

**Turhalan koulu,
Kiuruvesi**

24.9.2003

KUNTOSELVITYS



Tarkastuspäivämäärä 1
Jätetty

24.9.2003
30.9.2003

SISÄLLYSLUETTELO

1.	TILAAJA, KOHDE SEKÄ PAIKALLAOLLEET.....	4
1.1.	Yleistä kohteesta.....	4
1.2.	Käytettävissä oleva aineisto.....	4
1.3.	Kiinteistön käyttäjien haastattelu.....	4
1.4.	Mittausvälineet.....	5
1.4.1	Yleistä kosteudesta.....	5
1.4.2	Yleistä sisällä käytetyistä materiaaleista.....	5
2.	SISÄPUOLI, 1. KRS.....	6
2.1.	Opetustila 54,0 m ²	6
2.2.	Opetustila n. 60 m ²	6
2.3.	Monistamo	6
2.4.	SK	6
2.5.	Oppilaseteinen	6
2.6.	Tekniset käsityöt	6
2.7.	Koulukeittola.....	6
2.8.	TSTO	7
2.9.	Opettajain huone	7
2.10.	WC 1	7
2.11.	WC/ tytöt	8
2.12.	WC/ pojat.....	8
2.13.	Kattilahuone	8
2.14.	Öljysäiliötila.....	8
3.	SISÄPUOLI, 2. KRS.....	10
3.1.	Huonetilat 1 ja 2.....	10
3.2.	Keittiö.....	10
3.3.	ET/ porrastila.....	10
4.	ULLAKKO ,YLÄPOHJA.....	10
	Yleisiä havaintoja.....	10
5.	VESIKATTO JA SEN OSAT.....	11
	Yleisiä havaintoja.....	12

	KATOKSET.....	13
	SADEVEDEN POISTO.....	13
6.	JULKISIVUT JA NIIDEN OSAT.....	13
	Yleisiä havaintoja.....	13
6.1.	Ikkunat.....	14
	Yleisiä havaintoja.....	14
7.	ALAPOHJA, ULKOPUOLINEN MAANPINTA.....	15
	Yleisiä havaintoja.....	15
8.	LVI- JÄRJESTELMÄT.....	16
	Yleisiä havaintoja.....	16
	Vesijohdot.....	16
	Viemärit.....	16
	Ilmanvaihto.....	16
	Ulkovalaistus, parkkipaikat.....	16
9.	ULKORAKENNUKSET.....	16
	Jätteen keräys.....	16
10.	MATERIAALINÄYTTEET JA YHTEENVETO.....	17
	10.1. Toimenpide-ehdotus.....	17

1. TILAAJA, KOHDE SEKÄ PAIKALLA OLLEET

Työn tilaajana oli Kiuruveden kaupunki/ Tekninen palvelukeskus/ Juhani Remes. Kuntoselvityksen kohteena oli Turhalan peruskoulun ala-aste piha-alueineen. Paikalla kuntoselvityksen aikana olivat allekirjoittaneen lisäksi koulun henkilökunnasta opettajia ja keittäjä.

1.1. Yleistä kohteesta

Kyseessä oli vuonna 1900 luvulla käyttöön otettu puurakenteinen koulukiinteistö. Rakennusta on laajennettu ja peruskorjattu jälkeensä. Vanha rakennus on kaksikerroksinen. Laajennusosa, jossa on tekniset tilat ja WC:t, on yksikerroksinen. Yläkerrassa toimii päiväkotitila. Kiinteistön omistaa Kiuruveden kaupunki, joka vastaa myös kiinteistön huollosta. Kiinteistöön ei kuulu muita toimivia rakennuksia.

Kiinteistön tarkastus tehtiin pääosin rakenteita avaamatta, lukuun ottamatta jäljempänä olevia kohtia, joissa rakenteita on avattu. Kosteudet on mitattu pintakosteusilmaisimella. Rakennekosteuksia on mitattu porareijistä alapohjien osalta ja ulkoseinistä. Materiaalinäytteitä ei otettu.

Katselmuksen aikana 24.9.2003 ulkoilmaolosuhteet olivat seuraavat:

Suhteellinen kosteus Rh 60,0 % lämpötilassa 6,4 °C. Absoluuttinen kosteus eli kosteussisältö oli 4,4 g/m³.

