

RAKENNETEKNINEN KUNTOARVIO

PUMPPUASEMANHOITAJAN ASUNTO, ESPOO

17.12.2019



Sisällys

Yleistä rakenneteknisestä kuntoarviosta	3
Tiivistelmä ja suositellut toimenpiteet	4
Rakennetekniikka ja kunnossapitosuunnitelmaehdotus	4
Suosittelut kuntotutkimukset ja lisäselvitykset	5
Suositukset liittyen turvallisuuteen ja terveellisyyteen.....	5
Huoltoluontoiset toimenpiteet	5
Haitta-aineet	5
Kuntoarvion rajaukset.....	5
Kiinteistön yleistiedot	6
Kiinteistön korjaushistoria ja lähtötiedot	6
Kiinteistön sijainti	6
Rakennetekniikka	7
11 Alueosat.....	7
113 Päälysteet ja ulkoalueet.....	7
115 Ulkorakenteet	8
12 Talo-osat.....	11
121 Perustukset.....	11
123 Runko	12
124 Julkisivut	13
126 Vesikatot.....	15
13 Tila-osat	17
Sisätilat	17

Liitteet: Rakennetekniikan kunnossapitoehdotus 2020-2029

Yleistä rakenneteknisestä kuntoarviosta

Kiinteistön rakennetekninen kuntoarvio on laadittu Asuinkiinteistön kuntoarviosuoritusohjetta KH 90-00294 soveltaen sekä Vahanen yhtiöiden laatujärjestelmän mukaisesti.

Kiinteistön rakenneteknisen kunnan selvittämiseksi tehtiin rakenteiden ja rakennusosien kuntoarvio. Kiinteistötarkastus suoritettiin 18.11.2019.

Kiinteistötarkastukseen osallistui yksi rakennetekninen asiantuntija. Tarkastuksen aikana käytiin sisätiloissa asuinrakennuksessa sekä piharakennuksissa sekä asuinrakennuksen ullakkotilassa. Vesikattotasojä tarkasteltiin turvallisuussyistä maan pinnalta sekä asuinrakennuksen talotikkaiden yläpäästä. Asuinrakennuksen alapohjan ryömintätilaa tarkasteltiin perusmuurin tarkastusluukusta tilanpuutteesta johtuen eikä ryömintätilassa käyty. Puurakenteisen piharakennuksen alapohjan mahdollisessa ryömintätilassa ei käyty, koska kulkureittiä ei löydetty.

Kuntoarviossa selvitettiin aistinvaraisin havainnoin rakenteita rikkomatta tai avaamatta rakennusosien nykyinen kunto, vauriot ja viat sekä syyt niiden aiheutumiseen sekä lisäselvitysten tarve. Kuntoarvion lähtökohtana on muodostaa kokonaisnäkemys kiinteistön rakenteiden nykyisestä kunnosta ja rakenteisiin kohdistuvista korjaustarpeista seuraavan 10 vuoden aikana. Lisäksi raportissa pyritään tuomaan esille välitöntä huoltoa ja kunnostusta sekä säännöllistä määräaikaishuoltoa kaipaavat rakennusosat. Huomiota on myös kiinnitetty rakennuksen turvallisuuteen, terveellisyyteen ja viihtyvyyteen.

Rakennetekninen kuntoarvio ei sisällä LVI- tai sähköjärjestelmien arviota eikä energiataloudellista vertailua.

Kunnossapito-ohjelmassa (PTS) esitetään arviot korjaustarpeesta, korjausten kiireellisyydestä ja korjauskustannusten suuruusluokista. Arviot perustuvat tehtyihin havaintoihin ja teknisiin käyttöikäarviointeihin. Kunnossapito-ohjelmaan ei ole sisällytetty normaaliin huoltoon liittyviä vuosittain tehtäviä huoltotoimenpiteitä. Kuntoarvion kunnossapito-ohjelma on yksi työkalu kiinteistön kunnossapidon suunnittelussa ja korjaustoimenpiteiden jaksottelussa. Esitetyt kustannusennusteet ovat suuntaa-antavia ja todelliset kustannukset voivat poiketa esitetyistä merkittävästi. Kustannusennusteet eivät sisällä rakennuttajan kustannuksia (suunnittelu, rakennuttaminen, valvonta) eikä lisätutkimuksille ole esitetty kustannusvarauksia.

Ennen korjauksia tulee suorittaa riittävät lisätutkimukset rakenneavauksineen ja korjaukset tulee suunnitella huolellisesti pätevyityneen kosteusvaurioihin erikoistuneen suunnittelijan toimesta.

Rakennetekninen kuntoarvio on laadittu tilaajalle ja toimeksiannossa noudatetaan Konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja (KSE2013). Toimeksiannossa konsultin vastuu on rajattu enintään konsulttipalkkioon. Konsultti ei ole vastuussa kolmansille osapuolille eivätkä kolmannet osapuolet voi esittää vaateita konsultille. Toimeksiannossa ei noudateta kuluttajansuojalainsäädäntöä.

Tilaaja

Senaatti-kiinteistöt

Kuntoarvion laatija

Olavi Töyli, Ins. (AMK)
Rakennuksen kuntoarvioija (PKA), Fise
Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Kuntoarvioraportissa käytetyt kuntoluokat ovat seuraavat:

- KL5 uusi, ei toimenpiteitä seuraavan 10 vuoden aikana
- KL4 hyvä, kevyt huoltokorjaus 6–10 vuoden aikana
- KL3 tyydyttävä, kevyt huoltokorjaus 1–5 vuoden kuluessa tai peruskorjaus 6–10 vuoden kuluessa
- KL2 välttävä, peruskorjaus 1–5 vuoden kuluessa tai uusiminen 6–10 vuoden kuluessa
- KL1 heikko, uusitaan 1–5 vuoden kuluessa

Tiivistelmä ja suositellut toimenpiteet

Rakennetekniikka ja kunnossapitosuunnitelmaehdotus

Kiinteistössä on kolme rakennusta: asuinrakennus, sekä kaksi piharakennusta. Asuinrakennuksessa on suorasähkölämmitys sekä ilmalämpöpumppu. Käyttövesi pumpataan omasta kaivosta ja jätevedet ohjataan pihalla sijaitsevaan sakokaivoon. Asuinrakennuksessa on peruslämpö päällä ja piharakennukset ovat kylmiä. Kiinteistön vuokralainen oleskelee kohteella säännöllisesti, mutta ei vakituisesti.

