



RAKENNUSTEKNINEN PERUSKUNTOARVIO

Rajatorpan koulu, Vantaa

13.7.2015

PERUSKUNTOARVIO

Delete Tutkimus Oy
Hämeentie 105 A
00550 Helsinki

Puh. 010 656 1000
etunimi.sukunimi@delete.fi
www.delete.fi

Alv. rek.
Y-tunnus: 1438692-8
Kotipaikka: Helsinki

Pankkiyhteys: Pohjola Pankki
IBAN FI2950000120268841
BIC OKOYFIHH



ISO 9001



ISO 14001



ISO 18001



SISÄLLYSLUETTELO

1	YHTEENVETO	4
1.1	KOSTEUSVAURIOT	5
1.2	SISÄILMAEPÄILYT	5
1.3	RISKIRAKENTEET	5
1.4	SUOSITELTAVAT KUNTOTUTKIMUKSET JA SELVITYKSET.....	5
1.5	KIIREELLISET TOIMENPITEET	5
1.6	KUSTANNUSARVIO, YHTEENVETO.....	6
2	KOHTEEN TIEDOT	7
2.1	PERUSTIEDOT.....	7
2.2	ASIAKIRJATILANNE	7
2.3	KIINTEISTÖN HUOLTOTOIMI	7
3	RAKENNUSTEKNIikka	8
3.1	D ALUERAKENTEET.....	8
	<i>D 7 Päälysrakenteet KL 2</i>	<i>8</i>
	<i>D 8 Aluevarusteet KL 2</i>	<i>8</i>
	<i>D 9 Ulkopuoliset rakenteet KL 2-3.....</i>	<i>8</i>
3.2	E POHJARAKENTEET	9
	<i>E 43 Salaojat KL 1-2</i>	<i>9</i>
3.3	F RAKENNUSTEKNIikka	9
	<i>F1 Perustukset, alapohjat ja perusmuurit KL 2</i>	<i>9</i>
3.4	F 2 RAKENNUSRUNKO	10
	<i>F22- 27 Kantavat väliseinät, portaat, pilarit, palkit, laatat KL 2-3</i>	<i>10</i>
3.5	F 3 JULKISIVUT	11
	<i>F 31 Ulkoseinät KL 3.....</i>	<i>11</i>
	<i>F 32 Ikkunat KL 4.....</i>	<i>12</i>
	<i>F 33 Ulko-ovet KL 3</i>	<i>12</i>
3.6	F 4 VESIKATTO- JA YLÄPOHJARAKENTEET	12
	<i>F 41 Vesikatot ja yläpohjat KL 3-4.....</i>	<i>12</i>
3.7	F 5 TÄYDENTÄVÄT SISÄOSAT	14
	<i>F 51 Sisäovet KL 3.....</i>	<i>14</i>
3.8	F 6 TILAT JA PINTARAKENTEET.....	14
	<i>Yleiset tilat sekä käytävä- ja porrastilat KL 3</i>	<i>14</i>
	<i>Luokkatilat ja opettajien huone KL 3.....</i>	<i>14</i>
	<i>Toimistotilat KL 3.....</i>	<i>15</i>
	<i>Liikuntasalin märkätilat KL 4</i>	<i>15</i>
	<i>Henkilökunnan sosiaalityilat KL 3</i>	<i>16</i>
	<i>Oppilaiden WC-tilat KL 4.....</i>	<i>16</i>
	<i>Neuvottelutilat sekä koulupsykologin huone (Vanha asunto matalassa rakennusosassa) KL 3.....</i>	<i>16</i>
	<i>Keittiö- ja ruokailutilat KL 2</i>	<i>17</i>
	<i>Liikuntasali KL 2</i>	<i>17</i>
4	LIITTEET:	17

Johdanto

Tämän kuntoarvioprojektin tavoitteena oli selvittää Vantaan Rajatorpan koulun rakennusten nykyinen kunto sekä olemassa olevat huolto- ja korjaustarpeet sekä PTS-suunnitelma tehtyjen havaintojen pohjalta.

Raporttiin liitetyn PTS-ehdotuksen tavoitteena on kiinteistön arvon säilyttäminen, viihtyvyyden parantaminen sekä huolto- ja ylläpitokustannuksien pienentäminen.

Kuntoarvion tilasi Vantaan kaupungin rakennuttajapäällikkö Jukka Hagelberg ja yhteyshenkilönä toimi Merja Ryytty.

Rakennusteknisen kuntoarvion on tehnyt Antti Nieminen RI (AMK) ja Ville Ranta RI (AMK).

Kuntoarvion rakennustekniset tarkastukset suoritettiin 9.6 – 11.6.2015.

Yhteystiedot:

Timo Jalonen, talotekniikan DI

timo.jalonen@delete.fi

puh: 050 303 8586

(LVI-tekniikka, erillinen raportti)

(sähkötekniikka erillinen raportti)

Helsinki 13.7.2015

Delete Finland Oy/ Tutkimuspalvelut

1 YHTEENVETO

Tämä kuntoarvioraportti koostuu yhteenvedosta, 10 vuoden elinkaariennusteesta, painopisteen ollessa ensimmäisten 5 vuoden ajanjakson elinkaaritarkastelussa. Raportissa tarkastellaan rakennusosien, LVIA-tekniisten sekä sähkötekniisten järjestelmien kuntoa. Raportissa esitetyt rakenteelliset vikoja ja vaurioita voidaan täydentää kuntotutkimuksilla.

Suosittelimme raportissa mainittujen kuntotutkimusten teettämistä täydentämään tehtyä silmämääräistä kuntoarviota sekä huoltokirjan laatimista kiinteistön huollon ja ylläpidon apuvälineeksi. PTS-ohjelman ajan tasalla pitämiseksi kuntoarviota tulee päivittää noin 4-5 vuoden välein.

PTS-taulukossa on käytetty kuntoluokitusta:

- 1 = Hyväkuntoinen , ei odotettavissa toimenpiteitä 10 vuoden sisällä
- 2 = Tyydyttävässä kunnossa oleva, toimenpiteitä 4-10 vuoden kuluessa
- 3 = Välttävissä kunnossa oleva , odotettavissa toimenpiteitä 2-4 vuoden kuluessa
- 4 = Heikkokuntoinen , välittömästi tai vuoden sisällä suoritettavia toimenpiteitä

Rakennustekniikka

Rajatorpan koulun rakennustekninen yleiskunto on tarkastuksen perusteella toimintakelpoinen, mutta osa päärakenteista on jo peruskorjausta vailla.

Rakennuksen kantava paikalla valettu teräsbetonirunko on hyväkuntoinen. Merkittäviä kosteusteknisiä ongelmia ei maanvastaisissa tai vesikattorakenteissa havaittu. Julkisivut ja vanhat ikkunat ovat päärakenteista ensimmäisenä peruskorjauslistalla. Vesikatto on vielä käyttökelpoinen, mutta paikkaus- ja parannustoimia tulisi tehdä vielä tämän vuoden aikana. Märkätilat ja wc-tilat ovat teknisen käyttöikänsä päässä ja niidenkin korjausajankohta suositellaan tehtäväksi muutaman vuoden sisällä.

Luokka- ja yleisten tilojen kunnostusajankohta on myös tarkastelujakson puolivälin tienoilla ajankohtainen, pois lukien jo kunnostetut tilat kellarissa sekä ruokala keittiöineen.

LVI ja sähkötekniikka

LVI- ja sähkötekniikka on laadittu erillisenä.

1.1 KOSTEUSVAURIOT

Kuntokartoituksen yhteydessä tehtiin koko rakennuksen kattava pintakosteuskartoitus, jonka mittaustulokset tulkintoineen on raportin liitteenä. Alla on poimittu kosteuskartoituksen päähavainnot:

- Kellarin vesimittaritulossa mikrobiperäistä hajua
- Kellarin keittiöhenkilökunnan sosiaalitilojen kohdalla havaittiin paikallisesti kohonneita pintakosteuslukemia sekä kuprulla olevaa lattiamuovimattoa.
- Kellarin eteläpäädyssä käytävällä paikallisesti pintakosteuslukemat koholla vedenottopisteen alla.
- Liikuntasalin pesu- ja pukuhuonetilojen käytävän kohdalla katossa hormin lähellä on vanhoja kosteusjälkiä.
- Liikuntasalin pesutilojen seinillä havaittiin selvästi koholla olevia pintakosteuslukemia, märkätilan vesieristys käyttöikänsä päässä.
- Matalan rakennusosan laajennuksen kattopinnoilla havaittiin vanhoja vuotojälkiä

1.2 SISÄILMAEPÄILYT

- Koulusihteerin huoneessa ajoittain ollut maakellarimaista hajua.
- Vanha asunto, nykyiset neuvottelutilat. On saadun tiedon mukaan ollut sisäilmaoireilua.

1.3 RISKIRAKENTEET

- Matalan rakennuksen katosrakenteen painuma, joka on todennäköisesti aiheutunut lumikuormista.

1.4 SUOSITELTAVAT KUNTOTUTKIMUKSET JA SELVITYKSET

- Laajennusosan yläpohjarakenteen kuntotutkimus ja palkin painuman tutkimus
- Julkisivun betoniosien kuntotutkimus (myös alustatilan kantava laatta).

1.5 KIIREELLISET TOIMENPITEET

RAKENNUSTEKNIikka

- Sadevesikourujen puhdistus lehdistä, havuista yms.
- PVC-vesikatteen reikäkartoitus ja paikkaus.
- Kaikkien salaojapumppujen toiminnan tarkastus, eteläpään pumppu ei toimi.
- Liikuntasalin alustatilasta poistetaan sinne varastoitu tavara.

LVI-TEKNIikka

- LVI-tekniinen kuntoarvio on erillisenä liitteenä

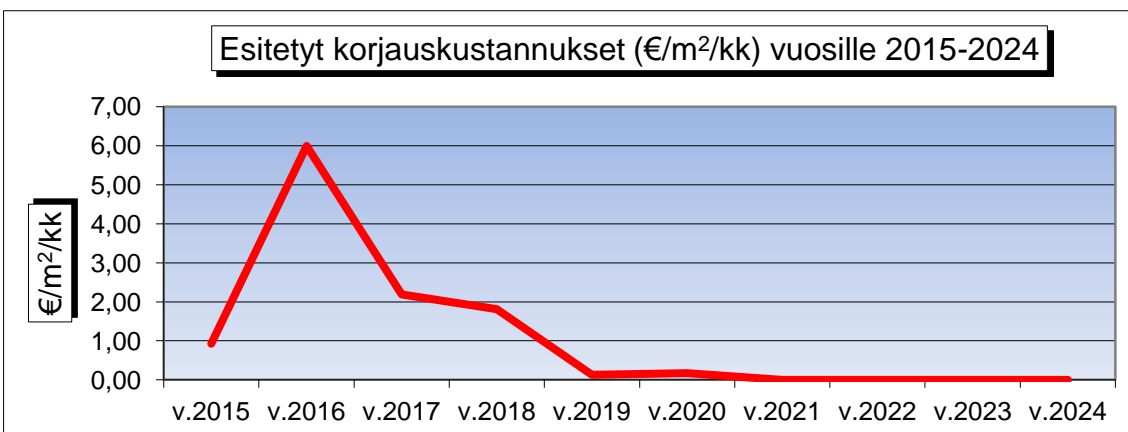
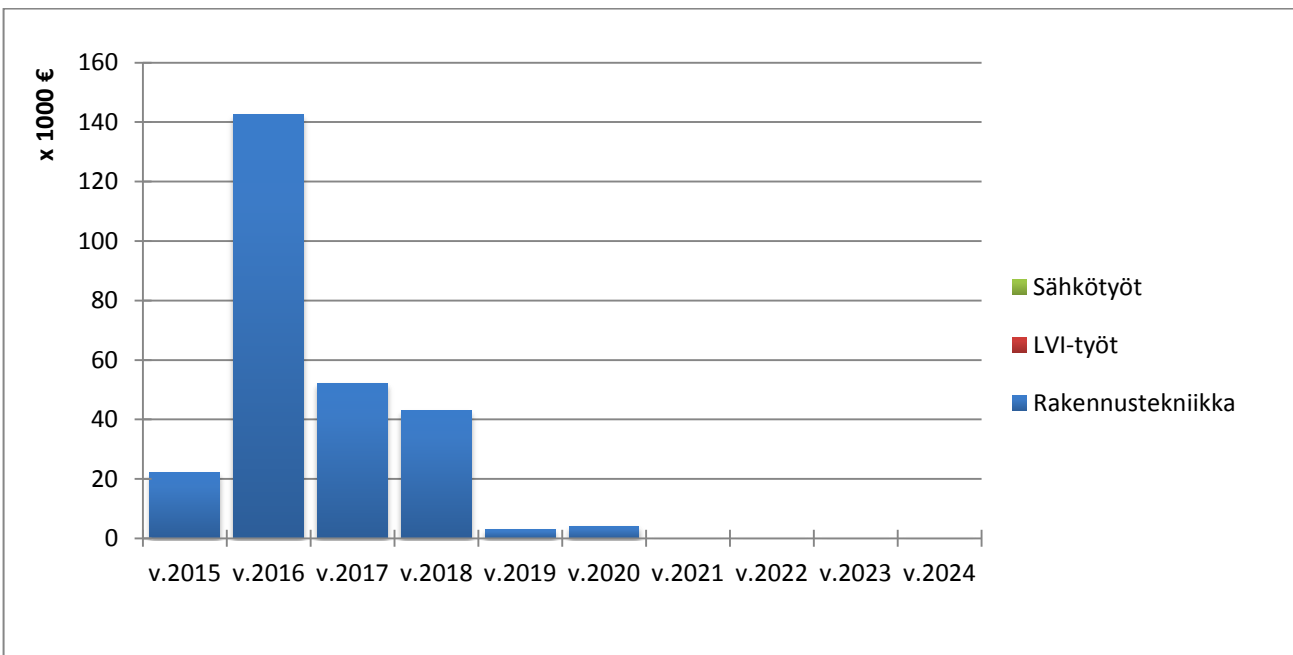
SÄHKÖTEKNIikka

