

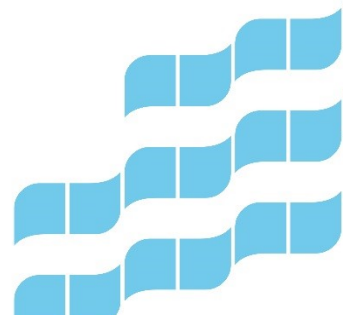
*Tontinkäyttösuunnitelma Arkkitehdit Kontukoski Oy*

**Hiedanrannan liikuntahalli**

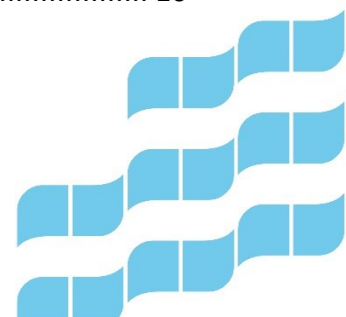
**5.3.2025**

**TARVESELVITYS**

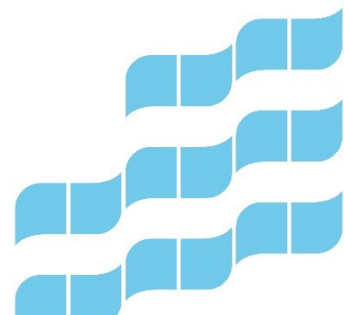
Uudisrakennus



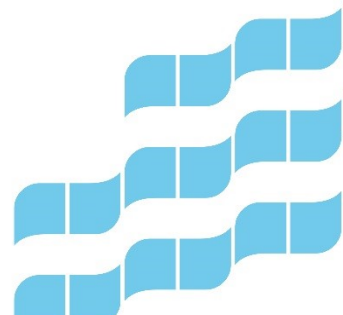
1	Sisälllys	
1	Tiivistelmä .....	5
1.1	Arvio kustannuksista.....	7
1.2	Alustavat laajuustiedot tarveselvitysvaiheessa.....	8
1.3	Osallistaminen .....	8
1.4	Ilmastotoimet .....	9
1.4.1	Tampereen kaupungin ilmastotoimet .....	9
1.4.2	Ilmastotoimet hankkeessa .....	10
2	NYKYTILANTEEN ANALYYSI .....	11
2.1	Toimialan kuvaus .....	11
2.1.1	Liikuntapalvelut.....	11
2.1.2	Perusopetus .....	12
2.2	Nykyiset tilat.....	12
2.3	Toimijoiden nykyiset tilakustannukset .....	12
3	Toiminnan tarpeet.....	12
3.1	Toiminnan kehityssuunnitelma.....	12
3.2	Toiminnan strategialvaihhtoehdot.....	13
3.3	Tilantarve .....	13
3.4	Vaihtoehdoiset toimitilat.....	14
4	Rakennushanke .....	14
4.1	Merkitys lähiympäristölle .....	14
4.1.1	Asemakaava.....	14
4.1.1.1	Tontti .....	15
4.1.1.2	Pysäköinti.....	16



4.1.1.3	Viherkerroin .....	16
4.1.2	Hulevesien hallinta .....	16
4.1.3	Tontin pohjaolosuhteet .....	17
4.1.4	Melu ja ympäristöhäiriöt .....	18
4.1.5	Ympäristövaikutukset .....	18
4.2	Liikenneyhteydet .....	18
4.3	Kiinteistöstrategia .....	19
4.4	Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä .....	19
4.5	Tukipalvelujen tarve ja järjestämismvaihtoehdot .....	20
4.5.1	Puhtauspalvelut .....	20
4.6	Väistötilatarpeet .....	20
4.7	Rakentamisen kustannukset ja vuokra-arvio .....	20
4.7.1	Tilakustannukset .....	20
4.8	Toiminnan kustannukset .....	21
4.9	Arvio energian käyttökustannuksista .....	21
4.10	Taide rakennushankkeessa .....	21
5	Hankkeelle asetettavat tavoitteet .....	22
5.1	Toiminnan tavoitteet .....	22
5.2	Aikataulu- ja kustannustavoitteet .....	22
5.3	Investointikustannus-, elinkaarikustannus- ja hiilijalanjälkivertailut vaihtoehdoista .....	23
5.4	Alustava aikataulu .....	23
5.5	Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet .....	23
5.6	Tekniset olosuhdevaatimukset .....	25



5.6.1	LVI-tekniikka .....	25
5.6.2	Ilmanvaihto.....	26
5.6.3	Liittymät.....	26
5.6.4	Vesi- ja viemäri.....	27
5.6.5	Lämmitys .....	27
5.6.6	Automaattinen palonsammutusjärjestelmä .....	27
5.6.7	Rakennusautomaatio .....	27
5.6.8	Sähkötekniikka.....	28
5.6.9	Energialuokkatavoite.....	34
5.6.10	Teknisten tilojen tilavaatimukset.....	34
5.6.11	Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma .....	35
5.6.12	Elinkaarikustannuslaskelma .....	35
6	Liitteet:.....	35

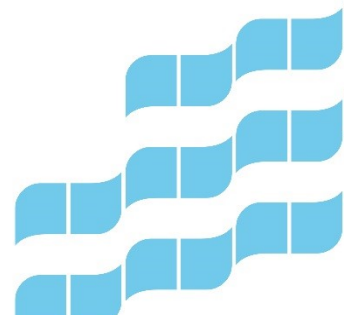


## 1 Tiivistelmä

Hiedanrannan liikuntahallin uudisrakennuksen sijainti on Hiedanrannan tulevan Keskuspuiston luoteisosassa nykyisen Sellukadun koillispuolella. Asemakaavamuutoksella ja tonttijaolla muodostuvan tontin kiinteistötunnus on 837-263-2506-1 ja tuleva osoite on Muovitehtaankatu. Liikuntahalli ja ulkopelikenttä ovat toiminnallinen osa Hiedanrannan koulua ja päiväkotia. Koulu- ja päiväkotirakennukseen ei tule koulun käyttöön liikuntasalia ja ulkopelikenttää, vaan koulun liikuntatilat ovat liikuntahallissa. Tästä syystä Liikuntahallin uudisrakennuksen tulee valmistua samanaikaisesti Hiedanrannan koulun ja päiväkodin uudisrakennuksen kanssa. (Kaupunginhallitus 5.6.2023 § 282 Hiedanrannan koulun ja päiväkodin tarveselvitys). Iltaisin ja viikonloppuisin liikuntahalli on urheiluseurojen, yhdistysten ja muiden toimijoiden käytössä.

Hiedanrannan liikuntahallin etäisyys keskustorilta on noin 6 km. Hiedanrannan Tehtaan raitiotiepysäkki sijoittuu noin 500 m päähän sisäänkäynnistä. Hiedanrannan koulun ja päiväkodin pihalta on Keskuspuistoon sijoittuva esteetön kävely- ja pyörätieyhteys liikuntahallin pohjoiselle sisäänkäynnille. Uusi katuyhteys, Muovitehtaankatu, on suunniteltu Sellukadun suuntaisena tontin lounaispuolelle. Ennen tontin lounaanpuoleisten korttelien ja Muovitehtaankadun rakentamista rakennetaan tontille tilapäinen katuyhteys.

Rakentaminen edellyttää asemakaavamuutosta, joka on vireillä. Asemakaavalla nro 8895, (Hiedanranta, Lielähti, Hiedanrannan koulu ja päiväkotikoti TRE:7697/10.02.01/2021), muodostetaan korttelialueita uutta koulua, päiväkotia ja liikuntarakennuksia varten, näitä palvelevan katuverkon osia sekä tulevan Hiedanrannan keskuspuiston keskimäinen osa. Asemakaavaehdotus on ollut nähtävillä 21.11.2024 – 23.12.2024. Yhdyskuntalautakunta hyväksyi 25.3.2024 päivätyn ja 11.11.2024 ja 17.2.2025 tarkistetun asemakaavan kokouksessaan 4.3.2025 (§58 Asemakaava nro 8895 Hiedanranta, Lielähti, Hiedanrannan koulu ja päiväkotikoti). Asian hyväksyminen kuuluu kaupunginvaltuuston toimivaltaan. Jos asemakaavan



aikataulu sen mahdollistaa, rakennustyöt käynnistyvät maaliskuussa 2029 ja niiden kestoksi on arvioitu 14 kuukautta. Rakennuksen käyttöönotto on elokuussa 2030.

Uimahallin rakentamisesta liikuntahallin yhteyteen päätetään myöhemmin erillisenä hankkeena. Tontin rakennusalueen rajauksessa ja liikennejärjestelyissä on otettu huomioon liikuntatilojen kokonaisuuden toimivuus ennen uimahallin rakentamista, uimahallin rakennustöiden aikana sekä molempien rakennusten valmistuttua. Suunnittelussa on huomioitu, että liikuntahalli ja uimahalli voivat toimia lopputilanteessa yhtenä kokonaisuutena, jolloin niillä olisi mm. yhteinen pääsisäänkäynti, pysäköintialue, aula, kahvio sekä yhteisiä sosiaali- ja aputiloja.

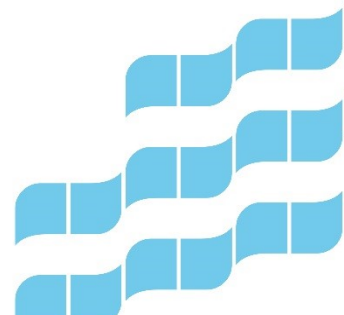
Liikuntahalli palvelee 1000 (+500) oppilaan koulua ja vähintään 18 500 asukkaan uutta kaupunginosaa sekä kaupungin asukkaita laajemminkin. Henkilökuntaa on yhteensä noin 15 (liikuntapalvelut sekä siivoushenkilökunta). Henkilökunnan sosiaalilat ovat yhteiset myöhemmin rakennettavan uimahallin kanssa, uimahallissa henkilökuntaa on noin 10.

### **Lapsivaikutusten arviointi**

Terveys: Hiedanrannan liikuntatilat ovat osa Hiedanrannan koulua ja päiväkotia ja näin ollen mahdollistavat alueen lapsille terveellisen ja turvallisen oppimisympäristön lähipalveluna.