Kiinteistön mahdolliset rakennussuojelumääräykset tulee ottaa huomioon kaikessa korjaamisessa. Mahdolliset suojelumääräykset eivät olleet tiedossa kuntoarviota laadittaessa.

Kiinteistön rakennetekniikka on pääosin välttävissä kunnossa. Rakenteiden kunnon ja vaurioiden perusteella kiinteistön rakenneosat edellyttävät tarkastelujaksolla laajoja korjaustoimenpiteitä ja peruskorjauksia. Korjaustarpeisiin vaikuttaa osittain rakenteiden normaali ikääntyminen ja sitä kautta teknisen kunnon heikkeneminen mutta myös säännöllisen ylläpidon puute. Asuinrakennuksen peruslämpö ylläpitää osaltaan rakenteiden kosteusteknisiä olosuhteita tyydyttävällä tasolla. Kylmien piharakennusten rakenteet ovat alttiita säätilan vaihteluille, mikä luonnollisesti vauhdittaa vaurioitumista etenkin, jos olosuhteista, vaurioista tai puutteista johtuen rakenteissa on pitkäaikaisesti kosteutta.

Piha-alueen osalta on suositeltavaa varautua säännöllisiin istutus- ja muiden viheralueiden ja puiden huoltoon sekä kulkuväylien soraukseen. Pihan alla osittain kulkevan salaojan toimintakyvystä tulee huolehtia säännöllisin huuhtelutoimenpitein. Salaojan tarkka asennusajankohta ei ole tiedossa. Suosittelemme varautumaan salaojalinjan uusimiseen tarkastelujakson loppupuolella.

Molemmat piharakennukset ovat välttävissä kunnossa. Piharakennuksille suositellaan raskaita kunnostuksia, joiden tarkoituksena on korjata rakennusrungon, julkisivujen, yläpohjien ja vesikattojen vauriot sekä kunnostaa sisätiloja huomioiden niiden käyttötarkoituksen varastona.

Asuinrakennuksen rakenteiden kunto on välttävä ja suosittelemme tarkastelujakson alkupuolella laajaa peruskorjausta. Korjauslaajuuteen vaikuttavat oleellisesti hirsirungon lahovauriot sekä vesikattovuodon aiheuttamat kosteusvauriot rakenteissa sekä kosteus- ja mahdollisten mikrobivaurioiden vaikutus sisäilman laatuun. Rakennusajankohdalle oli tyypillistä, että rakenteissa käytettiin orgaanisia eristemateriaaleja, jotka ovat herkkiä vaurioitumaan vesivahinkojen yhteydessä. Arviossa tehtyjen havaintojen perusteella asuintilojen sisäilman laatu ei vastaa nykyaikaisille asuintiloille yleisesti asetettuja vaatimuksia. Asumisterveysasetuksessa (Sosiaali- ja terveysministeriön asetus 545/2015) esitettyjen toimenpiderajojen ylittyessä rakennuksen omistajan tulee ryhtyä terveydensuojelulain 27 §:n tai 51 §:n mukaisiin toimenpiteisiin terveyshaitan selvittämiseksi ja tarvittaessa sen poistamiseksi tai rajoittamiseksi. Toimenpiderajan ylittymisenä pidetään korjaamatonta kosteus- tai lahovauriota, aistinvaraisesti todettua ja tarvittaessa analyysillä varmistettua mikrobikasvua rakennuksen sisäpinnalla, sisäpuolisessa rakenteessa tai lämmöneristeessä silloin, kun lämmöneriste ei ole kosketuksissa ulkoilman tai maaperän kanssa, taikka mikrobikasvua muussa rakenteessa tai tilassa, jos sisätiloissa oleva voi sille altistua.

Rakennus on rakennettu ajankohtana, jolloin käytetyissä materiaaleissa on voitu käyttää nykyään haitallisiksi luokiteltavia aineita. Ennen purku- ja korjaustöitä tulee suorittaa haitta-ainetutkimus.

Korjaustyöt edellyttävät huolellista suunnittelua sekä lisätutkimuksia. Rakenneteknisten korjaustöiden ohella tulee huomioida myös LVI- ja sähkötekniset korjaustarpeet, joita ei arvioida tässä toimeksiannossa.

Rakennetekniikan kunnossapitosuunnitelmaehdotus (PTS) seuraavalle kymmenelle vuodelle on raportin liitteenä.

Suosittelut kuntotutkimukset ja lisäselvitykset

Kuntoarviomenetelmin ei voida luotettavasti arvioida kaikkien rakennusosien ja järjestelmien kuntoa. Rakennuksessa havaittiin rakennusajankohdalle tyypillisiä rakenneosia, jotka nykytietämyksellä luokitellaan ns. riskirakenteiksi. Riskirakenne on ominaisuuksiltaan vaurioherkkä esimerkiksi kosteusrasituksen lisääntyessä, mutta suotuisissa olosuhteissa rakenteen toimivuus on yleensä tyydyttävä. Kuntoarviossa ei voida aistinvaraisesti havainnoiden luotettavasti todeta näissä rakenneosissa kaikkia mahdollisesti esiintyviä vaurioita tai vikoja. Tarkempi kunnon ja korjaustarpeiden määrittely edellyttää aina jatkotutkimuksia sisältäen rakenneavauksia. Tutkimukset myös tarkentavat tässä raportissa esitettyjen korjausten laajuutta ja kustannuksia.

