

Tays uudistamisohjelman loppuvaiheen rakentamisen hankesuunnitelma 30.11.2023



Sisällys

1. Yleistä	4
1.2.1. Tilaaja.....	5
1.2.2. Konsulttiorganisaatio.....	6
2. Hankkeen taustaa, perustelut ja tavoitteet.....	7
2.1 Suunnittelun lähtökohdat.....	7
2.3 Tavoitteet	8
2.4 Uudistamisohjelman loppuvaiheen uudisrakennukset	10
3. SELVITYS RAKENNUSPAIKASTA, MASTERPLAN TARKASTELUT JA -KOKONAISUUS, VAIHEISTUS.....	11
3.1. Yleistä	11
3.2 Vaihtoehtoselvitykset ja vertailut (mp-vaihtoehdot)	12
3.3 Valittu sijainti.....	17
3.3 Valittu sijainti.....	22
3.4 Tontinkäyttösuunnitelma	23
3.5 Kaavatilanne	24
3.5.3 Asemakaava ja poikkeamislupa.....	24
3.6 Rakentamisen suunnitelma	26
3.6.1 Loppuvaihe	26
3.6.2 Tulevaisuuden varaus	26
4. Hankkeen liittyminen ympäristöön	27
4.1 Liittyminen ympäröivään katuverkkoon.....	27
4.2 Liittyminen sairaalakampukseen ja oleviin rakennuksiin	36
4.3 Liittymät kunnallistekniikkaan.....	41
4.4 Sisäisestä liikenteestä	41
5. Rakennuskokonaisuuden, tilaratkaisujen ja toiminnan kuvaus	43
5.1 Suunnitteluratkaisun perusidea	43
5.4 Tilakonseptit toiminnoittain	47
5.5 Toiminnan kuvaus.....	61
5.6 Huonetilaohjelma	61
6. Muuntojoustosuunnitelma.....	62
7. Rakennetekniikka	62
8. Talotekniset järjestelmäkuvaukset.....	62
8.1 Sähkö- tele- ja turvajärjestelmät	62
8.2 LVIAJSPR -tekniikka.....	62

9. Elinkaarisuunnittelu.....	62
10. Alustava selvitys uudistamisohjelman loppuvaiheen uudisrakennusten materiaalilogistiikasta	62
12. Hankkeen alustava aikataulu.....	63
13. Rakentamiskustannukset ja hankkeen toteutus	63

LIITELUETTELO

Liite 1	Masterplankonseptin esittelyaineisto (Masterplan and design concept -2022)
Liite 2	Masterplan vaihtoehtotarkastelut
Liite 3	Huonetilaohjelma ja sen pohjalta laaditut hankkeen pinta-alatiedot
Liite 4	Visualisoinnit
Liite 5	Muuntojoustosuunnitelma
Liite 6	Liikennekaaviot
Liite 7	Tavaravirtakaaviot
Liite 8	Rakennusten nykytila ja tekninen riskiarvio
Liite 9	Rakennejärjestelmäkuvaus
Liite 10	Sähkön järjestelmäkuvaus
Liite 11	Elinkaaritavoitteet
Liite 12	LVIJASPR -järjestelmäkuvaus
Liite 13	Esitys toteutusmuodosta
Liite 14	Oikeudellinen selvitys poikkeamisluvan myöntämisen edellytyksistä
Liite 15	KHO:n päätös poikkeamisesta

1. Yleistä

Tämä hankesuunnitelma kuvaa Tays Uudistamisohjelman loppuvaiheen ja korvaa aiemmin laaditun version. (28.10.2021). Tays uudistamisohjelman loppuvaiheen suunnittelua on jatkettu ensimmäiseen hankesuunnitelmaan pohjautuen, mm. konseptisuunnitelmia on jatkokehitetty tilasuunnitelmiksi yhdessä loppukäyttäjien kanssa, rakennuksen julkisivuarkkitehtuuria, rakenteellista ratkaisua, piha- ja liikennejärjestelyjä, teknisiä tilavarauksia ja paloturvallisuusratkaisuja on suunniteltu eteenpäin.

Tays Uudistamisohjelman loppuvaiheelle on myönnetty poikkeamislupa asemakaavasta korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 6.10.2023, tämän pohjalta hanketta voidaan jatkaa rakennuslupavaiheeseen ja toteutukseen. Suunnitteluratkaisu on tarkasteltu siten, että tulevaisuuden varaukset on otettu huomioon. Tällä on varmistettu sairaalan ydinalueen kokonaissuunnittelu ja sairaalatoimintojen yhteensovitus myös tulevaisuuden ratkaisujen varalle.

Varauksien osalta suunnittelua täytyy edelleen tarkentaa. Hankesuunnitelmassa 28.10.2021 Loppuvaihe oli jaettu vaiheisiin 1. ja 2. Tässä hankesuunnitelmassa Loppuvaiheella tarkoitetaan silloista osaa 1 ja tulevaisuuden varauksella silloista osaa 2. Tulevaisuuden varaukset sijoittuvat nykyisten sairaalarakennusten A, K ja B alueelle. Niissä ei oteta lopullista kantaa B-rakennuksen purkamiseen tai säilymiseen, mutta kysymys tulee kuitenkin ratkaista lähitulevaisuudessa.

1.1 Hankesuunnitelma

Uudistamisohjelman hankeselvityksen on tehnyt työryhmä, johon ovat kuuluneet Pirkanmaan hyvinvointialueen - Pirhan edustajat sekä arkkitehtiyhteenliittymä ManU (Raami Arkkitehdit Oy, Arkkitehtitoimisto Tähti-Set Oy, Arco Architecture Company, Arkkitehdit Kontukoski Oy, UKI Arkkitehdit Oy sekä CF Møller Architects). Hankesuunnitelma koskee Uudistamisohjelman loppuvaihetta. Laaditulla aineistolla on varmistettu myös Uudistamisohjelman loppuvaiheen lisäksi tulevaisuuden varauksien rakentaminen sairaalan ytimeen. Laaditun konseptisuunnitelman pohjalta tilajärjestelyjä on tarkennettu yhteistyössä käyttäjien kanssa. Hankesuunnitelma on laadittu tehtyjen toiminnan kartoitusten, arkkitehdin laatimien luonnosten ja erityissuunnittelijoiden laatimien järjestelmäkuvausten pohjalta. Suunnitteluryhmän luonnosten perusteella hankkeelle on laskettu tavoitehinta. Hankesuunnitelman sisältöä tullaan tarkentamaan jatkosuunnittelussa koko sisällön osalta tässä hankesuunnitelmassa esitetyn budjettiraamin puitteissa.

1.2 Hankkeen organisaatio

Strategian toimialueella uudistamisohjelman projektin johtoryhmänä toimii strategijahtaja Arto Ranta, rakennuttajapäällikkö Matias Seini, kehittämiskoordinaattori Minna Kylmäniemi ja controller Mirja Mäntylä. Pirkanmaan hyvinvointialueella johtoryhmä vastaa toiminnasta sairaalapalvelulinjan johtaja Juha Kinnuselle.

Hankkeen suunnittelu- ja rakennuttamisen organisaatiota on tilaajan roolissa johtaa rakennuttajapäällikkö Matias Seini tukena rakennuttajatoimisto HTJ:n projektijohtaja Jyrki Anttila ja rakentamisen asiantuntija Esa Rinta-Jaskari Pirhasta. Toiminnallista suunnittelua käyttäjien kanssa ovat koordinoineet suunnittelukoordinaattorit Marja Riihimäki ja Heidi Setälä.

Arkkitehtisuunnittelusta vastaa arkkitehtiyhteisö Manu, johon kuuluvat CF Møller Architects, Raami Arkkitehdit Oy, Arkkitehtitoimisto Tähti-Set Oy, Arco Architecture Company Oy, UKI Arkkitehdit Oy, sekä Arkkitehdit Kontukoski Oy. Pääsuunnittelijana toimii Rami Kolehmainen, sairaalasuunnittelun vastuuarkkitehtina Niina Rissanen, maankäytön ja aluesuunnittelun vastuuarkkitehtina Piia Viitanen sekä sairaalakonseptin että julkisivusuunnittelun vastuuhenkilönä toimii Klavs Hyttel.

1.2.1. Tilaaja

Strategijahtaja	Arto Ranta arto.ranta@pirha.fi	050 512 1546 Pirha
Kehittämiskoordinaattori	Minna Kylmäniemi minna.kylmaniemi@pirha.fi	044 554 7695 Pirha
Rakennuttajapäällikkö	Matias Seini matias.seini@pirha.fi	050 340 5366 Pirha
Rakentamisen asiantuntija	Esa Rinta-Jaskari esa.rinta-jaskari@pirha.fi	040 832 1704 Pirha
Suunnittelukoordinaattori	Marja Riihimäki marja.riihimaki@pirha.fi	050 434 3660 Pirha
Suunnittelukoordinaattori	Heidi Setälä heidi.setala@pirha.fi	044 472 9843 Pirha

1.2.2. Konsulttiorganisaatio

Rakennuttajakonsultti

Projektijohtaja

Jyrki Anttila
jyrki.anttila@htj.fi

050 358 0608
Rakennuttajatoimisto HTJ Oy

Projekti-insinööri

Mikko Pärssinen
mikko.parssinen@htj.fi

040 767 6401
Rakennuttajatoimisto HTJ Oy

Arkkitehtisuunnittelu ja pääsuunnittelu

Pääsuunnittelija

Rami Kolehmainen
rami.kolehmainen@raamiarkkitehdit.fi

040 704 2817
Raami Arkkitehdit Oy

Vastuusuunnittelija aluekehittäminen ja maankäyttö

Piia Viitanen
Piia.viitanen@arco.fi

0400 993 611
Arco Architecture Company

Vastuusuunnittelija sairaalasuunnittelu

Niina Rissanen
niina.rissanen@tahti-set.com

044 312 4907
Arkkitehtitoimisto Tähti-Set Oy

Vastuusuunnittelija sairaalakonsepti ja kaupunkikuva

Klavs Hyttel
kh@cfmoller.com

+45 8730 5300
CF Møller Architects

Rakennesuunnittelu

Riku Niemelä
riku.niemela@ains.fi

040 589 4821
A-Insinöörit Suunnittelu Oy

Geo- ja liikennesuunnittelu sekä pohjatutkimus

Pohjarakennesuunnittelija, vastuusuunnittelija

Katri Saarelainen
katri.saarelainen@ains.fi

040 486 4870
A-Insinöörit Civil Oy

Katu- ja liikennesuunnittelun vastuuhenkilö

Juha Vehmas
juha.vehmas@ains.fi

0400 178 926
A-Insinöörit Civil Oy

Akustiikkasuunnittelu

Mikko Kylliäinen
mikko.kylliainen@ains.fi

040 641 8959
A-Insinöörit Suunnittelu Oy

LVIAJSPR-suunnittelu

Erno Haapio
erno.haapio@granlund.fi

040 737 1639
Granlund Tampere Oy



Sähkö, ICT- ja turvasuunnittelu

Petri Korventausta
petri.korventausta@granlund.fi

040 556 8061
Granlund Tampere Oy

KSL-suunnittelu

Sampo Hintsanen
sampo.hintsanen@granlund.fi

040 730 8015
Granlund Tampere Oy

Paloturvallisuussuunnittelija

Mikko Partanen
mikko.partanen@jensenhughes.com

050 434 0612
Jensen Hughes

Sprinklersuunnittelija

Jouni Jortikka
jouni.jortikka@granlund.fi

040 191 6745
Granlund Tampere Oy

Logistiikkasuunnittelu

Rashmi Werning
rashmi.werning@delfoi.com

050 3277 963
Delfoi Oy

2. Hankkeen taustaa, perustelut ja tavoitteet

2.1 Suunnittelun lähtökohdat

Pirkanmaan sairaanhoitopiirin hallitus antoi keväällä 2021 tehtäväksi selvittää kampuksen uudistamisohjelman loppuvaiheen jatkamisen vaihtoehtoja. Tavoitteena on turvata Pirkanmaan laajimman terveydenhuoltokokonaisuuden toiminta pitkälle tulevaisuuteen. Suunnittelun keskeisimpinä lähtökohtina ovat tilaajan asettamat tavoitteet sairaalatoiminnan kehittämiseksi siten, että kampuksen rakennuskanta kokonaisuudessaan palvelee toiminnan kehittämistä sekä toiminnan turvaaminen rakentamisen jokaisessa vaiheessa.

Nykyisellään Taysin toiminnalliset yksiköt ovat hajallaan ympäri kampusta, eivätkä ne muodosta toimivaa ja loogista kokonaisuutta. Yksiköiden toiminnan sovittaminen nykytiloihin on haastavaa, ja lähitulevaisuuden tarpeet huomioon ottaen tilat ovat kapasiteetiltaan riittämättömät. Tarpeettoman pitkät sisäiset yhteydet hukkaavat henkilöstöressursia ja vaikeuttavat yksiköiden välistä yhteistyötä. Etäisyydet heikentävät potilasturvallisuutta sekä huonontavat sokkeloisuuden ohella asiakaskokemusta.

Nykyaikaisen sairaalatoiminnan järjestäminen tiloissa on hankalaa vanhan rakennuskannan mitoituksen vuoksi. Osa rakennuksista on suunniteltu jo 1950-luvulla, eivätkä ne vastaa nykyajan tarpeisiin. Lyhyet pilarivälit ja kapea runkosyvyys johtavat pieniin ja hankalasti muokattaviin tiloihin eikä kerroskorkeus mahdollista riittävää tilaa sairaalatekniikalle. Osa yksiköistä toimii tiloissa, joissa ahtaus aiheuttaa haasteita henkilökunnan työskentelylle, hoitotarvikkeiden varastoinnille ja jopa potilasturvallisuudelle. Potilaat, henkilökunta ja logistiikka käyttävät osittain samoja reittejä, mikä hankaloittaa liikkumista entisestään.

Osa nykyisistä rakennuksista on elinkaarensa päässä, kuten keskeisellä sijainnilla oleva A-rakennus, jonka tiloista suuri osa on tällä hetkellä käyttökeltvottomana tyhjillään. Tiloista on siirtynyt väistöön FinnMedi -rakennuksiin mm. teho-osasto, jonka saaminen keskeisemmälle sijainnille parantaisi oleellisesti potilasturvallisuutta. Olemassa olevien rakennusten tekninen kunto on nykytilaselvityksessä koskien A-, B-, C-, H-, K-, P- ja Q-rakennuksia, ks. Liite 8 Rakennusten nykytilanne ja tekninen riskiarvio.

Nykyaikainen erikoissairaahoito edellyttää mm. riittävää kerroskorkeutta ja rakenteellista kapasiteettia sekä joustavaa pilariverkkoa. Näitä ei vanhassa rakennuskannassa ole. Lisäksi tarvitaan yksityisyyttä, tilojen yhtenäistämistä, turvallisuutta, konseptointia ja selkeyttä. Näiden avulla uudistamisohjelman uudisrakennusosat voivat vastata tulevaisuuden tilatarpeisiin.

2.3 Tavoitteet

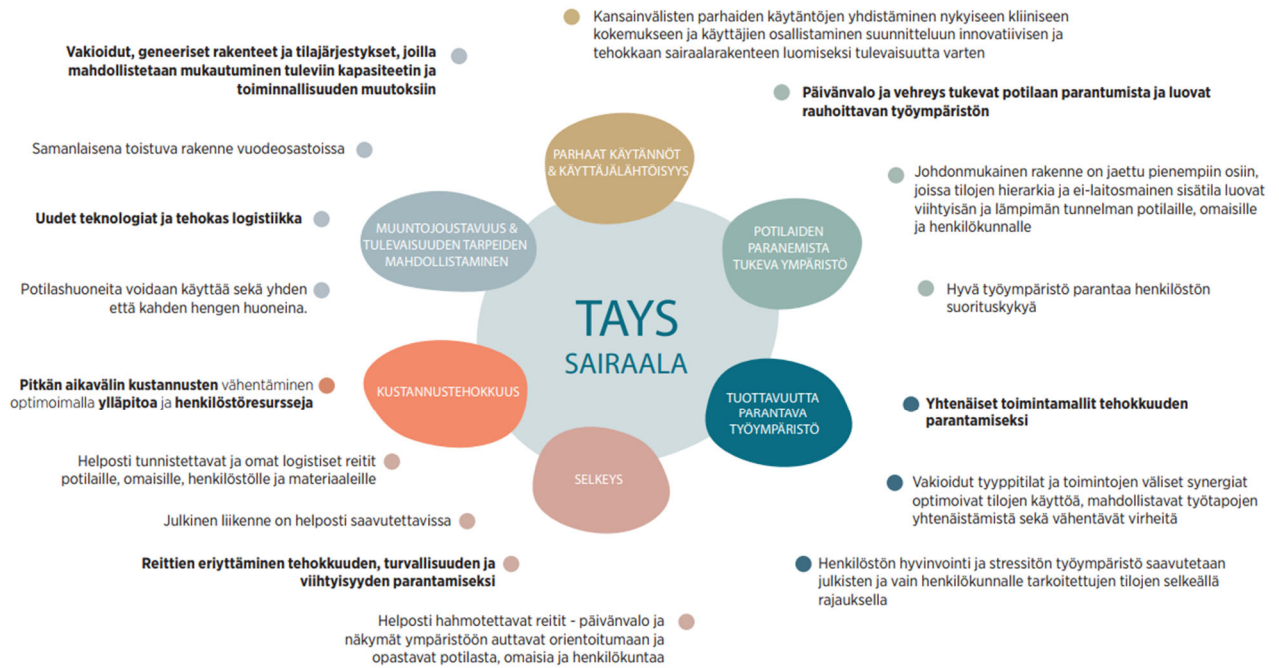
Rakennushankkeen tavoitteena on tukea toiminnallisten prosessien sujuvuutta ja sitä kautta parantaa toiminnan tehokkuutta. Hankkeen tavoitteena on myös varautua tulevaisuuden tarpeisiin, kuten väestön ikääntymiseen ja palvelutarpeen kasvuun.

Hanke mahdollistaa toimintojen sijoittelun optimaalisella tavalla sekä parantaa yhteyksiä yksiköiden välillä ja sisällä. Sujuvat yhteydet ja helposti hahmotettava sairaalakampus luovat tehokkaan ja viihtyisän ympäristön sekä henkilökunnalle että asiakkaille. Yhteyksissä huomioidaan niin potilaiden, omaisten, henkilökunnan kuin logistiikan tarpeet, jotta liikkuminen on mahdollisimman helppoa. Kampusalueelle saapuminen eri suunnista ja eri liikennevälineillä tehdään helpoksi.

Hanke vastaa tulevaisuuden haasteisiin muuntojoustavalla ratkaisulla, jossa toimintoja on mahdollista muuttaa ja kehittää vaihtuvien tarpeiden mukaan. Poliklinikoilla ja vuodeosastoilla toistuvat samat tilaperiaatteet, jolloin yksiköitä voidaan muokata ja laajentaa helposti. Erityisesti vuodeosastolla muuntojousto on huomioitu niin, että kaikissa potilashuoneissa voidaan hoitaa yhtä tai kahta potilasta tarpeiden mukaan. Tilaratkaisuissa pyritään toistuvuuteen, jotta hoitotyön toimintamallit ovat läpi kampuksen yhteneviä, työskentely on tehokasta ja virheiden mahdollisuus pienenee.

Sisätilojen suunnittelun konsepti noudattaa hyvinvointiarkkitehtuurin periaatteita, joka painottaa viihtyisyyden ja luonnonvalon merkitystä sairaalaympäristössä. Tavoitteena on luoda sekä houkutteleva työpaikka että miellyttävä asiakaskokemus. Käyttäjät osallistetaan suunnitteluprosessiin, jotta tilojen toimivuus varmistetaan ja suunnittelijoille saadaan ajantasaista tietoa hoitotyön vaatimuksista sekä potilaskokemuksista.

KEY VALUES FOR A NEW FUTUREPROOF MASTERPLAN



Tilasuunnittelun periaatteet

- **Selkeys**
 - Helposti tunnistettavat ja omat logistiset reitit potilaat/omaiset/henkilöstö/materiaalit
- **Muuntojoustavuus**
 - Mahdollistaa käyttötarkoituksen muutokset
 - Mahdollistaa yhteiskäyttöiset tilat
- **Mahdollistaa tulevaisuuden tarpeet**
 - Uudet teknologiat/Digitalisaatio
- **Tuottavuutta parantava työympäristö**
 - Yhtenäiset toimintamallit ja tilaratkaisut
 - Lyhyet siirtymät yksiköiden välillä
 - Parempi työympäristö lisää työntekijöiden työtyytyväisyys helpottaa rekrytointia ja lisää työn tuottavuutta
- **Potilaiden paranemista tukeva ympäristö**
 - Potilaskokemus/Kuntouttava ympäristö

Key values for planning the new hospital

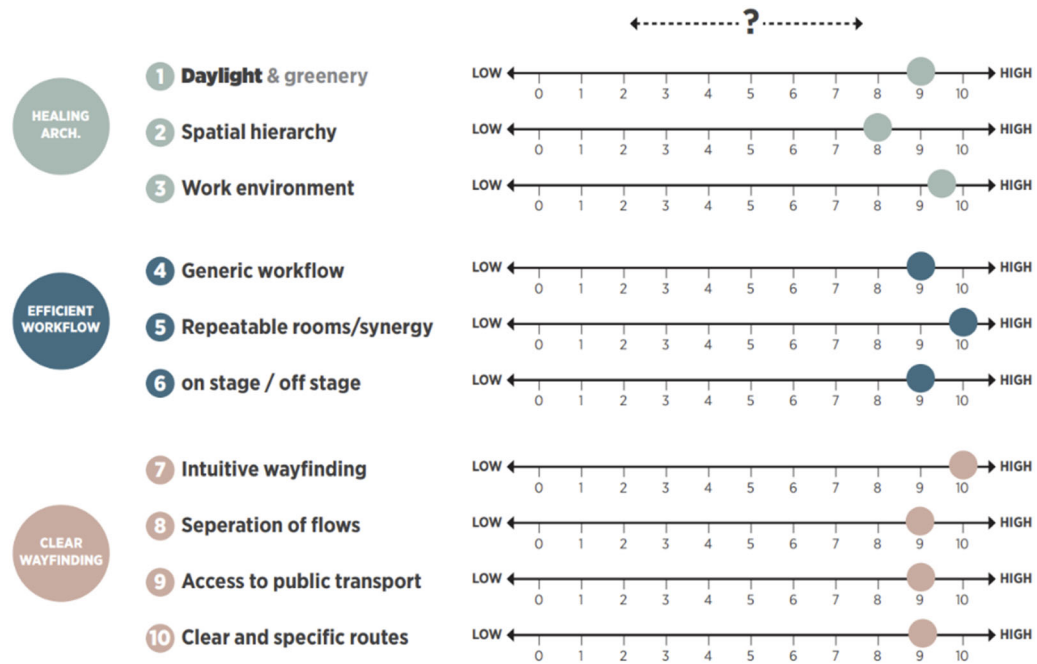
- **Clear wayfinding**
 - Clear and specific ways to patients, customers, personnel and goods
- **Flexibility**
 - Flexible enabling changes of layout for future needs
- **Futureproof**
 - New technologies / digitalisation
- **Efficient workflow**
 - Repeatable rooms and synergy effect between functions optimizes the areas, gives clear and identical workflows and avoid mistake
 - Better working environment gives better work performance
- **Healing architecture**
 - The presence of daylight and greenery supports the recovery of patients and creates unstressfull healing and work environment



Hanketta ohjaavien visioiden ja arvojen avulla on ohjattu hankesuunnitteluvaihetta. Myös myöhemmissä suunnitteluvaiheissa voidaan näiden avulla varmistaa, että suunnittelua tehdään tilaajan tavoitteisiin ja arvoa tuottaen.

Tilasuunnittelussa ja toimintojen sijoittumisessa on arvioitu keskeiset tilasuunnittelun tavoitteet, jotka hankkeessa tulisi toteutua.

Jatkosuunnittelua ohjaavat tavoitteet on arvotettu keskenään. Näistä tärkeimmiksi ovat nousseet luonnonvalo, selkeys, eriytetyt logistiikkavirrat, synergiaedut sekä standardisointi.



2.4 Uudistamisohjelman loppuvaiheen uudisrakennukset

Uudisrakennusten arkkitehtuuri luodaan kampuskokonaisuutta parantavaksi, ajattomaksi ja vastaamaan Taysin tulevaisuuden sairaalan nykyaikaista ilmettä ja tavoitteita. Arkkitehtuuri ilmentää terveydenhuollon huippuosaamista, ja sisätilat muotoillaan palvelemaan toimintaa tehokkaasti yhdessä kauneusarvojen ja viihtyisyyden kanssa.

Uudisrakennusten keskeisin tavoite on vastata tulevaisuuden sairaalatoiminnan haasteisiin ja luoda perusta toimintaprosessien ja kustannustehokkuuden parantamiselle.

Uudisrakennukset suunnitellaan hyvinvointiarkkitehtuurin periaatteiden mukaisesti. Suunnitteluratkaisut tukevat potilaan parantumista ja luovat viihtyisän työskentely-ympäristön henkilökunnalle. Luonnonvalo ja miellyttävät näkymät tukevat rakennuksessa orientoitumista. Näiden tavoitteiden toteutuminen voidaan varmistaa luonnonvaloanalyysin avulla. Hyvällä akustiikalla ja toimivalla talotekniikalla vähennetään hektisen sairaalaympäristön aiheuttamaa stressiä. Mukava ympäristö tarjoaa potilaalle mahdollisuuden tavata omaisia ja kohdata muita potilaita. Henkilökunta viihtyy töissä ja sairaala houkuttaa uusia osaajia työpaikkana.

Uudisrakennukset tulevat muodostamaan kampusalueen eheyttävän kokonaisuuden, joka on taiten sovitettu olemassa olevien rakennusten lomaan. Luonnonvalon saanti pyritään maksimoimaan uudisrakennuksien massoittelemalla ja julkisivujen avulla.

Uudisrakennuskokonaisuus täydentää kampuksen maisemaa ja luo uutta mielenkiintoista kaupunkinäköalaa. Uudisrakennukset sijoittuvat osittain suojeltuun, kaupunkikuvallisesti ja maisemallisesti arvokkaaseen ympäristöön. Nämä arvot otetaan tarkasti huomioon uudisrakennusten arkkitehtuurissa.

