



Tallinna Tehnikaülikool
Inseneriteaduskond
Arhitektuuri ja urbanistika akadeemia

NÄGEMISPUUDEGA INIMESTE KESKUS. MULTISENSOORNE LÄHENEMINE
CENTER FOR THE VISUALLY IMPAIRED. A MULTISENSORY APPROACH
MAGISTRITÖÖ

Üliõpilane Epp Ainelu
Üliõpilaskood 165224
Juhendaja Ioannis Lykouras

Tallinn 2023

AUTORIDEKLARATSIOON

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt.

Lõputöö alusel ei ole varem kutse- või teaduskraadi või inseneridiplomit taotletud.

Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

“.....” 202.....

Autor:

/ allkiri /

Töö vastab magistritööle esitatud nõuetele “.....”

..... 202.....

Juhendaja:

/ allkiri /

Kaitsmisele lubatud

“.....”. 202... .

Kaitsmiskomisjoni esimees

.....

/ nimi ja allkiri /

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks¹

Mina _____ (autori nimi) (sünnikuupäev:)

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

(lõputöö pealkiri)

mille juhendaja on

(juhendaja nimi)

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

¹Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil.

_____ (allkiri)

_____ (kuupäev)

EESSÕNA

Käesolev magistritöö on koostatud Tallinna Tehnikaülikooli inseneriteaduskonna arhitektuuri eriala integreeritud õppe raames. Teema valik kasvas välja autori huvist ja vestlustest sõpradega, kus arutati isiklike nägemise kaotusega seotud hirmusid. Nende seos arhitektuuriga tekitab mõttes huvitava konflikti – mis muudab maja heaks siis, kui ei näe?

Oluline osa lõputöö valmimisest oli suhtlus Põhja-Eesti Pimedate Ühinguga, seega tänan vastutulelikkuse, vestluste ja intervjuu eest juhatuse liiget Janne Jervat, ühingu liiget Aire Tamvere ja tegevjuhti Helen Künnapit. Tänan abi, konstruktiivse kriitika ja heade nõuannete eest oma juhendajat Ioannis Lykourast.

Lisaks tänan oma perekonda, sõpru ja kolleege, kelle toetuse ja nõuanneteta oleks see protsess olnud kordades raskem.

Võtmesõnad: arhitektuur, nägemispuue, multisensoorsus, magistritöö.

ANNOTATSIOON

Enamiku inimeste jaoks on maailma kogemise kõige olulisemaks viisiks nägemine. Nägemise kaudu saame suure hulga informatsiooni kiiresti kätte, selle abil orienteerume, suhtleme ja lõõgastume. Kui nägemisvõime olulisel määral väheneb või täielikult kaob, võib see inimesele põhjustada suuri füüsilisi ja psühholoogilisi probleeme. Nendest tähtsamad on seotud väheneva liikumisvõime ja -vabadusega, vaimsete probleemide nagu depressiooni ja ärevusega ning vähenenud võimalustega osaleda tööelus.

Eestis on ruumiloomes vaegnägijate ja pimedate peale mõeldud vähe. Osaliselt on selle põhjuseks vähene teadvustatus, mis tuleneb omakorda nägemispuudega inimeste näivast puudumisest avalikus ruumis. Lisaks sellele, et avalik linnaruum ei võimalda tihti nägemispuudega inimeste jaoks mugavat ja iseseisvat liiklemist, ei ole ka palju häid näiteid avalikest hoonetest, mis oleks keskendunud nägemispuudega inimeste vajadustele ja nende kogemuse rikastamisele. Hetkel ei vasta ka Tallinnas asuv oluline vaegnägijate ja pimedate tegevuskeskus Põhja-Eesti Pimedate Ühingu hoones täielikult oma kasutajate vajadustele.

Ruumiloojate fookus on traditsiooniliselt olnud visuaalselt meeldivate keskkondade loomisel. Peamiselt visuaalsele ruumikogemusele tuginev lähenemine jätab aga kõrvale pimedad ja vaegnägijad. Nägemispuudega inimesed elavad teistsuguses – kombitavas, valdavalt keha vahetus läheduses eksisteerivas maailmas, milles on peamisteks infoallikateks valgus, värvid, lõhnad, akustilised viited, tekstuudid ja materjalid. Nendele aspektidele keskendub multisensoorne

arhitektuur, mis käsitleb ehitatud ruumi ja selle kogemist kogu kehaga tajutavana, arvestades taktilist, auditivset ja lõhnameele kaudu saadavat infot.

Magistritöö projektlahenduses pakutakse nägemispuude eripärast lähtuvate lahendus Põhja-Eesti Pimedate Ühingu hoonele Tallinnas Tondi 8a, mis on praegu ühingu poolt kasutuses, kuid vajab ulatuslikke rekonstrueerimistöid. Tondi 8a majal on potentsiaal olla aktiivne tegevus-, koolitus- ja rehabilitatsioonikeskus nägemispuudega inimestele ning samal ajal luua pakutavate teenuste ja tegevuste kaudu atraktiivne lõimumisala nägijate ja vaegnägijate vahel, millest võivad mõlemad osapooled.

ABSTRACT

Most people would name sight as the most important way they experience the world. It allows us to gain large amounts of information simultaneously, helps us navigate and orient, communicate with each other and relax. If the ability to see reduces significantly or is lost completely, it can be the cause of serious physical and psychological issues. The most important problems are related to the loss of independent mobility and freedom, mental health issues such as depression and anxiety, and a reduced ability to participate in the workforce.

The needs and wants of the visually impaired are not widely thought about in Estonia. This is partly due to low awareness, which in turn is due to the seeming lack of visually impaired persons in the public sphere. In addition to the public urban space which is often not comfortable and does not enable independent mobility, there are also few positive examples of public buildings where the needs and experience of the visually impaired have been considered. Currently even an important activity center for the visually impaired in Tallinn, the North Estonian Blind Association building, does not provide for all the needs of its users.

The focus of architects and designers has traditionally been in creating environments that are visually pleasing. An approach that centers on the visual experience entirely discards a group of people – the blind and visually impaired. They live in a different world, which exists mostly within the reach of a hand or cane and that communicates through light, color, smell, sound, texture, and material. These are the aspects that multisensory architecture brings focus on. It treats being in a

built environment as a full-body experience, which considers tactile, audible, and olfactory aspects of the space.

The project part of the master thesis offers a new solution for the North Estonian Blind Association building in Tondi 8a, Tallinn. It is currently in use by the association, but the site and the building need extensive reconstruction. The Tondi 8a building has the potential to become an active activity, training, and rehabilitation center for the visually impaired as well as creating an attractive integration space between the sighted and non-sighted through the services and facilities provided.

SUMMARY

People often consider vision to be the most important sense compared to our other ones. Losing it might cause a great deal of problems both in the physical world that is built for the sighted, but also mentally and socially.

Disability should not be viewed solely from the medical aspect, which considers coping and adapting to a disability as the responsibility of the person themselves and the medical system, but also as a social model, which examines society's role in the creation of physical and psychological obstacles that the disabled face. Architects, as the creators of some of these barriers, also carry responsibility in these issues.

The theoretical part firstly focuses on what visual impairment means and what are its different expressions. Mobility and orienting strategies, as well as the main issues when adapting to vision loss are studied. The most important obstacles that inhibit the independence and fulfillment of life are loss of mobility and mental health issues that can follow. Rehabilitation services are indispensable for adaptation and coping. The goal is to improve the quality of life and well-being, as well as teaching specific skills needed for life without vision.

The second part of the theory focuses on understanding the causes of visual dominance in the (architectural) world. An outdated view of the hierarchy of senses, which places sight first and more bodily senses like touch or taste last, has no physiological basis. The ruling of the visual sense that is characteristic to western society is amplified culturally and socially and has no real connection to the needs of humans.

Architecture has been moving farther away from considering the body as a whole and has thus created a so-called sensory deprivation for the sighted. In addition, it has completely discarded the needs of the visually impaired and blind.

A multisensory approach to architecture can provide an interesting and versatile spatial experience for the visually impaired. The approach takes into account the senses of the body as a whole. With visual impairment, multisensory spatial elements become essential – acoustics, smells, tactility, and materiality, but also light, color and contrast. Audible cues and acoustic landmarks provide a sense of orienting in space. It is important to avoid excessive echoes and damping; acoustics can also hint at the function and size of the space. Haptic sense allows, for example, understanding the change in ground slope. Touching pleasurable textures and materials can enhance the spatial experience the same way a beautiful painting on the wall would for the sighted. Spaces that provide for the visually impaired are well lit; safe movement and functionality are achieved by sufficient contrasts on different surfaces, furniture, and visually relayed information.

Based on the findings of the theoretical part, the project part of the master thesis proposes a solution for the center for the visually impaired in Tondi 8a, Tallinn. Stimulating interior and exterior spaces are created that encourage mental and physical well-being while providing for everyday functionality and the needs of the users. The openness of the center for the public through services and facilities encourages integration between the sighted and non-sighted.