- Sähkötekniinen kuntoarvio on erillisenä liitteenä

1.6 KUSTANNUSARVIO, YHTEENVETO

Alla on esitetty PTS-ehdotuksen kustannusten yhteenveto. Huom. LVI- ja sähkötekninen osiosta on erillinen raportti,

RAJATORPAN KOULU													
Kiinteistön perustiedot:		Tilavuus:	9225	m ³	Huoneistoala:	1980	m ²	Rak.vuosi:	1964				
					Peruskorjattu	1998,2008		Laajennus:	90-luku				
Yhteenveto	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi											v.2024-	Yht.
	v.2015	v.2016	v.2017	v.2018	v.2019	v.2020	v.2021	v.2022	v.2023	v.2024	v.2034		
Rakennustekniikka	22	143	52	43	3	4	0	0	0	0	0	0	267
LVI-työt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sähkötyöt	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä	22	143	52	43	3	4	0	0	0	0	0	0	267
Yhteensä (€/m ² /kk)	0,93	6,00	2,19	1,81	0,13	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,22



2 KOHTEEN TIEDOT

2.1 PERUSTIEDOT

Kiinteistökortti

Kiinteistön nimi:	Rajatorpan koulu		
Kiinteistön osoite:	Vapaalanpolku 13, 01650 Vantaa		
Omistaja:	Vantaan kaupunki		
Kunta:	-	Kaupunginosa/kylä:	-
Kortteli:	-	Tontti:	-
Yhtiömuoto:	-		
Kerrosala: yhteensä	1980 k-m²		
Tilavuus: yhteensä	9225 m³		

Rakennuksen paloluokka: P3

Valmistumisvuosi:	1964	Talotyyppi:	koulurakennus
Kerroksia:	2 maanpäällistä kerrosta + kellarikerros		
Runkomateriaali	Betoni		
Kattotyyppi:	Pulpetti	Kate:	1-kerroskate (pvc)
Lämmitysjärjestelmä:	Kaukolämpö, vesikiertoinen patterilämmitys		
Ilmanvaihtojärjestelmä:	Koneellinen tulo- ja poisto		
Lisätietoja:	-		

2.2 ASIAKIRJATILANNE

Kuntoarvion aikana oli käytettävissä:

- Asbestikartoitusraportti 2001
- RLVIS –kuntoarvio 2004
- Lämpökuvaus 2013
- Pohjaviemäreiden kuvausraportti 2004
- Vanhoja rakennusaikaisia piirustuksia (arkisto)
- Muutostyöpiirustuksia

2.3 KIINTEISTÖN HUOLTOTOIMI

Kiinteistöä huoltaa Vantaan kaupungin huoltotoimi.

3 RAKENNUSTEKNIikka

3.1 D ALUERAKENTEET

D.7 Päälysrakenteet KL 2

Yleistä

Rakennuksen vierustat ovat nurmi- ja asfalttipäälysteisiä.

Havainnot

Rakennusvierien pintakallistukset ovat pääosin riittävät. Matalan rakennusosan länsi- ja pohjoispuolella havaittiin pieniä lammikoitumisalueita.

Suosittelavat toimenpiteet

Ei uusimis- tai korjaustarvetta tarkastelujaksolla.

D.8 Aluevarusteet KL 2

Yleistä

Aluevarusteita ovat aidat, opastukset, liikennealueiden varusteet sekä valaistusrakenteet.

Havainnot

Rakenteissa ei havaittu puutteita.

Suosittelavat toimenpiteet

Ei uusimis- tai korjaustarvetta tarkastelujaksolla.

D.9 Ulkopuoliset rakenteet KL 2-3

Yleistä

Ulkopuolisia rakenteita ovat tukimuurit, ajoluiskat, katokset sekä vanhan lämmityskattilan piippu.

Havainnot

Länsisivun teknisen työn tiloihin vievän rinteeseen tukimuurirakenteet ovat hyväkuntoisia. Em. alue on arkistotietojen mukaan suunniteltu ja peruskorjattu vuosina 2007-2008.

Sisäänkäyntien kohdilla on teräsrakenteisia urapeltikattoisia ulkokatoksia. Teräspalkeissa- ja pilareissa havaittiin paikallisia ruostejätkiä ja hilseilevää maalia. Katokset on piirustusten perusteella rakennettu vuonna 1981.

Sisäänkäyntien betoniaskelmat ovat kuluneet.

Pääsisäänkäynnin vieressä oleviin wc-tiloihin vievän portaikon katosrakenne on liian matala aikuiselle. Katos on myöskin osittain turvallisuusriski, sillä sen päälle pääsee lapset helposti kiipeämään.

WC-tiloihin vievän portaikon paikalla valetut teräsbetonirakenteet ovat jo peruskorjausta vailla.

Pihan puolella sijaitsevassa piipussa ei havaittu vaurioita.

Suosittelavat toimenpiteet

Katosten teräsrakenteisten pilarien ja palkkien huoltomaalaus.

WC-tiloihin vievän katosrakenteen perusparannus. Katoksen nostaminen tms.

Teräsbetonirakenteisen wc-portaikon sekä oviedustojen askelmien betoniosien peruskorjaus.

3.2 E POHJARAKENTEET

E.43 Salaojat KL 1-2

Yleistä

Rakennuksen salaojitus on uusittu arkistopiirustusten perusteella 2000-luvun taitteessa pvc-putkiksi. Rakennuksen pääsisäänkäyntien kohdilla kulkee ilmeisesti vielä vanhoja ruukkusalaojaputkia.

Havainnot

Salaojien tarkastuskaivot ovat näkyvillä rakennuksen ympärillä. Tarkastetuissa kaivoissa oli vettä. Vikoja ei havaittu, mutta salaojien huuhtelu ja kuvaus on jo aiheellista.

Perusvesien poisto on järjestetty neljällä erillisellä pumppaamolla. Ainakaan eteläsivun pumppaamo ei tarkastuksen perusteella toimi.

Kellaritiloissa ei havaittu kapillaariseen kosteuden nousuun tai muihin salaojien toimimattomuuteen viittaavia merkkejä.

Suosittelavat toimenpiteet

Salaojien tarkastus ja kuvaus lähivuosina.

Perusvesipumppaamojen toiminnan tarkastus kiireellisesti.

3.3 F RAKENNUSTEKNIikka

F1 Perustukset, alapohjat ja perusmuurit KL 2

Yleistä

Rakennus on perustettu maanvaraisin teräsbetonianturoin. Alapohjat ovat maanvaraista teräsbetonia. Pintalaatan ja pohjalaatan välissä on vanhojen piirustusten perusteella kosteuseristys, mutta rakennetta ei päästy varmistamaan. Liikuntasalin alapuolella on tuulettuva alustatila ja kantava alapohja, jonka rakenteesta ei saatu täysin tarkkaa käsitystä. Perusmuurit ja sokkelit ovat paikalla valettua teräsbetonia, jonka sisäpinnassa on havaintojen perusteella kosteuseristys. Sisäpuolella maanpaineisiin on tiiliverhoukset. Sokkelipinnat ovat paljasta maalaamatonta betonia.

Havainnot

Alustatila:

Alustatila on peruskorjattu/ perusparannettu 2000-luvulla ilmeisesti salaojajorjausten yhteydessä. Korjaus on arkistotietojen mukaan toteutettu Rakennusveikara Oy:n vuoden 1999 kuntotutkimuksen ohjeiden mukaisesti. Tilaa palvelee nykyisin koneellinen poistoilmanvaihto. Tuloilmareitit on järjestetty sokkeliperusmuurin läpi tehdyillä korvausilmaputkillä. Tilan maa-ainestäytönä on salaojasoraa.

Tila on aistinvaraisesti hyväkuntoinen. Tuuletus toimii hyvin, eikä kosteusrasitusta havaittu rakenteissa tai täyttömaassa. Tilaan on varastoitu pöytiä ja tuoleja sekä muuta sinne kuulumatonta tavaraa.

Pohjoispäädyssä kantavan laatan alapinnassa on lämmöneristys, muualla lämmöneristystä ei ole. Kantavan laatan pintateräksiset ovat useassa kohtaa näkyvillä ja ruosteessa. Rakenteellisia merkittäviä vaurioita ei kuitenkaan kantavassa laatussa havaittu.

Kosteushavainnot, maanvastaiset rakenteet:

Perusmuurille on asennettu patolevytyks 2000-luvulla uusittujen salaojitusten yhteydessä.

Rakennuksen maanvastaiset rakenteet kartoitettiin pintakosteusmittaria apuna käyttäen kuntokartoituksen yhteydessä. Toistuvia merkittäviä kosteusvaurioita viittaavia merkkejä ei havaittu.

Paikallisia kohonneita pintakosteuslukemia havaittiin vesimittaritulossa sekä kellarikäytävällä keittiöhenkilökunnan sosiaalitilojen edessä. Lisäksi paikallista mikrobihajua havaittiin kellarin vesimittaritulossa.

Rakenteet, halkeamat yms:

Kellarissa alapohjapinoilla havaittiin lievään painumiseen viittaavia halkeamia.

Laajennusosan oven kohdalla kantavassa alapohjalaatassa on ollut halkeama/ painuma, joka on peitetty muovilevyllä.

Perusmuurin sisäpuolisissa betonipinnoissa talonvarastossa, wc-tiloissa sekä vesimittarillassa havaittiin joitakin pitkittäshalkeamia, mutta merkittävää rakenteellista painumista tv. ei havaittu.

Sokkelipinnoilla havaittiin toistuvasti pitkittäis- ja verkkohalkeilua sekä sammalkasvustoa ja kosteusjälkiä.

Suosittelvat toimenpiteet

Paikalliset alapohjan kosteusalueet tutkitaan tarkemmin. Ks Liite 3 kosteusmittaustulokset tulkintoihin.

Alapohjan ja perusmuurin halkeamat sekä liikuntasalin kantavan laatan kunto tutkitaan tarkemmin betonirakenteiden kuntotutkimuksessa.

Sokkelien halkeilu korjataan injektoimalla ja betonikorjauksin. Sokkelipinnat maalataan.

