

SIHTASUTUS TARTU ÜLIKOOLI KLIINIKUM

**Sihtasutus TARTU ÜLIKOOLI KLIINIKUMI MAARJAMÕISA MEDITSIINILINNAKU V
EHITUSJÄRGU funktsionaalse arengukava II etapp**

Koostajad: Sihtasutus Tartu Ülikooli Kliinikum
AW Architects OY Eesti filiaal

TARTU
Aprill 2024

1. SISSEJUHATUS.....	4
2. TARTU ÜLIKOOLI KLIINIKUMI MAARJAMÕISA MEDITSIINILINNAKU EELNEVAD EHTUSJÄRGUD.....	5
2.1 ESIMENE EHTUSJÄRK (2004–2008).....	5
2.2 TEINE EHTUSJÄRK (2008–2015).....	5
2.3 KOLMAS EHTUSJÄRK (2015–2023).....	5
2.4 NELJAS EHTUSJÄRK.....	6
3. TARTU ÜLIKOOLI KLIINIKUMI MAARJAMÕISA MEDITSIINILINNAKU V EHTUSJÄRK ...	6
3.1 ÜLDINE KIRJELDUS	6
3.2 ALTERNATIIVSED LAHENDUSED V EHTUSJÄRGULE.....	7
3.3 ASENDUSPINNAD EHTUSPERIOODIKS:.....	8
3.4 DIAGNOSTIKA JA RAVI	8
3.4.1 ERAKORRALISE MEDITSIIINI OSAKOND	8
3.4.2 ERIARSTIDE AMBULATOORNE VASTUVÕTT JA FUNKTSIONAALNE DIAGNOSTIKA	9
3.4.3 ENDOSKOPIA: BRONHOSKOPIAKESKUS.....	11
3.4.4 SÜNNITUSTOAD	12
3.4.5 OPERATSIOONIPLOKID	12
3.4.6 RADIOLOOGIA.....	13
3.4.7 PÄEVARAVI	18
3.4.8 TAASTUSRAVI	19
3.4.9 VEREKESKUS.....	19
3.4.10 ÜHENDLABOR.....	19
3.4.11 HAIGLA-APTEEK.....	19
3.4.12 PATOLOOGIAATEENISTUS	19
3.4.13 STERILISATSIOON	19
3.4.14 INFEKTSIOONIDE ENNETAMISE OSAKOND	20
3.5 STATIONAAR.....	20
3.6 HALDUS.....	24
3.7 ÜLD- JA PERSONALIRUUMID	24
3.8 ABITEENISTUSED JA VARUSTUS.....	25
3.9 TEADUSTÖÖ JA KOOLITUS	26
3.10 MUU	27
3.11 TERVISHOIUTÖÖTAJATE VAJADUS	27
3.12 PINDALADE TABEL	28
3.13 HINNANGULINE EHTUSMAKSUMUS.....	29

Lisad:

1. Lisa 1. V ehitusjärgu funktsionaalne planeering (Nordic Health Care Group, 2021)
2. Lisa 2. Ravimahtude prognoos
3. Lisa 3a. Arhitektuurne seletuskiri
4. Lisa 3b. Plaanid ja lõiked
5. Lisa 3c. Suletud netopindade tabel

1. SISSEJUHATUS

Käesolev dokument keskendub Tartu Ülikooli Kliinikumi (edaspidi Kliinikum) Maarjamõisa meditsiinilinnaku funktsionaalse arengukava II etapi V ehitusjärgule, lähtudes I – IV ehitusjärgudest, mis on kinnitatud sotsiaalministri 03.09.2003 käskkirjaga nr 340, 07.07.2004 käskkirjaga nr 291, 16.03.2008 käskkirjaga nr 43, 23.01.2012 käskkirjaga nr 18 ja 19.12.2018 käskkirjaga nr 106. Dokumendi eesmärk on kaasajastada Kliinikumi funktsionaalse arengukava II etapp Maarjamõisa meditsiinilinnaku viienda järgu rajamiseks. Seetõttu keskendutakse viienda ehitusjärguga seotud aspektidele ega käsitleta süvendatult materjali, mis on terviklikult käsitletud varem kinnitatud funktsionaalsetes arengukavades.

Töös on arvestatud tervishoiuteenuste korraldamise seaduse (RT I, 20.03.2024, 4) alusel väljatöötatud õigusaktide nõudeid ning teisi vastavat valdkonda reguleerivaid õigusakte. Projekt vastab nõuetele, mis on sätestatud sotsiaalministri 31.12.2001 määrusega nr 166 „Nõuded haigla funktsionaalsele arengukavale ja ehitusprojekti meditsiinitehnoloogia osale ning haigla funktsionaalse arengukava kinnitamise kord“ (RT I 17.01.2014, 13, jõust. 20.01.2014) ja sotsiaalministri 19.08.2004 määrusega nr 103 „Haigla liikide nõuded“ (RT I, 23.05.2023, 14, jõust. 26.05.2023).

Eesti riigi tervishoiu korralduse oluliseks osaks on Kliinikumi võrgustumine Lõuna- ja Kesk-Eesti maakonnahaiglatega, mille põhjalikum käsitus on esitatud III ehitusjärgu funktsionaalses arengukavas (2018) ning nendest põhimõtetest lähtub ka praegune V ehitusjärg. Eriarstiabi teenuste vajaduste osas on arvestatud nii Kliinikumi tütarhaiglate kui ka kogu Lõuna-Eestiga (ca 300 000 inimest), lisaks Ida-Virumaa ja mõningatel erialadel (käesoleva arengukava kontekstis olulisena näiteks kaasasündinud südamerikete invasiivne diagnostika ja ravi) kogu Eesti.

Teekond haigla kavandamisest selle reaalse käivitamiseni on pikk ja keeruline ning seda mõjutavad oluliselt kaks mingis mõttes vastandlikku nähtust: (1) uue aktiivravihaigla rajamine on oma loomult aeglane protsess – haiglat planeeritakse ja projekteeritakse piltlikult täna ja homme, ehitatakse ülehommel ja kasutatakse tulevikus alates üle-ülehomsest. Samas (2) arstiteadus ja tehnoloogiad arenevad kiiresti ja kohati üsna ettearvamatult (ja nagu me nüüd eriti hästi teame, võivad nii käituda ka haigused) ning meie prognoosidest sõltumatult võib tulevik olla praegusest ettekujutusest üsnagi erinev (näiteks COVID-19-probleeme ei osanud mõni aasta enne pandeemiat keegi ette näha). Nagu väidab ka vastav erialakirjandus (nt David Hutchinson, in *Hospital Builders*, Tony Monk, Wiley-Academy, 2004) ei saa haigla olla nõ *future ready*, küll aga peab uue haigla planeering olema *future proof*. Väljakutseks planeerijatele ja projekteerijatele on seega paindliku keskkonna loomine, mida muutunud tingimustes saaks suhteliselt lihtsalt ja odavalt ümber kujundada.

2. TARTU ÜLIKOOLI KLIINIKUMI MAARJAMÕISA MEDITSIINILINNAKU EELNEVAD EHITUSJÄRGUD

2.1 ESIMENE EHITUSJÄRK (2004–2008)

Eesmärgiks oli rajada kõrgtehnoloogilistest meditsiinilistest erialadest koosnev nn tuumikhaigla (intensiivravi, erakorraline meditsiin, radioloogia, operatsiooniplokk) ning liita sellega seni hajali asetsenud erialad ja struktuuriüksused, mis oma sisust lähtuvalt on tuumikhaiglaga tihedalt seotud ja vajavad sellega head ühendust ja füüsilist lähedust. Esimese ehitusjärjekorra (uusehituse brutopind ~29 500 m²) koosseisu kuulub 3-korruseline G-korpus ja sellega ühendatud 6-korruseline palatikorpus H-korpus (palatiosakonnad). Projekti kogumaksumuseks oli ligikaudu 58 miljonit eurot, millest 24 miljonit eurot kaeti Euroopa Liidu struktuurifondidest (projekt nr 4.0401-0104). I ehitusjärgu täpsem kirjeldus on esitatud varasemates arengukavades.

2.2 TEINE EHITUSJÄRK (2008–2015)

Eesmärgiks oli onkoloogiakeskuse täielik väljaarendamine (aktiivravikeskusesse liideti ka kiiritusravi ning onkoterapia), samuti rajati kaasaegne taristu sisekliiniku, silmakliiniku, kardiokirurgia osakonna, endoskoopiakeskuse, ühendlabori, patoloogiateenistuse ja haiglaapteegi jaoks. Ehitati kolm uut korpust (J, K, L) brutopinnaga ligikaudu 39 000 m².

Projekti kogumaksumuseks oli ligikaudu 77 miljonit eurot, millest ligikaudu 38 miljonit eurot kaeti Euroopa Liidu struktuurifondidest (projektid nr 2.6.0101.09-0001 ja 2014-2020.2.04.001.01.15-0001). II ehitusjärgu täpsem kirjeldus on esitatud varasemas arengukavas (2012).