SISUKORD

SISSEJUHATUS	10	5.1 Ruumide parameetrid	28
Uurimistöö teema	10	5.2 Materjalid	28
Uurimisprobleem ja aktuaalsus	10	5.3 Valgus	28
Uurimistöö eesmärk	10	5.4 Akustika ja helid	28
		5.5 Värvid ja kontrastsus	30
NÄGEMINE		5.6 Info edastamine	30
1. NÄGEMISPUUE	12	5.7 Taimed ja looduslikud elemendid	30
1.1 Meditsiiniline lähenemine	12	6. PIMEDAD ARHITEKTID	31
1.2 Nägemispuudega kaasnevad probleemid	15	6.1 Chris Downey	31
1.2.1 Liiklemine ja orienteerumine	15	6.2 Carlos Murão Pereira	32
1.2.1.1 Väliskeskkonnas liiklemine	15	7. JUHTUMIUURINGUD	34
1.2.1.2 Hoonesisene liiklemine	15	7.1 liris keskus	34
1.2.2 Vaimne tervis ja sotsiaalne aspekt	16	7.2 LightHouse for the Blind and Visually Impaired	36
1.3. Rehabilitatsioon	17	7.3 The House of Disabled People's Organisations	38
1.4. Nägemispuudega inimeste olukord Eestis	18	8. EKSPERIMENDID JA ENESEPEEGELDUS	40
1.4.1 Ajalugu	18	KOKKUVÕTE	41
1.4.2 Tänapäevane olukord	18		
1.4.3 Tallinn ligipääsetavuse vaatepunktist	20	9. PROJEKTLAHENDUS. NÄGEMISPUUDEGA INIMESTE KESKUS	
VISUAALNE MAAILM JA MULTISENSOORSUS		9.1 PROJEKTALA VALIK	44
2. MEELTE HIERARHIA	22	9.2 ASUKOHT	45
2.1 Visuaalne maailm	23	9.3 ARHITEKTUURNE KONTSEPTSIOON	48
2.2 Visuaalne arhitektuur. Nägemispuue kui arhitektuuri kriitika	24	9.4 ASENDIPLAAN	50
3. MULTISENSOORNE KOGEMUS JA NÄGEMISPUUE	25	9.5 FUNKTSIONAALNE JAOTUS	52
3.1 Auditivne taju	25	9.5.1 Lõhnade ja helide kaardid	52
3.2 Haistmine	26	9.6 KONSTRUKTSIOON JA ENERGIATÕHUSUS	65
3.3 Haptiline taju	26	9.7 INTERJÖÖR	69
4. KAASAV DISAIN	27		
5. NÄGEMISPUUET TOETAV RUUM	28	Kasutatud kirjandus	76
		Lisa	78

SISSEJUHATUS

Uurimistöö teema

Käesoleva magistr töö teoreetiline osa uurib nägemispuudega inimeste kogemust keskkonnas, mis on üles ehitatud peamiselt visuaalse taju rikastamisele. Kuna nägemispuudega inimesed toetuvad igapäevaelu tegevustes suures osas akustilistele ja taktilistele märkidele, võib selliste ruumide ja keskkondade kasutamine nende jaoks olla ebamugav või isegi ebaturvaline. Uuritakse nägemispuudest tulenevaid eripärasid ruumide tajumisel ja orienteerumisel, multisensoorsuse aspekte ja kasutamise võimalusi ruumis ning kaasava disaini põhimõtteid.

Uurimisprobleem ja aktuaalsus

Eestis on 2022. aasta seisuga üle 6700 nägemispuudega inimese, kellest 72% on liitpuudega ehk nägemispuue esineb ühena vähemalt kahest puudest. Väikelinna jagu inimeste jaoks on võimalused osaleda täisväärtusliku ühiskonna liikmena avalikus elus piiratud nii füüsiliste kui psühholoogiliste barjääride tõttu, mis on tekitatud ehitatud keskkonna ja ühiskonna hoiakute tõttu. Tänapäeva ühiskonnas ei ole põhjuseid nende aegunud barjääride säilitamiseks, vaid tuleks liikuda teadlikkuse ja aktsepteerimise suunas, kus inimeste füüsilised eripärad ei tingi nende isoleeritust.

Ideaalses maailmas ei oleks avalikus linnaruumis ja hoonetes takistusi ühegi erivajadustega kasutaja jaoks. Probleemsete kohtade ülekülluses valiti antud magistr töö fookuseks Põhja-Eesti nägemispuudega inimeste kogukonna jaoks üks olulisim hoone, milleks on Põhja-Eesti Pimedate Ühingu (PPÜ) maja.

Uurimistöö eesmärk

Teoreetilise uurimistöö eesmärgiks on tuvastada ruumielemendid, mis toetavad nägemispuudega inimeste iseseisvat hakkamasaamist ning anda ülevaade multisensoorse lähenemise aspektidest.

Lõputöö projektiosa eesmärgiks on teoreetilises osas välja toodud multisensoorsust ning nägemispuude eripärasid arvestavate ruumielementide baasil luua arhitektuurne lahendus nägemispuudega inimeste poolt igapäevaselt kasutuses olevale tegevus- ja rehabilitatsioonikeskusele. Hetkel ei vasta keskus täielikult kasutajate vajadustele – hoone vajab soojustamist, sisetöid ning suuremaid ruume. Käesolev magistr töö pakub keskusele uue lahenduse, mis arvestaks kogukonna tänaste ja tulevaste vajadustega ning avaks arenevas piirkonnas asuva hoone kõigile inimestele, soodustades seeläbi ühiskonna teadlikkust ja lõimumist.

|

TEOREETILINE OSA

NÄGEMINE

Üle 70% inimestest peavad nägemise kaotust teiste meeltega võrreldes kõige hirmsamaks (Hutmacher, 2019). See on oluline viis, kuidas suhestume ümbritseva keskkonnaga, mõistame enda ja teiste kehade kaugusi, suurusi, sügavusi, liikumist ja asetust ruumis, kuidas tarbime meediat ja kuidas suhtleme teiste inimestega. Nägemise ühiskondlikku olulisust peegeldab asjaolu, et see on olnud inimese meeltest kõige suurema hulga teaduslike uuringute objektiks (Hutmacher, 2019).

Nägemise füsioloogiline protsess on ühtlasi väga keeruline, alates silma sarvkestale langevast valgusest, mis silma võrkkestas keemilisi reaktsioone põhjustab ning lõpetades närviimpulsside töötlemisega aju nägemiskeskustes.

1. NÄGEMISPUUE

Puudelisusest rääkides on traditsiooniliselt olnud fookus meditsiinilisel mudelil, mille järgi on puue indiviidiga seotud haigus või probleem ning selle diagnoosimine ja ravi on meditsiinisüsteemi vastutus (Hussain, 2020). Mudeli kohaselt peaks erivajadusega inimene kasutama abivahendeid, mis taastaksid keha normaalse funktsioneerimise. See mudel näeb probleemi tuuma puudega inimeses, keda peab „parandama“, et ta sobiks olemasolevasse ühiskondlikku struktuuri. Meditsiiniline mudel on traditsiooniline lähenemine puudelisusele, kuid tänapäeval nähakse ainult selle kasutamist kahjulikke stereotüüpe kinnistavana ja erivajadustega inimeste täisväärtuslikku elu pärssivana.

Sotsiaalne puudelisuse mudel vaatlleb ühiskonna rolli barjääride tekitamises, diskrimineerimises ja puudelisusega seotud probleemide kinnistamises. See näeb puuet kui süsteemset probleemi, mille lahendamise osana tuleks kohandada ehitatud keskkondi ja ühiskondlikke hoiakuid (Oliver, 1996).

1.1 Meditsiiniline lähenemine

Nägemispuueväljendubvägalaiavarieeruvuseganägemisjäägi või erinevate nägemiskahjustusena. Nägemistaju kadu võib olla osaline või täielik ning selle põhjused kas kaasasündinud või tekkinud elu jooksul haiguse või trauma tagajärjel. Nägemise halvenemist loetakse puudeks, kui inimese areng, õppimine, igapäevaste toimetuste tegemine ja tööelus osalemine on takistatud (Vassenin, 2003, lk 8). Puude tuvastamise ja raskusastme määramisega tegeleb Eestis Sotsiaalkindlustusamet.

Eestis eristatakse nägemisteravuse ja vaatevälja jäägi kaudu nelja kategooriat vaegnägijatest täispimedateni. Normaalne nägemisteravus (nt) on 1,0 ja vaateväli (vv) umbes 210°. Väärtusi arvestatakse paremini nägeval silmal koos prillide või muude korrigeerivate abivahenditega (Vassenin, 2003, lk 10-11).

