

Lisätiedot:

Rakennuttajapäällikkö Tomi Salminen puh. 050 411 5905

Tilakeskuksen projekti-insinööri Peik Hammarberg, puh. 050 411 7367  
etunimi.sukunimi@kauniainen.fi

Hankkeen tausta

Hankkeen lähtökohtana on Kauniaisten kaupungin asettama tavoite alentaa kiinteistöjen energiankulutusta 25% vuoden 2016 energiankulutuksen tasosta vuoteen 2030 mennessä. Jäähallin talotekniikka on pääosin alkuperäistä ja elinkaarensa päässä. Tekniikan ajanmukaistaminen ja energiatehokkuuden parantaminen sisältyy kaupungin energiatehokkuusohjelman toimenpiteisiin. Harjoitushallin nykyiset rakenteet eivät kestä kesäkäyttöä, joten toimenpiteillä mahdollistetaan myös tämä jatkossa. Kesäkäytön mahdollistaminen ei kuitenkaan tarkoita hallihankkeelle lisäkustannuksia.

Hankkeeseen sisältyvillä energiatehokkuustoimenpiteillä on jäähallin energiankulutusta mahdollista vähentää yli 50 % vuoden 2016 tasosta.

Kaupunginvaltuusto hyväksyi kokouksessaan 20.06.2022 § 30 hankesuunnitelman korjausvaihtoehto 2 ”*tekniikan ajanmukaistaminen ja energiatehokkuuden parantaminen*” mukaisena ohjamaan luonnos- ja toteutussuunnittelua, mikäli tilanne tai hallin käyttötarve ei muutu mahdollisen yksityisen jäähallihankkeen etenemisen myötä. Luonnossuunnittelu käynnistyi tammikuussa 2023 ja luonnossuunnitelmat sekä näiden perusteella laadittu kustannuslaskelma valmistuivat toukokuussa 2023.

Luonnossuunnitelmien pääpiirustukset ovat esityslistan **liitteinä**. (Liite 1)

Luonnossuunnitelmat

Luonnossuunnitelmat sisältävät rakennuksen perusteellisen tekniikan ajanmukaistamisen, uuden ilmanvaihtokonehuoneen rakentamisen ja julkisivuelementtien osittaisen uusimisen. Luonnossuunnitelmat vastaavat hankesuunnitelman laajuutta, mutta yksityiskohdat ovat tarkentuneet jatkosuunnittelussa.

Harjoitushalli muutetaan energiatehokkaaksi jäähalliksi, jossa kesäkäyttö mahdollista, jos niin halutaan. Hankkeessa uusitaan harjoitushallin ulkovaippa, suoritetaan vesikaton vaaleansävyinen pinnoite sekä uusitaan talotekniikka kokonaisuudessaan. Lisäksi rakennetaan kylmälaitteiston lauhdehukkalämmön talteenottojärjestelmä, joka on energiatehokkuuden kannalta kannattavin toimenpide.

*Rakenteet*

Nykyiset betonisandwich-elementit puretaan pääosin, alimmat maanpinnan tason elementit katkaistaan valesauman kohdalta. Puretut betonisandwich-ulkoseinät korvataan teräs-sandwich-elementeillä, myös uuden IV-konehuoneen ulkoseinät toteutetaan samalla uudella rakenteella. Uudet julkisivupaneelit parantavat

lämmöneristävyttä ja energiatehokkuutta sekä kestävät paremmin kosteusrasituksia. Vanhan rungon stabiliteetti parannetaan muutostyön yhteydessä. Menetelmä on vaihtoehtona edullinen, nopea, yksinkertainen ja siitä saadaan rakennusfysikaalisesti paremmin toimiva.

Esitetty elementti:

Paroc-panel 240mm, U-arvo 0,18 W/m<sup>2</sup> K. Lämmöneristävyys on nykyistä huomattavasti parempi.

Vesikaton vaaleansävyinen pinnoitus vähentää jäähdytyksen tarvetta ja antaa vesikatolle pitkäkestoisen eliniän.

