja hilseilyä.	20
Kuva 20. Vaakateräkset näkyvillä.	
Kuva 21. Hilseilyä ja rapaumaa.	21
Kuva 22. Tukimuuri elänyt.	
Kuva 23. Tukimuurin pinnoite irtoilee.	21
Kuva 24. Portaalan betonilaatoitus.	
Kuva 25. Kynnyksen betoni vaurioitunut.	22
Kuva 26. Salaojatyöselitys vuoden 1967 LVI-kuvista.	22
Kuva 27. Ote LVI-kuvasta.	23
Kuva 28. Vuotokohta sisällä.	
Kuva 29. Vuotokohta sisällä.	23
Kuva 30. Sisäpuolen tukimuuri.	
Kuva 31. Vuotokohta ulkopuolelta.	24
Kuva 32. Maali ja tasoite hilseilee.	
Kuva 33. Maali ja tasoite hilseilee.	25
Kuva 34. Pilarin juuri rapautunut.	
Kuva 35. Pilarin juuri hilseilee.	25
Kuva 36. Kumibitumiholkka haljennut.	
Kuva 37. Rikkaruohoja halkeamassa.	26
Kuva 38. Ote rakennedetaljista vuoden 1967 rakennesuunnitelmista.	26
Kuva 39. Käytävän massalattia.	27
Kuva 40. Toimiston muovimatto.	
Kuva 41. Varaston muovimatto.	27
Kuva 42. Teknisen tilan maalattu lattia.	28
Kuva 43. Ote ulkoseinän leikkauskuvasta.	
Kuva 44. Ote yläpohjan leikkauskuvasta.	28
Kuva 45. Ote välipohjan leikkauskuvasta.	29
Kuva 46. Yläpohjan kantavat lekaharkot.	29
Kuva 47. Rappauspinta hyvässä kunnossa.	30
Kuva 48. Irtoileva pintarappaus.	
Kuva 49. Irtoileva pintarappaus.	31
Kuva 50. Elastinen sauma haljennut.	31
Kuva 51. Rapaumaa perusmuurissa.	
Kuva 52. Teräsvaurioita perusmuurissa.	32
Kuva 53. Puuttuvat pellitykset.	
Kuva 54. Vanhan ikkunan kunto.	32
Kuva 55. Uusittu pääsisäänkäynti.	33
Kuva 56. Henkilökunnan sisäänkäynti.	
Kuva 57. Sisäpihan ulko-ovi.	34

Kuva 58. Kattokaivo uusittu.	
Kuva 59. Puiset kulkusillat vesikatolla.	35
Kuva 60. Putken juuri murtunut.	35
Kuva 61. Paikkaus räystäällä.	
Kuva 62. Maali hilseilee, seinässä reikiä.	36
Kuva 63. IV-konehuoneen peltikatto.	36
Kuva 64. Alkavaa sammalkasvustoa.	
Kuva 65. Puiset kulkusillat.	37
Kuva 66. Vanerilevyt lahonneet.	
Kuva 67. IV-konehuoneen peltikatto.	37
Kuva 68. Yleiskuva katolta.	
Kuva 69. Vesikatteen pinta kulunut.	38
Kuva 70. Huippuimurin juuressa uusittu vesikate.	38
Kuva 71. Sammalta ja jäkälää.	
Kuva 72. Holkassa kate kupruilee.	39
Kuva 73. Vesikatolla katupölyä, lehtiä ja havunneulasia.	39
Kuva 74. A0 käytävä.	
Kuva 75. A0 toimisto.	40
Kuva 76. A1 käytävä.	
Kuva 77. A1 odotustila.	41
Kuva 78. A2 käytävä.	
Kuva 79. A2 potilashuone.	41
Kuva 80. A3 käytävä.	
Kuva 81. A3 hissiaula.	42
Kuva 82. A4 käytävä.	
Kuva 83. A4 päiväsal.	42
Kuva 84. B00 väestönsuoja.	43
Kuva 85. Villalevyjä puuttuu.	
Kuva 86. Aulassa peltipärekatto.	44
Kuva 87. B1, 1. kerroksen käytävä.	
Kuva 88. B1, 2. kerroksen käytävä.	44
Kuva 89. Remontoitu pääaula.	
Kuva 90. Laboratorion odotustila.	45
Kuva 91. Poliklinikan käytävä ja odotustila.	
Kuva 92. Röntgenin odotustila.	45
Kuva 93. C1 käytävä.	
Kuva 94. C1 toimisto.	46
Kuva 95. Kiirevastaanoton käytävä.	47
Kuva 96. E2 tilat.	47
Kuva 97. F0 aulatila.	
Kuva 98. F0 kuntosali.	48
Kuva 99. F0 lattiassa ja seinässä halkeama.	
Kuva 100. F0 laatan reuna painunut.	48
Kuva 101. F1 pääaula.	
Kuva 102. F1 osaston käytävä.	49
Kuva 103. F2 odotustila.	
Kuva 104. F2 osaston käytävä.	49

TAULUKOT

Taulukko 1. Kuntoluokat (RT 103097, 2019, 12).	3
Taulukko 2. Kuntoluokan määräytyminen (RT 103098, 2019, 5).	13
Taulukko 3. Rakennusosien tiedot.	15

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli kuntoarvion ja pitkän tähtäimen kunnossapito-suunnitelmaehdotuksen (PTS-ehdotuksen) laatiminen Pirkanmaan sairaanhoitopiirille palveluita tuottavan Tays Sastamalan kiinteistölle. Kuntoarviossa keskityttiin ainoastaan kiinteistön rakennusteknisiin ominaisuuksiin. Kiinteistön taloteknisiä järjestelmiä on kar-toitettu jo vuonna 2018, joten niitä ei käsitelty tässä työssä.

Tavoitteena oli muodostaa kokonaiskuva kiinteistön rakennusteknisestä kunnosta sekä koostaa havaintojen pohjalta PTS-ehdotus kustannusennusteineen tilaajan käyttöön seuraavaksi 10 vuodeksi.

Tutkimukset kohteessa suoritettiin kesän ja syksyn aikana. Tarkastelu piha-alueilla, si-sätiloissa ja vesikatoilla suoritettiin aistienvärisesti, rakenteita rikkomatta. Tutkimuksien lisäksi perehdyttiin käytettävissä oleviin rakennekuviin, suunnitelmiin ja muutostyöasia-kirjoihin sekä henkilöhaastatteluina saatuihin tietoihin.

Kuntoarvion ja PTS-ehdotuksen avulla tilaaja pystyy ajoittamaan korjaustoimet kiireelli-syysjärjestyksessä kiinteistön kunnan ylläpitämisen kannalta.

2 KUNTOARVIO JA PTS-EHDOTUS

2.1 Yleistä

Kiinteistön kuntoarvion tarkoituksena on kiinteistön nykyisen kunnan ja korjaustarpeiden selvitys sekä kunnossapitosuunnitelmaehdotuksen (PTS-ehdotus) lähtötietojen kokoaminen. Kuntoarviota tulisi päivittää säännöllisin väliajoin, jotta kokonaiskuva kiinteistön teknisestä kunnosta ja energiataloudesta pysyy ajantasaisena. Ajantasaisen kuntoarvion pohjalta kunnossapitotoimet pystytään ajoittamaan oikea-aikaisesti. (RT 103097, 2019, 1.)

Kuntoarvio perustuu pääosin asiantuntijoiden aistinvaraisiin havaintoihin kohteesta sekä kiinteistöstä saatavilla olevien asiakirjojen lähtötietoihin ja käyttäjien haastatteluihin. Tarpeen vaatiessa kuntoarvion yhteydessä suoritetaan mittauksia, jotka eivät riko rakenteita. Piileviä vikoja tai vaurioita kuntotarkastuksessa ei pystytä havaitsemaan, tarkempia tutkimuksia varten kuntoarvioijat voivat suositella kuntokartoitusta. (RT 103097, 2019, 1.)

Kuntoarviointi noudattaa ennakoivaa lähestymistapaa, tällöin kuntoarvion pohjalta laadittu PTS-suunnitelma antaa hyvän lähtökohdan suunnitelmalliselle kiinteistönpidolle. Ensimmäisen kerran kuntoarvio tulisi tehdä enintään kymmenen vuotta vanhalle kiinteistölle, jonka jälkeen se tulisi päivittää viiden vuoden välein. (RT 103003, 2019, 1.)

2.2 Kuntoarvioijan pätevyys

Yleensä kuntoarvion tekee kolmihenkinen työryhmä, johon kuuluu rakennus-, LVIA- ja sähkötekniikan asiantuntijat. Kuntoarvion tekijöillä tulee olla tehtävien vaativuuden ja laadun edellyttämä koulutus, kokemus ja ammattitaito. Kuntoarvioijan tulee tuntea oman ammattialansa nykyiset säädökset ja viranomais määräykset sekä menneiden vuosikymmenien rakenteiden ja materiaalien, järjestelmien ja laitteiden sekä menetelmien riskit ja ominaisuudet. Kuntoarvioijan tulee hallita perustiedot myös muilta rakentamisen osialueilta, kuten energiankulutukseen ja sisäolosuhteisiin vaikuttavista asioista. (RT 103097, 2019, 3.)

2.3 PTS-ehdotus

Kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS-ehdotus) on kuntoarvion pohjalta koottu yhteen-
veto kiinteistön tarvittavista kunnossapitotoimenpiteistä sekä tarkemmista kuntotutki-
mustarpeista rakenteittain ja järjestelmittäin, Talo 2000 -hankenimikkeistön mukaan.
PTS-ehdotukseen kirjataan kuntoluokka (taulukko 1) sekä toimenpiteiden suositeltava
toteutusajankohta ja kustannusennuste. PTS-ehdotuksen taulukossa esitetään kaikki
kuntoarvioinnin pääjärjestelmänimikkeet, vaikka kaikille nimikkeille ei kohdistuisikaan toi-
menpide-ehdotuksia tarkastelujakson aikana. Aluerakenteiden, rakennustekniikan,
LVIA-tekniikan ja sähkötekniikan toimenpiteet voidaan esittää omina taulukkoinaan. Toi-
menpide-ehdotuksessa viitataan tekstiosaan käyttämällä samoja nimiketunnuksia teks-
tiosassa sekä taulukossa. PTS-ehdotuksen ja kuntoluokituksen pohjalta pystytään ko-
koamaan korjausohjelma tuleviksi vuosiksi. (RT 103097, 2019, 12.)