Tarkemman kunnon ja korjaustarpeen arvioimiseksi sekä soveltuvien korjaustapojen selvittämiseksi suosittelemme seuraavien kuntotutkimusten tai lisäselvitysten suorittamista. PTS-ehdotuksessa ei ole kustannusvarauksia kuntotutkimuksille ja lisäselvityksille:

- Haitta-ainetutkimus
- Salaojajärjestelmän tarkastus ja huuhtelu
- Asuinrakennuksen hirsirungon sekä alapohja- ja yläpohjarakenteiden kunnon ja korjaustarpeiden tarkempi selvittäminen rakenneavauksin
- Piharakennusten rakenteiden rakenneavaukset kunnon ja korjauslaajuuden määrittämiseksi
- Asuinrakennuksen hormien rakenteellinen tarkastus

LVI- ja sähköjärjestelmien kunto ja korjaustarpeet tulee selvittää erillisellä tutkimuksella.

Suosituksien liittyen turvallisuuteen ja terveellisyyteen

Kulkureitit vesikattotasoiille ja asuinrakennuksen sekä puurakenteisen piharakennuksen alapohjan ryömintätilaan olivat puutteelliset ja niiden turvallisuudesta tulee huolehtia.

Arviossa tehtyjen havaintojen perusteella asuintilojen sisäilman laatu ei vastaa nykyaikaisille asuintiloille yleisesti asetettuja vaatimuksia ja korjaustoimenpiteisiin tulee ryhtyä

Huoltoluontoiset toimenpiteet

Arvion perusteella suosittelemme suorittamaan seuraavat huoltoluontoiset toimenpiteet. Esitetyt tehtävät ovat yksittäisiä erityisiä huoltotöitä, eikä lista ole kiinteistön kattava huoltotyölista. Huoltoluontoisille toimenpiteille ei ole esitetty kustannusvarauksia raportin PTS-taulukossa.

- Istutusten ja nurmen leikkuu- ja huoltotyöt
- Salaojalinjan huuhtelu
- Asuinrakennuksen ryömintätilan puhdistaminen rakennusjätteestä
- Hormien nuohous

Haitta-aineet

Rakennusajankohdalle tyypillisissä aineissa ja materiaaleissa sekä myöhemmin tehdyissä korjauksissa on hyvin todennäköisesti käytetty aineita ja materiaaleja, jotka nykyään luokitellaan haitta-aineiksi. Ennen korjaustöitä tulee suorittaa haitta-ainetutkimus.

Kuntoarvion rajaukset

LVI- ja sähköjärjestelmiä ei arvioida.

Työturvallisuus ja kulkureittien puute vesikattotasoiilla ja ryömintätiloissa estivät rakennusten kokonaisvaltaisen tarkastuksen.

Korjaushistoriaa tai tarkkaa kuvausta olemassa olevista rakenteista ei ollut käytettävissä.

Energian ja veden kulutusta ei tarkastella.

Kiinteistön yleistiedot

Katuosoite	-
Kaava, Alue	Lasihytti, Kauklahti
Postitoimipaikka	Espoo
Rakennuksia:	kolme: asuinrakennus, kaksi varastorakennusta
Pysyvä rakennustunnus:	1012344071
Kiinteistötunnus:	49-428-16-0
Rakennusvuosi	1900

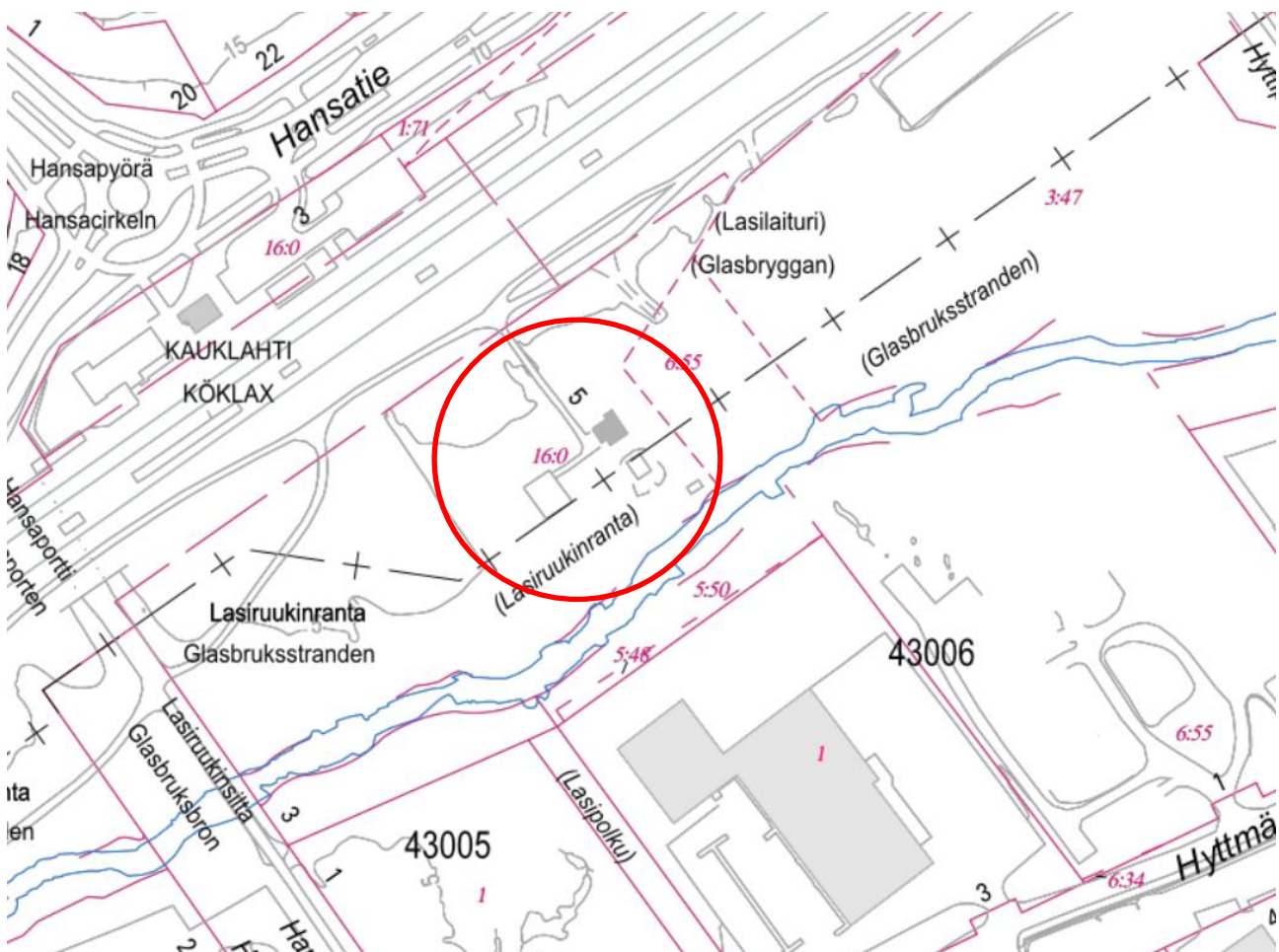
Kiinteistötiedot saatu Senaatti-kiinteistöiltä.

