

**TAMPEREEN KAUPUNKI**

KIINTEISTÖT, TILAT JA ASUNTOPOLITIIKKA

**HANKESUUNNITELMA 14.1.2021**



## Tampereen Virastotalon perusparannus ja laajennus

**ALEKSIS KIVEN KATU 14-16 A, 33230 TAMPERE**

# 1 SISÄLLYS

---

2	YHTEENVETO .....	4
2.1	Tarveselvitys.....	4
2.2	Hankkeen perustiedot .....	9
2.3	Tarkistettu kustannusarvio .....	10
2.4	Aikataulutavoite .....	10
2.5	Hankeryhmän kokoonpano.....	10
3	TOIMINNALLISET VAATIMUKSET / YLEISET MITOITUSPERIAATTEET .....	11
3.1	Suunnittelulle ja laatutasolle asetettavat vaatimukset .....	11
3.2	Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset .....	11
3.3	Mitoitusperusteet .....	12
4	TILAOHJELMA JA -VAATIMUKSET .....	12
4.1	Tilantarve ja tilaohjelma .....	12
4.2	Tilojen erityisvaatimukset.....	15
5	YLLÄPITO .....	15
5.1	Yleiset vaatimukset.....	15
5.2	Tilakohtaiset vaatimukset.....	15
6	RAKENNUSKOHDE .....	15
6.1	Asemakaava .....	15
6.2	Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut.....	16
6.3	Tontinkäyttösuunnitelma .....	16
6.4	Kunnallistekniset liittymät .....	17
6.5	Ympäristövaikutukset .....	18

7	HANKKEEN KUVAUS.....	18
7.1	Pää- ja arkkitehtisuunnittelu.....	18
7.2	Työympäristökehittäminen hankkeessa.....	18
7.3	Toimintojen sijoittuminen rakennuksien sisällä.....	19
7.4	Rakennushankkeen arkkitehtuuri .....	21
8	Taide rakennushankkeessa .....	22
9	Rakennustekninen toteutus.....	23
9.1	Rakenteelliset toimenpiteet perusparannettava osa.....	24
9.2	Rakenteelliset toimenpiteet laajennus osa.....	29
10	TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT .....	31
10.1	LVI-tekniikka.....	31
10.2	Sähkötekniikka .....	39
10.3	ENERGIATEHOKKUUS.....	50
10.4	Teknisten tilojen tilavaatimukset .....	52
11	AIKATAULU .....	52
11.1	Hankkeen tavoiteaikataulu .....	52
12	TOTEUTUSTAPA .....	53
12.1	Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt.....	53
12.2	Väistötilatarpeet.....	54
13	KUSTANNUSTAVOITTEET.....	54
13.1	Rakennus- ja ylläpitokustannukset.....	54
14	LIITTEET .....	56

## 2 YHTEENVETO

---

### 2.1 Tarveselvitys

Kaupunginhallitus hyväksyi hankkeen tarveselvityksen 2.3.2020, ohessa ote päätöksestä:

§ 35 Keskusvirastotalon laajennuksen ja perusparannuksen tarveselvitys

TRE:620/10.03.07/2019

Valmistelija / lisätiedot:

Virpi Ekholm

Valmistelijan yhteystiedot

Hankearkkitehti Kirsti Hankela, puh. 0400 970 629

Lisätietoja päätöksestä Hallintosihteeri Hanna Sandström, puh. 040 750 1876

#### **Päätös**

Päätösehdotus hyväksyttiin.

Esittelijä: Teppo Rantanen, Johtaja

#### **Päätösehdotus**

Keskusvirastotalon laajennuksen ja perusparannuksen tarveselvitys merkitään tiedoksi. Hanke toteutetaan ensisijaisesti kiinteistösaakeyhtiömallilla, mutta valmistelussa tutkitaan myös muita toteutusvaihtoehtoja.

#### **Kokouskäsitely**

Riitta Lyytikäinen palasi kokoukseen asian käsittelyn aikana.

#### **Perustelut**

Kaupunginhallituksen 6.3.2017 § 127 linjaamien hallintorakennusten tilankäytön periaatteiden mukaisesti on kaupungin hallinnon toimintoja keskitetty Frenckellin ja keskusvirastotalon tiloihin vuosien 2017- 2019 aikana. Voimakatu 11 ja Naulakatu 2 kiinteistöjen käytöstä on tilajärjestelyiden ansiosta onnistuttu pääosin luopumaan ja näiltä osin tehostamistavoitteet on pääosin saavutettu. Lisäksi keväällä 2019 on käynnistetty Frenckellin myyntiprosessi. Hallintorakennusten tilankäytön tavoitteena jatkossa on keskittää nykyisen keskusvirastotalon ja Frenckellin henkilöstö keskusvirastotaloon.

Keskusvirastotalolle on laadittu tarveselvitys, jossa on tutkittu virastotalon uudistamismahdollisuuksia sekä toiminnallisten tavoitteiden että teknisten perusparannustarpeiden osalta. Tavoitteena on kasvattaa työpaikkamäärää niin, että jatkossa keskusvirastotalo olisi yli 800 työntekijän monitilatoimisto ja kaupunkilaisten eri kulkumuodoin helposti tavoitettava palvelupiste.

Hankkeen valmistuttua on tavoitteena keskittää kaupungin hallinto kokonaan virastokortteliin. Tarveselvityksessä esitetään laajennusta ja perusparannusta. Virastotalon perusparannus on pakollista, mutta myös kannattavaa, koska perusparannuksen investointikustannus on noin 2.300 euroa/brutto- m<sup>2</sup> ja vastaavankokoisen uudisrakennuksen noin 3.200 euroa/brutto- m<sup>2</sup>.

Rakennushistoriallisesti arvokas keskusvirastotalo valtuustosaleineen sijaitsee Tampereen keskustassa hyvien liikenneyhteyksien varrella vahvistaen olemassaolollaan ja työpaikoillaan elinvoimaista keskustaa. Tarveselvityksessä esitetty tilaratkaisu edistää hyvää asiakaspalvelua kaupunkilaisille, viihtymistä, virkistäytymistä ja työhyvinvointia sekä työn tehokkuutta antaen mahdollisuuden yhteisöllisyyteen ja eristäytymiseen työn sitä vaatiessa. Tarkoituksena on avata keskusvirastotalon katutaso laajasti kaikkien kaupunkilaisten käyttöön sekä kasvattaa tilankäytön tehokkuutta myös ajallisesti. Tiloihin suunnitellaan asiakaspalvelupiste, ravintola, näyttelytilat sekä koulutus- ja kokouskeskus.

Virastotalo on rakennettu kahdessa vaiheessa, eteläpääty 1967 ja pohjoispääty 1975. Arkkitehtina toimi arkkitehti Aarne Ervi. Virastotaloa koskee asemakaava 8238 vuodelta 2009, jossa on sr- 21 suojelumääräys. Rakennuksen laajuus on yhteensä 15.144 brm2 ja 13.000 htm2. Virastotalosta on vuoden 2018 aikana tehty kattavat talotekniset kuntoselvitykset. Virastotalon korkea osa täytyy perusparantaa, mutta huonokuntoinen matala osa purkaa.

Hankkeelle on asetettu seuraavat tavoitteet: tilankäyttöä tehostetaan niin, että virastot yhdistetään, Frenckellin ja virastotalon toiminta keskitetään laajennettuun ja perusparannettuun virastotaloon (885 hlöä) Frenckellistä (15.000 brm2) luovutaan ja se myydään keskustan elinvoimaisuutta lisäävään käyttöön. Virastotalo (13.250 brm2) perusparannetaan ja laajennetaan (4.000 brm2). Henkilöstön työtilojen tilankäyttö tehostuu 28.250 brm2 > 19.000 brm2: mobiilit työpisteet, kaikille työntekijöille ei varata nimettyä työpistettä, työn tekemistä ja palveluprosesseja uudistetaan, ravintola, kokouskeskus ja kaupunkilaisille avoimet tilat sijoitetaan katutasoon.

### **Uudet turvallisuusratkaisut**

Tavoite virastojen yhdistämisestä ja Frenckellistä luopumisesta edellyttää virastotalon laajentamista sekä vanhan osan rakennus- ja talotekniikan uudistamista tavoiteltua henkilöstömäärää vastaavaksi. Mikäli vain vanha virastotalo perusparannettaisiin, investointikustannukset perusparannuksen osalta olisivat samat eikä Frenckellin myyntiprosessia voitaisi jatkaa laajennusosan jäädessä pois. Lisäksi tulisivat virastotalon henkilöstön väistötilakustannukset perusparannuksen ajaksi.

### **Tarveselvitys**

Virastotalo on arvokiinteistö ja asemakaavan mukainen suojele asettaa rajoituksia ja vaatimuksia rakennushankkeelle. Tarveselvitys käynnistyi 2019 keväällä henkilöstön Työympäristön kehittäminen - työpajoissa. Työpajojen tuloksena on syntynyt visio

”The Paikka”, jolla tavoitellaan työn tekemisen ja toimintakulttuurin muutosta. Virastotalo on nykyisen laajuisena riittämätön ajateltuun käyttöön. Virastotaloa suunnitellaan laajennettavaksi matalan osan purkamisesta vapautuvalle tontin osalle voimassa olevan asemakaavan sallimassa määrin. Laajentamisen jälkeen nykyinen rakennus voidaan perusparantaa. Korkean osan kuntotutkimuksissa on todettu vakavia vaurioita rakennuksen eri osissa kellarissa, mm. kaupunginarkisto, kerroksissa, julkisivuissa ja katolla. Talotekniikka on käyttökänsä päässä. Hankesuunnittelun yhteydessä tutkitaan uudet toiminnalliset ratkaisut työn tekemisen kehittämiseksi ja uudenlaisten toimintatapojen käyttöönottamiseksi mm. asiakaspalvelussa, tilankäytön tehostamiseksi ja viihtyvyyden lisäämiseksi. Tarveselvityksessä on kartoitettu etenemisvaihtoehdot, jonka perusteella esitetään virastotalon laajennus ja perusparannushankkeen käynnistämistä ja toteuttamista vuosina 2020- 2025.

### **Tilan tarve**

Virastotalo on nykyisellään liian pieni kaikille suunnitelluille toiminnoille ja henkilöstölle, mutta laajennuksen tuomat mahdollisuudet ja lisäkapasiteetti tutkitaan rakennusoikeuden puitteissa. Kahvila-aukiot, kohtaamistilat, taukotilat, kirjastot, varastot, vaatesäilytystilat ja sisäiset kokoustilat sijoitetaan kerroksittain soveltuviin paikkoihin yhteistä käyttöä varten. Työpisteet sijoitetaan avotilaan ja laajempiin huonetiloihin. Jokaiselle ei varata omaa työpistettä, vaan niitä toteutetaan enintään 80 % henkilöstön määrästä ja hyödynnetään tietoa, jonka mukaan koko henkilöstön samanaikaista läsnäoloa rakennuksessa ei ole. Kokoushuoneita, ryhmätyötiloja ja hiljaisen työn tiloja varataan varausjärjestelmällä tarpeen mukaan. Virastotalon kellarissa sijaitsee Tampereen kaupunginarkisto, joka siirretään arkistomääräykset täyttäviin uusiin tiloihin ennen keskusvirastotalon perusparannusta. Kaupunginarkiston tarveselvitys on valmisteltu ja kaupunginhallitus käsitteli asiaa maaliskuussa 2020.

### **Hankkeen toteuttamiseen liittyvät tiedot**

Virastotalon hanke toteutetaan pitkäaikaista käyttöä varten seuraavaksi 50 vuodeksi. Monitoimiset ja joustavat tilaratkaisut mahdollistavat toiminnan ja käytön muutokset sekä erilaiset toimintakokonaisuudet rakennuksessa. Rakennustyöt kohteessa tehdään yhtenä hankkeena kolmessa vaiheessa: ensin rakennetaan laajennus ja sitten perusparannus kahdessa osassa A ja B. A- osa väistää uuteen laajennukseen ja B- osa A- osaan sen valmistuttua. Kokonaisuus valmistuu alkuvuodesta 2025. Rakennuslupa haetaan koko hankkeelle samanaikaisesti. Ennen rakennuslupaa haetaan lupaa poiketa asemakaavan määräyksestä koskien matalan siiven purkamista suojelukohteessa ja kevennystä autopaikkamääräykseen (1 ap/100 kem<sup>2</sup> > 1 ap/120 kem<sup>2</sup> 2019 normi). Velvoiteautopaikat hankitaan läheisistä pysäköintilaitoksista. Virastotalon tontti aidataan ja lukittavan aitauksen sisäpuolelle toteutetaan katettuja pyöräpysäköintipaikkoja 1 pp/100 kem<sup>2</sup>.