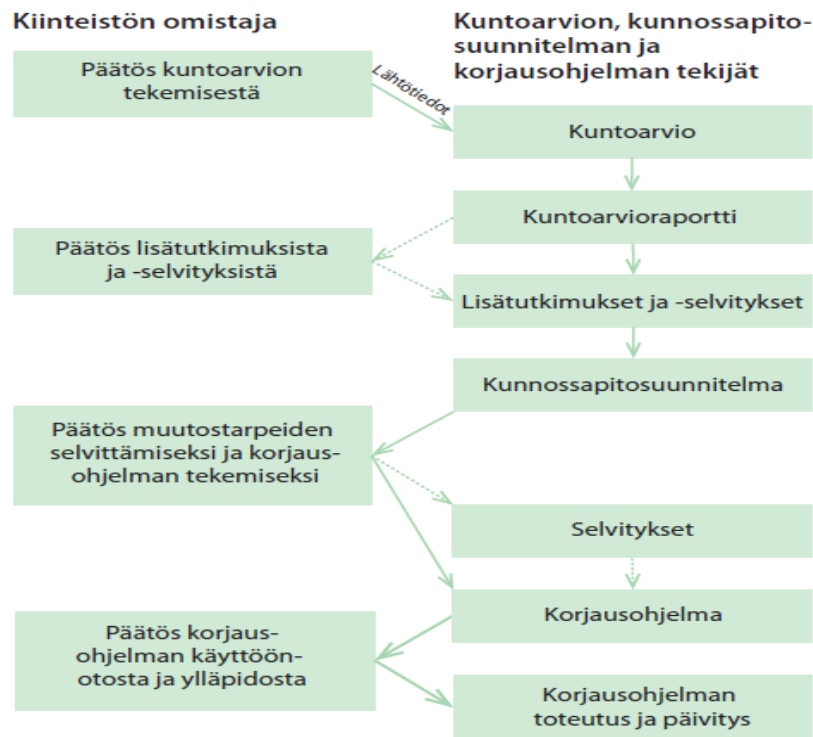
Taulukko 1. Kuntoluokat (RT 103097, 2019, 12).

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

3 PTS-SUUNNITELMAN HYÖDYNTÄMINEN

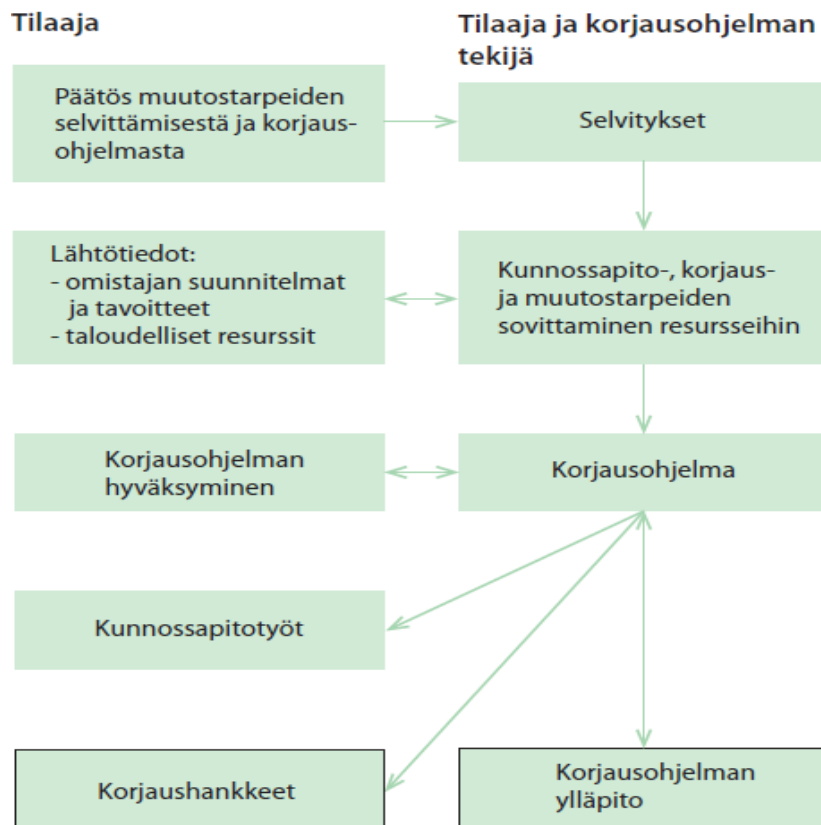
3.1 Korjausohjelma

Kunnossapitosuunnitelma (PTS-suunnitelma) toimii pohjana korjausohjelmaa laadittaessa. Kiinteistön korjausohjelmaan yhdistetään PTS-suunnitelmassa todetut korjaustarpeet, kiinteistön omistajan suunnitelmat, käyttäjien toiveet sekä taloudelliset resurssit (kuva 1).



Kuva 1. Korjausohjelman laatiminen (RT 103002, 2019, 10).

Korjausohjelmaan yhdistetyt suunnitelmat, tarpeet ja toiveet esitetään kustannuksineen ja toteutusajankohtineen. Korjausohjelma tulee aina hyväksyttäväksi kiinteistön omistajalla. Valmis korjausohjelma voidaan jakaa kunnossapitotöihin, korjaushankkeisiin ja laajennuksiin (kuva 2). (RT 103002, 2019, 10.)



Kuva 2. Korjausohjelman käyttö ja ylläpito (RT 103002, 2019, 10).

3.2 Kiinteistönpitokirja

Kiinteistönpitokirjan tavoitteena on toimia kiinteistönpidon, kiinteistönjohtamisen, kiinteistön kehittämisen ja kiinteistön koko elinkaaren työvälineenä. Kiinteistönpitokirjan avulla seurataan kiinteistönpidon tavoitteiden toteutumista sekä tulevaisuuden kiinteistön ylläpitoa, korjauksia ja kehittymistä.

Kiinteistönpitokirjaan tallennetaan kiinteistönhoidon sekä korjaus- ja muutostöiden kannalta tärkeät tiedot ja ohjeistukset (kuva 3).

Kiinteistön perustiedot
Yhteystiedot
Rakennustunnus
Huolto- ja korjaushistoria
Kunnossapito-ohjeet
Liittymät; energia, vesi, tietoliikenne
Asetetut tavoitteet ja olosuhteet
Käyttöiät ja kunnossapitajakset
Rakennusosien, järjestelmien, kalusteiden ja varusteiden tiedot
Huoltokohteiden paikannustiedot
Tilankäyttäjien ohjeet
Poikkeus- ja häiriötilanteiden ohjeet
Kiinteistönhoito
Siivous
Jätehuolto
Korjausohjelma

Kuva 3. Kiinteistönpitokirjan sisältö (KH 90-00613, 2016).

Tallennettujen tietojen pohjalta kiinteistönhoito- ja korjaustyöt pystytään ajoittamaan oikea aikaisesti, käyttäen samoja materiaaleja, välineitä ja laitteita. Kiinteistönpitokirjaan käyttö- ja ylläpito-ohjeet ryhmitellään Talo 2000 -hankenimikkeistön mukaan (kuva 4). Kiinteistönpitokirjaan kerättyjen tietojen avulla saavutetaan taloudellista hyötyä sekä enustettavuutta kustannuksiin. (KH 90-00613, 2016, 1.)

<p>Rakennustekniikka Rakennusosat Putkirakenteet Perustukset Rakennusrunko Julkisivu Yläpohjarakenteet Täydentävät sisäosat Sisäpinnat Rakennusvarusteet Siirtolaitteet Nosto-ovet.</p> <p>LVI-järjestelmät Lämmitysjärjestelmät Vesi- ja viemärijärjestelmät Ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmät Kylmätekniset järjestelmät Paineilma- ja kaasujärjestelmät Höyryjärjestelmät Palontorjuntajärjestelmät Muut LVI-järjestelmät.</p> <p>Sähkötekniikka Sähköenergian jakelu- ja käyttöjärjestelmät Asennusreitit Sähkön pääjakelujärjestelmät Laitteistojen sähköistys Sähkön liitännäsjärjestelmät Valaistusjärjestelmät Sähkölämmitysjärjestelmät ja -laitteet Muut järjestelmät ja laitteet Sähkötekniset tietojärjestelmät Yleiset tehtävät Puhelinjärjestelmät Viestintäjärjestelmät Merkinantojärjestelmät Turvallisuusjärjestelmät Palosuojelulaitteiden ohjaus- ja valvontajärjestelmä Tietoverkkojärjestelmät Integroidut järjestelmät Automaatiojärjestelmät.</p> <p>Ulkoalueet Viherrakenteet Päällysrakenteet Aluevarusteet Ulkopuoliset rakenteet</p>
--

Kuva 4. Kiinteistönpitokirjan ryhmittely (KH 90-00613, 2016, 4).

4 ALUE- JA PIHARAKENTEET

4.1 Yleistä

Kiinteistöjen piha-alueet ovat osa elinympäristöä ja niillä on suuri merkitys viihtyisyyden, hyvinvoinnin, turvallisuuden ja imagon kannalta. Rakennuksen tulee liittyä luontevaksi osaksi pihaa ja tonttia, lisäksi tontin korkeusasemat on suunniteltava niin, että kokonaisuus sulautuu ympäristöönsä. Pihasuunnittelun keskeisiä määräyksiä ovat maankäyttö- ja rakennuslain ja asetusten lisäksi suunnittelua ja suunnitelmia koskevat määräykset paloturvallisuudesta, esteettömyydestä ja käyttöturvallisuudesta. Muita pihasuunnittelua ohjaavia määräyksiä ovat asemakaava, rakennusjärjestys ja rakentamispäohjeet. (RT 93-10961, 2009, 2.)

4.2 Pintarakenteet

Piha-alueiden pintarakenteet jaetaan käyttötarkoituksen ja liikennekuormituksen mukaan eri tyypeihin (kuva 5). Piha-alueen päällysrakenne muodostuu ylimpänä olevasta päällysteestä ja kahdesta tai useammasta rakennekerroksesta. Päällysrakenteet mitoitetaan siten, että päällyste kestää (aluetyypit 1...4, K) (kuva 5) mukaiset kuormitukset sekä alusrakenteiden routaliikkeet ja painumat.

Aluetyyppi 1: Pelkästään jalankululle ja oleskelulle tarkoitetut piha-alueet, joilla ei ole ajoneuvoliikennettä. Puhtaanapito hoidetaan joko käsin tai kevyillä pienkoneilla.

Aluetyyppi 2: Jalankululle ja oleskelulle tarkoitetut piha-alueet, joilla on poikkeuksellisesti tavanomaista henkilöautoliikennettä. Puhtaanapito hoidetaan traktorikalustolla.

Aluetyyppi 3: Henkilöautoliikenteelle tarkoitetut piha- ja pysäköintialueet, joilla on satunnaista raskasta ajoneuvoliikennettä. Puhtaanapito hoidetaan traktori- tai sitä raskaammalla kalustolla.

Aluetyyppi 4: Raskaalle ajoneuvoliikenteelle tarkoitetut liike- ja teollisuusrakennusten lastauspihat, kulkutiet ja varastoalueet.

Aluetyyppi K: Kasvillisuusalueet ja muut aluetyyppien 1...4 ulkopuoliset piha-alueet.

Samalla pihalla voi olla useita erilaisia pihan toimintoihin perustuvia aluetyyppejä.

Kuva 5. Aluetyypit.

Päällysteen eli kulutuskerroksen valintaan vaikuttavat alueen käyttötarkoitus ja toiminnalliset vaatimukset. Päällysteille yleisesti asetettuja vaatimuksia ovat ulkonäkö, rakenus- ja hoitokustannukset, kestävyys ja korjattavuus, kantavuus sekä liukkausominaisuudet. Kulutuskerrokset jaetaan sitomattomiin, sidottuihin, ladottaviin ja muihin päällysteisiin (kuva 6). (RT 89-11002, 2010, 5.)

