

TARKASTUSPÖYTÄKIRJA



Kohde:

Metsäkorventie 26
29600 Pori

07.06.2024

Sisällysluettelo

1	Kohdetiedot ja toimeksiannon yleistiedot	2
1.1	Kohteen tunnistetiedot	2
1.2	Toimeksianto, tutkimuksen suorittamisen päivämäärä ja rajaukset	2
1.3	Tutkimusmenetelmät ja mittautapa	2
2	Perustiedot	3
3	Rakennuksen tiedot.....	4
3.1	Yleistä rakennuksesta	4
3.2	Aistinvaraiset havainnot kohteessa.....	5
3.3	Mittauksessa todettu kostea alue.....	6
3.4	Kosteuden aiheuttaja.....	6
3.5	Havaitut vauriot rakenteissa	6
4	Huomioitavaa	6
5	Toimenpide-ehdotukset	7
6	Pohjakuva.....	8
7	Valokuvat kohteesta	9

1 KOHDETIEDOT JA TOIMEKSIANNON YLEISTIEDOT

1.1 Kohteen tunnistetiedot

Kohde:

Metsäkorventie 26
29600 Pori

Tilaaaja:

c/o Tuulia Pirttilä
tuulia.pirttila@tuuliapirttila.fi

Tutkija:

Porin Eko-Rakennus Oy
Tommi Pirttimäki
tommi.pirttimaki@ekorakennus.fi
0503717746

*Rakennusterveysasiantuntija RTA
Rakennusmestari AMK
Pätevöitynyt kosteudenmittaaja PKM
Märkätilatöiden henkilösertifioitu valvoja
Koulutettu AHA-kartoittaja*

1.2 Toimeksianto, tutkimuksien suorittamisen päivämäärä ja rajaukset

Toimeksiantona oli suorittaa kiinteistöön myyntiin liittyvä tutkimus ja tarkastus 07.06.2024

Rajauksena:

Kohteesta ei ollut kiinteistön rakennusaikakaudelle tyypilliseen tapaan käytettävissä rakenteiden tarkkoja leikkauskuvia.

1.3 Tutkimusmenetelmät ja mittaustapa

Alapohjan rakenne tarkastettiin poraamalla makuuhuoneen väliseinän alapuolelta (todettiin ns. 1-laattaiseksi).

Alapohjarakenteen toteutustavasta johtuen kosteusmittaus suoritettiin suuntaa-antavalla pintakosteuden osoittimella mittaamalla vesipisteiden läheisyyksistä.

Ulkoseinien ja kantavan väliseinän alajuoksujen yleiskuntoa ja kosteutta tarkasteltiin poraamalla reikiä läpi seinien alaosien rakenteiden, pohjakuvaan merkityistä pisteistä.

Yläpohjassa ei käyty kulkuluukun edustalla eristeiden joukossa sijainneen mehiläispesän vuoksi. Yläpohjaa tarkasteltiin päätyluukun kautta valokuvaamalla.

2 PERUSTIEDOT

Rakennustyyppi	OKT
Rakennusvuosi	1973
Asuin m2	113
Perustustapa	Betonista valettu perusmuuri (leikkauskuva)
Alapohjan rakenne	Ns. 1-laattainen alapohjan rakenne (tarkastuspiste): - Lattiapinnoite - Betonilaatta - Paperi - EPS-eriste n. 5 cm - Muovikalvo - Hiekka
Lämmitys	Vesikeskuslämmitys, öljy
Ilmanvaihto	Painovoimainen
Kattomuoto	Harjakatto / Peltikate (ei aluskatetta)
Vesijohdot	Kupariputki, pinnassa (2012)
Lämpöjohdot	Teräsputki, alapohjassa (alkuperäisiä)
Seinärakenne	Puurunko / Tiili+paneliverhous
Alajuoksu, ulkoseinä	Perusmuurin päällä
Alajuoksu, väliseinä	Betonilaatan päällä (kevyet) / Perusmuurin päällä (kantava)
Viemäröinti	Muoviputki / Valurautakaivoja
Rakennuksen korkeus-asema	Alempana maanpintaa
Alajuoksun korkeus-asema	Alempana maanpintaa
Ulkopuolinen järjestelmä:	• Salaojat • Sadevesiviemäröinti • Patolevyt
	• ei tiedossa /ei havaittu • ei ole • ei ole
Sisä-ilman olosuhteet mittaushetkellä	Rh 48% / 21°C
Ulko-ilman olosuhteet mittaushetkellä	Rh 61% / 15°C
Mittauspäivämäärä	07.06.2024

