



Kuva 1 Kansikuva. Sijainti kaupunkirakenteessa

## HERVANNAN JÄÄHALLIN PUKUHUONEET MUUTOS- JA KORJAUSTYÖT TARVESELVITYS JA HANKESUUNNITELMA

HERVANNAN KALLIOSUOJA 2 (C, JÄÄHALLI)  
RAKENNUSNUMERO 3273  
7.12.2021

## SISÄLLYS

1	TIIVISTELMÄ .....	4
1.1	Arvio kustannuksista .....	5
1.2	Alustavat laajuustiedot .....	5
2	NYKYTILANTEEN ANALYYSI .....	6
2.1	Toimialan kuvaus .....	6
2.1.1	Kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut.....	6
2.1.2	Nykyiset tilat.....	6
2.1.3	Toimijoiden nykyiset tilakustannukset.....	7
2.1.4	Nykyisen rakennuksen kunto.....	7
2.1.5	Rakennushistoriaselvitys.....	8
3	TOIMINNAN TARPEET .....	8
3.1	Toiminnan kehitysennuste.....	8
3.2	Toiminnan strategivaihtoehdot.....	8
3.3	Tilantarve .....	8
3.4	Vaihtoehtoiset toimitilat.....	9
4	RAKENNUSHANKE .....	9
4.1	Merkitys lähiympäristölle .....	9
4.1.1.	Voimassa oleva asemakaava .....	9
4.2.2	Tontti .....	9
4.2.3	Palveluverkko.....	9
4.2.4	Liikenneyhteydet ja pysäköinti .....	9
4.2.5	Tontin pohjaolosuhteet .....	9
4.3	Kiinteistöstrategia.....	10
4.4	Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä.....	10
4.5	Tukipalvelujen tarve ja järjestämismvaihtoehdot .....	10
4.5.1	Ateria- ja puhtauspalvelut .....	10
4.6	Vaihtoehtoiset ratkaisut .....	10
4.6	Väistötilatarpeet .....	10
4.7	Kustannukset .....	10
4.7.1	Tilakustannukset .....	10
4.7.2	Tasearvo.....	11
4.7.3	Toiminnan kustannukset .....	11
4.8	Taide rakennushankkeessa.....	11
5	HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET .....	11
5.1	Aikataulu- ja kustannustavoitteet .....	11
5.2	Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt .....	12

5.3	Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet.....	12
5.3.1	Tulevina vuosina tehtävät muut korjaustoimenpiteet.....	13
5.4	Tekniset olosuhdevaatimukset.....	13
5.4.1	LVI-tekniikka .....	13
5.4.2	Sähkötekniikka.....	14
5.4.3	Teknisten tilojen tilavaatimukset .....	17
6	LIITTEET .....	18

## 1 TIIVISTELMÄ

Hervannan jäähalli (Hervannan kalliosuoja 2 (C, jäähalli) sijaitsee Hervannan kaupunginosassa osoitteessa Ruovedenkatu 1, 33720 Tampere. Etäisyys Keskustorilta on noin 10 km. Jäähalli sijaitsee maanalaisessa kallioluolassa, joka on rakennettu alueen väestösuojaksi. Jäähalli valmistui luolaan ja otettiin käyttöön 1983. Jäähalli on suunniteltu ja toteutettu palvelemaan kriisiajan väestönsuojan osana. Jäähallin sisäänkäynti sijaitsee LP-1 alueen eteläpäässä, joka rajautuu pohjoisessa Kanjoninkatuun, lännessä Ruovedenkatuun, idässä Kanjoninraittiin ja etelässä LPA-2 alueeseen. Maan päällä näkyvä pieni rakennus sisältää pienen eteistilan, porrashuoneen ja hissien, joita käyttäen päästään noin 37 metrin syvyydessä sijaitsevaan jäähalliin.

Jäähallin tilantarve ei muutu hankkeessa. Tilojen isoin haaste on jääkoneen ja lumensulatusaltaan sijainti käyttäjien sisääntulo- ja kulkureitin vieressä. Nykyinen sijainti on todettu turvallisuusriskiksi, johtuen risteävästä liikenteestä ja katvealueista. Tämän lisäksi kuntotutkimuksien mukaan kaikki nykyiset kevytrakenteiset tilat hallissa ovat huonokuntoisia ja niiden uudistamisen tarve on akuutti. Lisäksi hankkeen yhteydessä uudistetaan hallin salaojat.

Tässä hankkeessa tarveselvitys ja hankesuunnitelma on yhdistetty. Kohteessa ei tulla tekemään tilamuutoksia, jotka vaatisivat hankesuunnitelmatasoisia jatkosuunnittelua. Yhdistämällä tarveselvitys ja hankesuunnitelma nopeutetaan hankkeen etenemistä ja valmistumista. Tämän tarveselvityksen ja hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen jatketaan toteutus suunnitteluvaiheeseen.

Rakennustyöt on suunniteltu alkaviksi helmikuussa 2023 ja niiden on määrä valmistua lokakuussa 2023. Jäähalli suljetaan rakennustöiden ajaksi ja asiakkaat ohjataan muihin jäähalleihin Hakametsään ja Tesomalle kunnes muutos- ja korjaustyöt on tehty.

Tarveselvityksen ja hankesuunnitelman on valmistellut hankeryhmä, joka koostui seuraavista henkilöistä ja yrityksistä:

- Tolvanen Jari liikuntapäällikkö, kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut (liikunta)
- Nurminen Jarmo hallimestari, kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut (liikunta)
- Heikki Keto vastaava isännöitsijä, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Tapio Hyrkäs LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Juha Rautiainen Sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Minna Suomela rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Panu Hirvonen hankeinsinööri, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Alavenetmäki Teemu kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikkapalveluryhmä
- Jarmo Viljakka hankepäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikkapalveluryhmä
- Arkkitehdit Kontukoski Oy