### **Rahoitus**

Tarveselvitysvaiheen aikana kaupungin johto on selvittänyt eri rahoitus- ja toteutusmuotovaihtoehtoja. Hankkeen rahoitus- ja toteutusmuoto tulee ratkaista hankesuunnittelun aikana ennen varsinaista investointipäätöstä, jonka jälkeen siirrytään toteutusvaiheeseen. Vuoden 2020 talousarviovalmistelussa keskusvirastotalon laajennus- ja perusparannuksen suunnitteluun on varattu 1 milj. euroa. Hankesuunnittelu toteutetaan laajennuksen ja perusparannuksen kokonaisuudesta tämän määrärahan puitteissa. Varsinaisen laajennuksen ja perusparannuksen rahoitus sekä toteutusmuoto on ratkaistava viimeistään siirryttäessä toteutusvaiheeseen. Keskusvirastotalon rahoitusvaihtoehtoja valmisteltaessa parhaimmaksi vaihtoehdoksi on osoittautunut Tampereen kaupungin perustaman kiinteistöosakeyhtiön muodostaminen. Kiinteistöosakeyhtiömallin etuna on hankkeen erilaisten tulevaisuuden vaihtoehtojen mahdollistaminen ja kehittäminen joustavasti paitsi hankkeen jatkovaiheissa, myös tilanteessa, jossa kaikkia tiloja ei tarvita kaupungin omassa käytössä. Hankesuunnittelun aikana rahoitusta valmistellaan



ensisijaisesti kiinteistöosakeyhtiömallilla, mutta valmistelussa selvitetään myös muita mahdollisia malleja. Päätös rahoitusvaihtoehdosta tehdään ennen kuin hankesuunnittelusta siirrytään toteutusvaiheeseen.

### **Investointi- ja käyttökustannukset**

Esiselvitysten perusteella tehdyissä laskelmissa on päädytty kustannusarvioon: laajennus 15, 05 milj. euroa ja perusparannus 31, 3 milj. euroa, matalan osan purku 0, 23 milj. euroa, taidehankinta 0, 2 milj. euroa, 115 velvoiteautopaikkaa 3, 45 milj. euroa. Kaikki yhteensä on 50, 25 milj. euroa. Hankesuunnittelu esitetään toteutettavaksi yhtenä kokonaisuutena vuoden 2020 aikana. Isojen investointien määrärahaa vuodelle 2020 on varattu 1 milj. euroa, josta arviolta 0, 5 milj. euroa kuluu hankesuunnitteluun ja 0, 5 milj. euroa yleissuunnitteluun. Mikäli laajennus- ja perusparannusinvestointi toteutetaan kaupungin omaan taseeseen, on arvioitu sisäinen pääomavuokra 3.258.850 euroa /vuosi, kiinteistönhoito- ja kunnossapitovuokran 840.000 euroa/vuosi. Sisäinen vuokra olisi yhteensä 4.098.850 euroa/vuosi. Virastotalon ja Frenckellin nykyinen kokonaisvuokra on 3.743.000 euroa/vuosi.

## **2.2 Hankkeen perustiedot**

Tampereen virastotalo sijaitsee Tampereen Keskustorin laidalla osoitteessa Aleksis Kiven katu 14-16 A 33200 Tampere. Kiinteistötunnus on 837-102-011-0025. Tarveselvityksen mukaisesti rakennus laajennetaan ja perusparannetaan.

### **TARVESELVITYKSEN HYVÄKSYMISEN JÄLKEEN TEHDYT MUUTOKSET JA TÄSMENNYKSET**

Hankesuunnittelu käynnistyi tarveselvityksen pohjalta, seuraavat tilamuutokset tehtiin:

#### **uudet ja tarkentuneet tilatarpeet:**

laskennallinen henkilömäärä / työpistemäärä oli tarvesuunnitteluvaiheessa: 885 henkilöä / 700 työpistettä (80 %). Laskennallista henkilömäärää tarkennettiin

hankesuunnitteluvaiheessa: 885 henkilöä / 550 työpistettä (62 %). Asiakaspalvelun tilatarpeet, työtiloihin liittyvät erityistilojen tilatarpeet ja kokoustilojen henkilömäärät tarkentuivat työympäristökehittämistyöpajoissa. Kaupunginhallituksen kokoushuone ja valtuuston ryhmähuoneet sijoitettiin laajennusosaan.

**poistuneet tilatarpeet:**

Henkilökunnan työmatkaliikkuville tarkoitettuja pukutiloja vähennettiin 400 kpl, jolloin niitä on noin 50 %:lle henkilökunnasta.

**2.3 Tarkistettu kustannusarvio**

Tarveselvitysvaiheen yhteenlaskettu kustannusarvio oli yhteensä 50 235 000 euroa. Hanke suunnitelmaan perustuvissa laskelmissa on päädytty kustannusarvioon: laajennus 16 165 000 euroa ja perusparannus 33 505 000 euroa. Kustannusarvioon sisältyvät: rakennuttajan kulut, rakennustekniset työt, LVIAS- työt, hissit, keittiölaitteet sekä kiintokalusteet ja – varusteet. Matalan osan purku 230 000 euroa, taidehankinta 250 000 euroa, 115 velvoiteautopaikkaa 3 450 000 euroa. Kaikki yhteensä on 53 600 000 euroa.

**2.4 Aikataulutavoite**

Toteutussuunnittelu alkaa hankesuunnitelman hyväksymisen jälkeen maaliskuussa 2021. Urakkalaskenta on tarkoitus toteuttaa maaliskuun 2022 ja kesäkuun 2022 välillä. Rakennustyöt ajoittuvat elokuun 2022 ja tammikuun 2026 väliselle ajalle. Rakennus otetaan vaiheittain käyttöön kesäkuussa 2024 ja toukokuussa 2026.

**2.5 Hankeryhmän kokoonpano**

Hankesuunnitelman on valmistellut hankeryhmä, jossa olivat jäseninä: Sami Uusitalo, Minna Tuominen, Henri Lievonen ja Teemu Alavenetmäki Tampereen kaupungilta sekä

Petri Mölsä, Jukka Kauppinen, Sinikka Vähämaa, Tapio Hyrkäs, Juha Rautiainen ja Minna Suomela Tampereen Tilapalvelut Oy:stä.

Hankesuunnitteluvaiheen pää- ja arkkitehtisuunnittelu KVA Arkkitehdit Oy ja LVI-suunnittelu Granlund Tampere Oy

### 3 TOIMINNALLISET VAATIMUKSET / YLEISET MITOITUSPERIAATTEET

---

#### 3.1 Suunnittelulle ja laatu-asetettavat vaatimukset

Rakennus suunnitellaan mahdollisimman muuntojoustavaksi ja esteettömäksi. Nykyiset rakenteet ja rakennuksien perusratkaisut rajoittavat tilojen muunneltavuutta perusparannusosassa.

Suunnittelua ohjaa Tampereen kaupungin kestävän kehityksen tavoitteet sekä Tilapalveluiden suunnitteluohjeet. Tärkeimpien rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien valinnat suoritetaan tiedostaen ratkaisujen koko elinkaaren aikaiset kustannukset ja koko elinkaaren aikainen hiilijalanjälki.

Rakennus sijaitsee kaupungissa keskeisesti, se palvelee laajasti kuntalaisia ja kaupungin henkilökuntaa.

#### 3.2 Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset

Rakennuksen toiminnalliset vaatimukset on esitetty tarveselvityksessä.

Hankesuunnitteluvaiheessa on tarkennettu toiminnallisia vaatimuksia työympäristökehittämisen prosessin avulla. Tilojen tulee täyttää kyseisille toiminnoille esitetyt yleiset laatuvaatimukset.

### 3.3 Mitoitusperusteet

Tärkeimmät mitoitusperusteet ja tilavaraukset on esitetty tilaohjelmassa. Rakennuksen pääkäyttäjryhmät ovat:

Tampereen kaupungin työntekijät

Tampereen kaupungin asukkaat

kaupunginvaltuutetut ja kaupunginhallituksen jäsenet

rakennuksessa toimivat liikkeenharjoittajat (kahvila-ravintola)

kahvila-ravintolan asiakkaat

muut vierailijat

matkailijat

## 4 TILAOHJELMA JA -VAATIMUKSET

---

### 4.1 Tilantarve ja tilaohjelma

Hankkeelle tarveselvityksen yhteydessä laadittuun

tilaohjelmaan tehtiin joitakin tarkennuksia: katso kohta 1.2. Tilaohjelma liitteenä. Ohessa vertailu rakennuksen laajuustiedoista:

Tarveselvitysvaihe	
Kerrosuku	6
Bruttoala perusparannus	15144 brm <sup>2</sup>

Bruttoala laajennus	4683 brm <sup>2</sup>
Kerrosala (ei laskettu, ts vaihe)	
Huoneistoala	16500 htm <sup>2</sup>
Yhteistilat	2979 hym <sup>2</sup>
Palvelupiste	249 hym <sup>2</sup>
Kokouskeskus	702 hym <sup>2</sup>
Toimistoyksiköt	6448 hym <sup>2</sup>
Keittiö ja ravintola	527 hym <sup>2</sup>
Toimistoyksiköt laajennus	2040 hym <sup>2</sup>
Hyötyala yhteensä	12945 hym <sup>2</sup>
Tilavuus	71 161 m <sup>3</sup>

<b>Hankesuunnitteluvaihe</b>	
Kerrosluku	6
Bruttoala perusparannus	13 295 brm <sup>2</sup>
Bruttoala laajennus	4 854 brm <sup>2</sup>
Kerrosala (laskettu kuten tarveselvitys)	13 797 kem <sup>2</sup>
Huoneistoala (vuokra-ala)	14 050 htm <sup>2</sup>
Yhteistilat	2 570 hym <sup>2</sup>

Asiakaspalvelutilat	582 hym <sup>2</sup>
Kokouskeskus	680 hym <sup>2</sup>
Toimistoyksiköt , perusparannusosa	5 261 hym <sup>2</sup>
Keittiö ja ravintola	613 hym <sup>2</sup>
Toimistoyksiköt laajennus	1 517 hym <sup>2</sup>
Eryitystilat	243 hym <sup>2</sup>
Hyötyala yhteensä	11 465 hym <sup>2</sup>
Tilavuus	72 517 m <sup>3</sup>

Laajennuksen kerrosala on laskettu 250 mm ulkoseinillä mukaan lukien kylmä ulkoporras ja pois lukien hormit.

Perusparannusosan kerrosala on määritelty vähentämällä käytettävissä olleesta koko rakennuksen kerrosalasta suunnitelmista mitattu matalan osan poistuva kerrosala.

Huoneistoala käsittää myös tilaohjelman ulkopuoliset siivous- ja varastotilat. Huoneistoalan ulkopuolelle jäävät:

- talotekniikan tilat ja kuilut
- portaat, hissit ja mahdolliset hissikonehuoneet
- virastotalon ja laajennusosan väliset sillat
- väestönsuojat

## 4.2 Tilojen erityisvaatimukset

Tilojen suunnittelussa noudatetaan uusinta rakennussuunnitteluohjetta. Suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota tilojen hyvään äänenvaimennukseen, huoneakustiikkaan, ajanmukaisiin AV-ratkaisuihin sekä ergonomiaan. Toimistotilojen lisäksi erityisesti aula-, kahvila/ravintola- ja kokoustilojen ominaisuudet tulee tutkia huolellisesti.

Toteutussuunnitteluvaiheessa tilataan tarvittaessa akustiikkasuunnittelua. Tiloissa on huomioitava esteettömyys liikuntaesteisten, kuulo- ja näkövammaisten kannalta.

# 5 YLLÄPITO

---

## 5.1 Yleiset vaatimukset

Rakennuksessa käytetään laadukkaita julkiseen käyttöön tarkoitettuja kestäviä materiaaleja ja rakennusosia. Jatkosuunnittelussa huomioidaan rakennushistoriallisessa selvityksessä esitetyt asiat.

## 5.2 Tilakohtaiset vaatimukset

Rakennuksen päätilaryhmistä laaditaan toteutussuunnittelun yhteydessä tietomallipohjaiset huonekortit yhteistyössä käyttäjän kanssa. Hankinnoissa noudatetaan erillistä Tampereen kaupungin vastuurajataulukkoa.