3.4 F 2 RAKENNUSRUNKO

Yleistä

Koulurakennus sekä matala rakennusosa on rakennettu paikalla valettujen teräsbetonirakenteisten palkistojen ja pilarien varaan. Ala-, väli- ja yläpohjat ovat teräsbetonia. Matalan rakennuksen laajennusosan kantavat rakenteet ovat puuta.

F22- 27 Kantavat väliseinät, portaat, pilarit, palkit, laatat KL 2-3

Havainnot

2.kerroksessa liikuntasaumalinjalla havaittiin lattiapinnoitteen halkeilua. Halkeilu on ilmeisesti syntynyt, kun välipohjan liikuntasauva on jätetty pinnoitteen alle. Muutoin välipohjarakenteissa ei havaittu merkille pantavaa halkeilua.

Yleisesti kantavissa rakenteissa tai porrarakenteissa ei havaittu rakenteellisia vaurioita.

2.krs ulkoseinän pilarien ja yläpohjan liittymäkohdilla on havaittu vuoden 2013 lämpökuvauksessa ilmavuotoa.

Pohjoispään katosalueen kohdalla ulkopuolella on teräsbetonirakenteisia pilareita, joiden kunto tulisi tutkia tarkemmin.

Suosittelvat toimenpiteet

Liikuntasaumalinjan kunto tarkastetaan ja kunnostetaan.

2.krs ulkoseinän palkkien ja yläpohjien liittymien ilmavuotopaikat tiivistetään esim. julkisivun peruskorjauksen yhteydessä. Huom. korjaus huomioitu PTS-taulukossa kohdassa F41 vesikatto- ja yläpohjarakenteet.

Pohjoispäädyn teräsbetonirakenteiset pilarit tutkitaan tarkemmin muiden betonitutkimusten yhteydessä.

3.5 F 3 JULKISIVUT

Yleistä

Julkisivujen pääasiallisena materiaalina on paikalla muurattua vaaleaa kalkkiehkekatiiltä. Lisäksi räystäältä ylimmän ikkunarivin yläreunaan on ruskeaa julkisivupellitystä. Suuren osan julkisivun pinta-alasta kattaa myöskin ikkunat. Pohjoispään seinässä porraskäytävän kohdalla on lasiruutulementtejä.

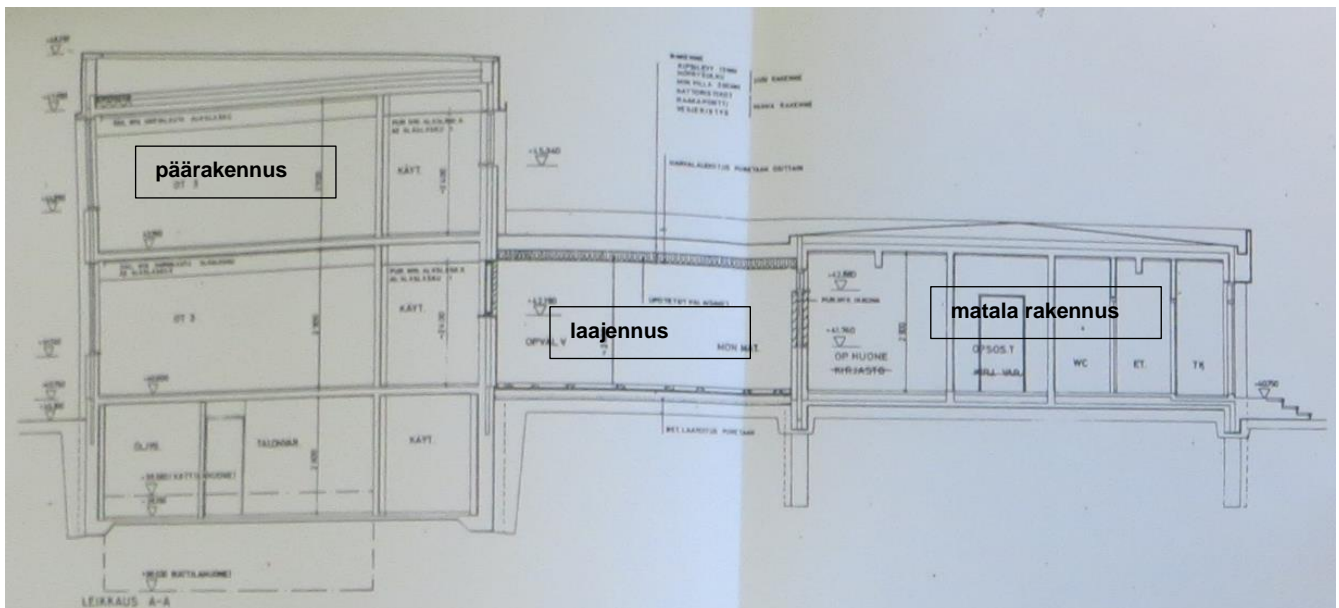
Julkisivuja tai ikkunoita ei ole peruskorjattu.

F 31 Ulkoseinät KL 3

Ulkoseinärakenne:

Päärakennuksen- ja matalan rakennuksen ulkoseinärakenteena on piirustusten ja havaintojen perusteella paikalla muurattu julkisivutiili – 100mm villa – teräsbetoni.

Laajennuksen ulkoseinärakenteena on piirustusten perusteella paikalla muurattu julkisivutiili – kantava puurunko ja 100mm villa – höyrysulku – 50mm villa - sisäverhouskipsilevy.



Havainnot

Julkisivutiilien muurauslaasteissa havaittiin toistuvasti halkeamia ja rapautumia. Joissakin yksittäisissä tiilissä havaittiin halkeamia. Tiilijulkisivu on yleisesti jo kuluneen ja likaisen näköinen.

Vanhojen ulkoseinien eristevahvuus on nykynormeihin verraten heikko. Tuuletusreittiä ei julkisivutiilien ja eristeen välillä ole. Sisäpuolella ulkoseinien kosteusvaurioita tai rakenteellisia vaurioita ei havaittu.

Pellitetyt julkisivuosat ovat kolhuisia ja kuluneita.

Suosittelavat toimenpiteet

Varaudutaan julkisivujen peruskorjaukseen, jossa tiilien laastisaumat kunnostetaan, julkisivutiilet pestään ja pinnoitetaan tiilisuoja-aineella. Pellitetyt räystääsalueen osat avataan, rakenteet tarkastetaan ja pellit uusitaan. Lisäksi tehdään tuuletusreittejä eristetilaan.

Julkisivujen ja julkisivuosien kunto kartoitetaan julkisivun kuntotutkimuksella.

F.32 Ikkunat KL 4**Yleistä**

Ikkunat ovat pääosin alkuperäisiä kaksipuitteisia yksilasisia puurakenteisia ikkunoita. Joidenkin ikkunoiden sisemmät lasit on korvattu uudemmilla eristyslaseilla.

Tuuletusikkunoiden ulko-osat ovat puuverhoiltuja ja sisäpuolella on puurakenteiset ikkunaluukut.

Havainnot

Ikkunoiden ulkopuitteiden kunto on etenkin etelä-länsisivulla huono. Maalipinnat hilseilevät ja puitteissa on lahoa. Karmiväleissä on kosteusjälkiä ja lahoa. Lämpökuvausraporttien perusteella ikkunat ovat hyvin epätiivitä. Tuuletusikkunaluukkujen tiiviys ja toimivuus on huono.

Ikkunapellitysten maalipinnat ovat kuluneet. Pellitysten kallistukset eivät ole riittäviä ja liittymät ulkoseinä/-ikkunarakenteeseen ovat epätiivisiin oloisia.

Pohjoispään lasiruutuelementtien liittymissä on havaittu vuoden 2013 lämpökuvauksessa epätiiviyttä. Silmämääräisesti reunatiivistytykset ovat huonokuntoisia.

Suosittelavat toimenpiteet

Kaikki rakennuksen ikkunat suositellaan uusittaviksi uudentyypisiksi, esim. MSK-ikkunoiksi. Tuuletusikkunat peruskorjataan tai uusitaan. Kaikki ikkunapellitykset uusitaan peruskorjausten yhteydessä. Pohjoispään lasiruutuelementtien liittymät tiivistetään.

F.33 Ulko-ovet KL 3**Yleistä**

Rakennuksen pääsisäänkäynneissä (6kpl) on tuulikaapillisia ja teräsrakenteisia yksilasisia ovia. Yksittäisiä puurakenteisia ulko-ovia on matalan osan vanhan asunnon ovi sekä pohjoispäädyssä liikuntasalille vievä ovi.

Havainnot

Pääsisäänkäyntien vanhat teräsrakenteiset ulko-ovet ovat epätiivitä lämpökuvauksen perusteella. Puurakenteiset ovet ovat kunnostuskorjausta vailla.

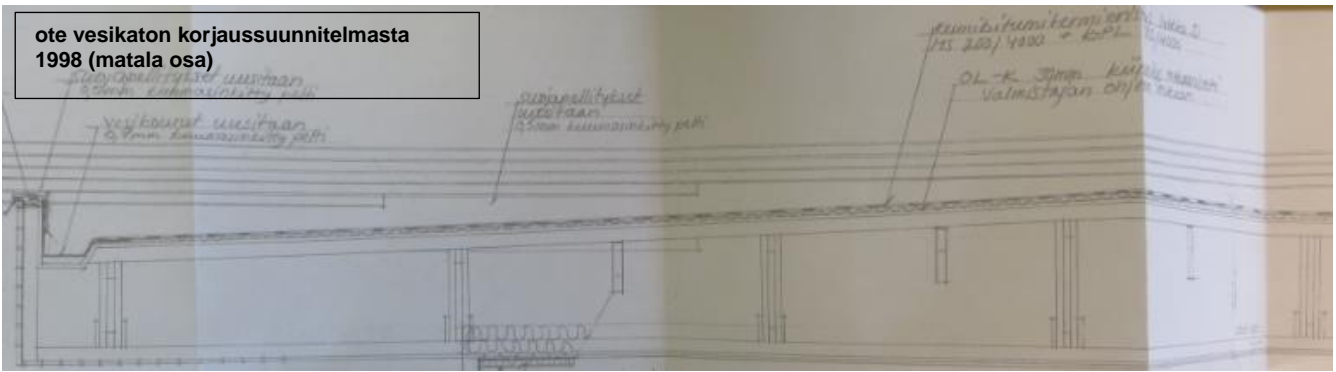
Suosittelavat toimenpiteet

Vanhat yksilasiset ovet uusitaan paremmin lämpöä eristäviksi. Puurakenteiset ovet kunnostetaan.

3.6 F 4 VESIKATTO- JA YLÄPOHJARAKENTEET**F.41 Vesikatot ja yläpohjat KL 3-4****Yleistä**

Matalan rakennusosan vesikatolle on kulku eteläpäädyn portaikon ikkunan kautta. Päärakennuksen vesikatolle pääsee vanhaa piippua vasten olevia talotikkaita pitkin.

Sekä matalan tasakattoisen rakennusosan että lapekattoisen päärakennuksen vesikatemateriaalina on 1-kerroskatetta (pvc). Myös räystäspellityksiä sekä ilmeisesti yläpohjaeristyksiä on uusittu katteen uusimisen yhteydessä. Arkistopiirustukset vesikaton korjauksesta ovat vuodelta 1998.



Havainnot, Päärakennus (korkea osa)

Päärakennuksen pvc-kate on asennettu vanhan sinkityn konesaumatus peltikatteen päälle. Katteen alla on peltikattoon kiinnitetty rimoitus ja noin 30mm kova villakerros.

PVC-katteen yleiskunto on vielä tyydyttävä, mutta joitakin yksittäisiä reikiä havaittiin. Reiät ovat syntyneet, kun peltikaton päälle asennettujen rimojen naulat ovat painuneet katteen läpi pehmeälle villa-alustalle astuessa. Huippumurien ja viemärien tuuletusputkien läpiviennit vaikuttivat tiiviiltä. Sisäpuolisia vanhoja vuotojälkiä havaittiin puku- ja pesuhuonetilojen kohdalla hormien ympärillä.

Katolla ei ole huoltotoimintaa varten kulkusilloja, eikä kiinnityspisteitä. Teknisen tilan sisäänkäynnin kohdalla ei ole lumiesteitä.