## 1.1 Arvio kustannuksista

Taulukko 1 Arvio kustannuksista, kooste

<b>Investoinnit</b>		
Rakentamisen kustannus 3 105 euroa/brm <sup>2</sup> Hintataso Tampere 104,3 / 11.2021		2 049 000 euroa
Irtokalustus, ensikertainen		50 000 euroa
<b>Yhteensä</b>		<b>2 099 000 euroa</b>
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poistoaika 3 vuotta		16 667 euroa
Tasearvo (30.9.2021)		2 687 609 euroa
<b>Vaikutukset käyttömenoihin</b>		
Arvio vuokratasosta / vuosi		
* pääomavuokra (6%) investoinnin arvosta		122 760 euroa
* pääomavuokra		456 063 euroa
* tontinvuokra		0 euroa
* kiinteistöhoito		202 923 euroa
* kunnossapito		74 676 euroa
<b>Vuokra yhteensä</b>		<b>856 422 euroa</b>
<b>Toiminnan kustannukset euroa / vuosi</b>	<b>Uudet kustannukset</b>	<b>Kustannukset yhteensä</b>
Henkilöstökustannukset	0 euroa	150 000 euroa
Muut toiminnan kustannukset:		
Siivouskustannukset (Pirkanmaan Voimia Oy)		30 000 euroa
Toiminnan kustannukset yhteensä	0 euroa	<b>180 000 euroa</b>
Väistötilakustannukset		0 euroa / vuosi
Poistuvat kustannukset väistötilakustannukset	0 euroa / vuosi	

## 1.2 Alustavat laajuustiedot

Taulukko 2 Laajuustiedot tarveselvitys ja hankesuunnitelma

Kerrosluku	1 (maalainen tila)
Bruttoala (tilamuutokset ja korjaukset)	660 brm <sup>2</sup>
Huoneistoala / muutosalue, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	620 htm <sup>2</sup>
Liikunta- ja nuorisoyksikkö	620 htm <sup>2</sup>
Hyötyala	466 hym <sup>2</sup>
Tilavuus (koko halli)	39 200 m <sup>3</sup>

## 2 NYKYTILANTEEN ANALYYSI

### 2.1 Toimialan kuvaus

#### 2.1.1 Kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut

Sivistys- ja kulttuuripalveluilla mahdollistetaan ja edistetään sivistystä, lasten ja nuorten kasvua, elinikäistä oppimista, omaehtoista hyvinvointia sekä kaupungin ja kulttuurin elinvoimaa.

Kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut on organisoitu neljään palveluyksikköön; kulttuuri- ja taide, kirjasto- ja kansalaisopisto, liikunta- ja nuorisoyksikkö sekä Sara Hildénin taidemuseo. Sivistys- ja kulttuuripalvelut ovat kunnalle lainsäädännössä määriteltyjä tehtäviä. Varhaiskasvatuksen, esiopetuksen ja perusopetuksen lainsäädäntö määrittelee pääasiassa palvelujen järjestämistavan. Kulttuuri- ja vapaa-aikapalveluissa kunnalla on suuremmat mahdollisuudet itse määrittellä palvelujen sisältö ja laajuus.

Palveluryhmän tavoitteena on tarjota sivistystä ja elämänlaatua edistävät hyvinvointipalvelut, kannustaa kuntalaisia aktiiviseen ja monipuoliseen harrastus- ja vapaa-aikatoimintaan, säilyttää Tampereen kaupunki vetovoimaisena asuinpaikkakuntana sekä kehittää korkeatasoisia kulttuuri- ja liikuntapalveluja. Kunnan tehtäväksi on lailla säädetty kirjasto-, nuoris- ja kulttuuripalvelujen sekä taiteen perusopetuksen järjestäminen. Lisäksi kunnan tehtävä on yleisten edellytysten luominen liikunnalle. Kunta voi järjestää museo- ja vapaan sivistystyön palveluja. Opetus- ja kulttuuriministeriön nimeämillä kehittämiskirjastoilla ja maakuntamuseoilla sekä aluetaidemuseoilla on lakisääteisiä tehtäviä, joita Tampereella toteuttavat kaupunginkirjasto sekä Tampereen museot.

Kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut järjestetään jatkossakin pääosin kaupungin omana toimintana. Hankintoja yksityisiltä palveluntuottajilta tullaan kuitenkin lisäämään. Erityisesti uusien palvelujen osalta selvitetään aina yksityinen palvelutarjonta ennen lopullisten hankintalinjausten tekemistä. Palveluja hankintaan kumppanimallilla, monituottajamallilla, allianssimallilla ja muita mahdollisia rahoitusmalleja kokeillaan edellytysten mukaan.

Liikunta- ja nuorisoyksikön palveluverkko muodostuu jäähallipalveluista, uimahallipalveluista, sisäliikuntapalveluista, ulkoliikuntapalveluista ja yleisistä liikuntapalveluista, omaehtoisesta toiminnasta, harrastus- ja vapaa-ajanpalveluista ja kohdennetusta työstä. Palveluverkko muodostuu nykyisistä liikunta- ja nuorisotoiminnan tiloista.

#### 2.1.2 Nykyiset tilat

Tampereen kaupunki omistaa maanpäällisen tontin ja jäähallin sisäntulorakennuksen. Rakennus on toiminut alkuperäisessä käytössään koko historiansa ajan. Jäähalli sijaitsee maanalaisessa kallioluolassa, joka on rakennettu väestösuojaksi (Hervannan kalliosuoja 2 (C, jäähalli). Jäähalli otettiin käyttöön 1983.

Maan päällä näkyvä pieni rakennus sisältää porrashuoneen ja hissin, joita käyttäen päästään noin 37 metrin syvyydessä sijaitsevaan hallikerrokseen. Luolassa jäähallin tiloja ovat liikennetilojen lisäksi harrastajien puku- ja pesutilat, valvomo, jääkoneen säilytys ja jään sulatuspiste, henkilökunnan sosiaalitilat, kahvio, tuomarien puku- ja pesutilat ja varastotilat. Jäähallin laajuus on yhteensä 4 558 m<sup>2</sup>, 4 535 brm<sup>2</sup> ja tilavuus 39 200 m<sup>3</sup>.

### 2.1.3 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset

Taulukko 3 Nykyiset tilakustannukset (vuokrattu ala 4509 m<sup>2</sup>)

Toiminta	euroa/kk	euroa/vuosi
Kulttuuri- ja vapaa-aikapalvelut (jäähalli)	61 137	733 644
<b>Yhteensä</b>	<b>61 137</b>	<b>733 644</b>

Kiinteistön omistaa Tampereen kaupunki.

