

Salon jäähallin v. 2021 hankesuunnitelman hyväksyminen

Vapaa-ajan lautakunta 09.03.2023 § 19

Valmistelija

vapaa-aikajohtaja Antti Mattila, antti.mattila@salo.fi, 02 778 4700 ja liikuntapaikkamestari jani Virtanen, jani.virtanen@salo.fi, 02 778 4701

Salon jäähalli (Tahkonkatu 1) on rakennettu v. 1987 lähinnä kattamaan vuonna 1976 rakennettua tekojäärataa. Salon jäähallin rakennusmalli on ns. kaarihalli, jossa kantavina rakenteina on liimapuukaaret ja puuristikot poikittain liimapuurakenteisiin nähden osana kantavaa katetta.

Jäähallin rakenteellista toimivuutta on vuosien aikana useasti pyritty parantelemaan mm. liimapuukaarien sääräsitukselle alttiit kaarirakenteen päät korvattiin betonirakenteilla v. 2003 ja jäälaatta v. 2007 jne. Muitakin pienempiä perusparannustöitä on hallirakennuksessa toteutettu vuosien varrella.

Jäähalli on kaikista peruskorjaustoimenpiteistä huolimatta kuitenkin teknisesti elinkaarensa lopulla jonka vuoksi käynnistettiin v. 2020- 2021 tarvekartoitustyö, erinäisiä jäähallin toimivuus- ja kuntokartoituksia sekä uuden hallin hankesuunnitelma jääurheilun olosuhteiden uudistamiseksi Salossa.

Hankesuunnitelma perustuu esitykseen, että uusi halli rakennetaan SSO hallin ”jatkeeksi” ja jäähdytysjärjestelmät uusitaan myös eo. SSO hallinkin osalta. Oheisselvityksissä on tutkittu myös mm. ”vanhan” jäähallin toimivuutta erilaisessa uusiokäytössä mm jalkapallolle.

Itse hankesuunnitelma ja oheisselvitykset valmistuivat syksyllä 2021, jossa suunnittelutyön laatijoiksi oli valittu Harc Oy:n arkkitehdit Else Kettunen, Jyrki Tuominen ja Ari Hömppi sekä Vahvacon Oy:n LVI suunnittelija Ilkka Råman.

Jäähallia koskevan hankesuunnitelman valmistumisen ajoittuminen loppuvuoteen 2021 edellytti hankesuunnitelma kustannuksien sisällyttämistä suoraan kaupungin investointiohjelmaan vapaa-aikalautakunnan esittämän investointiaikataulun mukaisesti vuosille 2024-2025 tarkennetulla kustannusarviolla yhteensä 7,8 M€.

Hankesuunnitelmaa ei erillisesti aikataulusyistä enää ehditty käsittelemään päätöksentekoaikavälissä mutta tällä menettelyllä varmistettiin hankkeen säilyminen OKM:n avustettavien investointien listalla.

Hankesuunnitelma edellyttää erillistä hyväksymisprosessia, jonka perusteella voidaan toteuttaa tilapalvelun toimesta arkkitehtisuunnittelu vuoden 2023 aikana. Arkkitehtisuunnittelun yhteydessä liikuntapalvelut päivittää käyttäjien tarpeita sekä kuulee jääurheilun asiantuntijoita ja yhteistyökumppaneita uudisrakennuksen tilaratkaisujen osalta.

Jäähallihankkeen suunnittelutyö tulisi olla valmiina päätöksentekoprosessien käsiteltäväksi viimeistään budjetinkäsittelyn 2024 yhteydessä.

Esittelijä

Sivistyspalveluiden johtaja

Päätösehdotus

Vapaa-ajan lautakunta hyväksyy jäähallin vuonna 2021 valmistellun hankesuunnitelman ja esittää sitä edelleen kaupunginhallituksen sekä valtuuston hyväksyttäväksi.

Päätös

Vapaa-ajan lautakunta hyväksyi päätösehdotuksen.

Tiedoksianto

Kaupunginhallitus

Kaupunginhallitus 27.03.2023 § 94

Valmistelija	sivistyspalveluiden johtaja Pia Stoor, pia.stoor@salo.fi, 02 778 4001
Esittelijä	Kaupunginjohtaja
Päätösehdotus	Kaupunginhallitus hyväksyy edellä esitetyn jäähallin vuonna 2021 valmistellun hankesuunnitelman ja esittää sitä edelleen kaupunginvaltuuston hyväksyttäväksi.
Päätös	<p>Johannes Alaranta ehdotti Ulla Huittisen kannattamana asian jättämistä pöydälle.</p> <p>Puheenjohtaja totesi, että oli tehty esittelijän ehdotuksesta poikkeava kannatettu muutosehdotus, joten asiasta on äänestettävä. Puheenjohtaja ehdotti, että toimitetaan nimenhuutoäänestys. Ne, jotka kannattavat asian käsittelyn jatkamista äänestävät JAA ja ne jotka kannattavat jäsen Alarannan ehdotusta äänestävät EI. Puheenjohtajan ehdotus äänestystavasta hyväksyttiin.</p> <p>Suoritettussa äänestyksessä esittelijän pohjaehdotus sai 11 JAA ääntä (Nikkanen, Nummentalo, Riski, Friberg, Aaltonen, Palohonka, Härri, Lunden, Olkinuora, Paassilta, Yli-Jama).</p> <p>Alarannan ehdotus sai 2 EI ääntä (Alaranta, Huittinen).</p> <p>Äänestyksen voitti asian käsittelyn jatkaminen.</p> <p>Kaupunginhallitus hyväksyi päätösehdotuksen. Lisäksi kaupunginhallitus päätti yksimielisesti, että hankkeesta tehdään asianmukaiset vaikuttavuusarvioinnit sekä selvitetään vaihtoehtoisesti hankkeen toteuttaminen yhtiömuotoisena.</p>
Tiedoksianto	Toimistopalvelut

Kaupunginvaltuusto 17.04.2023 § 27
984/10.03.02.00/2023

Esittelijä	Kaupunginhallitus
Päätösehdotus	<p>Kaupunginhallitus ehdottaa kaupunginvaltuustolle, että kaupunginvaltuusto hyväksyy jäähallin vuonna 2021 valmistellun hankesuunnitelman.</p>
Päätös	<p>Merkittiin, että kokouksessa oli tämän asian osalta asiantuntijana vapaa-aikajohtaja Antti Mattila.</p> <p>Valtuutettu Mika Nummenpalo esitti valtuutettu Johannes Alarannan kannattamana asian palauttamisesta uudelleen valmisteluun.</p> <p>Kaupunginvaltuusto piti neuvottelutauon klo 18.28 - 18.40.</p> <p>Puheenjohtaja totesi, että oli tehty kaupunginhallituksen ehdotuksesta poikkeava kannatettu palautusesitys, joten asiasta on äänestettävä.</p>

Puheenjohtaja esitti, että järjestetään äänestys, jossa käsittelyn jatkamista kannattavat äänestävät JAA ja Nummenpalon asian palauttamisesta uudelleen valmisteluun kannattavat äänestävät EI.