Vedenpoisto tapahtuu kiinteillä rännikouruilla ja syöksyputkilla, joissa on molemmissa lämmityskaapelit. Myös rännikourut on päällystetty pvc-katteella. Ränneissä oli tarkastushetkellä paikoin maatuneita lehtiä ja roskia. Syöksyputkia on vesikaton pinta-alaan nähden melko vähän, joten rankkasateella rännit voivat tulla.

Yläpohjaonteloon on kulku vesikatolla sijaitsevista luukuista. Tilaa tarkasteltiin luukuista tähyttämällä, sillä tila on ahdas. Vesikattorakenteet ovat puuta, eikä rakenteissa havaittu vaurioita. Yläpohjan tuuletus vaikuttaisi toimivan hyvin räystäältä-räystäälle. Yläpohjaeristykseenä on puhallusvillaa noin 150mm, jonka alla on kantava massiivi tb-yläpohjalaatta. Kosteusvaurioita ei yläpohjaontelossa havaittu.

Lämpökuvauksessa on havaittu ilmapuotoa 2.krs yläpohjaliittymien kohdalla. Ilmapuodot voivat olla sisäilmariski.

Havainnot, Matala osa

Matala rakennusosa on tasakattoinen. PVC- kateessa ei yleisesti havaittu puutteita ja kallistusten arvioitiin olevan riittäviä. Vedenpoisto tapahtuu kiintein vesikouruin ja syöksyputkin, joissa ei havaittu yleisesti puutteita. Eteläpuolella maantasalla on yksi lyhyt syöksyputki, joka kastelee sokkeli- ja ulkoseinärakennetta.

Etelänurkalla päärakennuksen syöksyputken kohdalla on paikallinen vuotoriskipaikka juurinostopelleissa ja pvc-katteessa.

Yläpohjaonteloa ja eristevahvuutta ei pääse vesikaton kautta tarkastamaan. Alipainetuuletusputkia on katolla 2kpl. Huippumurien ja viemärien tuuletusputkien läpiviennit vaikuttivat tiiviiltä. Laajennuskohdalla havaittiin sisäpuolisessa tarkastelussa vanhoja vuotojälkiä, jotka lienevät aikaisemman katteen aikana syntyneiltä. Lämpökuvauksessa matalan osan yläpohjarakenteessa on havaittu eristevikoihin viittaavaa.

Merkittävin vika havaittiin eteläpuolen vesikatto/katosrakenteessa, joka on ilmeisesti päässyt painumaan lumikuormien seurauksena.

Suosittelvat toimenpiteet

Katoille suoritetaan kiireellisesti reikäkartoitus ja havaitut reiät paikataan. Matalan rakennuksen paikallinen vuotoriskipaikka korjataan ja eteläpuolen syöksyputkea pidennetään, ettei se kastele seinärakennetta. Rännit tyhjenetään.

Päärakennuksen ja matalan rakennusosan katoille tehdään kulkureiitit, kiinnityspisteet sekä lumiaste teknisen tilan sisäänkäynnin yläpuolelle. Kulkureiitit voidaan toteuttaa esim. vahvistamalla villapohjaista alustaa rakennuslevyllä ja lisäämällä karhea huopakermi alustan päälle.

Matalan rakennusosan yläpohjan kunto ja painuma tutkitaan tarkemmin. Yläpohjaonteloon tehdään tarkastusluukku.

Yläpohjaliittymät tiivistetään ilmatiiviiksi julkisivujen – ja ikkunoiden peruskorjauksen yhteydessä.

3.7 F 5 TÄYDENTÄVÄT SISÄOSAT

F.51 Sisäovet KL 3

Yleistä

Pääosa rakennuksen sisäovista on alkuperäisiä puulaakaovia. Kerrosten palo-ovet ovat rankalansirakenteisia. Teknisten tilojen ovet ovat teräspalo-ovia.

Havainnot

Alkuperäisten puulaakaovien pinnat ja karmit ovat käytössä kuluneet, mutta toiminnallista puutetta ei havaittu. Palo-ovissa ei havaittu puutteita.

Suosittelvat toimenpiteet

Puuovien ja karmiosien huoltomaalaus muiden sisäkunnostusten yhteydessä. Korjausvaraus huomioidaan F6 tilojen ja pintarakenteiden kunnostuskorjauksissa.

3.8 F 6 TILAT JA PINTARAKENTEET

Yleiset tilat sekä käytävä- ja porrastilat KL 3

Yleistä

Tilojen lattiapintamateriaaleina alkuperäistä vinyylilaattaa ja uudempaa muovimattoa.

Porrastilojen katoissa on liimattuja akustiikkalevyjä. Käytävätiloissa on alaslaskettujen kattojen pinnoilla akustiikkavillalevyt.

Paljaat seinäpinnat on yleisesti valkoiseksi maalattuja.

Havainnot

Pinnat ovat kolhiintuneita ja kuluneita. Tilat ovat yleisesti pintakunnostusta vailla.

Suosittelvat toimenpiteet

Tilojen kunnostuskorjaus suoritetaan tarkastelujakson puolivälissä.

Luokkatilat ja opettajien huone KL 3

Yleistä

Tilojen lattiapintamateriaaleina on pääosin alkuperäistä vinyylilaattaa. Luokkatilojen kattopinnoilla on lautaverhous. Paljaat seinä- ja kattopinnat ovat valkoiseksi maalattuja.

Havainnot

Pinnat ovat kolhiintuneita ja kuluneita. Tilat ovat yleisesti pintakunnostusta vailla.

Opettajien huoneen alapohja on maanvarainen. Lattiapinnoilla ei havaittu koholla olevia pintakosteuslukemia tai kosteusjälkiä. WC-tiloissa ei havaittu koholla olevia pintakosteuslukemia.

Suosittelavat toimenpiteet

Tilojen kunnostuskorjaus suoritetaan tarkastelujakson puolivälissä.

Toimistotilat KL 3

Yleistä

Toimistotiloja on rehtorin-, koulusihteerin sekä vahtimestarin huoneet. Tilojen lattiapintamateriaaleina on pääosin alkuperäistä vinyylilaattaa.. Paljaat seinä- ja kattopinnat ovat valkoiseksi maalattuja.

Havainnot

Pinnat ovat kolhiintuneita ja kuluneita. Koulusihteerin huoneessa on käyttäjän mukaan havaittu ajoittain maakellarimaista hajua. Rehtorin mukaan huoneen ja vahtimestarin välinen ovi päästää ääniä läpi, jonka vuoksi luottamukselliset keskustelut on vaikea pitää yksityisinä.

Tilat ovat yleisesti pintakunnostusta vailla.

Suosittelavat toimenpiteet

Tilojen kunnostuskorjaus suoritetaan lähivuosina. Huoneet tehdään paremmin ääntä eristävämmiksi. Koulusihteerin huone tutkitaan tarkemmin (mahdolliset ilmapuodot, ilmanvaihdon toimivuus jne.).

Liikuntasalin märkätilat KL 4

Yleistä

Märkätilat sijaitsevat 2.kerroksessa rakennuksen pohjoispäädyssä. Märkätilarakenteet ovat vanhoja, mutta vesikalusteita on uusittu. Märkätilalattiat ovat vanhaa 6-kulmalaattaa ja seinät 15x15 laattaa. Vesieristyksestä ei ole tietoa.

Märkätiloja oli rehtorin mukaan käytetty viimeksi noin 2-viikkoa ennen tarkastusta. Tilojen käyttöaste on lukuvuosina suuri, sillä koulun käytön lisäksi tiloissa on runsaasti iltatoimintaa.

Havainnot

Märkätilaseinien alaosilla havaittiin selvästi koholla olevia pintakosteuslukemia sekä kopolaattoja (laatta irti pohjastaan), joka viittaa vesieristyksen heikkoon kuntoon. Lattiapinnoilla ei havaittu koholla olevia pintakosteuslukemia. Puku- ja pesutilojen yleiskunto on tyydyttävä/huono.

Pukuhuonelattiapinnat ovat uudempaa muovimattoa ja seinät ovat tasoitettuja + maalattuja. Muovimatto on silmämääräisesti ehjää. Tyttöjen märkätilan ja pukuhuoneen oven kohdalla on muovimatossa kopoa, joka viittaa kosteuteen. Poikien märkätilan ovenkahva repeytynyt irti.

Pukuhuoneiden välisellä käytävällä havaittiin kattopinnoilla IV-läpivientien kohdalla vanhoja vuotojälkiä.

Suosittelavat toimenpiteet

Tilojen käyttöasteeseen verraten märkätilojen normaali tekninen käyttöikä on 5-10 vuoden tienoilla. Nykytilanteessa käyttöikä on ylittynyt selvästi, mutta uusimistarve ei ole täysin akuutti.

Märkätilat pesuhuoneineen suositellaan uusittavaksi tarkastelujakson alkupuolella. Tarvittaessa rakenteita kuivatetaan. Vanhat käytävän vuotojäljet korjataan.

Henkilökunnan sosiaalityilat KL 3

Yleistä

Henkilökunnalla on pieni pukeutumistila sekä wc- ja suihkutila 1.kerroksen käytävän varrella. Suihkutilan lattian vesieristykseenä on muovimatto, mutta seinillä ei ole vesieristystä. Rehtorin mukaan em. tilaa ei juurikaan käytetä. Varsinaisia sosiaalityiloja ei henkilökunnalla ole.

Havainnot

Tilojen kunto on tyydyttävä. Koholla olevia pintakosteuslukemia ei havaittu. Käyttöominaisuudeltaan tila ei sovellu yli 15 henkisen opettajahenkilöstön tarpeisiin.

Suosittelavat toimenpiteet

Tilat muutetaan esim. varastokäyttöön wc-tilaksi. Perusparannusehdotus: harkitaan suuremman sosiaalityilan rakentamista. Esim. opettajahuoneen yhteyteen.

Oppilaiden WC-tilat KL 4

Yleistä

Oppilaiden wc-tilat sijaitsevat eteläpäädyn kellarikerroksessa. Kulku wc-tiloihin tapahtuu ulkokautta. Tilat ovat alkuperäiskunnossa, mutta vesikalusteita on uusittu.

Havainnot

Tilojen kunto on välttävä, osin heti korjauksia vailla. Lattia-, seinä- ja kattopinnat ovat alkuperäiskunnossa ja kuluneita, mutta kosteusvaurioita ei havaittu. Kevyet wc-väliseinät ovat ovineen huonokuntoisia. Osa ovista on rikki, eikä niitä saa lukkoon. WC-pytyjä on halki ja niitä on tiivistetty elastisilla massoilla. Lämpökuvauksen perusteella tilat ovat hyvin viileitä talvisin.

Pintakosteusmittauksissa ei havaittu koholla olevia arvoja tai kosteusjälkiin viittaavaa.

Suosittelavat toimenpiteet

WC-tilat peruskorjataan nykyaikaiseen kuntoon lähivuosina. Pinnat uusitaan, vesikalusteet ja wc-pytyt uusitaan, lämmitystä parannetaan.

Neuvottelutilat sekä koulupsykologin huone (Vanha asunto matalassa rakennusosassa) KL 3

Yleistä

Kulku neuvottelu- ja koulupsykologin huoneeseen tapahtuu erillisestä ovesta eteläpäädyssä. Tiloissa on keittiö, wc- ja märkätila, neuvottelutila sekä psykologin huone. Tilat ovat toimineet ennen talonmiehen asuntona.

Havainnot

Tiloissa on käyttäjän mukaan koettu sisäilmaoireilua, jonka syytä ei ole saatu selvitettyä. Alapohjarakenteessa ja märkätilassa ei havaittu kohollaan olevia pintakosteuslukemia tai kosteusvaurioon viittaavaa.

Keittiötä ja vanhaa märkätilaa ei ilmeisesti juurikaan käytetä. Keittiön yhteydessä olevassa varastohuoneessa havaittiin maakellarimaista hajua.

Suosittelavat toimenpiteet

Mahdolliset sisäilmaongelmia aiheuttavat vauriot kartoitetaan tarkemmilla kuntotutkimuksilla.

