

Nuorisotalon peruskorjaus, luonnossuunnitelmat

173/10.03.02/2019

LIIKV 14.05.2020 § 16

Lisätiedot:

kulttuuri- ja vapaa-aika päällikkö

Anders Lindholm-Ahlefeldt, puh. 050 366 4251

etunimi.sukunimi@kauniainen.fi

Kauniaisten nuorisotalo on valmistunut vuonna 1909 Kauniaisten ensimmäiseksi koulurakennukseksi. Rakennuksen rakennutti vuonna 1907 perustettu yksityinen Grankulla samskola, joka oli rakennuksen ensimmäinen ja pitkäaikaisin käyttäjä. Rakennuksen suunnitteli arkkitehti Waldemar Aspelin. Vuonna 1912 rakennusta laajennettiin arkkitehti Alarik Tawaststjeran laatimien suunnitelmien mukaisesti. Pienempiä laajennuksia tehtiin myös vuosina 1949 (H.A. Ekholm) ja 1954 (P.G. Gylden). Rakennus on peruskorjattu edellisen kerran vuosina 1977-80, jolloin se muutettiin nuorisotaloksi.

Kauniaisten nuorisotalon kerrosala on n. 1 140 m<sup>2</sup>. Rakennuksen kantava runko on hirsirakenne. Vesikatto on peltikate. Rakennus on suojeltu sr-merkinnällä ja rakennusta ei saa purkaa eikä siinä saa suorittaa sellaisia korjaus- ja muutostöitä, jotka turmelevat julkisivujen ja vesikattojen rakennustaiteellisia ja historiallisia arvoja.

#### Hankkeen tausta

Kaupunginhallitus hyväksyi nuorisotalon peruskorjauksen tarveselvityksen 3.9.2018 (§ 129) korjausvaihtoehto 2 mukaisena ohjaamaan jatkosuunnittelua nuorisotalon sekä kulttuuri- ja vapaa-aikatoimen tarpeisiin. Valitun vaihtoehdon mukaisesti rakennus peruskorjataan ja ennallistetaan.

Tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen suoritettiin hankesuunnittelu. Hankesuunnittelussa tutkittiin tarkemmin rakenteiden kunto, jota varten kohteeseen teetettiin purkutyöurakka. Urakassa purettiin elinkaarensa päässä olut talotekniikka sekä kantavia rakenteita peittävät pintarakenteet. Hankesuunnittelussa kartoitettiin tilan käyttö- ja toimintatarpeet ja esitettiin alustava tilaohjelma.

Hankesuunnittelu valmistui keväällä 2019. Yhdyskuntavaliokunta päätti käsitellessään hankesuunnitelman kokouksessaan 14.5.2019 (§ 54) esittää, että hankkeen jatkosuunnittelussa tulee erityisesti painottaa seuraavia seikkoja:

- *jatkosuunnittelun kilpailutuksessa ja toimeksiannoissa edellytetään hirsirakentamisen asiantuntemusta,*
- *hybridiratkaisun haitat ja hyödyt selvitetään huolellisesti, sekä*
- *hankkeessa tavoitellaan mahdollisimman taloudellista toteutustapaa.*

Kaupunginvaltuusto hyväksyi 17.6.2019 (§ 39) hankesuunnitelman ja myönsi hankkeen luonnos- ja toteutussuunnitteluun sekä toteutuksen

käynnistämiseen 3 000 000 euron suuruisen määrärahan vuodelle 2020 ja hankkeen toteutukseen 3 840 000 euron suuruisen määrärahan vuodelle 2021. Lisäksi KV hyväksyi seuraavan ponnen:

- *Hyväksyessään nuorisotalon peruskorjauksen hankesuunnitelman, valtuusto edellyttää, että peruskorjauksen jatkosuunnittelussa nuorisovaltuusto otetaan mukaan suunnitteluun.*

Luonnossuunnittelu käynnistyi marraskuussa 2019. Suunnittelukokousten ohella on pidetty käyttäjäpalavereita sekä kaksi käyttäjän ohjaamaa ideatyöpajaa. Ideatyöpajaan ovat osallistuneet käyttäjäryhmien sekä nuorisovaltuuston edustajat. Työpajan tavoite on ollut hakea tiloille käyttömahdollisuuksia sekä toimintamuotoja. Suunnittelu on tehty tiiviissä yhteistyössä käyttäjän edustajan kanssa huomioiden tilojen käyttötarpeet ja toimintamuodot.