3 RAKENNUKSEN TIEDOT

3.1 Yleistä rakennuksesta

Tarkastuksen kohteena oli yhteen tasoon vuonna 1973 rakennettu omakotitalo.

Rakennus on leikkauskuvan mukaan perustettu betonista valettujen perusmuurien varaan, valesokkeli-tyyppisellä ratkaisulla. Alapohjan rakenne on tarkastuspisteen mukaan toteutettu ns. yhdellä laadalla, jonka alla on eps-eriste ja muovikalvo. Täyttömaa-aineena on hienoaainespitoista hiekkaa/soraa.

Rakennus on puurunkoinen ja lauta/tiiliverhoiltu. Ulkoseinien ja kantavan väliseinän alajuoksut sijaitsevat noin 11-13 cm sisäpuolista lattiapintaa alempana betonista valettujen perusmuurien päällä. Ulkoseinien lämmöneristeenä on mineraalivilla. Sisäpuolinen verhous on lastulevyllä toteutettu. Sisäpuolisen lastulevyn ja mineraalivillan välissä havaittiin ilmansulkupaperimainen rakennekerros, muovikalvoa ei havaittu. Kevyet väliseinät on asennettu betonilaatan päältä lähteviksi.

Rakennuksen ulkoseinien alajuoksut sijaitsevat suhteessa ulkopuoliseen maanpintaan nähden maanpintaa alempana (riskirakenne).

Rakennuksen harjan mallisen vesikaton vesikatteena on peltikate, jonka alla ei ole rakennusajan tavan mukaisesti erillistä aluskatetta. Yläpohjan lämmöneristeenä on purua. Kattokannattajat on paikan päällä sahatavarasta valmistettuja. Yläpohjassa ei ole räystäillä erillisiä yläpohjan tuuletusrakojia.

Rakennus on vesikeskuslämmitteinen öljyllä. Kattila on Jämä-merkkinen ja vuosimallia 1998. Öljysäiliö on saatujen tietojen mukaan muovia ja se sijaitsee maahan kaivettuna, säiliön tilavuus on 3000 litraa. Öljysäiliö on tarkastettu vuonna 2019. Lämmitysjärjestelmän alkuperäiset teräsputket kulkevat alapohjan eristetilassa lämmityspisteille. Käyttövesiputkisto on uusittu vuonna 2012 ja ne on asennettu pinta-asenteisina vesipisteille.

Viemäriputkisto on saatujen tietojen mukaan muoviviemäriä ja viemärinti laskee kunnalliseen viemäriverkostoon. Alkuperäiset lattiakaivot ovat valurautaa (autotalli ja pannuhuone). Pesutiloissa on muoviset lattiakaivot (uusittu jälkeenpäin).

Ilmanvaihto on painovoimainen. Erillisiä korvausilmareittejä ei ole, poistokanavat sijaitsevat wc- ja pesutiloissa.

Ikkunat ovat alkuperäisiä, 2-kerroksisia ikkunoita puuosilla.

Rakennuksen ympärillä mahdollisesti olevasta salaojituksesta ei ole tietoa.

Sadevesiviemärintiä ei ole, sadevedet laskevat sokkelien läheisyyteen. Patolevytystä ei ole.

Rakennus on ollut normaalikäytössä viimeksi noin 2 vuotta sitten.