Kiinteistön korjaushistoria ja lähtötiedot

Korjaushistoriaa ei ollut käytettävissä

Lähtötietoina oli käytettävissä yksi yleispiirustus (pohjapiirros, leikkaus, julkisivu) rakennuksista: "Valtionrautatiet 1. ratajakson toimisto, Helsinki, 1:100, asuinrakennus Kauklahti, L 76, 24/21 1206 YM., 1958."

Kiinteistön sijainti



Lähde: Espoon karttapalvelu www-sivu, 11.12.2019

Rakennetekniikka

11 Alueosat

113 Päälysteet ja ulkoalueet

Pääkuntoluokka: 3 tyydyttävä

Havainnot ja johtopäätökset

Piha-alue on pääosin nurmialuetta, kulkuväylät ovat sora- ja hiekkapäälysteiset ja tontilla sijaitsee myös istutuksia, puita ja niittymäisiä alueita ja kaislikkoa.

Tontin pinnan kallistukset ohjaavat sadevedet pääosin poispäin rakennuksista, eikä perustusrakenteiden kosteusrasituksen arvioida olevan merkittävä pintavesistä johtuen. Asuinrakennuksen lounaissivulla sekä kivirakenteisen piharakennuksen vieressä on istutuksia ja kasveja kiinni rakennuksen seinänvierustoissa. On suositeltavaa, että sokkelin vieressä on istutuksista ja kasveista vapaa kaista, jotta pintavedet pääsevät kulkeutumaan pois rakennuksen viereltä. Nurmikenttä ja puusto ovat pääosin hyvin hoidettua. Tontin niittymäiset ja kaislikot ovat luonnontilassa.

Kulku- ja ajoväylien sorapinta on tyydyttävässä kunnossa. Ajoväylien ulkopuoliset alueet eivät kestä autojen painoa.

Tontin keskellä kulkee salaojalinja. Salaojalinjan tarkka asennusajankohta ei ole tiedossa, eikä sen kuntoa päästy tarkastamaan. Salaojajärjestelmän säännöllinen huuhtelu on tarpeen sen kunnon ylläpitämiseksi ja suosittelemme varautumaan sen uusimiseen tarkastelujakson lopulla.

Asuinrakennuksen portaikko on luonnonkivirakenteinen ja kaide on teräspuuta. Portaikon kivipinnat ja teräskaiteen maalipinta ovat kuluneet.

Puurakenteisen piharakennuksen sisäänkäyntien edustoilla on puu- ja kivirakenteisia portaikkoja ja tasanteita, jotka ovat huonokuntoisia.

Toimenpide-ehdotukset

Kulku- ja ajoväylien sorastus ja viheralueiden kunnostustyöt säännöllisesti sekä istutusten ja kasvien poisto rakennusten seinän vierustoilta

Asuinrakennuksen ja puurakenteisen piharakennuksen sisäänkäyntien portaikkojen ja tasanteiden kunnostukset

Salaojalinjan uusiminen tarkastelujakson loppupuolella

Kuvat havainnoista



Yleiskuva piha-alueesta



Maanpinnan kallistukset ohjaavat pääosin sadevesiä poispäin rakennuksesta.



Asuinrakennuksen sisäänkäynnin edusta ja portaikko.



Pihan ajoväylät ovat sora- ja hiekkapäällysteiset.



Rantakaista.



Tontin niittymäistä aluetta.

115 Ulkorakenteet

Pääkuntoluokka: 2 välttävä

Havainnot ja johtopäätökset

Kivirakenteinen piharakennus on perustettu lähtötietojen perusteella maanvaraisesti luonnonkiviladonnalla ja myös perusmuurit ovat luonnonkivistä ladottuja ja osittain betonia. Ulkoseinät ovat puhtaaksimuurattuja poltetusta punatiilestä. Sisäänkäynnin ulkopuoliset tukimuurit ovat kiviladottuja. Kellaritilan alapohja on maanvastainen betonilaatta. Maanpinnan yläpuolisen ullakkotilan yläpohjalaatta on betonia ja sen päällä on lämmöneristeenä ainakin mineraalivillaa. Vesikatto on harjamallinen. Vesikatteena on sinkitty profiilipeltikate ja kattotuolit ovat puuristikoita. Kivirakenteinen piharakennus toimii nykyään kylmänä varastona.

Kivirakenteisen piharakennuksen tiilirungon muurausnaamat ovat rapautuneet ja tiilipinnat kuluneet. Maanvastaisen betonilaatan ja perusmuurirakenteiden pinnoilla on merkkejä veden kapillaarisesta liikkeestä. Vesikaton puisissa räystäsrakenteissa on paikoin lahovaurioita ja puurakenteet ovat halkeilleet ja pinnoiltaan paikoin harmaantuneet. Ovirakenteet ovat huonokuntoiset ja sisäänkäynnin kiviladotut tukimuurit paikoin siirtyneet maanpaineesta ja niiden pinnalla kasvaa sammalta. Ulkopuolinen kosteusrasitus ja kylmän varastorakennuksen olosuhteet ovat edesauttaneet rakenteiden vaurioiden syntyä ja etenemistä.

Myös puurakenteinen piharakennus on perustettu lähtötietojen perusteella maanvaraisesti luonnonkiviladonnalla ja myös perusmuurit ovat luonnonkivistä ladottuja. Ulkoseinät ovat osittain hirsirunkoisia ja osittain puurankarakenteiset ja lautaverhoillut. Alapohjan tarkka rakenne ei selvinnyt, mutta ainakin osittain alapohja on ilmeisesti puurakenteinen rossipohja. Vesikatto on harjamallinen ja katteena on betonitiilikate, jonka alustana on umpilaudoitu ja yläpohjan kantavina rakenteina puiset kattoristikot. Puurakenteinen piharakennus on aluksi toiminut mm. navettana ja nykyään kylmänä varastorakennuksena.

