



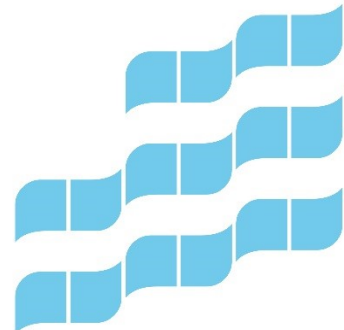
KOUKKUNIEMI IRTALA JA JUHLATAO PERUSPARANNUS HANKESUUNNITELMA 2.11.2021



TAMPEREEN KAUPUNKI KIINTEISTÖT, TILAT JA ASUNTOPOLITIikka

KÄYNTIOSOITE FRENCKELLINAUKIO 2B • POSTIOSOITE PL 487, 33101 TAMPERE

Asunto- ja kiinteistölautakunta 24.11.2021
Sosiaali- ja terveyslautakunta 10.11.2021

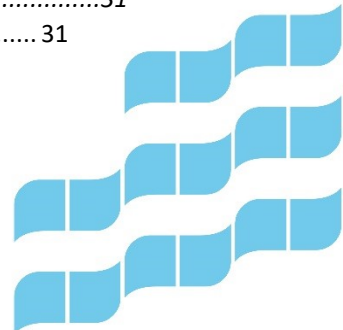


Hanke

Koukkuniemi Iltala ja Juhlatalo perusparannus, Ahlgrenin puistokuja 5 / 33180 Tampere

SISÄLLYSLUETTELO

YHTEENVETO.....	3
1.1. Tarveselvitys.....	3
1.2. Hankkeen perustiedot.....	5
1.3. Tarkistettu kustannusarvio.....	7
1.4. Aikataulutavoite.....	7
1.5. Hankeryhmän kokoonpano.....	7
2. TOIMINNALLISET VAATIMUKSET JA YLEISET TILOJEN MITOITUSPERIAATTEET.....	8
2.1. Suunnittelulle ja laatutasolle asetettavat vaatimukset.....	8
2.2. Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset.....	8
2.3. Tilojen mitoitusperusteet.....	8
3. TILAOHJELMA JA -VAATIMUKSET.....	8
3.1. Tilantarve ja tilaohjelma.....	8
3.2. Tilojen erityisvaatimukset.....	9
3.3. Osallistamisen toteuttaminen palvelumuotoiluna.....	9
4. YLLÄPITO.....	9
4.1. Yleiset vaatimukset.....	9
4.2. Tilakohtaiset vaatimukset.....	9
5. RAKENNUSKOHDTE.....	9
5.1. Asemakaava.....	9
5.2. Liikenneyhteydet ja pysäköinti.....	10
5.3. Tontinkäyttösuunnitelma.....	11
5.4. Hulevesien hallinta.....	11
5.5. Kunnallistekniset liittymät.....	11
5.6. Ympäristövaikutukset.....	12
5.7. Tontin pohjaolosuhteet.....	12
6. HANKKEEN KUVAUS.....	12
6.1. Pää ja arkkitehtisuunnittelu.....	12
6.2. Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä.....	12
6.3. Taide rakennushankkeessa.....	12
6.4. Rakennustekninen toteutus.....	12
7. TALOTEKNISET JÄRJESTELMÄT.....	15
7.1. LVI-tekniikka.....	15
7.2. Sähkötekniikka.....	19
7.3. Energiatehokkuus.....	26
7.4. Teknisten tilojen tilavaatimukset.....	27
8. AIKATAULU.....	27
8.1. Hankkeen tavoiteaikataulu.....	27
9. TOTEUTUSTAPA.....	28
9.1. Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt.....	28
9.2. Väistötilatarpeet.....	29
10. KUSTANNUSTAVOITTEET.....	30
10.1. Rakennus- ja ylläpitokustannukset.....	30
10.2. Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma.....	30
10.3. Elinkaarikustannukset.....	31
11. LIITTEET:.....	31



Yhteenveto

1.1. Tarveselvitys

Sosiaali- ja terveyslautakunta hyväksyi hankkeen tarveselvityksen päivityksen 18.3.2021. Aiemmin tarveselvitys on hyväksytty 4.6.2020. Tarveselvityksen päivityksessä on täydennetty rakennusten kuntotietoja, muutettu rakennusten toteutusjärjestystä ja päivitetty kustannuslaskelmat.

Ote päätöksestä 18.3.2021:

§ 41 Koukkuniemen Havulan, Varpulan, Iltalan ja Juhlatalon perusparannuksen tarveselvityksen päivitys (yhteistoiminta-alueen asia)

TRE:3418/10.03.07/2020

Valmistelija

Patronen Mari, Palvelujohtaja

Huovila Arto, Hankearkkitehti

Valmistelijan yhteystiedot

Hallintopäällikkö Tuula Haapio, puh. 050 547 6111, suunnittelupäällikkö Anne-Mari Ahonen puh. 040 801 6677, aluepalvelupäällikkö Riitta H. Nieminen puh. 040 739 0190, etunimi.sukunimi3@tampere.fi, hankearkkitehti Arto Huovila, puh. 040 642 7519, etunimi.sukunimi@tampere.fi

Lisätietoja päätöksestä

Hallintosihteeri Kalle Kaunisto, puh. 040 485 1059, etunimi.sukunimi@tampere.fi

Päätös

Päätösehdotus hyväksyttiin.

Päätösehdotus oli

Esittelijä

Kuosmanen Taru, Johtaja

Koukkuniemen Havulan, Varpulan, Iltalan ja Juhlatalon tarveselvitys hyväksytään jatkosuunnittelun pohjaksi.

Perustelut

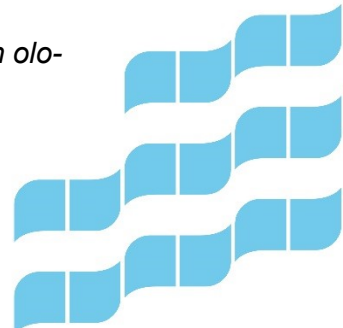
Koukkuniemen Havulan, Varpulan, Iltalan ja Juhlatalon perusparannuksen tarveselvitys on tarpeen päivittää, koska rakennusten kuntotutkimusten pohjalta on tarpeen arvioida uudelleen perusparannusten toteutusjärjestystä. Tarveselvitykseen on päivitetty rakennusten kuntotiedot, sisäilmatilanne, hankkeiden toteutusjärjestys, toteutuksen aikataulu, kustannukset ja väistötilat.

Rakennusten perusparannus mahdollistaa siirtymisen vanhainkotiasumisesta tehostettuun palveluasumiseen. Toiminnan muutos edellyttää täysin uudet tilaratkaisut, kuten jokaiseen asuntoon oman invamitoitetun WC-suihkutilan.

Tarveselvityksen päivitys

Aiemmin käsitelty Havulan, Varpulan, Iltalan ja Juhlatalon perusparannuksen tarveselvitys on hyväksytty sosiaali- ja terveyslautakunnassa 4.6.2020 ja se on viety tiedoksi asunto- ja kiinteistölautakuntaan 17.6.2020. Aiemmassa tarveselvityksessä on esitetty toteutusjärjestykseksi Havula, Varpula, Iltala ja Juhlatalo. Kuntotutkimusten ja sisäilmariskien perusteella toteutusjärjestystä on tarpeen muuttaa niin, että heikoimmassa kunnossa oleva Iltala ja Juhlatalo perusparannettaisiin ensimmäisenä. Seuraavana toteutettaisiin Varpula ja viimeisenä Havula, joka on näistä rakennuksista parhaimmalla kunnossa.

Järjestyksen muutoksella turvattaisiin terveellisemmät asumisen ja työympäristön olosuhteet sekä saavutettaisiin tilojen taloudellisempi käyttökunnossa pitäminen.



Tiivistyskorjaukset ja käyttöä turvaavat toimenpiteet

Rakennukset ovat keskenään samankaltaisia, mutta niiden rakenteissa ja kunnossa on joitakin eroavaisuuksia. Varpulassa ja Iltalassa on määrällisesti enemmän riskirakenteita, joissa on havaittu laajempia vaurioita.

Havulan käyttöönottoa voidaan jatkaa vähäisemmillä tiivistyskorjauksilla. Varpulassa on tarpeen toteuttaa laajoja rakenteiden tiivistyskorjauksia ja tilajärjestelyjä rakennuksen käytön jatkamiseksi. Iltalassa ja Juhlatalossa toteutetaan tiivistysten sijaan muita käyttöä turvaavia toimenpiteitä, koska kohde etenee ensimmäisenä perusparannukseen.

Kaikissa rakennuksissa on tarve toteuttaa käyttöä turvaavia toimenpiteitä, joita on jo osittain toteutettu. Tiloihin on ollut tarve hankkia ilmanpuhdistimia, puhdistaa ilmanvaihtokanavat, säätää ilmanvaihtoa, peittää mineraalikuitujen lähteitä sekä tiivistää läpivientejä ja rakenteiden liittymiä. Kellarikerroksen tilojen käyttöä tulee vähentää.

Rakennusten olosuhteita arvioidaan sisäilmastotyöryhmän toimesta. Työryhmä on yhteistyössä rakennusten käyttäjän kanssa ehdottanut rakennusten perusparannusjärjestyksen muutosta sekä tiivistyskorjauksia ja käyttöä turvaavia toimenpiteitä.

Toteutusjärjestys ja väistötilat

Koukkuniemen alueelle tammikuussa valmistunut Männistön uudisrakennus mahdollistaa muutot vuorollaan tiivistyskorjattavien rakennusten välillä. Havulan asukkaiden muutot ovat jo käynnissä ja rakennus on tyhjentyneenä. Kun Havula on tyhjä, voidaan siellä toteuttaa tiivistyskorjaukset, jonka jälkeen se voi toimia Varpulan väistötilana. Kun Varpulan asukkaat ovat muuttaneet Havulaan, voidaan tiivistyskorjaukset toteuttaa Varpulassa. Varpulan valmistuttua, se voi toimia Iltalan väistötilana ja asukkaat voivat muuttaa sinne. Iltalan käyttö jatkuisi arviolta vuoden 2022 puoliväliin asti.

Perusparannukset on suunniteltu toteutettavaksi vaiheittain rakennus kerrallaan. Iltalan ja Juhlatalon perusparannus on suunniteltu ajoittuvan vuosille 2022-2023, Varpulan vuosille 2024-2025 ja Havulan vuosille 2026-2027. Iltalan ja Juhlatalon käyttöönoton alustava ajankohta olisi vuoden 2023 lopussa, Varpula vuonna 2025 ja Havula vuonna 2027.

Investointi ja käyttökustannukset

Hankkeiden kustannukset on arvioitu uudelleen kuntoarvion tietojen pohjalta. Koukkuniemen Havulan, Varpula, Iltalan ja Juhlatalon hankkeiden perusparantamisen kokonaiskustannusarvio on 38,208 milj.€ (alv 0%) jakautuen eri rakennuksiin seuraavasti:

Havula 10,92 miljoonaa €

Varpula 11,3 miljoonaa €

Iltala 11,178 miljoonaa €

Juhlatalo 4,81 miljoonaa €.

Kustannusarvion tarkentaminen on nostanut hankkeiden kustannuksia yhteensä 2,493 miljoonaa euroa. Rakennushankkeittain kustannusarvio on noussut seuraavasti: Havula 565 000 euroa, Varpula 715 000 euroa, Iltala 1 053 000 euroa ja juhlatalo 160 000 euroa.

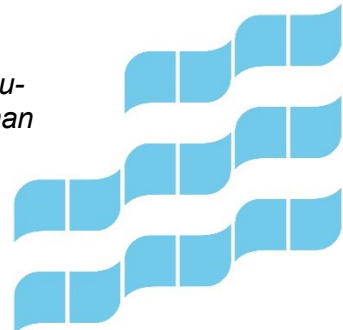
Toteutusjärjestyksen muutos muuttaa kustannusten ajoitusta, kun Iltalan ja Juhlatalo toteutetaan yhtenä kokonaisuutena. Näiden yhteiskustannus on noin 16 miljoonaa euroa.

