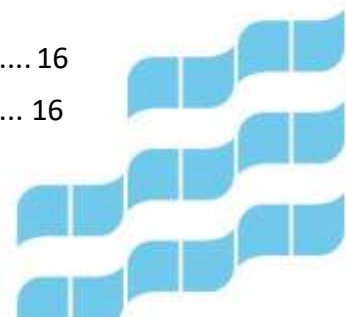


# Vaativien kehitysvammaisten asumisyksikkö tarveselvitys

Sosiaali- ja terveyslautakunta 10.2.2022  
Asunto- ja kiinteistölautakunta 9.2.2022



1. Sisällysluettelo	
1. Tiivistelmä.....	4
1.1. Arvio kustannuksista.....	5
1.2. Alustavat laajuustiedot .....	7
1.3. STM:n poikkeuslupa.....	7
2. Nykytilanteen analyysi.....	7
2.1. Toimialan kuvaus .....	7
2.2. kehitysvammaisten asumispalvelut.....	7
3. Toiminnan tarpeet.....	8
3.1. Toiminnan kehityssuunnitelma .....	8
3.2. Toiminnan strategiovaihtoehdot .....	9
3.3. Tilantarve.....	9
3.4. Vaihtoehtoiset toimitilat .....	10
4. Rakennushanke .....	11
4.1. Merkitys lähiympäristölle.....	11
4.1.1. Asemakaava .....	11
4.1.2. Tontti .....	12
4.1.3. Palveluverkko.....	12
4.1.4. Liikenneyhteydet.....	13
4.2. Tontti ja pohjatutkimukset.....	13
4.2.1. Hulevesien hallinta .....	14
4.3. Kiinteistöstrategia.....	14
4.4. Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä.....	15
4.5. Tukipalvelujen tarve ja järjestämismallit.....	15
4.5.1. Ateria- ja puhtauspalvelut .....	15
4.5.2. Toiminnan tukipalvelut.....	16
4.5.3. Vaihtoehtoiset ratkaisut .....	16
4.5.4. Väistötilatarpeet.....	16
4.6. Kustannukset .....	16
4.6.1. Tilakustannukset .....	16



4.6.2.	Toiminnan kustannukset .....	17
4.7.	Taide rakennushankkeessa .....	17
5.	Hankkeelle asetettavat tavoitteet.....	17
5.1.	Toiminnan tavoitteet .....	17
5.2.	Aikataulu- ja kustannustavoitteet .....	17
5.2.1.	Alustava aikataulu .....	18
5.3.	Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet.....	18
5.4.	Tekniset olosuhdevaatimukset.....	20
5.4.1.	LVIA-tekniikka.....	20
5.4.2.	Yleistä.....	20
5.4.3.	Liittymät.....	20
5.4.4.	Lämmitys.....	21
5.4.5.	Vesi ja viemäri .....	21
5.4.6.	Ilmastointi .....	22
5.4.7.	Jäähdytysjärjestelmä .....	23
5.4.8.	Sprinkleri .....	24
5.4.9.	Rakennusautomaatio .....	24
5.4.10.	Sähkötekniikka.....	24
5.4.11.	Energialuokkatavoite .....	30
5.4.12.	Teknisten tilojen tilavaatimukset .....	30
5.5.	Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma .....	30
5.6.	Elinkaarikustannukset.....	30
6.	Liitteet.....	31



## 1. Tiivistelmä

Vaativien kehitysvammaisten asumisyksikön uudisrakennus on suunniteltu Kauppiin osoitteeseen Lääkärinkallionkatu 10. Viereisellä tontilla toimii Tuomikallion päivätoimintakeskus ja toisella naapuritontilla Kuusikon perhetukikeskus.

Lähialueelle on tavoitteena mahdollistaa yksikön toimintaan tukeutuvien satelliittiasuntojen toteuttaminen, jotka huomioidaan vireillä olevassa asemakaavamuutoksessa.

Uudisrakennuksella korvataan kaksi käytöstä poistuvaa ja elinkaarensa päässä olevaa yksikköä, joiden tilat ovat toiminnallisesti puutteellisia. Rakennukset eivät mahdollista toiminnallisten parannusten toteuttamista. Poistuvat yksiköt ovat tehostetun palveluasumisen yksikkö Korven koti ja palveluasumisen yksikkö Kaarila. Erityisryhmien palveluasumisen palveluverkkosuunnitelma 2020-2030 kehitysvammaisten asumisen tarve tulee lisääntymään sillä suuri määrä aikuisikäisiä kehitysvammaisia asuu lapsuuden kodissaan ikääntyvin vanhempinsa kanssa. Lisäksi asukkaiden eliniät ovat pidentyneet.

Rakennuksen käyttäjän edustajina on nykytilanteessa Tampereen kaupungin sosiaali- ja terveystoimet. Jatkossa muodostettava hyvinvointialue vastaa hankkeen toteutuksesta ja toiminnasta.

Vuoden 2023 alusta alkaen vastuu investoinneista siirtyy hyvinvointialueen hallinnolle. Siirtymä voi vaikuttaa toteutuksen aikatauluun.



*Tontti sijaitsee Keskussairaalan läheisyydessä*



Tarveselvitysesityksen laatimiseen osallistuneet henkilöt:

Vuorinen Mari	Suunnittelupäällikkö, Sote-palvelut, Hallinto ja strategia
Räsänen Marjaana	Palvelupäällikkö, avopalvelut
Närhi Maritta	Palvelujohtaja, avopalvelut
Huovila Arto	Hankearkkitehti, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
Rautiainen Juha	Sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
Hyrkäs Tapio	Talotekniikka-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
Suomela Minna	Rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy

Vuokra-arvion ovat laatineet kiinteistöpäällikkö Jyrki Miettinen ja suunnittelija Olli Karhumaa. Siivous- ja ateriakustannuksia on arvioinut Pirkanmaan Voimian palveluasiantuntija Anne Kaukinen.

Tarveselvityksen arkkitehtisuunnittelun on tehnyt Arkkitehdit MY Oy ja alustavan kustannusarvion on laatinut A-Insinöörit rakennuttaminen Oy.

### 1.1. Arvio kustannuksista

Rakennushanke on arvioitu toteutuvan vuokrakohteena. Hankkeen toteuttamiseen liittyviä osapuolia ei ole vielä tiedossa. Rahoitus voi olla ns. vapaarahoitteinen tai ARA-tuki, joka asettaa vaatimuksia toimijoille ja rakennuksen toteutukselle. Toteuttamiseen liittyvistä avoimista asioista hankkeen kustannusvaikutuksista voidaan esittää alustavia arvioita. Kustannusvaikutukset ohjaavat myös hankkeen suunnittelun ja toteuttamisen valintoja.

Vertailu rahoitusmallien välillä pohjautuu olemassa olevien kohteiden kustannustason vertailuun. Tarkemman vertailun pohjana ovat ARA-rahoituksella toteutettu Raholassa sijaitseva Piikahaka ja vapaarahoitteisena toteutettu Vuoreksessa sijaitseva Vuorenkilpi.

#### **Vapaarahoitteinen toteutus (tarkasteltu vaihtoehto)**

Rakennuksen vuosivuokra on arviolta vaihteluvälillä 278 000–350 000 €. Hoitovuokra on arviolta 6 €/ m<sup>2</sup>/kk. Pääomavuokra on välillä 13–18 €/m<sup>2</sup>/kk, jolloin vuokra olisi yhteensä 19–24 €/m<sup>2</sup>/kk.



Asukkaalle kohdistuva asuntokohtainen vuokra olisi arviolta noin 960-1200 €/kk.

