

KUNTOTARKASTUS

Lielahden koulu
Rövarnäslintie 13
21630 LIELAX



1. YHTEENVETO

1.1. YLEISKUVAUS KOHTEESTA JA SEN KUNNOSTA

Tarkastuksen kohteena on etelään laskevassa rinteessä sijaitseva, todennäköisesti 1930-luvulla rakennettu, entinen koulurakennus, johon on rakennettu oppilaiden wc-tilat käsittävä laajennusosa 1970-luvun loppupuolella. Rakennuksen sisätiloihin on tehty muutoksia 1980-luvun puolivälissä. Koulutilat ja niihin liittyvät aputilat sijaitsevat pääosin 1.kerroksessa. Ullakkokerroksessa on kaksi asuinhuoneistoa sekä teknisen työn opetustila (veistosali). Rakennuksen länsiosassa on kellarikerros, jossa on kattilahuone, muita teknisiä tiloja sekä varastohuone, joka on toiminut viime aikoina muusikkojen harjoitustilana.

Rakennus on perustettu betoniperustuksilla pohjamaan varaan. Kellarikerroksen lattia on maanvarainen betonilattia. 1.kerroksen lattia on kellarittomalla itäosalla puurakenteinen alapohja, ns. rossipohja, jonka alla on paikoitellen matala alustatila. Laajennusosan alapohja on maanvarainen betonilaatta, jonka päällä on lämmöneristyskerros ja pintabetonilaatta. Alkuperäisen rakennuksen ulkoseinät ovat sementtitiilistä muurattuja ja sisäpinnoistaan rapattuja. Pohjoissivun ja päätyjen julkisivupinnat ovat rapattuja. Eteläsiivu on rappaamaton. Pohjoissivun länsipäässä on vauriokohta, josta havaittiin, että seinä on tehty syrjäitiilmuurauksena ja siinä on rakoja/onteloita. Voidaan olettaa, että kaikkien rapattujen seinien rakenne on tällainen. Eteläsiivun seinä on tehty toisin. Eteläsiivulla ulompana muurauksena on ½-kiven muuraus. Laajennusosan ulkoseinien molemmat kuoret ovat normaalitiilistä muurattuja ja niiden välissä on todennäköisesti mineraalivillaeristys. Rakennuksen välipohjat ovat pääosin puurakenteisia. Yläpohjat ovat puurakenteisia. Alkuperäisen rakennuksen vesikatto harjakatto, jonka vesikatteenä on saumattu peltikate. Laajennusosan vesikatto on bitumikermikatteella katettu tasakatto, jossa on ulkopuolinen vedenpoisto syöksytorvilla. Rakennuksessa on öljykeskuslämmitys. Huonetilojen lämmitys tapahtuu vesikiertopattereilla. Rakennuksella on oma kaivo, josta on vesijohto rakennukseen. Viemärointi tapahtuu saostuskaivojen kautta maastoon. Ilmanvaihto on pääosin painovoimainen. Koulun keittiössä ja teknisen työn opetustilan maalaamossa on koneellinen poistoilmanvaihto. Asuinhuoneistojen keittiöissä on liesituulettimet.

Rakennus on ikäsekseen pääosin tyydyttävässä kunnossa ja kunnostuskelpoinen. Rakennukseen ei ole kuitenkaan tehty viime aikoina merkittävämpiä kunnostuksia tai uusintoja. Rakennuksessa ja sen ympäristössä on tämän vuoksi tällä hetkellä melko paljon ikääntymisestä, kulumisesta ja huollon puutteesta aiheutuneita korjaus- ja uusimistarpeita.

Katolta syöksytorvien kautta tulevat sadevedet on viemäroity pois rakennuksen vierustasta. Pohjoispuolisen vierustan kallistukset ja pintavesien ohjaus on hieman puutteellinen. Pohjoispuolisen vierustan maapinnan kallistuksia tulee muuttaa rakennuksesta pois päin viettäväksi, jotta vierusta saadaan pysymään mahdollisimman kuivana ja maanvastaisten rakenteiden kosteusrasitus vähäisenä. Perustusten salaojitukselta ei saatu tarkastuksessa riittävää kuvaa. Salaojan puutteesta tai puutteellisesta toimivuudesta ei havaittu aiheutuneen merkittäviä ongelmia. Salaojan olemassaolo, kunto ja toimivuus on kuitenkin suositeltavaa selvittää sekä parantaa salaojitusta tarvittaessa. Rakennuksen eteläpuolella on puita ja pensaita rakennuksen lähivierustassa. Lähivierustassa olevat puut ja pensaat tulee poistaa, koska niistä saattaa aiheutua haittaa rakennukselle ja sen huollolle.

Rakennuksessa ei havaittu perustusten huonoon kuntoon viittaavia merkittäviä halkeamia tai muuta merkittävää perustusten huonoon kuntoon viittaavaa, joten voidaan olettaa, että perustukset ovat pääosin kunnossa. Rakennuksen itäosassa olevan alustatilan pohjoispuolisten osien tuuletus on puutteellinen ja alapohjan puurakenteet ovat pohjoispuolella lisäksi lähellä vierustan maanpinnan tasoa. Alapohjaa tulee varautua korjaamaan/uusimaan pohjois-/koillispuolisilta osiltaan. Alustatilan tuuletusta tulee myös lisätä näillä osilla.

Ulkoseinät ja julkisivut ovat tyydyttävässä kunnossa huomioiden rakennuksen ikä ja se, ettei seiniin ole tehty merkittäviä korjauksia. Julkisivuissa havaittiin paikoittaisia vaurioita, jotka vaativat välttämätöntä korjausta. Mm. pohjoissivun alaosassa on kosteuden aiheuttamia vaurioita sekä yksi mekaanisesti tullut vaurio. Julkisivut ja julkisivurappauksen tartunta tulee tutkia huolellisesti ennen korjausten suunnittelua. Ullakkokerroksen asuinhuoneistojen hätäpoistumismahdollisuus on järjestämättä. Rakennuksen päätyihin tulee asentaa hätäpoistumisteinä toimivat palotikkaat.

Ikkunoiden puuosat ovat ikäisekseen pääosin tyydyttävässä kunnossa eikä ikkunoiden kokonaisvaltaista uusimistarvetta ole. Ikkunat vaativat kunnostamista ja huoltomaalausta. Joitakin ikkunoiden puitteita on suositeltavaa uusia kokonaan. Myös ulko-ovet vaativat kunnostamista. Kellarin ulko-ovi on suositeltavaa uusia kokonaan.

Alkuperäisen rakennuksen vesikaton vesikate on uusittu jossain vaiheessa ja se on tyydyttävässä kunnossa. Myöskään laajennusosan bitumikermikatteessa ei havaittu välitöntä uusimistarvetta. Bitumikermikatteen ikää ei saatu selvitettyä. Katteen kuntoa tulee tarkkailla. Räystäskourut tulee puhdistaa säännöllisesti. Alkuperäisen rakennuksen yläpohjatilat tulee tutkia yksityiskohtaisesti ja parantaa niiden tuuletusta tarvittaessa. Kiinteät talotikkaat puuttuvat kokonaan. Katolle, jossa on nuohottavia savuhormeja tulee olla kiinteät talotikkaat.

Keskuslämmityskattila on 1980-luvun loppupuolella asennettu, joten sillä pitäisi olla vielä käyttöikä jäljellä. Paisunta-astia on jo teknisen käyttöikänsä ylittänyt ja sen uusimiseen tulee varautua. Lämmön säätö tapahtuu käsi-käyttöisesti. Lämmitysjärjestelmä on suositeltavaa varustaa lämmönsäätöautomaatiikalla. Öljysäiliön puhdistus- ja tarkastusajankohtia ei saatu selvitettyä. Öljysäiliö on suositeltavaa puhdistuttaa ja tarkastuttaa lähitulevaisuudessa. Lämpöjohdot ja -patterit ovat melko iäkkäitä, joten ne syytä tarkastaa ja tehdä niihin tarvittavat korjaukset. Lämmitysjärjestelmä on suositeltavaa myös säätää sekä uusia ja kunnostaa patterien termostaattiventtiilejä.

Talousvesikaivoon on saatujen tietojen mukaan päässyt ajoittain pintavesiä. Talousvesikaivo tulee kunnostaa tai kaivo tulee vaihtoehtoisesti korvata porakaivolla. Jätevesien viemäröinti tapahtuu vielä saostuskaivojen kautta maastoon. Jätevesien tehokkaampaan puhdistukseen tulee varautua siirtymäkauden aikana. Vesijohtoja ja viemäreitä on osittain uusittu. Vanhoja vesijohtoja ja viemäreitä on vielä melko paljon käytössä. Niiden ikää ei saatu selvitettyä. Vanhat vesijohdot ja viemärit tulee uusia rakennuksen muiden kunnostusten yhteydessä. Myös vanhoja vesikalusteita joudutaan uusimaan.

Ilmanvaihto on joidenkin tilojen osalta puutteellinen eikä vastaa tarkoitustaan. Ilmanvaihtoa tulee parantaa tarvittavilta osiltaan rakennuksen muiden kunnostusten yhteydessä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää korvausilman saantiin sekä ullakkokerroksen itäpään huoneiston ilmanvaihtoon.

Rakennuksen sähköasennuksia on uusittu eri vaiheissa. Mm. kellarikerroksessa ja ullakkokerroksen itäpään asuinhuoneistossa on vielä vanhoja sähköasennuksia käytössä. Vanhimmat sähköasennukset on suositeltavaa korvata uusilla sisätilojen muiden kunnostusten yhteydessä. Sähköasennuksen on suositeltavaa tutkia myös muilta osilta sekä muuttaa niitä tulevien käyttötarkoitusten vaatimuksia vastaaviksi.

Rakennuksen sisätilojen pinnat ovat pääosin vanhoja ja pintarakenteita joudutaan uusimaan ainakin osittain. Sisätilojen kunnostus tulee tehdä tulevien käyttötarkoitusten vaatimusten mukaan.

Rakennuksissa havaittiin lisäksi joitakin vähäisempiä kunnostustarpeita, joista osa kuuluu määrääjain tehtäviin huoltotoimenpiteisiin. Kaikkia rakenteiden sisällä mahdollisesti piilevien vaurioiden mahdollisuutta ei tarkastuksen pintapuolisuuden vuoksi voida poissulkea.

Merkittävimmät korjaus-, huolto- ja lisätutkimustarpeet on koottu kohtaan 1.2. "Oleellisimmat havainnot".

1.2. OLEELLISIMMAT HAVAINNOT

Viite	Havainto	Huollon tarve	Lisätutkimustarve	Korjaus/uusiminen
5.1	Pääsisäänkäynnin kuistin alimmat puurakenteet ovat lähellä maanpintaa			x
5.1	Puurakenteisen alapohjan pohjoisosissa saattaa olla kosteuden aiheuttamia vaurioita		x	x
5.1	Alustatilan puutteellinen tuuletus			x
5.1	Salaojan olemassaoloa ja kuntoa ei voitu tarkastaa		x	*
5.1	Puutteet pohjoispuolisen vierustan kallistuksissa ja pintavesien ohjauksessa			x
5.1	Lähevierustassa olevat puut ja pensaat on suositeltavaa poistaa			x
5.2	Julkisivujen paikoittaiset korjaustarpeet		x	x
5.2	Ullakkokerroksen asuinhuoneistojen puutteellinen hätäpoistumismahdollisuus, palotikkaat puuttuvat			x
5.3	Ikkunoiden ja ulko-ovien kunnostustarve			x
5.5	Yläpohjatilan tuuletuksen yksityiskohtainen tutkiminen sekä mahdollisesti tarvittavat parannukset		x	*
5.5	Räystäskourujen puhdistus ensi tilassa	x		
5.5	Talotikkaiden puuttuminen, vesikaton kulkuteiden puutteet			x
5.5	Laajennusosan katon tarkkailu sekä huoltotoimenpiteet	x	x	*
5.6 5.7	Sisätilojen kunnostus tulevien käyttötarkoitusten vaatimusten mukaan	x		(x)
5.8	Öljysäiliön puhdistus- ja tarkastustarve	x	x	*
5.8	Paisunta-astian uusimistarpeeseen tulee varautua			x
5.8	Lämpöjohtojen ja -patterien yksityiskohtainen tutkiminen sekä tarvittavat korjaukset		x	*
5.8	Termostaattiventtiilien kunnostus ja osittainen uusiminen		x	*
5.9	Talovesikaivon kunnostus/uusiminen			x
5.9	Varautuminen jätevesien tehokkaampaan puhdistukseen siirtymäkauden aikana		x	x
5.9	Vesijohtojen ja viemärien sekä vesikalusteiden osittainen ikääntyminen		x	x
5.10	Ilmanvaihdon osittaiset puutteet		x	x
5.11	Vanhimpien sähköasennusten ikääntyminen			x
* mahdollinen korjaustarve riippuu lisätutkimuksissa esille tulevista asioista				
Taulukkoon on koottu olennaisimmat lisätutkimusta, huoltoa, korjausta tai uusimista vaativat kohdat. Kohteen käytön ja kunnossapidon kannalta vähäisemmät asiat on käsitelty ainoastaan havaintojen yhteydessä, kohdassa 5.				