Kustannusarvion pohjalta on kustakin ryhmäkodista laskettu asukkaalle koitua kuukausivuokra.

Tämä merkitsee asukkaalle Iltalassa noin 800 euron kuukausivuokraa, Varpulassa ja Havulassa noin 650 euron kuukausivuokraa.

Sosiaali- ja terveystalvelujen vuokrakustannuksiin tulee Juhlatalon vuokra noin 319 000 € / vuosi sekä Havulan, Varpulan ja Iltalan kellarin aputilojen vuokrakustannukset, jotka ovat yhteensä noin 300 000 € / vuosi.

Koukkuniemen kehittämissuunnitelmassa ja tarveselvityksessä esitetään, että seuraava kohde toteutetaan ilman ARA:n tukea. Menettely mahdollistaa joustavamman



asiakasvalinnan ja nopeatkin muutokset palvelusisällöissä palvelutarpeen muuttuessa. Ilman investointitukea toteutettava kohde olisi Havulan sijaan Iltala ja juhlatalo. Varpulan ja Havulan ryhmäkotien osalta investointiavustusten hakeminen ratkaistaan hankesuunnitteluvaiheessa. Hyvinvointialueiden valmistelun vuoksi rakentaminen edellyttää poikkeusluvan hakemista sosiaali- ja terveystieteiden ministeriöltä.

Toiminnan kustannukset

Asukaspaikkojen väheneminen alentaa toiminnan kustannuksia, samoin kuin vanhainkotihoidon muuttuminen tehostetuksi palveluasumiseksi. Tehostettu palveluasuminen on toimintakustannuksiltaan edullisempaa kuin vanhainkotihoito. Nykyiseen toimintaan verrattuna tulevan toiminnan kustannukset tulevat vähenemään tämän rakennemuutoksen myötä.

1.2. Hankkeen perustiedot

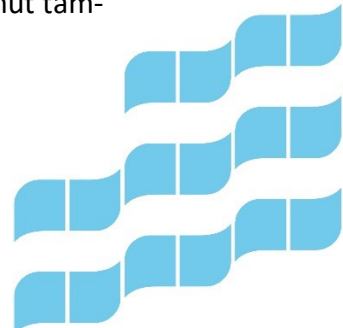
Koukkuniemen Iltalan ja Juhlatalon rakennus sijaitsee osoitteessa Ahlgrenin puistokuja 5. Koukkuniemen rakennukset sijaitsevat yhdellä kiinteistöllä, jonka tunnus on 837-128-0977-0002-001. Kiinteistön pinta-ala on 10,7661 ha. Etäisyys keskustorilta on noin 2 km. Iltala on valmistunut 1959 ja rakennuksen päähän sijoittuvan Juhlatalon osuus valmistui vuonna 1961. Rakennus on perusparannettu vuonna 1998. Rakennus on suojeltu asemakaavalla. Koukkuniemen alueesta on tehty rakennusinventointi asemakaavoituksen yhteydessä.

ikäihmisten palveluverkossa Koukkuniemen kokonaisuus on osa Tampereen keskustan palvelualueita. Koukkuniemessä on nykytilanteessa yhteensä noin 300 vanhainkotipaikkaa.

Iltalan ja Juhlatalon sijainti Koukkuniemen alueella.



Koukkuniemen alueen kehittämissuunnitelman mukaan alueelle on toteutettu vuonna 2014 Jukolan peruskorjaus ja siihen liittyvä Impivaara-uudisrakennus. Toukolan uudisrakennus on valmistunut 2017 ja Männistön uudisrakennus on valmistunut tammi-kuussa 2021.



Palvelurakennuksille on suunniteltu toteutettavaksi perusparannuksia kahden vuoden välein. Iltalan ja Juhlatalon toteuttamisen jälkeen vuorossa olisi Varpula ja sitten Havula. Rakennusten perusparannus mahdollistaa ikäihmisten asumispalveluissa toimintamallin muutoksen vanhainkotiasumisesta tehostettuun palveluasumiseen.

Hanke on välttämätön, jotta Tampereen kaupunki voi vastata ikäihmisten asumisen tarpeisiin nyt ja tulevaisuudessa sekä aiemmin tehdyt suunnitelmat Koukkuniemen alueen kokonaisuuden osalta toteutuvat.

Iltala on toiminut vanhainkotina vuodesta 1959 lähtien. Rakennukseen on tehty edellinen peruskorjaus 1998. Suunnitellun perusparannuksen jälkeen Iltalan toiminta tulee muuttamaan ryhmäkotiasumiseen. Koukkuniemen alueen rakennuksista osa on määritelty historiallisesti arvokkaiksi ja rakennukset ovat asemakaavalla suojeltuja. Koukkuniemen alueen kokonaisuus, johon Iltala ja Juhlatalo osaltaan kuuluvat, on keskeinen osa Tampereen keskustan palvelualueita ikäihmisten palveluverkossa.

Juhlatalo toimii Iltalan asukkaiden sosiaalisten tapahtumien kohtaamispaikkana. Lisäksi Juhlatalossa järjestetään avoimia yleisötilaisuuksia koko Koukkuniemen alueen asukkaille ja heidän omaisille sekä muulle yleisölle. Juhlatalossa järjestetään myös henkilökunnalle koulutus, ym. tilaisuuksia. Juhlatalossa järjestetään kulttuuri- sekä muita tapahtumia, joita voidaan jakaa suoratoistona muihin Pirkanmaan hoivapalveluyksiköihin. Osallistujien määrä vaihtelee muutamista henkilöistä 200-300 henkilöön. Juhlatalon kerrosten välillä ja tilojen suunnittelussa tulee huomioida esteettömyys. Keittiön ja wc-tilojen suunnittelussa tulee huomioida Juhlatalon toiminnan mukaiset tarpeet.

Rakennuksen käyttäjä on nykytilanteessa sosiaali- ja terveystalot ja jatkossa muodostettava hyvinvointialue.

1.2.1. Tarveselvityksen hyväksymisen jälkeen tehdyt muutokset ja täsmennykset

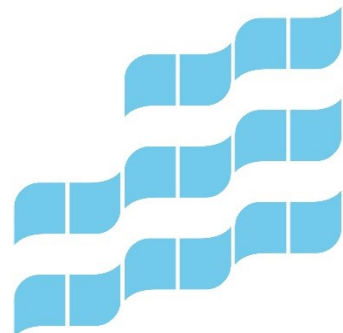
Hankesuunnittelu käynnistyi tarveselvityksen pohjalta. Suunnittelun aikana on tarkennettu Koukkuniemen huoltotunnelin osuutta ja se on tarpeen kunnostaa kunkin rakennuksen kohdalta perusparannuksen yhteydessä

Hankesuunnittelussa on tarkennettu pohjapiirroksen toimintoja ja suunniteltu rakennuksen tilaratkaisut. Myös teknisten tilojen mitoitus ja taloteknisiä ratkaisuja on tarkennettu.

Hankkeen laajuus

Iltalan rakennukseen sijoittuvan tehostetun palveluasumisen yksikön mitoitus on 55 asuntoa.

Hankesuunnitelman mukaiset laajuudet, katso kohta 3.1.



1.3. Tarkistettu kustannusarvio

Investoinnit	
Rakentamisen kustannus (2 826 € / brm ² , Haahtela-indeksi Tampereen pisteluku 104.3 / 10.2021)	17 605 000 € alv 0%
Vuokrataso	1 344 292 € / vuosi
Väistötilojen kustannus (ei rakennusinvestoinnissa mukana)	0 €/ vuosi alv 0%

Kustannusarvioon sisältyvät: rakennuttajan kulut, rakennustekniset työt, LVIAS- työt sekä kiintokalusteet ja – varusteet.

Iltilan ja Juhlatalon rakennuksen tasearvo on 1 081 312,46 euroa (31.10.2021).

1.4. Aikataulutavoite

Sosiaali- ja terveystalujen 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).

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

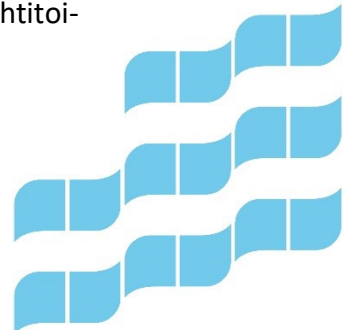
Hankesuunnitelman aikataulun mukaan toteutussuunnittelu voidaan aloittaa vuoden 2022 alussa. Urakkalaskenta on tavoitteena toteuttaa syksyllä 2022 niin, että hankkeen toteutussuunnitelma olisi hyväksyttävänä loppuvuodesta 2022. Rakennustyöt on tavoitteena aloittaa alkuvuodesta 2023. Rakennus olisi valmis kesällä 2024 ja se voitaisiin ottaa käyttöön syyskuussa 2024.

1.5. Hankeryhmän kokoonpano

Hankesuunnitelman on valmistellut hankeryhmä, jossa olivat jäseninä:

Nieminen Riitta	Aluepalvelupäällikkö, Sote-palvelut, Ikäihmisten palvelut
Vuorinen Mari	Suunnittelupäällikkö, Sote-palvelut, Hallinto ja strategia
Lahti Elina	Prosessiasiantuntija, Pirkanmaan Voimia Oy
Huovila Arto	Hankearkkitehti, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
Miettinen Jyrki	Kiinteistöpäällikkö, Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka
Rautiainen Juha	Sähköasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
Suomela Minna	Rakenneasiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
Hyrkäs Tapio	LVI-asiantuntija, Tampereen Tilapalvelut Oy
Keto Heikki	Vastaava isännöitsijä, Tampereen Tilapalvelut Oy
Kerola Sanna	Isännöitsijä, Tampereen Tilapalvelut Oy

Pää- ja arkkitehtisuunnittelu Pasi Sammaljärvi ja Timo Vahter, Arkkitehtitoimisto Q'ark Oy



Lisäksi hankesuunnitelman laatimiseen on osallistunut muita yhteistyötahoja. Kustannusarvion on laatinut A-Insinöörit rakennuttaminen Oy. LVI-suunnittelijana on toiminut Insinööritoimisto Granlund Oy.

2. Toiminnalliset vaatimukset ja yleiset tilojen mitoitusperiaatteet

2.1. Suunnittelulle ja laatutasolle asetettavat vaatimukset

Rakennus suunnitellaan mahdollisimman esteettömäksi ja tilojen muuntojoustavuus huomioidaan suunnitelmien toimivalla mitoituksella. Kantavien tai jäykistävien seinien määrä ja muut muutostöitä oleellisesti rajoittavat ratkaisut rakennusvaipan sisällä pyritään minimoimaan.

Suunnittelussa noudatetaan Tampereen kaupungin suunnitteluohjeita. Juhlatalon tilat suunnitellaan iltakäytön mahdollistavaksi.

2.2. Täsmennetyt toiminnalliset vaatimukset

Rakennuksen toiminnalliset vaatimukset on esitetty tarveselvityksessä, eikä niihin tullut muutoksia hankesuunnitteluvaiheessa. Tilojen tulee täyttää kyseisille toiminnoille esitetyt yleiset laatuvaatimukset.

2.3. Tilojen mitoitusperusteet

Tilojen mitoitusperusteet ja tilavaraukset on esitetty tilaohjelmassa.