Hyväksyttiin äänestystapa.

Suoritettussa äänestyksessä annettiin 34 JAA-ääntä ja 17 EI-ääntä, yhteensä 51 ääntä. Äänestysluettelo on tämän pöytäkirjan liitteenä.

Puheenjohtaja totesi, että asian käsittelyä jatketaan.

Kaupunginvaltuusto hyväksyi päätösehdotuksen.

Tiedoksianto

Valmistelijat



SALON KAUPUNKI
SALON JÄÄHALLI
UUDISRAKENNUS

HANKESUUNNITELMA

29.10. 2021



Sisällysluettelo

1.	Hankesuunnitelman laatijat	4
2.	Hakijan esittely	4
3.	Hankkeen kohderyhmä, yhteistyötahot, sisältö ja tavoitteet.....	4
4.	Hankkeen toteutusaika ja toimenpiteet.....	5
5.	Kustannusarvio	5
6.	Rahoitussuunnitelma.....	5
7.	Tiedottaminen ja raportointi hankkeen etenemisestä ja tuloksista.	6
8.	Rakennuspaikka.....	6
9.	Hankkeen perustiedot	7
9.1	Hankekuvaus.....	7
10.	Hankkeen kustannusarviot ja laajuustiedot, luonnossuunnitelmat	8
11.	Luonnossuunnitelmat uudesta jäähallista	9
11.1	Yleistä.....	9
11.2	Aula, valvomo	10
11.3	Areena.....	10
11.3.1	Kelkkakiekko.....	11
11.3.2	Yleisösuojaus	11
11.4	Katsomo	11
11.5	Kahvila.....	11
11.6	Toimisto ja neuvottelutilat	12
11.7	Pukuhuoneet, suihku- ja wc-tilat	12
11.8	Median tilat, näyttölaitteisto.....	12
11.9	Maila- ja luistihuoltotilat.....	12
11.10	Ensiapu, hieronta.....	13
11.11	Vaatehuolto/pesula	13
11.12	Kuivaustilat	13
11.13	Tuomareiden ja valmentajien tilat.....	13
11.14	Jäänhoitokoneiden tilat	13
11.15	Siivoustilat	13
11.16	Oheisharjoittelutilat	14
11.17	Varastotilat.....	14
11.18	Talotekniset tilat.....	14
11.19	Väestönsuoja.....	14
12.	Talotekniset järjestelmät.....	14
13.	Pohjatutkimus, ote pohjatutkimuksesta	14

14. Rakenteet.....	15
14.1 Puolilämpimän halliosan seinät ja yläpohja.....	15
14.2 Jääkentän alapohjarakenne.....	15
14.3 Vesikatto.....	15
15. Materiaalit ja pintakäsittelyt	16
16. Miten huomioidaan kestävä kehityksen periaatteet	17
16.1 Energiatehokkuusvaatimukset	17
17. SSO halli.....	19
17.1 SSO hallin rakenteet.....	19
18. Vanha puukaarihalli.....	19
18.1 Ote vanhalle puukaarihallille tehdystä kuntotarvioraportista.....	19
18.2 Esitetyt toimenpiteet	21
19. LIITTEET.....	22

Salon Jäähalli
Hankesuunnitelman sisältö:

Tilaja
Salon Kaupunki

1. Hankesuunnitelman laatijat

Hilpi Tanska	Salon kaupunki, vapaa-aikajohtaja
Jani Virtanen	Salon kaupunki, liikuntapaikkamestari
Tommi Kaarto	Salon kaupunki, talonsuunnitteluarkkitehti
Juuso Aitio	Salon kaupunki, talotekniikkamestari
Janne Lehto	Salon kaupunki, kiinteistöpäällikkö
Else Kettunen	Harc Oy, arkkitehti
Jyrki Tuominen	Harc Oy, arkkitehti
Ari Hömppi	Harc Oy, arkkitehti
Ilkka Råman	Vahvacon Oy, LVI-suunnittelija

2. Hakijan esittely

Salossa tilapalvelut vastaa kiinteistöistä ja palvelujen tuottajat eli jäähallin osalta liikuntapalvelut vuokraavat kiinteistöjä tilapalveluilta. Hankkeessa ovat mukana sekä tilapalvelujen että liikuntapalvelujen asiantuntijat sekä kiinteistöistä ja jäähallipalveluista vastaavat viranhaltijat.

3. Hankkeen kohderyhmä, yhteistyötahot, sisältö ja tavoitteet

Tavoitteena on rakennuttaa uusi energiataloudellisesti kestävä jäähalli, joka palvelee Salon jääurheilun harrastajia tulevien vuosikymmenien aikana. Uuden jäähallin lauhdelämpö pyritään saamaan mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön urheilupuiston alueella.

Ilmaston lämpeneminen on vaikuttanut Salossa ulkojaiden ylläpitoon sekä ulkojääkauden pituuteen. Viime vuosina ulkojääkausi on jäänyt usein katkonaiseksi tai lyhyeksi ja kenttien ja niiden turvallisuuden ylläpito on ollut haastavaa. Talvella 2020 liikuntapalvelut ei pystynyt tarjoamaan lainkaan ulkona luistelumahdollisuutta kuntalaisille.

Ilman jäähalleja ei pystytä huonoina talvina tarjoamaan kuntalaisille tai päiväkotien ja koulujen lapsille mahdollisuutta luisteluopetukseen ja harrastamiseen. Kouluissa jääliikunta kuuluu osaksi opetussuunnitelmaa. Salon molemmissa jäähalleissa liikutetaan kymmeniä tuhansia jääliikunnan oppijoita, harrastajia ja kilpailijoita vuosittain. Salossa toimii tällä hetkellä neljä urheiluseuraa jääurheilussa. Nämä ovat Salpa taitoluistelu, Salo HT ja Salon Kiekkohait jääkiekossa sekä Salon Salamat kaukalopallossa. Lisäksi harrastekiekossa joukkueita toimii yli kymmenen ja yleisöluisteluvuoroilla käy vuosittain tuhansia kuntalaisia.

Hankkeen ensisijainen kohderyhmä ovat lapset ja nuoret, jotka ovat jäähallin ylivoimaisesti suurin käyttäjäryhmä. Tarvekartoituksessa on eritelty kohderyhmiä tarkemmin.

4. Hankkeen toteutusaika ja toimenpiteet

Salon kaupungin vuodelle 2021 hyväksytyssä talousarvion investointisuunnitelmassa hankkeen suunnittelu on ajoitettu vuodelle 2022 ja rakentaminen vuosille 2023-2024. Hankkeen varsinainen suunnittelu kilpailutetaan osa-alueittain hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen ja toteutusmuotona olisi jaettu urakka.

5. Kustannusarvio

Yleistä

Hankkeen toteuttamisesta on laadittu kustannusarvio. Arvio on tehty yhdestä uudisrakennusvaihtoehdosta. Tehdyssä vaihtoehdossa uudisrakennus on rakennettu kiinni SSO areenaan, jolloin uusien tilojen yhteiskäyttö olisi mahdollista molemmista halleista käsin.