Perusparannusehdotuksena vähemmällä käytöllä olevia tiloja voitaisiin muuttaa esim. henkilökunnan sosiaalityloiksi.

Keittiö- ja ruokalatilat KL 2**Yleistä**

Keittiö- ja ruokailutiloja on peruskorjattu 2000-luvun aikana.

Havainnot

Tilat ovat siistejä ja hyväkuntoisia. Keittiön märkätilarakenteet ja ruokalan yhteydessä olevat WC-tilat ovat hyväkuntoisia, eikä koholla olevia pintakosteuslukemia havaittu.

Suosittelavat toimenpiteet

Ei toimenpiteitä tarkastelujaksolla.

Liikuntasali KL 2**Yleistä**

Liikuntasalin lattia on puurakenteinen ja lattiapinta on lakattua parkettia. Kattopinnoilla on lautaverhous. Seinillä on akustiikkalevyjä. Seiniin ja kattoon on asennettu liikuntavälineitä.

Havainnot

Rakenteissa tai pinnoilla ei havaittu puutteita.

Suosittelavat toimenpiteet

Ei peruskorjaustoimenpiteitä tarkastelujaksolla. Suoritetaan normaalit kunnostuskorjaukset tarkastelujakson puolivälissä (parketin lakkaus yms.)

4 LIITTEET:

- | | |
|---------|---|
| Liite 1 | Valokuvia |
| Liite 2 | PTS-taulukot, yhteenveto, rakennustekniikka, (lvi-tekniikka, sähkötekniikka, erillinen liite) |
| Liite 3 | Kosteusmittaustulokset tulkintoineen |

Kuva 1



Kuva 2



Kuva 1. Etelä-itäpäädyn sisäänkäyntikatos ja WC-tilojen portaikko.
Kuva 2. WC-tilojen portaikko ja katosrakenteet.

Kuva 3



Kuva 4



Kuva 3. Matalan rakennusosan katosrakenteen painuma eteläpäädyssä.
Kuva 4. Matalan rakennusosan eteläpään syöksyputken vedet kastelevat sokkeliulkoseinää.

Kuva 5



Kuva 6



Kuva 5. Laajennusosa ja matala vanha rakennusosa, jossa on opettajien taukotilat.
Kuva 6. Vuonna 2008 peruskorjattu teknisiin tiloihin vievä rinne.

RAJATORPAN KOULU, VANTAA



Kuva 7. Pohjoispään julkisivu. Liikuntasalin märkätilat.



Kuva 8. Pohjoispään lasiruutuelementit. Sokkelipinnoilla näkyy verkkohalkeilua.



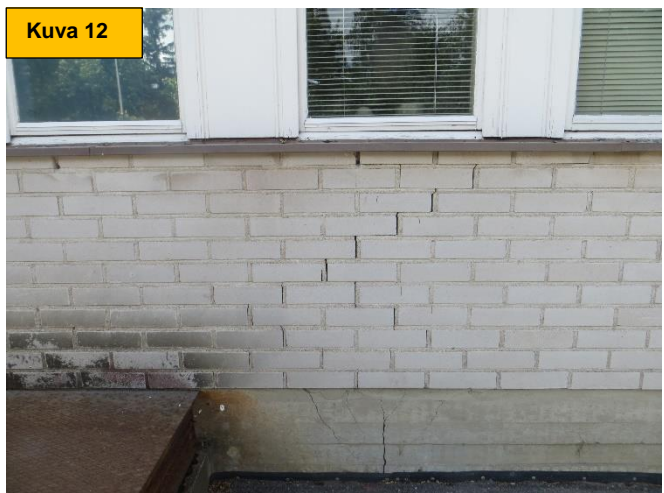
Kuva 9. Tuloilmakanavan pellitys rikki pohjoispäässä. Ks. LVI-raportti.



Kuva 10. Piha-alue ja julkisivu.



Kuva 11. Piha-alue ja julkisivu, vanha lämmityskattilan piippu.



Kuva 12. Julkisivutiilien muurauslaasteissa halkeilua. Sokkelipinnoilla halkeamia.



Kuva 13



Kuva 14

Kuva 13. Yleiskuvaa julkisivusta itäisivulla.
 Kuva 14. Ikkunapeltien pintakallistukset ovat heikot.



Kuva 15



Kuva 16

Kuva 15. Alkuperäiset 2-lasisten puikkunoiden ulkopiitteet ja karmivälit ovat kuluneet.
 Kuva 16. Tuuletusluukkujen lukitusmekanismi ei toimi kunnolla ja ikkunat ovat epätiivitä.



Kuva 17

Kuva 17. Yleiskuvaa luokkatiloista.



Kuva 18

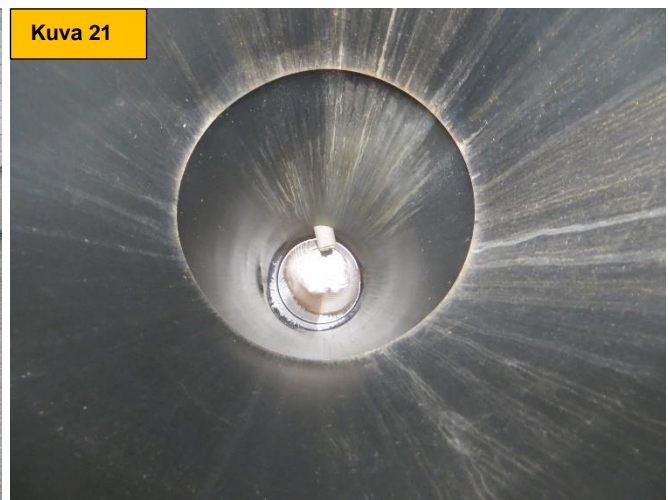


Kuva 19

Kuva 18 ja 19. Perusvesipumppaamo pohjoispäädystä.

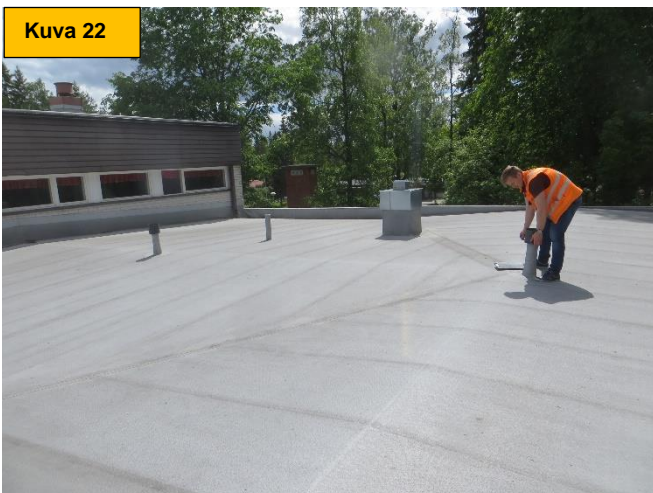


Kuva 20

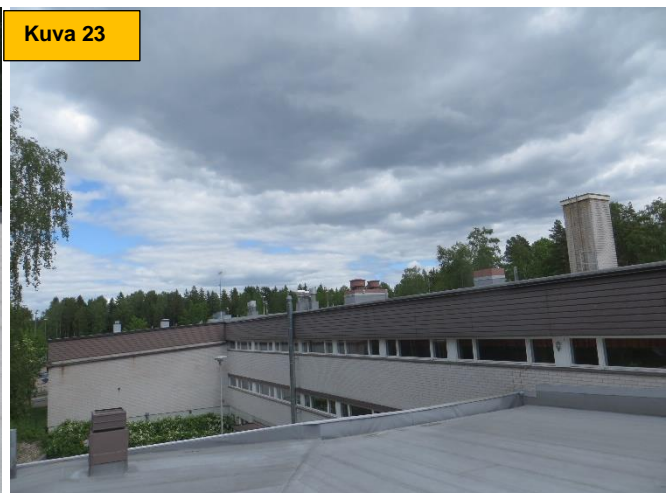


Kuva 21

Kuva 20 ja 21. Salaojien tarkastuskaivo ja salaojaputki pohjoisnurkalla. Kaivossa oli vesi juoksupinnan alapuolella.



Kuva 22



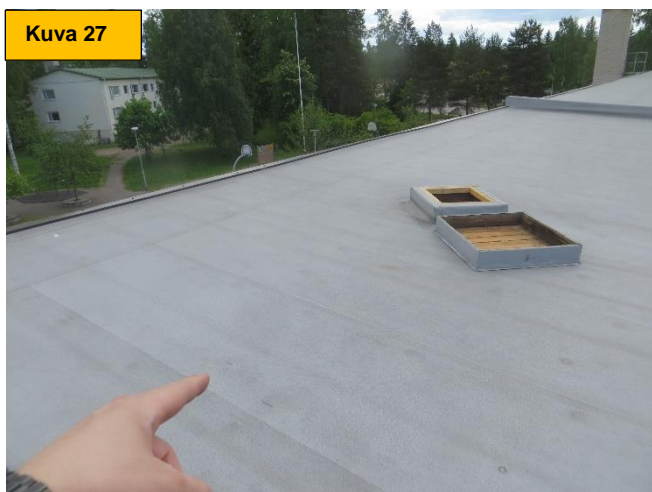
Kuva 23

Kuva 22. Matalan rakennusosan vesikatto, tutkija tarkastelee alipainetuuletusventtiiliä.

Kuva 23. Yleiskuvaa matalan rakennusosan vesikatolta.



Kuva 24. Matala rak.osa. eteläpään pvc-katteessa on pussiintuneita osia ja mahdollisia vuotokohtia.
Kuva 25. Matala rak.osa, sadevesikouru.

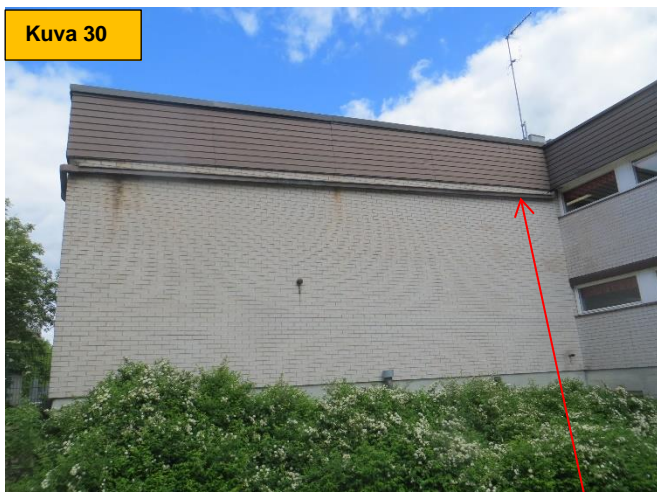


Kuva 26. Korkea rak.osa, yleiskuvaa vesikatolta. Ei kulkusiltoja tms.
Kuva 27. Korkea rak. osa, PVC-katteessa havaittiin joitakin reikiä. Luukku yläpohjaonteloon.



Kuva 28 ja 29. Katolle syntyneitä reikiä. Suurin osa rei'istä on syntynyt, kun pellin päälle koolatun puun naulankantaan on astuttu.

RAJATORPAN KOULU, VANTAA

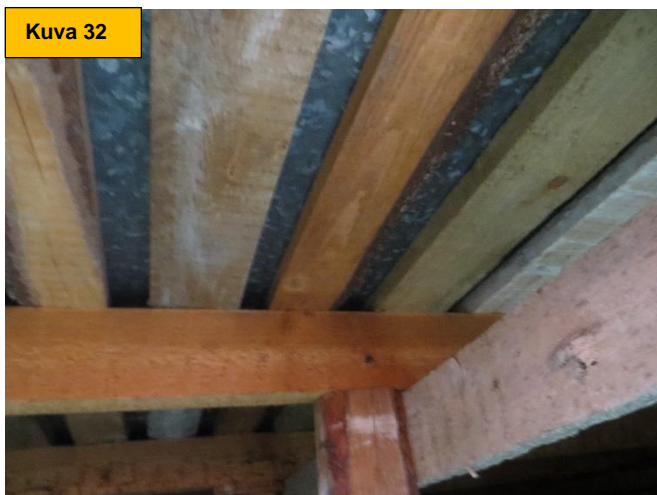


Kuva 30



Kuva 31

Kuva 30. Liikuntasalin räystääsalueella kulkee vaakaränni, joka kuljettaa nurkalle kulkeutuvat korkean osan vedet. Kuva 31. Yläpohjaontelo on siisti ja tuuletus vaikuttaa toimivan hyvin. Puurakenteet ovat terveen oloisia.