Pesuhuone ja sauna on saneerattu vuonna 2012. Saneerauksen yhteydessä on piikattu vanha betonilaatta pois ja valettu uusi betonilaatta pikalattiamassalla. Tässä yhteydessä on asennettu uudet lattiakaivot. Tiloissa on Kiillon vesieristys laatoituksien alla.

Keittiön yhteydessä olevassa komerossa on nykyisen lattiarakenteen alla vanha kellarisyvennys, jonne ei ole käyntiä eikä tarkastelumahdollisuutta nykyisen lattiarakenteen myötä.

3.2 Aistinvaraiset havainnot kohteessa

Makuuhuoneeseen poratun alapohjan tarkastuspisteen syvyys oli 50 cm, alapohjan rakenne todettiin ns. 1-laattaiseksi alapohjan rakenteeksi. Lämmöneristekerroksen vahvuus oli n. 5 cm tarkastuspisteen kohdalla, joka on tavanomaista kerrosvahvuutta vähemmän.

Ulkoseinien tarkastuspisteiden 1, 4 ja 5 kohdalla ulkoseinän alajuoksu oli poratessa kova ja ylösotetussa porauspurussa ei havaittu väri-tai hajumuutoksia. Kapillaarikatkoa (huopakermi tms) ei havaittu alajuoksun alla alajuoksun ja perusmuurin välissä.

Kantavan väliseinän tarkastuspisteiden 2 ja 3 kohdalla alajuoksun porauspurussa havaittiin värimuutoksia ja tavanomaisesta poikkeava haju. Kapillaarikatkoa (huopakermi tms) ei havaittu alajuoksun alla alajuoksun ja perusmuurin välissä. Alajuoksujen päällä oli hienoa hiekkaa. Mittaustulos oli koholla alajuoksujen sisältä mitattaessa.

Alajuoksujen korkeutta suhteessa ulkopuoliseen maanpintaan mitattiin kahden makuuhuoneen ja olohuoneen ikkunan kohdalta. Alajuoksut sijaitsevat ulkopuoliseen maanpintaan ja etupihalla olevaan terassiin nähden alempana. Toteutustapa luokitellaan riksirakenteeksi.

Autotallin lattiassa betonilaatassa havaittavissa halkeamia.

Sadevedet laskevat syöksytorvista sokkelien läheisyyteen maaperään. Yhden syöksytorven alta sadevedet on ohjattu keruukaivon kautta kauemmas rakennuksesta maastoon.

Pesuhuoneen lattiakaivossa näkyvillä olevassa vedeneristeessä havaittiin tavanomaisesta poikkeavia, pintapuolisia halkeamia. Saunan kaivossa näkyvillä olevassa vesieristeessä ei halkeilua havaittu.

Rakennuksen vesikate on paikoitellen löysästi alustassaan kiinni. Yläpohjassa oli tarkastusluukun kautta havaittavissa puiden roskia harjalinjan suuntaisesti yläpohjan eristeiden päällä. Peltikatteen maalipinnoite hilseilee harjalinjan läheisyydestä.

Vesikatolla havaittiin yksi tilkitsemätön kiinnitysreikä.

Vesikatolla tehdyn tarkastelun perusteella öljykattilan palokaasujen hormissa on sisäteräspiippu.

Vesikatolla piipun juuripellitys on kapea ja liitos peltikatteeseen on epätiivis. Läpivienti ei todennäköisesti ole tiivis.

Alkuperäiset, valurautaiset lattiakaivot ovat korokerenkaallisia lattiakaivoja. Lattiakaivorakenne on yleisesti tiedostettu epätiiviksi kaivorakenteeksi tämän rakennusaikakauden lattiakaivojen suhteen.

Keittiön allaskaapissa ja kaapiston sokkelilevyssä havaittiin turvotusta lavuaarin alla. Allaskaapissa ei havaittu vuotoja veden juoksutuskokeen yhteydessä. Kaapistorakenne oli mitattaessa kuiva tarkastushetkellä. Paikan päällä saatujen tietojen mukaan mahdollinen aiheuttaja ei ole tiedossa.