Uudisrakennuksen materiaalivalinnoissa huomioidaan kestävä kehitys tavoitteet. Julkisivumateriaalien valintaa voidaan arvioida hiilijalanjälkitarkastelun avulla. Kts. Kohta 3.3

3. SELVITYS RAKENNUSPAIKASTA, MASTERPLAN TARKASTELOT JA -KOKONAISUUS, VAIHEISTUS

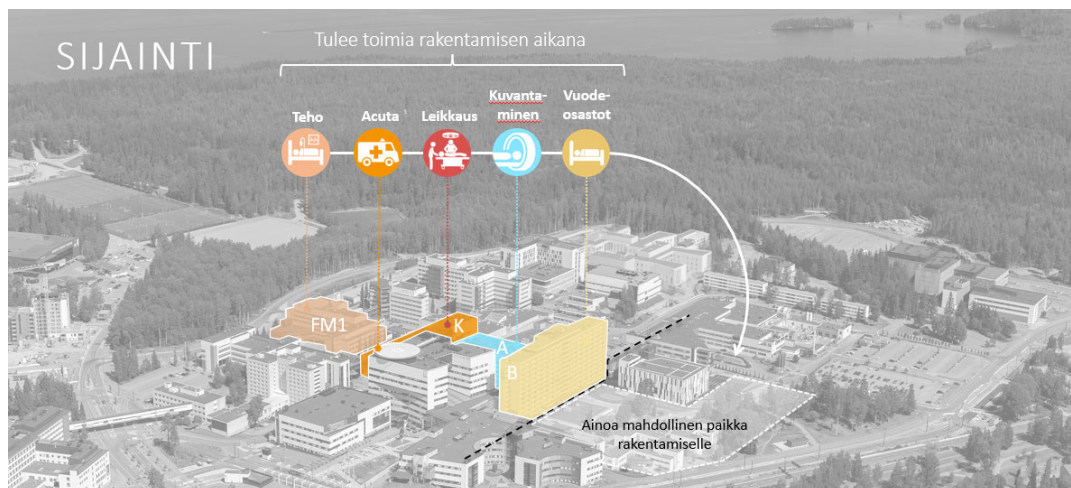
3.1. Yleistä

Uudistamisohjelman keskeinen tavoite on tehostaa toiminnan prosesseja ja alentaa niiden kustannuksia. Loppuvaiheensuunnitteluratkaisujen tavoitteita ovat selkeys ja geneerisyys, investointi- ja käyttökustannusten minimointi, tulevaisuuden haasteisiin vastaaminen sekä tilojen muuntojoustavuus. Suunnittelun tehtävä on omalta osaltaan varmistaa, että rakennettavat tilat täyttävät turvallisuuteen ja terveellisyyteen liittyvät vaatimukset.

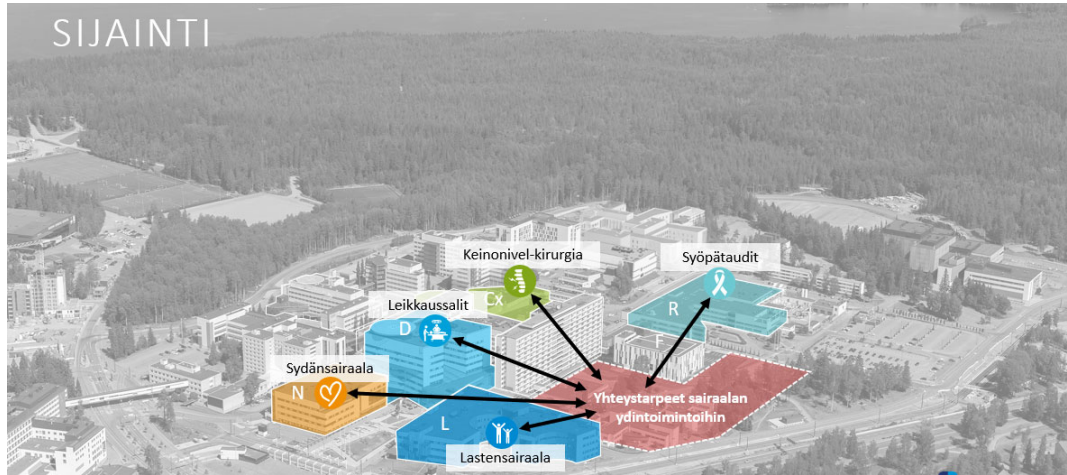
Keskeisellä sijainnilla ja yhtenäisellä rakenteella voidaan turvata toiminnan prosessien tehostaminen. Pitkät kulkumatkat ja toimintojen pirstaloitunut sijoittuminen lisäävät henkilöstötarvetta ja heikentäisivät potilaan hoitoprosessia.

Kaupin kampusta on uudistettu Etupihahankkeen osalta, ja nyt käynnissä oleva uudistamisohjelman loppuvaihe turvaa kampuksella toteutettavan erikoissairaanhoidon palvelun nykyaikaisten vaatimusten mukaisesti. Hankkeen yhteiskunnallinen ja alueellinen merkitys on huomattava.

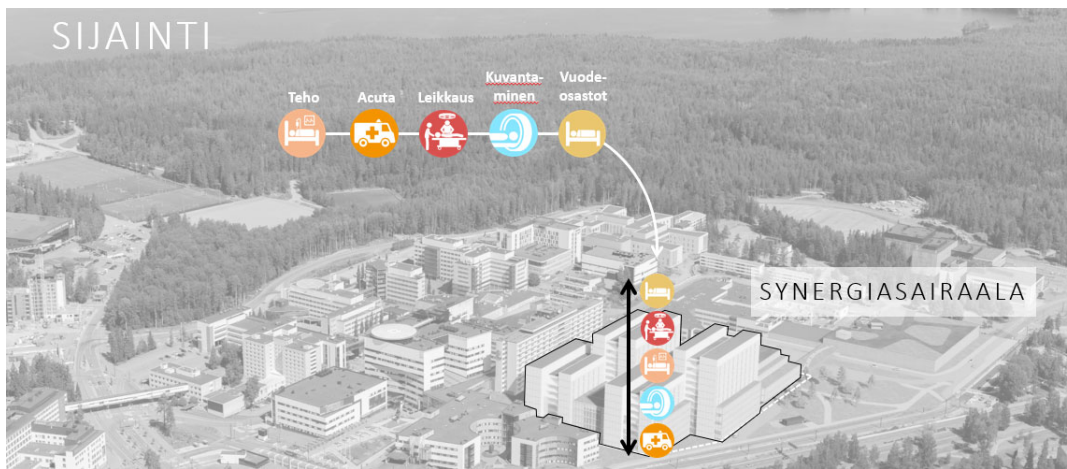
Uudisrakentaminen tulee sijoittumaan Kaupin kampukselle. Loppuvaiheen rakentaminen toteutetaan siten, että nykyiset sairaalatoiminnot; Acuta, leikkaussalit ja vuodeosastot (A-, K- ja B-rakennuksissa) sekä teho FM1:ssä voivat toimia turvallisesti, ja siirtyä uudisrakennuksen valmistuttua uusiin tiloihin. Uudisrakennuksen kuumien sairaalatoimintojen tulee sijaita keskitetysti siten, että Tays etupihahankkeen 24/7 toiminnot sekä muut kampuksen säilyvät sairaalatoiminnot ja niiden tarvitsemat yhteystarpeet tulevat huomioiduksi.



Kaavio. Uudisrakentamisen sijainnin perustelu nykyisten kriittisten sairaalatoimintojen toiminnan kannalta rakentamisvaiheessa.



Kaavio. Uudisrakentamisen yhteystarpeet nykyisiin ydintoimintoihin.



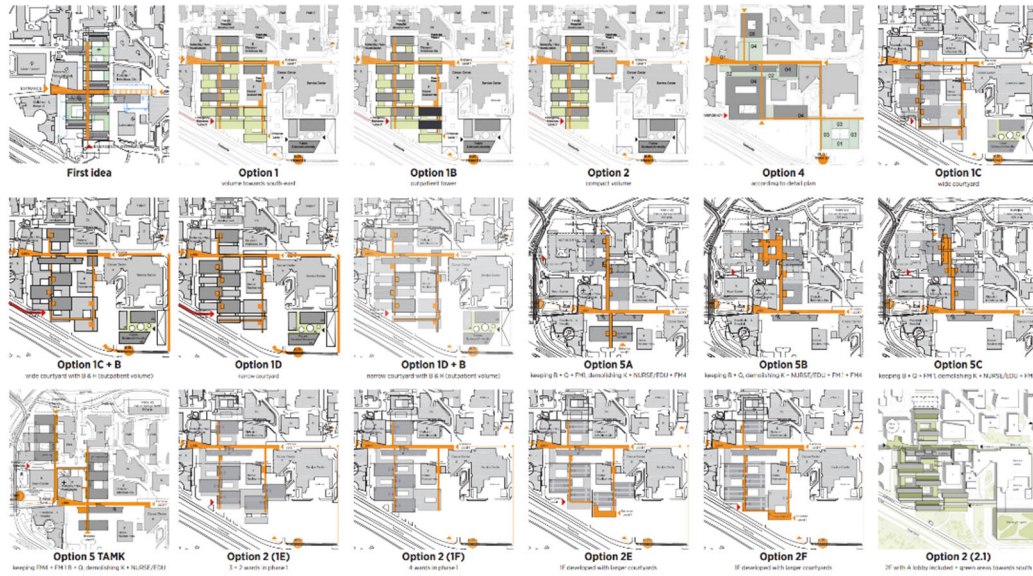
Kaavio. Synergiasairaalan idea.

3.2 Vaihtoehtoselvitykset ja vertailut (mp-vaihtoehdot)



Uudistamishjelman sairaalarakennusten paikkaa valittaessa vertailtiin neljää eri päävaihtoehtoa, joista kustakin tehtiin 4-6 erilaista vaihtoehtoa. Masterplan -vaihtoehdoissa tarkasteltiin lisäksi versiot, joissa joko K-, B- tai Q-rakennus säilytettäisiin. Lisäksi uudisrakennuksen sijainnista tutkittiin kahta erilaista tonttivaihtoehtoa, joista toinen sijoittui Taysin tontin ulkopuolelle. Vaihtoehtojen vertailuja varten laadittiin arvostelukriteeristö, joiden pohjalta arvioitiin eri vaihtoehtojen vahvuudet ja heikkoudet. Yhteensä eri vaihtoehtoja tutkittiin yli kolmekymmentä. Masterplan -vaihtoehtojen tarkastelu on esitetty

tarkemmin erillisessä liitteessä. Ks. Liite 2 Masterplan vaihtoehtotarkastelut.



Vaihtoehtoja tarkasteltiin arviointikriteerien lisäksi simulaatioiden kautta, joiden pohjalta arvioitiin sairaalatoimintojen tehokkuutta ja optimointia. Osa ratkaisuvaihtoehdoista jouduttiin karsimaan simulaatioanalyysien tulosten johdosta.

Analyseissä heikoimmaksi osoittautui kaavan mukainen ratkaisu, jossa tarvittava volyyymi sijoittuu matalana rakennusmassana pinta-alaltaan laajalle alueelle levittäytyneenä. Vaihtoehto todettiin simulaatioiden kautta toteuttamiskelvottomaksi sairaalatoiminnan kannalta.

Kaikkissa toteuttamiskelpoisissa vaihtoehdoissa joudutaan joltakin osin poikkeamaan voimassa olevan asemakaavan määräyksistä.

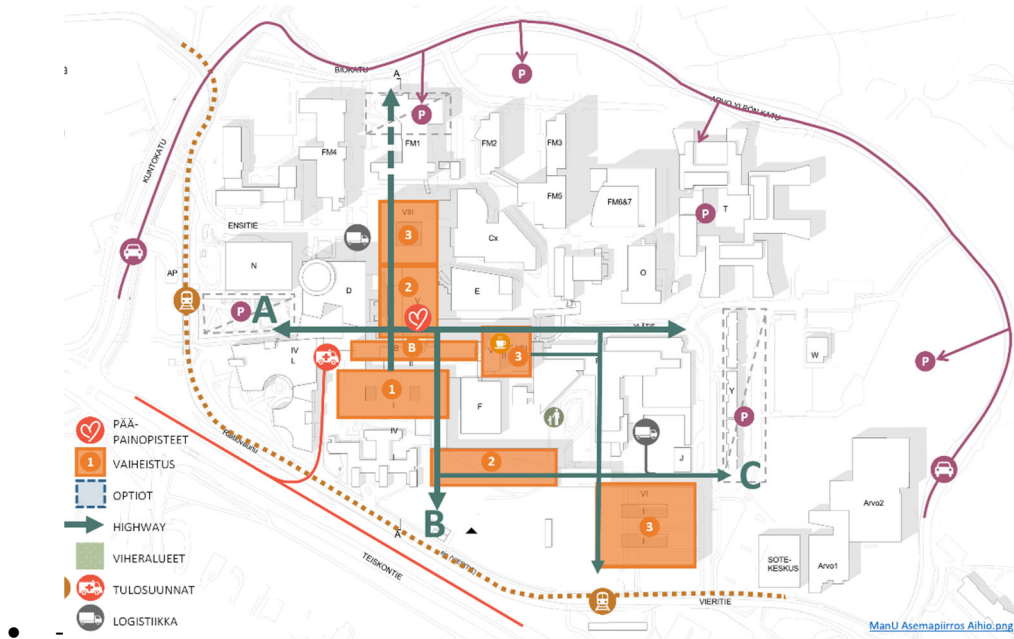
1. Kaavan mukainen ratkaisu

Vahvuuksia

- Kaavan mukainen
- +/- Q-rakennus säilyy

Heikkouksia

- Acuta jakaantuu kahteen rakentamisvaiheeseen
- Ambulanssireitti haasteellinen
- Hajanainen rakenne (yhteystarpeet sekä uudisrakennuksen että olemassa oleviin toimintoihin aiheuttavat merkittäviä haasteita)
- 3 rakentamisvaihetta, 7 osaprojektia



2. Sairaalan toiminnot keskitettynä, tiivis rakenne

Vahvuuksia

- Acuta 1. vaiheessa
- Ambulanssireitti sujuva
- Keskitetty kompakti rakenne, optimaalisin sairaalatoimintojen kannalta
- Optimaaliset vertikaalit yhteydet Acuta-teho-leikkaus ja vuodeosastot, eriytetyt asiakas-, potilas ja tavaralogistiikan reitit
- Leikkaussaliosasto voidaan toteuttaa yhtenäisenä
- Teknisestä näkökulmasta kaikki alueen ongelmarakenteet saadaan uusittua ja tällöin sairaalan tulevaisuuden muuntojousto on paras

Heikkouksia

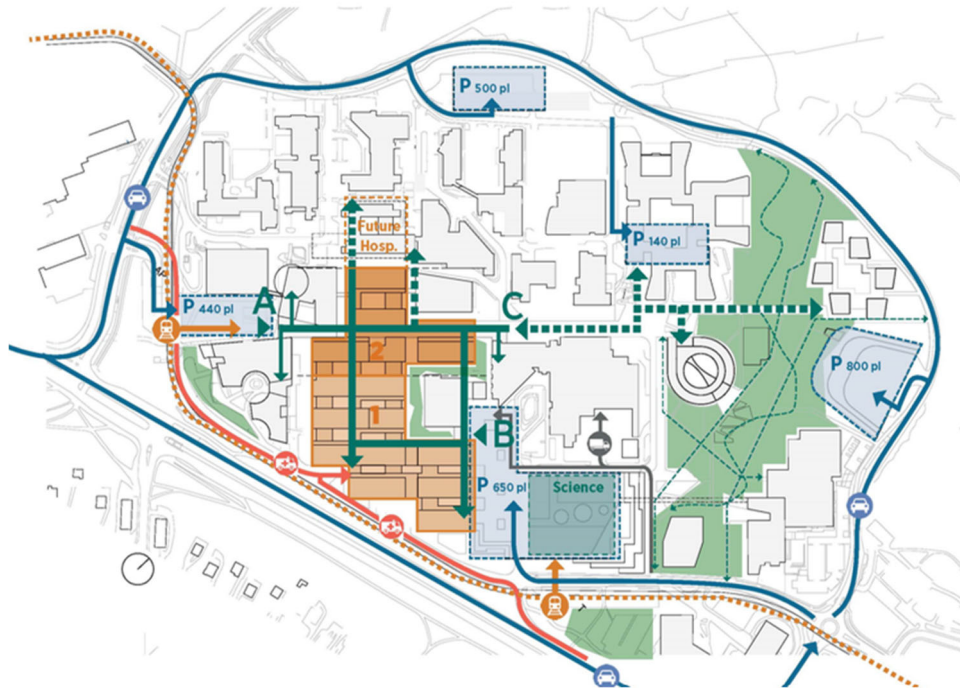
- Ei kaavan mukainen



3. Sairaalan toiminnot keskitettyinä, politorni

Vahvuuksia

- Acuta 1. vaiheessa
- Ambulanssireitti sujuva
- Kuuma sairaala, keskitetty kompakti rakenne
- Optimaaliset vertikaalit yhteydet Acuta-teho-leikkaus ja vuodeosastot, eriytetyt asiakas-, potilas ja tavaralogistiikan reitit
- K-rakennus säilyy



Heikkouksia

- Ei kaavan mukainen
- Politornin integrointi muuhun sairaalatoimintaan jää heikoksi

4. Sairaaloimintojen sijoitus B:n pohjoispuolelle (TAMK)

Vahvuuksia

- Acuta 1. vaiheessa
- Ambulanssireitti sujuva
- +/- Q-rakennus säilyy

Heikkouksia

- Hajanainen rakenne
- Pitkät etäisyydet, toiminnot hajaantuvat ja jakaantuvat etäälle toisistaan
- Eri liikennevirrat risteävät, samat käytävät eri käyttäjävirroilla (asiakas-, sänkyvuodekuljetus-, tavaralogistiikka ja henkilökunta)
- Toiminnot sijoittuvat kolmeen eri osa-alueeseen; pohjoinen sekä B:n molemmin puolin, jotka yhdistyvät kapeilla yhteyksillä



3.3 Valittu sijainti

Uusia sairaalatoimintoja ja eri vaihtoehtoja sijainneista ja volyymeistä esiteltiin ja kehitettiin yhdessä suunnittelu- ja projektiryhmän sekä viranomaisten välisissä neuvotteluissa. B-rakennuksen ja A-rakennuksen vanhan sisätila-aulan huomioiminen voimassa olevan kaavan mukaisesti nousi keskusteluun sijoitettaessa uusia sairaalatoimintoja kampukselle. Jotta tehokkaat, toimivat ja turvalliset sairaalatoiminnot voidaan sijoittaa kampukselle optimaalisesti, kehitettiin ehdotusta keskitetyistä sairaalatoiminnoista siten, että B:n ja A:n aulan huomioiminen osana kokonaissuunnitelmaa on mahdollista. Kuuman sairaalan toiminnot yhdistetään toisiinsa B-rakennuksen läpi kulkevan yhdysreitin kautta. Vanhoihin tiloihin ei ole kuitenkaan liian matalan kerroskorkeuden vuoksi mahdollista osoittaa sairaalatoimintaa, vaan rakennukseen on osoitettu mm. toimistotiloja.

Valittu ratkaisu: Sairaalatoimintojen sijoitus keskitettynä, B-rakennus ja A:n aula säilytettynä

Vahvuuksia

- Acuta 1. vaiheessa
- Ambulanssireitti sujuva
- Kuuma sairaala, keskitetty kompakti rakenne
- Optimaaliset vertikaalit yhteydet Acuta-teho-leikkaus ja vuodeosastot, eriytetyt asiakas-, potilas- ja tavaralogistiikan reitit on mahdollista järjestää B-rakennuksen läpi

Heikkouksia

- Ei kaavan mukainen
- B-rakennus ja A:n aula säilytetään, jolloin ratkaisu ei ole täysin optimaalinen (toiminnallisesti kuuman sairaalan yhteydet kuitenkin saadaan järjestettyä B-rakennuksen läpi kulkevan yhdysreitin kautta)

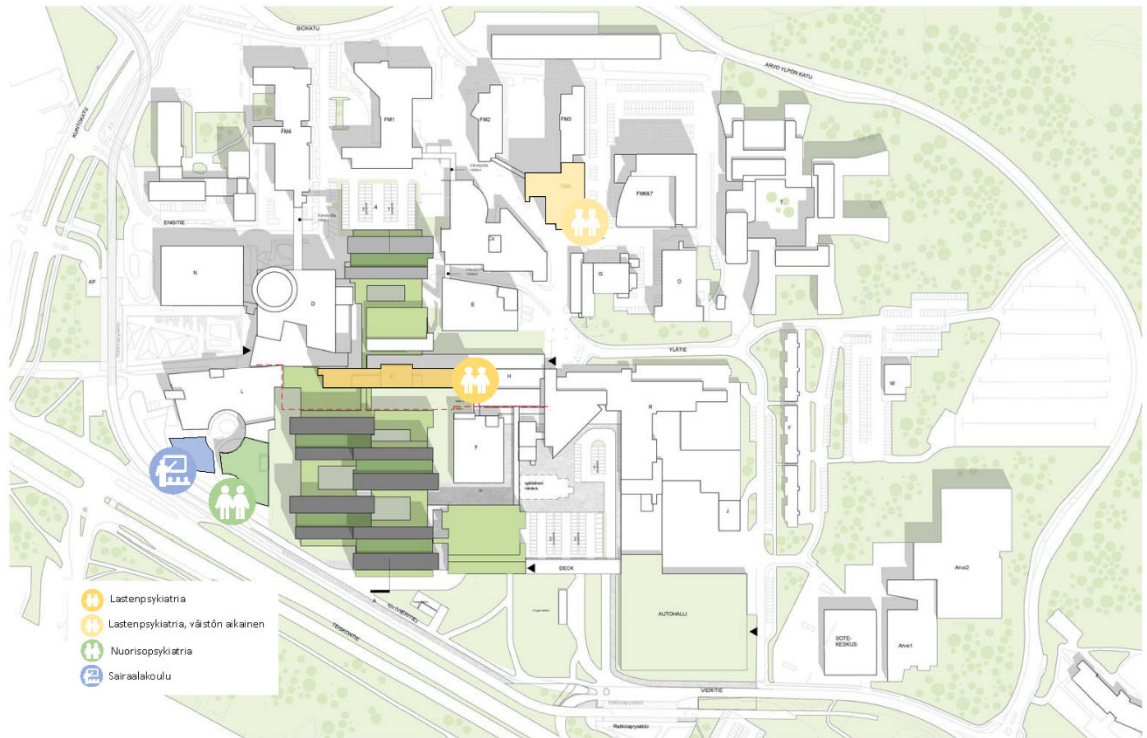


Perustelut: Neuvottelussa Tampereen kaupungin kaavoituksen, rakennusvalvonnan, Pirkanmaan maakuntamuseon ja Ely -keskuksen viranomaisten kanssa nousi esiin huomioitujen seikkojen lisäksi kaukonäkymä etelän suunnasta. Keskustelujen johdosta suunnitelmaa päivitettiin vuodeosastojen sijoittumisen osalta siten, että B-rakennuksen länsipuolen julkisivun kohdalle sijoittuvat kuuman sairaalan päälle 3-kerroksiset vuodeosastotornit ja itäpuolelle 6-kerroksiset volyymit, jolloin B-rakennuksen siluetti on osittain havainnoitavissa kaukonäkymässä.



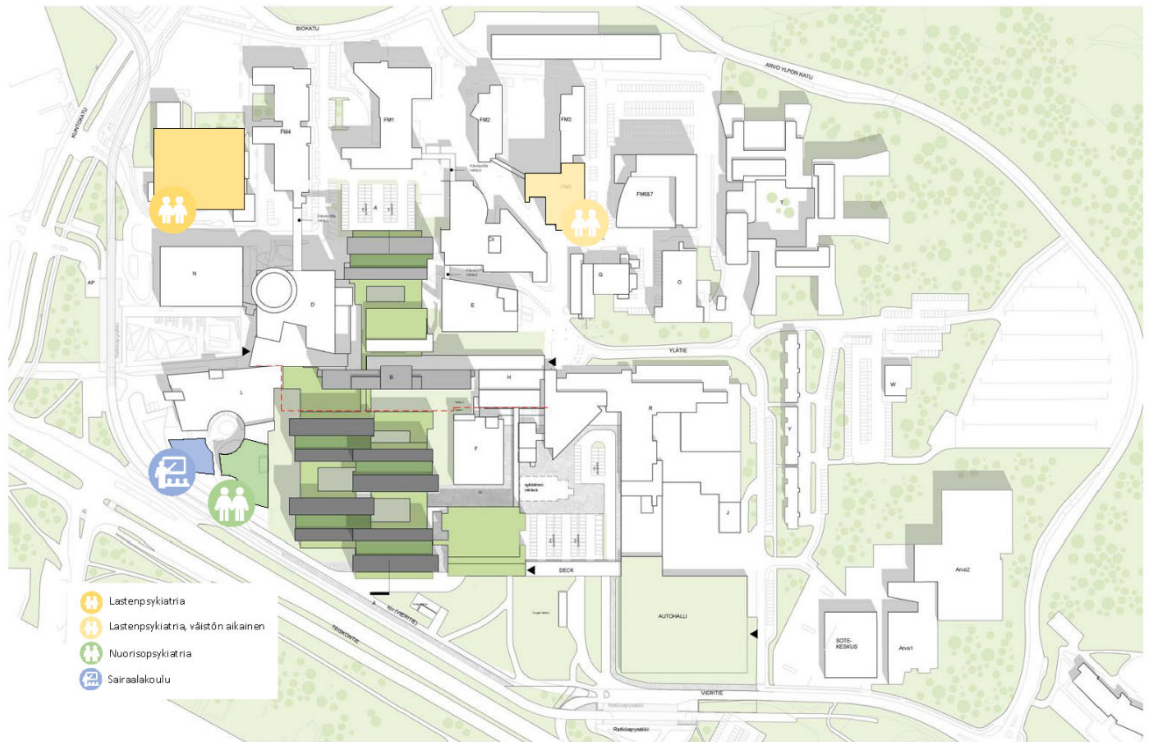
Q-rakennuksen korvaamiselle tutkittiin seuraavia vaihtoehtoja:

1) Tässä vaihtoehtotutkielmassa Q-rakennuksen tilojen korvaaminen on järjestetty siten, että L-rakennuksen tiloihin tai läheisyyteen järjestetään sairaalakoulun sekä lasten- ja nuorisopsykiatrian vuodeosastotoiminnot. Poliklinikkatoiminnot sijoitetaan väistötiloihin Finnmedi -rakennuksiin ja tämän jälkeen 2. vaiheen valmistuessa B-rakennukseen. Arvioidaan, että väistötilat pystytään järjestämään sellaisella aikataululla, että niiden valmistuminen ei viivästy muun hankkeen aloittamista, joka on kaavailtu vuodelle 2023.

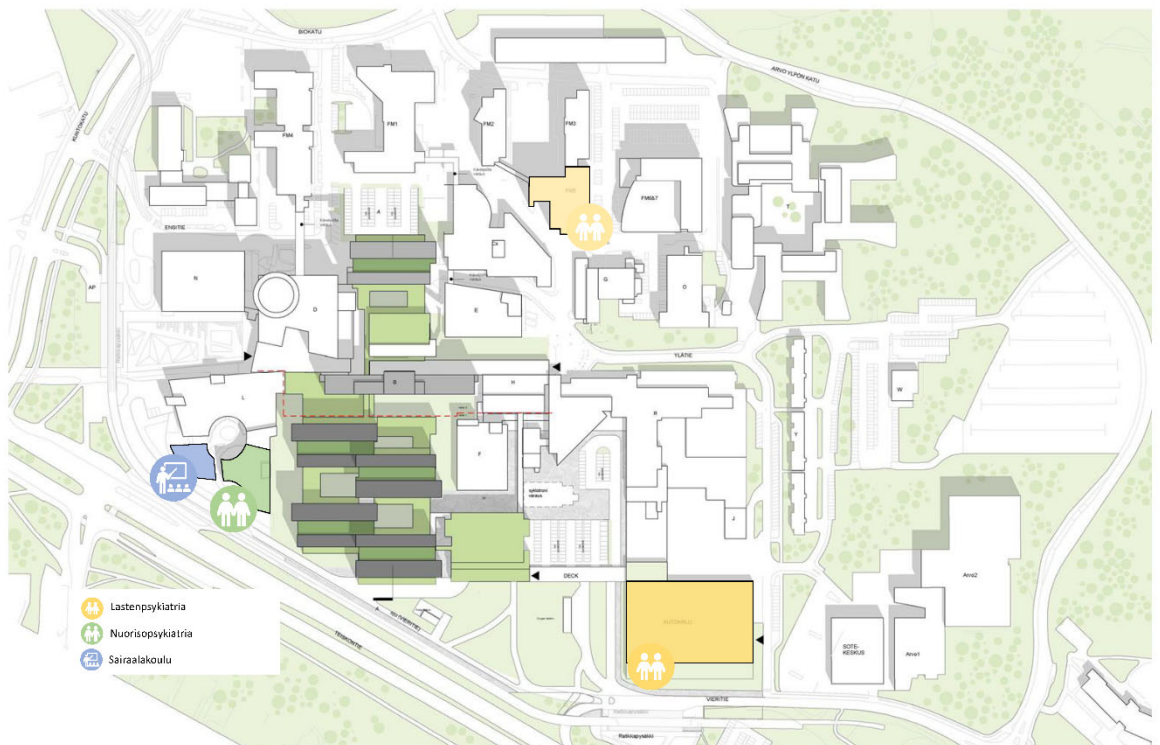


Kuva. Q-rakennuksen väistösuunnitelma, versio 1.