Turvallisuus ja liikkuminen: Liikuntahallin suunnittelun yhteydessä mietitään alueen liikenneturvallisuutta. Liikuntahalli ja pelikenttä ovat hyvien kevyen liikenneyhteyksien ja Hiedanrannan raitiotiepysäkin läheisyydessä. Tontille varataan myös polkupyöräparkki (100 polkupyöräpaikkaa). Saattoliikenteelle suunnitellaan turvallinen reitti ja huoltoreitit järjestetään niin, että ne eivät risteä koululaisten käyttämien kevyenliikenteen väylien kanssa.

Arjen sujuvuus: Hankkeella on myönteisiä vaikutuksia lasten ja perheiden arjen sujumiseen, kun liikuntatilat pystytään tarjoamaan lähipalveluna alueen lapsille ja nuorille hyvien kulkuyhteyksien varrelta. Rakennuksen tilat tulevat olemaan monikäyttöisiä ja ne palvelevat alueen asukkaita ja kaupungin asukkaita laajemminkin.



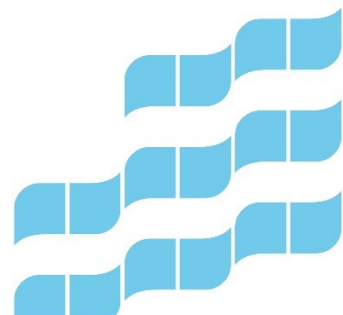
Tarveselvitysesityksen on valmistellut hankeryhmä, joka koostui seuraavista henkilöistä:

- koordinaattori Elina Kalliohaka, Sivistyspalvelut
- kehittämiskoordinaattori Kirsi Suominen, Sivistyspalvelut
- perusopetuksen rehtori Sami Jaakkola, Lielahden koulu
- perusopetuksen apulaisrehtori Tommi Savikko, Lielahden koulu
- liikuntapäällikkö Mikko Heinonen, Liikunta- ja kulttuuripalvelut
- liikuntapäällikkö Jari Tolvanen, Liikuntapalvelut
- hankearkkitehti Minna Tuominen, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- kiinteistöpäällikkö Henri Lievonen, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
- LVI-asiantuntija Pekka Paterno, Tampereen Tilapalvelut Oy
- sähköasiantuntija Juha Rautiainen, Tampereen Tilapalvelut Oy
- rakenneasiantuntija Minna Suomela, Tampereen Tilapalvelut Oy
- Isännöitsijä Heikki Keto, Tampereen Tilapalvelut Oy

Hankearkkitehti Minna Tuominen on toiminut hankeryhmän sihteerinä ja koostanut tämän tarveselvityksen. Tarveselvitysvaiheen alustavat viitesuunnitelmat on tehnyt Arkkitehtitoimisto Kontukoski Oy ja kustannusarvion Granlund Oy.

### 1.1 Arvio kustannuksista

Arvio kustannuksista		
Investoinnit		
Rakentamisen kustannus yhteensä alv 0% (Rakennuskustannusindeksi 1/2025=111,3 ja Haahtela hintataso 100,2/2.2025)		13 480 000 euroa
Irtokalustus, ensikertainen (liikunta)		30 000 euroa



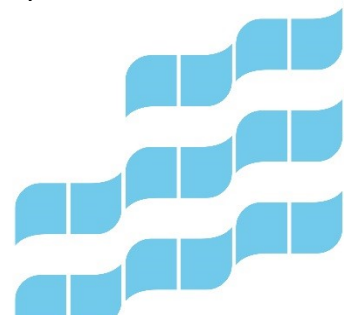
<b>Arvio kustannuksista</b>		
<b>Yhteensä (investointi + irtokalustus)</b>		<b>13 510 000 euroa</b>
Ensikertaisen irtokalustuksen poistokustannus, poistoaika 3 vuotta		10 000 euroa
<b>Vaikutukset käyttömenoihin</b>		
Arvio vuokratasosta / vuosi		
* pääomavuokra yhteensä		808 800 euroa
* tontinvuokra		45 000 euroa
* kiinteistönhoito, sisäiset vuokralaiset		108 537 euroa
* kunnossapito		50 094 euroa
<b>Vuokra yhteensä</b>		<b>1 012 431 euroa</b>
<b>Toiminnan kustannukset € / vuosi</b>	<b>Uudet kustannukset</b>	<b>Kustannukset yhteensä / vuosi</b>
Liikuntapalveluiden henkilöstökustannukset	200 000 euroa	200 000 euroa
Muut toiminnan kustannukset:		
Liikuntapalveluiden siivouskustannukset 1,12 €/m <sup>2</sup> /kk	37 404 euroa	37 404 euroa
Toiminnan kustannukset yhteensä		<b>237 404 euroa</b>

## 1.2 Alustavat laajuustiedot tarveselvitysvaiheessa

Kerrosluku	3
Bruttoala (kustannusarvio)	3532 brm <sup>2</sup>
Kerrosala	3532 kem <sup>2</sup>
Huoneistoala, joka jakautuu vuokralaisten kesken seuraavasti:	2783 htm <sup>2</sup>
Liikuntapalvelut	2783 htm <sup>2</sup>
Hyötyala	2477 hym <sup>2</sup>

## 1.3 Osallistaminen

Perusopetuksen ja liikuntapalveluiden edustajat ovat olleet mukana tarveselvityksen alusta alkaen. Pirkanmaan Voimia Oy:n (puhtaanapito) edustajat ovat mukana tarveselvitysvaiheesta





alkaen. Tarveselvitysvaiheessa on huomioitu alueen erityispiirteet- ja tarpeet. Käyttäjän edustajat ovat mukana myös hankesuunnittelu- ja toteutussuunnitteluvaiheessa.

Suunnitteluprosessissa on mukana tarveselvitysvaiheesta lähtien myös pääsuunnittelija ja arkkitehti, jonka rooli kokonaisuuden hallinnassa ja käyttäjien kuulemisessa on merkittävä. Suunnitteluvaiheessa pääsuunnittelija osallistaa käyttäjiä tilojen ja niiden toiminnallisuuteen ja työturvallisuuteen liittyvien yksityiskohtien osalta. Suunnitteluun liittyvä osallistaminen sisältyy käytettävän konsultin kokonaispalkkioon ja on siten osa normaalia suunnitteluprosessia. Pääsuunnittelijan rooli ja vastuut hankkeessa on määritetty maankäyttö- ja rakennuslaissa.

Kohteiden tekniset reunaehdot määrittävät Tampereen Tilapalvelut Oy:n asiantuntijat.

Osa hankkeista edellyttää asemakaavamuutosta. Asemakaavahankkeissa osallisilla on mahdollisuus ottaa kantaa suunnitelmiin. Osallisia ovat maankäyttö- ja rakennuslain mukaan: alueen maanomistajat, he joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa ja viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnitelmassa käsitellään. Olipa kyseessä liikeyritys, yksityinen ihminen, yhdistys tai jokin muu yhteisö, kaikki voivat olla osallisia kaavan laatimiseen. Osallisella tulee maankäyttö- ja rakennuslain mukaan olla mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja ennen kaikkea lausua mielipiteensä asiasta, mielellään jo työn alkuvaiheessa.

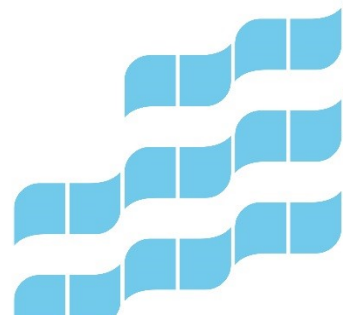
Osallistamisen tavat vaihtelevat eri rakennushankkeissa.

## 1.4 Ilmastotoimet

### 1.4.1 Tampereen kaupungin ilmastotoimet

Ilmaston osalta Tampereen kaupungin keskeisin tavoite on hiilineutraalius vuonna 2030.

Kaupunki on sitoutunut YK:n kestävän kehityksen Agenda 2030 -tavoitteiden toimeenpanoon



omassa toiminnassaan ja toteuttaa niitä strategiansa kautta koko kaupunkikonsernissa Hiilineutraali Tampere 2030 -tiekartan avulla.

Kaupunki kuuluu myös useisiin ilmastoasioita edistäviin verkostoihin, kuten Covenant of Mayors, 100 ilmastoneutraalia ja älykästä kaupunkia -EU-missioon ja Kunta-alan energiatehokkuussopimukseen. Kaupunki seuraa EU:n kestävän rahoituksen taksonomian kehitystä ja valmistautuu mahdollisuuteen alkaa tarkastella ilmastotoimiaan taksonomian näkökulmasta.

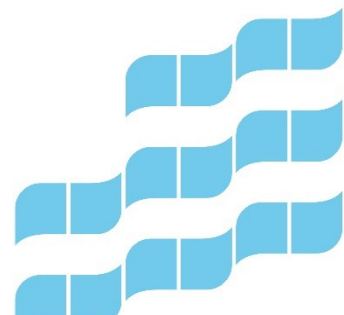
Tampere kokoaa vuosittain ilmastobudjettiinsa kaupunkikonsernin merkittävimmät ilmastotoimet, niiden kustannusvaikutukset sekä mahdollisuuksien mukaan päästövähennysvaikutukset. Toteumat raportoidaan vuosittain tilinpäätöksessä. Tampereen maantieteellisellä alueella syntyviä päästöjä seurataan kansallisen CO2-raportin avulla ja kulutuksen päästöjä erillisen Kulutuksen päästöt -raportin avulla. Hankekohtaista tarkastelua tehdään kaikissa merkittävimmissä talonrakennushankkeissa, joissa päätöksenteon tueksi lasketaan vaihtoehtoisten ratkaisujen hiilijalanjäljet.

Kaupungin työmaiden haitalliset ympäristövaikutukset pyritään minimoimaan mm. tekemällä tuotevalinnat käyttöikä, korjattavuus ja ympäristörasitus huomioiden. Työmaakoneiden tulee olla joko sähköisiä tai niiden käyttämän polttoaineen suositellaan olevan ei-fossiilista alkuperää, lisäksi sähkön tulee olla tuotettu uusiutuvilla energialähteillä. Toimenpiteet viranomaisten ja tilaajan ympäristöä koskevien vaatimusten täyttämiseksi esitetään työmaakohtaisessa ympäristösuunnitelmassa.

#### 1.4.2 Ilmastotoimet hankkeessa

Hankkeen toteutus nivoutuu Tampereen kaupungin strategiaan tavoitteisiin ja ilmastotyöhön käyttämällä elinkaaren hiilijalan- ja -kädenjälkilaskelmia ja ilmastoriskien arviointia suunnitteluratkaisujen ja materiaalivalintojen tukena. Hankkeen vähähiilisyyteen vaikuttaa keskeisesti uusiutuvien energialähteiden ja energiatehokkaiden rakenteiden käyttö, hiililaskentaan perustuvat rakennusmateriaalit sekä tilatehokkuus.