2. YLEISTIETOA TARKASTUKSESTA

Tarkastuksen tilaaja	Länsi-Turunmaan kaupunki Peter Lindgren Rantatie 28 21600 PARAINEN	Kohteen omistaja	Länsi-Turunmaan kaupunki Rantatie 28 21600 PARAINEN
Tarkastuspäivä	18.11.2009	Tarkastaja	Ismo Lehtonen, rak.ins. gsm 040-5927114
Pinta-ala	Alkuperäiset rakennuksen ulkomitat noin 26x12 m ²	Tilavuus	
Rakennusvuosi	1930-luku Laajennusosa 1977	Kerrosluku	2 + osalla kellarikerros

Kohdetyyppi	Entinen koulurakennus
Käyttötarkoitus	Kohde oli tarkastushetkellä vajaakäytössä. Ullakkokerroksessa olevat kaksi asuinhuoneistoa ovat vuokrattuina ja asuinkäytössä. Varsinaiset koulutilat ovat olleet lähinnä harrastuskäytössä.
Omistushistoria	Rakennus on kouluksi rakennettu ja se on ollut alusta saakka kunnan omistuksessa.
Tarkastuksen syy	Rakennuksen kunnan selvittäminen kiinteistökauppaa varten
Läsnä olleet	Peter Lindgren pääosan tarkastusajasta, itäpään asuinhuoneiston vuokralainen itäpään asunnon tarkastuksen yhteydessä
Tarkastushetken sää	Pilvinen, ajoittain sadetta, ulkoilman suhteellinen kosteus tarkastuksen alussa 100% RH lämpötilassa +6°C (ilman vesihöyrypitoisuus 7.4 g/m ³). Sisäilman suhteellinen kosteus 1.kerroksen luokahuoneessa 34% RH lämpötilassa +23°C (ilman vesihöyrypitoisuus 7.1 g/m ³) ja ullakkokerroksen itäpään asuinhuoneistossa 51% RH lämpötilassa +22°C (ilman vesihöyrypitoisuus 9.9 g/m ³).
Tarkastuksessa käytetyt apuvälineet	Puun kosteusmittari Tramex Moisture Meter, kosteudentunnistimet Tramex Moisture Encounter ja Gann Hydromette Uni 1 sekä suhteellisen kosteuden ja lämpötilan mittalaite Vaisala HMI41 ja HMP42 (kalibroitu 8/2008). Lisäksi käytettiin maadoitettujen pistorasioiden koestinta.
Rajaukset kohteessa	Rakennuksen alustatiloja ei voitu tarkastaa kattavasti kulkuvaikeuksien vuoksi. Yläpohjatiloja tarkastettiin vain ullakkokerroksen itäpään käytävän katossa olevasta huolto-luukusta. Tarkastus voitiin tehdä kohteeseen muilta osin ilman poikkeuksellisia rajoitavia tekijöitä.
Muuta	Rakennepiirustusten ja muiden rakenneselvitysten puuttuminen vaikeutti hieman rakennetyyppien määrittämistä ja rakenteiden arviointia.

3. PÄÄASIAALLISET RAKENNETYYPIIT JA LVI-TEKNIikka

Rakennustapa	Rakennus on paikalla rakennettu. Rakennukseen on rakennettu oppilaiden wc-tilat käsittävä laajennusosa 1970-luvulla.
Perustukset	Rakennus on perustettu betoniperustuksilla pohjamaan varaan. Osa perustuksista on voitu tehdä suoraan kallion varaan. Perusmuurit ovat betonirakenteisia.
Alapohjarakenteet	Rakennuksen alapohja, kellarikerroksen lattia, on maanvarainen betonilaatta. Alapohja, 1.kerroksen lattia kellarittomalla osalla, on puurakenteinen alapohja, jonka alla on tuuletettu alustatila. Laajennusosan alapohja on todennäköisesti maanvarainen betonilaatta, jonka päällä on lämmöneristyskerros ja pintabetonilaatta.
Ulkoseinärakenteet	Rakennuksen ulkoseinät ovat tiiliseiniä. Seinät tehty pääosin rakoseininä siten, että syrjätiilimuurausten välissä on rakoja/onteloita. Eteläsivun ulkoseinä poikkeaa muista seinistä. Sen rakennetta ei saatu selvitettyä. Laajennusosan ulkoseinien molemmat kuoret ovat normaalitiilistä muurattuja ja niiden välissä on todennäköisesti mineraalivillaeristys.
Julkisivupinnoite	Pääosin rappaus, eteläsivulla maalattu tiilipinta, laajennusosalla puhtaaksi muurattu julkisivumuuraus, vähäisillä osilla, mm. kattolyhtyjen pinnoissa lautaverhous
Väliseinät	Pääosin rapattuja tiiliseiniä
Yläpohja	Puurakenteinen, lämmöneristeenä todennäköisesti kutterinlastua, vähäisellä osalla mineraalivillaa
Välipohjat	Välipohjat ovat pääosin puurakenteisia.
Kattomuoto	Harjakatto, laajennusosassa tasakatto, jossa on ulkopuolinen vedenpoisto.
Vesikate	Saumattu peltikate, laajennusosassa bitumikermikate
Lämmöntuotto	Öljykeskuslämmitys
Lämmönjako	Vesikiertopattereilla
Ilmanvaihtojärjestelmä	Pääosin painovoimainen ilmanvaihto, koulun keittiössä ja teknisen työn opetustilan maalaamossa koneellinen poisto, asuntojen keittiöissä liesituulettimet, itäpäädyn asunnon kylpyhuoneessa lisäksi poistoilmapuhallin
Kunnallistekniikka	Kiinteistöllä on oma kaivo, josta on vesijohto rakennukseen. Viemärointi tapahtuu saostuskaivojen kautta maastoon.
Loppukatselmus	Loppukatselmuspöytäkirjoja ei ollut tarkastuksessa käytössä. Sisämuutoksille on myönnetty rakennuslupa 6.6.1984.
Käytettävissä olleet asiakirjat	Pohjapiirustukset

Kappaleen 3 tiedot on arvioitu pääosin paikan päällä tehtyjen havaintojen perusteella, koska rakennuksesta ei ollut rakennepiirustuksia tai muita rakenneselvityksiä käytössä. Rakennetyyppien arvioinnissa saattaa olla tämän vuoksi jonkin verran virheitä ja epätasällisyyttä, koska rakenteita ei avattu rakennetyyppien selvittämistä varten.

4. KÄYTTÄJÄN HAVAINNOT JA TIEDOT KORJAUKSISTA

Rakennuksen pidempiaikaisia käyttäjiä ei voitu haastatella. Ullakkokerroksen itäpäähän huoneiston vuokralaiselta saatiin joitakin tietoja. Tiedot on kirjattu havaintojen yhteyteen.

5. HAVAINNOT KOHTEESTA JA TOIMENPIDESUOSITUKSET

	NIMIKE	HAVAINNOT
5.1	Perustukset, alapohja ja rakennuksen vierusta	
		<ul style="list-style-type: none"> – Rakennus on perustettu betoniperustuksilla pohjamaan varaan. Osa perustuksista on voitu tehdä suoraan kallion varaan. Perustamista ei voitu määrittää yksityiskohtaisesti, koska perustuspöytäsuunnitelmia tai muita selvityksiä perustuksista ei ollut käytössä. Perusmuurit ovat betonirakenteisia. Koska perustusten yläpuolisissa rakenteissa, kuten ulko- ja väliseinissä, ei havaittu perustusten huonoon kuntoon viittaavia merkittäviä halkeamia tai muuta merkittävää perustusten huonoon kuntoon viittaavaa, voidaan päätellä, että perustukset ovat pääosin kunnossa. – Rakennusajan rakennustapa huomioiden voidaan olettaa, ettei perustuksia ole routasuojattu mitenkään. Routasuojauksen puuttumisesta ei havaittu aiheutuneen vaurioita rakenteisiin. – Rakennus sijaitsee etelään laskevassa rinteessä. Pohjoispuolisen vierustan maanpinta on ylimmillään noin 40 cm 1.kerroksen lattiatasoa alempana. Eteläpuolella vierustan maanpinta on 1.5 metriä 1.kerroksen lattiatasoa alempana. Sokkelikorkeus on eteläpuolisilla osilla pääosin riittävä. Pohjoispuolella tiilimuurattu seinä ja rappaus alkavat lähes maanpinnan tasolta (kuva 10) ja ovat näin ollen kosteusvaurioitumiselle alttiina. Myös alapohjan alimmat puurakenteet ovat lähellä maanpinnan tasoa. Seinien alaosat ovat kuitenkin kestäneet kosteusrasitusta melko hyvin eikä niihin ole aiheutunut merkittävämpiä vaurioita. Rakennuksen pohjoispuolisen vierustan kosteusrasitusta tulee vähentää jäljempänä mainitun mukaan, jotta seinien alaosien kosteusrasitus saadaan mahdollisimman vähäiseksi. – Jälkeenpäin rakennetun pääsisäänkäynnin kuistin/tuulikaapin ulkoseinien puurakenteet alkavat lattiapinnan alapuolelta lähes maanpinnan tasolta (kuva 8) ja ovat kosteusrasitukselle ja -vaurioitumiselle alttiina. Seinän alaosa on suojattu pellityksellä. Pellityksestä saattaa olla haittaa, koska se estää puurakenteiden normaalin kuivumisen. Seinien alaosa on suosi-