Puurakenteisen piharakennuksen julkisivuverhous on lähes kauttaaltaan kulunut ja pinnaltaan tummunut, harmaantunut ja halkeillut. Rakennuksen itänurkan hirsirungon alimmaisessa hirressä on pitkälle edenneitä lahovaurioita jonka takia rakennuksen runko ja räystääslinja ovat kyseiseltä alueelta painuneet. Betonitiilikatteen pinta on voimakkaasti kulunut ja varastolaajennuksen peltiverhoukset ovat pinnoiltaan kuluneet. Ovi- ja ikkunarakenteet ovat huonokuntoiset. Ulkopuolinen kosteusrasitus ja kylmän varastorakennuksen olosuhteet ovat edesauttaneet rakenteiden vaurioiden syntyä ja etenemistä.

Toimenpide-ehdotukset

Kivirakenteisen piharakennuksen raskas kunnostus sisältäen tiilirungon saumojen kunnostuksen, vaurioituneiden tiilien uusimisen, betonipintojen paikkakorjauksen sekä ylitasoituksen, kiviladontojen saumojen kunnostuksen, tukimuurien uusimisen, yläpohjan puurakenteiden kunnostuksen, vesikatteen kunnostukset ja yläpohjan lämmöneristeen uusimisen sekä ovien ja ulkopuolisten puurakenteiden uusimisen. Lisäksi maanvastaisten seinärakenteiden ulkopuolinen vedeneristys.

Puurakenteisen piharakennuksen raskas kunnostus sisältäen hirsirungon lahovaurioiden korjaukset kengittämällä sekä rungon oikaisun ja tarvittavat muut puuosakorjaukset, julkisivuverhouksen uusimisen tuulettavana, katteen uusimisen aluskatteellisena, alapohjarakenteen ja perusmuurien kunnostukset ja ovi- ja ikkunarakenteiden uusimisen.

Kuvat havainnoista



Yleiskuva kivirunkoisesta piharakennuksesta



Kivirakenteisen piharakennuksen sisäänkäynnin tutkimuurit ovat huonokuntoiset.



Kivirakenteisen piharakennuksen ullakko.



Kivirakenteisen piharakennuksen sisäpintoja.



Yleiskuva puurakenteisesta piharakennuksesta.



Yleiskuva puurakenteisesta piharakennuksesta.



Piharakennuksen betonikattotiilet ja jatkettun osan peltikate.



Piharakennuksen julkisivu- ja oviverhouksissa on pitkälle edenneitä lahovaurioita.



Piharakennuksen hirsirungon alimmissa hirsissä on pitkälle edennyttä lahoa.



Näkymä puurakenteisen piharakennuksen ullakolle.

12 Talo-osat

121 Perustukset

Pääkuntoluokka: 3-2 = Tyydyttävä/välttävä

Havainnot ja johtopäätökset

Asuinrakennus on perustettu maanvaraisesti luonnonkivien varaan ja perusmuurit ovat hakatusta luonnonkivistä ladottuja. Asuinrakennuksen alapohja on puurakenteinen ja ryömintätilalla varustettu.

Ryömintätilaa tarkasteltiin perusmuurin luukun kautta pistokeluontoisesti. Ryömintätilassa ei havaittu vettä eikä sen pinnoilla viitteitä merkittävästä kosteudesta. Alapohjan puurakenteiden pinnoilla on paikoin vähäistä tummentumaa, joka voi viitata ajoittain kosteisiin olosuhteisiin. Rakennuksen hirsirungon lahovauriot sekä vesikattovuoto ovat vähintään paikallisesti voineet aiheuttaa kosteusvaurioita myös alapohjarakenteen puurakenteisiin ja orgaanisiin eristekerroksiin, jolloin mikrobivaurioiden riski lisääntyy. Kuntoarviossa ei voitu tarkastaa alapohjan kuntoa em. alueilla. Ryömintätilassa on runsaasti rakennusjätettä eikä alustan maa-aineen tyyppiä voitu määrittää. Ryömintätilan tuuletus on järjestettävissä yksittäisen tuuletusluukun kautta, mutta tarkastushetkellä tuuletusluukku oli ummessa. Ryömintätilassa sijaitsevat käyttövesijohto ja pumppu ja näiden jäätyminen estämiseksi ryömintätilan lämmöneristystä suhteessa ulkoilmaan on lisätty. Heikosti tuuletettu ryömintätila ja alustäytön päällä oleva rakennusjäte voivat lisätä ajoittain ryömintätilan kosteutta joka mahdollistaa mikrobien kasvulle suotuisat olosuhteet. Alapohjarakenteen mahdolliset kosteus- ja mikrobivauriot voivat vaikuttaa heikentävästi rakennuksen sisäilman laatuun.

Tehtyjen havaintojen perusteella suosittelemme varautumaan vähintään osittaisiin alapohjarakenteen korjauksiin. Tarpeellinen korjauslaajuus ja menetelmät tulee varmistaa alapohjarakenteen rakenneavauksin. Tämän raportin kunnossapitoehdotuksessa on alustava kustannusvaraus alapohjarakenteen puurakenteiden osakorjauksille ja lämmöneristeiden osittaiselle uusimiselle sekä lisäksi ryömintätilan alustäytön pintakerroksen poistamiselle ja sepelikerroksen lisäämiselle. Korjauksen yhteydessä tulee varmistaa käyttövesijärjestelmän toimintavarmuus ja estää sen jäätyminen sekä samalla varmistaa alapohjarakenteen oikeanlainen lämpö- ja kosteustekninen toimivuus sekä tarkoituksenmukainen ryömintätilan tuuletuskyky. Rakenneavaukset tarkentavat korjauslaajuuden ja -kustannukset.