- sitomattomat kulutuskerrokset
 - sora, murske, kivituhka ja hiekka
- sidotut kulutuskerrokset
 - asfaltti ja muut bitumipäällysteet pintaauksineen
 - valettu betoni ja jyräbetoni
- ladottavat päällysteet
 - betonikivet
 - luonnonkivet: noppakivi, nupukivi ja kenttäkivi
 - betoni- ja luonnonkivilaatat
 - tiilet
 - puupäällysteet: ritilät, lankku- ja pölkypäällysteet
- muut päällysteet
 - joustavat päällysteet, kuten urheilualueiden päällysteet ja leikkivälineiden turva-alustat
 - vahvistetut nurmikot.

Kuva 6. Kulutuskerrokset.

4.3 Aluevarusteet

Alueiden varusteet sijoitetaan ja mitoitetaan siten, että ne ovat viihtyisiä, turvallisia ja esteettömiä käyttää ympäri vuoden. Ulkokalusteiden tulee olla tukevia ja paikallaan pysyviä sekä eri korkuisia ja osan kalusteista tulee olla esteettömiä. Ulkoalueen valaistuksella on suuri merkitys turvallisuuden, esteettömyyden ja viihtyisyyden kannalta. Valaistuksen suunnittelussa ja sijoittelussa ensisijaisena tavoitteena on toiminnallisuus: esimerkiksi sisäänkäynnit, kulkuväylät, portaat ja luiskat sekä opasteet on valaistava siten, ettei jää valaisemattomia alueita. (RT 93-10961, 2009, 8.)

Opasteita käytetään kiinteistöjen toimintojen ohjaukseen ja merkitsemiseen. Suuremmissa kohteissa, kuten sairaala-alueilla tulisi pääkulkuväylän varrella olla aluekartta, josta ilmenee kohteen nimi, osoite, rakennukset ja sisäänkäynnit sekä pysäköintialueet.

Aluekartta sijoitetaan katselusuunnan mukaisesti ja karttaan merkitään ”olet tässä”-piste sekä pohjoisnuoli. Alueopasteen tulee olla hyvin valaistu.

Liikennemerkkejä käytetään kiinteistöjen ajoteillä ja pysäköintialueilla. Kiinteistöjen yleisimmät liikenteenohjausmerkit liittyvät pysäköinnin ohjaukseen ja liikenteen rajoittamiseen sekä pelastusreittien merkitsemiseen. Liikennemerkkit sijoitetaan kohtisuoraan siihen kulkusuuntaan nähden, josta se tarkoitetaan nähtäväksi. Liikennemerkkit eivät saa estää muun liikenteen näkyvyyttä. (RT 98-11281, 2017, 8.)

4.4 Hulevedet ja kuivatus

Piha-alueiden hulevedet tulee ohjata kallistuksien avulla rakennuksen seinustoilta sadevesikaivoihin, nurmialueille tai avo-ojiin. Katoilta kerättävät sadevedet ohjataan sadevesikaivoihin tai sadevesiviemäriin. Pintarakenteiden kallistuksissa tulee huomioida, etteivät pintavedet virtaa jalankulkualueiden poikki tai lammikoidu pihaan. Hulevesiä ei saa johtaa rakennuksen salaojiin. Pihasuunnittelussa tulisi edistää hulevesien luonnollista kiertokulkua ja pitää viemäreihin päätyvä vesimäärä mahdollisimman pienenä. Piha-alueille voidaan suunnitella hulevesiä hyödyntämällä pihan viihtyisyyttä lisääviä vesialtaita tai hulevedet voidaan ohjata pihan kasvillisuuden käyttöön. (RT 93-10961, 2009, 4.)

Piha-alueiden rakennekerrokset kuivatetaan salaojilla. Päälysrakennekerroksen läpi suodattuvat pintavedet, pohjamaasta kapillaarisesti nousevat sekä sivuilta virtaavat vedet johdetaan pois. Toimiva salaojitus vähentää rakennekerroksien routimista. Salaojat sijoitetaan piha-alueiden notkopaikkoihin ja päällystettyjen alueiden reunoille tai suurilla kentillä tasaisesti jaettuna koko kentän alueelle. Rakennettavan tontin kuivatustarpeeseen ja kuivatustapaan vaikuttaa alueen käyttötarkoitus, päällysrakenteet ja haluttu laatuso sekä mahdollinen hulevesien hyötykäyttö. (RT 89-11002, 2010, 8.)

5 RAKENNUS JA RAKENNUSOSAT

5.1 Yleistä

Rakennuksella tarkoitetaan asumiseen, työntekoon, varastointiin tai muuhun käyttöön tarkoitettua kiinteää tai paikallaan olevaa rakennelmaa tai laitosta. Rakennuksen on täytettävä sille asetetut turvallisuuteen, terveellisyyteen, maisemaan, viihtyisyyteen ja ympäristönäkökohtiin asetetut vaatimukset. (Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999, 16. luku 113. §.)

5.2 Rakennusosat

Rakennuksen osat koostuvat perustuksista, alapohjasta, rungosta ja runkoa täydentävistä osista, julkisivusta, vesikatosta sekä ulkotasoista.

Perustusten tehtävä on siirtää perustusten yläpuolisista rakenteista aiheutuvat kuormat maapohjalle. Perustukset valmistetaan yleisimmin teräsbetonista. Muita perustuksiin käytettyjä materiaaleja ovat teräs ja puu.

Runko on rakennuksen koossa pitävä rakenne. Yleisimpiä runkorakenteita ovat pilarit, palkit, ristikot, seinät ja laatat. Runkorakenteina toimivia seiniä nimetään kantaviksi seiniksi. Runkorakenteita valmistetaan teräsbetonista, teräksestä, puusta ja harkoista sekä tiilistä. Puisia- ja teräsbetonisia runkorakenteita voidaan valmistaa työmaan lisäksi myös tehtaissa, jolloin esivalmistetut rakennusosat vain asennetaan paikalleen työmaalla. Runkoa täydentäviä osia ovat esimerkiksi ikkunat, ovet, alakatot ja kevyet väliseinät.

Vesikaton tehtävä on estää sade- ja sulamisvesien pääsy yläpohjan kautta rakennukseen. Vesikaton alusrakenteet ovat tyypillisesti puuta, joko valmiit ristikot tai paikan päällä valmistetut alusrakenteet. Alusrakenteen päällä vesikatteena käytetään bitumihuopaa, peltiä tai kattotiiliä. Eri kattotyyppejä ovat harjakatto, aumakatto, sisäänpäin taittava katto (tasakatto) sekä pulpettikatto. (Ratu KI-6020, 2010, 11.)

5.3 Ilmaston vaikutus rakennuksiin

Ilmasto ja sääolosuhteet vaikuttavat rakennuksiin ja rakenteisiin monilla tavoin, kuten materiaalien vanhenemiseen, heikentymiseen ja rapautumiseen. Huolellisella rakennus- ja rakennesuunnittelulla sekä oikeilla rakennusmateriaalivalinnoilla pystytään vähentämään ilmaston vaikutuksia. Rakennuksen ulkovaippaan kohdistuvia rasituksia ovat UV-säteily, tuulikuorma, rapautuminen, korroosio ja kosteus.

UV-säteily kuluttaa ja haurastuttaa materiaalien pintarakenteita. Säteilyn vaikutuksesta materiaalien pinnat haalistuvat, halkeilevat ja altistuvat näin myös muille rasitetekijöille.

Tuulikuorma on rakennuksen runkoon, pintoihin ja rakennusosiin kohdistuva lyhytaikainen muuttuva tuulen voima, joka lasketaan tuulen nopeuteen ja paineeseen sekä rakennuksen muotoon liittyvien kertoimien avulla. Suurin rasitus kohdistuu rakennuksen yläosaan ja vesikattorakenteisiin.

Rapautumisella tarkoitetaan kiviaineisten rakenteiden hajoamista pienemmiksi kappaleiksi. Mekaanista rapautumista aiheuttaa lämpötilanvaihtelut ja pakkasrapautuminen. Lämpötilanvaihtelujen seurauksena kiviaineen mineraalit laajenevat eri tavoin, jolloin pinta rapautuu. Pakkasrapautumista tapahtuu, kun kiviaineen rakoihin pääsee vettä, joka jäätyessään laajenee ja halkaisee rakenteen. Kemiallista rapautumista lämpimässä ja kosteassa ilmastossa aiheuttaa maaperästä, ilmasta ja kasvillisuudesta veteen liuenneet hapot, jotka pääsevät imeytymään kiviainesrakenteisiin.

Korroosio tapahtuu kemiallisen, sähkökemiallisen tai korkean lämpötilan aiheuttaman reaktion myötä. Korroosiota pyritään ehkäisemään teräsosien pinnoittamisella, pinnoitteena käytetään sinkitystä tai maalausta. Betonirakenteissa korroosiota estetään riittäväällä teräksen suojaeteisyydellä.

Kosteus vaikuttaa rakennukseen monella tapaa. Rakennuksen tulee kestää sadetta, lunta, jäätä, valumavesiä, ilmankosteutta sekä tuulen vaikutusta. Tuulen vaikutuksesta vesi ja lumi saattaa nousta seinää pitkin ahtopaineessa. Rakennuksen pintojen ja rakenteiden kuluminen sekä puutteet ja virheet altistavat rakennukset kosteusvaurioille. (RT 103169, 2019, 10.)

6 TEKNINEN KÄYTTÖIKÄ JA KUNTOLUOKKA

6.1 Tekninen käyttöikä

Teknisellä käyttöiällä tarkoitetaan käyttöönoton jälkeistä aikaa, jolloin rakenteen, rakennusosan, järjestelmän tai laitteen tekniset toimivuusvaatimukset ovat täyttyneet. Teknisen käyttöiän kuluttua umpeen rakenne, rakennusosa, järjestelmä tai laite tulee korvata uudella. Teknisen käyttöiän määrittäminen perustuu käytössä oleviin tietoihin sekä kokemukseen tarkasteltavan kohteen kestävydestä.

Rakennukselle tai järjestelmille annetun teknisen käyttöiän saavuttaminen edellyttää, että suunnittelussa ja toteuttamisessa on noudatettu rakennusajankohdan määräyksiä, ohjeita sekä hyvää rakennustapaa. Lisäksi edellytetään, että tarpeelliset kunnossapito- ja huoltotoimenpiteet on suoritettu ja tehty käyttöohjeita noudattaen. Rakenteiden, rakennusosien, järjestelmien ja laitteiden kunnossapitotaksot vaihtelevat laitteiston iän sekä käytön- ja rasitusolosuhteiden mukaan. (RT 18-10922, 2008, 1–2.)