#### *Ilmanvaihto*

Nykyiset vuodelta 1986 olevat alkuperäiset ilmanvaihtokoneet ja erillispoistopuhaltimet puretaan lukuun ottamatta erikseen säilytettäväksi mainittuja erillispuhaltimia. Kohteeseen asennetaan uudet lämmöntalteenotolla varustetut tulo- ja poistokoneet palvelualueittain. Ilmanvaihtokoneiden uusimisen yhteydessä rakennetaan uusi ilmanvaihto-konehuone, sillä kaikki hankesuunnitelmassa esitetyt uudet koneet eivät tule mahtumaan nykyiseen pieneen konehuoneeseen. Uusi ilmanvaihtokonehuoneen sijainti on esitetty hankesuunnitelmassa rakennuksen laajenuksena, sen luoteiskulmassa. Hallin katossa sijaitsevat vaikeasti huollettavissa olevat kaksi kuivainta puretaan, hallin kuivatus tapahtuisi jatkossa uusien ilmanvaihtokoneiden kautta.

#### *Lämmitys- ja kylmätekniikka*

Kohteessa on 3 kpl sähköteholtaan 55 kW jäähdytyskompressoreja vuodelta 2004. Niitä käytetään kentän jäähdytykseen ja jäähallitilan ilmankuivaimien jäähdytykseen. Lauhdelämpöä hyödynnetään nykykytkennällä käyttöveden lämmityksen kautta kiinteistön lämmitykseen, mutta lauhdelämmön hyödyntämiselle on potentiaalia enemmän kuin mitä nykyään on toteutettu. Kylmäjärjestelmässä on jo valmiiksi lämmitysjärjestelmään kytkemättömiä lämmönsiirtimiä, joilla lauhdelämpöä voidaan jatkossa hyödyntää laajemmin. Kylmäjärjestelmän automaatio uusitaan kokonaisuudessaan. Energiahankesuunnitelmassa on esitetty erillisiä lauhdelämpöpumppuja korottamaan lauhteen lämpötilaa, jotta kaukolämmöstä voitaisiin luopua kokonaan. Lauhdelämmön hyödyntämiseen liittyvät ratkaisut tarkastellaan vielä jatkosuunnittelun aikana.

#### *Sähkö- ja rakennusautomaatiotekniikka*

Sähkötekniset järjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan, pois lukien kaukalon ja katsomon valaistustekniikka, joka on uusittu 2017. Rakennusautomaatio uusitaan kokonaisuudessaan.

Kustannusarviolaskelma pohjautuu hankesuunnitteluvaiheessa valittuihin suunnitteluratkaisuihin, joissa on tavoitteena tilojen tehokas käyttöaste, energiatehokkuus ja rakenne- sekä talotekniikan nykyaikaistaminen.

Aurinkopaneelien sijoittamista jäähallin p-alueen autokatosten katolle on esitelty kaupunkikuvatoimikunnalle 03/2023, joka lausuu hankkeesta seuraavaa:

*"Hankkeessa tulisi tutkia aurinkopaneelien sijoittamista jäähallin katolle. Aurinkopaneelien sijoittamista autokatosten päälle, ei pidetty kaupunkikuvallisesti, eikä toiminnallisesti kestäväenä ratkaisuna."*

Luonnossuunnittelun yhteydessä suoritettiin lain (2015/300) vaatima laajarunkoisen rakennuksen turvallisuuden arviointi. Arvioinnin 28/04/2023 mukaan ristikon liitosten kapasiteetissa on ylitystä murtorajatilassa rakentamisajankohdan mukaisilla kuormilla. Kuormien lisääminen katolle ei ole rakenteiden puolesta mahdollista (**oheismateriaali 1**). Mahdollisuuksia sijoittaa aurinkovoimala uuden jäähallin katolle tulisi tarkastella, mikäli tämä hanke toteutuu.

#### Rakennusosa-arvio ja määräraha

Hankesuunnitelman pohjalta laadittiin kustannusarvio, jossa hankkeen kustannusten suuruudeksi arvioitiin 1,9 M€ alv 0 %. Luonnossuunnitelmien perusteella laadittiin tarkempi kustannusarvio rakennusosa-arviona (**oheismateriaali 2**).