2.3 KOLMAS EHITUSJÄRK (2015–2023)

Eesmärk oli liita Maarjamõisa meditsiinilinnakuga lastekliinik ja kõrvakliinik – mõlemad nimetatud kliinikud tegutsesid eraldi hoonetes (vastavalt N. Lunini 6 ja J. Kuperjanovi 1/3), mis aktiivravi silmas pidades ei olnud jätkusuutlikud. Kolmanda ehitusjärgu koosseisu oli kavandatud ka kaasaegne päevakirurgiakeskus.

Olemasoleva G-korpuse külge ehitati M-korpus (uus lastehaigla); olemasolev C-korpus lammutati ning selle asemele ehitati uus (operatsiooniplokk, kõrvakliinik, näo- ja lõualuudekirurgia üksus, naistekliiniku perekeskus). C- ja M-korpuse uute raviüksuste rajamisel pidasime silmas, et toimiksid hästi funktsionaalsed seosed ja koostöö aktiivravikompleksi muude osadega (näiteks intensiivravi vajavate vastsündinute raviteekonna tagab M-korpuses asuvate III astme intensiivravi ning neonatoloogia ruumiline lähedus ja hea ühendus G-korpuses samal korrusel paikneva sünnitusosakonnaga; logistiliselt soodsad liikumisteed C-korpuse operatsiooniplokki on tagatud nii päevakirurgiliste kui ka statsionaarsete patsientide jaoks ning operatsioonitoa-ressurssi saab seetõttu kasutada vastavalt vajadusele nii statsionaarseks kui ka päevakirurgiliseks tegevuseks, jne).

III ehitusjärgu brutopindala on ligikaudu 32 000 m². Projekti kogumaksumuseks oli ligikaudu 70 miljonit eurot, millest ligikaudu 18 miljonit eurot kaeti Euroopa Liidu struktuurifondidest (projekt nr 2014-2020.2.04.17-0071). Täpsemalt käsitleb III ehitusjärku 2018 aastal kinnitatud arengukava.

2.4 NELJAS EHITUSJÄRK

Nn vanade L. Puusepa 8 kompleksi korpuste (A–F) renoveerimine toimub järk-järgult ning osaliselt ka paralleelselt uusehituste rajamisega. Suuremate projektidena rekonstrueeriti aastatel 2019–2023 L. Puusepa 8 A-korpuse (L. Puusepa 8 vanim palatikorpus) 2.–6. korrus ning B ja E-korpustes asuvad köök ja söökla. A-korpuse 2 korrusel paiknevad silmakliiniku ja närvikliiniku ambulatoorse vastuvõtu ruumid ning ultraheliuuringute ruumid; 3.–6. korrusel rekonstrueeriti kaasaegsetele nõudmistele vastavateks palatiosakondadeks (üldkirurgia, torakaalkirurgia, erakorraline ortopeedia; kokku 100 aktiivravi voodikohta). A- ja BE-korpuste rekonstrueerimise kogumaksumuseks oli ligikaudu 16 miljonit eurot, sealhulgas ligikaudu 4,7 miljonit Euroopa Liidu struktuurifondidest (meede „Tervishoiuteenuste kättesaadavuse parandamine ja tervishoiu kriisideks valmisoleku tagamine“; projekt nr 2014-2020.15.02.21-0005).

3. TARTU ÜLIKOOLI KLIINIKUMI MAARJAMÕISA MEDITSIINILINNAKU V EHITUSJÄRK

3.1 ÜLDINE KIRJELDUS

Käesoleva arengukava skoobiks oleva V ehitusjärgu algseks tõukeks oli eesmärk kaasajastada infrastruktuur kardioloogia ja pulmonoloogia jaoks, kuna olemasolev hoone ei ole aktiivravi seisukohalt jätkusuutlik ei kvaliteedilt ega kvantiteedilt. Selle maht ei võimalda arendada ja laiendada kaasaegseid teenuseid, hoone tehnosüsteemide rekonstrueerimine kaasaegsetele nõetele vastavaks (n suurenenud nõuded ventilatsioonile) ei ole tehniliselt võimalik. Ehituslikult tähendab V ehitusjärk seega amortiseerunud ja jätkusuutmatu F-korpuse ning selle küljes asuva suhteliselt väikese N-korpuse (nukleaarmeditsiin) asendamist uue hoonega vana F-korpuse kohal. Vastavalt funktsionaalsele planeeringule (vt allpool) peab see uus hoone tagama taristu kardioloogia, pulmonoloogia ja torakaalkirurgia, veresoontekirurgia, menetlusradioloogia ning nukleaarmeditsiini jaoks (hoone täpsem kirjeldus on esitatud käesoleva arengukava lisades 3a, 3b ja 3c).

Vajaliku info loomiseks koostati 2021. aastal Kliinikumi tellimusel ja Kliinikumiga koostöös funktsionaalne planeering (Nordic Health Care Group, 2021; lisa 1), mis on käesoleva dokumendi üheks sisuliseks aluseks. Seda täiendab ravimahtude prognoos (lisa 2), mille aluseks on statsionaaris ravil viibinud haiged (kliinikute ja erialade täpsusega), päevaravis ja päevakirurgias ravil viibinud haiged ning eriarsti ambulatoorsed vastuvõtud. Esitatud 2017.–2023. aasta näitajad kajastavad tegelikku ravitööd vastavas ravitüübis; 2024.–2040. aasta prognoosis on lähtutud rahvastikuprognoosist (Statistikaamet, ES andmebaas; RV089, RV0212).

V ehitusjärguga seotud olulisteks patsiendivoogudeks/protsessideks on: (1) ambulatoorne (kardioloogiline) patsient; (2) päevaravi-patsient (kardioloogiline); (3) erakorraline patsient (kardioloogiline, insult); (3) kirurgiline patsient (kardiokirurgia, vaskulaarkirurgia); (4) pulmonoloogiline patsient; (5) nakkushaige (sh tbc); (6) nukleaarmeditsiini patsient; (7) menettlusradioloogia (angiograafia); (8) muu radioloogia. Täpsem kirjeldas on esitatud lisas 1, siin lühidalt mõnest olulisest aspektist.

Erakorraliste patsientide (täpsemalt kardioloogilised ning insuldipatsiendid, kes saabuavad haiglasse peamiselt läbi EMO) jaoks on aegkriitilisuse aspektist tähtis hea liikumistee EMO (G1-korpus) ja V ehitusjärgus loodava angiograafiaüksuse vahel. Eelnevalt diagnoositud ja kindla raviplaaniga patsientide jaoks on uude F-korpusesse planeeritud ka eraldi sissepääs ja võimalikult lühike liikumistee nii angiograafiasse kui ka kardioloogilisse intensiivravisse. Insuldiüksus, mis praegu asub olemasolevas H-korpuses (koos muu neuroloogia ja neurokirurgiaga) jätkab seal ka tuleviks, kuid saab juurde pinna, mille vabastab uude F-korpusesse liikuv veresoontekirurgia statsionaar.

Kardiokirurgia üksus (III astme intensiivravi ning palatiosakond) jääb samuti oma praegusesse asukohta 2015 aastal valminud J-korpuse kolmandal korrusel ning sellega kõrguslikult samale tasapinnale ning hästi ühendatuna tuleb V ehitusjärgus rajatav angiograafiaüksus.

Planeeritavate uuringute ja protseduuride mahtu mõjutab tugevalt tehnoloogia areng – meditsiin areneb järjekindlalt vähem-invasiivsete protseduuride suunas, mis tähendab ka radioloogiliste uuringute ja protseduuride mahu olulist suurenemist (vt allpool).

Nukleaarmeditsiiniliste uuringute arv on viimaste aastate jooksul väga oluliselt suurenenud (näiteks PET - KT uuringute arv on Kliinikumis viimase 5 aastaga kahekordistunud) ning üha olulisemaks muutub diagnostiliste radiofarmakonide kättesaadavus. Seetõttu arvestatakse uue üksuse planeerimisel ka sellele tsüklotronikeskuse lisamise võimalusega.

Ambulatoorse patsientide osas on oluliseks muudatuseks pulmonoloogiliste patsientide koondumine L. Puusepa 8 kompleksi (praegu amortiseerunud Riia tn 167 hoones, mitme kilomeetri kaugusel aktiivravikeskuses), tuberkuloosipatsientidele seejuures eraldi sissepääsu ja ootealaga.

Ka tuberkuloosihaigete statsionaarne ravi (praegu Riia tn 167) tuuakse üle L. Puusepa 8 kompleksi: uude F-korpusesse on planeeritud nakkusüksus, mis on liigendatud kaheks palatiosakonnaks, neist üks tuberkuloosi ja teiste respiratoorsete infektsioonide jaoks, teine nõ tavaolukorras muudele nakkushaigustele. Seejuures on arvestatud ka COVID-19 pandeemiast saadud kogemusi, mis viitavad vajadusele tuua nakkushaiguste ravi muu aktiivravi juurde.