### 2.1.4 Nykyisen rakennuksen kunto

Kohteeseen on tehty seuraavat kuntotutkimukset:

Rakennetekninen korjaustarveselvitys 30.3.2021, Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Haitta-ainetutkimus 15.3.2021, Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Tutkimusselostus viemäreiden ja salaojien tv-kuvaus 15.3.2021, Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Sähkökuntoarvio 15.3.2021, Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Porraskuilujen betonirakenteiden kuntotutkimus 30.3.2021, Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Ilmanvaihtotekninen kuntotutkimus 30.3.2021, Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Putkistojen kuntotutkimus 17.2.2021, Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Ruiskubetonikaton kuntotarkastus 19.10.2021, Vahanen Rakennusfysiikka Oy

Radonmittauksia 2010

- Pääasiallinen alapohjarakenne on toteutettu kosteusteknisesti toimivaksi, eikä siinä pääosin todettu herkästi vaurioituvia rakennekerroksia.
- Alapohjassa on laaja-alaisia ilmatiiveyspuutteita.
- Puurunkoiset alapohjarakenteet ovat riskirakenteita.
- Levyrakenteisissa seinärakenteissa on merkittäviä kosteus- ja mikrobivaurioita.
- Salaojaverkosto on tv-kuvausten perusteella toiminnallisesti heikossa/välttävässä kunnossa niissä havaittujen lietekertymien ja vesitäytön johdosta.
- Kiinteistön sähkö- ja tietoteknisetjärjestelmät on osittain perusparannettu vuosina 2001 ja 2012 sekä kaukalovalaistuksen osalta 2018. Näiltä osin ne ovat kunnossa ja säilytetään. Alkuperäiset (1983) sähkö- ja tietotekniset järjestelmät uusitaan hankkeessa.
- VSS- laitteiden ja –järjestelmien tarvitsema kunnossapito/perusparannus toteutetaan erillisenä toimenpiteenä/hankkeena.
- Kalliopinnan ruiskubetonirakennetta ei ole salaojitettu, joten hallia ympäröivästä kalliosta aiheutuvat näkyvät hallin sisäpinnoilla kattopinnan ja seinien vuotojälkinä. Kallioperästä aiheutuvia vesivuotoja ei voida teknistaloudellisesti järkevin toimenpitein täysin estää, eikä ruiskubetonin säilyvyyden tai toiminnan kannalta sille ole tarvettakaan. Ruiskubetoni kestää hyvin kallioperästä aiheutuvaa kosteusrasitusta, eikä ruiskubetonirakenteissa havaittu akuutteja riskejä tai hallin osalla rakenteellisia vaurioita.
- Kentän yläpuolella olevissa suojakankaissa tai suojakankaiden kiinnityksissä ei havaittu puutteita.
- Porraskuilujen kalliorakenteessa on paikoin voimakasta vesivuotoa, jonka vuoksi betonirakenteen vaurioituminen on käynnistynyt. Porraskuilussa vesivuodot ovat päässeet vaurioittamaan suojaamatonta tekniikkaa. Porraskuilujen pohjan vedenpoistossa on havaittu myös puutteita.
- Kuilujen yläosissa betonissa todettu vesivuotokohtia. Ulkopuolisen alkuperäisen vedeneristyksen käyttöikä on ylittynyt.



### 2.1.5 Rakennushistoriaselvitys

Hervannan jäähallista ei ole laadittu rakennushistoriaselvitystä.

## 3 TOIMINNAN TARPEET

### 3.1 Toiminnan kehityssennuste

Taulukko 4 Käyttäjämäärät vuosittain ja tavoite 2020-luvulla

Käyttäjämäärät vuosittain	2017	2018	2019	2020	2021
	67477	52479	55650	56509	55500
Tavoite 2020-luvulla/v	2022	2023	2024	2025	2026
	70000	70000	70000	70000	70000

Ennusteiden mukaan kaikenikäisten käyttäjien määrä pysyy lähes ennallaan vuosina 2020-2025. Hervannan alueen kehittymistä ei voida tietää tarkasti tässä vaiheessa. Lievää kasvua tapahtuu ja väestösuunnitteita tarkistetaan tilanteen selkiinnyttyä.

### 3.2 Toiminnan strategivaihtoehdot

Hervannan jäähallin muutostyöt ja korjaukset suunnitellaan ja toteutetaan siten, että tilat ovat toimivat ja käyttöaste on mahdollisimman korkea. Rakennustyöt kohteessa tehdään yhdessä vaiheessa toiminnan siirryttyä muulle työmaavaiheen ajaksi.

Muutostöiden lähtökohtana on käyttäjäturvallisuuden parantaminen sekä huonokuntoisten rakenteiden korjaaminen. Jääkoneen sulatuspiste siirretään pois käyttäjien käyttämältä reitiltä sisäänkäynnin edustalta. Kallioluolan väestönsuojelukäyttö ei saa kriisin tullen estyä ja yhteisten taloteknisten järjestelmien toimivuus varmistetaan hankkeen yhteydessä.

### 3.3 Tilantarve

Jäähallin tilantarve ei muutu hankkeessa. Tilojen isoin haaste tällä hetkellä on jääkoneen ja lumensulatusaltaan sijainti käyttäjien sisääntulo- ja kulkureitin vieressä. Nykyinen sijainti on todettu turvallisuusriskiksi, johtuen risteävästä liikenteestä ja katvealueista. Tämän lisäksi kuntotutkimuksien mukaan kaikki nykyiset kevytrakenteiset tilat hallissa ovat huonokuntoisia ja niiden uudistamisen tarve on akuutti. Lisäksi salaojien uudistaminen päätettiin liittää hankkeeseen mukaan.

Suunnitelman mukaan jääkoneen ja sulatusaltaan sijoituspaikka siirretään keskellä sijaitsevan pukuhuonekokonaisuuden toiseen päähän pois käyttäjien kulkureiteiltä. Vanha huonokuntoinen tilakokonaisuus puretaan ja rakennetaan uudelleen. Keskialueen kokonaisuuteen toteutetaan yhteensä yhdeksän kappaletta, joista toiseen kerrokseen niitä sijoittuu kolme kappaletta. Toiseen kerrokseen toteutetaan myös pieni kahviotila ja keittiö.

Tuomarien puku- ja pesutilat sekä samassa kokonaisuudessa sijaitseva varasto, henkilökunnan tilat (valvomo, taukotila, puku- ja pesutilat), ensiaputila ja siivoustila puretaan ja rakennetaan uudelleen. Nykyiset päädyssä sijaitsevat varasto, varusteiden huoltotila ja pukuhuone puretaan ja rakennetaan uudelleen. Yhteensä käyttäjien pukutiloja suunnitellaan kymmenen kappaletta.