Uudisrakennukset toteutetaan energialuokkaan A. Energiatehokkuuteen vaikuttavat kohteen lämmitysjärjestelmä, ilmanvaihdon lämmöntalteenotto, aurinkosähköpaneelit ja ikkunoiden U-



arvot. Kohteen ilman- ja lämmönpitävyys tullaan mittaamaan kohteen valmistuttua. Keskeisten rakennusosien ja materiaalien hallintaan liittyvät luokitukset ovat sisäilmastoluokka S2, puhtausluokka P1 (ilmanvaihto ja yleinen) ja päästöluokka M1.

Ilmastoriskien arviointia toteutetaan hankkeessa olosuhdesimuloinnin avulla. Ilmastoriskeihin kuten rankkasateet ja tulvat varaudutaan yliarvioimalla sadevesimäärät, huleveden viivytysrakenteilla ja ulkopuolisella sadevedenpoistojärjestelmällä. Ilmaston lämpenemiseen varaudutaan lisäämällä piha-alueille puustoa sekä rakenteellisia varjonpaikkoja suunnitteluohjeiden mukaisesti.

Hankkeen kiertotaloutta edistäviä toimia ovat maamassojen kierrätys, tilojen käytön tehostaminen yhteis- ja iltakäytön kautta sekä muuntojoustavuus, johon liittyviä ratkaisuja ovat mm. siirtoseinät, kevytrakenteiset väliseinät ja riittävä kerrokorkeus.

Muita hankkeen myötä toteutettavia kestävä rakentamisen menetelmiä ja ratkaisuja ovat rakennukseen suunniteltu rakennusautomaatio, rakennusrungon 100 vuoden käyttöikä sekä rakenteellisten ja taloteknisten ratkaisujen yksinkertaisuus. Toteutussuunnitteluvaiheessa hankkeeseen nimetään kosteuden- ja puhtaudenhallintakoordinaattorit.

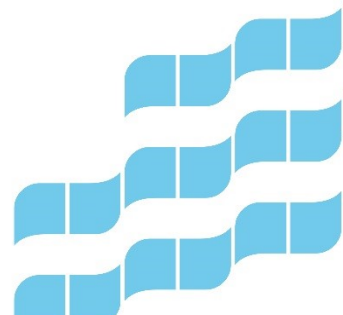
Hankkeen sijainti kaupunkirakenteessa edistää osaltaan vähäpäästöisen liikkumisen mahdollisuuksia. Rakennus sijaitsee julkisen liikenteen tehokkaalla vyöhykkeellä ja on hyvin saavutettavissa kävellen ja pyörällä. Pysäköinnin linjauksissa noudatetaan suunnitteluohjeita ja Tampereen kaupungin pysäköintipolitiikkaa.

## **2 NYKYTILANTEEN ANALYYSI**

### **2.1 Toimialan kuvaus**

#### **2.1.1 Liikuntapalvelut**

Kaupungin sisäliikuntatilojen tarve on suuri. Päivisin liikuntatilat ovat Hiedanrannan koulun käytössä ja iltaisin / viikonloppuisin tiloja tarvitsevat niin tamperelaiset urheiluseurat kuin rekisteröityneet yhdistyksetkin ja muut toimijat. Tilat ovat ympärivuotisessa käytössä. Tilat



suunnitellaan monikäyttöisiksi, mutta erityisesti voimistelu ja palloilu huomioiden. Tila tulee varustaa parkettilattialla. Myös tilojen omatoimikäyttö tulee olla mahdollista.

### 2.1.2 Perusopetus

Kunta on velvollinen järjestämään sen alueella asuville oppivelvollisuusikäisille perusopetusta sekä oppivelvollisuuden alkamista edeltävänä vuonna esiopetusta. Perusopetuslain 29 §:n mukaan opetukseen osallistuvalla on oikeus turvalliseen opiskeluympäristöön. Lasten ja nuorten palvelujen lautakunnan hyväksymien tilojen käytön periaatteiden mukaisesti koulutalossa on koko henkilökunnan yhteiset sosiaali-, tauko- ja neuvottelutilat ja tilojen yhteiskäyttö korostuu muutoinkin toiminnassa.

Aamu- ja iltapäivätoiminta sekä Harrastava iltapäivä- toiminta voivat käyttää joustavasti koko koulun ja esiopetuksen, kuin myös rakentuvan liikuntasalin tiloja. Tilat suunnitellaan mahdollisimman joustaviksi ja eri toimintoja tukeviksi.

## 2.2 Nykyiset tilat

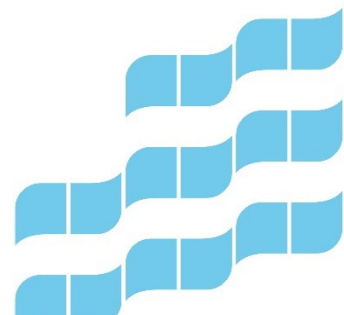
Uudisrakennus palvelee rakentuvaa uutta Hiedanrannan kaupunginosaa, ei nykyisiä tiloja.

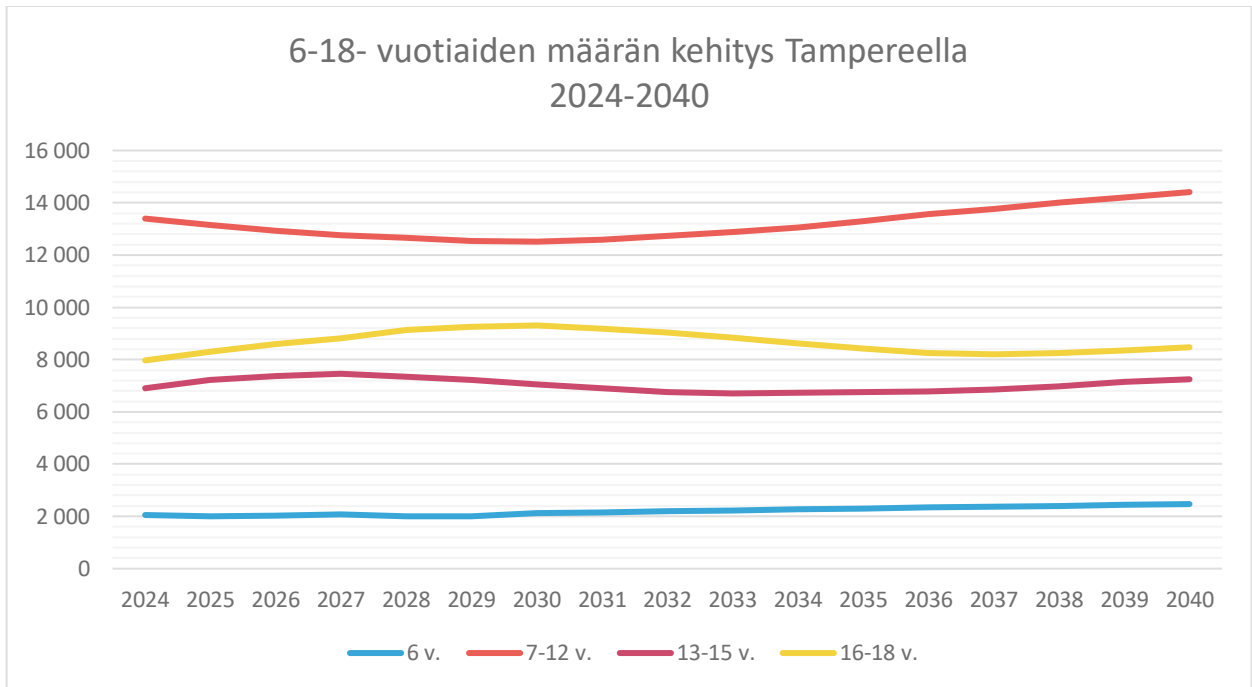
## 2.3 Toimijoiden nykyiset tilakustannukset

Uudisrakennus palvelee rakentuvaa uutta Hiedanrannan kaupunginosaa, ei nykyisiä tilakustannuksia

# 3 Toiminnan tarpeet

## 3.1 Toiminnan kehityssuunnitelma





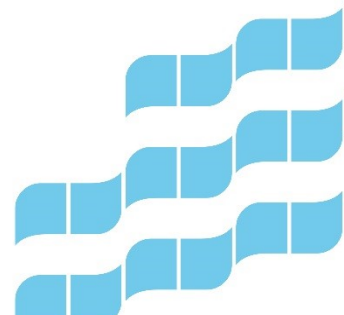
Kuva 1 Tamperelaisten 6-18-vuotiaiden määrän kehitys vuosina 2024-2040 (Väestösuunnite 2024)

### 3.2 Toiminnan strategiavaihtoehdot

Liikuntatilat suunnitellaan siten, että ne ovat mahdollisimman muuntautumiskykyisiä ja soveltuvat monenlaiseen toimintaan. Liikuntasali toimii Hiedanrannan koulun liikuntasalina päivittäin klo 8–16. Hiedanrannan koulu on suunniteltu 1500 oppilaalle. Koulurakennukseen ei tule liikuntatilaa vaan koulun liikuntatilat ovat liikuntahallissa. Iltaisin ja viikonloppuisin sali on urheiluseurojen, yhdistysten ja muiden toimijoiden käytössä.

Katso kohta 4.5.

### 3.3 Tilantarve



Tilaohjelma koostuu osista:	aula- ja liikuntatilat	2389 hym2
	yhteistilat (suunnitellun uimahallin kanssa yhteiskäyttöiset)	88 hym2
	<b>yhteensä</b>	<b>2477 hym2</b>

Tilaohjelma liitteenä.

### 3.4 Vaihtoehtoiset toimitilat

Alueella ei ole vaihtoehtoisia liikuntahalleja. Koska liikuntahalli toimii Hiedanrannan koulun liikuntatiloina, tulee välimatkan koululta olla lyhyt ja turvallinen. Alueella ei myöskään ole muita vapaita tontteja, jotka asemakaavan puolesta mahdollistaisivat uuden liikuntahallin rakentamisen. Katso myös kohta 2.2.