**ARA-rahoitteinen toteutus (arvioitu toteutusmalli)**

Rakennuksen vuosivuokra on arviolta vaihteluvälillä 146 000–190 000 €. Hoitovuokra on arviolta 6 €/ m<sup>2</sup>/kk. Pääomavuokra on välillä 4–7 €/m<sup>2</sup>/kk, jolloin vuokra olisi yhteensä 10–13 €/m<sup>2</sup>/kk.

Asukkaalle kohdistuva asuntokohtainen vuokra olisi arviolta noin 510-660 €/kk.

Kustannuksissa esitetään ARA-rahoitteisen toteutusmallin ylärajan kustannukset.

<b>Investoinnit</b>	
Rakentamisen kustannus (3 774 €/brm <sup>2</sup> ) (Haahtela-indeksi Tampereen indeksi 109,0 / 1.2022)	6 175 000 €
Keittölaitteet sisältyvät investointiin	
<b>Vaikutukset käyttömenoihin</b>	
Arvio vuokratasosta / vuosi (ARA-rahoituksella)	
hoitovuokra	88 000 €
pääomavuokra	102 000 €
tontinvuokra sisältyy vuokratuluihin	
<b>Vuosivuokra yhteensä</b>	<b>190 000 €</b>
<b>Toiminnan kustannukset/vuosi</b>	
Henkilöstökustannukset	750 000 €
Siivouskustannus 5,2 €/m <sup>2</sup> /kk	76 000 €
Ateriakustannus	110 000 €
Aineet, tarvikkeet, tavarat	60 000 €
<b>Toiminnan kustannukset yhteensä (sisältäen vuokran)</b>	<b>1 186 000 €</b>
<b>Käyttäjän hankinnat</b>	
Irtokalustus, ensikertainen (sis.molemmat asumisyksiköt)	75 000 €
Hoitajakutsujärjestelmä	45 000 €
Muut kustannukset, (ict- ja AV- laitteet)	35 000 €
<b>Hankinnat yhteensä</b>	<b>155 000 €</b>

Ensikertainen kalustus sisältää molemmat asumisen yksiköt eli tehostetun palveluasumisen yksikön ja palveluasumisen yksikön. Kalustamiseen sisältyy sängyt ja nostolaitteet, koska näille ei ole erillistä apuvälinerahoitusta.

Taidehankinta 45 000€ ei sisälly kustannusarvioon eikä toiminnan kustannuksiin.





## 1.2. Alustavat laajuustiedot

Laajuustiedot	
Kerroslukku	2
Bruttoala	1636 brm <sup>2</sup>
Kerrosala (arvio)	1555 kem <sup>2</sup>
Huoneistoala (Vuokrattavat tilat, ei tekn.tiloja)	1217,5 htm <sup>2</sup>
Hyötyala (tilaohjelman tilojen laajuus)	1110,5 m <sup>2</sup>

## 1.3. STM:n poikkeuslupa

Vuoden 2023 alusta alkaen vastuu investoinneista siirtyy hyvinvointialueen hallinnolle. Sosiaali- ja terveyspalvelujen palvelurakennusten toteuttamista rajoitetaan määräaikaisella lailla, joka on voimassa 31.12.2022 saakka. Laki edellyttää poikkeusluvan hakemista Sosiaali- ja terveysministeriöltä. (Laki kuntien ja kuntayhtymien eräiden oikeustoimien väliaikaisesta rajoittamisesta 548/2016, muutettu viimeksi lailla 1326/2018).

## 2. Nykytilanteen analyysi

### 2.1. Toimialan kuvaus

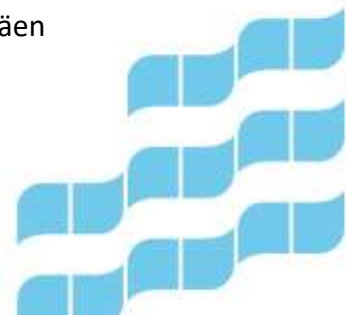
Kehitysvammaisten asumispalvelut sisältyvät sosiaali- ja terveyspalvelujen palvelualueen toimintaan.

Kehitysvammaisten asumispalveluissa on tavoitteena luopua laitosasumisesta. Tavoitteena lisätä tehostettua palveluasumista ja saada asumispalvelut tavallisen asumisen yhteyteen. Asumispalvelujen tarvetta lisää suuri määrä aikuisikäisiä vammaisia, jotka asuvat lapsuudenkodeissaan ikääntyvien vanhempiensa kanssa.

### 2.2. kehitysvammaisten asumispalvelut

Suunnitellun uudisrakennuksen tilat korvaavat Raholan Korvenkodin ja Kaarilan ryhmäkodin yksiköt.

Korven koti on 1990 valmistunut aikuisten kehitysvammaisten tehostetun palveluasumisen yksikkö Raholassa. Asukaspaikkoja on 11. Koti sijaitsee mäen



päällä, eivätkä rakennukset fyysiset puitteet mahdollista esteetöntä liikkumista. Kaarilan ryhmäkoti toimii melko iäkkäässä kiinteistössä, mistä johtuen yksikkö on esteellinen. Kaarilan ryhmäkodissa asuu 11 aikuista kehitysvammaista. Noin puolessa asukashuoneita on oma pieni wc. Sauna ja pesutilat sijaitsevat alakerrassa, mihin kulku on ainoastaan portaikon kautta.

Osa nykyisistä asumisyksiköistä on huonokuntoisia, eivätkä ne kaikilta osin täytä nykyvaatimuksia ja siksi asuntoja on välillä tyhjillään. Nykyisissä tiloissa on paineita toimitilojen uusimiseksi tai perusparantamiseksi. Vaatimukset asumisen suhteen nousseet sekä asukkailla että viranomaisten toimesta (Aluehallintoviranomainen). Asukkaat kaipaavat mm. omia wc-tiloja ja riittävän kokoisia huoneita.

### 3. Toiminnan tarpeet

#### 3.1. Toiminnan kehitysennuste

Erytisryhmien palveluasumispalvelujen palveluverkkosuunnitelmassa on tarkasteltu palveluasumisen tarvetta ja arvioitu tarvetta vuoteen 2030 asti.

Kehitysvammaisten määrä suhteessa koko väestöstä on noin 1 % ja ilmaantuvuus on säilynyt melko saman useamman vuoden ajan.

Väestömäärän kasvun myötä paikkatarve on kuitenkin hieman kasvanut viimeisen viiden vuoden aikana. Asumispalvelujen tarvetta lisää suuri määrä aikuisikäisiä vammaisia, jotka asuvat lapsuudenkodeissaan ikääntyvien vanhempiensa kanssa, näitä henkilöitä on tällä hetkellä lähes 200. Lisäksi kehitysvammaisten henkilöiden elinikä on pidentynyt joka osaltaan vahvistaa asuntokannan tarpeen uusimista sekä kasvattamista

Erytisryhmien palveluasumisen palveluverkkosuunnitelmassa on esitetty kehitysvammaisten asumisyksiköiden nykyinen paikkamitoitus Tampereella seuraavasti:





	Yksiköiden määrä	Autettu asuminen / paikat	Tuettu asuminen / paikat	Ohjattu asuminen / paikat	Asumisvalmennus / paikat	Tilapäis-asuminen / paikat	Satelliitti-asunnot / paikat
Oma tuotanto (% kapasiteetista)	10	95 (45%)	39 (61%)	11 (19%)	-	2 (67%)	24 asuntoa - vapaasti markkinassa
Ostopalvelu (% kapasiteetista)	15	118 (65%)	25 (39%)	59 (81%)	1 (100%)	1 (33%)	
<b>Yhteensä:</b>	<b>25 yksikköä</b>	<b>213 paikkaa</b>	<b>64 paikkaa</b>	<b>70 paikkaa</b>	<b>1 paikkaa</b>	<b>3 paikkaa</b>	<b>24 paikkaa</b>

- Tehostettu palveluasuminen (autettu asuminen) 213 paikkaa Tampereella ja ulkokunnista 23 paikkaa. Yhteensä 236 paikkaa.
- Palveluasuminen (ohjattu asuminen) 70 paikkaa Tampereella ja ulkokunnissa 8 paikkaa. Yhteensä 78 paikkaa.
- Tukiasuminen 64 paikkaa Tampereella

### 3.2. Toiminnan strategivaihtoehdot

Yksikölle ei ole vaihtoehtoisia toimitilaa eikä sijaintia.