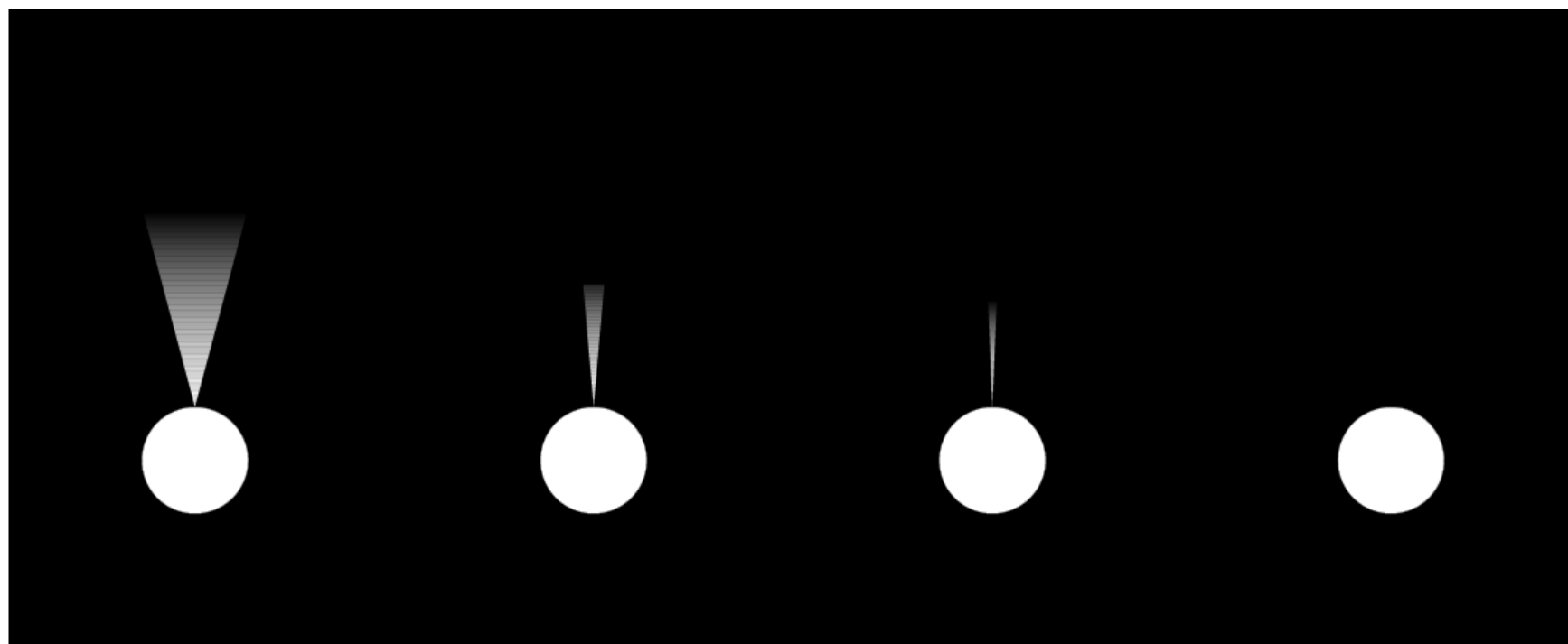
Vaegnägija	nt 0,3 ja vv alla 30°,
Pime	nt alla 0,05 ja/või vv alla 10°
Praktiliselt pime	nt alla 0,02, vv alla 5°
Täispime	ei näe valgust

Kuna nägemine on keeruline füsioloogiline protsess, mille erinevad osad võivad olla erinevate kahjustustega, on nägemispuude avaldumine väga eriilmeline. Inimene võib kogeda näiteks juba mainitud nägemisteravuse langust ja vaatevälja kitsenemist, aga ka topeltnägemist, ruumitajuhälbeid, värvustajunõrkust. Hälbeid eristatakse (Eesti Pimedate Liit, n.d.):

- Tsentraalses / perifeerses nägemises
- Valgustajus
- Värvustajus
- Binokulaarses ehk kahe silma koosnägemises
- Akommodatsioonis ehk silmade kohanemises erinevatele kaugustele vaatamises

Eestis loetakse nägemispuude peamisteks põhjusteks kõrget lühinägevust, nägemisnärvide kahjustust ning glaukoomi (Eesti Pimedate Liit, n.d.). Maailma mastaabis on nägemishäirete peapõhjusteks korrigeerimata lühi- või kaugnägevus; katarakt ehk hallkae, kollatähni ehk maakuli degenerereerumine ja glaukoom ehk rohekae (WHO, 2022).

Nägemishäirete tekkimise risk kasvab vanusega. Eesti Sotsiaalkindlustusameti statistika järgi on 61% nägemispuudega inimestest eakad, seehulgasei ole arvestatud nägemisliitpuudega inimesi (Sotsiaalkindlustusamet, 2021). Maailma statistika järgi on 253 miljonist nägemiskahjustusega inimesest 80% üle 50 aasta vanused (Ackland 2017).



Joonis 1. Vaegnägija, pime, praktiliselt pime ja täispime. Erinevused vaatevälja laiuses. Autori joonis



NORMAALNE NÄGEMINE



MÜOOPIA EHK LÜHINÄGEVUS



KAE



DIABEEDI PÕHJUSTATUD NÄGEMISKAHJUSTUS



MAAKULI DEGENERATSIOON



GLAUKOOM

Joonis 2. Nägemiskahjustuste tüüpe. Autori foto ja joonis. Simulatsioonide näited: National Eye Institute Media Library, <https://medialibrary.nei.nih.gov/search?keywords=&f%5B0%5D=category%3A8>

1.2 Nägemispuudega kaasnevad probleemid

Nägemise kaotusega kaasnevad mitmetahulised väljakutsed – alustades uuesti liiklema õppimisest ja lõpetades ühiskonna suhtumisega puudega inimestesse. Oluliseks probleemiks on iseseisvuse vähenemine, mis tuleneb suurenenud vajadusest teiste abi järele nii liikumisel kui igapäevaelu toimingutes.

1.2.1 Liiklemine ja orienteerumine

Kui inimese liikumisvõime on nägemise halvenemise tõttu takistatud, siis vähendab see tema iseseisvalt hakkama saamise võimet, mis omakorda võib mõjuda raskelt vaimsele tervisele. Pidev abi küsimise vajadus nii igapäevatoimingute tegemisel kui ühiskonnaelus osalemisel pärsib isiku väärikat toimetulekut ning võib tekitada tõrjutustunnet. Vaegnägija jaoks on liikumisvõime sageli seotud väliste faktoritega, näiteks saatja või juhtkoera olemasolu, transpordiviiside kättesaadavus (seejuures sõltumine nende graafikust) või tehnoloogiliste abivahendite olemasolu. See tähendab, et nägemispuue tingib rohkelt eeltööd näiteks enne uue koha või hoone külastamist, et olla kindel teekonna ja hoone enda ligipääsetavuses. Seejuures on väliskeskkonnas ja hoone sees liikumisel erinevat tüüpi takistused ja väljakutsed.

1.2.1.1 Väliskeskkonnas liiklemine

Konkreetsed probleemid, mis nägemispuudega inimese jaoks väliskeskkonnas liiklemise keeruliseks teevad, on näiteks orienteerumisel objektide märkamine ja nendevaheliste kauguste hindamine, tasapinnaerinevuste märkamine, visuaalselt esitatud info liiga väike formaat ja vähene kontrastsus. Liiklemise teevad lihtsamaks sellised meetmed,

millega tehakse erinevad elemendid ja tasapindade vaheldumine selgelt nähtavaks (näiteks värvi abil), ajutiste takistuste suurelt, selgelt ja kontrastselt esitatud märgistused ning vööst kõrgemal asuvate väljaulatuvate ja käiguteel asetsevate objektide eemaldamine.

Võõras linnakeskkonnas liiklemine võib nägemispuudega inimese jaoks olla seotud mitmete hirmudega. Suurim neist on seotud ära eksimisega, kuid olulised on ka ebamugavus ja ebakindlus nägijalt abi küsimisel ja ühistranspordi kasutamisel ning isikliku turvalisusega seotud hirmud (Johnson & Petrie, 1998). Tuttavas kohas liikumisel on peamisteks murekohtadeks ootamatute takistuste vältimine, suunataju säilitamine ja isiklik ohutus, eriti sõiduteede ületamisel (Johnson & Petrie, 1998). Tallinnas on ühistranspordi kasutamisel probleemiks ühtse süsteemi puudumine – vaid uuemad trammid teatavad peatusesse jõudes auditiivselt liini numbrit, bussid ja trollid mitte. Juhul, kui läheduses ei ole abivalmis inimest või aitaja eksib liini numbri ütlemisega, tekib vaegnägija jaoks keeruline olukord.

