

Tekninen lautakunta	§ 29	22.04.2020
Kunnanhallitus	§ 135	04.05.2020
Valtuusto	§ 15	18.05.2020
Tekninen lautakunta	§ 51	27.05.2020

## Kautton koulun sisäilmakorjaukset

925/10.04.07/2020, 890/02.02.00/2020

Tekla 22.04.2020 § 29

Kautton koululla on viime vuosikymmenen aikana tehty useita korjausurakoita mm. sisäilmaongelmiin liittyen, joista merkittävimmät ovat vuonna 2011 tehty uuden siiven ja henkilöstötilojen kaikkien lattiamattojen uusiminen sekä 2017 toteutettu vanhan osan puurakenteisten lattioiden rakenteen uusiminen.

Koululla ovat uudelleen parin viime vuoden aikana lisääntyneet sairauspoissaolot, jotka on liitetty mahdollisiin sisäilmaongelmiin. Erityisesti ne ovat kasaantuneet lukuvuoden 2019 - 2020 aikana.

Tilapalvelut on pyrkinyt selvittämään ongelmien syytä. Kautton koulun sisäilmasta ja rakenteista on otettu näytteitä ja tehty selvityksiä syksyn 2019 ja kevään 2020 aikana:

- Pölynäytteet 16.9.2019 (Insinööritoimisto Levola Oy)
- IV-raportti 10.11.2019 (TRP Group Oy)
- Lattiapinnoitteiden kuntotutkimus 11.12.2019 (Insinööritoimisto Levola Oy)
- Sisäilmatekninen tutkimus 27.3.2020 (Insinööritoimisto Levola Oy)

Pölynäytteistä ei ole löytynyt mitään poikkeavaa. Ilmanvaihtokanavat tarkistettiin ja todettiin puhtaiksi, mutta ilmanvaihto oli voimakkaasti ylipaineinen. Syyslomalla tehtiin tehostettu siivous oletettuihin ongelmatiloihin ja ilmanvaihdon säätötyö käynnistettiin.

Joulukuussa otetuista materiaalinäytteistä löytyi kohonneita VOC-pitoisuuksia kellaritilojen lattioiden osalta. Kellarin käyttöä ohjeistettiin välttämään. Aikaisemmissa korjausvaiheissa se on jo alipaineistettu ja tiivistetty muihin tiloihin nähden, jotta ilma ei pääse virtaamaan kellarista käyttötiloihin. Vuonna 2017 korjattujen lattioiden materiaalinäytteistä ei löydetty poikkeavuuksia mutta vuonna 2011 korjatusta osasta otetussa lattianäytteessä VOC-arvot olivat myös koholla. Näiden näytteiden perusteella jatkotutkimukset kohdistettiin koulun laajennusosan tiloihin, joista tutkittiin mm. materiaali- ja pölynäytteitä.

27.3.2020 valmistuneen raportin mukaan 2011 uusittujen muovimattojen alta ei mitattu poikkeavia pintakosteuden arvoja. Sen sijaan lattiapinnoitteista ja lattiatasoitteista otetuissa materiaalinäytteissä haihtuvien orgaanisten yhdisteiden kokonaismäärät (TVOC-pitoisuus) ylittivät Työterveyslaitoksen viitearvot. Vastaavasti pölynäytteistä ei löydetty mitään poikkeavaa.

Todetun ongelman korjaaminen edellyttää lattiapinnoitteiden ja tasoitteiden

uusimista. Korjaustyö on aloitettava nopealla aikataululla, jotta työ voidaan toteuttaa koulun kesälomakautena. Vallitseva pandemiatilanne mahdollistaa valmistelevien töiden ja purkamisen aloittamisen mahdollisimman pian.

Tilapalvelut on sopinut korjaussuunnittelusta RTC Vahanen Turku Oy:n kanssa. Suunnittelu laskutetaan toteutuneiden tuntien ja kulujen mukaisesti. Korjaustavan valinnan jälkeen tehdään erillinen hinta-arvio valitun menetelmän suunnittelutyön kustannuksista.

Suunnittelu on aloitettu ja työn alkuvaiheessa on jo todettu, että vuonna 2011 tehty vastaavan ongelman korjaus on tehty ko. ajankohdan ohjeistusten mukaisesti sekä laadukkaita materiaaleja käyttäen. Tietämys VOC-ongelmista ja niiden korjaamistavoista on kuitenkin kehittynyt ja muissakin kohteissa tuon aikakauden korjaustavat on todettu riittämättömiksi.

Korjaustyön karkea kustannusarvio on 400 000 € (viitteenä 2011 suoritettu korjaus). Kustannusarvio täsmentyy hankkeen suunnittelun edetessä. Hanke ylittää Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016) mukaisen kansallisen kynnyksarvon. Hankkeen kiireellisestä aikataulusta johtuen tilapalvelut pyrkii hankimaan korjaustyöt hankintalain 40 § 4 kohdan mukaisena suorahankintana neuvottelemalla hankinnasta soveltuvaksi katsomiensa urakoitsijoiden kanssa.