# 6 RAKENNUSKOHDDE

---

## 6.1 Asemakaava

Nykyinen asemakaava 8238 on vuodelta 2009. Kaavamääräykset ovat YH, 13 840, 1ap/ 100 kem2, 1ap/as, sj-9, sr-21, rok-8238-1, 2h, k-ma6. Rakennusoikeus on 13840 kem2.

Maakuntamuseo on lausunnossaan 14.12.2018 hyväksynyt poikkeamisen kaavan suojelumääräyksestä sr-21 virastotalon 1-kerroksisen siiven osalta niin, että siipi voidaan purkaa.

1-kerroksisen siipirakennuksen purkamiselle ja rakennusoikeuden ylitykselle tullaan hakemaan poikkeuslupaa.

## **6.2 Liikenneyhteydet ja pysäköintiratkaisut**

Kevyen liikenteen yhteydet Keskustorin laidalla sijaitsevalle Virastotalolle ovat hyvät. Raitiotie- ja bussipysäkit sijaitsevat Keskustorilla. Tontti halutaan aidata ja tontille varataan polkupyörille katettua polkupyörien pysäköintitilaa lukittavan portin taakse. Myös sähköpyörien lataukseen varaudutaan. Tarvittavat velvoiteautopaikat hankitaan läheisistä pysäköintihalleista. Asemakaava velvoittaa varaamaan 1ap/100 kem<sup>2</sup>, mikä tarkoittaa yhteensä n. 138ap.

Nykyiset autopaikat purettavan matalan siiven kellarissa ja pihalla poistuvat. Tarvittavien velvoiteautopaikkojen sijoittamiselle läheisiin pysäköintilaitoksiin tullaan hakemaan poikkeuslupaa, samoin autopaikkojen määrän rajoittamiselle 1ap/120 kem<sup>2</sup> vuoden 2019 pysäköintipolitiikan normin mukaisesti (116 ap).

Tämä poikkeuslupa ja edellinen, kohdassa 6.1 mainittu 1-kerroksisen siipirakennuksen purkamisen salliva poikkeuslupa pannaan vireille vuoden 2021 alussa.

## **6.3 Tontinkäyttösuunnitelma**

Keskusvirastotalon tontin kiinteistötunnus on 837-102-0011-0025. Tontin laajuus on 5961 m<sup>2</sup>. Tonttia rajaa idässä Aleksis Kiven katu ja Keskustori ja etelässä Puutarhakatu. Pohjois- ja länsipuolella tontti rajautuu naapuritonttiin. Keskusvirastotaloa ja sen laajennusta varten erotetaan kiinteistöstä määräala, joka vuokrataan rakennuksen apporttiluovutuksen yhteydessä kaupungin tarkoitusta varten perustamalle keskinäiselle kiinteistösaakeyhtiölle.



Jäljelle jäävälle osalle kaupungin on tarkoitus hakea asemakaavamuutosta täydennysrakentamiseen. Mahdollisen uuden asemakaavan saatua lainvoiman, muodostetaan uudet kiinteistöt ja keskusvirastotalon sekä laajennuksen vuokra-alue määritetään muodostettavan kiinteistön mukaiseksi.

Tontinkäyttöä halutaan tehostaa rakentamalla käyttämättömän rakennusoikeuden sallima laajennus siten, että tontille voidaan myöhemmin osoittaa muuta täydennysrakentamista asemakaavamuutoksella. Toteutussuunnitteluvaiheessa hankkeeseen kytketään maisemasuunnittelija. Nykyinen ulkopysäköintialue poistuu, ja sisäpiha muutetaan oleskelupihaksi. Tontin naapuritonttien vastaiset reunavyöhykkeet ja tukimuurit maisemoidaan.

Tontille sijoitetaan seuraavat toiminnot:

- Kiinteistön huollon ja pelastustoimen edellyttämät väylät
- Jätekatos / -huone
- Asemakaavamääräyksen vaatimat rakennusten arkkitehtuuriin sopivat pyöräkatokset n. 138 polkupyörälle (1 pp/ 100 kem<sup>2</sup>). Osa pyöräpaikoista tullaan toteuttamaan erilliseen lukittavaan ja lämmitettävään tilaan, jossa on myös latauspisteet sähköpyörille. Näiden suunnitelmat tarkentuvat toteutussuunnitteluvaiheessa.
- Tontille ei sijoiteta pysyviä autopaikkoja.

Nykyinen ajoluiska puretaan. Kellarissa sijaitsevien teknisten tilojen laitehuoltoa varten luiskan paikalle tehdään haalausaukko, joka voidaan tarvittaessa peittää.

## 6.4 Kunnallistekniset liittymät

Rakennus liitetään olemassa olevaan kunnallistekniikkaan. Liittymät on esitetty tarkemmin kohdassa 7.1.

## 6.5 Ympäristövaikutukset

Tilankäytön tehostaminen. Energiavaikutukset, katso kohta 7.3.

# 7 HANKKEEN KUVAUS

---

## 7.1 Pää- ja arkkitehtisuunnittelu

Rakennuksen pää- ja arkkitehtisuunnittelu on kilpailutettu julkisten hankintojen ilmoituskanava Hilmassa. Koko suunnitteluprosessi tehdään tietomallipohjaisesti.

## 7.2 Työympäristökehittäminen hankkeessa

Tarvesuunnitteluvaiheessa käynnistettyä työympäristökehittämisprosessia on jatkettu hankesuunnitteluvaiheessa, jotta on saatu tarkennettua eri toimijoiden tilatarpeet. Tarkennettujen lähtötietojen saamiseksi on järjestetty työympäristökysely, jossa kartoitettiin pandemian aikaisten järjestelyjen vaikutusta tulevaisuuden työntekotapoihin. Lähtötietojen saamiseksi on järjestetty myös johdon visiotyöpaja, asiakaspalvelutilojen työpaja ja työpajoja työntekijöiden yhteyshenkilöille sekä kuntalaisille. Henkilöstön oman arvion mukaan työprofiilit muuttuvat merkittävästi nykytilanteesta, jonka vuoksi myös tilojen käyttö tulee muuttumaan. Työpisteiden joustoaste eli ns. ylikirjaus on jatkossa 38 % vastaten n. 550 työpistettä, kun tarvesuunnitelmassa ylikirjaus oli 20 % vastaten n. 700 työpistettä. Tiloihin suunnitellaan laajoja yhteiskäyttöalueita, mutta niin, että toiminnoilla on kerroskohtaisesti "kotipesät", joiden ympärille henkilöstö sijoittuu luontaisesti. Tilat suunnitellaan niin, että ne tukevat yhteistyötä mahdollisimman hyvin. Rakentamishankkeen rinnalla kulkee työympäristön kehittämishanke, jonka tavoitteena on tukea työn tekemisen tapoja ja työkuulttuurin kehittymistä muutoksessa kohti tulevaisuuden älykästä virastotaloa. Työympäristön kehittäminen käsittää fyysisen tilan lisäksi myös digitaaliset ratkaisut ja toimintakulttuurin kehittämisen.

### 7.3 Toimintojen sijoittuminen rakennuksien sisällä

Perusparannettava rakennus on kuusikerroksinen ja rakennuksessa on myös kellarikerros sekä tiloja ullakkokerroksessa, jotka on myöhemmin rakennettu ilmanvaihtokonehuoneille. Matala purettava siipirakennus on yksikerroksinen. Purettavan siipirakennuksen tilalle rakennettava uudisrakennusosa on viisikerroksinen.

Nykyisen virastotalon ja uuden laajennuksen 1.kerroksen tilat ovat toisiinsa yhteydessä ja laajasti kuntalaisille avoimia palveluineen. Laajennuksen puolella ravintola ja kabinettitilat sekä niihin joustavasti yhdistettävä monitoimitila tarjoavat mahdollisuuden järjestää monipuolisia tapahtumia myös virastoajan ulkopuolella. Sisäänkäynti ravintolaan ja monitoimitilan aulaan on Puutarhakadun puolelta.

Virastotaloa ja laajennusta yhdistää kahden kerroksen korkuinen katettu tila, joka avautuu myös sisäpihalle mahdollistaen ulkotapahtumien järjestämisen. Tilan kautta on kulku myös laajennusosan ja perusparannusosan toisessa kerroksessa sijaitsevaan kokouskeskukseen, johon sijoittuu myös kaupungin hallinnon kokoustila sekä ryhmähuoneet.

Puutarhakadun kulmaan ja Frenckellinaukiolle sijoittuvat kahvila sekä näyttelytila, jotka voivat toimia myös itsenäisesti. Rakennuksen infopiste sijoittuu Frenckellinaukion sisäänkäynnin yhteyteen. Tähän yhdistyy tapahtumatori infonäyttöineen, jossa on mahdollista järjestää myös erilaisia tapahtumia matalalla kynnyksellä. Yhden luukun periaatteella toimiva palvelualue sijoittuu peruskorjattavaan osaan. Palvelualueella on sekä avoimia, että luottamuksellisen keskustelun mahdollistavia asiakaspalvelupisteitä.

Laajennus on liitetty perusparannettavaan osaan siltayhteydellä kaikissa kerroksissa. Ylemmissä kerroksissa sekä laajennuksessa että perusparannusosassa sijaitsee toimistotilaa, jonka toimintaperiaatetta on kuvattu tarkemmin kohdassa 7.2.

Viidennessä kerroksessa sijaitseva valtuustosali ja valtuustosalin aula sekä kuudennessa kerroksessa sijaitseva yleisölehteri säilyvät nykyisessä, alkuperäisessä käytössään.

Valtuustosalin 1990-luvulta peräisin olevia kalusteita muutetaan, jotta paikkamäärää saadaan nostettua. Valtuustosalin ympärille sijoittuu HUB-työtiloja.

**Tarveselvityksen mukaan toiminnot sijoittuivat seuraavasti:**

**Laajennus:**

0.krs, henkilökunnan puku-pesutilat, auditorio, tekniset tilat

1.krs keittiö ja osa ravintolaa, aulaa, kokoustilaa

2.krs työskentelytilaa

3.krs työskentelytilaa

4.krs työskentelytilaa

5.krs työskentelytilaa

**Perusparannus:**

0.krs, henkilö puku-pesutilat, kuntosali, tekniset tilat, kulku P-Frenckelliin

1.krs ravintola, kokouskeskus, info/-palvelupiste, näyttelytilat

2.krs työskentelytilaa

3.krs työskentelytilaa

4.krs työskentelytilaa

5.krs valtuustosali ja työskentelytilaa

6.krs yleisölehteri ja työskentelytilaa

**Hankesuunnitelman mukaan tilojen sijoitusta on tarkennettu työympäristökehittämistyöpajoista saadun palautteen mukaan**

**Laajennus:**

0.krs, henkilökunnan puku-pesutilat, liikuntatila, tekniset tilat

1.krs keittiö ja osa ravintolaa, aulaa, monitoimitila

2.krs kokouskeskus

3.krs konsernijohdon työtilat, kokous- ja työtiloja

4.krs työtiloja

5.krs työtiloja

6.krs IV-konehuone

**Perusparannus:**

0.krs, henkilökunnan puku-pesutilat, kuntosali, tekniset tilat, kulku P-Frenckelliin, erityistilat

1.krs asiakaspalvelutilat, kahvila, näyttelytilat, kokoustiloja

2.krs työtiloja, kokouskeskus

3.krs työtiloja

4.krs työtiloja

5.krs valtuustosali, työtiloja, HUB-työtiloja

6.krs yleisölehteri, työtiloja, HUB-työtiloja, teknisiä tiloja

7.krs IV-konehuone

## **7.4 Rakennushankkeen arkkitehtuuri**

Virastotalon laajennus on 5-kerroksinen uudisrakennus, jonka julkisivut edustavat tämän ajan toimistoarkkitehtuuria ja sopeutuvat perusparannettavan virastotalon korkean osan funktionalistiseen arkkitehtuuriin. Laajennuksen massoittelu on virastotalolle alisteinen;

laajennus on virastotaloa matalampi ja se on hieman sisennetty Puutarhakadun rakennuslinjasta. Kompakti laajennusosa ei estä mahdollista myöhempää tontin täydennysrakentamista.