3. Tilaohjelma ja -vaatimukset

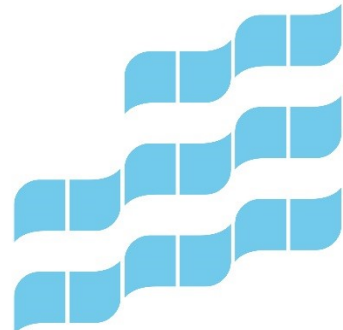
3.1. Tilantarve ja tilaohjelma

Alueen vanhainkotirakennukset ovat keskenään samankaltaisia, mutta niissä on joitakin eroja. Esimerkiksi Iltalan rakennusrunko on noin yhden metrin leveämpi Juhlatalon päällä olevalla osalla, mikä mahdollistaa toimivamman pohjapiirroksen tällä osalla. Kerroksiin mahtuu 13-14 asuntoa, jolloin asuntoja on yhteensä 55.

Tilaohjelma on liitteenä.

Ohessa vertailu rakennuksen laajuustiedoista:

Tarveselvitys	
Kerrosluku	4
Bruttoala	6265 brm ²
Kerrosala (arvio)	3235 kem ²
Iltala ja Juhlatalo Vuokrattu huoneistoala	4349 htm ²
Hyötyala	2571 hym ²
Tilavuus (arvio)	13500 m ³
Hankesuunnitelma	
Kerrosluku	4
Kerrosala Iltala	4244 kem ²
Kerrosala Juhlatalo	1256 kem ²
Kerrosala yhdyskäytävä	365 kem ²
Huoneistoala Iltala	3402 htm ²
Huoneistoala Juhlatalo	1144 htm ²
Huoneistoala yhteensä	4546 htm ²
Hyötyala (tilaohjelman mukaan)	3428 hym ²
Hyötyala (suunnitelman mukaan)	3832 hym ²
Huoneala (vuokran maksuperusteena)	4918 hum ²
Tilavuus yhteensä	18 800 m ³



3.2. Tilojen erityisvaatimukset

Suunnittelussa on kiinnitettävä huomioitava tilojen hyvään äänenvaimennukseen, huoneakustiikkaan sekä ergonomiaan. Toteutussuunnitteluvaiheessa päätetään erillisen akustiikkasuunnitelman tilaamisesta. Tiloissa on huomioitava esteettömyys liikuntaesteisten, kuulo- ja näkövammaisten kannalta.

Juhlatalon tilat suunnitellaan muunneltaviksi ja tämä mahdollistaa eri tilaisuuksien samanaikaisen järjestämisen. Juhlatalon toiminta edellyttää monipuolista esitystekniikkaa ja sen suunnittelua.

3.3. Osallistamisen toteuttaminen palvelumuotoiluna

Iltalan ja Juhlatalon rakennushankkeen suunnittelun yhteydessä osallistetaan henkilöstöä, asukkaita ja omaisia palvelumuotoilun menetelmien avulla.

Palvelumuotoilun prosessi aloitetaan vuoden 2021 puolella ja se valmistuu alkuvuodesta 2022. Palvelumuotoiluun sisältyy työvaiheina mm. kysely henkilökunnalle ja omaisille, asukkaiden ja henkilöstön haastattelut, työpaja ja tutustuminen olemassa oleviin palveluasumisen kohteisiin.

Työn tulokset on käytettävissä toteutussuunnittelun alkuvaiheessa ja muutostarpeet on huomioitavissa rakennuksen toteutussuunnittelussa.

4. Ylläpito

4.1. Yleiset vaatimukset

Rakennuksessa käytetään laadukkaita julkiseen käyttöön tarkoitettuja kestäviä materiaaleja ja rakennusosia.

Tilojen suunnittelussa noudatetaan Tampereen kaupungin rakennussuunnitteluohjeita, hygieniasuunnitteluohjetta ja hankintarajataulukkoja. Hankintoja on tarpeen tarkentaa kohteen erityisten tarpeiden mukaisesti.

4.2. Tilakohtaiset vaatimukset

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

5. Rakennuskohde

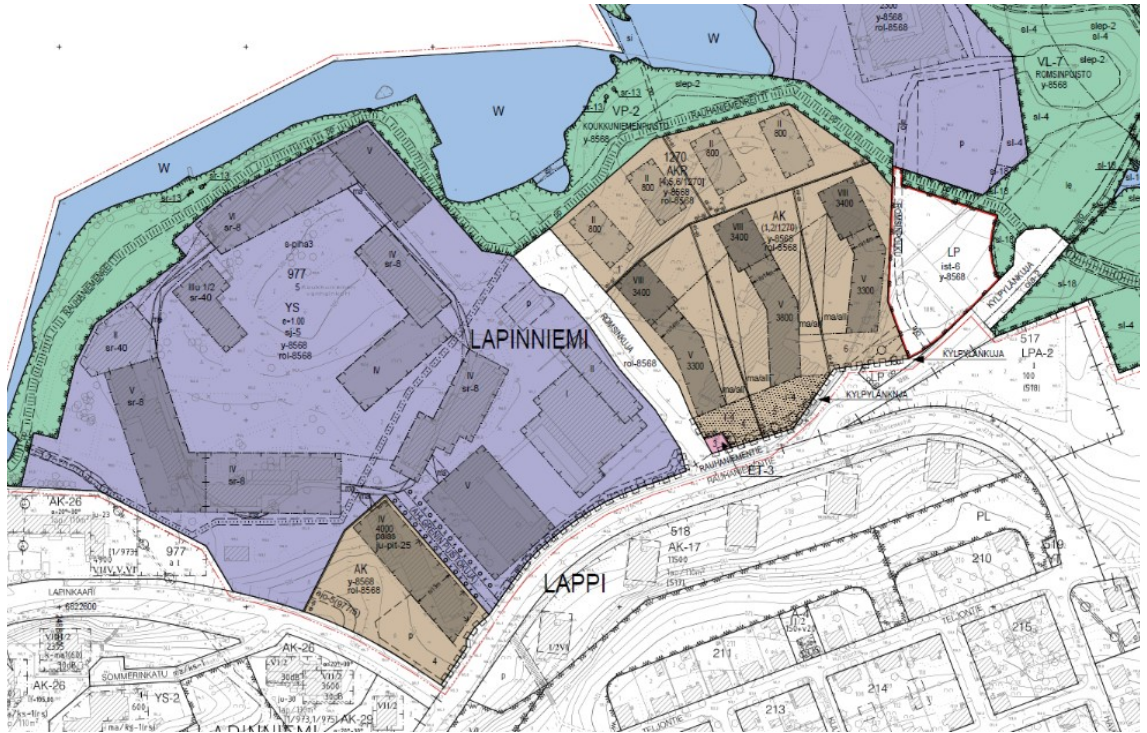
5.1. Asemakaava

Voimassa oleva asemakaava 8568 on vuodelta 2018 ja siinä tällä YS- tontilla oleva merkintä sj-5 tarkoittaa ”rakennustaiteellisesti arvokasta ja kaupunkikuvan säilymisen kannalta tärkeää aluetta. Alueen kaupunkikuvan kannalta merkittävää luonnetta ei saa muuttaa. Uudisrakennusta tai olemassa olevaan rakennukseen tehtäviä muutoksia suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota alueen rakennustaiteellisten ja kaupunkikuvalisten arvojen säilyttämiseen”. Havulan, Varpulan ja Iltalan suunnittelu ja rakentaminen tapahtuu noudattaen voimassa olevaa asemakaavaa, jossa ne



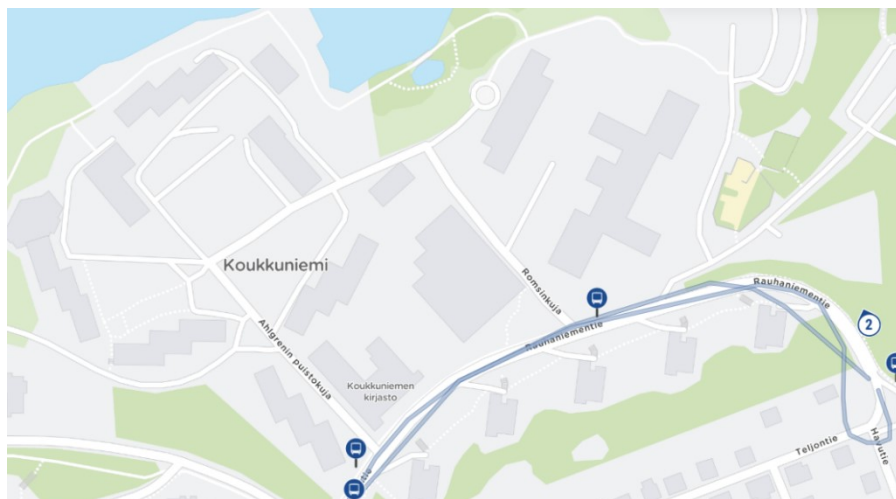
on suojeltu merkinnällä sr-8 ”rakennustaiteellisesti arvokas ja kaupunkikuvan kannalta tärkeä rakennus. Rakennusta ei saa purkaa. Rakennuksessa suoritettavilla korjaus- ja muutostöillä ei saa turmella rakennuksen, rakenteiden, julkisivujen tai kiinteän sisustuksen rakennustaiteellisia, rakennusteknisiä eikä kulttuurihistoriallisia arvoja.” Asemakaavassa on tontin tehokkuusluku $e=1.00$ ja kerrosluku enintään 5. Kaavamerkintä YS tarkoittaa sosiaali- ja terveydenhuoltoa palvelevien rakennusten korttelialuetta.

Voimassa oleva asemakaavakartta



5.2. Liikenneyhteydet ja pysäköinti

Julkisen ja kevyen liikenteen yhteydet Tampereen keskustaan ovat hyvät. Keskustaan on matkaa 2 km. Joukkoliikenneyhteydet ovat erityisen tärkeitä Koukkuniemessä käyville omaisille ja vieraille sekä työntekijöille. Joukkoliikenteen linjan numero 2 vuorotarjonta on



Ote reittioppaasta, jossa linjan 2 pysäkit ovat Koukkuniemen alueella.



tällä hetkellä 5 kertaa tunnissa. Koukkuniemen asukkaiden liikkuminen pääsääntöisesti hoidetaan takseilla.

Koukkuniemen alueella on käytössä noin 240 pysäköintipaikkaa. Rakennusten läheisyydessä on omaisille ja vierailijoille pysäköintipaikkoja.

5.3. Tontinkäyttösuunnitelma

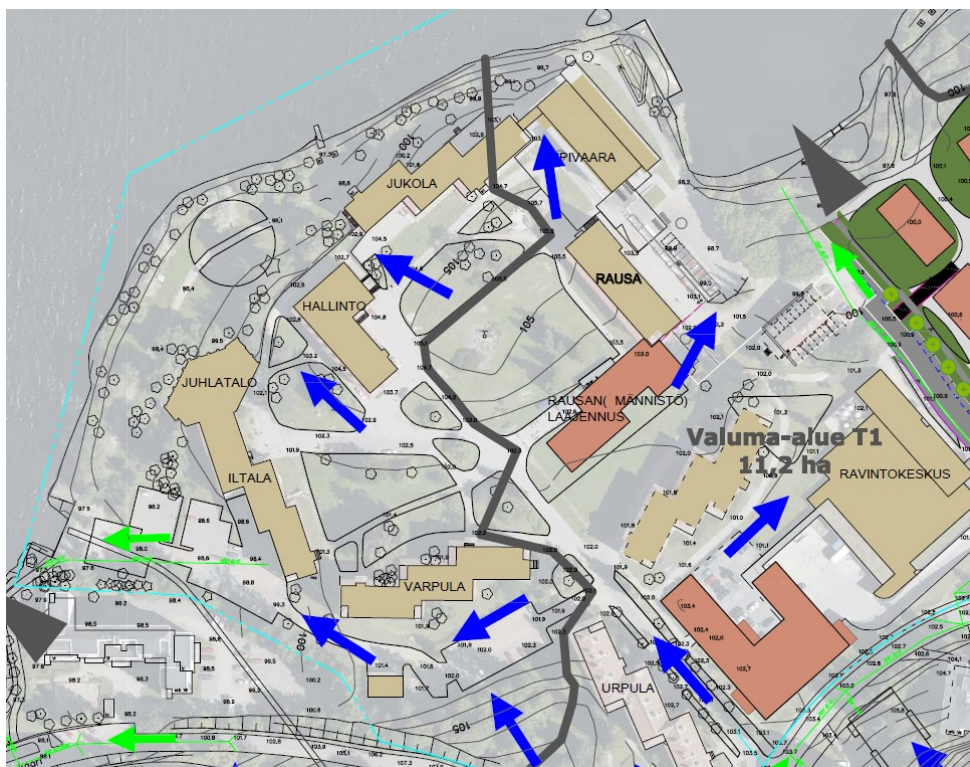
Koukkuniemen alueen kehittämissuunnitelman mukaan alueelle on toteutettu vuonna 2014 Jukolan peruskorjaus ja siihen liittyvä Impivaara-uudisrakennus. Toukolan uudisrakennus on valmistunut 2017 ja Männistön uudisrakennus on valmistunut tammikuussa 2021. Suunnitelmien mukaisesti vanhainkotiasumista on tavoitteena muuttaa tehostetuksi palveluasumiseen Iltalan, Varpulan ja Havulan rakennuksissa.

