



# **Tays uudistamisohjelman loppuvaiheen hankesuunnitelma**

## **Toiminnallinen suunnittelu**

30.11.2023

# Sisällysluettelo

Tiivistelmä.....	4
1 Johdanto .....	6
2 Pirkanmaan hyvinvointialue.....	8
3 Hankkeen lähtökohdat .....	10
3.1 Tays uudistamisohjelman loppuvaiheen valmistelun tausta .....	10
3.2 Loppuvaiheen hankesuunnitelmaa ohjaavat tekijät Pirkanmaan hyvinvointialueen strategiassa.....	13
4 Hankkeen organisoituminen.....	15
5 Suunnittelun periaatteet .....	17
6 Tuottavuuspotentiaalin määrittely sekä toimintaprosessi- ja logistiikkasuunnittelun optimointi .....	19
6.1 Uudistamisohjelman tavoite toimintaprosessi- ja logistiikkasuunnittelun näkökulmasta .....	19
6.2 Tuottavuuspotentiaalin kartoituksen rooli uudistamisohjelmassa .....	21
6.2.1 Tuottavuuspotentiaalin kartoituksen toteutus.....	21
6.2.2 Tuottavuuspotentiaalin suuruus ja pääryhmittely .....	22
6.2.3 Käyttökustannusmallin rooli tuottavuuspotentiaalin toteutumisen seuraamiselle suunnitteluvaiheen aikana .....	24
6.3 Henkilö- ja materiaalivirrat sekä toimintojen väliset yhteystarpeet.....	24
6.3.1 Henkilövirrat ja -liikenne sekä toimintojen väliset yhteystarpeet	25
6.3.2 Materiaalivirrat ja sisäinen materiaaliliikenne .....	28
6.4 Kapasiteettitarvesimulaatioiden rooli uudistamisohjelmassa .....	35
6.4.1 Logististen järjestelmien ja automaatoratkaisujen kapasiteetin varmentaminen.....	36
6.4.2 Päivystysalueen ja välittömän läheisyyden päivystysosastojen simulaatio	38
6.4.3 Vuodeosasto- ja valvontaosastojen sekä tehokeskuksen paikkatarvesimulaatio .....	40
6.4.4 Leikkausosastojen kapasiteettitarvesimulaatiot .....	44
6.4.5 Avohoidon karkean konseptin kuvaus.....	48
6.5 Seuraavat suunnitteluvaiheet ja muutosjohtamisprosessi .....	51
7 Toiminnalliset suunnitelmat.....	52
7.1 Hoidollisten yksikköjen toiminnalliset suunnitelmat.....	52

7.1.1	Päivystys Acuta.....	52
7.1.2	Lasten ja aikuisten teho- ja tehovalvontahoito (Tehokeskus).....	55
7.1.3	Leikkaustoiminta .....	62
7.1.4	Sisätaudit .....	63
7.1.5	Gastroenterologia ja kirurgia.....	68
7.1.6	Gynekologia, Le4 ja Äiti-lapsi-yksikkö sekä Äiti-vauvapoliklinikka 72	
7.1.7	Keuhkosairaudet.....	77
7.1.8	Tays allergiakeskus .....	81
7.1.9	Kuntoutuksen ja psykososiaalisen tuen vastuualue.....	83
7.1.10	Kuvantamiskeskus .....	86
7.1.11	Syklotroni .....	90
7.1.12	Sydänsairaala vuodeosasto SDOSB5 .....	91
7.1.13	Tays haavakeskus .....	94
7.1.14	Ihotautipoliklinikka (PIT) ja ihotautien toimenpideyksikkö (PITP) 97	
7.1.15	Pääkeskus .....	99
7.1.16	Näytteenotto Fimlab.....	102
7.2	Tukipalvelujen toiminnalliset suunnitelmat.....	104
7.2.1	Välinehuolto .....	105
7.2.2	Sairaalahuolto .....	106
7.2.3	Vaatehuolto.....	107
7.2.4	Potilasruokailu.....	109
7.2.5	Henkilöstöruokailu.....	112
7.2.6	Keskitetty sänkypalvelu.....	115
7.2.7	Jätehuoltoprosessi .....	117
7.2.8	Varastointikonsepti.....	120
7.2.9	Kuljetusrobotiikka.....	122
7.2.10	Keskitetty ICMT-palvelupiste.....	123
7.2.11	Päätarkistotila .....	127
8	Investoinnin rahoituslaskelma .....	130

## **Liiteluettelo**

Liite 1 Tuottavuuspotentiaalin kartoituksen loppuraportti

Liite 2 Henkilö- ja materiaalivirtakuvauksien loppuraportti

Liite 3 Acutan päivystyspoliklinikan ja tarkkailuosastojen tila- ja resurssitarvesimuloinnin loppuraportti

Liite 4a Vuodeosastojen paikkatarvesimulaation loppuraportti 2021

Liite 4b Pirkanmaan hyvinvointialueen vuodeosastaselvityksen ESH-tulokset 2023

Liite 5 Tehokeskuksen paikkatarvesimulaation loppuraportti

Liite 6 Leikkausosastojen 1–3 ja kotiutusosaston tila- ja resurssitarvesimulaation loppuraportti

Liite 7 Tays uudistamisohjelman loppuvaiheen tukipalveluiden sisälogistiikkakonsepti

Liite 8 Tays avohoidon toimintakonseptisuunnitelma

Liite 9 Tays uudistamisohjelman loppuvaiheen avohoidon konseptointi ja kapasiteettitarvelaskennan loppuraportti

## Tiivistelmä

Uudistamisohjelma on kokonaisvaltainen toimintaprosessien uudistamis- ja kehittämishanke, jossa uusilla tiloilla pyritään tukemaan vaikuttavan hoidon toimintamalleja. Tays keskussairaalan vanhan osan uudistamisen hankesuunnitelma jakaantuu toiminnallisen suunnittelun ja rakentamisen suunnitelmiin. Tämä toiminnallisen suunnittelun hankesuunnitelma käsittelee hankkeen taustaa, periaatteita ja suunnittelun toiminnallisia lähtökohtia.

Loppuvaiheen suunnittelun tavoitteena on turvata Pirkanmaan hyvinvointialueen asiakaslähtöiset erikoissairaanhoidon palvelut tulevina vuosikymmeninä. Pirkanmaan hyvinvointialueen vaativan erikoissairaanhoidon tarve kasvaa väestön ikääntymisen ja väestön kasvun seurauksena. Nykyiset tilat eivät mahdollista erikoissairaanhoidon palvelujen toteuttamista enää 2030-luvulla. Taysin keskussairaalan alueen vanhimmat tilat ovat elinkaarensa päässä. Rakennusten talotekniikan huono kunto aiheuttaa laajan toiminnan keskeytymisen riskin, heikentää hyvinvointialueen kykyä tuottaa lakisääteisiä palveluja sekä vaarantaa potilasturvallisuuden toteutumisen.

Hankkeen keskeisenä tavoitteena on toiminnallisen kehittämisen, digipalvelujen ja tietojärjestelmäkehittämisen sekä tilasuunnittelun keinoin lisätä tuottavuutta 4,5 %.

Loppuvaiheen tarkoituksena on siirtää nykyisin sairaalan A-, B- ja K-rakennuksissa sijaitsevat toiminnot sekä FM1 rakennuksessa toimiva teho-osasto uudisrakennuksiin B-rakennuksen eteläpuolelle. Hanke on suunniteltu kokonaisuutena, jossa on tarkasteltu toiminnallisen suunnittelun päälinjat ja rakentamisen yhteensovitus koko keskussairaalan toimintaan. Tällä hankesuunnitelmalla ei kuitenkaan sitouduta hankkeen valmistuttua vapautuvan vanhan rakennuskannan osalta ratkaisuihin tai toteutukseen. A-, B- ja K-rakennusten osalta jatkosuunnittelu tehdään osana Pirkanmaan hyvinvointialueen palveluiden verkoston kehittämistä.

Loppuvaiheen suunnittelussa mukana olevissa tiloissa sijaitsee kuuman sairaalan keskeiset toiminnot, kuten päivystys Acuta, tehohoito ja leikkaussaleja sekä laajasti vuodeosasto ja poliklinikkatoimintaa. Taysin uudistamisohjelman on arvioitu psykiatrian uudisrakennuksen valmistuttua olevan noin puolessa välissä. Uusia, toiminnallisesti tarkoituksen mukaisia tiloja odottaa noin puolet toiminnasta.

Uudistuvat yksiköt ovat gastroenterologia ja gastrokirurgia, gynekologia ja äiti-lapsi -yksikkö, kuvantaminen, pääkeskus (neuroalat ja korva-, nenä- ja kurkkutaudit), kuntoutuksen ja psykososiaalisen tuen vastuualue, ihotaudit, sisätaudit ja keuhkosairaudet, urologia ja yleiskirurgia.

Uudisrakennuksen tieltä purettavan Q-rakennuksen toiminnoille lastenpsykiatrilalle, nuorisopsykiatrilalle sekä sairaalakoululle on suunnitteilla uudisrakennus nykyisen Y-talon paikalle. Hankesuunnitelma on hyväksytty aluehallituksessa 22.5.2023 ja hanke etenee omana kokonaisuutenaan.

Loppuvaiheen hankkeen toiminnallinen ja tilasuunnittelu tehdään vastaamaan vuoden 2030 tarvetta. Loppuvaiheen uudisrakennusten arvioidaan olevan käytössä vuonna 2031.

Hankkeen suunnittelun tukena on laaja Rakennuttajatoimisto HTJ Oy:n kokoama rakennuttamisen ja suunnittelun konsulttiryhmä. Uudistamisohjelman valmisteluryhmä seuraa ja ohjaa uudistamisohjelman toimeenpanoa ja osaprojektien etenemistä. Valmisteluryhmän puheenjohtajana toimii sairaalapalvelujen johtaja ja esittelijänä strategiajohtaja sekä rakennuttajapäällikkö. Uudistamisohjelman valmisteluryhmästä asiat viedään tarvittaessa konserni- ja toimitilajaoksen käsittelyyn ja edelleen aluehallituksen päätettäväksi sekä investointipäätösten osalta aluevaltuustoon.

Uudistamisohjelman loppuvaiheen hanke on osa Pirkanmaan hyvinvointialueen strategian toimeenpanoa ja sijoittuu vuosien 2023-2025 strategian ”Tärkeintä on ihminen” toimeenpano-ohjelman kärjen 2 ”Yhdenvertaiset, ennaltaehkäisevät ja vaikuttavat palvelut” alle. Alatavoitteen toimenpiteiden mukaisesti uudistamisohjelman loppuvaiheen hankkeen vaikutukset hyvinvointialueella on arvioitu ja hankkeen laajuus varmistettu osana hyvinvointialueen sairaalapalvelujen vuodeosastaselvitystä.

Taysin uudistamisohjelman loppuvaiheen hankkeen kustannusarvio on noin 900 milj. euroa. Hanke on mukana hyvinvointialueen vuosien 2024-2027 investointisuunnitelmassa. Hankkeen toteuttaminen edellytti Pirkanmaan hyvinvointialueen lainanottovaltuuden muuttamista, josta valtioneuvosto päätti 2.11.2023. Lainanottovaltuus on 900 miljoonaa euroa, joka mahdollistaa Tays

uudistamisohjelman loppuvaiheen toteuttamisen. Päätös on ehdollinen ja edellyttää hyvinvointialueen laatimaan talouden tasapainottamisohjelman ja käynnistämään sen toimeenpanon.

Hankkeesta on toteutettu investoinnin rahoituslaskelma, jossa on arvioitu suuntaa antavia vaikutuksia hyvinvointialueen talouteen. Kokonaisuutena investointi parantaa tuottavuuden lisääntymisen myötä hyvinvointialueen mahdollisuuksia selviytyä sille allokoitulla kiinteällä valtion rahoituksella vuosina 2024–2040. Tulosta parantava vaikutus vuosina 2024–2040 on laskelman mukaan yhteensä noin 188 milj. euroa. Laskelmassa on huomioitu lainanottotarve ja lainanhoitokulut sekä tilojen lisäyksen aiheuttamat hoitokulut sekä poistuvat neliöt.

Laskelmassa on mukana tuottavuuspotentiaali, joka koostuu kahdesta erillisestä osiosta: Vuodesta 2027 alkaen on tuottavuuspotentiaalin suuruudeksi arvioitu 4,5 % uusiin tiloihin sijoitettavien toimintojen osalta ja loppuvaiheen valmistumisen myötä vuodesta 2032 samoin 4,5 %. Tämän myötä tuottavuuspotentiaali nousee noin 21 milj. euroon vuodessa, mikä on 20 milj. euroa enemmän kuin ennen loppuvaiheen valmistumista.

Tämän hankesuunnitelman tavoitteena on tarkentaa rakentamisen laajuus ja kustannukset siten, että investointihankkeen käynnistämisestä voidaan päättää.

Hankesuunnitelma on päivitetty Pirkanmaan sairaanhoitopiirin valtuustossa 23.11.2021 hyväksytyin pohjalta vastaamaan nykysuunnittelutilannetta.

Taysin vanhan osan uudistamisesta aiheutuva investointi on maakunnallisesti merkittävä ja välttämätön investointi palveluiden turvaamiseksi Pirkanmaan asukkaille.

## **1 Johdanto**

Taysin keskussairaalan alueen vanhimmat rakennukset on rakennettu 1960-luvulla. Alueen rakennuskantaa on uudistettu Tays uudistamisohjelman mukaisesti vuodesta 2010 alkaen. Uudistamisohjelman loppuvaiheen suunnittelu oli joitain vuosia keskeytyneenä johtuen valtakunnallisista ja pirkanmaalaisista sote-alan

tulevaisuuden järjestämistä koskevasta epävarmasta päätösvalmistelusta. Toiminnan laajuutta tulevaisuudessa oli tästä johtuen mahdoton arvioida. Suunnittelu käynnistettiin uudelleen Pirkanmaan sairaanhoitopiirin hallituksen päätöksellä vuonna 2018. Uudistamisohjelman on arvioitu olevan noin puolivälissä Psykiatrian uudisrakennuksen valmistumisen jälkeen.

Uudistamisohjelman loppuvaiheessa mukana ovat Tays keskussairaalan alueen vanhimmat rakennukset: A-, B- ja K- rakennukset. Rakennukset sijoittuvat keskeiselle paikalle Taysin kampusalueella ja niissä sijaitsee sairaalan ydintoimintoja. Rakennukset eivät vastaa nykyaikaisen sairaalan toiminnallisiin tarpeisiin. Keskussairaalan alueesta on muodostunut vähitellen laaja ja sokkeloinen kokonaisuus. Pirkanmaan hyvinvointialueen väestö kasvaa tulevat vuosikymmenet ja nykyiset tilat eivät riitä vastaamaan kasvavaan palvelutarpeeseen. Toimintaprosessien ja tilojen kehittäminen on välttämätöntä.

Ajanmukaisia ja nykyistä toimivampia tiloja odottavat seuraavat yksiköt: Päivystys Acuta, tehohoito, gastroenterologia ja gastrokirurgia, gynekologia ja äiti-lapsi -yksikkö, kuvantaminen, pääkeskus (neuroalat ja korva-, nenä- ja kurkkutaudit), kuntoutuksen ja psykososiaalisen tuen vastuualue, ihotaudit, sisätaudit ja keuhkosairaudet, urologia ja yleiskirurgia, lastenpsykiatria ja nuorisopsykiatria. Uudet tilat ja kasvavat potilasvolyymit edellyttävät myös potilashoitoa tukevien palvelujen tilojen ja toiminnan uudistamista.

Uudistamisohjelma on hyvinvointialueen strategisia rakennushankkeita. Tiloihin kohdistuvasta uudistamistarpeesta huolimatta, uudistamisohjelman keskeinen osa on kehittää tulevaisuuteen katsovia hoitoprosesseja, joihin tilasuunnittelu pohjautuu.

Toiminnallisen suunnittelun periaatteina on hoidon painottuminen raskaista hoidoista kevyempiin hoitoihin. Avohoitopainotteisuus lisääntyy ja digikehittäminen mahdollistaa aiempaa monipuolisemmat palvelukanavat. Tilasuunnittelun periaatteena on varautua tulevaisuuden tarpeisiin muuntojoustavalla tilasuunnittelulla, luoda selkeyttä sairaalan kulkureitteihin ja luoda miellyttävä ympäristö potilaille, työntekijöille ja vierailijoille.

Tilasuunnittelua on varmennettu toimintojen tila- ja paikkamääräsimulaatioilla sekä kartoittamalla yksikköjen kehittämistoimilla saavutettava tuottavuuspotentiaali.



Toiminnallinen kehittäminen, onnistunut digi- ja tietojärjestelmäkehittäminen sekä tilasuunnittelu lisäävät tuottavuutta.

Hankkeen tuottavuuspotentiaalin suuruudeksi on vuodesta 2027 alkaen arvioitu 4,5 % uusiin tiloihin sijoitettavien toimintojen osalta ja loppuvaiheen valmistumisen myötä vuodesta 2032 niin ikään 4,5 %. Tämän myötä tuottavuuspotentiaali nousee noin 21 milj. euroon vuodessa, mikä on 20 milj. euroa enemmän kuin ennen loppuvaiheen valmistumista.

Uudistamisohjelman loppuvaihe on suunniteltu kokonaisuutena, jossa on tarkasteltu toiminnallisen suunnittelun päälinjat ja rakentamisen yhteensovitus koko kampusalueeseen. Tays uudistamisohjelman loppuvaiheen tarkoituksena on siirtää nykyisin sairaalan rakennuksissa A, B ja K sijaitsevat toiminnot sekä FM1 rakennuksessa toimiva teho-osasto uudisrakennuksiin B-rakennuksen eteläpuolelle.

Tämä toiminnallisen suunnittelun hankesuunnitelma käsittelee hankkeen taustaa, periaatteita ja suunnittelun toiminnallisia lähtökohtia.

## **2 Pirkanmaan hyvinvointialue**

Uudistamisohjelman loppuvaiheen suunnittelun tavoitteena on turvata pirkanmaalaisten erikoissairaanhoidon palvelut tulevina vuosikymmeninä.

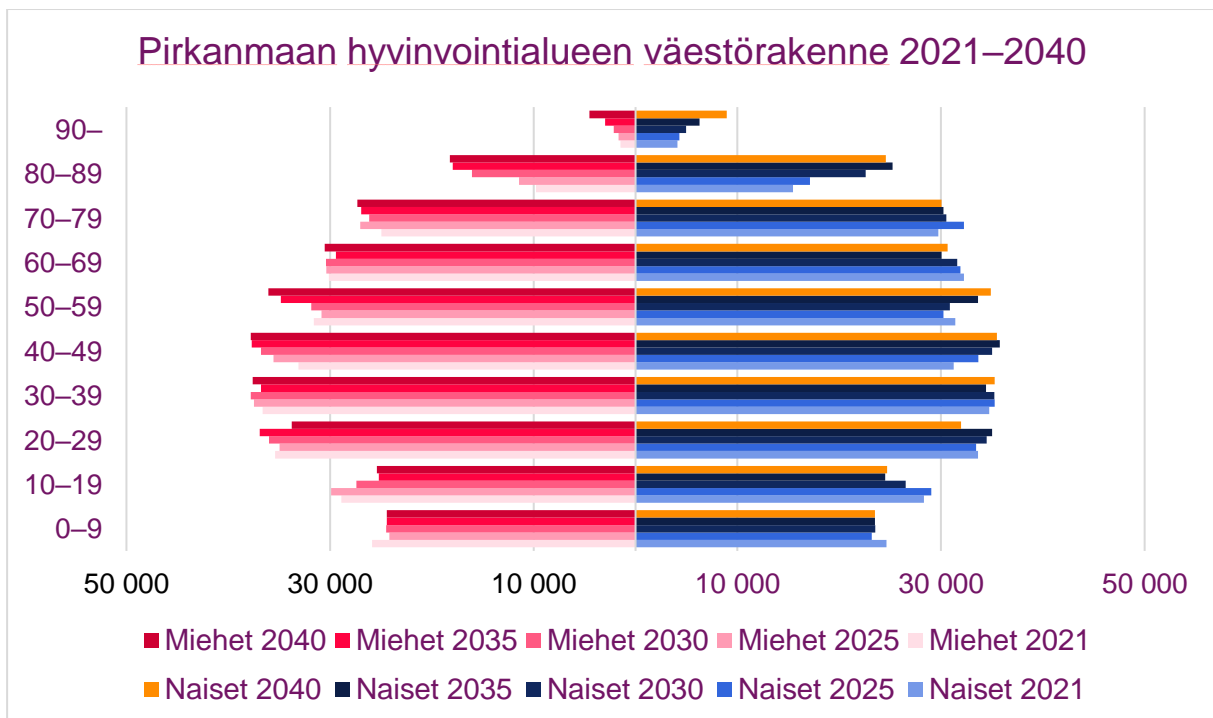
Pirkanmaan kuntien sosiaali- ja terveystoimen, pelastustoimen ja sairaanhoitopiirin palvelut siirtyivät Pirkanmaan hyvinvointialueen vastuulle 1.1.2023. Pirkanmaan julkisella erikoissairaanhoidolla, sosiaali- ja terveydenhuollon perustason palveluilla ja pelastustoimella on vain yksi järjestäjä. Pirkanmaan hyvinvointialueeseen kuuluu 23 kuntaa: Akaa, Hämeenkyrö, Ikaalinen, Juupajoki, Kangasala, Kihniö, Kuhmoinen, Lempäälä, Mänttä-Vilppula, Nokia, Orivesi, Parkano, Pirkkala, Punkalaidun, Pälkäne, Ruovesi, Sastamala, Tampere, Urjala, Valkeakoski, Vesilahti, Virrat ja Ylöjärvi.

Pirkanmaan sairaanhoitopiiri on tuottanut palvelut myös Jämsälle vuoden 2022 loppuun asti. Jämsän potilasdata on siten mukana hankesuunnitelman lähtötietopohjassa. Kokonaisuutena tarkastellen ero Pirkanmaan väestöpohjassa ei tuota merkityksellistä eroa analyysihin.

Pirkanmaan hyvinvointialueen väestö			
Vuosi	Väestöennuste tilastokeskus	Muutos vuoteen 2021 nähden	Pirkanmaan liiton väestösuunnite
2021	526 118		
2030	546 805	0,7 %	543 631
2035	553 986	2,0 %	550 415
2040	557 883	2,8 %	557 200

Taulukko 1. Väestönkasvu Pirkanmaalla. Lähteet: tilastokeskus väestöennuste 2021, (haku 5/2022), Pirkanmaan liitto: Pirkanmaan väestösuunnite 2040

Vuoden 2030 jälkeen väestön kasvu hidastuu, ja vuosina 2030-2040 kasvu on n. 45 % vähäisempää kuin vuosina 2021-2030.



Kuva 1. Pirkanmaan väestörakenne. Lähde: tilastokeskus väestöennuste 2021, (haku 10/2021)

Väestön ikäjakauma vanhenee, mikä lisää sairastavuutta yleisesti ja erityisesti tiettyjen sairauksien esiintyvyyttä. Yli 60-vuotiaiden osuus kasvaa vuodesta 2019 vuoteen 2040 15 %. Vastaavana aikana alle 20-vuotiaiden määrä vähenee 13%.

Toimintamalleja uudistamalla on mahdollista vastata jossain määrin kasvavaan palvelutarpeeseen. Toiminnallisessa suunnittelussa ja tila- ja paikkamäärien simuloinneilla arvioitu potilasvolyymien kasvu kuitenkin osoittaa, että nykyiset tilat eivät riitä vastaamaan tulevaisuuden potilasmäärien tarpeisiin.

### **3 Hankkeen lähtökohdat**

#### **3.1 Taysin uudistamisohjelman loppuvaiheen valmistelun tausta**

Taysin uudistamisohjelma hyväksyttiin sairaanhoitopiirin valtuustossa 20.9.2010 investointeja ohjaavaksi puiteohjelmaksi. Uudistamisohjelman tarkoituksena on kehittää toimintaa asiakas- ja tuottavuuslähtöisesti sekä ohjata toiminnan tarpeiden mukaisia investointeja. Kehittämistoiminnan aikajänteeksi arvioitiin tuolloin kymmenen vuotta. Vuonna 2018 todettiin, että puiteohjelma ei tule valmistumaan yhdessä vuosikymmenessä, vaan uudistamisohjelma jatkuu todennäköisimmin toisenkin vuosikymmenen.

Uudistamisohjelman puiteohjelman aikana on tehty laajaa toiminnallista kehittämistä. Toiminnan tarvitsemat rakennusinvestoinnit ovat valikoituneet pääosin kiireellisyyden perusteella. Taysin keskussairaalan alueen vanha rakennuskanta on otettu käyttöön 1960-luvulla, eivätkä vastaa enää nykyaikaisen sairaalatoiminnan tarpeita.

Taysin uudistamisohjelman loppuvaiheen esisuunnittelu päätettiin käynnistää Sairaanhoitopiirin hallituksen päätöksellä suunnittelukokouksessa 5.3.2018. Perusteluna suunnittelun jatkamiselle oli tilojen huonokuntoisuudesta johtuvat ongelmat, jotka olivat ilmenneet taloteknisinä ongelmina mutta myös henkilökunnan kokemana huonona sisäilmamana ja siitä johtuvana oireiluna.

Suunnittelun edetessä tehtiin suunnittelua ohjaavia linjauksia. Uudistamisohjelman johtoryhmä linjasi kokouksessaan 18.12.2019, että uudistamisohjelman loppuvaiheen suunnittelun lähtökohtana puolet poliklinikoiden vastaanottotiloista ja puolet leikkaussaleista sekä muista toimenpidetiloista ovat käytössä iltapäivisin klo 18 saakka. Myöhäisempien aikojen tarjoaminen mm. parantaa asiakaspalvelua, mahdollistaa tilojen tehokkaamman käytön ja tätä kautta tilakustannusten alentamisen. Poliklinikka- ja leikkaussalien tilantarvetta arvioitiin olevan mahdollista vähentää noin 20 % tehostamalla nykyisten tilojen käyttöä.

Uudistamisohjelman johtoryhmä päätti 14.4.2020 kokouksessaan, että uudistamisohjelman loppuvaiheen toimistotilas suunnittelu perustuu yhteiskäyttöisiin toimipisteisiin. Tämä tarkoittaa etätöön lisäämistä hallinnollisessa työssä vähintään 40 %:iin sellaisessa työssä, jossa etätö on mahdollista. Linjauksen mukaisesti etätöön lisääntyminen hallinnollisessa toimistotyössä huomioidaan loppuvaiheen toimistotilojen mitoituksessa.

Loppuvaiheen suunnittelun konsulttiryhmän valinta ja toimeksianto esiteltiin sairaanhoitopiirin hallituksen kokouksessa 28.9.2020. Suunnittelun toimeksiantona oli tarkastella vaihtoehtoisia ratkaisuja toiminnallisuuden ja kustannusten kannalta tavoitteena saada realistinen kuva investoinnin laajuudesta ja kustannuksista. Hankesuunnitelma valmistui syksyllä 2021. Pirkanmaan sairaanhoitopiirin valtuusto hyväksyi Tays uudistamisohjelman loppuvaiheen hankesuunnitelman ja päätti investoinnin käynnistämisestä 23.11.2021 kokouksessaan. Päätös tehtiin ehdollisena edellyttäen, että hankkeelle saadaan STM:n poikkeamislupa rakennusinvestointeja rajoittavasta lainsäädännöstä. Hyvinvointialueiden käynnistyttyä vuoden 2023 alusta investointien rahoituksen periaatteet muuttuivat ja hankkeen edistäminen sidottiin hyvinvointialueen investointisuunnitelman valmisteluun.

Hankesuunnitelman mukaisen uudisrakennuksen sijoittuminen B-rakennuksen ja Teiskontien väliselle alueelle edellyttää voimassa olevasta asemakaavasta poikkeamista, pääosin kaavamäärityä korkeamman rakennusmassan vuoksi. Tampereen kaupungin yhdyskuntalautakunta myönsi 14.12.2021 kaavasta poikkeamisluvan, josta Pirkanmaan maakuntamuseo kuitenkin valitti hallinto-oikeuteen. Pirkanmaan sairaanhoitopiiri antoi pyynnöstä hallinto-oikeudelle selitykset

31.3.2022 ja 8.8.2022. Hallinto-oikeus hyväksyi valituksen ja kumosi päätöksellä 23.1.2023 Tampereen yhdyskuntalautakunnan myöntämän poikkeamisluvan. Pirkanmaan hyvinvointialue valitti hallinto-oikeuden kielteisestä päätöksestä korkeimpaan hallinto-oikeuteen 20.2.2023. Korkeimman hallinto-oikeuden päätös saatiin 6.10.2023, jossa korkein hallinto-oikeus kumosi hallinto-oikeuden päätöksen ja saattoi voimaan yhdyskuntalautakunnan päätöksen 14.12.2021. Perusteena on, että B-rakennusta koskeva suojelumerkintä (sr) ei koske rakennuksen ympärillä olevia alueita ja osin korkeakin rakentaminen rakennuksen ympärille on mahdollista.

Poikkeamisluvan saannin myötä Konserni- ja toimitilajaosto peruutti 7.11.2023 aiemmin vireille laitetun no 8890 Taysin kampuksen asemakaavan valmistelun.

Loppuvaiheen suunnitelmassa rakennusmassa sijoittuu Teiskontien ja B-rakennuksen väliin Q-rakennuksen päälle, jossa toimii tällä hetkellä lasten- ja nuorisopsykiatrian toiminta ja sairaalakoulu. Toiminnallisin perustein lasten- ja nuorisopsykiatrian sekä sairaalakoulun uudisrakennuksen sijoituspaikaksi on valittu nykyisen Y-talon tontti. Paikka mahdollistaa toiminnalle nykyistä rauhallisemman sijainnin ja ulkoilupihojen rakentamisen. Lasten- ja nuorisopsykiatrian uudisrakennuksen myötä tilat saadaan vastaamaan tulevaisuuden tarpeita ja modernia psykiatrista hoitoa. Uudisrakennuksen hankesuunnitelma käsiteltiin ja hyväksyttiin aluehallituksen kokouksessa 22.5.2023. Samalla käynnistettiin rakennusluvan haku.

Tays uudistamisohjelman loppuvaiheen hanke on hyväksytty hyvinvointialueen vuosien 2024-2027 investointisuunnitelmaan. Hankkeen toteuttaminen edellytti Pirkanmaan hyvinvointialueen lainanottovaltuuden muuttamista, josta valtioneuvosto päätti 2.11.2023. Lainanottovaltuus on 900 miljoonaa euroa, joka mahdollistaa Tays uudistamisohjelman loppuvaiheen toteuttamisen. Päätös on ehdollinen ja edellyttää hyvinvointialueen laatimaan talouden tasapainottamisohjelman ja käynnistämään sen toimeenpanon.

### 3.2 Loppuvaiheen hankesuunnitelmaa ohjaavat tekijät Pirkanmaan hyvinvointialueen strategiassa

Aluevaltuusto hyväksyi 5.12.2022 hyvinvointialueen ensimmäisen strategian vuosille 2023-2025. Pirkanmaan hyvinvointialueen strategian nimi on Tärkeintä on ihminen.<sup>1</sup> Hyvinvointialueen strategia määrittää pitkän aikavälin tavoitteet ja palvelustrategian ylätasoin linjaukset vuosille 2023-2025. Se kuvaa strategiset kärkiteemat, mission, vision ja arvot.



Kuva 2: Pirkanmaan hyvinvointialueen strategiset kärkiteemat 2023–2025



Kuva 3: Pirkanmaan hyvinvointialueen missio, visio ja arvot 2023–2025

<sup>1</sup> Hyvinvointialueen strategia 2023-2025 löytyy Pirkanmaan hyvinvointialueen verkkosivuilta: [Säännöt ja ohjeet - pirha.fi](https://www.pirha.fi/saannot-ja-ohjeet)

Hyvinvointialueen strategiasta johdettu toimeenpano-ohjelma täsmentää tarkemmat tavoitteet hyvinvointialuestrategian kärkiteemoille ja niiden seuraamiselle.

Toimeenpano-ohjelma varmistaa, että hyvinvointialueen eri ohjelmien tavoitteet ja seuranta ovat linjassa keskenään ja hyvinvointialuestrategian tavoitteiden mukaisia. Pirkanmaan hyvinvointialueen aluehallitus hyväksyi strategian toimeenpano-ohjelman 14.2.2023.<sup>2</sup>

Hankesuunnitelma perustuu hyvinvointialueen pitkän aikavälin tavoitteisiin, strategiaan kärkiteemoihin, missioon, visioon sekä arvoihin.

Uudistamisohjelman toiminta sijoittuu strategiasta johdetun toimeenpano-ohjelman kärjen 2 alla. Kärjen 2 nimi on yhdenvertaiset, ennaltaehkäisevät ja vaikuttavat palvelut. Kärjen 2 yhtenä alatavoitteena (tavoite 2.4.) on eheä ja monikanavainen palveluiden verkosto, minkä osana uudistamisohjelma toimii. Toimeenpano-ohjelman kärjen kaksi, alatavoitteen 2.4. toimenpiteet ovat:

- a) Toteutamme kampussairaaloiden toimintojen kokonaisarvioinnin sekä sairaansijareformin
- b) Siirrämme painopistettä toimipisteissä asioinnista sähköisiin ja liikkuviin palvelukanaviin
- c) Uudistamme nykyisen toimipisteverkon tavoitetilan mukaiseksi
- d) Teemme tarvittavat analyysit ja selkeyttävät linjaukset kiinteistöjen omistajuuteen, vuokratkäytäntöihin ja siirtorakennuksiin ja investointeihin liittyen
- e) Uudelleen arvioimme sairaalan uudistamisohjelman vaikutukset hyvinvointialueella

Uudistamisohjelman loppuvaiheen hanke toteuttaa osaltaan toimenpiteiden a ja c Kaupin kampuksen uudistamisohjelman ja vuodeosastoreformin jatkovalmistelun sisältöjä. Vuodeosastojen paikkatarvelaskennan analyysi toteutettiin kevään 2023

---

<sup>2</sup> Hyvinvointialueen strategian toimeenpano-ohjelma 2023-2025 löytyy Pirkanmaan hyvinvointialueen verkkosivuilta: [Säännöt ja ohjeet - pirha.fi](https://www.pirha.fi/saannot-ja-ohjeet)

aikana pohjana vuodeosastojen palveluverkkosuunnitelmalle. Analyysi vahvisti uudistamisohjelman loppuvaiheen sairaansijamäärän. Vuodeosastojen palvelujen verkoston suunnitelma hyväksyttiin aluehallituksessa 20.11.2023.

## 4 Hankkeen organisoituminen

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.

Loppuvaiheen suunnittelun tueksi valittiin kilpailutuksen perusteella laaja-alainen rakennuttajatoimisto HTJ:n kokoama rakennuttamisen ja suunnittelun konsulttiryhmä. Konsulttiryhmän aloituspalaveri pidettiin 22.10.2020. Suunnitteluryhmän toimeksiantona oli lähteä selvittämään vaihtoehtoja Taysin keskussairaalan alueen vanhimpien rakennusten A, B ja K peruskorjaamisen tai uudisrakentamisen osalta. Keskeisimpänä kysymykseksi esisuunnitteluvaiheessa määritettiin asemakaavassa suojellun B-rakennuksen säilyttäminen tai mahdollinen purkaminen.

Suunnittelun tueksi perustettiin toiminnallisen suunnittelun, tukipalvelujen ja tekniikan ohjausryhmät, joiden tehtävänä on seurata ja ohjata osa-alueidensa suunnittelua. Ohjausryhmät linjaavat uudistamisohjelman valmisteluryhmän käsiteltäväksi vietävät asiat.

Hoidollisten yksikköjen toiminnallinen suunnittelu on ollut pitkäjänteistä työskentelyä. Suunnittelua on tehty erikoisalakohteisissa osaprojekteissa toiminnallisten projektipäällikköjen johdolla. Toiminnalliset suunnitelmat on hyväksytty Pirkanmaan sairaanhoitopiirin aikaisessa uudistamisohjelman johtoryhmässä. Suunnittelun aikana toiminnallinen sisältö on tarkentunut ja toiminnallisten suunnitelmien tiivistelmät on päivitetty nykyistä suunnittelutilannetta vastaaviksi. Toiminnallisia kysymyksiä on käsitelty yhteisesti toiminnallisen suunnittelun ohjausryhmässä, jossa puheenjohtajana on toiminut rakennuttajapäällikkö Matias Seini.



Pirkanmaan hyvinvointialueella uudistamisohjelman ohjausryhmänä toimii Tays uudistamisohjelman valmisteluryhmä, jonka puheenjohtaja toimii sairaalapalvelulinjan johtaja ja esittelijöinä strategiajohtaja ja rakennuttajapäällikkö. Tays uudistamisohjelman valmisteluryhmän tehtävänä on Tays uudistamisohjelmaan liittyvien rakennushankkeiden valmistelu ja seuranta sekä esitysten tekeminen että seurantaraporttien laatiminen hyvinvointialueen johtoryhmälle, konserni- ja toimitilajaostolle sekä aluehallitukselle ja aluevaltuustolle.

Hankkeen suunnittelu- ja konsulttiorganisaatiota, joka on tuottanut hankesuunnitelman suunnitelmat, kustannuslaskennan ja osallistunut viranomaisyhteistyöhön, on johtanut rakennuttajapäällikkö Matias Seini.



Kuva 4. Uudistamisohjelman organisaatio

## 5 Suunnittelun periaatteet

Tilojen suunnittelun lähtökohtana on toiminnallinen suunnittelu, jossa suunnitellaan ja kehitetään hoidollisten prosessien sujuvuutta vastaamaan tulevaisuuden palvelutarpeeseen ja tuleviin hoitokäytänteisiin. Suunnitelmissa on huomioitu väestönkasvun ja erikoisalakohtaisuuden sairastavuuden lisääntymisen vaikutus potilasmääriin vuoteen 2030 mennessä. Yksikkökohtaiset tilaohjelmat on määritetty toiminnallisen suunnittelun mukaisesti.

Toiminnallisen suunnittelun periaatteina on siirtyminen raskaista hoidoista kevyempiin hoitoihin. Avohoitopainotteisuus lisääntyy ja palvelukanavat monipuolistuvat digikehittämisen mahdollistamalla etäpalvelumuodoilla. Leikkaustoiminnan suunnittelussa kehitetään ja laajennetaan edelleen Leiko - leikkaukseen kotoa toimintamallia, jossa samat tilat palvelevat sekä leikkaukseen tulevia potilaita sekä leikkauksen jälkeen kotiutuvia potilaita.

Suunnittelun lähtökohdiksi on tunnistettu tekijöitä, jotka mahdollistavat uusien sairaalarakennusten tilojen mahdollisimman hyvän hyödyntämisen vielä vuosikymmentenkin päästä.

Taysin keskussairaalan alue on asiakkaiden ja henkilökunnan osalta koettu laajalle levittyneeksi sokkeloiseksi kokonaisuudeksi. Loppuvaiheen kokonaissuunnittelussa on kiinnitetty erityistä huomiota alueen kulkuyhteyksien parantamiseen. Uudisrakennuksissa on tavoitteena eriyttää toisistaan henkilöliikenne ja logistiikka. Henkilöliikenteen osalta edelleen potilasliikenne ja henkilökunnan kulkuväylät eriytetään omiksi reiteiksi. Selkeät ja helposti löydettävät potilastilat parantavat sairaalan viihtyisyyttä ja parantavat asiakaskokemusta. Kulkureiteissä huomioidaan myös selkeät yhteydet raitiotie ja bussipysäkeiltä.

Henkilökunnan kannalta selkeät kulkureitit lisäävät hoitotyöhön käytettävää aikaa ja parantavat työtyytyväisyyttä kävelymatkojen lyhentyessä. Logistiikan omat kulkureitit lisäävät tehokkuutta ja mahdollistavat tavarakuljetusten järjestämisen hoitotyön aikataulusta riippumatta.

Toiminnallisten yksikköjen suunnittelu perustuu kunkin erikoisalan ja osaamiskeskusten tarpeisiin. Taysin alueen vanhimpien osien kehittämisessä ja uudistamisessa on katsottava pitkälle tulevaisuuteen. Ensimmäisten uudisrakennusten valmistuminen sijoittuu noin kymmenen vuoden päähän. Toiminta ja hoitomuodot ehtivät suurien rakennushankkeiden aikana täten muuttua varsin paljon. Maailmanlaajuinen pandemia on osoittanut myös, että tilojen tulee joustaa hyvin nopeasti tapahtuviin potilasmäärien muutoksiin ja tilojen käyttöön. Tavoitteena on, että Taysin tulevat uudisrakennukset vastaavat tulevaisuuden tarpeisiin olemalla entistä paremmin tulevaisuuteen katsovia ja tiloiltaan ja toiminnoiltaan muuntojoustavia.

Taysin tiloja on tähän asti suunniteltu osaamiskeskusajatteluun perustuen. Loppuvaiheen laajassa kokonaisuudessa pyritään muunneltavuuteen ja haetaan tehokkuutta aiempaa suuremmista kokonaisuuksista. Käytännössä ratkaisua haetaan eri toiminnallisuuksien keskittämisestä samoille alueille. Poliklinikat toteutetaan samaan kerrokseen lähelle sisäänkäyntejä ja kulkuväyliä. Vuodeosastot sijaitsevat rakennusten ylemmissä kerroksissa. Yhteydet osaamiskeskuksien toimintojen välillä toteutuvat vertikaalisiirtyminä.

Eri toimintojen sisäiset ratkaisut toteutetaan keskenään yhtenevinä. Vuodeosastojen ja poliklinikoiden pohjapiirroksot toteutetaan samanlaisina. Erikoisalakohista räätälöintiä pyritään välttämään, jotta tilojen käyttöä ei sidota yksittäiselle erikoisalalle. Potilas- ja vastaanottohuoneista sekä toimistotiloista on luotu tyyppitilamallit.

Potilashuoneista puolet toteutetaan yhden hengen huoneina ja puolet kahden hengen huoneina. Yhden hengen huoneet rakennetaan niin, että niihin on mahdollista tarvittaessa sijoittaa kaksi potilaspaikkaa. Vuodeosastojen paikkamäärässä on mahdollista joustaa esimerkiksi pandemian kaltaisissa poikkeusoloissa. Vuodeosastot kootaan laajemmiksi kokonaisuuksiksi, joiden sisällä voidaan joustavammin sijoitella potilaita ylipaikkatilanteissa.

Sisätilojen suunnittelussa noudatetaan hyvinvointiarkkitehtuurin periaatteita, jotka painottavat viihtyisyyden ja luonnonvalon merkitystä sairaalaympäristössä.

Miellyttävä ympäristö tukee potilaiden toipumista. Toimivat ja viihtyisät tilat lisäävät työtyytyväisyyttä ja parantavat työssäjaksamista.

## **6 Tuottavuuspotentiaalin määrittely sekä toimintaprosessi- ja logistiikkasuunnittelun optimointi**

Tays loppuvaiheen uudistamisohjelma lukeutuu kiistämättä Suomen suurimpiin ja laajimpiin sairaalakampusalueiden uudistamis- ja saneeraushankkeisiin kattaen kuumen sairaalan toimintojen ohella myös merkittävän osan erikoissairaanhoidon tasoisista vuodeosaston ja avohoidon toiminnoista. Tämän mittaluokan hankkeessa korostuu tarve suunnitella sairaalakampusalueen eri toimintojen prosesseja yhtenäisen potilasvirran kautta, sillä eri toimintojen tila- ja resurssitarpeet kytkeytyvät toisiinsa. Uudistamisohjelma tulee käsittää tilahankkeen ohella ennen kaikkea kokonaisvaltaisena prosessien uudistamishankkeena.

### **6.1 Uudistamisohjelman tavoite toimintaprosessi- ja logistiikkasuunnittelun näkökulmasta**

Hankkeessa panostetaan monivaiheisesti toiminta- ja hoitoprosessien sekä logistiikan suunnitteluun ja optimointiin, mikä kattaa uusien tavoitetoimintamallien kuvaamisen ja kehittämisen sekä hankkeen mitoitusvuoden mukaisten palveluennusteiden luomisen. Pää tavoitteena on varmentaa, että uudet potilas- ja toimintaprosessit aidosti luovat vaatimukset tila- ja arkkitehtisuunnittelulle ja valittu logistiikkakonsepti sekä logistiset ratkaisut mahdollistavat sujuvat prosessit.