Laajennuksen ja virastotalon yhdistää toisiinsa 1. ja 2. kerroksessa kahden kerroksen korkuinen väliosa ja 3. -5. kerroksissa rakennuksia yhdistävät sillat, jotka sijoittuvat laajennusosan takasivulle. Kahden kerroksen korkuinen väliosa muodostaa toimintoja yhdistävän valoisan sisäkadun, joka saa valoa päätyjen korkeista lasiseinistä sekä neljästä kattolyhdystä. Puutarhakadun puoleinen julkisivu on kokonaan lasinen.

Laajennusosan pääasialliset julkisivumateriaalit ovat pystysuuntaan voimakkaasti profiloitu suurikokoinen valkoinen keraaminen laatta, lasi sekä vaaleanharmaat alumiiniset julkisivulamellit laajennuksen eteläpäädyssä. Materiaalivalikoima täydentää olevan virastotalon julkisivumateriaaleja korostaen erilaisella materiaalien käsittelyllä laajennuksen arkkitehtuurin omaa luonnetta.

Virastotalon julkisivut uusitaan palauttavan korjauksen periaatteita noudattaen. Nykyisen virastotalon toimistokerrosten ikkunat ja ikkunauhojen väliset laattapintaiset kuorielementit uusitaan alkuperäiset värit ja mittasuhteet säilyttäen. Kuorielementtien keraamiset laatat teetetään nykyisen mallin mukaisiksi. Ensimmäisen kerroksen katujulkisivun lasiseinärakenne uusitaan ulkonäöltään vanhaa vastaavaksi nykyaikaisin ominaisuuksin.

Virastotalon vesikaton nykyinen vuosituhannen vaihteessa rakennettu IV-konehuone puretaan ja sen tilalle rakennetaan uusi konehuone etäämmälle valtuustosalista.

## 8 TAIDE RAKENNUSHANKKEESSA

---

Tampereen kaupungin julkisen taiteen työryhmä valmistelee taidehankintojen käytäntöjä. Vuokratiloihin ja korjattaviin rakennuksiin pyritään sijoittamaan kokoelmista löytyvää

taidetta rakennusinvestoinnin yhteydessä. Taidehankinnoista ja lainauksesta tehdään aina erillinen päätös. Virastotaloon on sijoitettu yli kolmesataa teosta Tampereen taidemuseon kokoelmista, mm. Valtuustosalissa sijaitseva ”Orvokkimeri” -teos. Teokset palautetaan kunnostettuna paikalleen. ”Orvokkimeri” -teoksen sekä muiden teosten kunnostus-, säilytys ja kuljetuskustannuksiin varataan noin 50 000 euroa. Tarvittavat kunnostus-, säilytys- ja kuljetuskustannukset tarkentuvat toteutussuunnitteluvaiheessa. Työtiloihin halutaan sijoitettavan/ suunniteltavan taidetta museon kokoelmista löytyvillä sopivilla teoksilla. Rakennukseen hankittava taide sijoitetaan kaikkien käyttämiin yhteisiin ja julkisiin tiloihin. Taidehankintaan varataan 200 000 euroa.

## 9 RAKENNUSTEKNINEN TOTEUTUS

---

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

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina Kuivaketju 10. Rakentaminen tehdään sääsuojassa; laajennuksessa heti betonirungon pystytyksen jälkeen, perusparannusosalla sääsuoja tulee tehdä ennen ulkopuolen purkuja.

Laskennallinen käyttöikä perusparannuksen osalta 50 vuotta, uudisrakennus rungon osalta 100 vuotta ja muut rakenteet 50 vuotta.

Rakennuksessa todetut ongelmia aiheuttavat tai vanhentuneet rakenteet ja järjestelmät uusitaan ja korjataan toimimaan oikein. Rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota rakenteiden rakennusfysikaaliseen toimivuuteen.

Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina.

Rakennusmateriaaleina käytetään pitkäikäisiä helposti huollettavia materiaaleja. Rakennerratkaisuissa otetaan huomioon rakennusten historialliset arvot mahdollisimman hyvin, tinkimättä rakenteiden toimivuudesta.

Kaikissa rakenteellisissa ratkaisuissa varaudutaan 2. vaiheen laajennuksen rakentamiseen sisäpihalle.

## **9.1 Rakenteelliset toimenpiteet perusparannettava osa**

Vanhan rakennuksen matala osa kaikkine rakenteineen puretaan.

Kaikkien rakenteiden ilmatiiveyttä parannetaan ja mahdollisuuksien mukaan myös rakenteiden lämmöneristyskykyä parannetaan.

### **Ulkopuoliset rakenteet:**

Koko rakennuksen ympärille rakennetaan uudet salaojat ja perusmuurit vedeneristetään. Pohjoissivulla rakennuksen rajautuessa naapurirakennukseen, tulee kosteustekniseen toimivuuteen kiinnittää erityistä huomiota erityisjärjestelyin.

Matalan osan purkamisen sekä 1. perusparannusvaiheen yhteydessä tulee varmistaa pohjoispään peruskorjattavan osan salaojien toiminta väliaikaisilla järjestelyillä.

Kaikkien pihakansirakenteiden veden- sekä lämmöneristeet uusitaan. Liittymien kosteustekniseen toimintaan kiinnitetään erityistä huomiota.

### **Perustukset:**

Vanhan ja uuden rakennuksen liitoskohdassa vanhoja perustuksia vahvistetaan tarpeen mukaan.

Pohjoispää rakennuksesta on perustettu betonipaalujen varaan, eteläpää maanvaraisten anturoiden välityksellä.

### **Alapohjat:**



Eteläpäässä alapohjarakenteet ovat maanvaraisia väestönsuojaa lukuun ottamatta. Pohjoispäässä alapohjat ovat kantavia maata vasten valettuja teräsbetonirakenteita. Kaikki alapohjarakenteet kapillaarikatkoineen uusitaan. Poikkeuksena väestönsuojat, joissa liitokset tiivistetään ja lattioissa käytetään hengittäviä materiaaleja

Radontorjunta toteutetaan kapillaarikerrokseen asennettavalla radonimuputkistolla sekä liitosten tiivistyksillä. Alapohjarakenteeseen asennetaan myös salaojajärjestelmä.

**Maanvastaiset rakenteet:**

Kaikki maanvastaiset seinärakenteet veden- sekä lämmöneristettään ulkopuolelta. Sisäpuolelta poistetaan kuorimuuraus ja eristeet puhtaalle betonipinnalle. Uusissa sisäpuolisissa pintarakenteissa käytetään hyvin vesihöyryä läpäiseviä materiaaleja. Sisäpuolinen lämmöneritys toteutetaan huomioiden kosteustekninen toimivuus.

Piha- ja katualueen alle olevien rakenteiden kaikki eristeet uusitaan kantavaan holviin asti. Erityistä huomiota tulee kiinnittää nostoihin ja liittymiin 1. kerroksen ikkuna- ja ovirakenteissa.

Yhdyskäytävä parkkihalliin kunnostetaan. Yhdystunnelin veden- ja lämmöneristeet uusitaan ulkopuolelta ja liitokset tiivistetään. Sisäpuolelta tunneli puhdistetaan ja pinnoitetaan. Mahdollinen yhteyden aukaisu parkkihalliin erillishankintana. Edellyttää käytävän poikki menevä kunnallisteknisen viemäriinjan poistamista.

**Välipohjat:**

Vanhoista massiivibetonirakenteisista välipohjista uusitaan kaikki pintamateriaalit tasoitteineen. Kaikki korotetut lattiarakenteet puretaan. Korotettujen lattiapurkujen alueilla rakenteiden puhdistamiseen kiinnitetään erityistä huomiota mahdollisten mikrobien poistamiseksi. Holvin alapinnat pölynsidontakäsitellään. Kevennetyn

välipohjarakenteen kohdalla tiivistetään kaikki läpimenot ja halkeamat kevennysonteloihin.

Holveihin tehdään talotekniikan vaatimat hormivaraukset niiden tarvitsemine uusine tukirakenteineen. Kaikki läpimenot tiivistetään ja hormit katkaistaan jokaisen kerrostason kohdalta.

**Runko:**

Teräsbetonirakenteiseen pilari-palkki-runkoon tehdään uusien hormiaukkojen tarvitsemat tukirakenteet. Uuden iv-konehuoneen kohdalle alapuolisiin kerroksiin tehdään tarvittavat pilarivahvistukset.

Matalan osan purkamisesta ja laajennuksen liitoskohdassa aiheutuvat muutokset runkorakenteisiin.

Vanhan iv-konehuoneen teräsrakenteiset runkorakenteet puretaan. Uusi IV-konehuone toteutetaan teräsrunkorakenteisena.

Kellarikerroksessa maasta nousevaa kosteutta vastaan kantavien rakenteiden alaosien kosteusteknistä toimintaa parannetaan kapillaarikatkoinjektoinneilla.

**Yläpohjat:**

Yleisesti kaikki yläpohjarakenteet puretaan kantavaan teräsbetoniholviin asti.

Iv-konehuoneen yläpohja toteutetaan teräsrakenteisella kantavalla profiilipeltirakenteella.

Pohjoiskulmalla 1.kerroksen yläpohjarakenne uusitaan kokonaan siporex-holvin päältä.

Kattoterassien kaikki veden- ja lämmöneristeet uusitaan. Kattoterassien vedenpoistoa parannetaan. Kapeat kattoterassit otetaan pois käytöstä paremmin toimivan ja huollettavan vedeneristyksen rakentamiseksi.

Valtuustosalin kattoikkunoiden ympäristön kevytrakenteisista seinistä ja katosta uusitaan levytykset, höyrynsulku ja eristeet.

**Ulkoseinät:**

Klinkkeripintaiset julkisivut uusitaan vanhan mallin mukaisilla laattapintaisilla elementeillä. Samalla pyritään parantamaan julkisivun lämpöteknisiä ominaisuuksia. Suojeltu julkisivu tulee pitää vanhan näköisenä. Klinkkerilaatat teetätetään vanhan mallin mukaan.

Vanhat sisäpuoliset lisälämmöneristeet puretaan ja tarvittavin osin sisäpinnan lisälämmöneristystä tehdään huomioiden rakenteen kosteustekninen toimivuus.

6.kerroksen laajennuksen kevytrakenteisista ulkoseinistä uusitaan sisäverhouslevyt, höyrynsulku ja eristeitä kunnan mukaan.

IV-konehuoneen ulkoseinät toteutetaan kevyillä peltisandwich-elementeillä, jotka verhoillaan erillisellä julkisivupellityksellä.

**Ikkunat ja ulko-ovet:**

Ensimmäisen kerroksen katujulkisivun lasiseinärakenne uusitaan ulkonäöltään vanhaa vastaavaksi nykyaikaisin ominaisuuksin.

Kaikki ikkunat uusitaan.

**Väliseinät:**

Kaikki kevyet väliseinät puretaan.

Vanhan osan liikuntasauaman kohdalta väliseinänä nykyään toimivasta vanhasta ulkoseinärakenteesta poistetaan kaikki ulkokuori- ja eristerakenteet.

Väliseinien ääneneristysarvoissa noudatetaan Ympäristöministeriön ohjetta rakennuksen ääniympäristöstä. Toteutussuunnittelussa tehdään tarkka akustinen suunnittelu tilojen

välisistä ääneneristyksistä sekä tilojen akustisista ominaisuuksista. Yleisesti väliseinät vähintään  $R_w$  48 dB, lasirakenteet  $R_w$  37 dB.

Uudet hormien ja märkätilojen seinät toteutetaan kiviaineisina.

Kevyet umpiväliseinät toteutetaan teräsrankaisina villoitettuina kaksinkertaisina kipsilevyseininä vaaditun ääneneristysarvon mukaisesti.

Neuvottelu-, vetäytymis- ja projektityötilojen käytävien puoleiset seinät toteutetaan lasiväliseininä alakaton alapinnan korkoon saakka. Lasituksessa käytetään turvalasia ja lasien kiinnittämisessä noudatetaan Ympäristöministeriön asetusta rakennusten käyttöturvallisuudesta. Lasit merkitään huomioteippauksin.

**Väliovet:**

Väliovien ääneneristysarvoissa noudatetaan Ympäristöministeriön ohjetta rakennuksen ääniympäristöstä. Toteutussuunnittelussa tehdään tarkka akustinen suunnittelu tilojen välisistä ääneneristyksistä. Yleisesti väliovet vähintään  $R_w$  37 dB. Välioviin ei tehdä ääneneristävyttä heikentäviä tuloilmasäleikköjä.

Väliovet toteutetaan joko lasiaukollisina puu- tai alumiinirunkoisina ovina (lasiseinien ovet), alumiinikarmisina lujitemuovioovina (siivous-, keittiö, ym. kosteat tilat) tai puurunkoisina vaneripintaisina laakaovina (muut väliovet, pois lukien osastoivat ovet).