Suunniteltujen muutosten myötä Lehtelän ja Koivulan rakennuksista voidaan luopua ja luovuttaa niiden osalta alue asuinrakentamiseen voimassa olevan asemakaavan mukaan.

5.4. Hulevesien hallinta

Alueen hulevesien hallinnasta on esitetty asemakaavan yhteydessä laadittu hulevesisuunnitelma.

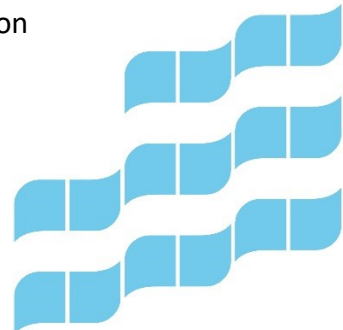
Hulevesien hallinnasta tehdään erillinen suunnitelma ennen rakentamiseen ryhtymistä. Hulevedet pyritään ensisijaisesti imeyttämään tai rakenteellisesti viivyttämään tontilla.



Hulevesien suunnat maaston muotojen mukaan

5.5. Kunnallistekniset liittymät

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



5.6. Ympäristövaikutukset

Koukkuniemen alueen ympäristö on puistomainen ja avoin. Perusparannushankkeen yhteydessä Iltalan ja Juhlatalon rakennuksen läheinen piha-alue kunnostetaan, toiminnallisuutta, esteettömyyttä sekä esteettisyyttä parannetaan. Ympäristöön ei aiheudu merkittäviä muutoksia.

Energiavaikutukset, katso kohta 7.3.

5.7. Tontin pohjaolosuhteet

Hanke ei edellytä pohjatutkimusten tekemistä.

6. Hankkeen kuvaus

6.1. Pää ja arkkitehtisuunnittelu

Hankesuunnitteluvaiheen arkkitehtisuunnittelun on tehnyt arkkitehtitoimisto Q'ark Oy. Suunnitteluprosessi tehdään tietomallipohjaisesti.

6.2. Toimintojen sijoittuminen rakennuksen sisällä

Rakennuksen neljään asuinkerrokseen sijoittuvat ryhmäkodit, joissa kussakin on 13-14 asuinhuonetta. Kellarikerrokseen sijoittuu sosiaalitilat, siivouskeskus ja tekniset tilat. Huoltotunnelista on yhteys Iltalaan hissien kautta.

Juhlatalon sisäänkäynti sijoittuu pihan puolelle maantasoon ja sen muut tilat sijaitsevat kellarikerroksen tasolla. Kerrosten välille rakennetaan hissi. Juhlatalossa on auditorio ja siihen liittyvä aulatila, keittiö ja wc-tilat. Huoltotunnelista on yhteys Juhlatalon tiloihin. Tilat on käytettävissä Iltalan tiloista erillisinä.

6.3. Taide rakennushankkeessa

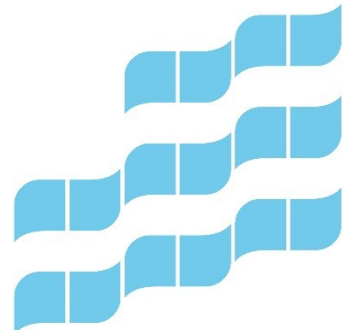
Taide ei ole mukana rakennushankkeen investoinnissa. Olemassa olevat taide-esineet voidaan säilyttää Juhlatalossa.

6.4. Rakennustekninen toteutus

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

Kuntotutkimuksissa esitetyt mahdolliset vaurioituneet rakenteet uusitaan ja rakenteet korjataan toimimaan oikein. Rakenteiden suunnittelussa ja toteutuksessa kiinnitetään erityistä huomiota rakenteiden rakennusfysikaaliseen toimivuuteen. Kaikissa suunnitteluvaiheissa huomioidaan helposti huollettavat, korjattavat ja päivitettävät rakenteet ja materiaalit. Rakennusratkaisut ja detaljit pidetään mahdollisimman yksinkertaisina ja vikasietoisina. Ratkaisuissa pyritään kunnioittamaan vanhoja rakenteita ja kohteen historiallisia arvoja mahdollisuuksien mukaan.

Korjaussuunnittelussa käyttöikä on 30 vuotta.



Rakennustekniset työt tehdään sisäilmaohjeen 2018 luokan S2 ja puhtausluokitustason P1 mukaan. Kaikkien käytettävien rakennusmateriaalien on oltava M1 luokiteltuja.

Rakennuksen kosteudenhallinnan toimintamallina käytetään Kuivaketju10 järjestelmää sekä erikseen tehtävää Kosteudenhallintaselvitystä. Vesikatto-, pihakansi-, huoltotunneli- ja julkisivukorjaukset tehdään sääsuojan alla.

Rakennuksen vaippa tiivistetään kaikkine läpimenoineen niin, että ilmanvuotoluku 1,0 m³/hm² täyttyy. Lämmöneristystä parannetaan vanhojen rakenteiden sallimissa rajoissa. Uusien ala- ja yläpohjarakenteiden lämmöneristykset mitoitetaan täyttämään Ympäristöministeriön asetuksessa uuden rakennuksen energiatehokkuudesta annettuja lämpöhäviön laskennassa käytettäviä lämmönläpäisykertoimien vertailuarvoja.

Rakennuksen paloluokka P1.

Ulkopuoliset rakenteet:

Rakennuksen ympärillä uusitaan salaojat ja perusmuurit eristetään. Maanpintojen kallistuksia parannetaan rakennuksesta poispäin kallistaviksi ja puusto poistetaan viiden metrin etäisyydeltä rakennuksesta. Sadevesien hallintaa pihan osalla parannetaan kattovesien johtamisella suoraan sadevesijärjestelmään sekä lisäämällä sadevesikaivoja tarvittaville alueille. Salaojien ja sadevesijärjestelmän toteutuksessa tulee varautua louhintaa. Pihakannen rakenteet uusitaan kantavaan ylälaattapalkkistoiseen betoniholviin asti. Huoltotunneli kunnostetaan Juhlatalon kulmalta Varpulan ulkoseinään asti. Huoltotunnelin yläpohjan rakenteet uusitaan yläpuolelta kantavaan holviin asti ja kantava holvi kunnostetaan. Huoltotunnelin seinät vedeneristetään ulkopuolelta ja salaojat asennetaan seinälinjoille. Salaojien suunnittelussa tulee huomioida huoltotunnelin salaojituksen toiminta kokonaisuudessaan, huomioiden myös tämän hankkeen ulkopuolella tehtävät korjaustoimet jatkossa.

Perustukset, sokkelit ja maanvastaiset seinärakenteet:

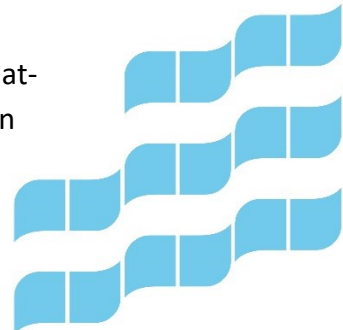
Sokkeleiden ulkokuoret ja mikrobivaurioituneet eriteet puretaan noin 500 mm maanpinnan alapuolelle vanhan sokkelihalkaisun korkeudelta. Sokkeleiden ulkokuoret toteutetaan vanhan mallin mukaisesti kivipäällystettyinä.

Näyttämön alapuolisesta tilasta maanvastaisista seinärakenteista puretaan sisäpuolinen kuorimuuraus ja bitumisively. Uudet vedeneristykset toteutetaan ulkopintaan kuten koko rakennuksessa.

Laajennettavalle parvekkeelle sekä uudelle hissikuilulle tehdään uudet perustukset.

Alapohjat:

Rakennuksen alapohjarakenteet uusitaan kapillaarikatkoineen. Kaikki lattiarakenteiden alla olevat putkikanaalit poistetaan käytöstä ja puretaan



vähintään uuden kapillaarikatkerroksen alapintaan asti. Sosiaalitilojen kohdalla alapohjarakenne lasketaan samaan tasoon viereisten tilojen kanssa.

Vanhat hissimontut vedeneristetään sisäpuolelta.

Huoltotunnelin alapohjarakenne kunnostetaan tiivistyskorjauksella.

Runko ja ulkoseinät:

Vanhoista tiili-villa-tiili ulkoseinärakenteista puretaan julkisivumuuraus ja mikrobivaurioitunut mineraalivillaeriste. Uuden eristeen sekä julkisivumuurauksen rappauksineen vaatima tila ei mahdollista rakenteen lämmöneristävyuden parantamista. Toteutussuunniteluvaiheessa tutkitaan eri vaihtoehtoja rakennusfysikaalisesti toimivan ulkoseinärakenteen aikaansaamiseksi. Ulkoseinien sisäpintojen rappaukset uusitaan ja uudet pintakerrokset toteutetaan tiiviinä rakenteena.

Ulkoseinän osalla on haastavia kohtia kylmäsiltojen ja lämmöneritysominaisuuksien hallitsemiseksi, koska julkisivua ei voida kasvattaa ulospäin kohteen suojelullisten arvojen takia. Julkisivut rapataan vanhan rappauksen mukaisesti. Rappauksen liittymät toteutetaan kuitenkin nykyohjeiden mukaan. Katosten yms. kohdilla tehdään vähintään 300 mm korkea peltinosto.

Juhlasalin ikkunoiden yläpuolinen julkisivulevytytys ja lämmöneristys uusitaan. Samoin pääsisäänkäynnin julkisivupilastereiden kupariset julkisivuverhoukset puretaan ja eristeet uusitaan.

Kaikki vanhat rakenteiden sisällä olevat hormit tukitaan huonetilaan päin, kerroksittain sekä yläpohjassa hallitsemattoman ilmanliikkuvuuden estämiseksi.

Vanhaa julkisivumuurausta aukkojen kohdilla kannattelevat betonipalkit puretaan ja uusi tiilimuuraus kannatellaan teräskannakkein.

Uusi iv-konehuone rakennetaan ullakolle.

Uuden tuulikaapin rakenteet.

Välipohjat:

Kellarin ja ensimmäisen kerroksen välillä olevat kaksoislaattaholvit aukaistaan ja kaikki orgaaninen aines välipohjarakenteiden sisältä poistetaan.

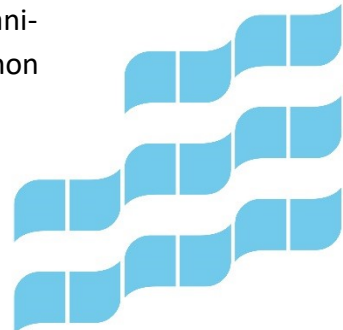
Paikallavalettuihin massiivibetonivälipohjiin tehdään talotekniikan vaatimat varaukset tarvittavine lisätuntoineen. Kaikki tarpeettomat vanhat läpimenot poistetaan ja tiivistetään ilmatiiviisti hallitsemattomien ilmavirtojen estämiseksi.