Väljas liikumisel on suur olulisus ka ilmaoludel – talvine libedus ja lumehunnikud või vihmaga tekkivad peegeldused ja visuaalne müra võivad olla sedavõrd segavad faktorid, et mõned vaegnägijad kodust siis ei lahkugi (Autori intervjuu Janne Jervaga). Lisaks on Tallinnas viimastel aastatel tekkinud suureks probleemiks linnapilti lisandunud renditõukerataste hooletu parkimine, mis on tõsine terviserisk vaegnägija või pimedaja jaoks, kes võib käiguteel oleva ratta otsa komistada ja kukkuda.

1.2.1.2 Hoonesisene liiklemine

Esimest korda uues hoones liigeldes on üheks tüüpiliseks strateegiaks kuulmise abil saadavate vihjete najal mõttelise põrandaplaani skeemi tekitamine – näiteks telefonihelina järgi vastuvõtulaua asukoha määramine, treppide ja lifti asukoha kaardistamine sammude või liftinupu heli abil (Alkhanifer & Ludi, 2015). Ruumi konkreetsemaks kaardistamiseks võib juhtkepi abil teha perimetraalse ringi, alustades ukse juurest ning tehes seina ääres liikudes ruumile ring peale. Teiseks strateegiaks on risti-rästi avastus, kus liigutakse läbi ruumi avatud osa vastasseinani, identifitseerides teele jäävad elemendid.

Tundmatus avatud siseruumis (nagu aatriumid, fuajeed) liikumisel on kolm peamist probleemi seotud suunataju säilitamise, teeraja tuvastamise ning takistuste tuvastamisega (Alkhanifer & Ludi, 2015). Suunataju säilitamiseks on oluline saada aru ruumide ja elementide paigutusest hoones ja jälgida liikumise suundi, samuti pidada silmas teekonnale jäävaid maamärke. Nägemispuude puhul raskesti tuvastatavateks takistusteks on näiteks inimese vöökõrgusest ülespoole jäävad objektid ja põrandale asetatud viidad ja märgid.

Alkhanifer ja Ludi (2015) kaardistasid orienteerumist häirivad faktorid avatud siseruumides:

Keskkonnaga seotud faktorid

- füüsilised takistused
- suured tühjad avatud ruumid
- hoone põhiplaanis selguse ja lihtsuse puudumine
- liiga ekstreemsed valgustuse tasemed

Info edastamisega seotud faktorid:

- punktkirjas info puudumine
- aitava inimese puudumine

Protsessiga seotud faktorid:

- teiste inimeste sekkumine avastusprotsessi
- müra ja keskkonnamüra tasemed

Juba tuttavas siseruumis, nagu kodus või töökohal liiklemiseks ei ole valge kepi kasutamine enam vajalik ja oma asukohta tajutakse pigem intuiitiivselt, kas tehtud sammude arvu abil või liikumisele kulunud aja tajumisega (Hull, 1990, lk 180).

1.2.2 Vaimne tervis ja sotsiaalne aspekt

Üks keerulisemaid perioode nägemispuudega inimese elus on nägemise halvenemise või kaotamise järgne aeg. Inimene peab õppima elama uute reeglite järgi maailmas, mis on täis uut tüüpi takistusi ning tulema toime kontrolli kaotamisega teda ümbritseva keskkonna üle. Probleemiks võib olla minapildi purunemine ja negatiivne suhtumine iseendasse, mis on paljuski tingitud ka ühiskonnas levinud eelarvamustest pimedate suhtes.

Nägemispuudega inimeste hulgas levib tavapopulatsiooniga võrreldes rohkem vaimse tervise häireid nagu depressioon ja ärevushäired (sealhulgas agorafobia ehk hirm suurte avatud ruumide või rahvahulkade ees ning sotsiaalne ärevus) (Aa, et al. 2015, Zheng 2012, Valvanne 1996). Vanemaealistest nägemispuudega inimestest kogevad umbes kolmandik kliinilisel tasemel depressiooni, seejuures sama arv üldpopulatsiooni jaoks on poole väiksem (Aa, et al. 2015). Depressiooni peamiseks põhjuseks nägemispuudega inimeste jaoks on orienteerumise ja liikumisvõime piiratus, mis vähendavad inimese iseseisvust (Vassenin, 2003, lk 78). Vaimsete haigustega kaasneb ka väiksem osalus tööelus, mis nägemispuudega inimese jaoks on niigi problemaatiline ja piiratud valikutega. Euroopas on tööealistest nägemispuudega inimestest töötud umbes 75% (European Blind Union, n.d.).

Depressiooniga seotud tõrjutuse ja väärtusetuse tunnet võivad süvendada mitmed aspektid nagu väliskeskkonna barjäärid, eneseteostuse, väärika toimetuleku ning kultuurielust osasaamise võimaluste piiratus. Oluline on ka ümbritsevate

inimeste suhtumine, mis väljendub otsesel suhtlusel ja omatavate hoiakute kaudu. Suur osa inimestest ei ole elu jooksul tähenduslikul määral puudelisusega kokku puutunud ning sellega on seotud palju aegunud väärarusaame. Seega võib erivajadustega inimesega suhtlemine põhjustada ebakindlust ja kohmetust, mis omakorda viib suhtlemise algatamise või abipakkumise vältimiseni ning tulemuseks on nägemispuudega inimeste sotsiaalne isoleerimine. Lahenduseks on ühiskonnas teadlikkuse suurendamine, mida arhitektuur saab hõlbustada ühiste kokkupuutepunktide loomisega.

1.3. Rehabilitatsioon

Nägemise halvenemise või kaotusega elamise õppimiseks pakutakse rehabilitatsiooniteenuseid, mille eesmärgiks on parandada inimese elukvaliteeti, taastada ja tugevdada kehalist ja vaimset tervist ning sellega seotult ka tema töövõimet ja sotsiaalset heaolu (Vassenin, 2003, lk 70). Rehabilitatsioon võib koosneda erinevatest ravi- ja tegevusliikidest korraga ning see protsess võib näha välja väga erinev näiteks laste ja hilisemas elus nägemise kaotust kogunud inimeste jaoks. Viimase grupi jaoks on oluline tegutsemise selleks, et vältida vaimse tervise halvenemist ja õpitud abituse tekkimist (Vassenin, 2003, lk 78).

Võib eristada kolme suuremat valdkonda, milles inimene võib vajada abi ehk rehabilitatsiooni:

- igapäevaelu tegevused – nt söögi tegemine, koristamine
- liikumine ja orienteerumine – nt valge kepi kasutamine, liiklemine tänaval
- lugemine ja kirjutamine – nt tehniliste abivahendite kasutamine, punkt kirja oskus

Enne konkreetseid tegevusi hinnatakse iga inimese jaoks tema individuaalsed vajadused ja soovid. Pärast tegevuskava koostamist võivad järgmisteks sammudeks olla näiteks kohanemiskursused, abivahendite kasutamise õpetus, marsruudiõpetus või füsioteraapia. Väga oluline osa nägemise kaotuse järgsel perioodil on kogemusnõustamine, milles juba kohanenud nägemispuudega inimesed pakuvad vaimset tuge ja enda kogemusele tuginevat abi ja toetust. Rehabilitatsiooniteenuste eesmärk on anda inimesele piisavalt oskusi ja tööriistu iseseisvaks toimetulekuks.

1.4. Nägemispuudega inimeste olukord Eestis

1.4.1 Ajalugu

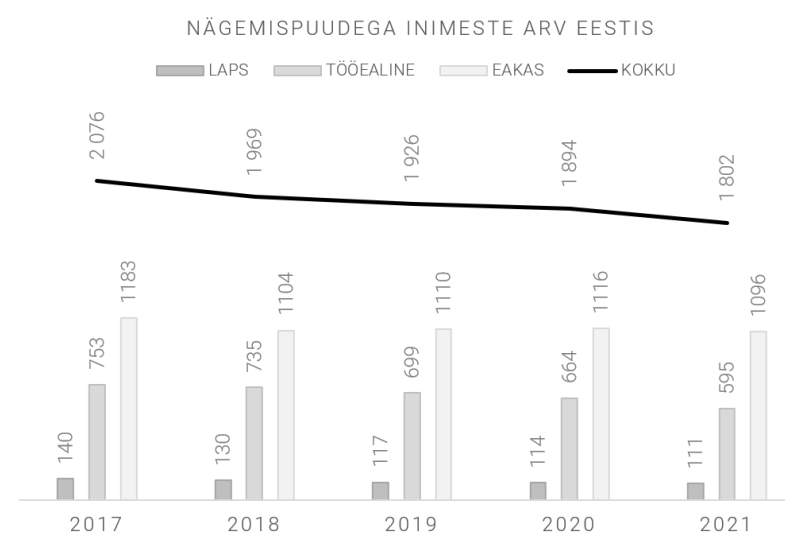
Nõukogudeühiskonnas oli Eestis pimedate ja nägemispuudega inimeste jaoks olukord tänasest üsna erinev. Enamus vaegnägijaid ja pimedaid töötasid tootmises ning tooraine rohkuse tõttu valitses tööpuuduse asemel pimedate tootmistöölise puudus. Nägemispuudega inimestele maksti toetusi ja soodustusi näiteks raadio ostuks või korteri remondiks ning võimaldati tasuta ekskursioone. Neile kehtisid maksusoodustused ning abivahendeid nagu valged kepid ja vastavad kirjatarbeid jaotas Pimedate Ühing vajajatele tasuta (Vassenin, 2003, lk 16). Eesti Pimedate Ühing oli ainuke nägemispuuetega inimestega tegelev organisatsioon ning see oli tänu üleliidulisele pimedate toodangu müümisele ka majanduslikult heal järjel, mis võimaldas liikmeid rahaliselt toetada (Vassenin, 2003, lk 16).