2) Alustavia keskusteluja käytiin myös Lasten- ja nuorisopsykiatrian poliklinikkatilojen toteuttamisesta Kaupin kampukselle toteutettavan hyvinvointikeskuksen yhteyteen. Tällöin tilojen valmistuminen näyttäisi olevan aikaisintaan 2027, ja mikäli haluttaisiin muuttaa tiloihin suoraan Q-rakennuksesta, täytyisi 1. vaiheen toteutuksen aloitusta myöhentää tämän mukaan. Sijaintipaikkana on niin sanottu TAMKin tontti, mutta esimerkiksi myös Riviparkin tontti voisi tulla kysymykseen.

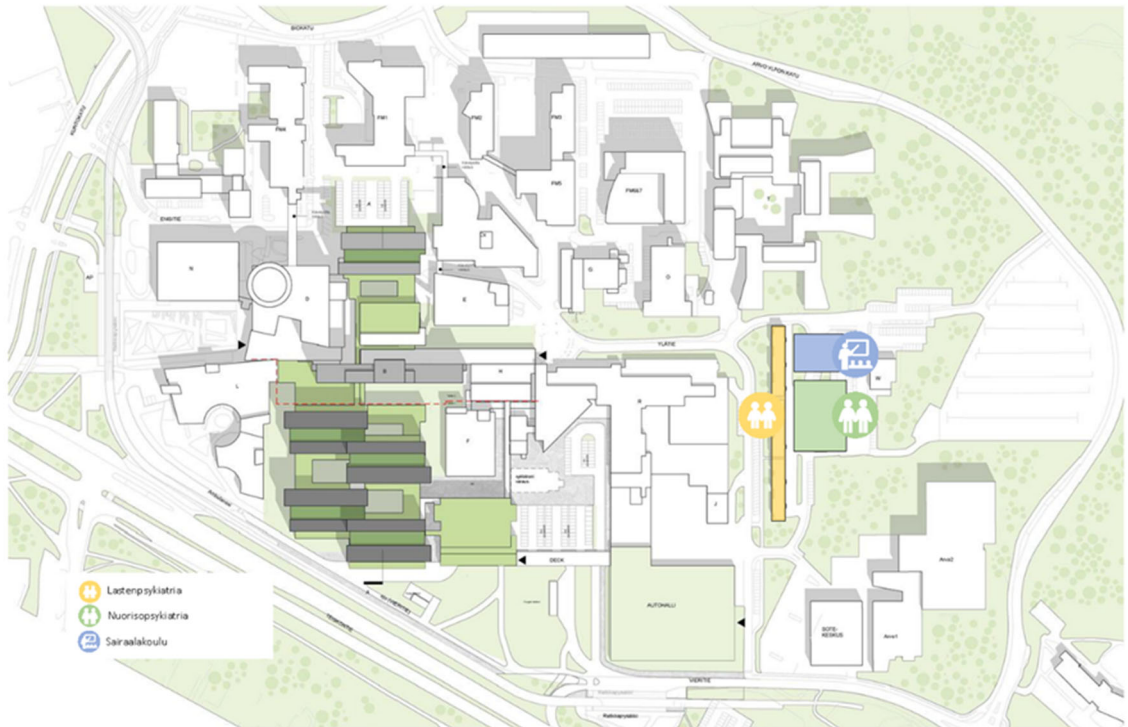


Kuva. Q-rakennuksen väistösuunnitelma, versio 2a.



Kuva. Q-rakennuksen väistösuunnitelma, versio 2b.

3) Tutkittiin myös vaihtoehtoa, jossa sekä lasten- että nuorisopsykiatrian toiminnot sijoitetaan kokonaisuudessaan Y-talon alueelle. Tällöin toimintojen sisäiset synergiat säilyisivät, mutta yhteys somatiikan kanssa heikkenisi. Toisaalta viereisen aikuispsykiatrian kautta voisi löytyä korvaavia synergiaetuja. Vaihtoehdossa L-rakennuksen nuorisopsykiatrialta vapautuvat tilat otettaisiin loppuvaiheen toimintojen käyttöön. Tämä vähentäisi loppuvaiheen uudisrakentamisen laajuutta. Näin ollen vaihtoehto olisi kokonaisuuden kannalta kustannusneutraali, tai jopa kustannustasoltaan alhaisempi, jos säästyvät väistökustannukset huomioidaan.



Kuva. Q-rakennuksen väistösuunnitelma, versio 3.

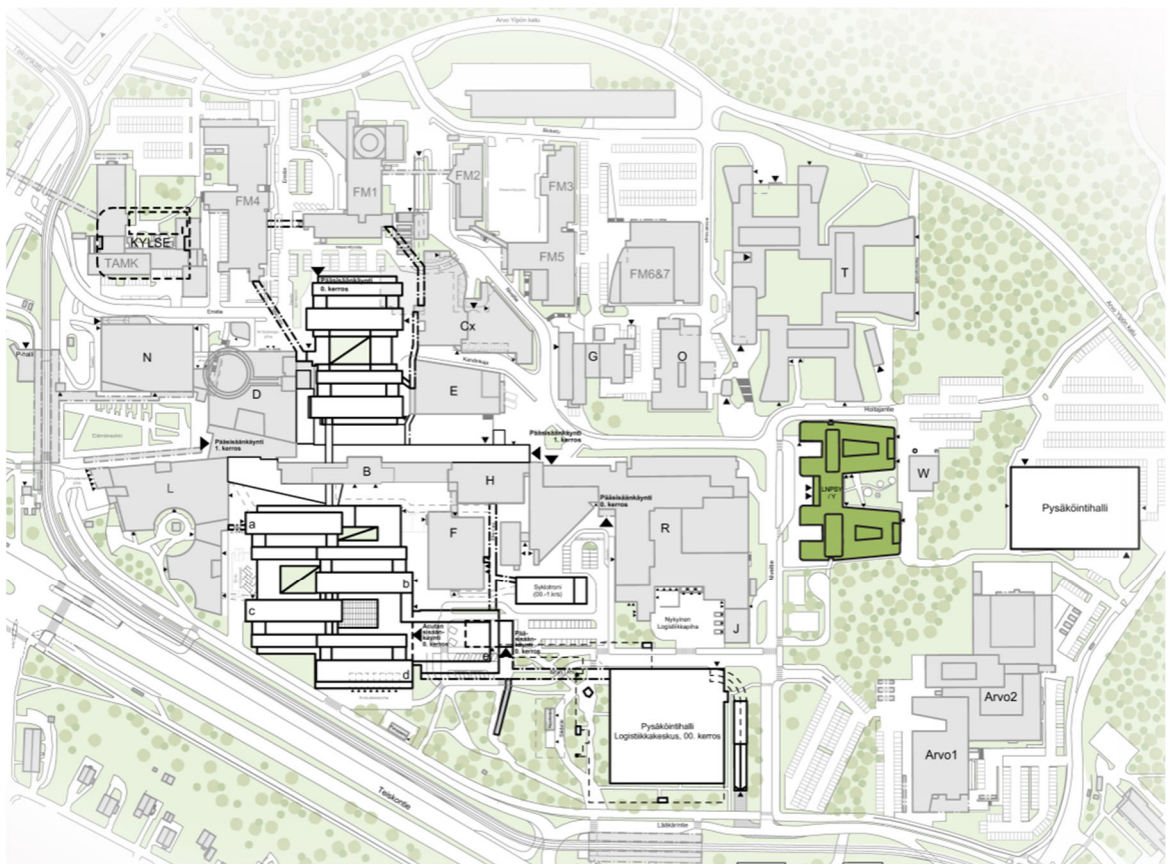
3.3 Valittu sijainti

Valittu ratkaisu: Sairaalatoimintojen sijoitus keskitettyinä poikkeamisluvan mukaisesti, B-rakennuksen ja A:n aulan säilyttäminen selvitetään seuraavassa vaiheessa erikseen.

Q-rakennuksen korvaaminen – ratkaisu, johon päädyttiin:

Uusi lasten ja nuorisopsykiatrian rakennus

Lasten ja nuorisopsykiatrian uudisrakennuksen sijoituspaikaksi valittiin vaihtoehtoverailujen kautta sijainti 3, jossa lasten ja nuorisopsykiatrian toiminnot sijoitetaan kokonaisuudessaan nykyisen Y-talon alueelle. Sijaintia puolsivat useat seikat: asemakaavan mukaisuus, lasten- ja nuorten psykiatrian toimintojen saattaminen yhteen, mahdollisuus suunnitella toimivat paranemista tukevat tilat koko lasten- ja nuorisopsykiatrian kokonaisuudelle, vuodeosastojen tilanahtauden parannus, luontoyhteys- ja ulkoilupihat, rauhallinen sijainti, turvallisuus, lyhyt väistöaika, synergiaedut aikuispsykiatrian kanssa. Sijaintiratkaisussa selvitettiin nykyisen Y-rakennuksen säilyttäminen ja kehittäminen osaksi lasten ja nuorisopsykiatrian tiloja. Säilyttävä vaihtoehto osoittautui kuitenkin huonoksi, koska entisten asuintilojen muuntojoustavuus uuteen käyttötarkoitukseen muodostui liian hankalaksi useiden eri tasoerojen vuoksi, sekä Y-rakennuksen loppuun saavutettu elinkaari. Suunnitteluratkaisu perustuu kokonaan uuteen rakennukseen, jolla turvataan lasten- ja nuorisopsykiatrian kasvanut hoidon tarve.



Kuva. Lasten ja nuorisopsykiatrian uudisrakennuksen valittu sijainti.

3.4 Tontinkäyttösuunnitelma

Toimintojen sijoittumisen pääperiaatteet ja laajuus

	Br-m ²
Loppuvaihe	129 289
Aluerakentaminen	49 364
YHTEENSÄ	173 543

Sairaalarakentamisen laajuus on noin 129 289 brm². Tämän lisäksi tulee aluerakentamisen laajuus. Tarkempi jaottelu on esitetty liitteessä 03.

Aluejärjestelyt

Yleistä

Kaikki liikennevirrat on eriytetty toisistaan, ks. Liite 6 Piha- ja liikennejärjestelykaaviot. Polkupyöräpysäköinti, ajoneuvojen pysäköinti ja logistiikkareitit ja -ratkaisut on kuvattu tarkemmin kohdassa 4.1.

Logistiikka ja pysäköintirakennus

Logistiikkakeskus sijoittuu R-rakennuksen kaakkoispuolelle, Riviparkin tontille rakennettavan pysäköintilaitoksen yhteyteen 00-tasolle. Tasolta rakennetaan yhdystunneli sairaalan uudisosaan. Logistiikkakeskuksen yhteydessä sijaitsee myös maanalainen lastausalue, josta ajoramppiyhteys Lääkärintielle. Rakennuksen julkisivuna on pysäköintilaitoksen osalta avoin, pystysuuntainen metallilamelli.

Pysäköintihalli on kylmä, mitoitus 500-600 ap, osa autopaikoista varustettu sähköautojen latauspisteillä.

Pysäköintihallin yhteyteen sijoitetaan varavoima-asema sekä muut tarvittavat tekniset tilat, kuten sprinklerikeskus. Varavoima-aseman sijainnissa huomioidaan aseman koekäyttö ja siitä aiheutuva lyhytaikainen päästö siten, että se ei aiheuta haittaa ympäröiville toiminnoille. Suunnitteluratkaisuun tutkitaan vielä eri vaihtoehtoja.

Polkupyöräpysäköinti

Pääsisäänkäynnin yhteyteen sijoitetaan kylmiä katettuja runkolukittavia polkupyöräpysäköintipaikkoja, joista osa on kulunvalvottuja. Lisäksi on varattu mahdollisuus pienen lämpimän pyörävaraston sijoittamiseen pääsisäänkäynnin yhteyteen. Myös sähköpyörien latauspisteet on huomioitava.

Viheralueet

Uudisrakennusmassa sijoittuu osin asemakaavassa merkityn istutettavan alueen päälle. Vapaaksi jäävä kaavan mukainen viheralue uudisrakennuksen ja Teiskontien välissä toteutetaan viherrakentein mahdollisimman vehreäksi. Alue istutetaan isoin puin ja pensasistutuksin. Kylmän parkkihallin Teiskontien puoleinen alue pengerretään luonnonkivitukimuurirakenteella ja maisemoidaan viherrakentein.

Pintarakenteet

Huolto- ja ajoneuvoliikenteen reitit asfaltoidaan. Polkupyöräreitit asfaltoidaan väriASFALTILLA selkiyttämään polkupyöräreitistöt muusta liikenteestä. Kävelyliikenteen kulkureitit ja aukiot erotetaan reunakivellä muusta ajoneuvoliikenteen reitistä.

Sairaalarakennus

Sairaalarakennukseen saavutaan joko nykyisen pääsisäänkäynnin kautta D-siivestä tai uuden itäsisäänkäynnin kulkuyhteyden kautta 1. kerrokseen. Acutaan saavutaan maantasosta 0.kerroksesta.

Sairaalarakenteen ratkaisuissa noudatetaan pääosin geneerisiä ja muuntojoustavia ratkaisuja. Kuumen sairaalan jalusta ja vuodeosastovolyymit muodostuvat yhtenäisestä keskenään geneerisestä volyymistä. Tämä antaa mahdollisuuden sijoittaa sairaalan toimintoja optimaaliseen sijaintiin ja mahdollistaa hankesuunnitelmassa esitettyjen konseptien sijoittumisen ja jatkokehityksen sairaalarakenteen sisällä toiminnallisten tarpeiden mukaan. Kaupunkikuvallisesti julkisivujen ja detaljien tulee olla laadukkaita ja materiaaliratkaisuissa tulee pohtia myös kestävän kehityksen tavoitteita sekä huoltovapautta.

Syklotronirakennus

Syklotronirakennus sijoittuu F-rakennuksen itäpuolelle, josta järjestetään yhteys F-rakennukseen.

Yhdyssillat

Sairaalarakennusta varten rakennetaan yhdyssilloja, jotka palvelevat sairaalan eri toimintojen yhteyksiä uudisrakennusten ja nykyisten rakennusten välillä.

Väestönsuojat

Tarvittavat väestönsuojat rakennetaan sairaalarakennuksen 000.kerrokseen sekä logistiikkakeskuksen yhteyteen. Logistiikkakeskuksen yhteyteen 00-tasolle on suunniteltu kaksi S2-luokan väestönsuojaa, jotka toimivat logistiikkakeskuksen tiloina. Sairaalarakennuksen 000.kerrokseen sijoittuu 3 kpl S1-luokan väestönsuojia, joita hyödynnetään normaalioloissa varastokäytössä.

3.5 Kaavatilanne

3.5.3 Asemakaava ja poikkeamislupa

Voimassa oleva asemakaava on vuodelta 2015. Kaavassa tontti on määrätty ”Sairaala- ja opetustoimintaa palvelevien rakennusten korttelialueeksi”. Tays Uudistamisohjelman loppuvaiheen uudisrakennusten sijoittuminen tontille poikkeaa voimassa olevan kaavan rajauksista korkeuden suhteen. Kaavassa on lisäksi suojeltuja rakennuksia sairaalan ytimessä, jotka rakennusteknisistä syistä eivät enää sovellu sairaalakäyttöön.

Alustavaa suunnitteluratkaisua ja sen suhtautumista asemakaavaan käytiin läpi yhteistyöpalavereissa Tampereen kaupungin, Pirkanmaan ELY-keskuksen ja Pirkanmaan maakuntamuseon edustajien kanssa alkuvuodesta 2021 lähtien. Näkemyksiä yritettiin yhteensovittaa ja havaittiin, että kaikkien näkökulmien yhteensovittaminen vaatii vastaantuloa kaikilta osapuolilta enemmän kuin osapuolet ovat valmiita vastaan tulemaan. Haasteena oli lähinnä suojellun B-rakennuksen näkyvyys kaukomaisemassa.

Tampereen kaupungin kaavoituksen näkemys oli, että hankkeen laajuus on liian suuri poikkeamisluvalla ratkaistavaksi. PSHP:n teettämän Project Law:n (Ks. Liite 16 Oikeudellinen selvitys poikkeamisluvan myöntämisen edellytyksistä) oikeudellisen selvityksen mukaan poikkeamisluvalla voitaisiin edetä. Ely-keskuksen ennakkolausunnon mukaan tämä olisi mahdollista, mikäli sen esille nostamat asiat B-rakennuksen näkyvyydestä huomioidaan. Ely-keskuksen lausunnossa todetaan seuraavaa:

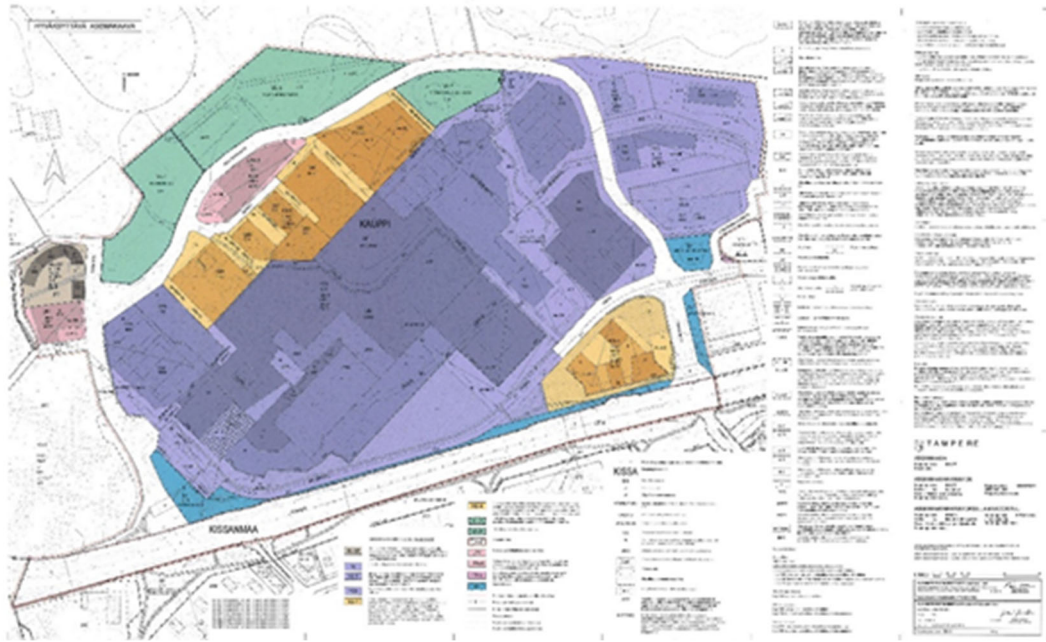
”Koska esitetty rakentaminen sinänsä on asemakaavan pääkäyttötarkoituksen mukaista ja liittyy sairaalan ydintoimintojen kehittämiseen, ei asiassa ELY-keskuksen mielestä aiheudu haittaa kaavoitukselle, kaavan toteuttamiselle tai alueiden käytön muulle järjestämiselle. Kyseessä on lähinnä alueen rakennusoikeuksien sijoittelu asemakaavan rakennusaloista ja kerrosluvuista poikkeavalla tavalla. Vaikka kyse on huomattavan suurista rakennusoikeuden määristä, on niitä kuitenkin arvioitava suhteessa koko sairaala-alueen rakennusoikeuden määrään. Poikkeaminen ei myöskään johda sellaiseen rakentamiseen, jota ei voitaisi mahdollistaa asemakaavan muuttamisella.”

Neuvotteluihin ja oikeudelliseen selvitykseen perustuen PSHP jätti poikkeamisluvan 1. vaiheelle käsittelyyn. Tampereen kaupungin yhdyskuntalautakunta myönsi poikkeamisluvan 14.12.2021, josta Pirkanmaan maakuntamuseo valitti. Hämeenlinnan hallinto-oikeus kumosi yhdyskuntalautakunnan päätöksen 23.1.2023. Tampereen kaupungin yhdyskuntalautakunta ja Pirkanmaan hyvinvointialue valittivat päätöksestä korkeimpaan hallinto-oikeuteen. 6.10.2023 korkein hallinto-oikeus (liite) kumosi hallinto-oikeuden päätöksen ja saattoi voimaan Tampereen kaupungin yhdyskuntalautakunnan tekemän päätöksen eli vahvisti poikkeamisluvan, jolla voidaan poiketa asemakaavasta kerrosluvun, vesikaton ylimmän korkeusaseman, rakennusalan ja istutettavan alueen osan suhteen. KHO vahvisti, että PSHP:n vuonna 2021 teettämä selvitys oli oikeudellisesti pätevä.

Etupihahankkeen osalta asemakaavoitus oli käynnissä koko hankkeen suunnittelun ajan vuodesta 2012 alkaen. Kaavoituksen aikana kilpailutettiin myös projektinjohtourakoitsija ja vietiin läpi hankkeen kehitysvaihe. Kaava vahvistui juuri ennen töiden aloittamista kesällä 2015.

Helsingin Laakson yhteissairaalan hankkeessa, jonka arvo on yli 800M€, ja jota parhaillaan suunnitellaan ja valmistellaan toteutettavaksi urakoitsijan kanssa, kaavoitusta viedään eteenpäin samanaikaisesti. Myös Oulun yliopistollisen sairaalan laajojen hankkeiden yhteydessä kaavoitusta on tehty rinnan hankkeen suunnittelun kanssa. Oulussa kaavassa jätettiin vanhat rakennukset suojelematta. Hankkeen edistäminen samaan aikaan kaavoituksen kanssa vaati vahvaa yhteistä tahtotilaa hakijan ja kaupungin välillä.

Alueen uudelleenkaavoitus käynnistettiin kesällä 2023, johtuen epävarmuudesta, jonka hallinto-oikeuskäsittelyt hankkeen edistämiseen toivat. Kaavoitus peruttiin KHO:n päätöksen jälkeen konserni- ja toimitilajaoksen päätöksellä §90 7.11.2023.



Kuva. Voimassa oleva asemakaava. Tampereen kaupunki.

3.6 Rakentamisen suunnitelma

3.6.1 Loppuvaihe

Kolmeen alimpaan vuodeosastokerrokseen sijoittuvat mm. gastroenterologian sekä neurologian vuodeosastot osastovalvontoineen ja nämä molemmat sijoittuvat rakenteeseen siten, että neljä samalla tasolla olevaa osastoa muodostavat kokonaisuuden. Tämä mahdollistaa sujuvan liikkumisen osastojen ja osastonvalvonnan välillä, tehostaa vähenevien resurssien käyttöä ja mahdollistaa osastojen yhteiskäyttöisyyden sekä muuntojoustavuuden.

Vuodeosastotornien alapuolella sijaitsee teho-osasto ja sen vieressä leikkaussalit. Esimerkiksi sairaalan teho-osastoa käyttää prosentuaalisesti eniten neurologian potilaat ja näiden potilaiden nopea liikkuttelu vuodeosaston, leikkaussalien ja teho-osaston välillä on kriittistä potilasturvallisuuden kannalta.

Modernissa sairaalarakennuksessa muuntojouston varmistaminen edellyttää 4,5 metrin kerroskorkeutta. Matalammilla kerroskorkeuksilla pystysuuntaisia hormeja tarvitaan enemmän, jolloin rakennukseen tulee enemmän kiinteitä osia, jotka rajoittavat toiminnallisten tilojen suunnittelua niin uudisrakennusvaiheessa kuin myöhemmissä saneerauksissakin ja vähentävät näin merkittävästi tilojen muuntojoustavuutta tulevaisuudessa.

3.6.2 Tulevaisuuden varaus

Loppuvaiheen toteutumisen rinnalla on mahdollista viedä eteenpäin samanaikaisesti asemakaavamuutosta, jolla optimoitaisiin sairaalan laajennus- ja rakennushankkeet myös tulevaisuudessa.

Asemakaavan muutoksen yhteydessä tulee tarkastella sairaalan ydintoimintojen toiminnan kannalta optimaalisimmat ratkaisut tilatarpeineen ja laajenemisvaroineen. Asemakaavan muutoshakemus jätettiin 6.10.2021, jonka jälkeen asemakaavan muutostyö käynnistyi 2.6.2023. Korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 6.10.2023 poikkeamislupa sai lainvoiman, mikä teki asemakaavamutoksen toistaiseksi tarpeettomaksi.

Alkuperäisen muutoshakemuksen mukainen asemakaavamuuutosprosessi on päätetty lopettaa, mahdollisesta uudesta asemakaavamutoksesta tulevaisuuden tarvetta varten päätetään myöhemmin. Tavoitteena tällöin tulisi olla: *”Pirkanmaan hyvinvointialueen tavoite Kaupin kampusalueen asemakaavoitukselle on turvata yliopistosairaalatasoisen erikoissairaanhoidon edellyttämät kehittämistarpeet ja saada kaavoitusratkaisu, joka tehdään potilasturvallisuuden ja Pirkanmaan asukkaiden erikoissairaalahoidon tarpeista. Tavoitteina ovat lisäksi, että A- ja B-rakennuksen suojelumerkinnet poistetaan, kaavan tulee mahdollistaa nykyaikaiseen sairaalakäyttöön soveltumattoman rakennuskannan poistaminen sairaala-alueen ytimestä.”*

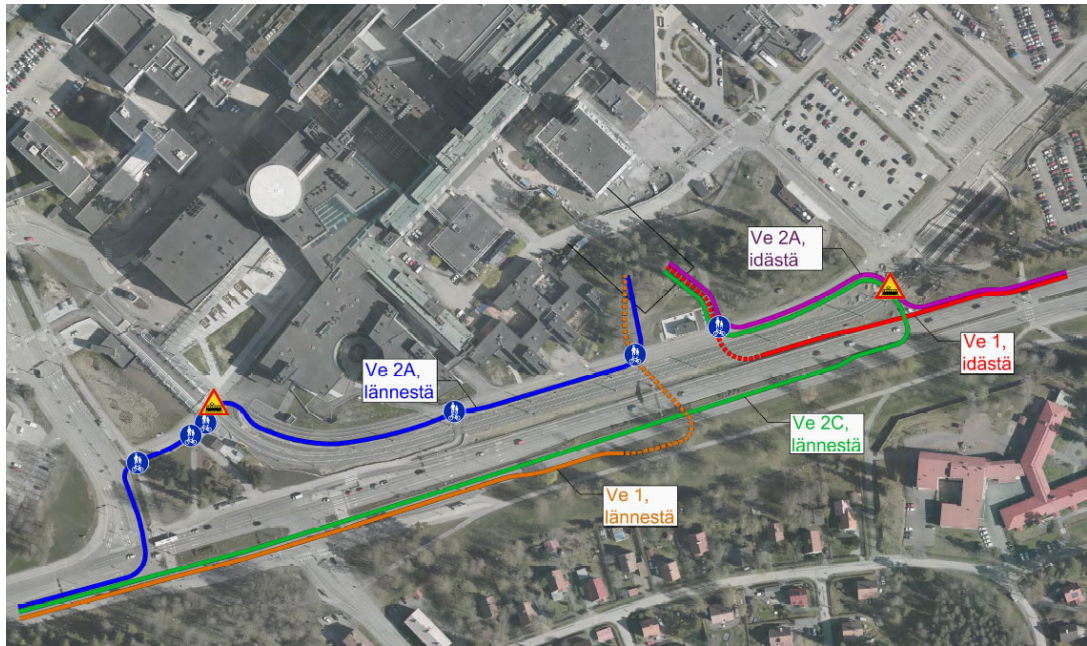
Tampereen kaupungin kanssa on jatkossa käytävä neuvotteluja alueen kehittämässä priorisoitavista asioista. Kaavoituksella ei voi luoda alueelle rajoitteita, jotka heikentävät toimintaedellytyksiä tulevaisuudessa.