		<p><i>teltavaa korvata kiviaineisella sokkelirakenteella, esimerkiksi harkkomuurauksella, jonka pinta rapataan muita ulkoseinäpintoja vastaavaksi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Rakennuksen alapohja, kellarikerroksen lattia, on maanvarainen betonilaatta. Alapohjan tarkkaa rakennetta ei saatu selvitettyä, koska rakennepiirustuksia tai muita selvityksiä rakenteesta ei ollut käytössä. Kellarissa on lähinnä varasto- ja teknisiä tiloja. Kellarikerroksen lattiat ovat pääosin kunnossa käyttötarkoituksiinsa eikä merkittäviä painumia tai muita vaurioita havaittu. <i>Kellarikerroksen lattioita tulee kunnostaa tulevien käyttötarkoitusten vaatimusten mukaan.</i> – Rakennuksen alapohja, 1.kerroksen lattia kellarittomalla itäosalla, on puurakenteinen alapohja, ns. rossipohja, jonka alla on paikoitellen erittäin matala alustatila (kuvat 12-13). Alapohjassa on todennäköisesti rakennusajan rakennustavan mukaan kutterinlastu- tai vastaava täyte/lämmöneristys. Alapohjan alapinta on laudoitettu. Alapinnan laudoituksessa on käytetty todennäköisesti sokkelin betonilaudoituksessa käytettyjä lautoja. Alapohjan yläpuolisessa tarkastuksessa ei havaittu nähyillä osilla merkittäviä taipumia, painumia tai muita rakenteellisiin vaurioihin viittaavaa. Alapinta on nähyillä osilla pääosin tyydyttävässä kunnossa eikä alaohjassa havaittu alapinnan laudoituksen romahduksia tai muita merkittäviä vaurioita. Alapohjan alapintaa ei voitu kuitenkaan tarkastaa pohjois/koillispuolisilta osiltaan. Alapohjarakenteet ovat pohjois- ja koillisosilla lähellä ulkopuolisen maanpinnan tasoa. Lisäksi alustatilan tuuletus on pohjoispuolisilla osilla puutteellinen. <i>Puutteellinen tuuletus aiheuttaa yleensä pitkällä aikavälillä kosteusvaurioita puurakenteisiin. Puurakenteinen alapohja tulee tutkia yksityiskohtaisesti pohjoispuolisilta osiltaan. Rakenteita tulee avata tutkimuksen yhteydessä riittävästi rakenteen kunnan selvittämiseksi. Alapohjaa tulee varautua uusimaan ja korjaamaan näiltä osilta.</i> – Alustatilan tuuletus on järjestetty eteläsivulla olevien tuuletusaukkojen kautta. Tuuletusaukot on varustettu rei'itetyillä metalliluukuilla. Ajatuksena on ollut, että luukkuja pidetään kesäisin avoimina ja ne suljetaan talviksi. Pohjoissivulla on yksi tuuletusputki alustatilan tuuletusta varten. Alustatilan tuuletusta on todennäköisesti huononnettu pohjoispuolelle rakennetun laajennusosan rakentamisen yhteydessä. Tällöin on todennäköisesti poistettu pohjoispuolelta tuuletusaukkoja. Tuuletus on jäänyt tämän vuoksi alustatilojen pohjoispuolisella osalla puutteelliseksi. <i>Puutteellinen tuuletus saattaa aiheuttaa kosteusvaurioita alapohjan alaosiin. Nykyisten ohjeiden, Suomen Rakentamismääräyskokoelma, osa C2, Kosteus 1998, mukaan rossipohjan alustatilan tuuletusaukkojen nettoyhteispinta-alan tulee olla vähintään 0.4 % tuuletustilan pohjan alasta ja tuuletusaukkojen koon tulee olla vähintään 150 cm². Alustatilan pohjoispuolisen osan tuuletusta tulee parantaa esimerkiksi asentamalla tuuletusputki alustatilasta laajennusosan katon yläpuolelle. Alustatilan tuuletusluukut tulee avata aina kesäkausiksi perinteiseen tapaan.</i> – <i>Alustatilan maapohjalta tulee poistaa kaikki puu- ja muu orgaaninen aines, johon voi tulla kostumisen seurauksena mikrobi- ja sienikasvustoa.</i> – Laajennusosan alapohja, oppilaiden wc-tilojen lattia, on todennäköisesti maanvarainen betonilaatta, jonka päällä on lämmöneristyskerros ja pintabetonilaatta. Alapohjan rakennetta ei saatu selvitettyä yksityiskohtaisesti, koska rakennepiirustuksia tai muita rakenneselvityk-
--	--	---

		<p>siä ei ollut käytössä. Wc-tilojen lattioissa ei havaittu painumia tai muuta rakenteellisiin vaurioihin viittaavaa.</p> <ul style="list-style-type: none">– Rakennuksen perustusten salaojituksessa ei saatu tarkastuksessa minkäänlaista kuvaa, koska salaojan tarkastuskaivoja ei havaittu rakennuksen nurkissa eikä salaojitusta voitu näin ollen tarkastaa mitenkään. Rakennusajan rakennustapa huomioiden salaojitus saattaa puuttua kokonaan. Mikäli salaoja on olemassa ja se on alkuperäinen, rakennusvaiheessa asennettu, on sen kunto todennäköisesti huono. Salaojan puutteesta tai puutteellisesta toimivuudesta ei kuitenkaan havaittu aiheutuneen merkittävämpiä ongelmia. Salaojan olemassaolo ja toimivuus voidaan haluttaessa selvittää kaivamalla rakennuksen nurkkiin tarkastuskuopat, joista salaojan olemassaolo, kunto ja toimivuus voidaan tarkastaa. Salaoja voidaan harkinnan mukaan uusiasentaa. Tämän tarkastuksen yhteydessä ei kuitenkaan havaittu siihen välttämätöntä tarvetta. Mikäli salaoja asennetaan, tulee se tehdä muovisalaojaputkesta, jonka halkaisija on Ø 100 mm tai suurempi. Salaojan kallistuksen tulee olla vähintään 0.5 % (0.5 cm/metri). Salaojaputken ympäristö tulee täyttää salaojasepelillä tai vastaavasti. Salaoja tulee varustaa rakennuksen nurkkiin sijoitettavilla, riittäväillä lietepesillä varustetuilla tarkastuskaivoilla (muoviputki Ø 300 mm), joista salaojan toimivuutta ja vedenpinnan tasoa voidaan myöhemmin seurata. Perusmuurin ulkopinta tulee varustaa salaojituksen yhteydessä perusmuurilevytyksellä (esim. System Platon). Salaojitus tulee suunnitella huolellisesti ennen sen toteuttamista. Salaojan toimivuutta on suositeltavaa seurata tarkastuskaivoista eri vuodenaikoina.– Katolta syöksytorvien kautta tulevat sadevedet on viemäroity pois rakennuksen vierustasta. Järjestelyssä ei havaittu huomautettavaa. Sadevesiviemäreitä ei voitu maan alaisena rakenteita tarkastaa. Sadevesiviemärien toimivuutta tulee seurata kovalla sateella ja talviaikoina (mahdollinen jäätyminen). Sadevesikaivot/suppilot tulee puhdistaa aina tarvittaessa. Mikäli sadevesikaivot/suppilot ja niiden viemärit jäätyvät joissakin olosuhteissa, tulee vesi johtaa irtokouruilla tai -putkilla pois rakennuksen välittömästä vierustasta.– Räystäskouruissa oli tarkastushetkellä paljon roskia ja vettä tippui kourujen yli. Veden tippuminen vapaasti vierustaan aiheuttaa kosteusrasitusta mm. seinien alaosiin sekä siitä aiheutuvaa vaurioitumista. Räystäskourut tulee puhdistaa säännöllisesti.– Rakennuksen vierustan maanpinta on eteläsvuorilla selkeästi rakennuksesta pois päin viettävä. Myös muilla sivuilla kallistus on pääosalla tyydyttävä. Rakennuksen pohjoispuolella on kaksi sadevesikaivoa pintavesien viemärointiä varten. Etenkin pohjoispuolisen lähivierustan maanpinnan kallistuksia on suositeltavaa lisätä nykyisiä ohjeita vastaaviksi, jotta sade- ja sulamisvedet saadaan ohjautumaan mahdollisimman hyvin pois rakennuksen vierustasta ja maanläheisten rakenteiden kosteusrasitus saadaan vähäisemmäksi. Kallistuksen muutokset tulee tehdä lähinnä maata poistamalla, koska rapattu julkisivu alkaa pohjoispuolella maanpinnasta. Nykyisten ohjeiden (Suomen Rakentamismääräyskokoelma, osa C 2, Kosteus 1998) mukaan rakennuksen vierustan tulee olla rakennuksesta pois päin viettävä vähintään kolmen metrin matkalla ja vähimmäiskaltevuuden tulee olla 1:20 (5cm/metri).
--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> – Rakennuksen eteläpuolella on puita/pensaita rakennuksen lähivierustassa. Lähivierustassa olevat puut ja pensaat saattavat vaurioittaa rakennusta ja ne haittaavat rakennuksen huoltotöitä. <i>Lähivierustassa olevat puut ja pensaat tulee poistaa.</i> – Rakennuksen pääsisäänkäynnin porras on betoniporras (kuva 9). Portaassa on jonkin verran lohkeamia ja muita pintavaurioita. <i>Porras tulee kunnostaa tarvittavilta osiltaan.</i> – Itäpäädyssä olevan kuistin ulkoporras on myös betoniporras (kuva 11). Porras on pääosin tyydyttävässä kunnossa. Portaassa havaittiin sammaloitumista. <i>Porras tulee puhdistaa sekä kunnostaa tarvittavilta osiltaan. Teräskaide tulee kunnostaa ja ruostesuojata.</i> Porras sijaitsee puurakenteisen seinän edessä siten, että seinä vaurioituu portaan takana olevalta osalta. <i>Portaan ja kuistin kunnostuksen yhteydessä portaan ja seinän väliin tulee jättää pellityksellä suojattava rako, jossa ilma pääsee kiertämään vapaasti.</i> – Länsipuolisen sisäänkäynnin ulkoporras on pintamaan varaan rakennettu puuporras (kuva 10). Porras on melko uusi ja hyväkuntoinen. Paikalta on todennäköisesti poistettu vanha betoniporras. <i>Julkisivussa on viimeistelytarvetta portaan kohdalla.</i> – Eteläsivulla olevan kellarin oven ympäristö on hieman puutteellinen. <i>Oven molemmille puolille voitaneen tehdä betonimuurikivistä lyhyet tukimuurit ja oven edusta voidaan esimerkiksi laatoittaa.</i>
5.2	Ulkoseinät ja julkisivut	
		<ul style="list-style-type: none"> – Alkuperäisen rakennuksen ulkoseinät ovat sementtitiilistä muurattuja ja sisäpinnoistaan rapattuja. Seinien paksuus on noin ½ metriä. Pohjoissivun ja päätyjen julkisivupinnat ovat rapattuja. Eteläsivu on rappaamaton. Seinien tarkkaa rakennetta ei saatu selvitettyä. Pohjoissivun länsipäässä on vauriokohta, josta havaittiin, että seinä on tehty syrjätiilimuurauksena ja siinä on rakoja/onteloita. Voidaan olettaa, että kaikkien rapattujen seinien rakenne on tällainen. Eteläsivun seinä on tehty toisin. Eteläsivulla ulompana muurauksena on ½-kiven muuraus. Ulkoseinät ja julkisivut ovat pääosin tyydyttävässä kunnossa huomioiden rakennuksen ikä ja se, ettei seiiniin ole tehty merkittäviä korjauksia. Länsipäädyssä, ikkunan alapuolella havaittiin melko vähäinen pystysuora halkeama (kuva 15), joka on voinut aiheutua perustusten vähäisestä liikkumisesta. Julkisivuissa havaittiin myös muita paikoittaisia vaurioita. Pohjoissivun alaosassa on mm. kosteuden aiheuttamia vaurioita. <i>Julkisivut vaativat paikoittaisia korjauksia. Julkisivut ja julkisivurappauksen tartunta tulee tutkia huolellisesti (kopokartoitus) ennen korjausten suunnittelua.</i> – <i>Ulkomaalaus tulee tehdä sopivassa vaiheessa, kun julkisivut on ensin kunnostettu. Irtonainen ja irtoamassa oleva maali tulee poistaa ennen huoltomaalausta. Maalauksessa tulee käyttää vanhan maalauksen kanssa yhteensopivaa vesihöyryä lämpäisevää maalia.</i> – Laajennusosan ulkoseinät ovat tiiliseiniä, joiden molemmat kuoret ovat normaalitiilistä muurattuja. Kuorien välissä on todennäköisesti mineraalivillaeristys. Seinien sisäpinnat ovat rapattuja. Julkisivupinnat ovat puhtaaksi muurattuja. Seinien rakennetta ei voitu selvittää

