

Tutkimusraportti

Rakenteiden pintakosteusmittaus ja kosteusvauriotarkastus.



Pähkinärinteentien koulu
Mantelik. 4
01710 VANTAA
Tarkastaja Sami Jyräsalo
Tarkastuspäivä 28.02.2014

Tilaja	Mikko Krohn 839 22377 Vantaan Tilakeskus Kielotie 13, 01300 VANTAA	Kohde	Pähkinärinteen koulu Mantelik. 4 01710 VANTAA
Tarkastuspäivä	28.02.2014	Tarkastaja	Sami Jyräsalo 040 505 9299

Toimeksianto	Rakenteiden pintakosteusmittaus ja kosteusvauriotarkastus.
Vuotokohta / tapahtuma	

Kohteen perustiedot	Betonirunkoinen koulurakennus				
Rakennusvuosi	1981	Kerrokset	2	Pinta-ala	4650 m ²
Rakenteet	Yläpohjarakenne: Huopakate, kova villa, ponttilaudoitus, koolaus ja ilmaväli, mineraalivilla 250 mm, höyrysulku (rakennusmuovi), ontelolaatta, maalaus				
	Välipohjarakenteet kuivat tilat: Lattian pintamateriaali, pintavalu 35 mm, ontelolaatta, maalaus				
	Julkisivurakenne: Tiilllaatta 30 mm, teräsbetoni 50 mm, lämmöneriste (mineraalivilla) 120 mm, teräsbetoni 80 mm /180 mm, maalaus				
	Teräsbetonikuori 60 mm-150mm, lämmöneriste (mineraalivilla) 120 mm, teräsbetoni 80 mm /180 mm, maalaus				
	Alapohjarakenne: Lattian pintamateriaali, teräsbetoni laatta 80 mm, lämmöneriste (polystyreeni) 100 mm, sora				
Käyttövesiputkisto	Putkisto on kuparia				
Ilmanvaihto	Kiinteistössä on koneellinen ilmanvaihto				
Lattiakaivot	Lattiakaivot valurautaa				

Käytetyt apuvälineet	Gann Hydromette RTU 600 B50 pinta-anturi
Läsnäolijat	Sami Jyräsalo, Anticimex Oy Jani Streng, Anticimex Oy
Jakelu	Mikko Krohn, Vantaan Tilakeskus

Päiväys
Vantaa 31.03.2014

Allekirjoitus

Sami Jyräsalo, Kosteuskartoittaja, RI, 040 505 9299

Tämä vahinkoraportti on laadittu toimeksiannosta nimenomaan epäillyn tapahtuman aiheuttamien vahinkojen selvittämiseksi, eikä sitä siten voida käyttää koko kiinteistön tai sen osan arvon tai kunnon määrittämisessä, eikä myöskään sellaisenaan käyttää rakennussuunnitelmana tai työselvityksenä.

Huoneisto 1. KERROS**Vaurioalueet****WC 002, 003 ja 004:**

Lattian muovimaton alla on lievästi kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta ovat 75-85. Lattian muovimatto on hyvin kiinni alustassa. Maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta.

WC 005:

Lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta ovat 75-95. Lattian muovimatto on hyvin kiinni alustassa. Maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta.

OPETUSTILA 007, 008, 009 ja 023:

Lattioiden pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta ovat 70-75. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 45-55.

WC 016, 017, 018 ja 019:

Lattioiden pintamateriaalina on muovimatto. Lattioissa on kohonnutta kosteutta, todennäköisesti maaperästä nousee kosteutta lattiabetoniin. Muovimatot ovat hyvin kiinni lattiabetonissa. Lukemat lattioista ovat 80-90. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 45-55.

PUU- JA METALLITYÖ 029:

Maalatussa betonilattiassa on kohonnutta kosteutta ulkoseinien vieressä 0,3 m leveydellä. Lukemat betonilattiassa ovat ulkoseinien vierillä 75-85, kuivalla alueella lukemat ovat 60-65. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, ikkunoiden alapuolella on halkeamia. Katon betonipalkin kyljessä on maalivauriota kohdassa mistä vuonna -13 on vuotanut vettä, palkin kyljessä ei ole kohonnutta kosteutta.

TEKSTIILITYÖ 030:

Lattioiden pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta ovat 70-75. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 45-55.