### 3.3. Tilantarve

Lääkärikalliokadun yksikkö tulee olemaan vaikeasti kehitysvammaisten asuinyksikkö. Asuin yksikköön tulevat muuttamaan kahden jo olemassa olevan asunin asukkaat. Asukkaille suunnitellaan 25m<sup>2</sup> oman asuinhuoneisto johon sisältyy oman wc ja suihku. Keittiö ja muut sosiaalityilat ovat yhteiskäyttöisiä muiden asukkaiden kanssa.

#### Tilaohjelma

MUUT TILAT	Tilaohjelma 19.5.2021
Asuinhuoneita 25 m <sup>2</sup> huone, 24 kpl -asumisyksikössä 12 huonetta, kaksi asumisyksikköä eli yhteensä 24 asuinhuonetta -asumisyksikössä kolme pienryhmäsolua, joissa 4 huonetta	600
Pienryhmäsolujen oleskelutila 25-30m <sup>2</sup> x 3, solu 1	90
Pienryhmäsolujen oleskelutila 25-30m <sup>2</sup> x3, solu 2 soluista oma varaueloskäynti	90
Ruokasali	40
Eteistila	30
Keittiö oma sisäänkäynti eteinen/tuulikaappi	20



Keittiöstä tarjoiluvälikkö tms. ruokasaliin	
Yleinen tila monikäyttötila, tilajako mahdollista	35
Esihenkilön toimisto	8
Henkilökunnan toimisto taukotila, ruokailu	15
Lääkkeenjakuhuone tilassa oma ilmanvaihto	5,5
Sosiaalitila, henkilökunta jako miehet/naiset, wc ja suihku	15
Kodinhoitohuone 20-25 m2, pesukone x2, kuivausk. x 1-2 erillinen kuivaushuone	25 5
Sauna ja kylpyhuone, pukuhuone noin 20-25 m2, esteetön, suihkulaverilla kulku	25
Varastotilat voivat olla pienempiä, jokaisessa solussa oma varasto 5 m2 oma varasto n. 5 m2 ja muualla varastotilaa. Varastoissa apuvälineet, vaipat, jne	30
Siivouskeskus 8-10 m2, pesukoneliitäntä, iso kaatoallas, lattiakaivo	
<b>TILAOHJELMA YHTEENSÄ</b>	<b>1048,5</b>
<b>TEKNISET TILAT (Luonnossuunnitelman mukaisesti)</b>	
IV-konehuone	91,50
Lämmönjako	12
Varavoima	15
Kaukokylmä	12
<b>Tekniset tilat yhteensä</b>	<b>130,5</b>

### 3.4. Vaihtoehtoiset toimitilat

Yksikön suunnittelussa on vertailtu kahta vaihtoehtoista pohjapiirrosta. Vaihtoehto 1 valittiin esitettäväksi tarveselvityksessä kompaktimman pohjaratkaisun ja kustannustehokkuuden perusteella. Toiminnallisesti vaihtoehtoisissa ei ollut merkittäviä eroja.

Toinen tarkasteltu vaihtoehto 2 oli pohjaratkaisultaan monimuotoisempi. Laajalaisempi rakennus ja rakennuksen polveileva ulkoseinälinja nostivat vaihtoehtoon kustannuksia. Ratkaisussa pidettiin hyvänä ruokasalin ja yhteistilan osuutta. Asunosiivet sijoittuivat samaan tapaan ryhmiteltynä yhteistilan yhteyteen, mutta niiden erilainen ryhmittely muodosti monimuotoisemman rakennuksen.



## 4. Rakennushanke

### 4.1. Merkitys lähiympäristölle

Ympäristön kannalta sijainti toiminnalle on hyvä. Eteläpuoleisella naapuritontilla toimii Kuusikon perhetukikeskus ja länsipuolella toimii Tuomikallion päivätoimintakeskus. Tontti rajautuu puistoalueisiin.

Teiskontien eteläpuolella Ritakadulla sijaitsee palveluasuntoja ja korttelin yhteydessä on lähin kauppa, johon etäisyys on noin 500 metriä.

Lähiympäristössä on ulkoilumahdollisuuksia.

#### 4.1.1. Asemakaava

Voimassa oleva asemakaava 7667 on vuodelta 2003.

Asemakaavassa on tontille osoitettu kaavamääräys YS-5, joka tarkoittaa:

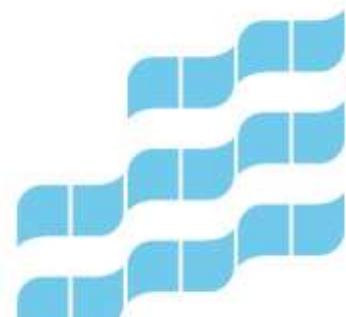
Sosiaalitointa ja terveydenhuoltoa palvelevien rakennusten korttelialue, jolle saa rakentaa myös henkilökunnan ja toimintaan liittyviä asuntoja.

Sallittu kerrosluku on 2. Rakennusoikeuden määrä on osoitettu tehokkuusluvulla  $e=0,4$  eli rakennusoikeutta on noin 1500 m<sup>2</sup>. Kun tontin pinta-ala on 3842 m<sup>2</sup>, niin rakennusoikeus on tarkemmin  $0,4 \times 3842 \text{ m}^2 = 1536,8 \text{ kem}^2$ .

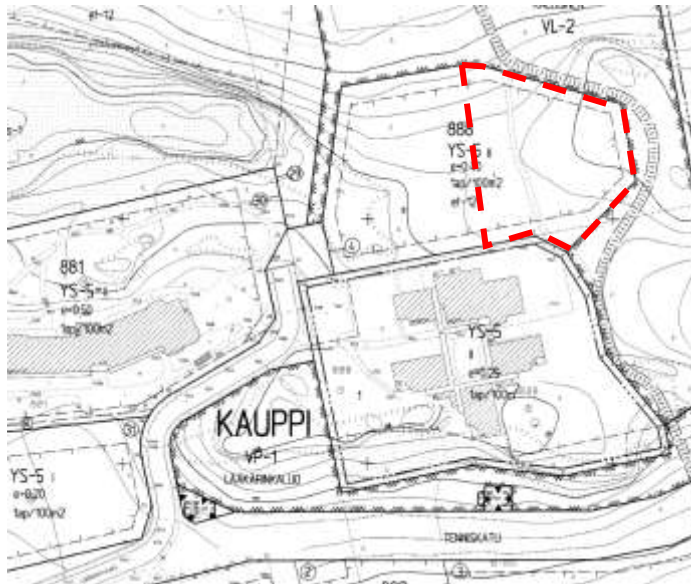
Asemakaavan autopaikkamääräys on 1 ap/100m<sup>2</sup> eli noin 15 autopaikkaa. Merkinnällä et-12 edellytetään varattavan tontilta tila muuntamon toteuttamista varten.

Oleskeluun tarkoitettua pihaa on paljon, koska ympäristö on puistomainen ja avoin. piha-alue rakennetaan huomioiden toiminnallisuus ja esteettömyyttä parannetaan.

Lähialueen asemakaavoitukseen liittyen alueella on tehty luontoselvitykset ja niissä on todettu tontille sijoittuvan liito-oravan kulkuyhteys ja tontilla on havaittu lahkaviosammalta.