		<p>yksityiskohtaisesti, koska rakennepiirustuksia tai muita rakenneselvityksiä ei ollut käytössä. Julkisivupinnat ovat laajennusosan räystäättömyyden vuoksi alttiina kovalle sääräsitukselle. Seinissä ei havaittu merkittäviä halkeamia tai muita rakenteellisia vaurioita. Julkisivumuurauksessa ei havaittu myöskään pakkasrapautumaa. Julkisivumuurauksen saumoissa havaittiin vähäistä vaurioitumista. <i>Julkisivupintoja tulee kunnostaa hieman. Räystäskourut tulee puhdistaa ja tarkastaa säännöllisesti, jottei julkisivupinnoille aiheudu katolta tulevasta vesistä kosteusrasitusta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Itäpäädyssä oleva kuisti (kuva 1) on puurakenteinen. Julkisivupinnat ovat lautaverhottuja. Kuistin ulkoseinissä havaittiin paikoittaisia lahovaurioita. Betoniporras on rakennettu rakennusajan rakennustavan mukaan siten, että puurakenteisen seinän alaosa jää sen taakse (kuva 11). Portaana takana oleva seinäosa on todennäköisesti vaurioitunut kosteudesta. <i>Kuistin seinät tulee tutkia yksityiskohtaisesti ja tehdä niihin tarvittavat korjaukset. Kuistin ulkoseinät voidaan harkinnan mukaan lämmöneristää samassa yhteydessä. Lämmöneristeen ja ulkoverhouksen väliin tulee tällöin jättää tuuletusrako, jossa ilma pääsee kiertämään pystysuunnassa.</i> – Myös vesikaton pohjoislaapeeseen liittyvien kattolyhtyjen ulkoseinät ovat puurakenteisia ja niiden ulkoverhouksena on lautaverhous. Kattolyhtyjen ulkoseinien rakenne ja kunto tulee tutkia julkisivujen kunnostuksen yhteydessä. <i>Kattolyhtyjen seiniin joudutaan tekemään ainakin jonkin verran korjauksia.</i> – Pääsisäänkäynnin kuistin/tuulikaapin seinät ovat puurunkoisia seinä. Julkisivuverhouksena on lautaverhous. Puurakenne alkaa lähes maanpinnan tasolta. <i>Seinien alaosat tulee korjata kohdan 5.1 mukaan.</i> Muuten seinät ovat pääosin kunnossa. – Rakennuksen ullakkokerroksen asuintilojen hätäpoistumismahdollisuus on puutteellisesti järjestetty. Rakennuksen päädyissä ei ole palotikkaita. <i>Molempiin päätyihin tulee asentaa palotikkaat, jotka toimivat ullakkokerroksen asuintilojen hätäpoistumisteinä. Länsipäädyssä ullakkokerroksen ikkunoiden alla on 1.kerroksen ikkunat, joten hätäpoistumisikkunan alle tulee asentaa jalka- ja käsijohteet, jotta varsinaiset tikkaat voidaan sijoittaa alemman ikkunan viereen. Hätäpoistumisikkunoissa tulee pitää painikkeet jatkuvasti paikoillaan, jotta ikkunat voidaan tarvittaessa avata nopeasti.</i> – Ullakkokerroksessa olevan teknisen työn opetustilojen hätäpoistumistie sijaitsee rakennuksen eteläsvallalla (kuvat 4-5). Hätäpoistumistie muodostuu ritiläaskelmin varustetusta tikasmaisesta teräsportaasta. Hätäpoistumistiessä ei havaittu korjaustarpeita. <i>Hätäpoistumistie ei sovi kovin hyvin rakennuksen tyyliin ja julkisivuun, joten sitä voidaan tämän vuoksi harkinnan mukaan muuttaa.</i> – Räystäiden alapintoja voitiin tarkastella vain maanpinnalta. Räystäiden alapinnoissa havaittiin joitakin paikallisia, vähäisiä vaurioita. <i>Räystäiden alapinnat tulee kunnostaa tarvittavilta osiltaan julkisivujen kunnostamisen yhteydessä.</i> – Pääsisäänkäynnin katos on puurakenteinen ja se liittyy laajennusosan vesikattoon (kuva 9). Katoksen puurakenteissa ei havaittu normaalista huollosta poikkeavia kunnostustarpeita.
--	--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – Länsipuolisen sisäänkäynnin ovikatos on teräsrunkoinen ulokekatos (kuva 10). Katos on katettu saumatulla peltikatteella. Katoksessa ei havaittu normaalista huollosta poikkeavia kunnostustarpeita. Peltikate on maalaamatta. Peltikate on suositeltavaa maalata.
5.3	Ikkunat ja ulko- ovent	
		<ul style="list-style-type: none"> – Rakennuksen ikkunat ovat pääosin 2-lasisia ja –puitteisia, avattavia puuikkunoita. Ikkunat ovat mahdollisesti alkuperäisiä, rakennusvaiheessa asennettuja. Kellarin ikkunat on uusittu jossain vaiheessa. Ikkunoiden puuosat ovat ikäisekseen pääosin tyydyttävässä kunnossa eikä ikkunoiden kokonaisvaltaista uusimistarvetta ole. Joidenkin ikkunoiden ulkopuitteiden alaosissa havaittiin tummumaa, joka aiheutunut ulkolasin sisäpintaan tiivistyneen kosteuden valuessa vetenä ikkunan alaosaan. Tämä viittaa sisäpuitteiden puutteelliseen tiivyyteen. Ikkunoiden sisäpuitteiden tulee olla aina ulkopuitteita tiiviimpiä. Ikkunat vaativat kunnostamista ja huoltomaalausta. Kunnostuksen yhteydessä tulee tutkia ikkunoiden puuosat, lasilistat, kittaukset, tiivisteet yms. sekä korjata ja uusia niitä tarvittavilta osiltaan. Joitakin ikkunoiden puitteita on suositeltavaa uusia kokonaan. – Ikkunat on varustettu vesipelleillä normaaliin tapaan. Pääosa vesipelleistä on tyydyttävässä kunnossa ja ne ovat edelleen käyttökelpoisia. Muutamien ikkunoiden vesipelleissä havaittiin mekaanisia vaurioita. Vesipellit tulee kunnostaa ja huoltomaalata julkisivujen ja ikkunoiden kunnostusten yhteydessä. Vaurioituneet vesipellit on suositeltavaa uusia kokonaan. Vesipeltien tarkoituksena on suojata julkisivupintaa sekä estää veden pääsy seinärakenteeseen. Ikkunoiden vesipeltien kunto ja tiiveys tulee tarkastaa säännöllisesti sekä kunnostaa ja tiivistää vesipeltejä tarvittaessa. – Pääsisäänkäynnin ulko-ovi on puurakenteinen paneloitu ulko-ovi, jossa on lasitus yläosassa. Ovesa havaittiin ikääntymisen ja kulumisen aiheuttamia vaurioita. Ovi on kuitenkin kunnostettavissa. Pääsisäänkäynnin ovi tulee kunnostaa tarvittavilta osiltaan. Pohjoissivun länsipuolisen sisäänkäynnin ulko-ovi on uudehko puuovi. Ovesa ei havaittu normaalista huollosta poikkeavia kunnostustarpeita. Itäpäädyn kuistin ovi on vanha lämmöneristämätön puuovi. Ovi voidaan kunnostaa tyydyttävään kuntoon. Mikäli kuisti lämmöneristetään, on ovi suositeltavaa uusia. Eteläsivulla oleva kellarin ovi on melko huonokuntoinen puuovi. Kellarin ovi on suositeltavaa uusia kokonaan, koska tämän tyyppiseen käyttöön soveltuvat paneeliovet ovat melko edullisia.
5.4	Välipohjat	
		<ul style="list-style-type: none"> – Rakennuksen välipohjat ovat pääosin puurakenteisia. Välipohjien rakennetta ei saatu selvitettyä yksityiskohtaisesti, koska rakennepiirustuksia tai muita rakenneselvityksiä ei ollut käytössä. Voidaan olettaa, että välipohjissa on kutterinlastu- tai vastaava täyte. Välipohjissa ei havaittu merkittävämpiä taipumia tai painumia. Länsipuolisen luokkahuoneen katossa havaittiin vähäistä taipumaa piipun läheisyydessä. Taipuman syy on suositeltavaa selvittää sisätilojen kunnostuksen yhteydessä rakenteita avaamalla sekä tehdä välipohjaan mahdollisesti tarvittavat korjaukset. Teknisen työn opetustilaan rakennettuun maalaamoon (kuva 43) on valettu betonilattia puurakenteen päälle. Betonilattia lisää välipohjan kuormitusta merkittävästi. Välipohjaa ei ole todennäköisesti vahvis-

		<p>tettu kuorman lisäämisen yhteydessä. <i>Teknisen työn opetustilassa oleva betonilattia on suositeltavaa purkaa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Ullakkokerrokseen johtavat portaat ovat puurakenteisia portaita (kuva 41). Portaissa ei havaittu rakenteellisia korjauksia vaativia puutteita tai vaurioita. <i>Portaiden pintoja jouduttanee kunnostamaan tilojen tulevien käyttötarkoitusten vaatimusten mukaan.</i> Kellarikerrokseen johtava porras on betonirakenteinen porras. Porras on tyydyttävässä kunnossa eikä rakenteellisia korjaustarpeita havaittu.
5.5	Yläpohja ja vesikatto	
		<ul style="list-style-type: none"> – Rakennuksen yläpohja on puurakenteinen. Alkuperäisen rakennuksen kattomuoto on harjakatto. Ullakkokerroksen molemmissa päissä on asuinhuoneisto. Ullakkokerroksen keskiosalla on teknisen työn opetustilaksi rakennettu sali (veistosali). Reunaosilla on osittain kapeita sivu-ullakoita, joita on käytetty tavarain varastointiin (kuva 24). Asuinhuoneiden ja veistosalin yläpuolelle jää poikkileikkaukseltaan kolmion muotoisista osista muodostuva yläpohjatila (kuva 23). Yläpohjatilaa voitiin tarkastella vain ullakkokerroksen käytävän katossa olevasta huoltoluukusta. <i>Yläpohjatilaan on suositeltavaa tehdä huoltokäytävät esimerkiksi kolmesta rinnakkaisesta laudasta, jotta yläpohjatila voidaan tarkastaa ja huoltaa säännöllisesti.</i> Yläpohjassa oli käytävän kohdalla ohut mineraalivillaeristys. Voidaan olettaa, että käytävän katto on ollut alun perin lämmöneristämätön ja se eristetty jälkepäin ja muilla yläpohjan osilla on kutterinlastu- tai vastaava eristys. <i>Yläpohjan lämmöneristys tulee tutkia rakennuksen kunnostamisen yhteydessä yksityiskohtaisesti sekä parantaa lämmöneristystä tarvittavilta osiltaan. Lämmöneristyksen lisäämisen yhteydessä tulee huomioida, ettei yläpohjan tuuletusta heikennetä.</i> – Yläpohjarakenteen tuuletusta ei voitu tarkastaa yksityiskohtaisesti tässä yhteydessä. Asuinhuoneiden ja veistosalin katoissa on kattolappeiden suuntaisia osia. <i>Tämän tyyppisen yläpohjarakenteen tuuletus tulee yleensä olla järjestetty siten, että kattolappeiden suuntaisilla yläpohjan osilla on vesikaton ja lämmöneristeen välissä tuuletusrako, joka saa ilmaa räystäiden alta ja ilma poistuu katon harjan kohdalla olevasta yläpohjatilasta esimerkiksi päädyissä olevien tuuletusaukkojen kautta. Puutteellinen tuuletus saattaa aiheuttaa kosteusvaurioita yläpohjarakenteeseen.</i> Kattolappeiden kohdalla olevia tuuletusrakoja ei voitu tarkastaa. Rakennuksen molemmissa päädyissä havaittiin säleiköin varustetut tuuletusaukot. <i>Yläpohjan kattolappeiden suuntaisten osien tuuletus tulee tarkastaa, kun yläpohjatilaan päästään. Mikäli kattolappeiden suuntaisten yläpohjan osien tuuletuksessa havaitaan puutteita, tulee yläpohja korjata näiltä osilta.</i> – Vesikaton vesikatteenä on saumattu peltikate. Vesikate on uusittu jossain vaiheessa. Peltikatteen asennusaikaa ei saatu selvitettyä. Alkuperäisenä vesikatteenä on ollut umpilaudoituksena tehdystä ruodelaudoituksesta ja alustatilassa havaituista kattotiilistä päätellen tiilikate. Peltikatetta voitiin tarkastella maanpinnalta ja laajennusosan katolta. Peltikatteen ei havaittu normaalista huollosta poikkeavia kunnostustarpeita. <i>Peltikate on suositeltavaa kuitenkin tarkastaa yksityiskohtaisesti sekä kunnostaa sitä tarvittavilta osiltaan.</i>