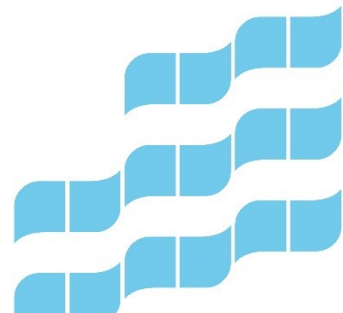
## 4 Rakennushanke

### 4.1 Merkitys lähiympäristölle

#### 4.1.1 Asemakaava

Hiedanrannan suunnittelu on aloitettu vuonna 2016 kansainvälisellä ideakilpailulla. Kilpailun tuomaristo valitsi kilpailun voittajiksi kaksi ehdotusta, joiden pohjalta alueen suunnittelua on jatkettu. Valmis yleissuunnitelma hyväksyttiin kaupunginhallituksessa 8.6.2020 jatkosuunnittelun lähtökohdaksi. Asemakaava noudattaa pääpiirteissään yleissuunnitelman ratkaisuja.

Asemakaavamuutos nro 8895 on vireillä (Hiedanranta, Lielähti, Hiedanrannan koulu ja päiväkoti TRE:7697/10.02.01/2021). Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 16.3. – 6.4.2023 välisen ajan. Asemakaavaluonnos on ollut nähtävillä 28.3. – 18.4.2024 ja asemakaavaehdotus on ollut nähtävillä 21.11. – 23.12.2024. Yhdyskuntalautakunta hyväksyi 25.3.2024 päivätyn ja



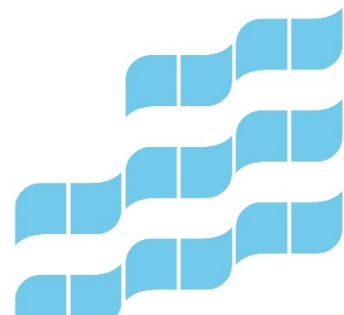
11.11.2024 ja 17.2.2025 tarkistetun asemakaavan kokouksessaan 4.3.2025 (§58 Asemakaava nro 8895 Hiedanranta, Lielähti, Hiedanrannan koulu ja päiväkot). Asian hyväksyminen kuuluu kaupunginvaltuuston toimivaltaan. Alustavan arvion mukaan asemakaava vahvistuu 2025, mikäli siitä ei valiteta. Asemakaava käsittää koulun ja päiväkodin lisäksi Hiedanrannan keskuspuiston keskiosan ja liikuntarakennusten alueen. Liikuntahalli, ulkoalueet ja pelikentät ovat osa Hiedanrannan koulun ja päiväkodin toiminnallista kokonaisuutta ja myös kaikkien kuntalaisten käytettävissä. Uimahallille on tilavaraus liikuntatilojen tontilla, mutta sen rakentamisesta ja rakentamisen ajoituksesta päätetään myöhemmin erillisenä hankkeena.

17.2.2025 tarkistetun asemakaavaehdotuksen mukaan tontin asemakaavamääräys on YU; urheilutoimintaa palvelevien rakennusten korttelialue, rakennusoikeus on 10 000 kem<sup>2</sup> ja suurin sallittu kerrosluku kolme. Rakennusala on väljä, tällä varaudutaan mahdollisen uimahallin ja muiden urheilua palvelevien rakennusten rakentamiseen tulevaisuudessa. Pilaantuneita maita koskien on määräys pima-8, joka edellyttää pilaantuneisuuden selvittämistä ja tarvittaessa alueen puhdistamista. Yleismääräyksessä määrätään arkkitehtuurista, pysäköinnistä, runkomelusta, viherkertoimen tavoitetasosta ja hulevesien käsittelystä. Tulevan tontin kaakkoisosan puustoa säilytetään ja tontin koillispuolella on esitetty suojaviherialue; Tanhuanpäänkaista. Tontin kaakkoisosa rajautuu Hiedanrannan keskuspuistoon, jonka kautta on kevyenliikenteen yhteydet Hiedanrannan kouluun ja päiväkotiin.

Liikuntarakennusten (YU) julkisivumateriaalien tulee olla korkealuokkaisia ja detaljoinnin viimeisteltyä. IV-konehuonetilat on integroitava kattomaailmaan.

#### 4.1.1.1 Tontti

YU-korttelialue 2506, liikuntarakennusten tontti, rajautuu lounaassa uuteen toteutettavaan Muovitehtaankatuun ja koillisessa Tanhuanpäänpolkuun. Urheilutoiminnalle varatun tontin koko on asemakaavaluonnoksen mukaan noin 18550 m<sup>2</sup>. Liikuntarakennusten lisäksi tontille sijoittuu ulkopelikenttä ja yhteinen pysäköintialue. Pysäköintialue sijoittuu tontin luoteispuolelle. Ensimmäisessä rakennusvaiheessa kulku tontille järjestetään tilapäisen



ajoyhteyden kautta. Hiedanrannan koulun ja päiväkodin tontilla ei ole tilaa ulkokentälle. Hiedanrannan koulu ja päiväkoti käyttää Liikuntahallin tontille rakennettavaa ulkopelientä. Koululta ja päiväkodilta on lyhyt kevyenliikenteen yhteys keskuspuiston kautta liikuntahalliin ja pelikentälle. Noin 40 metriä leveä ja 60 metriä pitkä ulkopelientä sijoittuu tontin puiston puoleiseen osaan. Asemakaavaehdotuksen mukaan tontilla sijaitseva muovitehtaan rakennus on huonokuntoisena tarkoitus purkaa lähivuosina.

#### 4.1.1.2 Pysäköinti

Asemakaavaehdotuksen mukaan tonttien autopaikkoja saadaan sijoittaa myös enintään 400 m päässä olevaan pysäköintilaitokseen. Kortteleita koskevat autopaikkavaatimukset koskien tehokkaan joukkoliikennevyöhykkeen aluetta:

- Päiväkodit ja esiopetus vähintään yksi autopaikka lapsiryhmää kohden, vähintään kaksi autopaikkaa henkilökunnalle.
- Peruskoulu vähintään seitsemän autopaikkaa henkilökunnalle (henkilökunnalle, huollolle ja oppilashoidolle).
- Liiketilat 1 autopaikka / 100 kem<sup>2</sup>

Kortteleita koskevat polkupyöräpaikkavaatimukset koskien tehokkaan joukkoliikennevyöhykkeen aluetta:

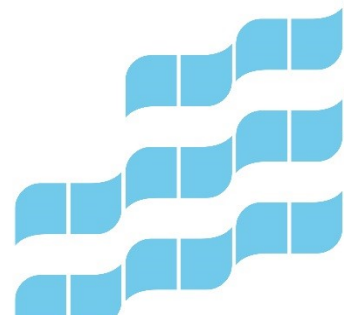
- Päiväkodit ja esiopetus 1 polkupyöräpaikka / 100 kem<sup>2</sup>
- Peruskoulu 1 polkupyöräpaikka / 2-3 oppilas
- Liiketilat 1 polkupyöräpaikka / 100 kem<sup>2</sup> Pyöräpysäköintipaikoille tulee olla esteetön kulku.

#### 4.1.1.3 Viherkerroin

Rakennuslupaani liitettävillä suunnitelmilla on osoitettava, että tontilla täyttyy Tampereen viherkerroin palveluiden ja toimistorakentamisen alueille määritelty tavoitetaso.

#### 4.1.2 Hulevesien hallinta

Asemakaavaehdotuksen yleismääräyksen mukaan tontilla on viivytettävä hulevesiä viherkerroinlaskelman mukaisesti. Viivytystilavuuden tulee tyhjäntyä 3–12 tunnin kuluessa

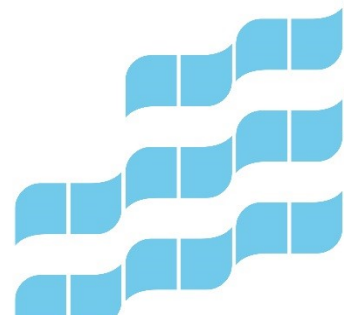




täyttymisestään ja järjestelmässä tulee olla suunniteltu ylivuoto. Pysäköintialueiden hulevedet on käsiteltävä biosuodattamalla. Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu selvitys hulevesien hallintamenetelmistä. Rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnan toteuttamisesta tulee tehdä suunnitelma ennen rakentamiseen ryhtymistä. Suunnitelma tulee hyväksyttävä viranomaisella, joka myös valvoo rakentamisaikaista hulevesien hallintaa. Ennen alueella tapahtuvaa rakentamista on huolehdittava siitä, että pilaantunut maaperä on poistettu ympäristöviranomaisen hyväksymien käsittelysuunnitelmien mukaisesti. Pilaantuneen maa-aineksen läpi ei saa imeyttää hulevesiä.

#### 4.1.3 Tontin pohjaolosuhteet

Asemakaavoituksen tilaaman rakennettavuusselvityksen on laatinut Taratest Oy. Alueelle rakennettavat rakennukset suositellaan alustavasti perustettavan lyötävien tukipaalujen välityksellä kantavan pohjamaan varaan. Paalujen tunkeutumissyvyyydet alustavasti arviolta 7 ... 17 m vallitsevasta maanpinnasta mitattuna. Kevyet piharakennukset, katokset tms. on tutkimusalueella mahdollista perustaa alustavasti anturoilla luonnontilaisen pohjamaan varaan. Paaluille perustettavien rakennusten alapohjat suositellaan vastaavasti alustavasti kantavana. Paalutettavien rakennusten osalta mahdollinen maanvarainen alapohja tarkasteltava erikseen suunnitelmien tarkentuessa. Maanvaraisesti perustettaessa alapohja voidaan vastaavasti rakentaa maanvaraisesti luonnontilaisen pohjamaan varaan. Piha-alue sekä kaivot ja putkijohdot on mahdollista perustaa maanvaraisesti luonnontilaisen pohjamaan varaan. Piha-alueen perustamisessa kuitenkin varauduttava pohjanvahvistukseen erillisen painumatarkastelun perusteella, mikäli tulevan piha-alueen korkeustaso nousee huomattavasti nykyisen maanpinnan korkeustason yläpuolelle. Kaivu rakennusten osalta tulee suorittaa siten, että kaikki eloperäiset ja/tai löytyneet pintamaat sekä täyttöihin kelpaamattomat täytemaat poistetaan rakennuspaikan osalta. Pohjamaa on routivaa, mistä syystä rakenteet tulee suojata roudalta, jos perustamissyvyys (rakenteen alle tuleva routimaton täyttö huomioiden) on alle 1.8 m tulevasta maanpinnan tasosta mitattuna. Rakennukset tulee salaojittaa. Rakennesuunnittelussa on käytettävä radonturvallisia ratkaisuja. Tämän rakennettavuusselvityksen perusteella voidaan tehdä alueellista suunnittelua. Ennen kohteen



rakennustöiden aloittamista pohjatutkimuksia tulee täydentää ja kohteeseen on laadittava erillinen perustamistapalausunto sekä maarakennustyöselitys.