3.2 ALTERNATIIVSED LAHENDUSED V EHITUSJÄRGULE

Mitte midagi tegemine, st tegevuse jätkamine amortiseerunud hoones praeguses vormis tähendaks paratamatult olulist taandarengut. Jätkusuutlikuks lahenduseks ei ole ka olemasoleva F-korpuse rekonstrueerimine, sest selle arhitektuursed ja konstruktiivsed omadused (korruste kõrgus,

kandeseinte jaotus jms) ei võimalda rajada kõrgtehnoloogilise aktiivravi jaoks vajalikke tehnosüsteeme ning viia vajadustele vastavaks ruumijaotust (meil on selles osas veenev info, kuna oleme varasemalt hoone rekonstrueerimise eskiisprojektini läbi töötanud). Olemasolevad F- ja N-korpus on planeeritud tulevikutegevuste jaoks ka ilmselgelt liiga väikesed.

Tõsiseltvõetavaks lahenduseks ei ole ka uue hoone rajamine olemasoleva F-korpuse kõrvale, sellest N. Lunini põigu poole, misjärel saaks vana hoone lammutada. Esiteks, uus F-korpus oma planeeritud mahus sinna ei mahuks; teiseks oleks selline hoone logistiliselt vägagi õnnetu (uus hoone jääks ülejäänud kompleksist mõttetult kaugele ja neid eraldaks düsfunktsionaalne tühi ala ning tulenevalt olemasoleva B-korpuse konfiguratsioonist saaks uue ja olemasolevate hoonete vahelisi ühendusteid olla vaid vähestel korrustel ning need oleksid ebamõistlikult pikad ja kitsad).

Arutlusel on olnud ka variant rajada uus hoone väljapoole L. Puusepa 8 kompleksi vana lastehaiglahoone (N. Lunini 6) kohale. Selline lahendus oleks ka ühendustunneli olemasolu korral logistiliselt siiski üsna nigel (uues hoones asuvate üksuste kaugus L. Puusepa 8 operatsiooniplokkidest ning intensiivravist, kardiokirurgia kaugus angiograafiast jms). Negatiivse tagajärjena hõivataks nii ka asukoht, mida tulevikus saaks kasutada selliste erialade jaoks, mis peaksid olema küll aktiivravikeskusega ühendatud, kuid milliste korral suhteline kaugus tuumikhaiglast oleks väiksem probleem või mõnes aspektis isegi eelis (n psühhiaatria ja dermatoveneroloogia).

3.3 ASENDUSPINNAD EHTUSPERIOODIKS:

Kuna praktiliselt ainus otstarbekas asukoht uusehituse jaoks on olemasoleva F-korpuse kohal, tuleb nii see kui ka olemasolev N-korpus esmalt lammutada. Seetõttu kolitakse ehitusperioodiks valdav osa südamekliiniku tegevusest, samuti angiograafia ning pulmonoloogia statsionaar Kliinikumi lastekliiniku vanasse hoonesse (N. Lunini 6), mis ühendatakse L. Puusepa 8 kompleksiga maa-aluse ühendustunneliga. Nukleaarmeditsiini osakond (N-korpus) hakkab tööle ajutises uusehituses, mis rajatakse tehaselistest moodulitest L. Puusepa 8 G- ja A-korpuse vahelisse siseõue. Need moodulid teisaldatakse pärast uue F-korpuse valmimist ning pikemas perspektiivis kuulub lammutamisele ka N. Lunini 6 hoone. Jätkusuutlik on aga maa-alune tunnel, mis tulevikus saab ühendusteeks L. Puusepa 8 kompleksi ja vana lastehaigla (N. Lunini 6) kohale rajatava hoonega psühhiaatriale ja dermatoloogiale.

3.4 DIAGNOSTIKA JA RAVI

3.4.1 ERAKORRALISE MEDITSIIINI OSAKOND

Erakorraliste haigete sisenemine haiglasse toimub peamiselt erakorralise meditsiini osakonna (EMO) kaudu. Teatud kontingent (n sünnitajad) suunatakse Kliinikumi töökorralduse kohaselt kohe

vastavasse üksusse; otse ilma EMO läbimata liiguvad erialakliinikusse kõrva- ning silmakliiniku patsiendid.

EMO asub G- ja M-korpuse esimesel korrusel ning koosneb kahest omavahel kõrvuti asuvast ja hästi ühendatud funktsionaalsest üksusest (nn täiskasvanute EMO ja III ehitusjärgu koosseisus valminud laste EMO), millel on üks ühine sissepääs (täpsustus: kaks ühist sissepääsu, neist üks isepöördujatele ja teine kiirabile) ning triaaziala. EMO planeerimise alusinfo on esitatud III ehitusjärgu funktsionaalses arengukavas (2018). V ehitusjärg EMO töösse olulisi muudatusi kaasa ei too, kuid oluliseks aspektiks on siin patsiendid, kelle jaoks angiograafiline uuring on aegkriitilise tähtsusega (insuldikahtlus, kardioloogilised patsiendid) – need patsiendid liiguvad EMO-st angiograafiaüksuses läbi 1. korruse koridoride ning uue F-korpuse liftisõlme (eelnevalt diagnoositud ja kindla raviplaaniga kiirabi-patsientide jaoks on uude F-korpusesse planeeritud eraldi ka sissepääs ja kiire liikumistee angiograafiasse ja kardioloogilisse intensiivravisse).

3.4.2 ERIARSTIDE AMBULATOORNE VASTUVÕTT JA FUNKTSIONAALNE DIAGNOSTIKA

V ehitusjärg: 1936 m²

Kliinikumi eriarstide ambulatoorse vastuvõtu ruumid asuvad erinevates hoonetes (vt tabel 1). V ehitusjärgu koosseisus kolitakse L. Puusepa 8 kompleksi ka kopsukliiniku ambulatoorne vastuvõtt, millega seotud logistilised kaalutlused on esitatud ülalpool.

Ambulatoorse vastuvõtu ruumide vajadus arvatud tööajale 8 tundi päevas aastase tööpäevade arvuga 220, ruumihõivega 80%; lähtekoht on universaalne vastuvõtukabinet pindalaga 16 või 20 m² (kardioloogia). Tabelis 2 on esitatud V ehitusjärguga seotud ambulatoorse vastuvõtu ruumide planeerimise alusinfo, teised erialad on käsitletud varasemates arengukavades.

Mõnevõrra on praegu üle-planeeritud kardioloogia ambulatoorne vastuvõtt, kuid seda ruumi käsitleme nõu sisemise reservina radioloogia laienemiseks (radioloogiliste uuringute ja protseduuride arv on viimase 20 aasta jooksul pidevalt kasvanud), samuti tuleb arvestada nii elanikkonna vananemise kui ka ambulatoorse ravi osakaalu suurenemisega tulevikus.

Funktsionaalse diagnostika uuringuruumid on ühendatud vastavate erialade ambulatoorse vastuvõtu ruumidega (vt tabel 3 ja 4). Südamekliiniku kliinilise füsioloogia osakond, mis teeb uuringuid nii kardioloogia kui ka teiste erialade patsientidele, integreeritakse südamekliiniku ambulatoorse vastuvõutuga. Täielik ruumiprogramm on esitatud käesoleva arengukava arhitektuurses osas (vt lisad 3a ja 3b).

Tabel 1. Ambulatoorse vastuvõtu asukoht L. Puusepa 8 korpustes

Eriala või kliinik	Korpus	Märkusi
Kirurgia, ortopeedia, neuroloogia ja neurokirurgia	A	
Kopsukliinik	Uus F	sh pulmonoloogia, torakaalkirurgia, respiratoorsed infektsioonid
Naistekliinik	G, C	
Sisekliinik	J	
Hematoloogia-onkoloogia	J	
Silmakliinik	J, A	
Lastekliinik	M	
Südamekliinik	Uus F	sh kardiokirurgia
Kõrvakliinik	C	
Näo- ja lõualuude kirurgia	C	

Tabel 2. Ambulatoorse vastuvõtu ruumide planeering V ehitusjärgus

Eriala	Vastuvõtte aastast*	Arvutuslik ruumi-vajadus**	Ruume planeeritud	Pindala m ²	Selgitus
Pulmonoloogia, torakaalkirurgia, tbc	15 700	6	8	126	sh õe vastuvõtud; eraldi kabinetid tbc arsti ja tbc õe vastuvõtuks
Kardioloogia ja kardiokirurgia	14 000	5	11	228	sh sisemine reserv amb radioloogia laienemiseks jms-ks
Verseoontekirurgia	4 000	1	1	20	