Taulukko 5 Tilaohjelman osat. Tilaohjelma liitteenä

pukuhuoneet, kahvio ja asiakas-wc:t	392,5 hym <sup>2</sup>
henkilökunnan tilat	23,5 hym <sup>2</sup>
varastotilat ja varusteiden huolto	47 hym <sup>2</sup>
siivoustila	3 hym <sup>2</sup>
<b>Hyötyala yhteensä</b>	<b>466 hym<sup>2</sup></b>

### 3.4 Vaihtoehtoiset toimitilat

Väistötiloja käyttäjille ei ole erikseen tarjolla. Käyttö täytyy sopeuttaa Tampereella toimiviin jäähalleihin. Liikunta ja nuoriso joutuu mahdollisesti tukemaan jääurheiluseuroja hankkimaan jäätä myös ympäristökunnista.

## 4 RAKENNUSHANKE

### 4.1 Merkitys lähiympäristölle

#### 4.1.1. Voimassa oleva asemakaava

Hervannan jäähallia koskee asemakaava 6050 vuodelta 1984. Maanpäällisen osan asemakaavamääräys on LPA-2 (Autopaikkojen korttelialue). Asemakaavassa ei ole määräystä maanalaisista tiloista, vaikka kalliosuoja onkin asemakaavakartassa esitetty. Jäähallin sisäänkäynti- ja poistumisporrasrakennuksien rakennusalat on määritetty asemakaavassa (kaavamerkintä Ks). Poistumisreitit sijaitsevat Ruovedenkadun varrella sekä Kanjoninpuistossa, hallin pohjoispuolella. Kalliosuojan huolto tapahtuu Louhoskujan ajoyhteyden kautta.

#### 4.2.2 Tontti

Ajoyhteys LPA-2 alueelle on Kanjoninkadun ja Ruovedenkadun kautta. Sisäänkäyntirakennus ja kulku jäähalliin sijaitsee alueen keskellä. Maanpäällisillä alueilla ei tehdä muutoksia tässä hankkeessa.

#### 4.2.3 Palveluverkko

Hervannan jäähallilla on merkittävä rooli alueellisena jäähallina. Hervanta ja sen lähialueet muodostavat asukasmäärältään suuren kokonaisuuden pienelle alueelle mikä tekee jäähallista helposti saavutettavan joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen avulla. Myös valmistuva raitiotie parantaa hallin saavutettavuutta.

#### 4.2.4 Liikenneyhteydet ja pysäköinti

Kevyen liikenteen yhteydet alueelle ovat hyvät. Maanpäälliselle pysäköintialueelle johtava henkilöautoliikenne kulkee Kanjoninkadun ja Ruovedenkadun liittymien kautta. Lähin joukkoliikenteen pysäkki sijaitsee noin 40 metrin ja raitiotiepysäkki sijaitsee noin 550 metrin päässä sisäänkäyntirakennuksesta. Sisääntulorakennuksen vieressä sijaitsevat kaksi hallihenkilökunnan autopaikkaa ja yksi kahvion työntekijän autopaikka. Asiakkaat käyttävät maanpäällistä pysäköintialuetta pysäköintialueena.

#### 4.2.5 Tontin pohjaolosuhteet

Jäähalli sijaitsee kallioluolassa, hanke ei edellytä pohjatutkimusten tekemistä.

### 4.3 Kiinteistöstrategia

Tampereen kaupungin strategian keskeisenä tavoitteena on toimia kokonaisvastuullisesti ja varmistaa edullinen ja häiriötön toiminta kaikissa olosuhteissa. Tilojen hallintatapa määräytyy taloudellisuuden, palveluverkon tarpeiden ja tarjolla olevien tilaratkaisuvaihtoehtojen perusteella. Yksi tärkeä tavoite on tilaomaisuuden arvon säilyttäminen sekä käytön tehostaminen ja kehittäminen. Tavoitteena on myös realisoida sellaista omaisuutta, jota ei tarvita kunnan palvelutuotannon tarpeisiin.

Tilaomaisuuden kehittämisen lähtökohtana on kaupungin palvelumallityön seurauksena syntyvä palveluiden verkostosuunnitelma ja sen toteuttaminen. Kaupungin rakennus- ja kiinteistöomaisuus jaetaan pidettäviin, kehitettäviin ja pidettäviin, kehittämisen kautta myytäviin sekä suoraan myytäviin kohteisiin. Pidettävät ja kehitettävät kohteet ovat pääasiassa Tampereen kaupungin palvelukäytössä olevia tiloja. Realisoitavaksi määritelty omaisuus voidaan luokitella kehittämispotentiaalin mukaan. Mikäli rakennuksella ei ole käyttö-, myynti- tai kehittämisarvoa, ne esitetään mahdollisuuksien mukaan purettavaksi, jotta ylläpitokuluja ei synny. Realisointien tavoitteena on mahdollistaa tulevat investoinnit ja pienentää ylläpitokuluja. Kaupungin omistamien vapaa-aikarakennusten sijainti Hervannassa on hyvä ja palveluverkossa tarkoituksenmukainen. Muutostyöt ja siihen liittyvät korjaustyöt mahdollistavat toiminnan jatkumisen ja kehittämisen tiloissa. Hervannan jäähalli on tarjonnut liikuntapalveluja jo lähes 40 vuoden ajan eteläisen-Tampereen asukkaille, erityisen tärkeä ryhmä on koululaiset ja opiskelijat, ja halli tarvitaan jatkossakin nykyisessä käytössään. Käyttötarve alueella on kova, mutta myös väestönsuojelu velvoittaa tekniikasta huolehtimiseen. Katso myös kohta 5.4.

### 4.4 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä

Katso kohta 3.3 ja liitteenä oleva tilaohjelma ja arkkitehtisuunnitelmat.

### 4.5 Tukipalvelujen tarve ja järjestämismahdollisuudet

#### 4.5.1 Ateria- ja puhtauspalvelut

Palvelun järjestämisestä vastaa Pirkanmaan Voimia Oy. Palvelu tuotetaan joko omana tuotantona tai ostopalveluna. Pirkanmaan Voimia Oy arvioi palvelun järjestäjänä, että puhtauspalvelun kustannus on 30 000 euroa vuodessa.