Osastoivat ovet ovat pääsääntöisesti joko metallirakenteisia umpi- tai lasiaukollisia ovina.

**Väestönsuoja:**

Vanhat väestönsuojat kunnostetaan laitteineen.

Väestönsuojien kohdilla uusitaan yläpuolinen pintalaatta sekä hiekkatilan täyttö.

Poistumiskuilut eristetään ulkopuolelta sekä puhdistetaan ja pinnoitetaan sisäpuolelta.

**Hissit:**

Perusparannettavalla osalla kaikki hissit uusitaan.

**Pintarakenteet ja kalusteet:**

Kaikki pintarakenteet ja kalusteet uusitaan, pois lukien valtuustosali ja 1. rakennusvaiheen aulan kivimosaiikkipintainen lattia. Näiden tilojen pinnat kunnostetaan ja vaurioituneet kohdat korjataan.

Kaikkien tilapinnoissa käytettävien materiaalien tulee olla M 1 –luokiteltuja.

Pääsääntöisesti kaikki hyötypinta-alaan kuuluvat tilat toteutetaan alakatollisina tiloina, samoin maanpäällisten kerrosten käytävätilat. Asemakaavassa suojeltaviksi määriteltyjen tilojen (valtuustosali, aulatilat ja 6. kerroksen ravintolan tila) alakatot toteutetaan alkuperäistä Dempa-metallisälealakattoa vastaavalla metallisälealakatolla.

**9.2 Rakenteelliset toimenpiteet laajennus osa**

Rakennuksen vaippa toteutetaan tiiviinä rakenteena kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku  $1,0 \text{ m}^3/\text{hm}^2$  täyttyy. Lämmöneristykset mitoitetaan täyttämään Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimia.

**Perustukset ja alapohjat**

Rakennus perustetaan maanvaraisesti massanvaihdon välityksellä tiiviin perusmaan varaan. Pohjaveden korkeus lähellä kellarin lattiapintaa tulee ottaa huomioon kaikissa rakenneratkaisuissa. Rakennuksen ympärille suunnitellaan salaojitusjärjestelmä. Kaikkialla rakennuksen ympärillä maanpinnat muotoillaan rakennuksesta poispäin kallistaviksi.

Kellarin alapohjat rakennetaan maanvaraisina teräsbetonilaattoina.

**Maanvastaiset rakenteet**

Kellarin ulkoseinät toteutetaan teräsbetonirakenteisina. Vedeneristyksen vaihdettavuuteen elinkaaren aikana tulee kiinnittää huomiota toteutussuunnittelussa.

**Runko**

Runko toteutetaan pääosin pilari-palkki-rakenteena sekä kantavin teräsbetoniseinin. Pilarit teräsbetonipilareita tai liittopilareita, palkit teräslaipallisia teräs- tai liittopalkkeja.

Uuden iv-konehuoneen runko teräsrakenteisena.

Kellariin rakennetaan S1-luokan väestönsuoja.

**Välipohjat**

Välipohjat ontelolaattarakenteisia. 1. kerroksen lattian välipohjan kuormituksessa huomioitava mahdollisuus korkean osan huoltotoimenpiteille henkilönostimella.

**Yläpohja ja vesikatto**

Yläpohja ontelolaattarakenteisena. Uuden iv-konehuoneen yläpohjarakenne kevytrakenteisena.

Vesikaton sadevedet sisäpuolisella sadevedenpoistojärjestelmällä. Vesikaton räystäiden, nostojen ja läpimenojen yksityiskohtaiseen suunnitteluun ja toteutukseen tulee kiinnittää erityistä huomiota.

**Ulkoseinät ja julkisivut**

Ulkoseinissä betoninen sisäkuori. Julkisivu tuulettavana rakenteena. Julkisivumateriaalit arkkitehdin hankesuunnitelman liitteenä olevan julkisivupiirustuksen mukaan.

**Tilapinnat**

Kuten perusparannusosassa.

**Väliseinät**

Kuten perusparannusosassa.

### **Väliovet**

Kuten perusparannusosassa.

## **10 TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT**

---

### **10.1 LVI-tekniikka**

#### **Yleistä**

Rakennuksen LVI-suunnittelun lähtökohtana on hyvin käytettävän ja huollettavan laitoksen lisäksi elinkaaritalous. Rakennukseen valitaan mahdollisimman energiatehokkaat järjestelmät ja laitteet. Toteutusratkaisuissa huomioidaan tilojen erilaiset käyttöajat ja -mahdollisuudet sekä järjestelmien helppokäyttöisyys, huollettavuus ja turvallisuus. Mitoituksissa noudatetaan lakeja, viranomaisohjeita sekä voimassa olevien asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita. Rakennuksen sisäilmastoluokkavaatimus on S2.

#### **Liittymät ja teknisten tilojen sijainti**

Rakennus liitetään Tampereen Sähkölaitos Oy:n kaukolämpö- ja jäähdytysverkkoon, sekä Tampereen Veden vesijohto- ja viemäriverkostoihin. Kaukolämpö-, kaukojäähdytys-, käyttövesi-, sekä jätevesiviemäri liittymät tehdään Puutarhakadulle sekä Aleksis Kiven kadulle. Hulevesiliittymiä tehdään kaksi, ja ne varustetaan viivytyssäiliöillä. Kellarikerroksen jätevesien johtaminen viemäriverkostoon vaatii pumppaamon. Jätevesipumppaamoita tehdään tarvittaessa kaksi, kummallekin rakennusvaiheelle. Jätevesipumppaamoiden mitoituksessa tulee huomioida kellarikerroksen väestönsuojien vaikutus pumppaamoiden vesitilavuuteen.

Hulevesien alustavat viivytystilavuudet ovat:

- Rakennusvaiheella 1. 30 m<sup>3</sup>
- Rakennusvaiheella 2. 25 m<sup>3</sup>

Hulevesien alustavat viivytystilavuuslaskelmat perustuvat mitoitustapaan, jossa 100 m<sup>2</sup> päällystettyä pintaa kohden on 1 m<sup>3</sup> viivytystilaa.

Rakennushankkeen lopussa toinen vesiliittymä puretaan ja vesijohdot liitetään niin, että rakennukselle jää yksi päävesimittari.

Lämmön- ja kaukokylmänjakohuoneet sijoitetaan kellarikerrokseen. Puutarhakadun puoleinen lämmön- ja kaukokylmänjakohuone palvelee rakennusvaiheen 1. tiloja uudis-, sekä perusparannusosan osalta. Aleksis Kiven kadun puoleinen lämmön- ja kaukokylmänjakohuone palvelee rakennusvaiheen 2. tiloja.

Ilmanvaihtokonehuoneita on yhteensä viisi:

- Laajennusosan kellarikerroksen ilmanvaihtokonehuone palvelee rakennusvaiheen 1. perusparannusosan sosiaalituloja sekä 1-2. kerroksen tiloja.
- Laajennusosan 6.kerroksen ilmanvaihtokonehuone palvelee laajennusosan tiloja.
- Rakennusvaiheen 2. päädyssä 6.kerroksessa sijaitsevat ilmanvaihtokonehuoneet palvelevat kellarikerroksen kuntosalia, sekä valtuustosalia.
- Vesikaton olemassa olevaa ilmanvaihtokonehuonetta laajennetaan Puutarhakadun puolelle. Laajennus toteutetaan rakennusvaiheessa 1. ja se palvelee rakennusvaiheen 1. perusparannusosan 3.-6. kerroksia.
- Rakennusvaiheessa 2. vesikaton olemassa oleva ilmanvaihtokonehuone puretaan ja rakennetaan uudestaan. Ilmanvaihtokonehuone palvelee rakennusvaiheen 2. perusparannusosan tiloja.

## **Lämmitys**



Rakennus varustetaan Energiateollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Lämmönjakokeskuksiin tulee omat lämmönsiirtimet käyttövesiverkostolle, patteriverkostolle, sekä ilmanvaihdon lämmitysverkostolle. Lisäksi toteutussuunnitteluvaiheessa tutkitaan kattosäteilypaneelien käytön soveltuvuutta hankkeessa. Jos paneeleita käytetään, varustetaan verkosto omalla lämmönsiirtimellä. Lämmitysverkostojen pääkiertopumput ovat taajuusmuuttajakäytöllä varustettuja. Lämmitysverkostot varustetaan omilla rakennusautomaatioon liitettävillä energiamittareilla. Lämmitysjärjestelmät varustetaan kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolaitteilla.

Lämmitysverkostojen alustavat mitoituslämpötilat ovat seuraavat:

- Patteriverkosto 60/30 °C
- Paneeliverkosto 45/35 °C
- Ilmanvaihdon lämmitysverkosto 60/30 °C

Patteriverkoston mitoituslämpötila tarkistetaan toteutussuunnitteluvaiheessa. Patteriverkoston mitoituslämpötilana voidaan tarvittaessa käyttää 70/40 °C peruskorjattavan rakennuksen osalta.

Rakennuksen tilojen lämmitykseen käytetään lämmityspattereita tai alakattopintaan sijoitettavia säteilypaneeleita, joita käytetään osassa tiloja myös tilajähdytykseen. Tilajähdytyksellä varustettujen tilojen lämpötilan säätö toteutetaan rakennusautomaatioon liitettävillä huonesäätimillä. Patterit varustetaan sulkuyhdistäjillä sekä termostaattisilla tai elektronisilla (kaikki tilat, joissa tilajähdytyslaitteita) patteriventtiileillä. Paneelit varustetaan esisäädettävillä virtauksenrajoittimilla, jotka toimivat säätöventtiileinä huonelämpötilan ohjaamina. Tuulikaapit varustetaan huonelämpötilan mukaan ohjatuilla kierrätysilmakoneilla, jotka kytketään ilmanvaihtoverkoston.

Lämpöjohdot tehdään teräputkista kierre- ja kartioliitoksin kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsaus- ja laippaliitoksin. Linjat varustetaan sulkua- ja säätöventtiilein. Lämpöpatterien kytkentäjohdot asennetaan seinäpintaan ilman eristystä. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään AluCoat-päällystetyllä kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

### **Vesi- ja viemärilaitteet**

Lämmin käyttövesi tuotetaan lämmönjakohuoneisiin sijoitettavilla kaukolämpöön liitetyillä käyttöveden lämmönsiirtimillä. Lämpimän käyttöveden kulutus mitataan rakennusautomaatioon liitettävällä vesimittarilla. Lisäksi keittiön kylmän ja lämpimän käyttöveden kulutus mitataan erikseen.

Rakennus varustetaan rakentamismääräysten mukaisilla vesijohto- ja viemärilaitteilla. Vesijohtojen runkolinjat tehdään kupariputkista juotosliitoksin. Kalusteiden kytkentäjohdot tehdään pinta-asennuksena kromatuista kupariputkista. Rakenteiden sisään tehtävissä uppoasennuksissa käytetään suojaputkeen asennettavaa muoviputkea. Vesijohtojen runkolinjat eristetään AluCoat-päällystetyllä kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Kalusteina käytetään vakiotyyppisiä, kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohto- ja viemärikalusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumattomasta teräksestä. Keittiössä käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosteusvapaita sekoittajia. Pikapaloposteja ja käsisammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennus varustetaan kastelupostein, jotka sijoitetaan piha-alueiden huoltotarpeen mukaan. Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivollisilla lattiakaivoilla.

Lattiakaivot ovat pääosin muovia varustettuna irrotettavalla vesilukolla. Pesualtaat viemäroidään aina lattiakaivoon sivuliitoksen kautta siivouksen helpottamiseksi.

Lattiakaivot varustetaan hajutiiviillä vesilukoilla tiloissa, joissa vesipisteiden käyttö on vähäistä. Väestönsuojat varustetaan sulkuventtiilikaivolla. Keittiössä käytetään haponkestävää teräksestä valmistettuja sakkapesällisiä lattiakaivoja ja -altaita. Ne keittiön viemäripisteet, jotka eivät sisällä vesilukkoa viemäröidään vesilukollisten lattiakaivojen sivuliitokseen, joiden minimikoko on DN50.

Rakennuksen sisäpuoliset jätevesiviemärit tehdään muovista, lukuun ottamatta keittiön viemäreitä, jotka tehdään haponkestävää teräksestä muhviilitoksin maahan sijoitettavalle rasvanerottimelle saakka. Väestönsuojien viemärimateriaali valitaan määräysten mukaisesti. Jätevesiviemärit tuuletetaan vesikatolle. Pohja- ja pystyviemärit varustetaan tarkastusputkilla ja puhdistusyhteillä.