Tays uudistamisohjelman tavoitteet toimintaprosessien ja logistiikan näkökulmasta ovat:

- Kehittää asiakaslähtöisiä prosesseja ja nostaa asiakaskokemus keskiöön
- Taata hoitoisuuden puitteissa potilaan oikea-aikainen hoito suoraan oikeassa paikassa kasvattamatta kustannuksia
- Vastata hoitoprosesseja kehittämällä tulevaisuuden henkilöstön saatavuushaasteeseen ja kasvattaa uusien toimintamallien myötä

moniammatillista yhteistyötä ja vaikuttaa näin työmielekkyyteen sekä työhyvinvointiin

- Kesittää erikoissairaanhoidon tasoista hoitoa ja osaamista sairaalakampusalueelle ja koota uudistamisohjelmaan aiemmin hajasijoitetusti toimivia toimintoja samoihin ja suurempiin tilakokonaisuuksiin kuormitushuippujen tasaamiseksi, moniammatillisen yhteistyön edistämiseksi ja muuntojoustavuuden sekä geneerisyyden takaamiseksi
- Koota kuumen sairaalan toiminnot sujuvaksi kokonaisuudeksi ja eriyttää päivystystoiminta elektiivisestä toiminnasta
- Ohjata palveluita entistä avohoitopainotteisemmiksi ja löytää vuodeosastohoitoa korvaavia ja vähentäviä hoitomuotoja, ja samalla kehittää vuode- ja valvontaosastohoidolle yhteinen muuntojoustava konsepti
- Eriyttää materiaali- ja henkilölogistiikka ja toteuttaa logistiikkakonsepti, joka tukee mahdollisimman huomaamattomasti hoitoprosesseja
- Toteuttaa luotettavat ja turvalliset logistiikkajärjestelmät, jotka ovat joustavia myös poikkeustilanteissa ja palvelevat hoitavia yksiköitä niin, että palvelut ovat helppokäyttöisiä ja vapauttavat aikaa hoitotyöhön
- Kasvattaa tuottavuutta eliminoimalla ei-arvoa tuottavia toimintoja ja automatisoimalla rutiinitöitä
- Siirtää työtä oikeaan hetkeen oikealle henkilölle tehtäväksi (työn siirto ammattilaiselta potilaalle digitaalisin keinoin)
- Tuottavuuden kasvattaminen suurempien kokonaisuuksien tuomien skaalaetujen avulla

Toimintaprosessien ja logistiikan kehittämisellä on merkittävä vaikutus tulevaisuudessa toteutuviin toiminnan käyttökustannuksiin. Toiminnan kustannukset ovat monikertaiset suhteessa investointikustannuksiin, minkä takia hankkeen esi- ja hankesuunnitteluvaiheen alkuvaiheessa on lähdetty kartoittamaan investoinnilla saavutettavaa tuottavuuspotentiaalia. Tuottavuuspotentiaalin on tarkoitus kuvata, millaisia mahdollisia vaikutuksia uudistamisohjelman onnistuneella toteuttamisella voidaan saavuttaa. Hoito- ja logistiikkaprosessien onnistuneilla ratkaisulla voidaan

saavuttaa merkittäviä säästöjä elinkaarikustannuksissa. Parhaimmillaan onnistunut toiminnan suunnittelu johtaa siihen, että resursseja lisäämättä saavutetaan parempi vaikuttavuus, jolloin sekä asiakkaat että yhteiskunta hyötyvät tehdyistä ratkaisuista.

## **6.2 Tuottavuuspotentiaalin kartoituksen rooli uudistamisohjelmassa**

Uudistamisohjelman loppuosan toimintojen vuokrat tulevat nousemaan merkittävästi, kun uudet tilat ja tekniikka otetaan käyttöön. Jotta kokonaistuottavuus ei heikkenisi, toiminnan pitää uusissa tiloissa olla tehokkaampaa kuin nykytilassa. Tämä tarkoittaa joko sitä, että nykyinen potilasmäärä ja -kirjo hoidetaan pienemmillä henkilöstöresursseilla, tai sitä että nykyisellä henkilöstöressillä hoidetaan enemmän potilaita ja/tai vaikeampia potilaita. Tuottavuuden kehittämismahdollisuudet on kartoitettu kaikkien Tays uudistamisohjelman loppuosan toiminnoista ja niistä on laskettu kokonaistuottavuuspotentiaali. Sen suuruus on n. 10–11 % toiminnan kustannuksista verrattaessa 2019 vuoden toteutuneeseen kustannukseen. Potentiaali muodostuu lukuisista yksittäisistä, pienistä ja suurista kehittämiskohteista. Potentiaaliumma sisältää myös merkittäviä digitalisaatioon nojaavia kehittämiskohteita.

### **6.2.1 Tuottavuuspotentiaalin kartoituksen toteutus**

Tuottavuuspotentiaalin kartoituksessa on selvitetty yksittäisten potentiaalien maksimaalista säästöpotentiaalia, joka kehittämistoimenpiteellä on mahdollista saavuttaa. Tuottavuuspotentiaalin kartoitus perustuu suurelta osin Taysin ammattilaisten tekemiin arvioihin, ja tuottavuuspotentiaalin kohteita tunnistettiin yhteensä lähes 320. Osa tunnistetuista potentiaaleista oli laadullisia ja lopulta n. 120 potentiaalille on kyetty määrittämään rahallinen arvo.

Potentiaalien kartoituksessa ei huomioida potentiaalien vaatimia investointeja kuten uusien tietojärjestelmien investointeja. Näin ollen kehittämistoimenpiteiden suunnittelua tulee jatkaa sekä tarkentaa, jotta kehitystoimenpiteiden nettovaikutuksen määrittäminen on mahdollista.

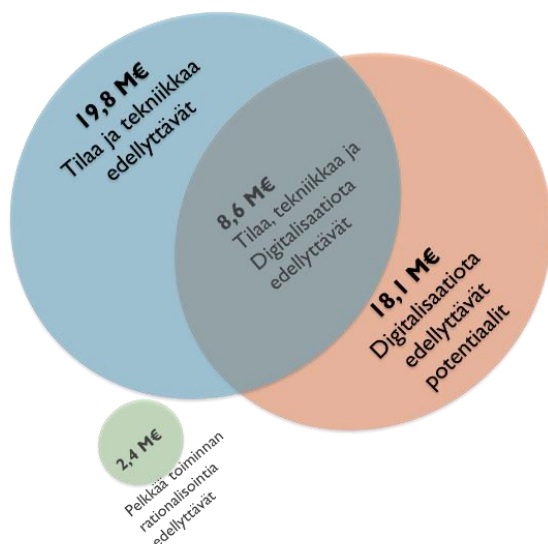
Tuottavuuspotentiaalin kartoituksen loppuraportti löytyy *liitteestä 1*.

Tuottavuuspotentiaalin potentiaalien toteutuminen edellyttää jatkosuunnittelua ja käyttöönottoja sekä toiminnan ohjaamista kohti tavoitetilaa rakennuksen käyttövaiheen aikana.

## 6.2.2 Tuottavuuspotentiaalin suuruus ja pääryhmittely

Tays uudistamisohjelman avulla saavutettava tuottavuuspotentiaali on kokonaisuudessaan noin 49 M€ vuodessa, ja 30 vuoden aikana uudistamisohjelmalla mahdollistetaan 1,5 miljardin euron säästöpotentiaali.

Tuottavuuspotentiaaleja voidaan ryhmitellä toiminnoittain (*taulukko 2*) tai pääryhmien mukaisesti (*kuva 5*).



Kuva 5: Tuottavuuspotentiaalin kohteiden ylätasoinen ryhmittely

### Tuottavuuspotentiaali pääryhmien mukaisesti

Yksittäiset tuottavuuspotentiaalit voidaan ryhmitellä sen suhteen, mitä potentiaalin toteutuminen vaatii (kuva 3). Noin 20 M€ osuus potentiaaleista vaatii tilojen ja tekniikan muuttamista nykytilaan verrattuna. Esimerkkinä tämänkaltaisesta potentiaalista on toiminnan keskittämisen avulla saavutettava tuottavuuspotentiaali. Noin 18 M€ osuus potentiaaleista vaatii toiminnan kehittämistä digitalisaation avulla, mistä esimerkkinä on tietojärjestelmien käytettävyyden parantaminen. Noin 8,5 M€

potentiaaleista vaatii sekä tilojen ja tekniikan kehittämistä että digitalisaatiota, mistä esimerkkinä on sisätilapaikannuksen avulla saavutettava hukan poistaminen työnteossa. Noin 2,5 M€ potentiaaleista on saavutettavissa vain toimintaa rationalisoimalla kuten tehtävien siirrot ammattilaisten välillä.

### Tuottavuuspotentiaali toiminnoittain

Suurimmat tuottavuuspotentiaalit kohdistuvat etenkin vuode- ja valvontaosastojen ja avohoidon toimintaan, mutta myös leikkausosastojen ja päivystysalueen sekä kuvantamisen potentiaalit ovat merkittäviä varsinkin, kun potentiaalien suuruutta verrataan toimintojen vuoden 2019 käyttökustannuksiin. Tuottavuuspotentiaalien osuus kyseisten toimintojen käyttökustannuksista vaihtelee 5–10 % välillä.

Potentiaalin suuruus toiminnoittain on esitetty taulukossa 2.

Toiminto	Tays uudistamisohjelman osuus [€/vuosi]
<b>Vuode- ja valvontaosastot</b>	17 321 000 €
<b>Avohoito</b>	14 150 000 €
<b>Leikkausosastot</b>	5 587 000 €
<b>Sairaala-apteekki ja lääkehuolto</b>	5 000 000 €
<b>Acuta ja akuuttilääketieteen päivystysosasto</b>	4 299 000 €
<b>Kuvantaminen</b>	974 000 €
<b>Sairaalapalvelut</b>	537 000 €
<b>Välinehuolto</b>	490 000 €
<b>Tuomi-logistiikka</b>	278 000 €
<b>Tehohoito</b>	229 000 €
<b>Muut</b>	120 000 €
<b>Summa</b>	<b>48 985 000 €</b>

Taulukko 2: Tuottavuuspotentiaalin jakautuminen toiminnoittain



### **6.2.3 Käyttökustannusmallin rooli tuottavuuspotentiaalin toteutumisen seuraamiselle suunnitteluvaiheen aikana**

Taysin kampusalueen toiminta tulee muuttumaan merkittävästi uudistamisohjelman myötä niin siirtyvien yksiköiden kuin toiminnallisten muutosten myötä. Tiedossa on, että yksin erikoisairaanhoidon tasoisten toimintojen keskittämisen myötä uudistamisohjelman tilojen kustannustaso tulee nousemaan. Tämän takia on tarpeellista seurata, miten kustannustason nousuun voidaan vastata tehostamalla hoitoprosesseja ja niitä tukevia tiloja. Jotta näiden muutoksien vaikutusta voidaan arvioida, täytyy sitä varten olla suunnitellut työkalut ja menetelmät. Yhtenä vaikutusten arvioinnin työkaluna toimii käyttökustannuslaskentamalli, jonka avulla voidaan arvioida erilaisten tekijöiden ja muutosten vaikutusta käyttökustannusten näkökulmasta.

Tulevaisuuden kustannusrakenteita ja -tasoja mallintamalla saadaan faktapohjaista tietoa Taysin toimintojen käyttökustannusten tulevaisuuden tasosta. Erilaisten kehitystoimenpiteiden vaikutuksia mallintamalla saadaan vertailutietoa eri kehitystoimenpiteiden kannattavuudesta, jolloin kehittämistyötä voidaan priorisoida esimerkiksi kustannusvaikutusten suhteen.

### **6.3 Henkilö- ja materiaalivirrat sekä toimintojen väliset yhteystarpeet**

Esisuunnittelussa toteutettiin kampusalueen logististen virtojen kuvaus ja analyysi. Tarkempi virtojen kuvauksen loppuraportti löytyy *liitteestä 2*. Potilassiirtymien lukumäärät ja yhteydet kartoitettiin tietojärjestelmistä saadulla aineistolla. Henkilöstö- ja materiaalivirtojen kartoitus toteutettiin pääosin ammattilaisten haastatteluiden avulla, jota täydennettiin tietojärjestelmistä saatavilla aineistoilla. Näiden menetelmien avulla saatiin kartoitettua vähintään 80 % kaikista logistiikkavirroista, jotka tapahtuvat kampusalueella.

Tässä luvussa on kuvattu kyseiset kampusalueen merkittävimmät logistiset virrat ja niiden tulevaisuuden kuvaus. Merkittävimmillä logistisilla virroilla tarkoitetaan suurivolyymisia sekä kriittisiä virtoja hoitotoiminnan toteutumisen näkökulmasta.

Kyseisille logistisille virroille on luotu karkea konseptikuvaus, joka toimii ohjeena jatkosuunnittelulle.

Keskeisenä suunnitteluperiaatteena logistiikan suunnittelun taustalla on ollut erilaisten virtojen eriyttäminen toisistaan ja kriittisten yhteyksien varmistaminen. Virtojen eriyttämisellä tarkoitetaan henkilö- ja materiaalivirtojen eriyttämistä toisistaan, joka on edellytys mm. henkilöiden liikkumisen turvallisuudelle sekä materiaalikuljetusten tehokkuudelle. Henkilövirroissa pyritään myös eriyttämään henkilöstön virrat potilaiden ja omaisten virroista. Kriittisten yhteyksien toimivuus varmistetaan siten, että kiireellistä hoitoa vaativat potilaiden eri toiminnalliset yksiköt sijaitsevat lähekkäin toisiaan ja materiaalivirrat toteutuvat tehokkaasti, luotettavasti ja muuntojoustavasti alueella.

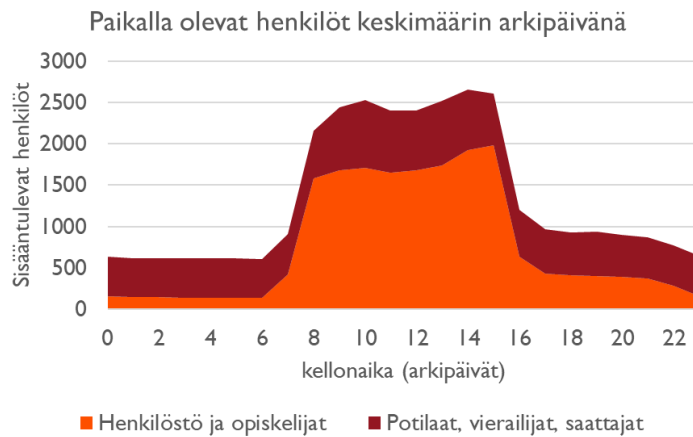
Virtojen kuvauksen analyysi on toteutettu vuoden 2019 volyymien mukaisesti, jotta suunnittelun varhaisessa vaiheessa saataisiin ensimmäinen käsitys volyymien suuruudesta ja toimintojen välisistä yhteystarpeista. Myöhemmin tässä osiossa kuvatut prosessi- ja kapasiteettisimulaatiot toteutetaan aina tulevaisuuden volyymien mukaisesti.

### **6.3.1 Henkilövirrat ja -liikenne sekä toimintojen väliset yhteystarpeet**

Henkilövirroilla tarkoitetaan kaikkia kampusalueella liikkuvia henkilöitä. Henkilövirrat voidaan jakaa kolmeen pääluokkaan: henkilöstö- ja opiskelijavirrat, potilasvirrat sekä potilaiden saattajat ja omaiset. Henkilöstövirrat kuvaavat työntekijöiden saapumista ja poistumista työpaikalle, sekä heidän päiväaikaisia siirtymiään (kuten ruokalaan siirtyminen). Potilasvirrat kuvaavat potilaiden saapumista ja poistumista hoitoyksiköihin, sekä potilaiden hoitoyksiköiden välisiä siirtymiä (kuten leikkausosaston ja vuodeosaston välillä).

Päähenkilövirrat ovat potilaiden ja heidän saattajien liikenne kampusalueella, (osasto)potilaiden vierailijat sekä työntekijöiden ja opiskelijoiden virrat. Keskimäärin uudistamisohjelman yksiköissä on vuoden 2019 volyymien mukaisesti paikalla noin 2 500 henkilöä arkipäivänä virka-aikaan klo 8.00–16.00 (kuva 6). Näistä selkeästi

suurin volyymi on henkilökunta, joka kattaa noin 65 % paikalla olevista henkilöistä. Henkilöstön lisäksi yksiköissä työskentelee opiskelijoita, joiden lukumäärä henkilöstöön suhteutettuna on kuitenkin merkittävästi pienempi.



Kuva 6: Paikalla olevien henkilöiden määrä ajan suhteen keskimäärin arkipäivänä

### Toimintojen väliset yhteystarpeet: potilaat ja omaiset

Merkittävä osa potilaiden saapumisista ja poistumisista sairaalaan on yhteystarpeeltaan ei-kriittisiä, jolloin merkittävimpana tekijänä yhteyksien onnistumisessa on reittien selkeys, suoraviivaisuus ja lyhyys, jotta potilaat löytävät mahdollisimman helposti hoitaviin yksiköihin ja sisäänkäynneille. Kriittiset potilasvirrat ovat taas aikakriittisiä sekä henkilökunnan työaikaa sitovia.

Kriittiset potilasvirrat voidaan jakaa kahteen pääluokkaan: hätätilapotilaat sekä saatetut potilaskuljetukset. Hätätilapotilaiden lyhyet ja toimivat reitit ovat oleellinen osa yksiköiden ja koko kampusalueen tilasuunnittelua, jotta potilasturvallisuus ei vaarannu. Saatetut potilaskuljetukset taas sitovat työntekijöiden työaikaa, minkä takia reittien tulee olla mahdollisimman lyhyitä ajallisesti.

Lyhyet ja toimivat reitit korostuvat seuraavissa yhteystarpeissa:

- Acutasta: tehohoitokeskukseen, leikkausosastolle, valvontaosastoille ja kuvantamiseen
- Leikkausosastolta: tehokeskukseen, vuodeosastoille
- Tehokeskuksesta: leikkausosastoille, valvontaosastoille, vuodeosastoille, kuvantamiseen
- Vuodeosastolta: tehokeskukseen, leikkausosastoille, kuvantamiseen
- D-rakennuksen helikopterikentältä: uudistamisohjelman tehokeskukseen ja leikkausosastoille

Kriittisistä yhteystarpeista on nähtävissä, kuinka kuumen sairaalan toimintojen läheinen sijainti toisiinsa nähden on erittäin tärkeää, jotta potilasturvallisuus ei vaarannu eikä työntekijöiden tuottavuus laske. Kuumen sairaalan toimintojen eli Acutan, leikkausosastojen, tehokeskuksen ja kuvantamisen täytyy sijaita vierekkäin tai päällekkäin, jotta reitit näiden toimintojen välillä ovat mahdollisimman tehokkaita turvaten potilasturvallisuuden sekä työn tehokkuuden. Näiden lisäksi valvontaosastojen tulee sijaita kyseisten toimintojen yläpuolella, jotta potilaskuljetukset sekä tehokeskuksen MET-hälytykset voidaan toteuttaa mahdollisimman nopeasti.

Avohoidon potilassiirtymien reittejä voidaan pitää ei-kriittisinä, sillä ne eivät ole aikakriittisiä tai työntekijöiden työaikaan sitovia. Kyseiset potilasvolyymit ovat kuitenkin merkittävästi suurempia. Jotta potilaiden kokemus olisi hyvä, täytyy näiden reittien olla selkeitä ja lyhyitä. Näin ollen saavutettavuuden pääsisäänkäynneiltä poliklinikoille kuten myös kuvantamiseen ja poliklinikkalaboratorion näytteenottoon tulee olla mahdollisimman hyviä. Potilassiirtymiin liittyy lisäksi omaisten ja saattajien virrat. Omaisten siirtymien reititykset osastoille täytyy varmistaa kaikkina kellonaikoina, sillä osalla osastoista vierailut ovat mahdollisia ja tarpeellisia ympäri vuorokauden, vaikka muu kampusalueen toiminta ei olisikaan käynnissä.

Sydänsairaalan yhteystarve korostuu tulevaisuudessa, kun osa sydänpotilaista hoidetaan tulevaisuudessa uudessa tehokeskuksessa. Toimiva ja tehokas yhteys rakennusosan D kautta täytyy näin ollen varmistaa. Acutan ja Sydänsairaalan välinen etäisyys tulee pitenemään uudistamisohjelman myötä, jolloin reitin tehokkuus täytyy olla hyvä, jotta kuljetusten tuottavuuden lasku voidaan minimoida.

Lasten- ja nuorisopsykiatrian sekä sairaalakoulun virrat ja yhteystarpeet eivät ole sisältyneet tarkasteluun.

### **Toimintojen väliset yhteystarpeet: työntekijät**

Henkilöliikenteen suurivolyymisin virta on työntekijöiden saapuminen ja poistuminen työpisteilleen. Henkilökunta saapuu pääosin kolmen pääsisäänkäynnin kautta, joista he siirtyvät 00-kerrokseen keskitettyjen työvaateautomaattien kautta pukuhuoneisiin ja pukuhuoneista työpisteilleen. Työntekijöiden siirtymät työpisteille aiheuttavat suurimman paineen hissikapasiteetin riittävyydelle sillä siirtymien volyyymi on suurta sekä ajoittuu lyhyelle aikavälille. Tämän lisäksi virrat ovat osittain vastakkaisia, kun osa henkilöstöstä saapuu työpisteille ja osa poistuu työpisteiltä.

Työntekijöiden päivän aikaisista siirtymistä merkittävimmät ovat siirtymät hoitoyksiköistä toimistotiloihin, ruokalaan sekä fyysisten konsultaatioiden aiheuttamat siirtymät yksiköiden välillä. Tästä syystä kolmen henkilöstöruokalan sijoittelu tasaisesti ympäri kampusaluetta on tärkeää, jotta työntekijöillä kuluu mahdollisimman vähän aikaa siirtymiin, ja työntekijöillä on yhdenvertainen mahdollisuus hyödyntää ruokaloita. Toimistotilojen tulisi sijaita yhtä lailla ympäri kampusaluetta, jotta työntekijöiden siirtymät niihin hoitavista yksiköistä olisivat lyhyitä.

Myös materiaalivirrat liittyvät henkilöstövirtoihin siltä osin, kun siirron toteuttaa logistiikkatyöntekijä.

### **6.3.2 Materiaalivirrat ja sisäinen materiaali liikenne**

Merkittävimmät materiaalivirrat kampuksella ovat: jätteet, sängyt, tekstiilit, välinehuolto, potilasateriat, näytteet, sairaala-apteekin lääkkeet ja nesteet sekä lääkintälaitteet. Kaikki merkittävät materiaalivirrat ja niiden tulevaisuuden logistiikkakonseptit on kuvattu *liitteessä 7 Tays uudistamisohjelman loppuvaiheen tukipalveluiden sisälogistiikkakonsepti*.

Materiaalilogistiikkaa halutaan automatisoida uudistamisohjelman myötä, jotta manuaalisen kuljetustyön tarve vähentyisi. Mahdollisia robottikuljetukseen siirrettäviä materiaalivirtoja ovat mm. ruokakuljetukset, jätteet, lääkkeet, välinehuollon instrumentit ja tekstiilit. Lopullinen automaatioaste on vielä määrittämättä.

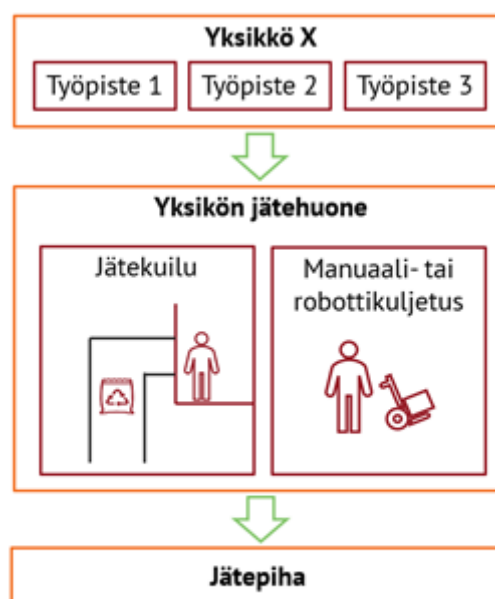
Materiaalivirtoihin liittyvät siirrot toteutetaan tulevaisuudessa 00-kerroksen logistiikkatunneleissa, jossa ne kuljetetaan oikean rakennusosan alle ja siitä eteenpäin hissillä oikeaan kerrokseen. Uudistamisohjelman yksiköissä materiaalihissit avautuvat suoraan yksikön logistiikka-aulaan, jonne potilailla ei ole pääsyä. Tällä estetään henkilö- ja materiaalivirtojen kohtaaminen.

## Jäte

Tulevaisuudessa eri jätejakeiden lukumäärä tulee kasvamaan, mikä kasvattaa tilatarvetta jätteiden syntyypisteissä, kerrosten jätehuoneissa sekä jäteasemalla. Jätteiden lajittelu tulee tehdä mahdollisimman pitkälle hoitoyksiköissä, jolloin vaatimukseksi nousee lajittelun mahdollistavat keräilyastiat ja -tilat. Toisaalta merkittävässä roolissa on myös tavaratoimitusten yhteydessä pyrkimys purkaa pakkaukset jo keskusvarastolla.

Suurivolyymiset jätejakeet, kuten seka- ja energiajätteet soveltuvat imuputkijärjestelmän kautta siirrettäväksi jätepuristimiin jäteasemalla. Suunnitelmissa onkin laajentaa nykyistä imuputkijärjestelmää kattamaan uudistamisohjelman yksiköt. Muut jätejakeet kuten biojäte, lääkejäte, viiltävä ja pistävä, ongelmajäte, eettiset jätteet, tartuntavaaralliset jätteet, lasi jne. kerätään omiin astioihin.

Kuvassa 7 on kuvattu periaatekuvaus jätteidenkäsittelyn tavoista. Jätteet siirretään työpisteeltä tai osastolta yksikön lukittuun jätehuoneeseen, josta jätekuiluun sopivat jätteet siirretään suoraan imuputkijärjestelmän kautta sairaalakampusalueen keskitetylle jätepihalle. Muut jätejakeet lajitellaan jätehuoneessa oikeisiin astioihin, josta ne kuljetetaan materiaalihissien kautta 00-kerrokseen ja sieltä edelleen jätepihalle suurempiin keruuastioihin manuaalisesti logistiikkatyöntekijän toimesta tai tulevaisuudessa mahdollisesti robotin toimesta. Sairaalakampusalueen jätepihan



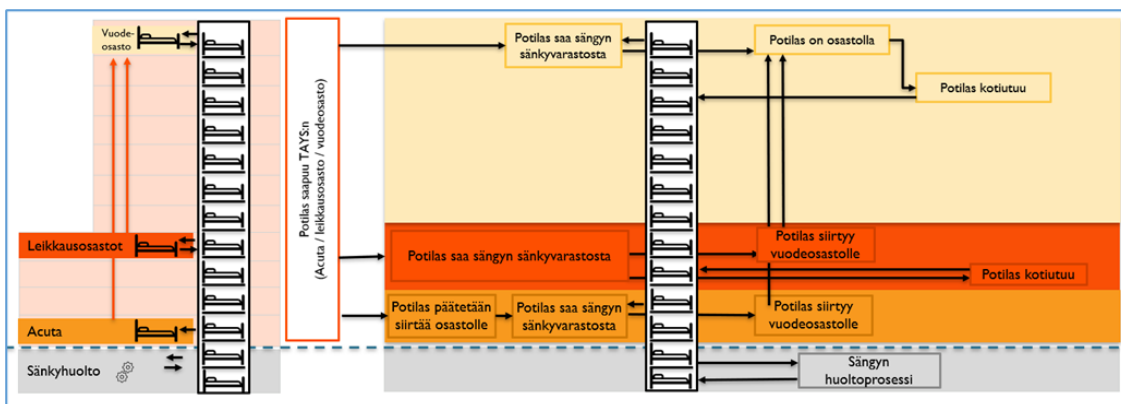
Kuva 7. Jätteiden käsittelyn periaatekuvaus

jätenoudot jätejakeittain kuuluvat ulkologistiikan tarkasteluun.

## Sängyt ja tekstiilit

Sängyjen huolto tulee tapahtumaan tulevaisuudessa keskitetyissä pisteissä ja sängyt tulevat olemaan yhteisomisteisia. Keskitetyn sänkyhuollon myötä nykyiset toimintamallit ja prosessit muuttuvat merkittävästi. Suurin muutos on, ettei sänkyjä enää puhdisteta osastoiden potilaspaikoilla vaan potilaan poistuessa osastolta sairaalahuoltaja kuljettaa likaisen sängyn vertikaaliseen hissivarastoon, jonka avulla se siirtyy puhdistettavaksi keskitettyyn sänkyhuoltoon. Vertikaalinen hissivarasto toimii kaikissa kerroksissa, joissa tarvitaan potilassänkyjä. Uuden potilaan saapuessa sairaalahuoltaja tai hoitohenkilökunta noutaa puhtaan sängyn vertikaalisesta hissivarastosta ja kuljettaa sen potilaalle. Osastoittain erikseen määritelty määrä sänkyjä on valmiina osastoilla elektiivisesti saapuvia potilaita varten. Kuvassa 8 on kuvattuna keskitetyn sänkyhuollon toimintamallin mukainen sängyjen siirtologiikka.

Keskitetty sänkyhuolto tulee muuttamaan radikaalisti sänkyhuollon prosesseja, minkä takia sänkyhuollon konseptia tulee tarkentaa tulevassa suunnittelussa merkittävästi. Suunnittelu tulee aloittaa sänkyhuollon tulevaisuuden prosessien kuvauksilla, josta esimerkkinä on kuva 8. Prosessien kuvauksien avulla sänkyhuollon eri konseptien vertailu mahdollistuu simuloinnin avulla. Vertailtavia tekijöitä ovat mm. kierrossa olevien sängyjen kokonaismäärä, erilaisten varastojen lukumäärä (sängyjen välivarastot, likaisten sängyjen varastot ennen huoltoa tai tarve varastoida puhtaita sänkyjä poikkeusolosuhteiden varalta), niiden koko sekä työmäärä, joka kuluu sänkyhuollon uusissa prosesseissa (sängyjen kuljetukset ja huolto).



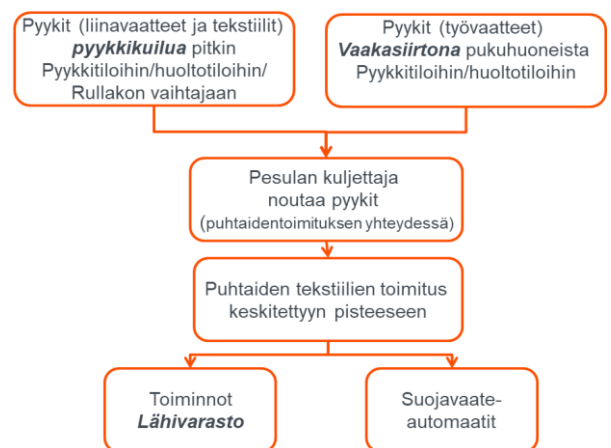
Kuva 8. Sängyjen siirtologiikka

Keskitetty sänkyhuolto sijoittuu 00-kerrokseen keskeiselle paikalle kahden vertikaalisen hissivaraston väliin. Keskitetyn sänkyhuollon työntekijät noutavat likaisia sänkyjä hissivarastoista ja vievät puhtaat sängyt takaisin varastoon puhdistuksen jälkeen. Huoltotiloissa sängyt pestään koneellisesti, jolloin pystytään takamaan kaikille sängyille tasainen puhtaustaso. Keskitetyssä sänkyhuollossa pestään kaikki potilassängyt, pois lukien teho-osaston sängyt, jotka eivät sovellu koneelliseen pesuun. Teho-osaston sängyt pestään teho-osaston omassa sänkyhuollossa.

### Tekstiilit ja suojavaatteet

Sänkyjen keskitetty huolto vähentää tekstiilien virtoja osastoille, kun petivaatteet kuljetetaan suoraan huoltopisteisiin. Puhtaiden ja likaisten tekstiilien virrat keskittyvät siis yksittäisiin toimipisteisiin, mutta tarve potilastekstiilien kuljetuksille osastoille säilyy. Työvaatteiden kuljetukset keskittyvät 00-kerroksen keskitettyihin työvaateautomaatteihin.

Pyykeillä tarkoitetaan sekä likaisia potilas- ja liinavaatteita että myös henkilöstön suojavaatteita. Likaiset tekstiilit osastoilta siirtyvät pudotuskuilun avulla kuilujen alapuolella sijaitseviin huoneisiin suoraan rullakoihin. Logistiikkatyöntekijät noutavat likaiset tekstiilit rullakoissa ja kuljettavat ne edelleen lastauspihalle. Puhtaat tekstiilit tuodaan sairaalapesulan toimesta lastauslaiturille, josta logistiikkatyöntekijä tai tulevaisuudessa robotti kuljettaa ne kulutusyksikön varastoon



Kuva 9: Periaatekuvaus tekstiililogistiikasta

Suojavaateprosessi linkittyy pukutiloihin, joiden yhteydessä toimii työvaateautomaatti. Henkilökunta noutaa suojavaatteet automaattista ja päivän päätteeksi palauttaa vaatteet pukuhuoneiden läheisyydessä sijaitseviin palautusautomaatteihin. Automaattien avulla suojavaatteiden määrää ja käyttöä pystytään seuraamaan henkilötasolla. Logistiikkatyöntekijät tai tulevaisuudessa mahdollisesti robotit



noutavat likaiset suojavaatteet palautusautomaattien luota rullakoissa ja kuljettavat ne lastauspihalle.

### **Välinehuolto**

Välinehuollon toiminta tulee muuttumaan tulevaisuudessa, sillä nykyinen D-rakennuksessa sijaitseva välinehuolto toimii tällä hetkellä kapasiteettinsa ääri rajoilla. Väestön ikääntyminen ja sairastavuuden kasvu lisäävät potilasmääriä ja sitä kautta välinehuollon suoritemääriä joka vuosi, eikä D-rakennuksen kapasiteetti pysty vastaamaan kasvavaan tarpeeseen. Kapasiteetin tarpeen kasvun takia kampusalueella tullaan tarvitsemaan toinen välinehuollon piste. Näin ollen välinehuollon logistiikka tulee muuttumaan merkittävästi, kun välinehuollon kuljetukset tulevat tulevaisuudessa jakautumaan useampaan välinehuollon pisteeseen.

D:n nykyinen piste tulee palvelemaan yksiköitä, jotka sijaitsevat lähellä kyseistä välinehuoltoa. Toinen piste sijoittuu toiselle puolelle kampusaluetta uudisrakennukseen palvelemaan sen yksiköitä ja uudisrakennuksen lähellä sijaitsevien rakennusten yksiköitä. D:n ja uuden välinehuollon hyvä yhteystarve on kuitenkin välttämätön, jotta ongelmatilanteissa voidaan hyödyntää kummankin yksikön kapasiteettia joustavasti ristiin. Välinehuollon pisteiden välisen yhteystarpeen lisäksi kummastakin pisteestä täytyy olla hyvät yhteydet niihin leikkaussaleihin ja endoskopian yksiköihin, jotka kuuluvat kyseisen välinehuollon toimipisteen palvelun piiriin.

Tärkeänä huomioitavana seikkana välinehuollon suunnittelussa on myös koko hyvinvointialueen keskitetyt välinehuollon tarpeet ja suuremman välinehuoltokeskuksen toteuttaminen kampusalueen ulkopuolelle. On myös tarkennettava ulkopuolisen yksikön vaikutukset kampusalueelle jääviin välinehuoltoyksiköihin.

### **Hoitotarvikkeet**

Hoitotarvikkeiden keskusvarasto tulee sijaitsemaan tulevaisuudessa Taysin kampusalueen ulkopuolella Tuomen hallinnoimassa keskusvarastossa kuten se sijaitsee nykytilassakin. Hoitotarvikkeet siirretään päivittäin runkokuljetuksilla varastosta kampusalueelle, josta sisäinen jakelu tapahtuu terminaali alueen kautta

sisäkuljetuksilla. Hoitotarvikkeiden keskusvarasto tulee sijaitsemaan tulevaisuudessa Taysin kampusalueen ulkopuolella Tuomen hallinnoimassa keskusvarastossa kuten se sijaitsee nykytilassakin. Hoitotarvikkeet siirretään päivittäin runkokuljetuksilla varastosta kampusalueelle, josta sisäinen jakelu tapahtuu terminaali-alueen kautta sisäkuljetuksilla. Hoitavien yksiköiden varastointikonsepti riippuu käyttävän yksikön tarpeista. Suurimmilta osin varastointi keskitetään käyttävän yksikön läheisyyteen. Tulevaisuudessa myös tarvikkeiden kuljetusten luonne tulee muuttumaan mahdollisesti robottikuljettimien myötä. Robottikuljettimien avulla voidaan hyödyntää laajempia kuljetuksen aikatauluja kuten yöaikoja käyttöpaikoille. Hoitotarvikkeiden toimitusprosessia rakennusten ja kulutuspisteiden välivarastoihin/käyttövarastoihin on kuvattu kuvassa 10 periaatetasolla.



Kuva 10: Periaatekuvaus hoitotarvikkeiden toimitusprosessista

### Näytteet

Näytelogistiikan merkittävimmät virrat tulevat poliklinikkalaboratorion näytteenoton pisteestä, Acutan näytteenotosta sekä vuodeosastojen näytteenottokierroilta. Näytteiden kuljetuksessa tullaan hyödyntämään laajemmin putkipostijärjestelmää ja nopeisiin tarpeisiin tarkoitettua yhden putken siirtojärjestelmää (esimerkiksi Tempus-järjestelmät), mikä vähentää manuaalisten kuljetuksien määrää. Näin ollen näytteet saapuvat analytiikkaan tasaisemmin vähentäen analytiikan kuormitushuippuja. Kaikki näytteet eivät kuitenkaan sovellu kyseisillä järjestelmillä kuljetettaviksi, vaan pienimuotoinen näytteiden manuaalinen kuljetustarve tulee säilymään myös tulevaisuudessa. Tulevaisuudessa näytteenottokärryt varastoidaan poliklinikkalaboratorion yhteydessä, josta pystyy nopeasti siirtymään ylempiin kerroksiin tekemään osastonäytteenottoa.

### Potilasateriat

Potilasruokien jakelu tullaan hoitamaan keskitetyllä ruokajakelulla, jossa annokset jaetaan keskuskeittiöltä. Ruokajakelussa hyödynnetään cook&chill -menetelmää, jolloin osastot voivat valita ruokailun ajankohdan joustavammin. Joustavuuteen

vaikuttaa myös tulevaisuuden robottikuljettimien mahdollinen hyödyntäminen. Potilasruuat siirtyvät mahdollisesti robottien kuljetettavaksi tulevaisuudessa, jolloin voidaan hyödyntää laajempia kuljetusaikatauluja osastoille. Tämä helpottaa hissien kapasiteetin hallintaa ja mahdollistaa joustavamman osaston sisäisen toiminnan aikatauluttamisen. Laajempi aikaikkuna kuitenkin asettaa lisävaatimuksia ruuan tuotannolle ja voi lisätä tarvetta kuljetusvälineiden lukumäärille. Tulevaisuuden toimintamallit lisäävät erilaisia varastointitarpeita ruokajakelun suhteen. Valmiit annokset varastoidaan ensiksi keskuskeittiöllä ennen niiden kuljetusta kampusalueelle. Kampusalueella ruuat välivarastoidaan ennen sisäistä jakelua, jonka jälkeen ruokavaunut välivarastoidaan osastoille odottamaan ruuan lämmitystä. Osastoilla tarvitaan tilavaraus vaunuille.

### **Sairaala-apteekki ja lääkehuolto**

Mahdollinen lääkkeiden käyttökuntoon saattaminen keskitetysti apteekin tiloissa vaikuttaa hyvin merkittävästi tulevaisuuden lääkkeiden logistiikkaan sekä toiminnan tuottavuuteen. Lääkkeiden käyttökuntoon saattamisen konsepti ja laajuus sekä kannattavuus tulee arvioida tarkemmin. Tärkeimpiä selvitettäviä asioita ovat:

- Käyttökuntoon saatettavat lääkkeet ja niiden volyymit
- Palveltavat yksiköt ja osastot
- Automatisaation hyödyntäminen käyttökuntoon saattamisessa
- Lääkkeiden tilaus-, valmistus- ja kuljetusprosessien kuvaus, automatiikan ja/tai kiinteiden kuljetinjärjestelmien hyödyntäminen
- Yllä olevien asioiden huomioiminen keskitetyn käyttökuntoon saattamisen kokonaisuuden kannattavuuden tarkastelussa

Apteekin kuljetuksissa voidaan hyödyntää tulevaisuudessa mahdollisesti robottikuljettimia. Tällöin voidaan hyödyntää laajempia kuljetuksen aikatauluja. Laajemmat kuljetusaikataulut kuitenkin asettavat lisävaatimuksia lääketoimitukselle sekä turvallisten kuljetusten varmistamiselle.

### **ICMT-palvelukeskus**

Lääkintälaitteiden kuljetukset ovat sisäisiä sekä ulkoisia kuljetuksia. Sisäiset kuljetukset tulevat hoitoyksiköiltä laitteiden vikaantuessa ja ulkoiset kuljetukset ovat uusia sisään saapuvia lääkintälaitteita sekä ulkopuolelta tulevia korjattavia laitteita. Sisäkuljetuksissa ICMT-palvelukeskuksen tuleekin sijaita sellaisten yhteyksien

varrella, että koko kampusalueella kuljetukset ovat mahdollisia huomioiden kuitenkin hyvä yhteys myös terminaalialueelle. Sisäkuljetuksien määrää vähentää kuitenkin leikkausosastolla sijaitsevat satelliittihuoltopisteet, joissa tapahtuu osa laitteiden huollosta. Ulkopuolelta tulevat laitteet vaativat myös vastaanottoalueen, jossa laitteita voidaan välivarastoida niiden odottaessa korjaukseen siirtymistä. ICMT-palvelukeskuksessa on myös toiminnan asiakaspalvelutilat esimerkiksi ict-tekni-  
tuelle ja VRK-korttiasiointia varten. Näin ollen ICMT-palvelukeskuksen tulee sijaista sellaisten yhteyksien äärellä, että henkilökunnan kulku sinne on helppoa.

## **6.4 Kapasiteettitarvesimulaatioiden rooli uudistamisohjelmassa**

Uudistamisohjelmassa hyödynnetään osana toimintaprosessien ja logistiikkasuunnittelun optimointia tapahtumapohjaista 3D-simulaatiota, joka puolestaan mahdollistaa skenaariotyöskentelyn keinoin eri toimintakonseptien tai volyymien vaikutuksen tarkastelua tarvittaviin kapasiteettivaatimuksiin, niin tilojen, henkilöstömäärien kuin myös logistiikkaratkaisujen osin.

Suunnittelutyön ollessa monivaiheista alkuvaiheessa mallinnetaan useita erilaisia vaihtoehtoja ja niiden vaikutusta koko hankkeen laajuuteen. Samalla kasvatetaan myös ymmärrystä toimintojen tulevaisuuden tavoitetoimintamalleista ja hoitoprosesseista, jotta yksiköt voivat aloittaa mahdollisimman aikaisin oman kehittämistyönsä.

Esi- ja hankesuunnitteluvaiheen simulaatioiden päätavoitteet ovat:

- Tutkia eri vaihtoehtoja (sijainti, toimintamalli, layout) ja niiden vaikutuksia tila- ja henkilöstömitoitukseen
- Kehittää toimintaprosesseja riittävällä tarkkuustasolla, jotta prosessien mahdolliset pullonkaulat tulevat havaituksi riittävän

varhaisessa vaiheessa ja vaihtoehtoiset toimintamallit on mahdollista huomioida

- Varmistaa, että rakennukset on mitoitettu oikeille volyymeille ja eri volyymiskenaarioita sekä niiden vaikutusta on tutkittu systemaattisesti ja kattavasti
- Varmistaa, että toiminnan vaatimukset ohjaavat tilojen suunnittelua eikä toisin päin

Kapasiteettisimulaatioiden tavoitteita on kuvattu tarkemmin tässä osiossa hankesuunnittelua, mutta kapasiteettisimulaatiot eivät ole kertaluontoisia tarkastuksia hankkeen laajuudesta, vaan niitä tullaan toistamaan usealla eri iteraatiokierroksella suunnittelutyön tarkentuessa. Tässä suunnitteluvaiheessa palveluennusteita on luotu loppuvaiheen mitoitusvuodelle 2030.

#### **6.4.1 Logististen järjestelmien ja automaatoratkaisujen kapasiteetin varmentaminen**

Materiaali- ja henkilövirtojen kartoituksen jälkeen uudistamisohjelman esisuunnitteluvaiheessa tutkittiin eri masterplan-vaihtoehtojen toimivuutta logistiikkasimulaation avulla. Näin on saatu faktapohjaista tietoa vaihtoehtojen virtojen toimivuudesta, kulkemiseen käytetystä ajasta sekä vaihtoehdoissa tarvittavasta hissikapasiteetista. Simuloinnin avulla vaihtoehtojen vertailu on toteutettu systemaattisesti huomioiden myös laadulliset tekijät kuten virtojen kiireellisyys.