6.2 Kuntoluokka

Kuntoluokka määräytyy kuntoarvion tai kuntotutkimuksen perusteella. Kuntoluokka määritellään kohteelle katselmuksen, asiakirjojen sekä teknisen käyttöiän perusteella. Arvioitu kuntoluokka kuvaa kohteen kuntoa sekä korjaustarpeen kiireellisyyttä. Kuntoluokitusohjetta luetaan ylhäältä alaspäin 5 → 1 (taulukko 2). Mikäli luokan kaikki kriteerit eivät täyty, pudotetaan kohteen luokkaa yhdellä. Kuntoluokitusohjeen tavoitteena on yhdenmukaistaa kuntoarvioijien antamia kuntoluokkia. (RT 103098, 2019, 1–5.)

Taulukko 2. Kuntoluokan määräytyminen (RT 103098, 2019, 5).

1	RAKENNUSTEKNIikka
12	Talo-osat
122	Perustukset
Kuntoluokka	Kuvaus
5	– ei vaurioita tai puutteita – ei perustusten painumaa – ei puupaaluja.
4	– enintään yksittäisiä korjaamattomia halkeamia sokkeleissa – korjaustoimenpiteinä riittää sokkelien halkeamien injektointi – ei perustusten painumaa – ei puupaaluja tai tutkimuksin on todettu puupaalujen käyttöiän olevan vielä yli 20 vuotta.
3	– enintään yksittäisiä korjaamattomia halkeamia sokkeleissa ja julkisivuissa – korjaustoimenpiteinä riittää sokkelien ja julkisivujen halkeamien injektointi – ei perustusten painumaa tai painuminen on vähäistä ja jo pysähtynyt – ei puupaaluja tai tutkimuksin on todettu puupaalujen käyttöiän olevan vielä yli 10 vuotta.
2	– annetaan kuntoluokka 1, jos kuntotutkimusta ei ole tehty – jos kuntotutkimus on tehty, kuntoluokka 1 tai 2 annetaan kuntoarvioijan harkinnan mukaan korjausten merkittävyyden perusteella.
1	– uusitaan 1...5 vuoden kuluessa.

7 KUNTOARVIO

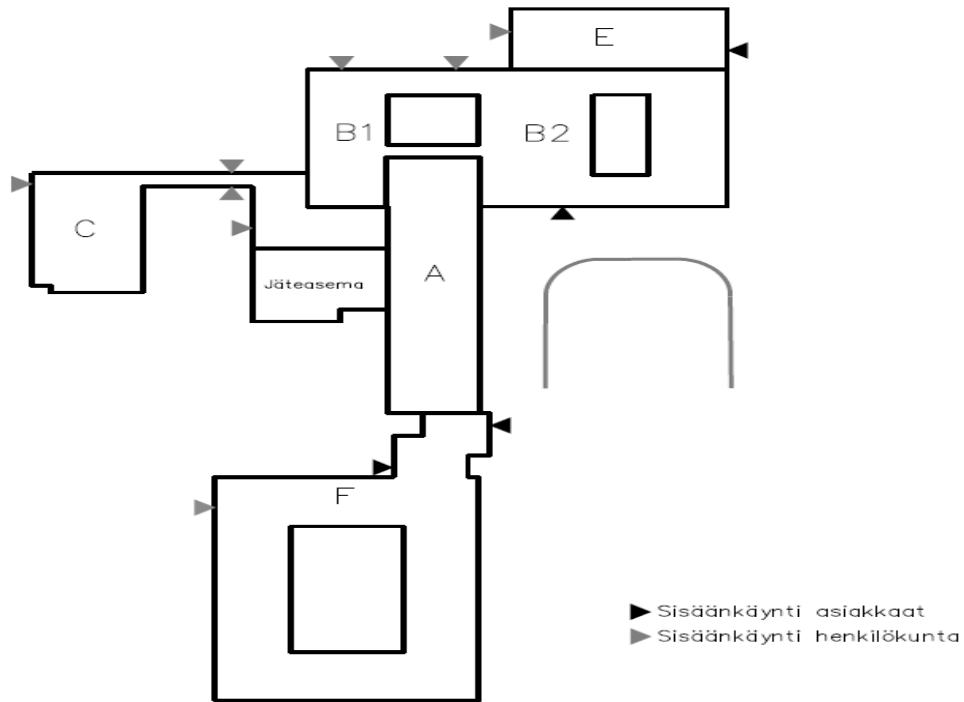
7.1 Kohteen yleistiedot

Kuntoarvion kohteena on Tays Sastamala, jonka sijainti on Itsenäisyydentie 2, 38200 Sastamala (kuva 7).



Kuva 7. Tays Sastamala ilmakuva.

Tays Sastamala muodostuu viidestä, eri vuosikymmeninä rakennetuista rakennusosista. Alkuperäiset osat A, B ja C ovat valmistuneet vuonna 1969, ensimmäinen laajennusosa E valmistui vuonna 1996 ja rakennusosa F on valmistunut vuonna 2009. Rakennusosa D purettiin vuonna 2018 ja samassa yhteydessä valmistui uusi jäteasema (kuva 8).



Kuva 8. Tays Sastamalan rakennusosat.

Rakennusmassan kokonaislaajuus on reilu 14 000 brm² (taulukko 3). Rakennusten pää-rakennusmateriaali on betoni.

Taulukko 3. Rakennusosien tiedot.

Rakennusosa	A	B	C	E	F	Yhteensä m ²
Valmistumisvuosi	1969	1969	1969	1996	2009	
Kerroslukku						
Kellarikerrokset	I	II	I	-	I	
Pinta-ala m ²	4223,70	4056,40	1091,20	1013,90	3626,50	14011,70

7.2 Aluerakenteet

7.2.1 Päällysteet

Sairaala-alueen ajoväylät ja pysäköintialueet on päällystetty asfaltilla. Asfaltoiduilla ajoväylillä ja piha-alueilla on paikoittain painaumia, halkeamia ja reikiä (kuva 9). Asfaltin halkeamia on paikattu kumibitumilla ja reikiä täytetty paikkausmassalla. Asfaltoiduilla alueilla on sadevesikaivoja säännöllisesti (kuva 10). Asfaltoinnin tekninen käyttöikä on keskimäärin 15 vuotta. Paikkausta vaativia painanteita ja vauriokohtia löytyi muutamia. Asfaltoidut alueet ovat tyydyttävässä kunnossa. (RT 18-10922, 2008, 3.)

Pääkulkuväylien vierustoilla on nurmialueita, joihin on istutettu helppohoitoisia kasveja ja puita. Rakennusosien B1 ja B2 sisältä löytyy kaksi sisäpihaa, joista pienempi on kunnostettu henkilöstön virkistysalueeksi. Virkistysalueella on puinen patio, betonikivilaatoitus sekä sepelipinnoitettu alue ja muutama viherkasvi (kuva 11). Toinen sisäpiha on kunnostamaton nurmipintainen alue, joka ei ole toistaiseksi käytössä (kuva 12).



Kuva 9. Asfaltissa painauma pääväylällä.



Kuva 10. Sadevesikaivoja.



Kuva 11. Kunnostettu sisäpiha B1.



Kuva 12. Kunnostamaton sisäpiha B2.

7.2.2 Aluevarusteet

Sairaala-alueen ajoväylillä ja pysäköintialueilla on ulkovalaistus. Ulkovalaistus on toteutettu pylväsvalaisimin (kuva 13) sekä sisäänkäyntiovien päällä olevin seinävalaisimin.



Kuva 13. Ulkoalueen valaisimia.

Osa pylväsvalaisimista on vanhoja elohopeapurkauslamppuja. Ulkovalaisimien uusiminen toisi lisää valotehoa sekä energiansäästöä. Pääoven edustan jalankulkuväylät ovat pimeään vuodenaikaan hämäriä, julkisivuun asennettavat seinävalaisimet toisivat lisää valoa ja turvallisuutta jalankulkijoille.

Liikennemerkkit ja pysäköintialueopasteet ovat asianmukaisesti asennettu ja ovat pääosin helposti havaittavissa. Invapysäköinnin merkinnät tulisi muuttaa helpommin havaittaviksi ja pysäköintiruudut leveämmiksi (kuva 14) suunnittelu- ja mitoitusohjeen mukaan (RT 98-11235). Henkilökunta- ja asiakaspysäköinti on jaettu erilleen, pysäköinnin opastus selkeä. Pääoven edustan nurmialueelta löytyy lipputanko (kuva 15).



Kuva 14. Invapysäköinnin merkintä.



Kuva 15. Etupihan lipputanko.

Sairaalan eri rakennuksilla on oma tunnusväri ja kirjain. Väri ja kirjaintunnus löytyy rakennuksien sisäänkäyntiovilta sekä käytävien väliovista. Etupihan nurmialueella voisi olla valaistu opastetaulu (kuva 16), joka ohjaisi asiakkaita kulkemaan suoraan oikeaan rakennusosaan.



Kuva 16. Rakennuksien tunnukset ja värikoodit.

Sairaalan tekniseltä sisäpihalta, huoltoverstaan vierestä löytyy keskitetty jäteasema. Jäteaseman varustukseen kuuluu jätepuristimet energijätteelle ja pahville, biojätekyllmiö ja vaarallisten jätteiden keräyspiste sekä likapyykkihuone (kuva 17)



Kuva 17. Jäteasema.

7.2.3 Alueen rakenteet

Pääoven edustan asfaltoitua ajorataa ja viheraluetta rajaa hevosenkengän muotoinen tukimuur. Tukimuurissa on reilusti havaittavissa teräsvaurioita (kuva 18) ja puisien muottitukien jättämiä reikiä sekä hilseilyä (kuva 19).



Kuva 18. Teräsvaurioita.



Kuva 19. Muottitukien reikiä ja hilseilyä.

Tukimuuria on lyhennetty molemmista päistä, lyhentämisen takia vaakateräkset ovat jääneet leikkauskohdissa pintaan, altistaen muurin päädyt teräsvaurioille (kuva 20). Tukimuurin maalipinta hilseilee ja betonin pinta on rapautunut laajalti (kuva 21). Betonirakenteisten aitojen, tukimuurien ja portaiden tekninen käyttöikä, rasitusluokasta riippuen on 30–50 vuotta. Tukimuurin betonirakenteet vaativat perusteellisen kunnostuksen. Tukimuurin päällä oleva teräksinen käsijohde vaatii puhdistuksen, ruosteenestomaalauksen ja huoltomaalauksen.



Kuva 20. Vaakateräkset näkyvillä.



Kuva 21. Hilseilyä ja rapaamaa.

F-rakennuksen autotalliin johtavan luiskan tukimuurit ovat hieman liikkuneet maanpaineesta ja maaperän painumisesta (kuva 22). Tukimuureissa pientä pintavauriota (kuva 23).



Kuva 22. Tukimuri elänyt.



Kuva 23. Tukimuurin pinnoite irtoilee.

Henkilökunnan sisäänkäynneillä olevat portaat (kuva 24) ja ovien kynnykset (kuva 25) kunnostettava. (RT 18-10922, 2008, 4.)