Kuva 32



Kuva 33

Kuva 32. Ainakin korkean osan vesikatolle on jätetty vanha sinkitty peltikate uuden PVC-katteen alle. Kuva 33. Räystäään tuuletusreitti vaikutti toimivalta.



Kuva 34



Kuva 35

Kuva 34. Kellarin maanvastaisten rakenteiden pintakosteusmittauksissa ei havaittu merkittäviä viitteitä kosteuteen. Kuva 35. Keittiöhenkilökunnan uudempia sosiaali- ja märkätiloja.



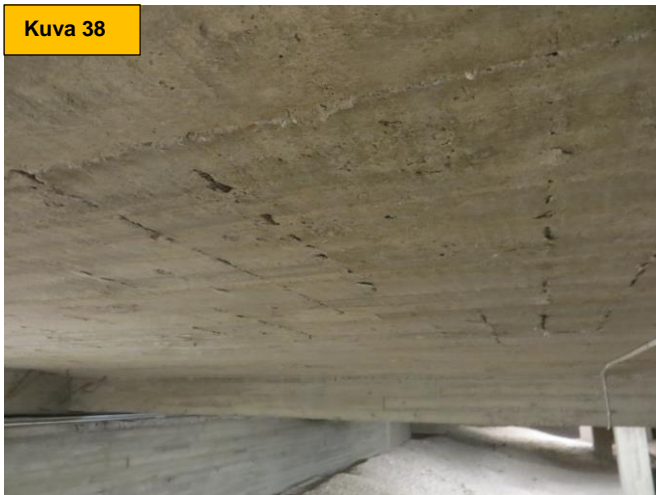
Kuva 36



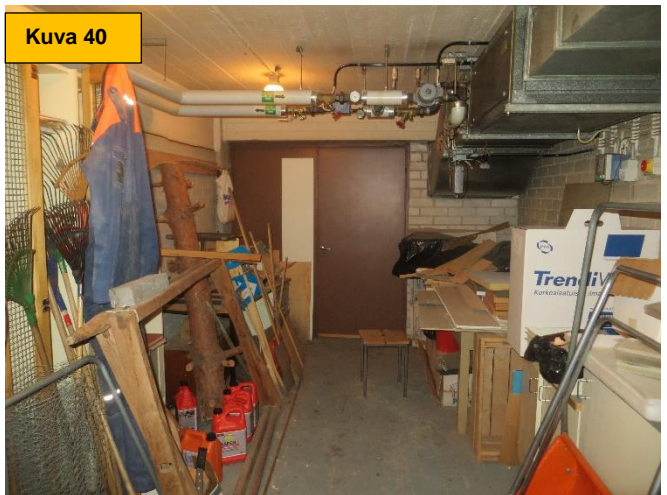
Kuva 37

Kuva 36. Vuonna 2008 rakennettuja kellarin teknisen työn tiloja, yleiskunto on hyvä.

Kuva 37. Liikuntasalin alapuolinen tuulettuva alustatila ok. Varastoitu tavara ei kuulu tilaan.



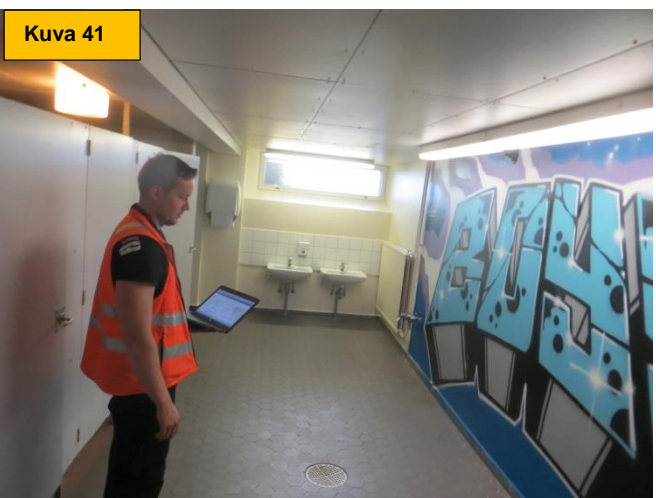
Kuva 38



Kuva 40

Kuva 38. Alustatilan kantavan laatan alapinnoilla on teräkset näkyvillä ja ruosteessa. Suositellaan tarkemman kuntotutkimuksen suorittamista.

Kuva 40. Kellarikerroksen varastotiloja.



Kuva 41



Kuva 42

Kuva 41. Poikien WC-tilat, alkuperäiskunto.

Kuva 42. Tyttöjen WC-tilat, alkuperäiskunto.

Kuva 43



Kuva 43. WC-tilojen kevyet ovet ovat heikkokuntoisia.

Kuva 44



Kuva 45



Kuva 44. Kellarikäytävät ovat siistejä, merkittäviä kosteusjälkiä tms. kosteusongelmaan viittaavaa ei havaittu.
 Kuva 45. Vesimittaritallassa havaittiin mikrobiperäistä hajua.

Kuva 46



Kuva 47



Kuva 46. Porrastilaa, yleiskuva. Kuva 47. 1.kerroksen käytävää, pinnat siistejä.

Kuva 48

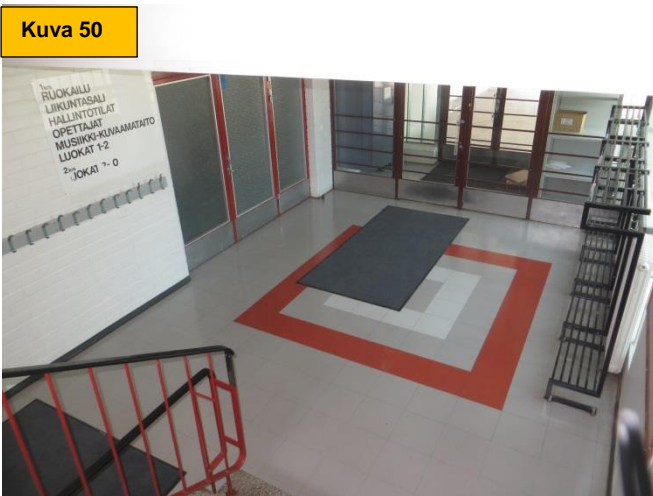


Kuva 49



Kuva 48 ja 49. Yleiskuvaa luokkatilasta.

Kuva 50



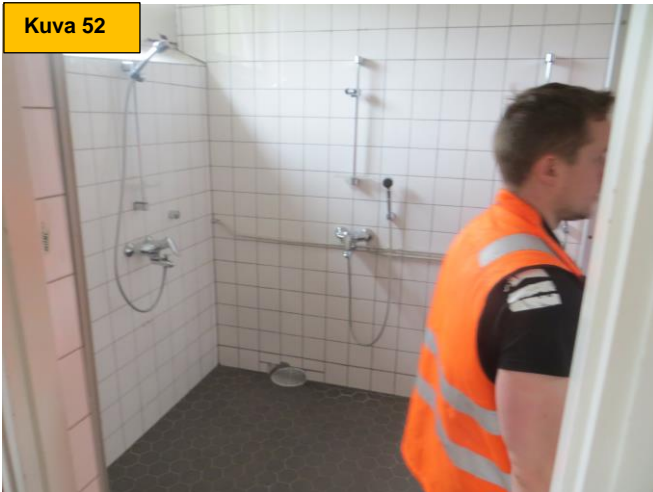
Kuva 51



Kuva 50. Pohjoispäädyn "pääsisäänkäynti" ja aula.

Kuva 51. Ruokala, pinnat ovat siistejä. Alueen ikkunat on uusittu.

Kuva 52

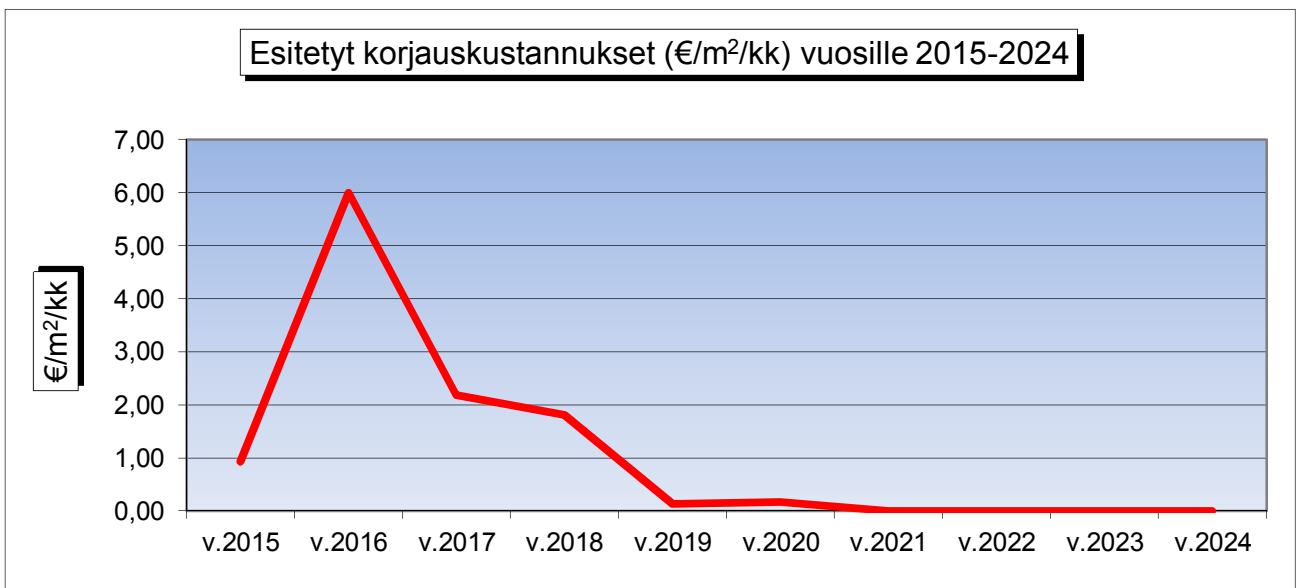
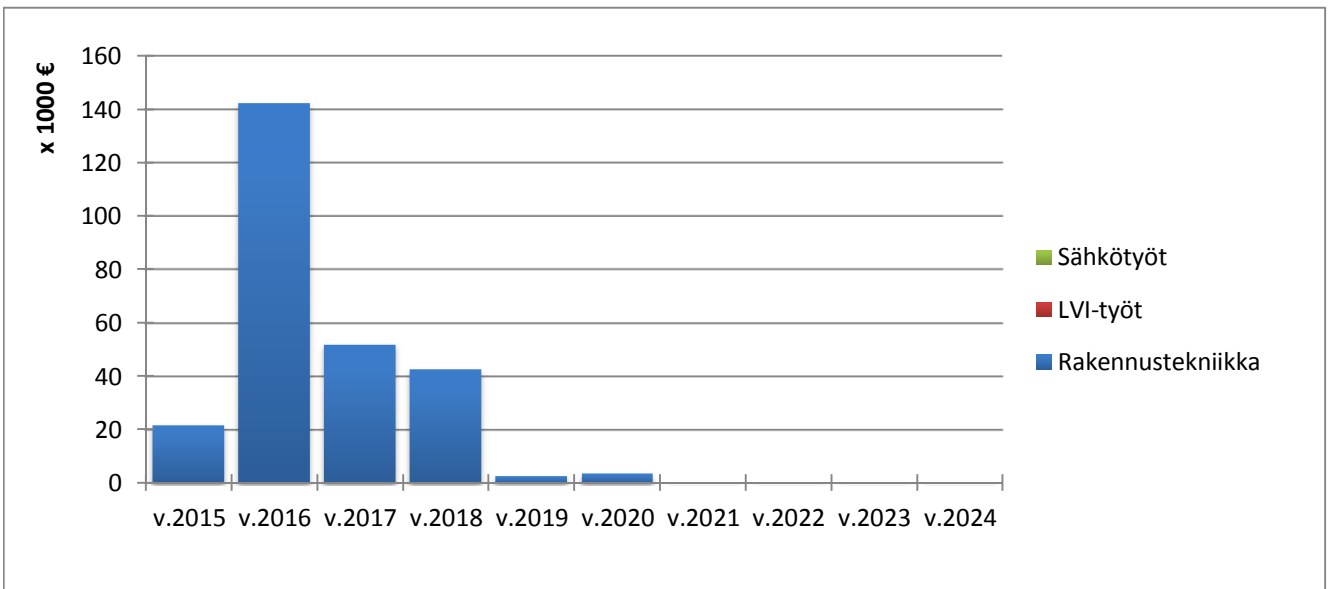