Vanhat parvekkeet puretaan ja rakennetaan uudestaan osin saman kokoisina ja osin laajennettuina arkkitehtisuunnitelman mukaan. Parvekkeiden suunnittelussa huomioidaan käyttäjän erityistarpeet parvekkeelle kulkemisen sekä käytön osalta.

Eteläpään portaan ensimmäinen syöksy puretaan ja portaan ja holvin välissä olevat vanhat muottilaudat ja täytteet poistetaan.

Yläpohjat:

Iltalan yläpohjassa olevat kaksoislaattaholvit aukaistaan ja kaikki orgaaninen aines rakenteiden sisältä poistetaan. Porrashuoneiden kohdilla vinon massiivibetonilaatan päältä vanha eriste uusitaan.



Juhlatalon yläpohjarakenne uusitaan ylhäältä kantavaan betoniholviin asti.

Vesikatto:

Juhlatalon vesikate uusiutuu yläpohjarakenteiden purkujen yhteydessä. Juhlatalon kattoikkunat poistetaan.

Juhlatalon pääsisäänkäynnin ulokekatoksen puuosat puretaan ja vanhojen teräskannakkeet kunnostetaan kiinnityksineen.

Iltalan vesikate uusitaan ja rakenteisiin tehdään uuden iv-konehuoneen rakentamisen vaatimat toimenpiteet.

Iltalan pääsisäänkäynnin betonirakenteinen katos uusitaan vanhan mallin mukaisesti.

Betoniräystäät kunnostetaan ja tuuletusta parannetaan.

Vesikattojen tuuletusta parannetaan sekä Juhlatalon että Iltalan ullakon ullakkotiloissa.

Vesikattojen sadevesijärjestelmät ja kattoturvatuotteet uusitaan.

Ikkunat ja ulko-ovet:

Ikkunat ja ulko-ovet uusitaan. Ikkunapeltien kaltevuutta parannetaan. Sisäpuoliset kivipinnoitetut ikkunapenkit pyritään säilyttämään.

Pintarakenteet ja kalusteet:

Kaikki pintarakenteet ja kalusteet uusitaan. Sisäpintojen vaurioituneet rappausalueet korjataan.

Juhlatalon osa tiililaattapintaisista lattioista säilytetään.

Kaikki muuten pinnoittamattomat betonipinnat pölynsidontakäsitellään.

Takka ja sen hormit puretaan.

Hissit uusitaan.

Ullakkotiloihin sekä muihin huoltokohteisiin suunnitellaan turvalliset kulkuyhteydet.

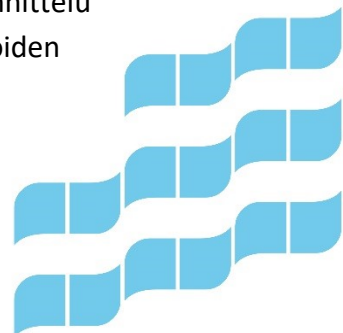
7. talotekniset järjestelmät

7.1. 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 asetusten määräyksiä ja mitoitusohjeita.

Tiloihin ei suunnitella kaasuverkostoja (happi/lääkkeellinen hengitysilma). Olemassa oleva happikeskus pullopattereineen siirretään Toukola-rakennukseen. Suunnittelu siirrosta kuuluu LVI-suunnittelijalle, työ toteutetaan ennen rakennustöiden aloitusta.



LVIA-järjestelmät uusitaan.

Liittymät

Rakennus on liitetty Tampereen sähkölaitos Oy:n kaukolämpöverkoston ja Tampereen veden vesi- ja viemäriverkostoihin. Kaukolämmön lämmönjakokeskus sekä energia- ja vesimittari sijoitetaan tekniseen tilaan. Sadevedet johdetaan viivästysjärjestelmän kautta kunnalliseen sadevesiviemäriverkoston.

Lämmitys

Rakennuksen lämmönjakuhuone siirtyy kellarissa uuteen paikkaan. Lämmönjakokeskus uusitaan.

Rakennus varustetaan Lämpölaitosyhdistys ry:n vaatimuksien mukaisilla kaukolämpölaitteilla. Lämmönjakolaitteet sijoitetaan omaan tekniseen tilaan. Lämmönjakokeskus varustetaan patterilämmityksen, lattialämmityksen, ilmastoinnin ja käyttöveden lämmönsiirtimillä. Lämmitysverkostojen pääpumput ovat taajuusmuuttajakäyttöisiä. Lämmitysverkot varustetaan omilla energiamittareilla, kalvopaisunta-astioilla ja tarvittavilla varolaitteilla.

Rakennuksen pääsääntöinen lämmitysjärjestelmä on patterilämmitys. Märkätilat lämmitetään lattialämmitysjärjestelmällä. Tuulikaapit varustetaan oviverhokojeilla. Kattosäteilypaneelien käyttöä asuinhuoneissa tutkitaan toteutussuunnitteluvaiheessa.

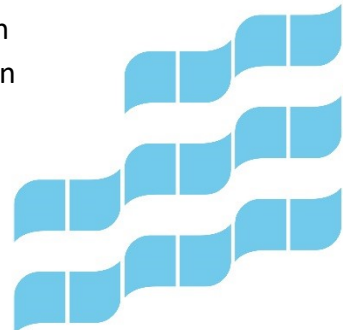
Lämpöjohdot tehdään teräsputkista kierrelitoksien kokoon DN50 saakka ja tätä suuremmat runkojohdot tehdään teräsputkista hitsausliitoksien. Linjat varustetaan sulk- ja säätöventtiilein. Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Lattialämmitysputkina käytetään happidiffusiosuojattuja muoviputkia. Lattialämmityksen jakotukit sijoitetaan seinärakenteeseen asennettaviin jakokaappeihin, jotka varustetaan vesitiivein putkiläpiviennein ja vuodonilmaisimella.

Lämpöjohtojen runkolinjat eristetään kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.

Vesi- ja viemärilaitteet

Rakennus varustetaan asetusten mukaisilla vesijohto- ja viemärilaitteilla. Vesijohtot tehdään pääosin kupariputkista juotosliitoksien. KytKentäjohdot tehdään pääosin pinta-asennuksena kromatuista kupariputkista. Rakenteiden sisään tehtävissä uppoasennuksissa käytetään suojaputkeen asennettavaa muoviputkea. Vesijohtojen runkolinjat eristetään kivivillakourulla, joka näkyvillä osilla pinnoitetaan PVC-levyllä.



Kalusteina käytetään vakiotyyppisiä, kulutusta kestäviä, vähän vettä kuluttavia vesijohtoja ja viemärikalusteita, jotka ovat valmistettu posliinista tai ruostumattomasta teräksestä. Keittiössä käytetään tarpeen mukaan elektronisia, kosketusvapaita sekoittajia.

Pikapaloposteja ja jauhesammuttimia asennetaan paloviranomaisen määräysten mukaisesti. Rakennus varustetaan tarvittavin kastelupostein.

Siivoustilat varustetaan hiekanerotuskaivolla ja rst-altaalla, allas viemäroidään hiekanerotuskaivon sivuyhteeseen DN50 viemärillä. Keittiötilat viemäroidään lujitemuovisen rasvanerotimen kautta jätevesiviemäriin.

Keittiössä käytetään haponkestävästä teräksestä valmistettuja lattiakaivoja ja -altaita ritiläkansin sekä sakka-astioin. Keittiön viemäripisteet, jotka eivät sisällä vesilukkoa viemäroidään aina lattiakaivon sivuyhteeseen, sivuyhteen koko min.DN50. Muualla lattiakaivot ovat pääosin muovia varustettuna irrotettavalla vesilukolla. Pesualtaat viemäroidään aina lattiakaivoon sivuviemäriiliitäntän kautta siivouksen helpottamiseksi.

Rakennuksen sisäpuoliset viemärit tehdään muoviviemäreistä kumirengasliitoksin lukuun ottamatta keittiötilojen viemäreitä, jotka tehdään hst-viemäriputkista kumirengasliitoksin. Väestösuojan viemärimateriaali valitaan määräysten mukaisesti. Viemäreiden tarkastuspisteinä käytetään lattiaan asennettavia tarkastusputkia.

Ulkopuoliset viemärit tehdään muovisista viemäriputkista kumirengasliitoksin. Tarkastus- ja sadevesikaivoina käytetään muovisia teleskooppikaivoja, kaivojen teleskooppiputkien minimi halkaisija on 500 mm.

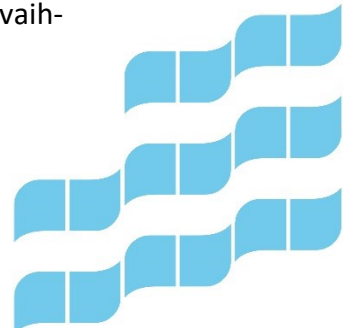
Rakennuksen kattovedet johdetaan lämmitettävien rännien ja syöksytorvien kautta sadevesiviemäriverkostoon. Rakennuksen perustukset salaojitetaan ja johdetaan perusvesikaivojen kautta sadevesiviemäriverkostoon.

Ilmastointi

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

Ilmanvaihtokonehuoneita on yhteensä kolme:

- Ullakkotilan laajennettuun ilmanvaihtokonehuoneeseen sijoitetaan ilmanvaihtokoneet, jotka palvelevat Iltalan asuintiloja, oleskelutiloja sekä sosiaalityötiloja K-4. kerroksissa
- Ullakkotilan uuteen ilmanvaihtokonehuoneeseen sijoitetaan ilmanvaihtokone, joka palvelee Iltalan K. kerroksen aulatilaa



- Juhlatalon 1. kerroksen nykyiseen ilmanvaihtokonehuoneeseen sijoitetaan juhlasalia palveleva tuloilmakone. Ulospuhallusilma johdetaan ulos rakennuksesta vesikatolle sijoitettavalla poistopuhaltimella varustetulla lämmöntalteenottoyksiköllä.

Ilmanvaihtokoneet ja niiden palvelualueet ovat seuraavat:

TK01 Iltala - Asuintilat, 1-4. Kerros, tilat jaetaan tarvittaessa kahdelle koneelle. Kone varustetaan jäähdytyksellä

TK02 Iltala – Oleskelu ja toimistotilat, K-4. Kerros, varustetaan jäähdytyksellä

TK03 Iltala – Aulatilat, K. Kerros, varustetaan jäähdytyksellä

TK04 Juhlatalo – K-1. Kerros, varustetaan jäähdytyksellä

TK05 Iltala – Sosiaalitilat, K-4. Kerros

Ilmastointikoneina käytetään käyttötarkoitukseen sopivia koteloituja tulo- ja poistoilmakoneita, jotka on varustettu suodatuksella, lämmityksellä ja tehokkailla lämmöntalteenotto-laitteilla. Laittevalinnat tehdään mahdollisimman energiataloudellisesti ja puhaltimet ovat taajuusmuuttujakäyttöisiä tai EC-puhaltimia. Kojeiden käyntiä ohjataan aikaohjelman mukaan, huomioiden käyttöajan ulkopuolinen ilmanvaihto. Ilmastointikoneille TK03 ja TK04 varataan käsikäyttömahdollisuus käyntiajan ulkopuolista aikaa varten.

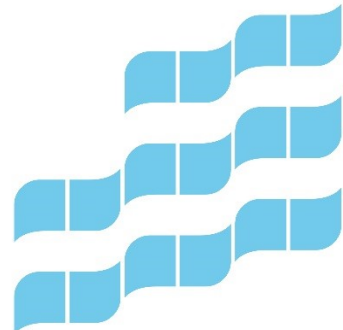
Kunkin tulo- ja poistoilmakojeen vaikutusalueen ilmamäärät suunnitellaan ja mitataan ilmatasapainoon, jolla varmistetaan, että rakennuksen painesuhteet eivät muutu ilmanvaihdon vaikutuksesta. Rakennus varustetaan vaipan yli olevilla paine-eromittauspisteillä, jotka liitetään rakennusautomaatioon.