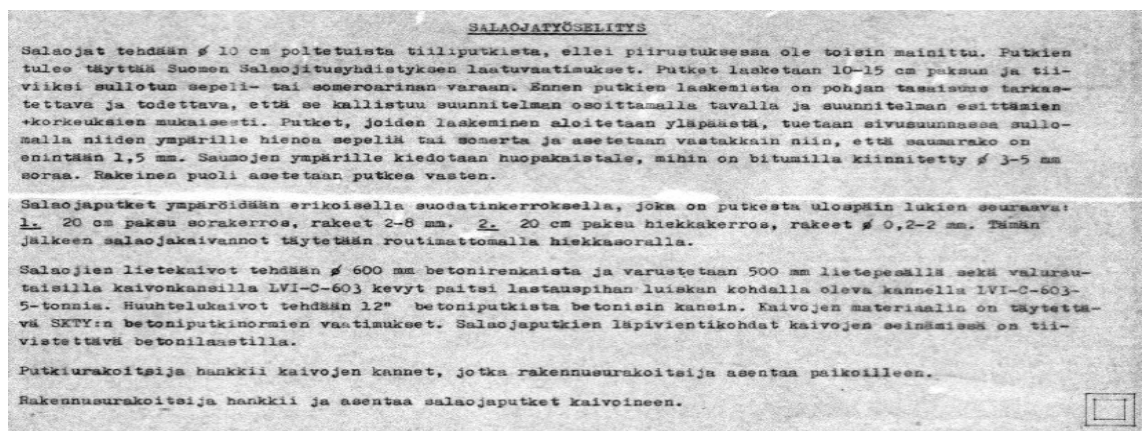
Kuva 24. Portaan betonilaatoitus.



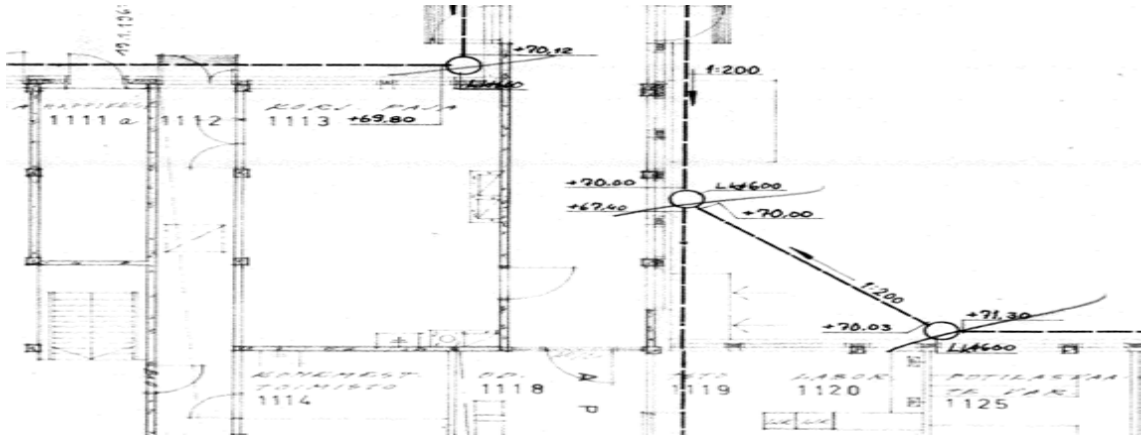
Kuva 25. Kynnyksen betoni vaurioitunut.

7.2.4 Kuivatusosat

Rakennusten alkuperäisistä rakennuspiirustuksista löytyvät suunnitelmat (kuva 26) salaojaputkistoista (kuva 27). Vuonna 1969 ja 1996 valmistuneiden rakennusten salaojien olemassaolosta tai kunnosta ei ole tietoa, salaojille ei ole tarkastuskaivoja, eikä salaojaputkistoja ole kuvattu milloinkaan. Kellarin maanvastaisien seinien vaurioista päätellen salaojat eivät toimi tai niitä ei ole.



Kuva 26. Salaojatyöselitys vuoden 1967 LVI-kuvista.



Kuva 27. Ote LVI-kuvasta.

Kunnostamattoman sisäpihan perustuksista hulevedet ovat päässeet kulkeutumaan kellarisiin (kuvat 28–31).



Kuva 28. Vuotokohta sisällä.



Kuva 29. Vuotokohta sisällä.



Kuva 30. Sisäpuolen tukimuuri.



Kuva 31. Vuotokohta ulkopuolelta.

Salaojajärjestelmän tekninen käyttöikä on keskimäärin 40 vuotta ja huoltoväli 5 vuotta. Toimenpide-ehdotuksena esitetään salaojajärjestelmän kuntokartoitusta ja B2-rakennusosan sisäpihan kunnostusta. (RT 18-10922, 2008, 3.)

7.3 Rakenteet

7.3.1 Perustukset

Rakennukset on perustettu teräsbetonisille seinä- ja/tai pilarianturoille. Maanvastaiset seinät on valettu teräsbetonista, sisäpuolella on mineraalivilla ja valettu sisäkuori tai verhomuuraus. Rakennuksen kellaritiloissa näkyvillä olevat maanvastaiset seinät ja osa kantavista pilareista ovat vaurioituneet kosteuden noususta. Maanvastaisilla seinillä maalit ja tasoite hilseilevät (kuvat 32 ja 33).



Kuva 32. Maali ja tasoite hilseilee.



Kuva 33. Maali ja tasoite hilseilee.

Kantavien pilarien juurissa esiintyy rapaumaa (kuva 34) ja hilseilyä (kuva 35).



Kuva 34. Pilarin juuri rapautunut.



Kuva 35. Pilarin juuri hilseilee.

Betonirakenteiden tekninen käyttöikä rasitusluokasta riippuen on 50 – 100 vuotta, huoltovälin ollessa 20 vuotta. Rakennusten perusmuurien ja asfaltin liitoskohdat on tiivistetty kumibitumilla (kuva 36), kumibitumit ovat suurilta osin halkeilleet (kuva 37), tämän takia hule- ja sulamisvedet pääsevät kastelemaan rakennusten perustuksia. Perusmuurin vedeneristyksen tekninen käyttöikä on 20 – 30 vuotta. (RT 18-10922, 2008, 4.)



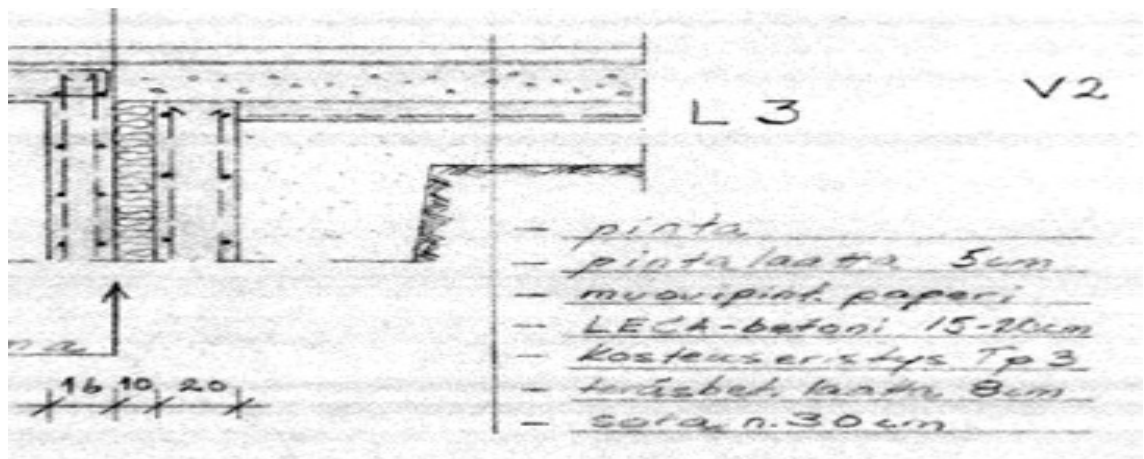
Kuva 36. Kumibitumiholkka haljennut.



Kuva 37. Rikkaruohoja halkeamassa.

7.3.2 Alapohjat

Rakennusten alapohjina on maanvastainen teräsbetoni-laatta, rakennekuvien perusteella rakenne on seuraava; Pintalaatta 50 mm, muovipintainen paperi, leca-betoni 150 – 200 mm, kosteuseristys, teräsbetoni-laatta 80 mm ja sorastus 300 mm (kuva 38).



Kuva 38. Ote rakennedetaljista vuoden 1967 rakennesuunnitelmista.

Maanvastaisien lattioiden pinnoitteena käytävillä on massapinnoite (kuva 39).



Kuva 39. Käytävän massalattia.

Huonetiloissa muovimatto ja teknisissä tiloissa maalaus. Käytävien massalattiat ovat ehjät ja yleisvaikutelmaltaan siistit, toimisto- sekä pukuhuone- ja varastotilojen muovimatot ovat hyvässä kunnossa (kuvat 40 ja 41).



Kuva 40. Toimiston muovimatto.



Kuva 41. Varaston muovimatto.

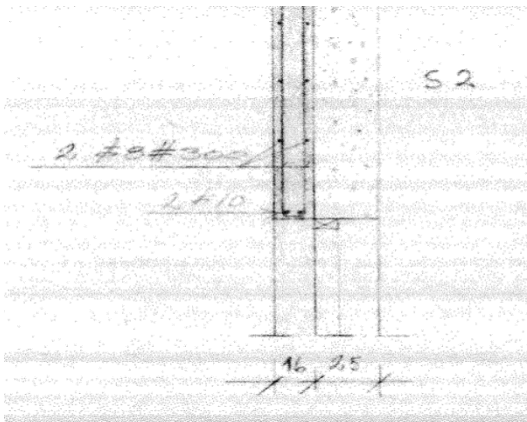
Teknisten tilojen lattiamaalauksien kunto vaihtelee hyvästä heikkokuntoiseen (kuva 42). Alapohjarakenteen tekninen käyttöikä on 50 vuotta, toimenpide ehdotuksena esitetään kosteuskartoitusta saneerauksien tai muutostöiden yhteydessä. (RT 18-10922, 2008, 5.)



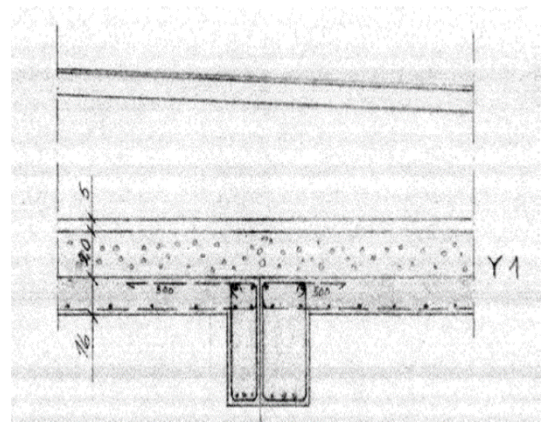
Kuva 42. Teknisen tilan maalattu lattia.

7.3.3 Runko

Rakennuksen kantavana runkona on 160 mm paksu teräsbetonirunko (kuva 43) sekä teräsbetoniset pilarit ja palkit (kuva 44).