Kustannustasoon merkittäviä muutoksia hankesuunnitteluvaiheeseen verrattuna ovat aiheuttaneet muuttunut geopoliittinen tilanne sekä kiihtynyt inflaatio, joka on nostanut merkittävästi rakennusmateriaalien sekä työvoiman hintoja. Muita kustannuksia kasvattavia tekijöitä ovat jatkosuunnittelussa esille tulleet puutteet palo-osastoinneissa ja märkätiloissa. Kustannuksia on tarkennettu myös ulkoseinien purun ja sääsuojauksen osilta.

Hankkeen toteuttamiselle tarvittava määräraha on 3,0 M€ alv 0 %, joka tarkistetaan vuoden 2024 talousarvion budjetoinnin yhteydessä.

Kustannusarvio ei sisällä aurinkovoimalan hankintakustannuksia.

#### Hankkeen jatko

Hankkeelle pyydetään lausunnot käyttäjävaliokunnalta sekä uuden jäähallihankkeen yhteystaholta. Lausuntojen jälkeen hanke käsitellään loppukesästä 2023 yhdyskuntavaliokunnassa ja sen on tarkoitus edetä kaupunginhallitukseen viimeistään vuoden 2024 talousarviokäsittelyjen yhteyteen. Luonnossuunnitelmien hyväksymisen jälkeen hanketta tullaan jatkamaan rakennusinvestointihankkeiden toteutusohjeen mukaisesti toteutussuunnittelulla loppuvuoden 2023 aikana ja hankkeelle tullaan hakemaan rakennuslupa. Urakkakilpailutus käynnistetään vuodenvaihteessa 2023/2024 ja toteutus käynnistyisi urakoitsijavalinnan jälkeen keväällä 2024. Urakan kestoksi on arvioitu 9 kk. Hanke valmistunee näin edetessään alkuvuonna 2025.

Yhdyskuntatoimen johtaja Marianna Harju:

Yhdyskuntavaliokunta päättää pyytää lausuntoa jäähallin luonnossuunnitelmista (tekniikan ajanmukaistaminen ja energiatehokkuuden parantaminen) hyvinvointivaliokunnalta ja uuden jäähallihankkeen yhteystaholta.

Päätös:

Päätösehdotus hyväksyttiin.

Liitteet:

Liite 1, Luonnossuunnitelmat, pääpiirustukset

Oheismateriaali:

Oheismateriaali 1, Rakenteellisen turvallisuuden arviointi, 28.4.2023 / AFRY  
Buildings  
Finland

Jakelu:

Hyvinvointivaliokunta  
Hakijat

HYVA 30.08.2023 § 47

1083/10.03.02.00/2021

Yhdyskuntavaliokunta on päättänyt pyytää lausuntoa jäähallin luonnossuunnitelmista (tekniikan ajanmukaistaminen ja energiatehokkuuden parantaminen) hyvinvointivaliokunnalta. Luonnossuunnittelu käynnistyi tammikuussa 2023 ja luonnossuunnitelmat sekä näiden perusteella laadittu kustannuslaskelma valmistuivat toukokuussa 2023. Luonnossuunnitelmien pääpiirustukset ovat esityslistan oheismateriaalina.

YLKV 06.06.2023 § 56 esittämän aikataulutuksen mukaan hankkeen toteutus käynnistyisi urakoitsijavalinnan jälkeen keväällä 2024. Urakan kestoksi on arvioitu 9 kk, joten hanke valmistunee näin edetessään alkuvuonna 2025.

Yksityisen jäähallihankkeen toteutuessa, alustavan aikataulutuksen mukaisesti valmistuminen sijoittuu viimeistään vuoden 2025 syksyyn.

Jatkovalmistelussa tulisikin ottaa huomioon yksityisen jäähallihankkeen ja tämän hankkeen (tekniikan ajanmukaistaminen ja energiatehokkuuden parantaminen) yhteensovittaminen seuraavista eri näkökulmista:

1. Kaupungin hanke etenee YLKV 06.06.2023 § 56 esittämän aikataulutuksen mukaisesti

*Vaikutus paikallisiin seuroihin*

Jäähallin pääkäyttäjät ovat IFK Grankulla Ishockey rf ja Kauniaisten taitoluisteluklubi ry. Yhteensä heillä on yli 1 000 aktiivista harrastajaa, mistä n. 800 nuorta.