4. Hankkeen liittyminen ympäristöön

4.1 Liittyminen ympäröivään katuverkkoon

Ambulanssireitit

Suunnittelun lähtökohtana liikenteen näkökulmasta on ollut turvallisen ja toimivan ambulanssireitistön suunnittelu. Suunnittelun aikana pyydettiin myös ambulanssien henkilökunnan kommentteja esitetyistä vaihtoehdoista. Oheisessa kuvassa näkyvät tarkastelun kohteena olleet ratkaisuvaihtoehdot niin idästä kuin lännestäkin saapuessa.



Kuva. Ambulanssin saapuminen, tarkastellut vaihtoehdot.

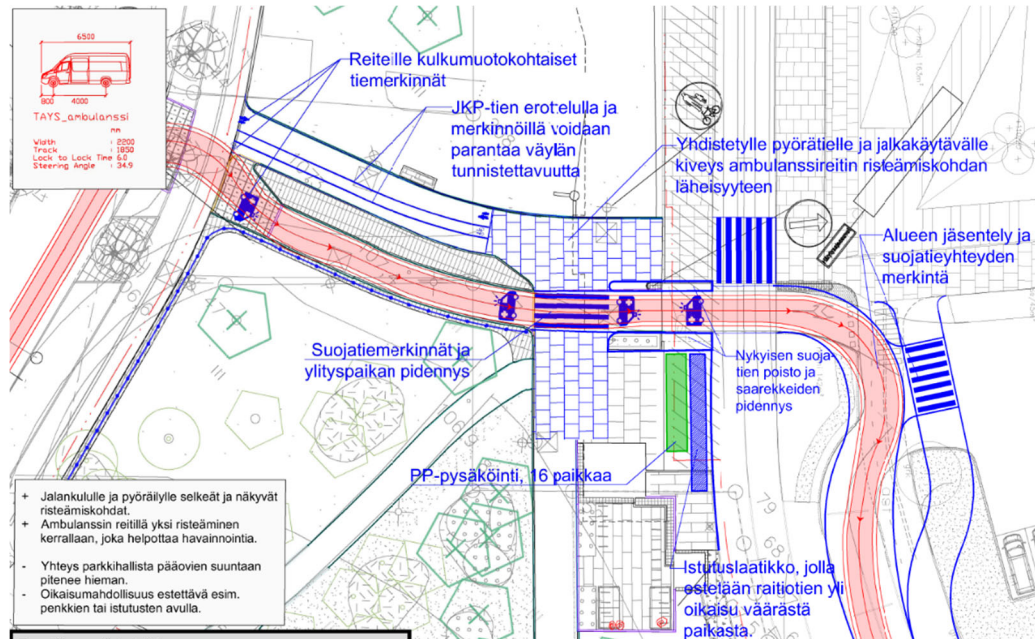
Idästä saapuessa tarkastelussa oli kaksi eri liittymävaihtoehtoa Teiskontieltä. Vaihtoehdossa 2A idästä saapuva ambulanssilienne voisi hyödyntää joukkoliikenteen vaihtopaikan ratikkakiskot ylittävää liittymää. Vaihtoehtona on ajaa Arvo Ylpönkadun ja Lääkäritien kautta. Aiemmin tutkittiin myös ratikkakiskot alittavaa ramppia (ve 1).

Lännestä saapuessa tarkasteltiin kolmea eri vaihtoehtoa. Vaihtoehdossa 1 yhteys olisi toteutettu Teiskontien ja raitiotien alittavalla ramppijärjestelyllä. Vaihtoehto 2C perustui ajatukseen, jossa myös lännestä saapuva ambulanssilienne ohjattaisiin joukkoliikenteen vaihtopaikan liittymästä. Järjestely edellyttäisi vasemmalle kääntymiskaistaa ja kääntymisen liikennevalo-ohjausta, sekä eteläisen ajoradan pientä sivusiirtoa.

Kolmannessa läntisessä vaihtoehdossa 2A yhteys on tasossa Kuntokadun ja Lääkäritien kautta, mitä lastensairaalan ambulanssit nykyään käyttävät. Tämän vaihtoehdon todettiin olevan tavoitteet huomioidenärkevin ratkaisu ja se valittiin etenemismalliksi suunnittelussa.

Reitti kaartaa L-rakennuksen edestä kohti uutta ambulanssihallia. Matkalla reitillä on risteämiskohtia jalankulku- ja pyöräreittien kanssa. Myös lähellä oleva ratikkapysäkki tuo alueelle lisää liikennevirtaa.

Liikenneturvallisuuden parantamiseksi ratikkapysäkin kohdalla on tutkittu kahta erilaista vaihtoehtoa. Ensimmäisessä vaihtoehdossa eri kulkumuotojen reittejä selkeytetään lisäämällä kulkumuotokohtaisia ajoratamerkintöjä ja näin erottamalla selkeästi muu liikenne ambulanssilienneestä. Suojatietä levennetään ja sen paikkaa siirretään turvallisempaan sijaintiin. Erottuvien suojatiemerkitöjen lisäksi risteämialue korostetaan erilaisella pintamateriaalilla, esim. kiveyksellä. Kulkumuotojen erottelussa voidaan hyödyntää myös eri väristä asfalttia ja korostaa ambulanssireittiä liikenneportaalilla. Jalankulku- ja pyöräilyliikenne ohjataan oikeita reittejä pitkin lisäämällä esimerkiksi istutuslaatikoita ja näin estämällä oikaisu väärien reittien kautta.



Kuva. Ambulanssireitin risteäminen AINS/VEHMAS

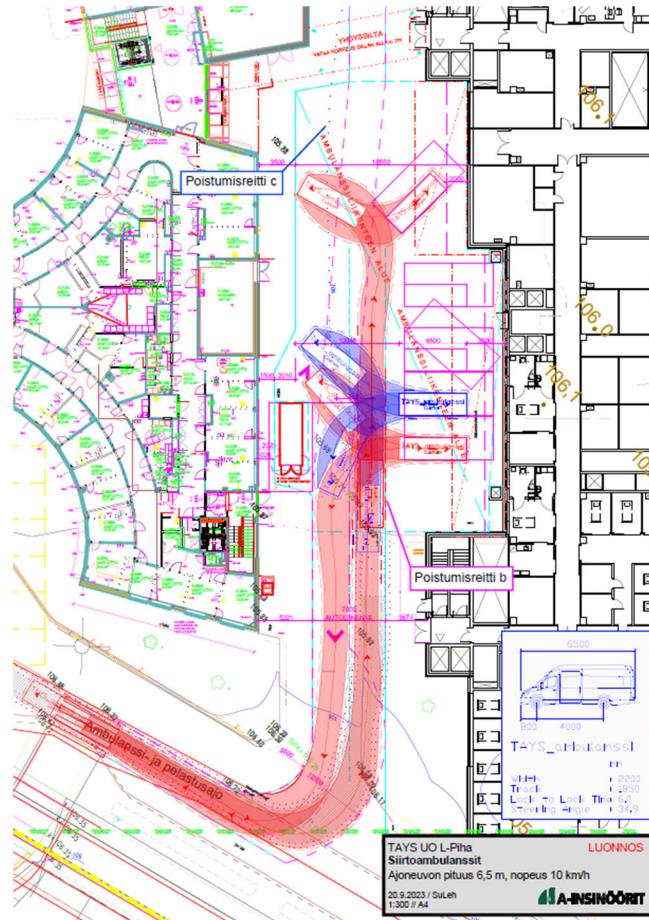
Saapuminen idästä. Alustava ajatus on nopea reitti Teiskontieltä ratikkakiskojen yli olemassa olevaa joukkoliikenteen bussiyhteyttä ja Lääkärintietä hyödyntäen Acutan ambulanssitalleille. Reitin hyväksyttävyyys edellyttää vuoropuhelua Pirkanmaan ELY-keskuksen, Tampereen kaupungin ja Tampereen Raitiotie Oy:n kanssa.

Vaihtoehtona etenkin kiireettömille ambulanssijoille on reitti Teiskontien liikennevaloliittymästä Arvo Ylpön kadun ja Lääkärintien kautta alueelle.

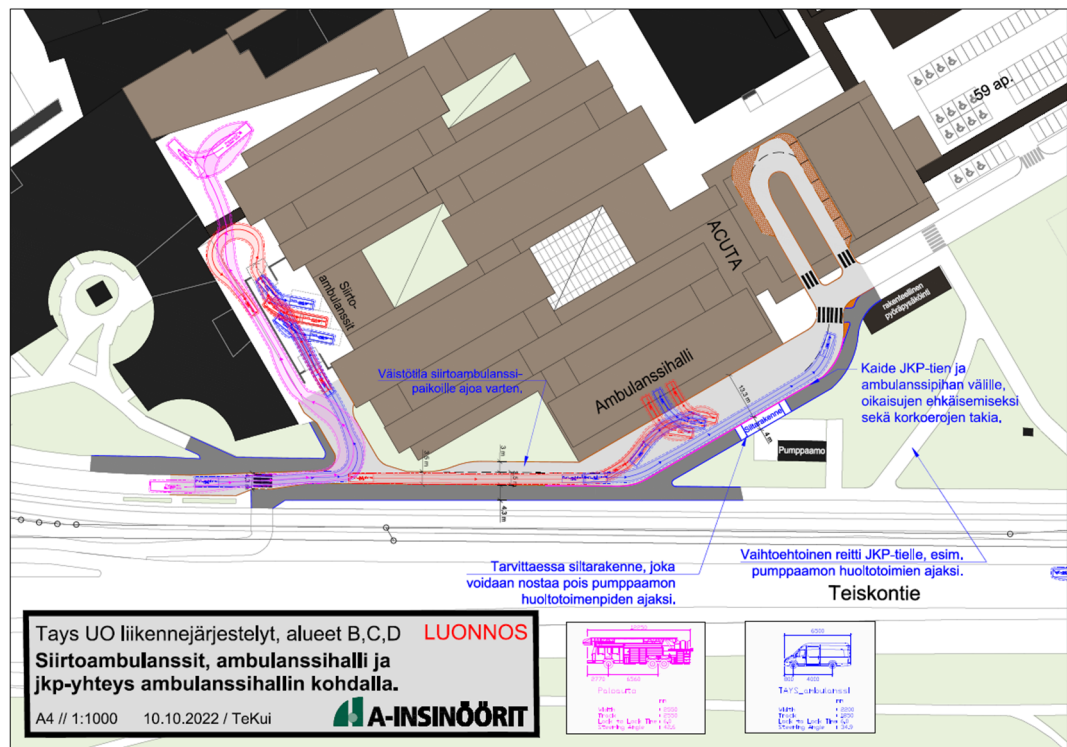
Saapuminen lännestä. Alustavana ajatuksena on edelleenkin lastensairaalan ambulanssien nykyisin käyttämä reitti Kuntokadulta erillistä ambulanssiväylää ratikkakiskojen yli ja edelleen Lääkärintietä Acutaan.

Poistuminen alueelta. Kiireettömässä ajossa olevat ambulanssit poistuvat ambulanssihallista muun autoliikenteen seassa. Ambulanssin kiirepoistuminen keskustan suuntaan Teiskontielle on alustavasti esitetty suoraan Teiskontielle rakentamalla ulosajokaista joukkoliikenteen vaihtopysäkin yhteyden viereen. Tämä vaatii lisätarkastelua ja hyväksyttävyyneuvotteluja jatkosuunnittelun yhteydessä.

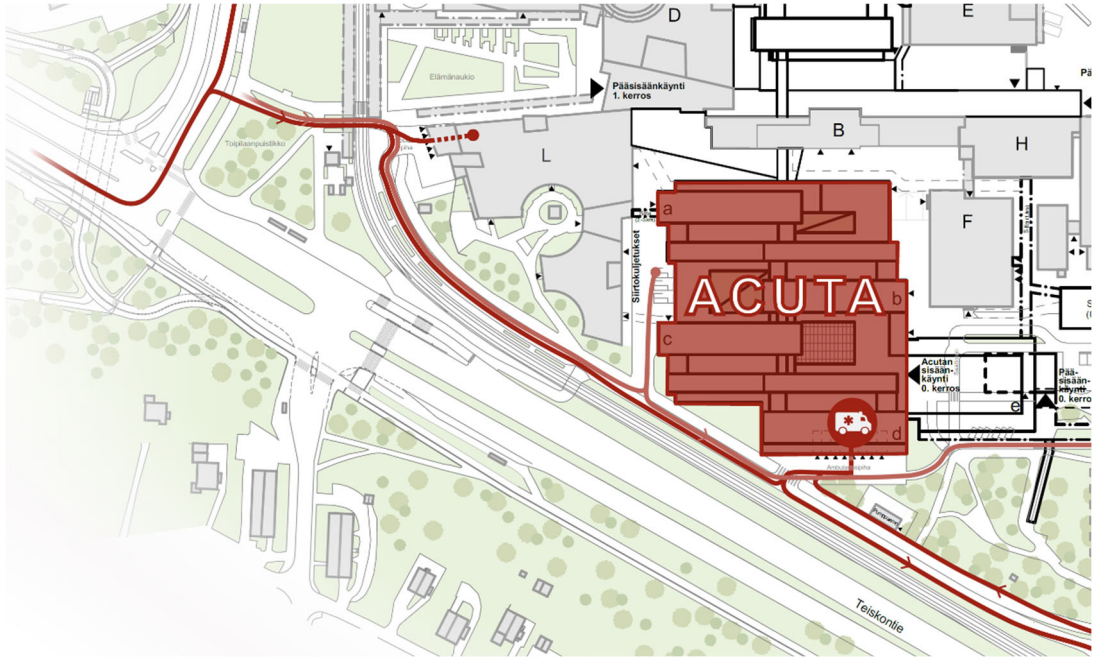
Siirtoambulanssit. Kiireettömässä siirtoajossa olevien ambulanssien pysäköintipaikat on alustavasti osoitettu L-rakennuksen ja Acutan uudisrakennuksen väliselle sisäpihalle. Alustavassa suunnitelmassa paikkoja on neljälle siirtoambulanssille.



Kuva. Siirtoambulanssien ajouratarkastelu L-siiven ja uudisrakennuksen välisellä piha-alueella



Kuva. Ambulanssien ajouratarkastelu ambulanssihallin kohdalla



Kuva. Ambulanssireitit ja saapuminen uuteen ambulanssihalliin

Henkilöauto-, taksi- ja saattoliikenne

Acutan edusta. Acutan lähelle katutasoon on esitetty lyhytaikaisempaa pysäköintiä ja sisäänkäynnin viereen myös saattoliikennepaikkoja henkilöauto- ja taksiliikennettä varten, alustavasti yhteensä noin 50 autopaikka. Ajoyhteys Acutan edustalle kulkee Niveltien ja nykyisen Keskussairaalanikäytävän kautta. Järjestelyt ja paikkamäärät tarkentuvat kokonaisuuden jatkosuunnittelussa.

Pysäköintilaitos. Kampusalueen eteläreunaan Riviparkin tilalle on edelleenkin osoitettu uusi noin 500-600 autopaikan pysäköintitalo asiakaspysäköintiä varten. Pysäköinnin ajoaukko on eriytetty P-laitoksen alapuolisen logistiikkapihan liikenteestä: Logistiikkakeskuksen ramppi on erillään Niveltiestä, ajoyhteys Lääkärintien puolelta. Pysäköintihallin ajoyhteys sijaitsee Niveltien varressa, Acutan uuden saapumisreitit yhteydessä. Näin P-talo on hyvin saavutettavissa myös Acutaan saattamisen jälkeen. P-talon suunnitelma tarkentuu jatkosuunnittelussa ja neuvotteluissa rakennusvalvonnan kanssa.

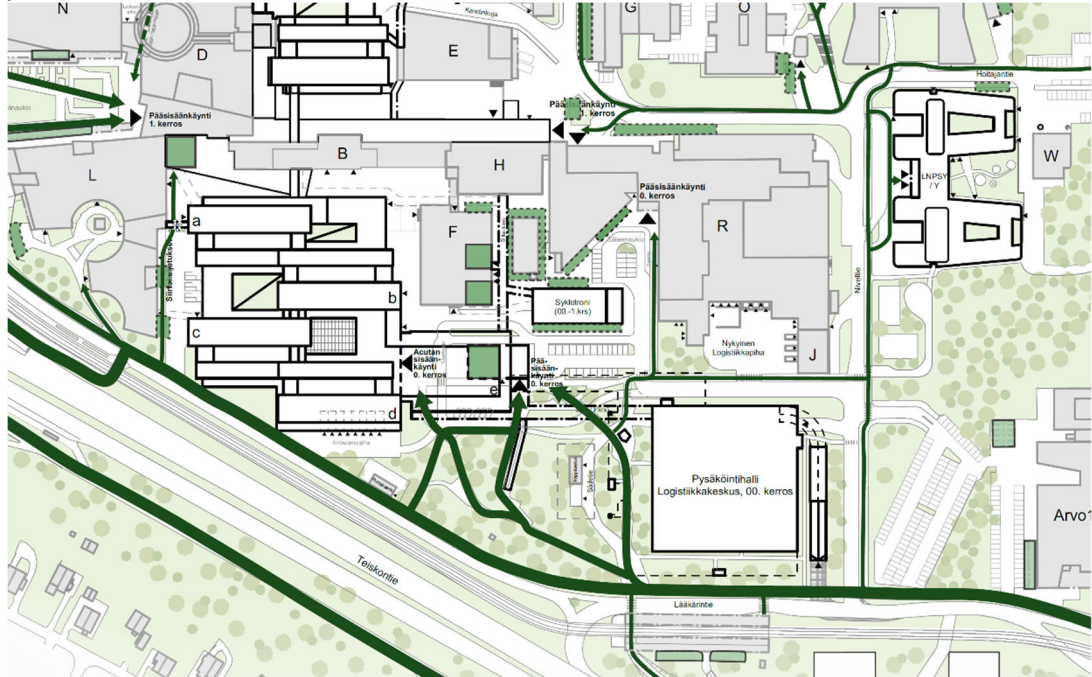
Alueen hankkeiden kokonaisuuteen liittyy myös Arvo Ylpön kadulle suunniteltu Hoitajaparkin pysäköintilaitos, joka on tarkoitettu työntekijöiden käyttöön. Hoitajaparkin jalankulun pääkulkuyhteydet sairaalatoimintoihin kulkevat Hoitajantien kautta.



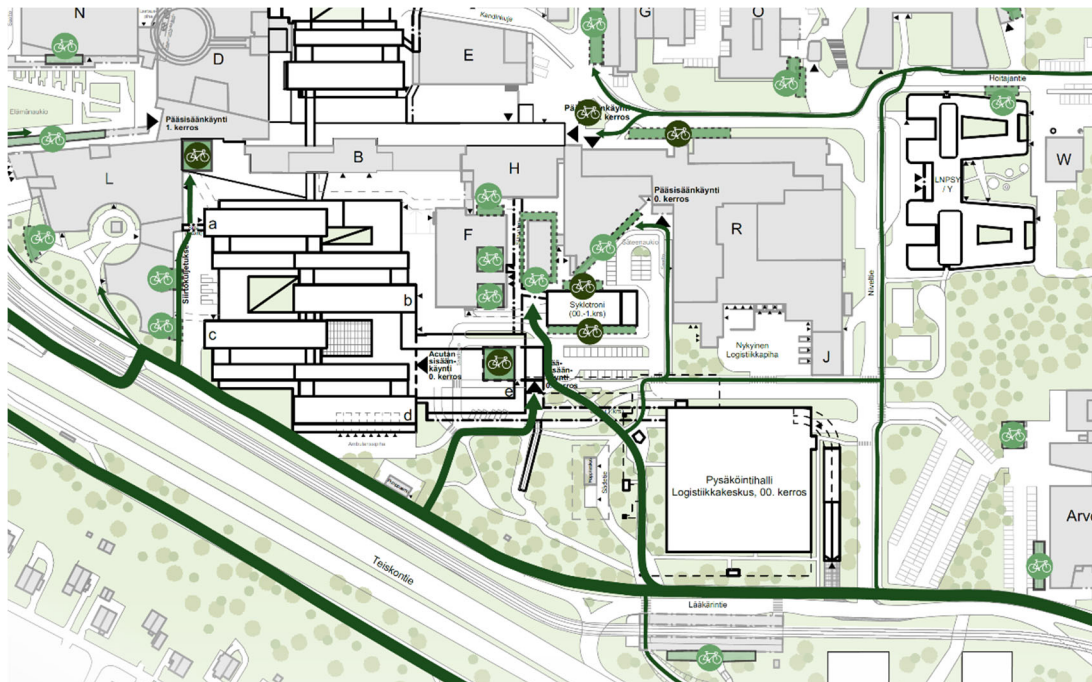
Kuva. Henkilöauto-, taksi- ja saattoliikenne

Jalankulku- ja pyöräilyliikenne

Jalankulun ja pyöräilyn Teiskontien suuntainen pääreitti Lääkärintien varressa palvelee hyvin TAYS:n hyvin aluetta sekä keskustan että Medi-Parkin suuntaan. Uuden pysäköintitalon kohdalla hankesuunnitelman kaksi risteämistä autoliikenteen kanssa on nyt päivityksessä korvattu yhdellä, jossa liikenneturvallisuuteen ja selkeisiin risteämistäjärjestelyihin on kiinnitetty erityistä huomiota. Pyöräpysäköinnin sijainnit ja laajuudet päivitetään jatkosuunnittelussa.



Kuva. Jalankulkureitit

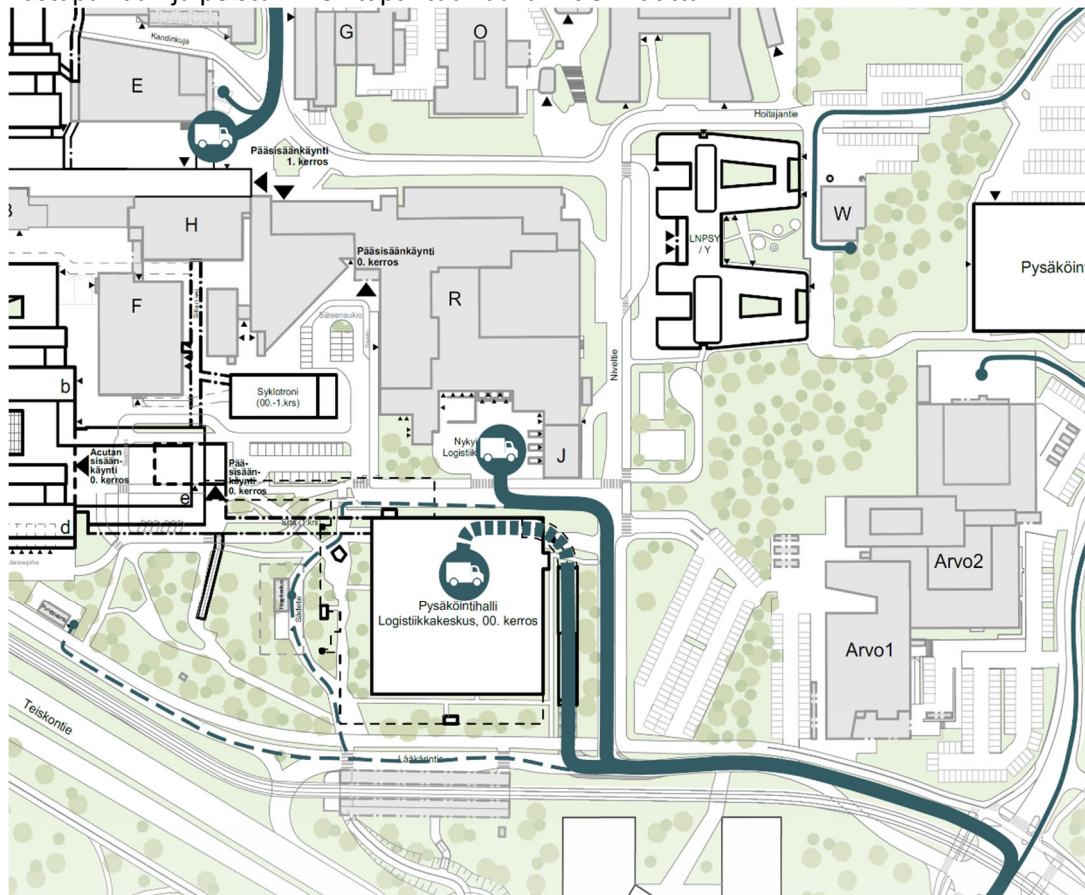


Kuva. Pyöräilyreitit ja polkupyöräpysäköinnit.

Huolto- ja tavaraliikenne

Tavara- ja huoltoliikenne on aiempaan tapaan keskitetty Riviparkin kohdalle rakennettavan pysäköintitalon kellariin. Ajoramppi Lääkärintieltä huoltopihalle on aiempaan nähden selkeämmin erotettu muusta liikenteestä. Pienempi huoltopiha jää nykyiseen paikkaansa R:n-rakennuksen sisäpihalle. Samoin H-rakennuksen ravintolalogistiikkareitti säilyy ennallaan.