Keittiö varustetaan tarvittavilla huuvilla. Rakennus varustetaan radonpoistojärjestelmällä, joka koostuu alapohjaan asennettavasta radonputkituksesta, nousukanavista ja vesikatolle asennettavista poistoilmapuhaltimista.

Tuloilmalaitteina käytetään kattohajottimia. Poistoilmalaitteina käytetään kattohajottimia, poistoilmasäleikköjä ja poistoilmaventtiileitä, poistoilmaventtiilejä käytetään ainoastaan asuinhuoneissa, wc-tiloissa ja varastoissa.

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-luokiteltua äänenvaimennusmateriaalia. Kanavat eristetään asetusten mukaisilla palo- ja lämpöeristyksillä. Palopelteinä käytetään moottorilla varustettuja peltejä, jotka liitetään rakennusautomaatioon ja joiden toiminta voidaan testata suoraan rakennusautomaatiojärjestelmästä.

Palonsammutus



Rakennus varustetaan automaattisella korkeapaineella toimivalla vesisumusammutusjärjestelmällä. Rakennukseen ei rakenneta sprinklerikeskusta vaan järjestelmä liitetään olemassa olevaan suurempaan kokonaisuuteen. Olemassa oleva järjestelmä Koukkuniemessä on Marioff-korkeapainesprinkleri.

Jäähdytysjärjestelmä

Tuloilmakoneet TK01-TK04 varustetaan jäähdytyksellä. Tilakohtainen jäähdytys suunnitellaan olosuhdetarkastelujen perusteella. Jäähdytysenergia toteutetaan vedenjäähdytyskoneella. Nestejäähdytin asennetaan pihalle.

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.

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.

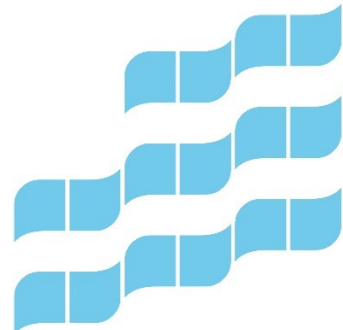
7.2. Sähkötekniikka

Yleistä

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

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

Rakennusten kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien asennukset toteutetaan halogeenivapaita (HF) kaapeleita sekä putkitus- ja uppoasennustarvikkeita käyttäen. Kaapeloinnit toteutetaan Iltalan tiloissa vähintään luokan Cca-s1,d1,a2 vaatimukset täyttyvinä ja juhlatalon sekä huoltotunnelin tiloissa vähintään luokan Dca-s2,d2,a2 vaatimukset täyttyvinä. Putketonta asennustapaa ei hyväksytä.



Rakennusten suunnittelussa ja toteutuksessa otetaan huomioon tuetun palveluasumisen asettamat erityisvaatimukset toteutettaville järjestelmille.

Rakennusten (Iltala kiint. nro 1174 ja Juhlatalo) kaikki sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmät uusitaan kokonaisuudessaan perusparannuksen yhteydessä, johtuen rakennusten erittäin laajoista rakennus- ja LVI-teknisistä perusparannustoimenpiteistä. Lisäksi sähkö-, tieto-, turva- ja valvontajärjestelmien elinkaarin pysyy samassa tahdissa LVI-tekniikan kanssa, eikä niille jouduta tekemään myös käyttöä hankaloittavia eriaikaisia perusparannustoimenpiteitä.

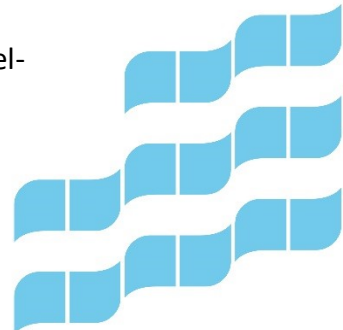
Iltalan katolle toteutetaan aurinkosähköjärjestelmä uusiutuvan energian käyttämiseksi apuna taloteknisten järjestelmien energiakulutuksessa. Järjestelmät ovat nimellistehoaltaan n. 50kWp.

Perusparannuksissa Koukkuniemen rakennusten Tate-järjestelmien uusimisen johdosta (järjestelmien kattavuudet ja suuruudet laajenevat merkittävästi) Impivaaran huoltotunnelin muuntamon muuntajan 2 suurennetaan 630kVA:sta => 1000kVA:ksi.

Liittymät

Rakennuksiin toteutetaan seuraavat liittymät ulkopuolisiin verkostoihin:

- Sähköverkkoon (Kuokkuniemen omaan 400V jakeluverkkoon),
Iltalan olemassa olevat nousukaapelointi PK02 lähdöstä 9 puretaan.
Iltalan nousukeskukselle toteutetaan uusi 400A nousukaapelointi PK02:lta.
Juhlatalolle nousukeskukselle toteutetaan uusi 160A nousukaapelointi PK02:lta
- Varavoimaverkko (Koukkuniemen omaan 400V varavoiman jakeluverkkoon).
Iltalan varavoimannousukeskukselle toteutetaan uusi 125A nousukaapeli varavoimanpääkeskukselta.
Juhlatalon varavoimannousukeskukselle toteutetaan uusi 63A nousukaapeli varavoimanpääkeskukselta.
Iltalaan ja Juhlatalolle toteutetaan rakennuksen julkisivuun siirrettävän varavoimakoneen liitäntäpisteet rakennus kohtaisesti.
- Tietoliikenneverkkoon (valokuitu) (Tampereen kaupunki),
Rakennusten olemassa olevat liittymät puretaan ja tarvittaessa rakennusten ketjutukset uudelleen kytketään jatkoksella huoltotunnelissa.
Iltalan talojakamolle toteutetaan uusi valokuitunousukaapeli Urpulan kellarikerroksen puhelinjakamolta.
Juhlatalon talojakamolle toteutetaan uusi valokuitunousukaapeli Urpulan kellarikerroksen puhelinjakamolta.
- Rakennusten sähköjakeluun toteutetaan aurinkosähköjärjestelmien liittymät.



Sähkönjakelu ja johtotiet

Rakennusten kellarikerrokseen varataan oma palo-osastoitu keskustila rakennuksen normaalivoiman-, varavoiman- ja Iltalaan katkeamattoman sähkön nousukeskuksia varten sekä UPS-laite. Lisäksi rakennusten kellarikerrokseen varataan teletila tietoliikenne-, kiinteistöautomaatio- ja turvajärjestelmälaitteita varten.

Rakennusten normaali- ja varavoiman sekä UPS-sähkön sähkönjakelu toteutetaan jakelualueittain sijoitettujen ryhmäkeskusten kautta. Sähkönjakelu nousukeskuksilta ryhmäkeskuksille toteutetaan tavanomaista kaapelointia käyttäen. Järjestelmiä ei voi ilman asennustoimenpiteitä muunnella mittauksen ja rakenteen kannalta.

Rakennuksiin toteutetaan normaalit toiminnan vaatimat maadoitus- ja potentiaalintasausjärjestelmät.

Rakennusten sähkön kulutus mitataan nousukeskuksilla. Lisäksi mitataan ilmanvaihdon, varavoiman, UPS-sähkön sekä poikkeuksellisten kokonaisuuksien (esim. jäädytys-, aurinkosähköjärjestelmä) sähkön kulutus tai tuotto. Kaikki mittaukset suunnitellaan ja toteutetaan väyläpohjaisilla verkkoanalysointilaitteilla. Mittaustieto vietään rakennusautomaatiojärjestelmään.

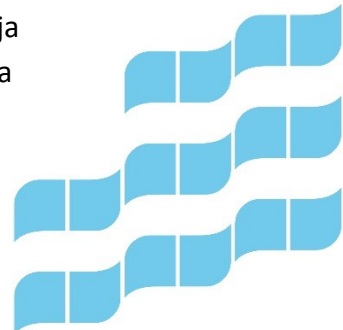
Rakennusten kaikissa normaali- ja varavoiman ryhmäkeskuksissa varaudutaan valaistus- ja käyttösähkön erilliseen kulutusmittaukseen.

Rakennuksien ICT-verkon, rakennusautomaatiojärjestelmän, hoitajakutsujärjestelmän sekä asukkaiden asuntojen pistotulppaliitäntäisten hoitolaitteiden toiminta varmistetaan keskitetyllä UPS-laitteilla, jonka sähkönsyöttökyky määritettyihin kuormituksiin on vähintään 1 h.

Rakennuksien pitempiaikainen toiminta poikkeusolosuhteissa varmistetaan rakennuksen kattavalla valaistuksen, sähkönjakelun osittaisella sekä turva- ja valvontajärjestelmien liittämällä varavoimaverkkoon.

Autolämmityspistorasioita ei toteuteta, mutta pysäköintialueelle toteutetaan 1kpl sähkökäyttöisten autojen latauspisteitä (lataustapa 3). Lisäksi vähintään 20% pysäköintipaikoista toteutetaan putkitukset sähkökaapeleita varten, jotta niihin voidaan myöhemmässä vaiheessa asentaa latauspisteet. Sähköavusteisille polkupyörille toteutetaan 4kpl latauspaikkoja pyörien säilytyspaikalle. Sähkökäyttöisten kulkuneuvojen lataustehon mitoitus tarkennetaan toteutussuunnittelun yhteydessä. Pääsääntöisesti pyritään lataustehon mitoitus määrittämään siten, että kiinteistön liittymisluokka ei kasva tästä syystä.

Pääkaapelointireitteinä rakennuksissa 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

Rakennuksien 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 kesto-
muovisia peitelevyjä. Pistorasiakalusteet ovat tavanomaisia valkoisia vakiokalusteita.

Toimisto-, hoito- yms. tiloissa liitántä- ja ohjauspisteet toteutetaan pääsääntöisesti metallisiin johtokanaviin tai sähköpieliin sekä uusittavissa seinä- ja alakattorakenteessa uppoasennuksena putkittamalla. Peruskorjausalueen alakatottomissa sekä toisarvoisissa tiloissa liitántä- ja ohjauspisteet toteutetaan pinta-asennuksena.

Asukkaiden asuintiloissa liitántä- ja ohjauspisteet toteutetaan putkittamalla uppoasennuksena seinä- ja kattorakenteeseen.

Rakennusten neuvottelu- ja isoihin taukutiloihin toteutetaan lattiakotelot putkituksineen neuvottelupöydän keskelle ja esiintymiskalusteiden alle, sähköisten järjestelmien liitántöjä varten. Muiden tilojen osalta pyritään välttämään lattiarasioiden toteuttamista. Tilojen keskialueiden sähkönsyötöt toteutetaan ns. yläjakeluna.

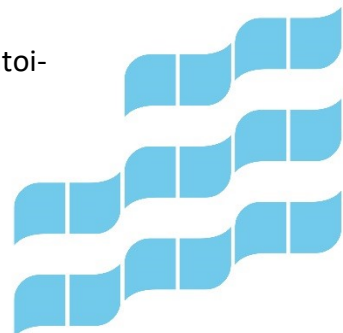
Sähkölämmitykset

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

Valaistus

Rakennusten sisätilojen, piha-, huolto- ja pysäköintialueiden valaistusjärjestelmät suunnitellaan ja toteutetaan voimassa olevien standardien (SFS-EN 12464-1 ja SFS-EN 15193) vaatimukset täyttäväksi. Valaistuksen tulee olla työsuojelumääräysten ja ao. tilan suunnittelun toiminnan ja käyttötarkoituksen mukainen. Valaistusratkaisujen tulee noudattaa kiinteistölle määritettyä energialuokka vaatimusta ja ne tulee ylläpitää energiatehokkaalla tavalla.