*prognoos aastaks 2030

**ruumihõive 80%, vastuvõtu kestus 30 min

Tabel 3. Kliinilise füsioloogia (kardioloogia) uuringuruumide planeering

Uuring	Uuringuid aastast*	Arvutuslik ruumivajadus**	Ruume planeeritud	Pindala (m ²)	Selgitus
Ehhokardiograafia	10 934	8	8	219	sh transtorakaalne ja söögitorukaudne ehhokardiograafia (uuringu kestus keskmiselt 90 min); sh stress-ehhokardiograafia, uuringu kestus 120 min
Koormustestid	3000	2	3	73	Uuringu kestus keskmiselt 60 min; eraldi ruum nuklearmeditsiini-patsiendile (SPET uuring)
EKG	8000	1,4	2	50	

*prognoos aastaks 2030

**ruumihõive 80%

Tabel 4. Pulmonoloogiliste uuringuruumide planeering

Uuring	Uuringuid aastas*	Uuringu kestus (h)	Arvutuslik ruumivajadus**	Ruume planeeritud	m ²
Spirograafia	3600	0,50	1,3	7	130
Bronhodilataatortest	4000	0,75	2,1		
Kehapletüsmograafia	150	0,30	0,03		
Difusiooni-kapatsiteedi määramine	3149	0,70	1,6		
Bronhide hüperreaktiivsustest eukapnilise hüperventilatsiooniga	15	1,25	0,0		
FENO määramine	2700	0,25	0,5		
Metakoliintest	100	1,25	0,1		
Spiroergomeetria	100	1,00	0,1		
KOKKU			5,7	7	130

*prognoos aastaks 2030

**ruumihõive 80%

3.4.3 ENDOSKOPIA: BRONHOSKOPIAKESKUS

V ehitusjärg: 222 m²

V ehitusjärgus rajatakse bronhoskopiakeskus, kus toimuvad ambulatoorsete ja hospitaliseeritud haigete uuringud ja protseduurid, sealhulgas uuringud ja protseduurid üldanesteesias. Keskus paikneb kopsukliiniku ambulatoorse vastuvõtu vahetus läheduses ning on liftisõlme kaudu hästi ühendatud ka kopsukliiniku palatiosakondadega; ühendus EMO-ga on tagatud läbi uue F-korpuse liftisõlme ning 1. korruse koridore.

Bronhoskoopiliste uuriguruumide (vt tabel 5) juurde kuuluvad ka ettevalmistus- ja ärkamisruum (kus on ka eraldatud õhuruumiga osa tuberkulooshaige jaoks) ning ruumid bronhoskoopide pesuks ja hoidmiseks. Bronhoskopiakeskuse täpne ruumiprogramm on esitatud käesoleva arengukava arhitektuursus osas (vt lisad 3b ja 3c).

Endoskopiakeskus seedetrakti uuringuteks asub J-korpuses ning on täpsemalt käsitletud II ehitusjärgu funktsionaalses arengukavas (2012).

Tabel 5. Bronhoskoopiaruumide planeering

	Protseduure aastas*	Kestus (h)	Ruume planeeritud**
Bronhoskoopia	1150	1,00	
Virtuaalnavigatsiooni- bronhoskoopia	50	4,00	
EBUS	130	1,25	
Bronhoskoopia üldanesteesias	50	2,50	
Muud protseduurid kestusega kuni 2 h	50	1,50	
Muud protseduurid kestusega kuni 4h.	50	3,00	
KOKKU			2

*prognoos aastaks 2030

*ruumihõive 80%

3.4.4 SÜNNITUSTOAD

9 sünnitustuba asub I ehitusjärgus rajatud G-korpuses (täpsem info on esitatud varasemates arengukavades).

3.4.5 OPERATSIOONIPLOKID

30 operatsioonituba organiseerituna neljaks operatsiooniplokiks on rajatud erinevates ehitusjärgudes (vt tabel 6); täpsem info on esitatud varasemates arengukavades. V ehitusjärgu rajamine operatsiooniplokkide töös olulisi muudatusi kaasa ei too, kuid oluliseks aspektiks on heade liikumisteede olemasolu uuest F-korpusest nii G- kui ka C-korpuse operatsiooniplokkidesse.

Tabel 6. Operatsioonitoad L. Puusepa 8 kompleksis

Plokk	Korpus	Operatsiooni- tubade arv	Eriala	Selgitus	Ehitusjärg
1	G	14	Üldkirurgia, ortopeedia, neurokirurgia, kardiokirurgia, vaskulaarkirurgia, uroloogia, torakaalkirurgia, sünnitusabi jt	1 tuba erakorraliseks keisrilõikeks	I
2	J	3	Oftalmoloogia	sh päevakirurgia	II
3	C	10	Üldkirurgia, ortopeedia, üldanesteesias hambaravi, näo- ja lõualuudekirurgia, günekoloogia jt	sh päevakirurgia	III
4	C	3	Otorinolarüngoloogia	sh päevakirurgia	III

3.4.6 RADIOLOOGIA

V ehitusjärgk 3200 m²

Radioloogilisi uuringuid ja protseduure tehakse L. Puusepa 8 erinevates korpustes, samuti Kliinikumi teistes hoonetes ning rendipindadel (vt tabel 8 ning varasemad arengukavad). V ehitusjärgu koosseisus rajatakse:

- **angiograafia ja elektrofüsioloogia üksus** (1542 m²): asukoht uue F-korpuse 3. korrusel, läheduses ja hea ühendusega kardioloogilise intensiivravi üksuse (korrus kõrgemal), kardiokirurgia osakonna (J-korpuses samal kõrguslikul tasapinnal) ja veresoontekirurgia palatiosakonnaga. Üksusesse on planeeritud ka ruumid päevaraviks ning vastavad majasisesed liikumisteed.
- **nuklearmeditsiini osakond** (807 m²): asukoht uue F-korpuse esimesel korrusel, mis tagab võimalikult lühikesed majasisesed liikumisteed ambulatoorsetele patsientidele ning võimalikult meeldivad tingimused (sealhulgas vaade aknast) palatitesse isoleeritud hospitaliseeritud patsientidele. Muuhulgas on üksusse kavandatud ka radiofarmakonide labor koos kvaliteedi kontrolllaboriga, samuti protseduuriruumid isotoopide manustamiseks patsientidele enne PET uuringu teostamist. Planeerimisel on arvestatud lühikese poolestusajaga isotoopide tootmiseks vajaliku tsüklotroni hoone rajamisega tulevikus.
- **taristu muu radioloogia jaoks** (850 m²): seoses kopsukliiniku ambulatoorse osa (ja eriti tuberkuloosihaigete vastuvõttude ülekolimisega) uude F- korpusesse on mõistlik planeerida siia ambulatoorset vastuvõttu teenindav eraldi seade rindkereorganite ja südame uuringuteks (vt allpool röntgen, KT, MRT).

Täpsem info V ehitusjärgu radioloogilise taristu ruumiprogrammist on esitatud käesoleva arengukava arhitektuurses osas (vt lisad 3b ja 3c).

Viimase 20 aasta jooksul on väga selgesti täheldatav radioloogiliste uuringute ja protseduuride tohutu kasv (vt tabel 7 ja allpool) ning selle võimaliku jätkumisega arvestab ka V ehitusjärgu planeering (ehituskonstruktsioonid võimaldavad kujundada suhteliselt lihtsasti ja odavalt teatud osa ambulatoorse vastuvõttudega hõivatud pinda radioloogiliste uuringute jaoks).

Tabel 7. Radioloogiliste uuringute ja protseduuride dünaamika. Radioloogiaseadmed V ehitusjärgu valmimisel

Protseduuri tüüp	Uuringud 2010	Uuringud 2023	Uuringud 2030	Seadmeid L. Puusepa 8					Seadmeid mujal				SEDAMEID KOKKU
				A	G	C	M	uus F	Puusepa 1A	Kvartal	Räni- rahnu	Mammo- buss	
Röntgenuuringute arv kokku	135 506	141 026	147 026										
neist läbivalgustusega röntgenaparatuur	1804	918	918		1		1						2
neist äbivalgustusega ja skeleti CBCT ja röntgen	0	397	500		1								1
Orotpantomograaf					1								1
neist stomatoloogiline CBCT	0	1387	5000						1	1			2
Röntgenaparaadid					2			1	2				5
													11
Mammograafia kokku	27 555	38 955	46 746		2					1	1	1	5
Menetlusradioloogia													
Angiograafia protseduure		3660	5000										
neist kardioangiograafia		2000	2500										
neist perif veresooned jms		850	1200										
Angiograafe								5					5
Kompuutertomograaf kokku	19 200	27 300	36 000		3			3			1		7

Protseduuri tüüp	Uuringud 2010	Uuringud 2023	Uuringud 2030	Seadmeid L. Puusepa 8					Seadmeid mujal				SEDAMEID KOKKU
				A	G	C	M	uus F	Puusepa 1A	Kvartal	Räni- rahnu	Mammo- buss	
neist südame KT uuringuid	339	2049	3000										
neist menetlusradioloogia patsiente	30	85	250										
neist kopsuskriiningu patsiente	0	3330	5000										
Magnetresonantstomograafia	9948	23 969	28 800		4		1	1			1		7
neist südameuuringuid MRTs	41	422	844										
Ultrahelidiagnostilised uuringud	87 401	87 501	91 000	3	6	2	2		1	1	1		16
PET KT	95	1100	2000					2					2
SPEKT KT	1099	1097	1097					1					1

3.4.6.1 RÖNTGEN, KT, MRT

Röntgenuuringutes on muutused võrreldes 2010 aastaga olnud suhteliselt tagasihoidlikud (135 000 vs 141 000, ehk siis ligikaudu 5% kasv võrreldes aastaga 2010). Seoses kopsukliiniku ambulatoorse osa ja eriti tuberkuloosihaigete vastuvõttude ülekolimiseaga uude F- korpusesse on aga mõistlik planeerida siia südame ja rindkereorganite ambulatoorset vastuvõttu teenindav eraldi seade.