Tämä tarkoittaisi käytännössä sitä, että koko rakennusajaksi, eli yhdelle kilpailukaudelle, seurat menettäisivät mahdollisuutensa harjoitella/pelata kotihallissaan Kauniaisissa.

Molemmilta seuroilta on pyydetty lausunnot, mitä tämä vaihtoehto tarkoittaa heidän toimintansa kannalta. Seurat ovat ilmaisseet huolensa toiminnan lakkauttamisesta, hallin ollessa suljettuna remontin ajaksi. Seurojen on mahdotonta hakea korvaavia vuoroja muualta, sillä ne on jo varattu muiden toimesta. Seurojen tutkiskeltua jäävuorojen tarjontaa, varteenotettavia jääaikoja ei ole tarjolla edes kuukaudeksi. Tämän lisäksi, muualta ostetut jäävuorot markkinahintaan maksavat huomattavasti enemmän Kauniaisten subventoituun hintaan verrattuna ja tätä seurojen talous ei kestä. Seurojen budjetti pohjautuu laskelmaan missä ne ostavat valtaosan vuoroista kaupungilta hintaan 30 €/h. Ulkopuolelta ostetun jään hinta vaihtelee, mutta hinnat nousevat lähemmäs 200 euroon tunnilta. Tällä hetkellä seurat ostavat ulkopuolelta jäätä yhteensä n. 1 600 tunnin ja 280 000 euron edestä kauden aikana. Jos Kauniaisten

jäähallissa olevat vuorot siirrettäisiin kokonaisuudessaan muualle, tarkoittaisi se pelkästään IFK Grankulla Ishockey ry:n osalta n. 400 000 euron lisäkustannuksia.

Remontin myötä harrastajien harjoitusvuorot lakkautettaisiin tai ne vähenisivät olemattomiin, minkä takia luonnollinen ratkaisu on lopettaa harrastaminen tai vaihtaa seuraa. Sama haaste tulee seurojen työntekijöiden osaksi, jolloin heidät lomautettaisiin tai he joutuisivat vaihtamaan seuraa työn puutteen johdosta.

#### *Vaikutus liikuntapalveluiden talouteen*

Jäähallin ollessa kiinni vuoden verran, säästöpotentiaali kulujen osalta on arviolta 120 000 euroa vuodessa. On kuitenkin syytä ottaa huomioon, että tällöin myös n. 130 000 euron vuosittaiset tulot jäisivät saamatta, joten vaikutus olisi negatiivinen.

Tämän vaihtoehdon toteutuessa, kaupungin on syytä miettiä taloudellista tukea seurojen suuntaan, jotta toimintaa voitaisiin ylläpitää jollain tasolla. Kuten edellä mainittuna, lisävuorojen saaminen vaadittavissa määrin toiminnan jatkumon kannalta vaikuttaa epätodennäköiseltä, minkä takia avustuksesta ei koituisi merkittävää hyötyä.

#### *Vaikutus liikuntapaikkahoitajiin*

Liikuntapaikkahoitajien kannalta jäähallivuorot lakkaisivat ja henkilöstö siirrettäisiin ulkoliikuntapaikoille. Talviaikaan, säiden ollessa suotuisat, hallityöntekijöiden kohdistaminen ulkoliikuntaan olisi positiivinen asia, mutta tämän ajanjakson ulkopuolella työvoima olisi ylimitoitettu.

Hallin sulkeminen vajaa vuodeksi on merkittävä takaisku etenkin lasten liikunnan ja terveyden kannalta ja tästä syystä kyseistä toimenpidettä ei suositella ennen kuin toinen halli on valmistunut.

## 2. Kaupunki viivyttää hanketta ja halli pidetään auki, kunnes toinen halli valmistuu

#### *Vaikutus paikallisiin seuroihin*

Seurojen näkökulmasta katsottuna tämä on toivottu vaihtoehto, sillä toiminta jatkuisi pitkälti kuten nykyisellään.