Toimenpide-ehdotukset

Ryömintätilan ja alapohjan kunnon tarkastaminen rakenneavauksin

Ryömintätilan puhdistaminen rakennusjätteestä huoltoluontoisena toimenpiteenä

Puurakenteisen alapohjarakenteen osittainen kunnostus ml. puuosakorjaukset, lämmöneristysten osittainen uusiminen huomioiden rakenteen lämpö- ja kosteusteknisen sekä ryömintätilan tarkoituksenmukainen tuuletuskyky. Lisäksi alustäytön pintakerroksen poistaminen ja sepelikerroksen lisääminen. Tutkimus tarkentaa korjauslaajuuden ja –kustannukset.

Kuvat havainnoista



Perusmuurit ovat luonnonkiveä. Tarkastusluukun peittävä uretaanilevy oikealla.



Istuksia rakennuksen sokkelin vieressä.



Näkymä alapohjatilaan.



Näkymä alapohjatilaan

123 Runko

Pääkuntoluokka: 3-2 = Tyydyttävä/välttävä

Havainnot ja johtopäätökset

Asuinrakennuksen runko on pääosin hirsirakenteinen. Tarkkaa rakennetyyppiä ja runkorakenteiden kuntoa ei voi määrittää ilman rakenneavauksia. Sisätiloissa rungon pintarakenteena on puukuitulevy tai vastaava levyrakenne ja tapetti tai maalipinta. Rakennuksen keittiön leivinuunilla sekä muiden huoneiden kahdella peltikuoriuunilla on omat erilliset muuratut hormirakenteensa savu- ja poistoilmahormeineen. Muuratut hormit asuintiloissa ja ullakolla ovat pinnoiltaan rapatut ja maalatut ja piiput vesikatolla on pellitetty. Rakennuksen ala- ja yläpohja ovat puurakenteiset ja eristekerrokset ovat havaintojen perusteella orgaanista lastua ym. täyttöä.

Rakennuksen pohjoisnurkan hirsirungon alimmissa hirsissä on pitkälle edenneitä lahovaurioita. Rakennuksen tai räystäslinjan merkittävää painumaa tai siirtymiä lahovaurioista johtuen ei kuitenkaan havaittu. Hirsirungon kosteusvaurioita voi esiintyä tyypillisesti myös ikkunoiden alapuolella ja vaurioituneiden räystäiden liittymissä. Vesikattovuoto on aiheuttanut kosteusvaurioita myös yläpohjarakenteille sekä saattanut vahingoittaa paikallisesti myös seinän hirsirunkoa, muurattuja hormirakenteita sekä puurakenteista alapohjaa. Muurattujen hormien rapatuilla ja maalatuilla pinnoilla on halkeilua. Havaintojen perusteella hirsi-, puurakenteisen rakennusrungon sekä muurattujen hormirakenteiden laajat korjaukset ovat tarkastelujaksolla ajankohtaisia. Suosittelemme suorittamaan rakenneavauksia, jolla rakennusrungon kunto ja korjaustarpeet määritellään.

Toimenpide-ehdotukset

Kattavat rakenneavaukset rakennusrungon yksityiskohtien ja mahdollisten laajempien vaurioiden selvittämiseksi.

Muurattujen hormirakenteiden vaurioiden selvittäminen rakenneavauksin sisältäen hormikatselmuksen.

Rakennusrungon korjaukset sisältäen alimpien hirsirakenteiden yksittäisten hirsien vaihto, hirsirungon muut mahdolliset puuosakorjaukset sekä muurattun sydänmuurin ja hormien osittaiset kunnostukset.

Kuvat havainnoista



Yleiskuva rakennuksen pohjoisnurkan alimpien hirsien lahovaurioista.



Ainakin kahdessa alimmassa hirressä on lahovaurioita.

124 Julkisivut

Pääkuntoluokka: 3 = Tyydyttävä

Havainnot ja johtopäätökset

Asuinrakennuksen hirsirungon julkisivuverhous on maalattua höylättyä vaakapanelointia. Eri julkisivuilla on paikoin, etenkin alaosissa, uusittu alkuperäinen vaakavuoraus jossain vaiheessa talon historiaa. Havaintojen perusteella hirsirungon ja vaakaverhouksen välissä ei ole varsinaista tuuletusväliä, mutta tervapaperi on asennettu ainakin osalle julkisivuista. Rakenteen puutteellinen tuuletuskyky lisää riskiä ulkoseinärakenteen kosteusvaurioille etenkin, jos on käytetty tiiviitä maalipinnoitteita. Arvion perusteella verhouksen maali on öljymaalin kaltainen, joka tyypillisesti sallii kosteuden haihtumisen. Kuntoarviossa ei kyetty tarkastamaan ulkoseinärakenteen sisäistä kuntoa kattavasti. Pohjoisnurkan alimmissa hirsissä on pitkälle edenneitä lahovaurioita. Lahovaurioiden kohdalta verhouspanelit on purettu. Julkisivupaneleiden maalipinta on kulunut ja lohkeilee paikoin. Panelit ovat halkeilleet ja osittain harmaantuneet. Julkisivuverhouksen alareunassa vesilaudassa on halkeilua ja alkavaa lahoa rakennuksen nurkissa ja sisäänkäyntiportaiden liittymässä.

Suosittelemme selvittämään ulkoseinärakenteiden kunnon ja korjaustarpeet rakenneavauksin ja varautumaan julkisivuverhouksen uusimiseen vähintään osittain sekä julkisivuverhouksen huoltomaalaukseen pinnoitteella, jonka vesihöyrynläpäisevyys on rakenteen kannalta riittävä. Mikäli rakenneavauksissa paljastuu laaja-alaisia ulkoseinärakenteen vaurioita, tulee kyseeseen hirsirungon vaurioiden korjausten lisäksi koko julkisivuverhouksen uusiminen tuulettuvana rakenteena. Tämän raportin kunnossapitoehdotuksessa on alustava kustannusvaraus julkisivuverhouksen osittaiselle uusimiselle ja huoltomaalaukselle. Rakenneavaukset tarkentavat korjauslaajuuden- ja -kustannukset.

Toimenpide-ehdotukset

Julkisivuverhouksen rakenneavauksia runkorakenteen kunnon selvittämiseksi.