### 4.6 Vaihtoehtoiset ratkaisut

Hervannassa ei ole jäähallirakentamisen mahdollistavaa asemakaavoitettua tonttia. Korjaustoimenpiteillä turvataan toiminnan jatkuminen hallissa.

### 4.6 Väistötilatarpeet

Jäähalli suljetaan rakennustöiden ajaksi ja asiakkaat ohjataan muihin jäähalleihin Hakametsään ja Tesomalle kunnes muutos- ja korjaustyöt on tehty. Väistötilatarve on suuri kahden kaukalon poistuessa käytöstä mutta vaihtoehtoja ei ole.

### 4.7 Kustannukset

#### 4.7.1 Tilakustannukset

Arkkitehtiluonnosten, tilaohjelman ja kuntotutkimusten perusteella tehdyssä laskelmassa on päädytty kustannusarvioon **2 049 000 euroa** (3 105 euroa / brm<sup>2</sup>). Arvion pohjalta arvioitu vuokrataso ilman energiakustannuksia tulisi olemaan noin 54 500 euroa / kk ja 654 000 euroa / vuosi. Erittelyssä hankkeen kustannukset jaettuna koko vuokratulle alalle 4509 m<sup>2</sup>, katso alla oleva taulukko.

Taulukko 6 Vuokralaskelma

	euroa/htm <sup>2</sup> /kk	euroa/vuosi
pääomavuokra vuodessa on 6% investoinnin arvosta	2,27	122 760
pääomavuokra	8,43	456 063
kiinteistönhoito	3,75	202 923
huolto- ja kunnossapitovuokra	1,38	74 676
<b>yhteensä</b>	<b>15,83</b>	<b>856 421</b>

#### 4.7.2 Tasearvo

Nykyisen jäähallin tasearvo on 2 687 608,87 euroa (30.9.2021).

#### 4.7.3 Toiminnan kustannukset

Henkilökunnan määrä pysyy samana kuin tällä hetkellä. Liikunta- ja nuorisoyksikön henkilökunnan (3 henkilöä) henkilöstökustannukset nyt ovat vuodessa 150 000 euroa. Ensikertaista kalustamista varten tarvitaan määrärahaa noin 50 000 euroa. Pirkanmaan Voimia Oy, katso tarkemmin kohta 4.5.1.

### 4.8 Taide rakennushankkeessa

Taideinvestointi ei ole mukana kustannusarviossa.

## 5 HANKKEELLE ASETETTAVAT TAVOITTEET

### 5.1 Aikataulu- ja kustannustavoitteet

Rakennustyöt toteutetaan yhdessä vaiheessa. Rakennustöiden kestoksi on arvioitu noin yhdeksän kuukautta.

1. Tarveselvitys ja hankesuunnitelman hyväksyntä joulukuussa 2021
2. Pääpiirustukset valmiit rakennusluvan hakua varten lokakuussa 2022
3. Urakkalaskentasuunnitelmat valmiit laskentaa varten lokakuussa 2022
4. Toteutussuunnitelman hyväksyminen tammikuussa 2023
5. Rakennustyöt alkavat helmikuussa 2023
6. Rakennustyöt valmistuvat lokakuussa 2023
7. Käyttöönotto joulukuussa 2023

Vuoden 2022 talonrakennusohjelmassa hankkeelle on esitetty määrärahaa vuosille 2022 ja 2023. Määrärahat esityksessä jakautuvat seuraavasti: vuosi 2022 100 000 euroa ja vuonna 2023 1 214 000 euroa, vuonna yhteensä 1 314 000 euroa. Esitetään määrärahan korotusta tarkastettavaksi talonrakennusohjelmaan vuodelle 2023 tulevan talousarviokäsittelyn yhteydessä.

Jatkosuunnittelussa rakennuskustannuksia pyritään alentamaan. Rakennusinvestointiin kuuluvat kiinteä kalustus myöhemmin määritettävässä laajuudessa, varustus ja laitteet, jotka tarkentuvat mahdollisine hankintarajoineen toteutussuunnittelun yhteydessä. Irtokalusteiden ja -varusteiden sekä opetusvarusteiden ja -laitteiden, mm. AV-laitteiden hankinta, ei kuulu investointiin. Nämä hankinnat kuuluvat ns. ensikertaiseen kalustamiseen, joka suunnitteluineen on käyttäjien vastuulla.

## 5.2 Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt

Tampereen kaupungin Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmä hallinnoi omistamiaan palvelurakennuksia ja vastaa myös Hervannan jäähallin muutos- ja korjaustöiden rakennuttamistehtävistä. Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy välisen sopimuksen mukaisesti rakennuttamistehtävät siirtyvät hankesuunnitteluvaiheen jälkeen Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmältä Tampereen Tilapalvelut Oy:lle.

Hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen Tampereen Tilapalvelut Oy ohjaa toteutusvaiheen suunnittelutyötä ja rakennuttamista. Projektioorganisaatio koostuu nimetyistä tilaajan ja rakennuttajan asiantuntijoista sekä käyttäjän edustajista. Tampereen kaupunki ja Tampereen Tilapalvelut Oy vastaa yhdessä hankkeen ulkoisesta tiedottamisesta.

Rakentaminen toteutetaan kokonaisurakkana. Hanke toteutetaan käyttäen jaettua pääurakkamuotoa, jossa rakennusteknisten töiden urakoitsija toimii pääurakoitsijana/ päätoteuttajana. Kohteeseen valitaan tarjouskilpailun perusteella seuraavat urakoitsijat:

- Rakennusurakoitsija
- Putkiurakoitsija
- Ilmanvaihtourakoitsija
- Rakennusautomaatiourakoitsija
- Sähköurakoitsija

Tilaaja tekee lisäksi erillishankintoja, kuten laitehankinnat, atk, kulunvalvonta ja turvatekniikka. Lopullinen erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä. Irtokalusteiden ja toimintavarustuksen, kuten esim. AV-laitteiden, ns. ensikertainen kalustus toteutetaan käyttäjien omana erillishankintana.

## 5.3 Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

Rakenteista tehdään terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia perustelumuuksioineen ja ohjeineen sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (Rakennussuunnitteluohje 2018 Yleisosa, Rakennussuunnitteluohje 2018 Rakennusosat)

Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina.