### Nuorisotalon toiminta

Käyttäjä on laatinut tilojen käyttösuunnitelman (**ohesimateriaali**). Käyttösuunnitelmassa kuvataan tarkemmin tilojen käyttäjät ja toiminta.

### Korjaustoimenpiteet

Luonnossuunnitelmissa esitetään rakennuksen perusteellinen korjaustyö, jonka laajuus vastaa hankesuunnittelussa esitettyä laajuutta.

Peruskorjausta ennakoivassa purkutyössä havaittiin vesikaton vuotojen ja rakenteiden epätiiveyden johdosta syntyneitä laho- ja mikrobivaurioita. Vauriot korjataan poistamalla vaurioitunut rakenne ja uusimalla se vastavalla rakenteella.

Maanvaraiset alapohjarakenteet uusitaan kokonaisuudessaan ja rakennetaan uudelleen nykymääräysten mukaisesti. Alapohjaan lisätään radon-poistojärjestelmä. Väli- ja yläpohjarakenteet uusitaan. Kantavat rakenteet säilyvät ja niitä tuetaan tarvittavassa laajuudessa.

Tiloihin palautetaan alkuperäisten tilojen mukaisia puupintoja, kuten lautalattioita, seinä- ja kattopanelointeja. Puupintojen palauttaminen tukee rakennuksen rakennushistoriallista arvoa. Rakennukseen lisätään sprinkleri-järjestelmä, joka parantaa tilojen paloturvallisuutta. Lisäksi paloturvallisuutta ja julkisivuarkkitehtuuria parannetaan poistamalla pohjoisjulkisivun ulkoiset varatieportaat, jotka korvataan sisälle rakennettavalla uudella poistumisportaalla.

Suunnittelu- ja korjaustöissä tullaan kiinnittämään erityisesti huomioita rakenteiden ilmatiiveyden toteuttamiseen. Ilmatiiveyden lisäämisellä parannetaan sisäilmaolosuhteita sekä energiatehokkuutta. Rakennuksen julkisivu- ja vesikatto uusitaan sekä ikkunat kunnostetaan. Yksi julkisivuun myöhemmin toteutettu sisäänkäynti poistetaan sisätilojen käytön tehostamisen vuoksi. Julkisivuun palautetaan alkuperäisiä ikkunajakoja. Rakennuksen pääsisäänkäynnin yhteydessä oleva kuisti rakennetaan uudelleen samalla, kun varmistetaan rakenteille aiheutuvan kosteuskuormituksen minimoiminen salaojittamalla myös sisäpihan alue kauttaaltaan.

Rakennuksen esteettömyyttä parannetaan rakentamalla mm. esteettämiä wc-tiloja sekä esteetön hissi, joka mahdollistaa pääsyn kaikkiin kerroksiin. Pääsisäänkäynti korjataan esteettömäksi. Nuorisotalon pysäköintialueelle toteutetaan yksi sähköauton latauspiste sekä tehdään varaus useamman latauspisteen lisäämiselle jälkikäteen.

Luonnossuunnittelun aikana on korjaustoimenpiteistä käyty ennakkoneuvottelut rakennusvalvonnan, Helsingin kaupungin museon sekä Länsi-Uudenmaan pelastuslaitoksen kanssa.

Korjaustoimenpiteet ja pohjakuvat on esitetty tarkemmin **oheismateriaalissa**.

### Ilmanvaihdon toteuttaminen

Hankesuunnitteluvaiheessa tutkittiin mahdollisuutta toteuttaa ilmanvaihto hybridi-ilmanvaihto ratkaisulla. Tästä vaihtoehdosta luovuttiin, sillä toteutetuissa kohteissa oli havaittu, että järjestelmä ei tuottanut tiloihin riittäviä ilmamääriä hyvien sisäilmaolosuhteiden takaamiseksi.