Mammograafiat uude F-korpusesse laiendada plaanis ei ole (lisaks kahele seadmele G- korpuses avati 2021. aastal uuriguruum Kvartali keskuses ning 2024 aastal avatakse ka Lõunakeskuse Ränirahnu üksus; lisaks on veel mammograafiabussi teenus).

Kompuutertomograafia (KT): võrreldes 2010. aastaga on uuringute arv kasvanud 2,6 korda, kuid seadmete arv on jäänud samaks. Seega on kõige suurem puudus just KT seadmete ressursist ja juba praegu peaks töötama 3 asemel vähemalt 5 seadet. Arvestades uuringute arvu dünaamikat (19 200 vs 27 286 aastatel 2010 ja 2023) prognoosime kasvu vähemalt 33 000 uuringuni aastas:

- südameuuringud: 2010 tehti Kliinikumis 339 KT südameuuringut vs 2049 uuringut aastal 2023 (so kuuekordne kasv), kuid uuringutest tuntakse endiselt puudust. Planeeritud on südame KT-uuringute kasv vähemalt 2500-3000 uuringuni. Arvestades püsivat kasvavat nõudlust ja südameuuringute pikka kestvust (tavapärase 20 minuti asemel kulub südameuuringuks 1 tund), täidavad 2500-3000 südame KT-uuringut edaspidi ühe KT seadme uues F-korpuses.
- Kopsuskriining: planeeritava kopsuskriiningu põhiline takistus on skriininguks sobivate seadmete vähesus Eestis. Ainuüksi Tartus ja Tartu maakonnas on vaja teha ligikaudu 5000 kopsuskriiningu uuringut, selleks sobilikke seadmeid on Lõuna-Eestis ainult kaks. Sarnaselt mammoskriininguga soovivad aga osad uuritavad tulla uuringule maakonna asemel just Kliinikumi, seega skriiningute arv võib olla suurem. Lisaks on vaja teha kopsude muid KT-uuringuid nii ambulatoorsetele kui statsionaarsetele patsientidele. Seega täidavad kopsuskriining ja muud rindkereuuringud (6000-8000 uuringut) kogu teise KT seadme F korpuses.

G korpuse on praegusele kolmele seadmele lisandub ka 2024 aastal üks KT Lõunakeskuse Ränirahnu üksuses, kuna:

- EMO-s on KT-patsientide arv tõusnud 13 513-ni aastas ning seoses EMO-patsientide ja muude erakorraliste uuringute kasvuga, on seade äärmiselt ülekoormatud (tavapärase uuringute arv on 6000-8000 uuringut KT seadmele aastas).
- Kasvab KT kontrolli all teostatavate menetlusradioloogiliste uuringute maht: viimase aasta jooksul on Kliinikumis juurutatud nii mikrolaineablatsioon kui krüoteraapilised kasvaja ravi protseduurid KT kontrolli all. Sellisteks protseduurideks kulub väga pikk aeg (ühele patsiendile võib kuluda koos ettevalmistusega kuni 4 tundi seadme aega), kuid sageli need asendavad kirurgilist protseduuri ja on vähem invasiivsed. 2030. Seetõttu prognoosime, et aastaks 2030 võtavad menetlusradioloogilised ravi- ja diagnostilised protseduurid ligikaudu 50% ühe KT seadme ajast.

- Uuringute arv kasvab seoses vähiuuringutega seoses vähipatsientide arvu üldise kasvu ja vähi kordusuuringute arvu kasvuga vähihaigete parema elulemuse tõttu. Vähiuuringuid saab teostada 1,5 seadme töömahu ulatuses G-korpuses ja alates 2024. aastast ka Ränirahnus, kokku seega 2,5 seadet vähiuuringuteks. Selline seadmete hulk on minimaalselt vajalik vähihaigete teenindamiseks, sest hetkel on järjekorrad liiga pikad ning erakorralisi uuringud oleme sunnitud teostama EMO niigi ülekoormatud seadmel.

Magnetresonantstomograafia (MRT): uude F- korpusesse planeeritud seadmega hakatakse tegema peamiselt südame MRT-uuringuid – NB! uuringute arv 2010 vs 2023 on vastavalt 41 ja 422, kuid vajadus on ikkagi oluliselt suurem: 2030. aastaks prognoosime südameuuringute kahekordistumist (uuringuid vajavad nii südameriketega lapsed kui täiskasvanud, seejuures on täiskasvanud patsientide ooteajad praegu selgesti liiga pikad; ka muude südameuuringute mitme-kuulised ooteajad on kardioloogide seisukohalt lubamatult pikad), st ligikaudu 850 – 1000 uuringut aastas . Arvestades südameuuringute pikka kestvust kuni 2 tundi, täidab see 80% ühe MRT seadme tööajast (lisaks südame ja kopsuhaigetel muud uuringud).

Samuti kasvab MRT-uuringute arv vähihaigetel (näiteks prostata MRT-skriining).

3.4.6.2 NUKLEAARMEDITSIIN

2023. aastal teostati 1100 PET KT uuringut, mis koormavad praegu ühe seadme. 2030. aastaks prognoosimine uuringute arvu kasvu vähemalt 1800–2000-ni, seega on vaja kindlasti kahte seadet. Kasvavad näidustused uuringuteks vähipatsientidele – lisaks kopsuvähile melanoomile, ka rinnavähk, lümfoom, günekoloogilised kasvaja jm (oodata on uusi spetsiifilisi antikeha uuringutel põhinevaid meetodikaid, eeskätt günekoloogiliste kasvaja osas).

SPEKT KT uuringute arv püsib endisel tasemel, kuna näidustused on endised (luustiku stsintigraafia, südame perfusiooni uuring, neerude dünaamiline uuring)

Täpsem info nukleaarmeditsiini osakonna ruumiprogrammist ja planeeringust on esitatud käesoleva arengukava arhitektuurses osas (vt lisad 3b ja 3c).

3.4.6.3 ANGIOGRAAFIA JA ELEKTROFÜSIOLOOGIA

Info uuringuruumide planeeringust on esitatud tabelis 8 (täpsem info ruumiprogrammist vt lisad 3b ja 3c).

Tabel 8. Planeeritud angiograafiaseadmed

Funktsioon	Seade	Protseduure aastas*	Selgitus
Kardioloogiline angiograafia	Angiograaf	2000	neist 800–900 diagnostilised. Koronaarangioplastikaid (PKI) 950–1100, neist 550-600 päevaravina. 30–40 laste uuringut, neist 20 interventsioonid.
Perifeerne angiograafia	Angiograaf	1850	Vähem-invasiivsed protseduurid versoontekirurgias, neurokirurgia, onkoloogiasmeetodid („päevainterventsioonid“).
Perf angiograafia (reserv) + KT	Angiograaf + KT	100-150	Lisanduvad uued rõ-invasiivsed protseduurid (KT/AG juhitud ablatsioonid, emboliseerimised (TACE, RACE) kemoteeraapia (onkoloogilised patsiendid). Lisaks prostata (PAE), aneurüsmid, malformatsioonid, mitte-onkoloogilised. KT kasutamine tavakompuuteruuringteks pt biopsiad, dreeneerimised,
Hübriidtuba	Angiograaf	200-300	Keerukad kompleksprotseduurid (TAVI, TMVI, TEVAR, EVAR, TEER jne), lisaks lahtine operatsioon + interventsioon. Lisaks kasutus kardioloogilise angiograafina ja erakorraliste protseduuride angiograafina.
Elektrofüsioloogia	Angiograaf (üheprojektsiooniline, ilma subtraktsioonangiograafia võimaluseta)	500	Rütmihäirete invasiivne diagnostika ja ablatsioonid.
Elektrofüsioloogia	Arkoskoop	650	Kardiostimulaator 550, ICD, CRT 100

*prognoos aastaks 2030

3.4.7 PÄEVARAVI

Taristu päevaraviks on rajatud erinevates ehitusjärkudes, sealhulgas üksused järgmistel erialadel: günekoloogia ja sünnitusabi (I ehitusjärg), onkoloogia ja hematoloogia, sise-erialad, oftalmoloogia, sh silmakirurgia (II ehitusjärg), pediaatria, päevakirurgia, sh otorinolarüngoloogiline päevakirurgia (III ehitusjärg); täpsem kirjeldus on esitatud varasemates arengukavades.