VARASTO 031:

Vaurioalueet jatkuu	<p>Oikean sivuseinän yläosassa on vaakasuuntainen halkeama tiiliseinän ja betoniseinän liitoskohdassa. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 50-55. Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta ovat 70-75.</p> <p>MUSIIKKI 032: Oikeassa sivuseinässä on vaaka- ja pystysuuntaisia halkeamia sekä seinän maalipinnassa on vauriota. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 45-65. Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 70-75.</p> <p>PUKEUTUMINEN 035: Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 70-75. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 50-55.</p> <p>SIIVOUSKESKUS 037: Lattian vinyylilaattojen alla on kohonnutta kosteutta pesualtaan alapuolella 1 m² alalla, lukemat vaurioalueella alueella on 75-100 ja kuivalla alueella 65-75. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat maalatuissa tiili- ja betoniseinissä on 50-60.</p> <p>VARASTO 040: Lattian pintamateriaalina on muovimatto, maton alla ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta ovat 70-75. Katosta tippuu vettä vesiputkien läpiviennin kohdalta, yläpuolella olevan siivouskomeron lattiassa on vesiputkien läpivienti tiivistämättä.</p> <p>KÄYTÄVÄ 011, 036 ja 041: Lattian vinyylilaattojen alla ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta ovat 70-75. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat maalatuissa betoni- ja tiiliseinissä ovat 50-60.</p> <p>OPETUSTILA 043: Betonilattia on liikkunut alaspäin ulkoseinän vieressä, liikkumisen seurauksena ulkoseinän suuntainen laattasauma on auennut. Tiilirakenteisessa väliseinässä on pystysuuntainen halkeama ulkoseinän vieressä. Ulko- ja väliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 45-65. Lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta ovat 70-75.</p> <p>OPETUSTILA 044 ja 045: Lattioiden pintamateriaalina on vinyylilaatat, laattojen alla ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattioista on 70-75. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 45-65.</p> <p>WC 047, 048, 049 ja 050:</p>
----------------------------	--

Vaurioalueet jatkuu	<p>Lattioiden pintamateriaalina on muovimatto, wc-istuimen ympärillä on maton alla kohonnutta kosteutta tiloissa 047 ja 048. Kuivan lattian lukemat 70-75, kohonnut lukema wc-istuimen ympärillä on 75-85. Tilassa 050 lattian muovimatto on huonosti kiinni alustassa vasemman sivuseinän vieressä. Seinät ovat maalattuja kiviainesseinä. Seinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 45-55.</p> <p>TUULIKAAPPI 052:</p> <p>Alaslasketun katon kattolevyssä on kosteuden aiheuttama kuiva vauriojälki. Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatat, lattiassa on kohonnutta kosteutta ulko-oven edessä 1 m x 0,2 alueella. Lukemat lattiasta ulko-oven edestä on 65-85 ja kuivalla alueella 60-65. Ulkoseinän yläosassa oven yläpuolella on maalivauriota, seinässä ei ole kohonnutta kosteutta. Lukemat seinästä on 55-65.</p> <p>AULA 053:</p> <p>Ulkoseinässä on pystysuuntainen halkeama seinäelementtien liitospöhdässä. Ulko- ja väliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 45-60. Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, laattojen alla ei ole kohonnutta kosteutta. Lukemat lattiasta ovat 70-75.</p> <p>WC 057 ja 058:</p> <p>Lattioiden pintamateriaalina on muovimatto. Muovimaton alla ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta ovat 70-75. Seinät ovat maalattuja tiiliseiniä, seinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 45-50.</p> <p>PUKHUHUONE 059:</p> <p>Lattian pintamateriaalina on muovimatto, maton alla on kohonnutta kosteutta suihkuhuoneen vastaisen seinän vieressä ja oviaukon kohdalla. Lukemat lattiasta suihkuhuoneen seinän ja oviaukon edessä on 75-90, kuivalla alueella 65-75. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 45-60.</p> <p>OPETTAJIEN PESUHUONE 060:</p> <p>Suihkutilan lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta ja matto on irronnut lattiabetonista lattiakaivon ympäriltä. Lukemat lattiasta vaurioalueelta on 75-85, kuivan alueen lukemat ovat 65-75. Laatoitetuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 45-50.</p> <p>SUIHKUHUONE 063:</p> <p>Seinälaattojen alla on kohonnutta kosteutta 0,3 m korkeuteen, alimpia seinälaattoja on haljennut. Lukemat seinien alaosista ovat 70-125 ja seinien yläosista 40-45. Lattian pintamateriaalina on massalattia, lattian pinta on kostea suihkujen käytön takia. Suihkuhuoneesta pääsee kosteutta viereisen pukuhuoneen lattiaan, todennäköisesti seinälaattojen takana ei ole vedeneristystä.</p> <p>SUIHKUHUONE 064:</p>
----------------------------	--