Rakennuksen kattovedet johdetaan sisäpuolisten sadevesiviemäreiden kautta hulevesiviemäriverkostoon. Rakennuksen sisäpuolisten sadevesiviemäreiden putkimateriaalin valinnassa on huomioitava paineenkesto, sekä äänitekniset vaatimukset. Sisäpuolisille sadevesiviemäreille ja niiden osille vaaditaan painekokeen tekeminen. Perusvedet johdetaan perusvesikaivojen tai perusvesipumppaamojen kautta hulevesiviemäriverkostoon. Rakennuksen ulkopuoliset jäte- ja hulevesiviemärit tehdään muovista. Tarkastus- ja sadevesikaivoina käytetään muovisia teleskooppikaivoja, joissa huoltokaivojen halkaisija on vähintään 500 mm. Hulevedet viivytetään ennen kunnalliseen hulevesiverkostoon liittymistä hulevesisäiliöissä.

## **Ilmastointi**

Rakennus varustetaan rakentamismääräysten mukaisilla ilmanvaihtolaitteilla. Ilmanvaihto toteutetaan pääosin tehdasvalmisteisilla koteloituilla koneilla, joiden palvelualuejako tehdään tilojen käyttöajan, tarkoituksen, laatuvaatimusten, sekä sijainnin perusteella. Tilavarauksissa ja laitesijoittelussa kiinnitetään erityistä huomiota huoltoon sekä laiteosien myöhempään vaihdettavuuteen.

Ilmanvaihtokoneet ja niiden palvelualueet ovat seuraavat:

TK01	Rakennusvaihe 1, 2-5. Kerros
TK02	Rakennusvaihe 1, Keittiö
TK03	Rakennusvaihe 1, Ravintola ja aula
TK04	Rakennusvaihe 1, Auditorio
TK05	Rakennusvaihe 1, Joogatila
TK06	Rakennusvaihe 1, Sosiaalitilat ja tekniset tilat
TK07	Rakennusvaihe 1 perusparannusosa, 3-6. Kerros
TK08	Rakennusvaihe 1 perusparannusosa, 1-2. Kerros
TK09	Rakennusvaihe 1 perusparannusosa, Sosiaalitilat
TK10	Rakennusvaihe 2 perusparannusosa, 5-6. Kerros
TK11	Rakennusvaihe 2 perusparannusosa, 3-4. Kerros
TK12	Rakennusvaihe 2 perusparannusosa, 1-2. Kerros
TK13	Rakennusvaihe 2 perusparannusosa, Sosiaalitilat
TK14	Rakennusvaihe 2 perusparannusosa, Valtuustosali
TK15	Rakennusvaihe 2 perusparannusosa, Kuntosali

Ilmanvaihtokoneissa on toiminto-osina suodatus, lämmön talteenotto, lämmitys, jäähdytys sekä äänenvaimennus. Sosiaalitilojen, keittiön sekä kellariin sijoitettavien ilmanvaihtokoneiden lämmön talteenotto toteutetaan nestekiertoisina, muissa pyörivä roottori. Keittiön ilmanvaihtokone sijoitetaan omaan palo-osastoituuun (EI120) tilaansa laajennusosan 6. kerroksen konehuoneessa. Puhaltimet ovat suoravetoisia

kammiopuhaltimia erillisillä taajuusmuuttajilla tai EC-moottoreilla varustettuna. Näiden koneiden lisäksi ilmanvaihtokonehuoneisiin sijoitetaan porrashuoneita palvelevia pienempiä ilmanvaihtokoneita. Yksi tällainen kone voi palvella vain yhtä porrashuonetta.

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. Neuvottelu-, ja taukotilojen sekä muiden vastaavien tilojen, joissa käyttäjämäärä vaihtelee paljon, varustamista tarpeenmukaisella ilmanvaihdolla tutkitaan toteutussuunnitteluvaiheessa. Tarpeenmukainen ilmanvaihto voidaan toteuttaa käyttäen ultraäänitoimisia ilmavirtasäätimiä. Keittiö varustetaan rasva- ja kondenssihuuvilla, joista tuodaan myös tuloilma. Rasvahuuvat varustetaan otsonointijärjestelmällä tai rasvanerottimilla ja UV-valaisimilla. Ratkaisu selvitetään toteutussuunnitteluvaiheessa.

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

### **Jäähdytysjärjestelmä**

Rakennus varustetaan Energiateollisuus ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukojäähdytyslaitteilla. Kylmänjakokeskuksiin tulee omat lämmönsiirtimet palkkiverkostolle, puhallinkonvektoriverkostolle sekä ilmanvaihdon

jäähdytysverkostolle. Lisäksi toteutussuunnitteluvaiheessa tutkitaan kattosäteilypaneelien käytön soveltuvuutta hankkeessa. Verkostojen pääkiertopumput ovat taajuusmuuttajakäytöllä varustettuja. Jäähdytysverkot varustetaan omilla rakennusautomaatioon liitettävillä energiamittareilla. Jäähdytysjärjestelmät varustetaan kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolaitteilla.

Jäähdytysverkostojen mitoituslämpötilat ovat seuraavat:

- Palkki- ja paneeliverkosto 15/18 °C
- Konvektoriverkosto 10/18 °C
- Ilmanvaihdon jäähdytysverkosto 10/18 °C

Rakennuksen tilojen jäähdytykseen käytetään jäähdytyspalkkeja tai alakattopintaan sijoitettavia säteilypaneeleita, joita käytetään osassa tiloja myös tilalämmitykseen.

Tilajäähdytyksellä varustettujen tilojen lämpötilan säätö toteutetaan rakennusautomaatioon liitettävillä huonesäätimillä. Palkit ja paneelit varustetaan esisäädettävillä virtauksenrajoittimilla, jotka toimivat säätöventtiileinä huonelämpötilan ohjaamina. Tilat, joissa lämpökuormat ylittävät palkeista tai paneeleista saatavan jäähdytystehon, voidaan niissä tiloissa käyttää puhallinkonvektoreita.

Puhallinkonvektorit varustetaan kondenssivesipumpuin. Ilmanvaihtokoneet varustetaan jäähdytyspattereina. Laajennusosan tekniset tilat varustetaan tarvittavilla lisäjäähdytyksillä.

Jäähdytysverkot 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. Jäähdytysverkot eristetään solukumieristeellä, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan.

## **Rakennusautomaatio**

Rakennus varustetaan keskitetyllä taloteknisten laitteiden säätö- ja valvontajärjestelmällä. Rakennusautomaatiojärjestelmä koostuu väylään asennettavista valvonta-alakeskuksista, jotka liitetään Tampereen Tilapalvelut Oy:n keskusvalvomoon. Järjestelmä on käytettävissä myös etänä Internetin kautta. Alakeskukset sijoitetaan lämmönjakohuoneisiin ja ilmanvaihtokonehuoneisiin.

## **10.2 Sähkötekniikka**

### **Yleistä**

Rakennusten 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.

Rakennusten kaikkien sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan voimassa olevia lakeja, viranomaisohjeita, standardeja sekä tilaajan suunnittelu- ja erillisohjeita. Rakennusten kaikki sähkö- ja telejärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan standardisarjan SFS 6000 mukaisiksi.

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

Perusparannettavassa rakennusosassa kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan, johtuen rakennuksen erittäin laajoista rakennus- ja LVI-teknisistä perusparannustoimenpiteistä sekä tilojen laajoista käyttötarkoituksimuutoksista, vaikka osalla järjestelmiä on vielä teknistä käyttöikää jäljellä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja

valvontajärjestelmien elinkaarin pysyy samassa tahdissa LVI- tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tulevaisuudessa tekemään käyttöä hankaloittavia laajoja eriaikaisia perusparannustoimenpiteitä. Uusimisen yhteydessä järjestelmät toteutetaan lisäksi merkittävästi energiatehokkaammilla ratkaisuilla, mitä rakennuksen nykyiset ratkaisut ovat. Toteutussuunnittelun yhteydessä tutkitaan v. 2014 uusittujen sähköpääkeskusten, nousukeskusten sekä 2-4.kerrosten jakokeskusten uudelleen käyttömahdollisuus sekä sopivuus perusparannuksessa. Lisäksi käyttökelpoiset kameravalvonta-, kulunvalvonta- ja rikosilmoitinjärjestelmän kenttä- sekä keskuslaitteet hyödynnetään perusparannuksessa.

Rakennusten katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknistenjärjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmän on nimellisteholtaan n. 100kWp.

Nykyisen rakennuksen kellarissa Aleksis Kiven kadun ja Puutarhakadun kulman väestönsuojassa sijaitsee merkittävä Tampereen kaupungin tietoliikenneverkkojen solmupiste. Laajennusosan kellariin rakennuksen ulkoreunalle Puutarhakalun puolelle, on varattu tälle solmupisteelle uudet tilat.

Laajennusosan valmistumisen jälkeen nykyisen solmupisteen laitteistot ja rakennuksesta ulospäin lähtevät verkostokaapeloinnit siirretään uusiin tiloihin. Tämän jälkeen nykyiset tilat voidaan muuttaa muuhun käyttöön. Lisäksi 1. kerroksessa sijaitsevan Timecon järjestelmän keskuslaitteet sijoitetaan em. tilaan.

Nykyisessä rakennuksessa sijaitsee jakeluverkkoyhtiön muuntamo, joka tulee säilyä toimintakykyisenä koko laajennusosan rakentamisen ajan. Muuntamosta syötetään sähkö muihinkin lähialueen kiinteistöihin. Laajennusosan kellariin rakennuksen ulkoreunalle Puutarhakalun puolelle, on varattu jakeluverkkoyhtiön muuntajalle uudet tilat.

Käyttäjien kehityshankkeet sähkö- ja tietotekniikan osalta tuodaan mukaan rakennushankkeeseen toteutussuunnitteluvaiheessa. Lisäksi järjestelmien kautta



toteutetaan tilakohtainen olosuhteiden ja käytön seurattavuus ja ennustettavuus (ns. virtuaalitalo) pilottikohteena Tampereen kaupungilla.

Vapaiden työpisteiden, ryhmätyö- ja neuvottelutilojen varaus- ja käytönseuranta- sekä vikailmoitus (RES) järjestelmän rajapinnat huomioidaan taloteknisiinjärjestelmiin suunnittelussa, jotta uudet tulevaisuuden toimintatavat voidaan toteuttaa rakennuksessa (esim. läsnäolotunnistukset, kulunvalvontatiedot, työpisteen tietokonetelakan käytössä olo- tieto).

Osaan kokouskeskuksen tiloista varaudutaan 3D kuvanesitykseen tilassa (ns. 3D show room).

### **Liittymät**

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

Kiinteistö liitetään alueelliseen sähköenergian jakeluverkkoon omalla 20kV:n kuluttajaliittymällään. Laajennusosan kellariin rakennuksen ulkoreunalle Puutarhakalun puolelle, on varattu muuntamolle tilat (2x 630kVA:n muuntajalla).

Tietoliikenneverkko on (valokuitu) (Tampereen kaupungin tietohallinto),

laajennusosalle toteutettavaan Tampereen kaupungin tietoliikenneverkkojen solmupisteeseen.

Sähkönjakeluun toteutetaan aurinkosähköjärjestelmän liittymä.

Poikkeusolosuhteita varten sähkönjakeluun tehdään siirrettävän varavoimakoneen liitäntäpiste, virastotalon osittaisen toiminnan ylläpitämiseksi.

### **Sähkönjakelu ja johtotiet**

Rakennuksiin toteutetaan tavanomainen kiinteä sähköenergian pääjakelujärjestelmät tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmiä ei voi ilman asennustoimenpiteitä muunnella mittausten ja rakenteen kannalta. Sähkönjakelut toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen jakokeskusten kautta. Poikkeustilanteiden varavoiman sähkönjakelu toteutetaan osittaisena varavoiman pääjakeluna sekä kulutusten ryhmittelynä pääkeskustasolla käytöstä pois olevien järjestelmien osalta.

Rakennusten sähkön kulutus mitataan asiakasmuuntamalla. Lisäksi mitataan vuokralaisten, ilmanvaihdon, keittiön, sähköautojenlatauksen sekä poikkeuksellisten kokonaisuuksien (esim. jäähditys-, aurinkosähköjärjestelmä yms.) sähkön kulutus tai tuotto. Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustiedot kerätään rakennuksien rakennusautomaatiojärjestelmään.