Sisäilmaolosuhteet olivat 24.9.2003 seuraavat:

Suhteellinen kosteus Rh 42,0 % lämpötilassa 19 °C. Absoluuttinen kosteus eli kosteussisältö oli 7,0 g/m³.

1.2. Käytettävissä oleva aineisto

Tarkastuksessa oli käytössä valokopioita pohja-, leikkaus- ja julkisivupiirustuksista. Myös LVIS-piirustuksista oli valokopiot. Rakennukseen on tehty jonkin verran muutoksia, joita ei ole dokumentoitu.

1.3. Kiinteistön käyttäjien haastattelu

Haastattelun aikana paikalla olivat henkilökunnasta opettaja Timo Piippo ja keittäjä Sari Knuutinen.

Kouluun on tehty ns. "homeremontti" noin viisi vuotta sitten ja sisäilman tilanne on kuulemma parantunut. Myös keittiöremontti on silloin tehty.

*Käyttäjien mukaan etupihalle valuva kattovesi on ongelma
Ulkovaraston tarve koettiin niinkään puutteeksi*

1.4. Mittausvälineet

Pintakosteutta mitattiin kosteuden tunnistimella Viva 32. Rakennekosteusmittauksissa käytettiin Vaisalan HMI 41 ja HMP 42 tarkkuusmittalaitteita.

Pintalämpötiloja on mitattu tarvittaessa Raytek ST2 pintalämpömittarilla. Valokuvat on kohteista otettu HP-digikameralla.

1.4.1. Yleistä kosteudesta

Rakenteissa ja eri pinnoitteiden alla kosteus vaihtelee vuodenaikojen sekä myöskin käyttötottumusten mukaan (= esim. märkätilojen roiskevedet tms.). Rakenteet ovat saattaneet myös jonkin paikallisen vaurion seurauksena kastua ja kosteusrasituksen tai korjauksen jälkeen taas uudelleen kuivua.

Kun kosteutta mitataan rakenteista tai rakenteen pinnalta, on kosteustilanne aina vain se mikä mittaushetkellä siinä tilassa tai rakenteessa vallitsee. Tämä merkitsee sitä, että vanhoja jo kuivuneita kosteusvaurioita ei kosteusmittauksissa voida havaita. Tästä johtuen useimmiten vanhat rakenteiden sisällä olevat vauriot voidaan löytää vasta aistinvaraisesti eli silmämääräisesti, *rakenteita avaamalla* ja haistelemalla.

1.4.2. Yleistä sisällä käytetyistä materiaaleista

Huonetilojen lattiapinnoitteena on opetustiloissa pääosin lakattu lauta. Yläkerran tilojen lattioissa on käytetty muovimattoa. WC- yms. tiloissa lattiapinnoitteena on hitsattu muovimatto. Seinät ja sisäkatot on verhottu pääosin maalatulla lastulevyllä.

2. SISÄPUOLI, 1. KRS

Huonetilojen nimissä on käytetty piirustuksissa olevia merkintöjä.

2.1. Opetustila n. 54,0 m²

Materiaalien kosteudet normaalit. Osa korvausilmasta tulee ikkunoiden raoista. ***Ikkunat tulisi uusia lähivuosina, korvausilman saannin tarkistus.***

2.2. Opetustila n. 60,0 m²

Materiaalien kosteudet normaalit. Osa korvausilmasta tulee ikkunoiden raoista. ***Ikkunat tulisi uusia lähivuosina, korvausilman saannin tarkistus.***

2.3. Monistamo

Materiaalien kosteudet normaalit. ***Ikkunat tulisi uusia lähiaikoina.***

2.4. SK

Materiaalien kosteudet normaalit.

2.5. Oppilaseteinen

Materiaalien kosteudet normaalit. Altaiden takalaatoitus paikoin ”kopoa” eli laatat irti alustasta. ***Irtonaisten laattojen kiinnitys.***

2.6. Tekniset käsityöt

Materiaalien kosteudet normaalit. Osa korvausilmasta tulee ikkunoiden raoista. ***Ikkunat tulisi uusia lähivuosina, korvausilman saannin tarkistus.***

2.7. Koulukeittola

Muuten materiaalien kosteudet normaalit. Ikkunaseinällä 2 laattaa irti alustasta. ***Laatoituksen korjaus.***

2.8. TSTO

Materiaalien kosteudet normaalit.