**Valmistelu ja lisätiedot:** rakennuspäällikkö Ari Jyräkoski, puh. 044-422 4882.

Ehdotus

Tekninen johtaja:  
Tekninen lautakunta päättää:

- esittää kunnanhallitukselle ja edelleen valtuustolle, että se myöntää vuoden 2020 talousarvion investointiosaan 400 000 €:n lisämäärärahan uudelle hankkeelle Kauttuan koulun sisäilmakorjaukset.

- esittää kunnanhallitukselle, että se antaa hankkeelle käynnistysluvan.

- hyväksyä, että hankinta suoritetaan Laki julkisista hankinnoista ja käyttöoikeussopimuksista (1397/2016) 40 § mukaisena suorahankintana.

**Päätös**

Tekninen lautakunta:  
Päätösehdotus hyväksyttiin yksimielisesti.

Khall 04.05.2020 § 135

Ehdotus

Kunnanjohtaja:  
Kunnanhallitus hyväksyy ja esittää edelleen valtuustolle, että se myöntää vuoden 2020 talousarvion investointiosaan 400 000 €:n lisämäärärahan uudelle hankkeelle Kauttuan koulun sisäilmakorjaukset.

Lisäksi kunnanhallitus myöntää hankkeelle käynnistysluvan.

**Päätös**

Kunnanhallitus:

Päätösehdotus hyväksyttiin yksimielisesti.

Valt 18.05.2020 § 15

**Kunnanhallituksen ehdotus**

Valtuusto myöntää vuoden 2020 talousarvion investointiosaan 400 000 €:n lisämäärärahan uudelle hankkeelle Kauttuan koulun sisäilmakorjaukset.

**Asian käsittely**

Puheenjohtaja totesi keskustelun aikana, että kokouksessa pidetään tauko kello 19:37. Tämä hyväksyttiin yksimielisesti. Kunnanhallitus kokoontui keskustelemaan ehdotuksestaan. Kokous jatkui kello 19:55. Puheenjohtaja totesi, että kaikki läsnäolijat ovat paikalla ja jatkoi keskustelua.

Asiasta käydyn keskustelun aikana kunnanhallituksen puheenjohtaja Harri Lehtonen esitti kunnanhallituksen yhteisenä ehdotuksena, että valtuusto myöntää vuoden 2020 talousarvion investointiosaan 400 000 €:n lisämäärärahan uudelle hankkeelle Kauttuan koulun sisäilmakorjaukset ja edellyttää, että urakkapäätöstä ei tehdä ennen kuin voidaan varmistua laajuuden riittävän kokonaisuudessaan koko koulun sisäilmaongelmien ratkaisuun. Valtuustolla on valmius palata lisämäärärahan myöntämiseen kesäkuun kokouksessaan.

Puheenjohtaja tiedusteli, voidaanko Lehtosen esitys hyväksyä yksimielisesti. Tämä hyväksyttiin.

**Päätös**

Valtuusto hyväksyi yksimielisesti kokouksessa tehdyn uuden ehdotuksen.

Pöytäkirjamerkintä: talusjohtaja Katja Aalto poistui kokouksesta tauon alettua kello 19:37.

Kunnanhallituksen jäsen Virve Vuohijoki saapui seuraamaan valtuuston kokousta tauon jälkeen kello 19:55 alkaen.

Tekla 27.05.2020 § 51

Kunnanvaltuusto edellytti kokouksessaan 18.5.2020 § 15, että Kauttuan koulun korjaustöihin ryhdyttäessä tulee ennen urakkapäätösten tekemistä varmistua siitä, että suunniteltu korjauksen laajuus on riittävä koko koulun sisäilmaongelmien ratkaisuun.

Kauttuan koulu on rakennettu pääasiassa kahdessa vaiheessa. Rakennuksen pääosana on 1950-luvulla valmistunut 3-kerroksinen ja kellarillinen koulurakennus, jossa on 4-kerroksinen kellarillinen asuntosiipi sekä 2-kerroksinen liikuntasali. Uusi osa on rakennettu vuonna 1997 ja se on liitetty vanhan koulurakennuksen siiveksi. Laajennusosa on 3-kerroksinen ja kellarillinen. Siellä sijaitsee luokkatiloja ja ruokala sekä kellarissa väestönsuojatiloja.

Uuden osan kantavat rakenteet ovat betonia. Ala- väli- ja yläpohjat ovat betonirakenteisia. Ulkoverhouksena on rapattu tiili. Katemuoto on harjakatto ja katemateriaalina on tiili. Laajennusosan muovimatot on uusittu sisäilmaongelmien vuoksi 2011 mutta tuolloin tehty korjaus on siis osoittautunut riittämättömäksi.