Jatkosuunnitteluun valittu masterplan-vaihtoehto on kombinaatio aiemmin logistiikkasimulaatioissa tarkastelussa olevista vaihtoehdoista. Vaihtoehto tarkentuu jatkuvasti hankesuunnittelun aikana ja edelleen sen jälkeen. Logistiikkasimulaatiota on päivitetty jatkuvasti ja mm. tarvittava hissikapasiteetti on määritetty sen avulla.

Kaikki uudistamisohjelmaan suunniteltavat logistiset järjestelmät tarkentuivat tukipalveluiden sisälogistiikkakonseptoinnin yhdessä (*liite 7*). Tulevaisuuden tiloissa varaudutaan tilallisesti mobiilirobotteihin ja niille varataan tilaa operointiin ja lataukseen. Lisäksi tilaa tarvitaan myös purkukerroksessa. Yksiköiden logistiikka-aulat on suunniteltu huomioiden mobiilirobottien tilatarpeet. Mobiiliratkaisut soveltuvat

kuljetuksiin, jotka ovat tarkasti aikataulutettuja, mutta ovat hitaita (eivät siis saa olla aikakriittisiä). Kiinteät kuljetinratkaisut kuten putkiposti ja yhden putken siirtojärjestelmä (kuten tempus) vapauttavat manuaalisyötä, mutta ne ovat suuria investointeja ja vaativat taustalle suuret volyymit. Putkiposti on lähes välttämätön sairaalatoiminnassa ja sen suunnitellaan ulottuvan kaikkiin uudistamisohjelman yksiköihin. Tempus-järjestelmän osin investointipäätöstä ei ole tehty.

Logistiikkakonseptointi on jatkuvaa työtä ja sen edetessä on tutkittu useita toiminnallisia kokonaisuuksia kapasiteetin ja toimintamallien varmentamiseksi niin simuloinnilla kuin laskennalla. Toteutetut selvitystyöt on listattu *taulukkoon 3*.

Selvitys- / investointitarve	Kuvaus tarpeesta
Keskitetyn sänkyhuollon toimintamallin simulointi	Simulaatiossa tutkittiin keskitetyn sänkyhuollon toimintamallia. Simulointimallin avulla tutkittiin: kuinka paljon sänkyjä toimintamallin toteuttamiseen vaaditaan, kuinka paljon pystyvarastoja tarvitaan, miten eri kokoiset pystyvarastot vaikuttavat toimintaan ja minkälaisia tilatarpeita toiminta aiheuttaa eri sijainteihin (välivarastot). Simulaation avulla varmennettiin se, onko toimintamalli ylipäätään mahdollista toteuttaa. Simuloinnin tulosten avulla selvisi, että toimintamalli on mahdollista toteuttaa, mutta osastoilla on varauduttava varastoimaan pieni määrä sänkyjä elektiivisesti saapuvia potilaita varten. Tällä poikkeuksella voidaan vähentää merkittävästi varastotilan tarvetta keskitetyn sänkyhuollon tiloissa.
Vertikaalisen sänkyvaraston palvelukykyyn validointi	Keskityn sänkyhuollon myötä, sänkyjen varastointi siirretään pystyvarastoihin, joiden avulla sängyt siirretään osastojen ja huoltopisteen välillä. Pystyvarastoiden riittävyys ja palvelunopeus varmennettiin simuloinnin avulla. Simuloinnissa vertailtiin kahden eri toimittajan pystyvarastoratkaisuja ja työn tuloksena varmennettiin, millainen pystyvarasto on toimintaan sopiva
Keskitetyn sänkyhuollon kannattavuuslaskenta	Keskitetyn sänkyhuollon uuden toimintamallin investointien kannattavuutta arvioitiin kannattavuuslaskennan avulla. Pitkällä tähtäimellä keskitetyn sänkyhuollon toimintamalli on kannattavampi kuin nykyinen toimintamalli. Lisäksi on odotettavissa, että henkilöstön saatavuus heikkenee tulevaisuudessa, jonka takia automatiikkaan varautuminen on kannattavaa. Automatiikan avulla voidaan vähentää työtä osaston henkilökunnalta. Selvitystyön avulla investoinnit voidaan viedä päätöksentekoon.
Näytelogistiikan siirtojärjestelmien kannattavuus ja laajuus	Näytelogistiikan siirtojärjestelmien laajuutta ja kannattavuutta tutkittiin laskennan avulla. Työssä arvioitiin kannattavaa Tempus-asemien määrää uudistamisohjelman yksiköissä perustuen investoinnin takaisinmaksuaikaan henkilökunnan työajansäästöön pohjautuen. Selvitystyön avulla investoinnit voidaan viedä päätöksentekoon.

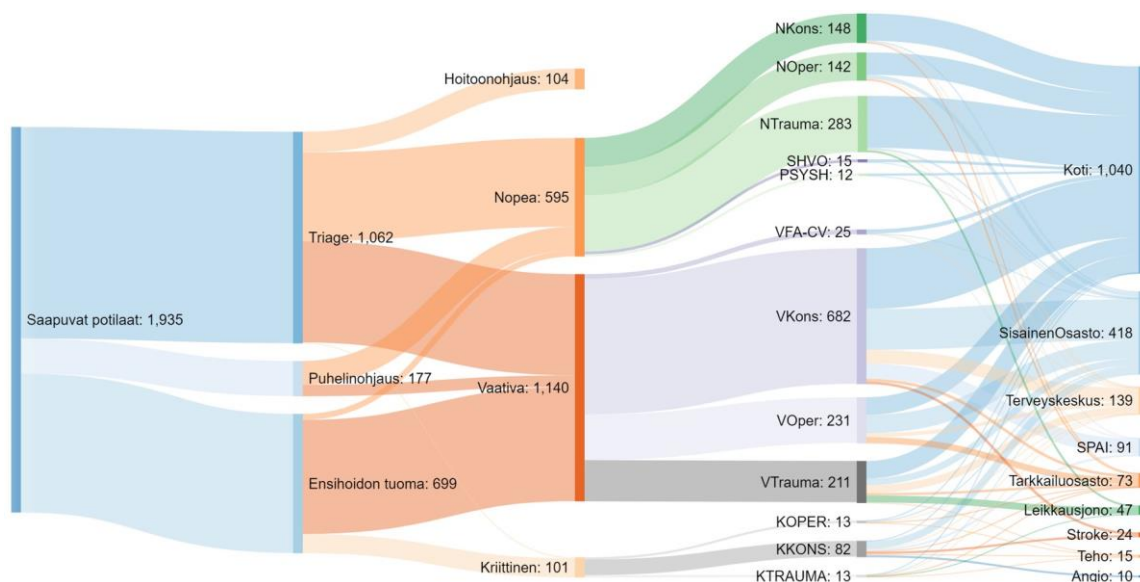
Taulukko 3: Materiaalivirtojen selvitystyöt

Materiaalivirtoihin liittyviä lisäselvitystarpeita on vielä olemassa. Kapasiteettitarvetta tulisi arvioida ainakin uuden välinehuollon, putkipostin ja robottikuljetusten osin. Myös robottien investoinnin kannattavuutta tulee arvioida laskennallisesti. Lääkkeiden käyttökuntoon saattamisen mahdollisuuksia on tutkittava vielä tarkemmin

## 6.4.2 Päivystysalueen ja välittömän läheisyyden päivystysosastojen simulaatio

Päivystysalue kattaa päivystyspoliklinikan (Acutan) sekä toimintaan välittömästi kytkeytyvät tarkkailu- ja päivystysosastot. Acutan tila- ja resurssimittaus on keskeisessä roolissa koko sairaalan potilasvirtojen alkupään osana. Vastaavasti Acutan toimivuuden varmentamisen kannalta on erityisen tärkeää ymmärtää mitoitetaan sairaalan muut toiminnot oikein, jotta potilas pystytään siirtämään viiveettä suoraan oikeaa hoitopaikkaan tai kotiin.

Acutan kapasiteettitarvesimulaation taustalle on tehty toiminnan nykytila-analyysi ja tutkittu, miten organisaatiouudistusta tukevasti volyymit jakautuvat eri hoitoprosesseille ja minkälainen vaikutus tutkimus- ja kuvantamismäärillä on potilaiden läpimenoaikoihin. Nykytila-analyysin tarkoitus on ollut tuottaa



Kuva 11: Acutan vuoden 2030 viikkovolyymien virtauskaavio ja volyymin jakautuminen eri hoitolinjoille

faktapohjaista tietoa prosessin nykyisistä pullonkauloista ja kehittämiskohteista, joiden pohjalta on edetty tulevaisuuden tavoittilan määrittämiseen.

Acutan kapasiteettisimulaation pohjalle on määritelty tulevaisuuden hoitolinjat ja niiden eri haarat sekä eri haarojen potilasprosessit. Tulevaisuuden hoitolinjajaottelussa erotellaan nopean, vaativan ja kriittisen hoitolinjan potilaat. Potilassegmentoinnin lisäksi eri hoitolinjoille erotellaan myös potilaan saapumistapa päivystykseen, eli onko kyseessä kävelevä potilas, kiireettömällä siirtokuljetuksella tuotava tai ambulanssilla tuotava potilas. Kaikille saapumistavoille on määritelty nykytilan aineistoon peilaten myös päivystykseen saapumisen ajoittuminen. Potilasprosessi on määritelty siten, että jokaiselle vaiheelle on kytketty siihen tarvittava tila- ja työntekijäosaaminen. Prosessisimulaatiossa tutkitaan näiden resurssien määrän vaikutusta potilaan kokonaisläpimenoaikaan Acutassa. Vuoden 2030 volyymin mukaisesti Acutaan on suunniteltu yli 100 000 vuotuista potilaskäyntiä, joista noin 45 % jää Taysiin jatkohoitoon ja joista 55 % kotiutetaan Acutan hoitoprosessin eri vaiheissa (*kuva 9*). Simulaation tuloksena saadaan potilasmäärän edellyttämä, eri hoitolinjoissa tarvittava paikka-, tila- ja huonemäärä sekä hoitoprosessin edistämiseen tarvittava henkilöstömäärä ajan suhteen.

Päivystysalueen paikka- ja tilatarvemitoitus tehdään vuorokauden kuormitushuiput huomioiden, jotta varmistetaan etteivät paikat muodosta pullonkaulaa prosesseille minään vuorokauden aikana. Näin ollen päivystysalueen mitoituksessa käytetään alhaisemman käytön mitoitusperustetta kuin vuodeosastoilla. Simuloinnin avulla on tutkittu myös Pirhan päivystyspalveluksen toimenpide-ehdotusten vaikutuksia tarvittavaan tilamäärään. Arvioidut toimenpide-ehdotukset sisältävät mm. kiirevastaanottokonseptin, Pirkanmaan päivystysavun, ikäihmisten palveluiden ympärivuorokautisen puhelinpäivystyksen, Sote-tilannekeskuksen, kotisairaaloiminnan laajennuksen ja väestöviestinnän vahvistamisen vaikutusten arvioinnin.

Tukipalveluiden saatavuus ja kapasiteettivaatimukset ovat päivystysalueella tarkastelun keskiössä. Simulaation lopputulemana sekä näytteenotto- että laitekuvantamisen tarvittava kapasiteetti on raportoitu niin, että se mahdollistaa sujuvan läpimenoajan. Potilasprosessien tavoiteläpimenoajat on asetettu



seuraavasti: Nopean linjan potilaista 80 % pääsee alle 4 tunnissa, vaativan hoitolinjan potilaista 80 % pääsee alle 5 tunnissa ja kriittisen hoitolinjan potilaista 80 % pääsee alle 2 tunnissa päivystyksestä eteenpäin seuraaviin hoitovaiheisiin tai kotiin. Simulaatiossa iteroidulla tila-, laite- ja henkilöstöresursoinnilla nämä läpimenoaikojen tavoitteet saavutetaan.

Kapasiteettisimulaatio on prosessilähtöinen tarkastelu, jonka avulla saadaan analysoitua prosessin vaatimat resurssit. Simulaation avulla on tutkittu vaihtoehtoisia skenaarioita, joissa päämuuttujina ovat olleet eri potilasvolyymit ja niiden vaikutus tarvittavaan tila- ja resurssitarpeeseen. Laaja tulosraportti kaikista tila- ja resurssimääristä eri skenaarioissa löytyy liitteestä 3.

Acutan tiiviiseen läheisyyteen on suunniteltu akuuttilääketieteen päivystysosastoa ja sisätautien päivystysosastoa. Yhteinen nimittäjä kummallekin päivystysosastolle ovat potilasvirrat Acutasta sekä lyhytkestoinen hoito ennen kotiuttamista.

Kapasiteettisimulaatiossa on tutkittu näiden päivystysosastojen paikkatarvetta ja simulaatioon on tuotu omana potilasvirtanaan osastopaikkatarvesimulaation aikana tunnistettuja potilasryhmiä vuodeosastoilta akuuttilääketieteen päivystysosastolle.

Acutan suunnittelutyöryhmän, Fimlabin sekä kuvantamisen yhteistyönä on määriteltä lista tuottavuuspotentiaalin kohteista, jotka ovat uusien hoitoprosessien taustalla.

Koko listaus löytyy tuottavuuspotentiaalin loppuraportista *liite 3*.

### **6.4.3 Vuodeosasto- ja valvontaosastojen sekä tehokeskuksen paikkatarvesimulaatio**

Vuode- ja valvontaosastojen oikealla mitoituksella taataan mm. päivystysalueen ja päivystysosastojen sujuva toiminta. Osastovalvontapaikkojen kapasiteetin mitoitus puolestaan linkittyy vahvasti tehokeskuksen tehohoito- ja tehovalvontahoidon toimivuuden varmentamiseen. Tavoitteena on, että potilas saa hoitoisuutensa mukaisesti suoraan oikeassa paikassa hoitoa ja riittävällä vuode- ja valvontaosaston kapasiteetilla taataan, että potilaat pääsevät päivystyksestä ripeästi tarvitsemalleen osastolle hoitoon.

## **Vuode- ja valvontaosastot**

Vuodeosastokapasiteetti on Taysin keskussairaalassa nykytilan suurin haaste. Uudistamisohjelman vuode- ja valvontaosastoilla on nykytilassa ongelmana se, että potilaan hoito ei ole välttämättä alkanut suoraan hoitoisuuden mukaisesti oikealla paikalla tai oikean erikoisalalan vuodeosastolla. Ilmiö johtaa tarpeettomiin potilassiirtoihin hoitajakson aikana. Paikkatarvesimulaation taustalle on tunnistettu, että uudistamisohjelmassa mukana olevien erikoisalojen potilaita on hoidettu yhteensä 44 eri osastolla. Uudistamisohjelman yhtenä tavoitteena onkin taata potilaalle oikea-aikainen hoito oman erikoisalalan osastolla.

Paikkatarvesimulaation (liite 4a) tavoite on tuottaa suunnittelulle ja rakennuksen mitoitukselle lähtötietoa siitä, miten paljon paikkoja erikoisalakohtaisesti tulevaisuudessa tarvitaan. Simulaatiossa on toteutettu erilaisia skenaarioita eli tutkittu, miten paikkamäärät muuttuisivat, mikäli kasvuennusteiden (Väestön demografiset muutokset ja sairastavuuden ennusteet) ohella toimintaa ei kehitetä (vertailuskenaario) ja miten paljon eri kehittämistoimilla vuodeosastohoitoa vähentävillä ja korvaavilla kehitystoimilla on vaikutusta paikkatarpeeseen (kehitysskenaario). Vuodeosastohoitoa korvaavilla ja vähentävillä kehittämistoimilla tarkoitetaan mm. potilassegmentointia ja potilasryhmien tunnistamista vuodeosastohoitoa kevyempiin hoitomuotoihin (akuuttilääketeiden päivystysosasto ja leikkausosastojen kotiutusosasto), jatkohoitopaikan järjestelyn sujuvoittamista perusterveydenhuollon tasoiseen hoitoon tai kotiuttamisen edistämistä. Skenaarioiden ja kehitystoimien vaikutuksia erikoissairaanhoidossa on tutkittu liitteessä 4a.

Vuode- ja valvontaosastojen paikkatarpeen oikeassa mitoituksessa tulee huomioida kunkin osaston toiminnan luonne ja potilasprofiili, minkä takia kaikille osastoille ei voida käyttää yhtä samaa mitoitusperustetta. Tarvelähtöisessä mitoituksessa paikkaluku määritellään siten, että paikat riittäisivät valtaosan ajasta, mutta mitoitusta ei tulisi kuitenkaan tehdä kuormitushuipun mukaisesti käyttöasteiden laskiessa tällöin liian mataliksi. Oikea mitoitusperuste onkin katsottava osastokohtaisesti kombinaationa ylipaikkapäivistä, keskimäärin paikkaa odottavista potilaista ja osaston luonteeseen sopivasta kuormitusasteesta. Erityisesti mitoituksessa on tunnistettu raskaamman tason sairaansijat kuten valvonta-, vuodeosastovalvonta-

sekä tehohoitopaikat. Paikkatarvesimulaatiossa (liite 4a) on tuotettu päätöksenteon tueksi myös herkkyysanalyysijä.

Pirkanmaan hyvinvointialueen käynnistyessä on liitteessä 4b tutkittu erikoissairaanhoidon vuodeosastohoitoa laajempänä kokonaisuutena yhdessä perustasoisen vuodeosastohoidon kanssa. Työssä keskityttiin erityisesti alueen vuodeosastohoidon keskinäisiin suhteisiin ja erikoissairaanhoidon mitoituksessa oli käytössä simulaatiota (liite 4a) karkeampi menetelmä paikkamäärien määrittämiseen.

Molempien selvityksien (liitteet 4a ja 4b) lopputulokset erikoissairaanhoidon sairaansijojen kokonaismäärän suhteen ovat hyvin samankaltaiset, mutta erikoisalojen välisissä suhteissa on vaihtelua. Tämä kuvastaa tärkeyttä painottaa geneerisyyttä suunniteltavissa osastorakenteissa sekä muuntojoustavuutta.

Paikkatarvesimulaation (liite 4a) lopputuloksena voidaan todeta, että vaikka PSHP:n alueella (selvitys tehty ennen hyvinvointialueen käynnistymistä) ennustetaan n. 3 % väestökasvu vuodesta 2019 vuoteen 2030, kasvaa tuotettavien hoitopäivien määrä 12 %. Tämän päälle huomioidaan erikoisalakohtaiset ennusteet sairastavuuden muutoksista vuodelle 2030, jolloin hoitopäivien määrä kasvaa vertailuskenaariossa 20 % vuodesta 2019. Kehitystoimien ansiosta hoitopäivien määrä laskee kehitysskenaariossa niin, että hoitopäivien kasvua vuodesta 2019 vuoteen 2030 on vain n. 10 %.

Pirkanmaan hyvinvointialueen vuodeosastoanalyysin (liite 4b) lopputulokset ovat samansuuntaiset. Ilman kehitystoimia väestön vanhentuessa erikoissairaanhoidon paikkamäärän paine kasvaa koko alueella on +13 % vuoteen 2035 verrattuna nykytilan fyysisiin vuodeosastopaikkoihin. Toimintaa kehittämällä, potilaiden siirtoviiveitä lyhentämällä sekä perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon työnjakoa tarkentamalla on erikoissairaanhoidon paikkatarve n. -10 % verrattuna nykytilan fyysiseen paikkamäärään.

Selvityksien perusteella on päädytty tulokseen, jossa on muodostettu yksittäisten osastojen sijaista suurempia kokonaisuuksia niin, että paikkoja voidaan käyttää kuormitushuipputilanteissa joustavasti yhteisesti. Suuremmilla osastokokonaisuuksilla ja yhteiskäyttöisyydellä on merkittävä vaikutus paikkojen tehokkaaseen käyttöön. Suurempia osastokokonaisuuksia ovat:

- Gastroenterologian, urologian ja gynekologian vuode- ja valvontaosastot
- Sisä- ja reumatautien vuodeosastot sekä keuhko- ja ihosairauksien sekä haavakeskuksen vuode- ja valvontaosastot
- Pääkeskuksen vuode- ja valvontaosastot

Pirkanmaan hyvinvointialueella tehdyn vuodeosastopaikka-analyysia tarkennetaan jatkosuunnitteluvaiheessa vielä äiti-lapsiyksikön, Tays Hatanpäällä sijaitsevien kuntoutuksen ja psykososiaalisen tuen ja Sydänsairaalan vuodeosastojen osalta.

Rakennuksen käyttöönoton lähestyessä tulisi arvio rakennuksessa hoidettavista potilasryhmistä päivittää ja samalla varmistaa, että kapasiteetti edelleen vastaa tarpeeseen. Ei olisi yllättävää, että nyt arvioitu ennuste tulevasta hoitopäivien määrästä tarkentuisi joiltakin osin. Tässä kohtaa kapasiteetin joustavuutta suuntaan tai toiseen voidaan hyödyntää alueen ja sairaalakampanuksen välillä. Esimerkiksi Tays Hatanpään erikoissairaanhoidon tasoinen hoito on tavoitteellista siirtää mahdollisuuksien mukaan samoihin tiloihin.

Vuode- ja valvontaosastojen paikkatarvemitoitus ei huomioi vuorokauden aikaista kuormituksen vaihtelua, mutta vuorokauden aikaiseen vaihteluun kyetään vastaamaan kehittämällä suunnitteluvuosina vuodeosastojen prosesseja (eriytyisesti kotiutuksen prosesseja). Lisäjoustoa päivän aikaiseen kuormituksen vaihteluun tuo myös uudistamisohjelmassa rakennettavat geneeriset ja muuntojoustavuuden takaavat osastorakenteet. Osastoille rakennetaan 50 % huoneista 2 hengen huoneiksi ja 50 % 1–2 hengen huoneiksi, jolloin ylipaikkatilanteissa on vielä joustovaraa  $\frac{1}{4}$  lisäkapasiteettia.

Paikkatarvesimulaation tulokset (liite 4a) osoittavat, että vuodesta 2030 vuoteen 2040 erikoisalajien välinen paikkatarpeiden painopiste tulee muuttumaan. Sen myötä on todennäköistä, että vuonna 2040 tullaan osaa osastoista hyödyntämään eri erikoisalalle kuin mille ne käyttöönottovaiheessa suunniteltiin. Suurempien osastokokonaisuuksien muodostaminen on tästäkin syystä oikea suunnittelun lähtökohta. On erittäin tärkeää, että laajemmat osastokokonaisuudet ovat myöhemmin toteutettavissa myös pohjakuvissa (tilaratkaisussa), jottei esimerkiksi kerrosjako muodosta rajoitetta yhteiskäyttöisyyden toteutumiselle.

Tilamitoituksen ohella aidon rajoitteen paikkojen käyttöön saattaa tuoda henkilöstön saatavuus. Paikkatarvesimulaatiossa (liite 4a) on tutkittu myös ajansuhteen samaan aikaan paikalla olevien potilaiden kautta oikeaa hoitajamitoitusta. Hoitajamitoituksen taustalla on tieto siitä, kuinka monta omaa potilasta samanaikaisesti hoitajalla voi olla erikoisalojen hoitoisuudet huomioiden. Tulevaisuudessa tarvittavaa erikoislääkärikapasiteettia on raportoitu tarvittavan työpanoksen kautta. Henkilöstömitoituksia tulee tarkentaa, kun työ- ja hoitoprosessit, käytettävä teknologia sekä muut yksityiskohdat on tarkennettu.

Kaksi vuodeosastojen selvitystyötä liittyvät myös vahvasti logistiikan eri osa-alueiden tarkempien suunnittelukohteiden tarpeisiin, ja tulokset antavat suoraan lähtötietoja mm. keskitetyn sänkyhuollon ja varastointikonseptoinnin suunnitteluun ja kapasiteettitarvesimulaatioon.

### **Tehohoitokeskus**

Tehokeskuksen tehohoito- ja tehovalvontapaikkatarvesimulaation lähtökohdat ovat hyvin samanlaiset kuin vuode- ja valvontaosastopaikkojen. Taustalla vaikuttaa alueen demografinen muutos ja arviot sairastavuuden ennusteista. Erona vuode- ja valvontaosastojen paikkatarpeen arviointiin on, ettei varsinaisia kehittämistoimia teho- ja tehovalvontatasoiseen hoitoon ole määritetty vaan suunnittelu perustuu olettamukselle, että tehokeskuksessa hoidetaan jo nykyisin ainoastaan sinne kuuluvia potilasryhmiä. Tehokeskuksen paikkamäärä on simulaation lopputuloksena hyvin linjassa tilaohjelmaan. Henkilöstömitoituksessa on käytetty erillistä tehohoidon mitoitukseen tarkoitettua lähtötietoa. Laajempi raportti löytyy *liitteestä 5*.

### **6.4.4 Leikkausosastojen kapasiteettitarvesimulaatiot**

Leikkausosastoilla tarkoitetaan laajemmin koko leikkausaamun pre-operatiiviseen prosessiin liittyviä tiloja ja työvaiheita, leikkaussaleja ja niissä tapahtuvia työvaiheita sekä post-operatiivisia heräämöpaikkoja ja kotiuttamiseen liittyviä työvaiheita.

Uudistamisohjelma käsittää kolme eri leikkausosastoa (LE 1-3) seuraavasti:

1. LE1: Gastroenterologia ja gynekologia
2. LE2: Yleiskirurgia, lasten kirurgia ja urologia
3. LE3: Neurokirurgia, kurkku-, nenä-, ja korva- sekä hammaskirurgia

Kapasiteettisimulaation ensimmäisenä vaiheena toteutettiin kattava nykytila-analyysi toiminnan tehokkuudesta uudistamisohjelmaa vastaavien leikkausosastojen toiminnasta. Tunnistettujen nykytilan kehittämiskohteiden perusteella on suunniteltu yhteinen leikkausosastojen konsepti (tavoitetoimintamalli), joka noudattaa seuraavia periaatteita:

- Yhteisen leikkausaamun pre-operatiivisen prosessin kehittäminen leiko- ja päiväkirurgisille potilaille
- Jatkossa elektiivinen potilas tulee leikon kautta leikkausosastolle, joko kotoa tai potilashotellista
- Päiväkirurgiset potilaat voivat hyödyntää leikon tiloja myös post-operatiivisesti
- Elektiivisen toiminnan eriyttäminen päivystyksellisestä toiminnasta eri saleihin
- Salien ajankäytön tehostaminen poistamalla turhia odotusaikoja ja aamun ja iltapäivän vajaakäyttöä sekoittamalla raskaan kirurgian lomaan lyhyitä päiväkirurgisia leikkauksia kuitenkin ilman tavoitteellista virka-ajan ylittämistä
- Salin ulkopuolella mahdollisten valmisteluvaiheiden siirtämistä heräämöpaikoille
- Yhtenäisen post-operatiivisen prosessin kehittäminen niin, että heräämö olisi yhteinen kaikille leikkausosastoille.
- Yhtenäisen prosessin kehittäminen suoraan leikkausosastolta kotiuttamiseen ensimmäisenä post-operatiivisena päivänä
- Vuodeosastoille siirretään ainoastaan raskaan kirurgian elektiivisiä ja päivystyksellisiä potilaita, joita ei voida kotiuttaa suoraan leikkausosastolta

Kaikilla leikkausosastoilla toteutetaan sekä elektiivisiä että päivystystoimenpiteitä. Poikkeuksena ovat kuitenkin gynekologian päivystysleikkaukset, jotka tullaan toteuttamaan D-rakennuksen synnytys- ja sektiosalien yhteydessä, missä toimii myös ympärivuorokautinen naistentautien päivystys.

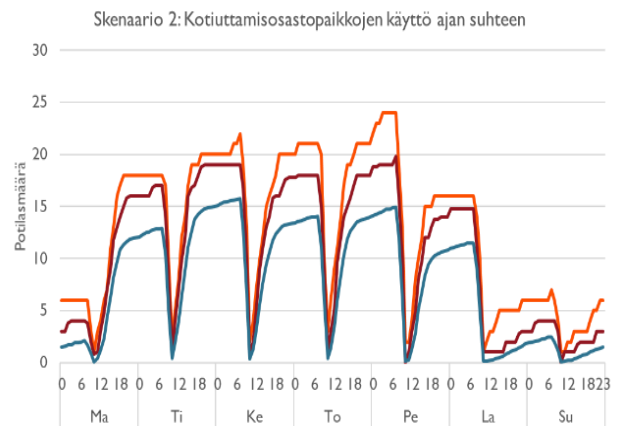
Kapasiteettisimulaatiossa tarkasteltiin aiemmin kuvatulla tulevaisuuden toimintamallilla, miten paljon pre- ja post-operatiivisia paikkoja tarvitaan leikkausosastoille. Simulaation ensimmäisissä skenaariossa 1 ja 2 tutkittiin saliajan pidentämisen vaikutusta tarvittavaan tila- ja paikkamäärään, kun toiminta mitoitetaan loppuvaiheen mukaisilla keskussairaalan leikkausvolyymeilla vuoden 2030 kasvuennusteiden mukaisesti (ennuste n. +23 % kasvua suhteessa vuoden 2021 leikkausvolyymeihin).

Skenaarioissa 1 ja 2 on kummassakin taustalla LE1-3:n 242 leikattavaa potilasta viikossa (päivystysleikkausten osuus on n. 36 %). Tays keskussairaalan leikkauksista vain pieni osa on päiväkirurgisia toimenpiteitä. Simuloinnissa skenaariossa 1 tarkasteltiin elektiivisten salien saliajan pidentämistä 10 tuntiin päivässä joka toiselle salille, ja skenaario 2:ssa elektiivisten salien saliaika vastasi nykytilan 7,5 tuntia.

Kummassakin skenaariossa suunnittelua ohjaavana periaatteena on, ettei saliajan ylittämistä sallita.

Elektiivisten salien pidennetty aukioloajan vaikutus näkyi erityisesti pre-operatiivisessa tilatarpeessa ja tarvittavassa salimäärässä. Ilmiön taustalla on leikkaustuotannon jakaminen tasaisemmin pitkin päivää. Voidaan todeta, että laajennetun saliajan ansiosta tarvitaan kolme salia vähemmän ja tarvittava salimäärä on 18 salia, kun perinteisellä 7,5 tunnin aukioloajalla saleja tarvitaan 21. Kummassakin skenaariossa salien ajankäyttö jäi vajaaksi ja saleihin voitaisiin tuoda lisää leikkausvolyymia lyhyempien elektiivisten leikkausten muodossa. Mahdollinen suurempi leikkausvolyymi vaikuttaa kuitenkin myös heräämö- ja kotiutusosastojen paikkatarpeeseen (kuva 12).

Kapasiteettisimulaation seuraavassa vaiheessa mallinnettiin ns. ”käänteisskenaariion” avulla se, mikä on salien käyttöaste, jos leikkaussaleja on 20 kappaletta ja salien aukioloaika vastaa nykytilaa. Leikkausosaston layout mahdollistaa 20 salin



Kuva 12: Esimerkki simulaation tulosraportista samaan aikaan varattuna olevista kotiutusosaston paikoista

sijoittamisen tiloihin, jonka takia laskenta toteutettiin käänteisesti.

Käänteisskenaariossa eli skenaariossa 3 salien käyttöaste oli 74 %, mikä ei ole tavoitteellista. Pre- ja post-operatiivisten tilojen käytössä ei ollut juurikaan eroja aiempiin skenaarioihin.

Käänteisskenaarion mukaiseen 20 leikkaussaliin on mahdollista tuoda enemmän leikkausvolyymia, jonka takia skenaarioissa 4.1 ja 4.2 tarkasteltiin, miten paljon volyymia alueen muista sairaaloista voidaan tuoda keskussairaalan, jotta elektiivisten leikkaussalien käyttöasteet nousevat yli 80 %. Lisäksi mallinnettiin mikä on lisäyksen vaikutus post-operatiiviseen tilatarpeeseen. Skenaariossa 4.1 tutkittiin vaikutuksia, kun saliaika on laajennettu klo 17.30 asti joka toisessa salissa ja skenaariossa 4.2 tutkittiin vaikutuksia perinteisellä saliajalla.

Skenaariossa 4.1 potilaita pystyttiin leikkaamaan noin 30 % enemmän kuin aiemmissa skenaarioissa ja skenaariossa 4.2. noin 15 % enemmän. Salien käyttöaste nousi reilusti yli 80 %, mutta sen myötä myös saliajan ylitys kasvoi noin 2-3 % verrattuna aiempiin skenaarioihin. Molemmissa skenaarioissa postoperatiivisten tilojen tarve kasvoi hieman verrattuna skenaarioihin 1 ja 2, mutta heräämöpaikkojen ja kotiutusosastopaikkojen yhteiskäyttöisyydellä voidaan vähentää paikkatarvetta. Muihin tilatarpeisiin suuremmalla volyymilla ei ollut juurikaan vaikutuksia.

Laajempi leikkausosastojen kapasiteettisimulaation raportti kaikista skenaarioista löytyy *liitteestä 6*.

### **Päivystysleikkaukset ja varatiimin kutsuminen**

Uudistamisohjelman myötä Tays keskussairaalassa tulee jatkossakin säilymään kaksi muuta virka-ajan ulkopuolella leikkaavaa päivystysyksikköä.

Päivystysleikkausyksiköt tulevat sijaitsemaan loppuvaiheen uudisrakennuksessa sekä D-rakennuksessa synnytys- ja sektiosalien ja leikkausosastojen yhteydessä.

Kapasiteettisimulaatiossa tarkasteltiin uudistamisohjelman LE1-3:n

päivystysleikkaussalien tarvittavaa lukumäärää päivystysleikkausten määrään ja kiireellisyydestä johtuvan leikkauksen ajoittumisen kautta. Lopputuloksena saadaan, että päivystyssaleja tarvitaan LE1-2 yhteensä 2 kpl ja LE3 ainakin 1 kpl.

Päivystystiimien määrä virka-ajan jälkeen saattaa olla pienempi kuin käytössä olevien salien lukumäärä, jolloin näissä tilanteissa kiireellisen päivystysleikkauksen



sattuessa, tulee kutsua varallaolotiimi. Kaiken kaikkiaan virka-ajan ulkopuolella päivystyksen varallaolotiimi jouduttaisiin kutsumaan 1,2 kertaa viikossa ja tarve on pääosin johtunut leikkausosaston 3 tarpeista. Tässä suhteessa tulisi pohtia, onko LE3:ssa oleva yksi päivystyssali riittävä, jos samalla pyritään välttämään yöaikaisia päivystysleikkauksia.

Laajempi leikkausosastojen kapasiteettisimulaation raportti kaikista skenaarioista löytyy liitteestä 6.

#### **6.4.5 Avohoidon karkean konseptin kuvaus**

Erikoissairaanhoidon painopiste on muuttunut entistä enemmän raskaammista hoitomuodoista kevyempiin hoitomuotoihin. Tämän kehityssuunnan oletetaan jatkuvan myös tulevaisuudessa, mikä tarkoittaa avohoitotoiminnan kasvavaa kysyntää. Uudistamisohjelmassa avohoitotoimintaan oletetaan tulevaisuudessa merkittäviä muutoksia niin toiminnan kehityksen kuin tilojen käytön osalta. Avohoidon kokonaisuutta pyritään suunnittelemaan yhtenäiseen poliklinikkakerrokseen, mikä mahdollistaa toiminnan ja tilankäytön suuremmissa kokonaisuuksissa unohtamatta erikoisalakohtaisia vaatimustarpeita ja erikseen tiettyyn käyttötarkoitukseen räätälöitäviä tiloja.

Uudistamisohjelman puitteissa toteutettu avohoitotoiminnan konseptointityö luo perusteet niin vastaanotto-, työpiste- ja toimistotilojen suunnittelulle. Konseptointityön pohjalle on toteutettu laaja nykytilan suoritettuihin perustuva analyysi, jonka pohjalta on moniammatillisen työryhmätyöskentelyn avulla määritetty avohoidon tulevaisuuden tavoitetoimintamalli ja suunnittelua ohjaavat periaatteet. Avohoidon toimintakonsepti on luettavissa kokonaisuudessaan *liitteessä 8*.

#### **Toimintaympäristö**

Tilastokeskuksen tietoihin ja vain demografiset muutokset huomioiden Pirhan väestömäärän ennustetaan kasvavan maltillisesti vuoteen 2040. Väestönkasvu painottuu kuitenkin iäkkäimpiin ihmisiin, jotka ovat erikoissairaanhoidon avohoidon merkittävin asiakaskunta. Esimerkiksi yli 70-vuotiaiden osalta ennustettu kasvu on

noin +40 % vuoteen 2040. Tulevien avohoidon toimitilojen ja toimintatapojen on siis vastattava kasvavaan palveluiden kysyntään.

Konseptointityön yhteydessä on tunnistettu toimintaympäristön epävarmuustekijät, kuten mahdolliset muutokset työnjaossa perusterveydenhuollon ja erikoissairaanhoidon välillä hyvinvointialueiden toiminnan vakiintuessa. Suunnittelu on jatkuvaa ja päivittyy muuttuvan toimintaympäristön mukaisesti.

### **Tilankäyttömallit**

Avohoitoon suunniteltavat tilat ovat lähtökohtaisesti nimeämättömiä ja yhteiskäyttöisiä. Poliklinikka-alueelle muodostetaan erikoisalakohtaisia ensisijaisia vastaanottoalueita huomioiden erikoisalojen toiminnan erityispiirteet. Keskitetyllä suunnittelulla mahdollistetaan myös vastaanottotilojen erikoisalojen välinen yhteiskäyttö kuormittavimmilla ajanhetkillä.

Avohoidon työtä voidaan tehdä niin vastaanottohuoneissa, monitilakansliassa kuin etänä sairaalan tilojen ulkopuolella. Vastaanottohuoneita käytetään ensisijaisesti potilaiden kasvotusten tapahtuviin käynteihin. Muuta ns. toimistotyöksi luokiteltavia tehtäviä voidaan tehdä sekä monitilakansliassa että kotona tapahtuvana etätyönä, kunhan etätyön mahdollisuuksia vahvistetaan tietoturva- ja tietoliikennenäkökulmat huomioiden. Uudistamisohjelmassa odotetaan merkittävää etätyön osuuden kasvua tulevaan avohoitotoimintaan. Kaikkiaan, tilojen käytön toimintamalli edellyttää työn rytmittämisen mahdollisuuden. Tavoitteellisesti ammattilainen vaihtaisi suunnitelmallisesti enintään kerran päivässä avohoidon työskentelytilaa.

### **Palvelumuodot**

Tulevaisuuden avohoidon palvelumuodoissa hyödynnetään enenevissä määrin sähköisiä kanavia, potilaan näkökulmasta sujuvampia ja vaikuttavampia välineitä suosien. Tällä tarkoitetaan mm. aikasidonnaisista puhelinkontakteista siirtymistä ajasta riippumattomiin hoitokeskusteluihin, fyysisten vastaanottojen muuntamista videovastaanottoihin soveltuvin osin ja kalenteriperusteisista kontakteista siirtymistä tarveperusteisiin hoitokontakteihin. Digitalisaatiota hyödynnetään etenkin seurantaa vaativien potilaiden hoidossa ja palveluiden kohdentamisessa kriittisimpiin potilastarpeisiin. Sähköisten palveluiden kehittyessä ja yleistyessä vastaanotoilla hoidetaan entistä monimutkaisempia ja haastavampia potilaita.

Uudistamisohjelmassa tavoitellaan avohoidon osin merkittävää etäkontaktien osuuden kasvua tiedostaen mahdollisuuksien eroavan suuresti eri erikoisalojen välillä. Kaikkiaan, palvelumuotojen kehityksen oletetaan parantavan hoidon vaikuttavuutta vähentäen ylimääräisiä hoitokontakteja.

### **Palveluajat ja hoitoprosessien kehitys**

Pirhan erikoissairaanhoidon avohoidossa tarjotaan tulevaisuudessa palveluita laajennetun aukioloajan puitteissa. Laajennetun aukioloajan puitteissa tarjottavien palveluiden laajuus, soveltuvuus ja toteutus tarkentuu suunnittelun edetessä. Kapasiteettitarvesimuloinneissa tilojen käyttöä on tutkittu pääasiassa virka-aikaisena toimintana hyödyntäen laajennettua aukioloaikaa maltillisesti. Mahdollisen laajemman ilta-ajan hyödyntämisen ei nähdä vaikuttavan tarvittavaan tilamäärään, mutta tuovan mahdollisesti joustoa tilojen käyttöön.

Kasvavan palvelutarpeen ja sitä myötä lisääntyvän suoritemäärän ei oleteta tuovan vastaavanlaista kasvua tehtävän työn määrään eli toiminnan oletetaan tehostuvan. Tulevissa tiloissa toimivan avohoidon vuosittaisten käyttökustannusten tuottavuuspotentiaaliksi on arvioitu n. 11 % vuoden 2019 käyttökustannuksiin suhteutettuna.

### **Tilasuunnittelu**

Avohoidon vastaanottohuoneet luokitellaan kolmen eri kokoluokan tyyppitiloihin. Suunniteltavien vastaanottohuoneiden lukumäärää on tutkittu ja varmennettu erikoisalakohteisesti toteutettujen kapasiteettitarvesimulointien avulla siten, että tulevaisuuden toimintakonseptin mukaiset toimintamallit ja tavoitteet ovat huomioitu. Simuloidut toimintaprosessit on kuvattu tarkalla tasolla sisältäen potilassuoritteisiin liittyvät etukäteisvalmistelut, potilaskontaktin ja jälkikäteistehtävät vaihe vaiheelta. Aikavälillä 11/2021 – 4/2023 toteutettujen kapasiteettitarvesimulointien tulokset on luettavissa kokonaisuudessaan *liitteestä 9*.

Huoneet suunnitellaan mahdollisimman muuntojoustavina, jolloin tilojen yhteiskäyttömahdollisuudet ovat hyvät ja tiloja voidaan muokata toimintaympäristön muuttuessa. Erikoisalakohteisesti tuotetut simuloinnit antavat tietoa avohoitotilojen tarpeesta myös alueelta mahdollisesti siirrettävien potilasryhmien suhteen. Tämän

myötä suunnittelun edetessä voidaan myös tiloissa suunnitellusti hoidettavien potilasryhmien osin tehdä muutoksia.

Kapasiteettitarvesimulointeja hyödyntämällä on myös määritetty monitilakanslioiden tilojen tarve sekä infuusion seurantapaikkojen määrä. Poliklinikkakokonaisuutta suunnitellaan toteutettavan avohoidon kokonaisuutena siten, että infuusiotoiminnan tilat ovat erikoisalakohtaisten avohoitotilojen yhteydessä. Suunnittelun sijoittelulla huomioidaan eri erikoisalojen seurantapaikkojen tarve ja näin mahdollistetaan tilojen yhteinen käyttö. Monitilakanslian suunnittelussa huomioidaan, että työntekijöillä on edellytykset keskittymistä vaativaan työhön.

## **6.5 Seuraavat suunnitteluvaiheet ja muutosjohtamisprosessi**

Taysin kampusalueen toiminta tulee muuttumaan merkittävästi uudistamisohjelman myötä niin siirtyvien yksiköiden kuin toiminnallisten muutoksien myötä. Tästä syystä suunnitteluprosessi ja kapasiteettisimulaatiot eivät ole kertaluontoisia tarkasteluita, vaan suunnittelua tullaan tarkentamaan merkittävästi tulevien vuosien aikana, kuten tässäkin hankesuunnitelmassa on kuvattu.

Prosessi- ja kapasiteettisimulaatioita tullaan tarkentamaan muun suunnittelun edetessä aina yksityiskohtaisemmalle tasolle. Jatkosuunnitteluprosessin näkökulmasta tuloksia tullaan päivittämään monestakin eri näkökulmasta, ja rakentamisen vaiheistaminen ja myös väistön aikainen toiminta vaikuttavat tuottavuuspotentiaaliin. Tulevaisuuden suunnitteluprosessi tuleekin olemaan kaikin osin iteratiivinen prosessi, joka kytketään lopulta toimintojen ja yksiköiden omaan toimintaan jo ennen uusia tiloja, joissa voidaan käynnistää ensimmäisiä pilotteja uusista toimintamalleista.

## **7 Toiminnalliset suunnitelmat**

Hankesuunnittelu perustuu yksikkökohtaisiin toiminnallisiin suunnitelmiin, joissa on kuvattu tulevaisuuden tavoitteellinen toimintamalli. Toiminnallisen suunnittelun periaatteena on siirtyminen raskaista hoidoista kevyempiin hoitoihin. Toiminnan tehostaminen ja varautuminen henkilökunnan riittävyyteen ovat keskeisiä haasteita tulevaisuudessa. Tukipalvelujen toiminnalliset suunnitelmat ovat konseptikuvauksia potilashoidon sujuvuutta tukevista toiminnoista.