Vaurioalueet jatkuu	<p>Seinälaattojen alla on kohonnutta kosteutta 0,5 m korkeuteen, alimpia seinälaattoja on haljennut. Lukemat seinien alaosista ovat 65-100, lukemat seinien yläosista ovat 45-45. Lattian pintamateriaalina on massalattia, lattian pinta on kostea suihkujen käytön takia. Suihkuhuoneesta pääsee kosteutta viereisen pukuhuoneen lattiaan, todennäköisesti seinälaattojen takana ei ole vedeneristystä.</p> <p>OPETTAJIEN PESUHUONE 067:</p> <p>Suihkutilan lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta lattiakaivon ympärillä ja matto on irti lattiabetonista lattiakaivon ympäriltä 5 cm säteellä. Lukemat lattiasta lattiakaivon ympäriltä ovat 65-85 ja kuivalla alueella 60-65. Seinälaattojen alla ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 45-50.</p> <p>PUKHUHUONE 068:</p> <p>Lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta suihkuhuoneen vastaisen seinän vieressä ja oviaukon edessä. Lukemat lattiasta vaurioalueella ovat 75-90 ja kuivalla alueella 70-75. Suihkuhuoneen vastaisen seinän alaosassa on kohonnutta kosteutta 0,2 m korkeuteen.</p> <p>SIIVOUSKOMERO 072:</p> <p>Lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta lattiakaivon ympärillä 0,3 m säteellä, matto on kiinni lattiabetonissa. Maalatuissa tiili- ja betoniseinissä ei ole kohonnutta kosteutta. Lukemat lattiasta lattiakaivon ympäriltä on 65-95 ja kuivalla alueella 60-65. Lukemat seinistä on 45-60.</p>
Toimenpidesuosituks	<p>WC 002, 003, 004, 005, 016, 017, 018 ja 019: Lattian muovimaton seuranta.</p> <p>SIIVOUSKESKUS 037: Lattialaattojen seuranta.</p> <p>WC 047, 048 ja 050: Lattian muovimaton seuranta.</p> <p>TUULIKAAPPI 052: Vaurioituneen kattolevyn uusiminen. Ulko-oven edessä olevien lattialaattojen kiinnityksensä seuranta.</p>

Toimenpidesuosituksset jatkuu	<p>PUKHUHUONE 059: Lattian muovimaton, mattoliiman ja lattiatasoitteen poistaminen suihkuhuoneen vastaisen seinän vierestä ja oviaukon kohdalta. Lattiabetonin koneellinen pintakuivaus.</p> <p>OPETTAJIEN PESUHUONE 060 ja 067: Suihkutilan lattian muovimaton, mattoliiman ja lattiatasoitteen poistaminen. Lattiabetonin koneellinen kuivaus.</p> <p>SUIHKUHUONE 063 ja 064: Seinistä laattojen, kiinnityslaastin ja tasoitteen poistaminen. Tiiliseinien alaosien koneellinen kuivaus. Lattiabetonin kosteusmittaus pinnoitteen alapuolelta, tarvittaessa pinnoitteen poistaminen ja lattiabetonin koneellinen kuivaus.</p> <p>PUKHUHUONE 068: Lattian muovimaton, mattoliiman ja lattiatasoitteen poistaminen suihkuhuoneen vastaisen seinän vierestä ja oviaukon kohdalta. Suihkuhuoneen vastaisen tiiliseinän alaosasta maalin poistaminen 0,2 m korkeuteen. Lattiabetonin ja tiiliseinän alaosan koneellinen pintakuivaus.</p> <p>SIIVOUSKOMERO 072: Lattian muovimaton seuranta.</p>
--------------------------------------	--