Asemakaavan ajanmukaisuus on alustavasti tiedusteltu rakennusvalvonnasta ja asemakaavoituksesta. Alueen luontoarvot eivät ole esteenä rakentamiselle ja ne on huomioitavissa rakennuksen sijoittelussa tontille.



*Kuvassa ote alueen asemakaavasta*

#### 4.1.2. Tontti

Lääkärikallionkatu 10:n tontin kiinteistötunnus on 837-132-888-6. Tontin laajuus on 3842 m<sup>2</sup>. Tontille pitää kulkea toisen tontin läpi.

Tonttia rajautuu puistoalueisiin pohjois- ja itäpuolella. Ympäristö on puistomainen ja avoin.

#### 4.1.3. Palveluverkko

Lääkärikallionkadun uusi asuinyksikkö sijoittuu keskustan palvelualueelle. Osaltaan sen tulee vahvistamaan olemassa olevaa palveluverkkoa myös laadullisesti sillä se tulee korvaamaan kaksi toimintaan soveltumatonta asuinyksikköä. Sijainniltaan yksikkö tulee olemaan lähellä Kaupin päivätoimintakeskusta, joka mahdollistaa asukkailleen laadukkaan ja virikkeellisen elämän. Lisäksi yksikkö on hyvin saavutettavissa.





*Tontin sijainti osoitteessa Lääkärintienkatu 10*

#### 4.1.4. Liikenneyhteydet

Julkisen ja kevyen liikenteen yhteydet Tampereen keskustaan ovat hyvät. Keskustaan on matkaa noin 4 km. Joukkoliikenneyhteydet ovat tärkeitä omaisille ja vieraille sekä työntekijöille.

Alueella on hyvät joukkoliikenneyhteydet. Läheisyydessä on useita bussipysäkkejä.

Etäisyys Lääkärintien ratikkapysäkille on noin 500 metriä.

Lisäksi asukkaiden liikkumista hoidetaan takseilla.

#### 4.2. Tontti ja pohjatutkimukset

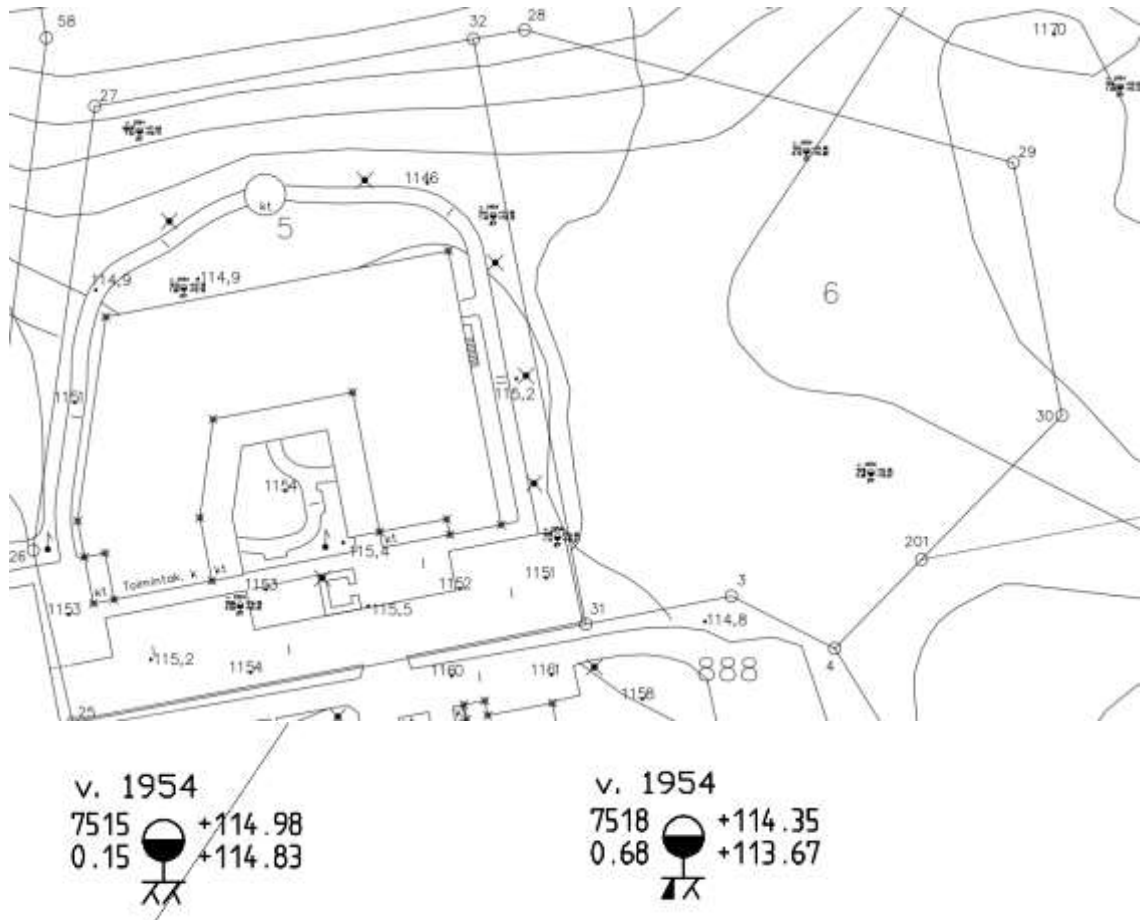
Hanke edellyttää tarkentavan pohjatutkimusten tekemistä.

Tontin maaperäkairausten pohjalta on tiedossa, että kallio on lähellä maanpintaa ja rakentaminen edellyttää louhimista. Rakennus perustetaan louhitun kallion vaaraan murskearinan välityksellä.

Tontti on maastomuodoiltaan melko tasainen ja kallio on lähellä maanpintaa.



Rakennuksen lattian korkeusasema on luonnoksissa +115,00.



Tontin pohjoisosan kairauspiste ja eteläosan kairauspiste

#### 4.2.1. Hulevesien hallinta

Tontti sijaitsee ympäristöään korkeammalla ja hulevedet on johdettavissa tontilta hallitusti.

#### 4.3. Kiinteistöstrategia

Tampereen kaupungin strategian keskeisenä tavoitteena on toimia kokonaisvas-  
tuullisesti ja varmistaa edullinen ja häiriötön toiminta kaikissa olosuhteissa. Tilojen  
hallintatapa määräytyy taloudellisuuden, palveluverkon tarpeiden ja tarjolla ole-  
vien tilaratkaisuvaihtoehtojen perusteella.

Yksi tärkeä tavoite on tilaomaisuuden arvon säilyttäminen sekä käytön tehostami-  
nen 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. Tampereen kaupungin rakennus- ja kiinteistöomaisuus jaetaan pidettäviin, kehitettäviin ja kehittämisen kautta myytäviin sekä suoraan myytäviin kohteisiin. Pidettävät ja kehitettävät kohteet ovat pääasiassa Tampereen kaupungin palvelukäytössä olevia tiloja. Realisoitavaksi määritelty omaisuus voidaan luokitella kehittämispotentialin 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.

Talonrakennusten investointiohjelmassa rakennushankeen rahoitus on osoitettu vuokrauksella tai muulla rahoitusmallilla toteutettavaksi.

#### 4.4. Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä

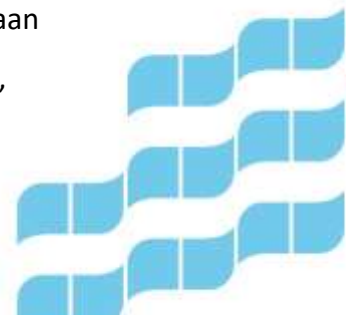
Rakennukseen on suunniteltu toteutettavan kahden eri yksikön toiminnot. Toiminnot jakaantuisivat niin, että yksikerroksisessa rakennuksessa olisi tehostetun palveluasumisen yksikkö (12-paikkainen) ja rakennuksen toisessa päässä olisi palveluasumisen yksikkö kahdessa kerroksessa (12-paikkainen).