Eelnimetatu ei tähendanud siiski seda, et ühiskonnas oleks pimedad olnud sotsiaalselt võrdsed – nägemispuudega inimestel ei olnud vaba valikut oma elukutse või isegi ülikooli eriala juures. Töötama pidi harjade, pintslite, puidu-, metalli- või muude toodete valmistamisel, kusjuures palgad olid väikesed ning töötamisvõimetutele ei antud invaliidsuspensionit (Vassenin, 2003, lk 18). Seega oli elu nägemispuudega inimeste jaoks üsna piiratud võimalustega ning sisuliselt eksisteeriti vaid eraldunult oma kogukonnas.

1.4.2 Tänapäevane olukord

Eesti statistikast on näha aastate lõikes nägemispuuetega inimeste arvu langust – kui 2017. aastal oli see 2076, siis

2021. aasta detsembri lõpu seisuga 1802. Põhjuseks võib olla õigeaegse arstiabi ja korrektiivsete vahendite kättesaadavuse ja kvaliteedi paranemine. See statistika ei anna aga täit pilti nägemispuude ulatusest, kuna suurem osa nägemispuudega inimestest on nägemisliitpuudega ehk nägemispuue esineb ühena mitmest puudest. Sotsiaalkindlustusameti mitteametlikel andmetel on 2022. aasta 30. juuni seisuga Eestis 6717 nägemispuudega inimest, kellest liitpuudega on 4845 inimest ehk 72% (autori isiklik kirjavahetus Sotsiaalkindlustusametiga).



Joonis 3. Ainsa puudena nägemispuuet omavate inimeste arv ja jaotus vanusegruppidesse. Sotsiaalkindlustusameti andmed, autori joonis

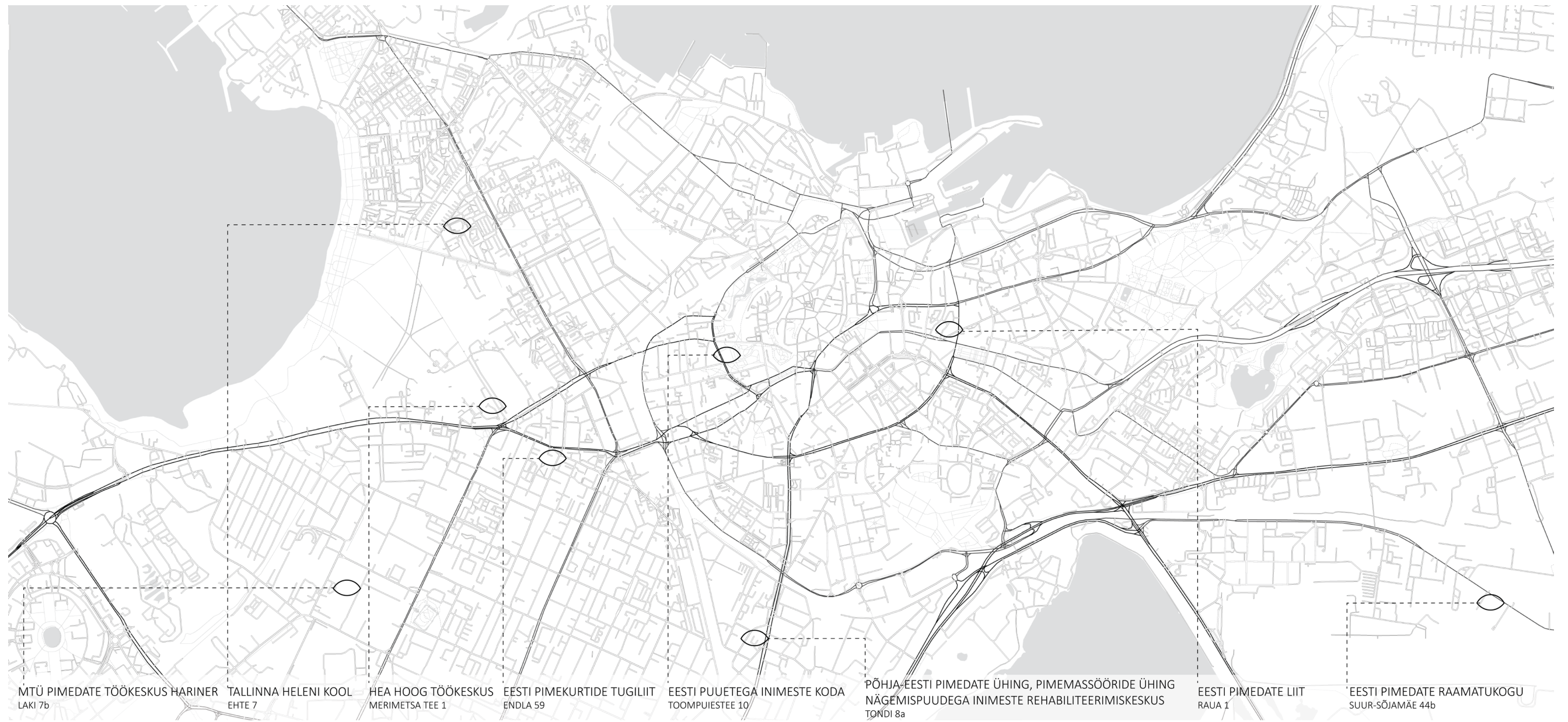


Joonis 4. Nägemispuudega inimeste jaotus puude raskusastme järgi 2022 lõpu seisuga. Sotsiaalkindlustusameti andmed, autori joonis

Eestis on nägemispuuetega inimestele suunatud ühingute ja sihtasutuste katusorganisatsiooniks Eesti Pimedate Liit (EPL). Liidu eesmärgiks on nägemispuuetega inimeste huvide kaitsmine riiklikul ja rahvusvahelisel tasandil. EPLi kuulub 17 liikmesühingut, mille seas on nii piirkondlikud ühingud kui näiteks Pimemassöörade Ühing ja MTÜ Guide Running Estonia.

Põhja-Eesti piirkonnas on peamiseks keskuseks nägemispuuetega inimeste tegevuste ja abiteenuste pakkumisel MTÜ Põhja-Eesti Pimedate Ühingu (PPÜ) hoone Kitsekülas, aadressil Tondi 8a. Samas majas asub ka Nägemispuudega Inimeste Rehabilitatsioonikeskus ning Eesti Pimemassöörade Ühingu koolituskeskus. Tondi 8a maja on Tallinna nägemispuudega inimeste jaoks oluline tegevuskeskus, mis on osaliselt kohandatud vastavaks nägemispuudega inimeste erivajadustele. Hoone valmis 1955. aastal ning on algusest peale olnud nägemispuudega inimeste kasutuses, kuid tänaseks vajab see ulatuslikke sisetöid, välist rekonstrueerimist ning tehnovõrkude vahetust.

PPÜ enda soov on, et Tondi majast saaks sotsiaalsel ettevõtlusel toimiv tegevuskeskus. Hetkel on ühingu peamiseks tuluallikateks hoones olevate ruumide rentimine ning linnapoolne rahastus, millest suur osa kulub hoone kommunaalkulude katteks ning ehitustööde läbiviimisele ainult oma jõududega ei ole ühingu jaoks realistlik. Rekonstrueerimise kaudu oleks ühingul võimalik vähendada hoone ülalpidamise püsikulusid ning suurendada renditavate pindade hulka. Paremad ruumid ja keskkond hoone ümbruses soodustaksid keskuse aktiveerimist ning ühtlasi vaegnägijate lõimumist ühiskonda.