1. WC 005, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta. Matto on hyvin kiinni lattiassa.



2. OPETUSTILA 007, lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta.



3. PUU- JA METALLITYÖ 029



4. PUU- JA METALLITYÖ 029, katon betonipalkin kyljessä on maalivaurioita kattovuodon seurauksena.



5. TEKSTIILITYÖ 030, lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta.



6. VARASTO 031, oikean sivuseinän yläosassa on vaakasuuntainen halkeama.



7. WC 018, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta. Matto on hyvin kiinni lattiassa.



8. PUKEUTUMINEN 035, lattiassa ja seinissä ei ole kohonnutta kosteutta.



9. SIIVOUSKESKUS 037, lattilaattojen alla on kohonnutta kosteutta pesualtaan alapuolella 1 m² alalla.



10. VARASTO 040, lattian muovimaton alla ei ole kohonnutta kosteutta.



11. VARASTO 040, katosta tippuu vettä vesiputkien läpiviennin kohdalta.



12. OPETUSTILA 043, betonilattia on liikkunut alaspäin ulkoseinän vieressä, seinän suuntainen laattasauma on auki.



13. WC 050, muovimatto on huonosti kiinni vasemman sivuseinän vieressä. Seinissä ja lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta.



14. TUULIKAAPPI 052, lattiassa on kohonnutta kosteutta ulko-oven edessä. Ulkoseinässä on maalivauriota ulko-oven yläpuolella.



15. AULA 053, lattiassa ja seinissä ei ole kohonnutta kosteutta. Ulkoseinässä on elementtisaumassa halkeama.



16. WC 057, seinissä ja lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta.



17. PUKUHUONE 059, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta suihkuhuoneen vastaisen seinän vieressä ja oviaukon edessä.



18. OPETTAJIEN PESUHUONE 060, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta ja matto on irti alustasta lattiakaivon ympäriltä.



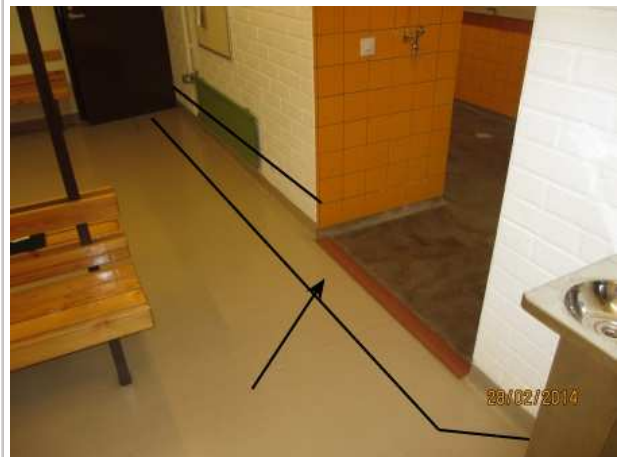
19. SUIHKUHUONE 063, seinälaattojen alla on kohonnutta kosteutta 0,3 m korkeuteen, alimpia seinälaattoja on haljennut.



20. SUIHKUHUONE 064, seinälaattojen alla on kohonnutta kosteutta 0,5 m korkeuteen. Alimpia seinälaattoja on haljennut.



21. OPETTAJIEN PESUHUONE 067, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta lattiakaivon ympärillä. Muovimatto on irti alustasta lattiakaivon ympäriltä 5 cm säteellä.



22. PUKUHUONE 068, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta suihkuhuoneen vastaisen seinän vieressä ja oviaukon edessä. Pesuhuoneen vastainen tiiliseinä on kastunut 0,2 m korkeuteen.



23. SIIVOUSKOMERO 072, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta lattiakaivon ympärillä.

Huoneisto 2. KERROS**Vaurioalueet****TUULIKAAPPI 101:**

Maalatussa betonilattiassa on kohonnutta kosteutta ulko-oven edessä. Lattian maalipinta on kulunut pois lähes kokonaan ja betonilattia on rapautunut. Lukemat betonilattiasta ulko-oven edessä on 75-115 ja kuivalla alueella 55-75. Maalatuissa tiili- ja betoniseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä on 40-65.

WC 102:

Lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta wc-istuimen ympärillä ja matto on irti lattiabetonista wc-istuimen edessä. Lukemat lattiasta vaurioalueella on 75-85 ja kuivalla alueella 55-65. Maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä on 40-45.

WC 103, 104 ja 105:

Lattioiden muovimattojen alla ei ole kohonnutta kosteutta, maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta. Lukemat lattiasta ovat 55-65 ja seinistä 40-45.

AULA 106:

Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 50 - 55.

OPETUSTILA 107 ja 108:

Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 50 - 55.

Ulkoseinä on maalattu betoniseinä, seinässä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinästä ovat 55-65. Ikkunoiden alapuolella on vaakasuuntaisia halkeamia ja elementtisaumoissa on pystysuuntaisia halkeamia.

