

**OLOSUHDEARVIINTI  
YLIVIESKAN LUKIO  
TAKKULANTIE 3  
YLIVIESKA**



## Sisälllys

1.	Lähtötiedot .....	3
1.1	Kiinteistön perustiedot: .....	3
1.2	Tilaaja.....	3
1.3	Tekijä .....	3
1.4	Toteutus.....	3
2	Olosuhdearviointi.....	5
2.1	Laajennusosa .....	5
2.2	Opettajanhuoneosa .....	6
2.3	Vanhaosa .....	7
2.4	Liikuntasaliosa .....	8

## 1. Lähtötiedot

### 1.1 Kiinteistön perustiedot:

Perustiedot on saatu tilaajalta

Kiinteistö on rakennettu 1964, laajennuksia 1978, -94, -98, 2005

Rakennustyyppi Koulu

Kerrokset 2

Kellarikerros On

Kerrosala m<sup>2</sup>

Asuntopinta-ala m<sup>2</sup>

Tilavuus m<sup>3</sup>

### 1.2 Tilaaja

Ylivieskan Kaupunki Vt tekninen johtaja Risto Suikkari

### 1.3 Tekijä

Insinööritoimisto Jouni Mikkola Ky  
Raitatie 8  
84100 Ylivieska  
Ari Salmela RI

### 1.4 Toteutus

Tämä olosuhdearvio toteutettiin insinööritoimisto Jouni Mikkola Ky:n 2.6.2024 päivätyn Ylivieskan Lukio Takkulantie 3 Ylivieska Sisäilmatekninen kuntotutkimus raportin perusteella.

Olosuhdearviointi tehtiin Työterveyslaitoksen ohjeen mukaan käyttäen apuna tutkimuksen neljää eri osa-aluetta sekä niiden pääkriteereitä (Ohje työpaikkojen sisäilmastoselvityksiä ja olosuhdearviointeja tekeville, Työterveyslaitos 2023). Kaikkia kriteerejä ei välttämättä pystytä arvioimaan, johtuen tutkimusten rajauksista.

Tutkimuksen osa-alueet ovat:

1. Ilmatiiviys ja vuotoilma
2. Rakennusosien riskitekijät
3. Ilmastointijärjestelmä
4. Biologiset, fysikaaliset ja kemialliset tekijät

Olosuhdearvio esitetään neliportaisella asteikolla:

<b>A</b>	Sisäilman laatu ja olosuhteet ovat tavanomaista paremmat. Toimenpiteitä sisäilman laadun ja olosuhteiden näkökulmasta ei tarvita. <b>0 pistettä</b>
<b>B</b>	Sisäilman laatu ja olosuhteet ovat pääosin tavanomaiset. Toimenpiteitä sisäilman laadun ja olosuhteiden näkökulmasta voi olla tarve tehdä <b>tai</b> toimenpiteitä on tehtävä lainsäädännön <b>a</b> perusteella. <b>1–4 pistettä</b>
<b>C</b>	Sisäilman laatu ja olosuhteet poikkeavat tavanomaisesta. Toimenpiteitä sisäilman laadun ja olosuhteiden näkökulmasta tarvitaan <b>tai</b> toimenpiteitä on tehtävä lainsäädännön <b>a</b> perusteella. <b>5–8 pistettä</b>
<b>D</b>	Sisäilman laatu ja olosuhteet poikkeavat merkittävästi tavanomaisesta. Toimenpiteitä sisäilman laadun ja olosuhteiden näkökulmasta tarvitaan nopeasti <b>tai</b> toimenpiteitä on tehtävä lainsäädännön <b>a</b> perusteella. <b>9–12 pistettä</b>

**a** Esimerkiksi asbesti, radon tai muu pakottava määräys.

Olosuhdearviossa kiinteistö on jaettu neljään osaan ja jokaisesta neljästä osasta on tehty omat arviot. Kellarikerrokselle ei tehty arviota