Toiminnalliset suunnitelmat on laadittu hankkeen lähtötiedoksi vuosien 2018-2021 aikana. Niiden antamia lähtötietoja on edelleen kehitetty suunnittelun edetessä ja toiminnallista suunnittelua tullaan edelleen kehittämään hankkeen aikana esimerkiksi Pirkanmaan hyvinvointialueen palveluverkkosuunnitelmat huomioiden. Tässä hankesuunnitelman koontidokumentissa olevat toiminnallisten suunnitelmien tiivistelmät on päivitetty vastaamaan tämän hetken suunnittelun vaihetta ja niitäkin päivitetään edelleen palveluverkkosuunnitelman mukaisesti vuoden 2024 aikana.

### **7.1 Hoidollisten yksikköjen toiminnalliset suunnitelmat**

#### **7.1.1 Päivystys Acuta**

##### **Suunnittelun lähtökohdat**

STM:n päivystysasetus ohjaa päivystyksen järjestämistä Suomessa. Pirkanmaalla laajat päivystyspalvelut on keskitetty päivystys Acutaan, joka on aito yhteispäivystys. Acutassa on saatavilla Pirkanmaan asukkaille ympärivuorokautisesti akuuttilääketieteen, kirurgian, neurologian, sisätautien ja traumatologian päivystyspalvelut.

Päivystys Acutassa käy vuosittain noin 95000 potilasta, joista lääkärikontakteja on noin 85000. Tällä hetkellä päivystyksen tilat ovat ahtaat ja vanhanaikaiset, ja sijaitsevat tiloissa, joissa luonnonvaloa on hyvin niukasti ja potilaiden yksityisyyttä ei ole ollut juurikaan mahdollista ottaa hoidossa huomioon.

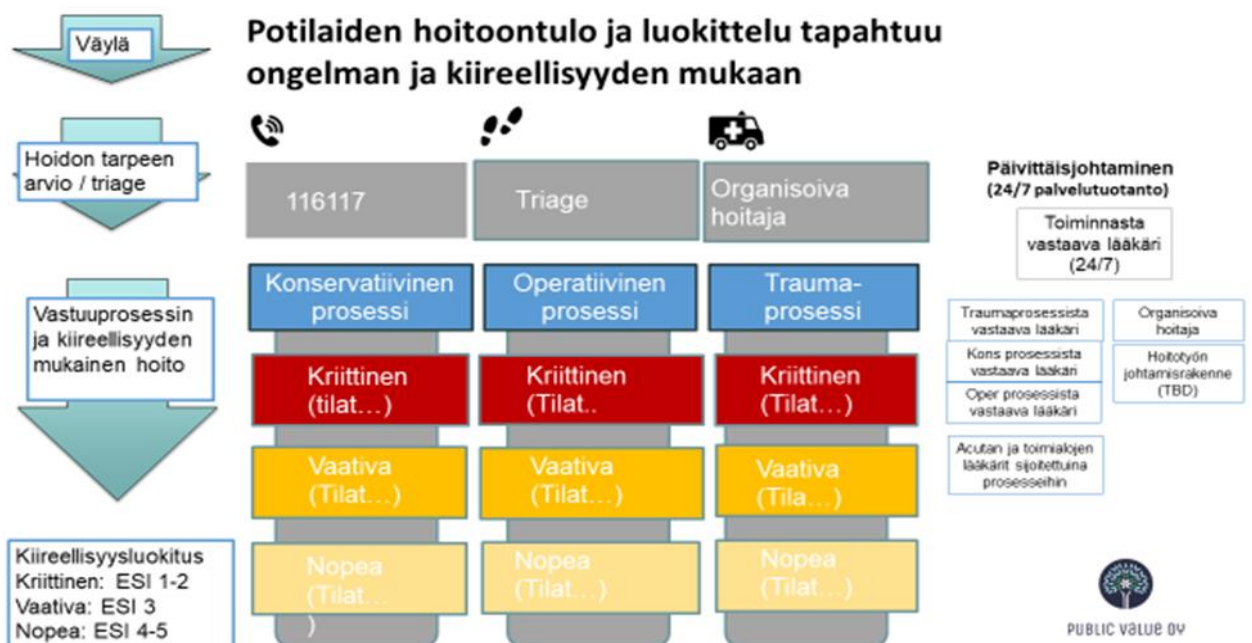
Suunnittelun lähtökohtana on tarjota toimivat ja riittävän kokoiset tilat päivystyslääketieteen toimintaan. Tilojen on toimittava erilaisissa päivystyksen johtamisen modaliteeteissa. Toiminta on moniulotteista ja yhteistyötahojen ja tukitoimintojen sijainti tulee huomioida suunnittelussa.

### Potilasprosessi ja hoitoon ohjautuminen

Potilaat segmentoidaan kolmeen prosessiin (konservatiivinen, operatiivinen ja trauma), jotka jakaantuvat kolmeen hoidon intensiteettiin (kriittinen, vaativa ja nopea) (kuva 13).

Acutan sijainti kampusalueella: Päivystyksen tulee olla helposti saavutettavissa potilaille sekä viranomaisliikenteelle (kuoleman toteaminen, verinäytteenotto + kliininen tutkimus). Hätätilapotilaiden hoidon kannalta on tärkeää lyhyt välimatka Tehokeskukseen ja helikopterikentälle, vaikka siirrettävien potilaiden lukumäärä on pieni. Mikäli matkaa ei ole mahdollista lyhentää, tulee turvata esteetön ja viivytyksetön kulku yksiköiden välillä.

Ambulanssilienne on Acutassa runsasta: Tulevaa liikennettä varten on varattava riittävän kokoinen ambulanssihalli. Poistuvaan ambulanssilienteeseen täytyy kiinnittää huomiota ja sen tulee sijaita niin, että se ei vaikuta Acutan potilashoittoon tai Acutaan saapuvaan potilasliikenteeseen.



Kuva 13. Potilaiden hoitoon tulo ja luokittelu.

Mikäli kokemukset prosessimallista osoittautuvat toimivaksi, on oletettavaa, että Acutan toiminta tulee jatkumaan prosessimallin mukaisena myös uusiin tiloihin siirryttäessä.

### **Mitä uudistukset mahdollistavat**

Dynaamiset, helposti muokattavissa olevat, esimerkiksi siirtyvillä lasi- tai liukuseinillä jaetut potilastilat, mahdollistavat laadukkaan potilashoidon sekä joustavan henkilöstön käytön kuormitukseltaan suuresti vaihtelevassa päivystysyksikössä.

Dynaaminen tilasuunnittelu mahdollistaa myös poikkeusolojen tai suuronnettomuustilanteen yhteydessä vaadittavat tilajärjestelyt.

Potilastiloissa (vaativa) on järkevintä sijoittaa potilas 1-2 hengen yksiköihin, joissa on esim. himmennettävät lasiseinät yksityisyyden turvaamiseksi. Kriittisten potilaiden hoitoon on oma ensihoituhuoneensa, jossa on mahdollista hoitaa kaikkia hätätilapotilaita sekä mahdollisuus eritystoimiin tarvittaessa.

Koko päivystyksen toimintaa ei ole pakko sijoittaa samaan kerrokseen, vaan osa toiminnoista voi sijaita sen läheisyydessä, esimerkiksi akuuttiosasto, päivystysapu (1161176) ja osa päivystyskuvantamisesta kuvantamisesta (MRI-laitteisto) voivat sijoittua esimerkiksi päivystyksen yläpuolelle, mikäli kulkuyhteydet ovat toimivat.

Läheisten ottaminen osaksi hoitoa lisää hoitomyöntyvyyttä ja positiivista potilaskokemusta, mutta samanaikaisesti vaatii tietosuojan ja viihtyvyyden takaamiseksi tilasuunnittelussa hoituhuoneisiin riittävät neliömäärät ja huomioimalla läheisten tarvitsema lepotila.

Delfoin simulaatiosta saatava tieto antaa raamit suunnittelulle, mutta sitä tulee tarkastella kriittisesti. Päivystyksen tilojen on oltava riittävän suuret, ja sen sisälle tulee suunnitella varautumisvaraa poikkeustilanteita varten. Toisaalta liian suuren päivystyksen rakentaminen ei ole tarkoituksenmukaista vaan johtaa päivystyksen tilojen käyttämiseen ylivuotopaikkoina.

Tarkemmat tilat löytyvät tilaohjelmasta.

## **7.1.2 Lasten ja aikuisten teho- ja tehovalvontahoito (Tehokeskus)**

### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

27.4.2009 käytiin neuvottelu lastenklinikan, sairaanhoidon palvelualueen ja kehitysjohtajan kesken, jolloin todettiin tarpeelliseksi perustaa hanke Tehokeskuksen aikaansaamiseksi. Lähtökohdaksi määriteltiin osaamisen ja tukitoimintojen yhteistyön muodostaminen ja moniammatillinen yhteistyö potilaan parhaaksi. Aikuisten ja lasten tehohoidon ja tehovalvonnan ensimmäisen toiminnallisen suunnitelman on hyväksynyt UJO (uudistamisohjelman johtoryhmä) jo 26.4.2013.

Teho-osaston toiminnan käytyä mahdolliseksi vanhoissa tiloissa A-rakennuksen 5. kerroksessa laajojen kosteusvaurioiden vuoksi, teho-osasto on toiminut väistötiloissa FM1-rakennuksessa syyskuusta 2018 alkaen.

Aiempien suunnitelmien mukaisesti teho-osaston ja lasten tehovalvonnan (LTO) toimintojen ja tilojen oli tarkoitus olla yhdistettävissä L-rakennuksen valmistuessa. Tehokeskuksen muuttuneiden aikataulujen vuoksi LTO siirtyi L-rakennukseen Lasten ja nuorten sairaalan päivystysyksikölle alun perin suunniteltuihin tarkkailuosaston tiloihin. Tilat on muokattu lasten tehovalvonnan tarpeisiin. Teho- ja tehovalvontaosasto toimii edelleen FM1-rakennuksessa väliaikaisissa tiloissa. Toiminnallisesti teho-osaston ja LTO:n toimintoja ei ole ollut mahdollista yhdistää käytettävissä oleviin tiloihin.

### **Nykytilan kuvaus (toiminta, yksiköt, tilat, henkilöstö)**

#### **Toiminta**

Taysin teho-osasto vastaa koko Pirkanmaan hyvinvointialueen (Pirha) teho- ja tehovalvontahoidosta (TEVA). Teho-osaston tiloissa hoidetaan kaikkien erikoisalojen potilaita lukuun ottamatta vastasyntyneiden tehohoitoa sekä Sydänsairaalassa hoidettavia sydän- tai thoraxkirurgisia potilaita. Taysin teho-osastolla hoidetaan myös Pirhan yhteistyöalueiden keskussairaaloiden (Seinäjoki ja Hämeenlinna) yliopistosairaalatasoista tehohoitoa vaativia potilaita, kuten monivamma- ja neurokirurgisia potilaita sekä tehohoitoa tarvitsevia lapsipotilaita. Taysiin on Oulun ja Helsingin yliopistosairaaloiden ohella keskitetty selkäydinvammapotilaiden hoito, erityisesti alkuvaiheen osalta. Teho-osaston toimintaa on elvytys- ja MET (medical



emergency team, hätätilyryhmä) -ryhmä, joka vastaa Taysin kampuksen elvytys- ja MET-toiminnasta lukuun ottamatta Sydänsairaala.

Vuonna 2022 Taysin teho-osastolla hoidettiin 1492 tehohoitojaksoa ja keskimääräinen tehohoitoaika oli 2,9 vuorokautta. Siten v. 2022 teho-osastolla hoidettiin kaikkiaan 4386 nettohoitopäivää. Teho-osastolla hoidetuista potilaista oli päivystyksellisiä 77 % ja yleisimmin tehohoidon tarpeeseen johtivat erilaiset neurokirurgiset ja neurologiset sairaudet (34 % tehohoitojaksoista). Muita merkittäviä potilasryhmiä olivat hengitysvajaus (12 %), erilaiset vammat (12 %), verenkiertovajaus (11 %) sekä erilaiset metaboliset syyt (10 %). Runsas päivystyksellisten potilaiden osuus johtaa merkittävään vaihteluun tehohoidon kuormituksessa. Teho-osastoilla tarvitaan runsaasti erilaisia tutkimuksia diagnostiikan ja hoidon seurannan vuoksi, joten laboratoriotutkimuksia, kuvantamistutkimuksia (MRI, CT, UÄ ja natiivi-rtg) sekä neurofysiologisia tutkimuksia (EEG) tarvitaan vuorokauden ajasta riippumatta.

Tehohoidossa hoidetuista elektiivisistä potilaista merkittävimmät potilasryhmät ovat laajat korva-, nenä- ja kurkkutautiset leikkaustoimenpiteet, laajat vatsaontelon alueen leikkaukset sekä suuret verisuonikirurgiset leikkaukset. Elektiiviset potilaat muodostivat 23 % tehohoitojaksoista v. 2022 ja lyhyempien hoitojaksojen vuoksi osuus tehohoidon nettohoitovuorokausista on tätäkin alempi.

Aikuispotilaiden lisäksi teho-osastolla hoidetaan äkillisen sairauden vuoksi tehohoitoa vaativia lapsipotilaita (esim. invasiivinen hengityslaittehoito, vaikea verenkiertovajaus, traumat) sekä lapsipotilaiden elektiivistä postoperatiivista tehohoitoa. Alle 16-vuotiaiden lasten hoitojaksoja teho-osastolla on vuosina 2020-22 ollut 61–95/v ja keskimääräinen hoitoaika teho-osastolla on ollut 1,9 vrk.

Lasten valvonta- ja tehostettu valvontahoito toteutetaan pääosin LTO:lla, jossa tehovalvontapaikkoja on käytettävissä 4-6. LTO:lla hoidettujen potilaiden tavallisimmat tulosyyt ovat myrkytykset, kouristukset, jokin neurokirurginen syy tai postoperatiivinen hoito. LTO:lla annetaan hoitoja, jotka vaativat potilaan tilan erityistä seuranta ja tuetaan ja valvotaan elintoimintoja pyrkien ehkäisemään elintoimintahäiriöiden kehittyminen. LTO:lla hoidetaan vuosittain noin 500 hoitojaksoa ja keskimääräinen hoitojakson kesto on kaksi vuorokautta.

LTO:n erityispiirteenä on, että hoitoa tarvitsevista lapsista n. 60 % on 0-4 -vuotiaita. Potilaiden hoito edellyttää siten erityisen paljon lasten sairaanhoidon erityisosaajia, joten henkilökunnan on oltava hyvin perehtynyttä lasten tehohoidon erityispiirteisiin. Lasten tehohoidossa korostuu perheiden osuus hoidon aikana ja perheiden kokonaisvaltainen huomioiminen.

### **Tilat**

Teho-osasto toimii väistötiloissa FM1-rakennuksessa entisissä kardiologisen toimenpideyksikön tiloissa. Teho-osastolla on kaikkiaan 21 potilaspaiikkaa, joista 20 paikkaa on käytössä. Potilashuoneet jakautuvat seuraavasti: 2 x 2 hh, 1 x 3 hh, 3 x 4 hh, 2 x 1 hh. Teho-osastolla ei ole asianmukaisia eristys huoneita eli ilmaeristystä vaativien potilaiden tehohoitoa ei voida toteuttaa teho-osaston tiloissa. Covid-19-pandemian aikana todettiin, että osaston rakenne vaikeutti huomattavasti toimintaa, sillä FM1-teholle ei ollut mahdollista sijoittaa lisäpotilaspaiikkoja. Tästä syystä pandemian aikana jouduttiin perustamaan tehohoitoyksiköitä eri rakennuksiin, kuten D-rakennuksen heräämön ja vuodeosaston tiloihin sekä K6- ja A6 -leikkaussalien ja heräämön tiloihin. Toiminnallisesti hajallaan toimiminen oli erittäin vaativaa. Teho-osaston käytettävissä olevat tilat eivät vastaa tarpeeseen mahdollisesti tulevilla poikkeustilanteissa.

Teho-osasto on ainoa ympäri vuorokauden ja läpi vuoden toimiva yksikkö FM1-rakennuksessa. FM1-rakennus on erillään sairaalan muista toiminnoista ja rakennukseen pääsee muualta sairaalasta vain ylämäkeen kulkevan ilmasillan kautta ahtaita käytäviä pitkin. Rakennuksen sijainnista johtuen Acutasta, leikkausosastoilta ja muualta sairaalan tiloista potilaskuljetuksiin kuluva aika on pitkä. A-rakennuksen leikkausosastot ovat saavutettavissa erittäin ahtaiden hissien avulla. Vaihtoehtoisena reittinä on kiertää tutkimuksiin ja toimenpiteisiin D-rakennuksen tilavampien hissien kautta, jolloin siirtoon kuluva aika on merkittävästi pidempi. Tehohoitopotilaan siirtäminen erilaisiin tutkimuksiin edellyttää aina hoitohenkilökuntaa saattamaan ja pitkät siirtomatkat sitovat henkilökunnan koko siirron ajaksi.

Teho-osastolla hoidetaan teho- ja TEVA-potilaat samoissa tiloissa, mikä osaltaan haastaa hoitajien vuorokohtaista sijoitussuunnittelua. Lapsipotilaille ei ole omia potilashuoneita, vaan lapsipotilaan hoidetaan aikuispotilaiden kanssa samoissa

potilashuoneissa. Tiloja ei ole suunniteltu teho-osastoksi, joten potilaspaikoissa on eroja ja niiden käytettävyydessä vaihtelua. Kokonaisuutena tehohoitopaikkojen osalta tilanne on kohtalainen. Läheisille on käytettävissä omaisten huone, jossa ei ole lepomahdollisuutta tai wc-tiloja. Muut tilat teho-osastolla ovat tyydyttävät.

LTO toimii L-rakennuksessa tehovalvonnan tarpeisiin muokatuissa tiloissa.

Hoitotilana on yksittäinen huone, joten keskeisin ongelma on eristyspotilaiden hoito.

Erityisen vaativia eristyksiä toteutetaan LTO:n ulkopuolisessa tilassa.

Epidemiatilanteissa potilaita hoidetaan samassa huoneessa riittävin etäisyyksin eristettyinä. Potilaspaikat ovat tyydyttäviä, mutta tukitilat, kuten lääketila ja kansliatilat ovat riittämättömiä. Perheiden läsnäoloa joudutaan tilojen vuoksi rajoittamaan.

## **Henkilöstö**

Tehohoito vaatii erityiskoulutettua hoitohenkilökuntaa, vahvan perehdytyksen, monipuolista osaamista ja jatkuvaa lisäkoulutautumista. Teho-osastolla toimii vakituisesti 1 ylilääkäri, 2 apulaisylilääkärinä sekä 10 tehohoitoon perehtynyttä erikoislääkärinä. Toiminnan päivystyksellisen ja äkillisen luonteen vuoksi tehohoitoon perehtynyt erikoislääkäri on paikalla vuorokauden ympäri ja toiminnan turvaamiseksi kaksi päivystävää lääkäriä on välttämättömyys. Teho-osaston lääkärihenkilöstö riittää päivätyön järjestämiseen, mutta päivystysten järjestämiseksi tarvitaan myös leikkaussalianestesiologien ja erikoistuvien lääkärien työpanosta.

Tehohoidossa hoitaja/potilassuhde on laskennallisesti ympäri vuorokauden 1:1, TEVA-hoidossa 1:2-1:3. Teho-osaston hoitohenkilökuntamäärä resursoidaan 70 % kuormitukselle eli 14 potilaspaikan mukaisesti. Teho-osaston nykyisen toiminnan turvaamiseen tarvitaan 106 sairaanhoitajaa. Hoitotyön esihenkilöinä toimii ylihoitaja, osastonhoitaja sekä 3 apulaisosastonhoitajaa. Lisäksi teho-osastolla on kaksi asiantuntijahoitajaa sekä yksi potilastietojärjestelmästä vastaava suunnittelija.

LTO:n päivittäisestä toiminnasta vastaa lastentautien erikoislääkäri. Päivittäin LTO:lla toimii 1-2 lääkäriä, joista toinen on koulutuksessa oleva erikoistuva lääkäri. Virka-ajan ulkopuolella LTO:sta vastaa lastenklinikan päivystävä lääkäri, jonka vastuulle kuuluu myös lastenklinikan muut yksiköt. Hoitohenkilökuntaa resursoidaan viittä valvontapaikkaa kohden 3 hoitajaa kaikissa vuoroissa.

## **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

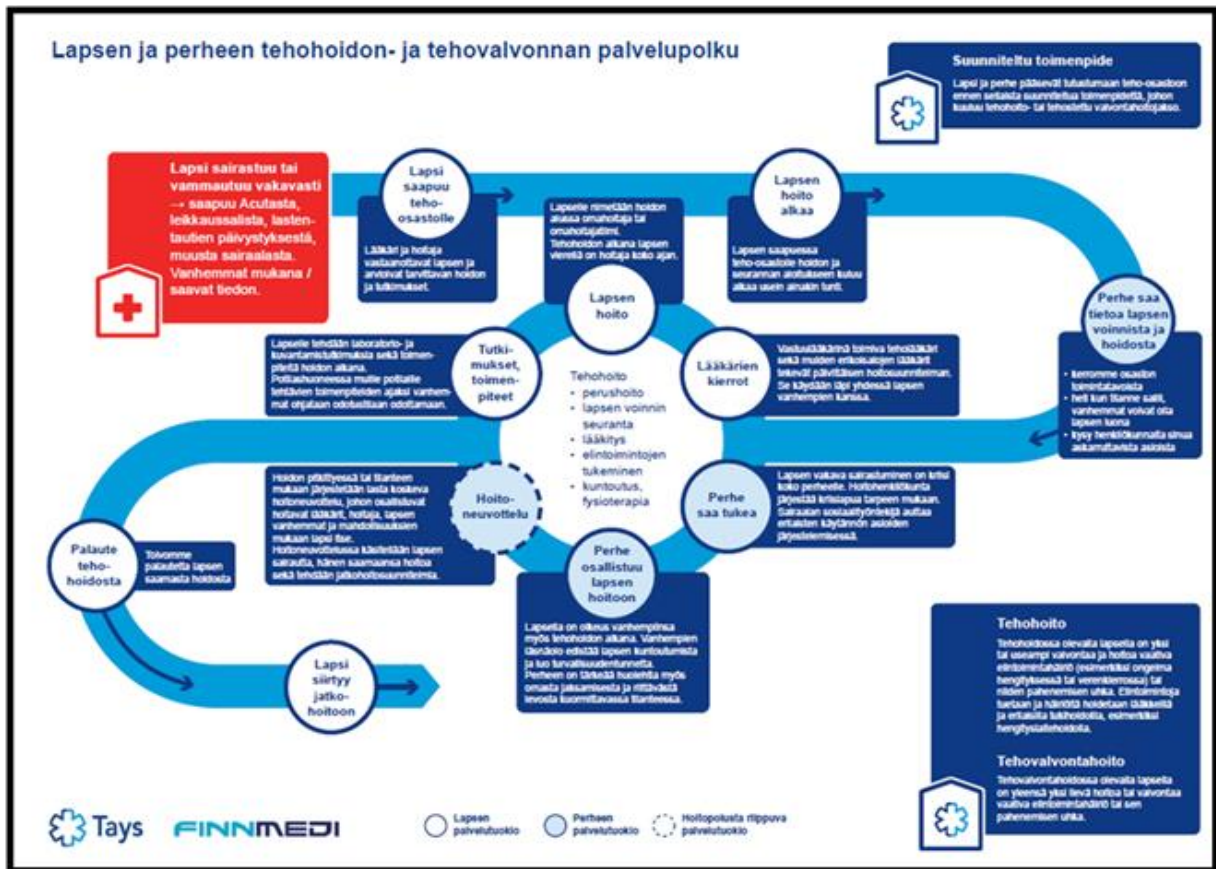
### **Hoidon ja tilojen tarve 2030-luvulla**

Teho-osasto ei toimi nykyisessä väliaikaisessa sijoituspaikassaan sijaintinsa eikä tilojensa puolesta asianmukaisissa toimitiloissa. Keskeisimmät ongelmat liittyvät osaston sijaintiin ja puutteellisiin eristystiloihin. Sijainti kaukana muusta sairaalasta viivästyttää elvytys- ja MET-ryhmän toimintaan aikakriittisten potilaiden hoidossa. Pitkät kuljetusmatkat sitovat henkilökuntaa tarpeettoman kauan ja kriittisesti sairaan potilaan hoidon toteuttaminen siirtojen aikana on vaativaa ja riskialtista. Koska teho-osaston nykyisiä väistötiloja ei ole suunniteltu alun perin teho-osastoksi, tilat ovat huonosti muokattavissa ja ahtaat. Potilaille ei voida taata yksityisyyttä, mikä tutkimustenkin mukaan heikentää kriittisesti sairaiden potilaiden toipumista. Potilashuoneiden nopea evakuoiminen esim. tulipalossa on teho-osaston sijainnin ja tilojen vuoksi käytännössä mahdotonta.

Tehokeskuksen keskeinen tarkoitus on yhdistää tehohoito ja lasten tehovalvonta samoihin tiloihin. Yhdistäminen tarjoaisi selkeitä synergiaetuja toiminnallisesti. Nykyisillä tilaratkaisuilla toiminnallista yhteistyötä teho-osaston ja lasten

tehovalvonnan kesken on ollut yksiköiden sijainnista johtuen mahdotonta toteuttaa (esim. päivystysaika). Lapsipotilaat ovat siten eriarvoisessa asemassa aikuisiin verrattuna.

Vuonna 2016 laadittiin lastentautien ja tehohoidon vastualueen edustajien kanssa lapsipotilaan ja perheen palvelupolku. Tässä kuvataan teho- tai tehovalvontahoitoa tarvitsevan lapsen prosessia lapsen ja perheen näkökulmasta.



Kuva 14: Lapsen ja perheen tehohoidon ja tehovalvonnan palvelupolku

Tulevaisuudessa tehohoidon tilojen tarpeeseen vaikuttaa keskeisesti suunniteltu palvelujen keskittäminen Taysin kampusalueelle. Raskaimman ja riskialtteen erikoissairaanhoidon keskittäminen kampusalueella vaikuttaa tehohoidon kysyntään. Tehohoidon mahdollisuudet ja keinot lisääntyvät jatkuvasti ja entistä sairaampia potilailta voidaan eettisesti kestävästi ja kustannusvaikuttavasti auttaa tehohoidon keinoin. Tehohoidon häiriötön toiminta ja riittävä resurssointi ovat kriittisiä sairaalan keskeisimpien toimintojen turvaamiseksi. Riittämätön tehohoitokapasiteetti vaikeuttaa sairaalan raskainta elektiivistä toimintaa ja asettaa potilaat siten eriarvoiseen asemaan.

Tulevaan Tehokeskukseen on Delfoin paikkatarveselvityksen mukaan arvioitu tarvittavan kaikkiaan 37 hoitopaikkaa. Näistä 7 paikkaa on suunniteltu kohdennettaviksi lasten tehohoitoon ja tehovalvontahoitoon, 4 paikkaa suunnitellaan ilmaeristyspaikoiksi ja 1 paikka saattohoitohuoneeksi menehtyviä potilaita varten. Covid-19-pandemia osoitti selkeästi, että tehohoidon hajauttaminen eri tiloihin on toiminnallisesti erittäin haastavaa.

Tehohoitopaikkojen käyttöönotto edellyttää samanaikaista henkilöstön lisäämistä. Jokaista käyttöön otettavaa tehohoitopaikkaa kohden tarvitaan 3-5 sairaanhoitajaa ympärivuorokautisen toiminnan mahdollistamiseksi. Teholääkäreiden tarve lisääntyy uusien käyttöön otettavien tehopaikkojen suhteessa siten, että 8-10 uutta tehohoitopaikkaa kohden arvioidaan tarvittavan yhden uuden tehohoitoon koulutetun erikoislääkärin työpanos. Päivystysresurssin osalta arvioidaan, että lisäpäivystäjiä ei tarvita, ellei toiminnassa, päivystyskäytännöissä tai työaikalainsäädännössä tule merkittäviä muutoksia.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset, jotka uudet tilat mahdollistavat**

Tehokeskukseen suunnitelluilla potilaspaikoilla hoidetaan sekä tehohoito- että tehovalvontapotilaita, aikuisia ja lapsia. Lapsipotilaille voidaan varustaa asianmukaiset, nimenomaan lasten tehohoidon tarpeisiin suunnitellut tilat. Hoitohenkilökunnan tarve lasketaan Tehokeskuksessakin nykyiseen tapaan 70 % kuormituksen mukaan. Kaikkia tehohoitopaikkoja ei voida suunnitella käyttöön rutiinisti, koska eri syistä johtuvien kuormitushuippujen aikana tehohoidon tarpeeseen pitää voida vastata ja tehohoitoisten potilaiden asianmukainen hoito turvata. Tehohoitoisia potilaita ei voida hoitaa muualla kuin tehohoidossa.

### **Miten uudet tilat mahdollistavat palvelutason paranemisen ja kysynnän kasvuun vastaamisen**

1. Uudet tilat mahdollistavat ja turvaavat varmemmin korkean kuormituksen aikana oikea-aikaisen tehohoitoon pääsyn. Tällöin potilaat ovat samanarvoisessa asemassa kaikkina aikoina.
2. Uudet tilat mahdollistavat eristyspotilaiden hoidon asianmukaisissa ilmaeristyshuoneissa. Tiloissa voidaan myös kohortoida potilaita pandemiatilanteissa ilman välitöntä tarvetta perustaa väliaikaisia teho-osastoja, jolloin tehohoitoa voidaan paremmin toteuttaa teho-osaston ja muun valvontahoitoon koulutetun henkilökunnan varassa. Yhden hengen, mutta muunneltavissa olevat tilaratkaisut helpottavat tavanomaisten kosketus- ja pisaraeristysten toteuttamista sekä rauhallisena ympäristönä vaikuttavat potilaan toipumiseen positiivisesti.
3. Tehohoidon kallein kustannuserä ja siten tehohoidon hintaan eniten vaikuttava tekijä on henkilöstön määrä. Hoitohenkilökunta lasketaan normaalitilanteessa 70 % kuormitukselle ja kuormituksen ja/tai potilaiden hoitoisuuden ylittäessä henkilöstöresurssin, täytyy siihen tulevaisuudessakin varautua erilaisilla

henkilöstöjärjestelyillä. Muunneltavilla tiloilla (esim. yhden hengen potilashuoneet, joita voidaan tarvittaessa yhdistää toisiinsa korkean kuormituksen aikana) voidaan osaltaan ratkaista lisähenkilöstön tarvetta ainakin lyhytaikaisesti.

4. Tehokeskushanketta perustettaessa lähtökohdaksi määriteltiin osaamisen ja tukitoimintojen yhteistyön muodostaminen ja moniammatillinen yhteistyö potilaan parhaaksi. Tehohoidon ja lasten tehovalvontahoidon yhdistyminen Tehokeskuksen tiloihin tuo synergiaetuja. Lasten sairaanhoitajien sekä tehohoitajien osaaminen täydentävät toisiaan, kuten myös pediatrien ja tehohoitolääkäreiden. Laajennettu osaamistausta ja tehohoidollisten hoitokäytänteiden yhdenmukaistaminen lisää potilasturvallisuutta ja mahdollistaa toiminnan tehokkaan kehittämisen.
5. Uudet tilat mahdollistavat reagoinnin toiminnallisiin muutoksiin, joita muuttuvassa sote-kentässä on mahdollisesti odotettavissa. Tehokeskuksen häiriötön toiminta on sairaalapalvelujen häiriöttömän toiminnan kannalta olennaista. Vaativan hoidon keskittyminen lisää tehohoidon tarvetta etenkin, mikäli yliopistosairaaloiden rooli vaativan hoidon toteuttamisessa entisestään kasvaa.
6. Uudet tilat ja niiden sijoittuminen lähemmäs sairaalan ydintoimintoja vähentää aikaa, joka henkilökunnalla menee kriittisesti sairaiden potilaiden kuljettamiseen sairaalan sisällä erilaisiin tutkimuksiin, leikkaussaleihin tai teho-osastolle. Pitkät siirrot sekä ahtaat kulkureitit ovat riski potilaan optimaalisen hoidon toteutumisen kannalta.

### **7.1.3 Leikkaustoiminta**

Vaikka uudistamisohjelman loppuvaiheessa on huomioitava koko Pirhan alueen leikkaustoiminnot, ensisijainen tavoite on suunnitella leikkausyksikkö Tays keskussairaalan vanhoissa tiloissa toimivalle kirurgialle. Käytännössä tämä tarkoittaa gastroenterologisen kirurgian, gynekologian, urologian, yleiskirurgian, pehmeän lastenkirurgian, korva-, nenä- ja kurkkutautien, suu- ja leukasairauksien sekä neurokirurgian erikoisaloja.

Leikkausosastolle tulee Leiko (= potilaiden tulo, valmistelu ja haastattelu), induktio (= kanylointi ja muu vastaava valmistelu), leikkaussalit, heräämö ja kotiutusosasto (= osasto yön yli seurantaan ja kotiutukseen).

Uudistamisohjelman loppuvaiheessa pyritään saamaan Tays keskussairaalan alueelle kaikki vuodeosastohoitoa tai kotiutusosastoa vaativa sekä päivystyksellinen kirurgia. Tällöin Tays Hatanpää ja Tays Valkeakoski ovat päiväkirurgisia leikkausyksiköitä. Leikkaussaleja suunnitellaan 20. Tämän lisäksi tarvitaan päiväkirurgisia saleja skenaariosta riippuen 8-15. Suunnitelmana on saada kaikki leikkaussalit toistensa läheisyyteen, jolloin ne hyötyvät toisistaan esim. yhteisten tilojen, logistiikan, yhteisleikkausten, anestesiapalveluiden ja päivystyksen osalta.

Leikkausosastolle potilaat tulevat suurimmaksi osaksi Leikona (leikkaukseen kotoa). Leiko-yksiköstä potilaat siirtyvät leikkaussaliin suoraan tai induktion kautta. Pääosin leikkaussalit ovat samanlaisia ja samoilla laitteilla varustettuja. Suunnittelussa huomioidaan muunneltavuus mahdollisesti muuttuviin tarpeisiin. Leikkaussalit ovat nykyistä tilavampia, jotta erilaiset laitteet saadaan mahtumaan saleihin.

Leikkauksen jälkeen potilaat siirretään heräämöhön, johon tarvitaan laskennallisesti 27 paikkaa. Heräämöstä vuodeosastohoitoa vaativat potilaat siirretään erikoisalan vuodeosastoille. Kotiutusosastolle siirretään potilaat, jotka kotiutuvat samana päivänä tai seuraavana aamuna. Kotiutusosastolla, jonka laskennallinen paikkatarve on 25, potilaat voivat ruokailla, toipua, yöpyä, saada hoito-ohjeet ja kotiutua.

Lapsipotilaille suunnitellaan mahdollisimman paljon omat toiminnot. Erityisesti tarvitaan oma pukutila, odotustila ja heräämö. Leikkaussalit, joissa hoidetaan lapsipotilaita, olisi hyvä saada lähelle toisiaan potilasturvallisuuden ja materiaalilogistiikan näkökulmasta.

Leikkausosaston alueelle tarvitaan varastotilaa leikkauksinstrumenteille, tarvikkeille, muulle välineistölle, lääkkeille ja nesteille. Henkilökunnan tiloja suunnitellaan anestesia- ja lääkehuoneille, sairaanhoitajille, lääkintävahtimestareille, esihenkilöille ja kirurgeille. Välinehuolto toteutetaan keskitetyssä välinehuollossa.

#### **7.1.4 Sisätaudit**

Sisätautien osalta on aiemmin onnistuneesti toteutettu Infektioyksikön ja Munuaiskeskuksen kokonaisuudet (E-rakennus) ja Verisairauksien keskus (F-rakennus). Jäljellä on ym. toimintojen ulkopuolinen polikliininen toiminta



(endokrinologia, sisätaudit ja Reumakeskuksen polikliininen toiminta sisältäen sekä reumatologian että reumaortopedian), näihin klinisiin toimintoihin läheisesti liittyvä SIRE-osasto (Sisätautien ja Reumakeskuksen vuodeosasto) ja sisätautien päivystysyksikkö (SPÄI/SVAL kokonaisuus). Sisätautien ja reumatologian polikliinistä toimintaa on myös Hatanpään sairaalan tiloissa ja siellä on kolme sisätautien vuodeosastoa, jotka on myös sisällytettävä suunnitteluun. Yksi näistä kolmesta on infektiosairauksien hoitoon tarkoitettu, joka tuo myös tämän erikoisalalan vielä suunnittelukokonaisuuteen mukaan.

## **Polikliininen toiminta**

### **Lähtökohta**

Sisätautien ja endokrinologian sekä Reumakeskuksen toiminta on tällä hetkellä jakaantunut neljään toimipisteeseen. Vuonna 2022 näissä neljässä toimipisteessä oli yhteensä 21 000 vastaanottokäyntiä, 4 500 lääkeinfuusiokäyntiä ja 25 000 suunniteltua etäkontaktia. Lisäksi potilaat ottivat yhteyttä suunniteltujen hoitokontaktien välissä TeleQ-takaisinsoittojärjestelmän tai OmaTays:n hoitokeskustelujen kautta yhteensä 29 600 kertaa. Suunnittelemattomien etäkontaktien määrä kasvaa jatkuvasti johtuen siitä, että erikoissairaanhoidon olevien potilaiden määrä kasvaa hoitojen monimutkaistuesssa ja siitä, että kalenteriperusteiset seurantakäynnit eivät optimaalisesti vastaa kroonisesti sairaiden potilaiden tarpeisiin.

Loppuvaiheen uudisrakennukseen on suunniteltu siirrettäväksi ainoastaan Sisätautien ja endokrinologian ( PSS) toiminnot A-rakennuksesta. Henkilöstön riittävyyden ja toiminnan tehostamisen näkökulmasta tulisi kuitenkin etsiä ratkaisuja toiminnallisessa suunnitelmassa esitetyn kokonaisuuden toteuttamiseksi.

Keskussairaalan A-rakennuksen 1-kerroksessa toimivalla Sisätautien ja endokrinologian poliklinikalla (PSS) oli vuonna 2022 yhteensä 23 604 suunniteltua potilaskontaktia, joista 9278 (40 %) oli vastaanottokäyntejä, 11 621 (49 %) etäkontakteja ja 2705 (11 %) infuusiokäyntejä. Suunnittelemattomina etäkontakteina hoidettiin 9 788 TeleQ-puhelua ja 1765 Hoitokeskustelua.

Hatanpäällä toimivalla Sisätautien ja bariatrian poliklinikalla (HPSS) oli 7115 potilaskontaktia, joista 2488 (35%) oli vastaanottokäyntejä, 4000 (56%) etäkontakteja

ja 627 (9%) diabetes hoitajan konsultaatiokäyntejä vuodeosastoille. Lisäksi suunnittelemattomia TeleQ- etäkontakteja oli 369.

FM1-rakennuksen 5.kerroksessa toimivalla Reumakeskuksen poliklinikalla oli 15 023 suunniteltua potilaskontaktia, joista 6849 (46%) oli vastaanottokäyntejä, 6370 (42%) etäkontaktia ja 1804 (12%) infuusiokäyntejä. Lisäksi suunnittelemattomina etäkontakteina hoidettiin 14 600 TeleQ-puhelua ja 133 Hoitokeskustelua.

Hatanpään reumatologian poliklinikalla oli 5354 suunniteltua potilaskontaktia, joista 2416 (45%) oli vastaanottokäyntiä ja 2938 (55%) etäkontakteja. Lisäksi suunnittelemattomia TeleQ-kontakteja oli 2967.

### **Muutokset**

Uudistamisohjelman suunnitelmassa on tarkoitus yhdistää koko tämä polikliininen toiminta hallinnolliseksi ja fyysiseksi kokonaisuudeksi. Isompi kokonaisuus mahdollistaa erityisesti hoitohenkilöstön (hoitajat ja sihteerit) joustavamman käytön kuormituksen ja poissaolojen mukaan. Tämä edellyttää työkiertoa, jotta osaaminen on turvattua. Terveystieteiden ammattilaisten toiminen samassa yksikössä edesauttaa hoitokäytäntöjen yhtenäistämistä jatkuvan vuorovaikutuksen pohjalta. Äkillisten poissaolojen vaikutus on helpompi paikata, kun henkilöstö toimii samoissa tiloissa. Tilasuunnittelussa on huomioitu etähoitokontaktien lisääntyminen ja myös vastaanotto toiminnan ulottaminen perinteistä työaikaa pidemmälle. Joskin on huomattava, että jo nykyisellään toiminnassa on siirretty mahdollisimman paljon kroonisten sairauksien hoitoa ja seuranta etäkontakteihin.

Iso infuusioryksikkö toimii tehokkaammin kuin kaksi erillistä pienempää yksikköä. Isossa yksikössä on vähemmän kysynnän vaihteluun tai henkilöstövajaukseen liittyvää tyhjääkäyntiä, jota vääjäämättä syntyy pienissä yksiköissä. Samalla henkilöstömäärällä on mahdollista hoitaa isompaa potilasjoukkoa. Nyt yksiköiden viikoittainen yhteenlaskettu infuusiomäärä on 80-90 infuusiota viikossa, mutta käytännössä vaihtelu on suurta. Suuri osa infuusiosta on selkeästi etukäteen suunniteltuja, mutta osa tulee toteutettavaksi hyvin nopealla aikataululla sairauksien ja hoitojen vaatimusten mukaisesti. Kun infuusioryksikkö on kiinteässä yhteydessä hoitovastuussa olevaan yksikköön ja henkilökunta on yhteistä vastaanotto toiminnasta vastaavan yksikön kanssa, henkilöstön joustava käyttö helpottuu kysynnän vaihtelu-

ja henkilöstövajaustilanteissa. Se auttaa myös henkilöstöä ymmärtämään potilaiden sairauksien aiheuttamia erityispiirteitä ja reagoimaan joustavasti infuusiopoliklinikan potilaiden tilanteissa tapahtuviin muutoksiin.

Sisätautien, Endokrinologian ja Reumakeskuksen suunnitelman mukaan alueelliset infuusioryhmät Tays Valkeakoskella ja Tays Sastamalassa jatkavat, mutta tähän suunnitelmaan vaikuttaa alueella toteutettavat muiden toimialueiden infuusiot.

Diabetesteknologian yleistyessä insuliinipuutosdiabetesta ei voi enää hoitaa perusterveydenhuollossa terveysasemilla vaan laitteiden käyttöön tarvitaan erityisosaamista. Hyvinvointialueelle suunnitellaan insuliinipuutosdiabeteksen hoitoon erikoistunutta osaamisverkostoa, jossa Tays endokrinologian poliklinikka ja perusterveydenhuollon yksikkönä toimiva Sarviksen Diabetesvastaanotto toimivat hyödyntäen samoja tietojärjestelmiä ja toimintatapoja. Tämän hetken käsityksen mukaan se ei välttämättä merkitse tarvetta yhteisille tiloille.

### **Sisätautien ja Reumakeskuksen vuodeosasto (SIRE)**

#### **Lähtökohta ja toiminta uudistamisohjelman toteuduttua**

SIRE-osaston potilasryhmät vastaavat lähes täysin tulevan polikliinisen kokonaisuuden potilasryhmiä (endokrinologia sisältäen diabeteksen, sisätaudit, reumatologia ja reumaortopedia). Osasto on toiminut enimmillään 20 potilaspaikalla, joista arkipäivisin 5 paikkaa on varattu reumaortopedisille leikkauspotilaille. Koska samat ammattilaiset usein työskentelevät sekä poliklinikalla että SIREllä, niin yksikköjen välisen kulkuyhteyden olisi suotavaa olla mahdollisimman sujuva. Sinänsä osaston konseptiin ei olla ehdottamassa merkittävää muutosta. Ainoa poikkeus tähän on keskustelu Coxan mahdollisuudesta vastata reumaortopedisten potilaiden osastohoito-osuudesta. Nytkin potilaiden leikkaukset tehdään Coxan saleissa, mutta osastohoito toteutuu SIREllä. Tämän helpottaisi ja tehostaisi päivystysosastona toimivan osaston paikkojen hallintaa. SIRE-osasto tulisi sijoittaa läheiseen yhteyteen Haavakeskuksen vuodeosaston kanssa, jolloin monien ammattilaisten, kuten diabetespotilaiden ja sisätautilääkäreiden) osaamista pystyttäisiin tehokkaammin hyödyntämään haavapotilaiden hyväksi.