Opetustilassa 108 pesualtaan kohdalla 0,5 m x 0,5 m alalla lattialaattojen alla on lievästi kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta ovat 65-85.

OPETUSTILA 109 ja 110:

Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 50 - 55.

Ulkoseinä on maalattu betoniseinä, seinässä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinästä ovat 55-65.

Tilassa 109 ulkoseinän elementtisaumassa on pystysuuntainen halkeama.

WC 114 ja 115:

Lattian muovimaton alla ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta ovat 55-65. Maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 45-55.

WC 116:

Lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta pesualtaiden alapuolella takaseinän vieressä 0,7 m levydellä, lukemat lattiassa takaseinän vieressä on 65-80 ja kuivalla alueella 50-55. Maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 40-45.

Vaurioalueet jatkuu	<p>JOHTAJA 119: Lattian muovimaton alla ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 50-55. Ulko- ja väliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 40-65.</p> <p>ETEINEN 121 ja MONISTUSHUONE 124: Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattia näyttää kohonneita lukemia koko huoneen alalla, lukemat ovat 75-85. Maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 40-45.</p> <p>OPETTAJANHUONE 125: Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa on kohonneita lukemia kirjaston ja monistushuoneen vastaisen väliseinän vieressä noin 8 m² alalla. Väliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 40-45. Ulkoseinissä on pystysuuntaisia halkeamia elementtisaumojen kohdilla, ulkoseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 55-60.</p> <p>KIRJASTO 127: Katon savunpoistoluukkujen reunojen alta pääsee hienoa pakkaslunta sisään, pakkaslumi ei ole aiheuttanut vaurioita. Maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 45-50. Lattian pintamateriaalina on muovimatto, matto on paikoitellen irti lattiabetonista huoneen etuosassa. Lattiassa on kohonneita lukemia huoneen etuosassa, raja kohonneiden ja normaalien lukemien on oviaukosta takaseinälle. Lattian kohonneet lukemat ovat 65-95 ja normaalit lukemat ovat 60-65.</p> <p>SIIVOUSKOMERO 128: Lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta 0,5 m² alalla lattiakaivon ympärillä, lukemat vaurioalueelta ovat 65-100 ja kuivalta alueelta ovat 55-65. Lattian muovimatto on hyvin kiinni lattiabetonissa. Väliseinän alaosa on kastunut muutaman tiilen kohdalta lattiakaivon vieressä, lukemat ovat 100-150, kuivan seinän lukemat ovat 40-45. Vesiputkien läpiviennit lattiassa vuotavat, vettä tippuu alapuolella olevan varaston katosta.</p> <p>OPETUSVÄLINETILA 129: Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 50 - 55. Maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 40-45.</p> <p>OPETUSTILA 131 ja 132: Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 50 - 55. Lattialaattojen reunat ovat nousseet ylöspäin ovikynnyksen vieressä. Ulko- ja väliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 40-65.</p> <p>OPETUSTILA 134:</p>
----------------------------	---

Vaurioalueet jatkuu	<p>Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 50 - 55. Ulkoseinässä on vaakasuuntaisia halkeamia ikkunoiden alapuolella, ulkoseinän ja väliseinän liitoskohdassa on pystysuuntainen halkeama. Ulko- ja väliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 40-65.</p> <p>WC 136: Lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta wc-istuimen viemäriputken ympärillä, lukemat viemäriputken ympärillä on 65-85 ja kuivalla alueella 55-65. Maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 40-45.</p> <p>WC 137, 138, 139: Lattian muovimaton alla ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiassa on 55-65. Maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 40-45.</p> <p>LUKIOPETUSTILA 142: Lattian muovimaton alla ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 55-60. Väliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, seinät ovat maalattuja tiili- ja levyseiniä, lukemat ovat 25-45. Ulkoseinissä ei ole kohonnutta kosteutta lukemat ovat 55-65.</p> <p>TERVEYDENHOITAJA 144: Lattian vinyylilaattojen alla ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 60-65. Ulko- ja väliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 40-65.</p> <p>PSYKOLOGI 145: Lattian vinyylilaattojen alla ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 50-55. Väliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, seinät ovat maalattuja tiili- ja levyseiniä, lukemat ovat 25-45. Ulkoseinissä ei ole kohonnutta kosteutta lukemat ovat 55-65.</p> <p>SIIVOOJIEN SOSIAALITILA 146 ja WC 147: Katossa on valumajälkiä väliseinän vieressä, kattobetonissa ja väliseinässä ei ole kohonnutta kosteutta. Lukemat kattobetonista ovat 60-65 ja väliseinästä 40-45. Wc:n väliseinän yläosassa on lievästi kohonnutta kosteutta 0,3 m katosta alaspäin ja seinän yläosan laattasaumoissa on tummentumaa. Lukemat seinän yläosan vaurioalueella ovat 55-75 ja kuivalla alueella 50-55, vesikatteen vuotaminen on aiheuttanut seinän yläosan kohonneet kosteudet.</p> <p>WC 149: Lattian muovimaton alla on lievästi kohonnutta kosteutta wc-istuimen vieressä 0,2 m x 0,5 m alueella, lukemat wc-istuimen vieressä ovat 65-75 ja kuivalla alueella 55-65. Matto on kiinni alustassa. Maalatuissa kivimateriaaleissa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 40-55.</p> <p>OPETUSTILA 150:</p>
----------------------------	---