Rakennusmateriaaleina käytetään pitkäikäisiä helposti huollettavia materiaaleja sekä huomioidaan käytöstä johtuvat erityistarpeet esimerkiksi kestävyys suhteen sekä tilojen normaalia korkeampi kosteusrasitus.

Kaikkien käytettävien rakennusmateriaalien on oltava M1 luokiteltuja.

Suunnittelussa rakenneosien käyttöiäksi määritetään 50 vuotta.

Rakenteet mitoitetaan Eurokoodien Rakenteiden kuormat standardien mukaisille kuormille.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10-järjestelmää sekä Tampereen Tilapalvelut Oy:n laatimaa Kosteudenhallintaselvitystä.

Halliosuuden salaojitukset uusitaan ja alapohjarakenteen tiiveyttä parannetaan kalliopintojen liitoksissa. Uusien pukuhuonetilojen alueilla alapohjarakenne uusitaan huomioiden kaksikerroksisen pukuhuonerakenteet perustaminen. Sulatusmontun siirrosta aiheutuvat muutokset alapohjarakenteisiin varautuen louhintaan. Sulatusmonttu toteutetaan vesitiiviinä rakenteena.

Kaksikerroksisen pukuhuonetilan runkorakenteet toteutetaan teräsrakenteisena.

Märkätilojen ja alapohjarakenteen päältä lähtevät väliseinät toteutetaan kivirakenteisina, muut kevyet väliseinät levyrakenteisina huomioiden normaalia suurempi kosteusrasitus.

### 5.3.1 Tulevina vuosina tehtävät muut korjaustoimenpiteet

Tämän hankkeen ulkopuolelle jää korjaustoimenpiteitä vaativia rakenneosia sekä tekniikkaa, joiden kunnostukseen tulee varautua lähivuosina.

- Porraskuilujen vedeneristyksen parantaminen sekä kalliopintojen osuudella että yläosien betoniseiniä osuuksilla: Porraskuilujen kalliorakenteissa on paikoin voimakasta vesivuotoa sekä porraskuilujen pohjan vedenpoistossa on puutteita. Korjaustoimenpiteinä tulee asentaa kalliopinnoille salaojarakenteita sekä parantaa pohjan vedenpoistoa. Kuilujen yläosissa ulkopuolinen alkuperäinen vedeneristys on ylittänyt käyttöikänsä. Yläosien vedeneristykset tulee uusida sekä asentaa salaojitus ympärille
- Käytäväosuudella levyrakenteisten väliseiniä korjaustoimenpiteet mikrobivaurioituneiden rakenteiden poistamiseksi
- Ilmanvaihtokonehuoneen ja perus-/jätevesipumppaamon erottaminen rakenteellisesti ja ilmanvaihdollisesti omiksi tiloiksi
- Kenttäosuudella suojakankaan taakse jäävän ruiskubetonipinnan ja suojakankaan kiinnitysten säännöllinen tarkastus

## 5.4 Tekniset olosuhdevaatimukset

### 5.4.1 LVI-tekniikka

Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on hyvin käytettävään ja huollettavaan laitoksen lisäksi elinkaaritalous. Tavoitteena on valita mahdollisimman energiatehokkaat järjestelmät ja laitteet. Toteutusratkaisuissa huomioidaan tilojen erilaiset käyttöajat ja -mahdollisuudet sekä järjestelmien helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisohjeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita.

#### 5.4.1.1 Ilmanvaihto

Olemassa oleva ilmastointijärjestelmä jää pääosin ennalleen. Pukuhuoneiden kanavisto ja ilmanjakolaitteisto uusitaan, lisäksi kanavistoon suunnitellaan tarvittavat jälkilämmityspatterit. Pukuhuoneiden ilmanvaihto liitetään olemassa olevaan järjestelmään. Lumensulatusallas rakennetaan uuteen paikkaan, altaan poistoilmalaitteisto uusitaan.

#### 5.1.1.2 Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Kaukolämpö Oy:n kaukolämpöverkoston ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin.

#### 5.1.1.3 Vesi- ja viemäri

Muutosalueelle uusitaan kaikki vesi- ja viemärijohtoverkostot. Kalusteina käytetään kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita huomioiden käytön erityispiirteet kalusteiden malleissa.

Uusittavien pukuhuoneiden ja kenttien ympäristöllä olevat pohjaviemärit uusitaan. Pohjaviemärit uusitaan olemassa olevalle pumppaamolle asti. Pumppaamot jäävät ennalleen.

#### 5.1.1.4 Sprinkleri

Sprinkleriputkistoon tehdään tarvittavat muutokset saneerausalueella.

#### 5.1.1.5 Lämmitys

Olemassa oleva lämmönjakolaitteisto jää ennalleen. Saneerausalueella uusitaan putkistot ja lämmönluovutuslaitteet. Lämpöjohdot tehdään teräsputkista kierrelitoksien kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsausliitoksien. Tilat lämmitetään lämmityspattereilla. Toteutussuunnitteluvaiheessa tutkitaan mahdollisuutta toteuttaa lämmitys lattialämmityksellä.

Lumensulatusaltaan lämmitys suunnitellaan uuteen paikkaan.

#### 5.1.1.6 Rakennusautomaatio

Rakennusautomaatiojärjestelmä jää ennalleen

### 5.4.2 Sähkötekniikka

#### 5.4.2.1 Yleistä

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelun ja toteutuksen lähtökohtana on hyvä / helppo käytettävyys, huollettavuus, turvallisuus ja elinkaarialous. Järjestelmät ja laitteet valitaan mahdollisimman energiatehokkaiksi.

Rakennuksen kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja sekä rakennuttajan suunnittelu- ja erillisohjeita. Rakennuksien kaikki sähkö- ja telejärjestelmät suunnitellaan ja tehdään standardisarjan SFS 6000 mukaiseksi.

Perusparannuksen suunnittelussa ja toteutuksessa otetaan huomioon väistösuoja- ja jäähallitilojen erityisvaatimukset olosuhteiden osalta, toteutettaville järjestelmille.

Rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien asennukset toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapeleita sekä putkitus- ja uppoasennustarvikkeita käyttäen. Kaapeloinnit toteutetaan vähintään luokan Dca-s2,d2,a2 vaatimukset täyttyvinä. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.