Rakennusten kaikissa ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erillisiin kulutusmittauksiin.

Rakennuksiin toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

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

Rakennuksiin ei toteuteta kattavaa katkeamatonta sähkönjakeluverkkoa (UPS-verkko) tai kerrosjakamo kohtaisia UPS-laitteita. Laajennusosan kellarin Tampereen kaupungin tietoliikenneverkkojen solmupisteelle sekä valtuustosalille toteutetaan alueellinen keskitetty UPS- järjestelmä, jonka sähkönsyöttökyky määritettyihin kuormituksiin on vähintään 1 h.

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 4kpl sähkökäyttöisten kulkuneuvojen latauspisteitä (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20% pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan toteutussuunnittelun yhteydessä.

Pääkaapelointireitteinä rakennuksessa käytetään kaapelihyllyjä ja muutaman kaapelin kaapelointireitteinä valaisinripustuskiskoja ja johtokanavia. Sähkö- ja tietoteknisten järjestelmien kaapeloinneille suunnitellaan rakennus- ja kerrostason pääreiteille ja jakelualueiden kokoajareiteille kokonaan erilliset kaapelihyllyt.

Kaapelointireitit ja sähkökalusteiden asennuspaikat suunnitellaan ja toteutetaan, yksittäisiä kenttäpisteet poisluukuun, luokse päästävillä ja jälkiasennus varat omaavilla ratkaisuilla.

### **Laitteistojen sähköistys**

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

### **Sähköliityntäjärjestelmät**

Rakennusten kaikkiin tiloihin toteutetaan tavanomaiset käyttöä palvelevat yksi- sekä kolmivaihepistorasiat käyttötarkoituksen ja kalustuksen mukaisesti.

Kaikki pistorasiaryhmät varustetaan vikavirtasuojauksilla standardin mukaisesti.

Kaikki pistorasiat ovat lapsisuojattuja turvapistorasioita ja pistorasioissa käytetään kestopuovisia peitelevyjä. Pistorasiakalusteet ovat tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

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

Teknisissä tiloissa liitäntä- ja ohjauspisteet voidaan toteuttaa pinta-asennuksena.

Rakennusten kokous- ja neuvottelutiloihin toteutetaan lattiarasiat irtokalusteiden sekä neuvottelupöytien alle, sähköisten järjestelmien liitäntöjen toteuttamiseksi. Muiden tilojen keskialueiden sähkönsyötöt toteutetaan ns. yläjakeluna esim. pistorasiapylväitä käyttäen.

Yleisöalueille toteutetaan riittävät sähköliitännät esim. pistorasiakeskuksia käyttäen, mahdollisia yleisötapatumissa käytettäviä siirrettäviä esitystekniikanjärjestelmiä varten.

Televisiointia varten rakennuksen ulkopuolelle toteutetaan lähetysojien sähköliitäntä-pisteet sekä kaapelointireitit (ns. kaapeliluukut) sisälle kuvaustiloihin.

### **Sähkölämmitykset**

Rakennuksiin toteutetaan sadevesijärjestelmän sulana pito sekä LVI-suunnittelijan määrittelemille vesiputkille ja viemäreille saattolämmitykset. Alueiden sulana pitojen, kynnyslämmitysten ja lattialämmitysten toteutustapa selvitetään suunnittelun edetessä.

### **Valaistus**

Rakennusten sisätilojen ja piha-alueiden valaistusjärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien (SFS-EN 12464-1 ja SFS-EN 15193) vaatimukset täyttäväksi.

Valaistuksen tulee olla työsuojelumääräysten ja ao. tilan suunnitellun toiminnan ja käyttötarkoituksen mukainen. Valaistusratkaisujen tulee noudattaa kiinteistölle

määritettyä energialuokka vaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla.

Erikoistapauksessa ja erikseen sovittuna sekä dokumentoituna voidaan poiketa standardin valaistustasosta.

Valaistus suunnitellaan ja toteutetaan led-valaisimia käyttäen. Valonlähteinä tulee käyttää pitkäikäisiä ja energiatehokkaita tuotteita. Valaisimet valitaan tilojen ja rakennusten

arkkitehtuuriin sopiviksi. Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikseen sovittavasti erikoistapauksessa. Aula-alueilla tehosteseinien yms. erikoiskohteiden kohdevalaistus toteutetaan kosketinkiskoon asennettavilla valaisimilla.

Valonlähteiden väriämpötila on pääsääntöisesti neutraali (4000K) ja värintoistoindeksi Ra vähintään 80. Työpisteen henkilökohtaisessa valaistuksensäädössä valon väriämpötilan säätömahdollisuus selvitetään toteutussuunnittelun yhteydessä.

Sisävalaistuksen ohjelmointi ja hallinta suunnitellaan ja toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa. Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistustoimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttöajan kannalta järkevää. Toimistot, työ-, ryhmätyö-, kokous- ja neuvottelutilat, käytävät, aulat sekä ruokala varustetaan valaistuksen himmennyksellä. Yleisötiloissa valaistusta ohjataan painike- ja aikaohjauksilla. Vakiovalo-ohjauksen käytöstä ja laajuudesta sovitaan toteutussuunnittelun yhteydessä.

Työpisteen henkilökohtaisessa valaistuksensäädössä älypuhelinsovellutuksen käyttöliittymän käyttömahdollisuus selvitetään toteutussuunnittelun yhteydessä.

Tuulikaapeissa, eteisissä, käytävillä, porrashuoneissa ja auloissa ns. normaaliin käyttöaikaan valaistus ei sammuisi pois, kun läsnäolotunnistusta ei ole saatu. Vaan valaistus himmenee aikaviiveellä ns. poissaolovalaistustasoon esim. 25%.

Läsnäolotunnistuksesta valaistus nousee ns. läsnäolovalaistustasoon, joka on esim. 90%.

Tilan normaalin käyttöajan ensimmäinen sytytys tapahtuu läsnäolotunnistuksesta tai painikeohjauksesta. Normaalin käyttöajan ulkopuolella valaistus syttyy läsnäolotunnistuksesta ns. läsnäolovalaistustasoon ja läsnäolotunnistuksen loputtua himmenee aikaviiveellä ns. poissaolovalaistustasoon ja toisella aikaviiveellä sammuu kokonaan.

Toimisto- ja neuvotteluhuoneet varustetaan valaistuksen läsnäolotunnustuksella. Valaistuksen sytytys tapahtuu läsnäolotunnistuksesta tai painikeohjauksesta, kun läsnäolotunnistusta ei ole saatu, valaistus himmenee aikaviiveellä ns. poissaolovalaistustasoon esim. 25% ja toisella aikaviiveen jälkeen sammuu kokonaan. Läsnäolotunnistuksesta valaistus nousee ns. läsnäolovalaistustasoon, joka on esim. 90%. Kaikissa tiloissa tulee olla painikeohjaukset, jolla tilan valaistusta voidaan hallinnoida tilassa, sen eritilanteiden vaatimalla tavalla (himmennys, valaistustilanteet yms.). Soveltuvilta osin käytetään hyväksi vakiovalo-ohjausta.

Sosiaali-, siivous-, varasto- ja niihin verrattavat tilat varustetaan 230VAC läsnäolotunnistustoiminnolla. Valaisimiin integroituja läsnäolotunnistimia ei hyväksytä.

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.

Yleisötiloissa, joissa tarvitaan puhe- ja ohjelmaaäenentoistoa, ns. näyttämölle toteutetaan esitysvalaistus.

Ohjaus- ja valvontajärjestelmälle toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko, johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytkimiä.

Piha-alueiden toiminnan vaatimukset tulee huomioida aluevalaistuksessa. Julkisivuun suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksen tyyliin sopiva valaistus. Ulko-, alue- ja julkisivuvalaistusta ohjataan rakennusautomaation avulla kello- ja valoisuusohjauksena.

### **Tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät**

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

Rakennuksiin toteutetaan turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä määräysten mukaisesti. Järjestelmä toteutetaan led-valaisimilla, itsetestaavana paikallisakkujärjestelmänä, integroituna paloilmoitinjärjestelmään.

Rakennuksiin toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoitinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

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

Rakennukseen toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä huollon- sekä asiakkaiden sisäänkäynninoville ja vastauskojeet infopisteeseen, keittiöön ja kahvioon. Vastauskojeissa on oven avaustoiminto.

Rakennuksien tiloihin asennetaan käyttäjien AV-tekniikan vaatimat johtotiet sekä kiinteästi asennettavat kaapeloinnit liittimiseen (laitehankinta liitoskaapeleineen on erillishankinta).

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

Rakennuksiin tehdään matkaviestilaitteiden kuuluvuus tarkastelu ja kuuluvuus varmistetaan tarvittaessa koko rakennuksen kattavalla sisäantenniverkkojärjestelmällä

(laitteet puhelinoperaattorit). Vähintään toteutetaan väestönsuojien passiiviantennijärjestelmä.

Kokous-, neuvottelu- ja vetäytymistilojen käyntiovelle toteutetaan tavanomainen varattuvalojärjestelmä.

Asiakaspalvelupisteeseen toteutetaan vuoronumerojärjestelmä (laitehankinta liitoskaapeleineen on erillishankinta).

Rakennuksiin toteutetaan kattava ajannäyttöjärjestelmä, keskuskellolla ohjattavia viisarisivukelloja käyttäen.

Rakennuksien ulko-oville ja käyttöä rajaaville oville toteutetaan kulunvalvonta. Työaikapäätteelle varataan henkilökunnan käyntiovelle päätteen asennuksen mahdollistava kaapelointi.

Asiakaspalvelupisteisiin ja -tiloihin toteutetaan sisäänpyyntö- ja henkilöturvallisuusjärjestelmät tilojen käyttötarkoituksen mukaisessa laajuudessa.

Rakennukseen toteutetaan sen reunatilat ja kuoren kattava rikosilmoitinjärjestelmä. Valvonta tapahtuu luukkujen ja ovien kuorivalvontana sekä maantasokerroksen ja katosten, lippojen yms. yläpuolisten tilojen tilavalvontana. Maantasokerroksessa valvonta ulotetaan 4m korkeuteen. Liiketunnistimet sijoitetaan reunatiloissa ulkoseinältä valvomaan tilaa. Järjestelmän käyttölaiteet sijoitetaan henkilökunnan pääasiallisten sisään-tulo-oven yhteyteen. Järjestelmän keskuslaitteet sijoitetaan keskeiselle paikalle sijoitettavaan teletilaan. Rikosilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän kautta vartiointiliikkeeseen.

Rakennukseen toteutetaan kameravalvontajärjestelmä. Kuvantallennus tapahtuu kohteessa, mutta tallennin liitetään kaupungin tietoliikenneverkkoon. Kameran ovat IP-kameroita säädettävällä optiikalla ja sille toteutetaan pääsääntöisesti oma lähiverkko,



johon voidaan käyttää ns. kiinteistöverkon verkkokytkimiä. Tallennin varustetaan kahdennetulla virtalähteellä sekä verkkokortilla. Yleisvalvontana kuvataan rakennuksen ulkokuori kauttaaltaan, piha-alueet, käytävätilat sekä tunnistusvalvontana sisäänkäyntien sisäpuolella.

Rakennukseen toteutetaan osoitteellinen paloilmoitinjärjestelmä, määräysten mukaisesti. Paloilmaisimina käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoitinjärjestelmä liitetään Alerta-hälytyksensiirtojärjestelmän avulla aluehälytyskeskukseen.

Savunpoisto ja palo-ovien ohjausjärjestelmät toteutetaan määräysten sekä arkkitehtisuunnitelmien mukaisesti.