2.9. Opettajain huone

Materiaalien kosteudet normaalit. Osa korvausilmasta tulee ikkunoiden raoista. ***Ikkunat tulisi uusia lähivuosina, korvausilman saannin tarkistus.***

Kuva 1



Ikkunoiden käyntivälit ovat väljät

Kuva 2



Eteisen seinälaattoja on paikoin irti alustasta

Kuva 3



Luokkatila

Kuva 4



Teknisten käsitöiden luokka

2.10. WC 1

Materiaalien kosteudet normaalit. Tilassa öljyn haju. Kuva 9. Käyttövesiputkien eristeet irti. Kuva 5. ***Öljysäiliötilan ja WC:n välisen seinän putkiläpivientien tiivistys. Putkieristeiden korjaus.***

Kuva 5



WC- tilassa on käyttövesiputkien eristeet irti

Kuva 6



WC/T/P: Muovinen jalkalista irti

2.11. WC /tytöt

Lattian kosteus vaihteli välillä 3,0...5,0. Tarkastushetkellä lattiasta ei havaittu kosteuden tunnistimella kohonnuttua kosteutta.

Seinien kosteus vaihteli välillä 3,0...4,0. Tarkastushetkellä seinissä ei havaittu kosteuden tunnistimella kohonnuttua kosteutta. Muovinen jalkalista paikoin irti.

Jalkalistan kiinnitys.

2.12. WC/ pojat

Lattian kosteus vaihteli välillä 3,0...5,0. Tarkastushetkellä lattiasta ei havaittu kosteuden tunnistimella kohonnuttua kosteutta.

Seinien kosteus vaihteli välillä 3,0...4,0. Tarkastushetkellä seinissä ei havaittu kosteuden tunnistimella kohonnuttua kosteutta. Muovinen jalkalista paikoin irti.

Jalkalistan kiinnitys.

2.13. Kattilahuone

Lattian kosteus vaihteli välillä 3,0...5,0. Tarkastushetkellä lattiasta ei havaittu kosteuden tunnistimella kohonnuttua kosteutta.

Seinien kosteus normaali. Tarkastushetkellä seinissä ei havaittu kosteuden tunnistimella kohonnuttua kosteutta. Palo-ovi öljysäiliötilaan ei sulkeudu. Katon lujalevyverhoukset rikkonainen. Kuvat 7 ja 8.

Kattila ja öljypoltin uusittu v 2001. ***Palo-oven korjaus, osastoinnin tarkistus.***

2.14. Öljysäiliötila

Lattian kosteus vaihteli välillä 3,0...5,0. Tarkastushetkellä lattiasta ei havaittu kosteuden tunnistimella kohonnuttua kosteutta.

Kuva 7



Kattilahuoneen katon osastointi tulee tarkistaa

Kuva 8



Palo-ovi öljysäiliötilaan ei sulkeudu

Kuva 9



WC 1:een menevien putkien läpiviennit tiivistämättä.
Seurauksena öljyn haju WC:ssä.

3. SISÄPUOLI, 2. KRS

Päiväkoti

3.1. Huonetilat 1 ja 2

Materiaalien kosteudet normaalit. Ikkunat vetoiset. *Ikkunoiden uusiminen lähivuosina.*

3.2. Keittiö

Materiaalien kosteudet normaalit. Ei vuotoja allaskaappiin. Sähköliedestä puuttuu kaatumissuoja. Ikkunat vetoiset. *Ikkunoiden uusiminen lähivuosina. Lieteen kaatumissuoja.*

Kuva 10



Yläkerrasta on hätäpoistuminen ikkunan kautta.

Kuva 11



Liedessä tulee olla kaatumissuoja (päiväkoti)

3.3. ET/ porrastila

Materiaalien kosteudet normaalit.