Julkisivuverhouksen osittainen uusiminen ja huoltomaalaus hirsirungon korjausten yhteydessä.

Kuvat havainnoista



Yleiskuva asuinrakennuksesta, lounaissivu.



Asuinrakennus, pohjoisnurkka.



Julkisivuverhouspaneelien maalipinta on kulunutta. Taustalla räystäsrakenteen vaurioita.



Verhouksen ja hirsirungon välissä ei ole tuuletusväliä.

1242 Ikkunat ja ulko-ovet

Kuntoluokka: 3 = Tyydyttävä

Havainnot ja johtopäätökset

Ikkunat ovat kaksipuitteisia ja kaksilasisia, sisään-ulos avautuvia puuikkunoita. Ulkopuitteiden alakappaleena on tippalista. Ullakotilassa on yksittäinen yksipuitteinen ja yksilasininen ikkuna-aukko. Luoteisjulkisivulla yksittäisen ikkunan valo-aukko on levytetty umpeen sisäpuolisista muutoksista johtuen. Ulko-ovi on maalattu yksilehtinen puuovi.

Ikkunoiden ulkopintojen maalaus irtoilee ja puun pinta halkeilee hieman. Pääosin ikkunoiden puu on kovaa. Ulkopuitteiden sisäpinnan ja karmivälin maalaus irtoilee paikoin. Sisäpuitteiden maalaus on pääosin kunnossa. Puitteiden käyntiä ei kokeiltu. Ulko-oven lukon kunto on huono.

Ikkunat ja ovi ovat kunnostettavissa ja suosittelemme varautumaan laajaan maalaus- ja puuosakunnostukseen.

Toimenpide-ehdotukset

Ikkunoiden ja ulko-ovien kunnostus ja maalaus.

Kuvat havainnoista



Yleiskuva ikkunoista.



Yleiskuva asuinrakennuksen etuovesta.



Yleiskuva asuinrakennuksen ikkunasta sisäpuolelta.



Etupuitteen ja karmin välisosan maalipinnan vaurioita.

126 Vesikatot

Pääkuntoluokka: 1 = Huono

Havainnot ja johtopäätökset

Vesikatto on betonitiilikatteinen ja malliltaan harjakatto. Tiilikatteen alla on aluskatteena bitumikermi ainakin osalla lapetta sekä katteen alustana umpilaudoitus. Kylmässä ullakkotilassa sijaitsevat puiset kattoristikot. Yläpohja on puurakenteinen ja eristeenä on lastua ja muuta orgaanista täytettä. Räystäskouruja tai syöksytorvia ei ole, ja sadevedet valuvat räystäältä maahan paitsi sisäänkäynnin yläpuoleisella räystäällä.

Tiilikatteen pinta on voimakkaasti kulunut, vesikatolla on sammalkasvustoa ja vesikatolla sijaitsevat puiset lapetikkaat ovat huonokuntoiset. Vesikatolla piipun läpiviennin kohdalla on ollut vesivuoto joka on aiheuttanut kosteusvauriota alapuolissa rakenteissa ml. vesikaton puurakenteissa sekä yläpohjan puurakenteissa ja eristeissä. Vesivuoto on korjattu väliaikaisesti pressulla. Vesikaton räystäsrakenteissa on paikoin halkeilua ja pitkälle edenneitä lahovaurioita. Rakennuksen itänurkan räystäsrakenteen puuosat ovat osittain irti paikoiltaan vaurioista johtuen.

Ullakkotilan puurakenteissa havaittiin paikoin kosteusvaurioita mutta varsinaisia kattoristikoiden siirtymiä tai painumia ei havaittu.

Vesikaton sekä yläpohjan vauriot huomioiden, raskas peruskorjaus on tarkastelujaksolla ajankohtainen.

Toimenpide-ehdotukset

Vesikaton ja yläpohjan peruskorjaus.

Kuvat havainnoista



Yleiskuva asuinrakennuksen vesikatteesta.



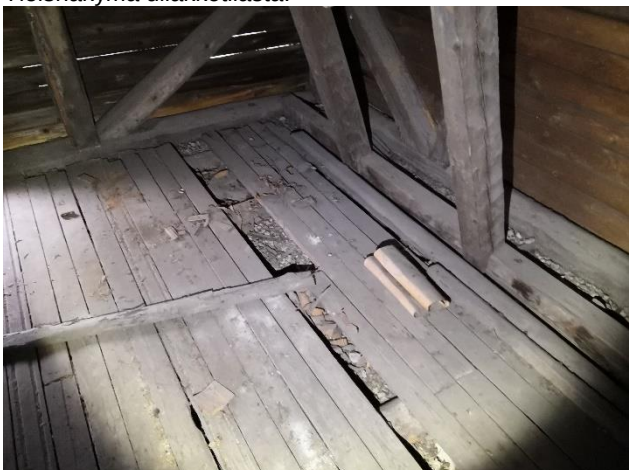
Asuinrakennuksen vesikatteen paikallinen vesivuoto on korjattu väliaikaisesti pressulla.



Yleisnäkymä ullakkotilasta.



Ullakon puurakenteiden kosteusvaurioita.



Ullakkotilan yläpohjan lämmöneristeenä on vanhaa orgaanista täytettä.



Räystäärakenteen vaurioita itänurkassa.

13 Tila-osat

Sisätilat

Pääkuntoluokka: 2 = Välttävä

Havainnot ja johtopäätökset

Asuintilat sijaitsevat yhdessä kerroksessa. Eteisestä on kulku WC- ja suihkutilaan sekä keittiöön. Keittiöstä ovi johtaa olohuoneeseen ja sieltä edelleen makuuhuoneeseen. Makuuhuoneesta on jossain vaiheessa sijainnut mahdollisesti toinen ulko-ovi, jonka kulkuaukko on myöhemmin suljettu ja paneloitu julkisivun osalta lähes saman tyyppisellä paneloinnilla, kuin muut julkisivut. Vanhan sisäänkäynnin kiviporrastasanne on vielä paikoillaan rakennuksen vieressä Olohuoneessa ja makuuhuoneessa sijaitsevat maalatut peltikuoriuunit (pönttöuunit).