Esitetty korjaustarve kohdistuukin selkeästi uuden osan lattiarakenteiden VOC-ongelmaan. Aiemmissä kuntotutkimuksissa uudella osalla on löydetty myös yksittäisiä mahdollisia ongelmakohtia, joiden huomioiminen lattioiden korjaamisen yhteydessä sisältyy nyt esitettyyn hankkeeseen. Rakennusosassa ei kuitenkaan ole tiedossa muita merkittäviä riskirakenteita.

Vanha osa on perustettu betonianturoille ja betoni-/tiiliperusmuureille. Alapohjarakenteena on maanvarainen betonilaatta. Välipohjarakenteena on betonisen alalaattapalkiston päälle puukoolattu ja puru/kutterilastu/masuunikuona - eristeinen laualattia. Yläpohja on puurakenteinen. Yläpohjan eristeet ovat purua/kutterilastua, eristeiden päällä on betoninen palopermanto. Ulkoseinät ovat massiivitiilisiä ja niiden ulkopinta on rapattu. Vesikatto on tiiltä ja kattomuoto on harjakatto. 2016 - 2017 tehdyssä sisäilmakorjauksessa on korjattu sisäilmaongelmia aiheuttaneet 2. ja 3. kerroksen puukoolatut välipohjat poistamalla vaurioituneet eristeet ja korvaamalla ne uusilla. Korjauksen yhteydessä tehtiin rakenteiden tiivistyskorjauksia ilmapuotojen ehkäisemiseksi.

Vanhassa osassa on edelleen tiedossa myös ns. riskirakenteita mutta aiemmissä selvityksissä niiden ei ole todettu aiheuttavan haittoja käyttäjille. Uuden osan korjausten suunnittelun aikana tilapalvelut on teettänyt vanhassa luokkasiivessä ja liikuntasaliosassa kuitenkin lisätutkimuksia (Insinööritoimisto Levola Oy:n sisäilma- ja rakennetekninen kuntotutkimus 30.4.2020 / liikuntasali ja 11.5.2020 / opettajanhuonetilat).

Tutkimusten perusteella on todettu, että liikuntasalin lattiarakenteen eristetilassa on myös korjaamista vaativa mikrobivaurio. Liikuntasalissa on lisäksi ollut vain koneellinen poistoilmanvaihto ja siitä muodostuva voimakas alipaine voi tehostaa ilmavirtauksia rakenteista sisäilmaan. Tilan ilmanvaihto onkin uusittava rakenteellisten korjaustöiden yhteydessä.

Lisäksi myös osa vanhan osan luokkasiiven 1. kerroksen lattioiden pintamateriaaleista uusittiin vuoden 2011 korjaustöiden yhteydessä. Niissä todettiin olevan uuden osan lattioiden tilannetta vastaava VOC-ongelma.

Samanaikaisesti rakennusteknisten korjaustöiden ja selvitysten kanssa koko koulun ilmanvaihdon tasapainoon ja riittävyteen on pyritty kiinnittämään huomiota ja niiden osalta on tehty merkittäviä parannuksia mm. 2016 alipaineistamalla koulun kellaritilat sieltä mahdollisesti aiheutuvien haitallisten ilmavirtausten ehkäisemiseksi sekä 2019 - 2020 huoltamalla ja tasapainottamalla koko koulun ilmanvaihto.

Koska uuteen osaan sijoittuu useita luokkahuoneita ja nyt havaittu ongelma on selkeästi rajattu, sen korjaaminen nopealla aikataululla kesän aikana irrallaan muiden rakennuksen osien korjaustarpeista on perusteltua. Rakennusosassa aiemmin tehdyillä ja nyt suunnitelluilla korjauksilla on mahdollista varmistaa koko uuden osan turvallisuus ja terveellisyys käyttötarkoituksessaan myös jatkossa. Hankkeen tarkka kustannusarvio ei ole vielä tiedossa ja se täsmentyy hankkeen edetessä.

Vastaavasti vanhan osan korjaustarpeita on kartoitettava vielä tarkemmin

erikseen ja niistä on muodostettava selkeä kokonaiskuva rakennusosa kerrallaan ennen korjauksiin ryhtymistä.

**Valmistelu ja lisätiedot:** rakennuspäällikkö Ari Jyräkoski, puh. 044-422 4882.

Ehdotus

Tekninen johtaja:

Tekninen lautakunta merkitsee lisäselvityksen Kauttuan koulun uuden osan sisäilmakorjaustarpeesta tiedokseen ja esittää kunnanhallitukselle, että se antaa luvan tehdä sitä koskevat urakkapäätökset hallintosäännön mukaisesti tehtävän urakkakipailutuksen perusteella.

Kauttuan koulun vanhan osan korjaustarpeista tehdään erillinen korjaustarveselvitys rakennusosittain lisäselvitysten jälkeen.

**Päätös**

Tekninen lautakunta:

Päätösehdotus hyväksyttiin yksimielisesti.

---