Rakennuksen kaikki alkuperäiset vuoden 1983 sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan. Vuosina 2001, 2012 ja 2018 perusparannetut sähkö- ja tietoteknisetjärjestelmät säilytetään ja tarvittaessa puretaan ja uudelleen asennetaan hankkeen yhteydessä. Säilytettävien ja uusittavien järjestelmien osalta pyritään niiden elinkaari pitämään samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tekemään myös käyttöä hankaloittavia eriaikaisia perusparannustoimenpiteitä.

Kaikki paineseinien sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien läpiviennit toteutetaan väistösuojasennusten vaatimusten mukaisesti ja niissä käytetään tehdasvalmisteisia paineläpivientejä. Läpivienteihin jätetään min. 30% varausta ensiasennuksen jälkeen.

Kaikki kriisiaikana toimivat sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien keskuskeskukset, keskuslaitteen, ohjauskeskukset ja ohjauslaitteet varustetaan S6 luokan tärinävaimentimille.

Kaikki johtoteiden kiinnitykset toteutetaan väistösuojasennusten vaatimusten mukaisesti.

VSS- laitteiden ja -järjestelmien tarvitsema kunnossapito/perusparannus toteutetaan erillisenä toimenpiteenä/hankkeena.

#### 5.4.2.2 Purkutyöt

Kaikki tässä hankkeessa purettavat ja jo aiemmin käytöstä poistetut asennukset puretaan kaikilta osin jakokeskuksille asti (kalusteet, jakorasiat ja kaapeloinnit).

#### 5.4.2.3 Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin: Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy),

Kiinteistön (kiint. nro 3273) nykyinen oma kuluttajaliittymä (800A / 4x AXCMK 3x185Al+57Cu) säilytetään alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon. Liittymä tulee pystykuilun 2 maapintatason jakeluverkkoyhtiön muuntamolta.

Varavoimakoneen liitäntäpiste maanpintatasolle.

Tietoliikenneverkkoon (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta),  
Kiinteistön nykyinen Tampereen kaupungin tietoverkkoon oman valoliittymä säilytetään.

#### 5.4.2.4 Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmät tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmää ei voi ilman asennustoimenpiteitä muunnella mittauksen ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta.

Rakennukseen toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

Kiinteistön sähkön kulutus mitataan pääkeskuksella. Lisäksi mitataan ilmanvaihdon, jäädytyskoneen sekä poikkeuksellisten kokonaisuuksien (esim. teleoperaattorien laitteet, sähköautojen lataus, sulanapitolämmitysten yms.) sähkön kulutus. Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot vietään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Pääkeskukseen varataan lähtö ja pääkeskustilaan toteutetaan tilavaraus nykyiselle kompensointilaitteistolle. Kompensointi on toteutettu estokelaparistolla.

VSS-tilannetta varten maanpinnalle toteutetaan siirrettävän varavoimakoneen liitäntäpiste. Varavoimakoneella huolehditaan muusta kuin ilmastoinnin tarvitsemasta sähköntarpeesta, joille omat konekohtaiset varavoimakoneensa.

Rakennuksen sähköpääkeskus uusitaan. Jakokeskusten R3, R4, R7, R8, R9 vikavirtasuojauksen saattaminen voimassa olevan standardin mukaiseksi päätetään toteutussuunnittelun yhteydessä. Jakokeskuksiin lisätään joko vikavirtasuojakytkimet tai keskuskeskukset uusitaan kokonaisuudessaan. Valinta tehdään taloudellisemman vaihtoehdon mukaisesti.

Rakennukseen ei toteuteta katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko) tai kerrosjakamo kohtaisia UPS-laitteita.

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 1kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteitä (lataustapa 3) sisäänkäynti rakennuksen yhteyteen. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan toteutussuunnittelun yhteydessä. Pääsääntöisesti pyritään lataustehon mitoitus määrittämään siten, että kiinteistön liittymislukko ei kasva tästä syystä.

Sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien kaapeloinneille käytetään pääsääntöisesti nykyisiä kaapelihyllyjä. Tarvittavilta osin tiloihin lisätään uusia kaapelihyllyjä.

Kaapelointireitit ja sähkökalusteiden asennuspaikat suunnitellaan ja toteutetaan yksittäiset kenttäpisteet pois lukuun, luokse päästävillä ja jälkiasennus varat omaavilla ratkaisulla.

#### 5.4.2.5 Laitteistojen sähköistys

Kiinteistön, LVI:n ja käyttäjän laitteet ja laitteistot sähköistetään tavanomaisella niiden tarpeen edellyttämällä tavalla, arkkitehti- ja LVI-suunnitelmien sekä laitetöimittäjän vaatimusten mukaisesti.

#### 5.4.2.6 Sähköliityntäjärjestelmät

Perusparannusalueelle toteutetaan tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- ja kolmivaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisesti koko alueelle.



Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti. Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojattuja turvapistorasioita ja pistorasioissa käytetään kestumuovisia peitelevyjä. Pistorasiakalusteet ovat tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

Toimihenkilö- ja pukuhuone- yms. tiloissa liitántä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpieliin ja kattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla.

Lattiarasioita ei asenneta, vaan tarvittaessa tilojen keskialueiden sähkönsyöttö toteutetaan yläkautta esim. pistorasiapylväillä yms.

#### 5.4.2.7 Sähkölämmitykset

Rakennukseen toteutetaan LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset. Pukuhuone-, sosiaali- ja toimihenkilötilat varustetaan sähkölämmityksellä.

#### 5.4.2.8 Valaistus

Rakennuksen sisätilojen valaistusjärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien vaatimukset täyttäväksi. Valaistuksen tulee olla työsuojelumääräysten ja ao. tilan suunnitellun toiminnan ja käyttötarkoituksen mukainen. Valaistusratkaisujen tulee noudattaa kiinteistölle määritettyä energialuokkaa vaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla.

Erikoistapauksessa ja erikseen rakennuttajan kanssa sovittuna sekä dokumentoituna, voidaan poiketa standardin valaistustasosta.

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan led-valaisimia käyttäen. Valonlähteinä tulee käyttää pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita. Valaisimet valitaan tilojen arkkitehtuuriin sopiviksi. Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikseen tilaajan kanssa sovittavasti erikoistapauksessa.

Valonlähteiden väriämpötila on pääsääntöisesti neutraali (4000K) ja värintoistoindeksi Ra vähintään 80.

Sisävalaistuksen hallinta suunnitellaan ja toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus-toimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää.