Vaurioalueet jatkuu	<p>Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 50 - 55. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 40-65.</p> <p>TUULIKAAPPI 154: Maalatussa betonilattiassa on kohonnutta kosteutta ulko-oven edessä 0,4 m leveydellä, kuivan alueen lukemat ovat 55-65 ja ulko-oven edessä 65-115. Betonilattian pinta on rapautunut ja ulko-oven edessä lattiassa on halkemia. Maalatuissa tiiliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 40-45.</p> <p>WC 155: Lattian muovimatton alla on lievästi kohonnutta kosteutta wc-istuimen ympärillä 0,1 m leveydellä, lukemat lattian kuivalla alueella on 55-65 ja wc-istuimen ympärillä on 65-75. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta.</p> <p>WC 156, 157 ja 158: Lattian muovimatton alla on kohonnutta kosteutta koko tilan alalla, lukemat lattiasta ovat 70-90, matto on kiinni alustassa. Maalatuissa kiviainesseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinistä ovat 40-45.</p> <p>RUOKASALI 162: Yhdessä katon akustolevyssä on kosteuden aiheuttama vauriojälki, levy on kuiva. Siivouskomeron 128 kohdalla maalatun tiiliseinän alaosa on kastunut 0,3 m korkeuteen, lukemat vauriokohdasta on 65-145. Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, laattojen alla on kohonnutta kosteutta astianpesutilan oviaukon edessä alle 0,5 m² alalla, vettä on päässyt oviaukosta ruokalan puolelle. Lattialaatat ovat kiinni alustassa.</p> <p>ASTIANPESU 163: Viemärin pystylinjassa olevan puhdistusluukun kohdalta tulee viemärin hajua, luukun tiiviste ei ole tiivis. Pesualtaan alapuolella ja vieressä alimpien seinälaattojen takana on kohonnutta kosteutta 2 m leveydellä. Lattian pintamateriaalina on massalattia, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta. Kattoikkunan kohdalta hieno pakkaslumi tulee sisään, ei ole aiheuttanut vauriota.</p> <p>KEITTIÖ 168: Uuneista ja padoista tuleva kuuma höyry tiivistyy höyrykuvun sisään ja tippuu kuumina pisaroina alas. Lattian massapinnoitteessa on useita halkeamia. Uunien ja patojen takana olevan seinän seinälaattojen alla on kohonnutta kosteutta 0,5 m korkeuteen 7 m leveydellä, seinälaattojen alaosat ovat haljenneet. Keskellä keittiötä olevien työtasojen välissä olevan seinän seinälaattojen alla on kohonnutta kosteutta 0,5 m korkeuteen. Tuulikaapin vastaisen seinän seinälaattojen alla on kohonnutta kosteutta 0,5 m korkeuteen. Lukemat laatoitettujen seinien kuivilla alueilla on 55-65 ja kohonneiden kosteuksien alueilla 65-135.</p> <p>HENKILÖKUNNAN SOSIAALITILA 171 ja WC 172:</p>
----------------------------	---