Toimintojen yhdistäminen luo synergiaetuja ja pystytään hyödyntämään mm. saunatilat, kodinhoitotilat jne.. Henkilöstöresursseja pystytään yhdistämään yksiköissä ja turvaamaan esim. sairastilanteissa palveluasumisen asukkaiden yöaikainen turva.

#### 4.5. Tukipalvelujen tarve ja järjestämismvaihtoehdot

##### 4.5.1. Ateria- ja puhtauspalvelut

Ateria- ja puhtauspalveluiden järjestämisestä vastaa Pirkanmaan Voimia Oy. Palvelut voidaan kuitenkin tuottaa joko Pirkanmaan Voimia Oy:n omana tuotantona, ostopalveluna tai näiden yhdistelmänä. Palvelukeittiössä valmistetaan aamupala, kuumennetaan tuotantokeittiössä valmistettu pääruoka,





kypsennetään energialisäke, tehdään salaatti sekä tarjoillaan alueellisessa tuotantokeittiössä valmistettu välipala.

Ateriapalvelukustannukset ovat noin 110 000 euroa / vuosi.

Puhtauspalveluiden kustannukset ovat tilojen osalta noin 5,2 euroa/m<sup>2</sup>/kk.

#### 4.5.2. Toiminnan tukipalvelut

Tampereen Tilapalvelut Oy vastaa rakennuksen isännöinnistä ja kiinteistöhuollosta.

#### 4.5.3. Vaihtoehtoiset ratkaisut

Alueella ei ole vaihtoehtoisia toimitiloja toiminnalle.

#### 4.5.4. Väistötilatarpeet

Toiminta on nykyisissä tiloissa, kunnes uudisrakennus valmistuu. Tämän vuoksi väistötilatarpeita ei ole.

### 4.6. Kustannukset

#### 4.6.1. Tilakustannukset

Laadittujen luonnosten perusteella lasketussa alustavassa arviossa on päädytty kustannusarvioon 6,175 miljoonaa euroa (3 744 €/brm<sup>2</sup>). Arvion pohjalta on arvioitu vuokrataso ilman energiakustannuksia. Pääomavuokra on 6 % investoinnin arvosta.

Ryhmäkodin keittiö ns. palvelukeittiö ja lisäksi yhteistiloissa ns. kotikeittiö. Asuinhuoneissa ei ole keittiökalusteita. Palvelukeittiön laitteet sisältyvät kokonaiskustannusarvioon.

Kustannukset tarkentuvat myöhemmin, kun toteutustapa ja sisäänvuokraushinta selviää.

ARA-rahoitteisena arvioitu vuokrataso tulisi olemaan noin:

	<u>€/htm<sup>2</sup>/kk</u>	<u>€/vuosi</u>	
pääomavuokra	7	102 000	
ylläpitovuokra	6	88 000	
yhteensä	13	190 000	€/vuosi

Tontin vuokra sisältyy vuokraan.



#### 4.6.2. Toiminnan kustannukset

Yksikön tulevat henkilöstökustannukset ovat yhteensä noin 750 000 euroa. Nykyisistä yksiköistä siirtyy olemassa oleva henkilöstö ja budjettiin varatut rahat näin ollen myös. Henkilökuntaa rakennuksessa tulee olemaan noin 14 henkilöä.

Aineet tarvikkeet ja tavarat ovat vuodessa noin 60 000 euroa.

Vuoden 2024 vuosisuunnitelmassa tulee huomioida rakennuksen varustelun hankinnat, kuten ensikertaisenkalustuksen kustannukset 75 000 euroa, hoitajakutsujärjestelmä 45 000 euroa ja muut kustannukset 35 000 euroa (ICT- ja AV-laitteet).

#### 4.7. Taide rakennushankkeessa

Tampereen kaupungin julkisen taiteen työryhmä valmistelee taidehankintojen käytäntöjä. Rakennukseen pyritään sijoittamaan taidetta rakennusinvestoinnin yhteydessä. Taidehankinnoista tehdään erillinen päätös.

Taideinvestoinnille on varattu hankkeeseen 45 000 euroa. Taidehankinta ei sisälly kustannusarvioon.

### 5. Hankkeelle asetettavat tavoitteet

#### 5.1. Toiminnan tavoitteet

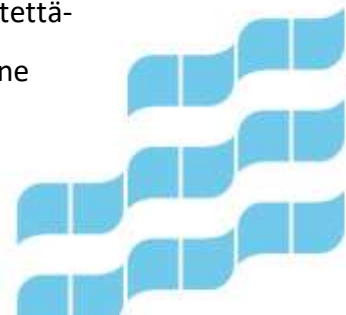
Tavoitteena on korvata epätarkoituksenmukaisia tiloja nykyaikaisilla ja esteettömillä tiloilla ja tarjotaan asiakkailta mahdollisuus asua omassa kodissaan mahdollisimman pitkään.

Viereisessä rakennuksessa sijaitsee kehitysvammaisten päiväaikainen yksikkö Tuomikallio, jonka palveluita osa asiakkaista käyttää ja itsenäinen siirtyminen mahdollistuu yksiköstä toiseen (kulkemiseen ei tarvita esim. taksia).

#### 5.2. Aikataulu- ja kustannustavoitteet

Rakennushanke toteutetaan talonrakennusohjelman mukaisesti vuokrauksella tai muulla rahoituksella. Suunnitelman mukaan hanke toteutetaan käyttöoikeusurakana. Lopullinen kustannus selviää kilpailutuksen ja toimittajan valinnan jälkeen.

Rakennusinvestointiin kuuluvat kiinteä kalustus myöhemmin määritettävässä laajuudessa, varustus ja laitteet, jotka tarkentuvat mahdollisine



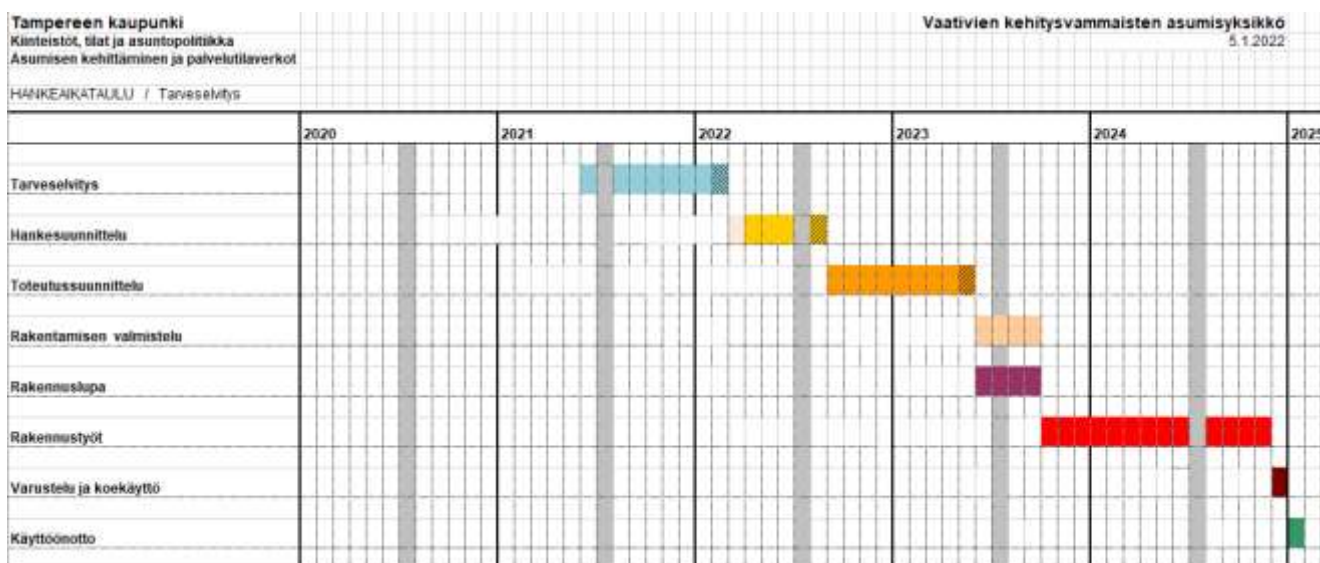
hankintarajoiheen toteutussuunnittelun yhteydessä. Irtokalusteiden, - varusteiden ja – laitteiden, mm. AV-laitteiden hankinta, ei kuulu investointiin. Nämä hankinnat kuuluvat ns. ensikertaiseen kalustamiseen, joka suunnitteluineen on käyttäjien vastuulla. Hankinnoissa noudatetaan Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n hankintarajataulukkoa.