V ehitusjärgus planeeritud päevaravi põhiruumid on esitatud tabelis 9.

Tabel 9. Päevaravi pöhiruumid

Eriala	m ²	Kohti	Selgitus	Asukoht
Kardioloogia	59,3	8 kohta toolidel (+ wc)	Päevadiagnostika-patsientide hindamine ja nõustamine	Ambulatoorse vastuvõtu juures
Menetlusradioloogia	146,2	10 voodit (+wc)	Angiograafia ja elektrofüsioloogia päevaravipatsiendid	Angiograafia ja ep üksuses
Pulmonoloogia	24,1	1 voodi (+wc)	Päevaravipalat tegelemine siirdamisjärgse patisendiga (samaaegselt 1 patsient)	Palatiosakonna juures

3.4.8 TAASTUSRAVI

Varane taastusravi toimub aktiivraviüksuses, kuhu patsient hospitaliseeriti (ravivoodis või selle jaoks ette nähtud spetsiaalses ruumis). Nõ hilisem taastusravi toimub Kliinikumi erinevates hoonetes; täpsem kirjeldus on esitatud varasemas arengukavas (2018).

3.4.9 VEREKESKUS

Asub B-korpuse esimesel korrusel; täpsem kirjeldus on esitatud varasemas arengukavas (2018). Verekeskus vajab lisapinda; olemasolevaid ruume on võimalik laiendada siseõue laadimisala peale. Otstarbekas oleks need ehitustööd ühildada uue F-korpuse ehitusega.

3.4.10 ÜHENDLABOR

Rajati II ehitusjärgu koosseisus J-korpuse (2. ja 3. korrus); täpsem kirjeldus on esitatud varasemas arengukavas (2012).

3.4.11 HAIGLA-APTEEK

Aptek asub J-korpuse 0-korrusel, täpsem kirjeldus on esitatud II ehitusjärgu arengukavas (2012).

3.4.12 PATOLOOGIAATEENISTUS

Taristu rajati II ehitusjärgu koosseisus (J- ja K-korpus); täpsem kirjeldus on esitatud varasemas arengukavas (2012).

3.4.13 STERILISATSIOON

Erinevates ehitusjärgudes on rajatud 2 sterilisatsiooniosakonda (lisaks on eraldi väike üksus silmakliinikul), mis teenindavad kõiki haigla üksusi, kus seda teenust vajatakse. Seejuures teenindab G-korpuses asuv üksus (I ehitusjärg) kõiki hooneid väljaarvatud C-korpus, C-korpuse üksus (III ehitusjärg) aga peamiselt C-korpus. Osakondade planeering ning liikumisteed tagavad siiski ka

universaalsuse. Täpsem info sterilisatsiooniosakondadest on esitatud varasemates arengukavades. V ehitusjärg sterilsatsiooniosakondade töös olulisi muudatusi ei põhjusta.

3.4.14 INFEKTSIOONIDE ENNETAMISE OSAKOND 115 m²

V ehitusjärgus on osakonnale planeeritud kompaktne ruumilahendus (kontoriruumid) uue F-korpuse 3. korrusel.

3.5 STATIONAAR

V ehitusjärg: 7213 m²

L. Puusepa 8 palatiosakonnad on rajatud erinevates ehitusjärgudes (vt tabel 10). Suurem osa neist on kas heas või rahuldavas seisundis, kuid kindlasti ei vasta kaasaegsetele nõuetele just olemasoleva F-korpuse palatid. Ruumi vajab juurde ka H-korpuses asuv insuldikeskus. Käesolev dokument keskendub V ehitusjärgu koosseisus planeeritud palatiosakondadele, teised on käsitletud varasemates arengukavades.

Hinnang statsionaarsete voodite vajadusele on esitatud tabelis 11 (eelduseks voodihõive 80%). Arvutuslikust vajadusest mõnevõrra vähem oleme seejuures planeerinud voodeid kardioloogia (vt tabel 12). Selle „puudjäägi“ kompenseerib sisehaiguste-profiiliga palatiüksus (vt allpool), mis on samuti uude F-korpusesse planeeritud (kõik praegused südamekliiniku patsiendid ei vaja tegelikult kõrgeima etapi kardioloogilist ravi, nende jaoks kohased sisehaiguste-voodid töötavad meil praegu aga >90% hõivega ning neist on krooniline puudus). Nakkushaiguste osas on planeeritud teatav voodireserv (lähtudes kogemustest COVID-19-pandeemiaga).

Tabel 10. Palatiosakondade asukoht V ehitusjärgu valmimisel

Kliinik/osakond/eriala	Asukoht/korpus	Märkusi
L. Puusepa 8		
Pediaatria (lastekliinik) ja lastekirurgia (kirurgiikliinik)	M	Üldpediaatria, lasteneuroloogia, lastekirurgia; neonatoloogia; ägedate infektsioonide osakond
Lasteintensiivravi	M	
Kõrvakliinik; näo- ja lõualuudekirurgia	C	
Kirurgiikliinik	A, H, K	Üldkirurgia, uroloogia ja neerusiirdamine
Veresoontekirurgia	Uus F	
Intensiivravi	G	Täiskasvanud patsiendid
Naistekliinik	G	
Närvikliinik	H	sh insuldikeskus

Kliinik/osakond/eriala	Asukoht/korpus	Märkusi
Südamekliinik	Uus F	sh kardioloogia ja kardioloogiline intensiivravi
Kardiokirurgia (südamekliinik)	J	sh intensiivravi
Hematoloogia-onkoloogia kliinik	H, K	
Sisekliinik	L	
Kopsukliinik	Uus F	sh pulmonoloogia ja torakaalkirurgia
Nakkushaigused	Uus F	sh respiratoorsed ja muud nakkushaigused (täiskasvanud patsiendid)
Ortopeedia	A, H	
Silmahaigused	J	
Radionukliidravi (radioloogiakliinik)	Uus F	
Mujal		
Psühhiaatria	Raja 31	
Naha- ja suguhaigused	Kuperjanovi	Nahakliinik tervikuna viiakse üle Kuperjanovi 1 hoonesse eraldi projekti raames
Taastusravi	Riia 167	
Õendushooldus	L. Puusepa 6	

Tabel 11. Hospitaliseerimise prognoos* ja voodite vajadus V ehitusjärgus

Kliinik/osakond/eriala	Patsiente aastas	Keskmine ravikestus	Arvutuslikult voodid*	Voodeid planeeritud
Kardioloogia	3030	5,0	51,9	42
Kardioloogiline intensiivravi	1024	3,0	10,5	11
Pulmonoloogia	650	10,0	22,3	22
Torakaalkirurgia	600	6,7	13,8	16
Veresoontekirurgia	1 000	6,5	22,3	23
Respiratoorsed infektsioonid (sh tbc)	236	16,5	13,3	20
Nakkushaigused	740	9,0	22,8	20
KOKKU			156,9	154

*prognoos aastaks 2030

**eeldatav voodihõive 80%

Palatiosakondade põhimõtteline planeering on arenenud läbi erinevate ehitusjärgude (vt tabel 12): kui esimeses ehitusjärgus on tavapalatiid 1-4 kohalised ning teises 1-2 kohalised, siis kolmanda

ehitusjärgu tavapalatid on kõik ühekohalised – millel on mitmeid eeliseid, seahulgas paremad võimalused nii lähedase juuresviibimiseks kui ka nosokomiaalse infektsiooni leviku tõkestamiseks (mõned ühekohalised palatid on seejuures valmidusega ka kahe patsiendi majutamiseks). Ka V ehitusjärg jätkab III ehitusjärgu põhimõtteid: tavapalatid on ka siin ühekohalised, osa neist (ligikaudu 30%) aga valmidusega kahe patsiendi majutamiseks (vt tabel 12 ja 13), et tagada voodireserv hädaolukordadeks. Erinevalt varasematest ehitusjärgudest on ka II astme intensiivravivoodid uues F-korpuses planeeritud ühekohaliste boksidenä (ja põhimõtteliselt samasugust lahendust on kasutatud ka III astme intensiivravi jaoks).