Yleisötiloissa valaistusta ohjataan lisäksi painike- ja aikaohjauksilla. Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan kytkin- tai painikeohjauksena.

Valvomohuone varustetaan valaistuksen himmennyksellä.

Henkilökunnan sosiaali-, siivous-, varasto- ja niihin verrattavat tilat varustetaan 230VAC läsnäolotunnistustoiminnolla.

Tiloissa, joissa ei ole valaistuksen säätöä tai muuta ohjausautomaatiikkaa, valaisimet ryhmitellään siten, että tilan yleisvalaistusta voidaan ohjata tilan valaistustarpeen mukaan.

Ulkovalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

Kaukaloalueiden valaistus säilytetään ja liitetään Dali-ohjusjärjestelmään. Kaikki alkuperäiset (1983) valaistukset uusitaan.

#### 5.4.2.9 Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

Rakennukseen suunnitellaan ja toteutetaan normaalit viranomaisten edellyttämät ja käyttäjän toimintaa tukevat sekä henkilöturvallisuuden varmistavat tieto-, turva-, informaatio- ja valvontajärjestelmät.

Poistumisvalaistus-, paloilmoin-, savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten mukaisesti. Paloilmoittimen paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Paloilmaisimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia.

Turvavalaistus-, antenni- paloilmoitinjärjestelmä uusitaan kokonaisuudessa. Savunpoistojärjestelmästä uusitaan ohjauskeskus.

Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana) ja se uusitaan kokonaisuudessa. Yleisäänentoistojärjestelmää käytetään lisäksi ottelutapahtumien puheen ja taustamusiikin toistamiseen.

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava (lukuun ottamatta WC-tiloja sekä pieniä muutaman neliön varastotiloja) yleiskaapelointistandardien mukainen tietoliikennekaapelointijärjestelmä. Yleiskaapelointi on toteutettava järjestelmäasennuksena parisuojatulla kaapelilla luokan EA (500MHz, CAT6A järjestelmäkomponentit) vaatimukset täyttäväksi. Käyttäjien WLAN- verkko ja Info -TV järjestelmä toteutetaan yleiskaapelointia käyttäen.

Rakennukseen toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä sisäänkäyntioville ja vastauskoje kenttämestarin työtilaan. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä avaustoiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

Rakennukseen toteutetaan matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantenni- ja virve-verkkojärjestelmä (aktiivilaitteet kuuluvat operaattorille).

Rakennuksen tiloihin asennetaan AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimiseen.

Henkilökunnan työ-, neuvottelu-, taukotilojen käyntioville toteutetaan tavanomainen varattuvalojärjestelmä.

Inva-wc:t varustetaan kuitattavalla avunpyyntöjärjestelmällä. Hälytys WC:n ulkopuolella ja rinnakaishälytys kenttämestarin työtilassa hälytyssummerilla ja merkivalolla.

Rakennuksiin toteutetaan kattava ajannäyttöjärjestelmä, keskuskellolla ohjattavia viisarisivukelloja käyttäen.

Ulko-oville ja käyttäjäryhmiä rajaaville oville toteutetaan kulunvalvonta. Henkilökunnan käyntioville toteutetaan varaus työaikapäätteelle.

Ajanotto- ja tulospalvelujärjestelmän vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimiseen. (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle).

Rikosilmoittimella suojataan rakennuksen ulkovaipan aukot, 1.kerroksen ulkovyöhykkeen tilat sekä ajoneuvosisäänajo. Rikosilmoitinjärjestelmä uusitaan kokonaisuudessaan.

Kameravalvontajärjestelmän valvotaan rakennuksen julkisivut, sisääntulot sekä kerroskäytävien risteysalueet. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon. Kameravalvontajärjestelmä uusitaan kokonaisuudessaan.

Rakennusautomaatiojärjestelmän kaapeloinnit sekä sähkö- ja teleliitännät toteutetaan rakennusautomaatiosuunnittelijan laatimien suunnitelmien mukaisesti.

Rikosilmoitin-, paloilmoitin- ja rakennusautomaatiojärjestelmät liitetään Alerta-hälytyksen-siirtojärjestelmän.

### 5.4.3 Teknisten tilojen tilavaatimukset

Uusille teknisille tiloille ei ole tarve.

Sähkö- ja teletilat n. 1 % kiinteistön bruttopinta-alasta. Tilavaraus sisältää sähkö, tele ja turvajärjestelmien tilatarpeen. Sähkö- ja teletilavaraus tarvitaan kerroksittain jokaista 500...750 m<sup>2</sup> kohden. Pisin kohtisuora etäisyys tilavarauksesta mitoitusalueen reunaan 40m. Sähkötalavaraus tulisi sijoittaa mahdollisuuksien mukaan eri kerroksissa päällekkäin sekä mahdollisimman ”kiinteälle”

kohdalle (muutoksien tullessa keskustilan siirtäminen ei ole mielekästä). Pieniä tilavarauksia ei ole huomioitu (paloilmoitinkeskus, savunpoiston ohjauskeskus, jne.). IVKH-tilojen osalta ei ole huomioitu sähkötilavarausta (=vapaa seinätila).

## 6 LIITTEET

- Tilaohjelma
- Investointisopimus
- Arkkitehtiluonnokset 22.10.2021. ja 17.11.2021 / Kontukoski Arkkitehdit Oy
- Aikataulu

Lisäksi käytettävissä:

- Alustava kustannusarvio 1.12.2021 / A-Insinöörit Oy
- kuntoarvio 8.5.2017 / Sweco Talotekniikka ja Sweco Rakennetekniikka Oy
- putkistojen kuntotutkimus 17.2.2021 / Vahanen Oy
- ilmanvaihtotekninen kuntotutkimus 30.3.2021 / Vahanen Oy
- porraskuilujen betonirakenteiden kuntotutkimus 30.3.2021 / Vahanen Oy
- rakennetekninen korjaustarveselvitys 30.3.2021 / Vahanen Oy
- sähkökuntoarvio 15.3.2021 / Vahanen Oy
- häirtä-ainetutkimus 15.3.2021 / Vahanen Oy
- viemärien ja salaojien tv-kuvaus 15.3.2021 / Vahanen Oy
- Tampereen kaupungin suunnitteluohjeet:

<https://tampereentilapalvelut.fi/materiaalipankki/suunnitteluohjeet/>