

Vihdin Kirkonkylän koulu

Ilmavuotomittaus sekä öljysäiliötilan poistoilmaselvitys

1. Lähtötiedot

1.1 Kohde

Kirkonkylän koulu

1.2 Tutkimuksen tilaaja

Tekninen ja ympäristökeskus
Gröning Kjell
kjell.groning@vihti.fi

1.3 Tutkimuksen tekijä

IdeaStructura Oy
Tapani Kostilainen
Kutomotie 16 C
00380 HELSINKI
tapani.kostilainen@ideastructura.com

2. Lähtötiedot

Vihdin kirkonkylän koulu on tyhjillään uuden koulun valmistuttua. Osa koulun tiloja on kunnan sivistyspalvelun kulttuuritiloja. Kellarissa on ampumarata.

Koulussa on aikaisemmin tehty useita koulutilojen korjauksia, kuten ikkunarakenteiden tiivistyksiä. Rakennuksen toisen kerroksen salitiloissa on havaittu etikkamaista hajua. Selkeinä hajulähteinä on ollut kellaritilojen öljysäiliötila ja sen öljyn haju. Hajun on todettu mittauksin kulkeutuvan kellariportaikon kautta salin alustilaan ja saliin salin takaosan audiotopin lattian sähköläpimenojen kautta.

Tutkimuksen sisältyi auditoriotilan ikkunarakenteiden ilmatiiveysmittaus sekä kellarin öljysäiliötilan poistoilmanvaihtoselvitys.

Rakennuksen ulkopuolella salin kohdalla on rakennuksen seinän vierustalla asfaltoinnissa painumia sekä runsaasti sammalta ja jäkälää sekä voimakas homeen haju. Sammal ja jäkälää on ohjeistettu poistettavan. Seinänvierustan raot ja asfaltin painumat korjataan valuasfaltilla.

Tutkimus tehtiin 11.12.2019, jolloin osa seinänvierustan kasvustosta oli poistettu. Työ oli kesken.

3. Ilmavuotomittaus

Ilmavuotomittaus tehtiin Formin 10 merkkikaasulla (5% vety-typiseos). Merkkikaasua laskeettiin kohdistetusti ikkunoiden ulkopuolelle ikkunapeltien alle sekä ikkunakarmien ja puitteiden liitoskohtiin. Sisäpuolella mitattiin ilmavuotoja merkkikaasuun reagoivalla Hydrogen – kaasuanalysaattorilla.

3.1 Havainnot

Merkkikaasua ei kulkeutunut sisätiloihin ikkunapeltien eikä sisäpuolen ikkunapenkkien kautta. Ilmavuotoja ei myöskään ollut ikkunakarmien ja pielirakenteiden kohdilla, jotka on ilmatiivistetty ja suojapellitetty.

Ilmavuotoja havaittiin ikkunakarmien ja puitteiden kohdilla. Puitteiden tiivisteet ovat lytyssä ja kovettuneet.

Korjaustoimina ehdotetaan salin ikkunatiivisteiden uusimista silikonilla P – tiivisteillä sekä karmien ja puitteiden liitoskohtien umpeen teippaamista ikkunateipeillä, esim. XPERT ikkunateippi 40 mm valkoinen.

3.2 Öljysäiliön poistoilmavaihto

Aikaisemmin öljysäilötilan öljyn haju on levinnyt viereiseen käytävään ja sitä kautta portaikkoon. Ensitoimenpiteenä öljysäiliön poistoilmavaihtoa varten on ulkoseinälle asennettu poistoilmakone, jolloin öljyn hajua ei enää ole havaittu sisätiloissa.

Öljyn haju on rakennuksen ulkopuolella keittiöoven edustalla havaittavissa selkeästi. Poistoilmaa ei voida johtaa sokkelin tasolta ylös katolle.