Luonnossuunnittelua jatkettiin tutkimalla kahta eri toteutusvaihtoehtoa; painovoimainen ilmanvaihto ja koneellinen ilmanvaihto. Molemmat vaihtoehdot on tutkittu samoilla käyttäjämäärillä sekä lämmitysmuodolla. Molemmat vaihtoehdot mahdollistavat tilojen samankaltaisen käytön mutta tarjoavat erilaiset sisäilmaolosuhteet.

Ilmanvaihtotavan valinta on tärkeä päätös, sillä ilmanvaihto vaikuttaa merkittävästi rakennuksen arkkitehtuuriin, sisäilman laatuun, energiankulutukseen sekä sisäilmaolosuhteisiin. Vaihtoehtojen vertailu on lyhyesti kuvattu alla. Ilmanvaihtotapoja sekä niiden elinkaarikustannuksia on kuvattu tarkemmin **oheismateriaalissa**.

#### Vaihtoehto 1: Painovoimainen ilmanvaihto

Painovoimaisessa ilmanvaihdossa raitisilma tulee sisään ulkoseinissä olevista korvausilmaventtiileistä ja poistuu hormivaikutuksen avulla hormikanaavia pitkin ulos.

Painovoimainen ilmanvaihto on rakennusajankohdan mukainen ratkaisu ja siten se tukee kohteen rakennushistoriallista arvoa. Sisätilojen huonekorkeus voidaan toteuttaa alkuperäisen huonekorkeuden mukaisesti, sillä painovoimainen ilmanvaihto ei edellytä alakattorakenteiden rakentamista.

Ilmanvaihdossa voidaan hyödyntää olemassa olevia tuloilmasäleikköjä ja hormoneja, mutta tavoiteltu tilojen käyttäjämäärä edellyttää näiden rakenteiden merkittävää lisäämistä ulkoseiniin ja vesikatolle, jolloin sillä on merkittävä vaikutus rakennuksen julkisivuun. Painovoimainen ilmanvaihto perustuu paine-eroihin, minkä vuoksi se ei edellytä erillisen tekniikan rakentamista eikä sen toiminta siten kuluta energiaa.

Painovoimainen ilmanvaihto toimii optimaalisesti ulkoilman lämpötilan ollessa 10 astetta. Ilmanvaihdon toimivuuteen vaikuttaa merkittävästi myös

tuulen voimakkuus ja sen suunta. Toiminnan pohjautuessa paine-eroihin, ei sisäilmaolosuhteisiin kuten hiilidioksidipitoisuuteen ja lämpötilan nousuun voida vaikuttaa. Kesäisin paine-eron ollessa pieni, ilmanvaihto ei toimi kuvatulla tavalla ja on todennäköistä, että sisäilmaolosuhteet ovat tuolloin huonot.

Huonetilaan tulevan raitisilman lämpötila on talvisin ulkolämpötilan mukainen ja siten se nostaa tilojen lämmityksen tarvetta. Vaikka painovoimainen ilmanvaihto itsessään ei kuluta energiaa, se edellä mainitusta syystä kuitenkin edellyttää laajemman maalämpöverkon rakentamista ja sen kustannusvaikutus energiankulutukseen ja investointiin on suuri.

Arvio painovoimaisen ilmanvaihdon ohella toimivan lämmitysjärjestelmän lämmitysenergian kulutuksesta vuositasona on 592 MWh/a. Vuonna 2017 lämmitysenergian toteutunut kulutus kaukolämmöllä oli 500 MWh. Painovoimaisen ilmanvaihtojärjestelmän ohella toimivan maalämpöjärjestelmän arvioidaan kuluttavan vuodessa sähköenergiaa 208 MWh.

Painovoimainen ilmanvaihto edellyttää tilojen käyttäjiltä ja huoltohenkilökunnalta sopeutumista ja ymmärrystä painovoimaisen ilmanvaihdon toimintaperiaatteista, sen haitoista ja toimintaedellytyksistä. Kuitenkin vaihtoehto on huolto- ja ylläpitotoimiltaan kevyempi ratkaisu, sillä sen toteuttaminen ei edellytä raskasta teknistä järjestelmää.