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



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

Riippuvia valaisimia ei käytetä kuin erikoistapauksessa rakennuttajan kanssa erikseen sovittu. Valonlähteiden värielämpötila on pääsääntöisesti neutraali (4000K) ja värintoistoindeksi Ra vähintään 80.

Sisävalaistus toteutetaan keskitettynä reititinpohjaisena järjestelmänä (Dali), jossa kukin tila on erikseen ohjattavissa ja hallittavissa.

Kaikissa tiloissa hyödynnetään läsnäolotunnistustoimintoa, kun sen on tilan toiminnan tai käyttäjän kannalta järkevää. Oleskelu-, ruokailu-, käytävä-, toimisto- ja neuvotteluhuoneet, yhteistilat varustetaan valaistuksen himmennyksellä. Yleisötiloissa valaistusta ohjataan painike- ja aikaohjauksilla. Vakiovalo-ohjauksen käytöstä ja laajuudesta sovitaan toteutussuunnittelun yhteydessä. Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan kytkin- tai painikeohjauksena.

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

Aula-alueilla tehosteseinien yms. erikoiskohteiden kohdevalaistus toteutetaan kosketinkiskoon asennettavilla valaisimilla.

Juhlataloon toteutetaan toiminnan vaatima esitysvalaistus.

Teknisissä tiloissa valaistusta ohjataan painike- tai kytkinohjauksena.

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

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

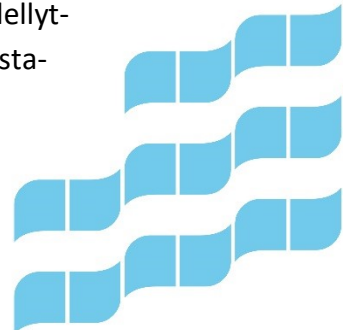
Ulko-alueen toiminnan vaatimukset tulee huomioida aluevalaistuksessa.

Rakennusten julkisivuihin suunnitellaan ja toteutetaan hillitty, rakennuksien tyyliin sopiva valaistus sekä juhlatalon pääkatselusuuntiin julkisivuvalaistus.

Alue-, ulko- 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 paloilmoinjärjestelmään.

Iltalan osastoille toteutetaan kattava antennijärjestelmä. Rakennuksen antennivahvistimelle toteutetaan nousukaapelointi Impivaaran kellarin teletilasta ja tarvittavat muutokset siellä toteutetaan tässä hankkeessa.

Rakennuksiin toteutetaan kattava yleisäänentoistojärjestelmä (paloilmoinjärjestelmän palokelloja täydentävänä osana).

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

Rakennuksiin toteutetaan kuva- ja puheyhteydellinen ovipuhelinjärjestelmä pää- ja huollon sisäänkäyntioville ja vastauskojeet osastojen toimistoihin, juhlatalon keittiöön ja näyttämön pukutilaan. Vastauskojeessa on oven avaustoiminto sekä osastoilla ja keittiössä avaustoiminnon siirto käyttäjän matkapuhelimeen.

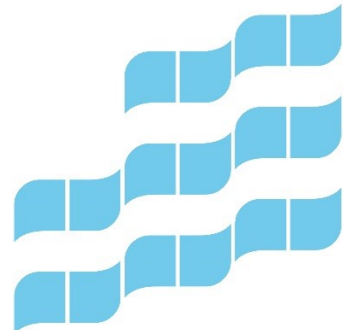
Rakennuksiin toteutetaan matkaviestinlaitteiden sisäpeittoantenniverkon ja laitetilava-
raukset palvelemaan monioperaattori- ja virve-verkkoa, laadittavan alustavan suunnitelman mukaisesti. Toteutussuunnittelun yhteydessä selvitetään toistin- järjestelmällä käytömahdollisuus edellisen toteutuksessa. Lisäksi toteutetaan väestönsuojan passiiviantennijärjestelmä.

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

Juhlataloon toteutetaan kattava tarpeenmukainen esitystekniikka.

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

Henkilökunnan työ-, neuvottelu- ja taukotilojen käytötiloille toteutetaan tavanomainen varattuvalojärjestelmä.



Inva-wc:t varustetaan kuitattavalla avunpyyntöjärjestelmällä. Hälytys WC:n ulkopuolella ja rinnakkaishälytys kerroksen hoitajien työtilassa hälytyssummerilla ja merkkivalolla.

Iltilan asukas- ja yleisötiloihin toteutetaan hoiva- / hoitajakutsujärjestelmä, jossa on langalliset sekä langattomat toiminnot ja hälytykset.

Rakennuksiin toteutetaan kattava ajannäyttöjärjestelmä, keskuskellolla ohjattavia viisarisivukelloja käyttäen.

Rakennusten ulko-oville ja käyttäjäryhmiä rajaaville oville toteutetaan kulunvalvonta sekä hätälukitus/-avaus. Henkilökunnan käyntioville toteutetaan varaus työaikapääteelle.

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

Rakennuksiin 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 verkkokytkeä. Tallennin varustetaan kahdennetulla vitalähteellä sekä verkkokortilla. Yleisvalvontana kuvataan rakennuksen ulkokuori kattaaltaan, piha-alue, iltakäytön sisätilat ja yleis- ja käytävätilat sekä tunnistusvalvontana sisäänkäynnit sisäpuolelta.

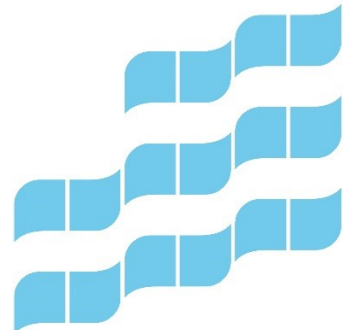
Rakennuksiin toteutetaan osoitteellinen paloilmoitinjärjestelmä, määräysten mukaisesti. Paloilmallisimena käytetään pääsääntöisesti monikriteeri-ilmaisimia. Paikallishälytys toteutetaan palokelloin. Järjestelmä on integroitu turva- ja poistumisvalaistusjärjestelmän kanssa. Paloilmoitinjärjestelmä liitetään 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
- antennijärjestelmä
- yleisäänentoistojärjestelmä



- yleiskaapelointijärjestelmä
- wlan-verkon tukiasema-asennuksen mahdollistava kiinteä asennus
- ovipuhelinjärjestelmä
- matkaviestinlaitteiden ja Virven sisäpeittoantennijärjestelmä
- av-järjestelmä (laitehankinnat käyttäjä)
- info-tv- järjestelmä (laitehankinnat käyttäjä)
- esitysäänentoistojärjestelmä ja induktiosilmukka toteutetaan juhlatalon saliin sekä Iltalan kerrosten oleskelutilaan
- varattuvalojärjestelmä
- avunpyyntöjärjestelmät (Inva-WC:t)
- hoiva- ja hoitajakutsujärjestelmä
- ajannäyttöjärjestelmä
- kulunvalvonta- ja työajanseuranta- sekä ovien hätäsulkujärjestelmä (Timecon GMS)
- rikosilmoitinjärjestelmä
- kameravalvontajärjestelmä
- paloilmoitinjärjestelmä
- savunpoistojärjestelmän sekä palo-ovien vaatimat kaapeloinnit
- rakennusautomaatiojärjestelmän vaatimat kaapeloinnit

7.3. Energiatehokkuus

Yleistä

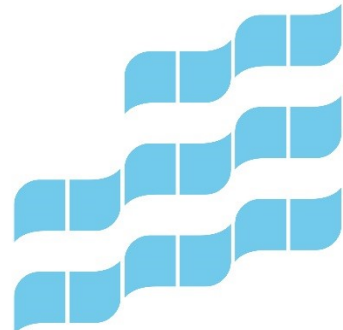
Rakenteiden, rakennusosien ja teknisten järjestelmien valinnoissa huomioidaan koko rakennuksen elinkaaren aikainen energiankulutus ja käyttökustannukset.

Rakennuksen energiatehokkuuden tavoitetasoksi asetetaan E-luvuksi 110 (kWhE/m² 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/m²K. Ikkunoiden auringonsäteilyn läpäisy valitaan ilmansuuntien mukaan, etelä- ja länsiseinille valitaan g-arvoltaan pieni esim. 0,3. Rakennus tehdään mahdollisimman ilmatiiviiksi.

Kaukolämpölaitteet, lämpöjohtopumput ja säätöautomaatiikka toteutetaan siten, että jokaisella lämmitysverkostolla on oma siirrin ja säätöpiiri. Lattialämmityspiireihin asennetaan toimilaitteelliset venttiilit, joiden avulla saadaan sisäilman lämpötila säädettyä halutuksi. Lämmitysjärjestelmien säädössä huomioidaan mahdollisuus laskea tilojen lämpötilaa käyttöajan 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 yllämpöä 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 käyttöajan ulkopuolella. WC- ja hygieniatiloille tulee oma lämmöntalteenotolla varustettu tulo- ja poistoilmakone, jota voidaan käyttää tehokkaasti ympäri vuorokauden.

Käytettävät puhaltimet ovat mahdollisimman energiatehokkaita ja niiden sähkötehokkuusluvun tulee olla tulo- ja poistoilmakoneiden osalta 1,7 kW/m³/s ja erillispuhaltimien osalta alle 1,0 kW/m³/s.

Rakennukseen toteutetaan energiatehokas valaistus 7W/m². Valaistuksen ohjauksella varmistetaan valojen käyttö tiloissa vain todellisen tarpeen mukaan esim. liiketunnistimien käytöllä. Valaisimissa käytetään kustannustehokkaita led-valaisimia.

Tulokset ja yhteenveto

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

7.4. Teknisten tilojen tilavaatimukset

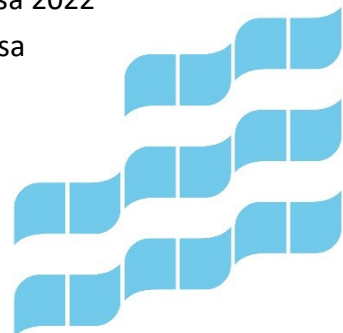
Teknisten tilojen tilavaraukset on esitetty luonnossuunnitelmissa ja tilaohjelmassa.

8. Aikataulu

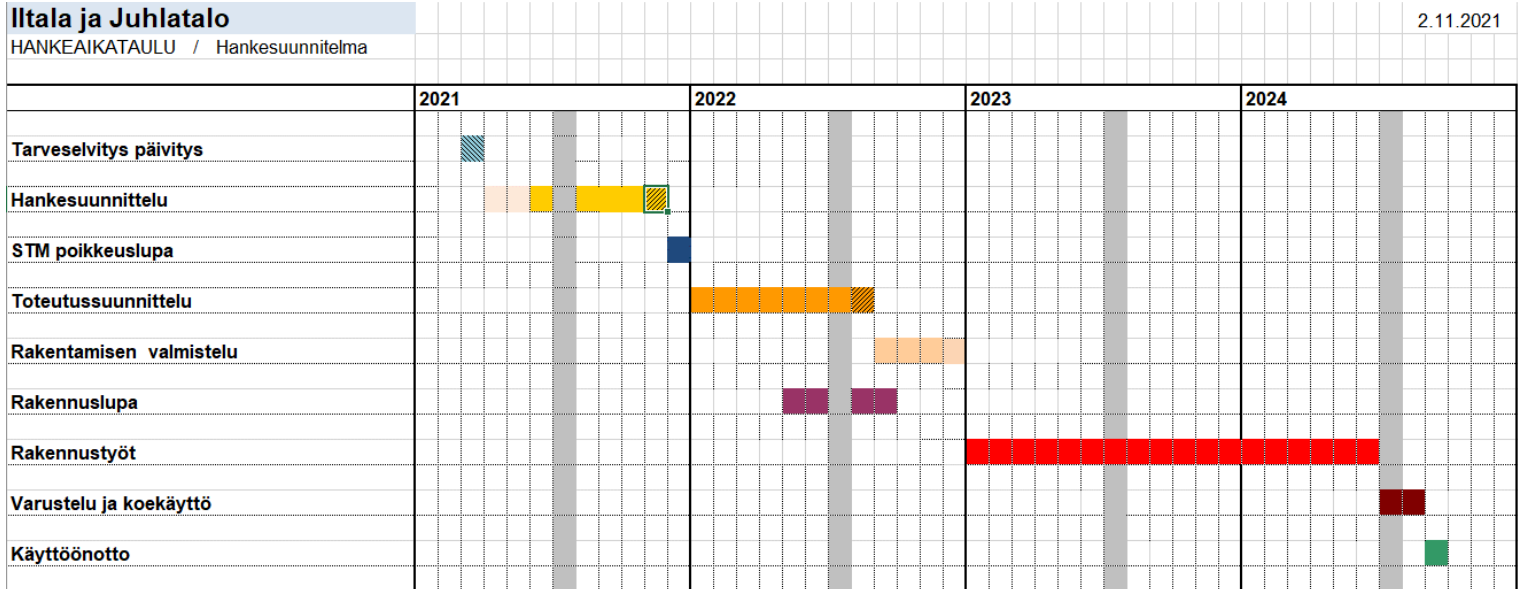
8.1. Hankkeen tavoiteaikataulu

Ilitalan ja Juhlatalon aikataulu

- Tarveselvityksen päivitys hyväksyttiin Sosiaali- ja terveyslautakunnassa 18.3.2021
- Hankesuunnittelu käynnistyi pää- ja arkkitehtisuunnittelijan valinnan jälkeen toukokuussa 2021
- Hankesuunnitelma hyväksyttäväksi marraskuussa 2021
- Pääpiirustukset valmiit rakennusluvan hakua varten heinäkuussa 2022
- Urakalaskentasuunnitelmat valmiit laskentaa varten syyskuussa 2021