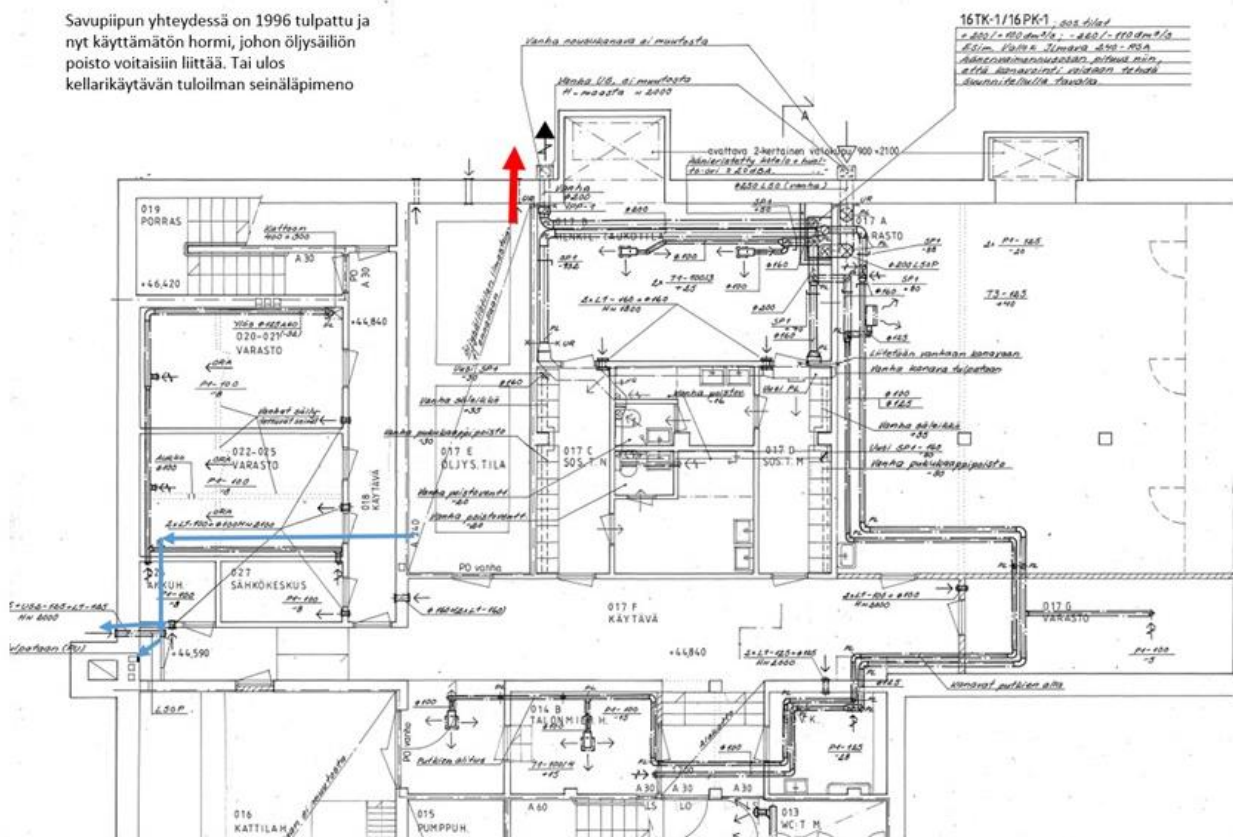
Katselmuksen yhteydessä tarkasteltiin vaihtoehtoisia ratkaisuja poistoilmareiteiksi.

Vaihtoehto 1. Öljysäiliöstä johdetaan kiinteä kanavointi viereisen käytävän poikki varastotiloihin ja sieltä rakennuksen keskikäytävän ulkoseinän vanhan tuloilmakanavan kautta ulos rakennuksen päädystä.

Vaihtoehto 2. Johdetaan poistoilmakanavointi savupiipun yhteydessä oleviin kahteen vaihtoehtoiseen ja vuonna 1996 suljettuihin kellarin poistoilmakanaviin. Tämä edellyttää, että vanhat kanavat ovat kunnossa. Nuohoajan tulee tarkistaa niiden toimivuus savupiipun vierestä. Samalla tulee arvioida hormien kunto ja tiiveys. Hormien päälle voidaan asentaa poistoilmakone tehostamaan öljysäiliön hajujen poistumista.

Vaihtoehto 3. Poistoilmakanavointi voidaan johtaa keskikäytävän vanhan korvausilmaventtiilin kautta ulos ja asentaa savupiipun viereen erillinen poistoilmatorvi esim. syöksytorven muotoisena kanavointina.

Savupiipun yhteydessä on 1996 tulpattu ja nyt käyttämätön hormi, johon öljysäiliön poisto voitaisiin liittää. Tai ulos kellarikäytävän tuloilman seinäläpimeno



Kuva 1. Öljysäiliön nykyinen poistoilmastointi ja uusi ehdotettu kanavointireitti.