#### Vaihtoehto 2: Koneellinen ilmanvaihto

Koneellisessa ilmanvaihdossa raitisilma tuodaan koneellisesti avustaen ilmanvaihtokanavia pitkin huonetilaan ja poistetaan koneellisesti poistoilma-kanavia pitkin ulos.

Koneellisessa ilmanvaihdossa voidaan vaikuttaa sisäilmaolosuhteisiin riippumatta ulkoilman olosuhteista. Talvella tuloilma voidaan lämmittää poistoilmasta talteen otetulla lämmöllä, jolloin se ei aiheuta vedon tunnetta ja madaltaa muun lämmityksen tarvetta. Vastaavasti kesällä ilmaa voidaan jäähdyttää ja varastoida ylimääräinen lämpö maalämpökaivoihin. Kokoon-tumistilanteissa, kun ilmamäärän tarve kasvaa, voidaan tilan ilmanvaihtoa tehostaa. Vastaavasti tilojen ollessa poissa käytöstä voidaan ilmanvaihtoa vähentää.

Edellä kuvattu tarpeenmukainen ilmanvaihto sekä lämmön talteenotto mahdollistavat kohteen paremman energiatehokkuuden. Siten myös maalämpöjärjestelmä voidaan rakentaa suppeammin.

Arvio koneellisen ilmanvaihtoon liitetyn maalämpöjärjestelmän lämmitysenergian kulutuksesta vuositasona on 236 MWh/a. Tällä saavutettaisiin lämmitysenergiassa 49% energiasäästö verrattuna vuoden 2017 kulutukseen. Koneellisen ilmanvaihtojärjestelmän sekä siihen liitetyn maalämpöjärjestelmän arvioidaan kuluttavan vuodessa sähköenergiaa 112 MWh.

Koneellinen ilmanvaihto vaatii teknisten tilojen, ilmanvaihtokanavistojen sekä alakattojen rakentamista. Alakattojen rakentaminen madaltaa huonekorkeutta ja vaikuttaa siten tilan arkkitehtuuriin. Tämä ilmanvaihtotapa vaatii automatisointia sekä huolto-, seuranta- ja ylläpitotoimenpiteitä, jotta ilman-

vaihto toimii tarpeenmukaisesti.

### Uusiutuvan energian käyttö

Luonnossuunnittelussa on tarkemmin tarkasteltu maalämmön hyödyntämistä. Maalämmön huipputehon tarve tuotetaan kustannustehokkaimmin sähköllä. Kaukolämpöliittymästä luovutaan. Maalämmön toteuttaminen edellyttää sähköliittymän koon kasvattamista.

### Energiatehokkuus

Kauniaisten kaupunki on asettanut tavoitteeksi olla hiilineutraali kunta vuoteen 2035 mennessä. Tämän mukaisesti kaupungin omistamien kiinteistöjen osalta tavoitellaan 25% energiansäästöä vuoteen 2035 mennessä.

Kohteen energiatehokkuutta parannetaan lisäämällä rakenteiden ilmatiivyyttä ja lämmöneristävyttä. Suunnittelussa huomioidaan rakenteiden rakennusfysikaalinen toimivuus siten, että ilmatiivyyden ja lisälämmöneristys eivät aiheuta puurakenteille kosteusteknistä haittaa.

Laitteissa ja varusteissa käytetään energiaa säästäviä malleja ja niiden toimintaa ohjataan tarpeenmukaisesti.

Valittavalla ilmanvaihtoratkaisulla on merkittävä vaikutus kohteen energiatehokkuuteen.

### Rakennusosa-arvio

Hankesuunnitelman pohjalta laadittiin tavoitehintaperusteinen kustannusarvio, jossa hankkeen kustannusten suuruudeksi arvioitiin 6,84 M€ alv 0%. Luonnossuunnitelmien perusteella laaditaan tarkempi kustannusarvio rakennusosa-arviona. Kustannusarvion laatiminen on käynnissä ja se valmistuu 26.5.2020 mennessä yhdyskuntavaliokunnan käsittelyyn.

Kustannustasoon merkittäviä muutoksia ovat mm. hybridi-ilmanvaihdosta luopuminen, jolloin kustannuksia alentavat mm. hankkeesta poistuvat kaanaalirakenteiden louhimis- ja rakennustyöt. Kustannustasoa tulee kuitenkin nostamaan luonnossuunnitteluvaiheessa laadittu poistumisreittimuutos sekä tarkemman suunnittelun myötä esiin nousseiden hirsirakenteiden tukemisen tarve.