Rakennuksen jaottelu on samakuin Sisäilmateknisessä kuntotutkimuksessa

- 2.1 Laajennusosa
- 2.2 Opettajanhuone osa
- 2.3 Vanhaosa
- 2.4 liikuntasali

## 2 Olosuhdearviointi

### 2.1 Laajennusosa

Tutkimuksen osa-alueet pisteytettiin seuraavasti:

- Ilmatiiviys ja vuotoilma **1 p**
- Rakennusosien riskitekijät **1 p**
- Ilmastointijärjestelmä **1 p**
- Biologiset, fysikaaliset ja kemialliset tekijät **1 p**

**Tehdyn tutkimuksen perusteella sisäilma olosuhteet ovat luokkaa B. Sisäilman laatu ja olosuhteet ovat pääosin tavanomaiset. Toimenpiteitä sisäilman laadun ja olosuhteiden näkökulmasta voi olla tarve tehdä**

Ulkovaipan tiiveyttä tarkasteltiin merkkiaine kokein ja todettiin ulkovaipan tiiveyden olevan hyvää tasoa. Vaipassa on yksittäisiä pistemäisiä vuotokohtia.

Rakennusosien riskitekijöinä oli sisäosien väliseinäläpivienneissä näkyvät villat ja katon alas laskutilassa olevat villat.

Ilmanvaihtojärjestelmä on toteutettu useammalla koneella ja niiden tasapainoon saamisessa on ongelmia. Lisäksi automatiikassa on ollut ongelmia. Ulkovaipan yli mitattuna tilat ovat alipaineisia

Tehtyjen mittauksien osalta ei ollut mikrobeissa, voceissa ja formaldehydissä raja-arvojen ylityksiä.

Sisäilman suhteellinen kosteus on matala

Edellä mainittujen osa-alueiden lisäksi olosuhdearvioon vaikuttavat ”toiminta, ylläpito ja irtaimisto”. Alakerran aulatilassa oli sohva yms. kalusteita, joissa oli voimakas vinyyliperäinen haju. Siivouksen taso oli hyvä. Tiloissa ei ollut käyttäjiä paikalla

## 2.2 Opettajanhuoneosa

### Tutkimuksen osa-alueet pisteytettiin seuraavasti:

- Ilmatiiviys ja vuotoilma 2 p
- Rakennusosien riskitekijät 2 p
- Ilmastointijärjestelmä 1 p
- Biologiset, fysikaaliset ja kemialliset tekijät 2 p

**Tehdyn tutkimuksen perusteella sisäilma olosuhteet ovat luokkaa C. Sisäilman laatu ja olosuhteet poikkeavat tavanomaisesta. Toimenpiteitä sisäilman laadun ja olosuhteiden näkökulmasta tarvitaan**

Opettajanhuone osan yläkerran puurakenteisen osan höyrysulun liitoksissa vanhaan osaan on epätiiveyskohtia.

Alapohja rakenteena on kaksoisvalulattia. Valujen välissä on styroksi eriste ja pohjavalun alla oleva täyttö on hiekkaa (kosteaa). Alapohjan eristetilassa on kohonnutta kosteutta.

Puurakenteisessa välipohjassa on epätiiveyskohtia, mistä villakuituja pääsee sisäilmaan. Lisäksi alakerran katon alas laskutilassa on villalähteitä

Ilmanvaihtojärjestelmä automatiikassa on ollut ongelmia. Ulkovaipan yli mitattuna alakerran tilat ovat alipaineisia

Alapohjan eristetilan styroksieristeessä on mikrobikasvua (kosteusvaurio indikaattoreita).

Teollisten mineraalikulitujen kahden viikon laskeuma näytteissä on toimenpiderajan ylityksiä.