Kuva 53

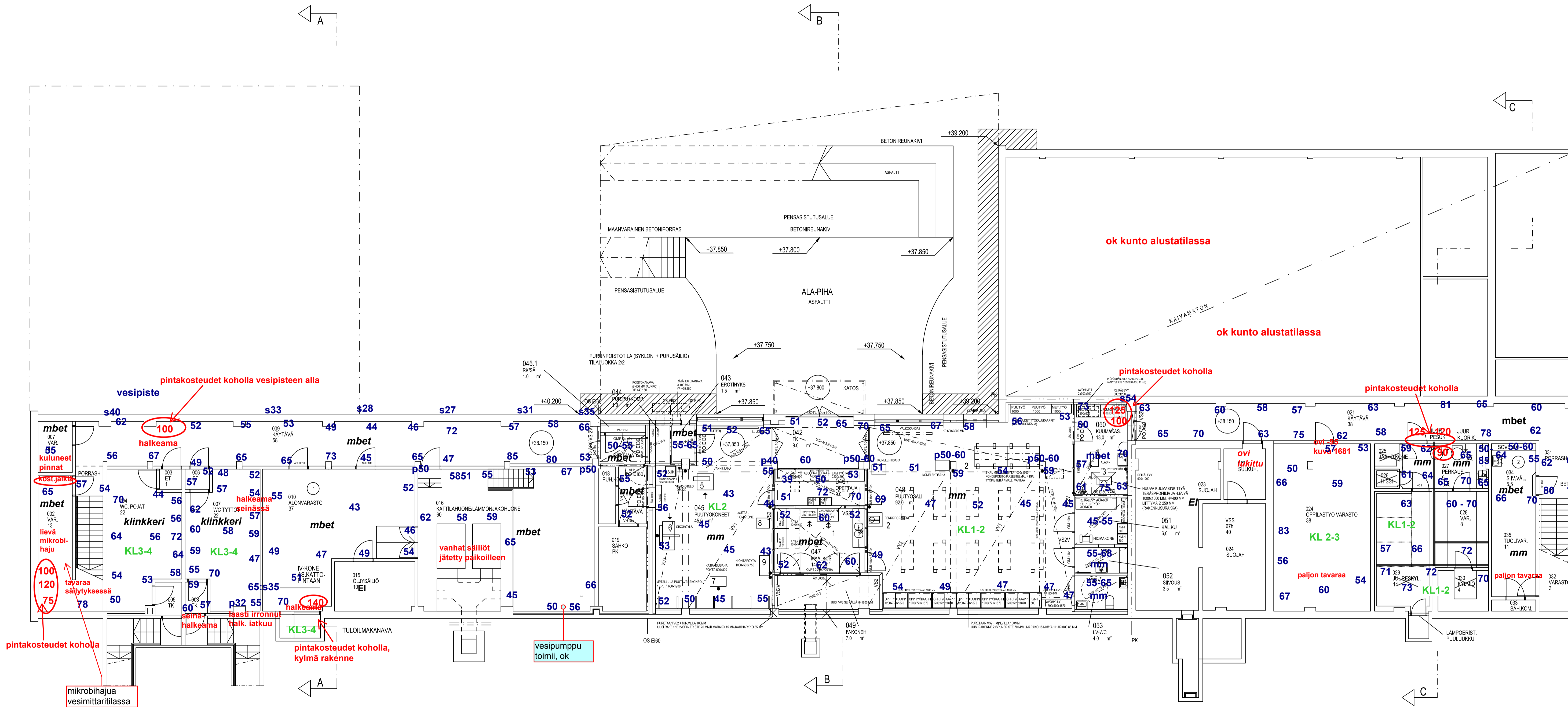


Kuva 52 ja 53. Liikuntasalin märkätila, pintakosteudet koholla seinien alaosilla. Yleisesti märkätilat ja pukuhuoneet ovat peruskorjausta vailla.

RAJATORPAN KOULU													
Kiinteistön perustiedot:		Tilavuus:	9225	m ³	Huoneistoala:	1980	m ²	Rak.vuosi:	1964				
					Peruskorjattu	1998,2008		Laajennus:	90-luku				
Yhteenveto		Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										v.2024- v.2034	Yht.
		v.2015	v.2016	v.2017	v.2018	v.2019	v.2020	v.2021	v.2022	v.2023	v.2024	v.2024- v.2034	Yht.
Rakennustekniikka		22	143	52	43	3	4	0	0	0	0	0	267
LVI-työt		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sähkötyöt		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Yhteensä		22	143	52	43	3	4	0	0	0	0	0	267
Yhteensä (€/m²/kk)		0,93	6,00	2,19	1,81	0,13	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	11,22



RAJATORPAN KOULU														
Raportin koodi	Toimenpide-ehdotukset Rakennustekniikka	Kunto- luokka	Määrä-arvio	Kustannusarvio (x 1000 €) ja ehdotettu toteutusvuosi										2034 -2025
				2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
F33	F33 Ulko-ovet													
	F33.1 Puuovet, kunnostus	3	3kpl		2									
	F33.3 Teräsovet, pääulko-ovet, uusimnen	4	6kpl		6									
F4	Yläpohja													
F41	Yläpohja, matalan osan yläpohjan painuman korjausvaraus	4	1 erä		5									
	Yläpohjan ja ulkoseinäliittymien tiivistäminen julkisivu- ja ikkunakorjausten yhteydessä.	4	200jm		10									
	F41.1 Vesikatot, reikäkartoitus ja paikkaus- ja paikalliset korjaustyöt kiireellisesti.	4	1 erä	5										
	F41.1 Matalan osan vesikatolle tehdään yläpohjan tarkastusluukku.	4	1kpl		2									
F43	Yläpohjavarusteet													
	F43.1 Räystäskourut, kourujen tyhjennys kiireellisesti	4	1 erä		1									
	F43.2 Syöksytorvet, matalan rakennusosa, eteläpuoli syöksytorven pidentäminen	4	1 erä		0,5									
	F43.4 Kulkusillat, lisääminen korkealle- ja matalalle rak.osalle	4	70jm		7									
	F43.5 Pollarit, korkealle rak.osalle asennetaan kiinnityspollareita.	4	1 erä		2									
	F43.6 Lumiesteet, lisääminen teknisen opetuksen ovien yläpuolelle	4	1 erä		1									
F6	Sisäpinnat													
	Yleiset tilat, käytävä- ja porrastilat, kunnostus	3	1 erä				10							
	Luokkatilat ja opettajien huone, kunnostus	3	1 erä				20							
	Toimistotilat, kunnostus	3	1 erä				3							
	Liikuntasalin märkätilat ja pukuhuonetilat	4	40 m2			20								
	Henkilökunnan sosiaalitilat, perusparannusehdotus	3												
	Oppilaiden WC-tilat, peruskorjaus	4	55m2			20								
	Neuvottelutilat ja koulupsykologi (vanha talonmiehen asunto)	3					10							
	Keittiö- ja ruokalatilat, ok	2	ei toimenpiteitä tarkastelujaksolla											
	Liikuntasali, normaalit huoltotoimenpiteet, parketin lakkaus jne.	2	ei toimenpiteitä tarkastelujaksolla					3						
	Rakennustekniset työt yhteensä				22	143	52	43	3	4	0	0	0	0
	Rakennustekniset työt yhteensä (€/m ² /kk)				0,93	6,00	2,19	1,81	0,13	0,17	0,00	0,00	0,00	0,00



- PIIRUSTUSMERKINTÖJEN SELITYKSET**
- 45 = mittaustulos normaali, ei viitteitä kosteudesta
 - 100 = mittaustuloksessa viite kosteudesta
 - 100 = mittaustuloksessa selvä viite kosteudesta ja/tai kosteuteen viittaavia jälkiä pinnoilla
 - s = mittaustulos seinän alaosalta p = mittaustulos pilarin alaosalta
 - mm = lattiapintamateriaalina muovimatto
 - m.bet = lattiapintamateriaalina maalattu betoni
 - Ei = tilaa ei päästy tarkastamaan

LOPPUPIIRUSTUS

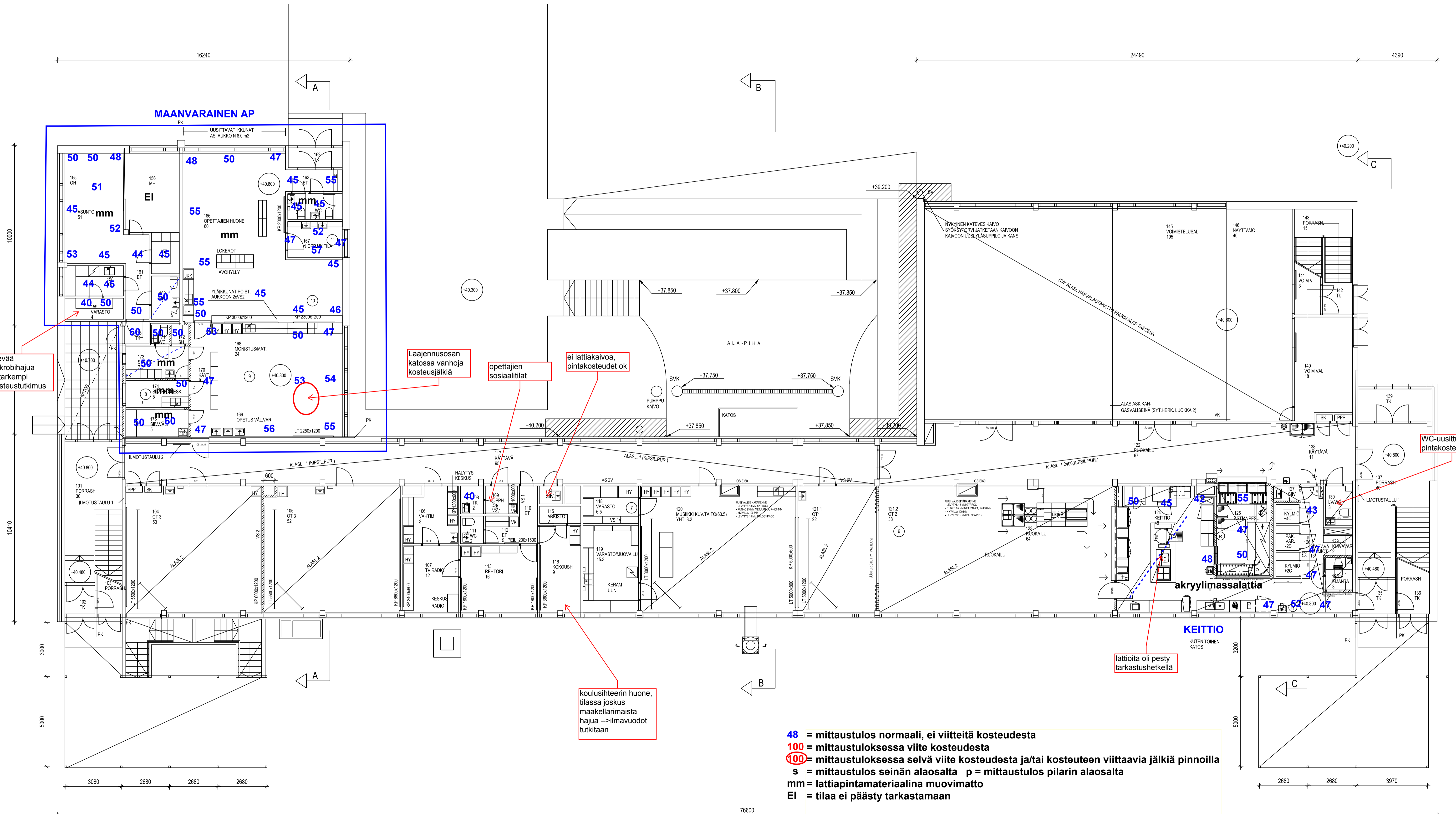
K.osa/Kylä 13 RAJATORPPA	Korttel/Tila 13083	Tontti/Rn:o 1	Viranom.merk. 1
Rakennuskohteen nimi ja osote PERUSPARANNUS	Pirustustila PÄÄPIIRUSTUS		
Rakennuskohteen nimi ja osote RAJATORPAN KOULU TN- TILOJEN MUUTOS	Mittakaava 1:100		
VAPAALANPOLKU 13 10650 VANTAA	POHJAPIIRROS POHJAKERROS TN-TILAT		
SUUNNITTELU- JA KÄYTTÖSUUNNITTELU HEIKKI HALSTI OY OKOKATU 2 A 9 SF-00170 HELSINKI p. 0207500251, 0505738995 etunimi.sukunimi@halstioy.com	Suunn.ala Työn n:o Piir.n:o Muutos		
19.6.2007	HEIKKI HALSTI	ARK	B03-01