### 5.2.1. Alustava aikataulu

Rakennustyöt on suunniteltu alkaviksi vuonna 2023 ja niiden on määrä valmistua vuonna 2024. Rakennuksen käyttöönotto olisi mahdollista arviolta vuoden 2025 alussa.

Hyvinvointialueen hallintoon siirtyminen voi vaikuttaa toteutuksen aikatauluun.

Aikataulun toteutumisen edellytyksenä on suunnittelun jatkaminen vuoden 2022 aikana.



### 5.3. Rakennusteknisen toteutuksen tavoitteet

Rakennuksesta suunnitellaan ja rakennetaan terveellinen ja turvallinen noudattaen lakeja, viranomaisohjeita, Ympäristöministeriön asetuksia ohjeineen sekä Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy:n ohjeita (Rakennussuunnitteluohje 2018 - Yleisosa, Rakennesuunnitteluohje 2018 – Rakennusosat).



Kantavien rakenteiden määrää pyritään minimoimaan rakennuksen sisällä, jotta tulevaisuudessa tilat ovat muuntojoustavia. Muuntojoustavuus tulee huomioida myös ikkunoiden aukotuksen suunnittelussa. Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisinä. Kaikissa suunnitteluvalinnoissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit.

Ratkaisuissa huomioidaan esteettömyys sekä muut käyttäjien erityistarpeet.

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

Rakenteet mitoitetaan Eurokoodien Rakenteiden kuormat standardien mukaisille kuormille.

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

Rakennuksen vaippa toteutetaan tiiviinä rakenteena kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku  $1,0 \text{ m}^3/\text{hm}^2$  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. Esteettömyyden toteutuksessa tulee huomioida kosteustekninen toimivuus.

Rakennus perustetaan maanvaraisesti murskearinan varaan teräsbetonianturoiden välityksellä pohjarakennesuunnitelmien mukaan. Anturoiden alapuolelle tehdään kapillaarikatkot ja koko rakennuksen alla perusmaa muotoillaan salaojiin päin kalistavaksi. Alapohjat rakennetaan maanvaraisina ja täyttökerrokseen asennetaan radonputkitus.



Rakennuksen runko- ja julkisivumateriaalit valitaan hankesuunnitteluvaiheessa. Keittiö, kosteat- ja märkätilat sekä väestönsuoja toteutetaan kivi- ja betonirakenteisina.

Vesikatot kallistetaan ulospäin ja rakennukseen tehdään ulkopuolinen sadevedenpoistojärjestelmä. Rakennuksen joka sivulle suunnitellaan pitkät räystäät suojaamaan ulkoseiniä. Vesikatteeseen tehtävät läpimenot minimoidaan. Nostojen korkeuksissa huomioidaan mahdolliset kinostuma-alueet.

Yläpohja- ja vesikattorakenteissa huomioidaan mahdollisen aurinkopaneelijärjestelmän asentaminen vesikatolle.

Ullakkotiloihin sekä muihin huoltokohteisiin suunnitellaan turvalliset kulkuyhteydet.

Akustiikkasuunnittelussa huomioidaan käytön tarpeet huonetiloittain.

Pintamateriaaleissa, kalusteissa sekä väreissä huomioidaan käytön erityspiirteet.

## 5.4. Tekniset olosuhdevaatimukset

### 5.4.1. LVIA-tekniikka

### 5.4.2. Yleistä

LVIA- suunnittelun lähtökohtana on hyvin käytettävän ja huollettavan laitoksen lisäksi elinkaaritalous. Suunnittelussa ja toteutuksessa valitaan mahdollisimman energiatehokkaat järjestelmät. Ratkaisuissa huomioidaan laitoksen käytettävyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisohjeita sekä asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita. Asentamisessa käytettävät materiaalit ja asennustavat sekä laitteet tulee hyväksyttää Tampereen Tilapalveluiden asiantuntijoilla.

### 5.4.3. Liittymät

Rakennus liitetään Tampereen veden vesi- ja viemäriverkostoihin, sekä sähkölaitoksen kaukolämpö- ja kaukokylmäverkostoon. Mahdolliset rasitesopimukset vierisen tontin kanssa huomioidaan jatkosuunnittelussa.



#### 5.4.4. Lämmitys

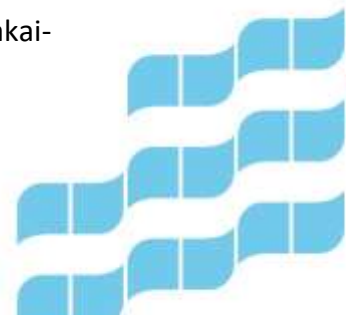
Rakennus varustetaan Lämpölaitosyhdistys ry:n vaatimuksien mukaisilla kauko-  
lämpölaitteilla. Lämmönjakolaitteet sijoitetaan omaan tekniseen tilaan. Lämmön-  
jakokeskukseen tulee omat lämmönsiirtimet lattialämmitysverkostolle, ilmasto-  
tikoneiden lämmitysverkostolle sekä käyttövesiverkostolle. Lämmitysverkostojen  
pääpumput ovat taajuusmuuttujakäytöllä varustettuja. Lämmitysjärjestelmät va-  
rustetaan energiamittareilla. Rakennuksen lämmitysjärjestelmä on lattialämmitys.  
Lattialämmitystä säädetään huonekohtaisilla rakennusautomaatioon liitettävillä  
säätimillä ja lämpötila-antureilla.

#### 5.4.5. Vesi ja viemäri

Rakennus varustetaan voimassa olevien asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemäri-  
laitteilla. Vesijohdot tehdään kupariputkista kapilaariosin. KytKentä johdot tehdään  
uppoasennuksella suojaputkeen asennettavalla muoviputkella. Vesijohtojen run-  
kolinjat eristetään alumiinipaperipäällysteisellä kivivillakourulla, joka näkyvillä  
osilla pinnoitetaan PVC-levyllä. Asuintilojen veden sulkumahdollisuus on huomioi-  
tava jatkosuunnittelussa. Sulkujärjestelmän käyttöpaneeli on suunniteltava henki-  
lökunnan valvontatilaan.

Rakennuksen vesikalusteina käytetään kulutusta kestäviä vesijohto- ja viemärika-  
lusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumattomasta teräksestä, huo-  
mioiden käytön tarpeet. Asuintilojen vesikalusteiden käyttöveden lämpötilat rajoi-  
tetaan siten että lämpimän veden lämpötila on max. +38 C. Pikapaloposteja ja jau-  
hesammuttimia on asennettava paloviranomaisen määräysten mukaisesti.