Joonis 5. Tallinna nägemispuudega inimestele suunatud asutusi. Autori joonis

1.4.3 Tallinn ligipääsetavuse vaatepunktist

Nägemispuudega inimene liigub Tallinnas peamiselt ühistranspordiga, valitud aegadel käiva sotsiaaltranspordiga, taksoga või jala. Esimese puhul on probleemiks liinumbri ja peatuste teavituse ebaühtlane süsteem – uuemate trammide puhul olemas, kuid mitte alati toimiv ning vanematel trammidel, bussidel ja trollidel aga täielikult puuduv. Sotsiaaltransport on saadaval tööpäeva alguses ja lõpus kindlatel aegadel ning takso on mugav, kuid kulukas ning peamiselt kasutuses kehvade ilmaolude või võõrasse kohta mineku puhul.

Linnaruumis on jalakäija kõikvõimalike sõiduvahendite kõrval niigi kõige haavatavam liikleja, nägemispuudega jalakäija aga mitmeid kordi haavatavam. Intervjuus autoriga sõnas Põhja-Eesti Pimedate Ühingu juhatuse liige Janne Jerva, et Tallinnas nägemispuudega liiklemine nõuab julgust.

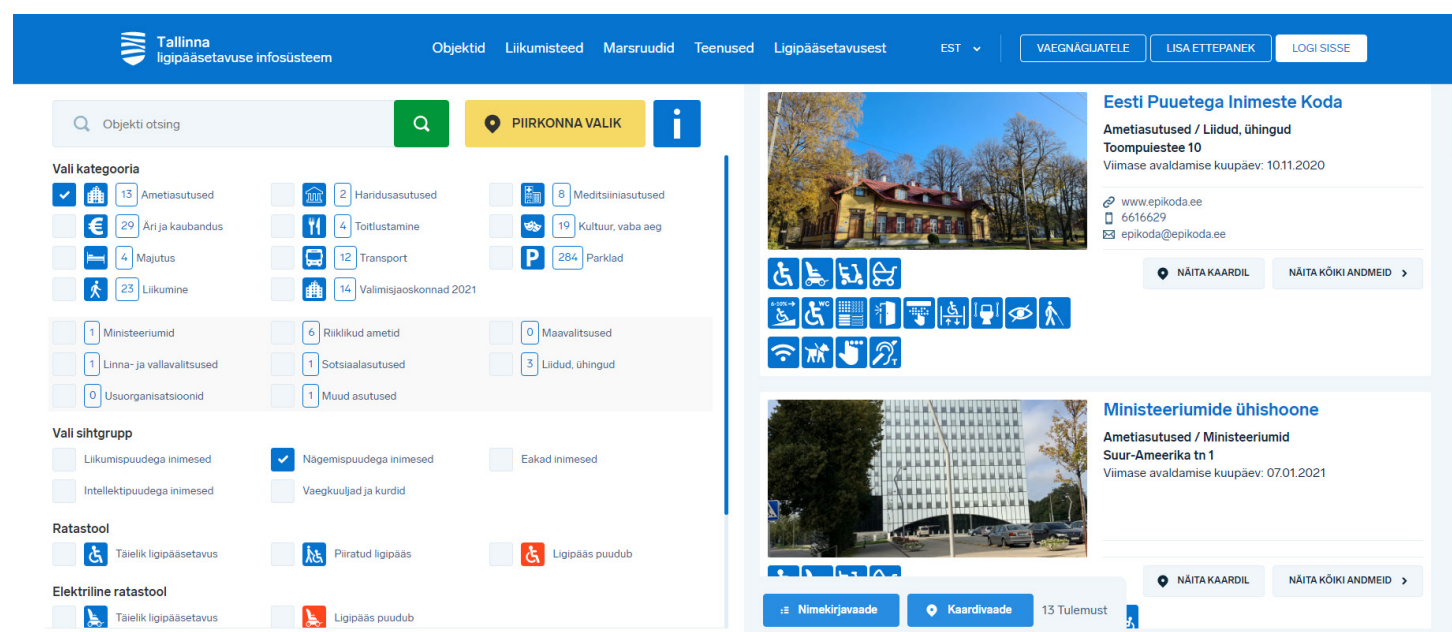
Seda eriti kõndimisel suurtel kiirustel liikuvate autode kõrval teadmise, et ei suudeta ootamatule olukorrale piisavalt kiiresti reageerida. Tulemuseks on see, et mõned vaegnägijad ja pimedad väldivad linnas jala liikumist, kuna risk on liiga suur ja takistusi liiga palju. Tekib olukord, kus üks grupp inimesi on justkui linnapildist puudu, püsib senine vähene teadlikkus ja mõistmine nägemispuudega inimeste osas ning ei saa tekkida soodsat pinnast ühiskonnagruppide lõimumiseks.

Tallinn on loonud ligipääsetavuse infosüsteemi (lips.tallinn.ee), kus saab asutuse funktsiooni kategooriate järgi filtreerida avalikud objektid nende ligipääsetavuse alusel erinevate sihtgruppide jaoks. Hindamiskriteeriumite

hulka kuuluvad näiteks taktiilsete põrandatähistuste ja punkt kirjas info olemasolu, visuaalselt kuvatud info kontrastsus, juhtteede ja häälteavituste olemasolu. Süsteemis kuvatakse hoone ligipääsetavana, kui on kasutatud kasvõi üht ligipääsetavust parandavat meetet. Andmebaasist selgub, et nägemispuudega inimeste jaoks on Tallinna 78 ametiasutusest ligipääsetavad vaid 13 (mille hulka ei kuulu näiteks Riigikogu, Sotsiaalkindlustusameti ja Haigekassa klienditeenindusbürood), 40 haridusasutusest vaid 2 (Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu ja äsja avatud Püha Johannese Kool), 1109 ühistranspordipeatusest on nägemispuuetega inimeste vajadustega arvestatud 12-s (peamiselt rongipeatused) ja 217 kultuuri ja vaba aja asutusest 19-s (millest 6 on vabas õhus asuvad monumendid/rannad).

Kategooria	Kokku objekte	Tehtud kohaldusi nägemispuude jaoks
Ametiasutused	78	13
Meditšiinasutused	68	8
Toitlustamine	118	4
Majutus	55	4
Parklad	381	284
Valimisjaoskonnad 2021	94	14
Haridusasutused	40	2
Äri ja kaubandus	284	29
Kultuur, vaba aeg	217	19
Transport (peatused)	1109	12
Liikumine	24	23

Tabel 1. Tallinna avalike hoonete ligipääsetavus nägemispuudega inimeste jaoks. Andmed lips.tallinn.ee infosüsteemist



Joonis 6. Kuvatõmmis lips.tallinn.ee portaalist

Mõned positiivsed näited avalikest hoonetest ja aladest, kus on spetsiifiliselt mõeldud nägemispuudega inimeste kogemusele, on näiteks Tallinna Botaanikaaias Meelte Aed ning Meremuuseum. Meelte Aias asub botaanikaaias tarbetaimede kollektsioon, mis on suunatud eelkõige erivajadustega inimestele ning kus asuvaid taimi julgustatakse maitsma, puudutama, nuusutama. Valge kepiga liikujate aitamiseks on teerajad piiratud metalläärisega ning raja keskel on reljeefne sillutisriba, lisaks on taktilised kaardid ja kirjeldustõlkega audiogiidid. Meremuuseumi Lennusadama ja Paksu Margareeta püsiekspositsioonides on võimalik kasutada kirjeldustõlkega audiogiidide, olemas on kombatavad korruseplaanid ja ekspositsioonide maketid.

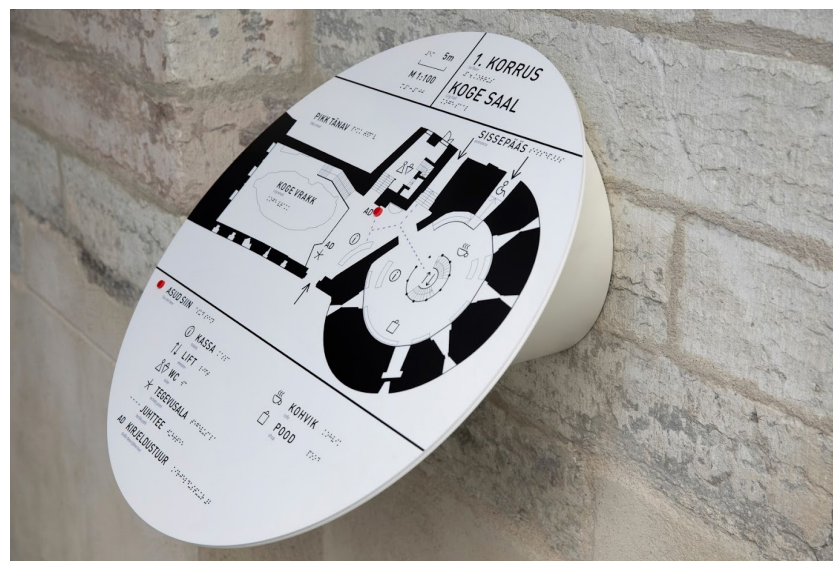


Foto 1. Taktiline kaart Paksu Margareeta püsiekspositsioonis. Taktilised lahendused töötas välja Joonprojekt OÜ. Foto: Oleg Harchenko



Foto 2. Meelte Aed Tallinna Botaanikaaias. Foto: Erge Jõgela, allikas Tallinna Botaanikaaed



Foto 3. Paksu Margareeta taktilised juhtteed ja kombatavad kaardid. Joonprojekt OÜ. Foto: Oleg Harchenko

VISUAALNE MAAILM JA MULTISENSOORSUS

2. MEELTE HIERARHIA

Lastena õpime maailma tundma kõikide meile saadaval olevate vahenditega – käed ja jalad, silmad, suu, kõrvad, keel. Kasvamise jooksul muutuvad järkjärgult sobimatuks käitumiseks huvipakkuvate esemete maitmine, siis nuusutamine ja lõpuks katsumine. Peamise kogemuste saamise vahendina jääb alles nägemine, mida võidakse tajuda vääriskama, intelligentsemana.