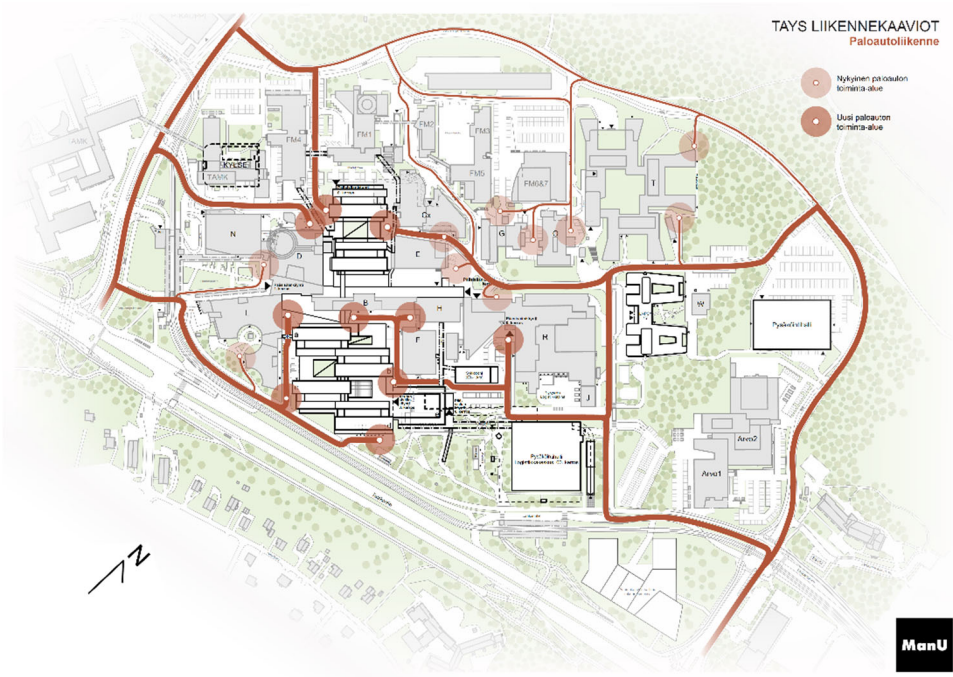
P-laitoksen länsipuolella happiasemalle saapuvan happirekan (puoliperävaunuyhdistelmä) uusi reitti kiertää Niveltien ja Keskussairaalanikäytävän kautta pysäköintilaitoksen vastapäivään ja poistuminen tapahtuu Lääkärintien kautta.



Kuva. Huolto- ja tavaraliikenne.

Pelastusreitit

Pelastustie tikasautolla kulkee samaa reittiä muun moottoriajoneuvoliikenteen kanssa Niveltien kautta, pysäköintihallin pohjoispuolelta B:n edustalle, jossa sillä on myös riittävä kääntymistila. Tikasauton vaatima vapaa korkeus 4,5 m toteutuu 1. tasolla olevan parkkihalliin yhdistävän sillan alapuolella. Muuten pihakannella on toteuduttava ambulanssin vaatima 3,2 m korkeusvaade.



Kuva. Pelastusreitit.

Liikennejärjestelmän muutokset

Hankesuunnitelman päivityksen yhteydessä on tarkennettu kytkeytymistä alueen muihin liikenne- ja maankäyttöhankkeisiin. Lisäksi on tunnistettu tarve erilliselle liikenneselvitykselle, jolla voidaan tutkia laajemmin alueen liikennejärjestelyiden nyky- ja tavoitetilaa, sekä liikennejärjestelyiden toimivuutta ja mahdollisia kehittämistarpeita. Alueen liikennejärjestelyiden kokonaisuutta sekä mm. liittymäjärjestelyitä toimivuuksineen on arvioitava yhteistyössä Tampereen kaupungin ja ELY-keskuksen kanssa.

Ratikan jatko Linnainmaan suuntaan aiheuttaa merkittävän muutoksen Arvo Ylpön kadun liittymäjärjestelyihin, sillä ratikan suunnitelmissa nykyinen Arvo Ylpön kadun ja Lääkärintien kiertoliittymä on esitetty korvattavaksi liikennevaloliittymällä. Samalla ratikkareitin varrelle sijoittuvan Medi-Park IV asemakaava-alueen kaavoitus on käynnissä. Kaupunki on laatinut Medi-Parkin kaavan yhteydessä liikenneselvityksen, jossa on arvioitu ratikan aiheuttamien muutosten sekä Medi-Parkin alueen rakentumisen vaikutuksia alueen liittymäjärjestelyiden toimivuuteen.

Teiskontien alikulkukäytävien aluevaraussuunnitelma on valmistunut huhtikuussa 2023. Kuntokadun liittymän alikulun rakentaminen tuo muutoksia myös liittymän autokaistajärjestelyihin. Kaupin Kampuksen raitiotiepysäkin alikulku vaikuttaa autoliikenteeseen vain suojatien poistamisen kautta. Asemapiirustuksessa on esitetty ratikan jatko ja alikulkukäytävät viimeisimpien suunnitelmien mukaisina.

4.2 Liittyminen sairaalakampukseen ja oleviin rakennuksiin

Sairaalakampuksen sisäisen liikennesuunnittelun pääperiaatteena on selkeät saapumisreitit pääsisäänkäynneille ja niiden kautta liittyminen Highwaylle eli kampuksen pääkäytäväreitille. Pääkäytävän kautta ovat saavutettavissa kaikki sairaalakampuksen päätoiminnot. Rakennusten sisällä kulkevien käytävien lisäksi rakennusten väleissä on yhdyssiltayhteyksiä, joiden kautta reitistö ulottuu myös pohjoispuolen Finn-Medi-rakennuksiin.

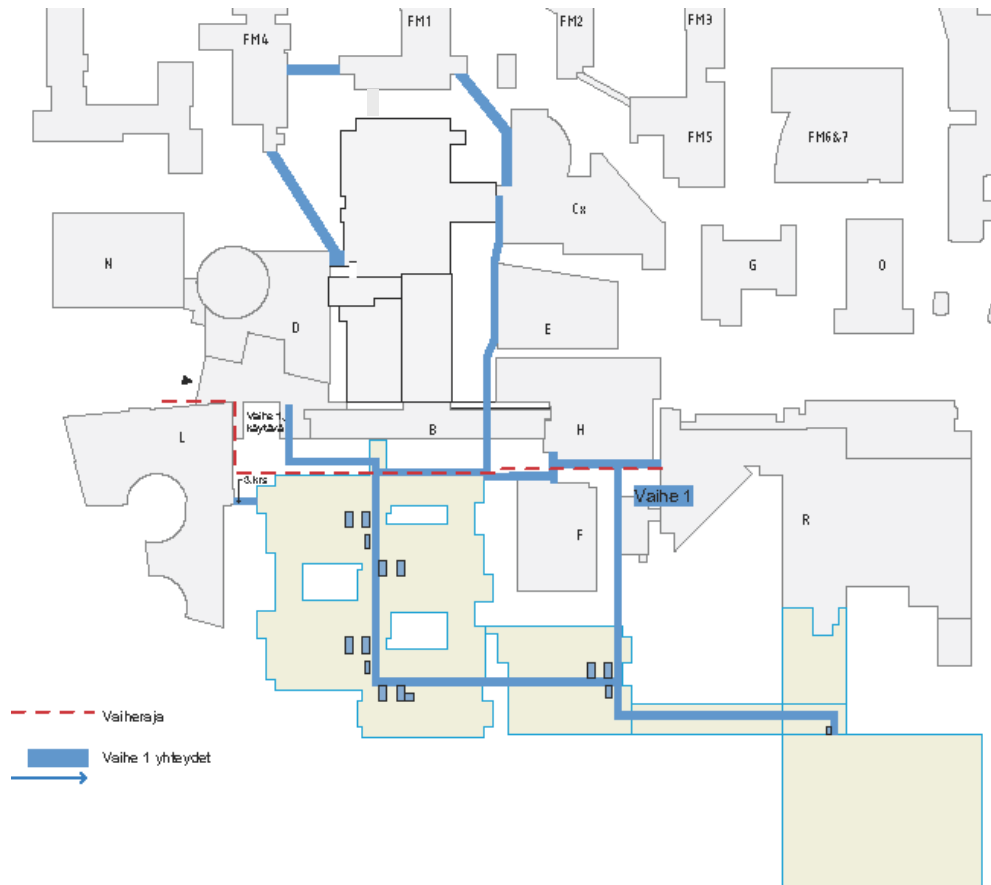
Maanpäälliset yhteydet

Kampuksen pääsisäänkäynteinä toimivat nykyinen D-rakennuksen pääaula sekä uusi itäinen sisäänkäynti. Lisäksi uudelta sisäpihalta on suora sisäänkäyntiyhteys Acutan toimintoihin O. kerrokseen. Uuden itäisen pääsisäänkäynnin helppo ja turvallinen saavutettavuus on huomioitu kaikkien liikennemuotojen osalta. Henkilöautolla saapuessa kampuksen eteläreunalla on pysäköintihalli, josta on 1. tasolla yhteys suoraan sairaalarakennusten sisäänkäyntiin ja Highway -pääkäytäväreitille.

Jalankulku- ja pyöräilyliikennereitistö johtaa suoraan pihatason sisäänkäyntiyhteydelle, josta on hissi- ja porrasyhteys sairaala-alueen sisäänkäyntipalveluihin ja pääreitistölle.

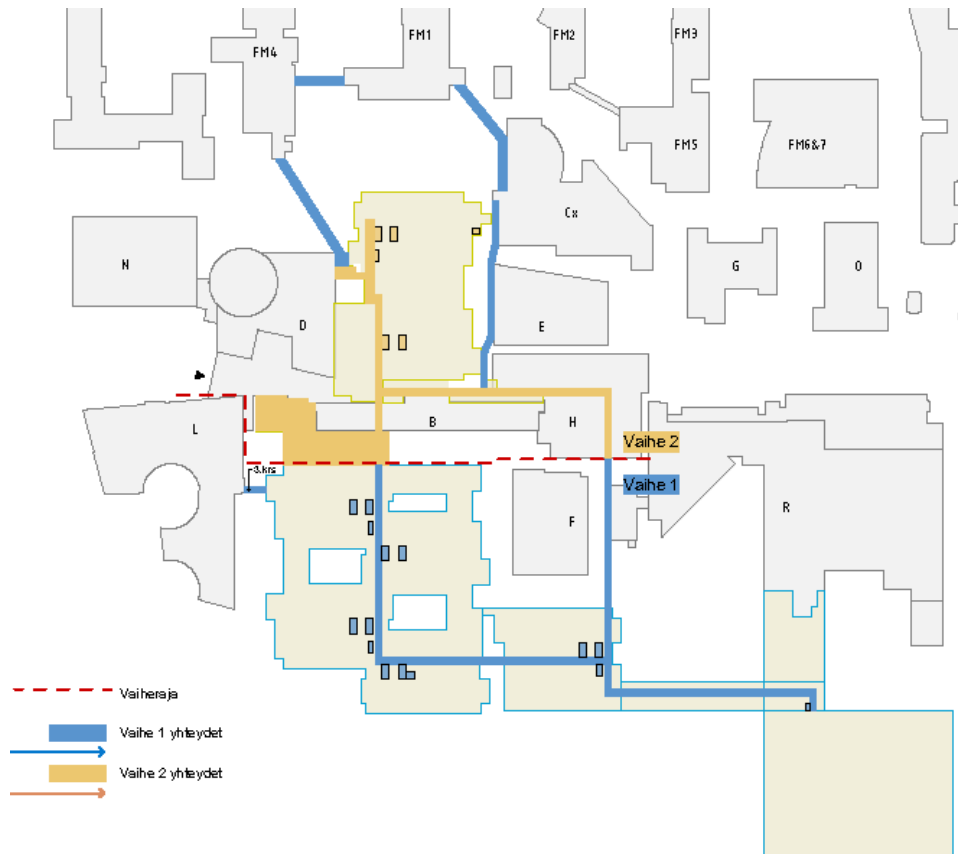
Uudisrakennus yhdistyy nykyisiin B-, D-, L- ja F-rakennuksiin yhdyssiltojen ja maanalaisten käytävien välityksellä.

Seuraavassa kuvassa on esitetty sairaalakampuksen pääyhteysverkosto ja siihen liittyvät hissiyhteydet vaiheen 2 ollessa vielä rakenteilla.



Kuva. Rakennusten väliset yhteydet loppuvaiheessa.

Tulevaisuuden varauksen (vaihe 2) toteutuessa D-rakennuksen ja uudismassan yhdistävä aula on rakentunut. Lisäksi uudismassa on mahdollista tulevaisuudessa D-rakennukseen ja Coxaan.

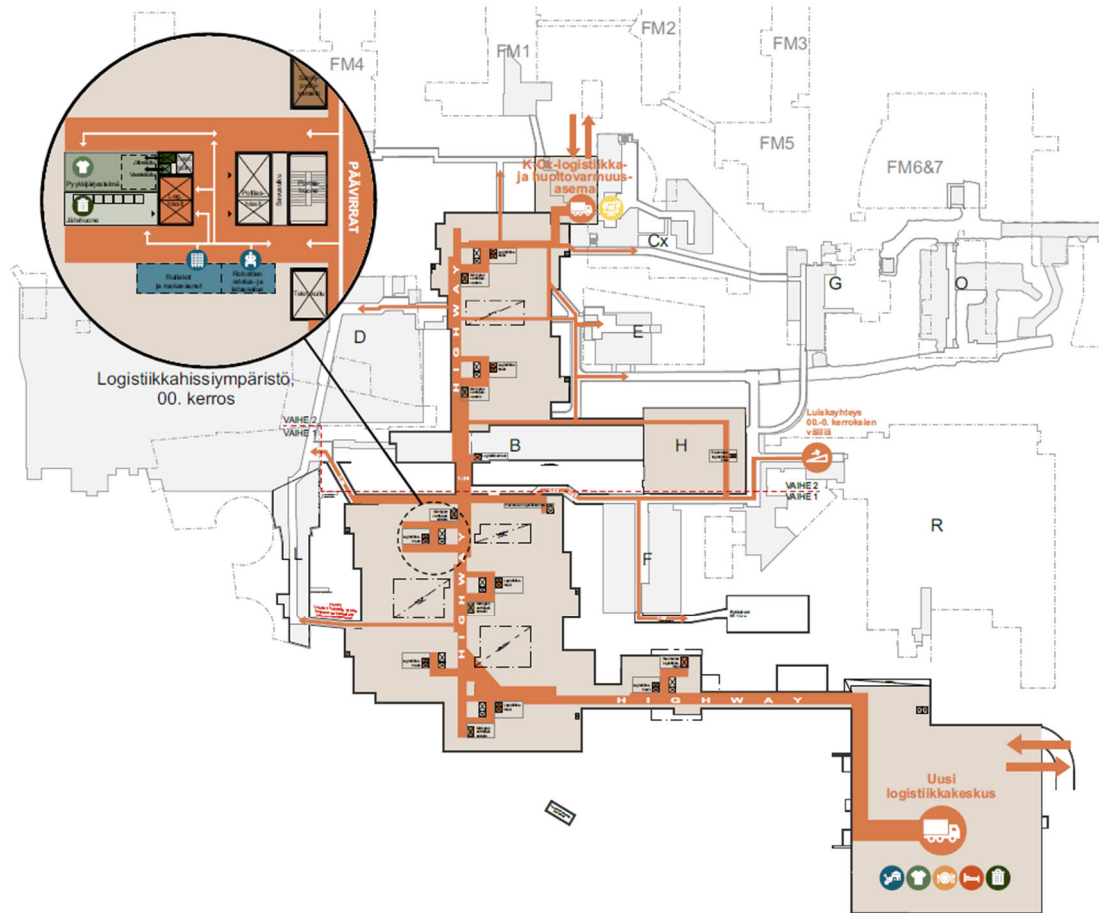


Kuva. Rakennusten väliset yhteydet tulevaisuuden varauksen (vaihe 2) jälkeen

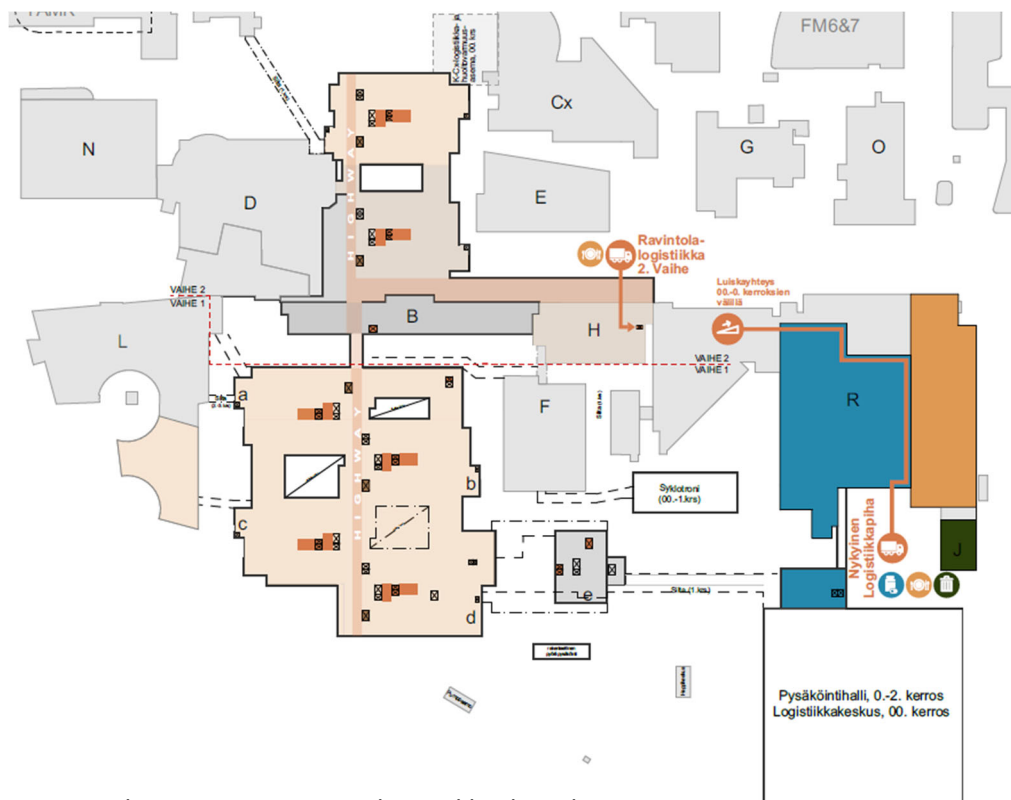
Maanalaiset yhteydet

00. tasoon maan alle sijoittuu pääosa sairaalakampuksen tukitoiminnoista, kuten varastointi ja henkilökunnan sosiaalityt. Uuden sairaalarakennuksen keskitetty logistiikkakeskus ja lastaustilat sijoittuvat myös maan alle tunneliverkoston yhteyteen. Logistiikkakeskukseen on rekkaliikenteelle tarkoitettu luiskayhteys suoraan Lääkärintieltä.

Logistiikkakeskuksesta lähtee maan alla oleva koko uudismassan ulottuva reitistö taveraliikennettä varten. Uusi maanalainen käytäväverkosto liitetään olemassa olevaan tunneliverkoston. Tunneliverkoston kautta päästään kulkemaan kaikkiin rakennusosiin, myös H- ja R-rakennusten suuntaan, jossa sijaitsevat sairaalakampuksen keskitetty Cook & Chill -keittiö sekä sairaala-apteekki. Cook & Chill -keittiö laajenee n. 550 m² nykyisen R-rakennuksessa sijaitsevan Tuomen terminaali-alueen paikalle. Terminaali-alue yhdistetään uuteen logistiikkakeskuskokonaisuuteen.



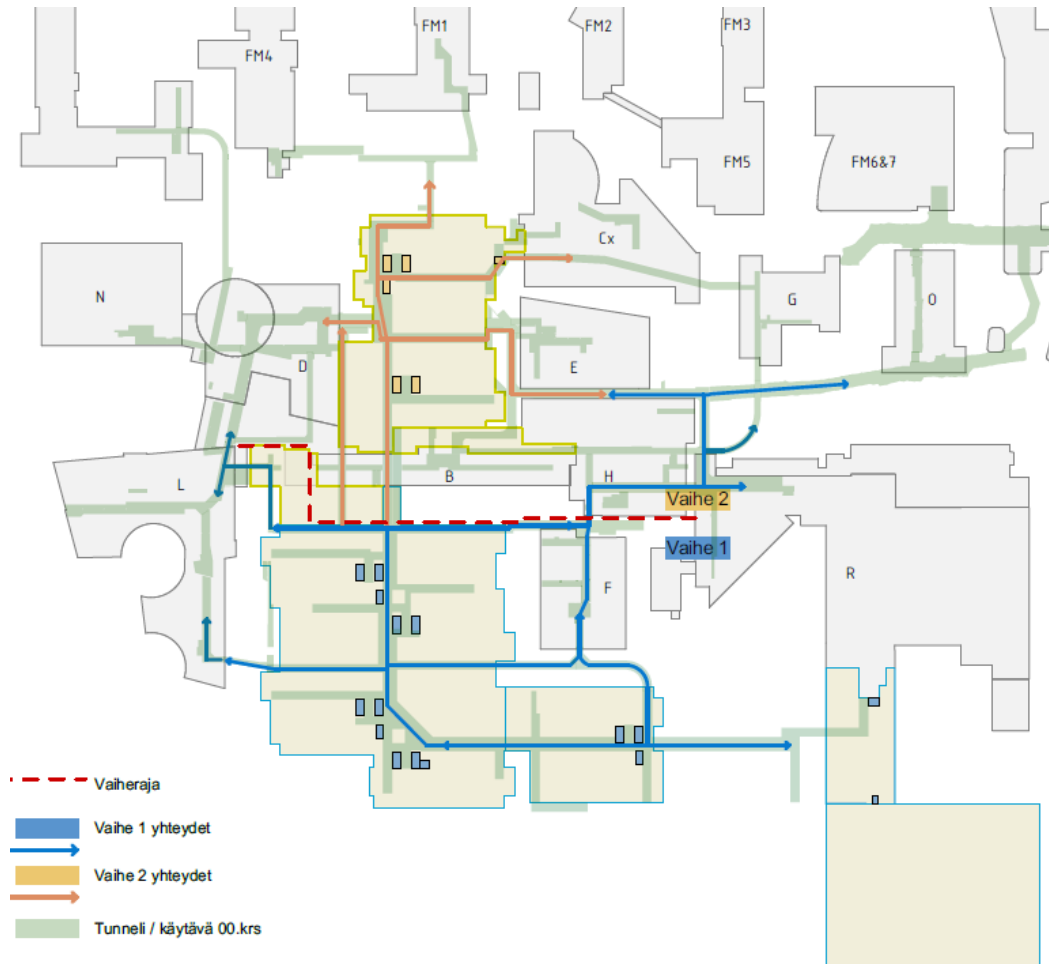
Kuva. Logistiikkakeskus ja yhteydet 00. tasolla



Kuva. Keittiölaajennus ja 0. tason logistiikkayhteydet.

Maan alla Highwayn varrelle hissiyhteyksien yhteyteen on sijoitettu vertikaaliyhteyksiä tarvitsevat tukipalvelujen tilat, kuten lähivarastot, rullakoiden ja vaunujen säilytystilat sekä jäte- ja likapyykkialueet. Pääkäytäväyhteys on mitoitettu robotiikan tarpeisiin sopivaksi, joten myös robottien latauspaikat on sijoitettu Highwayn välittömään läheisyyteen. Myös hissien suunnittelussa on huomioitu robotiikan tarpeet.

Seuraavassa kuvassa on esitetty maanalaiset yhteydet eri rakentamisen vaiheissa.



Kuva. Maanalaiset yhteydet.

Vertikaaliyhteydet

Monet sairaalatoiminnot perustuvat sujuvien vertikaaliyhteyksien varaan. Uudismassan 00. kerrokseen on sijoitettu noin 1000 m² laajuinen keskitetty välinehuoltotila. Tila on välittömässä vertikaaliyhteydessä leikkausosastoihin tehokkaan toiminnan turvaamiseksi. Välinehuollon vaatima tilakorkeus on vähintään 4,5 m.

Sairaalakampukselle on tulossa keskitetty sänkypalvelujärjestelmä, joka perustuu vertikaaliseen, automatisoituun kuljetus- ja varastointijärjestelmään.

Sänkyvarastointijärjestelmä sijoittuu rakennuksen läpi kulkevaan kuiluun. 00. kerroksen tekniikkatilojen yhteyteen on sijoitettu sänkyhuollon tilat, jotka on sijoitettu varastointikuilujen läheisyyteen. 4. kerros toimii pääasiallisena sänkyliikenteen kerroksena.

Henkilökunnan vertikaalinen liikkuminen on huomioitu sijoittamalla pukuhuoneet porrashuoneiden ja hissiyhteyksien välittömään läheisyyteen.

Tukitoiminnot ja liikennevirrat on kuvattu tarkemmin liitteessä 7 tavaravirtakaaviot.

000. tasolle on tulossa lisäksi teknisiä tiloja ja väestönsuojia.

Uuden sairaalamassan jätehuolto liittyy olemassa olevaan jäteimulinjastoon. Maan alla sijaitsee tekniikan osalta myös nämä jäteimulinjastot sekä jäteimukuilujen venttiilihuoneet. Jäteimukuilut jatketaan vesikatolle asti, jossa ne liittyvät joko IV-konehuoneisiin tai erillisiin puolilämpimiin rakennelmiin, joissa on ilmanotto, suodatus ja lämmitys.

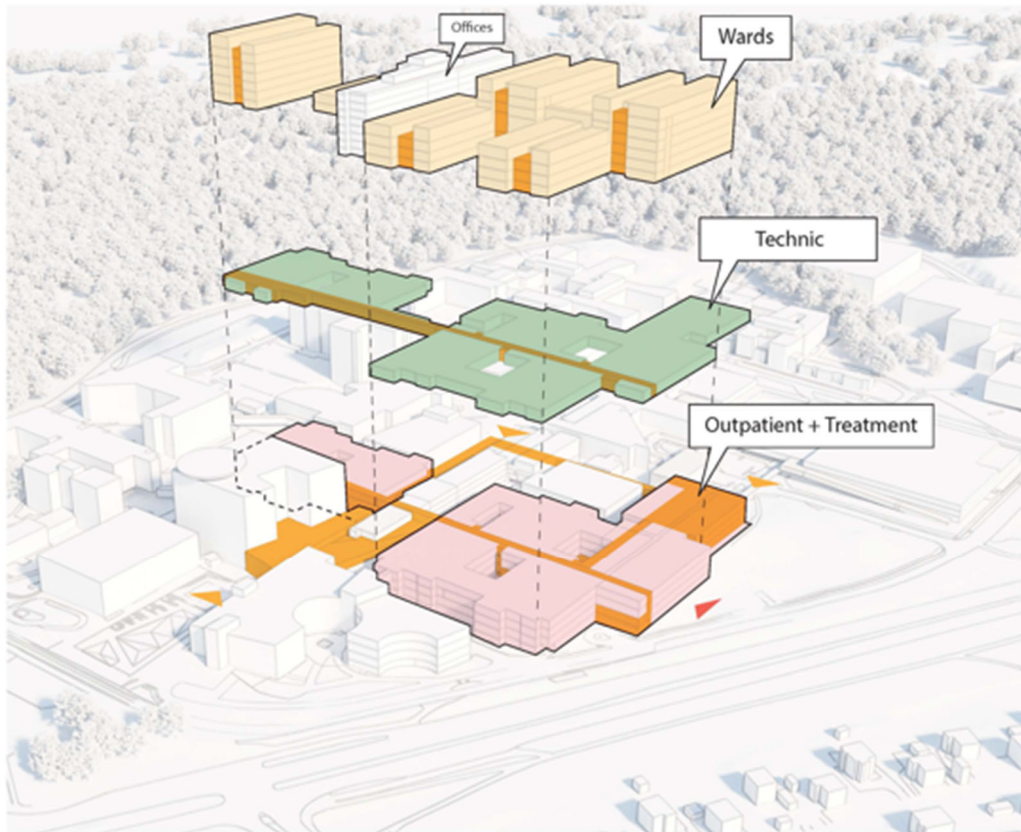
4.3 Liittymät kunnallistekniikkaan

Rakennus liitetään Tampereen Energian kaukolämpö- ja kaukojäähdytysverkostoihin sekä Tampereen vesilaitoksen käyttövesi- ja viemäriverkostoihin.