Lisäksi on tehty karkea arvio siitä, minkä hintaiseksi vanhan jäähallin kunnostaminen ja säilyttäminen jäähallikäytössä maksaisi ja onko se yleensäkin mahdollista tontin ja vanhojen rakennusratkaisujen asettamien rajoitusten puitteissa.

6. Rahoitussuunnitelma

Hanke joudutaan toteuttamaan lainarahalla. Valtiolta saadaan avustusta enintään 750 000€. Hanketta on haettu syksyllä 2020 osaksi valtion liikuntapaikkarakentamisen rahoitussuunnitelmaa vuosille 2022-2025, päätös tältä osin saadaan ministeriöstä marraskuussa 2021.

7. Tiedottaminen ja raportointi hankkeen etenemisestä ja tuloksista.

Kaupungin viestintäpalvelut yhteistyössä liikuntapalvelujen kanssa tiedottavat kuntalaisia ja päättäjiä hankkeen etenemisestä.

8. Rakennuspaikka

Hallin rakennuspaikka sijaitsee Salossa Tahkonkatu 1:ssä sijaitsevan SSO-Jäähallin vieressä suunniteltuna suoraan SSO-hallin jatkeeksi poikittain hallin itäpäätyyn. Valintaan vaikuttivat alueen muu käyttö, jota tällä ratkaisulla joudutaan muuttamaan vain vähäisessä määrin. Toisena tärkeänä asiana katsottiin yleisöliikenteen ja urheilijoiden kulkuväylien selkiinnyttäminen erillisiksi ja pysäköintialueen läheisen sijainnin hyödyntäminen sisääntuloaulaan nähden.

Samoin valintaan vaikuttava tekijä on alueen tasaisuus, joka mahdollistaa molempien hallien jääkentän sijoittamisen samalle tasolle. Tämä mahdollistaa hallien välisen sisäisen liikenteen.

Rakennuspaikasta on tehty alustavat maaperätutkimukset ja niiden perusteella on huomioitu perustusten rakennuskustannukset.

Lopullisen rakennuspaikan valintaan vaikuttaneet tekijät:

- Alueella sijaitsevan jäähallin henkilökunnan ja jäänhoitokoneiden yhteiskäyttö on tässä kohteessa mahdollista.
- Alueella sijaitsevien muiden liikuntapaikkojen ansiosta uuden kohteen lauhdelämpöä voidaan käyttää ulkokenttien ja muiden rakennusten lämmittämiseen.
- Alueen pysäköintimahdollisuudet ovat hyvät ja hallin läheisyyteen saadaan järjestettyä riittävästi LE-paikkoja (alle 20 m pääovesta), samoin linja-autojen odotuspaikkoja ja henkilökunnan ja pelaajien pysäköintitilaa.
- pelastusajoneuvojen reitit, riittävät ja turvalliset pysäköintialueet henkilöautoille, kevytajoneuvoille sekä polkupyörille sekä muut liikenneturvallisuuteen liittyvät vaatimukset täyttyvät alueella, samoin jättöliikenteen paikat henkilö- ja linja-autoille on mahdollista järjestää turvallisesti. Sähköautoille on mahdollista järjestää latauspisteet.
- tontin kunnallistekninen valmiustaso on hyvä

- uuden hallin rakentaminen ei estä muuta rakentamista (mahdollisesti maauimala) lähialueelle.
- rakennuksen viereen saadaan aidattua riittävän kokoinen huoltopiha, jossa sijaitsevat aurattavan lumen läjitysalueet ja jäänhoitokoneen sohjon mahdolliset läjitys- ja sulatusalueet sekä alueella tarvittavat huoltoajoneuvot.



9. Hankkeen perustiedot

9.1 Hankekuvaus

Uudisrakennuksen paloluokka on P0. Kerrosala on n. 3750 m². Esteettömyysmääräykset huomioidaan Suomen voimassa olevien rakentamismääräysten mukaisesti.

Hallien välinen tila on kaksikerroksinen ja se varustetaan hissillä. Kaksikerroksisessa osassa sijaitsevat pukuhuonetilat niihin liittyvine aputiloineen, yleisötilat, kahvio kuntosali ja tekniset tilat.

Rakennus varustetaan nykyaikaisilla sähkö-, tele- ja atk-järjestelmillä.

Uusi jäähalli toteutetaan SSO-areenan viereen siten, että SSO halli ja uusi halli liitetään toisiinsa pukuhuone ja kahvila/kuntosaliosastolla. Kylmätekniikka tulee olemaan yhteinen molemmille halleille, jolloin kylmälaitteisto pystytään hyödyntämään tehokkaimmin. Uusi halli sijoitetaan SSO-halliin nähden poikittain. Pääsisäänkäynti sijoittuu pysäköintialueen puolelle ja aidattu huoltopiha hallien eteläpuolelle.

SSO halli on tarkoitus pitää toimintakunnossa koko rakennustyön ajan, poikkeuksena ne työvaiheet, jolloin pakolliset liittymisväylät uudelle hallille avataan.

Uusi jäähdytyslaitteisto otetaan käyttöön mahdollisesti jo ennen uuden hallin valmistumista.

Vanhan kaarihallin muuttamista joko jalkapallokäyttöön tai vaihtoehtoisesti kunnostamista ja säilyttämistä jäähallikäytössä tutkitaan, jolloin uutta hallia ei rakennettaisi. On myös mahdollista, että vanha kaarihalli päätetään purkaa.

Jäähallissa harrastettavia lajeja ovat jääkiekko, taitoluistelu, muodostelmaluistelu, kaukalopallo, kaukalopikaluistelu, kuntoluistelu, ringette, kelkkajääkiekkoilu ja curling. Jäähallin muu käyttö tapahtuu jäättömän kesätauon aikana tai kauden aikana jään päälle asennettavan lämmöneristetyin elementtilattian päällä.

10. Hankkeen kustannusarviot ja laajuustiedot, luonnossuunnitelmat



Hankkeen luonnossuunnitelmat, kustannusarviot ja laajuustiedot ovat esitetty seuraavissa liitteissä:

Liite 1 Uudisrakennuksen luonnokset

Liite 2 Hallin laajuustiedot

Laajuustietolomakkeessa on esitetty uudisrakennuksen, SSO-areenan ja vanhan jäähallin laajuustiedot ja katsojapaikkalaskelmat.

Liite 3 Hallin huonealat

Huonealat lomakkeessa on esitetty uuden hallin tilat huonealoina

Liite 4a ja 4b**Uuden jäähallin kustannusarvio kahdelta laskijalta****Liite 5****Vanhan jäähallin peruskorjaus ja muuttaminen jalkapallon harjoitteluhalliksi, kustannusarvio****Liite 6****Vanhan jäähallin korjaaminen jääturheilukäyttöön****Liite 7****Talotekninen järjestelmäkuvaus****11. Luonnossuunnitelmat uudesta jäähallista****11.1 Yleistä**

SSO-areenan pääsisäänkäynti jää pelaajien käyttöön.