3.3 Mittauksessa todettu kostea alue

Suuntaa-antavalla pintakosteuden osoittimella tehdyissä mittauksissa ei havaittu poikkeavuuksia lattiapinnoitteiden päältä mitattaessa.

Kantavan väliseinän alajuoksun mittapisteiden 2 ja 3 kohdalla sekä ulkoseinän alajuoksun mittapisteen 5 kohdalla mittaustulos oli koholla alajuoksujen sisältä kosteutta mitattaessa.

3.4 Kosteuden aiheuttaja

Mittaustulokset ja tutkimuksen yhteydessä tehdyt havainnot viittaavat todennäköisimmin kapillaarikosteuden aiheuttamaan kosteusrasitukseen alajuoksujen korkeusaseman johdosta.

Tarkka syy-yhteyden selvittäminen ja varmistaminen on mahdollista vain rakenteita avaamalla.

3.5 Havaitut vauriot rakenteissa

Alajuoksujen väri-ja hajumuutokset kantavan väliseinän alajuoksun mittapisteissä 2 ja 3.

Mittapisteiden 1-6 kohdalla ei havaittu porauspisteiden kohdalla kapillaarikatkoa alajuoksun alapinnassa (huopakermi tms.).

4 HUOMIOITAVAA

Rakennuksen korkeusasema ulkopuoliseen maanpintaan nähden ja perustustapana käytetty valesokkeli-ratkaisu luokitellaan tänä päivänä ns. riskirakenteeksi. Riskirakenteille on tavanomaista ns. piilevät vauriot puurunkoisten seinien alaosissa, joiden olemassaoloa ei tavanomaisin tutkimusmenetelmin pystytä luotettavasti määrittämään. Piilevien vaurioiden olemassaolo ja niiden kokonaislaajuus on selvitettävissä vain rakenteita avaavilla toimenpiteillä. Mittapisteissä 2,3 ja 5 tehdyt havainnot viittaavat riskirakenteen riskin toteutumiseen.

Rakennus on rakennettu aikakaudella, jolloin asbestin ja tänä päivänä haitta-aineiksi luokiteltavien ainesosien käyttö rakennusteollisuuden tuotteissa oli tavanomaista. Seikka huomioitava mahdollisia saneerauksia suunniteltaessa ja ennen mahdollisten purkutöiden aloitusta suoritettava lakisääteinen asbesti-ja haitta-ainekartoitus ennen vuotta 1994 asennettujen pinnoitteiden ja pintarakenteiden suhteen.

Vesikattorakenne on aluskatteeton rakenne rakennusajan tavan mukaisesti. Aluskatteeton vesikattorakenne mahdollistaa peltikatteen alapinnassa luontaisesti esiintyvän kondenssiveden esteettömän pääsyn yläpohjan rakenteisiin. Lisäksi mahdollisten epätiiveyspaikkojen kautta vuotovesi pääsee esteettä yläpohjan rakenteisiin.

5 TOIMENPIDE-EHDOTUKSET

- Alajuoksujen porauspisteiden kohdalla tehtyjen havaintojen ja koholla-olevien mittaustulosten johdosta suositellaan vaurioiden laajuuden ja niiden aiheuttajan syy-yhteyden selvittämistä rakenneavauksin TAI vaihtoehtoisesti varautumaan seinien alaosien vaurioiden selvitys- ja vaurioiden korjaustarpeeseen tulevien saneerauksien yhteydessä.

Korjausmenetelmä alajuoksujen osalta on ns. kengityskorjausmenetelmä.

- Yläpohja tarkastettava, kun kulku yläpohjaan on mahdollista (mehiläispesä). Yläpohjaa tarkkailtava vesisateilla ja talvella tuiskulumen esiintymisen yhteydessä vesikatossa havaittujen epätiivelyspaikkojen vuoksi.