4. ULLAKKO ,YLÄPOHJA

Ullakolle on käynti yläkerran eteistilasta. *Tarkastuksessa on kiinnitetty huomiota erityisesti eristykseen ja yläpohjan läpivienteihin.*

Yleisiä havaintoja

Ullakolle johtava ovi on lämmöneristämätön. Ullakkotila on korkea. Ullakon tuuletuksessa ei havaittu puutteita. Ullakolle on varastoitu jonkin verran tavaraa, joka lisää palokuormaa. Yläpohjan lämmöneristeenä on purua, maa-/ sammaltäyttöä.

Vesikaton kantavissa puurakenteissa ei havaittu silmämääräisesti puutteita. *Kylmään ullakkotilaan johtavat ovet tulisi olla lämmöneristettyjä. Viemärin tuuletusputken eristäminen.*

Kuva 12



Vesikaton kantavat puurakenteet ovat hyväkuntoisia

Kuva 13



Viemärin tuuletusputki tulee eristää ullakolla

Kuva 14



Lämmöneristeenä on purua ja sammalta

Kuva 15



5. VESIKATTO JA SEN OSAT

Vesikatteena on maalattu profiilipelti naulakiinnityksenä. Pelti on laitettu vanhan pärekaton päälle. Laajennusosalla on huopa, alla umpilaudoitu. Sisäänkäyntilipassa on konesaumattu pelti. Vesikaton kantavat rakenteet ovat paikanpäällä tehtyjä. Matalalle osalle on talotikkaat, vanhalle osalle ei. *Tarkastuksessa on kiinnitetty huomiota erityisesti katon läpivienteihin, pellitysten tiiveyteen sekä sadevedenpoistoon.*

Kuva 16



Lumi on repinyt talotikkaat ja pellityksiä irti

Kuva 17



Katteen naulakiinnitys on koholla paikoin. Maalipinta OK

Kuva 18



Laajennusosalla on huopakate

Kuva 19



Hormin kaulus on hieman ratkennut

Yleisiä havaintoja

Peltikate

Peltikatossa ei havaittu vuotoja tarkastushetkellä. Katteen kiinnitysnauloja on paikoin koholla. Viemärin tuuletusputket on eristämättä vesikaton yläpuolella. Lähellä räystästä oleva tulisi viedä harjalle, ettei valuva lumi riko sitä. Korkean osan katolle ei ole kiinteitä talotikkaita, koska lumi on rikkonut ne. ***Katteen naulakiinnitys tulisi vaihtaa ruuveihin. Katteen uusimista tulisi harkita. Läpivientejä tulee tarkistaa/ tarvittaessa korjata. Katolle tulee asentaa kiinteät talotikkaat sopivaan paikkaan. Viemärin tuuletusputkiin pakkasmanttelit.***

Huopakate

Huopakatossa ei havaittu vuotoja tarkastushetkellä. Kate on silmämääräisesti hyväkuntoinen. Hormin kauluksen kohdalla on pystykulma auki. ***Hormin läpiviennin tarkastus.***

KATOKSET

Sisäänkäyntikatos on pilareiden varassa oleva puurakenteinen katos. Vesikatolta kattovedet purkaa pilarin viereen. **Kattovesien poisjohtaminen.**

SADEVEDEN POISTO

Rakennuksessa ei ole sadevesikouruja muualla kuin sisäänkäyntikatoksessa. Sen vesikatolta kattovedet purkaa pilarin viereen. **Rakennukseen tulee asentaa sadevesikourut ja syöksytorvet. Kattovedet tulee johtaa putkien avulla rakennuksen nurkilta riittävän kauas, min. 3 m. Kattovesien poisjohtaminen rakennuksen viereltä.**

6. JULKISIVUT JA NIIDEN OSAT

Julkisivuverhouksena on maalattu vaakavuorilauta, laajennusosalla lomalauta. Ikkunoita kiertää valkoiseksi maalatut vuorilaudat. Sokkelina on maalattu betoni. Sisäänkäyntien kohdilla on betoniset portaat.