Sisäilman suhteellinen kosteus on matala

Edellä mainittujen osa-alueiden lisäksi olosuhdearvioon vaikuttavat ”toiminta, ylläpito ja irtaimisto”. Siivouksen taso oli hyvä. Tiloissa ei ollut käyttäjiä paikalla

## 2.3 Vanhaosa

### Tutkimuksen osa-alueet pisteytettiin seuraavasti:

- Ilmatiiviys ja vuotoilma 1 p
- Rakennusosien riskitekijät 1 p
- Ilmastointijärjestelmä 2 p
- Biologiset, fysikaaliset ja kemialliset tekijät 1 p

**Tehdyn tutkimuksen perusteella sisäilma olosuhteet ovat luokkaa C. Sisäilman laatu ja olosuhteet poikkeavat tavanomaisesta. Toimenpiteitä sisäilman laadun ja olosuhteiden näkökulmasta tarvitaan**

Ulkovaipan tiiveyttä tarkasteltiin merkkiaine kokein ja todettiin ulkovaipan tiiveyden olevan hyvää tasoa. Vaipassa on yksittäisiä pistemäisiä vuotokohtia.

Rakennusosien riskitekijöinä oli putkikoteloissa näkyvät villat ja katon alas laskutilassa olevat villat.

Alapohja rakenteena on alta tuulettuva rossi ja sen päällä kaksoisvalulattia Uretaani eristeellä

Ilmanvaihtojärjestelmä on toteutettu useammalla koneella ja niiden tasapainoon saamisessa on ongelmia. Lisäksi automatiikassa on ollut ongelmia. Käytävien ilmanvaihtokoneet ottavat ilman ulkoseinustalta mihin alapohjan rossitilan poistopuhallin puhalttaa ilman. Ulkovaipan yli mitattuna tilat ovat alipaineisia

Tehtyjen mittauksien osalta ei ollut mikrobeissa, voceissa ja formaldehydissä raja-arvojen ylityksiä.

Sisäilman suhteellinen kosteus on matala

Edellä mainittujen osa-alueiden lisäksi olosuhdearvioon vaikuttavat ”toiminta, ylläpito ja irtaimisto”. Siivoustaso oli hyvä. Tiloissa ei ollut käyttäjiä paikalla.

## 2.4 Liikuntasaliosa

Tutkimuksen osa-alueet pisteytettiin seuraavasti:

- Ilmatiiviys ja vuotoilma 1 p
- Rakennusosien riskitekijät 1 p
- Ilmastointijärjestelmä 2 p
- Biologiset, fysikaaliset ja kemialliset tekijät 1 p

**Tehdyn tutkimuksen perusteella sisäilma olosuhteet ovat luokkaa C. Sisäilman laatu ja olosuhteet poikkeavat tavanomaisesta. Toimenpiteitä sisäilman laadun ja olosuhteiden näkökulmasta tarvitaan**

Laajennusosien liitoskohdilla havaittiin vuotoja merkkisavulla.

Liikuntasalin lattiarakenne on tuulettuva ja siellä on pölyä aiheuttavia materiaaleja.

Ilmanvaihtojärjestelmä automatiikassa on ollut ongelmia. Liikuntasalin ilmanvaihdot ovat päätyseillä (tulo ja poisto), tila ei huuhtoudu kunnolla ilmanvaihdon avulla.

Varastotiloissa on puutteellisia ilmanvaihtoja

Tehtyjen mittauksien osalta ei ollut mikrobeissa, voceissa ja formaldehydissä raja-arvojen ylityksiä.

Sisäilman suhteellinen kosteus on matala

Edellä mainittujen osa-alueiden lisäksi olosuhdearvioon vaikuttavat ”toiminta, ylläpito ja irtaimisto”. Liikuntasalin matosta tulee tilaan hajua. Varastoissa oli tvaraa mikä hankaloittaa siivousta. Tiloissa ei ollut käyttäjiä paikalla.

Ylivieskassa 11.6.2024

Ari Salmela RI



Salmela Ari C-28154-26-24



Salmela Ari C-27591-33-23