	<ul style="list-style-type: none"> – Räystäskourut ja syöksytorvet on uusittu todennäköisesti peltikatteen kanssa samaan aikaan, joten ne ovat melko uusia. Pohjoispuolinen räystäskouru oli täynnä roskia ja vettä (kuva 20), joten sen pohjan kuntoa ei voitu tarkastaa. Vettä ohjautui kourun yli. Roskat pitävät kourua jatkuvasti kosteana ja aiheuttavat pitkällä aikavälillä korroosiota kouruihin. Räystäiltä vapaasti tippuva vesi lisää julkisivujen alaosien kosteusrasitusta sekä aiheuttaa niihin aikojen kuluessa vaurioita. Räystäskourut ja syöksytorvien yläpääät tulee tarkastaa ja puhdistaa ainakin kerran vuodessa, syksyisin. – Savupiiput ovat vesikaton yläpuolisilta osiltaan pellitettyjä tiilipiippuja (kuva 22). Piippuja ei voitu tarkastaa lähietäisyydeltä. Piipuissa ei havaittu nähyillä osilla normaalista huollosta poikkeavia kunnostustarpeita. Savuhormit tulee tarkastuttaa nuohoojalla normaalikäynnin yhteydessä. Myös piippujen ilmahormit on suositeltavaa nuohouttaa, koska niitä ei ole todennäköisesti nuohottu pitkään aikaan. Piiput on suositeltavaa varustaa haponkestävästä pellistä tehtävillä sadehatuilla, joka suojaavat hormeja kastumiselta ja kosteuden aiheuttamilta vaurioilta. Keskuslämmityskattilan savuhormin haponkestävä sisäputki on suositeltavaa ulottaa sadehatun yläpuolelle. – Rakennuksessa ei ole katolle johtavia talotikkaita. Katolle, jossa on nuohottavia savuhormeja, tulee olla kiinteät talotikkaat. Talotikkaat tulee asentaa. Kulku voidaan järjestää laajennusosan katon kautta. Keskuslämmityskattilan piipulle on lapetikkaat. Lapetikkaat sijaitsevat siten, ettei niihin ole turvallista pääsyä laajennusosan katolta. Lapetikkaat on suositeltavaa siirtää piipun toiselle puolelle. Itäpuoliselle piipulle ei ole kulkukäytävää. Mikäli rakennuksen itäosassa sijaitseva puulämmitteinen tulisija otetaan käyttöön, tulee kulku järjestää myös itäpuoliselle piipulle. – Vesikaton pohjoislappeella on lumiesteet (kuva 20). Lumiesteissä ei havaittu huomauttamista. Lumiesteiden kiinnitysten kunto tulee tarkastaa ajoittain sekä parantaa kiinnityksiä tarvittaessa. – Laajennusosan kattomuoto on tasakatto. Yläpohjassa on todennäköisesti mineraalivillaeristys. Yläpohjarakenteen rakennetta ja tuuletusta ei voitu selvittää, koska rakennepiirustuksia ei ollut käytössä. Yläpohjan alapuolisessa tarkastelussa ei havaittu vaurioihin viittaavaa. – Laajennusosan vesikaton vesikatteena on bitumikermikate (kuvat 16-17). Bitumikermikatteen ikää ei saatu selvitettyä, joten sen jäljellä olevaa käyttöikää ei voitu määrittää. Kate on mahdollisesti saneerattu kerran rakentamisen jälkeen. Katteessa ei havaittu vaurioita, jotka aiheuttaisivat välittömän vesikatteen saneeraustarpeen. Katteen kuntoa tulee tarkkailla ja käynnistää saneeraus tarvittaessa. – Koulun aulan yläikkunoiden alareunat ja ulkoseinässä olevat korvausilmaventtiilit ovat hyvin lähellä laajennusosan vesikaton tasoa (kuva 18). Pannoissa ei havaittu, jotka viittaisivat ikkunoiden tai venttiilien kautta tapahtuneisiin vuotoihin. Vesikattoa tulee tarkkailla talvisin sekä poistaa tarvittaessa lunta ikkunoiden ja korvausilmaventtiilien kohdilta. – Laajennusosan katolla olevan poistoilmapiipun sadehattu on vaurioitunut todennäköisesti ylemmältä katolta valuneesta lumesta. Piipun hattu tulee kunnostaa.
--	---

		<ul style="list-style-type: none"> – Laajennusosan vesikatto on varustettu ulkopuolisella vedenpoistolla räystäskourujen (kuva 17) ja syöksytorvien kautta. Räystäskourut sijaitsevat aivan julkisivupinnassa, joten niihin tulevat vuodot saattavat aiheuttaa kosteusvaurioita seinärakenteisiin. Räystäskourut olivat tarkastushetkellä täynnä roskia ja vettä ohjautui kourujen yli. Räystäskourut ja syöksytorvien yläpää tulee puhdistaa ja tarkastaa ympäristössä olevan puuston vuoksi kaksi kertaa vuodessa, jotta veden ohjautuminen ulkoseiniin ja julkisivupinnalle saadaan estettyä.
5.6	Märkätilat	
	1.kerros, kylpyhuone (kuva 39)	<ul style="list-style-type: none"> – Kylpyhuoneen lattia on betonilattia. Seinät ovat levyrakenteisia. Lattia- ja seinäpinnat ovat laatoitettuja. Lattian ja seinien vedeneristysratkaisuja ei saatu selvitettyä. Kylpyhuone on rakennettu todennäköisesti 1980-luvulla, joten siinä ei voi olla nykyaikaista vedeneristystä, koska nykyisin käytettävät vedeneristeet tulivat markkinoille vasta 1990-luvun puolivälissä. Laatoitettujen rakenteiden vedeneristysten olemassaoloa, ulottumia ja kuntoa ei voida tarkastaa rakenteita purkamatta. Lattiakaivo on valurautakaivo. Kylpyhuoneen vesijohdot on asennettu pinta-asennuksina. – Kylpyhuoneen pinnoissa ei havaittu normaalista kulumisesta poikkeavaa vaurioitumista. – Kosteudentunnistimella ei havaittu pintarakenteissa normaalista poikkeavaa kosteutta. Mittaustulosta arvioitaessa tulee huomioida, ettei tilassa ole todennäköisesti ollut myöskään säännöllistä suihkun käytön aiheuttamaa kosteusrasitusta pitkään aikaan. Mikäli tilaa aletaan käyttää säännöllisesti suihkuilana, on tilan pinnat suositeltavaa uusia, jotta lattiaan ja seiniin saadaan nykyaikainen vedeneristys. Mikäli tilaa käytetään lähinnä vain wc-tilana, ei saneeraustarvetta ole. – Kylpyhuoneen suihkun roiskevedelle altistuvat lattia- ja seinäpinnat on suositeltavaa kuivata lastalla tai vastaavalla aina suihkussa käynnin jälkeen. Näin suihkuveden imeytyminen laattasaumojen kautta laattojen kiinnityslaastiin vähenee ja rakenteet pysyvät kuivempina. – Kylpyhuoneessa on suihkun lisäksi vesikalusteina wc-istuin, käsienpesuallas ja käsisuihku. Sekoittimet ovat vanhoja ja vanhanaikaisia. Sekoittimet on suositeltavaa uusia. – <i>Puu- / levyrakenteisten märkätilojen tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta ja kiviainesrakenteisten noin 20 vuotta. Tekniset käyttöiät kuvaavat rakenteen tyyppistä kestoikää, jonka jälkeen rakenne on normaalisti uusittava.</i>
	Ullakkokerros, itäpään asunnon kylpyhuone (kuva 44)	<ul style="list-style-type: none"> – Kylpyhuoneen lattia on todennäköisesti ohut betonilaatta. Seinät ovat levyrakenteisia. Lattia- ja seinäpinnat ovat laatoitettuja. Kylpyhuoneen pintojen ikää ja lattian ja seinien vedeneristysratkaisuja ei saatu selvitettyä. Laattojen tyyppistä päätellen tila on voitu saneerata 1990-luvulla tai myöhemmin, joten vedeneristys saattaa olla olemassa. Laatoitettujen rakenteiden vedeneristysten kuntoa ja ulottumia ei voida tarkastaa rakenteita purkamatta. Lattian ja seinien välisten nurkkien sekä seinänurkkien laattasaumoissa on siliikonisaumaus. Tilassa on suihkuallas. Suihkuväliseiniä ei kuitenkaan ole, joten suihkualta-

		<p>la ei ole varsinaista merkitystä. Kylpyhuoneen vesijohdot on asennettu pinta-asennuksina.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Kylpyhuoneen pinnoissa ei havaittu merkittävää normaalista kulumisesta poikkeavaa vaurioitumista. – Kosteudentunnistimella havaittiin lievästi koholla olevaa kosteutta lattiassa lattiakaivon ympärillä sekä suihkuseinien alaosissa vähäisellä osalla. Kosteuden vähäinen esiintyminen suihkun roiskevedelle altistuvissa laatoitetuissa pinnoissa on tavanomaista eikä yleensä viittaa vaurioon, mikäli vedeneristys on olemassa ja huolellisesti tehty. – <i>Kylpyhuoneen suihkun roiskevedelle altistuvat lattia- ja seinäpinnat on suositeltavaa kuivata lastalla tai vastaavalla aina suihkussa käynnin jälkeen. Näin suihkuveden imeytyminen laattasaumojen kautta laattojen kiinnityslaastiin vähenee ja rakenteet pysyvät kuivempina.</i> – Kylpyhuoneessa on suihkun lisäksi vesikalusteina wc-istuin ja käsienspesuallas. Vesikalusteiden toimivuudessa ei havaittu puutteita. Tilassa on lisäksi vesijohtoliittymä pesukoneelle. – <i>Puu- / levyrakenteisten märkätilojen tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta ja kiviainesrakenteisten noin 20 vuotta. Tekniset käyttöiät kuvaavat rakenteen tyyppillistä kestoikää, jonka jälkeen rakenne on normaalisti uusittava.</i>
	<p>Ullakkokerros, länsipään asunnon kylpyhuone (kuvat 46-47)</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Kylpyhuoneen lattia ja seinät ovat levyrakenteisia. Suihkutila on erotettu väliseinämällä wc-tilasta. Lattian päällysteenä ja vedeneristeenä on wc-tilassa muovimatto, joka ulottuu seinien alaosaan noin 10 cm korkeudelle. Suihkutilan lattia on laatoitettu. Kaikki seinäpinnat ovat laatoitettuja. Laatoitetun lattian ja seinien vedeneristysratkaisuja ei voitu selvittää varmuudella. Laatoitettujen rakenteiden vedeneristysten kuntoa ja ulottumia ei voida tarkastaa rakenteita purkamatta. Lattian ja seinien välisten nurkkien sekä seinänurkkien laattasaumoissa on silikonisaumaus. Kylpyhuoneen vesijohdot on asennettu pääosin pinta-asennuksina. – Kylpyhuoneen pinnoissa ei havaittu normaalista kulumisesta poikkeavaa vaurioitumista. – Pintarakenteissa ei havaittu normaalista poikkeavaa kosteutta kosteudentunnistimella tarkastettaessa. – <i>Kylpyhuoneen suihkun roiskevedelle altistuvat lattia- ja seinäpinnat on suositeltavaa kuivata lastalla tai vastaavalla aina suihkussa käynnin jälkeen. Näin suihkuveden imeytyminen laattasaumojen kautta laattojen kiinnityslaastiin vähenee ja rakenteet pysyvät kuivempina.</i> – Kylpyhuoneessa on suihkun lisäksi vesikalusteina wc-istuin, käsienspesuallas ja käsisuihku. Vesikalusteiden toimivuudessa ei havaittu puutteita. Tilassa on lisäksi vesijohtoliittymä pesukoneelle.