Ennakoivina töinä on varauduttu jäte- ja hulevesivesiviemärin liitosmuutoksiin sekä kaapeleiden ja happiputken siirtoon Lääkärintien läheisyydessä. Mahdollisesti myös käyttövesirunkoputken reittiin joudutaan tekemään myös jonkin verran muutoksia.

4.4 Sisäisestä liikenteestä

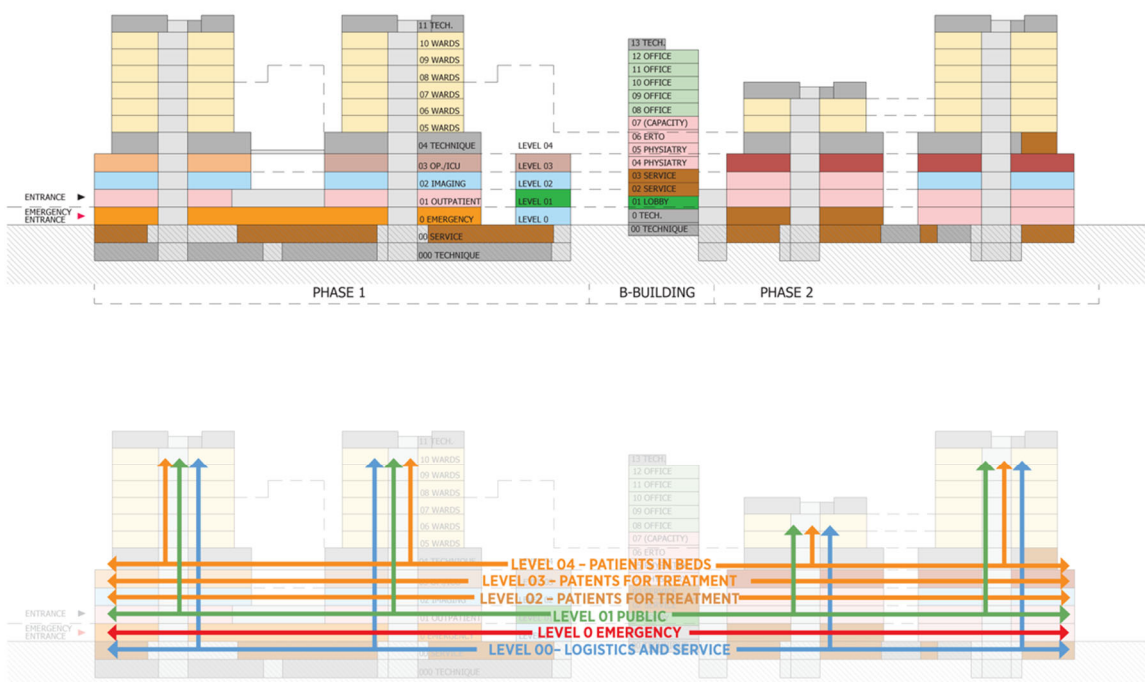
Rakennuksen kuuman sairaalan toiminnot on sijoitettu 0.-4. kerroksiin, joiden välillä on hissi- ja porrasyhteydet. Rakennukset yhdistää toisiinsa Highway, ja rakennusten väliin jäävien alueiden kautta turvataan luonnonvalon saaminen rakennuksiin.



Kaavio päätoiminnoista ja sisäisestä liikenteestä

Kaikki osastot sijoittuvat omaan siipiinsä Highwayn varrelle, mikä lyhentää eri osastoilla liikkuvan henkilöstön matkoja ja parantaa turvallisuutta. Osastojen sisällä liikkuminen on eroteltu potilaiden ja henkilökunnan yhteisiin alueisiin sekä vain henkilökunnan ja huollon käytölle varatulle alueelle 4. kerroksessa. Jalustassa on eriytetty eri potilas-, henkilö- ja tavaravirrat, jotka ovat vaakasuurassa yhteydessä B:n lävistävän yhdyskäytävän kautta toisiinsa.

Sisäisen liikenteen periaatteista tehtiin vaihtoehtoisia tutkielmia toimintojen sijoittumisen kannalta. Oheisessa leikkauskaaviossa esitetty ratkaisu valittiin jatkosuunnittelun pohjaksi.



Kaavio. *Sisäinen liikenne*

Vaativan erikoissairaanhoidon toiminnot ovat pysty-yhteydellä hissien kautta yhteydessä toisiinsa; ensiapu - päivystysoasastot- kuvantaminen - teho ja leikkaussalit. Vuodeosastot sijoittuvat kukin oman osaamiskeskuksen yhteyteen, joista on pysty-yhteys sairaalatoimintoihin. Rakennuksen huolto tapahtuu tunneliverkoston kautta hissiyhteydellä.

5. Rakennuskokonaisuuden, tilaratkaisujen ja toiminnan kuvaus

5.1 Suunnitteluratkaisun perusidea

Perusideana on muodostaa olemassa olevalle monimuotoiselle sairaalakonseptille uusi, toiminnallisesti vahva, selkeärakenteinen ydin. Uusi rakennuskokonaisuus perustuu toistuvan, geneerisen perusratkaisun ympärille. Rakenne muodostuu jalustakerroksesta, johon sijoittuvat kuumat sairaalatoiminnot; päivystys, tehokeskus, leikkaus- ja toimenpideyksiköt sekä keskeiset asiakasliikenteen pääreitit. Jalustan päällä ovat tekniikkakerros ja vuodeosastotornit. Rakenne on tiivis, jotta välimatkat eivät muodostuisi pitkiksi, samalla avoin, jotta luonnonvalo pääsee kaikkialle rakennusosiin.

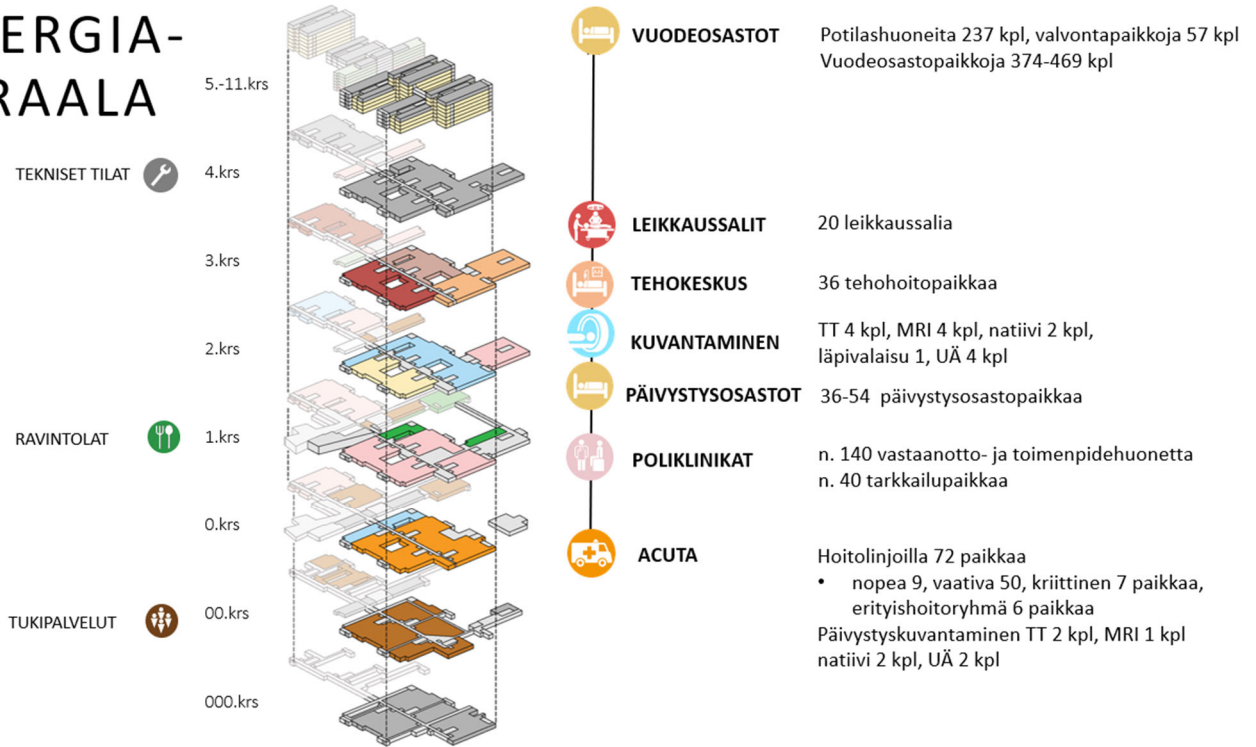
Rakennetta tukevat selkeät kulkureitit, jotka on eriytetty käyttäjien mukaan. Asiakkaat, vuodepotilaat, henkilökunta ja tavaraliikenne kulkevat omia reittejään, mikä mahdollistaa helposti hahmotettavat reitit potilaille ja lyhyet yhteydet henkilökunnalle. Eriyisen selkeä julkinen reitti on 1. kerroksen Highway, pääkäytäväreitti, joka yhdistää koko rakennuksen ja ohjaa potilasliikennettä oikeisiin kerroksiin ja yksiköihin. Pääkäytäväreitti toimii orientoivana selkärankana, josta hyötyvät sekä potilaat että henkilökunta.

Highwayn lisäksi orientoitavuutta rakennukseen tuovat näkymät ja luonnonvalo, joiden tarkoitus on myös tukea parantumista ja luoda viihtyisiä työympäristö. Luonnonvalo ja näkymät ulos tutkitusti nopeuttavat paranemisprosessia ja lyhentävät sairaalassaoloaika.

Sairaalatoimintojen pääperiaatteet:

- Kulkureittien selkeys Highwayllä, helppo orientoitavuus ja yhteydet eri toimintoihin
- Visuaalinen orientoitavuus, tilojen luonnonvalon huomioiminen
- Toimintojen sijoittelu perustuu potilasvirtoihin, joista kriittisimmät ovat lyhyet ja sujuvat reitit
 - Acutasta tehohoitokeskukseen, leikkausosastolle, valvontaosastoille ja kuvantamiseen
 - Leikkausosastolta tehokeskukseen ja vuodeosastoille
 - Tehokeskuksesta leikkausosastoille, valvontaosastoille, vuodeosastoille ja kuvantamiseen
 - Vuodeosastolta tehokeskukseen, leikkausosastoille ja kuvantamiseen
 - D-rakennuksen helikopterikentältä uudistamisohjelman tehokeskukseen ja leikkausosastoille
- Acuta helposti saavutettavissa 0. tasolla, eriytetty ambulanssiliikenne

SYNERGIA- SAIRAALA



Päätoimintojen sijoittuminen ja keskeiset tilavolyymit loppuvaiheessa.

4. kerroksen tekniikkakerroksen lisäksi talotekniikkaa sijoittuu 000.kerrokseen ja 00.kerrokseen tukipalvelutilojen yhteyteen sekä IV-konehuoneisiin potilastornien katoille. Varavoima-asema sijoittuu uuden pysäköintihallin yhteyteen.

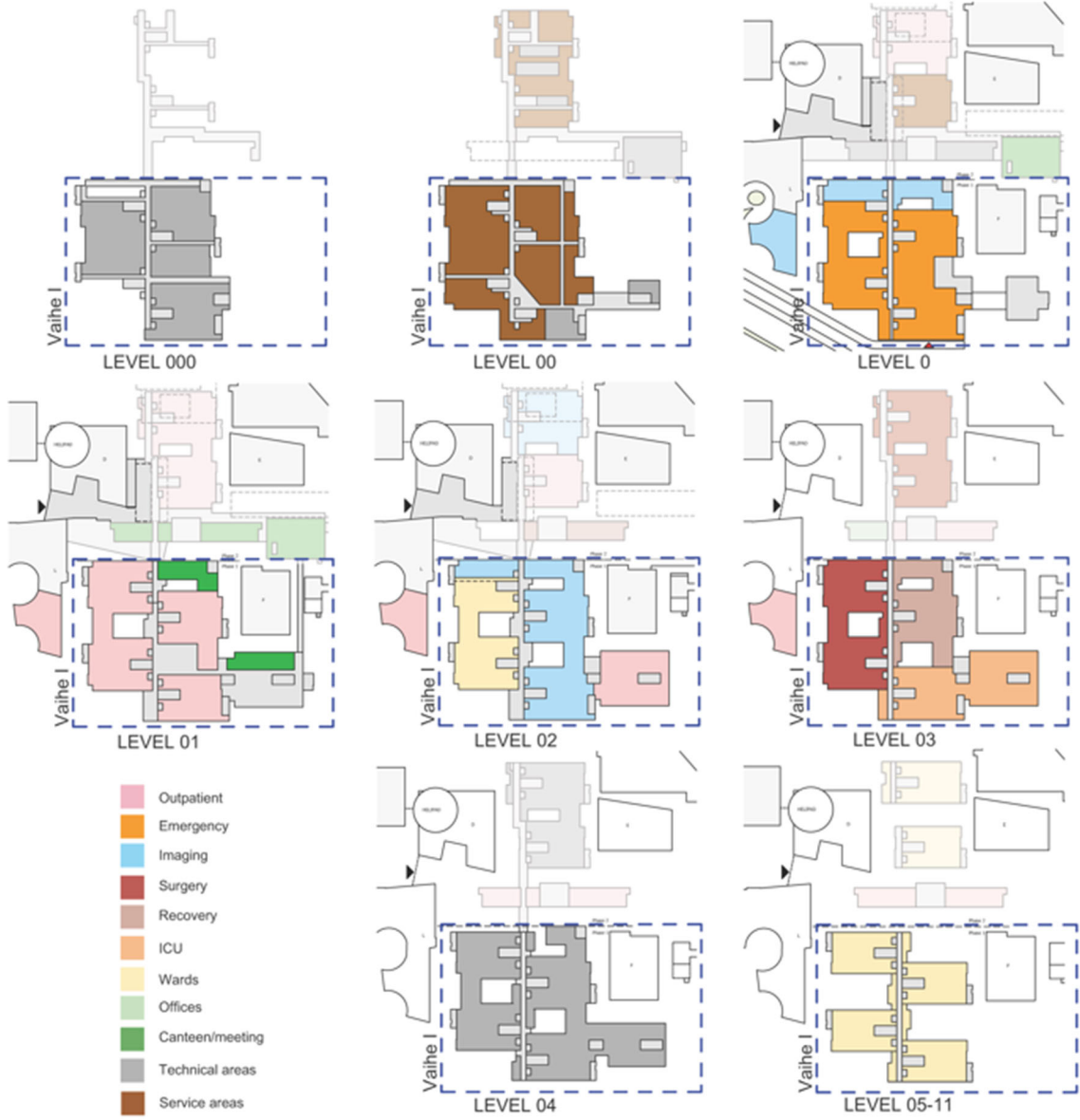
Kapasiteettitarvesimulaatioiden rooli uudistamisohjelmassa

Esi- ja hankesuunnitteluvaiheessa on tehty tarve-, paikka- sekä kapasiteettisimuloinnit johon rakennushankkeen laajuus perustuu. Simuloinnit ovat tehty logistiikalle, päivystykselle ja välittömän läheisyyden päivystysosastoille, vuode- ja valvontaosastoille, tehokeskukselle, leikkausosastoille sekä viimeisimpänä avohoidolle. Kapasiteettisimulointi on luotu Loppuvaiheen mitoitusvuodelle 2030.

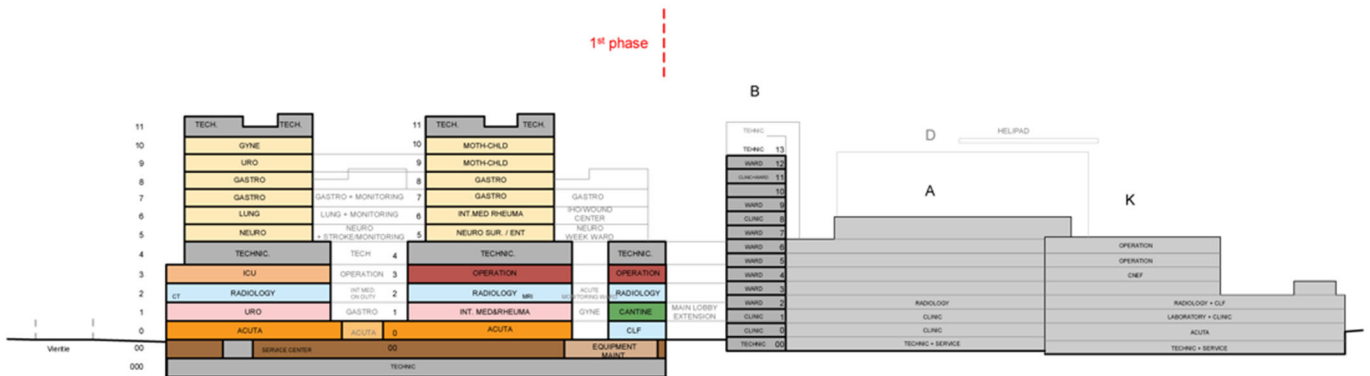
Päätoiminnot kerroksittain Loppuvaiheessa

- 000.krs: Tekniset tilat, väestönsuojatilat
- 00.krs: logistiikan pääreitit, huoltotiloja, välinehuolto, sänky- ja apuvälinehuolto, varastoja ja henkilökunnan pukutiloja
- 0.krs: ensiapu Acuta, kliininen fysiologia
- 1.krs: asiakasliikenteen pääreitti "Highway", aulatoiminnot, Poliklinikat: allergiakeskus, sisätautien poliklinikka, ihotautien poliklinikka, korva-, nenä- ja kurkkutautien poliklinikka, neurokirurgian poliklinikka, naistentautien poliklinikka, gastroenterologian poliklinikka, urologian poliklinikka, poliklinikkalaboratorio
- 2.krs: asiakasliikenteen pääreitti, kuvantaminen, akuuttilääketieteen päivystysosasto, sisätautien päivystysosasto, keuhkosairauksien poliklinikka, fysiatrian poliklinikka,
- 3.krs: leikkausosasto, tehokeskus
- 4.krs: teknisiä tiloja, sänkytilasliikenteen vaakareitti rakennusosien välillä
- 5.krs: vuodeosastot, pääkeskus aivoverenkiertohäiriöyksikkö, neurokirurgian ja neurologian vuodeosastot, korva- ja suusairauksien vuodeosasto,
- 6.-10.krs: gastroenterologian vuodeosasto, sisätautien ja reumakeskuksen vuodeosasto, haavakeskus, keuhkosairauksien vuodeosasto, naistentautien vuodeosasto, urologian vuodeosasto, äiti-lapsiyksikkö
- 11.krs: iv-konehuoneet, teknisiä tiloja

F



Loppuvaiheen päätoiminnot kerroksittain.



Leikkauskuva Loppuvaiheen toimintojen sijoittumisesta.

5.4 Tilakonseptit toiminnoittain

Vuodeosastot

Luonnonvalo on keskeinen lähtökohta tilaratkaisujen suunnittelussa. Potilaslähtöisen suunnittelun periaatteena on tilojen avaruus, valoisuus ja muuntojoustavuus. Kulkureitit ovat selkeät, ja ulkonäkymiä on mahdollisimman paljon orientoitavuuden helpottamiseksi. Osastot ovat modulaarisia. Konsepti mahdollistaa muuntojouston osastojen sisällä mahdollistaen myös valvontayksiköiden sijoittumisen potilashuonevyöhykkeille. Yhdessä siivessä sairaansijojen määrä voi joustavasti vaihdella 16-32 potilaan välillä muuntojoustavan potilashuonemitoituksen ansiosta. Oletusarvona on, että 50 % huoneista käytetään yhden hengen huoneina ja 50 % kahden hengen huoneina. Tällöin keskimääräinen osastosiiven koko olisi 24 sairaansijaa.

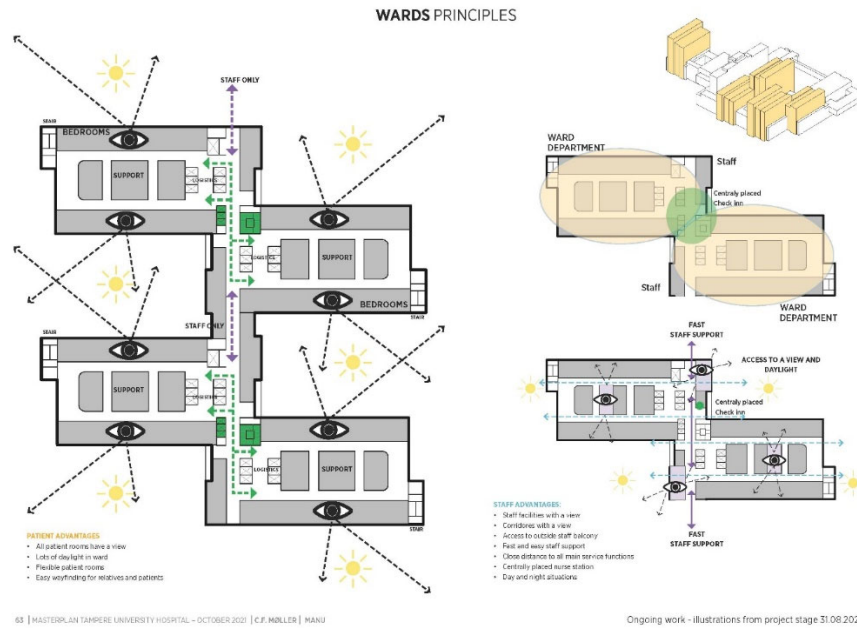
Vuodeosastoilta on hyvät yhteydet osaamiskeskusten leikkaussalialueille sekä poliklinikoille. Keskitetyt vuodeosastovalvonnat ovat niitä tarvitsevien osastojen yhteydessä tai läheisyydessä. Henkilökunnan liikkuminen eri osaamiskeskusten välillä tapahtuu yhdistävän keskuskäytävän kautta, jonka varrelle henkilökunnan tilat on sijoitettu synergiat ja yhteiskäyttö huomioiden.

Tukitilat ja tekniikka sijaitsevat osaston keskialueella. Varastot on sijoitettu logistiikkahissien yhteyteen tavaroiden siirtelyn minimoimiseksi. Nopea pysty-yhteys helpottaa tavaroiden tuontia osastolle ja vapauttaa osastolla tilaa hoitotyölle, kun suuria varastotiloja ei tarvita. Potilassängyt varastoidaan vertikaalisissa sänkykuljettimissa, joista voi missä tahansa kerroksessa tilata puhtaita sänkyjä.

Potilaiden kuljettamiseen, esimerkiksi leikkausyksikön heräämöstä vuodeosastolle, on varattu omat hissit. Läheiset voivat osastolla vieraillessaan käyttää julkisia hissejä.

Keskeiset toiminnallisia tavoitteita tukevat suunnitteluratkaisut:

- Luonnonvalo ja näkymät luovat miellyttävän ja parantumista nopeuttavan ympäristön
- Vuodeosastot modulaarisia henkilöstön orientaation tukemiseksi
- Geneerinen potilashuone toimii joustavasti 1 tai 2 hengen huoneena
- Hoitohenkilökunta on lähellä potilaita, kirjauspisteet ja hoitaja-asema tuovat henkilökunnan näkyville
- Aputilat ja tehokas logistiikkavyöhyke keskialueella
- Vuodeosastosiivet yhteydessä toisiinsa - synergiat, yhteiskäyttö, laajenemisvara
- Vuodeosastot sijaitsevat jalustaosion, jossa sijaitsevat päivystyksen tehohoidon ja leikkaussalitoiminnot, päällä. Vuodeosastot ovat poikkeamislupahakemuksessa esitetty toteutettavaksi niin, että ne koostuvat kahdesta matalammasta (3+3) sekä kahdesta korkeammasta (6+6) tornista. Vuodeosastojen yhdessä muodostava neljän sakaran rakenne on sairaalatoiminnan kannalta kriittinen kokonaisuus, eikä sitä voida käsitellä osissa erillisratkaisuna.



- Kolmeen alimpaan vuodeosastokerrokseen sijoittuvat mm. gastroenterologian sekä neurologian vuodeosastot ja nämä molemmat sijoittuvat rakenteeseen siten, että neljä samalla tasolla olevaa osastoa muodostavat kokonaisuuden. Tämä mahdollistaa sujuvan liikkumisen osastojen välillä, tehostaa vähenevien resurssien käyttöä ja mahdollistaa osastojen yhteiskäyttöisyyden sekä muuntojoustavuuden.
- Kahden (3+3) vuodeosastotornin alapuolella sijaitsee teho-osasto ja sen vieressä leikkaussalit. Esimerkiksi sairaalan teho-osastoa käyttää prosentuaalisesti eniten neurologian potilaat ja näiden potilaiden nopea liikkuttelu vuodeosaston, leikkaussalien ja teho-osaston välillä on kriittistä potilasturvallisuuden kannalta.
- Tulevaisuudessa uudisrakennuksilla pystytään vastaamaan tarpeeseen siten, että toimintojen muuttaminen esim. pandemiatapauksissa mahdollistetaan muuntojoustavin ratkaisuin, joissa osastojen sijoitusta ja toimintaa voidaan vaihdella ja kapasiteetin kasvattamistarpeeseen reagoida nopeasti. Vuodeosastojen suunnitelmalla on pyritty vastaamaan tähän tarpeeseen.

WARD LAYOUT - NESTED BATHROOMS

16 PATIENT ROOMS WITH NESTED BATHROOMS
FLEXIBLE CONCEPT



68 | MASTERPLAN TAMPERE UNIVERSITY HOSPITAL - OCTOBER 2021 | C.F. MÜLLER | MANU

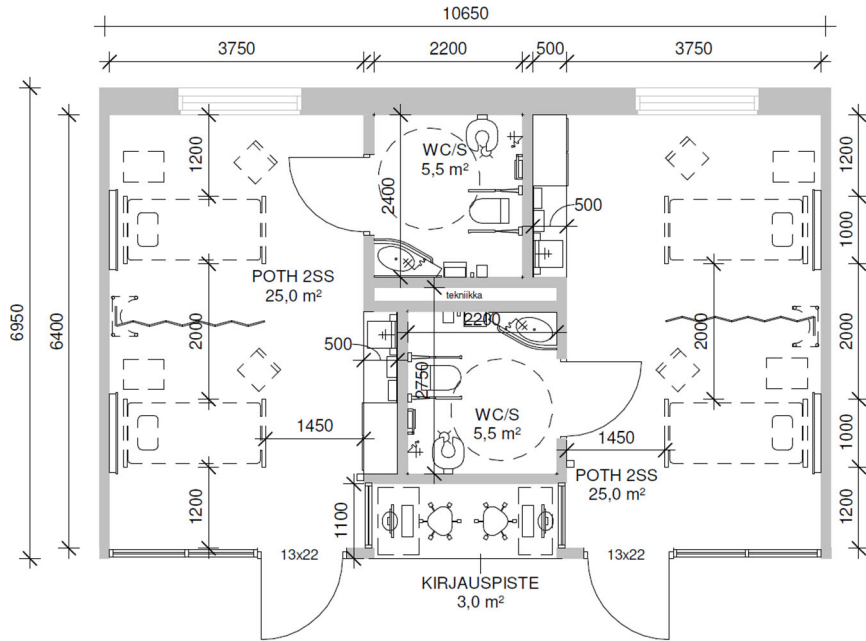
Ongoing work - illustrations from project stage 31.08.2021

Alustava vuodeosastolayout.