### **Sisätautien päivystysosasto (SPÄI) ja Sisätautien valvontayksikkö (SVAL)**

#### **Lähtökohta ja toiminta uudistamisohjelman toteuduttua**

Sisätautien päivystysosasto ja valvontayksikkö muodostavat toiminnallisen ja fyysisen kokonaisuuden, jolla on yhteinen lääkäri- ja hoitohenkilöstö. Näin on suunnitelmassa ajateltu jatkossakin olevan. SPÄI:llä on tällä hetkellä 12 ja SVAL:lla 6 potilaspaikkaa. Suunnitelmassa on potilaspaikka määrän kasvattaminen SPÄI:n osalta 24:ään ja SVA:in kohdalla 10:een. SPÄI:n lisäpotilaat tulevat Acutan tarkkailuosaston (PTO) nykyisistä sisätautipotilaista. PTO:lle tällä hetkellä Acutasta siirtyvät sisätautipotilaat tulevat jatkossa suoraan hoitoon SPÄI:lle. Kyseiset potilaat eivät merkittävästi poikkea SPÄI:n nykyisistä potilaista akuuttien sairauksien, hoitoajan tai jatkohoitojärjestelyjen suhteen. Tämän vuoksi on perusteltua ottaa potilaat suoraan sisätautien vastuualueen yksikköön, jossa on paras osaaminen juuri näiden kliinisten ongelmien hoitoon. PTO:lla hoidetaan monien erikoisalojen potilaita ja on kohtuutonta edellyttää PTO:n henkilöstöltä kaikkien erikoisalojen syvällistä osaamista. On myös osoitettu, että potilassiirto yksiköstä toiseen aiheuttaa potilasturvallisuusriskin ja pidentää hoitajakson kestoa siirtoon liittyvän tyhjäkäynnin vuoksi. Suunniteltu lisäpaikkaluku perustuu puhtaasti PTO:ltä siirtyvään potilasmäärään.

Valvontayksikköä voidaan käyttää sekä potilaan sairauden aiheuttaman valvonta- ja monitorointitarpeen että myös potilaan muun tilan aiheuttaman valvontatarpeen vuoksi (sekava potilas, tarve käyttää lepositeitä, itsetuhoinen potilas).

Valvontatasoista hoitoa tarvitsevien potilaiden määrä erikoissairaanhoidossa on jatkuvasti hitaasti lisääntymässä osittain heijastaen väestön keski-ian nousua. Iäkkään henkilön sairastuessa äkisti hänellä on paljon suurempi vaara ajautua sekavuustilaan kuin nuoremmalla henkilöllä. Tällainen sekavuustila usein korjaantuu 1-2 vuorokaudessa, mutta muodostaa potilaalle itselleen huomattavan lisäsairastumisen tai jopa vammautumisen riskin, jota on vuodeosastolla käytössä olevin resurssein mahdotonta hallita. On syytä lisäksi todeta, että teho-osasto tai sen yhteydessä oleva tehovalvonta ei yleensä hyväksy näitä potilaita hoitoonsa. Näistä syistä suunnitelmamme sisältää 10 valvontapaikkaa. Rakennusvaiheen jälkeen on hyvin vaikea lisätä tällaisia erikoisvaatimuksia sisältäviä potilaspaikkoja, jonka vuoksi suunnitelmamme on laadittu paikkatarpeen selkeän lisäämisen pohjalta.

Vuodeosastosimulaation tarkastelussa todettiin, että päivystyksen tarkkailuosaston sekä sisätautipäivystyksen ja -valvonnan on mielekästä muodostaa yhteinen

toiminnallinen kokonaisuus, joka sijoittuu Acutan yhteyteen. Merkittävin osa potilaista viipyy osastolla noin vuorokauden ja kotiutuu sen jälkeen.

### **Hatanpäällä toimivat sisätautiosastot**

#### **Lähtökohta ja toiminta uudistamisohjelman toteuduttua**

Hatanpäällä toimii tällä hetkellä kolme sisätautiosastoa:

HSO1 - 26 potilaspaikkaa

HSO2 - 22 potilaspaikkaa

HINF - infektio-osasto 20 potilaspaikkaa

Tehdyn selvityksen mukaan osastolla HSO2 tällä hetkellä hoidettavat potilaat ovat oikeastaan muita kuin Keskussairaalan sisätautiosastoilla hoidettavia potilaita, lähinnä perusterveydenhuollon vuodeosaston ja jossain määrin gastroenterologian vuodeosaston potilaita, jonka vuoksi kyseistä osastoa ei suunnitella otettavaksi mukaan sisätautien uudistamisohjelmaan.

Hatanpään infektio-osaston toiminta siirtyy Kaupin kampukselle vuoden 2024 alussa.

HSO1 ajatellaan myös 24-paikkaiseksi ja se tulee jatkossakin olemaan akuuttien sisätautipotilaiden päivystysosasto.

## **7.1.5 Gastroenterologia ja kirurgia**

### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

**Toiminta:** Gastroenterologian ja kirurgian vastuualueet tuottavat gastroenterologian, gastrokirurgian, urologian ja yleiskirurgian erikoissairaanhoidon palveluita.

Keskeisinä toimintoina ovat vaativan erikoissairaanhoidon palvelut: päivystystoiminta, vaativa syövän diagnostiikka ja syöpäkirurgia, muu pehmytkirurginen

leikkaustoiminta, endoskopiatoiminta ja ei-kiireellinen vaativa erikoissairaanhoido.

Erikoisalat vastaavat lääkäreiden perus- ja erikoislääkärikoulutuksesta sekä hoitotyön koulutuksesta. Vastuualueet toimivat tiiviissä yhteistyössä lähimpien keskussairaaloitten ja perusterveydenhuollon kanssa, ja toimivat kansainvälisesti korkeatasoisena tutkimusyksikkönä.

**Yksiköt:** Gas-Kir yksiköiden kokonaisuus muodostuu gastroenterologian ja kirurgian vastualueiden poliklinikoista, vuodeosastoista, vuodeosastovalvonnasta ja leikkausyksiköistä.

**Tilat:** Nykyiset tilat sijaitsevat hajallaan useissa yksiköissä. Tilat koostuvat poliklinikoista (PGAS, URP, Vatsakeskus ja yleiskirurgian poliklinikka Tays Hatanpäällä, poliklinikat Tays Valkeakoskella ja Tays Sastamalassa), vuodeosastoista (Gas1, Gas2, Gas3, UROV, Tays Hatanpäällä Kir1 ja Kir2), vuodeosastovalvonnoista (GAV1, GAV2) ja pehmytkirurgisista leikkausyksiköistä (LEPE, Tays Hatanpää leikkausyksikkö, Tays Valkeakoski). Tays Hatanpäällä ja Tays Valkeakoskella toimimme Lähisairaalat toimialueen tiloissa.

**Henkilöstö:** Tällä hetkellä 87 lääkäriä, 349 sairaanhoitajaa ja 26 osastonsihteerä, sekä hallintohenkilöstöä. Näistä kaikki lääkärit, sekä Tays Keskussairaalan hoito- ja sihteerihenkilöstö työskentelevät Toimialueella 2, ja alueen hoito- ja sihteerihenkilöstö Lähisairaaloiden palvelualueella.

Gas-Kir uudistamisohjelman puitteissa on kymmenen viime vuoden aikana kehitetty toiminnan kaikkia osa-alueita laajasti ja ansiokkaasti. Toiminnallisessa suunnittelussa keskeistä on ollut hyvän hoidon, asiakasnäkökulman, kilpailukyvyyn ja vaikuttavuuden kehittäminen, työhyvinvointiin panostaminen, sekä tutkimuksen, opetuksen ja kansainvälisyyden huomioiminen. Kehitystyö on jatkuvaa potilasryhmä- ja toimintakohtaisissa tiimeissä, ja edellä mainitut osa-alueet kuljetetaan mukana myös kaikessa tulevaisuuden kehittämisessä.

Pidemmälle menevää kehittämistä rajoittavat tällä hetkellä tilat: ne ovat ahtaat ja epätarkoituksenmukaiset, sijaitsevat hajallaan ja ovat liian pienet toimintavolyymiin nähden.

Uudistamisohjelman loppuvaiheen suunnittelussa keskitytään parantamaan niitä osia toiminnassa, jotka vaativat tilojen uudistamista. Uudet tilat mahdollistavat toiminnan kasvun sekä toimintojen ja henkilökunnan käytön tehostamisen.

Suunnittelun lähtökohtana ovat vuodelle 2030/2035 arvioidut volyymit, joissa on pyritty huomioimaan väestörakenteen kehitys, tiettyjen syöpäsarauksien lisääntyminen, keskittämis- ja päivystysasetukset, hoitomuotojen muutokset, hoitoaikojen lyhentyminen, digipalveluiden ja etätöön lisääntyminen ja polikliinisten

aukioloaikojen mahdolliset muutokset. Suuret ikäluokat ovat juuri saavuttamassa monien leikkausten keskimääräisen iän, josta aiheutuvaan 3 % vuotuisen leikkausmäärien, ja edelleen vuodeosastohoitojaksojen ja poliklinikkakäyntien kasvuun, on varauduttu. Merkittävät toiminnalliset muutokset mm. hoitoaikojen lyhenemisen ja hoitomuotojen muutosten suhteen on tehty jo viime vuosien aikana, mikä helpottaa arviointia nykyisten volyymien perusteella vuoteen 2030/2035.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

#### **Toiminnalliset muutokset, jotka saavutetaan uusissa tiloissa 2030**

Tulevissa uusissa tiloissa Tays Keskussairaalan alueella gastroenterologian ja kirurgian vastuualue sekä leikkaustoiminta muodostavat toiminnallisen kokonaisuuden. Tays Hatanpään erikoissairaanhoidon siirtyä uusien tilojen rakentamisen myötä samaan kokonaisuuteen, lukuun ottamatta endoskopiayksikköä sekä päiväkirurgista/herkoyksikköä ja tähän suoraan kytkeytyvää poliklinikkatoimintaa, jotka jatkavat Tays Hatanpäällä. Tays Valkeakoskella jatkuu ainoastaan polikliininen ja endoskopiatoiminta.

#### **Miten uudet tilat mahdollistavat palvelutason paranemisen ja kysynnän kasvuun vastaamisen**

Avohoidossa toimivat poliklinikkatilat vastaavat potilaslähtöiseen, korkeatasoiseen ja kustannustehokkaaseen hoitoon, ja mahdollistavat kasvavan kysynnän mukaisen palveluntuoton. Vastaanottohuoneet suunnitellaan hyödyntämään eri ammattilaisten saumatonta yhteistyötä potilaan hoidossa erityyppisillä käynneillä (ensikäynnit, hoitoneuvottelut, hoitajavastaanotot, etävastaanotot). Toimenpidevastaanotot, kuten tähytykset, ja näiden vieressä sijaitsevat tarkkailu ja infuusiopoliklinikka mahdollistavat potilaiden nopean siirtymisen tilojen välillä, sekä tilojen käytön ja hoitajaresursoinnin optimoinnin. Etätyön, digitalisaation ja verkkopoliklinikan käytön lisääntyminen on huomioitu suunnittelussa.

Vuodeosastoiden potilaspaikkamäärä ja sijainti toistensa ja vuodeosastovalvonnan läheisyydessä mahdollistavat vuodeosastohoidon turvallisesti ja omien yksiköiden henkilöstön joustavan ja tehokkaan resursoinnin. Vuodeosastojen läheisyydessä sijaitsee yksi vuodeosastovalvonta, ja helpon kulkumatkan päässä potilasprosessien kannalta keskeiset yksiköt, kuten ensiapu Acuta, leikkausosasto, toimenpidepoliklinikka, teho-osasto ja kuvantamisyksikkö. Näin potilaiden siirtyminen

yksiköstä toiseen hoito on sujuvaa, turvallista ja henkilöstön resursoinnin kannalta optimaalista. Infektiopotilaiden erityistarpeen on huomioitu suunnittelussa.

Leikkausyksikössä on kiinnitetty erityistä huomiota potilasvirtoihin, optimoiden potilaan saapuminen (leiko-yksikkö, induktio) ja lähtö leikkausyksiköstä (heräämö, leiko, kotiutusosasto/herko, osastolle siirtyminen), henkilöstön joustava käyttö ja leikkaussalien muunneltavuus ja saliajan tehokkuus.

Välinehuolto toteutetaan keskitetysti. Tarvike-, materiaali- ja sänkylogistiikan sekä lääke- ja nestehuollon hyvä suunnittelu mahdollistavat hoitotyöpanoksen kohdistamisen hoitotyöhön.

Opetukseen ja tutkimukseen soveltuvat tilat mahdollistavat näiden toimintojen laadukkaan toteutuksen, mikä edesauttaa myös tulevaisuuden rekrytointia.

Toimivat tilat mahdollistavat kehittämisen ja henkilöstön suunnittelun siten, että jokainen tekee koulutustaan ja osaamistaan vastaavaa työtä. Henkilöstön resursointi mahdollistuu siten, että oikea määrä työntekijöitä on oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Erityyppiset yksiköt (esimerkiksi päivystysosasto, valvonta ja elektiiviset osastot) tarvitsevat erilaista resurssien suunnittelua, ja yksiköiden sijainti toistensa läheisyydessä mahdollistaa joustavan ja tehokkaan hoitohenkilöstön resursoinnin, ja yksiköiden välisen tukemisen yllättävissä tilanteissa esimerkiksi päivystysaikana, mikä vähentää yliresursoinnin tarvetta.

Henkilöstön osaamisen turvaaminen on keskeistä. Gas-Kir yksiköissä hoidetaan vaativan erikoissairaanhoidon potilaita, ja hoitohenkilöstön osaamisen rakentaminen ja ylläpitäminen on tärkeää. Tätä mahdollistuu säännöllisellä koulutuksella ja perehdytyksellä, sekä kierrättämällä henkilöstöä vuodeosastovalvonnan ja vuodeosastojen välillä. Näin esimerkiksi potilaan tilan huononemisen ja komplikaatioiden tunnistaminen on korkealla tasolla myös vuodeosastoilla.

Henkilöstö liikkuu osastojen ja poliklinikoiden välillä tarvittaessa, mm. toiminnan tasoihin, lomiin ja sairauspoissaoloihin liittyen. Erityisesti hoitohenkilöstön liikkuvuuden tarve lisääntyy edelleen tulevaisuudessa ja tähän valmistaudutaan suunnitelmallisella työkierrolla.

Henkilöstöä on osallistettu Gas-Kir uudistamisohjelmassa vahvasti ja laajasti mukaan suunnitteluun ja kehittämiseen. Toiminnan kehittäminen on jatkuvaa. Projektiryhmän



alaisuudessa toimiva Rakennusryhmä vastaa rakennusvaiheen suunnittelusta. Toimialueen Tiimit tuottavat Rakennusryhmän käyttöön tarvittavaa materiaalia ja vastaavat muusta laajasta moniammatillisesta kehittämisestä.

Gas-Kir yksiköiden tilantarve ja varustelu on eritelty Modelspace-ohjelmassa. Kestävä kehitys pyritään turvaamaan mm. tekemällä tilat mahdollisimman muunneltaviksi.

Toiminnan monitorointi ja kehittäminen tulee olemaan jatkuvaa. Asiakkaiden tarpeita ja toiveita kartoitetaan jatkuvasti, ja uusissa tiloissa toiminta on mahdollista mitoittaa vastaamaan tarpeita ja odotuksia.

### **7.1.6 Gynekologia, Le4 ja Äiti-lapsi-yksikkö sekä Äiti-vauvapoliklinikka**

#### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

##### **GYN, LE4 ja ÄLY:**

Keskussairaalan naistentautien yksikköjä ovat Naistentautien poliklinikka (PGY K-siipi 1. krs) ja osasto 4b (B-rakennus, 4. krs). Naistentautien poliklinikkatoiminta sisältää erikoislääkäreiden ja erikoistuvien lääkäreiden vastaanottoja, opetuspoliklinikan sekä paikallispuudutuksessa tehtäviä toimenpidevastaanottoja, hoitajien vastaanottoja sekä puhelinpalvelun. Toiminta sisältää erikoissairaanhoidon vaativien gynekologisten potilaiden hoidon suunnittelua, hoitoa ja seuranta. Toimintaan kuuluu myös lääkäreiden, hoitajien sekä opiskelijoiden koulutusta. Toimimme tiiviissä yhteistyössä eri sidosryhmien kanssa esim. sädediagnostiikan, laboratorion, eri erikoisaloiden, lähisairaaloiden, perusterveydenhuollon yms. kanssa.

**PGY:llä** lääkäreiden vastaanottohuoneita on kahdeksan, joista yksi on toimenpidehuone. Hoitajien vastaanottohuoneita on kaksi. Osa hoitajista työskentelee samassa vastaanottohuoneessa lääkärin kanssa tilan puutteen vuoksi. Hoidonvaraajalla on oma työhuone, jossa työskentelee kaksi hoitajaa. Sihteereillä on oma työhuone, jossa työskentelee kaksi tai kolme sihteeriä. Toimistossa työskentelee yksi sihteeri ilmoittautumisessa ja yksi hoitaja puhelinpalvelussa. Yksi työhuone on jaettu lääkäreille omaksi työtilaksi, joissa työskentelee kaksi lääkäriä.

Apulaisosastonhoitaja ja vastuuyksikkölääkäriesimies työskentelevät yhdessä samassa työhuoneessa. Omaa lääkehuonetta ei ole, lääkekaapille on tila hoitajan vastaanottohuoneessa. Tarkkailutila sijaitsee käytävällä, ja sinne mahtuu kolme potilaspaikkaa. Potilaiden odotustila on yhtenäinen aulatila. WC-tiloja on neljä, puolet potilaille ja puolet henkilökunnalle. Poliklinikalla on oma taukuhuone henkilökunnalle.

**PGY:n** ja osasto 4b:n henkilökuntaan kuuluvat yksi osastonhoitaja, kaksi apulaisosastonhoitajaa, neljä asiantuntijahoitajaa, 33 hoitajaa sekä viisi sihteerää. Ammattinimikkeet ja henkilöstön kokonaismäärät vaihtelevat lomakausien, osakausaikaisuuksien ym. suhteen. PGY:llä ja 4b:llä työskentelee vaihtelevasti eri määrä erikoislääkäreitä ja erikoistuvia lääkäreitä. Osastolla sairaalahuoltajia on 3 ja PGY:llä sairaalahuoltajat (3 hlöä) tekevät työtä muissakin yksikössä esim. Korvapoliklinikka, Poliklinikkalaboratorio ja Urologian poliklinikka.

**Vuodeosasto 4b** on auki 24/7. Osastolla on arkisin käytössä 20 vuodepaikkaa ja viikonloppuna (lauantai - sunnuntai) sekä supistusaikana 15 vuodepaikkaa. Suurin osa osastolle tulevista potilaista on ajanvarauksella tulevia leikkauspotilaita. Useimmat potilaat saapuvat kotoa suoraan leikkaukseen leikkaussaliin (leikona) ja vain pieni osa heistä tulee ennen leikkausta ensin hoidonvarauksena vuodeosastolle. Tämän lisäksi osastolle tulee ajanvarauksella erilaisiin tutkimuksiin ja -hoitoihin saapuvia potilaita sekä päivystyksestä vuodeosastohoitoa tarvitsevia potilaita vuorokauden ympäri. Kaikki leikkauspotilaat naistentautien leikkausosastolta (LE4) tulevat leikkauksen jälkeen vuodeosastolle ja kotiutuvat osaston kautta.

Osastolla on 10 potilashuonetta, jotka ovat 2–3 hengen huoneita. Kaksi potilashuonetta jakaa yhteisen wc/suihkutilan. Yhdessä potilashuoneessa on oma wc/suihkutila. Muut potilaat käyttävät osaston käytävällä sijaitsevaa suihkuhuonetta ja WC-tiloja (3). Muita osaston tiloja ovat lääkehuone, hoitajien kanslia, lääkärin tutkimushuone, lääkärin työskentelytila (neljälle lääkärille työpisteet), sihteerien työhuone (2–3 sihteerille työpisteet), osastonhoitajan työhuone ja päiväsaali potilaille sekä heidän omaisilleen. Lisäksi osastolla on kaksi yhden hengen työskentelytilaa, henkilökunnan taukuhuone, huuhteluhuone, potilaskeittiö, varastotiloja sekä henkilökunnan WC-tila.

**Leikkausyksikkö LE4** sijaitsee K-siiven 6. kerroksessa, jossa keskussairaalan elektiiviset naistentautien leikkaustoimenpiteet pääsääntöisesti tehdään. Ainoastaan päiväkirurgisia pientoimenpiteitä sekä naistentautien päivystysleikkaustoimenpiteitä tehdään synnytysyksikön yhteydessä olevassa leikkaussalissa (SYLE). Vaativa gynekologinen kirurgia on keskitetty keskussairaalaan. Keskeisenä toimintana on gynekologinen syöpäkirurgia sekä muu vaativa gynekologinen kirurgia. Suurin osa yleis- ja urogynekologisesta leikkaustoiminnasta tapahtuu Hatanpään leikkausyksikössä.

Leikkausosastolla on kaksi leikkaussalia varattu naistentautileikkauksille (sali 61 5 pv/vko ja 62 3 pv/vko). Kaksi leikkaussalia sijaitsee synnytysyksikössä (syle 1 ja syle 2, D4:ssä), jossa tehdään myös sektiot ja muut obstetriset toimenpiteet. Kerran viikossa on käytössä robottileikkauksia varten leikkaussali (51). Leikkausosaston tiloihin sisältyy myös le7-8 kanssa yhteinen 11 paikkainen heräämö, joista gynekologialla on 5 potilaspaikkaa, henkilökunnan taukotila, leiko-tila K-rakennuksen 5.kerroksessa yhdessä pehmytkirurgian leikkausosaston kanssa, 6. kerroksen henkilökunnan yhteinen pukuhuone, hoitajien työskentelyä varten työtila, osaston- ja apulaisosastonhoitajan huoneet, anestesia lääkäriin työtilat, lääkehuone, wc:t potilaille sekä henkilökunnalle, varastotilat.

LE4:llä työskentelee yksi osastonhoitaja, yksi apulaisosastonhoitaja, 30 sairaanhoitajaa, yksi sihteerin sekä anestesia lääkäreitä, leikkaavia lääkäreitä sekä sairaalahuollon henkilökuntaa. Le4 henkilökunta hoitaa myös sektiosalin sekä päiväkirurgiset toimenpiteet (syle1 ja syle2 saleissa, D-rakennus, 4.krs).

**Äiti-lapsi osastot 2A ja 2B** (B-torni 2. krs), äitien yksikkö vastasyntyneiden teho-osastolla (ÄIVA D-rakennuksen 5.krs) ja **Äiti-vauvapoliklinikka (ÄVPO** D-rakennuksen 5. krs) muodostavat äiti-lapsiyksikön (ÄLY).

Synnyttänyt äiti, vastasyntynyt sekä puoliso siirtyvät äiti-lapsiyksikköön synnytyksen jälkeen. Synnytys on tapahtunut joko alateitse tai operatiivisesti sektiollla. Osastolla gynekologi käy tarvittaessa tapaamassa tai hoitamassa synnyttänyttä, ja lastenlääkäri tarkastaa vastasyntyneet ennen kotiuttamista. Synnyttänyt äiti vauvan kanssa voi tulla äiti-lapsiyksikköön hoitoon myös kotoa synnytyksen jälkeen ilmaantuneen joko äidin tai lapsen sairaalahoitoa vaativan tilan vuoksi. Jos

vastasyntynyt kotiutuu alle 24 h ikäisenä, Äiti-vauvapoliklinikkakäynti seuraa kotiinlähtöä seuraavana päivänä. ÄVPO:lla vastasyntyntä seurataan esim. keltaisuuden, kuulon tai verikokeiden vuoksi. Äiti-vauvapoliklinikan seurannassa käyvät myös kotona syntyneet vauvat. Nämä vauvat käyvät sekä hoitajakäynnillä että lastenlääkärin tarkastuksessa. Vauva voi palata äiti-vauvapoliklinikan kautta ÄLY:n osastolle esim. valohoitoon tai muun syyn takia tarkkailuun. Äiti seuraa mukana.

Osasto 2A:lla on 14 potilaspaikkaa, joista kolme on perhehuoneita. Osasto 2B:llä on 14 potilaspaikkaa, joista kuusi on perhehuoneita. Osastoon kuuluu myös kansliatilat, taukotilat, tutkimushuoneet, sihteerin työtila, varastotilat, wc- ja suihkutilat potilaille, henkilökunnan wc:t, potilaskeittiö, oleskelutilat potilaille. B-tornin 2A-osastolla toimii tällä hetkellä myös osa Äitiysultrasta (HUAT), jolla käytössään 3 ultraäänihuonetta ja 1 sihteerin huone. Äiti-vauvapoliklinikalla on 1 hoitajan vastaanottohuone ja 1 lastenlääkärin tutkimushuone sekä tilava odotusaula 10:lle pariskunnalle perheineen. ÄLY:ssä on osastonhoitaja, kaksi apulaisosastonhoitajaa, 46 kättilöä/sairaanhoitajaa, kaksi asiantuntijahoitajaa ja kaksi lastenhoitajaa, 1–2 sihteerä, sairaalahuoltajia 4. Hoitohenkilöstön määrä sisältää myös PEON:n (2 hoitajaa 3:ssa vuorossa), ÄIVA:n (1 hoitaja 3:ssa vuorossa) ja ÄVPO (1 hoitaja aamuvuorossa 7 pv/vk) henkilökunnan. Gynekologian erikoislääkärin ja erikoistuvien lääkärien sekä lastenlääkärin käynnit osastolla ovat olennainen osa toimintaa.

ÄIVA:n ja ÄVPO henkilökunnan. Gynekologian erikoislääkärin ja erikoistuvien lääkärien sekä lastenlääkärin käynnit osastolla liittyy olennaisena osana toimintaa.

### **Toiminnalliset muutokset**

#### **GYN, LE4 ja ÄLY:**

Gynekologisten lähetteiden määrä on lisääntynyt vuonna 2023 edellisvuodesta keskimäärin 15 %. Syöpätautien lisääntyminen, väestön vanheneminen sekä muuttovoittoinen alue on huomioitava toiminnan suunnittelussa, koska ne vaikuttavat todennäköisesti toimintamäärien lisääntymiseen. Nykyiset poliklinikatilat eivät sovellu enää nykyaikaiseen toimintaan, koska tilat ovat ahtaat ja epäkäytännölliset potilastyöhön aiheuttaen esim. potilaan tietosuojan vaarantumista. Poliklinikalle tarvitaan lisää sekä lääkärien että hoitajien vastaanottohuoneita, jotka takaavat

joustavasti ja asianmukaisesti nykyaikaiset ja turvalliset työtilat erityyppisiin vastaanottotilanteisiin. Toimenpidehuone pitää nykyaikaistaa ja tarkkailuhuone sijoittaa sen lähelle mahdollistaen nopean potilassiirron. Polikliinisten toimenpiteiden määrän lisääntymiseen varaudutaan tulevaisuudessa. Jo nyt osa leikkaussalissa tapahtuvasta kirurgiasta (esim. yhden komponentin laskeumat) voitaisiin tilojen ja henkilökuntaresurssin salliessa tehdä polikliinisesti. Opetukseen soveltuvat, kasvaville opiskelijamäärille riittävät tilat huomioidaan suunnittelussa.

Jo olemassa olevien ja uusien käytäntöjen esim. digipalveluiden lisäämistä ajatellen tarvitaan rauhalliset ja muuntojoustavat tilat.

Poliklinikan aukioloaikoja tulee tarkastella tulevaisuudessa vastaanottoaikojen riittävyyden takaamiseksi.

Polikliinisen kirurgian ohella merkittävä osa hyvänlaatuisesta gynekologisesta kirurgiasta voidaan tehdä ns. herkona (heräämöstä suoraan kotiutuminen) joko päiväkirurgisesti (kotiutuminen leikkauspäivänä) tai kotiutumalla seurannan jälkeen ensimmäisen leikkauspäivän aamuna. Tämän myötä hoitoprosessit kehittyvät uudelleen. Henkilökunnan kierto, koulutus ja käytettävyys yhdessä osaston ja poliklinikan kanssa lisää kustannustehokkuutta. Selkeät potilasreitit helpottavat potilaan kulkua sairaalassa.

LE4 eli gynekologian leikkaustoiminta siirtyy suureen leikkaussalien kokonaisuuteen ja yhdistyy samoihin tiloihin muiden erikoisalojen operatiivisen toiminnan kanssa. Elektiivisen leikkaustoiminnan pidentämistä klo 18.00 asti tulee tarkastella.

Nykyaikaiset tilavat leikkaussalit tarvitaan mahdollistamaan nykyaikaista kirurgiaa. Gynekologiassa laskeuma-, endometrioosi- ja syöpäkirurgian leikkausmäärien ennustetaan tulevaisuudessa lisääntyvän.

Leikkaussalista pitää olla nopea yhteys D-rakennuksen 3. ja 4. kerroksiin, joissa sijaitsevat naistentauti- ja raskauspäivystys sekä synnytysyksikkö ja sen yhteydessä päivystys- ja synnytysleikkaussali (SYLE). Osasto 4B:n ja Le4 välisen yhteyden tulee olla myös nopeasti ja helposti kuljettava kiireellisten potilaskuljetusten varalta.

Leikkaustoiminta pehmytkirurgian läheisyydessä selkeyttää yhteisten potilaiden hoitoa.

Äiti-lapsiyksikkö suunnitellaan mahdollisimman tilavaksi, jotta perhehuoneet toteutuvat. Sijainti tulee suunnitella lähelle synnytysyksikköä, jotta potilaskuljetuksiin käytettävä aika vähenee. Nykyisen 2A:n, 2B:n ja ÄVPO:n tilalle suunnitellaan yksi yhtenäinen yksikkö, jossa on yhteinen henkilöstö hoidon joustavuuden maksimoimiseksi. Tilojen suunnittelun lähtökohtana on potilaslähtöisyys ja perhekeskeisyys. 100 % ÄLY:n huoneista tulee olla yhden hengen huoneita mahdollistaen vastasyntyneen hoidon ja puolison/perheen läsnäolon. Kunkin potilashuoneen ja yksikön yleisten tilojen tulee olla riittävän suuri toimintaan ja perheiden yhdessä oloa varten. Uusissa tiloissa potilasturvallisuus sekä intymiteettisuoja suunnitellaan nykyistä paremmaksi. Huoneissa käydään synnytyskeskusteluita, käsitellään joskus traumaattisiakin tilanteita ja intiimejä asioita. Perhehuoneet tukevat perhekeskeisyyttä ja ovat toivottuja.

ÄLY:ssä henkilökunnan käytettävyys on tarkoituksenmukaisempaa ja selkeämpää, kun äiti-vauvapoliklinikka sijaitsee äiti-lapsiyksikön yhteydessä, koska ÄLY:n yksiköissä on kiertävä henkilökunta. ÄVPO:n sijainti osaston sisällä helpottaa ja nopeuttaa konsultointia sekä hoitajien kesken että lääkärien suuntaan.

ÄVPO:n siirtyminen D-rakennuksen 5 kerroksesta vuodeosaston tiloihin lisää kustannustehokkuutta, koska vuokratulot D-rakennuksesta jäävät pois ja edellä mainittu henkilöstön liikkuvuus tehtävästä toiseen paranee.

ÄVPO:lle tarvitaan 2 vastaanottohuonetta sekä tilava odotustila perheille, lääkärihuoneita tarvitaan 2 ÄLY:lle, joista toinen lähelle ÄVPO:aa. ÄVPO-toiminnan tilojen suunnittelu on yksi keskeinen osa yksikön toiminnan kehittämistä, koska toiminta mahdollistaa turvallisen varhaisen kotiutumisen perheen näin toivoessa, mikäli varhaisen kotiutumisen kriteerit täyttyvät.

### **7.1.7 Keuhkosairaudet**

#### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Keuhkosairauksien erikoisalalla hoidetaan useita kansantauteja, kuten uniapneaa, astmaa ja keuhkohtaumatautia, joiden yhteenlaskettu esiintyvyys väestössä on jopa 30 %. Vaikka kansantaudit hoidetaan pääosin perusterveydenhuollossa,

haastavammat potilaat tarvitsevat erikoissairaanhoidon palveluita ja erityisesti hengitysapuvälineitä käyttäviä potilaita arvioidaan ja hoidetaan erikoissairaanhoidossa. Keuhkosairauksilla tutkitaan, hoidetaan ja seurataan myös keuhkosityöpiä, hengitysvajauksia, keuhkovaskuliitteja, keuhkoparenkymisairauksia kuten keuhkofibroosia, sekä vaativia keuhkoinfektioita, kuten tuberkuloosia. Väestönkasvu, ikääntyminen ja lihavuusepidemia lisäävät keuhkosairauksien esiintyvyyttä tulevaisuudessa.

Tays on yksi kolmesta valtakunnallisesta selkäydinvammakeskuksesta ja keuhkoklinikka osallistuu selkäydinvammapotilaiden hengitysvajauksen hoitoon ja hengityshalvauspäätösten arviointiin tiiviisti. Keuhkovalvonnassa annetaan laadukasta hoitoa monille vaikeasti keuhko- tai monisairaille potilaille, minkä ansiosta usein vältetään tehohoitoon joutuminen. Jo 10 vuoden ajan keuhkopoliklinikalla on toiminut erillinen hengitysvajausyksikkö, jossa on kehitetty uraauurtavaa moniammatillista hoitajapoliklinikkatoimintaa happirikastin- ja ventilaattoripotilaiden hoitoon.

Keuhkoklinikka on ollut edelläkävijä endoskooppisten toimenpiteiden hyödyntämisessä. Tuotamme myös Etelä-Pohjanmaan ja Kanta-Hämeen alueiden ultraäänitähystykset ja näytteenotot, joilla on voitu korvata diagnostisia leikkauksia. Erityistoimenpiteiden tarve lisääntyy ja potilaita lähetetään Taysiin myös kauempaa muilta hyvinvointialueilta.

Keuhkosairauksien toiminta on tällä hetkellä hajautettuna, mikä vaikeuttaa yhteistyötä ja sujuvaa potilashoitoa. Unipoliklinikka sijaitsee FM5-rakennuksessa ja keuhkosairauksien poliklinikka (PKS) B-rakennuksen 1. krs:ssa. Keuhkosairauksien poliklinikalla on vain yksi toimenpidehuone ja seurantatila sekä ahdas opetustila opetuspoliklinikkakäyttöön. Hengitysvajausyksikön tilat PKS:llä on remontoitu sihteerien työtilaan, joten ne ovat hyvin ahtaat ja vailla asianmukaista intymiteettisuojaa. Kaikki polikliiniset tilat ovat jo nykyisiin mutta erityisesti tuleviin tarpeisiin liian pienet ja epäkäytännölliset. Keuhkosairauksien vuodeosastot (KEI1, KEI2) sijaitsevat B-rakennuksen 12. krs:ssa omina osastoinaan ja keuhkovalvonta (KVAL) on osaston KEI1 sisällä. Lisäksi keuhkoklinikkaan kuuluu hengitystukiyksikkö (HHP), jonka osastotoiminta on tällä hetkellä keskeytettynä ja vailla omia tiloja, mutta

yksikkö koordinoi edelleen kotihoidossa olevien hengityshalvauspotilaiden hoitoa. Toimintojen muuttaminen ja synergiaetujen saavuttaminen on hajallaan olevissa yksiköissä osoittautunut erittäin vaikeaksi.

Keuhkosairauksien vastuuyksikön lääkärimiehitykseen lukeutuvat ylilääkäri, osastonylilääkäri, 3 apulaisyylilääkäriä, 13 erikoislääkäriä, erikoislääkärin sivuvirka (kliininen opettaja) ja 6 erikoistuvaa lääkäriä. Hoitohenkilökuntaan kuuluvat ylihoitaja, 4,5 osastonhoitajaa, 2,5 apulaisosastonhoitajaa, 3 asiantuntijasairaanhoitajaa, 65 sairaanhoitajaa, 2 perushoitajaa ja 8 osastonsihtööriä. Erityistyöntekijöiden, kuten sosiaalityöntekijän ja fysioterapeuttien, palvelut ostetaan toimialueelta 3.

Lähetemäärät sekä keuhko- että unipoliklinikalle ovat olleet kasvussa jo vuosia. Kysynnän ja toimintavolyymien kasvu on erityisesti uniyksikössä kiihtynyt voimakkaasti. Uniapnea on ollut jo muutaman vuoden ajan yleisin päädiagnoosi koko Taysin avohoidossa. Vuodeosastoilla ja keuhkovalvonnassa hoidon tarve ja kuormitus ovat pysyneet tasaisen runsaana vuodesta toiseen. Odotamme vuodeosasto- ja valvontahoidon tarpeeseen vähittäistä kasvua seuraavan 10 vuoden aikana, mihin vastaaminen edellyttää kevyempien osastojaksojen korvaamista avohoitokäynneillä, sujuvammin järjestäviä keuhkotoimenpiteitä, hoitajaksojen lyhentymistä sekä pientä sairaansijaluvun nostoa. Keuhkosairauksien polikliiniseen toimintaan (sisältäen toimenpiteet) odotetaan reipasta kasvua tulevan 10 vuoden aikana avohoitotapahtumien määrän arviolta yli kaksinkertaistuessa. Pystymme vastaamaan kysynnän kasvuun ainoastaan synergiaedut mahdollistavissa riittävän suurissa ja yhteisissä tiloissa mittavien toiminnallisten muutosten ja digitalisaation maksimaalisen hyödyntämisen myötä. Tulevan SOTE-uudistuksen emme ennakoivamme olennaisesti vaikuttavan keuhkosairauksien vastuuyksikön toimintaan tai kysyntään, koska tarvittavaa erityisosaamista ei ole saatavilla muualla.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Lähtökohtana on hajallaan olevien toimintojen yhteen saattaminen potilaiden hoitoprosessien sujuvoittamiseksi ja toiminnan tehostamiseksi. Samalla tämä turvaa osaamista ja antaa joustavuutta henkilöstöresurssien käyttöön. Tavoitteena on antaa laadukasta ja vaikuttavaa hoitoa oikein kohdennetuille potilaille oikea-aikaisesti, inhimillisesti ja kustannustehokkaasti.



Uniapnea- ja hengitysvajauspotilaiden hoidon parantamiseksi perustetaan uusi hengityshäiriöiden osaamiskeskus (HHOK). Hengityshäiriöitä aiheuttavissa sairauksissa on paljon päällekkäisyyttä. Kokonaisuuden hahmottaminen ja hoitaminen onnistuvat yhteisyksikössä sujuvammin. Joitakin vuodeosastopainotteisia toimintoja pystytään myös siirtämään polikliiniseksi parempien tilaratkaisujen myötä ja tilasuunnittelussa on huomioitu myös digipalveluiden laajamittainen hyödyntäminen perinteisen vastaanotto toiminnan rinnalla. Hengityshäiriöiden osaamiskeskus muodostuu nykyisestä unipoliklinikasta ja hengitysvajausyksiköstä. Jatkossa kaikki hengitysapuvälinehoidot aloitetaan ja kontrolloidaan samassa yksikössä, josta käsin tarjotaan myös kaikki Taysin sisäinen laitekonsultaatiotoiminta. Hengityshäiriöiden osaamiskeskukseen perustetaan myös hengitysapuvälinekeskus, jonne hengitysapuvälineiden tilaaminen ja varastointi keskitetään parantaen palvelua sekä potilaiden että henkilökunnan näkökulmasta. Hoidon laatu ja jatkuvuus paranevat, henkilökunnan osaaminen laajenee ja laitelogistiikassa saavutetaan kustannussäästöjä. Samalla vastataan STM:n tavoitteeseen perustaa kaikkiin yliopistosairaaloihin TYKS:n mallin mukaisia uni- ja hengitysvajakeskuksia.

Keuhkosairauksien poliklinikalla jatketaan pääosin työparityöskentelymallia, mutta toimintaa tehostetaan yksi hoitaja-kaksi lääkäriä -malliin, mikä vaatii siihen sopivat tilaratkaisut. Polikliiniset toiminnot (HHOK ja PKS) tukevat toisiaan sijaitsemalla yhteisissä tiloissa, minne sijoitetaan myös koko klinikkaa palvelevia, joustavasti kokous-, ryhmäohjaus- ja opetuskäyttöön soveltuvia suurempia monikäyttötiloja.

Vuodeosastohoito keskitetään yhdelle keuhko-osastolle, jonka yhteydessä toimivat keuhkovalvonta, keuhkotoimenpideyksikkö ja hengitystukiyksikkö. Yhdellä vuodeosastolla henkilökunnan saaminen laajenee, toimintavarmuus paranee ja samalla turvataan korkealaatuinen ja monipuolinen koulutus niin lääkäreille kuin hoitajillekin. Keuhkovalvonta toimii vuodeosaston sisällä mahdollistaen potilaiden laadukkaan ja katkeamattoman hoidon kliinisen tilanteen muuttuessa huonompaan tai parempaan. Hengitystukiyksikölle on suunniteltu muutama osastohoitopaikka keuhkovuodeosaston yhteyteen, mikä vähentää sen haavoittuvuutta ja parantaa hyödynnettävyyttä. Osaaminen hengityshalvauspotilaiden hoidosta laajenee ja henkilökunnan liikuttelu helpottuu, kun hengitystukiyksikkö on osa vuodeosaston jokapäiväistä arkea. Toimenpideyksikön on tarkoituksenmukaista sijaita

vuodeosaston läheisyydessä, jotta henkilöstöä voidaan käyttää joustavasti ja potilaiden siirrot ovat lyhyitä. Toimenpiteiden alkuiltaan ajoittuva jälkiseuranta myös helpottuu osaston yhteydessä, kun osaston henkilökuntaa voidaan tarvittaessa hyödyntää toimenpidepotilaiden seurantaan. Kaksi erillistä toimenpidesalia mahdollistavat kysyntään vastaamisen ja laadukkaan, oikea-aikaisen potilashoidon. Huonokuntoisten potilaiden pääsy keuhkosairauksien tiloihin tulee olla sujuvaa. Etäisyyksien palveluyksiköihin (KLF, kuvantaminen) tulee olla kohtuullisia. Läheisyys KNF:n, allergiakeskuksen ja tehon kanssa on eduksi. Tilat suunnitellaan muuntojoustaviksi, jotta mahdollisiin odottamattomiin tarpeisiin pystytään vastaamaan. Toimivat tilaratkaisut mahdollistavat kustannustehokkaan potilashoidon ja henkilökunnan työhyvinvoinnin, mikä toimii kilpailuvalttina osaavien ammattilaisten rekrytoinnissa.

## **7.1.8 Tays allergiakeskus**

### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Tays allergiakeskus on eritysvastuualueen ainoa allergisten sairauksien diagnostiikkaan ja hoitoon erikoistunut lähete-poliklinikka. Vuodesta 2009 alkaen allergiakeskukseen on keskitetty allergologinen toiminta neljältä periteiseltä erikoisalalta (ihotaudit, keuhkosairaudet, korva- nenä- ja kurkkutaudit sekä lastentaudit). Allergiakeskuksen potilaista merkittävä osa ei kärsi allergioista. Potilasryhmät valikoituvat sellaisten kliinisten ongelmien mukaan, jossa allergiat ovat keskeinen erotusdiagnostinen tai hoidon valintaan liittyvä seikka. Tämän tyyppinen potilasaineiston valikoituminen on eurooppalainen käytäntö. Allergiakeskuksen tavoitteena on ollut yhtenäistää allergologista toimintaa, saada synergiaetuja ja parantaa erityisesti erityistason tutkimuksia ja hoitoja vaativien potilaiden asemaa. Yksikössä on pystytty parantamaan mahdollisuuksia joustavaan konsultointiin erikoisalojen välillä.

Allergiakeskuksen painopistealueita ovat vaikeiden allergisten reaktioiden selvittely, lasten ja aikuisten ruoka-aineallergiat, allerginen nuha, astma, ylemmistä hengitysteistä aiheutuvat hengenahdistusoireet, allergiset ihosairaudet,

kosketusallergiat, atooppinen ekseema ja lääkeallergiat sekä ihotautien ja keuhkosairauksien alan ammattitautiepäilyt. Lisäksi allergiakeskuksessa selvitetään esim. tuntemattomasta syystä aiheutuvia hengitystie- ja iho-oireita.