		<ul style="list-style-type: none"> – <i>Puu- / levyrakenteisten märkätilojen tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta ja kiviainesrakenteisten noin 20 vuotta. Tekniset käyttöiät kuvaavat rakenteen tyypillistä kestoikää, jonka jälkeen rakenne on normaalisti uusittava.</i>
5.7	Muut sisätilat	
	Oppilaiden wc-tilat (kuvat 32-33)	<ul style="list-style-type: none"> – Oppilaiden wc-tilat sijaitsevat laajennusosassa. Tiloihin kulku tapahtuu koulun aulasta. Sekä tyttöjen että poikien wc-tilat muodostuvat etutilasta, jossa on kaksi käsien pesuallasta ja varsinaisesta wc-huoneesta, joissa on neljä wc-istuimella varustettua, väliseinämällä erotettua wc-tilaa. Lattiat ovat laatoitettuja betonilattioita. Seinät ovat kiviaineisia ja ne on laatoitettu alaosastaan noin 1.2 metrin korkeudelle. Lattian vedeneristysratkaisuja ei saatu selvitettyä. Seinissä ei ole rakennusajan rakennustapa huomioiden vedeneristystä. Etuhuoneissa on lattiakaivot. Wc-tilojen lämmönlähteinä ovat vesikiertopatterit. Tiloissa on painovoimainen ilmanvaihto. Katossa on poistoilmaventtiili, josta on poistoilmakanava katolla olevaan poistoilmapiippuun. Korvausilmaventtiilit sijaitsevat lasitiilimuurauksessa. – Tilojen pinnat ovat alkuperäisiä, laajennusosan rakentamisen yhteydessä asennettuja. Tilojen pinnoissa ei havaittu normaalista kulumisesta poikkeavaa vaurioitumista. Tiloissa ei havaittu merkittävämpiä korjaustarpeita. – Kosteudentunnistimella havaittiin poikien wc-tilan etuhuoneen lattiasa lievästi koholla olevaa kosteutta. Lattiaa oli mahdollisesti pesty letkulla, joten kosteus aiheutuu tästä. – Vesikalusteet ovat pääosin alkuperäisiä. Mm. pesuallaiden sekoittimet ovat vielä 2-otesekoittimia. Osa wc-istuimista on uusittu eri aikoina. Vesikalusteiden toimivuudessa ei havaittu merkittävämpiä puutteita. <i>Vesikalusteita tulee kuitenkin varautua uusimaan. Pesuallaiden sekoittimet on suositeltavaa korvata nykyaikaisilla 1-otesekoittimilla.</i>
	Wc-tila, opettajainhuoneen yhteydessä (kuva 40)	<ul style="list-style-type: none"> – Wc:n lattianpäällysteenä ja vedeneristeenä on muovimatto, jossa on nosto seinille. Seini- en päällysteenä on muovipäällyste. Tilan pinnat ovat todennäköisesti 1980-luvulla asennettuja. – Tilan pinnoissa ei havaittu normaalista kulumisesta poikkeavaa vaurioitumista. <i>Muovipäällysteiden tekninen käyttöikä on noin 15-20 vuotta, joten päällysteet ovat käyttökänsä ylittäneet. Pintojen uusiminen on suositeltavaa ohjelmoida lähitulevaisuudessa tehtäväksi.</i> – Pintarakenteissa ei havaittu normaalista poikkeavaa kosteutta kosteudentunnistimella tarkastettaessa. – Wc:ssä on vesikalusteina wc-istuin, käsienpesuallas ja käsisuihku. Vesikalusteiden toimivuudessa ei havaittu merkittävämpiä puutteita.
	1.kerroksen tilat (kuvat 34-38)	<ul style="list-style-type: none"> – 1.kerroksen tiloissa ei havaittu normaalista kulumisesta poikkeavaa vaurioitumista eikä rakenteellisiin vaurioihin viittaavaa. Länsipuolisen luokkahuoneen katossa havaittiin vähäinen

		<p>taipuma piipun läheisyydessä. Taipuman syy tulee selvittää sisätilojen kunnostuksen yhteydessä. Rakennuksen kaakkoisnurkassa olevan koulun keittiön lattian päällysteenä ja vedeneristeenä on muovimatto. Muovimatto on asennettu todennäköisesti 1980-luvulla. Mikäli keittiö otetaan entiseen käyttöönsä, on muovimatto suositeltavaa uusia, koska sen vedenpitävyys saattaa olla saumojen ja nurkkien osalla puutteellinen.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tilojen pintarakenteissa ei havaittu normaalista poikkeavaa kosteutta kosteudentunnistimella pistokoeluonteisesti tarkastettaessa.
	Ullakkokerroksen tilat (kuvat 42-43, 45 ja 48)	<ul style="list-style-type: none"> – Ullakkokerroksen molemmissa päissä on asuinhuoneistot, jotka olivat tarkastushetkellä asuinkäytössä. Asuinhuoneistojen pinnoissa ei havaittu normaalista kulumisesta poikkeavaa vaurioitumista. Itäpään huoneiston ilmanvaihto on puutteellinen. Tilasta mitattu ilman suhteellinen kosteus oli huomattavan korkea verrattuna 1.kerroksen tiloista mitattuun. Poistoilmanvaihto tapahtuu kylpyhuoneessa olevan poistoilmapuhaltimen ja keittiön liesituulettimen kautta. Ne eivät olleet tarkastushetkellä päällä. – Ullakkokerroksen keskiosassa on teknisen työn opetustila (veistosali). Tilaan on myöhemmin rakennettu maalaamotila. Tila on ollut viime aikoina harrastelijoiden käytössä. Tilan pinnat ovat melko vanhoja. Tilan pinnoissa ei havaittu normaalista kulumisesta poikkeavaa vaurioitumista. – Ullakkokerroksen tilojen pintarakenteissa ei havaittu normaalista poikkeavaa kosteutta kosteudentunnistimella pistokoeluonteisesti tarkastettaessa.
	Kellarikerroksen tilat (kuvat)	<ul style="list-style-type: none"> – Kellarikerroksessa on kattilahuoneen lisäksi öljysäiliötila sekä varasto- ja teknisiä tiloja. Lisäksi kellarikerroksessa on huone, joka on todennäköisesti toiminut aikoinaan polttoainevarastona kiinteää polttoainetta käytettäessä. Tila oli nyt muusikkojen harjoitustilana. – Kellarikerroksen tilojen pinnat ovat vaatimattomassa kunnossa. Tilat on suositeltavaa kunnostaa ainakin jossain määrin.
5.8	Lämmitys	
		<ul style="list-style-type: none"> – Rakennuksessa on öljykeskuslämmitys. Huonetilojen lämmitys tapahtuu vesikiertopattereilla. – Keskuslämmityskattila on Jämä 1060 (kuva 25). Kattilan valmistusvuosi on tyyppikilven mukaan 1988. Öljypoltin on Oilon KP-6L. Poltin on vuodelta 1997. Öljykeskuslämmityskattilan tekninen käyttöikä on noin 25 vuotta (KH 90-00159). Kattiloiden todelliset käyttöiät ovat yksilöllisiä, noin 25-35 vuotta, joten jäljellä olevaa käyttöikää on vaikea ennustaa. Öljypolttimien tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta, mutta ne saattavat kestää huolellisesti huollettuna huomattavasti pitempään. – Toinen öljyputki on poistettu ja kattilan yhteyteen on asennettu suodatin. Öljysäiliö on terässäiliö (kuva 26) ja se sijaitsee kattilahuoneen vieressä olevassa öljysäiliötilassa. Öl-

		<p>jysäiliön mahdollisia puhdistus- ja tarkastusajankohtia ei saatu selvitettyä. <i>Öljysäiliöt tulee puhdistuttaa ja tarkastuttaa yleensä noin 10 vuoden välein. Öljysäiliön tarkastusvälit on syytä tarkastaa myös kiinteistövuokituksen suojeluehdoista ja noudattaa niiden ohjeita. Öljysäiliö on suositeltavaa puhdistuttaa ja tarkastuttaa lähitulevaisuudessa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Keskuslämmityskattilan savuhormissa on saatujen tietojen mukaan sisäputki. Putken pituutta ja liittymää kattilaan ei saatu selvitettyä. – Paisunta-astia on kalvopaisunta-astia, joka sijaitsee kattilahuoneessa. Paisunta-astian valmistusvuosi on 1979, joten paisunta-astia on melko iäkäs. <i>Paisunta-astioiden tekninen käyttöikä on noin 20-25 vuotta, joten paisunta-astia on jo ylittänyt teknisen käyttöikänsä. Paisunta-astian uusimistarpeeseen tulee varautua.</i> – Lämmitysjärjestelmää ei ole varustettu lämmönsäätöautomaatiikalla. <i>Lämmitysjärjestelmä on suositeltavaa varustaa lämmönsäätöautomaatiikalla, koska automaatiikalla saadaan yleensä merkittävää säästöä lämmityskustannuksiin.</i> – Huonetilojen lämmitys tapahtuu vesikiertopattereilla. Lämpöjohdot ja -patterit ovat vanhoja, mahdollisesti alkuperäisiä, rakennusvaiheessa asennettuja. Lämpöputket ovat teräsputkia ja ne sijaitsevat osittain rakenteissa sisällä. Osittain lämpöputket sijaitsevat alustatilassa. Laajennusosan (wc-tilat) lämpöjohdot sijaitsevat pääosin alapohjarakenteissa. <i>Lämpöputkien ja -patterien tekninen käyttöikä on yli 50 vuotta (KH 90-00159), mikäli ne ovat normaalirasituksessa eikä ulkopuolista kosteusrasitusta ole. Lämpöputket ja -patterit on suositeltavaa tutkia yksityiskohtaisesti sekä tehdä niihin mahdollisesti tarvittavat korjaukset ja uusinnat. Alapohjarakenteessa olevien lämpöjohtojen käyttöikä saattaa jäädä normaalia lyhyemmäksi ja niihin saattaa tulla vuotoja, mikäli ne altistuvat ulkopuoliselle kosteusrasitukselle. Oppilaiden wc-tilojen alapohjassa sijaitsevat lämpöjohdot on suositeltavaa korvata tämän vuoksi pinta-asennusputkilla.</i> – Kattilahuoneessa olevat lämpöjohdot ovat lämmöneristämättä. Kattilahuoneessa oli tarkastushetkellä huomattavan kuuma. <i>Kattilahuoneessa sijaitsevat lämmönputket tulee lämmöneristää.</i> – Kellarikerroksessa olevien lämpö- ja vesijohtojen eristeenä on vähäisillä osilla massaeristystä, joka sisältää asbestia. Pääosin putkien eristys on tehty kuitenkin pahvikouruilla ja päällystetty jutekankaalla. Pahvikourujen sisäosassa saattaa olla asbestikangas. <i>Putkieristeiden sisältämä asbesti tulee huomioida eristeitä putkiremonttien yhteydessä laajemmin purettaessa ja tehdä purku tarvittaessa asbestipurkutyönä.</i> – Patterit on varustettu pääosin termostaattiventtiileillä. Mm. oppilaiden wc-tilossa käsi-käyttöiset patteriventtiilit. Termostaattiventtiilien ikää ei saatu selvitettyä. <i>Käsi-käyttöiset venttiilit on suositeltavaa korvata termostaattiventtiileillä. Termostaattiventtiilien tekninen käyttöikä on noin 15 vuotta (KH 90-00159). Venttiilit kestävät kuitenkin yleensä huomattavasti pitempään. Termostaattiventtiilit tulee tarkastaa yksityiskohtaisesti sekä huoltaa ja uusia venttiilejä tarvittaessa, mikäli niiden</i>
--	--	--