Vaurioalueet jatkuu	<p>Sosiaalitalan lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta oviaukon edessä 1 m² alalla. Kuivan alueen lukemat lattiasta ovat 60-65 ja oven edessä 65-90, lattian on kiinni alustassa. Ulko- ja väliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat ovat 40-65.</p> <p>SIIVOUSKOMERO 173: Lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta koko huoneen alalla, lukemat lattiasta on 80-100. Seiniä ei voinut mitata irtaimiston takia.</p> <p>PERKAUSHUONE 175: Oikean väliseinän maalatussa tiiliseinässä on kohonnutta kosteutta 0,15 korkeuteen, lukemat seinän alaosaan on 65-85, kuvien seinien lukemat ovat 40-55.</p> <p>OPETUSTILA 183: Lattian pintamateriaalina on vinyylilaatta, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat lattiasta on 50 - 55. Ulkoseinä on maalattu betoniseinä, seinässä ei ole kohonnutta kosteutta, lukemat seinästä ovat 55-65. Väliseinän tiiliseinässä on pystysuuntainen halkeama katosta lattiaan, väliseinissä ei ole kohonnutta kosteutta. Ulkoseinän elementtisaumassa on pystysuuntainen halkeama.</p>
Toimenpidesuosituks	<p>WC 102, WC 116, WC 136, WC 149, WC 155, WC 156, WC 157, WC 158 Lattian muovimaton seuranta.</p> <p>OPETUSTILA 108: Lattialaattojen seuranta pesualtaan kohdalla.</p> <p>KIRJASTO 127: Lattian kosteusmittaus viiltomittauksin irti olevan muovimaton alapuolelta.</p> <p>SIIVOUSKOMERO 128: Väliseinän vieressä olevien vesiputkien läpivientien tiivistäminen. Lattian muovimaton seuranta, tiiliseinän alaosan luonnollinen kuivuminen.</p> <p>RUOKASALI 162: Katon vaurioituneen akustolevyn uusiminen. Lattialaattojen kiinnityksen seuranta oviaukon edessä. Siivouskomeron vastaisen tiiliseinän alaosan luonnollinen kuivuminen.</p> <p>ASTIANPESU 163: Viemärin pystylinjassa olevan puhdistusluukun tiivisteiden uusiminen.</p>

Toimenpidesuosituksien jatkuu
KEITTIÖ 168:

Lattian ja seinien pintamateriaalien uusiminen muutaman vuoden kuluessa. Saneerauksen yhteydessä seinien ja lattiabetonin kosteusmittaus ja tarvittaessa rakenteiden koneellinen kuivaus.

HENKILÖKUNNAN SOSIAALITILA 171:

Lattian muovimaton kiinnityksen seuranta.



24. TUULIKAAPPI 101, lattiabetonissa on kohonnutta kosteutta ulko-oven edessä. Lattian maalipinta on kulunut ja lattiabetonissa on rapautumisvauriota.



25. WC 102, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta wc-istuimen ympärillä. Matto on irti lattiasta wc-istuimen edestä.



26. AULA 106, lattiassa ei ole kohonnutta kosteutta.



27. OPETUSTILA 107, lattiassa ja seinissä ei ole kohonnutta kosteutta.



28. WC 116, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta takaseinän vieressä pesuallaiden alapuolella.



29. MONISTAMOHUONE 124, lattiassa on kohonneita lukemia koko huoneen alalla.



30. OPETTAJIEN HUONE 125, lattiassa on kohonneita lukemia kirjaston ja monistamohuoneen vastaisen seinän vieressä.



31. KIRJASTO 127, lattian muovimatto on irronnut paikoitellen alustasta. Kuvaan merkitty yksi vauriokohta.



32. KIRJASTO 127, lattian pintamateriaalin on muovimatto, lattiassa on kohonneita lukemia oviaukosta takaseinälle.



33. SIIVOUSKOMERO 128, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta lattiakaivon vieressä 0,5 m² alalla. Väliseinän tiiliseinän alaosa on kastunut lattiakaivon vierestä. Vesiputkien läpiviennit lattiasta vuotavat, alapuolella olevan varaston katosta tippuu vettä.



34. SIIVOOJIEN SOSIAALITILAN WC 147, takaseinän yläosassa seinälaittojen alla on kohonnutta kosteutta 0,3 m katosta alaspäin.



35. TUULIKAAPPI 154, betonilattiasa on kohonnutta kosteutta ulko-ovien edessä. Betonilattian pinta on rapautunut ja lattiassa on halkeamia.



36. WC 157, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta koko tilan alalla. Seinissä ei ole kohonnutta kosteutta.