Viemäriverkostot uusitaan kunnallisteknisiin liitoksiin asti. Siivoustitilat varustetaan  
hiekanerotuskaivolla. Siivoustitilan RST-allas on johdettava hiekanerotuskaivoon  
DN50-viemärillä. Keittiössä käytetään ruostumattomasta teräksestä valmistettuja  
lattiakaivoja ja -altaita ritiläkansin sekä sakka-astioin. Muualla lattiakai-



vot voivat olla muovia ja niissä tulee olla irrotettava, kaasutiivis vesilukko. WC- ja pesutiloissa pesualtaat viemäroidään lattiakaivoon sivuviemäriiitännän kautta siivouksen helpottamiseksi. Asuintilojen lattiakaivojen kannet on lukittava.

Keittiö varustetaan rasvanerotuskaivolla. Rakennuksen sisäpuoliset viemärit tehdään db-viemäriputkesta kumirengasliitoksin lukuun ottamatta keittiötilojen viemäreitä, jotka tehdään hst-viemäriputkista kumirengasliitoksin. Muut jätevesiviemärit tehdään muoviviemäreistä kumirengasliitoksin.

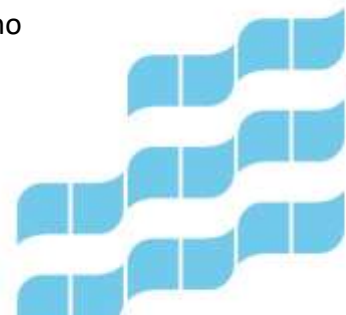
Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien rännien ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Piha-alue varustetaan sadevesikaivoilla. Sadevesiviemärit tehdään muoviviemäreistä kumirengasliitoksin. Tarkastus- ja sadevesikaivoina käytetään muovisia teleskooppikaivoja, kaivojen teleskooppiputkien minimi halkaisija on 500 mm.

#### 5.4.6. Ilmastointi

Rakennus varustetaan asetusten ja energialuokan vaatimuksen mukaisilla ilmastointilaitteilla. Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. Ilmastointijärjestelmä suunnitellaan sisäilmastoluokan S2 mukaisesti. Rakennus varustetaan jäähdytyksellä.

Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakojeita, jotka varustetaan suodatuksella, lämmityksellä, jäähdytyksellä ja tehokkailla lämmöntalteenottolaitteilla. Laittevalinnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimet ovat taajuusmuuttujakäyttöisiä ja suoravetoisia tai EC-moottorilla varustettuja. Kojeiden käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan, huomioiden käyttöajan ulkopuolinen ilmanvaihto.

Wc- ja sosiaalitilat varustetaan omilla LTO- laitteen käsittävillä iv-koneilla. Ilmanvaihtojärjestelmä toteutetaan siten, että rakennuksen ilmatasapaino säilyy.





Keittiön ilmanvaihtokone sijoitetaan omaan palo-osastoituuun (EI120) tilaansa. Keittiö varustetaan tarvittavilla tehdasvalmiilla huuvilla ja varustetaan tarpeenmukaisilla erottimilla.

Ilmanjakotapana käytetään sekoittavaa ilmanjakotapaa. Tuloilmalaitteina käytetään pääsääntöisesti kattohajottimia, joiden heittokuvio on vapaasti säädettävissä. Poistoilmalaitteina käytetään pääsääntöisesti tasauslaatikollisia poistoilmahajottimia ja poistoilmasäleikköjä. WC- tilojen, varastotilojen ja muiden toisarvoisten tilojen poistoilmalaitteina käytetään yhteiskanavaventtiileitä.

Kanavistossa käytetään sinkitystä teräslevystä tehtyjä tehdasvalmisteisia kanavasia ja pääosin pyöreitä iv-kanavia. Järjestelmässä ei käytetä mitään materiaaleja, joista irtoaa pölyä tai muita epäpuhtauksia. Päätelaitteissa, tasauslaatikoissa ja äänenvaimentimissa käytetään M1 luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Kanavat eristetään määräysten mukaisilla palo-, lämpö- ja äänieristyksillä. Palopelteinä käytetään moottorilla varustettuja peltejä, joita voidaan ohjata ja joiden toiminta voidaan testata valvontajärjestelmästä.

#### 5.4.7. Jäähdytysjärjestelmä

Rakennus varustetaan Energiateollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukojäähdytyslaitteilla. Kylmänjakokeskukseen tulee omat lämmönsiirtimet puhallinkonvektoriverkostolle ja ilmanvaihdon jäähdytysverkostolle. Verkostojen pääkiertopumput ovat taajuusmuuttajakäytöllä varustettuja. Jäähdytysverkostot varustetaan omilla rakennusautomaatioon liitettävillä energiamittareilla. Jäähdytysjärjestelmät varustetaan kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolaitteilla.

Jäähdytysverkostot tehdään kupariputkesta juotosliitoksin kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään ruostumattomasta teräksestä hitsaus- ja



laippaliitoksin. Linjat varustetaan sulku- ja säätöventtiilein. Ilmanvaihdon jäähdytysverkosto tehdään kokonaisuudessaan ruostumattomasta teräksestä hitsaus- ja laippaliitoksin. Jäähdytysverkostot eristetään solukumieristeellä, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan.

Keittiön erillisten kylmähuoneiden lauhdutinyksiköt asennetaan keittiötilan ulkopuolelle. Esim. suojaiseen paikkaan ulkoseinälle, jossa se on suojattava ilkivallalta ja jäähdytyslaitteiden huoltokytkimien tulee olla lukittavia.

#### 5.4.8. Sprinkleri

Rakennus varustetaan automaattisella korkeapaineella toimivalla vesisumutusjärjestelmällä. Sprinklerijärjestelmä toteutetaan vahingonestojärjestelmän. Sprinkleri varustetaan varavoimakoneella, joka sijoitetaan omaan rakennettavaan tilaan. Varavoiman tarve ja sprinklerin suojausluokka tarkennetaan jatkosuunnittelussa.

#### 5.4.9. Rakennusautomaatio

Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään keskusvalvomoon ATK-verkon välityksellä. Järjestelmä on käytettävissä myös WEB- liittymän avulla.

#### 5.4.10. Sähkötekniikka

Yleistä

Rakennuksen suunnittelussa ja toteutuksessa otetaan huomioon vaativien kehitysvammaisten yksikön asettamat erityisvaatimukset toteutettaville järjestelmille.

Rakennuksen sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien ja niihin kiinteästi liitettyjen laitteiden suunnittelun ja toteutuksen lähtökohtana on helppokäyttöisyys, huollettavuus, turvallisuus ja elinkaaritalous. Järjestelmät ja laitteet valitaan mahdollisimman energiatehokkaiksi.



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 suunnitellaan ja toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapelointeja sekä putkitus- ja uppoasennusjärjestelmiä käyttäen.

Rakennuksen katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknistenjärjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on nimellisteholtaan n. 30kWp.

#### Liittymät

Rakennukseen toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin:

Sähköverkkoon (Tampereen Sähköverkko Oy),

Kiinteistö liitetään alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon omalla 0,4kV:n kulluttajaliittymällä. Liittymän koko (arvio 160A) tarkennetaan suunnittelun edetessä sekä liittymiskaapelin tulosuunta selvitetään yhteistyössä jakeluverkkoyhtiön kanssa.

Tietoliikenneverkkoon (Tampereen kaupungin infraomaisuuden hallinta),

Kiinteistö liitetään Tampereen kaupungin tietoverkkoon omalla valokuituliittymällä. Liittymän tulosuunta selvitetään yhteistyössä verkonomistajan kanssa toteutussuunnittelun yhteydessä.

#### Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennukseen toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmä tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmää ei voi ilman asennustöiden piteitä muunnella mitausten 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, keittiön, teleoperaattorien laitteiden, vuokralaiset, sähköautojenlatauksen sekä poikkeuksellisten kokonaisuuksien (esim. jäädytys-, varavoimakone-, aurinkosähköjärjestelmä, sulanapitolämmitykset yms.) sähkön kulutus tai tuotto. Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot viedään rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennuksen kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erillisiin kulutusmittauksiin.

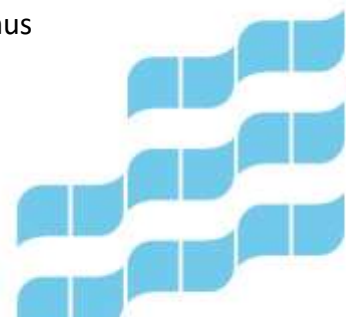
Rakennukseen ei toteuteta katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko) tai kerrosjakamo kohtaisia UPS-laitteita.

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

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 1kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteitä (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20% pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähköavusteisille polkupyörille toteutetaan 8kpl latauspaikkoja pyörien säilytyspaikalle. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan / rajoitetaan toteutussuunnittelun yhteydessä. Pääsääntöisesti pyritään lataustehon mitoitus määrittämään siten, että kiinteistön liittymislukka ei kasva tästä syystä.

Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien 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 liitántä- ja ohjauspisteet sijoitetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpieliin ja kattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla.

Asuintiloissa liitántä- ja ohjauspisteet toteutetaan putkittamalla uppoasennuksena seinä- ja kattorakenteeseen.

Lattiarasioita ei asenneta, vaan tarvittaessa tilojen keskialueiden sähkönsyöttö toteutetaan yläkautta esim. pistorasia pylväillä. Lattiarasioita voidaan asentaa neuvottelu- ja kokoustiloihin tarvittaessa.

Rakennuksen, LVI:n ja käyttäjän laitteet ja laitteistot sähköistetään tavanomaisella niiden tarpeen edellyttämällä tavalla. Jos rakennukseen toteutettavan sprinkleri-järjestelmän sähkötehotarve on yli 125A, toteutetaan se kokonaisuudessaan järjestelmän omalla varavoimaratkaisulla.

Rakennukseen toteutetaan sadevesijärjestelmän sulanapitolämmitykset sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset.

### Valaistus

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

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



Yhteistilojen sisävalaistuksen hallinta suunnitellaan ja toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistus- ja himmennystoimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajan kannalta järkevää. Asuinhuoneissa valaistuksen ohjaus toteutetaan kytkimillä ja potentiometrihimmentimillä.

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

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

Alue-, ulko- ja julkisivuvalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

Valaistuksessa tulee ottaa huomioon näkörajoitteisten asettamat vaatimukset tilojen hahmottamiselle ja valaistukselle.

Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus.

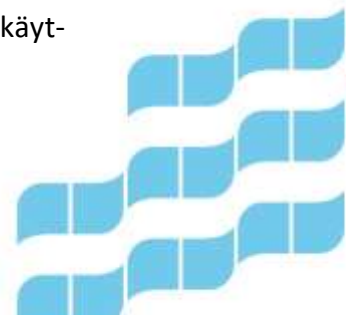
#### Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät

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

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

Rakennukseen toteutetaan pääsääntöisesti kaikki tilat kattava yleiskaapelointistandardien mukainen CAT6A tietoliikennekaapelointijärjestelmä.

Käyttäjien WLAN- verkko järjestelmä toteutetaan yleiskaapelointia käyttäen.



Rakennukseen toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

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

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

Rakennukseen toteutetaan matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantenni- ja virve-verkojärjestelmä sekä VSS-tilan passiiviantennijärjestelmällä.

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

Rakennukseen toteutetaan hoitajakutsujärjestelmä varustettuna asiakkaan sijaintiseurannalla.

Rakennuksiin toteutetaan lisäksi ovipuhelin-, lähiverkko-, varattuvalo-, avunpyyntö- ja Info-TV-järjestelmät tilojen käyttötarkoituksen mukaisessa laajuudessa.

Rikosilmoittimella suojataan rakennuksen ulkovaipan aukot sekä 1.kerroksen ulkovoivohyökkeen tilat.

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

Rikosilmoitin-, paloilmoitin- ja rakennusautomaatiojärjestelmät liitetään Alertahälytyksen-siirtojärjestelmän.





#### 5.4.11. Energialuokkatavoite

Teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko hankkeen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset. Rakennuksen energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan E-luvuksi 85(kWhE/m<sup>2</sup> vuosi), joka vastaa energiatehokkuusluokkaa A.

#### 5.4.12. Teknisten tilojen tilavaatimukset

LVI:n ja sprinklerin tilavaraukset on esitetty pohjapiirustuksissa.

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 40m.

Sähkö- ja teletilavaraukset 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 tilavarauksia ei ole huomioitu (=vapaa seinätila),

### 5.5. Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma

Laskennan tarkoituksena on selvittää rakennuksen elinkaaren hiilipäästöt, jotka sisältävät sekä hiilijalanjäljen että hiilikädenjäljen. Laskenta on suoritettu noudattaen Ympäristöministeriön Rakennuksen vähähiilisyyden arviointimenetelmää 2019 OneClick LCA - laskentaohjelmistolla tyyppillisten rakennetyyppien, hanke-suunnitelman sekä arkkitehtiluonnosten perusteella.

### 5.6. Elinkaarikustannukset

Elinkaarikustannuksiksi on arvioitu 50 vuoden ajanjaksolle yhteensä 13 371 026 €. Arviossa on huomioitu hankinta-, rahoitus-, hoito, lämpö- ja energiakustannukset sekä kunnossapitokustannukset. Elinkaarikustannuksessa ei ole huomioitu vuokra-kustannuksia aikajaksolla.



Rakennuksen kokonaishiilijalanjälki 50 vuoden tavoitekäyttöiällä on 2029 tonnia CO<sub>2</sub>e ja lämmitettyä nettoneliötä kohti vuodessa 27,24 kg CO<sub>2</sub>e. Hiilikädenjälki on 7,79 kg CO<sub>2</sub>e/m<sup>2</sup>/a.

Laskennassa on huomioitu kaikki elinkaarenvaiheet eli rakennustuotteiden valmistus ja tuotteiden vaihdot rakennuksen elinkaaren aikana, kuljetukset ja rakennustyömaa, rakennuksen energian kulutus sekä purun ja jätteen käsittelyn hiilijalanjälki rakennuksen elinkaaren aikana. Laskennassa on myös arvioitu rakennuksen hiilikädenjälki eli ilmastohyödyt, joita rakennuksen elinkaaren aikana voidaan säästää ja joita ei syntyisi ilman rakennushanketta. Laskennassa on huomioitu koko rakennus, tontin rakenteet sekä keskeinen osa taloteknisistä järjestelmistä. Laskennan lähtötietoina on käytetty laskentaohjelmiston rakenteiden oletus määriä, rakennetyyppejä sekä Ympäristöministeriön menetelmäohjeen mukaisia keskiarvoisia päästökertoimia. Laskennan energian päästökertoimina on käytetty menetelmän mukaisia päästökertoimia kaukolämmölle ja sähkölle sekä muille energiamuodoille. Päästökertoimista on tehty vertailu Tampereen sähkölaitoksen energiatuotannon kertoimilla, jotka ovat noin 20% pienemmät kuin menetelmän kertoimet.

## 6. Liitteet

- Alustava kustannusarvio (14.1.2021, A-insinöörit rakennuttaminen Oy)
- Pohjapiirustukset 2.12.2021, Arkkitehdit MY Oy

Lisäksi käytettävissä:

- Erityisryhmien palveluasumisen palveluverkkosuunnitelma 2020-2030