#### 4.1.4 Melu ja ympäristöhäiriöt

Melun lähteitä asemakaavan 8895 suunnittelualueella ovat ajoneuvoliikenne, raideliikenne ja läheiset teollisuuslaitokset. Meluselvityksen mukaan suunnitelluilla ulko-oleskelualueilla melun raja-arvot kuitenkin alittuvat. Rakennuslupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu meluntorjuntasuunnitelma (me-6).

Tampereen ilmanlaatumallinnuksen (2013) mukaan typpidioksidin (NO<sub>2</sub>) ja hengitettävien hiukkasten raja-arvot alittuvat selkeästi.

Alueen maaperän pilaantuneisuus tulee selvittää ja tarvittaessa puhdistaa sekä jätteet poistaa maaperästä ympäristöviranomaisen hyväksymien suunnitelmien mukaisesti (pima-8).

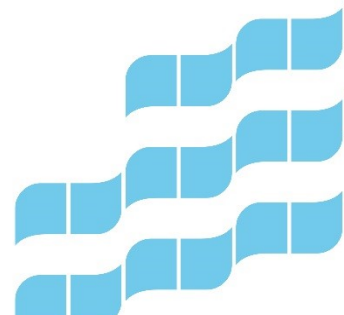
Alueen suunnittelussa ja rakentamisessa on otettava huomioon sijainti Seveso-II direktiivin mukaisen laitoksen konsultaatioalueella (sev-1). Riskivaikutuksiin varautuminen esitetään rakennuslupaa haettaessa.

#### 4.1.5 Ympäristövaikutukset

Uusi Hiedanrannan liikuntahalli, samoin kuin koulu ja päiväkoti palvelevat Hiedanrannan alueen lisäksi myös muiden alueen lapsia, nuoria ja kuntalaisia, koska se on hyvin saavutettavista niin lännen kuin keskustankin palvelualueilta.

## 4.2 Liikenneyhteydät

Pääreitti ja ajoyhteys Hiedanrantaan ja suunnittelualueelle johtaa nykytilanteessa lännestä, Lielahdenkatua ja Tehdaskartanonkatua pitkin. Kävelen ja pyöräillen alueelle pääsee sekä etelästä, pohjoisesta että lounaasta. Alueen sisäiset liikennejärjestelyt ovat toistaiseksi jatkuvasti muutoksen alaisia rakennustyömaiden takia. Raitiotie sivuaa suunnittelualueetta. Raitiotieosuuden liikennöinti on alkanut vuoden 2025 alusta. Lähin raitiotiepysäkki on Tehdas.



Uusi ajoneuvoyhteys on suunniteltu Lielahdenkadun suunnasta tontin luoteispuolelle. Ennen tontin lounaispuoleisten korttelien rakentumista rakennetaan tilapäinen ajoyhteys Sellukadun suunnasta. Kevyenliikenteen yhteydet koululta liikuntahallille Keskuspuiston läpi suunnitellaan esteettömiksi.

### 4.3 Kiinteistöstrategia

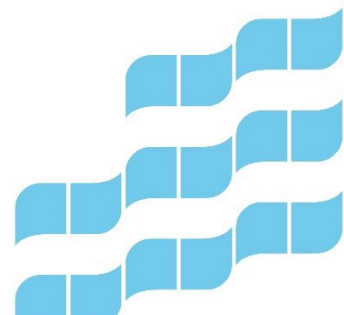
Tampereen kaupungin strategian keskeisenä tavoitteena on toimia kokonaisvastuullisesti ja varmistaa edullinen ja häiriötön toiminta kaikissa olosuhteissa. Tilojen hallintatapa määräytyy taloudellisuuden, palveluverkon tarpeiden ja tarjolla olevien tilaratkaisuvaihtoehtojen perusteella.

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 palvelumalli- ja palveluverkkotyön seurauksena syntyvä palveluiden verkostosuunnitelma ja sen toteuttaminen. Tampereen 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. Alueella ei ole vaihtoehtoisia liikuntasalituloja, joilla palvelutarve voitaisiin hoitaa. Liikuntahalli ja ulkopelikenttä ovat osa Hiedanrannan koulun ja päiväkodin toiminnallista kokonaisuutta. Kaupungin omistaman liikuntahallin sijainti on hyvä ja palveluverkossa tarkoituksenmukainen.

### 4.4 Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä

Liikuntahallirakennus on kolmikerroksinen uudisrakennus. Ensimmäisessä kerroksessa sijaitsevat sisäänkäynti liikuntahalliin, kolmeen osaan jaettava liikuntasali, näyttämö



varastoinen, monitoimisasi sekä liikuntatiloja palvelevat puku-, pesu- ja varastotilat. Liikuntatilat ovat kengättömiä tiloja, kengät jätetään sisäänkäyntien yhteydessä oleviin kenkäeteisiin. Toisessa kerroksessa sijaitsevat katsomoparvi sekä monitoimiaula, kevyesti varusteltu talkookahviotila, ulkoiluvälinetila, henkilökunnan sosiaalitilat sekä tekniset tilat. Monitoimiaulasta on siirtoseinälle erotettavissa ryhmä-/opetustila, jossa voidaan järjestää mm. perusopetuksen opetusta. Kolmannessa kerroksessa sijaitsee ilmanvaihtokonehuone. Liikuntasalia ja uimahallia palveleva yhteiskäyttöinen kahvio keittiötiloineen suunniteltu sijoittuvaksi toisessa rakennusvaiheessa uimahallirakennukseen, jolloin väliaikainen talkookeittiö poistuu käytöstä ja yhdistyy aulatilaan. Sosiaalitilat on suunniteltu yhteisiksi liikuntahallin ja uimahallin henkilökunnalle. Alustavissa uimahallin osuuden suunnitelmissa asiakas-, huolto- ja talotekniikan sijoittuminen kokonaisuuden osana on huomioitu. Muilta osin uimahallia ei ole tämän tarveselvityksen yhteydessä tarkemmin suunniteltu.

## 4.5 Tukipalvelujen tarve ja järjestämismvaihtoehdot

### 4.5.1 Puhtauspalvelut

Mikäli palvelunjärjestäjä on Pirkanmaan Voimia Oy puhtauspalvelukustannukset ovat liikuntasalin osalta noin 1,12 euroa neliometriä kohden kuukaudessa (3117 euroa kuukaudessa).

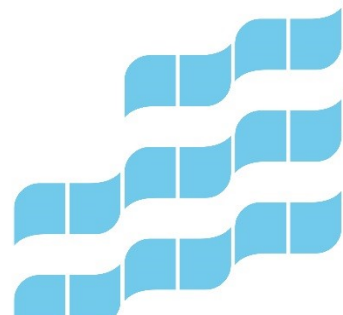
## 4.6 Väistötilatarpeet

Ei väistötilatarpeita, uuden kaupunginosan uusi palvelu.

## 4.7 Rakentamisen kustannukset ja vuokra-arvio

### 4.7.1 Tilakustannukset

Tontinkäyttöluonnoksen, tilaohjelman ja pohjatutkimusten perusteella tehdyssä laskelmassa on päädytty verottomaan kustannusarvioon **13 480 000 euroa** (3817 euroa bruttoneliometriä kohden).



Tarveselvityksen liitteenä on investointisopimus, joka sisältää alustavan arvion hankkeesta aiheutuvista pääoma- ja ylläpitovuokrista. Kiinteistön valmistuttua vuonna 2030 vuosivuokra on yhteensä 1 012 431 euroa. Vuosivuokra koostuu pääomavuokrasta 808 800 euroa, kiinteistönhoidosta 108 537 euroa, kunnossapidosta 50 094 euroa ja tontinvuokrasta 45 000 euroa. Summa jakautuu eri käyttäjäryhmille seuraavasti:

- Liikuntapalvelut 1 012 431 euroa vuodessa

Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten ja pinta-alan mukaisesti.

#### 4.8 Toiminnan kustannukset

Kyseessä on uusi toiminta, uudella rakentuvalla alueella. Toiminnan kustannukset ovat kaikki uusia kustannuksia. Liikuntatoimen palveluksessa on neljä työntekijää. Liikuntatoimen henkilöstökustannukset ovat noin 200 000 euroa vuodessa.

Henkilöstökulujen kasvuun varaudutaan vuoden 2030 vuosisuunnitelmassa.

Liikuntasalin ensikertainen kalustus perusopetuksen tarpeita varten on huomioitu koulun tarveselvityksessä. Kilpaurheilun edellyttämästä varustelusta, kuten tulostaulusta, vastaa liikuntapalvelut. Ensikertaista varustelua varten varataan 30 000 euroa.

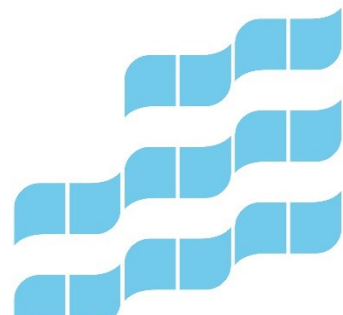
Pirkanmaan Voimia Oy, katso tarkemmin kohta 4.5.1.

#### 4.9 Arvio energian käyttökustannuksista

Kaukolämpöä kuluu noin 344 MWh/a ja sähköä 199 MWh/a. Kaukolämmön kustannukset noin 25828 euroa ja sähkön kustannukset noin 19900 euroa vuodessa.

#### 4.10 Taide rakennushankkeessa

Hankkeeseen ei ole suunniteltu uudistaidehankintaa.



## 5 Hankkeelle asetettavat tavoitteet

### 5.1 Toiminnan tavoitteet

Hiedanrannan liikuntahalli palvelee lähelle sijoittuvaa Hiedanrannan koulua. Uuteen koulurakennukseen ei tule omaa liikuntasalia, vaan Hiedanrannan koulu käyttää liikuntahallia kouluaikojen puitteissa. Siksi on tärkeää, että liikuntahalli valmistuu yhtäaikaaisesti koulurakennuksen kanssa.

### 5.2 Aikataulu- ja kustannustavoitteet

Alustavan arvion mukaan asemakaava vahvistuu keväällä 2025, mikäli siitä ei valiteta.

Hankesuunnitelma on valmis vuonna 2027. Rakennustyöt käynnistyvät maaliskuussa 2029.