Hoone korruselisust silmas pidades on üksused paigutatud funktsionaalsete plokkidenä (vt tabel 13): III astme (kardioloogilise) intensiivraviosakonna õige asukoht on 4. korrus, mis on võimalikult lähedal 3. korrusel paiknevale angiograafiaüksusele, mis omakorda asub samal kõrgusel olemasoleva kardiokirurgia osakonnaga. Kõik pulmonoloogia ja torakaalkirurgia voodid asuvad ühel ja samal korrusel (mis on hea organkliiniku terviklikkuse seisukohalt) ja sarnaselt on asetatud ka kardioloogia voodid. Samas on palatiosakondade (v.a. nakkus) planeering universaalne ning võimaldab ka ühise voodifondi rakendamist. 40 voodiga nakkusplökk, mis on liigendatud kaheks 20 voodiga osakonnaks (respiratoorsed infektsioonid ja teised nakkushaigused), asub hoone viimasel korrusel. Nii on see otstarbekas selle plöki tehnosüsteemide eripära tõttu (ventilatsioonitorud võtavad seetõttu kogu hoonest vähem ruumi).

Täpsem info statsionaarsete osakondade ruumiprogrammist on esitatud käesoleva arengukava lisades 3b ja 3c.

Tabel 12. Palatiosakondade põhimõtteline planeering L. Puusepa 8 erinevates ehitusjärgudes

Ehitusjärg	Tavapalat	Intensiiv II	Intensiiv III
I	1-4 voodiga palatid	Mitmekohalised palatid (tavaliselt 6 voodit)	Mitmekohalised palatid (6-8 voodit), lisaks isolaatorid
II	1-2 voodiga palatid	Mitmekohalised palatid (tavaliselt 6 voodit);nakkusosakonnas 1 voodiga boksid	Mitmekohalised palatid (3-5 voodit), lisaks isolaatorid
III	Ühekohalised palatid (osa neist kahe patsiendi valmidusega)	Mitmekohalised palatid (3-6 voodit)	Ühekohalised palatid (neonatoloogilised kaksikute-valmidusega); lisaks isolaatorid
IV	1-2 voodiga palatid	Mitmekohalised palatid (tavaliselt 6 voodit)	
V	Ühekohalised palatid (osa neist kahe patsiendi valmidusega)	Ühe voodiga boksid	Ühe voodiga boksid, lisaks isolaatorid

Tabel 13. Uus F: ravivoodid statsionaarsetes osakondades

Üksus	Korrus	Palati/ravivoodi tüüp	Voodeid tavaolukorras	Voodeid maksimaalselt
Intensiivravi	4	Intensiivravi III aste	9	9
	4	Isolaator (int III)	2	2
			11	11
Kardioloogia	5	1-kohaline tavapalat	18	18
	5	1-kohaline tavapalat 2 voodi valmidusega	10	20
	5	Intensiivravi II aste (1 voodiga boksid)	12	12
	5	Isolaator	2	2
			42	52
Sisehaigused	6	1-kohaline tavapalat	8	8
	6	1-kohaline tavapalat 2 voodi valmidusega	5	10
	6	Intensiivravi II aste (1 voodiga boksid)	6	6
	6	Isolaator	0	0
			19	24
Veresoontekirurgia	6	1-kohaline tavapalat	10	10
	6	1-kohaline tavapalat 2 voodi valmidusega	5	10
	6	Intensiivravi II aste (1 voodiga boksid)	6	6
	6	Isolaator	2	2
			23	28
Pulmonoloogia	7	1-kohaline tavapalat	8	8
	7	1-kohaline tavapalat 2 voodi valmidusega	5	10
	7	Intensiivravi II aste (1 voodiga boksid)	6	6
	7	Isolaator	3	3
			22	27
Torakaalkirurgia	7	1-kohaline tavapalat	6	6
	7	1-kohaline tavapalat 2 voodi valmidusega	3	6
	7	Intensiivravi II aste (1 voodiga boksid)	4	4
	7	Isolaator	3	3
			16	19
Nakkus 1	8	1-kohaline tavapalat	9	9
	8	1-kohaline tavapalat 2 voodi valmidusega	1	2
	8	Intensiivravi II aste (1 voodiga boksid)	6	6
	8	Isolaator	4	4
			20	21

Üksus	Korrus	Palati/ravivoodi tüüp	Voodeid tavaolukorras	Voodeid maksimaalselt
Nakkus 2 (resp infektsioonid)	8	1-kohaline tavapalat	4	4
	8	Intensiivravi II aste (1 voodiga boksid)	6	6
	8	Isolaator	10	10
			20	20
KOKKU			173	202

Kliinikute/osakondade administratsiooniruumid asuvad vastavate üksuste läheduses reeglina väljaspool statsionaarseid osakondi (v.a vanemõdede kabinetid); täpsem info vt lisad 3b ja 3c.

3.6 HALDUS

Kliinikumi juhatuse ja juhtkonna tööruumid asuvad L. Puusepa 2 hoones ja hajali ka teistes hoonetes (sh L. Puusepa 8 erinevas korpused).

Meditiiniliste üksuste (kliinikute/osakondade) juhtide ruumid asuvad vastavate üksuste läheduses reeglina väljaspool statsionaarseid osakondi (v.a vanemõdede kabinetid); täpsem info V ehitusjärgust on esitatud lisades 3b ja 3c.

3.7 ÜLD- JA PERSONALIRUUMID

ÜLDKASUTATAVAD RUUMID

V ehitusjärg: 625,3 m²

Siia ruumigruppi on arvestatud vestibüül, küllastajate garderoob ja WC, kohvik, registratuur, turvateenistus ja tehniliste kommunikatsioonide signalisatsioonikeskus jms (täpsem info vt lisad 3b ja 3c).

PERSONALI TOITLUSTAMISE RUUMID

Pindala: 492 m²

L. Puusepa 8 personalisöökla (sh sööklapersonali, nõudepesemise ja toidujaotamise ruumid) rekonstrueeriti ja laiendati koos A-korpuse 5. ja 6. korrusega (2019–2021); söögisaalis on 154 kohta. Toit valmistatakse haigla köögiplokis.

PERSONALI RIIETUSRUUMID

V ehitusjärg: 485,4 m²

Personali ja üliõpilaste riietusruumid asuvad korpuste keldrikorrustel (spetsiaalsete riietusruumide (näiteks operatsiooniplokkide personali rõivistud jms) asukoht ja planeering sõltub vastavate üksuste spetsiifikast). V ehitusjärguga lisandub 730 kohta, lisaks spetsiaalsed riietusruumid (täpsem info vt lisad 3b ja 3c; muude korpuste info on esitatud varasemates arengukavades).

PATSIENTIDE RIIDEHOID

Patsiendi riideid hoitakse reeglina patsiendi juures patsiendi personaalses riidekapis palatis (intensiivravipatsientide jaoks on üksuste juures vastavad riidehoiuruumid); seoses V ehitusjärguga lõpetab töö patsientide tsentraalne riidehoid.

3.8 ABITEENISTUSED JA VARUSTUS

TOITLUSTUSTEENISTUS

Olemasolev pindala: 766 m²

Köögi tehnoloogia on uuendatud. Toidu käitlemine ja selleks vajalike ruumide planeerimine toimub toiduseaduse ja selle rakendusaktide alusel. Toidujaotus palatiosakondadesse toimub termoskärudega, toit jaotatuna kandikutele. Palatikorpustes on toidukärude parkimise koht, kasutatud kandikud kogutakse ja toimetatakse tagasi kesk-kööki pesemiseks.

MEDITSIINITEHNIKA OSAKOND

Osakonna ülesanneteks on meditsiiniseadmete haldamine (hooldus, remont, ohutus- ja kvaliteedikontroll, inventuur), meditsiinitehnoloogiliste rakenduste arendus ning kasutajate toetus ja koolitus. Tööruumid paiknevad L. Puusepa 8 kompleksi erinevates korpustes; uude F-korpusesse on planeeritud üks töökoda ja osakonnajuhataja kabinet (kokku (V ehitusjärg meditsiinitehnika osakonna taristule olulist mõju ei oma).

TEHNIKATEENISTUS

Tehnikateenistus tegeleb hoonete (sh tehnosüsteemide) jooksva korrashoiu, remondi ja hoolduse ning arendamisega (sh väiksema-mahulised ehitustööd). Tööruumid paiknevad L. Puusepa 8 kompleksi erinevates korpustes (V ehitusjärg tehnikateenistuse taristule olulist mõju ei oma).

KESKKONNA- JA PUHASTUSE OSAKOND

Jäätmete ja musta pesu logistikas toob V ehitusjärg kaasa mõningad olulised muudatused seoses 0 korrusele planeeritud musta pesu ja jäätmete sorteerimise automatiseeritud jäätmekeskusega (274 m², lisaks jäätmeruumid), mis tulevikus suudab teenindada ka teisi korpuseid (V ehitusjärgus - liidestatakse sellega C-korpuse süsteem). Prügi ja musta pesu liikumiseks rajatakse uude F

korpusesse pneumaatiline torusüsteem. Igal korrusel on jäätmeruumis või selle koridoripoolses seinas luugid musta pesu ja prügikottide jaoks. Must pesu ja jäätmed kogutakse osakondades vastavalt pesukottidesse/prügikottidesse ja transporditakse spetsiaalse sorteeriva torusüsteemiga musta pesu lindile või prügi puhul prügikonteinerisse automaatselt. Täpsem info osakonna ruumide planeeringust ja logistikast on esitatud lisades 3a, 3b ja 3c.