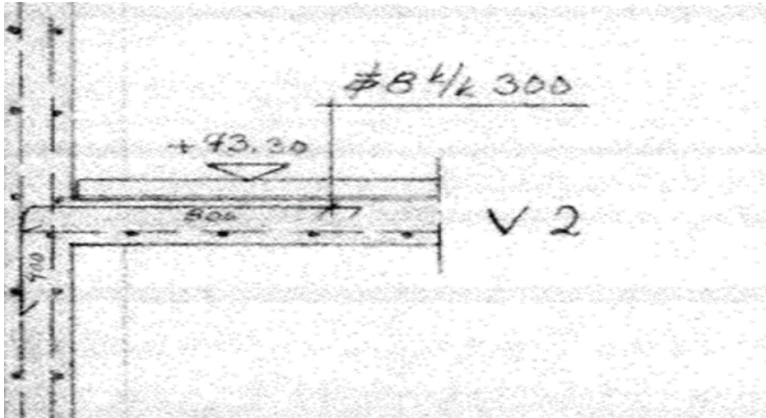


Kuva 43. Ote ulkoseinän leikkauskuvasta.



Kuva 44. Ote yläpohjan leikkauskuvasta.

Rakennusten keskiosalla kantavana rakenteena ovat pilarit ja palkit. Välipohjat ovat paikallavalettuja 160 mm teräsbetonilaattoja (Kuva 44), kantavat palkit on valettu välipohjalaattojen yhteydessä. Välipohjan päällä on 50 mm pintalaatta, tasoite ja lattiapinnoite (kuva 45).



Kuva 45. Ote välipohjan leikkauskuvasta.

Yläpohjan kantavana rakenteena paikallavalettu teräsbetonilaatta. Yläpohjan lämmöneristeenä on 200 mm:n lekabetonivalu (kuva 44), lekabetonivaluun on upotettu lekasoraharkot kantamaan vesikaton puisia tukirakenteita (kuva 46).



Kuva 46. Yläpohjan kantavat lekaharkot.

Seinä- ja yläpohjarakenteista puuttuu höyrynsulku. Betonirakenteiden tekninen käyttöikä rasisluokasta riippuen on 50 – 100 vuotta. Betonirakenteiden tarkastusväli on 5 vuotta. Rakenteissa ei ole päällisin puolin havaittavia vaurioita. (RT 18-10922, 2008, 4.)

7.3.4 Julkisivut

Rakennusten rapatut julkisivut ja betonipinnat on saneerattu kauttaaltaan vuosina 2003 – 2005. Rakennusten ulkoseinän sisäkuorena on kantava 160 mm:n betonirunko ja ulkopinnassa on muottiin ladotut kevytsorabetonikennoharkot paksuudeltaan 200 mm ja kolmikerrosrappaus. Saneerauksen yhteydessä osa seinistä jouduttiin toteuttamaan lämpörappauksena, koska vanhaa rappausta purettaessa uloin kennoharkkokerros irtosi laajoilta alueilta. Epätasainen seinäpinta oikaistiin laastilla ja ulkokuori ankkuroitiin kantavaan betonirunkoon ja oikaistuun pintaan asennettiin 50 mm:n kivivilla. Kivivillan päälle asennettiin verkotettu kolmikerrosrappaus. Rappauspinnat maalattiin silikonihartsimaalilla. Rapatut pinnat ovat pääosin hyvässä kunnossa (kuva 47).



Kuva 47. Rappauspinta hyvässä kunnossa.

Kolmikerrosrappauksen tekninen käyttöikä on 30 – 50 vuotta ja silikonihartsimaalin huoltomaalausväli 10 – 30 vuotta. C-rakennusosan seiniltä pintarappaus irtoillut paikoittain (kuvat 48 ja 49).



Kuva 48. Irtoileva pintarappaus.



Kuva 49. Irtoileva pintarappaus.

Kaikkien rakennusten liikuntasaumojen elastiset saumaukset vaativat uusintaa (kuva 50).



Kuva 50. Elastinen saumaus haljennut

Elementtisaumaukset uusitaan tyypillisesti 15 – 20 vuoden välein. Vuonna 1969 rakennettujen rakennusten perusmuurit vaativat perusteellista kunnostusta, maalipinnat hilseilevät, betonin pinta on rapautunut (kuva 51) ja teräsvaurioita esiintyy paikoittain (kuva 52). E- ja F-rakennuksien sokkeleissa vain pieniä paikallisia vaurioita. (RT 18-10922, 2008, 6–7.)



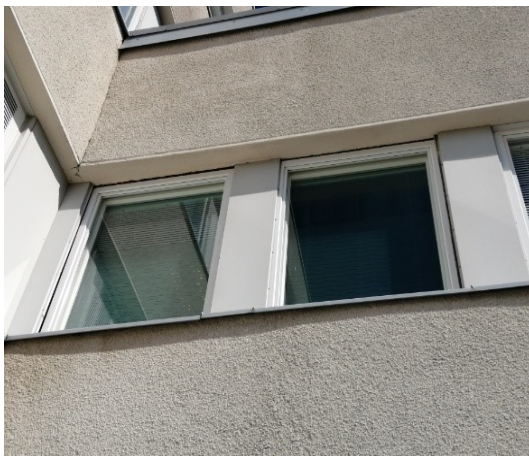
Kuva 51. Rapautumaa perusmuurissa



Kuva 52. Teräsraudoitusta perusmuurissa

7.3.5 Ikkunat

Rakennusten ikkunoita on vaihdettu julkisivusaneerauksen ja osastoremonttien yhteydessä kattavasti. Vuoden 2018 laajan remontin yhteydessä ei ikkunoita vaihdettu kuin pakollisilta osin. Uusittujen ikkunoiden viimeistelyt jääneet paikoittain keskeneräisiksi (kuva 53). Vanhojen ikkunoiden kunto on välttävällä tasolla, maalit hilseilevät ja puuosat halkeilevat ja ikkunat ovat epätiivitä (kuva 54).



Kuva 53. Puuttuvat pellitykset.



Kuva 54. Vanhan ikkunan kunto.

Puuikkunoiden tekninen käyttöikä rasisusluokasta ja ilmansuunnasta riippuen 30 – 50 vuotta. Vanhoja ikkunoita on kaikkiaan reilut sata vaihtamatta. Toimenpide-ehdotuksena on vanhojen ikkunoiden uusiminen. (RT 18-10922, 2008, 7.)

7.3.6 Ovet

Potilassisäänkäyntien ovet ovat uudehkoja automatisoituja- ja kulunvalvottuja ovia. Pääaulan pyöröovi sekä viereinen pyörätuoliovi on uusittu vuonna 2018 pääaulan remontin yhteydessä (kuva 55).



Kuva 55. Uusittu pääsisäänkäynti.

Henkilökunnan sisäänkäyntiovet (kuva 56) sekä sisäpihojen ulko-ovet (kuva 57) tulisi huoltomaalata. Puu- ja metalliovien huoltomaalaus-, käyntisovitus ja tiivistys tulisi suorittaa 5 – 20 vuoden välein. (RT 18-10922, 2008, 7.)



Kuva 56. Henkilökunnan sisäänkäynti.



Kuva 57. Sisäpihan ulko-ovi.

7.3.7 Vesikatot

Rakennusten kattotyyppi on sisäänpäin kaatava, vedenpoisto on toteutettu rakenteiden läpikulkevalla sadevesiviemäröinnillä. Vesikatteen alustana on pukkirunko, ponttilaudoit- tus ja vanhan bitumikatteen päälle asennettu 50 mm:n lämmöneriste sekä pohja- ja pinta- kermi. Rakennusosien A, C ja E kattopinnoitteiden päällä on suojasingeli. Kumibi- tumikermikatteiden keskimääräinen käyttöikä on 30 vuotta. Vesikatolla on IV-konehuo- neita sekä hissikonehuoneita, joiden vesikatteen ja seinäpinnoitteena on konesaumattu pelti. Vesikatoille kulku tapahtuu sisätilojen kautta porraskäytävistä, ulkoportaista tai tik- kaista.

A-rakennusosan vesikate on uusittu 90-luvun puolivälissä, sadevesiviemärit sukitettiin kevään ja kesän 2020 aikana, kattokaivojen kohdalta vesikate on uusittu (kuva 58). Ve- sikaton varusteena on puiset kulkusillat (kuva 59).



Kuva 58. Kattokaivo uusittu.



Kuva 59. Puset kulkusillat vesikatolla.

Viemärintuuletus- ja alipainetuuletusputkien juuret ovat murtuneet (kuva 60). (RT 18-10922, 2008, 9.)



Kuva 60. Putken juuri murtunut.

Vesikattoa on paikattu uudella kermillä länsipuolen räystäältä (kuva 61). IV-konehuoneen seinästä maali hilseilee, lisäksi seinässä vanhoja läpivientireikiä paikkaamatta (kuva 62).



Kuva 61. Paikkaus räystäällä.



Kuva 62. Maali hilseilee, seinässä reikiä.

IV-konehuoneen konesaumattu vesikatto vaatii mekaanisen puhdistuksen, ruosteentomaalauksen ja pintamaalauksen (kuva 63). A-rakennusosan vesikaton kunto on heikko ja se vaatii uusinnan 1–5 vuoden kuluessa.



Kuva 63. IV-konehuoneen peltikatto.

B-rakennusosan vesikatto on uusittu vuonna 2012. Katteen pinnassa varjoisella sivulla pientä sammalkasvustoa (kuva 64), kate muuten hyvässä kunnossa. Katolla on puiset kulkusillat (kuva 65) sekä puiset IV-kanavien kannatinpukit.



Kuva 64. Alkavaa sammalkasvustoa.



Kuva 65. Puiset kulkusillat.

Kannatinpukkien pohjalevyt uusittava (kuva 66). IV-konehuoneen konesaumattu vesikatto ja julkisivu vaatii mekaanisen puhdistuksen, ruosteenestomaalauksen ja pintamaalauksen (kuva 67).



Kuva 66. Vanerilevyt lahonneet.



Kuva 67. IV-konehuoneen peltikatto.

C-rakennusosan vesikatto on uusittu vuonna 1987, pienen laajennuksen yhteydessä. Vesikatolla on sammalkasvustoa (kuva 68). Näkyviltä osin katteen pinta on kulunut (kuva 69), murtumia tai reikiä ei ole havaittavissa.



Kuva 68. Yleiskuva katolta.



Kuva 69. Vesikatteen pinta kulunut.

Katetta on uusittu paikallisesti huippuimurin juurelta (kuva 70). C-rakennusosan vesikaton kunto on heikko ja se vaatii uusinnan 1 – 5 vuoden kuluessa.



Kuva 70. Huippuimurin juuressa uusittu vesikate.

E-rakennusosan vesikatto on alkuperäinen vuodelta 1996. Vesikatolla on reilusti sammal- ja jäkäläkasvustoa (kuva 71). Rakennuksen viereisten puiden lehdet- ja neulaset maatuivat katolle ja muodostavat kasvualustan sammaleelle ja jäkälälle. Seinälle nostoissa kermi on kovettunut ja kupruilee paikoittain (kuva 72). Toimenpide-ehdotuksena on sammaleen ja jäkälän poisto vesikatolta. Katon kuntoluokka on välttävä, ja se on uusittava 6 – 10 vuoden kuluttua.