Rakennustöiden kestoksi on arvioitu 14 kuukautta. Muovitehtaan purku 2028. Rakennuksen ja ulkopelientien käyttöönotto on elokuussa 2030.

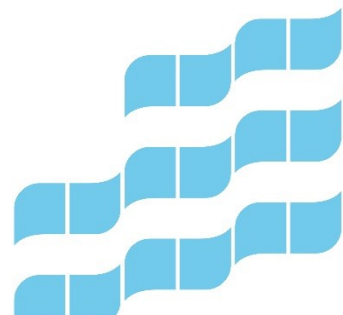
Tontinkäyttöluonnoksen, viitesuunnitelman ja selvitysten perusteella tehdyssä laskelmassa on päädytty verottomaan kustannusarvioon **13 480 000 euroa** (3817 euroa bruttoneliometriä kohden).

Tampereen kaupungin vuoden 2025 talousarviossa hankkeelle on esitetty määrärahaa vuosille 2028–2030. Määrärahat esityksessä jakautuvat seuraavasti: vuosi 2028 200 000 euroa, vuosi 2029 10 000 000 euroa ja vuosi 2030 8 475 000 euroa, yhteensä 18 675 000 euroa.

Talousarviossa 2025 oli huomioitu laajempi, mm. nuorisotilat sisältävä liikuntahalli.

Laajuusmuutoksen vuoksi investointikustannus liikuntahallihankkeen osalta on 5 195 000 euroa pienempi. Esitetään määrärahaa tarkastettavaksi talonrakennusohjelmaan vuosille 2028–2030 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. Vastuurajoissa noudatetaan erillistä hankintarajataulukkoa.

5.3 Investointikustannus-, elinkaarikustannus- ja hiilijalanjälkivertailut vaihtoehtoista Tarveselvitysvaiheen alussa vertailtiin Hiedanrannan liikuntahallista viittä laajuudeltaan ja tai rakenneosiltaan erilaista vaihtoehtoa. Rakenneosavertailu laadittiin tätä tarveselvitysvaihtoehtoa suuremmilla bruttoaloilla. Tarkastelujen perusteella elinkaaripäästöjä voitiin vähentää perustasoon verrattuna noin 1,3 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a runkoratkaisussa, jossa käytetään vähähiilistä betonia, mikä tarkoittaa perustasoon verrattuna noin -7 % päästövähennystä.

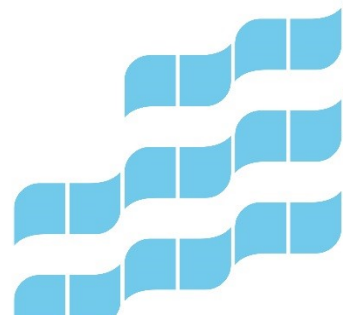
#### 5.4 Alustava aikataulu

- asemakaava kevät 2025
- tarveselvitys valmis maaliskuussa 2025
- hankesuunnittelu käynnistyy suunnittelijavalinnan jälkeen helmikuussa 2027
- hankesuunnitelma valmis hyväksyntää varten syyskuussa 2027
- toteutussuunnittelu käynnistyy lokakuussa 2027
- rakennustyöt alkavat maaliskuussa 2029 ja ne valmistuvat toukokuussa 2030
- käyttöönotto elokuussa 2030, valmistuminen samanaikaisesti Hiedanrannan koulun ja päiväkodin kanssa

#### 5.5 Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

Rakennuksesta tehdään terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia perustelumuiistioineen ja ohjeineen sekä Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n suunnitteluohjeita (Rakennussuunnitteluohje 2024 Yleisosa ja Rakennussuunnitteluohje 2024 Rakennusosat).

Rakenteet suunnitellaan mahdollisimman muuntojoustaviksi ja kantavien sekä jäykistävien seinien määrää pyritään minimoimaan rakennuksen sisällä. Muuntojoustavuus huomioidaan myös ikkunoiden aukotuksen suunnittelussa. Rakennerratkaisut ja detaljit pidetään



mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit sekä elinkaaren aikainen hiilijalanjälki ja elinkaarikustannukset. Suunnitteluratkaisuissa tulee myös huomioida ilmastonmuutoksen tuomat haasteet.

Suunnittelussa rakennuksen perustusten ja rungon käyttöiäksi määritetään 100 vuotta, muut rakennusosat 50 vuotta.

Rakenteet mitoitetaan Eurokoodien Rakenteiden kuormat standardien mukaisille kuormille. Korkeissa tiloissa huomioidaan huollon vaatiman nostimen kuormitus.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 järjestelmää. Runkovaiheen jälkeen rakentaminen toteutetaan omarunkoisen sääsuojan alla.

Rakennustekniset työt tehdään sisäilmaohjeen 2018 luokan S2 ja puhtausluokitustason P1 mukaan. Käytettävien rakennusmateriaalien tulee olla M1 luokiteltuja.

Rakennuksen vaippa toteutetaan tiiviinä rakenteena kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m<sup>3</sup>/hm<sup>2</sup> täyttyy. Lämmöneristeet mitoitetaan täyttämään Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja.

Rakennuksen paloluokka P1.

Ensimmäiseen kerrokseen rakennetaan teräsbetoninen S1-luokan väestönsuoja.

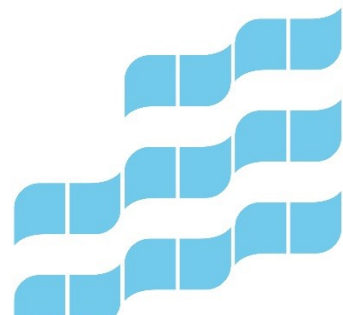
Rakennuksen korkeusasema suunnitellaan riittävän korkealle huomioiden pintavesien poisjohtaminen rakennuksen vierustoilta sekä suunnitteluohjeiden mukaisten sokkelikorkeuksien toteutuminen.

Rakennus perustetaan teräsbetonipaalujen varaan teräsbetonisten paaluanturoiden välityksellä. Anturoiden alapuolelle tehdään kapillaarikatkot ja koko rakennuksen alla perusmaa muotoillaan salaojiin päin. Alapohjat rakennetaan kantavina rakenteina ja alapuolinen ryömintätila tuuletetaan koneellisesti. Huollon kulku ryömintätilaan suunnitellaan ulkokautta.

Rakennuksen ensimmäinen osittain maanvastainen kerros rakennetaan betonirakenteisena.

Betonisissa runkorakenteissa käytetään vähähiillistä betonia. Tulevan uimahallin

huoltoliikenteen alitustaso vaadittavine tukimuureineen rakennetaan tässä hankkeessa.





Muissakin tulevan uimahallin liittymärakenteissa pyritään huomioimaan tuleva laajennus, jotta liikuntahallin toiminta häiriintyy mahdollisimman vähän uimahallin rakentamisen aikana.

Ylimmän kerroksen runko betoni- tai teräsrunkoisena ja ulkoseinät pelti-eriste-pelti rakenteisina erillisellä julkisivuverhouksella. Yläpohjarakenteet kannatellaan teräsristikkorakenteilla.

Vesikatot kallistetaan ulospäin ja rakennukseen tehdään ulkopuolinen sadevedenpoistojärjestelmä. Rakennuksen joka sivulle suunnitellaan pitkät räystäät suojaamaan ulkoseiniä. Vesikatteeseen tehtävät läpimenot minimoidaan. Vesikatot varustetaan tarvittavilla turva- ja huoltovarusteilla.

Yläpohja- ja vesikattorakenteissa huomioidaan mahdollisen aurinkopaneelijärjestelmän asentaminen vesikatolle.

Ullakotiloihin, alapohjan ryömintätilaan sekä muihin huoltokohteisiin suunnitellaan turvalliset kulkuyhteydet.

Märkätilojen väliseinät kivirakenteisina.

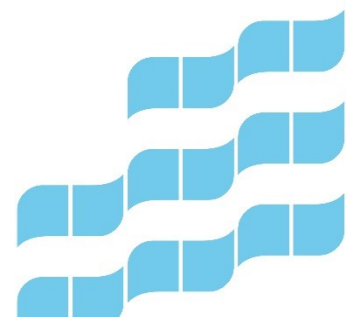
Akustiikkasuunnittelussa huomioidaan käytön tarpeet huonetiloittain. Liikuntasaliin asennetaan ääntä eristävät väliverhot.

Kiintokalusteet, varusteet, koneet ja laitteet suunnitellaan käyttäjien tarpeiden, käyttöolosuhteiden ja toiminnan mukaiseksi. Irtoikalusteet, laitteet ja koneet ovat käyttäjän hankinta, mutta liittymäkohdat ja tekniikkatarpeet otetaan huomioon suunnittelussa.

## 5.6 Tekniset olosuhdevaatimukset

### 5.6.1 LVI-tekniikka

Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on hyvin käytettävän ja huollettavan 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. Rakennuksen sisäilmastoluokkavaatimus on S2.



### 5.6.2 Ilmanvaihto

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden palvelualuejako ja ohjaustapa suunnitellaan todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Rakennuksen ilmastoinnin ilmamäärät suunnitellaan sisäilmaluokan S2 mukaisesti 8l/s/hlö, vakioilmavirtajärjestelmänä. Ilmamäärät määräytyvät henkilömitoituksen ja toiminnan mukaan.

Ilmastointikoneet käyvät käyttöaikana täydellä ilmamäärällä ja käyttöajan ulkopuolella mitatulla osateholla. Ilmanvaihtokoneet mitataan ja säädetään täydelle ilmamäärälle ja lisäksi mitataan osateho. Ilmanvaihdon toteuttamisessa varaudutaan lähellä tapahtuvan suuronnettomuuden mahdollisuuteen. Mahdollisuus otetaan huomioon ilmanottojen sijainnissa ja ohjauksessa. Ilmanvaihto voidaan sulkea etänä pelastuslaitoksen, käyttäjän tai ylläpidon toimesta. Ilmanotto varustetaan kaasuilmaisemalla, joka aktivoituessaan sulkee ja pysäyttää ilmanvaihdon.

Alustava konejako on:

TK01 Liikuntasalin tilat, pyörivä LTO

TK02 Liikuntasalin tilat, pyörivä LTO

TK03 Sosiaalitilat, vastavirta LTO

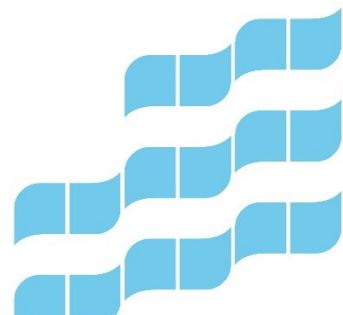
TK04 Monitoimisali, pyörivä LTO

TK05 Henkilökunnan tilat, pyörivä LTO

TK06 Näyttämö, pyörivä LTO

### 5.6.3 Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen Energia Oy:n kaukolämpöverkoston ja Tampereen Veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Sadevesiviemärointi johdetaan viivästyslaitteiston välityksellä Tampereen veden sadevesiviemäriverkoston.