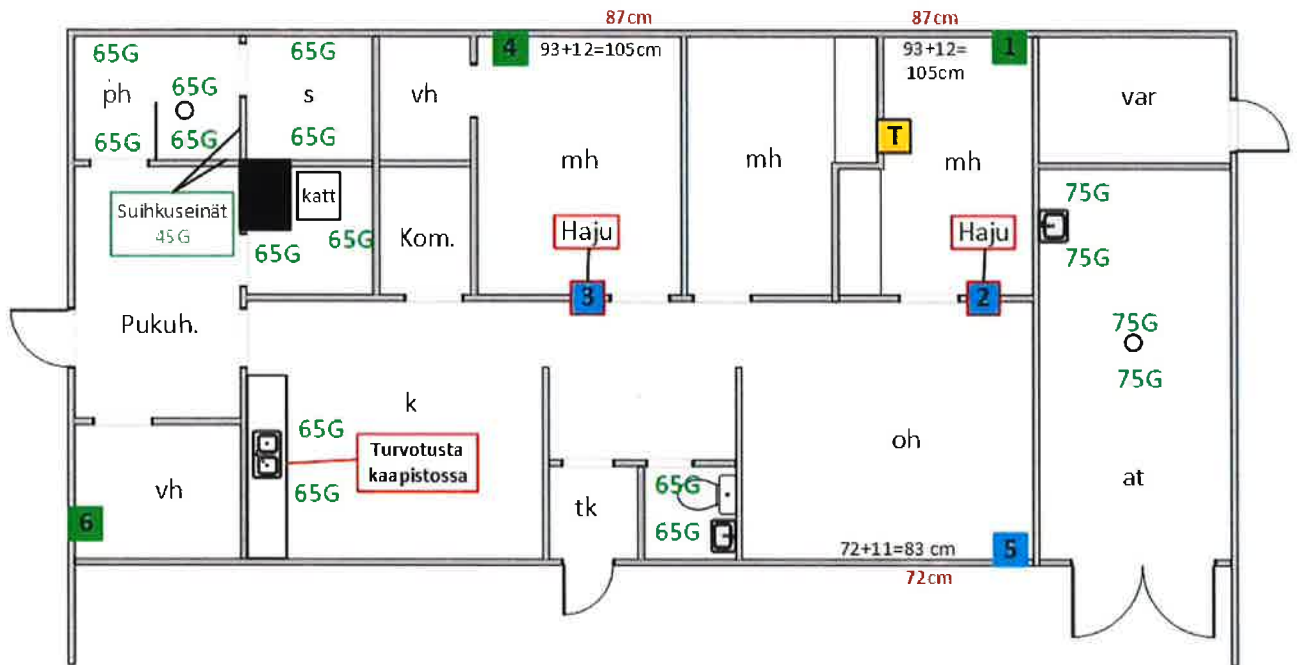
Harjapelttilinja ja piipun pellitys ensiapuna tiivistettävä viistosadetta ja tuiskulunta silmällä pitäen. Peltikatteessa havaitut reiät tiivistettävä.

- Ulkopuolisen kosteuden hallitsemiseksi rakennuksen ympärille suositeltavaa päivittää nykyaikainen salaoja-ja erillinen sadevesiviemäröinti patolevyin sekä asianmukaisin maanvaihdon sokkelien viereen

- Alkuperäisien, korokerenkaallisten lattiakaivojen korokerenkaiden liitoskohdat tiivistettävä elastisella liimatiivistemassalla. Lattiakaivojen uusiminen suositeltavaa seuraavien saneerauksien yhteydessä.

6 POHJAKUVA

Mittaustulosten tulkinta:



Mp	Sijainti	Syvyys	Rh%	°C	g/m3	Tulos
1	Ulkoseinän aj	130 mm	61%	15°C	7.78 g/m3	Normaali
2	Väliseinän aj	130 mm	75%	16°C	10.34 g/m3	Koholla
3	Väliseinän aj	130 mm	72%	17°C	10.17 g/m3	Koholla
4	Ulkoseinän aj	120 mm	66%	15°C	8.76 g/m3	Normaali
5	Ulkoseinän aj	110 mm	74%	19°C	12.23 g/m3	Koholla
6	Ulkoseinän aj	110 mm	58%	17°C	8.46 g/m3	Normaali