Kuva 71. Sammalta ja jäkälää.



Kuva 72. Holkassa kate kupruilee.

F-rakennusosan vesikatto on alkuperäinen vuodelta 2009. Vesikatto on kauttaaltaan hyvässä kunnossa (kuva 73). Katupölyä ja likaa on kerääntynyt sadevesikaivojen ympärille. Toimenpide-ehdotuksena suositellaan irtonaisen lian poistoa katteen pinnalta.



Kuva 73. Vesikatolla katupölyä, lehtiä ja havunneulasia.

7.4 Tilaosat

7.4.1 Tilapinnat

Tarkastelussa oli rakennuksen sisäpuoliset lattia-, katto-, ja seinäpinnat. Pääaula ja useat osastot on remontoitu viimeisen 5 vuoden sisällä. Sisäkatoissa pinnoitteena on maali tai pintarakenteena alas laskettu villalevy- tai peltipärekatto. Lattioiden pinnoitteena on muovimatto, akryylipinnoite, maali, laatta tai lattiarakenteena kivilattia. Sisäseiniä pinnoitteena on maali, lisäksi käytävien seinillä voi olla törmäyssuoja lauta tai matto. Maalattujen pintojen huoltoväli on 10 – 20 vuotta, sisäkatto pinnoitteiden käyttöikä on keskimäärin 25 vuotta. Lattiapinnoitteiden tyypillinen käyttöikä on 20 – 30 vuotta. Sairaala- ja kiinteistön tilapinnat ovat kokonaisuutena hyvässä kunnossa. (RT 18-10922, 2008, 10 –12.)

7.4.2 A-rakennusosa

0. kerroksen käytävän (kuva 74), toimistotilojen (kuva 75) ja pukuhuoneiden lattia, seinä ja kattopinnat ovat pääosin uusittu 2018, tilat hyvässä kunnossa. Ei tarvittavia toimenpiteitä.



Kuva 74. A0 käytävä.



Kuva 75. A0 toimisto.

1. kerroksen osasto on remontoitu kauttaaltaan 2018. Vastaanottohuoneiden, käytävän (kuva 76) ja odotustilan (kuva 77) pinnat ovat hyvässä kunnossa. Ei tarvittavia toimenpiteitä.



Kuva 76. A1 käytävä.

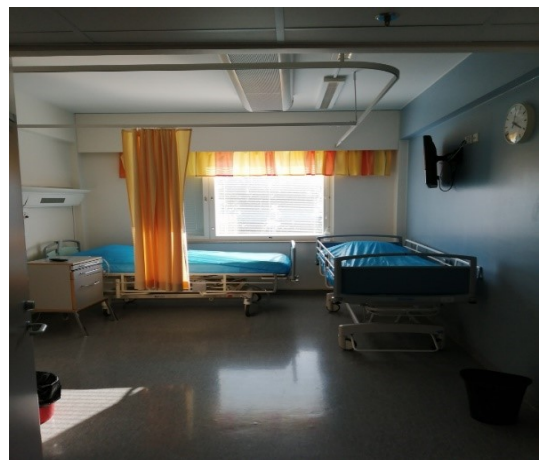


Kuva 77. A1 odotustila.

2. kerroksen osasto on remontoitu vuonna 2006. Käytävän (kuva 78), henkilökunnan tilojen ja potilashuoneiden (kuva 79) tilapinnat ovat hyvässä kunnossa. Toimenpide-ehdotuksena esitetään kaikkien pesuhuoneiden laattasaumojen puhdistus ja silikonien vaihto.



Kuva 78. A2 käytävä.



Kuva 79. A2 potilashuone.

3. kerroksen osasto on remontoitu kauttaaltaan vuonna 2014. Vastaanottohuoneiden, käytävän (kuva 80) ja hissiaulan (kuva 81) tilapinnat ovat hyvässä kunnossa. Ei tarvittavia toimenpiteitä.

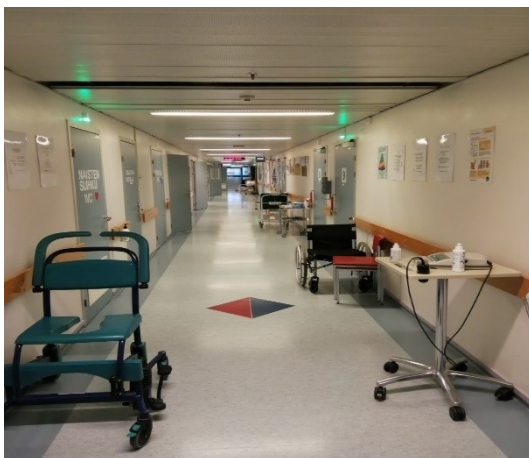


Kuva 80. A3 käytävä.



Kuva 81. A3 hissiaula.

4. kerroksen osasto on remontoitu vuonna 2007. Käytävän (kuva 82), potilashuoneiden ja henkilökunnan tilojen pinnat ovat hyvässä kunnossa (kuva 83). Toimenpide-ehdotuksena suositellaan kaikkien pesuhuoneiden laattasaumojen puhdistusta ja silikonien vaihtoa.



Kuva 82. A4 käytävä.



Kuva 83. A4 päiväsal.

7.4.3 B-rakennusosa

00. kerroksessa sijaitsevat väestönsuojatilat. Väestönsuojatila on alkuperäisessä kunnossa. Tiloihin on varastoitu välinehuollon tarvikkeita ja tila on ulkopuolisella rakennushenkilöstöllä sosiaalityönä (kuva 84). Väestönsuoja ei kaikilta osin täytä nykymääräyksiä, mutta tilan korjausvelvoitetta ei ole syntynyt, joten ei toimenpide-ehdotuksia. Väestönsuojatilan tarkastus- ja huoltoväli viranomaismääräyksen mukaan. (RT 18-10922, 2008, 6.)



Kuva 84. B00 väestönsuoja.

0-kerroksen massalattia ehjä, seinien maali- ja mattopinnoitteet ehjät, sisäkatosta puuttuu villalevyjä ja peltipäreitä (kuvat 85 ja 86). Toimenpide-ehdotuksena on alakattojen ummistaminen.



Kuva 85. Villalevyjä puuttuu.



Kuva 86. Aulassa peltipärekatto.

B1-rakennusosan 1.kerroksen tilat remontoitu kauttaaltaan 2018. Toimistojen ja käytävän tilapinnat ovat hyvässä kunnossa (kuva 87). Ei tarvittavia toimenpiteitä. 2.kerroksen tilat remontoitu vuonna 2009. Vastaanottohuoneiden, käytävän ja odotusaulan tilapinnat ovat hyvässä kunnossa (kuva 88). Ei tarvittavia toimenpiteitä.



Kuva 87. B1, 1. kerroksen käytävä.



Kuva 88. B1, 2. kerroksen käytävä.

B2-rakennusosan 1.kerroksen pääaula remontoitu täysin 2018 (kuva 89). Laboratorion tilat remontoitu vuonna 2007, odotustilan tilapinnat hyvässä kunnossa (kuva 90). 1.keroksessa ei tarvetta toimenpiteille.



Kuva 89. Remontoitu pääaula.



Kuva 90. Laboratorion odotustila.

2.kerroksen poliklinikan (kuva 91) sekä röntgenin (kuva 92) tiloja remontoitu vuosina 2004 - 2012 sekä pienempi remontti tehty vuonna 2019. Tilapinnat ovat hyvässä kunnossa. Ei tarvetta toimenpiteille.



Kuva 91. Poliklinikan käytävä ja odotustila.



Kuva 92. Röntgenin odotustila.

7.4.4 C-rakennusosa

1.kerroksen verstaatilat, käytävä (kuva 93) ja toimistotila (kuva 94) ovat tyydyttävässä kunnossa.



Kuva 93. C1 käytävä.



Kuva 94. C1 toimisto.

Seinä- ja lattiapinnoissa paikallisesti kulumaa ja halkeilua. C-rakennusosassa on teknisen henkilökunnan ja sairaalahuollon tiloja. Toimenpide-ehdotuksena on seinä-, lattia- ja kattopinnoissa olevien paikallisten vaurioiden kunnostus.

7.4.5 E-rakennusosa

1-kerroksen tilat on vuokrattu Sastamalan kaupungille, tiloissa toimii perusterveydenhuollon kiirevastaanotto. Tilapinnat ovat päällisin puolin hyvässä kunnossa (kuva 95), mahdolliset kunnostustarpeet tulevat erillisenä pyyntönä tilojen käyttäjältä. Rakennusosan maanvaraisessa lattiarakenteessa todettu paikallisesti kohonnut pintakosteus. Toimenpide-ehdotuksena on lattian kosteuskartoitus ja tarvittavat korjaustoimenpiteet.



Kuva 95. Kiirevastaanoton käytävä.

2-kerroksen tilat on remontoitu täysin vuonna 2018. Tilapinnat ovat hyvässä kunnossa (kuva 96). Ei tarvittavia toimenpiteitä.



Kuva 96. E2 tilat.

7.4.6 F-rakennusosa

0.kerroksen aulatilan (kuva 97), liikuntasalin, kuntosalin (kuva 98), koulutustilojen ja käytävien tilapinnat hyvässä kunnossa.



Kuva 97. F0 aulatila.

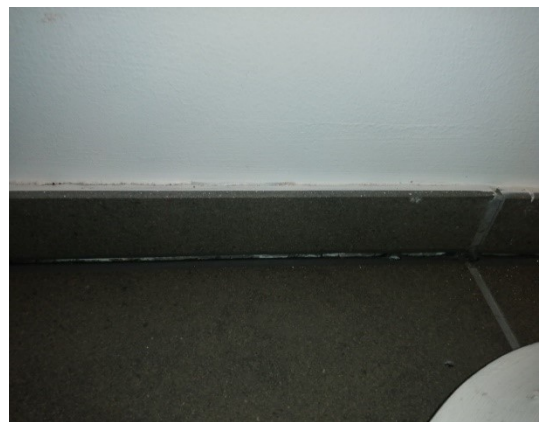


Kuva 98. F0 kuntosali.

Rakennus on valmistunut 2009, joten suuria korjaustarpeita ei vielä ole. Käytävässä lattia ja seinä haljennut (kuva 99), ulkoseinän vieressä maanvarainenlaatta painunut, lattian ja laattalistan väli auennut (kuva 100). Toimenpide-ehdotuksena on rikkiäisien lattialaattojen vaihto, halkeaman kohdalle liikuntasauaman tekeminen laattojen väliin. Ulkoseiniltä lattialaatan ja laattajalkalistan sauman tiivistys elastisella massalla.



Kuva 99. F0 lattiassa ja seinässä halkeama.



Kuva 100. F0 laatan reuna painunut.

1.kerroksen potilashuoneet, osastojen yhteistilat (kuva 101) ja käytävien (kuva 102) tilapinnat ovat hyvässä kunnossa. Rakennus on valmistunut 2009, tilat kauttaaltaan hyvässä kunnossa. Toimenpide-ehdotuksena suositellaan potilashuoneiden pesutilojen kosteuskartoitusta.