37. RUOKASALI 162



38. RUOKASALI 162, yhdessä katon akustolevyssä on kosteuden aiheuttama vauriojälki.



39. RUOKASALI 162, lattialaittojen alla on kohonnutta kosteutta astianpesutilan oviaukon edessä.



40. ASTIANPESU 163, oikean sivuseinän alimpien seinälaattojen alla on kohonnutta kosteutta 2 m leveydellä.



41. ASTIANPESU 163, viemäriputken puhdistusluukun kohdalta tulee viemärihajuja.



42. KEITTIÖ 168, seinälaattojen alla on kohonnutta kosteutta 0,5 m korkeuteen patojen ja uunien takana sekä työtasojen takana.



43. KEITTIÖ 168, lattian massapinnotteessa on useita halkeamia.



44. HENKILÖKUNNAN SOSIAALITILA 171, lattian muovimaton alla on kohonnutta kosteutta oviaukon edessä 1 m² alalla.

Huoneisto VESIKATTO JA JULKISIVU

Vaurioalueet	JULKISIVU: Julkisivun tiililaatoissa on pakkasrapautumisen aiheuttamia vauriota, tiililaattojen pinnasta on irronnut kappaleita. Ikkunoiden vesipeltien päiden ja seinien liitoskohdat on puutteellisesti tiivistetty. Puu- ja metallityösalin yhden ikkunan vesipeltiä ei ole kiinnitetty seinärakenteeseen.
Toimenpidesuosituks	Julkisivun ja ikkunoiden kuntotutkimus. Huonosti kiinni olevien vesipeltien kiinnittäminen seinärakenteeseen ja vesipeltien päiden ja seinien liitoskohdan tiivistäminen.



45. VESIKATTO, kate on uusittu muutama vuosi sitten. Vesikatteessa ei ole vaurioita.



46. JULKISIVU, ulkoseinien tiililaatoissa on pakkasrapautumaa. Tiililaatoista on irronnut kappaleita.



47. JULKISIVU, ulkoseinien tiililaatoissa on pakkasrapautumaa. Tiililaatoista on irronnut kappaleita.



48. JULKISIVU, kuva puu- ja metallityösalin kohdalta. Ikkunan vesipeltiä ei ole kiinnitetty seinärakenteeseen.



49. JULKISIVU, ikkunoiden vesipeltien päiden ja seinän liitoskohta on puutteellisesti tiivistetty.

Mittaustulosten tulkinta

Suhteellinen kosteus = RH, lämpötila = t.

Eristetilan suhteellisen kosteuden tulisi pääsääntöisesti noudattaa seuraavia raja-arvoja:

(Lämpötilan t ollessa 20°C ± 5°C)

- RH alle 60%, eristetila kuiva.
- RH 60% - 75%, eristetilassa kosteus koholla, selvittävä voiko olla rakennuksen normaalitila.
- RH yli 75%, eristetila kostea / märkä, vaatii korjaustoimenpiteitä.
- Puukosteusmittarilla mitataan vesipitoisuutta puussa painoprosentteina.
- Puun katsotaan olevan kuivaa, kun painoprosentti on alle 20%
- Pintakosteudentunnistimella etsitään kosteuseroja rakenteissa, ei suoriteta varsinaisia mittauksia.

Edellä mainitut raja-arvot ovat ohjeellisia, rakennuksen kokonaistilanne aina arvioitava.

Muita tiloja tai rakenteita kuin tässä raportissa erikseen mainitut ei ole tutkittu.

Tämä kartoitusraportti on laadittu tässä kuvaillun vahingon tai tapahtuman laajuuden selvittämiseksi, eikä sitä voi käyttää koko kiinteistön tai sen osan arvon tai kunnon määrittämisessä.

Mittalaitteiden tarkkuus

HMI41 näyttölaitteen aiheuttama enimmäisvirhe +20 °C:ssa

Kosteus: ± 0,1% RH

Lämpötila: ± 0,1 °C

HMP42 mittapään aiheuttama enimmäisvirhe +20 °C:ssa

± 2% RH (0-90% RH)

± 3% RH (90-100% RH)

Mittausarvot suhteessa materiaali tiheyteen Gann Hydromette RTU-600 pintanäyttölaitteeseen

Aineen tiheys Kg / m ³	erittäin kuiva	normaali kuiva	kostea	hyvin kostea	märkä
600-1200	23-30	30-50	50-70	100-120	yli 120
Yli 1800	30-50	50-70	70-90	120-140	yli 140

(betonin tiheys 2300 kg/m³, kipsilevyn tiheys 625 kg/m³) pinnoitemateriaalin tiheys vaikuttaa pintanäyttölaitteen lukemaan nousevasti tai laskevasti. Kostea alue haetaan vertailuarvolla kuivalta alueelta.