Uuden jäähallin pääsisäänkäynnin tulee palvella tapahtumiin saapuvaa yleisöä, kuntosalin ja kahvilan asiakkaita ja infopisteessä hoidetaan valvonta ja lipunmyyntiä.

Jäähallien välillä tulee olla esteetön kulku helpottamassa siirtymistä hallista toiseen täysissä varusteissa.

Pukuhuoneet on hyvä sijoittaa hallien väliin, jolloin molempien ratojen käyttö on joustavampaa koska keskellä olevista pukuhuoneista päästään helposti molemmille kentille.

Kuntosalin sijainnissa tulee huomioida myös palvelun ulkopuolinen käyttö.

Jäänhoitokoneiden kulkuväylät tulee erottaa pelaajaliikenteestä ja siten varmistaa turvallinen liikkuminen.

Halleille tarvittavan henkilökunnan määrä on 2-4 riippuen tehtävästä tilaratkaisusta.

Henkilökunnalle on taukotilat ja tarvittavat sosiaalityilat lähellä jäänhoitokonetiloja. Väestönsuoja rakennetaan uuden hallin velvoitteen mukaisesti kokoontumisrakennuksen mitoituksella 1 % velvoittavasta kerrosalasta.

Rakennuksen paloluokka on joko P0 ja bruttoala luonnossuunnitelmassa n. 3750 m². Uuteen halliin liitettävän SSO hallin paloluokka on P2.

Areenatilan vapaan korkeuden tulee olla 7 - 8 m.

Katsojapaikkoja tulee olla vähintään 400 ja niistä osa saa olla seisomapaikkoja.

Jos uuteen halliin vaaditaan korkeampi paloluokka, tulee hallien välinen seinä rakentaa vastaamaan uuden paloluokan vaatimuksia. Tällöin hallien välissä sijaitsevan kahvilan ikkunoiden tulee olla palolasia SSO areenalle päin.

Liikuntaesteisille varataan määräysten mukainen määrä katsojapaikkoja, mikä tässä kohteessa merkitsee 5 paikkaa. Näiden on ajateltu sijaitseva katsomon ylätasanteella, minne pääsee hissillä.

Esteettömyys on otettava huomioon koko rakennuksessa ja myös kelkkakiekon pelaaminen on mahdollistettava.

11.2 Aula, valvomo

Yleisöliikenne ja käyttäjäliikenne tulee erottaa toisistaan siten, että risteävää liikennettä ei yleisötapahtumissa synny. Tämä on tarpeen silloin, kun areenalla on otteluita tai muita yleisötapahtumia. Normaalisissa harjoittelukäytössä kaikki liikenne voidaan ohjata pääoven kautta. Tuulikaapit varustetaan automaattiovin, koska käyttäjät kantavat isoja varustekasseja.

Yleisöaula on hyvä sijoittaa rakennuksen pohjoissivulla, jonne on suora yhteys alueen pysäköintialueelta. Yläaulaan varataan wc-tilat miehille ja naisille ja erillinen wc-tila liikuntaesteisille. Aulasta yleisö siirtyy katsomoon ja myös kahvioon. Areena varustetaan hissillä.

Valvomon tulee sijaita yleisöaulan yhteydessä toimistotilassa, mistä yleisötapahtumien lipunmyynti voidaan hoitaa. Valvomo varustetaan valvontakameroilla molempiin halleihin.

Tilaan tulee sijoittaa myös tekniikkaan liittyvät seuranta ja valvonta- ja hälytyslaitteet.

11.3 Areena

Areenatilan vapaan korkeuden tulee olla 7 - 8 metriä. Areena varustetaan 58x28 metrin kokoisella jääkiekkokaukalolla. Areenatilan katossa ja seinissä tulee käyttää jäähdytysenergian tarvetta pienentävällä matalaemissiviteettipinnoitteella.

Runkorakenteina käytetään esim. betoni- tai teräspilareita ja kattoristikoissa terästä.

Kaikkiin uusiin ja saneerattaviin kohteisiin tulee suunnitella joustokaukalo. Kaukalon rakenteen on kestävä vaativat olosuhteet. Kaukaloelementtien runko tehdään kuumasinkitystä teräksestä ja levytykset HD-polyeteenistä. Elementit pultataan kiinni teräsbetoniseen kylmälaattaan, johon on valun yhteydessä asennettu ankkurointipisteet. Kaukalon kiinnittämistä varten kylmälaatan on jatkuttava aina vähintään 300 mm kaukalon sisäpinnasta ulospäin. Laidan suositeltava korkeus jään pinnasta on 107-112 cm.

11.3.1 Kelkkakiekko

Harjoitushalleihin on suositeltavaa soveltaa ratkaisua, joka mahdollistaa nopeat vaihdot kelkkakiekon ja jääkiekon olosuhdevaatimusten välillä.

Tällöin aitioiden edustojen laitaelementeissä on vain yläosa läpinäkyvä, ja se voidaan helposti peittää valkoisella levyllä. Pelaaja- ja jäähyportit tehdään kaksiosaisella rakenteella, jossa alaosa voidaan lukita ja vapauttaa. Kelkkakiekossa kynnyks on matala ja jääkiekossa normaali korkea. Kelkkakiekon sääntöjen mukaisesta kynnykskorkeudesta voidaan tarpeen mukaan joustaa, samoin kuin pelaaja- ja jäähyporttien sääntöjen mukaisesta leveydestä.

11.3.2 Yleisösuojaus

Laitarakenteen yläosaan tulee asentaa yleisösuojaukset. Yleisösuojan materiaalin tulee olla joustava ja läpinäkyvä. Kansallisen tason kilpailukaukaloissa yleisösuojauksen korkeudet ovat sivuilla 1,0 - 1,8 m ja kaarissa sekä päädyissä 1,6 - 2,4 m.

Harjoituskaukaloissa korkeudet ovat sivuilla 1,0 - 1,5 m ja kaarissa sekä päädyissä 1,6 - 2,0 m. Yleisösuojaukset tehdään Jääkiekkoliiton antamien ohjeiden mukaan.

11.4 Katsomo

Katsomoon kulku voi tapahtua katsomon yläosasta toisen kerroksen tasolla olevalta taustakäytävältä, jolloin yleisö- ja pelaajaliikenne kulkevat eri väyliä. Katsomon hätäpoistumisreitinä voidaan käyttää poistumista areenatason kautta.

Katsomon kapasiteetin tulee olla noin 400 katsojapaikkaa, joista suurin osa on istumapaikkoja, noin neljäsosa voi olla seisomapaikkoja ja tällä katsojamäärällä 5 paikkaa liikuntaesteisille. Katsomotuolien leveys on min. 500 mm. Penkkien tulee olla taittuvia verhoiltuja teräsputkirunkoistuinta. Akustisesta syystä voidaan käyttää kangaspäällysteisiä istuinta.