Sisätilojen pintamateriaalit vaihtelevat tiloittain. Lattioiden pintamateriaalina on mm. muovimatto, seinät ovat puukuitulevypintaisia ja maalattuja ja tapetoituja ja kattopinnat ovat maalattua panelointia. WC- ja suihkuhuoneen lattia ja seinät ovat muovimattoa ja muovitapettia.

Sisätilojen pintamateriaalit ovat välttävässä kunnossa ja käyttöikänsä päässä.

Sisätilojen pintamateriaalit ovat laaja-alaisesti peruskorjauksen tarpeessa etenkin märkätilojen osalta. Korjausten yhteydessä tulee huolehtia rakenteiden lämpöteknisestä toimivuudesta sekä mahdollisten rakenteiden läpi kulkeutuvien haitallisten ilmapuoreittien hallitsemisesta. Tämän raportin kunnossapitoehdotuksessa on suuntaa-antava kustannusvaraus sisätilojen pintamateriaalien uusimiselle. Pintamateriaalien kunnostus tulee ajoittaa samanaikaisesti muiden rakenteiden peruskorjausten kanssa.

Rakennus on rakennettu ajankohtana, jolloin käytetyissä materiaaleissa on voitu käyttää nykyään haitallisiksi luokiteltavia aineita. Ennen purku- ja korjaustöitä tulee suorittaa haitta-ainetutkimus.

Toimenpide-ehdotukset

Haitta-ainetutkimus

Sisätilojen pintamateriaalien peruskorjaus.

Kuvat havainnoista



Asuinrakennuksen keittiö.



Asuinrakennuksen eteistila.



Asuinrakennuksen olohuoneen peltikuoriuuni.



Vesikattovuodon aiheuttaman vesivaurion jälkiä kattopinnalla keittiössä.



Makuuhuoneen pintamateriaalit ovat paikoitellen irti ja halkeilleet..



WC-tilan suihkunurkkaus.

RAKENNETEKNIIKAN KUNNOSSAPITOEHDOTUS											
Pumppuasemanhoitajan asunto, Espoo											Kustannustaso 2019 ALV 0%
Suositellut toimenpiteet	Kustannusennuste (x 1000 EUR)										YHT
	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	
113 Päälysteet ja ulkoalueet											
Kulku- ja ajoväylien sorastus ja viheralueiden kunnostustyöt säännöllisesti sekä istutusten ja kasvien poisto rakennusten seinän vierustoilta		2				2			2		6
Asuinrakennuksen ja piharakennusten portaikkojen ja sisäänkäyntien edustojen korjaukset		2									2
Pihan salaojalinjan uusiminen									8		8
115 Ulkorakenteet											
Kivirakenteisen piharakennuksen raskas kunnostus sisältäen tiilirungon saumojen kunnostuksen, vaurioituneiden tiilien uusimisen, betonirakenteiden paikkakorjauksen sekä ylitasoituksen, kiviladontojen saumojen kunnostuksen, tukimuurien uusimisen, yläpohjan puurakenteiden kunnostuksen, vesikatteen kunnostukset ja yläpohjan lämmöneristeen uusimisen sekä ovien ja ulkopuolisten puurakenteiden uusimisen. Lisäksi maanvastaisten perusmuurien ulkopuolisen vedeneristysten uusiminen.			25								25
Puurakenteisen piharakennuksen raskas kunnostus sisältäen hirsirungon lahovaurioiden korjaukset kengittämällä sekä rungon oikaisun ja tarvittavat muut puuosakorjaukset, julkisivuverhouksen uusimisen tuulettavana, vesikatteen uusimisen aluskatteellisena sekä yläpohjarakenteen vähäiset korjaukset, alapohjarakenteen ja perusmuurien kunnostukset ja ovi- ja ikkunarakenteiden uusimisen sekä sisätilojen pintamateriaalit.				34							34
121 Perustukset											
Puurakenteisen alapohjarakenteen osittainen kunnostus ml. puuosakorjaukset, lämmöneristysten osittainen uusiminen huomioiden rakenteen lämpö- ja kosteusteknisen sekä ryömintätilan tarkoituksenmukainen tuuletuskyky. Lisäksi alustäytön pintakerroksen poistaminen ja sepelikerroksen lisääminen.		25									25
123 Runko											
Asuinrakennuksen hirsirungon peruskorjaus ml. pohjoisnurkan alimpien lahovaurioituneiden hirsien uusiminen kengittämällä ja mahdolliset muut rungon puuosakorjaukset sekä muurattujen hormirakenteiden ja piippujen yläpäiden korjaukset.		21									21
124 Julkisivut											
Julkisivuverhouksen osittainen uusiminen ja huoltomaalaus hirsirungon korjausten yhteydessä.		18									18
1242 Ikkunat ja ulko-ovet											
Alustava kustannusvaraus: päärakennuksen ikkunoiden ja ulko-ovien kunnostus, ml. puuosakorjaukset		4									4
126 Vesikatto											
Vesikaton ja yläpohjan peruskorjaus ml. kosteusvaurioituneiden puurakenteiden uusiminen ja lämmöneristysten uusiminen		38									38
13 Tilaosat											
Asuinrakennuksen wc- ja suihkutilan peruskorjaus		6									6
Alustava kustannusvaraus: asuinrakennuksen sisätilojen pintamateriaalien peruskorjaus. Neliöpohjainen hinnoittelu 350 €/m2, huoneistoala asuinrakennus noin 75 m2.		27									27
Rakennetekniikka yhteensä	0	143	25	34	0	2	0	0	10	0	214

Kustannukset eivät sisällä LVI- tai sähköjärjestelmiä tai kuntotutkimuksia tai rakennuttajan kustannuksia
Ennen korjauksia tulee suorittaa riittävän laajat täydentävät kuntotutkimukset ja tarkastukset rakenneavauksineen korjauslaajuuden ja -kustannusten määrittämiseksi. Nämä lisäselvitykset on kuvattu kuntoarvioraportissa.
Korjaukset tulee suunnitella huolellisesti pätevyityneen kosteusvaurioihin erikoistuneen suunnittelijan toimesta.