Käytetyt mittalaitteet:

Vaisala HM46PROBE + Vaisala HM40, kalibroitu: 04/2024

GANN UNI 1 + B50 (pintakosteudenosoitin)

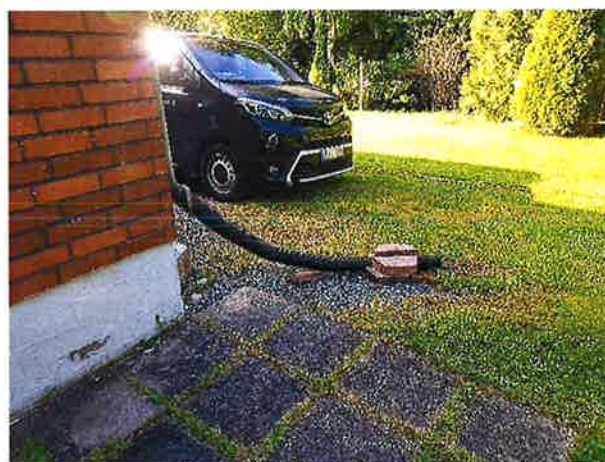
7 VALOKUVAT KOHTEESTA



Kantavan väliseinän alajuoksun porauspurua, purussa todettavissa väri-ja hajumuutoksia



Ulkoseinien alajuoksujen ylösotetussa porauspurussa ei havaittu värimuutoksia



Rakennuksen ulkopuolista kosteudenhallintaa, sadevedet laskevat maaperään rakennuksen viereen, joka lisää kosteusrasitusta perustuksille ja sitä kautta ulkoseinien alajuoksuille



Wc-tila, normaali pintakosteus tarkastushetkellä



Pesuhuone ja sauna on saneerattu 2012. Tiloissa normaali pintakosteus tarkastushetkellä.



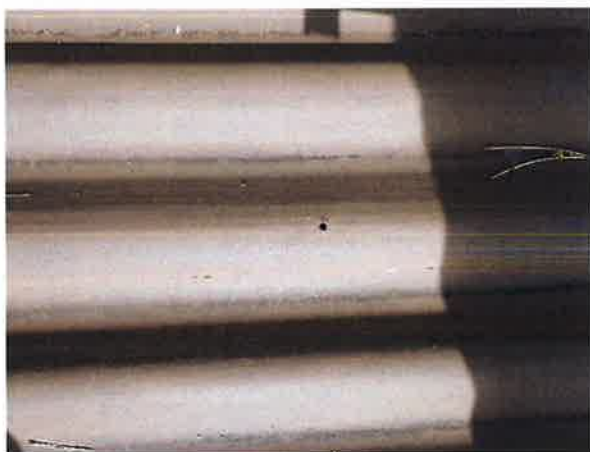
Pesuhuoneen ja saunan lattiakaivot on uusittu saneerauksen yhteydessä.

Pesuhuoneen kaivossa (vasen kuva) vesieristeessä tavanomaisesta poikkeavaa halkeilua.



Yläpohjaa ei päästy tarkastamaan mehiläispesän vuoksi.

Vesikattorakenne on aluskatteeton rakenne. Harjalinjan suuntaisesti puiden roskia yläpohjassa, joka on viite epätiiviyistä harjapellityksestä vesikatolla.



Rakennuksen vesikattoa: pellitys paikoitellen löysästi kiinni alustassaan. Harjalinjan läheisyydessä maalipinnoite hilseilee. Peltikatteessa havaittiin tilkitsemätön reikä. Piipun juuripellitys ei ole tiivis.



Yleiskuva ulkoseinärakenteen toteutustavasta



Vesikatolla tehdyt havainnot viittaavat sisäteräspiipun jälkiasennukseen öljykattilan palokaasujen hormissa.



Korokerenkaalliset lattiakaivot puhdistettava, jonka jälkeen tiivistettävä korokerenkaiden liitoksien kohdalta.