Katsomon runkorakenne on betonia. Katsomo tulee varustaa induktiosilmukoin. Ylimmän tason viereen katsomon puolelle tulee tehdä kaide estämään vaaratilanteita. Kaide ja käsijohteet eivät saa estää näköyhteyttä kentälle.

11.5 Kahvila

Jos kahvila sijaitsee areenan toisessa kerroksessa sieltä saadaan näköyhteys molemmille areenoille. Kahvilassa tulee olla valmius myös ruokien lämmitykselle. Kahvilan kapasiteetin tulee olla noin 50-60 henkilöä.

11.6 Toimisto ja neuvottelutilat

Toiseen kerrokseen tulee varata tilat toimistotiloille ja neuvottelutilalle.

11.7 Pukuhuoneet, suihku- ja wc-tilat

Pelaajien tulee päästä kulkemaan pukuhuoneisiin yleisöliikenteestä erillään, joten heille tulee järjestää oma sisäänkäynti. Tämä järjestely on tarkoitus olla käytössä yleisötilaisuuksissa, jonka aikana harjoituksiin tulevat käyttäjät voivat käyttää muita pukuhuoneita ja pelaajaliikenne ei sekoitu yleisön kanssa. Normaalissa harjoittelutilanteessa kaikki liikenne voidaan johtaa aulan kautta.

Pukuhuoneita tulee olla 6 kappaletta pinta-alaltaan 32 – 46 m². Penkin mitan pelaajaa kohti tulee olla 0,8 jm/pelaaja käytettäessä puupenkkejä. Kaksi pukuhuonetta on suunniteltava esteettömäksi. Valmentajille ja erotuomareille tulee järjestää omat pukuhuoneet.

Henkilökunnan pukuhuoneiden on hyvä sijaita jääkonetilan läheisyydessä ja mielellään niin, että sieltä on näköyhteys ja niistä on kaksi, jolloin tiloja on tarvittaessa sekä miehille että naisille.

Pukuhuoneet suunnitellaan siten, että ne palvelevat kahta eri pukuhuonetta. Järjestely on huomioitava tilojen lukitusjärjestelmässä.

Suihkuja tulee olla suihkutilassa 5- 6 kpl. Esteettömät suihkupaikat on varustettava erillisin pesuistuimin, käsisuihkuin ja tukikahvoin.

Yleisöä varten tulee varata riittävät wc-tilat aulojen yhteyteen ja niistä on osoitettava osa liikuntaesteisten wc-tiloiksi. Liikuntaesteisten pukuhuoneissa tulee olla molempikäiset wc-tilat.

11.8 Median tilat, näyttölaitteisto

Median toiminta tulee huomioida televisiointia, videointia ja radiointia sekä lehdistöä varten. Nämä tarpeet huomioidaan yleensä tapahtumakohtaisesti.

Kaukalon ympärille ja katsomoon tulee varata pistorasioita kameroille/ videolaitteille. Videokuvausalueet tulee järjestää siten, että pystytään kuvaamaan koko kenttä kerralla ja myös keskeltä päätyihin. Nettiyhteys tulee varata koko katsomo-alueelle.

11.9 Maila- ja luistihuoltotilat

Maila- ja luistihuoltotila voi olla yhteinen kaikille pelaajille, laitteiden säilytykseen tulee varata omat kaapit/varastot 10 joukkuetta varten. Tiloihin ei tehdä erillisiä mailakaappeja.

Tiloissa tulee olla riittävästi pistorasioita ja kunnollinen juomapullojen täyttö- ja pesupaikka. Myös vaihtoaitiot varustetaan vesipisteillä.

11.10 Ensiapu, hieronta

Tilojen tulee sijaita areenatasolla ja ne tulee varustaa vesipisteellä ja wc-tiloilla.

11.11 Vaatehuolto/pesula

Vaatehuoltotiloissa tulee olla tilat pesukoneelle ja kuivausrummulle.

11.12 Kuivaustilat

Varusteiden säilytys- ja kuivaustiloiksi osoitetaan vähintään 10 joukkueelle, joissa kussakin n. 20-25 pelaajaa. Tilat tulee varustaa tehokkaalla kosteudenpoistolla ja ilmanvaihdolla.

Tiloihin tulee tehdä varaus hygieenikaapeille.

11.13 Tuomareiden ja valmentajien tilat

Tuomareille ja valmentajille tulee varata omat pukutilat, jotka on varustettu wc-tiloilla, osassa tiloista tulee olla myös suihku. Pukuhuoneita voivat käyttää tarvittaessa myös poikajoukkueiden tytöt.

11.14 Jäänhoitokoneiden tilat

Jäänhoitokoneiden kulkureitti tulee erottaa käyttäjien kulkuväylistä. Jäänhoitokonetilasta tulee olla suora kulkuyhteys ulos jäähileen kuljettamista varten.

Jäähileen sulattamiseen tarkoitetun alueen koon tulee olla noin 200 m² ja se tulee viemäroidä. Sulatusalue ja sinne johtava reitti asfaltoidaan ja aidataan roskien kulkeutumisen estämiseksi.

Konetilan tulee olla lämmin, jolloin se toimii koneiden huolto- ja korjaustilana.

Ulko-ovina käytetään yleensä lamellinosto-ovia, areenalle johtavina ovina pikarullaovia. Ovet ovat koneellisesti avautuvia ja kauko-ohjattavia. Näiden käytössä tulee ottaa huomioon paloalueiden rajat.

11.15 Siivoustilat

Areena tulee varustaa siivouskeskuksella ja pienemmät siivouskomerot sijoitetaan yleensä lähelle pukuhuoneita ja jääkenttää. Siivouskeskuksessa säilytetään tilaa

vieviä siivouskoneita.

11.16 Oheisharjoittelutilat

Oheisharjoittelutiloiksi on esitetty kuntosalia. Toiveena on saada myös juoksurata katsomon ylätasanteelle.

11.17 Varastotilat

Varastotiloina voidaan käyttää väestönsuojan tiloja, siivouskeskusta ja kaukalon ulkopuolelle jäävää vapaata tilaa kaukalon puolella.

11.18 Talotekniset tilat

Talotekniset tilat on luonnoksissa mitoitettu alustavasti talotekniikan tarvitseman tilatarpeen mukaan ja tarkentuvat suunnittelun edetessä.

11.19 Väestönsuoja

Väestönsuojan varsinaisen suoja-alan vaadittu koko on urheilurakennuksissa 1% rakennuksen kerrosalasta. Tilaa voidaan käyttää varastona tai kuntosali-/voimailutilana, mutta tilan ilmastointi on suunniteltava rauhanajan käyttöä vastaavaksi.

12. Talotekniset järjestelmät

Jäähallin energiatehokkuuteen eniten vaikuttavat asiat ovat kylmätekniikan energiatehokas toteutus ja käyttö. Kylmäteknikka kuluttaa valtaosan hallin käyttämästä energiasta, joten laitteiston energiatehokkuus ja sen oikeanlainen käyttö sekä lauhdelämmön tehokas hyödyntäminen ovat ydinkysymyksiä energiatehokkuuden kannalta.