Allergiakeskus sijaitsee Tays Keskussairaalassa kahdessa kerroksessa, A- ja B-rakennuksen 0.kerroksessa ja H-rakennuksen 00. kerroksessa. Tilat on saneerattu entisiin sairaala-apteekin ja kliinisen mikrobiologian laboratorion tiloihin ja otettu käyttöön 2009. Lisäksi ravitsemusterapeutin työtila sijaitsee A-rakennuksen 2. kerroksessa. Nykyisin odotustilat toimivat myös seurantatilana altistuksissa. Tämä on ongelma voimakkaita oireita saavien potilaiden osalta. Lisäksi potilailla ei ole asianmukaista intimitetsuojaa tai mahdollisuutta lepäämiseen. Huonepulan takia potilaat joutuvat tapaamaan sosiaalityöntekijän ja ravitsemusterapeutin odotustilassa altistuksen aikana, kun halutaan välttää erillisiä käyntejä. Opiskelijoille tai kliiniselle tutkimukselle ei nyt ole asianmukaisia tiloja.

Allergiakeskuksessa osa henkilöstöstä on yksikön omassa virassa tai toimessa, osa on sijoitettuna vastuualueen muista yksiköistä ja osa ostetaan muilta toimialueilta klinikkakauppana. Yhteensä henkilökuntaa on ylilääkäri, 6 x erikoislääkäri, 3 x erikoistuva lääkäri, osastonhoitaja, apulaisosastonhoitaja, 10 x sairaanhoitaja, 4 x sihteeri ja ravitsemusterapeutti.

Odotamme palveluiden tarpeen jatkavan vähittäistä kasvuaan tulevan 10 vuoden aikana. Toteutuneen kehityksen perusteella vaikeiden allergisten oireiden selvittelyt tulevat lisääntymään. Ruoka- ja kosketusallergian aiheuttajat ovat jatkuvassa muutoksessa ja näitä allergioita tutkitaan lähes pelkästään erikoissairaanhoidossa. Vaikean astman, vaikean kroonisen urtikarian ja vaikean atooppisen ekseeman sekä angioödeeman hoitoon on tullut useita uusia erikoishoitoja, jotka edellyttävät potilaiden seuranta erikoissairaanhoidossa. Uusien lääkehoitojen käyttöönotto kaikilla erikoisaloilla tulee näkymään lisääntyvänä tarpeena lääke- ja rokoteallergiaepäilyiden selvittelyihin.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Uusissa tiloissa toiminta järjestetään edelleen työparivastaanotoilla.

Etävastaanottoa tehdään lomittain perinteisen vastaanottoyön ohella. Uusien tilojen tulee mahdollistaa digipalveluiden joustava hyödyntäminen. Työparien

huoneet ryhmitellään erikoisaloittain ja sellaiset huonetilat, jotka liittyvät erikoisalan toimintaan, sijoitetaan niiden välittömään yhteyteen. Näin parannetaan työntekijöiden mahdollisuuksia auttaa toisiaan ja keskittyä potilastyöhön. Altistustutkimusten ja ruokasiedätyksen lisääntyminen edellyttää asianmukaisia seurantatiloja potilasturvallisuuden ja intimiteettisuojaan turvaamiseksi. Allergiatutkimuksissa käytettävien testiaineiden valmistamiseen ja varastointiin tarvitaan käytännölliset ja työturvalliset tilat.

Potilailla tulee olla sujuva pääsy allergiakeskukseen pysäköintialueelta ja joukkoliikenteen pysäkeiltä. Etäisyyden KLF-laboratorioon ja kuvantamisyksikköön tulee olla kohtuullinen. Henkilökunnan toiminnan kannalta läheisyys KIHA:n muihin poliklinikoihin on eduksi.

Uusien tilojen tulee vastata nykyisiä paremmin myös opiskelijoiden ja lääketieteellisen tutkimuksen tarpeisiin. Monikäyttöiset tilat mahdollistavat myös reagoinnin mahdollisiin odottamattomiin muutoksiin palveluntarpeessa tai hoitokäytännöissä. Asianmukaiset ja nykyaikaiset tilat ovat merkittävä etu yksikölle, kun tulevaisuudessa kilpaillaan osaavista ammattilaisista - niin erikoislääkäreistä kuin sairaanhoitajista.

## **7.1.9 Kuntoutuksen ja psykososiaalisen tuen vastuualue**

### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Kuntoutuksen ja psykososiaalisen tuen vastuualue (KUPS) on perustettu 2021, jolloin Taysin kuntoutustoimintoja koottiin laajasti yhteen. Pirkanmaan hyvinvointialueen aloittaessa toimintansa vastuualueen toiminta laajeni entisestään ja tällä hetkellä Kupsin toimintaa on sekä Taysin sairaaloissa että Pirkanmaan hyvinvointialueen lähisairaaloissa ja muutamissa muissa toimipisteissä. Kupsin osalta toiminnallisessa suunnitelmassa keskitytään Taysin sairaaloissa tapahtuviin toiminnan muutoksiin ja niihin liittyviin tilojen käyttösuunnitelmiin. Muuttuneessa tilanteessa aikaisemmat suunnitelmat vaativat päivittämistä.

Kuntoutus on toimintakykylähtöistä ja tyypillisesti arviot ja kuntoutus toteutetaan moniammatillisessa ympäristössä. Kuntoutuksen viitekehyksenä on bio-psyko-

sosiaalinen malli ja järjestelmällisessä muodossa WHO:n laatima luokitus ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health).

Sairaalaympäristössä kuntoutuksen ammattilaiset työskentelevät pääsääntöisesti muiden erikoisalojen prosesseissa. Vastuualueen omaa toimintaa on apuvälinekeskuksessa sekä selkäydinvamma, kuntoutustutkimus ja fysiatrian poliklinikalla.

### **Nykytilanteen kuvaus**

KUPS toiminnallinen suunnitelma koostuu kupsin neljän eri vastuuyksikön suunnitelmista. Näitä ovat Fysiatria, Alueellinen apuvälinekeskus, Erityistyöntekijät ja kuntoutustutkimus sekä Neurologinen kuntoutus (HNE1 ja HNE2 osastot sisältäen selkäydinvammapoliklinikan). Erityistyöntekijöihin kuuluvat kuntoutusohjaus, sosiaalityöntekijät, puheterapeutit, ravitsemusterapeutit ja psykologit.

Erityistyöntekijöitä Taysissa on noin 130 ja heidän työtilansa on osittain huomioitu eri klinikoiden suunnitelmissa, mutta osittain tilatarpeet tulee huomioida myös KUPS kokonaissuunnittelussa. Fysiatrian vastuuyksikön toimintaa Taysissa on sekä Keskussairaalassa, Hatanpäällä että Valkeakoskella eri rakennuksissa. Työ sisältää sekä osasto- että polikliinista työtä. Neurologinen vaativa lääkinällinen kuntoutus sijaitsee Hatanpäällä. Apuvälinekeskuksen tilat ovat FM2:ssa ja osa varastotiloista kampuksen ulkopuolella. Kuntoutustutkimuspoliklinikka toimii FM5:ssä. Taulukossa 3 on kuvattu tarkemmin KUPS vastuualueen toimintayksiköt ja sijainnit.

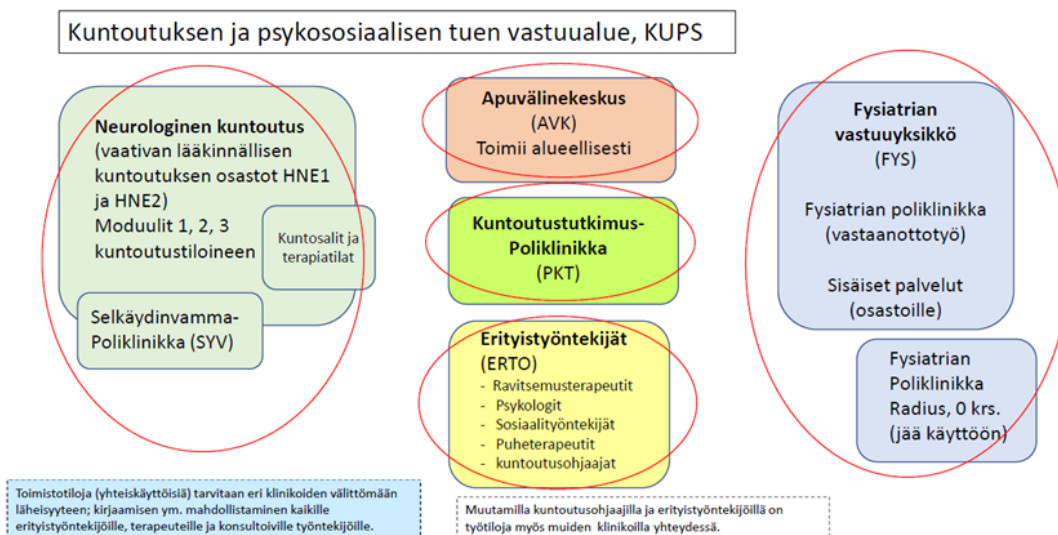
<b>KUPS VASTUUALUE, henkilöstömäärä Taysin toiminnoissa kokonaisuudessaan noin 400</b>		
<b>YKSIKÖT:</b>	<b>LYHENNE:</b>	<b>TILAT:</b>
Neurologinen kuntoutus (vaativan lääkinällisen kuntoutuksen osastot Hatanpäällä)	HNE 1 ja 2	Hatanpää V
Selkäydinvammapoliklinikka (Hatanpää)	SYV	Hatanpää V
Alueellinen apuvälinekeskus	AVK	FM2, varasto Tursonkatu
Kuntoutustutkimuspoliklinikka	PKT	FM5

Fysiatrian vastuuyksikkö (keskussairaala; PFY, PFY2, PTOI, VKPFY ja Hatanpää HPFY)	FYS	Radius, FM2, A0, Hatanpään kantatalo, Valkeakoski
Erityistyöntekijät	ERTO	Keskussairaalan kampusalueella ja Hatanpäällä tiloja eri klinikoiden yhteydessä useissa eri rakennuksissa.

Taulukko 4. KUPS vastuualueen toimintayksiköt ja niiden lyhenteet tilasuunnitelmassa.

### Keskeiset toiminnalliset muutokset

Uusien tilojen suunnittelussa on keskeistä kuntoutuksen toimijoiden sijoittuminen jatkossa lähemmäksi toisiaan, koska nykytilassa kuntoutuksen eri henkilöstöryhmät ovat hyvin hajallaan eri sairaaloissa ja rakennuksissa. Sijoittuminen lyhyemmälle etäisyydelle toisistaan mahdollistaa henkilökunnan joustavamman sijoittamisen sekä tilojen ja kuntoutuslaitteiden tehokkaamman käytön ja hyödyntämisen. Välimatkojen lyhentyminen vähentää potilaskuljetusten ja siirtojen määrää sekä helpottaa tarvikelogistiikkaa. Vaativan kuntoutuksen ja erityistyöntekijöiden keskittäminen luo pohjaa hyvinvointialueen kuntoutustoiminnan kehittämiseksi sekä eri potilasryhmien kuntoutuksen hoitoketjujen luomiselle. Kuvassa 15 on kuvattu KUPS tilojen kokonaisuus UO:n suunnittelussa.



Kuva 15. toimintojen kokonaisuus ja synergiaedut tilasuunnittelussa

## **KUPS toimintojen kokonaisuus ja synergiaedut tilasuunnittelussa**

Uusien tilaratkaisujen myötä kuntoutuksen eri toimijatahoja pyritään saamaan keskenään lähemmäksi, minkä kautta saavutetaan monia synergiaetuja.

Kuntoutuksen ammattiosaamista saadaan keskitettyä ja toimintaa selkeytettyä.

Henkilöstön käyttö on joustavampaa ja kuntoutukselle tyypillinen moniammatillinen toimintamalli toteutuu paremmin. Keskittämällä pyritään myös tilojen ja laitteiden yhteiskäyttöön ja sitä kautta niiden käyttöasteen lisäämiseen.

Kuntoutuksen tarve kasvaa tulevaisuudessa. Tilastokeskuksen julkaisemien väestön ikämuutosten ja ikäbarometriennusteiden mukaisesti vanhusväestön osuus tulee lisääntymään vuoteen 2040 siten, että ikäjakaumat tasoittuvat. Vaikka hyvinvointi ja eliniän odote on kasvanut, ikääntyvillä on tyypillisesti enemmän toimintakykyyn ja liikkumiseen liittyviä ongelmia. Mahdollisuus erilaisiin terveysongelmiin kasvaa ja tarve kuntoutukselliseen sekä psykososiaaliseen tukeen lisääntyy. Myös erilaiset apuvälineet ja ympäristön hallintaan liittyvät laitteet kehittyvät teknologian myötä ja näiden arviointi, kokeilu ja käytön opastus ovat kuntoutusteknologian ammattilaisten keskeistä ja lisääntyvää työaluetta.

### **7.1.10 Kuvantamiskeskus**

#### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Kuvantaminen on tukipalvelu, joka tuottaa potilaan hoidossa tarvittavia diagnostisia, hoidollisia ja tutkimuksellisia palveluita. Potilaan palveluketjussa kuvantamisen oikea-aikaisuus on erittäin tärkeää, ettei potilaalle synny pysyviä vaurioita tai hengenvaaraa tutkimuksen viivästymisen vuoksi eikä kuvantamiseen pääsystä tule pullonkaulaa potilaan hoidossa.

#### **Kliininen fysiologia ja isotooppilääketiede**

Kliinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen yksikkö sijaitsee kahdessa eri rakennuksessa, kliininen fysiologia K-rakennuksessa toisessa kerroksessa ja isotooppilaboratorio F-rakennuksen ensimmäisessä kerroksessa. Koko yksikössä työskentelee arkisin virka-aikana yhdeksän lääkäriä, neljä erikoistuvaa lääkäriä,

kolme fyysikkoo, hoitohenkilöstöä 40, kaksi sairaalahuollon työntekijää ja toimistosihiteeri.

Toiminnallisen suunnittelun lähtökohtana klinisen fysiologian yksikössä on nykyisenkaltaisen monipuolisen tutkimusvalikoiman säilyminen sekä klinisen fysiologian tutkimusten kysynnän kasvu tulevaisuudessa.

Nykyistä toimintaa haittaa tilan ahtaus kokonaisuudessaan. Tämä korostuu erityisesti apuvälineillä ja sängyllä liikkuville potilaille. Potilassänkyjä joudutaan tutkimusten ajan säilyttämään käytävillä. Tämä aiheuttaa selkeän turvallisuusriskin. Potilas- ja työturvallisuus vaarantuu myös esimerkiksi elvytystilanteissa ja lasten juoksurasitustutkimuksissa, jotka joudutaan tekemään aivan Acutan sisäänkäynnin välittömässä läheisyydessä. Useat tutkimushuoneet ovat tarkoitukseen sopimattomia, muun muassa ilmanvaihto ja -jäähdytys ei ole riittävää. Tutkimuksiin on jonoa eikä laitekantaa saada optimaalisesti käytettyä. Yksi suurimmista ongelmista päivittäisessä työssä on pitkä etäisyys klinisen fysiologian ja isotooppilääketieteen yksiköiden välillä. Tämä aiheuttaa työajan hukkaa henkilöstön siirtymisissä, koska osa henkilöstä on yhteistä näillä yksiköillä.

### **Kliininen neurofysiologia**

Kliininen neurofysiologia toimii kahdessa eri rakennuksessa, klinisen neurofysiologian laboratorio K-rakennuksessa neljännessä kerroksessa virka-aikana arkisin ja unilaboratorio sekä Video-EEG arkipäivisin ympäri vuorokauden Finn-Medi ykkösen toisessa kerroksessa. Henkilöstöä on 9 lääkäriä, 4 erikoistuvaa lääkäriä, hoitohenkilöstöä 31, osastonsihiteereitä kolme ja toimistosihiteeri.

Yksikön hajasijoitus aiheuttaa suurimman haasteen nykyisessä toiminnassa. Henkilöstön siirtyminen yksiköiden välillä aiheuttaa hukkaa.

Tilat ovat ahtaat. Olemassa olevien tutkimusmenetelmien lisääntyvään kysyntään ei pystytä vastaamaan vaan tutkimuksiin on jonoa. Uusien tutkimusmenetelmien käyttöönotto on vaikeutunut sopivien tilojen puuttuessa. Riittämättömät analyysi- ja sanelutilat hankaloittavat potilasdatan käsittelyä ja tutkimusvastausten valmistumista. Potilaiden valmistelu- ja pukutilat ovat riittämättömät. Potilaiden identiteettisuojaaja pitää parantaa.



## **Tays radiologia**

Radiologista kuvantamista tehdään tällä hetkellä Tays Keskussairaalan rakennuksissa A (2. krs), K (2. krs), R (1. krs) ja D (8. krs). Lisäksi suun ja kasvojen alueen kuvantamisyksikkö toimii Finn-Medi 1 -rakennuksessa (4. krs) ja 24/7 päivystyskuvantaminen Acutassa (K-rakennus 0.krs). Lisäksi teemme osastokuvauksia liikuteltavilla laitteilla.

Henkilökuntaa Tays Keskussairaalan radiologialla on keskimäärin 50 lääkäriä, 148 hoitohenkilöä ja 9 huoltohenkilöä. Hallinnollista henkilöstöä on vastuualuejohtaja, ylilääkäri, palvelupäällikkö, neljä osastonhoitajaa, neljä apulaisosastonhoitajaa sekä kaksi toimistosihteeriä. Lisäksi yksikössä työskentelee 2–3 fyysikköä.

Haasteena nykyisissä tiloissa on leiketutkimusten kysynnän kasvuun vastaaminen. Ajanvarauksellisia magneettitutkimuksia tehdään keskussairaalassa klo 7.30–21.00 arkisin ja lauantaisin klo 7.30–15.30 sekä päivystysmagneettitutkimuksia tarpeen mukaan vuorokauden ympäri vuoden jokaisena päivänä. Kalliiden laitteiden käyttöasteesta huolimatta tutkimuksiin on jonoa, sillä raskas leikekuvantaminen, tietokonetomografia- ja magneettitutkimus, lisääntyy vuosittain 5–7 prosenttia. Magneettikuvauslaitteet ovat hyvin painavia, jopa yli 10 000 kg. Riittävän kantavia lattiarakenteita ei keskussairaalan alueella ole. Lisäksi potilaiden valmistelu- ja pukutiloja ei ole riittävästi ja olemassa olevat ovat ahtaita ja huonosti toimivia. Ne hankaloittavat kalliiden laitteiden tehokkaan käytön vaatimaa sujuvaa potilasvaihtoa.

## **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

### **Kliininen fysiologia**

Uusissa tiloissa toimintaa tehostetaan tarkoitukseen sopivalla tilojen sijoittelulla ja mitoituksella. Näin pystytään vastaamaan lisääntyvään kysyntään.

Lääkärihenkilöstön tekemät tutkimukset pyritään keskittämään lähelle lääkäreiden työpisteitä. Välimatka isotooppilaboratorioon tulee olla lyhyt ajan hukan välttämiseksi. Tukitilojen sijoittelulla ja mitoituksella pyritään minimoimaan tutkimusten valmisteluun liittyvään järjestelytyöhön kuluva aikaa, ja näin saadaan tehostettua potilasvirtaa. Potilasturvallisuus ja -tyytyväisyys lisääntyy asianmukaisilla ja turvallisilla tutkimus- ja pukutiloilla.

### **Kliininen neurofysiologia**

Tärkeintä on saada koko yksikkö yhteen paikkaan, jotta pystytään käyttämään tiloja monipuolisesti, esimerkiksi unitilojen päiväaikainen hyötykäyttö. Samalla henkilöstön aikaa vievät siirtymiset kahden työpisteen välillä jäävät pois, työnkiertoa voidaan lisätä ja toimintaa saadaan kaikin tavoin tehostettua, muun muassa osaamisen laajentamisen näkökulmasta. Näin saadaan olemassa oleva henkilöstöresurssi mahdollisimman tehokkaaseen käyttöön.

Tarkoitukseen sopivilla tutkimus- ja analyysitiloilla pystytään vastaamaan kysyntään ja saadaan poistettua hukkaa. Potilas- ja työtyytyväisyys lisääntyy oikein mitoitetuilla valmistelu- ja tukitiloilla. Apuvälineillä liikkuvien potilaiden liikkuminen pitää olla esteetöntä uusissa tiloissa.

### **Tays radiologia**

Uusissa tiloissa on tärkeää sijoittaa ajanvaraus- (nykyinen K-kuvantaminen) ja päivystyskuvantaminen niin lähekkäin, että laitteita voi käyttää toistensa varakoneina, sillä se turvaa raskaiden ja kalliiden leikekuvantamislaitteiden huolto- ja vikatilanteiden aikaisen käytön.

Kuvantamisen keston ainoa pullonkaula saa olla kuvauslaite ja tutkimuksen suorittaminen, oheistoiminnot eivät saa hidastaa kuvantamista. Riittävän tilavilla valmistelutiloilla saadaan sujuvat potilasvaihdot ja itse kuvauslaite mahdollisimman tehokkaaseen kuvauskäyttöön. Sujuvan potilasvaihdon näkökulmasta nopeat kuvausmenetelmät, kuten tavalliset röntgenkuvaukset ja tietokonetomografia vaativat esimerkiksi kolme pukutilaa yhtä kuvauslaitetta, jotta potilasvirta on sujuva myös talviaikaan. Kaikille potilasryhmille tarvitaan esteetön kulku niin puku-, valmistelu- kuin tutkimustiloihin. Vuodepotilaille suunnitelluilla odotustiloilla parannetaan intymiteettisuoja ja potilasturvallisuutta. Odotustilojen sekä puku-, valmistelu- ja tutkimushuoneiden välitön läheisyys vähentää tutkimukseen siirtymisen aikaa.

Lattiarakenteiden kantavuus ja laiteasennusten vaatima riittävä huonekorkeus ovat tärkeitä uuden kuvantamisen yksikön suunnittelussa. Ne tulee huomioida, että tilat ovat muunneltavissa toiminnallisiin tarpeisiin myös tulevaisuudessa.

## 7.1.11 Syklotroni

### Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat

Kuvantamisen vastuualueella aloitettiin isotooppilääketieteen alaan kuuluvat positroniemissiokuvaukset (PET) vuonna 1999 aluksi ns. koinsidenssikameralla ja 2003–2007 rekka-PET laitteella. Radius-rakennuksen valmistuttua vuonna 2007 sairaala hankki ensimmäisen oman PET/TT kuvauslaitteen. Kuvausten määrä on ollut jatkuvassa kasvussa. Nykytahdilla kuvauksia tehdään vuosittain yli 2000 kappaletta ja menetelmä on vakiinnuttanut paikkansa osana kliinisen isotooppilääketieteen toimintaa. F-rakennuksen valmistuttua uusi PET/TT kuvantamislaitte saatiin päivittäiseen käyttöön. Tutkimusmäärien kasvaessa toinen PET/TT kuvauslaite otettiin käyttöön joulukuussa 2022.

PET-kuvauksissa tarvittavat tutkimusaineet, radioaktiiviset lääkkeet, valmistetaan pääasiassa hiukkaskiihdyttimellä (syklotroni). Tampereella ei ole omaa kiihdytintä, vaan kliininen isotooppilääketiede hankkii tarvittavat tutkimusaineet ulkopuoliselta toimijalta. Suomessa on markkinoilla vain yksi kaupallinen toimija, Curium Finland. Tästä syystä markkinatilanne on monipolin-omainen ja PET-tutkimusvalikoima lääkeainetarjonnan takia rajallinen. Osaa tutkimusaineista on lyhyen puoliintumisajan (minuutteja) vuoksi myös mahdotonta kuljettaa, joten ne olisi valmistettava kuvantamispaikan lähellä. Tällaisia ovat esimerkiksi radiovesi (15O) sekä 11C-pohjaiset radioaktiiviset lääkkeet. Ulkopuoliseen toimijaan tukeutuminen rajoittaa osin täten nykyaikaisten tutkimusmenetelmien käyttöä.

Lääketieteellinen syklotronituotanto Suomessa on keskitetty yliopistollisiin sairaaloihin. Turussa, Kuopiossa ja Helsingissä on nykyään oma radiolääketuotanto sairaalan yhteydessä olevalla syklotronilla. Yliopistollisista sairaaloista Tampereella ja Oulussa ei toimintaa vielä ole. Ruotsin seitsemästä yliopistollisesta sairaalasta kuudessa on syklotroni. Norjassa jokaisella neljällä alueellisella terveyden hoitoalueella (yliopistosairaala-alueita vastaava) on oma syklotroni. Tanskassa on jopa kymmenen syklotronia sijoitettuna kaikkiin kolmeen yliopistosairaalaan. Islannissa on käytössä yksi syklotroni [<https://nucleus.iaea.org/sites/accelerators>]. Voidaan siis olettaa, että Suomessakin vähintään yksi syklotroni pitäisi olla sijoitettuna jokaiseen yliopistosairaalaan riittävän ja monipuolisen

radiolääketarjonnan turvaamiseksi. Joissakin yliopistosairaaloissa niitä voidaan olettaa tarvittavan jopa useampi, kuten Turussa tällä hetkellä.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Syklotronin käyttöönotto vaatisi Tays Keskussairaalan uudisrakentamista. Syklotroni vaatii ympärilleen suojatun betonibunkkerin sekä radioaktiivisten lääkkeiden valmistusta varten erillisen puhdastilan. Tämä puhdastila on oltava bunkkerin vieressä tai ainakin hyvin lähellä. Toisaalta matka syklotronilta kuvantamistilaan on rajallinen johtuen radioveden johtamisesta suoraan putkea pitkin PET-kameralle. Syklotronirakennus ei voisi täten olla kovin kaukana F-rakennuksesta. Syklotronia toiminnallisesti yhdessä toimivan puhdastilan kanssa kutsutaan hiukkaskiihdytinlaboratorioksi.

Kun tutkimusmäärät ovat olleet vuosien ajan voimakkaassa kasvussa, myös ulkopuoliselle toimijalle maksettavat summat tutkimusaineista ovat merkittävästi kasvaneet. Taloudellisesta näkökulmasta katsottuna voi ajatella, että omalla syklotronilla tuotettuna on mahdollista saada aikaan säästöjä, etenkin kun tutkimusmäärät ovat riittävän isot. Hyvinvointialueen näkökulmasta PET-kuvausten tekeminen on taloudellisesti kannattavaa.

## **7.1.12 Sydänsairaala vuodeosasto SDOSB5**

Sydänsairaalan toimintojen osalta on aiemmin toteutettu v. 2018 N-rakennuksen kokonaisuus, jonka toteutuksen yhteydessä vuodeosasto- ja konsultaatiotoimintaa jäi Hatanpään sairaalaan osastolle B5 (SDOSB5). Tämä toiminnallinen suunnitelma koskee SDOSB5:n toimintojen siirtoa Hatanpäältä Kaupin kampuksen uudisrakennukseen.

### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat - kardiologinen vuodeosastohoito Sydänsairaalassa**

#### **SDOSA2**

N-rakennuksen SDOSA2:lla sairaansijoja on 25, joista kolme on yhden hengen huoneessa. Vuonna 2022 SDOSA2:lla oli alkaneita osastojaksoja 2578 ja nettohoitopäiviä 8545 kappaletta (bruttohoitopäiviä 11104 kpl). Tiedolla johtamisen

työkalut eivät tarjoa tällä hetkellä vuoden 2022 tai kuluvan vuoden 2023 kuormitusprosenttia. Vuonna 2020 bruttokuormitusaste oli 118 % (netto 90 %) ja koska mitään toiminnallisia muutoksia ei ole tapahtunut, lienevät viime vuosien luvut samaa tasoa. Osastojaksot ovat lyhyitä, esim. vuonna 2022 hoitajakson keston keskiarvo oli 4,3 bruttohoitopäivää/osastojakso ja ajanjaksolla tammikuu-syyskuu 2023 4,0 bruttohoitopäivää/osastojakso. Osaston henkilöstömäärä on tällä hetkellä 47 hoitajaa sisältäen hoitotyön johdon sekä viisi lääkäriä.

## **SDOSB5**

Uudisrakennukseen siirrettävällä Hatanpään SDOSB5:llä on 24 sairaansijaa ja neljäpaikkainen päiväyksikkö elektiivisesti annettavia lääkeinfuusioita sekä rytminsiirtotoimintaa (kardioversiot) varten. SDOSB5 päiväyksikössä hoidetaan käytännössä kaikki Pirkanmaan alueen elektiiviset kardioversiot. Lisäksi osastolla on yksi tutkimushuone Hatanpään sairaalan konsultaatiopotilaita varten.

Vuonna 2022 SDOSB5:llä oli alkaneita osastojaksoja 1376 ja nettohoitopäiviä 7783 kappaletta (bruttohoitopäiviä 9161 kpl). Tiedolla johtamisen työkalut eivät tarjoa tällä hetkellä vuoden 2022 tai kuluvan vuoden 2023 kuormitusprosenttia. Vuonna 2020 bruttokuormitusaste oli 96 % (netto 80 %) ja nykytilanne vastanee tätä. Vuonna 2022 keskiarvoisesti 6,6 bruttohoitopäivää/osastojakso, ajanjaksolla tammikuu-syyskuu 2023 keskiarvoisesti 6,4 bruttohoitopäivää/osastojakso. Rytminsiirtoja tehdään n. 300 vuodessa ja infuusioikäntejä oli vuonna 2022 n. 220. Osaston henkilöstömäärä on tällä hetkellä 37 hoitajaa sisältäen hoitotyön johdon sekä 4,4 lääkäriyöpanosta (konsulttikardiologi kahtena päivänä viikossa).

SDOSB5 hoidettavat potilaat ovat keskimäärin iäkkäämpiä ja monisairaampia kuin SDOSA2:lla ja hoitajakset ovat hauraudesta ja kuntoutustarpeesta johtuen pidempiä. Merkittävä osa potilaista ei vaadi ensimmäisten hoitopäivien jälkeen kardiologista erityisosaamista ja geriatrinen ongelmavyhyti painottuu kokonaisuudessa hoitajakson aikana. Osa potilaista jonottaa osastolla päiväkausia hoitopaikkaa esim.

Rauhaniemen sairaalaan tai Tammenlehväkotiin.

Tällä hetkellä SDOSB5:n etäisyys N-rakennuksesta rajoittaa potilaiden hoitoa osastolla. Potilaat, jotka tarvitsevat osastojakson aikana jonkin kardiologisen toimenpiteen, on järkevää pääsääntöisesti hoitaa SDOSA2:lla turhien kuljetusten

välttämiseksi. Lisäksi potilaat, joiden tilanne saattaa vaatia valvontahoitoon siirtymistä, on hyvän potilasturvallisuuden toteutumiseksi hoidettava siellä, missä kaikki tarvittava hoito on heti mahdollista antaa. Etäisyys aiheuttaa myös haasteita henkilöstön tehokkaassa käytössä etenkin poissaolotilanteissa.

### **SDOSA3**

Sydänsairaalan kirurgian vuodeosastolla (SDOSA3) on ruuhkatilanteissa käytössä 0-4 paikkaa kardiologisille potilaille. Vuonna 2022 SDOSA3:lla oli alkaneita kardiologisia osastojaksoja 322 ja nettohoitopäiviä 905 kappaletta (bruttohoitopäiviä 1222 kpl). Osastojaksot ovat lyhyitä, vuonna 2022 hoitajakson keston keskiarvo oli 3,8 bruttohoitopäivää/osastojakso ja ajanjaksolla tammikuu-syyskuu 2023 3,9 bruttohoitopäivää/osastojakso.

### **Ennuste tulevaisuuden tarpeista**

Lähes kaikki osastoille tulevat potilaat ovat päivystyspotilaita ja isolle osalle erityisesti SDOSA2:n potilaita tehdään jokin toimenpide. Päivystyksellisiä tai samalla sairaalajaksolla tehtäviä sepelvaltimoiden varjoainekuvauksia tehtiin Sydänsairaalassa vuonna 2021 1901 kappaletta toimenpiteitä ja 2022 1799 kappaletta toimenpiteitä. Vastaavasti tahdistimia laitettiin samalla sairaalajaksolla vuonna 2021 651 kappaletta ja 2022 621 kappaletta. Vuonna 2014 vastaavat luvut olivat varjoainekuvauksissa 1313 ja tahdistimissa 393 kappaletta.

Kardiologisten ja kirurgisten toimenpiteiden lukumäärän arvioidaan kasvavan vuoteen 2030 mennessä 63 % sekä päivystyksellisten että elektiivisten toimenpiteiden osalta. Toimenpidemäärien kasvu lisää vuodeosastohoidon tarvetta, mutta ei suorassa suhteessa, koska erityisesti perkutaanisten eli kevyempien toimenpiteiden määrä kasvaa. Tämä lyhentää toimenpiteeseen liittyvien hoitajaksojen pituutta. Samalla kuitenkin väestön ikääntyminen lisää sairaalahoidon tarvetta yleisesti eivätkä uudet tekniikat todennäköisesti näy yhtä paljon akuuttipotilaiden kuin elektiivisten hoitoajoissa. Kokonaisuudessaan kardiologisten potilaiden osalta nettohoitopäivien arvioidaan kasvavan vuoteen 2030 mennessä 12 %. Nämä kasvuennusteet perustuvat vuonna 2021 tehtyihin laskelmiin.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

SDOSB5:n uusiin tiloihin ei olla suunnittelemassa nykyistä osastoa enempää sairaansijoja. Siirrettäessä tilat lähelle N-rakennusta ja sen tarjoamaa kardiologipäivystystä sekä valvonta- ja toimenpidehoitoa SDOSB5:n käytettävyys kaikilla potilasryhmillä paranee, koska myös toimenpidettä odottavia ja korkeamman riskin potilaita pystytään jatkossa hoitamaan siellä. Muutto mahdollistaa lisäksi tehokkaamman vuodeosastopaikkojen käytön, sillä tällä mallilla kaikilla potilaspaikeilla voidaan hoitaa kaikenlaisia potilaita. N-rakennuksen läheisyys myös helpottaa merkittävästi henkilöstön resursointia paremman henkilöstön liikkuvuuden mahdollistuessa. On tärkeä huomioida, että kokonaisuus toimii sitä paremmin, mitä lähempänä N-rakennusta uusi osasto sijaitsee. Näillä keinoin Sydänsairaala pystyy vastaamaan edellä kuvattuun kardiologisen toimenpidehoidon ja vuodeosastohoidon lisätarpeeseen edellyttäen kuitenkin, että potilaiden jatkohoito muilla hyvinvointialueen osastoilla tai hoivapalveluissa toimii ja vuodeosastohoitoa kehitetään hyödyntäen mm. digitaalisia malleja.

Uudelle osastolle tulee 24 sairaansijaa, joista kahdeksan yhden hengen huonetta ja kahdeksan kahden hengen huonetta. Huoneet mitoitetaan niin, että yhden hengen huoneita voidaan tarvittaessa käyttää myös kahden hengen huoneina ja osaston paikkojen määrää näin kasvattaa esim. pandemiatilanteessa.

Lisäksi osastoon kuuluu neljäpaikkainen päiväyksikkö lääkeinfuusioita, kardioversioita ja pientoimenpiteitä varten. Päiväyksikön tulee olla rakenteeltaan sellainen, että se voidaan helposti muuttaa valvontayksiköksi tilanteessa, jossa valvontahoidon tarve nopeasti kasvaa. Toisaalta sen olisi hyvä olla muutettavissa myös tavallisiksi vuodeosastopaikoiksi, jos tulevaisuudessa toiminta vaatiikin enemmän sitä. Erillistä konsultaatiotoimintaa ei osastolla enää tarvita muuton jälkeen vaan siitä vastaa N-rakennuksessa toimivat kardiologian konsultit.

### **7.1.13 Tays haavakeskus**

#### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Taysin Haavakeskuksessa hoidetaan moniammatillisesti erikoissairaanhoidon vaatimia kroonisia haavoja sairastavia potilaita. Potilaat tulevat Haavakeskukseen

hoitoon yleisimmin lähetteellä tai akuutissa tilanteessa Acutasta tai joltain toiselta osastolta. Aiemmin kroonisia haavoja sairastavia potilaita on hoidettu useilla eri erikoisaloilla (sisätaudit, ihotaudit, plastiikkakirurgia, verisuonikirurgia ja ortopedia). Haavakeskuksen tavoitteena on ollut näiden haastavien, huomattavia taloudellisia resursseja vaativien, kroonisten haavapotilaiden hoidon keskittäminen yhteen paikkaan ja samalla haavaosaamisen parantaminen sekä paremmat hoitotulokset. Haavakeskuksen vuodeosasto on toiminut vuodesta 2012 lähtien B-rakennuksen 12. kerroksessa KEI2-osastolla (Keuhko- ja Ihosairauksien vuodeosasto, josta 9 vuodepaikkaa on haava- ja ihottumapotilaille). Haavakeskuksen poliklinikka (PHKE) on aloittanut toimintansa vuonna 2016 A-rakennuksen 1. kerroksessa sisätautipoliklinikan kanssa yhteisissä tiloissa.

Haavakeskuksen suurin potilasryhmä on jalkaongelmaiset diabetespotilaat. Lisäksi voidaan erottaa kolme muuta pääryhmää; verenkiertoperäiset alaraajahaavapotilaat, harvinaista haavaa, kuten vaskuliitti-, pyoderma gangrenosum- tai reumahaavaa sairastavat haavapotilaat sekä painehaavapotilaat.

Poliklinikalla haavapotilas saa tarvittaessa usean eri erikoisalan lääkärin sekä monipuolisen hoitotieteellisen arvion ja hoidon yhdellä kerralla. Jos potilaan haavatilanne vaatii osastohoitoa, se pyritään yleensä järjestämään Haavakeskuksen vuodeosastolla. Osastohoitoa vaativia tilanteita ovat tavallisimmin operatiiviset hoidot, kuten revisio tai märkämpäiseen avaus, ihonsiirre, mikrokieleke tai amputaatio, verisuonikirurgiset toimenpiteet, erikoissairaanhoidoa vaativa haavainfektio, haavatilanteen epäsuotuisa progredointi sekä joidenkin haavojen hoito iv-lääkityksellä. Osaston kautta toteutettava leikkaustoiminta on plastiikkakirurgian toimintaa ja verisuonikirurgiset toimenpiteet tapahtuvat verisuonikirurgian kautta. Haavaosastolla moniammatillisuus tarkoittaa eri erikoisalojen lääkäreiden yhteiskiertoa 1-3 kertaa viikossa, haavan hoitoon perehtyneitä hoitajia ja muita haavapotilaan erityispiirteet tuntevia hoitotyön ammattilaisia

KEI2-osastolla hoidetaan lisäksi vaativia ihottumapotilaita, kuten monisairaita psoriaasipotilaita ja erilaisia lääkeainehottumia, autoimmuunirakkulatauteja tai sidekudossairauksia sairastavia potilaita. Potilaiden hoidossa tarvitaan



ihotautilääkärin ja hoitajan lisäksi usein myös sisätautilääkäriä. Nämä ihottumapotilaat on tarkoitus jatkossakin hoitaa haavakeskuksen vuodeosastolla.

Haavakeskuksen lääkärihenkilöstö (sisätautilääkäri, ihotautilääkäri, plastiikkakirurgi, verisuonikirurgi, ortopedi, infektioleäkär) on nykyisen poliklinikan ja osaston osalta vain osittain samaa. Poliklinikan ja osaston hoitohenkilöstöt ovat täysin erilliset. Hoitokäytäntöjen ja ammattitaidon yhtenäistämiseksi ja työkierron sujuvoittamiseksi tulevaisuuden Haavakeskuksen polikliinisen- ja osastotoiminnan lääkäri- ja hoitohenkilöstön on tarkoitus olla paljolti samaa.

Haavakeskuksen poliklinikalla potilasvolyymien ja toimintalukujen kasvun myötä vastaanottotilat ovat nykyisellään riittämättömät, eivätkä ne ole olleet alun perinkään optimaaliset haavapotilaiden hoitoon. Eri ammattiryhmien tilat sijaitsevat erillään toisistaan, osaan vastaanottohuoneista ei mahdu paareilla, eikä paaripotilaille ole erillistä odotustilaa.

Vuodeosaston kapasiteetti ei riitä tällä hetkellä osastolle tarjottavien potilaiden hoitoon. Eristyspaikkoja ei ole riittävästi. Potilashuoneet ovat ahtaat haavanhoitojen suorittamiseen, potilaiden liikkumisen apuvälineiden säilyttämiseen ja moniammatillisilla kierroilla usean lääkärin yhtäaikaiseen tapaamiseen. Lisäksi, sekä poliklinikan että vuodeosaston nykyiset tilat ovat riittämättömät hoidossa tarvittavien tarvikkeiden ja laitteiden säilyttämiseen.

Väestön vanhenemisen, diabeteksen ja ylipainon lisääntymisen myötä sekä tiettyjen ihosairauksien (mm. pemfigoidi ja vaskuliitti) lisääntymisen myötä potilaiden määrä tulee kasvamaan edelleen seuraavan kymmenen vuoden aikana.

Vuodeosastohoitojaksojen määrä kasvaa arviolta 20% vuoteen 2030 mennessä.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Uudet tilat mahdollistavat fyysisesti ja hallinnollisesti yhtenäisemmän Haavakeskuksen kokonaisuuden - Haavakeskuksen työntekijät ovat samassa paikassa ja potilaat saavat hoidot yhdessä paikassa. Haavakeskuksessa hoidetaan niin polikliinista hoitoa, vuodeosastohoitoa, kuin etävastaanottoa tarvitsevat potilaat. Uutena hoitomuotona otetaan käyttöön päiväosasto, joka mahdollistaa kauempaakin Pirha -alueen ulkopuolelta tulevan potilaan moniammatillisen arvion yhden päivän aikana tai esim. jaksoittaista immunomodulatorista iv-lääkehoitoa saavan potilaan

lääkeinfuusion ja hoitovasteen arvion ilman yöpymistä osastolla. Päiväosaston sänkypaikkoja voidaan käyttää toiminnan sujuvoittamiseksi myös Acutasta tai poliklinikoilta osastolle tulevien potilaiden lepoaikkoina ennen varsinaisen osastopaikan vapautumista tai paripotilaiden odotuspaikkoina ennen ja jälkeen polikliinisen vastaanoton.

Uudet tilat on suunniteltu haavapotilaiden hoitoa ajatellen. Potilaiden usein tarvitsemat liikkumisen apuvälineetkin mahtuvat huoneisiin. Eristyspaikkoja on riittävästi, myös päiväsaalassa on yksi eristyspaikka. On toimenpidehuone kipsausta ja jalkineiden työstöä varten sekä toinen huone pientoimenpiteitä varten. Haavanhoitotarvikkeille on kunnan varastotilat. Vuodeosastolle saadaan haavakeskuksen lääkäreitä varten toinen lääkärinhuone. Haavakeskukselle saadaan yhteinen koulutustila mm. moniammatillisia palaverieja, koulutusta, kandiopetusta ja potilaiden ryhmäohjausta ajatellen. Henkilöstöllä on mahdollisuus tavata toisiaan selvästi aiempaa enemmän. Tämä yhtenäistää hoitokäytäntöjä ja myös uudet hoitokäytännöt on helpompi saada yhtäaikaaisesti käyttöön.

Aiempaa tarkoituksenmukaisemmat ja yhtenäisemmät tilat sekä yhtenäisempi henkilöstö ja hoitokäytännöt mahdollistavat kysynnän kasvuun vastaamisen, potilaiden palvelukokemuksen parantamisen, henkilöstön tehokkaamman käytön sekä edesauttavat ammattitaitoisen työvoiman riittävydessä tulevaisuudessakin.

#### **7.1.14 Ihotautipoliklinikka (PIT) ja ihotautien toimenpideyksikkö (PITP)**

##### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Ihotautien poliklinikalla (PIT) hoidetaan kaikenikäisiä potilaita, joiden ihottuman syy on epäselvä tai diagnostiikka vaatii erityistutkimuksia, sekä potilaita, joilla on tarve pitkäaikaishoidolle tai hoito on muuten erikoissairaanhoitoa vaativaa. Lisäksi poliklinikalla hoidetaan genitaalialueen pintasyöpämuutoksia ja tutkitaan sekä genodermatooseja että niiden epäilyjä. Valohoitoyksikkö on PIT:n toimintaa, mutta palvelee myös Allergiakeskusta. Eniten käyntejä aiheuttavat sairaudet ovat: psoriaasin eri muodot, erilaiset ekseemat, hidradenitis suppurativa, akne, pemfigoidi ja iholymfoomat.

Ihotautien toimenpideyksikössä (PITP) hoidetaan pääsääntöisesti ihosyöpiä ja niiden esiasteita. Toimintaan sisältyy diagnostiikkaa, toimenpiteitä ja vaikeissa tapauksissa seuranta. Toimenpiteisiin kuuluu kryo- eli jäädytyshoitoa, fotodynaamista terapiaa (myös simuloitussa päivänvalohuoneessa) ja leikkauksia, myös ihonsiirteitä ja plastioita vaativia toimenpiteitä. Lisäksi käytössä on hiilidioksidi- ja värripulssilaser. On sovittu, että ihosyöpäpotilaiden primääri jatkohoitopaikka Pirhassa koordinoidaan PITP:n kautta. Tavallisimmat käyntien diagnoosit ovat tyvisolusyöpä, aktiivinen keratoosi, ihon pintasyöpä, okasolusyöpä, pigmenttiluomi (syövän poissulkuna) ja melanooma.