Aristoteles kirjeldas juba neljandal sajandil enne Kristust meelte hierarhiat, milles ta tõstis nägemise ja kuulmise kõrgemale madalamatest, keha vahetu lähedusega seotud lõhnatajust, puudutusest ja maitsemeelest (Majid et al., 2018). Tänapäevaks on leitud, et füsioloogilist alust inimese meelte universaalsele hierarhiale ei ole olemas (Hutmacher, 2019). Kuigi nägemise kaudu saadav info on teiste meeltega võrreldes kiirem ja täpsem, siis see üksi ei ole põhjus selliseks visuaalsuse domineerimiseks, mida on kirjeldatud (Witten & Knudsen, 2005).

Ilmneb, et visuaalsuse tähtsustamine on kultuuriliselt ja sotsiaalselt võimendatud nähtus, mida on uuritud näiteks keele kaudu – hinnates, kui palju on sõnu erinevate tajude kirjeldamiseks. Ingliskeelses kultuuriruumis on ülekaalus nähtavat (näiteks värvi või vormi) kirjeldav sõnavara. Maailmas on aga väiksemaid kultuure, kus inimesed tunnevad end palju mugavamalt näiteks maitsete või lõhnade kirjeldamisel (Majid et al., 2018). See viitab, et tajude olulisuse varieeruvus on inimeste jaoks palju laiem, kui tüüpiliselt arvatud ning tugevalt seotud sotsiaalsete tavade ja kultuuriga. Lääne kultuuriruumi, mida on mõjutanud digitaliseerumine, tehnoloogilised arengud ja üleilmastunud meedia, on kirjeldatud nii tugevalt nägemise poole kallutatuna, et see on põhjustanud sensoorse vaesumise teiste meelte osas (Pallasmaa, 1996).



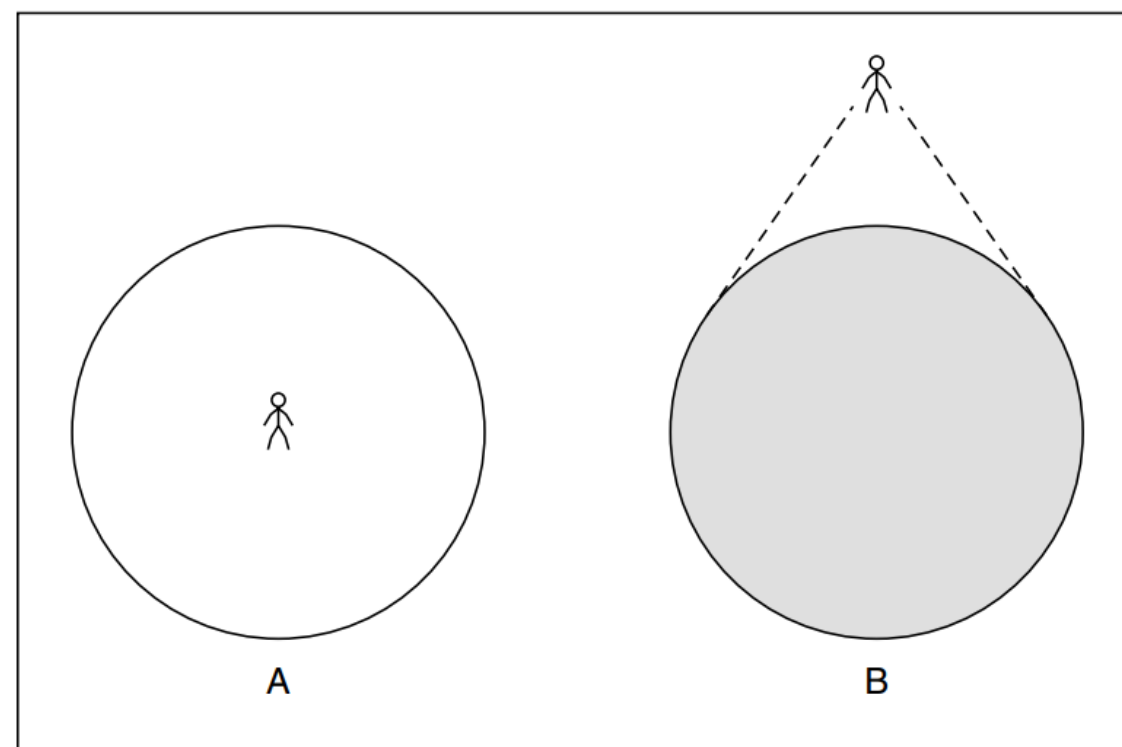
Joonis 7. Kuvatõmmis filmist Kellavärgiga apelsin (S. Kubrick, 1971). Metafoor visuaalsele maailmale

2.1 Visuaalne maailm

Nägemist on kirjeldatud kui objektistavat meelt – see asetab vaadeldava elemendi kogeja kehast eraldi, sellest kaugemale. Tim Ingoldi arvates ei tulene eraldatus mitte nägemismeele iseeneslikest omadustest, vaid sai alguse modernismi filosoofiatest (Ingold, 2000). Eriti arhitektuuris rõhutas modernism nähtava vormi ja ilu olulisust, mille kaudu püüeldi intelligentse perfektsuse ja ratsionaalsuse poole ning löödi samal ajal lahku kehalikest tajudest (Vermeersch & Heylighen, 2012). Visuaalsuse tajutav eraldav iseloom ei ole seega iseeneslik paratamatus, vaid pigem kultuuriliselt omandatud mõtteviis, mis on omakorda võimendatud lääneliku individuaalsusele rõhumise poolt.

Ingold kujutas ette kaht viisi keskkonnast või maailmast mõtlemiseks. Esimene, elumaailm moodustub inimese kui kogeja suhetest tema ümbrusega. Teine, Ingoldi arvates valitsev maailmavaade, mõtleb maailmast kui kerast või gloobusest. Selle mudeli kasutamine nõuab teatud määral eraldumist, kuna gloobusel asuv inimene ei taju oma keskkonda kerana. See tähendab, et globaalse maailma teadvustamiseks on eelduslik, et inimene eraldab end sellest keskkonnast ja vaatleb seda justkui väljastpoolt. Maailma tundmaõppimiseks saadakse siis teadmisi intellektuaalse teadvustamise, mitte vahetu meelelise kogemuse kaudu nagu elumaailma mudelis.

Ingoldi mudelites võib näha paralleeli selles, kuidas liiguvad maailmas nägemispuudega inimesed (elumaailm) ning nägijad (gloobus). Nägemisega on seostunud eraldatuse taju ja kehatu välise jälgija idee ning korraga on võimalik koguda suur hulk informatsiooni. Pime või vaegnägija vajab lähedasemat suhet füüsiliste esemetega ja pilt maailmast moodustubki nende suhete kaudu.



Joonis 8. Kaks viisi keskkonnast mõtlemiseks: A - elumaailm (lifeworld), B - gloobus. Allikas: (Ingold, 2000)

2.2 Visuaalne arhitektuur. Nägemispuue kui arhitektuuri kriitika

Arhitektuuris on kirjeldatud renessansiaegset perspektiivjoonise tulekut pöördepunktina, mis muutis nägemise tajumaailma keskpunktiks (Pallasmaa, 1996). Staatiline, muutumatu kujutis saavutas arhitektuuri üle nii suure mõjuvõimu, et see muutus pelgast kujutamisiisist loomeprotsessi mõjutajaks ja on seda tänapäevani. Arhitektide peamised töövahendid on digitaalsed programmid, mis on küll projekteerimise ja disainiprotsessi kiiremaks ja tõhusamaks muutnud, kuid samal ajal redutseerinud selle kahedimensioonilisemaks, passiivsemaks – ekraan tekitab omamoodi barjääri arhitekti ja hoone vahele, mida käsitsi joonistades või füüsilise mudeliga töötades ei ole.