Talotekniset järjestelmät on esitetty erillisessä asiakirjassa, Liite 7.

13. Pohjatutkimus, ote pohjatutkimuksesta

Täyttömaa on olemassa olevalle liikunta-alueelle rakennettua/ pengerrytettyä, pääosin kitkamaatäyttöä (sora). Täyttömaan paksuus on suurimmillaan yli 2 m. Täyttömaan laadusta ei ole tarkkaa tietoa. Täyttömaa ei sisällä erityisen suuria kiviä eikä lohkareita. On mahdollista, että täyttömaa sisältää paikoin savimaata. Kairausten yhteydessä ei havaittu haitta-aineita/epäpuhtauksia.

On mahdollista, että soramoreeni sisältää suuria kiviä/siirtolohkareita.

14. Rakenteet

Tavoitteena on rakentaa rakennusteknisesti toimiva, terve ja turvallinen jäähalli, joka rakennetaan rakennusmääräyksiä noudattaen kokonaan säältä suojassa. Perustus tuetaan paaluilla kantavaan kallioperään asti pohjarakennesuunnittelijan suunnitelmien mukaisesti. Rakennus toteutetaan pilari-palkki-runkoisena betonirakenteena ja halliosan ristikot teräsrakenteisina.

14.1 Puolilämpimän halliosan seinät ja yläpohja

Jäähallitilan vaipan rakenteissa käytetään yleensä puolilämpimän tilan U-arvovaatimukset täyttäviä rakenteita. Vaipan U-arvoa pienentämällä voidaan rakennuksen energiatarvetta pienentää. Oleellinen hyöty saadaan parantamalla jääkentän viereisten ulkoseinien alaosien lämmöneristystä.

Matalaemissiviteettipinnoitteiden avulla saavutetaan kustannustehokkaasti merkittäviä energiansäästöjä vaipan U-arvosta riippumatta. Pinnoitteen hyötysuhde kasvaa mitä korkeampi on halliosan mitoituslämpötila.

Kosteudenhallinnan ja energiatehokkuuden vuoksi on oleellista, että halliosan ulkovaipan rakenteet ovat tiiviitä.

14.2 Jääkentän alapohjarakenne

Jäädettävän laatan pintarakenteena käytetään yleensä teräsbetonia, joka on lämpötalouden kannalta hyvä ja kulutusta kestävä soveltuu parhaiten myös monitoimikäyttöön, joka usein vaatii laatalta myös suurta kuormituksen kestoa. Jäädettävän laatan by luokka on A-3-II (tasaisuus-kulutuksenkesto-halkeilu). Jäädettävä laatta pinnoitetaan yleensä valkoisella epoksimaalilla.

Jäädettävän laatan lämmöneristyskerroksen tarkoituksena on estää lämmön siirtyminen alapuolisista maakerroksista jäähdytysputkistoon ja vastaavasti estää alapuolella olevien maakerrosten routautuminen. Eristeen tulee myös kestää betonilaatalle tulevat kuormitukset ja rakenteiden jäätymis- ja sulamisrasitukset. Lämmöneristeen toimivuuden kannalta on suositeltavaa, että kentän pintamateriaali on vettä läpäisemätön, jolloin jään teon tai sulatuksen aikana vesi ei pääse kastelemaan eristettä.

Jäädettävän laatan tulee ulottua aina vähintään 30 cm kaukalon sisäpinnasta ulospäin, jotta kaukalorakenteet voidaan ankkuroida kylmälaattaan.

14.3 Vesikatto

Ollennainen osa katon suunnittelussa on varmistaa, että vesi saadaan kuljetettua katolta räystäälle ja poistettua sieltä edelleen sadevesikaivoihin. Vesikatteeksi tulee valita 1-kerroskate. Kattoelementteihin asennetaan tehtaalla valmiiksi aluskate. Tällöin kattoelementit pysyvät kuivina kuljetuksen, välivarastoinnin ja asennuksen aikana, eikä työmaalla tarvitse kuin asentaa saumanauhat elementtien välille.

Räystäät tulee suunnitella riittävän pitkiksi ja vesikouruihin on asennettava lämmitys, jotta vesi saadaan johdettua hallitusti pois rakenteilta vuodenajasta riippumatta. Katon harjalle on sijoitettava tuuletusventtiileitä tai tuuletuskontti, joka on varustettu tuuli- ja vastapelleillä sekä pieneläin- ja lumiverkolla, jotta lumen hallitsematon tunkeutuminen sisään on estetty. Vaikka tuuletuskontin vierustalle kertyisi talvikaudella lunta, ei lyhytaikainen tuuletuskatko ole haitallista rakenteille. Tyypillisesti lunta kinostuu kuitenkin rakennuksen reuna-alueille ja harjalle epätasaisesti, eikä yhtenäistä lumipeitettä pääse syntymään.

Hallin vesikaton rakenteissa tulee varautua aurinkopaneelien aiheuttamiin lisäkuormiin.

15. Materiaalit ja pintakäsittelyt

Jäähallin lämpimissä tiloissa käytettävät materiaalien tulee olla normaaleja yleisötiloissa käytettäviä kulutusta kestäviä materiaaleja. Yleisö- ja käyttäjätiloissa väliseiniksi sopivat parhaiten muuratut rakenteet, jotka kestävät kolhuja ja joita on tilatarpeiden muuttuessa helpompi muuttaa, kuin betonirakenteisia seiniä.

Rakennuksessa on runsaasti tiloja, joissa lattiapinnoitteen tulee kestää luistinliikennettä. Tällaisia tiloja ovat mm. luistelijoiden pukuhuoneet, pukuhuonekäytävät, pelaaja-aula, ensiaputila, teroituksen ja mailahuollon tilat sekä usein myös joukkuepukuhuoneiden wc-tilat. Hallitilassa luistinliikenteen kulkuväylät kaukaloon ja pelaaja-aitioihin pinnoitetaan yleensä irtokumimatoin.

Puolilämpimässä hallitilassa tulee käyttää kosteudenkestäviä materiaaleja.

Jäätä tehtäessä ja sulatettaessa hallitilaan saattaa muodostua runsaasti vesihöyryä, joka kondensoituu tilan pinnoille.

Matalaemissiviteettipintainen sisäkatto jääradan yläpuolella vähentää jäähdytyksen energiankulutusta ja tehostaa valaistusta. Vastaavasti halliosan vesikatteen vaaleus ja heijastavuus vähentää yläpohjan läpi tulevaa lämpökuormaa ja samalla jäähdytykseen tarvittavaa energiaa.

Luistinliikenteen käytävien ja joukkuepukutilojen sisäkatot on mailojen vuoksi syytä tehdä kolhuja kestäviksi. Usein käytävien katot tehdään verkkokattoina siten, että valaisimet ja tekniikka on suojassa verkon yläpuolella.