Ajantasapiirustus 02.02.2011

RAJATORPAN KOULU

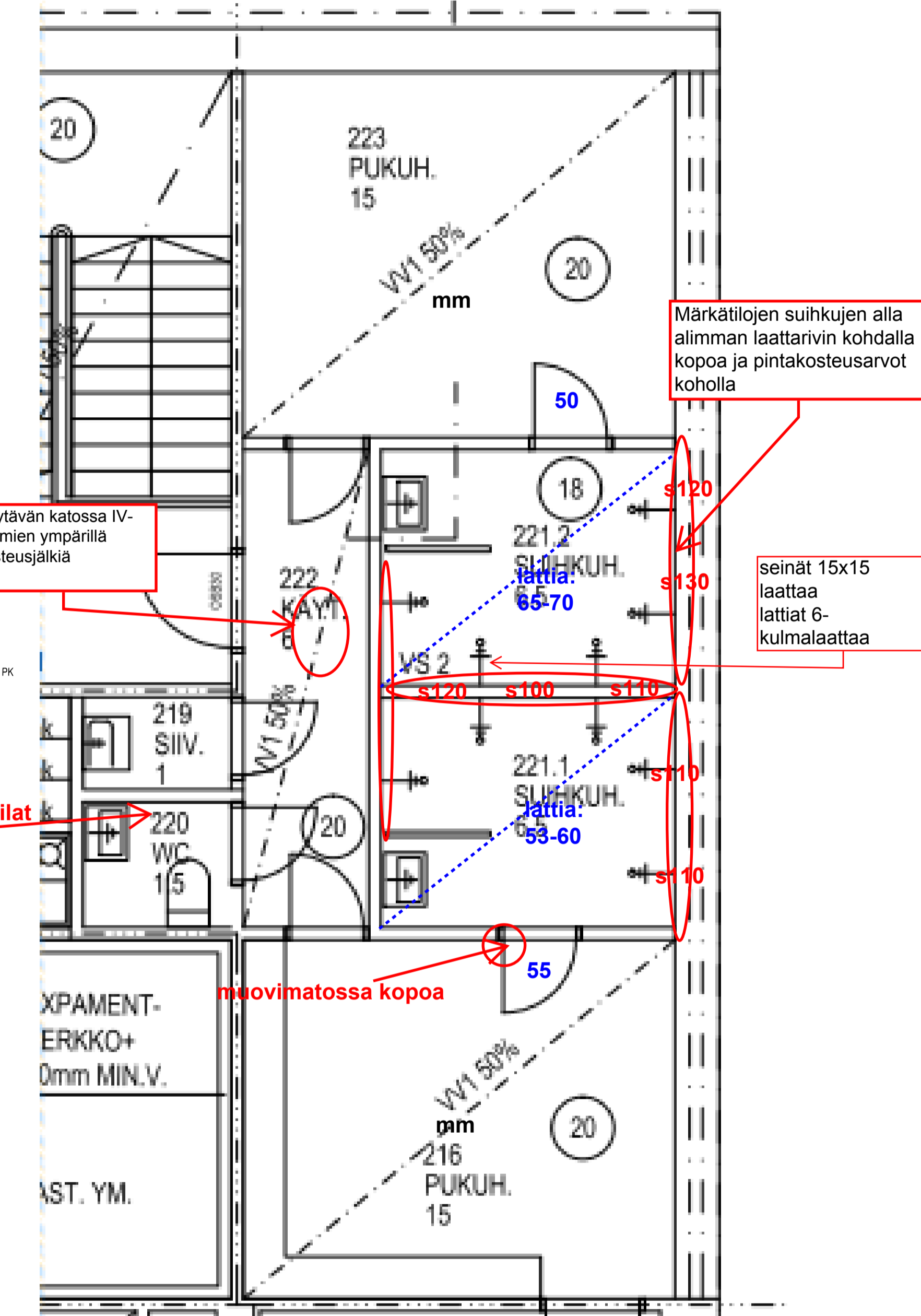
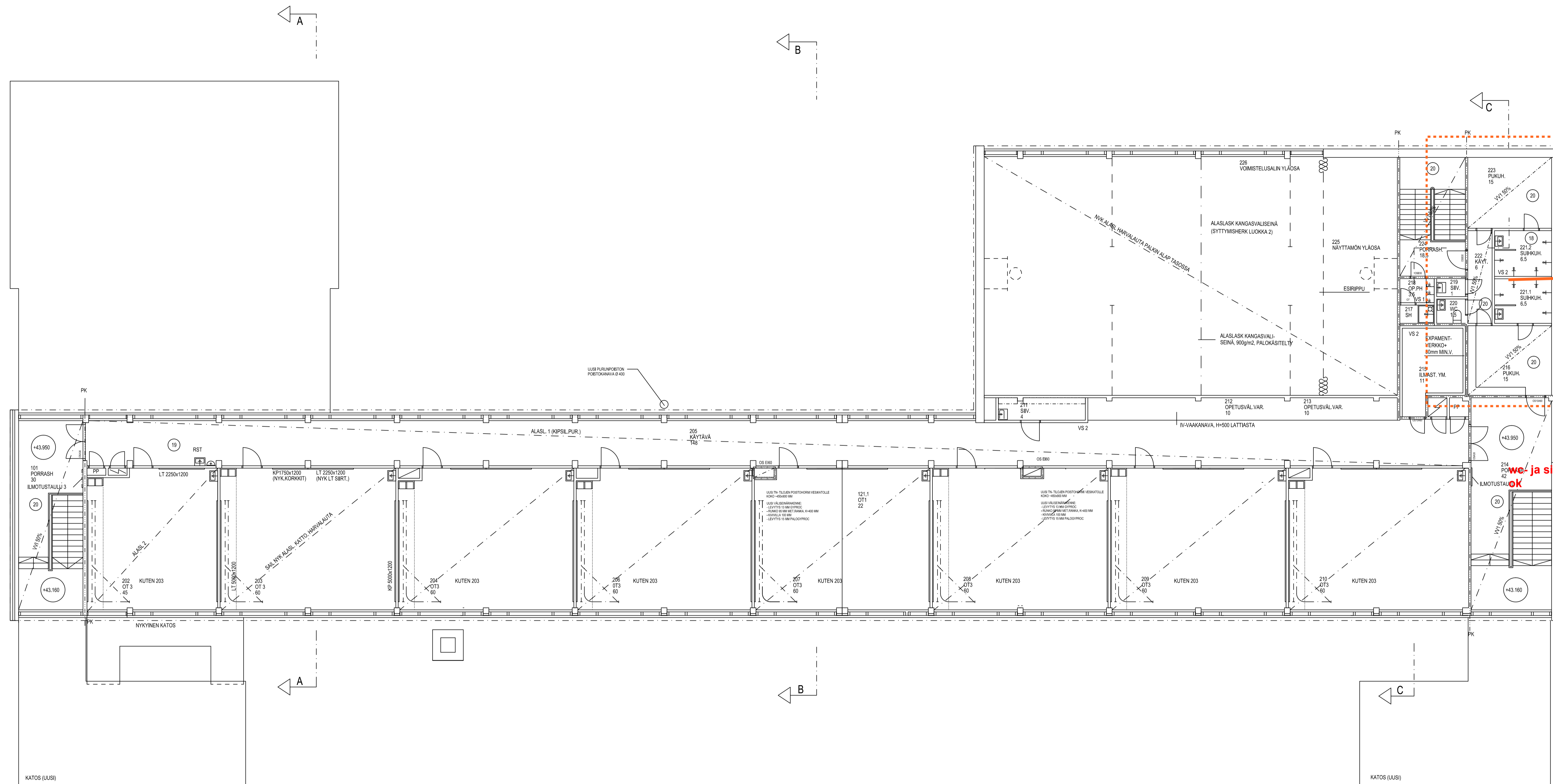
Kassa / Pöytä	Korttel/Tila	Tontti/Rn:o	Viranomaisen antama merkitsevä väri
13 RAJATORPPA	13083	1	
Rakennuskohteen nimi ja osote	Pirustustila		
Rakennuskohteen nimi ja osote	Mittakaava		
RAJATORPAN KOULU	POHJAPIIRROS		
VAPAALANPOLKU 13	KELLARIKERROS		
10650 VANTAA			
VANTAAN KAUPUNKI TILAKESKUS, Hankepalvelut Kielitie 13 01300 Vantaa vaihde 09-83911 fax 09-8392 4096	ARK Tilakeskus Vantaa		

RAJATORPAN KOULU, 1. KERROS
RAKENNUSTEKNINEN KUNTOARVIO
ALAPOHJAN JA KEITTIÖN KOSTEUSMITTAUKSET JA HAVAINNOT
LIITE 3



Ajantasapiirustus 27.05.2010

K.osa/Kylä	Konttori/Tila	Työnr/Rev	Vianom.merk.
13 RAJATORPPA	13083	1	
Rakennusohjelmän PERUSPARANNUS			Piirustustyö PÄÄPIIRUSTUS
Rakennuskohteen nimi ja osoite			Mittakaava
RAJATORPAN KOULU			POHJAPIIRROS 1-KERROS 1:100
VAPAALANPOLKU 13 10650 VANTAA			
SUUNNITTELUYRITYS HEIKKI HALSTI OY OKINKATU 2 A 9 SF-00170 HELSINKI p. 020750021, 050573855 etunimi.sukunimi@halstioy.com			Suunn.ala Työn nro Pii nro Muutos
19.6.2007	HEIKKI HALSTI	ARK	B03-02



55 = mittaustulos normaali, ei viitteitä kosteudesta
 110 = mittaustuloksessa viite kosteudesta
 120 = mittaustuloksessa selvä viite kosteudesta ja/tai kosteuden viittaavia jälkiä pinoilla
 s = mittaustulos seinän alaosalta p = mittaustulos pilarin alaosalta
 mm = lattiapintamateriaalina muovimatto

LOPPUPIIRUSTUS

K.osa/Kylä	Konttori/Tila	Tontti/Ro/0	Vianom.merk.
13 RAJATORPPA	13083	1	
Rakennusohjeen nimi ja osoite	Rakennusohjeen nimi ja osoite	Piirustuksen nimi ja osasto	Juoks.no
PERUSPARANNUS	PERUSPARANNUS	RAJATORPAN KOULU TN-TILOJEN MUUTOS	Mittakaava
VAPAALANPOLKU 13 10650 VANTAA	VAPAALANPOLKU 13 10650 VANTAA	POHJAPIIROS 2-KERROS	1:100
SUUNNITTELUYRITYS HEIKKI HALSTI OY OKINKATU 2 A 9 SF-00170 HELSINKI p. 0207500251, 0505738595 etunimi.sukunimi@halstioy.com	Suunn.ala	Työn no.	Piir.no
19.6.2007	HEIKKI HALSTI	ARK	B03-03