- Toteutussuunnitelman hyväksyminen joulukuussa 2022
- Rakennustyöt alkavat tammikuussa 2023
- Rakennustyöt valmistuvat kesäkuussa 2024
- Käyttöönotto syyskuussa 2024



9. toteutustapa

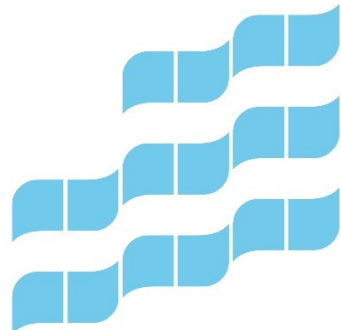
9.1. Suunnittelun ja rakentamisen järjestämis-, organisointi- ja valvontamenettelyt

Tampereen kaupungin Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmä hallinnoi omistamiaan palvelurakennuksia ja vastaa myös Ikurin päiväkodin ja koulun uudisrakennuksen rakennuttamistehtävistä. Tampereen kaupungin ja Tampereen Tilapalvelut Oy välisen sopimuksen (Palvelu- ja yhteistyösopimus Hanke- ja rakennuttamispalvelujen ja kiinteistöjen ylläpitopalvelujen järjestämisestä tulosperusteisesti 28.11.2017/TRE:8663/00.01.06/2017) mukaisesti rakennuttamistehtävät siirtyvät hanksuunnitteluvaiheen jälkeen Kiinteistöt, tilat ja asuntopolitiikka-palveluryhmältä Tampereen Tilapalvelut Oy:lle.

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

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

- Rakennusurakoitsija
- Putkiurakoitsija
- Ilmanvaihtourakoitsija
- Rakennusautomaatiourakoitsija
- Sähköurakoitsija



Tilaa tekijä tekee lisäksi erillishankintoja, kuten laitehankinnat, atk, kulunvalvonta ja turvatekniikka. Lopullinen erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Irtokalusteiden ja toimintavarustuksen, kuten esim. AV-laitteiden, ns. ensikertainen kalustus toteutetaan käyttäjien oma erillishankintana.

9.2. Väistötilatarpeet

Iltalan väistötilana toimii Varpula. Juhlatalolle ei ole väistötilaa, mutta alueen yhteisöllistä toimintaa pyritään korvaamaan mahdollisuuksien mukaan muilla tavoilla.

Koukkuniemen rakennushankkeiden eteneminen edellyttää väistötilaratkaisuja. Rakennuksiin suunniteltujen perusparannusten kokonaisuudessa huomioidaan kaikkien korjattavien rakennusten väistötilaratkaisut.

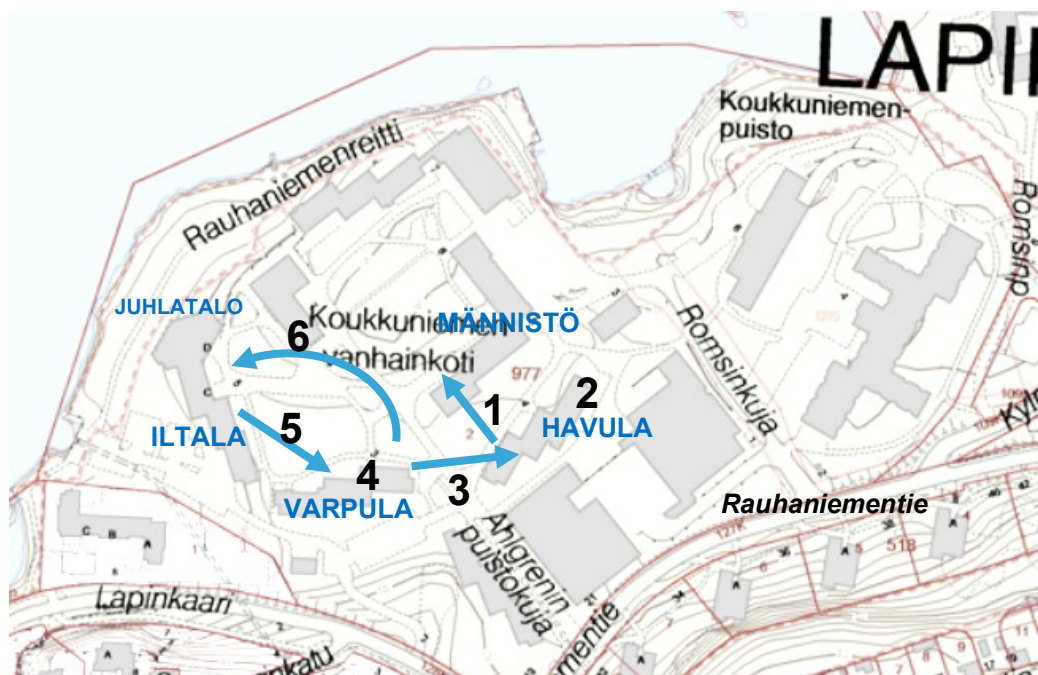
Väistötilajärjestelyissä on huomioitu rakennusten kunto ja sisäilmatilanteen mukainen kii-reellisyys. Kuntotutkimusten pohjalta esitettyjen rakenteiden tiivistyskorjauksia ei voida toteuttaa asutuissa rakennuksissa.

Havulan sisäilmakorjaukset on toteutettu ja se toimii jo nykytilanteessa Varpulan väistötilana. Seuraavaksi Varpulaan toteutetaan sisäilmakorjaukset ja sen valmistuttua Iltalasta voidaan muuttaa sinne väistöön. Iltalan perusparannus on suunniteltu alkavan vuonna 2023.

Koukkuniemen suunniteltujen rakennushankkeiden väistötilaratkaisut on suunniteltu seuraavalla tavalla:

Toimenpiteiden järjestys ja väistötilajärjestelyt

1. Havulasta muutto tammikuussa valmistuneeseen Männistöön (toteutettu)
2. Havulan sisäilmakorjaukset (toteutettu)
3. Varpulasta muutto Havulaan (toteutettu)
4. Varpulan sisäilmakorjaukset 11/2021-1/2021
5. **Iltalasta muutto Varpulaan** (Iltalan ja Juhlatalon hankkeen väistötila)
6. Iltalan valmistuttua Varpulasta muutto Iltalaan



Tulevien perusparannushankkeiden etenemisjärjestys:

- Varpula vapautuu perusparannusta varten
- Varpulan rakentaminen vuosina 2024–2026
- Varpulaan valmistuttua muutto Havulasta
- Havulan perusparannus arviolta vuosina 2026-2027

10. Kustannustavoitteet

10.1. Rakennus- ja ylläpitokustannukset

Koukkuniemen Iltalan ja Juhlatalon kustannusarvio on 17 605 000 € (2 833 €/brm², alv 0%).

Kustannusarvio on noussut tarveselvitysvaiheesta noin 1,6 miljoonaa euroa. Tarveselvitysvaiheessa kustannusarvio oli yhteensä 15 988 000 €, josta Iltalan osuus oli 11 178 000 € ja Juhlatalon osuus 4 810 000 €. Kustannuksia ovat lisänneet Tampereen rakennusindeksin nousu ja hankkeen laajuuden kasvaminen Koukkuniemen huoltotunnelin lisäämisen vuoksi. Huoltotunnelin osuus kustannuksista on 586 000 euroa.

Hankesuunnitelman liitteenä on investointisopimus, joka sisältää alustavan arvion hankkeesta aiheutuvista pääoma- ja ylläpitovuokrista. Valmistumisvaiheessa vuonna 2024 vuosisivuokra on yhteensä 1 344 292 euroa. Lopullinen vuokra määräytyy käyttöönottoajan ylläpitokustannustason, hankkeen toteutuneiden investointikustannusten ja pinta-alan mukaisesti.

Erillisurakoiden ja – hankintojen sisältö ja hankintarajat tarkentuvat suunnittelun edetessä.

Rakentamiskustannusten tavoitehinta-arvio on hankesuunnitelman liitteenä.

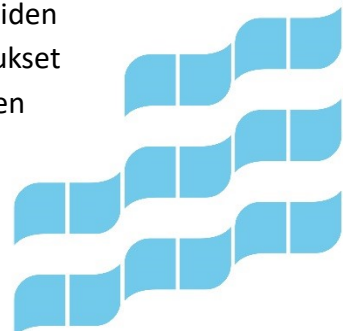
Käyttäjän irtokaluste- ja varusteluhankintojen suunnittelu täsmentyy toteutussuunnittelun rinnalla laadittavan irtokalustesuunnitelman myötä.

10.2. 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 tyyppisten rakennetyyppien, hankesuunnitelman sekä arkkitehtiluonnosten perusteella.

Iltalan ja Juhlatalon rakennuksen kokonaishiilijalanjälki 50 vuoden tavoitekäyttöiällä on 7068 tonnia CO₂e ja lämmitettyä nettoneliötä kohti vuodessa 25,27 kg CO₂e. Hiilikädenjälki on 2,77 CO₂e/m²a.

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 saavuttaa 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.

10.3. Elinkaarikustannukset

Elinkaarikustannuksiksi on arvioitu 50 vuoden ajanjaksolle yhteensä 41 831 649€. Arviossa on huomioitu hankinta-, rahoitus-, hoito, lämpö- ja energiakustannukset sekä kunnossapitokustannukset.

11. liitteet:

LIITE 1	Tilaohjelma
LIITE 2	Investointisopimus 2.11.2021
LIITE 3	Arkkitehtiluonnokset 21.10.2021 Arkkitehtitoimisto Q'ark Oy

Lisäksi käytettävissä:

- Tarveselvitys Koukkuniemen Havulan, Varpulan ja Iltalan perusparannus 18.3.2021
- Erityisryhmien palveluasumisen palveluverkkosuunnitelma 2020-2030
- Alustava kustannusarvio 28.10.2021 / A-Insinöörit rakennuttaminen Oy
- Elinkaarikustannuslaskelma / A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
- Elinkaaren hiilijalanjälkilaskelma/ A-Insinöörit Rakennuttaminen Oy
- Koukkuniemen rakennusinventointi
- Tampereen kaupungin suunnitteluohjeet:

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