Areenatason ja katsomoiden lattiat ovat yleensä betonia ja epoksimaalattuja. Jäänhoitokonehuoneen lattia ja koneen kulkualueet pinnoitetaan kovaa kulutusta kestävästi esim. epoksihiertomassoin.

16. Miten huomioidaan kestävä kehityksen periaatteet

16.1 Energiatehokkuusvaatimukset

Jäähallin energiaselvityksessä esitetään lämpöhäviöiden määräystenmukaisuus, kokonaisenergiakulutus (E-luku) ja lämmitysteho mitoitustilanteessa.

Vaikka jäähalleille ei ole annettu E-lukuvaatimusta, koskee velvollisuus energiatodistuksen laatimisesta myös jäähalleja. Käytännössä uuden jäähallin pitää täyttää rakennusosakohtaiset vaatimukset ja teknisten järjestelmien vaatimukset.

Energiatehokkaan jäähallin periaatteet

Jäähalli on energiataloudellisesti ja kosteusteknisesti vaativa kohde. Jään ylläpitäminen hallitilassa edellyttää kylmätekniikkaa, mutta samalla jää jäähdyttää tilaa, jolloin sitä joudutaan vastaavasti lämmittämään suurella teholla. Jäähallin vaippa, jäähdytysjärjestelmä ja ilmanvaihto suunnitellaan kokonaisuutena energiataloudelliseksi.

Jäähallin rakenteiden osalta energiatehokkuutta voidaan parantaa rakenteiden tiiveydellä, lämpösäteilyn hallinnalla sekä lämmöneristyksen ja kentän alusrakenteiden optimoinnilla. Jäähalleissa on huolellisella rakentamisella ja tavanomaisin ratkaisuin mahdollista päästä alle 1,0 m³/(h m²) ilmanvuotolukuihin. Jäähallin energiatehokkuudelle suurin merkitys on teknisillä järjestelmillä, sillä vaipan läpi siirtyvän energian määräksi on arvioitu nykyisissä halleissa yleensä alle 10 % jäähallin kokonaisenergian kulutuksesta

Matalaenergiaratkaisut

Matalaenergiaratkaisuja suunniteltaessa huomioidaan lauhdelämmön ja poistoilman lämmön talteenotto ja niiden hyödyntäminen käyttöveden/pukuhuoneiden lämmityksessä sekä ilman kuivatuksessa, aurinkoenergian hyödyntäminen (aurinkopaneelit katolle) maalämmön käyttö yhtenä lämmitysmuotona hukkalämmön käyttö Urheilupuiston muilla liikuntapaikoilla (esim. lämmitettävä keinonurmi ja Urheilupuiston huoltorakennus) ja maauimalassa.

Hallin energiatehokkuus huomioidaan rakentamalla hallin vaippa, jäähdytysjärjestelmä ja ilmanvaihto toimimaan yhtenä kokonaisuutena.

Rakennuksen vähähiilisyyteen voidaan vaikuttaa minimoimalla käytön energiatarve, valitsemalla ekologisesti kestäviä rakennusmateriaaleja sekä uusiutuvia energianlähteitä hyödyntäviä energia- ja lämmitysjärjestelmiä. Hiilijalanjälkilaskelmissa huomioidaan rakentamisen tuotevaihe, rakentaminen, käyttövaihe ja elinkaaren loppuvaihe.

Suunnittelussa ja rakentamisessa vähähiilisyys huomioidaan materiaalivalinnoissa, pyrkimällä pitkään tekniseen käyttöikään, helppoon huollettavuuteen ja materiaalien kierrätettävyyteen ja uudelleenkäyttöön. Rakennuksen käyttövaiheen hiilijalanjälki määräytyy pääosin energiateknisten ratkaisujen ekologisuuden ja tehokkuuden mukaan.

Energiatehokkain tapa on varastoida lumisohjo ulos sadevesiviemäröidylle varastointialueelle, josta sitä voidaan tarvittaessa hyötykäyttää esim. ladunrakentamisessa ja jossa aurinko sen lopulta sulattaa.

Käytössä on myös jäänhoitoveden kierrätys- ja suodatusjärjestelmiä, joilla saavutetaan merkittävää säästöä vedenkulutuksessa ja lisäksi energiansäästöä jään toimiessa kentässä ohuempana kerroksena.

Nykyaikaiset talo- ja kylmätekniikan ohjausjärjestelmät optimoivat automatiikan avulla hallin energiankulutusta, käyttöhenkilökunnan valvoessa ja huolehtiessa järjestelmät toimimaan kulloisenkin käyttötilanteen mukaisesti. Energiatehokkuuden seuraamiseksi ja kehittämiseksi on jäähallissa oltava kattava mittausjärjestelmä.

Hallin lämpötilan laskeminen yhdellä asteella vähentää jäähallin lämmitysenergian tarvetta noin 6% ja jäähdytysenergian tarvetta noin 4%. Energiatehokas jää on paksuudeltaan on 20mm...30mm. Myös jään lämpötilalla on suuri vaikutus sekä kylmäkoneen kompressorin sähköenergiankulutukseen että hallin lämmitysenergiankulutukseen.

17. SSO halli

Uusi jäähalli tullaan rakentamaan SSO – hallin itäpuolelle yhdistämällä nämä kaksi hallia toisiinsa.

Paloluokituksen määräytymisestä riippuen rakennukset yhdistetään käyttämällä SSO hallin nykyistä ulkoseinärakennetta tai täydentämällä seinärakenne vastaamaan vaadittua paloluokitusta.

Kylmälaitekontti uusitaan palvelemaan molempia jäähalleja. SSO-hallin toiminta rakennusvaiheen aikana on varmistettava.

Hallien välille tullaan avaamaan käyntiovia.

17.1 SSO hallin rakenteet

Ulkoseinät:	Paroc elementti 100 mm	
	U= 0,38 W/m ² K	
Yläpohja:	Kumibitumikate	
	Kova mineraalivilla	20 mm
	Kova mineraalivilla	120 mm
	Rak. muovi	
	Kantava prof. pelti	123 mm
	akustoreiitetty	100 mm
	Liimapuukehät	
	U= 0,25 W/m ² K	
Alapohja:	Betonilaatta	100 mm
	Finnfoam	100 mm
	Hiekka	25 mm
	Betonilaatta	160 mm
	Sora	300 mm
	U= 0,17 W/m ² K	

18. Vanha puukaarihalli

18.1 Ote vanhalle puukaarihallille tehdystä kuntotarvioraportista

Nykyinen Jäähalli on rakennettu vuonna 1987 Urheilupuiston vanhan tekojääradan päälle kattamalla vanha rata-alue liimapuukaarin. Rakennuksen oheistilat ovat tulleet tiensä päähän niin toiminnallisesti kuin teknisestikin.

Lisäksi esim. yleisökulku rakennukseen toimii oikeastaan rakennuksen väärästä päästä suhteessa alueen pysäköintialueisiin.