Potilashuone

Potilashuonemalli on geneerinen tyyppiratkaisu, jossa on huomioitu muuntojousto. Huoneen muoto ja koko mahdollistavat käytön joustavasti joko yhden tai kahden hengen huoneena sairaanhoidon erikoisalasta riippumatta. Yhden hengen huoneena toimiessaan tilaan mahtuu helposti vaativamman potilaan hoidossa tarvittavat laitteistot tai apuvälineet. Myös toimenpiteet ovat mahdollisia. Tilamitoitus mahdollistaa moniammatillisilla kierroilla usean lääkärin tapaamiset sekä opiskelijoiden mukanaolon. Tilaa voidaan käyttää perhehuoneena, jossa myös omaisen yöpyminen on mahdollista. Ilmaeristys huoneet varustetaan sulkutilalla, joka on mahdollista sijoittaa tilamoduuliin muuttamatta selkeää peruskonseptia tai käytävälinoja. Kosketuseristys voidaan toteuttaa missä tahansa potilashuoneessa tarpeen vaatiessa.

Huoneen mitoituksessa kahdelle hengelle on huomioitu infektioyksikön suosittelema potilassänkyjen väli 2 m, mikä vähentää infektioiden leviämistä. Joustava käyttö joko yhden tai kahden hengen huoneena helpottaa ruuhka- ja pandemiatilanteiden hallintaa. Potilashuoneiden välissä on syvennys, joka voi toimia kirjauspisteinä tai tarvittaessa varastotilana. Kirjauspisteestä on mahdollisuus järjestää näköyhteys potilaisiin, mikä parantaa potilasturvallisuutta. Toinen vaihtoehto näköyhteyden toteuttamiselle on lasiseinä potilashuoneen ja käytävän välillä.



Kuva. Potilashuoneen vakioitu tyyppiratkaisu

Poliklinikat

Potilaan saapuminen poliklinikalle on mahdollisimman selkeää. Poliklinikat sijaitsevat helposti saavutettavissa 1. kerroksessa, joka on asiakkaiden sisäänkäyntikerros. Osa poliklinikoista on myös sijoitettu 2. kerrokseen, johon vastaavasti on helppo ja selkeä saapua 1.kerroksen sisäänkäynneiltä. Uudistamisohjelman eri osaamisalueiden avohoidon vastaanottojen määrästä on tehty laajamittainen tilatarvelaskenta ja -simulaatio.

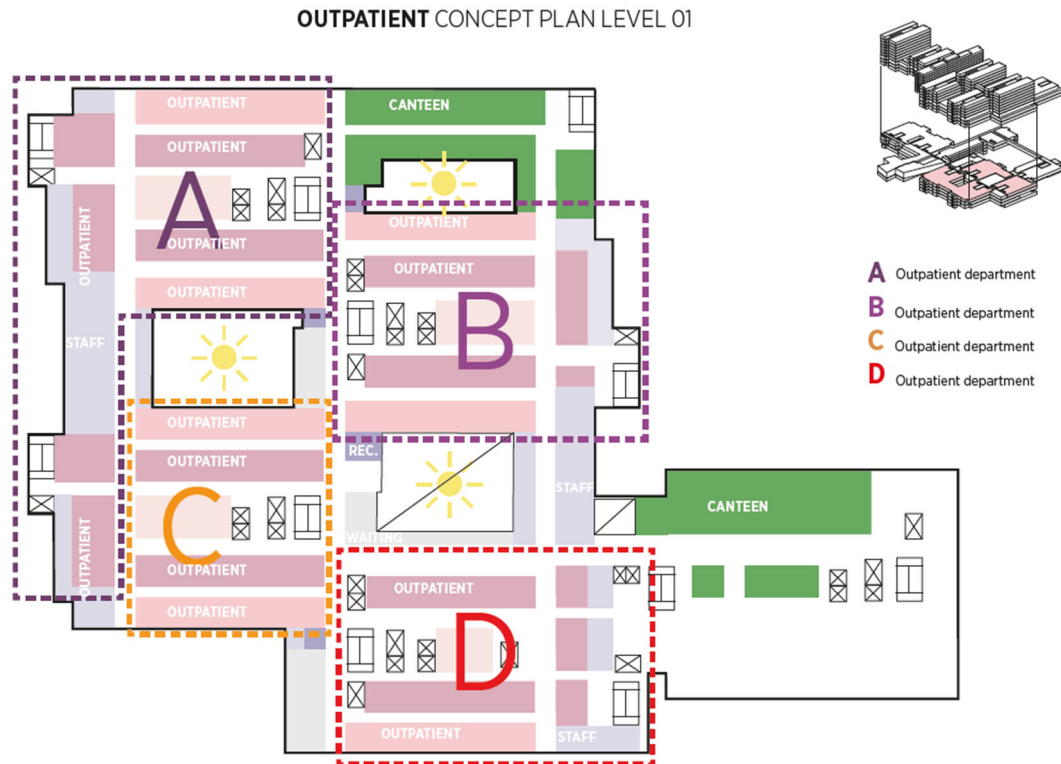
Taysin avohoidon tilatarvelaskenta ja -simulaatio perustuvat talvella 2021-2022 laadittuun Taysin avohoidon toimintakonseptiin. Avohoidon tilantarvelaskenta ja -simulaatio perustuu avohoitoyksiköiden kanssa toteutettuun laajaan lähtötietojen keruuseen. Lähtötietojen perusteella on tuotettu useita eri skenaariotarkastelua tutkien tilankäyttöä ja toiminnan vaatimaa tilamäärää.

Avohoidon toimintakonseptin tavoite on tehostaa tilankäyttöä sekä siten suoraan vaikuttaa investoitaviin tiloihin. Tulevaisuuden toimintakonseptissa suoraan tehtävästä potilastyöstä on asetettu tavoitteeksi tehdä etävastaanottotyönä 30 % ja toimistotyöhön verrattavissa olevasta työstä etätoimistotyönä 40 %. Tämän lisäksi, eräänä konseptin päätavoitteista on jakaa toimistotyö ja suoraan tehtävä potilastyö selkeästi eri tiloihin, optimoiden vastaanottotilojen sekä monitilaympäristöjen määrä.

Huonemäärälaskenta on tehty dataperusteisesti sekä yhteismitallisesti. Taustalla on avohoidon suoritiedata vuosilta 2019-2021. Vastaanottomäärien tueksi tuotiin arvio vastaanoton kestosta kaikkine työvaiheineen mm. pienet kirjaukset/ennakkotutustumiset kaikkien osallistuvien ammattilaisten osin. Yhdistämällä vastaanoton kesto, viikkojen välisen ja viikonpäivien välisen vaihtelun merkitys vastaanottomäärään, päästiin myös arvioimaan

tilojen käyttöasteita. Toimitettujen tarkempien lähtötietojen mukaiset vuoden 2030 ennustetut prosessikohtaiset volyymit ja väestöennusteperusteinen laskenta vuoden 2030 sekä 2035 välisestä muutoksesta otettiin huomioon analysoinnissa. Lähtötiedot ja skenaariomäärittelyn mukaiset toimintasäännöt syötettiin simulointimalliin aikatauluttaen tapahtumia Python-algoritmeilla.

Avohoidon simulaatiotyö tuloksineen sekä pilotoineen suoritettiin 11/2021 - 4/2023 välisenä aikana.



Poliklinikkakonsepti

Leikkausosasto

Leikkausosastolla toimintojen sijoittuminen ja potilaiden virran soljuminen mahdollistavat tilojen tehokkaan käytön. Salit ovat mahdollisimman geneerisiä, jotta osaston käyttö on joustavaa.

Potilas voi saapua leikkausosastolle kotoaan, Acutasta, teho-osastolta tai muualta sairaalasta. Potilaan eri kulkureitit osastolle ovat sujuvia ja selkeitä. Osaston sisällä leiko, eli leikkauksesta kotiin -yksikkö, sisältää puku- ja odotustiloja, jotka ovat monen potilaan alku- ja päätepiste leikkausosastolla käydessä. Selkeät ja riittävän kokoiset puku- ja odotustilat varmistavat, että potilasvirta pysyy tasaisena, eikä potilaita jouduta odottamaan leikkaussaleissa. Heräämötilat on koottu leikotilojen kanssa yhdeksi kokonaisuudeksi, joka

parantaa synergiaa ja helpottaa henkilökunnan työskentelyä. Induktio on tuotu heräämön yhteyteen, jotta sitä voidaan käyttää tehokkaasti.

Leikkaussaliin on kaksi sisäänkäyntiä, toinen potilaille, toinen henkilökunnalle ja logistiikalle. Leikkaussaliyksikön keskialue on varattu pelkästään henkilökunnan käyttöön. Alueella voidaan valmistella tulevia leikkauksia sekä siirtyä auttamaan saliin, jossa tarvitaan apukäsiä. Instrumentit saadaan tehokkaaseen käyttöön, kun niillä on selkeä oma, keskitetty reitti välinehuoltoon ja sieltä takaisin leikkaussaliin.

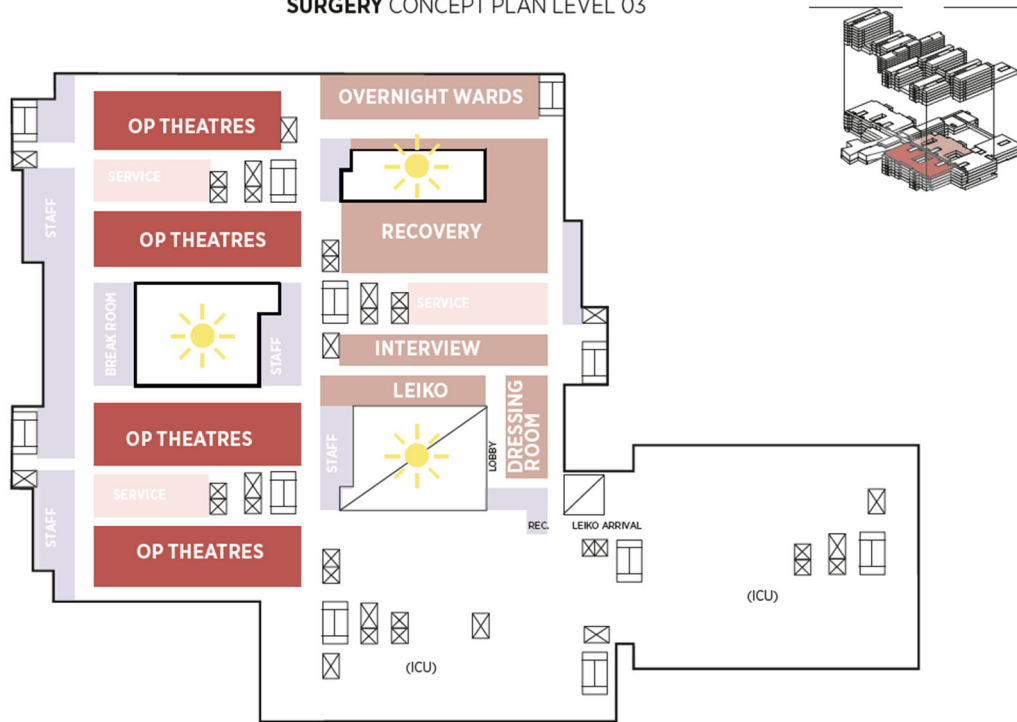
Potilas siirtyy leikkauksen jälkeen heräämön. Heräämöstä potilas palaa leikon tai kotiuttamisosaston kautta kotiin tai hänet ohjataan vuodeosastolle. Vuodeosastolla potilaan vointia voidaan tarvittaessa seurata vuodeosastovalvonnassa.

Henkilökunnan tilat ovat viihtyisiä, ja ne sijaitsevat erillään leikkausalueesta.

Keskeiset toiminnallisia tavoitteita tukevat suunnitteluratkaisut:

- Geneeriset leikkaussalit keskitetyssä leikkausyksikössä
- Tehokas leiko- ja heräämöyksikkö varmistaa tasaisen potilasvirran ja henkilökunnan synergian
- Tilaratkaisu optimoi potilasvirrat ja tavaralogistiikan reitit

SURGERY CONCEPT PLAN LEVEL 03



Leikkausosaston sijoittuminen ja konsepti.

Tehokeskus

Tehokeskus sijaitsee leikkausosaston välittömässä läheisyydessä 3. kerroksessa. Yhteys Acutaan on hoidettu omalla hissillä, joka on tarkoitettu Acutan, teho-osaston ja leikkausosaston väliseen liikennöintiin. Hissi on mitoitettu niin, että tehohoidettavan potilaan mukaan mahtuu riittävästi henkilökuntaa ja kaikki tarvittavat laitteet. Myös yhteys kuvantamiseen on hyvä. Keskuksessa tehohoidetaan ja -valvotaan sekä aikuisia että lapsia. Suurin osa potilaista tulee tehokeskukseen Acutasta tai leikkausosastolta.

Tehokeskus on jaettu pienempiin yksiköihin, soluihin, joissa jokaisessa on 4-5 tehohoitoa paikkaa. Solun sisällä on tehopaikkojen tarvitsemat tärkeimmät tukitilat. Varastotilat ja lääkehuoneet palvelevat kaikkia soluja rakennuksen keskialueella. Eristystarpeisiin ja pandemiatilanteisiin on varauduttu tilasuunnittelulla siten, että eristyspotilaat pystytään kuljettamaan ilmaeristys huoneisiin erillistä reittiä, kulkematta muiden tilojen kautta. Ruuhkatilanteissa soluja on mahdollista muokata ja käyttää joustavasti.

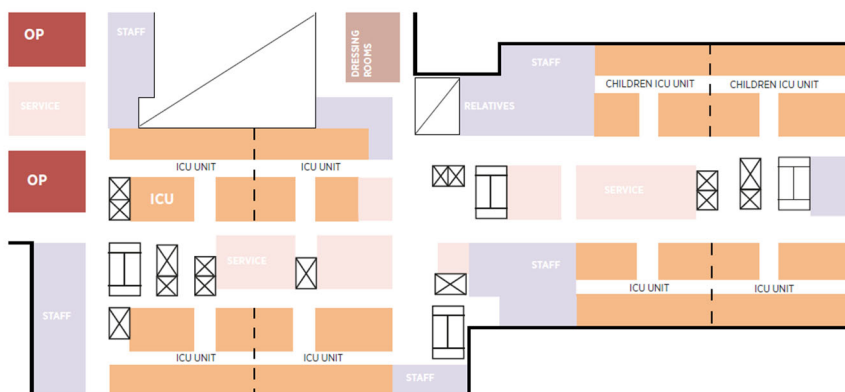
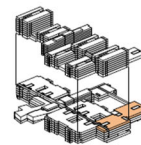
Yksittäisen sänky paikan ympärille on varattu riittävästi tilaa laitteille ja henkilökunnalle. Kaikille potilaspaikoille on solun sisällä hyvä näkyvyys ja potilaan yksityisyydestä on huolehdittu. Läheisten läsnäolo on huomioitu, ja tehokeskuksen yhteydessä on tiloja läheisten tarpeisiin.

Henkilökunnan tilat on eriytetty potilastiloista omaksi vyöhykkeekseen, johon tuodaan mahdollisimman paljon luonnonvaloa.

Keskeiset toiminnallisia tavoitteita tukevat suunnitteluratkaisut:

- Nopea yhteys Acutaan ja leikkaussaleihin
- Tehokeskus on jaettu pienempiin yksiköihin, joita on mahdollista eristää toisistaan
- Potilaan hoitopaikalle on varattu riittävästi tilaa

ICU CONCEPT PLAN LEVEL 03



Tehokeskuksen sijoittuminen ja konsepti.

Kuvantaminen

Kuvantamisyksikkö koostuu kolmesta toiminnallisesta kokonaisuudesta: kliininen fysiologia, kliininen neurofysiologia ja Tays radiologia.

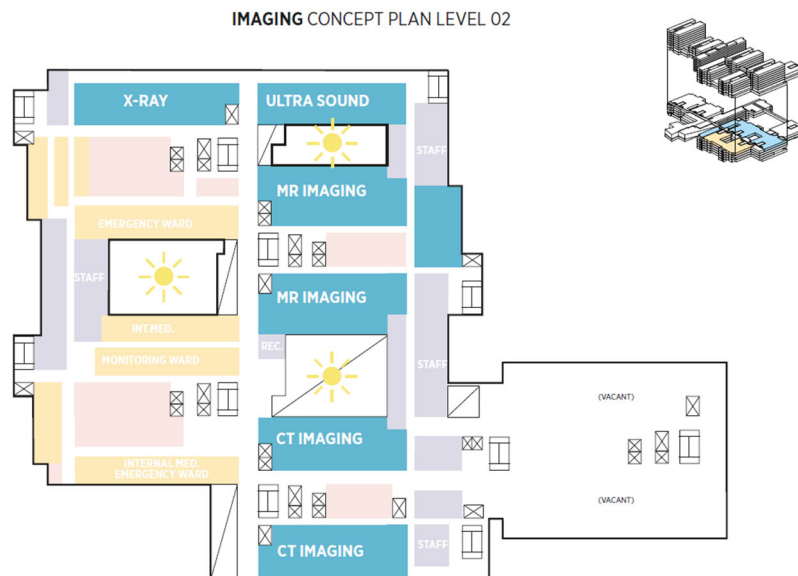
Radiologia

Radiologian tilat sijaitsevat 2. kerroksessa, johon on sujuva yhteys 1.kerroksen asiakasreitiltä, Highwaylta. Tiloissa käy päivittäin paljon potilaita, ja sijaintinsa vuoksi tilat ovat erittäin helposti saavutettavissa sekä vanhan että uuden aulan kautta. Rakennuksen sisäiset yhteydet ovat hyvät, ja vuodeosastoilta voidaan helposti tuoda potilaita kuvattavaksi. Ajanvaraus- ja päivystyskuvantaminen sijaitsevat lähekkäin.

Tilaratkaisuilla luodaan radiologian sisällä sujuva potilasvirta, esimerkiksi riittävän kokoiset pukutilat mahdollistavat usean potilaan valmistelun ja nopeat potilasvaihdot. Nopeiden vaihtojen avulla kuvauslaitteet saadaan tehokkaaseen käyttöön.

Potilaan on helppo tulla radiologiaan, ja siellä hänet ohjataan oikeaan paikkaan radiologian tilojen yhteisestä ilmoittautumispisteestä. Esteettömyys on huomioitu puku-, valmistelu ja tutkimustiloissa, ja tiloissa liikkuminen apuvälineillä on miellyttävää. Sängyllä saapuville potilaille on varattu oma odotustila, jossa on huolehdittu potilaiden intimitteettisuojasta. Potilaiden kulkureiteillä ja odotustiloissa on paljon luonnonvaloa ja orientoitumista helpottavia näkymiä.

Henkilökunnan ja logistiikan liikenne on eriytetty potilaista rakennuksen keskiosaan. Tutkitiloissa ja toimistoissa on helppo käydä häiritsemättä potilastiloissa tapahtuvaa hoitotyötä. Luonnonvaloa on tuotu toimistotiloihin, jotka on keskitetty yhdelle alueelle synergian parantamiseksi.



Kuvantamisen sijoittuminen ja konsepti (sinisellä).

Kliininen fysiologia

Kliininen fysiologia sijaitsee lähellä F-rakennusta, jossa toimii yksikölle tarpeellinen isotooppilaboratorio. Sama henkilökunta työskentelee sekä kliinisessä fysiologiassa että F-rakennuksessa. Toiminnan kannalta tärkeä lasten ulkorasitustestipaikka on kliinisen fysiologian vieressä.

Tilat on mitoitettu palvelemaan aikuisia ja lapsia, ja testilaitteille on varattu riittävästi tilaa. Muuntojousto on huomioitu rakenteissa ja huonekorkeudessa, jotta tiloja voidaan muunnella tulevaisuuden tarpeiden mukaan. Tukitilojen sijainti on optimoitu, jotta siirtymisiin ja järjestelyihin kuluu vähemmän aikaa, ja potilasvirta saadaan tehostettua.

Kliininen neurofysiologia (toteutus 2. vaiheessa)

Kliinisen neurofysiologian tiloissa on otettu huomioon alati kehittyvät laitteet ja tulevaisuuteen varautuminen. Tilat ovat muuntojoustavia ja riittävän kokoisia. Unitutkimukseen keskittyvät tilat noudattavat vuodeosastojen ratkaisuja. Tiloissa on rauhallista ja paljon luonnonvaloa.

- Kliininen neurofysiologia, hajallaan olevat tilat kootaan yhteen paikkaan, jotta tiloja voidaan käyttää monipuolisesti, henkilöstöresurssit tehokkaampaan käyttöön

Keskeiset toiminnallisia tavoitteita tukevat suunnitteluratkaisut:

- Radiologian sijainti on keskeinen ja Highwayn varrella, potilaiden on helppo tulla sekä kotoa että vuodeosastolta kuvantamiseen
- Puku-, valmistelu- ja kuvantamistilat ovat toimiva kokonaisuus, joka nopeuttaa potilaiden läpimenoaikaa
- Logistiikka ei risteä potilasliikenteen kanssa, vain henkilökunnalla on pääsy keskialueen tukitiloihin

Ensiapu Acuta

Acutaan saapuminen on helppoa sekä autolla, että julkisella liikenteellä. Ulko-ovien luo on mahdollista pysäköidä, ja julkisen liikenteen pysäkit ovat lähellä. Taksilla saapuminen on sujuvaa. Potilasvirrat on eriytetty niin, että käveleville potilaille ja ambulanssilla saapuville potilaille on omat sisäänkäynnit. Ambulanssilla kuljetettavat potilaat tuodaan suoraan sisätiloihin Acutan ambulanssihalliin, josta potilaat saadaan nopeasti siirrettyä hoitotiloihin. Poistuvat ambulanssikuljetukset kulkevat eri reittiä, jotta ambulanssihalli saadaan rauhoitettua vain akuuttien tapauksien hoitoon. Potilaita saapuu myös helikopterilla, ja yhteys D-rakennuksen helikopterikentälle on esteetön ja sujuva.

Acutan sisällä tilat muodostavat kolme kokonaisuutta, jotka palvelevat eri hoitoprosesseja. Potilas ohjataan kuntonsa mukaan joko nopealle, vaativalle tai kriittiselle linjalle. Kuvantamistilat ovat lähellä ja erityisesti kriittisen potilaan hoidon kannalta helposti

saavutettavissa. Potilas voidaan nopeasti siirtää hoitoon leikkaus- tai teho-osastolle hissillä, joka on varattu pelkästään Acutan, leikkausosaston ja teho-osaston välisille siirroille.

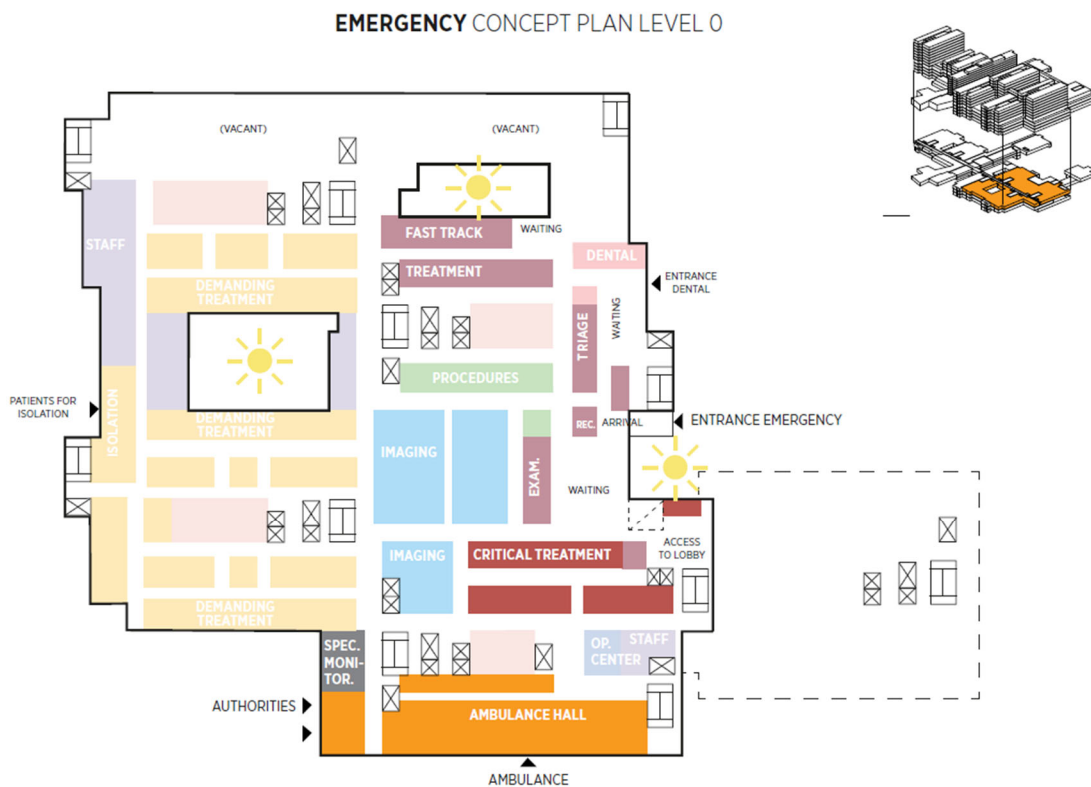
Tiloja on mahdollista muokata, jos prosessit tilojen käytön taustalla muuttuvat. Tilojen kanssa on huomioitu tuleva väestömäärän kasvu sekä mahdolliset pandemiat. Tilat ovat helposti muokattavissa myös päivittäisessä käytössä esimerkiksi siirrettävin lasiseinäratkaisuin, mikä mahdollistaa tilajärjestelyjen muutokset poikkeusoloissa tai suuronnettomuustilanteessa.

Uusissa tiloissa huomioidaan potilaan ja läheisten kokemus. Läheisten läsnäololle on varattu tilaa. Potilaan yksityisyys ja tietosuojaa otetaan huomioon sekä tilasuunnittelun että akustiikan keinoin.

Henkilökunnan tilat on eriytetty potilastiloista, jotta keskittymistä vaativat työt sekä taudit ovat rauhallisia. Tilat sijaitsevat lähellä potilastiloja, jotta aikaa ei tuhlaudu henkilökunnan vyöhykkeelle siirryttäessä.