#### 5.6.4 Vesi- ja viemäri

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärlaitteilla. Kalusteina käytetään kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita huomioiden liikuntahallin erityispiirteet kalusteiden malleissa.

Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien kourujen ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Rakennuksen perustukset salaojitetaan ja johdetaan perusvesikaivojen kautta sadevesiviemäriin. Vesi- ja viemärijärjestelmien toteutuksessa huomioidaan siivottavuus.

#### 5.6.5 Lämmitys

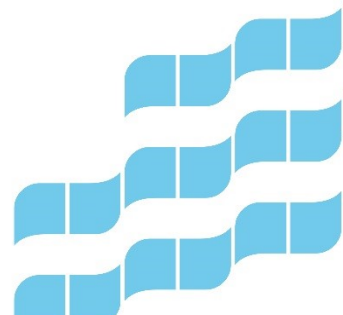
Rakennus varustetaan Energiategollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla, jotka sijoitetaan tekniseen tilaan. Lämmönjakokeskukseen tulee omat lämmönsiirtimet patterilämmitysverkostolle, lattialämmitysverkostolle, ilmastointikoneiden lämmitysverkostolle sekä käyttövesiverkostolle. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttujakäytöllä varustettuja. Tilat lämmitetään lämmityspattereilla, jotka varustetaan termostaattisella patteriventtiilillä ja sulkuyhdistäjillä. Märkätilojen lämmitysjärjestelmänä käytetään vesikiertoista lattialämmitystä. Lattialämmitysjärjestelmän säätö toteutetaan RAU-järjestelmään liitettävillä huonelämpötilasäätimillä

#### 5.6.6 Automaattinen palonsammutusjärjestelmä

Sprinklerijärjestelmän tarve selvitetään hankesuunnitteluvaiheessa. Tavoitteena on suunnitella palo-osastojen pinta-alat alle 2400 m<sup>2</sup>, jolloin rakennusta ei tarvitse varustaa automaattisella palonsammutusjärjestelmällä.

#### 5.6.7 Rakennusautomaatio

Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista,



jotka liitetään Tampereen Tilapalvelut Oy:n keskusvalvomoon. Valvonta-alakeskukset sijoitetaan lämmönjakuhuoneisiin ja ilmanvaihtokonehuoneisiin.

#### 5.6.8 Sähkötekniikka

##### Yleistä

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelun ja toteutuksen tavoitteena on helppokäyttöisyys, huollettavuus, turvallisuus ja elinkaaritalous. Järjestelmät ja laitteet valita mahdollisimman energiatehokkaiksi. Lisäksi suunnittelussa ja toteutuksessa otetaan huomioon liikunnan ja pelattavien otteluiden sarjatasojen asettamat erityisvaatimukset kaikille toteutettaville sähkö- ja tietoteknisillejärjestelmille.

Tavoitteena on saavuttaa rakennukseen sellaiset toteutusratkaisut, joissa on huomioitu tilojen muunneltavuusmahdollisuudet, tilankäytön vaihtelumahdollisuudet sekä erilaiset käyttöajat ja käyttötarpeet koko sen elinkaaren aikana. Sähkö- ja tietoteknisten laitteistojen käyttöikätaavoite on 35 vuotta.

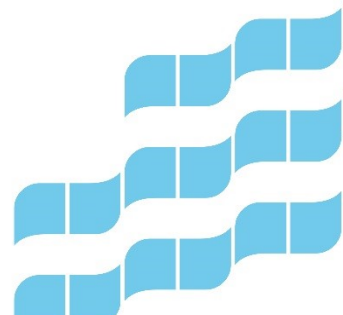
Rakennuksen kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja sekä tilaajan suunnittelu- ja erillisohjeita.

Rakennuksen kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien asennukset toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapelointeja sekä putkitus- ja uppoasennusjärjestelmiä käyttäen.

Rakennuksen katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknistenjärjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on nimellisteholtaan min. 75kWp. Käytettävien aurinkopaneelien hiilijalanjäljen materiaalipäästöjen maksimiarvo on 150 kg/m<sup>2</sup> ja hyötysuhde minimiarvo 20 %.

##### Liittymät

Kiinteistöön toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin:



Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy),  
Kiinteistö liitetään alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon omalla 0,4kV:n kuluttajaliittymällään. Liittymän koko ja tulosuunta selvitetään yhteistyössä jakeluverkkoyhtiön kanssa toteutussuunnittelun yhteydessä. Liittymän suunnittelussa huomioidaan myöhemmin viereen rakennettavan uimahallin sähkötarpeet.

Tietoliikenneverkkoon (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta),  
Kiinteistö liitetään Tampereen kaupungin tietoverkkoon omalla valokuituliittymällään. Liittymän tulosuunta selvitetään yhteistyössä verkonomistajan kanssa toteutussuunnittelun yhteydessä.

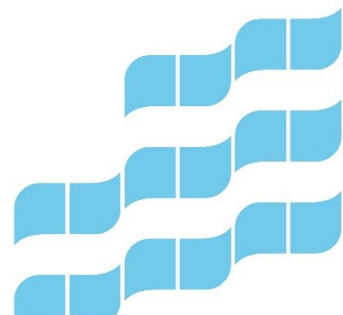
#### Sähkönjakelu ja johtotiet

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

Rakennukseen toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

Kiinteistön sähkön kulutukset mitataan pääkeskuksella. Jakeluverkkoyhtiön käyttöpaikat toteutetaan rakennuksen omistajalle, kahvion operaattorille ja teleoperaattorien tukiasemalaitteille (Telia/Elisa/DNA/Varalla).

Lisäksi rakennuksen sähkön energiankulutusta tai -tuottoa sekä kaikkia laatusuureita mitataan rakennuksen sähköenergian mittausjärjestelmällä. Nämä takamittaus kokonaisuudet ovat, mm. rakennuksen päämittaus, kaupungin eri palvelualue toimijoiden (esim. liikunta / uimahalli) tilat, LVI, kahvio, sulanapitolämmitykset, sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataus sekä poikkeukselliset kokonaisuudet (esim. jäähdytys- ja aurinkosähköjärjestelmä).



Kaikki mittaukset toteutetaan väyläpohjaisilla (modbus) verkkoanalysointilaitteilla.

Mittaustiedot vietään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erillisiin kulutusmittauksiin.

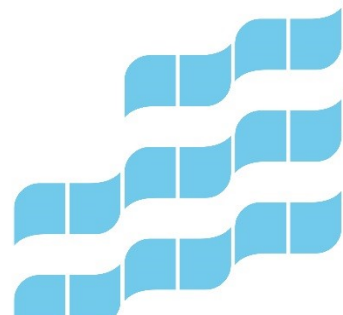
Pääkeskukseen varataan lähtö ja pääkeskustilaan toteutetaan tilavaraus kompensointilaitteistolle. Kompensoinnin tarve mitataan, todetaan ja toteutetaan vasta, kun rakennus on valmis ja toiminta käynnistynyt. Mahdollinen kompensointi toteutetaan estokelaparistolla.

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

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 2kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latausasema (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20% pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan / rajoitetaan toteutussuunnittelun yhteydessä. Lataustehon mitoitus määrittämään ja rajoittamaan siten, että kiinteistön liittymislukka ei tästä syystä kasva. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteet toteutetaan julkiseen käyttöön ja lataussähkö laskutetaan käyttäjältä.

Sähkö- ja tietoteknistenjärjestelmien kaapeloinneille toteutetaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt. Kaapelointireitit ja sähkökalusteiden asennuspaikat suunnitellaan ja toteutetaan, yksittäiset kenttäpisteet pois lukuun, luokse päästävillä ja jälkiasennus varat omaavilla ratkaisuilla.

Toimistoissa yms. tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpieliin ja kattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla.



Lattiarasioita ei toteuteta yleisenä sähköjakeluratkaisuna tiloissa, vaan tarvittaessa tilojen keskialueiden sähkönsyöttö toteutetaan yläkautta. Lattiarasioita voidaan toteuttaa neuvottelu- ja kokoustiloihin tarvittaessa.

Halliosaan toteutetaan riittävät sähköliitännät seinille esim. pistorasiakeskuksia käyttäen, mahdollisia yleisötapahtumissa käytettäviä siirrettäviä esitystekniikanjärjestelmiä varten.

Televisiointia varten rakennuksen ulkopuolelle toteutetaan lähetysojien sähköliitäntäpisteet sekä kaapelointireitit (ns. kaapeliluukut) sisälle kuvaustiloihin.

Halliosan sähkö-, tele-, turva- ja valvontajärjestelmien käyttökorkeudella olevat kenttäpisteet ovat ns. ilkivallan kestävää tuotesarjaa tai ne varustetaan pallosuojilla.

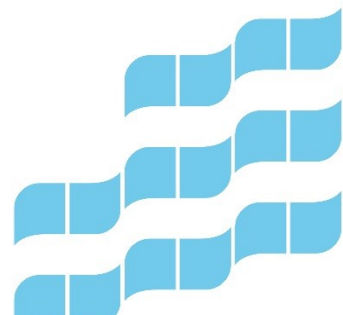
Rakennuksen, LVI:n ja käyttäjän laitteet ja laitteistot sähköistetään tavanomaisella niiden tarpeen edellyttämällä tavalla.

Rakennukseen toteutetaan sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitys sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset. Alueiden sulana pitojen, nosto-ovien kynnyslämmitykset sekä lattialämmitysten toteutustapa selvitetään suunnittelun edetessä suunnitteluohjeiden mukaisesti.

#### Valaistus

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien sekä työsuojelumääräysten vaatimukset täyttäväksi, huomioiden eri tilojen ja ulkoalueiden käyttötarkoitukset ja vaatimukset valaistukselle. Valaistusratkaisujen tulee noudattaa kiinteistölle määritettyä energialuokkavaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla.

Halliosan valaistus toteutetaan pelattavien otteluiden sarjatasojen vaatimukset täyttäväksi, myös televisiointi huomioiden. Näiden valaisimien tulee täyttää standardin mukainen ns. pallo testi tai ne varastetaan pallosuojilla.



Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan led-valaisimia käyttäen. Valonlähteinä tulee käyttää pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita. Valaisimet valitaan tilojen arkkitehtuuriin sopiviksi. Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikoistapauksessa tilaajan kanssa erikseen sovitusti. Aula-alueilla tehosteseinien yms. erikoiskohteiden kohdevalaistus toteutetaan kosketinkiskoon asennettavilla valaisimilla.

Sisävalaistuksen hallinta suunnitellaan ja toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus-, himmennys sekä painiketoimintoja, kun se on tilan toiminnan tai käyttöajankohdan kannalta järkevää. Yleisötiloissa valaistusta ohjataan lisäksi aikaohjauksilla. Vakiovalo-ohjauksen käytöstä ja laajuudesta sovitaan tilaajan kanssa erikseen toteutussuunnittelun yhteydessä. Valaistuksen ohjaukset ja ohjelmoinnit suunnitellaan ja toteutetaan Tilapalvelut Oy:n sähkösuunnittelu- ja Dali-ohjelmointiohjeiden mukaisesti.

Yleisötiloissa, joissa tarvitaan puhe- ja ohjelmaaäenentoistoa, ns. näyttämöalueelle toteutetaan esitysvaistus.

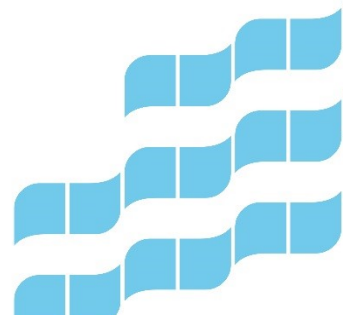
Piha-alueille toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus.

Rakennuksen julkisivuihin suunnitellaan ja toteutetaan hillitty ulkovalaistus rakennuksien tyyliin sopiva sekä pääkatselusuuntiin julkisivuvaistus.

Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

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

Poistumisvalaistus-, paloilmoin-, savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten ja suunnitteluohjeiden mukaisesti.





Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana). Halliosien äänentoistojärjestelmä laatutaso ja tehomitoitus tehdään puhe- ja ohjelmaaäänentoiston mukaiseksi, huomioiden pelattavien otteluiden sarjatasojen asettamat erityisvaatimukset tarvittavan äänenpaineen suhteen katsomoalueilla.

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava yleiskaapelointistandardien mukainen CAT6A tietoliikennekaapelointijärjestelmä.

Rakennukseen toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä sisäänkäyntioville. Vastauskojeet sijoitetaan vahtimestarille. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä avaustoiminnon siirto henkilökunnan matkapuhelimiin.

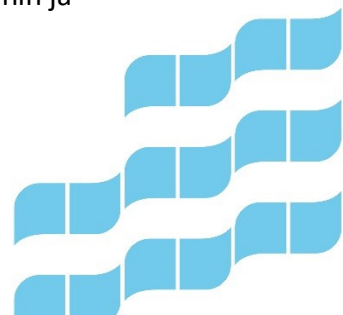
Rakennukseen toteutetaan laajakaistainen virve- ja matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä palvelemaan käyttäjän ja pelastusviranomaisen tarpeita. Paloviranomaisen määräyksestä kohteeseen toteutetaan Virve 2.0 sisäkuuluvuus. Tässä tapauksessa matkaviestilaitteiden sisäpeittoantennijärjestelmä toteutetaan kaksoiskaapelointi ratkaisuna. Lisäksi VSS-tilan toteutetaan passiiviantennijärjestelmällä.

Rakennuksen tiloihin toteutetaan AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimiseen. (laitehankinta liitoskaapeleineen kuuluu käyttäjälle).

Yleisötiloissa, joissa tilaisuuden järjestämisessä tarvitaan puhe- tai ohjelmaaäänentoistoa, tulee ottaa huomioon kuulurajoitteisten asettamat vaatimukset tilojen äänijärjestelmille.

Halliosaan toteutetaan pelattavien otteluiden sarjatasojen vaatimukset täyttävä pelikello / tulostaulujärjestelmä. Tulostaulujärjestelmässä varaudutaan pelitilanne kuvauksen toistamiseen (Videointi- ja editointijärjestelmä kuuluu käyttäjälle).

Rakennuksen ulko-oville toteutetaan kulunvalvonta. Henkilökunnan käyntioville toteutetaan varaus työaikapääätteelle. Omatoimi-iltakäytön sisääntuloihin ja



kulkureitille toteutetaan käyttäjien mobiililaitetunnistautuminen oven avaamiseksi Stanley Flow järjestelmällä luoduilla käyttöoikeuksilla.

Rakennukseen toteutetaan lisäksi lähiverkko-, wlan-, varattuvalo-, sisäänpyyntö-, avunpyyntö-, ajannäyttö- ja Info-TV- järjestelmät tilojen käyttötarkoituksen ja suunnitteluohjeiden mukaisessa laajuudessa.

Rakennukseen toteutetaan rikosilmoitinjärjestelmä, jolla suojataan rakennuksen ulkovaipan aukot sekä 1.kerroksen ulkovyöhykkeen tilat suunnitteluohjeiden mukaisessa laajuudessa.

Rakennukseen toteutetaan kameravalvontajärjestelmä, jolla valvotaan rakennuksen julkisivut, sisääntulot sekä kerroskäytävien risteysalueet suunnitteluohjeiden mukaisessa laajuudessa. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään lisäksi kaupungin tietoliikenneverkkoon.

#### 5.6.9 Energialuokkatavoite

Rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset.

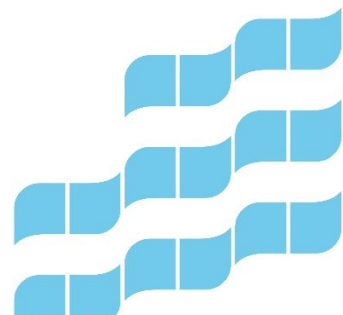
Rakennuksen energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan E-luvuksi 90 (kWhE/m<sup>2</sup> vuosi), joka vastaa liikuntahalleille määriteltyä energiatehokkuusluokkaa A.

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas yleisvalaistus (n. 8W/m<sup>2</sup>) led-valaisimia käyttäen. Valaistuksen ohjauksella varmistetaan valojen käyttö tiloissa vain todellisen tarpeen mukaan esim. liiketunnistimia käyttämällä.

#### 5.6.10 Teknisten tilojen tilavaatimukset

Lämmönjakuhuoneen pinta-ala n.30 m<sup>2</sup> ja ilmastointikonehuoneen pinta-ala n.255 m<sup>2</sup>.

Sähkö- ja teletilat n. 1,5 % 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 jakelualueen reunaan 40 m.

Sähkö- ja teletilavauraus tulisi sijoittaa mahdollisuuksien mukaan eri kerroksissa päällekkäin sekä mahdollisimman ”kiinteälle” kohdalle (elinkaaren aikana tehtävien pienempien tilamuutosten yhteydessä keskustilojen siirtäminen ei ole mielekäästä).

Pieniä tilavarauksia ei ole huomioitu (paloilmoitinkeskus, savunpoiston ohjauskeskus, jne...). IVKH-tilojen osalta ei ole huomioitu sähkötilavarausta (=vapaa seinätila).

#### 5.6.11 Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Rakennuksen kokonaishiilijalanjälki on 50 vuoden arviointijaksolla 2866 tCO<sub>2</sub>e ja 17,7 kgCO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a. Energiankulutuksen päästöjen arviointiin on käytetty Ympäristöministeriön arviointimenetelmän mukaisesti. Keskimääräiset ominaispäästökertoimet 50 vuoden (2025-74) arviointijaksolla:

- Sähkö 0,059 kgCO<sub>2</sub>e/kWh
- Kaukolämpö 0,069 kgCO<sub>2</sub>e/kWh

#### 5.6.12 Elinkaarikustannuslaskelma

Suunnitelmien perusteella tehtyjen laskelmien mukainen veroton elinkaarikustannus on 50 vuoden arviointijaksolla 25 997 500 euroa.

## 6 Liitteet:

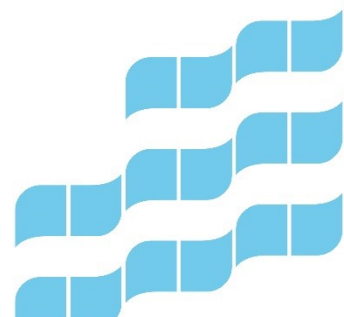
- tilaohjelma, 2/2025, Tampereen kaupunki
- alustava tontinkäyttöluonnos 30.1.2025, Arkkitehtitoimisto Kontukoski Oy
- investointisopimus 2/2025, Tampereen kaupunki

Luottamushenkilöiden käytettävissä:

- alustavat viitesuunnitelmat 30.1.2025, Arkkitehtitoimisto Kontukoski Oy

Lisäksi käytettävissä:

- alustava kustannusarvio 14.2.2025, Granlund Oy
- elinkaarilaskelma 14.2.2025, Granlund Oy



- ilmastaselvityksen vähähiilisyden arviointi 14.2.2025 Granlund Oy
- olosuhdesimuloinnit, 14.2.2025, Granlund Oy
- rakennettavuus selvitys 11.4.2023, Taratest Oy
- Tampereen kaupungin suunnitteluohjeet:  
<https://tampereentilapalvelut.fi/materiaalipankki/suunnitteluohjeet/>
- asemakaava-aineisto: HIEDANRANTA, LIELAHTI, Hiedanrannan koulu ja päiväkotien asemakaava nro 8895 [Tampereen kaupunki - Kaupunkisuunnittelu - Kaupunkiympäristö uudistuu]
- Asemakaavan 8895 selvitysaineisto:
  - Maaperän pilaantuneisuus selvitys (Ramboll, 2024)
  - Maaperän rakennettavuus selvitys (Ramboll, 2024)
  - Melu- ja runkomelus selvitys (WSP, 2024)
  - Lepakkoselvitys (FCG, 2023)
  - Puustokartoitus (Tampereen Infra Oy, 2023)
  - Hulevesiselvitys ja hallintasuunnitelma (Sitowise, 2024)
  - Liikennesuunnitelma (Ramboll, 2024)
  - Katujen yleissuunnitelmaluonnos (Ramboll, 2024)
  - Keskuspuiston yleissuunnitelmaluonnos (LOCI maisema-arkkitehdit, 2024)
  - Piha- ja viherkerroinsuunnittelu (LOCI maisema-arkkitehdit, 2024)