Yhteensä molemmissa yksiköissä työskentelee 20 hoitohenkilöstöön kuuluvaa, lääkäriyöpanoksia on 9,5. PIT ja PITP:n tilat sijoittuvat H-siiven kerroksiin 0 ja 00.

Olellainen muutos toiminnassa tulee olemaan hoidon tarpeen lisääntyminen. Se on voimakkainta ihosyöpien ja niiden esiasteiden osalta, mutta koskee myös ihottumien ja ihosairauksien hoitoa yleisemmin. Taustalla on ikärakenteen muutos ja käyttöön tulevat uudet hoidot. Varovaisestikin arvioiden potilaskäyntien määrät kasvavat vuoteen 2030 mennessä ihotautien osalta 30% ja ihosyöpien ja niiden esiasteiden osalta 65%. Henkilökunnan ja tilojen tarpeet kasvavat vastaavasti.

Nykyiset tilat on toteutettu entisiin laboratoriotiloihin, siksi niistä on etenkin toiminnan volyymin vuosien varrella lisääntyneitä tullut epäkäytännölliset. Muuhun tarkoitukseen alun perin suunnitellut tilat sisältävät lähtökohtaisesti lukuisia toiminnan tehokkuutta rajaavia kompromisseja, ne ovat mm. osittain kahdessa kerroksessa. Jo nykyisellä potilasvolyymilla tilat ovat toimintaa rajoittava tekijä erityisesti PITP:n toiminnassa, mutta säännönmukaisesti myös PIT:n toiminnassa. Toimintamallien muuttuessa toisaalta yhä enemmän eri lääketieteen erikoisalojen yhteiseksi ja toisaalta erikoisalan sisäisestäkin spesifisemmäksi, on tilojen uudistaminen tarkoituksenmukaisemmiksi ja tehokkaammiksi olennaista toiminnan tehostamisen kannalta.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Uudet tilat mahdollistavat suurenevan potilasvolyymien. Oikein toteutettuna ne myös tehostavat tilankäyttöä ja parantavat toiminnan laatua. Ne myös mahdollistavat uudet diagnostiset ja hoidolliset menetelmät. Tiloissa on mahdollista luoda edellytykset

paremmalle pari- ja tiimityöskentelylle. Valohoidon osalta voidaan varta vasten tulevaa varten suunnitelluilla tiloilla mahdollistaa suurempi käyttöaste ja pidemmät aukioloajat sekä mahdollisesti potilaiden itsenäisempi osuus ns.

itsepalveluvalohoitona. Paremmat odotustilat mahdollistavat potilaiden sujuvamman asiointin ja nykyisiä tiloja vaivaavasta ahtaudesta sekä potilashuoneiden äänien kantautumisesta odotustiloihin päästään eroon.

Konkreettisimmin uudet tilat mahdollistavat ihotautien toimenpideyksikön tehokkaamman toiminnan tuomalla toiminnot sekä kokonaisuudessaan asianmukaisiin tiloihin, että yhtenäisemmäksi kokonaisuudeksi.

Henkilöstön toimivalle käytölle on keskeistä, että tilat sijaitsevat kohtuullisen lähellä kiinteitä yhteistyökumppaneita; Haavakeskusta, jossa vuodeosastohoitoa tarvitsevat ihottumapotilaat hoidetaan, sekä Allergiakeskusta. Toimenpideyksikön kannalta optimaalista olisi sijaita lähellä plastiikkakirurgian toimenpideyksikköä.

Uudet, aiempaa tarkoituksenmukaisemmat tilat mahdollistavat kysynnän kasvuun vastaamisen, toiminnan laadun ja potilaiden palvelukokemuksen parantamisen sekä henkilöstön tehokkaamman käytön.

### **7.1.15 Pääkeskus**

#### **Toiminnallisen suunnitelman lähtökohdat**

Pääkeskukseen kuuluvat korva-, nenä ja kurkkutautien (KNK), foniatrian, neurologian ja neurokirurgian yksiköt. Suu- ja leukakirurgian leikkaustoiminta ja osastopaikat kuuluvat myös pääkeskuksen alaisuuteen, mutta poliklinikat ovat irrotetut suunnitelmasta. Tämänhetkisessä toiminnassa yksiköt ovat hajasijoitettu Tays kampuksen sisällä ja toisaalta myös kampuksen ulkopuolelle.

Poliklinikoita pääkeskuksella on K-rakennuksessa, FM2:ssa, FM5:ssä, FM 6-7:ssä, Valkeakosken ja Sastamalan sairaaloissa. Osastoja on K-rakennuksessa (stroke) ja B-rakennuksessa (VO6A, VO6B, Neur), sairaansijoja näillä osastoilla on laskennallisesti yhteensä 77. Hoitajavajauksen vuoksi osastopaikkoja on jouduttu

supistamaan siten, että avoimia paikkoja on tällä hetkellä 60. Supistettu paikkamäärä osastoilla johtaa useasti viikossa elektiivisten leikkauspotilaiden peruuntumisiin paikkapulan vuoksi. Neurokirurgian potilaita hoidetaan FM1 rakennuksen tehososastolla huomattava määrä, ja tehon potilaista noin 40 % on neurokirurgisia potilaita. Leikkaustoiminta on hajautettu kantataloon Le6:lle, Valkeakosken sairaalaan (KNK) ja Hatanpään sairaalaan (neurokirurgia). Näissä yksiköissä on käytettävissä 46 salipäivää/viikko.

Vuonna 2019 pääkeskuksen poliklinikoilla oli avohoitotapahtumia noin 100 000 vuodessa. Osastoilla hoidettiin noin 22 000 nettohoitopäivää. Leikkauspotilaita pääkeskuksella oli noin 5600 vuodessa, joista päiväkirurgisia potilaita oli noin 50 % ja päivystyspotilaita noin 11 %. Pääkeskuksen leikkauspotilaista lapsia (alle 15-v) oli noin 1000, eli noin 20 %. Pääkeskuksen leikkauspotilaista 40 % (2300 potilasta) leikataan tällä hetkellä Vals leikkausyksikössä. Vals leikkausyksikön potilaista noin 700 (30 %) on lapsipotilaita. Vals leikataan päiväkirurgisia potilaita, joista osa on kevyttä päiväkirurgiaa, mutta toisaalta osa raskasta kallonpohjakirurgiaa, joka on keskitetty keskussairaaloista Taysiin.

2030-luvulle siirtyessä hyvinvointialueen väestön suuruus kasvaa ainoastaan vähän, mutta toisaalta väestörakenne vanhenee. Hoitoja tullaan myös keskittämään aiempaa enemmän, joka lisää kysyntää väestönkasvua enemmän. Leikkaustoiminta tulee kasvamaan KNK:lla noin 40-60 %:lla (keskittäminen, väestön vanheneminen ja syöpien tasainen kasvu) ja neurokirurgialla noin 30 %:lla (väestö vanheneminen ja syöpien lisääntyminen). Osastojen nettohoitopäivät oletetaan pysyvän ennallaan (aiempi tilasto nettohoitopäivien suhde avohoitotapahtumiin), ainoastaan aivoverenkiertohäiriöiden lisääntyminen väestön ikääntyessä ja aktiivisten hoitojen lisääntyessä otetaan huomioon strokeen paikkojen 40 %:n kasvulla.

Avohoitotapahtumat on arvioitu lisääntyvän noin 20 %:lla. Lisääntyneestä avohoitotarpeesta noin puolet pystytään korvaamaan etävastaanotoilla. Neurologian ja neurokirurgian avohoitotoiminnasta on jo nyt käytössä varsin runsas etäyhteystoiminta potilaiden kontrolleissa. KNK:lla vastaanotot perustuvat runsaasti potilaan kliiniseen tutkimiseen, jota ei voida merkittävästi korvata etävastaanotolla.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Osa leikkaussaleissa tehtävistä KNK:en pientoimenpiteistä voidaan jatkossa tehdä polikliinisessä toimenpidehuoneessa tehostaen merkittävästi henkilökunnan resursointia.

Leikkaustoiminnan osittainen keskittäminen kampusalueelle mahdollistaa pienten lasten anestesioiden keskittämisen yhteen yksikköön, jotta korkea tasoinen ja turvallinen hoito voidaan taata kaikille tasapuolisesti. Lasten anestesiologeista ja lasten anestesiahoitajista on ollut pulaa, joten keskittäminen mahdollistaa heidän käytön tehokkaasti yhdessä lasten kirurgian kanssa. Myös vaativassa kallonpohjakirurgiassa konsultaatiomahdollisuuden neurokirurgian ja KNK välillä mahdollistaa potilaan parhaan hoidon vaikeissa tapauksissa, mutta myös konsultoinnin kokeneiden kirurgien kanssa vaikeissa tapauksissa. Leikkaustoiminnan keskittäminen mahdollistaa myös kalliiden (100-400 000 e) leikkauslaitteiden tehokkaan käytön (leikkausmikroskoopit, leikkausnavigaattorit). Neurokirurgien ja toimenpideradiologien yhteistyön tehostuminen mahdollistaa potilaan tarkoituksen mukaisen hoidon oikeaan aikaan. Leikkaussalien lukumäärän kasvaminen mahdollistaa sellaisten päivystysleikkausten siirtämisen virka-ajalle, joita ei tarvitse leikata kiireellisesti. Tämä parantaa hoidon laatua ja on kustannusten osalta halvempaa.

Teho-osaston ja leikkausyksikön välitön läheisyys tehostaa vaativien potilaiden siirtoa ja turvallisuutta neurokirurgialla.

Vuodeosastopotilaista iso osa on leikkauksesta tulevia potilaita. Näiden potilaiden tehokas kotiuttaminen, mm leiko-osaston käyttö mahdollistaa potilaiden kotiutumisen suoraan leikkausyksiköstä säästäten merkittävästi osastojen hoitohenkilökunnan työpanosta.

Osastojen valvontapaikkojen keskittäminen yhdelle yhteiselle osastolle pääkeskuksessa ja paikkamäärän lisääminen lisää potilasturvallisuutta osastohoidossa.

Kaikkien pääkeskuksen yksiköiden tiivis sijoittelu vähentää henkilökunnan päivittäisiä siirtymiä käytettävää aikaa. Myös potilaiden liikkuminen kuvantamisyksikön ja poliklinikan ja osastojen välillä helpottuu.

## 7.1.16 Näytteenotto Fimlab

### Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat

Polikliinistä näytteenottoa on tällä hetkellä Tays alueella kolmessa eri paikassa:

Nykyinen Toimipiste	Nykyinen sijainti ja tilat	Aukioloaika	Henkilöstömäärä	Palvelut ja asiointi	Näytteenottojen määrä/kk
Poliklinikka-laboratorio	K siipi 1 kerros Tilat n. 360 m <sup>2</sup>	ma-to 7.30-15.00 pe 7.30-14,30	6-7 hlö /pvä	verikokeet, EKG, nielunäytteet, rasituskokeet, erikoiskokeet vuoronumero, ajanvaraus ja Nopsa	n. 4200
Lastentautien poliklinikka-laboratorio	L-rakennus Tilat: yksi näytteenotto- huone	ma-pe 8-15	2 hlö /pvä	verikokeet, EKG, vuoronumero	580
Radiuksen näytteenotto	R-rakennus	ma-pe 7.30-14	2 hlö/pvä	verikokeet, EKG, ajanvaraus ja vuoronumero	850

Taulukko 4. Polikliinisen näytteenoton toimipisteet Tays keskussairaalassa

#### Osastonäytteenotto:

Fimlab hoitaa näytteenoton myös TAYS:n noin 50:llä vuodeosastolla, joilla käydään suorittamassa säännöllisiä näytteenottokiertoja 7-8 kertaa vuorokaudessa ja lisäksi tarvittaessa päivystyksellisesti säännöllisten kiertojen välissä. Kierroilla liikkuu arkipäivisin n 50 työntekijää, ja viikonloppuisin 18-20 työntekijää. Aamuisin on lisäksi erillinen EKG kierto (arkisin 4-5 hlö, viikonloppuisin 1-2) ja EKG rekisteröintejä otetaan pitkin päivää suunnittelemattomasti eli päiväaikaisia EKG kiertoja ei ole. Nykytilanteessa näytteenottokierron ns. aamustartti sijaitsee K-siiven 3 krs, jossa tilaa on n. 50 m<sup>2</sup>. EKG laitteet ovat K-siiven poliklinikkalaboratorion näytehuoneessa.

Acuta:

Fimlabilla on acutassa näytteenottotilat ja näytteenottoa hoidetaan 24/7. Resurssi vaihtelee tällä hetkellä 2-3/työntekijää / työvuoro.

**Keskeiset toiminnalliset muutokset, jotka uudet tilat mahdollistavat**

Uudet tilat mahdollistavat asiakkaan sujuvamman asioinnin toiminnallisesti paremman huonesijoittelun takia. Uudessa poliklinikkalaboratoriossa on myös useampi Nopsa piste, joka osaltaan tehostaa asiakkaan läpimenoaikaa.

Osastokierron aamustartti siirtyy uuden poliklinikkalaboratorion yhteyteen ja mahdollisesti toinen starttipiste 00 kerrokseen, jonka sijaintia olisi sellainen, että se olisi lähempänä esim. Sydänsairaala ja Coxaa.

Optimitilanteessa ainakin poliklinikkalaboratorio ja nykyinen lastenpoliklinikan laboratorio yhdistettäisiin, tämä ei uudistamisohjelman loppuvaiheen toteutuksessa tilojen puolesta ole kuitenkaan mahdollinen. Radiuksen näytteenoton jatkumisesta Radiuksen tiloissa ei vielä ole päätöstä. Keskitetty näytteenottotoimipiste puoltaa paikkaansa verrattuna poliklinikoille hajautettuun näytteenottoon. Keskitetyssä näytteenottopisteessä henkilöstön ajankäyttö on tehokkaampaa.

Polikliininen näytteenotto, sijainnin merkitys tehostamisessa:

Toimintojen sijoittaminen järkevästi ja sujuvasti yhteen sekä lähemmäs osastoja ja hoitoyksiköitä tehostaa toimintaa. Potilaiden ja henkilökunnan asioiminen laboratorion eri tiloissa vähentää hälyä ja turhaa kulkemista. Laboratorion sijainti lähellä sisään tuloa lyhentää potilaiden asiointiaikaa laboratoriossa ja vähentää opastamistarvetta.

Sujuva asiointi, palveluajan pidentäminen, tarjoaman kasvattaminen:

Uudet tilat mahdollistavat myös palveluajan pidentäminen esim. iltoihin ja/tai viikonloppuun ja näytteenoton tarjoaman kasvattamiseen (esim. huumenäytteenotto, gynekologinen näytteenotto). Tämä edellyttää tilojen varustelua toimintaan soveltuvaksi.

Osastonäytteenotto: aamustartin sijainti ja EKG:

Näytekärryvaraston ja kärryjen huollon sijoittaminen lähemmäs osastoja lyhentää vuodeosastonäytteenoton läpimenoaikaa. Uudistamisohjelman loppuvaiheen poliklinikkalaboratorion sijainti on kuitenkin kauempana analyysilaboratorioita kuin



nykyinen, joka lisää henkilökunnan matkaan kuluvaan aikaa. EKG laitteista osa voidaan UO ohjelman myötä sijoittaa hoitoyksiköiden läheisyyteen nopeuttamaan kiertoa ja yksittäisiin EKG tarpeisiin reagoitua.

Näytteiden kuljetus:

Uuteen poliklinikkalaboratorioon ja acutaan suunnitellaan tempus kuljettamaan näytteet suoraan analysaattorilinjalle. Tämä nopeuttaa näytteiden analysointia, tavoitteena lyhentää erityisesti osastokierrolla otettujen tutkimusten läpimenoaika. On myös selvitettävä näytelogiikka koko UO ohjelman osalta. Onko suurin mahdollinen hyöty ja vaikuttavuus saavutettavissa siten, että tempus linjat ovat jokaisessa osastokerroksessa. Täten saavutettaisiin tasainen näytevirta, manuaalinen työ vähenee ja saavutetaan paras läpimenoaika. Näytteiden kuljetusta on käsitelty myös aiemmin materiaalivirtoja käsittelevässä kappaleessa.

Näytteenottotarvikevarasto: hyllytyspalvelu ja varastonhallinta

Uuden poliklinikkalaboratorion yhteydessä olevan hoitoyksiköiden käyttöön tarkoitetun tarvikevaraston varastonhallinta ja hyllytyspalvelu mahdollistaa näytteenottotarvikkeiden seurannan ja varaston hallinnan. Tällä hetkellä ei ole tietoa siitä, mitä, mihin ja kuinka paljon kukin osasto tarvikkeita hakee ja onko mahdollisesti osastoilla esim. vanhentuneita näytteenottotarvikkeita. Poliklinikkalaboratoriosta haetaan kuitenkin vain harvinaisempia näytteenottotarvikkeita. Suurin osa osastojen itse tarvitsemista näytteenottotarvikkeista menee suoraan osastoille hyllytyspalvelun kautta.

Acuta:

Acutassa tarvitaan edelleen näytteenottoa varten tilat. Sijainti on lähellä hoitoryhmiä mahdollistaen myös näytteenoton laboratoriolla varatussa tilassa. Toisaalta acuta on etäällä 24/7 analytiikkalaboratoriosta, josta ruuhkatilanteissa saadaan mahdollinen henkilöstöapu.

## **7.2 Tukipalvelujen toiminnalliset suunnitelmat**

## 7.2.1 Välinehuolto

### Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat

Välinehuolto on osa Osastopalveluiden vastuualuetta, joka tuottaa puhtaanapito-, väline- ja tekstiilipalveluja sekä potilaan perushoitoa tukevia hoitoa avustavia palveluja. Välinehuollon vastuuyksikkö tuottaa organisaation ydinprosesseille välttämättömät tukipalvelut, välineiden ja instrumenttien pesu-, desinfektio- ja sterilointipalveluja potilashoidon ja tutkimuksen tueksi.

Tays keskussairaалalla toimii vuonna 2019 valmistunut D-välinehuoltokeskus ja Tays Hatanpäällä toinen keskus, jonka kapasiteetti on noin 1/3 D-välinehuollon kapasiteetista. Välinehuollon vastuuyksikkö huoltaa välineistöä koko Pirkanmaan hyvinvointialueella välinehuollon omissa tiloissa, asiakasyksiköissä sekä ostopalveluna. Valtaosa tuotannosta keskittyy Tays Keskussairaalan ja Tays Hatanpään välinehuoltokeskuksiin, joissa tuotetaan nykytilassa 520 000 suoritetta vuodessa. Tays Keskussairaalan välinehuolto toimii 24/7 periaatteella.

### Keskeiset toiminnalliset muutokset

Vuonna 2030 toimii kaksi välinehuoltokeskusta Tays Keskussairaалassa, nykyinen D-välinehuoltokeskus ja uusi keskus kapasiteetiltaan 60% nykyisen D-välinehuollon kapasiteetista. Ainakin toinen keskus toimii 24/7 periaatteella. Molemmat keskuksat sisältävät koko huoltoprosessin vastaanotosta lähettämöön. Uuden välinehuoltokeskuksen sijainti sisäisten ja ulkoisten virtauksien analyysin perusteella tulisi olla mahdollisimman lähellä hoitoyksiköitä. Kaksi välinehuoltokeskusta mahdollistavat 720 000 suoritetta vuodessa ja vastaavat tulevaisuuden huollettavan leikkausvälineistön määrän kehitykseen. Tässä kapasiteetissa ei ole huomioitu perusterveydenhuollon välinehuollon mahdollisia keskittämistarpeita.

Kaksi tehokasta välinehuoltokeskusta riittävine resursseineen turvaavat tulevaisuudessa hoitoyksiköiden toimintaa tukevat välinehuollon palvelut ja mahdollistavat huoltoprosessin tasaisen oikea-aikaisen virtauksen. Hoitoyksiköillä on välineistö käytössä silloin, kun sitä tarvitaan ja hoitoyksiköiden välineistön määrän lisähankintatarve jää minimiin. Välinehuollossa otetaan käyttöön teknologian

tukemana hallittu välinekierto, joka tuottaa lisäarvoa hoitoyksiköille, vapauttaen hoitohenkilökunnan työaikaa potilastyöhön tehtävänsiirtojen kautta.

Potilasturvallisuus lisääntyy välineistön jäljitettävyyden myötä ja tuottavuus paranee.

Kaksi välinehuoltokeskusta turvaa varakapasiteettia poikkeustilanteissa. Toiminnan keskeytymisriskin aktivoituessa, on oltava riittävä kapasiteetti varmistamaan erityisesti päivystysyksiköiden välineistön huoltotarve. Keskeytymisriski on mahdollinen, ei todennäköinen, mutta mahdollisilta vaikutuksiltaan erittäin merkittävä hoitoyksiköiden toiminnan jatkumisen kannalta.

## **7.2.2 Sairaalahuolto**

### **Toiminnallisen suunnitelman lähtökohdat**

Sairaalahuolto tuottaa puhtaanapitopalvelut kaikkiin sairaalan tiloihin.

Potilashoitotiloissa palvelun tuottaa sairaalahuollon oma henkilöstö, ei-hoidollisissa tiloissa palvelu ostetaan ulkopuoliselta toimijalta.

Hoitoyksiköissä on tärkeää tiivis yhteistyö hoitohenkilöstön ja sairaalahuollon välillä, jotta potilaan kokemus hoitajaksosta ei siiloudu eri ammattiryhmien palveluihin, vaan sairaalahuollon tuottamat ruoka-, petaus- ja siivouspalvelut nivoutuvat sujuvasti sairauden hoitoon.

Uusien, modernien tilojen myötä sairaalahuoltajan työ muuttuu. Kun hoitoyksiköissä otetaan käyttöön uusia toimintatapoja, tulee sairaalahuollon toimintojen muuttua mukana. Lisäksi uudet tilat ja pinnat vaativat uusia puhtaanapitomenetelmiä ja myös lisää resurssia siivottavien tilojen neliömäärän merkittävästi kasvaessa.

Uudistamisohjelman aiemmin toteutetuissa hankkeissa on todettu sairaalahuollon resurssitarpeen yksittäisissä yksiköissä kasvavan 20-60 %.

Uusien tartuntatautien lisääntyminen muuttavat sairaalahuollon toimintatapoja- ja ohjeistuksia. Muutosvaateet suojautumisessa, pintojen desinfiointissa sekä jätteiden ja pyykkien käsittelyssä vaikuttavat sairaalahuollon resurssitarpeeseen.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Potilashuoneiden muuttuessa 50-prosenttisesti yhden hengen huoneiksi, on vaikutus sairaalahuoltajan työhön vuodeosastolla suuri. Henkilökohtaisilla WC- ja suihkutiloilla varustellut potilashuoneet johtavat kylpyhuonetilojen määrän moninkertaistumiseen, mikä tarkoittaa suurta työmäärän kasvua sairaalahuoltajilla. Infektioturvallisuussyistä märkätilat on sairaalassa siivottava päivittäin, vaikka käyttäjiä onkin kerrallaan vain yksi.

On tärkeää, että uusia tiloja suunniteltaessa sairaalahuollon asiantuntijat pidetään mukana pintamateriaali-, kaluste - sekä varustelusuunnittelussa. Näin varmistetaan, että valittavat pinnat ovat helposti puhdistettavia ja toisaalta se, että tilat ovat siivousvälineillä helposti saavutettavia. Uudistamisohjelman käyttöön on lisäksi tuotettu erillinen dokumentti yksityiskohdista, joita sairaalahuollon näkökulmasta tulee huomioida.

Sairaalahuollon tuottavuuden kehittämiseksi ollaan sairaalahuollossa suunnittelemassa toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa. Tavoitteena on nykyistä paremmin kohdentaa resurssia sinne, missä sitä tarvitaan ja toisaalta tehdä työstä ja sen johtamisesta läpinäkyvämpää järjestelmään kirjattavien töiden kautta.

## **7.2.3 Vaatehuolto**

### **Pukutilakonsepti**

#### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Uudistamisohjelman loppuvaiheen myötä miltei puolet Tays Keskussairaalan nykyisistä pukukaapeista on poistumassa käytöstä seuraavan 15 vuoden aikana. Lisäksi kampusalueelle on tulossa uusia työntekijöitä psykiatrian muuton myötä. Ilman uusia tiloja tai kaappiratkaisua kaappivaje on pahimmillaan jopa 4300 kaappia.

#### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Pukutilakonseptin mukaisesti henkilökunnalle pyritään järjestämään kaapit mahdollisimman läheltä omaa työyksikköä eli joko samasta tai viereisestä rakennuksesta. Nykyisiä Keskussairaalan pukutiloja (D, L, F, E, YT, K) tiivistämällä mahdollistetaan kaikille pukukaappi optimaalisella sijainnilla. Tiivistämisen myötä nykyiset täyspitkät kaapit vaihdetaan Z-kaapeiksi. Uudistuksen yhteydessä

pukuhuoneiden varusteluun kiinnitetään erityistä huomiota ja henkilökunnan käyttöön tarjotaan pyyhkeet, riittävästi kuivauskaappeja sekä laukkukaappeja väliaikaiseen käyttöön. Kaappien sijoitteluun kiinnitetään erityistä huomiota, jotta vältetään ahtauden tuntua. Myös täyspitkiä kaappeja voidaan järjestää niiden henkilöiden käyttöön, joilla on erityistarpeita.

## **Työvaatekonsepti**

### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Nykytilanteessa on toiminnassa yksi työvaateautomaatti D-rakennuksessa, joka palvelee D- ja L-rakennuksia sekä Acutaa. Lisäksi B00:ssa on palvelupiste, jossa jaetaan vaatteita manuaalisesti arkisin klo 6.30-16.00 sekä päivystysvarasto, joka palvelee näiden aikojen ulkopuolella. Tämän lisäksi on päivystysvarasto H-siivessä ja osastoilla jonkin verran hätävaatevarastoja.

T-rakennuksen valmistumisen myötä YT-pukuhuoneiden käyttäjämäärät kasvavat ja näiden pukuhuoneiden yhteyteen tarvitaan vaateautomaatti, joka voidaan ottaa käyttöön helmikuussa 2024. Pukutilakonseptin uudistumisen myötä etupihalle tulee lisää käyttäjiä ja heitä palvelemaan tarvitaan toinen automaatti. Lisäksi uudisrakennuksiin sijoittuva henkilökunta tulee tarvitsemaan vaateautomaatin.

## **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Tavoitetilanteessa 2030 kampusalueella on yhteensä 4-5 henkaroidun vaateen automaattia isojen pukuhuonekeskittymien yhteydessä (D, L, YT, uudistilat).

Etäpisteiden (E, R, F) työvaatejakelu voidaan hoitaa joko viikatun vaateen automaatein tai manuaalisten palvelupisteiden kautta.

Kun jakelu hoidetaan automaattien avulla, työvaatteiden kierto tehostuu, hankintamäärät pienenevät ja tuotteiden hinta laskee. Tämän lisäksi toimitusvarmuus paranee ja vaatteita on saatavilla 24/7.

## **Osastotekstiilikonsepti**

### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Osastoilla potilas- ja liinavaatteita säilytetään vanhan rakennusmassan tiloissa omissa varastoissaan. Uudisrakennuksissa löytyy sekä perinteisiä

liinavaatevarastoja, että käytäväsyvennyksiä. Tekstiilejä säilytetään sekä hyllyissä että rullakoissa. Vaatehuollon tiimi vastaa tekstiilien tilauksesta sekä hyllytyksestä.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Tavoitetilanteessa tekstiilit säilytetään omissa varastoissaan tai ovellisissa syvennyksissä. Tekstiilien säilytyksessä parhaiten toimii hybridimalli. Kevyet tuotteet ja tuotteet, joiden kulutus on pientä, säilytetään hyllyissä ja painavat tuotteet ja tuotteet, joiden kulutus on suurta, säilytetään rullakoissa. Eli säilytystilassa tulee olla sekä perinteistä hyllyä että tilaa rullakolle. Hyvänä esimerkkinä tällaisesta ratkaisusta on F-rakennuksen ovelliset syvennykset.

## **7.2.4 Potilasruokailu**

### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Pirkanmaan hyvinvointialueella ei ole omaa ruokapalvelutoimintaa, vaan potilasruoka ostetaan ulkopuolisilta palveluntuottajilta. Pirkanmaan Voimia Oy tuottaa ruokapalvelut Keskussairaalaan, Pitkäniemeen ja Hatanpäälle Pirhalta vuokraamissaan keittiötiloissa.

### **Jakelutapa**

Keskussairaalan osastoilla potilasruokailussa on käytössä keskitetty jakelu eli potilas saa lämpimän ruoan omalla tarjottimella.

Hatanpäällä ja Pitkäniemessä potilasruokailussa on käytössä hajautettu jakelu eli ruoka toimitetaan osastoille isoissa astioissa ja annostelu tapahtuu vasta osastolla sairaalahuoltajan, hoitohenkilökunnan tai potilaan omasta toimesta.

### **Tuotantomenetelmä**

Pirkanmaan Voimian tuotantomenetelmänä on Cook&Chill Keskussairaalan ja Pitkäniemen ruokatuotannossa ja Cook&Serve Tays Hatanpäällä. Cook&Chill -tuotannon tuotantokeittiö toimii Pitkäniemessä ja siellä tuotetaan Pitkäniemen ja Keskussairaalan potilasruoka.

Keskussairaalan alueella toimii Pirkanmaan Voimian Palvelukeittiö Köökki, missä jäähdytetty ruoka annostellaan potilaskorttien mukaisesti tarjottimille ja pakataan tarjotinvaunuihin, joissa ateriat toimitetaan osastoille. Osastolla tarjotinvaunu kiinnitetään voimavirtaan ja vaunut kuumentavat ateriat automaattisesti osaston sovittujen ruokailuaikojen mukaisesti.

### **Tilojen tarve 2030-luvulla**

Keskussairaalan keskitetyssä jakelussa jokaiselle uudelle osastolle tarvitaan tila tarjotinvaunulle ja isoille osastoille useammalle. Yhteen tarjotinvaunuun mahtuu 24 tarjotinta. Vaunulle tarvitaan voimavirta aterioiden kuumennusta varten. Vaunun paikan on hyvä olla ruokailutilassa tai osastokeittiön välittömässä läheisyydessä, mutta ei sisällä osastokeittiössä. Tarjotinvaunun lisäksi tarvitaan tila tasovaunulle, joita yksi per tarjotinvaunu. Tasovaunun paikan on hyvä sijaita osastokeittiössä.

Osastojen siirtyminen Pitkäniemestä Keskussairaalan alueelle tarkoittaa samalla ruoan jakelutavan muuttumista hajautetusta jakelusta keskitettyyn jakeluun. Tämä tulee ottaa huomioon osastokeittiöiden suunnittelussa, että tarjotinvaunuille varataan oma tila ja voimavirta.

Pirkanmaan Voimia tuottaa potilasateriat ja keittiötilojen tarve yleensä lisääntyy tuotettujen ateriamäärien kasvaessa. Cook&Chill -tuotantotapa on hyvin joustava ja tuotantokeittiössä lisätilan tarve liittyy säilytys- ja varastointitiloihin. Sen sijaan palvelukeittiö Köökissä, missä ruoka annostellaan, tarvitaan lisää tilaa annosmäärän kasvaessa. Lisätilan tarve koskee kaikkea toimintaa eli ruoan säilytystä ja varastotilaa, potilasruoan jakelua sekä tarjotinvaunujen säilytystilaa, kun vaunujen määrä lisääntyy huomattavasti.

Pirkanmaan Voimian palvelukeittiö Köökki on suunniteltu Keskussairaalan tarpeisiin eikä sen suunnittelussa ole otettu huomioon toimintojen siirtymistä Pitkäniemestä Keskussairaalan alueelle.

Pitkäniemen osastojen siirtyminen tulevaan T-rakennukseen alkuvuonna 2024 tuo jokaiselle aterialle 184 aterialla ja 13 osastoa lisää.

Tarjotinvaunuja on tällä hetkellä käytössä yhdellä aterialla 40 kpl. Vaunuja on oltava kahden aterian tarpeisiin eli yhteensä 80 kpl. T-rakennuksen myötä vaunuja tulee

lisää 26 kpl. Vaunuja on oltava tuplamäärä, koska edellinen vaunu ei ehdi palautumaan keittiölle ennen seuraavan tarvetta.

Aterioiden lisääntyminen pidentää ruokien jakeluaikaa entisestään, jos jakelu tehdään yhdellä jakeluhihnalla. Tämä aikaistaa entisestään tilausaikoja, mikä ei sovellu akuuttisairaalan toiminnan luonteeseen. Köökkiin tarvitaan toinen potilasaterioiden jakeluhihna tai vastaava T-sairaalan käynnistyksen yhteydessä, koska aterioiden tilausaika ei saa aikaistua nykyisestä.

Keskussairaalan palvelukeittiö Köökin yhteyteen tarvitaan lisätilaa volyymin kasvaessa noin 500 m<sup>2</sup>. Neliömäärä ja lisätilan käyttötarkoitus ovat karkea arvio ja tarkentuvat toiminnallisen suunnittelun edetessä. Lisätilan tulisi olla mahdollisimman lähellä Köökkiä ja käytössä jo vuonna 2024.

Suunnitelma lisätiloista:

Köökin välitystuotepalvelu ja tilaustarjoilut siirretään väliaikaisesti H-rakennukseen vanhaan keittiötilaan. Keittiön kylmätilat otetaan uudestaan käyttöön tuotevälitystä varten. Tilaustarjoilut eivät vaadi erityisiä toimenpiteitä keittiötiloihin. Muutokset on tehtävä 1/2024 mennessä, jolloin psykiatrian osastot siirtyvät T-rakennukseen.

Pirkanmaan Voimia Oy:n palvelukeittiö Köökkiä laajennetaan sen vieressä olevaan Tuomi Logistiikan hallinnassa olevaan tilaan, joka on kooltaan 500 m<sup>2</sup>. Tuomi Logistiikka siirtyy uuteen tilaan. Muutos on tehtävä ennen kuin H-rakennus puretaan.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Keskussairaalan potilasruokailu toimii pääosin keskitetyn jakelun periaatteella eli jokainen potilas saa lämpimän aterian omalla tarjottimella. Palveluntuottaja valmistaa ruoan Keskussairaalassa Cook&Chill -tuotantomenetelmällä, mikä tuo joustoa ja valinnanvapautta osaston ateria-aikoihin.

Pirkanmaan Voimia Oy:n palvelukeittiö Köökin laajennuksen avulla Pitkäniemestä siirtyvät osastot saadaan keskitetyn jakelun piiriin. Lisätilaa tarvitaan kylmätiloihin, jakeluun ja vaunujen säilytykseen. Toisella jakeluhihnalla tai vastaavalla varmistetaan, että aterioiden jakeluaika ja siten tilausaika ei pitene nykyisestä.

Potilasruokailussa voidaan hyödyntää myös muita sairaalan tiloja, jos se otetaan suunnittelussa huomioon. Viihtyisissä lounge-tiloissa voidaan tarjota lisäpalveluina



mm. ruoka- ja kahvilapalveluita. Potilashuoneiden vapautumista seuraavalle potilaalle voidaan vauhdittaa ohjaamalla potilas lounge-tilaan odottamaan lähtöä. Lounge-tilaan voidaan antaa mukaan ateria tai kahvi tai siellä voi olla muita lisäpalveluita saatavilla.

## **7.2.5 Henkilöstöruokailu**

### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Henkilöstöravintolassa syöty lounas on monille päivän ainoa lämmin ateria, joten sen merkitys ravintoaineiden saannin kannalta sekä terveyden, työvireyden ja yleisen hyvinvoinnin säilyttäjänä on tärkeä.

Henkilöstöruokailu on toimintaa, jonka työnantaja järjestää henkilökunnalleen ja jota työnantaja mahdollisesti tukee. Henkilöstöruokailun järjestämistapoja on useita.

Pirkanmaan hyvinvointialue tukee henkilöstönsä jaksamista tarjoamalla henkilöstöetuna vapaan lounasedun. Pirkanmaan hyvinvointialueen kilpailuttama sähköisen maksuvälinepalvelun kumppani on tällä hetkellä Epassi (aluehallituksen päätös 21.11.2022). Työntekijä voi ruokailla haluamassaan lounasravintolassa ja maksaa lounaan Epassilla kaikissa niissä ravintoloissa, joissa Epassi käy maksuvälineeksi. Pirhan tiloissa on useita lounasravintoloita.

Pirhalla on henkilöstöruokailusopimus Pirkanmaan Voimia Oy:n kanssa, mikä velvoittaa Voimiaa pitämään lounasravintoloita sovituissa kohteissa. Pirhan henkilökunta voi kuitenkin valita vapaasti, mitä ravintolaa käyttää ja saa lounasedun Epassilla kaikissa ravintoloissa, missä on käytössä Epassi. Pirhan käytössä oleva vapaa lounasetu ei perustu henkilöstöruokailusopimukseen. Sairaala-alueella toimii useita ravintoloita, joista henkilökunta voi ostaa ruokaa.

Lounasravintolat Keskussairaalan alueella:

- Ravintola Puhti, Pirkanmaan Voimia Oy
- Cafe Pikante, Pirkanmaan kansanterveys ry (Pikante)
- Ravintola Ellipsi, Pirkanmaan kansanterveys ry
- Ravintola Misteli, Pirkanmaan kansanterveys ry
- FinnMedin ravintola, Pirkanmaan kansanterveys ry
- Cafe Olive, Pirkanmaan kansanterveys ry
- Cafe Sirius, Pirkanmaan kansanterveys ry
- Hotelli Norlandia Care:n ravintola
- Subway
- R-kioski

Terveellinen ja täysipainoinen lounas lisää henkilöstön työvireyttä ja hyvinvointia. Uudistamisohjelmassa halutaan parantaa lounasruokailun tarjontaa entisestään ja samalla tehdä mahdolliseksi yhä useammalle käyttää lounasravintoloita sijoittamalla ravintolat tasaisesti ympäri keskussairaalan kampusaluetta sinne, missä henkilöstö liikkuu.

P-rakennuksen Pikanten henkilöstö- ja opiskelijaravintola Mistelille tarvitaan uusi sijoituspaikka, jos rakennus puretaan. Voimian henkilöstöravintola Puhti on iso ja sen sijainti H-rakennuksessa ei jatkossa välttämättä ole optimaalinen henkilöstön liikkumisen kannalta. Yhden ison henkilöstöravintolan tilalle halutaankin kaksi hieman pienempää ravintolaa sijoitettuna eri puolille Keskussairaala, jolloin ne pystyvät palvelemaan henkilökuntaa paremmin. Kooltaan kaikkien ravintoloiden tulee kuitenkin olla sellaisia, että ne mahdollistavat liiketoiminnallisesti kannattavan toiminnan palveluntuottajalle.

Tuleva henkilöstöravintolan toimija tulee vuokramaan tilat Pirhalta erillisten vuokraneuvottelun kautta. Tilapalveluiden Kiinteistöyksikkö vastaa tilojen vuokraamisesta ja vuokrasopimuksista. Henkilöstöravintolat tulee suunnitella yhdessä tulevan vuokralaisen kanssa palvelemaan Pirhan henkilökuntaa entistä paremmin. Tuleva vuokralainen tuleekin sitouttaa mukaan jo hyvissä ajoin suunnitteluvaiheessa. Palveluntuottaja voi myös olla joku muu kuin edellä mainitut nykyiset palveluntuottajat.

Tavoitteet:

- Riittävästi asiakaspaikkoja
- Nykyistä pienempiä ravintoloita (vrt Puhti)
- Useampia erilaisia ravintoloita
- Kaikilla ravintoloilla hyvä sijainti ja saavutettavuus

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Lounasravintoloiden kehittämisellä tavoitellaan parempia palveluita ja parempaa saavutettavuutta henkilöstön näkökulmasta sijoittamalla ravintolat tasaisesti ympäri keskussairaalan kampusaluetta. Toiminnallisessa suunnitelmassa keskitytään lounasravintolan optimaalisen sijaintiin ja ravintolan kokoon sekä nykyisten palveluntuottajien näkemykseen kannattavasta ravintolatoiminnasta.

Henkilöstöravintolat tulee suunnitella yhdessä tulevan vuokralaisen kanssa palvelemaan Pirhan henkilökuntaa entistä paremmin.

Ravintoloita tulee yhteensä 3 kpl, nykyisten kahden ravintolan tilalle. Yksi ravintola korvaa Pikanten P-talon nykyisen ravintolan ja 2 ravintolaa korvaa nykyisen Voimian ravintola Puhdin. Kaikissa ravintoloissa valmistetaan ruoka paikan päällä kokonaan tai osaksi ja siksi jokaiseen ravintolaan tarvitaan valmistuskeittiö. Ravintoloiden asiakas-paikkamäärät vastaavat yhteensä vähintään nykyisiä. Jokaiseen ravintolaan tulee 200-250 asiakaspaikkaa. Ravintolatilat vuokrataan palveluntuottajille, jotka vastaavat liiketoiminnasta. Myös opiskelija ruoka tulee huomioida tarjonnassa.

Pitkällä tähtäimellä onnistuneen henkilöstöruokailun välillisiä vaikutuksia voivat olla henkilöstön terveyden, työvireyden ja yleisen hyvinvoinnin paraneminen.

Henkilöstöravintolassa syöty lounas on monille päivän ainoa lämmin ateria, joten sen merkitys ravintoaineiden saannin kannalta on tärkeä.

Lounasravintoloiden oikealla sijainnilla ja siten entistä paremmalla saavutettavuudella lyhennetään lounastaukoon kuluva aikaa ja näin tehostetaan sairaalan toimintaa.

Uusien henkilöstöravintolojen suunnittelun suurin riski on, että ravintolatiloja ei saada vuokratuksi. Riskin välttämiseksi ravintolatilojen suunnittelu tulee tehdä yhdessä tulevan vuokralaisen kanssa mahdollisimman varhaisesta vaiheesta lähtien. On turha tehdä ravintolatilaa, jos kukaan ei vuokraa sitä. Ravintolatoimija määrittelee, mikä on heille liiketoiminnallisesti kannattavaa ja miten ison keittiön tarvitsevat ja kuinka

monta asiakaspaikkaa saliin tulee Pirhan määrittelemissä rajoissa. Ravintolan sijainnin määrittelyyn tarvitaan tieto henkilökunnan kulkureiteistä ja sijainneista.

## 7.2.6 Keskitetty sänkypalvelu

### Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat

Nykytilassa kukin hoitoyksikkö omistaa ja hankkii tarvitsemansa potilassängyt itse. Sängyissä on näin ollen suuriakin laatu- ja kuntoeroja yksiköiden välillä. Kun potilas siirtyy osastolta toiselle hoitajaksonsa aikana (esimerkiksi tarkkailuosastolta vuodeosastolle), hän joutuu vaihtamaan sänkyä, koska sänky tulee palauttaa omaan yksikköön. Potilaiden siirtely sängystä toiseen hallinnollisista syistä ei ole asiakaslähtöistä ja aiheuttaa lisäksi turhaa työtä.

Osastopotilaiden potilassängyt puhdistetaan ja pedataan vuodeosastolla. Osastolta kotiutuvat tai jatkohoitoon lähtevät potilaat poistuvat pääosin samoihin aikoihin, mikä aiheuttaa sairaalahuollolle paineen puhdistaa ja pedata useita potilaspaikkoja samanaikaisesti. Koska potilaspaikat vapautuvat kaikissa yksiköissä suunnilleen samaan kellonaikaan, täytyy osaston omien sairaalahuoltajien valmistaa potilaspaikat seuraaville potilaille ilman erillistä kiireapua. Tästä johtuen sänkyjen puhdistus ja petaus aiheuttavat pullonkaulan osaston toimintaan: uudet potilaat odottavat valmistuvaa potilaspaikkaa.

Kahden tai useamman hengen huoneissa muille potilaille potilaspaikan puhdistustapahtuma ei ole miellyttävä kokemus. Kun sänkyä puhdistetaan, joudutaan lakanoita irrottamaan ja nostamaan pyykkipussiin ja hilsettä ja pölyä saattaa lentää huoneessa.

Joskus osastojen sänkyjä ei ole tarpeeksi. Tämä johtuu siitä, että sänky on potilaan kanssa siirron yhteydessä jäänyt hetkeksi toiselle osastolle ja tällöin ei uudelle osastopotilaalle löydykään sänkyä. Lisäksi määrättyjä erikoissänkyjä (esim. leveitä sänkyjä) on osastoilla vain määrätty määrä ja kaikille sänkyä tarvitseville sellaista ei välttämättä ole.