Yleisiä havaintoja

Julkisivuverhouksen maalipinta on hyväkuntoinen, se on uudelleenmaalattu hiljattain. Verhous on ympäröivää maanpintaa noin 0,5 m ylempänä. Betonirappusten kohdilla esiintyy verhouksessa lahoa ja maalipinnan irtoamista. Myös laajennusosalla savupiipun perustuksen ympärillä verhouksessa on lahoa. Kuvat 21...23. Pihan puolella räystään otsalaudasta maali hilseilee ja paikoin on lahoa. **Lahonneiden kohtien korjaus ja niiden huoltomaalaus.**

Kuva 20



Vanhan osan puuverhous on pääosin hyväkuntoinen

Kuva 21



Julkisivuverhousessa kiinni olevat betoniosat lahottavat niitä

Kuva 22

Savupiipun perustusta

Kuva 23

Savupiipun yhdyskanava tulisi pellittää siten, ettei vesi valu seinän sisään

Kuva 24

Vanhan osan rossipohjan tuuletusaukkoja

6.1. Ikkunat

Ikkunat on vanhalla osalla kaksilasiset sisään-ulos aukeavat ikkunat. Ullakon ikkunat ovat yksilasisia.

Yleisiä havaintoja

Ikkunoiden maalipinta hilseilee varsinkin alasarjoista. Puitteiden käyntivälit vaihtelevat 0...10 mm. Tiivistykset ovat käyntiväleistä johtuen heikkokuntoisia. Ikkunoissa on ulkopuolella maalatut vesipellit, niistäkin maalipinnat hilseilee. ***Ikkunat tulisi uusia lähiaikoina. Kuvat 26, 27.***

Kuva 26



Yläkerran ikkunoita

Kuva 27



Ikkunat tulisi uusia lähivuosina

7. ALAPOHJA, ULKOPUOLINEN MAANPINTA

Alapohjana on vanhalla osalla alta tuulettuva rossipohja. Lämmöneristeenä on sammalta/mineraalivillaa. Alapohjaa on korjattu joiltakin osin. Tuuletusosan korkeus vaihtelee 40...80 cm. Rossipohjaan on sokkelissa tuuletusaukkoja ympäriinsä. Laajennusosalla on maanvarainen alapohja, lämmöneristeestä ei tietoa.

Yleisiä havaintoja

Sokkelin tuuletusaukoista tarkasteltuna alapohjan puurakenteet vaikuttavat terveiltä. Ryömintätilan pohjalla on jonkun verran roskaa. Maanpinta ryömintätilassa on paikoin ulkopuolista maanpintaa alempana. Tuuletusaukoissa ei ole säleiköitä. **Kuvat 28...29.** Puurakenteisen maanvaraisen alapohjan kosteudet olivat normaalit. Maanpinta rakennuksen vierellä viettää loivasti rakennuksesta pois päin.

Ryömintätilasta tulee poistaa mahdollisuuksien mukaan roska.

Siellä missä maanpinta on ulkopuolista maanpintaa alempana, tulee pintavesien pääsy estää ryömintätilaan. Tuuletusaukoissa tulisi olla säleiköt.

Kuva 28



Puurakenteet ovat hyväkuntoisia.

Kuva 29



Ryömintätilassa on sinne kuulumatonta tavaraa, kuten puuta ja roskaa

10. MATERIAALINÄYTTEET JA YHTEENVETO


Materiaalinäytteitä ei otettu

10.1 Toimenpide-ehdotus

- Ikkunoiden uusiminen lähivuosina
- Öljysäiliötila/ WC välisen seinän läpivientien tiivistys (öljyn haju)
- Kattilahuoneen osastoinnin tarkistus
- Vesikaton läpivientien tarkistus, talotikkaiden asennus
- Sadevesikourujen ja syöksyjen asennus, kattovesien poisjohtaminen
- Julkisivuverhouksen lahokohtien korjaus
- Rossipohjan maaperän puhdistus mahdollisuuksien mukaan, tuuletusaukkojen säleiköt.
- Jätevesien käsittelyjärjestelmän uusiminen viranomais määräysten mukaan
- Ilmanvaihdon riittävän korvausilman saannin varmistus
- ***Raportissa tummennetulla ja kursivoidulla tekstillä mainitut muutkin toimenpiteet olisivat tarpeellisia suorittaa.***

Kiuruvesi 29.9.2003

Rakennussuunnittelu
Esko Väyrynen
Eerikintie 18
74700 Kiuruvesi
017-753158
0500-772732
email: esko.vayrynen@pp.inet.fi



Esko Väyrynen