		<p><i>toimivuudessa havaitaan puutteita. Lämmitysverkosto on suositeltavaa säätää venttiilien uusimisen ja kunnostamisen yhteydessä.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Lämmitysjärjestelmässä ei havaittu silmämääräisessä tarkastelussa ja arvioinnissa muita puutteita tai vaurioita, jotka vaatisivat välittömiä korjauksia. Lämmityslaitteiden toimivuuden testaaminen ei kuulu asuntokaupan tarkastuksen sisältöön. – Rakennuksen 1.kerroksen itäpään tiloissa on yksi puulämmitteinen tulisija. Tulisija ei ole käytössä. Piipulle ei ole kulkukäytävää, joten savuhormia ei ole todennäköisesti nuohotettu pitkään aikaan. <i>Mikäli tulisija otetaan käyttöön, tulee tulisija ja sen savuhormi tutkituttaa nuohoojalla sekä tehdä niihin mahdollisesti tarvittavat kunnostukset.</i>
5.9	Vesi – ja viemäri-laitteet	
		<ul style="list-style-type: none"> – Kohteella on rengaskaivo, josta on vesijohto rakennukseen. Kaivoon on saatujen tietojen mukaan päässyt ajoittain pintavesiä. <i>Kaivo tulee kunnostaa tai korvata porakaivolla. Nykyisten suositusten mukaan talousvetenä käytettävä kaivos vesi tulee tutkituttaa kolmen vuoden välein.</i> – Vesipumppu ja painesäiliö (kuva 27) sijaitsevat kellarikerroksessa. Pumpun valmistusvuosi on 2004 ja painesäiliön 2005, joten ne ovat melko uusia. Samassa tilassa vesipumpun ja painesäiliön kanssa on lämpimän käyttöveden varaaja (kuva 28). Varaaja on keskuslämmityskattilalla lämmitettävä varaaja. Varaaja on lämmöneristetty todennäköisesti mineraalivillalla, joka on päällystetty massaerityksellä, joka sisältää asbestia. Varaajan kierukat on todennäköisesti uusittu vuonna 1979. <i>Lämpimän käyttöveden varaajan uusimistarpeeseen tulee varautua.</i> – Jätevedet on viemäroity saostuskaivojen (kuva 14) kautta eteläpuoliseen maastoon. Saostuskaivojen kuntoa ei voitu tarkastaa tämän tarkastuksen yhteydessä. <i>Kaivojen kunto tulee tutkia seuraavat tyhjennyksen yhteydessä, kun kaivot ovat tyhjiä myös vedestä. Jätevesien tehokkaampaan puhdistukseen tulee varautua siirtymäkauden aikana. Jätevesiasioissa on suositeltavaa olla yhteydessä kunnan viranomaisiin, jotta tulevat muutostarpeet saadaan selvitettyä yksityiskohtaisesti.</i> – Kylmävesijohdot ovat pääosin galvanoituja teräsputkia, uusituilta osiltaan kupariputkia. Lämminvesijohdot ovat kupariputkia. Lämmin käyttövesi on varustettu kiertovesijohdolla ja pumpulla. Viemärit ovat osittain vanhoja valurautaputkia, uusituilta osiltaan muoviputkia. Kellarin lattian alla olevat vanhat viemärit saattavat olla betoniputkia. Alustatilassa olleita viemäreitä on uusittu osittain ja uusitut viemärit ovat muoviputkia (kuva 13). Putkistot sijaitsevat osittain rakenteissa sisällä, joten niitä ei voitu tarkastaa kaikilta osiltaan. Myöskään vanhimpien vesijohtojen ja viemärien ikää ei saatu selville. <i>Vesijohtojen ja viemärien tekninen käyttöikä on KH-kortin KH 90-00159 mukaan noin 30- 40 vuotta ja viemärien noin 50 vuotta. Rakennustietosäätiön julkaisemien KH-korttien mukaiset tekniset käyttöiät kuvaavat tyypillistä uusimisväliä, todellinen käyttöikä vaihtelee runsaasti käytettyjen materiaalien ja olosuhteiden mukaan. Vanhempien vesijohtojen ja viemärien uusimistarpeeseen tulee varautua. Vanhoja vesijohtoja ja viemäreitä</i>

		<p><i>on suositeltavaa uusia rakennuksen muiden kunnostusten kanssa samaan aikaan.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Koulun keittiön tiskipöydän alakaappiin on asennettu alipaineventtiilillä varustettu viemärin tuuletusputki. <i>Tuuletusputken pään tulee yleensä ulottua sen palveleman putkiston ylimpää viemäripistettä ylemmäksi.</i> – Vesikalusteet ovat eri-ikäisiä. Vesikalusteita on uusittu aina tarvittaessa. <i>Vesi- ja viemäri- kalusteiden tekninen käyttöikä on noin 20-25 vuotta. Vesikalusteita tulee huoltaa ja uusia tarpeen mukaan. Vanhimpien vesikalusteiden uusimistarpeeseen tulee varautua.</i> – Vedenvirtaamat hanoista olivat pääosin tyydyttäviä. Lämpimän käyttöveden lämpötilaa ei mitattu tässä yhteydessä. <i>Asumisterveysohjeen (s. 91, Sosiaali- ja terveystieteiden ministeriön oppaita 2003:1) mukaan lämpimän vesijohtoveden tyydyttävä lämpötila on +55 °C. Välttävä lämpötila on +50 °C. Välttävän lämpötilan alittuessa on ryhdyttävä korjaustoimiin alhaisen lämpötilan aiheuttaman mahdollisen terveyshaitan poistamiseksi. Tapaturmien välttämiseksi lämminvesikalusteista saatavan veden lämpötila ei saa olla yli +65 °C.</i>
5.10	Ilmanvaihto	
		<ul style="list-style-type: none"> – Rakennuksessa on pääosalla painovoimainen ilmanvaihto. 1.kerroksessa olevassa laitoskeittiössä ja ullakkokerroksessa olevan teknisen käsityön maalaamotilassa on koneellinen poisto. Huippuimurit sijaitsevat katolla. Molempien ullakkokerroksen asuntojen keittiöissä on liesituulettimet. – <i>Painovoimainen ilmanvaihto perustuu sisä- ja ulkoilman väliseen lämpötilaeroon sekä tuulen vaikutukseen. Ilmanvaihto tarvitsee toimiakseen pystysuoria poistoilmahormeja. Lisäksi tulee korvausilman saanti olla järjestetty. Painovoimaisen ilmanvaihdon toimivuus on lämpiminä vuodenaikoina heikohko. Kesäaikana tulee yleensä käyttää ikkunatuuletusta.</i> – 1.kerroksen luokkahuoneissa, aulaissa ja wc-tiloissa on painovoimaiset poistoilmaventtiilit, joista on hormit katolle. Luokkahuoneiden ja aulan poistoilmanvaihto toimii todennäköisesti tyydyttävästi. <i>Mm. wc-tilojen ilmanvaihtoa on suositeltavaa parantaa muuttamalla se koneelliseksi poistoksi. Näin ilmanvaihto saadaan toimimaan myös kesällä, jolloin painovoimainen ilmanvaihto toimii puutteellisesti.</i> Keittiön koneellinen poisto on riittävä. – Ullakkokerroksen teknisen työn tiloissa on ollut alun perin painovoimainen ilmanvaihto. Maalaamotila on rakennettu jälkepäin ja siihen asennettu on koneellinen poisto. Ullakkokerroksen länsipään asuinhuoneiston poistoilmanvaihto tapahtuu kylpyhuoneessa olevan painovoimaisen poistoilmaventtiilin kautta sekä keittiön liesituulettimen kautta sen ollessa päällä. Länsipään asunnon ilmanvaihto on todennäköisesti tyydyttävä. Itäpään asuinhuoneiston kylpyhuoneessa on poistoilmapuhallin ja keittiössä on liesituuletin. Puhaltimet eivät olleet tarkastushetkellä päällä. Sisäilman kosteussisältö oli tarkastushetkellä korkea. Ilmanvaihto on puutteellinen, elleivät puhaltimet ole jatkuvasti päällä. <i>Itä-</i>

		<p><i>pään huoneiston ilmanvaihtoa tulee parantaa. Mikäli teknisen työn tila muutetaan muuhun käyttötarkoitukseen, voidaan huippumuri ottaa koko ullakkokerroksen yhteiskäyttöön sekä liittää asuintilojen kylpyhuoneiden poistot siihen.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – 1.kerroksen huonetiloissa ja ullakkokerroksen teknisen työn tilassa on tyydyttävästi korvausilmaventtiilejä. Korvausilmaventtiilit ovat vanhanaikaisia ja niitä on todennäköisesti pidetty suljettuina. 1.kerroksen aulan korvausilmaventtiilit sijaitsevat lähellä laajenusosan kattopintaa. <i>Venttiilejä tulee muuttaa siten, ettei sulamisvesi pääse niistä sisälle.</i> Ullakkokerroksen asuintilojen korvausilman saanti on puutteellinen. <i>Kaikissa huonetiloissa tulisi olla korvausilmaventtiilit, jotta huonetilojen ilmanvaihto saadaan toimimaan. Ullakkokerroksen asuintiloihin on suositeltavaa asentaa korvausilmaventtiilit. Vanhoja korvausilmaventtiilejä on suositeltavaa korvata nykyaikaisilla, suodattimilla varustetuilla korvausilmaventtiileillä.</i> – Huonetilojen väliovissa ei ole pääosalla kynnyksrakojia, joten ilman siirtyminen huonetilasta toiseen on puutteellista ovien ollessa suljettuina. <i>Väliovissa tulee olla riittävät kynnyksraot (siirtoilmaraot), jotta ilma pääsee siirtymään huonetilasta toiseen (korvausilmaventtiileiltä poistoilmaventtiileille) ovien ollessa suljettuna. Erityisen tärkeitä kynnyksraot ovat mm. wc-tilojen ovissa, joita lisäksi pidetään yleensä suljettuina. Välioviin on suositeltavaa tehdä riittävät kynnyksraot.</i> – Voidaan olettaa, ettei poistoilmahormeja ja –kanavia ole puhdistettu pitkään aikaan. <i>Poistoilmahormien ja kanavien nuohous suositellaan tehtäväksi asuinrakennuksissa noin 10 vuoden välein. Piipussa olevat poistoilmahormit on suositeltavaa nuohota samalla, kun rakennuksessa tehdään sisäkunnostuksia, koska hormeista saattaa tulla jonkin verran roskaa. Myös huippumurien poistoilmakanavat tulee puhdistaa.</i>
5.11	Sähköistys	
		<ul style="list-style-type: none"> – Talokaapeli on ilmakaapeli, joka liittyy rakennuksen länsipäätyyn. Sähkökeskus sijaitsee länsipään ullakkokerrokseen johtavan portaikon alaosassa. 2-tariffimittaus. Ullakkokerroksen käytävässä havaittiin toinen sähkömittari, joka on mahdollisesti alamittari. Ullakkokerroksen käytävässä ja 1.kerroksessa laitoskeittiön edessä olevassa tilassa havaittiin ryhmäkeskukset. Ryhmäkeskusten sulakkeet ovat tulppasulakkeita. Ryhmäkeskuksia on todennäköisesti myös muualla. Rakennuksesta havaittiin olevan ilmakaapeli kentän laidalla olevaan saunarakennukseen. – Sähköasennukset on asennettu pääosin pinta-asennuksina. Sähköasennukset ovat erikäisiä. Eri tilojen sähköasennusten ikää ei saatu selvitettyä. Mm. kellarikerroksessa ja ullakkokerroksen itäpään asuinhuoneistossa on vielä vanhoja sähköasennuksia käytössä. Sähköasennuksissa ja -laitteissa ei havaittu silmämääräisessä tarkastuksessa käyttöturvallisuuteen vaikuttavia vaurioita tai puutteita, jotka vaatisivat välittömiä toimenpiteitä. – Märkätilojen, wc-tilojen ja keittiöiden maadoitettujen pistorasioiden toimintaa tarkastettiin pistorasiakoestimella. Tarkastettujen pistorasioiden maadoituksissa ei havaittu puutteita.