Kuva 101. F1 pääaula.



Kuva 102. F1 osaston käytävä.

2.kerroksen vastaanottohuoneiden, odotustilan (kuva 103), kokoushuoneen ja käytävän (kuva 104) tilapinnat ovat hyvässä kunnossa. Rakennus on valmistunut 2009, tilat kauttaaltaan hyvässä kunnossa. Ei tarvittavia toimenpiteitä.



Kuva 103. F2 odotustila.



Kuva 104. F2 osaston käytävä.

8 PTS-EHDOTUS

Kuntoarvion yhteydessä rakennusosille määriteltiin kuntoluokka kuntoluokitusohjeen (RT 103098) mukaan. Kuntoluokka määräytyi havaintojen, rakennekuvien ja teknisen käyttöiän perusteella sekä vertaamalla tarkasteltavaa kohdetta kuntoluokituskriteereihin. Rakenteelle tai rakennusosalle annettu kuntoluokka määrittää korjaustarpeen kiireellisuuden ja suositellun toteutusajankohdan. Todetut korjaustarpeet listattiin toimenpideehdotukseksi.

Kustannusennusteen kerääminen alkoi määrätietojen mittaamisella ja laskemisella. Seuraava työvaihe oli laskea yksikköhinta työsuoritukselle. Kustannusennustelaskelma sisältää materiaali ja työkustannukset (liite 1). Yksikköhintojen laskentaan on käytetty Rakennustöiden menekit 2020 -kirjaa sekä Rakennusosien kustannuksia 2019 -kirjaa.

8.1 Toimenpide-ehdotukset

8.1.1 Aluerakenteet

1. Asfalttipintojen kunnostus – halkeamien paikkaus, reikien ja monttujen täyttäminen sekä asfalttipintojen kuntokartoitus vuonna 2026.
2. B2 sisäpihan kunnostus – seinän vierustojen auki kaivaminen, perusmuurin vedeneristys, salaojien asennus ja pintamaan muokkaus.
3. Pysäköintialueen maalauksien uusiminen.
4. Tukimuurien kunnostus – hiekkapuhallus, teräsvauriokorjaukset, laastikorjaukset, tasoitus ja maalaus sekä teräsosien mekaaninen puhdistus ja maalaus.
5. Portaiden ja kynnyksien kunnostus – irtonaisien betoni osien poisto, alustan puhdistus, muotitöyt sekä tarvittava raudoitus ja betonivalu.
6. Salaojien kartoitus – seinän vierustan kaivaminen ja/tai kuvaus.
7. Pihasuunnitelma ja piha-alueiden kunnostus.

8.1.2 Rakenteet

8. Kellaritilojen seinien kunnostus – irtonaisien maalien ja tasoitteiden poisto sekä uudelleen tasoitus ja maalaus.
9. C-osan julkisivukorjaukset – irtonaisen pintarappauksen poisto, työpinnan rajausta, pintarappaus ja maalaus.
10. Julkisivun elementtisaumojen uusiminen.
11. Perusmuurin kunnostus – hiekkapuhallus, teräsvauriokorjaukset, laastikorjaukset, tasoitus ja maalaus.
12. Vanhojen ikkunoiden uusiminen – Ikkunoiden ja pellityksien uusiminen.
13. Ovien huoltomaalaus – Ovien mekaaninen puhdistus, käyntisovitus sekä pohja- ja pintamaalaus.
14. A-osan vesikaton uusiminen – suojasepelin poisto, bitumihuopakatteen ja pellityksien uusiminen. IV-konehuoneen peltikaton ja peltivuorauksen mekaaninen puhdistus sekä pohja- ja pintamaalaus.
15. B-osan IV-konehuoneen ja porrashuoneiden peltikattojen sekä peltivuorauksien maalaus - mekaaninen puhdistus, pohja- ja pintamaalaus. B-osan bitumihupakatteen uusiminen vuonna 2030.
16. C-osan vesikaton uusiminen – suojasepelin poisto, bitumihuopakatteen ja pellityksien uusiminen.
17. E-osan vesikaton puhdistus – sammaleen ja jäkälän poisto. Vesikatteen uusiminen vuonna 2024.

8.1.3 Tilapinnat

18. A2-osaston pesuhuoneiden laattasumojen puhdistus ja silikonien vaihto. Pesuhuoneiden peruskorjaus vuonna 2027.
19. A4-osaston pesuhuoneiden laattasumojen puhdistus ja silikonien vaihto. Pesuhuoneiden peruskorjaus vuonna 2027.
20. C-osan tilapintojen kunnostaminen – paikalliset huoltomaalaukset ja mattokorjaukset
21. E1-osaston lattian kosteuskartoitus.
22. F0-kerroksen tilapintojen kunnostus – lattialaattojen vaihdot, seinäpintojen korjaukset sekä laattasumojen tiivistykset.
23. F1-osaston pesuhuoneiden kosteuskartoitus. Pesuhuoneiden peruskorjaus vuosina 2025 – 2026.

9 YHTEENVETO

Työn tavoitteena oli selvittää Tays Sastamalan rakennustekninen kunto. Kiinteistöä on viime vuosien aikana remontoitu laajasti, mutta remontit ovat kohdistuneet pääasiassa sisätiloihin. Toimenpide-ehdotuksien painottuessa rakennusvaipan ulkopuolelle voidaan vetää johtopäätös, että aluerakenteet ja rakennusten ulkovaipan osat ovat jääneet vähemmälle huomiolle korjaushankkeita suunniteltaessa.

Kiinteistön aluerakenteet ja ulkovaippa tulisi saattaa samalle tasolle sisäpintojen kanssa. Ulkoalue rakenteineen on ensimmäinen asia, mitä asiakas näkee sairaala-alueelle tullessaan. Kiinteistön ulkoalueet voisi suunnitella viihtyisämmäksi kokonaisuudeksi, koska viihtyisyys vaikuttaisi asiakastyytyväisyyteen ja nostaisi kiinteistön imagoa. Kiinteistön kahden rakennusosan vesikatteet ovat välttävän kuntoisia jo pelkästään teknisen ikänsä puolesta, mutta myös havaittujen virheiden vuoksi. Vesikatteet uusimalla turvataan kiinteistön rakenteiden ja sisäpintojen kunto sekä ennen kaikkea sairaalan toiminta. Vanhojen ikkunoiden uusimisella saavutetaan energiansäästöä, työtyytyväisyyttä ja huoltovapautta.

Korjaustoimenpiteiden dokumentointiin tulisi kiinnittää tulevaisuudessa huomiota. Kuntoarvioon tietoja hankittaessa havaittiin, että rakennustekniset korjaustyöt ovat jääneet osittain dokumentoimatta. Laajaa kiinteistömassaa ylläpidettäessä dokumentointi on tärkeää. Dokumentoinnilla varmistetaan tärkeiden tietojen käytössä pysyminen, vaikka henkilökunta kohteessa vaihtuisikin. Kiinteistönpitokirja voisi toimia hyvänä työvälineenä kiinteistönhoidon- ja korjaustoimenpiteiden tallentamiseen sekä kiinteistön ylläpidon ohjaamiseen.

PTS – ehdotuksessa todetaan korjaustoimenpiteet, joiden avulla kiinteistö saadaan pidettyä kunnossa tulevaisuudessakin. Korjaustoimenpiteet painottuvat tarkastelujakson ensimmäisiin vuosiin. Tarvitaan välittömiä toimenpiteitä. Ehdotukseen on kirjattu myös kartoitustarpeet ja niiden suositeltavat ajankohdat.

LÄHTEET

KH 90-00613 2016. Kiinteistönpitokirja. Ennen RakMK A4:n voimaantuloa rakennettu kiinteistö (KP2). Helsinki: Rakennustieto Oy.

Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999. Saatavilla <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990132>.

Rakennustieto Oy 2019. ROK – Rakennusosien kustannuksia 2019. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Rakennustieto Oy 2020. Rakennustöiden menekit 2020. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Rakennustieto Oy 2010. Rakentamisen tuotantotekniikka 2010. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 93-10961 2009. Asuntosuunnittelu. Yhteiset ulkotilat. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 103003 2019. Asuinkiinteistön kuntoarvio. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 103002 2019. Asuinkiinteistön kuntoarvio. Tilaajan ohje. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 103164 2020. Ilmasto. Perustietoa suunnittelijalle. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 18-10922 2008. Kiinteistön tekniset käyttöiät ja kunnossapitajaksot. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 98-11281 2017. Liikennemerkkit ja opasteet kiinteistön ulkoalueilla. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 89-11002 2010. Pihojen pohja- ja päällysrakenteet. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 98-11235 2016. Pysäköintialueet. Helsinki: Rakennustieto Oy.

RT 103097 2019. Toimitilakiinteistön kuntoarvio. Kuntoarvioijan ohje. Helsinki: Rakennustieto Oy.

LIITTEET

Liite 1. PTS-ehdotuksen kustannuslaskelma

PTS-EHDOTUS			Vuodet									
Rakennusosa	Kuntoluokka	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	
Aluerakenteet												
1	Asfalttipintojen kunnostus	3	4000									
1	Asfalttipintojen kuntokartoitus	3					2000					
2	B2-sisäpihan kunnostus	1	150 000									
3	Pysäköintialueen maalausten uusiminen	3	3000									
4	Tukimuurien kunnostus	1		20 000								
5	Portaiden ja kynnyksien kunnostus	1		4000								
6	Salaojien kuntokartoitus	1	5000									
7	Pihasuunnitelma ja piha-alueiden kunnostus	3		3000								
7	Piha-alueiden kunnostus				50 000	50 000	50 000					
Rakenteet												
8	Kellaritilojen seinien kunnostus	1		15 000								
9	C-osan julkisivun korjaukset	1	3000									
10	Elementtisaumojen uusiminen	1	4000									
11	Perusmuurin kunnostus	1		35 000								
12	Vanhojen ikkunoiden uusiminen	1	62 000									
13	Ulko-ovien huoltomaalaus	2			3000							
14	A-osan vesikaton uusiminen	1	57 000									
15	B-osan peltivuorauksien maalaus	1			15 000							
15	B-osan vesikaton uusiminen	3									69 000	
16	C-osan vesikaton uusiminen	1		38 000								
17	E-osan vesikaton uusiminen	2				30 000						
Tilaosat												
18	A2 kylpyhuoneiden kunnostus	2		3000								
18	A2 kylpyhuoneiden uusiminen	2						28 000				
19	A4 kylpyhuoneiden kunnostus	2		2000								
19	A4 kylpyhuoneiden uusiminen	2						20 000				
20	C-osan tilapintojen korjaukset	2		4000								
21	E1-osan lattian kosteuskartoitus	1	2000									
22	F0 tilapintojen kunnostus	3		3000								
23	F1 kylpyhuoneiden kosteuskartoitus	3	2000									
23	F1 kylpyhuoneiden uusiminen	3					35 000	35 000				
Kustannusennuste Alv 0%			292000	127000	68000	80000	85000	37000	48000	0	0	69000