Igal koristajal on koristuskäru, mille panekuks on osakondades ja üksustes ruumid. Koristusmasinate hoidmine, akude laadimine, koristus- ja puhastusvahendite hoidmine on ette nähtud koristuskeskuses. Koristustarbed pestakse ja desinfitseeritakse pesemismasinas.

Voodite, mittepestava voodivarustuse ning haiglasisesse transpordikärude töötlemine toimub II ehitusjärgus rajatud desinfektsiooniüksuses J-korpuse -1. korrusel (72 m²).

MAJANDUSOSAKOND

Majanduslaod (146 m²) on planeeritud uue F-korpuse -1. korrusele; F korpuse 0. korrusele (vahetult Ü korpuse kõrvale) on planeeritud uus laadimisala (113 m²). Täpsem info logistikast ja ruumide planeeringust on esitatud lisades 3a, 3b ja 3c.

Taustainfona on oluline, et oluline osa kaupade ladustamisest hakkab lähitulevikus toimuma väljaspool Kliinikumi asuvas logistikakeskuses (1943 m²).

PNEUMOTRANSPORT

Ühtne pneumotransportsüsteem toimib oluliste meditsiiniliste üksuste vahel ning seda laiendatakse ka uude F-korpusesse. II ehitusjärgus rajati torupostiühendus labori (J-korpus), EMO (G1-korpus), operatsiooniploki (G1-korpus), intensiivraviosakondade (G1- ja J-korpus) ning hematoloogia-onkoloogia ja sisekliiniku ambulatoorse vastuvõtu vahel; G1-korpuse operatsiooniplokiga ühendati ka patoloogiateenistuse labor (K-korpuse 9. korrus).

Kolmandas ehitusjärgus ühendati pneumotranspordisüsteemiga ka C- ja M-korpused (operatsiooniplokid, EMO, intensiivravi), naistekliinik ning vereskeskus.

Planeeritud on V ehitusetapis täiendatakse pneumotranspordisüsteemi uue haruga (jaamad ambulatoorses vastuvõtus, nuklearmeditsiini- ja angiograafiaüksuses, III astme intensiivraviosakonnas ning nakkusüksuses).

3.9 TEADUSTÖÖ JA KOOLITUS

V ehitusjärg: 826 m² (neist õpperuumid 418 m²)

Ruumide vajadus on otseselt seotud Kliinikumi kui Eesti ainsa ülikoolihaigla rolliga (täpsem info vt lisad 3b ja 3c).

Patsiendikoolitusega seotud ruumid asuvad E-korpuse 1. korrusel (hea ligipääsuga ambulatoorsetele patsientidele ja külastajatele).

Info teiste korpuste ja hoonete kohta on esitatud varasemas arengukavas (2018).

3.10 MUU

Teenused väljapoole (laboriteenus).

Teenused väljastpoolt (koristamine, pesupesemine).

3.11 TERVISHOIUTÖÖTAJATE VAJADUS

Seoses V ehitusjärguga ei muutu oluliselt personalivajadus kopsukliinikus ning veresoontekirurgia osakonnas. Südamekliiniku personalivajadust mõjutavad uue korpuse valmimisest rohkem üldised trendid tervishoius – arstide arvu olulist suurenemist ei ole ette näha, õdede ja tugitöötajate arv peaks oluliselt suurenema, kui tervishoiukõrgkoolid suudavad piisaval arvul õendusspetsialiste ette valmistada (neid muutusi ei mõjuta uue ravikorpuse valmimine):

- ambulatoorses osakonnas võtavad tulevikus vastu valdavalt arstid, kes töötavad samal ajal ka statsionaaris. Nende arvu olulist muutust võrreldes praegu kinnitatud ametikohtadega ei ole ette näha. Patsiendisõbralike haiglaväliste teenuste lisandudes ja õdede iseseisva vastuvõtu sagenedes on ette näha õdede arvu suurenemist ligikaudu 50%;
- kardioloogia statsionaarne osakond ühendab senised 1. ja 2. kardioloogia osakonnad ning koosseisus on ette näha vajadust 5 uue õe ametikoha järele seoses 2. astme intensiivravi kohtade arvu peaaegu kahekordistumisega;
- kardiointensiivravi osakonna koosseisus ei ole ette näha olulist muutust võrreldes praegu kinnitatud ametikohtadega.
- rütmihäirete osakonna õdede koosseis kasvab lähiaastail orgaaniliselt (3-4 õde ametikohta) seoses rütmihäirete invasiivse ravi mahu kasvu ja õdede iseseisva töö rolli suurenemisega südamerütmurite/kodade virvendusarütmia patsientide ambulatoorses käsitluses, seda ei mõjuta uue korpuse valmimine.
- invasiivkardioloogilise töö kvalitatiivne muutus ja mahu suurenemine koos tööajaregulatsioonide muutustega eeldab, et angiograafia osakonnas tegeleb interventsionaalkardioloogiaga vähemalt 5 invasiivkardioloogi, 10 invasiivkardioloogia õde ning 3-4 hooldajat.

Seoses uuringute ja protseduuride arvu olulise suurenemisega prognoosime nukleaarmeditsiini osakonnas personalivajaduse suurenemist praegusest 11-lt ametikohalt 21-ni. Angiograafiaüksuses prognoosime personalivajaduse suurenemist ligikaudu kahekordseks võrreldes praegusega; Maarjamõisa radioloogiaosakonnas suurenemist ligikaudu 10%.

Arvestades kogu Kliinikumi töötajate arvu, on personalivajaduse kasv seoses V ehitusjärguga siiski väga vähene (alla 2%; vt tabelid 14 ja 15).

Tabel 14. Kliinikumi töötajad 2024

Ametiliik	Täidetud ametikohti	Füüsilisi isikuid
Arst	652,2	959
Arst-resident	203,5	294
Õenduspersonal	1618,9	2121
Hoolduspersonal	778,9	923
Tugipersonal	977,1	1113
	4230,5	5410

Tabel 15. Personalivajaduse prognoos V ehitusjärguga otseselt seotud üksustes

Osakond/kliinik	Täidetud ametikohti 2024	Täidetud ametikohti 2030
Südamekliinik	245,0	287,5
Kopsukliinik	50,5	50,5
Veresoontekirurgia	43,0	43,0
Nakkushaigused (sisekliinik)	41,5	41,5
Angiograafia	19,8	39,6
Nukleaarmeditsiin	11,0	21,0
Maarjamõisa radioloogiaosakond	141,0	155,0
KOKKU	552	638

3.12 PINDALADE TABEL

Tabelis 15 on esitatud kokkuvõtlik info V ehitusjärgu pindadest (detailsem info vt lisa 3c).

Tabel 15. Uue F-korpuse suletud neto- ja brutopind

Korrus	Suletud neto (m ²)	Suletud bruto (m ²)
-1	2383,8	2 689,7
0	2742,6	3 093,9
1	2536,8	2 927,9
2	2540,7	2 926,9
3	2586,7	2 919,8
4	2655,0	3 083,7
5	2593,1	3 050,0
6	2539,1	2 994,9
7	2524,0	2 990,4
8	2451,6	2 952,4
9	1010,8	1136,4
KOKKU	26 564,2	30 766,0

3.13 HINNANGULINE EHITUSMAKSUMUS

V ehitusjärgu ehitustööde maksumus on ligikaudu 65 miljonit eurot, millele lisandub käibemaks (vt tabel 16 ja lisa 3a); brutopinna ruutmeetri keskmise maksumuse hindamisel on arvesse võetud sarnaste hoonete ehitus- ja lammutusmaksumusi ja viimaste aastate trende. Seejuures sõltub ehitusmaksumus sõltub mitmetest asjaoludest, sealhulgas ehitustööde riigihanke läbiviimse ajast ning maailma poliitilisest olukorrast.

Asenduspindade ja L. Puusepa 8 ning N. Lunini 6 ühendustunneli maksumuseks on ligikaudu 7,5 miljonit eurot, millele lisandub käibemaks.

Tabel 16. V ehitusjärgu ja asenduspindade hinnanguline maksumus

Hoone	Sulet brutopind (m ²)	Bruto- m ² eeldatav maksumus (eur)	Ehitus kokku (milj eur)	Ehitus kokku koos käibemaksuga (milj eur)
Uus F-korpus	30 766,00	2100	65	79
Asenduspinnad				
N. Lunini 6 rekonstrueerimine ja moodulhoone			5,5	6,7
Ühendustunnel			2	2,4
KOKKU			72,5	88