	<ul style="list-style-type: none">– <i>Sähköasennukset on suositeltavaa tarkastuttaa sähköalan ammattilaisella. Vanhimpia sähköasennuksia tulee uusia. Samalla sähköasennuksia voidaan nykyaikaistaa sekä tehdä niihin tulevien käyttötarkoitusten vaatimia muutoksia.</i> – <i>Sähköasennusten tekninen käyttöikä on KH-kortin KH 90-00159 mukaan noin 30- 50 vuotta. Rakennustietosäätiön julkaisemien KH-korttien mukaiset tekniset käyttöiät kuvaavat tyypillistä uusimisväliä, todellinen käyttöikä vaihtelee runsaasti käytettyjen materiaalien ja olosuhteiden mukaan. Kun tekninen käyttöikä täyttyy, on uusimistarpeeseen varauduttava.</i>
--	---

6. LIITTEET

- Liite 1 48 valokuvaa kohteesta
Liite 2 Kuntotarkastuksen liite: Yleistä Kuntotarkastuksesta

Turussa 30.11.2009

RAKSYSTEMS-ANTICIMEX INSINÖÖRITOIMISTO OY



Ismo Lehtonen
Rakennusinsinööri
Asuntokaupan Kuntotarkastaja AKK
gsm 040 - 592 7114
ismo.lehtonen@racx.fi



1. Itäpääty ja pohjoissivu



2. Pohjoissivu



3. Pohjoissivu ja länsipääty



4. Länsipääty ja eteläsivu



5. Eteläsivu



6. Laajennusosa (wc-tilat), pohjois- ja länsisivut



7. Laajennusosa, itä- ja pohjoissivut



8. Laajennusosan kuistin puurakenteet lähellä maanpintaa sisäänkäynnin puoleisen sivun alaosa pellitetty



9. Koulun sisäänkäyntikatos



10. Ullakkokerroksen länsipään asuinhuoneiston sisäänkäynti pohjoissivulla



11. Itäpään kuistin ulkoporras, sammaloitumista, kuistin seinien alaosissa hieman lahoa



12. Itäpään alustatila



13. Itäpään alustatila, uusittu viemäri



14. Saostuskaivot, rakennuksen eteläpuolella



15. Vähäinen halkeama länsipäädystä



16. Laajennusosan vesikatto, viemärin tuuletusputki



17. Laajennusosan vesikatto, ulkopuolinen vedenpoisto kouruin ja syöksytorvin



18. Koulun aulan yläikkunat lähellä laajennusosan vesikaton tasoa



19. Ylemmän katon vedet on johdettu syöksytorvella laajennusosan katolle



20. Tukkoisuutta pohjoispuolisessa räystäskourussa



21. Vesikaton kattolyhty (itäpään asunnon keittiö)



22. Vesikattoa, keskuslämmityskattilan savupiippu ja veistosalin maalaamon huippumuri



23. Itäpään yläpohjan onteloa



24. Länsipään asunnon sivu-ullakko



25. Keskuslämmityskattila, toinen öljyputki on poistettu ja öljynsuodatin kattilan yhteyteen (käännä)



26. Öljysäiliö



27. Vesipumppu ja painesäiliö, kellarissa



28. Lämpimän käyttöveden varaaja, kellarissa



29. Sähköpääkeskus, länsipään portaikon alaosassa



30. Ryhmäkeskus ja sähkömittari, ullakkokerroksessa (käännä)



31. Koulun aulan



32. Poikien wc-tilojen etuhuone



33. Tyttöjen wc-tiloja



34. Luokkahuone, rakennuksen keskiosa



35. Luokkahuone, länsipäässä



36. Koulun keittiö, rakennuksen kaakkoisnurkassa



37. Siivouskomero



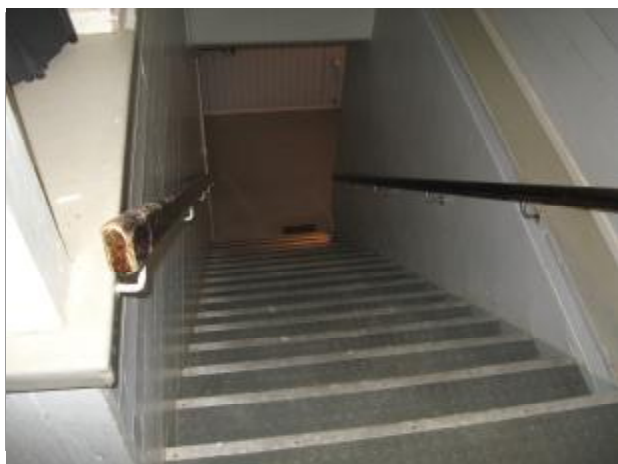
38. Opettajahuoneen keittiö



39. Opettajainhuoneen kylpyhuone



40. Opettajainhuoneen wc



41. Ullakkokerroksen itäpään tiloihin johtava portaikko



42. Veistosali, ullakkokerroksessa



43. Veistosalin yhteydessä oleva maalaamo



44. Ullakkokerroksen itäpään asunnon kylpyhuone



45. Ullakkokerroksen itäpään asunnon asuintiloja



46. Ullakkokerroksen länsipään asunnon kylpyhuone



47. Ullakkokerroksen länsipään asunnon kylpyhuone, suihku-tila oikealla



48. Ullakkokerroksen länsipään asunnon keittiö

YLEISTÄ KUNTOTARKASTUKSESTA

VAURIOIDEN KORJAAMINEN JA KORJAAMATTA JÄTTÄMISEN RISKIT

Kuntotarkastusraportissa on esitetty korjaussuosituksia havaittujen vaurioiden korjaamiseksi. Korjaussuositukset eivät ole sellaisenaan riittäviä työohjeita, vaan lähes aina vaurioiden oikean korjaamistavan määrittelyminen vaatii yksityiskohtaisen korjaussuunnitelman laatimisen. Yleisenä lähtökohtana korjaamisessa ovat nykyiset rakennusmääräykset ja -ohjeet, joita sovelletaan käyttötarkoituksen ja kohteen vaatimusten mukaan. Ennakoivat huoltotoimet ja vaurioiden korjaaminen viipymättä säästävät kustannuksia ja pitävät yllä rakennuksen arvoa. Mikäli tarkastuksessa on havaittu vaurioita tai puutteita, eikä ehdotettuihin korjauksiin ryhdytä, vaurio yleensä laajenee, korjaaminen hankaloituu ja korjauskustannukset kasvavat.

YLEISTÄ TARKASTUKSEN SISÄLLÖSTÄ

Kuntotarkastus on suoritettu pääosin pintapuolisesti, aistinvaraisin ja rakennetta rikkomattomin menetelmin. Kuntotarkastusraportti perustuu kohteesta tehtyihin havaintoihin, sekä tarkastuksen yhteydessä asiakirjoista, omistajalta tai käyttäjältä saatuihin tietoihin. Tarkastuksessa on kiinnitetty huomiota pintapuolisella tarkastelulla havaittaviin rakenteelliseen kestävyys- ja turvallisuuteen ja asumisterveellisyyteen oleellisesti vaikuttaviin puutteisiin, vikoihin ja riskeihin.

Kuntotarkastuksesta huolimatta ei voida pois sulkea sitä mahdollisuutta, että rakennuksessa voi esiintyä piileviä vaurioita, joita ei tarkastusmenetelmien tai -olosuhteiden rajoissa ja tarkastuksen pääasiallisen pintapuolisuuden vuoksi ole voitu havaita. Kuntotarkastusmenettelyllä ei yleensä voida arvioida maanalaisten rakenteiden ja järjestelmien, kuten salaojien tai sokkelin ulkopuolisen vedeneristyksen kuntoa, toimivuutta tai olemassaoloa. Koska rakenteita ei avata, ei rakenteiden sisäisiä piileviä vaurioita välttämättä voida havaita, ellei niistä ole kosteudentunnistimella havaittavaa, muulla tavalla aistittavaa tai rakenteiden pinnalle näkyvää viitettä. Epäilyttävissä tapauksissa esitetään lisätutkimustarve, mikäli rakenteiden kunto olisi syytä selvittää tarkemmin. Kuntotarkastusraportissa esitettyjen lisätutkimussuositusten perusteena on tarkastajan kohteessa tekemä riskihavainto tai yleisesti käytössä oleva tieto kyseisen rakenteen vaurioriskialttiudesta. Lisä- tai jatkotutkimussuositusten noudattaminen on tärkeää, jotta rakenteiden todellinen kunto saadaan selvitettyä eikä kaupan osapuolille jää epäselvyyttä rakennuksen mahdollisista korjaustarpeista. Rakennuksissa saattaa olla myös osia joita ei ole voitu tarkastaa koska niihin ei ollut pääsyä, tai ne olivat lumipeitteen alla. Nämä osat jäävät tarkastuksen ulkopuolelle, koska tarkastusraportti koskee vain tilannetta tarkastushetkellä. Niiden tarkastuttaminen olosuhteiden sallissa on yleensä myös suositeltavaa.

Laatoitetuissa lattia- ja seinäpinnoissa esiintyy tavanomaisesti kosteutta kosteudentunnistimella havainnoitaessa jos pinnat ovat olleet säännöllisesti roiskevedelle alttiina. Kyseiset kosteushavainnot eivät välttämättä tarkoita kosteusvaurioita tai korjaustarvetta. Mikäli laatoituksen alla on toimiva kosteuden- tai vedeneriste, saattaa kosteus olla pelkästään laattojen ja eristeen välissä, mikä on laattapinnoitteelle ominaista. Vedeneristeiden olemassaoloa tai kuntoa ei pintapuolisessa tarkastuksessa, kuten kuntotarkastuksessa voida yleensä selvittää.

Tilanteessa, jolloin märkätilat ovat olleet hyvin pitkään käyttämättöminä, ei kosteudentunnistimella voida arvioida rakenteiden sisällä mahdollisesti piileviä kosteusvaurioituneita rakenteita eikä rakenteen kosteusteknistä toimivuutta normaalin käytön aikana.

Johtopäätöksissä esiintyvät viittaukset nykyisiin rakennusmääräyksiin tai ohjeisiin eivät tarkoita että ne olisivat vanhassa rakennuksessa voimassa takautuvasti velvoittavia. Viittaukset määräyksiin ovat ohjeena siihen tasoon mitä nykyisin pidetään hyvänä rakennustapana ja niiden noudattaminen on siksi yleisesti suositeltavaa pyrittäessä hyvään rakennuksen ylläpitoon.

ASBESTI RAKENNUSMATERIAALEISSA

Asbestin käyttö rakentamisessa on ajoittunut pääasiassa ajanjaksolle 1940 – 1990, minä aikana useat suomalaiset rakennusmateriaalit ovat sisältäneet asbestia. Suomen rakennusaineteollisuus lopetti asbestipitoisten tuotteiden valmistuksen 1988 jälkeen. Asbestipitoisten tuotteiden maahantuonti, valmistus ja myynti on ollut kiellettyä 1.1.1993 alkaen. Asbestin käyttö rakennusmateriaaleissa on kielletty kokonaan 1.1.1994.

Asbestia sisältävä rakennusmateriaali ei ole terveydelle haitallinen mikäli rakennusmateriaali on ehjä eikä siitä irtoa asbestikuituja hengitysilmaan. Ehjä, rakenteessa oleva, asbestia sisältävä rakennusmateriaali ei normaalitapauksessa aiheuta mitään toimenpiteitä. Asbestin olemassaolo tulee huomioida, mikäli rakennusta korjataan ja asbestia sisältäviä materiaaleja puretaan tai työstetään, sekä silloin, jos asbestia sisältävä materiaali on rikkoutunut siten että siitä voi irrota asbestikuituja.

MIKROBIKASVUSTO

Mikäli rakenteissa on kosteutta tai kosteusvaurioita voi rakenteissa mahdollisesti olla mikrobikasvustoa. Mikrobikasvusto rakenteissa tai rakenteiden pinnoilla voi olla terveyshaitta tai esimerkiksi pelkästään ulkonäköhaitta. Mahdollinen haitallisuus riippuu mm. mikrobikasvuston sijainnista, laajuudesta ja lajistosta. Rakenteiden suhteellisen kosteuden ollessa pitkäaikaisesti yli 70 % RH ovat olosuhteet mikrobikasvuston syntyiselle olemassa.