Tavoitteena on, että tulevaisuudessa aloitetaan keskitetty sänkypalvelutoiminta (Bed-as-a-Service). Sänkypalvelu tulee toimimaan Tays Keskussairaalan kampuksella.

## **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Keskitettyä sänkypalvelua varten varataan Tays Keskussairaalan alueelle yksi palvelulle osoitettu tila, jossa tapahtuu kaikkien palvelun piiriin kuuluvien yksiköiden potilassänkyjen pesu, petaaminen ja huolto. Koneellisen puhdistuksen lisäksi varataan tilaa manuaaliselle puhdistukselle. Sänkyjen varastointi toteutetaan vertikaalisilla pystyvarastoilla ja riittäväällä lattiapinta-alalla.

Sänkypalvelun perusajatuksena on se, että potilas siirtyy sairaalan sisällä osastolta toiselle omassa sängyssään ja että sänky puhdistetaan keskitetyssä sänkyhuollossa. Sänky lähtee puhdistukseen ja varastoon, kun potilas lähtee Keskussairaalaan. Sänkypalvelun kokonaisuus sisältää sänkyjen puhdistuksen, huollon, varastoinnin, mahdollisen paikkaseurannan ja logistiikan Keskussairaalan alueella.

Sänkyjen puhdistusta hoidetaan keskitetyssä sänkyhuollossa sänkypesukoneella/-koneilla. Koneellinen sänkyjen puhdistus on nykypäivää uudenaikaisissa sairaaloissa. Sänkyjen varastoinnissa hyödynnetään pystykuiluratkaisua; perinteisen lattiasäilytyksen sijaan sängyt varastoidaan rakennuksen sisällä sijaitsevaan hissikuilun tyyliseen varastotilaan, josta jokaisen kerroksen osastot voivat itselleen tilata oikeanlaisen puhtaan sängyn ja johon voivat palauttaa likaisen sängyn. Pystykuilu mahdollistaa toiminnan jatkuvuuden ja itseohjautuvuuden kellon ympäri. Näin ollen sänkyjen logistiikkaan tarvittava henkilöstö saadaan minimoitua, mikä vähentää henkilöstökuluja.

## **Miten uudet tilat mahdollistavat palvelutason paranemisen ja kysynnän kasvuun vastaamisen**

*Aina puhdas ja laadukas sänky palveluna – Silloin kun tarvitaan, siellä missä tarvitaan.*

Sänkyjen puhdistuksen työmäärää poistuu osastojen sairaalahuoltajilta. Osastolle tämä näkyy kiireen vähenemisenä ja sujuvampana potilaskokemuksena. Sänky on aina puhdas ja juuri oikeanlainen, ja sairaalahuolto pystyy keskittymään enemmän osaston muihin työtehtäviin ja potilaskokemuksen parantamiseen.

*Sairaalasänky on potilaan koti ja hoitajan tärkein työpaikka.*

Potilaan kannalta näkyvimpiä muutoksia ovat se, että hänen ei tarvitse siirtyä toiselle sängylle osastoa vaihtaessaan ja se, että potilashuoneessa olevien muiden potilaiden sänkyjä ei puhdisteta huoneessa vaan ne viedään silmien ulottumattomiin puhdistettavaksi ja pedattavaksi. Potilashuone säilyy väljempänä, kun puhdas sänky tuodaan useamman hengen huoneeseen vasta uuden potilaan tullessa.

Muutoksella haetaan kustannussäästöjä sekä hallitumpaa sänkypalveluprosessia. Puhdistettavien sänkyjen määrä vähenee, kun osastolta toiselle siirryttäessä potilasta ei siirretä toiselle sängylle. Jäljelle jäävä puhdistustyö siirtyy yksiköiden sairaalahuollolta keskitettyyn sänkypalveluun.

Sänkypalvelun käyttöönoton jälkeen lakanoiden, tyynyliinoiden, tyynyjen, pussilakanoiden ja peittojen pesutarve vähenee, koska osastosiirron yhteydessä ei vaihdeta petivaatteita ja sänkyä. Lisäksi varastointi keskittyy kuiluvarastoihin erillisten vuodeosastovarastojen sijaan. Näistä muutoksista aiheutuu sekä rahallisia että aikasäästöjä.

Keskitetty sänkypalvelu kuiluratkaisuineen ja automatisoituine pesuprosesseineen on osaltaan mahdollistamassa kasvavan potilasmäärän positiivista asiakaskokemusta ja toisaalta sujuvaa ja tehokasta potilasvirtausta.

## **7.2.7 Jätehuolto prosessi**

### **Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat**

Jätelain mukaan jätehuollon keskeisenä periaatteena on niin sanottu etusijajärjestys, jota tulee soveltaa myös hyvinvointialueen toimintayksiköiden jätehuollossa.

Etusijajärjestyksen mukaan ensisijaisesti on vähennettävä syntyvän jätteen määrää ja haitallisuutta. Jos jätettä syntyy, se on valmisteltava uudelleenkäyttöä varten. Ellei uudelleenkäyttö ole mahdollista, jäte on ensisijaisesti kierrätettävä aineena ja toissijaisesti hyödynnettävä energiana. Jäte voidaan loppusijoittaa kaatopaikalle vain, jos sen hyödyntäminen ei ole teknisesti tai taloudellisesti mahdollista.

Jätehuollon etusijajärjestyksen mukaisesti jätteet tulee ensisijaisesti pyrkiä kierrättämään materiaalina. Terveysthuollon yksiköissä jätteen uudelleenkäyttöä ja kierrätystä voivat kuitenkin rajoittaa esimerkiksi jätteeseen liittyvät tartuntavaara- ja hygieniariskit.

Tulevaisuuden jäteprosessin suunnittelun tavoitteena on tunnistaa tämän päivän toimivat prosessit ja suunnitella uudisrakennuksiin jätelainsäädännön tulevia muutostarpeita huomioivat tilat ja toiminnot.

Tilasuunnittelussa tulee huomioida väljyys – jätelain tulevaisuuden muutokset tulevat kasvattamaan kierrätettävien jätejakeiden määrää. Pieniä määriä syntyvää jätettä on järkevää kerätä toimintayksiköissä erillisiin keräysastioihin isompia määriä ennen kuljetusta jäteasemalle.

F-rakennuksessa jätteiden välivarastointiin varatut tilat ovat hyvät.

## **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

### **Jätteiden välivarastointi toimintayksiköissä**

Kaikkia jätejakeita ei voida toimittaa eteenpäin toimintayksiköstä jätteiden imusiirtojärjestelmän välityksellä, vaan useita jätejakeita pitää pystyä välivarastoimaan jätehuoneisiin, joista ne kuljetetaan jäteasemalle.

Jätteiden erillinen välivarastointi tulee huomioida toimintayksikkökohtaisesti. Kokoluokan jätehuoneessa tulee olla vähintään noin 12 m<sup>2</sup>. Välivaraston tulee olla erillinen tila, jossa jätteet sijoitetaan keräysastioihinsa. Tilan tulee olla riittävän suuri, jotta se mahdollistaa jätteiden asianmukaisen lajittelun. Lajitteluohjeiden on oltava keräystilassa näkyvillä ja keräysastioissa on oltava selkeät merkinnät kerättävästä jätelajista. Vaarallisten jätteiden säilytys on myös huomioitava. Vaarallisia jätteitä varastoitaessa tila tulee varustaa tarvittavin varoitusmerkinnöin. Toimintayksiköiden jätehuoneissa tulee myös huomioida mahdollisuus riittävään käsihygieniaan (suojakäsineet ja käsienpesupiste) sekä tilan siivousmahdollisuus.

Jäteastiat tulee toimittaa osastoilta jätteen keräyspaikoille niin usein, etteivät astiat pääse ylitäyttymään, vaan astioiden kannet voidaan sulkea. Jätteiden kulkureitti yksikön sisällä on suunniteltava siten, että voidaan käyttää lyhintä soveltuvaa reittiä (siirtotyön ergonomia, kulkuväylät, kynnykset, rampit, potilasliikenne).

## **Jäte- ja pyykkikuilut**

Kuilujen sijainti tulee olla isoilla osastoilla mahdollisimman keskeisellä paikalla. Näin minimoidaan osaston sisällä kuljetuksien välimatkoja. Sijainnin lisäksi tulee pohtia riittääkö yksi kuilu kerrokseen? Kuiluille tulee olla esteetön pääsy ja käyttöluukkujen kulunvalvottuja. Luukun korkeuden tulee olla optimaalinen huomioiden ergonomia ja työsuojelulliset näkökulmat. Mikäli käyttöluukku sijoitetaan korkeudelle, josta aiheutuu putoamisvaara kuiluun, tulee käyttöluukku varustaa putoamissuojalla. F, L ja D-rakennuksissa on optimaalisin ratkaisumalli.

## **Imusiirtojärjestelmä ja jätekuilut**

Uudet tilat pyritään liittämään jätteiden imusiirtojärjestelmän piiriin, jolloin seka- ja energiajätteet kulkeutuvat järjestelmän välityksellä suoraan toimintayksiköstä Radiuksen jäteasemalle. Mikäli käytetään muita jätekuiluja, 0 tai 00 –kerroksen keräystilassa tulee huomioida linjaston päässä olevien keräilyrullakoiden määrät, jotka määrittelevät tarvittavan keräilytilan koon. Tilaan tulee mahtua linjaston päähän tulevien rullakoiden lisäksi vähintään yhtä monta tyhjää vaihtorullakkoa. Tarvittavien rullakoiden määrään vaikuttaa keräysalueen suuruus eli kuinka monelta osastolta kerätään. Lisäksi näiden määrä voi muuttua suhteessa nykyiseen, huomioiden eri jätejakeiden erilliskeräyksen laajuus tulevaisuudessa.

## **Pyykkikuilu**

Pyykkikuilun 0 tai 00 –kerroksen keräystilassa linjaston päässä oleva keräilyrullakoiden määrä määrittelee tarvittavan keräilytilan koon. Pyykinkeräyksen linjastoon tulee mahtua 6 rullakkoa, näin vältetään toiminnan keskeytykset ja erilliset huoltopyyntikäynnit. Tilaan tulee mahtua linjaston päähän tulevien rullakoiden lisäksi vähintään yhtä monta tyhjää vaihtorullakkoa. Rullakoissa tulee olla kokonaan sivuun kääntyvä aisa, näin vältetään kuilun toiminnan häiriöt, kun pussit pääsevät tippumaan rullakkoon eivätkä jää aisan päälle. Jos pyykkipussi jää aisan päälle, automaatti olettaa rullakon olevan täynnä.

## **Jäteaseman uudistaminen**

Osastojen toimivat välivarastointilat eivät riitä ratkaisemaan tulevaisuuden jätehuollon haasteita. Jätteet kuljetetaan osastoilta jäteasemalle, jossa jakeita kerätään isompiin



eriin ennen poiskuljetusta. Jäteaseman huomiointi jäteprosessin koko ketjun toimivuudessa on uudistamisohjelmassa tärkeä huomioida.

Lisäksi tulee huomioida, että kuljetusrullakoiden pitää sopia yhteen jäteaseman laitteiston kanssa (kippisysteemi).

## 7.2.8 Varastointikonsepti

**Toiminnallisen suunnittelun** lähtökohdat

Varastointikonseptissa on tarkasteltu kokonaisuutta, jonka kautta Taysin kampusalueen hoitohenkilökunnalla on saatavilla hoito- ja muu tarvikkeisto tarkoitukseen sopivalla ja hoitotyötä tukevalla tavalla. Kokonaisuus rakentuu seuraavasti:



Kuva 16. Tarvikkeiston toimitusprosessi

Usein käytettävät tarvikkeet toimitetaan käyttövarastoihin tai hoitopisteisiin KÄTSY- ja LEIKKURI-palvelujen kautta ilman hoitohenkilökunnan osallistumista. Henkilöstö voi tilata harvemmin käytettäviä tarvikkeita perille toimitettuna Tuomi Logistiikan KORITilausalustan kautta.

- KÄTSY: käyttötarvikkeiden hyllytyspalvelu
- LEIKKURI: räätälöity logistiikkapalvelukokonaisuus, jonka perustana tarvikkeiden täyttö hoitohenkilökunnan toiminnan tasolle (esim. leikkaussalien läpiantokaapit)

Tarvikelogistiikka suunnitellaan kohteittain osaston tarpeiden ja käytössä olevien tilojen mukaan. Nykyisten osastovarastotilojen rajoitteet aiheuttavat sen, että palvelua on toteutettava optimitilannetta enemmän (tiheä täyttösykli -> korkeammat kustannukset), vaaditaan isompia välivarastoja (tilatarve logistiikkakerroksissa,

enemmän palveluun käytettävää aikaa -> korkeammat kustannukset) ja  
tarviketäyttöihin soveltuvat aikaikkunat ovat rajalliset.

Hoitohenkilökunnan resurssien käyttö logistiin tehtäviin halutaan minimoida ja koko  
kampusalueen tarvikelogistiikkaa tehostaa nykyisten tilojen mahdollisuuksia  
pidemmälle. Varastokonseptin suunnittelussa on huomioitava seuraavat:

- osastojen varastotilojen koko on käänteisesti verrannollinen ostettavan palvelun määrään (pienet kohdevarastot – tiheämpi täyttösykli)
- mitä hektisempää hoitotoimintaa, sitä suurempi vaatimus lähelle hoitohenkilökuntaa viedylle palvelulle (esim. vuodeosasto vs. leikkaussali)
- kohteiden joustava saavutettavuus mahdollistaa kampustason logistiikan tehostamisen (esim. tarviketäytöt 24/7)

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Logistiikan huomioiminen tilasuunnittelussa mahdollistaa joustavan,  
hoitohenkilökunnan työtä tukevan ja kustannustehokkaan tarvikelogistiikan erilaisten  
osastojen tarpeiden mukaisesti. Varastointikonseptit on määritelty erikseen  
vuodeosastoille, poliklinikoille ja leikkaussaleille.

Yhteisiä tekijöitä optimaaliselle tarvikelogistiikalle Tays kampuksella ovat:

#### **Riittävät varastotilat osastoittain**

- Yksi iso osastovarasto hoitotyön kannalta keskeisellä sijainnilla
- Hoitotiloissa riittävät tarviketilat, joustavat täyttömahdollisuudet
- Laitteistojen huomiointi varastotilojen suunnittelussa

#### **Varastojen saavutettavuus ja turvallisuus**

- omat pysty- ja vaakasiirtymät logistiikalle - erilliset hissit, logistiikkaväylät myös kerroksiin
- erillinen kulku varastoihin/läpiantovarastot – ei asiakaskohtaamisia
- 24/7 kuljetus- ja täyttömahdollisuudet, robotiikan huomiointi
- varastotilojen koko ja muoto, ovet, hissit, tila jätettäville/noudettaville rullakoille

#### **Tilasuunnittelulla ja automaatiolla saatavat hyödyt**

- tarviketäyttöjen frekvenssiä voidaan pudottaa → ostettavan palvelun kustannusten lasku
- logistiikan toimintamahdollisuudet 24/7 - hoitotyötä ja asiakkaita häiritsemättä
- mahdollistaa kampustasolla logistiikan tehokkaamman toteutuksen
- hoitohenkilökunnan keskittyminen hoitotyöhön

Kuva 17. Optimaalisen tarvikelogistiikan tekijät

## 7.2.9 Kuljetusrobotiikka

### Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat

Tuomi Logistiikka vastaa Tays kampuksen sisäisten materiaalivirtojen kuljetuksesta.

Materiaalivirrat voidaan jaotella karkeasti kolmeen eri tyyppiin:

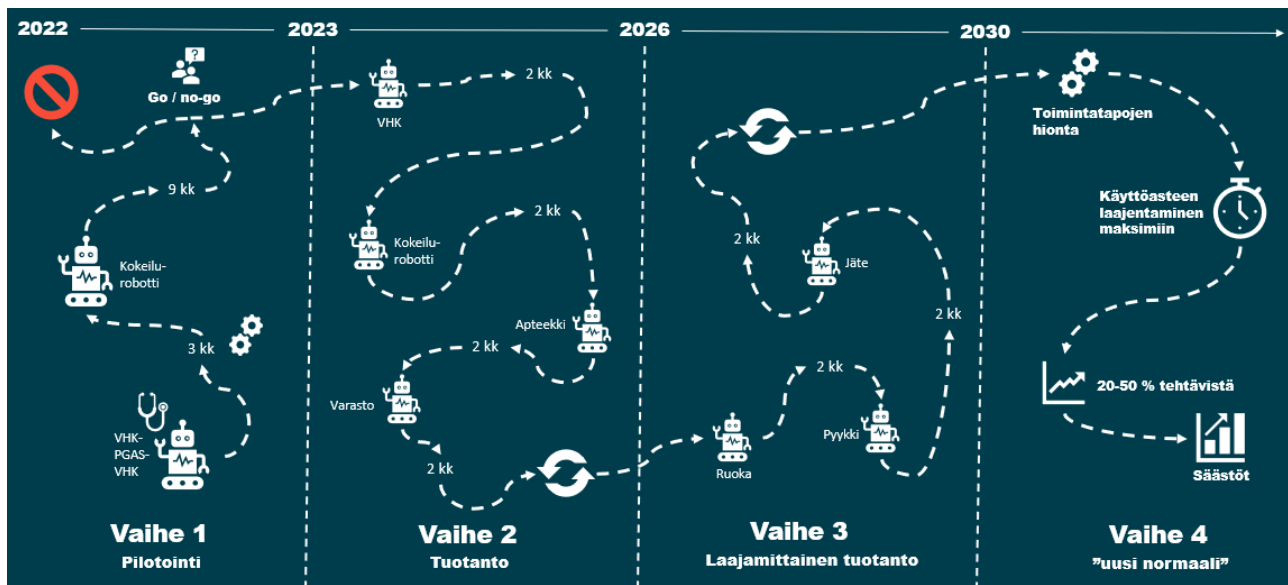
- Massavirrat – suurissa määrissä tapahtuvia prosesseja, esim. jäte-, varastotavara-, pyykki- tai ruokakuljetukset
- Toistuvat pienvirrat – yksittäisiä usein toistuvia tehtäviä samoihin kohteisiin, esim. näytekuljetukset
- Pienvirrat – harvemmin tapahtuvat kuljetukset, esim. postikuljetukset

Tays kampuksen sisäisen logistiikan eri virtoja kuljettaa tällä hetkellä n. 45 logistikkoa. Toiminta painottuu päiväaikaan. Selvitysten perusteella kuljetusten toimintaa on mahdollista kehittää ja tehostaa automaatioastetta nostamalla ja mobiilirobotiikkaa hyödyntämällä. Tärkeimpiä automatisoitavia kohteita ovat massavirrat ja toistuvat pienvirrat.

Robotiikan kautta saatavia hyötyjä ovat esimerkiksi:

- Ympäri vuorokauden saatavilla olevat kuljetusresurssit
- Ruuhkien vähentäminen käytäviltä
- Bakteerien leviämisen vähentäminen
- Kuljetusketjun läpinäkyvyys
- Logistiikkatehtävien vähentäminen hoitohenkilökunnalta
- Logistiikan kustannuksien pieneneminen

Automaatioastetta ollaan lisäämässä vaiheittain, jotta saadaan varmistettua turvallisuus ja logistiikan tehokas toiminta eri laajentumisvaiheissa. Tutkimusten perusteella parhaat tulokset on saatu kohteissa, joissa robottien ja logistiikkatyöntekijöiden tehtävät täydentävät toisiaan. Vaiheittain etenevän mallin mukaan vuonna 2030 n. 20 mobiilirobottia hoitaa n. 40% kaikista kampuksen kuljetustehtävistä. Kuvassa 18 Tays kampuksen kuljetusrobotiikan tiekartta.



Kuva 18. Kuljetusrobotiikan tiekartta

### Keskeiset toiminnalliset muutokset

Mobiilirobottien tehokas käyttö edellyttää tarkoitukseen soveltuvia hissi-, varasto- ja käytävätiloja.

- Kulkureiteillä ei korkeita kynnyksiä, jyrkkiä luiskia
- Sujuvan liikkumisen mahdollistavat käytävälevyydet
- Riittävän suuret varastotilat, jätehuoneet yms.
- Hissien ohjaus, vanhojen hissien ohittaminen tai uusinta
- Saavutettavuus logistiikalle 24/7
- Logistiikalle omat hissit, pysty- ja vaakasiirtymät, erillinen kulku varastoihin, ei asiakaskohtauksia

Suunnitellut tilamuutokset ja erityisesti hissien, logistiikkasiirtymien ja varastotilojen modernisointi mahdollistaa robotiikan kautta saatavien hyötyjen ulosmittaamisen.

### 7.2.10 Keskitetty ICMT-palvelupiste

#### Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat

Tämä suunnitelma on tehty tukemaan Taysin Uudistamisohjelman 2030 suunnittelua. Se käsittää Palvelukeskuksen Tietohallinto ja teknologia vastuualueen palvelut, joihin

kuuluu tieto- viestitekniikan, järjestelmäpalveluiden ja lääkintätekniikan (ICMT) palvelut. Suunnitelmaa on tehty yhteistyössä Tietohallinnon ja Istekki Oy:n henkilöstön kanssa siten, että kaikki Tietohallinnon tuottamat palvelut ja prosessit on otettu huomioon. Istekki toimii inhouse-yhtiönä Pirhan ICMT-palvelujen pääasiallisena tuottajana.

Suunnittelussa on huomioitu aiemman uudistamisohjelman (mm. L-, N- ja D-siivet) sekä muiden keskussairaaloiden kokemukset erilaisten palvelumallien, tilaratkaisujen ja prosessien suunnittelussa. Toteutus on suunniteltu mahdollisimman asiakaslähtöiseksi huomioiden tulevaisuuden laite- ja tilatarpeet. Keskeinen idea on tehostaa hoitotyöhön käytetty aika panostamalla tukitoimintoihin ja logistiikkaan sen ympärillä.

Nykyiset ICMT-palvelut sijaitsevat hajautetusti eri puolilla Taysin keskussairaalan kampusta eikä kaikilla palveluilla ole edes tarpeesta huolimatta asiointipistettä (mm. mobiili- ja työasemapalvelut). Osa pisteistä sijaitsee melko etäällä asiakkaista, kuten viesti- ja lääkintätekniikan pisteet G-rakennuksessa tai VRK-piste FM3:ssä. Pahimmillaan asiakas joutuu tilanteeseen, missä hän kulkee tiskiltä toiselle saadakseen asiansa hoidettua.

Henkilöstöä palvelupisteillä on yhteensä n. 70 asiantuntijaa, jotka palvelevat jollakin pisteellä joko suoraan asiakasta tai sitten epäsuorasti ns. toisen asteen tukena esim. sähköiset palvelupyynnöt tai puhelintuki. Henkilöstö on pääasiassa Istekin henkilöstöä.

Tulevaisuudessa lääkintälaitteiden ja ICT-ratkaisujen sulautuessa yhä tiiviimmin toisiinsa tulee myös palvelujen yhdistyä vastaamaan näitä tarpeita. Mobiililaitteisiin tai työasemiin liittyviä palveluja ei tule nähdä erillisinä kokonaisuuksina lääkintälaitteista, vaan keskeinen rooli tulevaisuudessa potilaan hoidossa tulee ymmärtää. Siksi näihin liittyvät palvelut tulisi myös yhdistää tukemaan toisiaan, jolloin asiakkaalle voidaan tarjota mahdollisimman hyvää ja tehokasta palvelua samasta pisteestä. ICMT-palvelujen yhdistäminen tukee myös sisäisen tietotaidon tehostamista ja näkyy sitä kautta asiakkaalle parempana palveluna.

Keskeistä on myös logistiikan tehostaminen yhteen palvelupisteeseen. Nykyisten tilojen yhtenä ongelmana on sekä osastoille että maahantuojaan huoltoon lähtevien ja

saapuvien tavaroiden sekä uusien laitetoimitusten varastointi. Vastaavasti osastojen suuntaan tulee miettiä, miten heidän oma logistiikkansa toimii mm. likaisten tai huoltoon lähtevien ja saapuvien laitteiden osalta, koska nykyisellään niillä ei juuri tällaisia tiloja ole eikä laitteiden säilyttäminen käytävillä tai komeroissa ole sallittua palo- ja varkausturvallisuuden näkökulmasta. Mm. logistiikkahissien yhteyteen suunnitellut laitetilat ovat yksi hyvä esimerkki oikeanlaisista laitesäilytystiloista. Hyvillä välivarastoilla, keskitetyllä palvelupisteellä ja digitaalisilla ratkaisuilla logistiikka saadaan erittäin tehokkaaksi. Kuljetusten priorisointiin voidaan hyödyntää myös Paketin, paikantamisen ja palvelupyyntöjen sisältämää tietoa.

Erikoissairaanhoidon toiminnan luonteesta johtuen joidenkin toimintojen läheisyyteen on syytä jättää tai perustaa ns. satelliittipalvelupiste, joka palvelee lähes ainoastaan kyseisen osaston tarpeita. Tällainen miehitetty piste on mm. sädehoidon välittömässä läheisyydessä oleva huoltopiste, jonne on keskitetty erityisesti ko. toimintaan kohdenetut asiantuntijat ja työvälaineet. Vastaavasti leikkaussalikeskittymien yhteyteen on tarpeen sijoittaa oma huoltotila. Tiloiltaan näiden tarpeet on n. 40-50m<sup>2</sup> / tila. Keskeistä on tarpeen tuleminen toiminnan suunnalta, teknisten tukipyyntöjen viiveet minimoidaan lähihuoltopisteillä.

Kokonaisuudessaan keskitetty ICMT-Center ja siihen liittyvä palvelutiski vaatii tilaa n. 1500m<sup>2</sup>. Tässä kokonaisuudessa on huomioituna asiakaspalvelupisteeseen lisäksi myös tekniset tilat, laitesäilytys (mm. laitetoimitukset, huollettavat laitteet), kolmannen osapuolen huoltotila, koulutustila "showroom", laitepooli, Mobi-neuvontatilat, VRK-piste.

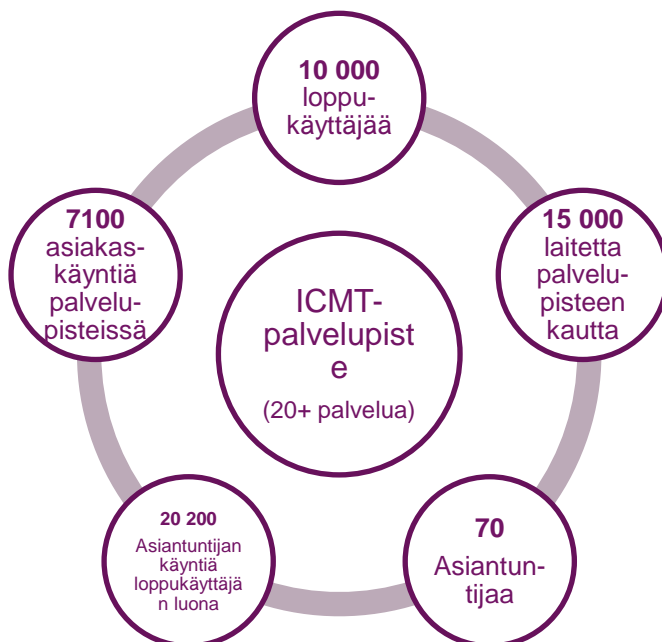
Vielä avoinna olevia ja selvitettäviä asioita, joita ICMT-palvelupisteelle voisi yhdistää ovat monivalvomon palvelut, avainluovutukset ja henkilökorttikuvaukset. Näiden karkea tilantarve on luokkaa <100m<sup>2</sup>.

### **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Näkyvimvät ja asiakkaan kannalta keskeisimmät toiminnalliset muutokset tapahtuvat palveluiden keskittämisen kautta yhden luukun periaatteeksi, jolloin asiakas saa kaikki ICMT-palvelut samasta paikasta. Myös sisäinen muutos ajaa palvelut tiiviisti yhteen, jolloin tiedon vaihto rajapintojen välillä tehostuu ja sitä kautta palvelut tuotetaan parempi laatusina.

Tässä esitetyt tilat ja toiminnallisuus sisältävät valmiuden myös hyvinvointialueen perustason laitteiden keskitettyyn tekniseen kunnossapitoon, mutta tarkempi suunnittelu logistiikan ja paikallisten tilatarpeiden osalta ei sisälly tähän toiminnalliseen suunnitelmaan.

Tulevaisuudessa tavoitteena on ratkaista suurin osa palveluista etänä tai asiakkaan luona, mutta sen lisäksi asiakkaalle on edelleen tarjottava mahdollisuus asioida palvelupisteellä. ICMT-palvelupisteen sijainnin on oltava sairaalan toimintojen kannalta keskeisellä paikalla, jotta jalkautuvan tuen etäisyydet ovat kriittisimpiin toimintoihin nähden optimaalisia, koska nykyisilläkin volyyymeillä asiakkaan luona tapahtuvia käyntejä on reilu 20 000 kappaletta vuodessa. Näistä suuri osa on huoltotapahtumia, jotka pitää hoitaa paikan päällä, kuten kiinteiden lääkintälaitteiden määräaikaishuollot ja vikakorjaukset.



Kuva 19. ICMT-palvelupisteen toiminta

Jotkin palvelut taas sen sijaan vaativat asiointin palvelupisteellä, kuten VRK-kortti tai henkilökorttikuvaus. Myös hands on -tyyppinen koulutus- tai opastustarve tulee lisääntymään mobiiliteknologian kasvun myötä, jolloin keskitetty palvelupiste on eduksi.

## 7.2.11 Päätearkistotila

### Toiminnallisen suunnittelun lähtökohdat

Uuden päätearkistotilan suunnittelu liittyy Taysin uudistamisohjelman loppuvaiheeseen. Tavoitteena on saada uudet päätearkistotilat nykyisen FM1-arkistotilan tilalle sekä keskitettyjen arkistosiirtojen vastaanottoa varten.

Päätearkistolla tarkoitetaan tilaa, jossa asiakirjoja säilytetään pitkäaikaisesti tai pysyvästi arkistolain (831/1994) nojalla. Potilasasiakirjojen säilytysaikoja määrittää etenkin potilasasiakirja-asetuksen (298/2009) säilytysaikaliiite, jonka lisäksi potilasasiakirjojen säilytysaikaa säännellään erityislainsäädännössä. Hallinnollisten asiakirjojen säilytysaikaa säännellään myös laeilla, Kuntaliiton säilytysaikasuosituksilla sekä määräyksillä, joista keskeinen on Kansallisarkiston määräys (KA 158/43/01) pysyvästi säilytettävistä kunnallisten tuki- ja ylläpitotehtävien asiakirjoista.

Jotta asiakirjoja voidaan säilyttää pitkäaikaisesti ja pysyvästi (eli ikuisesti, ei hävitetä koskaan), tulee säilytystilan täyttää päätearkistotilaan kohdistuvat [rakennusmääräykset](#). Pirkanmaan sairaanhoitopiirin nykyinen päätearkistotila sijaitsee FM1-rakennuksessa. Tila ei täytä päätearkistolta vaadittavia rakennusmääräyksiä ja tämä on tuotu esille myös arkistolaitoksen 27.1.2009 suorittamassa tarkastuksessa.

Tilassa on mm. arkistotiloihin kuulumattomia viemäreitä ja hyllyjen päällä kulkee putkistoja, joista on tullut aineistoa vahingoittavaa nestettä ja likaa alas. Putkistojen yhteyteen on rakennettu vuonna 2021 suojakourut ja hälytysjärjestelmä vuotojen varalle, mutta kyse on pitkässä juoksussa lähinnä väliaikaisesta ratkaisusta.

Nykyisessä päätearkistotilassa tehdään useita kertoja viikossa kirjaamon tietopalvelua (asiakirjapyynnöt) ja tiede- ja tutkimusaineistojen sekä



potilasasiakirjojen luovutusta. Tilassa suoritetaan myös hankintatietojen tietopalvelua, hallinnollisten aineistoluovutusten vastaanottoa ja luettelointia sekä kausiluonteisesti arkistohoidollisia tehtäviä kuten esimerkiksi aineiston seulontaa ja määräajan säilytettävien asiakirjojen hävittämistä. Arkistossa ei ole vakituista työpistettä, mutta aktiivisen käytön takia tilan sijainti Taysin kampusalueella on välttämätöntä.

Tiedossa on, että arkistoaineistojen siirtoja tulee lähitulevaisuudessa siten, *ettei niissä ole huomioitu millään tavoin mahdollisia hyvinvointialueelle kunnista siirtyviä arkistoja*. Tiedossa olevat siirrot ovat yksinomaan Taysin omassa (esim. entiset aluesairaalat) tai sille siirtyneessä toiminnassa (mielenterveys- ja päihdepalveluiden integraatio) syntyneitä aineistoja.

Taysin kampuksen O-rakennuksen Potilaskertomuskeskuksen 535,5 m<sup>2</sup> arkistotilaan mahtuu 7719 hyllymetriä (jatkossa hm) asiakirjoja. Kun Tays Sastamalan arkisto siirretään somatiikan osalta em. tilaan ja psykiatrian sekä hallinnon asiakirjat FM1-tilaan, niin käytännössä O-rakennuksen arkistotila on täynnä. FM1-arkistotilaan asiakirjoja sopii maksimissaan noin 3000 hm; tila on kooltaan 250 m<sup>2</sup>.

Tays Pitkäniemessä on Pitkäniemen sairaalan kuntainliiton hallinnollisia asiakirjoja noin 200 hm ja kehitysvammapoliklinikan asiakirjoja 54 hm. Tays Valkeakoskella on arkistoaineistoa noin 900 hm, josta suurin osa on potilasasiakirja-aineistoa. Mielenterveys- ja päihdepalvelujen integraatiossa Pirhalle:lle on siirtynyt Tampereen kaupungilta yli 100 hm arkistoaineistoa ja lopullinen määrä on vielä epäselvä; toistaiseksi vastaanotetut aineistot on arkistoitu Hallituskadun tiloihin.

Taysin kuvantamisella on A-osan röntgenarkistossa kuvia noin 670 hm ja Finn-Medin röntgenarkistossa noin 727 hm. Kuvista iso osa on säilytysaikojen puolesta hävitettävää, mutta hävitystä ei ole resurssipulan takia voitu tehdä. Työ on myös hidasta, koska kuvat täytyy seuloa, jos joukossa on huomattavasti pidempään säilytettäviä sädehoitokuvia. Jos kuvantamisen arkistotilat lähtevät ns. pois alta, niin aineistolle on oltava korvaava säilytystila vähintään pysyvästi säilytettäville ja myöhemmin seulottaville kuville. Pirhan Palvelussuhdeyksiköllä ja Toimitilapalveluilla on myös omat arkistonsa, joten myös nämä on huomioitava, mikäli edellä mainituissa pisteissä ei ole enää halukkuutta tai mahdollisuutta ylläpitää omia arkistoja.

## **Keskeiset toiminnalliset muutokset**

Uusi päätearkistotila muuttaa Pirhan pitkäaikaisesti ja pysyvästi säilytettävien asiakirjojen säilytystilan lain ja määräysten mukaiseksi, joka turvaa asiakirjojen asianmukaisen säilyvyyden myös tulevaisuudessa. Määräysten mukaisesti rakennetulla arkistotilalla suojataan asiakirjoja vedeltä ja haitalliselta kosteudelta, tulelta ja palokaasuilta, liialliselta lämpenemiseltä ja valolta, ilman epäpuhtauksilta, ilkivallalta, vahingonteolta ja luvattomalta käytöltä, sekä poikkeusoloissa. Vaikka paperisten asiakirjojen lisääntyminen on kääntynyt laskuun ja aikanaan päättyy tiedonhallintalain mukaisiin digitointivaateisiin ja asiakirjojen sähköiseen säilyttämiseen perustuen, tulee Pirhalla olla riittävä kertymävara aiemmin syntyneen paperisen arkistoaineiston vastaanottoon ja säilyttämiseen.

Vanhan aineiston jälkikäteinen massadigitointi on erittäin hidasta, kallista ja osin mahdotonta, minkä takia manuaalisen aineiston pitäminen suurelta osin paperisena on kannattavampaa. Digitoinnin resursseja kannattaa kohdentaa saapuvan ja Taysissa syntyvän paperiaineiston laajamittaiseen digitointiin, jotta arkistot eivät kasva enää tuoreilla paperiaineistoilla.

Uuden päätearkiston karkea tilatarve kaikki edellä kuvatut tarpeet huomioiden on nykyisen O-rakennuksen arkistotilan laajuinen hyllymetrien (7719 hm) osalta ja tila itsessään voisi olla jonkin verran suurempi (535,5 m<sup>2</sup>), koska O-rakennuksen varsinaisessa arkistototilassa ei ole työskentelytilaa laisinkaan, vaan se on erikseen arkistotilan ulkopuolella. Mahdolliset erityisaineistot (kuvat, piirustukset) täytyy huomioida niihin sopivilla hyllyratkaisuilla. Arkistotila on kooltaan sellainen, joka mahdollistaisi FM1-arkistotilan aineiston siirtämisen kokonaan uuteen tilaan, mutta myös muita arkistosiiroja Taysin aikana syntyneen toiminnan yhteydessä; tilaan jäisi myös kertymävaraa myöhemmille siirroille.

Tässä esityksessä ei ole huomioitu hyvinvointialueeseen mahdollisesti liittyviä muita arkistotarpeita (perustason terveydenhuollon ja sosiaalihuollon osalta).

Valtakunnalliset linjaukset kuntien vastuulla olevien sote-arkistojen siirrosta ovat kesken.

## 8 Investoinnin rahoituslaskelma

Taysin uudistamisohjelman loppuvaiheen kustannusarvio on noin 900 milj. euroa. Taulukossa 5 on kuvattu investoinnin vaikutus hyvinvointialueen käyttötalouteen vuoteen 2040 saakka. Keskeistä on, että laskelma on hankesuunnitelmaa tehtäessä suuntaa antava ja todelliset kustannukset ja niiden vaikutukset hyvinvointialueen talouteen ilmenevät vasta hankkeen toteutuessa. Vuosikohtaiset vaikutukset näkyvät laskelmassa kunkin vuoden omassa sarakkeessa.

Kokonaisuutena investointi parantaa tuottavuuden lisääntymisen myötä hyvinvointialueen mahdollisuuksia selviytyä sille allokoitulla kiinteällä valtion rahoituksella vuosina 2024–2040. Investoinnit mahdollistavat myös vuodeosastoreformin täysimittaisen läpiviennin. Tämä näkyy taulukossa 5 viimeisellä rivillä Taloudellinen tasapainotila yht. 2024–2040. Tulosta parantava vaikutus vuosina 2024–2040 on laskelman mukaan yhteensä noin 188 milj. euroa.

Taulukon 5 laskelmassa on laskettu investoinnin mukanaan tuoma lainanottotarve; hyvinvointialueen vuosikatteesta on vähennetty investoinnit ja vanhojen lainojen lyhennykset. Uusien lainojen korkokulut on laskettu 4 %:n korolla ja laina-aikana laskelmassa on 30 vuotta. Laskelmassa on huomioitu myös tilojen nettolisäyksen aiheuttamat hoitokulut. Tilojen lisäyksenä on huomioitu 120 000 brm<sup>2</sup>. Lisäksi on huomioitu poistuvat neliöt.

Laskelmassa on mukana tuottavuuspotentiaali, joka koostuu kahdesta erillisestä osiosta: Vuodesta 2027 alkaen on tuottavuuspotentiaalin suuruudeksi arvioitu 4,5 % uusiin tiloihin sijoitettavien toimintojen osalta ja loppuvaiheen valmistumisen myötä vuodesta 2032 niin ikään 4,5 %. Tämän myötä tuottavuuspotentiaali nousee noin 21 milj. euroon vuodessa, mikä on 20 milj. euroa enemmän kuin ennen loppuvaiheen valmistumista.

Keskeistä on tiedostaa, että laskelmassa on huomioitu uudistamisohjelman loppuvaiheen vuoteen 2032 valmistuvaksi suunnitellut tilaratkaisut. Mahdolliset myöhemmät ratkaisut eivät ole laskelmassa mukana.

## Taulukko 5. Investoinnin vaikutus hyvinvointialueen käyttötalouteen

Pirkanmaan hyvinvointialueen rakentamisen investointiohjelma ja Taysin uudistamisohjelman tuottavuusvaade																		
Miljoonia euroja	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	yht. 2023-2040
Toiminnan rahavirta (vuosikate+ tulorahoituksen korjauserät + satunnaiset erät)	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	885,00
Rakentamisen investoinnit yhteensä	55,84	129,95	201,01	186,05	159,38	122,00	103,00	100,00	72,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	1 279,33
- josta Tays uudistamisohjelman loppuvaihe	15,30	69,00	147,50	158,50	153,00	112,00	93,00	90,00	62,00									900,30
Lainojen lyhennykset (sis. uusien lainojen lyhennykset 2023-2040)	40,60	47,03	55,30	66,63	71,63	76,63	81,63	86,63	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	91,63	1 384,00
<b>Investointien tulorahoitus ja riittävyys</b>	<b>-46,44</b>	<b>-126,98</b>	<b>-206,31</b>	<b>-202,68</b>	<b>-181,01</b>	<b>-148,63</b>	<b>-134,63</b>	<b>-136,63</b>	<b>-113,63</b>	<b>-51,63</b>	<b>-51,63</b>	<b>-51,63</b>	<b>-51,63</b>	<b>-51,63</b>	<b>-51,63</b>	<b>-51,63</b>	<b>-51,63</b>	<b>-1 778,32</b>
<b>Taysin uudistamisohjelman synnyttämät uudet rahoituskulut ja tilojen nettolisäyksestä aiheutuvat kiinteistöhoitokulut</b>																		
Miljoonia euroja	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	yht. 2023-2040
Uusien lainojen korkokulut (4%:n korolla)	6,56	9,80	16,12	23,72	30,55	36,03	40,37	41,59	42,26	40,58	38,90	37,22	35,53	33,85	32,17	30,49	28,81	527,96
Poistot (uudisrakennusten osalta)	3,25	3,25	3,25	5,58	5,58	5,58	5,58	5,58	38,62	38,62	38,62	38,62	49,62	49,62	49,62	49,62	49,62	440,21
Käyttötalousvaikutukset yhteensä	9,81	13,05	19,37	29,31	36,13	41,62	45,96	47,18	80,88	79,19	77,51	75,83	85,15	83,47	81,79	80,11	78,43	968,17
Tilojen aiheuttamat hoitokulut	5,38	5,38	5,38	6,28	6,28	7,38	7,38	7,38	24,27	24,27	24,27	24,27	58,63	58,63	58,63	58,63	58,63	441,07
<b>Uudet rahoitus- ja tilakulut yhteensä</b>	<b>15,19</b>	<b>18,43</b>	<b>24,75</b>	<b>35,59</b>	<b>42,41</b>	<b>49,00</b>	<b>53,34</b>	<b>54,56</b>	<b>105,15</b>	<b>103,46</b>	<b>101,78</b>	<b>100,10</b>	<b>143,78</b>	<b>142,10</b>	<b>140,42</b>	<b>138,74</b>	<b>137,06</b>	<b>1409,24</b>
<b>Taysin uudistamisohjelman synnyttämien kulujen kattaminen</b>																		
Miljoonia euroja	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	yht. 2023-2040
Strategian toimeenpano-ohjelma (sis. sairaalapaikkareformin tuoma lisätuottavuus)	20,00	30,00	40,00	50,00	60,00	60,00	60,00	60,00	60,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	120,00	1 400,00
Tuottavuuspotentiaali uusiin tiloihin sijoittuvien toimintojen osalta: 4,5% vuodesta 2027 alkaen (LAPS ja NUPS), 4,5% loppuvaiheen yksiköt vuonna 2032				1,38	1,38	1,38	1,38	1,38	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	21,16	197,28
<b>Tuottavuuspotentiaali yhteensä</b>	<b>20,00</b>	<b>30,00</b>	<b>40,00</b>	<b>51,38</b>	<b>61,38</b>	<b>61,38</b>	<b>61,38</b>	<b>61,38</b>	<b>81,16</b>	<b>141,16</b>	<b>141,16</b>	<b>141,16</b>	<b>141,16</b>	<b>141,16</b>	<b>141,16</b>	<b>141,16</b>	<b>141,16</b>	<b>1597,28</b>
<b>Taloudellinen tasapainotila</b>	<b>4,81</b>	<b>11,57</b>	<b>15,25</b>	<b>15,79</b>	<b>18,97</b>	<b>12,38</b>	<b>8,04</b>	<b>6,82</b>	<b>-23,99</b>	<b>37,69</b>	<b>39,37</b>	<b>41,05</b>	<b>-2,63</b>	<b>-0,94</b>	<b>0,74</b>	<b>2,42</b>	<b>4,10</b>	<b>188,03</b>