Kylmäkoneautomaatio tullaan päivittämään hankkeen yhteydessä, mutta tämän viivästyessä päivitys tulisi toteuttaa kuitenkin niin pian kuin mahdollista, sillä se ei ole riippuvainen hankkeen toteutumisen aikataulutuksesta tai toisen hallin valmistumisesta.

Tekniikan päivittämisen myötä, koneet on mahdollista optimoida lämpökuorman mukaan. Näin ollen automaation osalta energiasäästötoimenpiteet pystyttäisiin aloittamaan hankkeen viivytyksestä huolimatta, mikä puolestaan alentaisi vuositasolla rakennuksen ostoenergiankulutusta. Tietoliikenneyhteydet on äskettäin päivitetty jäähallilla, minkä myötä myös kylmäkoneautomaation päivityksestä saataisiin suurempi hyöty irti.

Tällä hetkellä jään lämpötila-asetusten kanssa on haasteita, sillä automaatio ei säädi lämpötilaa vuorokauden aikana lainkaan. Ohjaus puuttuu taajuusmuuntimesta, minkä takia lähtevän suolaliuoksen lämpötilaa joudutaan

säätämään yhteen tiettyyn lämpötilaan. Tämä puolestaan aiheuttaa sen, että aamulla jää on liian kylmä, eli kova mikä aiheuttaa puolestaan sen, että jää halkeilee helpommin sen kuivuuden takia. Illalla käyttöaste kasvaa, minkä myötä myös lämpökuorma on korkeimmillaan ja tämä aiheuttaa jäässä lämpötilan nousun. Lämpötilan nousun myötä jää on pehmeä, minkä takia jäähän syntyy helpommin uria. Jään pehmeiden takia on sattunut jo yksi loukkaantuminen tällä kaudella. Turvallisuusaspekti on palveluntarjoajan kannalta oleellisin näkökulma ja tästä syystä automaation päivittäminen olisi syytä toteuttaa mahdollisimman pian.

Kylmäkoneautomaation päivitystä seuraa energiasäästöt, turvallisuuden, sekä olosuhteiden parantuminen. Kustannukset viimeisien tiedustelujen mukaan automaation päivittämiselle ovat n. 15 000 € (alv 0 %).

#### *Vaikutus kaupungin talouteen*

Hankkeeseen sisältyvillä energiatehokkuustoimenpiteillä on jäähallin energiankulutusta mahdollista vähentää yli 50 % vuoden 2016 tasosta. Vuositasolla rakennuksen ostoenergiankulutus pienenee parannusten myötä n. 937 MWh. Taloudellinen merkitys määräytyy puolestaan sen hetkisen yksikköhinnan mukaan ja säästöpotentiaali menetetään viivästyneeltä ajalta.

Sivistystoimenjohtaja Mikael Flemmich:

Hyvinvointivaliokunta antaa yllä olevan lausunnon luonnossuunnitelmasta ja puoltaa hankkeen (tekniikan ajanmukaistaminen ja energiatehokkuuden parantaminen) aloittamista uuden hallin valmistuttua, sekä kylmäkoneautomaation päivittämistä ennen hankkeen aloitusta.

----

Keskustelun aikana varapuheenjohtaja Patrick Nysten antoi seuraavan lisäehdotuksen.  
Jos uusi halli rakennetaan, niin vasta silloin päätetään miten nykyinen halli kunnostetaan.

Juha Pesonen, Minna Aitola, Jessica Lerche ja Ritva Häyrinen-Immonen kannattivat Nysten ehdotusta.

Puheenjohtaja totesi, että valiokunta hyväksyi Nysten lisäehdotuksen yksimielisesti ja se lisätään päätökseen.

Päätös:

Päätösehdotus hyväksyttiin seuraavalla lisäyksellä.

Jos uusi halli rakennetaan, niin vasta silloin päätetään miten nykyinen halli kunnostetaan.

Oheismateriaali:

Jäähallin luonnossuunnitelmat, pääpiirustukset  
Rakenteellisen turvallisuuden arviointi, 28.4.2023 / AFRY  
Kustannus selvitys, Kauniaisten jäähalli

Jakelu:

Yhdyskuntavaliokunta