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

Rakennukseen toteutetaan seuraavat järjestelmät:

- turva- ja merkkivalaistusjärjestelmä
- yleisäänentoistojärjestelmä
- yleiskaapelointijärjestelmä
- wlan- verkon tukiasema-asennuksen mahdollistava kiinteä asennus
- ovipuhelinjärjestelmä
- matkaviestinlaitteiden sisääntenniverkko- järjestelmä (laitteet puhelin operaattorit)
- av-järjestelmät (laitteet erillishankinta)
- esitysäänentoistojärjestelmät ja induktiosilmukat toteutetaan valtuustosaliin, tapahtumatori, näyttelytila, kahvila, ravintola, monitoimitila ja liikunta/jooga
- palvelupisteiden erillisinduktiosilmukat (järjestelmä erillishankinta)
- varattuvalojärjestelmät

- sisäänpyyntöjärjestelmät
- avunpyyntöjärjestelmät (Inva- WC:t)
- vuoronumerojärjestelmä (laitteet erillishankinta)
- ajannäyttöjärjestelmä
- info-tv- järjestelmä (laitteet erillishankinta)
- tilojen ja työpisteiden varaus-, käytönseuranta- ja vikailmoitusjärjestelmä (laitteet erillishankinta)
- kulunvalvonta- ja työajanseurantajärjestelmä (Timecon GMS)
- rikosilmoitinjärjestelmä
- kameravalvontajärjestelmä
- henkilöturvallisuusjärjestelmä
- paloilmoitinjärjestelmä
- savunpoistojärjestelmän sekä palo-ovien vaatimat kaapeloinnit
- rakennusautomaatiojärjestelmän vaatimat kaapeloinnit
- tilakohtaisten olosuhteiden seurantajärjestelmä (laitteet erillishankinta)

### 10.3 ENERGIATEHOKKUUS

#### **Yleistä**

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

Rakennuksen E-luvun tavoitetasoksi asetetaan 120 (kWhE/m<sup>2</sup> vuosi).

#### **Toteutusvaihtoehtoja**

Rakennuksen ulkovaipan rakenteet valitaan siten, että saavutetaan vähintään määräysten mukaiset lämmönläpäisykertoimet (u-arvot). Ikkunat valitaan siten, että niiden lämmönläpäisykerroin on 0,8 W/m<sup>2</sup>K. Ikkunoiden auringonsäteilyn läpäisy

valitaan ilmansuuntien mukaan, etelä- ja länsiseinille valitaan g-arvoltaan pieni esim. 0,3. Rakennus tehdään mahdollisimman ilmatiiviiksi - ilmanvuotoluvun tulee olla alle 1.

Kaukolämpölaitteet, lämpöjohtopumput ja säätöautomaatiikka toteutetaan siten, että jokaisella lämmitysverkostolla on oma siirrin ja säätöpiiri. Lämpöpattereihin asennetaan termostaattiset patteriventtiilit, joiden avulla saadaan lämpökuormat hyödynnettyä ja sisäilman lämpötila säädettyä halutuksi. Lämmitysjärjestelmien säädössä huomioidaan mahdollisuus laskea tilojen lämpötilaa käyttäjän ulkopuoliseksi ajaksi.

Vesikalusteina käytetään vettä säästäviä wc-istuimia, sekoittimia ja automaattihanoja. Kaikki lämmitys- ja käyttövesiverkostojen runkoputkistot lämpöeristetään hyvin lämpöhäviöiden pienentämiseksi. Keittiön kylmäkoneet sijoitetaan ulos, jolla estetään tiloihin tulevaa yllilämpö ja vähennetään jäähdytyksen tarvetta.

Ilmastointikoneiden järkevällä palvelualuejaolla ja ohjauksella varmistetaan koneiden käynti todellisen käyttötilanteen ja -tarpeen mukaan. IV-koneet varustetaan tehokkailla, korkean hyötysuhteen lämmöntalteenottolaitteilla, joiden vuosihyötysuhde tulee olla vähintään 70 %.

Energiatehokkuuden ohella varmistetaan myös hyvä sisäilman laatu ja mahdollisuus pitää ilmastointia päällä osateholla varsinaisen käyttäjän ulkopuolella. WC- ja hygienia-tiloille tulee oma lämmöntalteenotolla varustettu tulo- ja poistoilmakone, jota voidaan käyttää tehokkaasti ympäri vuorokauden. Tulo- ja poistoilmakoneiden yhteiskäytöllä varmistetaan, että rakennuksen painesuhteet ovat tasapainossa koko ajan.

Käytettävät puhaltimet ovat mahdollisimman energiatehokkaita ja niiden sähkötehokkuusluvun tulee olla tulo- ja poistoilmakoneiden osalta 1,8 kW/m<sup>3</sup>/s ja erillispuhaltimien osalta alle 1,0 kW/m<sup>3</sup>/s.

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas valaistus 7W/m<sup>2</sup>.

### **Tulokset ja yhteenveto**

Tarkempi energiatehokkuustarkastelu tehdään toteutussuunnitteluvaiheessa ja varmistetaan silloin tehtävien laskelmien perusteella, että asetetut tavoitteet saavutetaan kustannustehokkaasti.

## **10.4 TEKNISET TILOJEN TILAVAATIMUKSET**

Teknisten tilojen tilavaraukset on esitetty luonnossuunnitelmissa.

# **11 AIKATAULU**

---

## **11.1 Hankkeen tavoiteaikataulu**

- Tarveselvitys hyväksyttiin kaupunginhallituksessa 4.3.2020
- Hankesuunnittelu alkoi tarvesuunnitelman hyväksymisen jälkeen huhtikuussa 2020
- Hankesuunnitelma valmis hyväksyntää varten tammikuussa 2021
- Keskinäisen kiinteistösakeyhtiön perustaminen, vanhan rakennuksen ja suunnitelmien apporttiluovutus sekä määräalan vuokraus ja hankkeen toteutuksen käynnistyminen helmikuu 2021
- Pääpiirustukset valmiit rakennusluvan hakua varten joulukuussa 2021
- Urakalaskentasuunnitelmat valmiit laskentaa varten helmikuussa 2022
- Toteutussuunnitelman valmistuminen toukokuussa 2022
- Rakennustyöt alkavat elokuussa 2022
- Rakennustyöt valmistuvat vaiheittain, viimeinen vaihe, RV2, tammikuussa 2026
- Käyttöönotto vaiheittain RV1 kesäkuu 2024 ja RV2 toukokuu 2026

## 12 TOTEUTUSTAPA

---

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

Hankesuunnitelman tekninen sisältö ja kustannusarvio ovat valmistuneet joulukuussa 2020. Hankkeen rahoittamiseksi ja toteuttamiseksi kaupunginhallitukselle ja -valtuustolle esitetään keskinäinen kiinteistöosakeyhtiön perustamista, jonka omistaa Tampereen kaupunki.

Kaupunki luovuttaa nykyisen keskusvirastotalon ja laatimansa suunnitelmat sekä suunnittelusta tekemänsä sopimukset vastuineen ja velvoitteineen perustamalleen keskinäiselle kiinteistöosakeyhtiölle (kauppa/apportti) ja vuokraa sille rakennuksen tarvitseman määrään kiinteistöä. Kiinteistöosakeyhtiö hankkii rahoituksen ja rakennuttaa hankkeen. Kiinteistöosakeyhtiön huolehtii myös rakennustöiden valvonnasta ja rakennuksen käyttöönotosta sekä sen ylläpidosta. Kaupunki voi käyttää omaisuuttaan osakeomistukseensa perustuen ja käyttötalousmenot muodostuvat tällöin keskinäisen kiinteistöosakeyhtiön hoito- ja rahoitusvastikkeista, joista aiheutuvat kulut kohdennetaan tiloja käyttäville hallintokunnille.

Tilaaja tekee lisäksi erillishankintoja, kuten laitehankinnat, atk, kulunvalvonta ja turvatekniikka. Lopullinen erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä. Erillishankintoihin tulee osoittaa niille kohdennettu määräraha toteutusvuoden talousarviovalmistelun yhteydessä.

Irtokalusteiden ja toimintavarustuksen, kuten esim. AV-laitteiden, ns. ensikertainen kalustus toteutetaan käyttäjien omana erillishankintana ja siihen tulee varautua valmistumisvuoden talousarviossa.

Kaupunki käynnistää kiinteistön osalta asemakaavamuutoksen, jonka tavoitteena on kiinteistön täydennysrakentaminen tarveselvitysvaiheessa esitetyllä tavalla. Keskinäiselle kiinteistöosakeyhtiölle vuokrattu määräala tarkennetaan mahdollisen asemakaavan muutoksen jälkeen tehtävän kiinteistömuodostuksen mukaisesti ja perustetaan mahdollisen asemakaavan edellyttämät rasitteet muodostuvien kiinteistöjen välille.

## 12.2 Väistötilatarpeet

Laajennus ja perusparannus toteutetaan kahdessa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa toteutetaan laajennus sekä laajennusta vasten oleva osa, joka on noin yksi kolmasosa perusparannettavasta Virastotalon korkeasta osasta. Ensimmäisen vaiheen aikana Virastotalon korkeasta osasta noin kaksi kolmasosaa sekä Frenckellin tilat jäävät väistötilakäyttöön. Toisessa vaiheessa väistötilana toimii uusi laajennus, peruskorjattu osa Virastotalosta sekä Frenckellin tilat. Kummassakin rakennusvaiheessa laskennallisia työpisteitä jää käyttöön 80–90 %:lle henkilökunnasta. Toisessa rakennusvaiheessa valtuustosalin ja -ryhmien väistötiloina toimivat laajennusosan ensimmäisen kerroksen monitoimitila sekä toisen kerroksen kokouskeskus. Perusparannuksen valmistuttua Frenckellin käytöstä luovutaan.

Kaikki toimintayksiköt ja koko henkilökunta käyttävät uusia ja uudistettuja tiloja kokonaisvaltaisesti työtehtävien vaatimalla tavalla. Arkisto muuttaa pysyvästi pois virastotalosta Hervantaan ennen toisen vaiheen perusparannuksen alkua.

# 13 KUSTANNUSTAVOITTEET

---

## 13.1 Rakennus- ja ylläpitokustannukset

Tarveselvitysvaiheen yhteenlaskettu kustannusarvio oli yhteensä 50 235 000 euroa. Hanke suunnitelmaan perustuvissa laskelmissa on yhteenlaskettu kustannusarvio yhteensä 53 600

000 euroa. Kustannusarvioon sisältyvät: laajennus 16 165 000 euroa, perusparannus 33 505 000 euroa, matalan osan purku 230 000 euroa, taidehankinta 250 000 euroa sekä 115 velvoiteautopaikkaa 3 450 000 euroa.

Talonrakennusohjelmassa hankkeelle on esitetty suunnittelumäärärahaa vuodelle 2020. Toteutukselle ei ole esitetty määrärahaa kaupungin talousarviossa. Hankkeen toteutussuunnittelu voi jatkua, kun sen rahoitus- ja toteutusmuoto on päätetty.

Hankesuunnitelman mukaiset käyttötalousmenovaikutukset muodostuvat perustettavan keskinäisen kiinteistöosakeyhtiön hoito- ja rahoituskustannuksista ja ne on laskettavissa keskinäisen kiinteistöosakeyhtiön talousarviosta, joka on laadittu kiinteistöyhtiön perustamisen yhteydessä. Kustannukset tarkentuvat yhtiön tilinpäätöksen mukaiseksi vuosittain.

Keskinäisen kiinteistöosakeyhtiön talousarvion mukaisten kustannusten arvioidaan vuonna 2026 olevan 3 600 000 euroa vuodessa, joka muodostuu:

- hoitovastikkeesta 800 000 euroa vuodessa
- rahoitusvastikkeesta 2 800 000 euroa vuodessa

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

Lopullinen erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat valitun toteutusmuodon mukaisen toteuttajan toimesta tehtävän toteutussuunnittelun ja urakkakilpailutuksen edetessä.

Rakentamiskustannusten tavoitehinta-arvio on hankesuunnitelman liitteenä.

Käyttäjän irtokaluste- ja varusteluhankintojen suunnittelu täsmentyy toteutussuunnittelun rinnalla laadittavan irtokalustesuunnitelman myötä.

## 14 LIITTEET

---

LIITE 1 Tilaohjelma 3.12.2020

LIITE 2 Kustannusarvio 3.12.2020/ A Insinöörit rakennuttaminen Oy

LIITE 3 Arkkitehtiluonnokset 3.12.2020 / KVA Arkkitehdit Oy

Lisäksi käytettävissä:

- Tampereen kaupungin keskusvirastotalo, Rakennushistoriallinen selvitys, Arkkitehtitoimisto Seija Hirvikallio2009
- Kuntoarvio 5.6.2018 / RKM Engineering
- Rakenne- ja kosteustekninen kuntotutkimus 30.10.2018, A-Insinöörit Oy
- Pihakansirakenteiden kuntotutkimus 8.11.2018, A-Insinöörit Oy
- Pihakannen kosteus selvitys 11.7.2017, RKM Engineering
- Pankkisali, kotitori, kuntotutkimus 3.7.2017, RKM Engineering
- Sisäilmatutkimuksia 2017, VOC, RKM Engineering