### Hankkeen jatko

Luonnossuunnitelmien hyväksymisen jälkeen hanketta tullaan jatkamaan rakennusinvestointihankkeiden toteutusohjelman mukaisesti toteutussuunnittelulla. Hankkeelle tullaan hakemaan rakennuslupa. Urakkakilpailutus käynnistetään syksyllä 2020 ja toteutus käynnistyy urakoitsijavalinnan jälkeen alkuvuodesta 2021. Urakan kestoksi arvioidaan 12 kk. Hanke valmistuu keväällä vuonna 2022.

Hankkeen toteutussuunnitteluun sekä toteutusta varten on hankesuunnitelmaa hyväksyttäessä myönnetty 3.000.000 euron suuruinen määräraha vuodelle 2020 ja 3.840.000 euron suuruinen määräraha vuodelle 2021. On mahdollista, että hankkeen kustannusarvio tarkentuu urakkakilpailutuksen

yhteydessä.

### Liikuntavaliokunnan lausunto

Liikuntapalveluiden näkökulmasta luonnossuunnitelmat vastaavat olemassa olevaan tarpeeseen. Luonnossuunnitelma sekä nuorisotalon toimintasuunnitelma, joka on laadittu nuorisotalon mahdollisia käyttäjiä kuullen, ovat hyvin linjassa keskenään ja tilaratkaisut palvelevat tarkoitusta. Nuorisotyön näkökulmasta on erittäin tärkeää, että nuorille on olemassa monipuoliset ja asianmukaiset tilat.

Liikunnan näkökulmasta on tärkeää, että nuorisotalo on suunniteltu nuoret silmällä pitäen ja nuoria kuullen. Tiloista voisi yleisellä tasolla todeta, että mitä monipuolisimmat ne ovat ja mitä monimuotoisemmin niitä voi muuttaa ja käyttää eri tarpeiden vaatiessa, sen parempi. Nuorisotalossa tulisi olla paljon edellytyksiä nuorille harrastaa ja kokeilla erilaisia toimintoja sekä kannustaa nuoria liikkumaan. Tila tulisi olla turvallinen, suvaitseva ja esteetön.

Nuorisotalon piha-alue tulisi myös rauhoittaa entistä paremmin nuorten käyttöön. Autojen liikkumista nuorisotalon sisäpihan välittömässä läheisyydessä tulisi rajoittaa ja pihapiiri tulisi suunnitella entistä paremmin palvelemaan nuorten tarpeita. Piha tulisi myös suunnitella niin, että se kannustaa nuoria liikkumaan, esimerkiksi nuorisotalon välittömässä läheisyydessä voisi tulevaisuudessa löytyä entistä paremmin palveleva monitoimikenttä nykyisen koripallokentän sijasta.

Nuorisotalon ilmanvaihdon vaihtoehtoiset ratkaisut vaikuttavat oleellisesti talon käyttöasteeseen, etenkin vuoden lämpimämpänä aikana. Painovoimaisen ilmanvaihdon varjopuoli on, ettei tilaa voida jäähdyttää riittävän tehokkaasti. Sekä luonnossuunnittelun aikana tehty sisälämpötilojen ja hiilidioksidipitoisuuksien simulointi, että käytäntö (silloin kun nuorisotalo oli käytössä) on osoittanut, että kesäaikaan nuorisotalon sisälämpötila saattaa nousta yli 35 °C. Työnantajan tulisi huolehtia siitä, että työntekijöille on osoittaa sellaiset työtilat, jotka eivät lähtökohtaisesti ylitä 28°C. Tämä tulisi siten huomioida ilmanvaihtojärjestelmää valittaessa.

Sivistystoimenjohtaja:

Liikuntavaliokunta merkitsee tiedoksi nuorisotalon peruskorjauksen luonnossuunnitelmat ja antaa omalta osaltaan edellä esitetyn lausunnon yhdistyksenvaliokunnalle edelleen käsiteltäväksi.

Päätös:

Päätösehdotus hyväksyttiin.