Keskeiset toiminnallisia tavoitteita tukevat suunnitteluratkaisut:

- Saapuminen Acutaan on sujuvaa
- Potilaat jaetaan kunnan mukaan nopealle, vaativalle ja kriittiselle linjalle, tilaratkaisut ovat selkeät
- Yhteydet teholliseen leikkausosastoon ja päivystystarkkailuosastoon ovat hyvät
- Läheisille on varattu tilaa

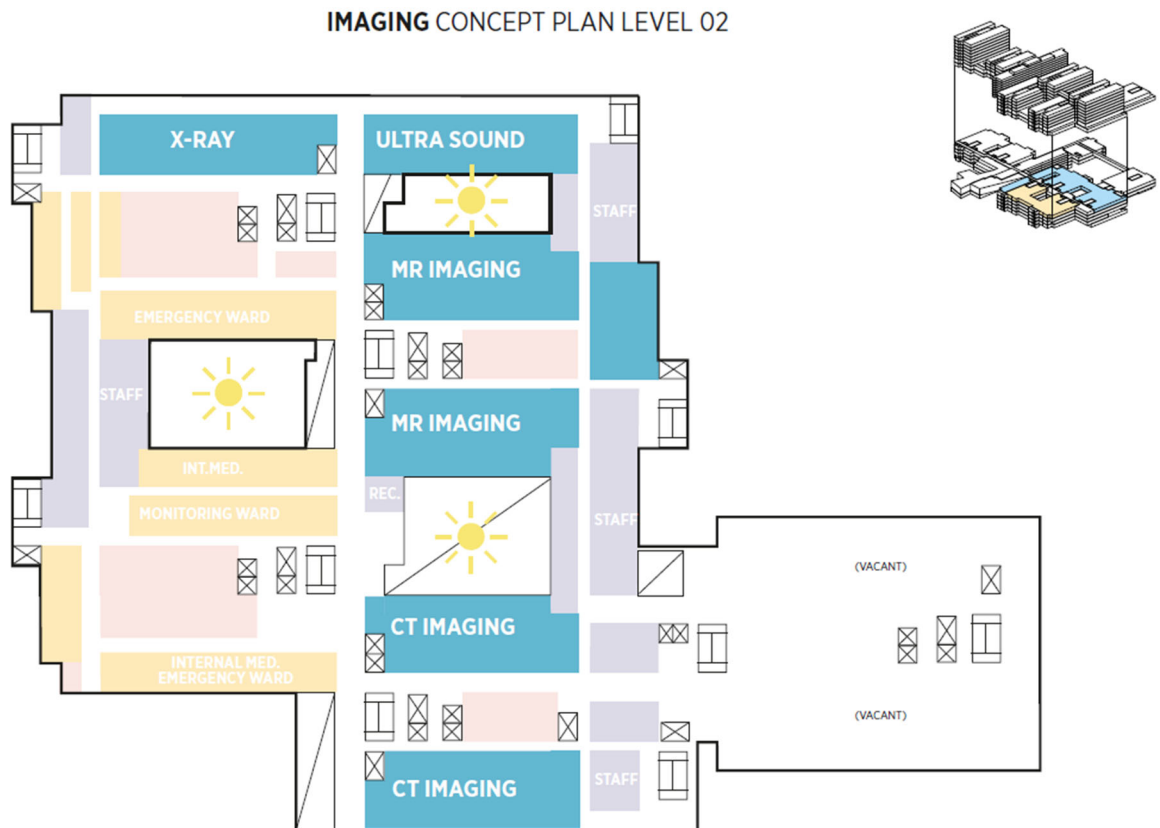


Acutan sijoittuminen ja konsepti.

Päivystysosasto

Päivystysosasto koostuu akuuttilääketieteen päivystysosastosta, sisätautien päivystysosastosta sekä sisätautien vuodeosastotasoisesta valvontaosastosta. Se sijaitsee 2. kerroksessa Acutan yläpuolella. Acutasta on nopea yhteys päivystysosastolle, ja päivystysosastolta on tarvittaessa helppo kuljettaa potilas jatkohoitoon oikealle osastolle. Päivystysosaston tilat palvelevat suurta potilasvolyymia ja potilaiden hoitajaksot ovat lyhyitä, vain 1-2 vuorokauden pituisia.

Osa potilaspaikoista on vuodeosastotyyppisiä ja osa paikoista soveltuu potilaiden valvontatyyppiseen seurantaan. Päivystysosastojen osaston tilat noudattavat samoja periaatteita kuin muut vuodeosastot henkilökunnan tilojen ja tukitilojen suhteen.



Päivystysosastojen sijoittuminen ja konsepti (keltaisella).

Fimlab

Fimlabissa yhdistyy toiminnan tehostamiseksi poliklinikkalaboratorio ja lastenpoliklinikan laboratorio. Laboratorio sijaitsee lähellä sisäänkäyntiä, sillä siellä on paljon nopeaa asiakasliikennettä. Sijainti on keskeinen myös muiden yksiköiden näkökulmasta, jotta henkilökunta pääsee laboratoriosta helposti vuodeosastoille keräämään näytteitä. Laboratoriosta on hyvät yhteydet L-rakennukseen lasten näytteenottoon sekä FinnMedi 4 -rakennukseen.

Laboratoriolla on oma odotusaula, josta on selkeä opastus eteenpäin. Henkilökunnan ja asiakkaiden tilat on eriytetty. Tilojen mitoituksessa on huomioitu näytteiden käsittelyssä tarvittavat laitteet ja järjestelmät.

Tukitoiminnot

Tukitoimintojen osalta on hankesuunnitteluvaiheessa tunnistettu seuraavat ryhmät, joiden kanssa tarkennetaan suunnittelua jatkosuunnittelun yhteydessä. Tukitoimintojen tilakonseptit ja yhteystarpeet on kuvattu kappaleessa 4.2.

- Sairaalahuolto
- Jätehuolto
- Sänkypalvelut/potilaskuljetukset
- Ruokapalvelut (potilaat / henkilöstö)
- Vaatehuolto
- Välinehuolto
- ICMT-keskus
- Päätearkisto
- Konesali
- Varastointi
- Kuljetukset ja kuljetusrobotiikka
- Apteekki ja lääkehuolto
- Fimlab

5.2 Uudisrakennusten muoto ja julkisivuarkkitehtuuri



Uudisrakennus

Uudisrakennusten koordinaatisto liittyy olemassa olevaan rakennuskantaan muodostaen jatkumon alkuperäisille A- ja B-rakennuksille. Rakennuskokonaisuuden alimmat kerrokset muodostavat jalustamaisen osan, jonka päälle sijoittuvat geneeriset vuodeosastotornit. Osien väliin jäävät sisäpiha-alueet, jotka mahdollistavat riittävän luonnonvalon ja myös orientoitumisen kannalta tärkeät näkymät ulkotilaan.

Matalampi jalustaosa muodostaa läheltä katsottuna inhimillisen kokoista lähiympäristöä ja sitoo rakennuskokonaisuuden ympäröivien rakennusten mittakaavaan.



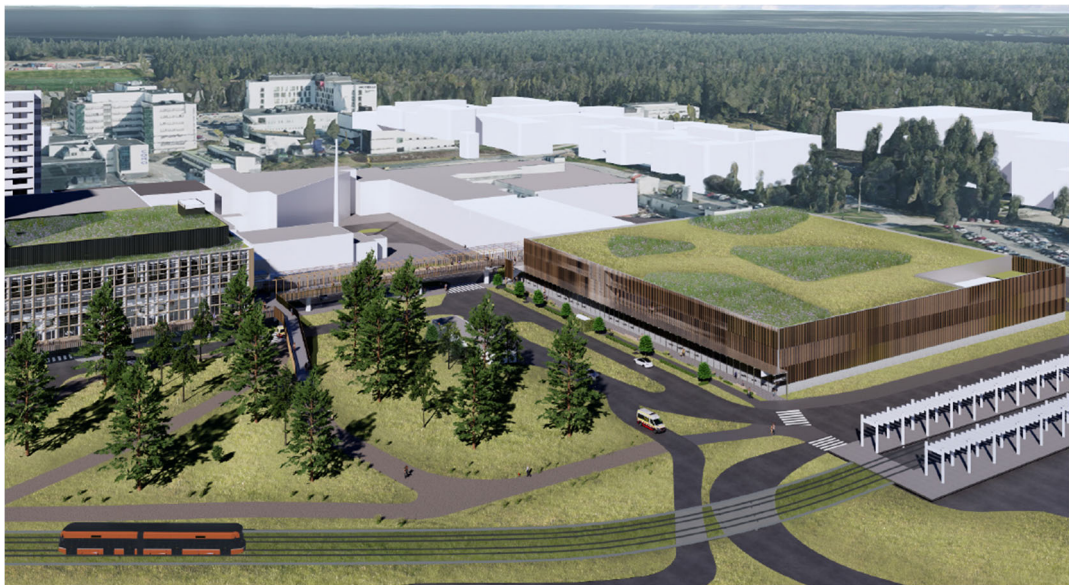
Rakennusten muoto on yksinkertainen, mutta korkeussuunnassa vaihteleva, jolloin myös kaukomaisemaan syntyy uusi, mielenkiintoinen silhuetti.



Kaupunkikuvallisesti julkisivujen ja detaljien tulee olla laadukkaita ja materiaaliratkaisuissa tulee huomioida myös ympäristöystävällisyys, pitkäikäisyys ja huoltovapaus.

Sisäpihat ovat joko lasikatettuja tai avoimia sisäpihoja. Ympäristön viihtyisyyttä parannetaan viherrakentamisen keinoin. Myös viherkattoja suositaan ympäristöystävällisyyden ja hulevesien hallinnan parantamiseksi.

Infrarakennusten, kuten logistiikkakeskuksen ja pysäköintihallin, julkisivut erottuvat sairaalatoimintojen rakennuksista ulkonäöllisesti, mutta materiaalit ovat keskenään yhteensopivia.



5.5 Toiminnan kuvaus

Toiminnan kuvaus on esitetty tarkemmin osassa I TOIMINNALLINEN OSIO.

Kokonaisratkaisu tukee hoitotyötä

- Rakennuskokonaisuus toimii logistisesti
- Henkilökunnan liikkuvuus kerroksissa ja koko talossa on välimatkojen perusteella nopeaa ja pohjapiirustuksen samankaltaisuuden seurauksena nopeasti hahmotettavaa
- eri osaamiskeskusten synergia on hyvin suunniteltavissa ja hallittavissa
- Yksiköiden sijainnit perustuvat potilasvirtoihin

Pohjaratkaisu tukee hoitotyötä

- Vuodeosastoilla potilashuoneen joustava käyttö yhden tai kahden hengen huoneena helpottaa osaston toiminnan järjestelyjä. Potilaan voinnin mahdollisesti muuttuessa voidaan hoitoa jatkaa samassa huoneessa, kosketuseritys on mahdollista kaikissa huoneissa, ja potilaiden turhilta siirroilta vältytään
- Potilaan visuaalinen tarkkailu on tarvittaessa mahdollista
- Läheisten läsnäolo on mahdollista ja perhekeskeisyys voidaan toteuttaa
- Hoitotyön kirjaaminen on mahdollista lähellä potilasta, mikä lisää turvallisuutta ja vähentää askeleita
- Selkeät, eriytetyt potilas- ja henkilökuntareitit lisäävät turvallisuutta ja sujuvoittavat toimintaa
- Henkilökunnan tilajärjestelyt helpottavat osastojen välisiä synergioita ja tilojen yhteiskäyttöä
- Osastojen modulaarisuus helpottaa henkilöstön orientaatiota siirryttäessä osastolta toiselle
- Toistuvat tilaratkaisut helpottavat hoitotyön tekemistä vieraallakin osastolla. Työvaiheet voidaan toistaa samanlaisina riippumatta siitä, missä päin rakennusta ollaan
- Toiminnan ohjaamiselle ja päivittäiselle organisoinnille on varattu tilaa
- Poliklinikoilla huoneiden yhtenäinen mitoitus mahdollistaa muuntojoustavuuden ja yhteiskäytön

5.6 Huonetilaohjelma

Ks. Liite 15 Huonetilaohjelma ja sen pohjalta laaditut hankkeen pinta-aratiedot

Toiminnallisen suunnitelman pohjalta on laadittu huonetilaohjelma, jonka mukaan on laadittu arkkitehdin luonnokset.

6. Muuntojoustosuunnitelma

Ks. liite 5 Muuntojoustosuunnitelma.

7. Rakennetekniikka

Ks. liite 9 Rakennejärjestelmäkuvaus.

Rakennesuunnitelmat tarkentuvat ja valmistuvat jatkosuunnittelussa lopulliseen hankesuunnitelmaan.

8. Talotekniset järjestelmäkuvaukset

8.1 Sähkö- tele- ja turvajärjestelmät

Ks. Liite 10 Sähkön järjestelmäkuvaus.

8.2 LVIAJSPR -tekniikka

Ks. Liite 12 LVIJASPR-järjestelmäkuvaus.

9. Elinkaarisuunnittelu

Ks. Liite 11 Elinkaaritavoitteet.

10. Alustava selvitys uudistamisohjelman loppuvaiheen uudisrakennusten materiaalogistiikasta

Uudisrakennusten materiaalogistiikan prosessit ja tärkeimmät kehitys- ja selvityskohteet on kuvattu karkealla tasolla erillisessä asiakirjassa, Tays Keskussairaalan vanhan osan uudistaminen -suunnittelun periaatteet, laajuus ja kustannukset. Uudisrakennusten logistiikan muutokset keskittyvät etenkin automaation lisäämiseen (esim. robottikuljettimet) ja tiettyjen toimintojen ja toiminnallisuuksien keskittämiseen (esim. keskitetty sänkyjen huolto ja varastointi). Kyseisten kehityskohteiden suunnittelua ja tutkimista tulee kuitenkin tarkentaa hankkeen edetessä. Muutokset vaikuttavat merkittävästi logistiikan prosesseihin, joiden kuvauksia tulee päivittää suunnittelun edetessä. Kun prosessien automaatiotason nostamista suunnitellaan, tulee suunnittelussa erityisesti huomioida myös varautuminen järjestelmätasojen häiriöiden varalta toimintavarmuuden varmistamiseksi.

12. Hankkeen alustava aikataulu

Aikataulu on laadittu sillä olettamalla, että Pirkan valtuusto tekee investointipäätöksen helmikuussa 2024 ja hanketta viedään tämän jälkeen suoraviivaisesti kohti toteutusta.

Pirkanmaan hyvinvointialue
Uudistamisohjelman loppuvaihe

HANKEAIKATAULU

30.11.2023

TAYS UO LOPPUVAIHE	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
01 Suunnittelu	[Blue bar spanning 2024-2027]								
02 Purkutyöt	02	[Yellow bar spanning 2024-2028]							
03 Kaivu- ja aluetyöt	[Yellow bar spanning 2025-2028]								
04 Rakentaminen	[Grey bar spanning 2026-2030]								
05 Pihat ja liikennealueet	[Grey bar spanning 2029-2031]								
06 Käyttöönotto	[Green bar spanning 2031-2032]								

13. Rakentamiskustannukset ja hankkeen toteutus

Taustaa

Kustannusten hallinta ja niiden ohjaaminen valittiin keskeiseksi teemaksi Uudistamisohjelman johtajan Isto Nordbackin ja rakennuttajapäällikkö Matias Seinin toimesta syksystä 2011 alkaen.

Uudistamisohjelman hankkeiden kustannushallinnan perusta on ollut hanke- ja yleissuunnitteluvaiheen tehty toiminnallisen suunnittelun ja hankkeen muiden tavoitteiden yhteensovitus asetettuun budjettiraamiin. Tällä on varmistettu, että hankkeiden kustannustaso ei enää muutu toteutusvaiheen aikana. Olennaista onnistumisissa on ollut myös hankesuunnitteluvaiheen aikana määritellyt toteutusmuodot ja suunnittelun ohjaus niihin sopivaksi.

Kaikki isommat rakennushankkeet, O-rakennus, E-rakennus, Vaativan hoidon yksikkö, F-rakennus, Radiuksen varaston ja apteekin laajennus, Etupihahanke ja T-rakennus ovat toteutuneet tai toteutumassa budjettiin. Hankkeiden yhteen laskettu budjetti on yli 430Me. Aikaisempi historia PIRHA:n hankkeissa oli ollut, että hankkeet toteutuivat moninkertaisesti (300-700%) yli budjetoidun. Ainut isompi hanke, joka 2011 jälkeen ei ole toteutunut budjetissa oli Terapiatalo-hanke (6Me), siinä kuitenkin hankesuunnittelu tehtiin Uudistamisohjelman käytännöistä poiketen ja eri asiantuntijoiden toimesta.

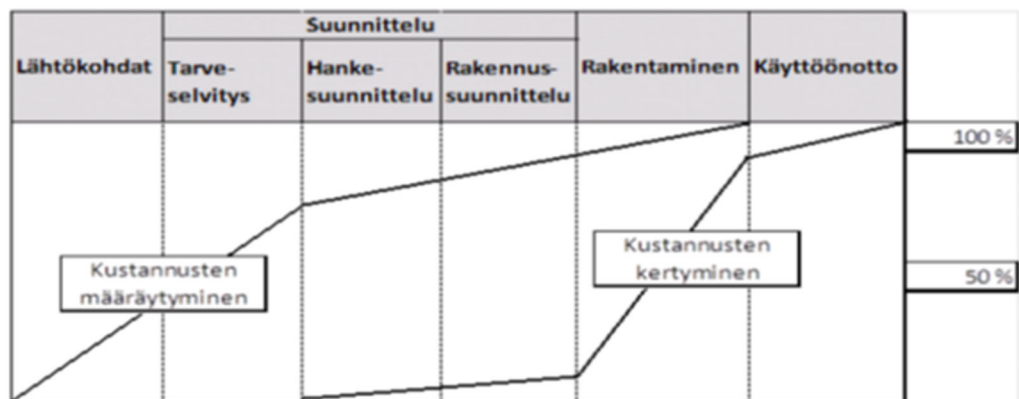
Uudistamisohjelmassa on panostettu kustannusten ohjauksen ja hallintaan vahvoilla toimilla Etupihahankkeen suunnittelusta alkaen, jatkaen sitä edelleen muissa Uudistamisohjelman hankkeissa. Tärkein kustannushallinnan vaihe monimutkaisissa rakennushankkeissa tapahtuu hanke- ja rakennussuunnitteluvaiheessa. Näissä vaiheissa määritetään hankkeiden kustannukset ja samalla luodaan myös pohja kustannustehokkaalle rakentamiselle. Rakentamisen aikaisia kustannuspoikkeamia ei tapahdu, jos suunnitelmat on laadittu riittävällä tarkkuudella ja niiden riskit on kartoitettu ja löydetty suunnitteluvaiheessa. Jos riskiä ei ole ratkottu suunnitteluvaiheessa, niin sille on jätetty riittävä varaus.

Uudistamisohjelman käytäntöjen mukaan hankesuunnitteluvaiheessa suunnitelma viedään niin tarkalle tasolle, että toimijoiden tilatarpeiden ja seurannaisten laajuus saadaan varmasti määritettyä. Tämä luo tukevan alustan koko projektin kustannuksien hallinnalle koko projektin ajalle. Tätä hankesuunnitelmaa ei ole viety näin tarkalle tasolle, mutta kuitenkin arvioidaan, että laajuuden määrittäminen on riittävällä tasolla ja hanke saadaan ohjattua tavoitteisiin.

Kustannuksien muodostumisessa tärkein tekijä on tilaohjelma, joka määrittää rakennettavien tilojen lukumäärän ja sitä kautta hankkeen laajuuden. Hankkeen päätason kustannukset hallitaan laajuuden tunnistamisella ja mahdolliset muutokset tehdään tilaohjelmaa muuttamalla.

Sairaalarakennuttamisessa tärkein tehtävä on ohjata hankkeen suunnittelu niin, että toiminnalliset lähtökohdat toteutuvat ja hankkeen elinkaaren aikaiset toiminnalliset tavoitteet täyttyvät. Sairaalarakennuttamisen toiseksi tärkein tavoite on saada hankkeen kustannukset ohjattua niin, että rakentaminen saadaan toteutettua budjetin puitteissa. Huomioitavaa on, että edellinen on moninkertaisesti jäljempää suurempi.

Yleisesti ottaen isot kustannusongelmat syntyvät siitä, että tarveselvitys- ja suunnitteluvaiheessa ei onnistuta. Mikäli huolellisesti laadituilla suunnitelmilla saadaan urakkakilpailutuksen kautta urakoitsija hankkeeseen ja todetaan, että tämän jälkeen on vielä budjetissa varaa normaalin kokoiselle lisätyövaraukselle, voidaan todeta, että ollaan turvallisilla vesillä.



Kuvio 2: Kustannusten määräytyminen ja kertyminen rakennushankkeessa (Lindholm 2009, 9.)

Rakentamiskaudella hanke ostetaan urakoitsijalta, joka sopimuksen jälkeen johtaa rakentamista ja kantaa pääosin kustannusriskin. Rakennusliikkeet pystyvät tarkkojen suunnitelmien kautta määrittämään kustannustason erittäin tarkasti. Mikäli suunnittelu on tehty huolellisesti ja kaikki rakennettavat asiat on niissä pystytty esittämään riittävällä tarkkuudella, pitäisi kustannustason toteutua muutaman prosentin tarkkuudella. Päävastuun hankkeen eteenpäin viemisestä rakentamisen aikana kantaa urakoitsija. Tilaajalla on tällöin tukeva ja valvova rooli.

Kustannukset ja toteutusmuoto

Koko hankkeen tilaohjelma on laadittu hyväksytyjen toiminnallisten suunnitelmien pohjalta. Käyttäjät ovat laatineet arviot tulevaisuuden tarpeistaan. Tilaohjelmassa oleva tilojen lukumäärä on saatu suhteuttamalla käyttäjien arviot tulevaisuuden ennakoituihin potilasvolyymeihin. Suunnittelun aikana nämä arviot on edelleen tarkoitusta tarkistaa simuloimalla ne ainakin vuodeosastopaikkojen, leikkaussalien, vastaanottohuoneiden, Acutan toimintojen ja teho- ja tehovalvontapaikkojen osalta. Tällä varmistetaan hankkeen laajuuden mitoitus. Raportit jo valmistuneista simuloinneista ovat hankesuunnitelman toiminnallisen osion liitteenä (Toiminnallisen osion Delfoi liitteet 3-6).

Rakennuspaikan volyyymi, jolle Loppuvaiheen hanke on sovitettu, on saatu määritettyä tarkasti ja merkittävää riskiä kustannuksia nostavalle laajuuden muutokselle ei ole. Hankkeen laajuutta on arvioitu sekä tilaohjelman ja sen pohjalta laaditun kerroin pohjaisen laajuustaulukon kautta, ja lisäksi hankkeen kokonaislaajuus on varmistettu luonnospiirustusten avulla. Toimintojen sijoittelu on edelleen käynnissä ja tarkentuu jatkosuunnittelun myötä.

Kustannusarvio on laadittu käyttämällä toteutustapaa (Ks. Liite 13 Esitys toteutusmuodosta), jossa hanke pilkotaan osiin, jotka kilpailutetaan tarkoituksenmukaisena ajanhetkenä. Tällä tavoin toteutettuna nähdään, että investoinnin hankintahinta tulisi edullisimmaksi. Laaja sisältö saadaan kilpailutettua tehokkaammin verrattuna toteutusmuotoon, jossa koko hankinta tehdään kerralla ja/tai vain muutamassa osassa samaan aikaan. Osissa kilpailuttamisen etuina nähdään, että se mahdollistaa laajemman määrän potentiaalisia tarjoajia, koska tällöin eri kokoisten yritysten osallistumisen kilpailutuksiin on helpompaa. Samalla hyödynnetään markkina-alueen potentiaali, eivätkä tarjoukset kohdistu vain suuriin ja usein ylikansallisiin toimijoihin.

Osissa kilpailuttaminen tarkoittaa, että kokonaiskustannusriskin kantaa tilaaja ja toteutukseen lähdetään konsulttien laatiman kustannuslaskelman pohjalta. Tämä poikkeaa aiempien PSHP:n hankkeiden toteutustavasta. Näissä riskiä ei ole haluttu kantaa, mutta jälkikäteen arvioituna olisi voitu, koska kustannusarviot ovat pitäneet. Loppuvaiheen kokoluokka on niin suuri ja toteutusaika pitkä, että kaikkien riskien siirtäminen maksaisi niin paljon, että siihen ei nähdä kannattavaksi lähteä. Erityisesti viime vuosien vaihtelut rakentamisen kustannustasossa nostavat hintaa, sillä riskit hinnoitellaan urakoiden sisälle.

Etupihahankkeen kehitysvaiheen aikana nähtiin, että urakoitsijalla ei kovin paljon ole annettavaa sairaalarakentamisen ratkaisujen kehittämiseen, jossa sekä toiminnalliset speksit, että tekniikan suunnitteluratkaisut määrittyvät tarkkojen vaatimusten kautta. Pitkälle vietyjen suunnitelmien pohjalta urakoitsijalla ei merkittäväällä tavalla ole vaikutusmahdollisuutta tai substanssia muuttaa ratkaisuja ja vaikuttaa siten kustannusten muodostumiseen.

Toteutustapaesityksessä varsinainen sairaalan rakennusurakka on esitetty tehtäväksi projektinjohtourakalla, joka sisältää tälle urakamuodolle mahdollisen suunnitelmien kehittämisen. Talotekniikan osalta tarkoituksena on suoraviivaistaa suunnitteluprosessia ja suunnitella ratkaisut kerralla valmiiksi. Etupihahankkeen aikana talotekniikan suunnittelukustannukset olivat korkeat siitä johtuen, että suunnittelua tehtiin useaan kertaan hankintaprosessien aikana hankinnan kustannustehokkuutta hakien. Kokonaisedullisinta, ja sairaalan vaatimuksien kannalta selvintä, olisi tehdä talotekniikan suunnittelu Etupihahankkeen ratkaisuihin perustaen. Ratkaisut kilpailutettaisiin tehokkaasti osissa hyödyntäen aiemmista hankkeista saatuja kokemuksia ratkaisujen laadusta ja hintatasosta.

Toteutustapaa ei ole tarkoitus sitoa tällä hankesuunnitelmalla, mutta tarkoituksena olisi lähteä tarkentamaan toteutustapaa liitteen 13 pohjalta. Toteutustapaa on käytetty esimerkiksi Turun yliopistollisen sairaalan rakennushankkeissa, joissa lopullinen hankintahinta on ollut maltillinen.

Mikäli toteutustavassa kuitenkin myöhemmin mennään suuntaan, jossa kokonaisvastuuta ja riskejä siirretään enemmän urakoitsijoiden suuntaan, arvioidaan sen nostavan kustannustasoa 300-600e/bmr² tästä arviosta. Tällöin kustannusarvio tulee tarkastaa.

Kustannusarvio

Kustannusarvio on laadittu liitteen 13 toteutustavan mukaisesti ja on sidottu Haahtela - indeksiin ja taulukon 1 laajuuksiin.

Taulukko 1

Tays UO loppuvaihe laajuus (brm²)

Laajuus eriteltynä

Sairaalarakentaminen	124 179
Aluerakentaminen	
Logistiikka ja pysäköinti	31 855
Syklotronirakennus laitteineen	2 539
Muutokset ja yhteydet olemassa oleviin rakennuksiin	14 970
<i>Apteekin ja R: muutostyöt</i>	7 662
<i>Lb muutostyöt</i>	5 110
<i>Ilmasillat</i>	2 198
Aluerakentaminen yhteensä	49 364
Laajuus yhteensä	173 543

LOPPUVAIHEEN LAAJUUS YHTEENSÄ 173 543 brm²

Taulukko 2



Tays UO loppuvaihe kustannukset (alv. 0 %)

Kustannustaso Haahtela 09/2023

Sairaalarakentaminen	688 003 531
Sairaalan varustelu	48 305 631
Aluerakentaminen	
Logistiikka ja pysäköinti	64 437 333
Syklotronirakennus laitteineen	23 473 040
Purkutyöt	6 419 538
Muutokset ja yhteydet olemassa oleviin rakennuksiin	41 728 445
Aluetekniikka	30 314 475
Aluerakentaminen yhteensä	166 372 831
KUSTANNUKSET YHTEENSÄ	902 681 993

LOPPUVAIHEEN KUSTANNUS 902 681 993 euroa