Hallin peseytymistiloissa on ollut lukuisia vesivahinkoja. Rakennuksen vesikatto on rakennettu profiilipelistä, jota on useana vuonna jouduttu paikkakorjaamaan. Koko vesikattorakenne olisi syytä uusida. Mikäli haluttaisiin alueen jääliikuntapaikkojen toimivan nykyistä paremmin, olisi syytä miettiä rakennusten yhdistämistä, jolloin voitaisiin paremmin vastata käyttäjäkunnan tarpeisiin. Jäähallit ovat energiataloudellisesti hankalia rakennuksia ja kuluttavat paljon energiaa. Kaikki muutokset, täydentämiset, korjaamiset ja mahdolliset uudisrakentamiset on syytä tehdä siten, että erityisesti energiakustannuksiin saataisiin parannuksia. Kehittämistä olisi esimerkiksi siinä, minne jäähdyttämisestä tuleva hukkalämpö ohjattaisiin. Halli on nykyisellään varsin kylmä ja peruskorjauksen myötä hallia saataisiin lämpimämmäksi esim. katsomo- ja oheistilojen osalta.

Jäähallin tehtiin kuntoarvio elokuussa 2020. Kuntoarviossa tarkasteltiin rakennuksen tekniikka ja rakenteita. Yleisesti arvion mukaan hallin rakennustekniikka on huonossa tai tyydyttävässä kunnossa ja talotekniikka on erityisesti ilmanvaihdon ja jäähdytystekniikan osalta vanhentunut ja runsaasti energiaa tuhlaava. Esimerkiksi hallin tekniikan tuottamaa lauhdelämpöä ei oteta talteen millään tavalla tällä hetkellä. Vuonna 2007 uusittu rataalaatta on vielä hyvässä kunnossa, mutta jäähdytystekniikka on vanhentunut.

Rakennuksen vesikatto on kaarimuotoinen ja on vuotanut sekä katto- että seinärakenteisiin.

Kuntoarvioita laadittaessa huomattiin ristiriitoja kattorakenteen suunnitelmien ja toteutuksen välillä. Havaittujen ristiriitojen ja todettujen kattovuotojen johdosta kattorakenteisiin tehdään vielä tarkempaa tutkimusta sekä arviointia rakennuksen rakenteellisesta turvallisuudesta syksyn 2020 aikana.

Nykyiset liimapuukaaret eivät täytä nykyisellään uudisrakentamiselle asetettuja määräyksiä. Tämän vuoksi peruskorjauksen yhteydessä jäähallin yläpohja joudutaan rakentamaan käytännössä kokonaan uudelleen, koska mittavassa peruskorjauksessa tulee noudattaa uudisrakentamisen määräyksiä. Nykyinen jäähallin rakenne on ilkeimmälle herkkä ja rakennuksessa on paljon vaikeasti sammutettavaa palokuormaa ja lisäksi kattorakenne aiheuttaa huomattavan paloriskin.

Kuntotutkimuksen perusteella suositellaan kunnostusvaiheessa seuraavia toimenpiteitä:

Hallirakennuksen kunnostuksessa liimapuurakenteiden ja vesikatton osalta

- *Vesikatolla olevan korotuksen korjaus vaurioituneilta osin*
- *Vesikatteen uusiminen*
- *Aluskatteen uusiminen*
- *Lämmöneristeiden uusiminen*
- *Akustiikkaeristeiden uusiminen*
- *Vaurioituneiden liimapuiden korjaaminen/uusiminen*

- *Rakennuksen rakenteellisen turvallisuuden arvioinnissa havaittujen puutteiden*

Suosittelut korjaustoimenpiteet

Hallin korjaamisessa tai kokonaan uuden rakennuksen rakentamisessa tulee huomioida myös jäähallin muiden rakennusosien ja teknisten järjestelmien kuntokatselmoinnin pohjalta laaditut raportit.

Mikäli hallirakennuksen kunnostusta harkitaan uusimisen sijasta, suosittelemme tekemään ennen lopullista päätöstä kuitenkin seuraavat toimenpiteet:

- *rakennuksen rakenteellisen turvallisuuden arviointi*
- *liimapuukurakenteiden nykyisen kantavuuden laskeminen huomioiden muuttunut jänneväli kaarien päiden lyhentämisen johdosta sekä katon eristeiden aiheuttamat lisäkuormat rakenteille*
- *sahatavararistikoiden kantavuuden laskeminen (laskelmissa ristiriita kuormitusvälissä verrattuna todellisuuteen)*
- *katselmoimaan kaikki liimapuukurakenteet ja niiden liitokset mahdollisten piilossa olevien vaurioiden varalta*
- *tarkastelemaan miten ripustuskuormat on kiinnitetty kantaviin rakenteisiin*

Terveys- ja turvallisuusriskit

Liimapuukurakenteita ja niissä esiintyviä halkeamia olisi hyvä seurata säännöllisesti. Erityisesti seurattavia rakenteita ovat liimapuukaarien, liitosalueiden sekä mahdollisten reikien ja lovien reuna-alueiden halkeamat. Palkeissa ripustusliitosten yläpuolella olevat halkeamat ovat vakavasti otettavia. Lisäksi kaikki palkin tai pilarin läpimenevät halkeamat ovat vakavia.

Paloturvallisuuden yhteenveto

Jäähalli on ilkivallalle herkkä ja rakennuksessa on paljon vaikeasti sammutettavaa palokuormaa. Riittävän alkupalon saatuaan, palon levitessä vesikaton ja alakaton väliin sitä ei pystytä sammuttamaan. Vesikaton päältä sammutusvesi ei pysty jäädyttämään paloa, eikä katon avaus ole turvallista. Alakatto estää sammuttamisen alhaalta päin ja sortumisvaaran takia sammutustyössä toimivien on sisätiloista poistuttava. Korjaustyössä tulisi räystäiden alapuoliset osat (ainakin katsomon poistumispuolen matalampi osa) tehdä palo-osastoiviksi, jotta räystäään alla oleva palo ei tuhoa koko rakennusta. Poistumisturvallisuuden kannalta olisi huomioitava kulkureittien esteettömyys ja näkyvyys.

18.2 Esitetyt toimenpiteet

Vanhan jäähallin vaihtoehtoiset toimenpiteet on esitetty **Liitteissä 5 ja 6**.

19. LIITTEET

- Liite 1 Uudisrakennuksen luonnokset**
- Liite 2 Hallin laajuustiedot**
Laajuustietolomakkeessa on esitetty uudisrakennuksen, SSO-areenan ja vanhan jäähallin laajuustiedot ja katsojapaikkalaskelmat.
- Liite 3 Hallin huonealat**
Huonealat lomakkeessa on esitetty uuden hallin tilat huonealoina
- Liite 4 Uuden jäähallin kustannusarvio**
- Liite 5 Vanhan jäähallin peruskorjaus ja muuttaminen jalkapallon harjoitteluhalliksi, kustannusarvio**
- Liite 6 Vanhan jäähallin korjaaminen jääurheilukäyttöön**
- Liite 7 Talotekninen järjestelmäkuvaus**

Helsingissä 28.10.2021



Else Kettunen, arkkitehti
Harc Oy