Täna oleme olukorras, kus arhitektidel on suur stiimul luua visuaalselt rabavaid ja fotogeenilisi projekte, mis oleksid võimelised haarama karhvusvahelise arhitektuurikogukonna tähelepanu. Informatsioonist üleküllastunud maailmas käib konkureerimine tähelepanu ja tunnustuse eest ning projekti väärivust kummagi osas hinnatakse esmalt tihti just fotode alusel. Lisaks võivad arhitektid tunda, et konkurentsivõime säilitamiseks peab välja antava töö hulk olema pidevalt suur. See kõik tekitab olukorra, kus arhitektidel ei pruugi olla aega ega motivatsiooni tegeleda projekti multisensoorse kehalise kogemuse läbimõtestamisega.

Visuaalile keskenduv arhitektuur võib teiste meelte osas sensorset vaesumist põhjustada, mille tulemuseks on Pallasmaa sõnul ebainimlik, eraldatuse ja isolatsiooni tundeid tekitav arhitektuur. Sensorse vaesumise eest vastutab tema sõnul ka tehnoloogiakultuuri suundumus keskkondi

standardiseerida ja keskkonnatingimusi kontrollida, muuta need etteaimatavaks (Pallasmaa, 1999). Selles osas läheb Pallasmaa kriitika visuaalse maailma kohta vastuollu nägemispuudega inimeste vajadustega, kuna nägemiseta on keskkondade etteaimatavus ja standardiseeritus oluline orienteerumist ja hakkamasaamist lihtsustav aspekt.

Isegi niinimetatud visuaalset arhitektuuri kogedes saame teiste meeltega infot ruumi akustika ja materjalide kohta. Probleemiks on tüüpiliselt see, et saadav info ei rikasta ruumikogemust - neid aspekte ei ole läbi mõeldud ja sihilikult arhitektuuri parendamiseks ära kasutatud - või muudavad need ruumi kasutamise isegi ebamugavaks või ohtlikuks. Nägemispuuet võib näha kriitikana sellise arhitektuuri kohta, kuna see toob selgelt esile ehitatud ruumi funktsionaalsed puudujäägid.



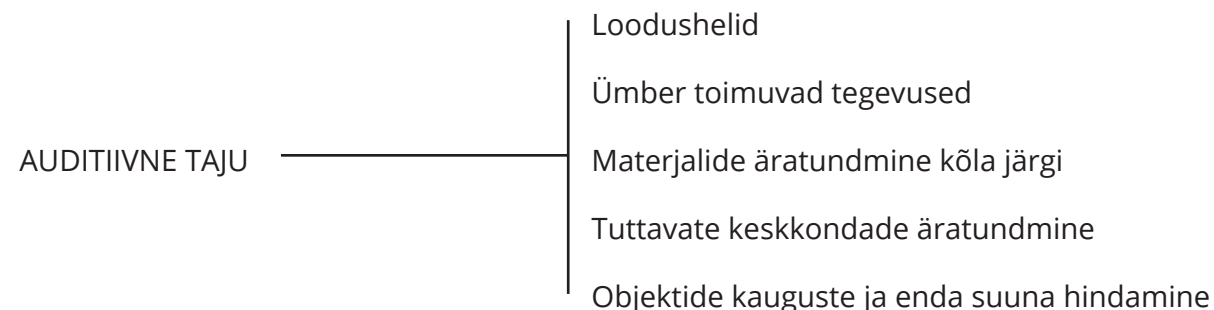
Foto 4. VM Houses, BIG & JDS. Efektsena mõjuvad rõdud ei pruugi olla kõige kasutajasõbralikumad. Foto Maria Gonzales, <https://www.archdaily.com/970/vm-houses-plot-big-jds>

3. MULTISENSOORNE KOGEMUS JA NÄGEMISPUUE

Multisensoorne lähenemine käsitleb arhitektuuri ja ruumikogemust kui kogu kehaga tajutavat. Lisaks nähtavale infole – vorm, värv, proportsioon – on kogemuse tekkimisel olulised ka akustiline, olfaktoorne ehk lõhnameele ning haptiline ehk puudutuse kaudu tajutav kogemus. Seejuures ei saa neid faktoreid üksteisest eraldada, vaid oluline on nende üheaegne koosmõju ruumis. Ruumi multisensoorne mõtestamine muudab selle kasutamise mugavamaks ja intuitiivsemaks kõigi kasutajate jaoks. Lisaks lihtsalt meeldiva keskkonna loomisele saab selle kaudu näiteks muuta kergemaks hoones orienteerumise.

Multisensoorse lähenemise tulemuseks võib olla arhitektuur, mis ei ole seotud ühese intellektuaalse kontseptsiooniga, vaid mis moodustab terviku oma emotsionaalselt tajutavate atmosfääride kaudu erinevates soppides, fragmentides ja detailides.

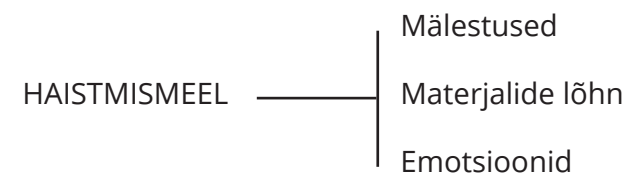
Järgnevas kolmes alapeatükis nähtavatel skeemidel on välja toodud olulisemad tajulised faktorid, mida nägemispuudega inimesed ruumiga suhestumisel kasutavad ja oluliseks peavad (Oteifa et al., 2017).



3.1 Auditiivne tajus

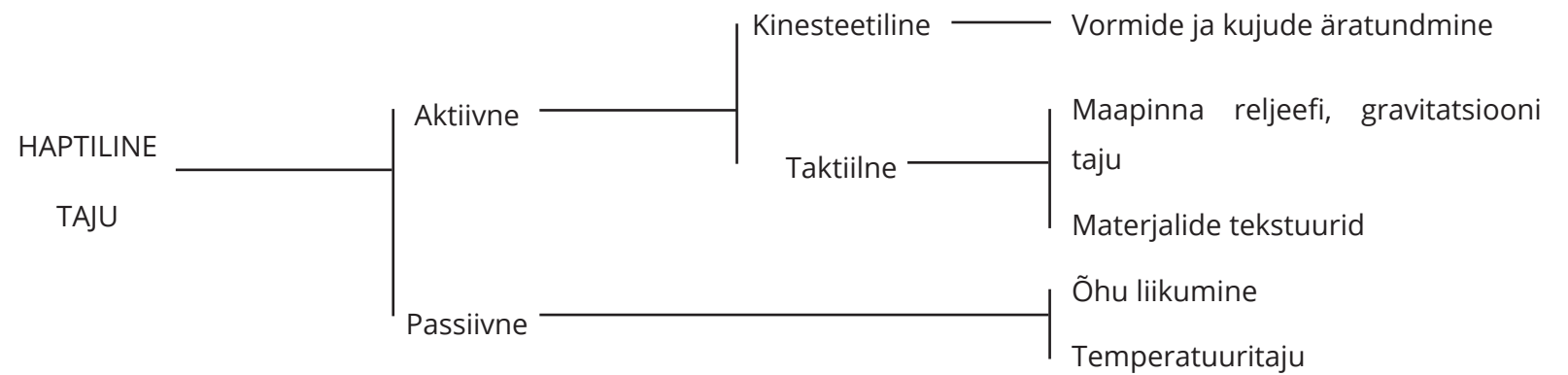
Orienteerumisel ja igapäevategevustes on nägemispuude puhul tähtis faktor materjalide kõla, näiteks erinevate põranda- või pinnakatete tajumine sammude või valge kepi kõla järgi nendel pindadel. Lisaks on ruumi akustilistel omadustel võime tekitada emotsioone – tajume, kas ruum on intiimne või suurejooneline, külalislahke ja kutsuv või mitte. Kui arhitektuuris keskendutakse tavaliselt ebasoovitavate helide või müra vähendamisele, siis harvem mõeldakse akustika kasutamisele meeldivate helide tekitamiseks. Ka kunstlikult lisatud looduslikud helid, näiteks vee vulin, võivad toimida taastavalt ja lõõgastavalt (Spence, 2020).

John Hull on pime mees, kes autobiograafilises raamatus kirjeldas maailma kuuldavaks tegevate faktorite olulisust – näiteks on tema jaoks ilus päev mitte päikesepaisteline ja soe, vaid mõõdukalt tuuline. Tuul muudab elavaks muidu staatilisena olevad elemendid, häält hakkavad tegema lehed puudel ja paberprügi kõnniteel. Lisaks eristuvad tänaval liikudes majade seinad ja teravad nurgad, mida ta haptiliselt, naha kaudu tajub (Hull, 1990, lk 16). Sarnase, aga tugevama efekti annab vihm. Hulli sõnul toob vihm esile kõige füüsilise kontuurid ning võimaldab nägemisele sarnaselt tajuda oma keskkonda üheaegselt (Hull, 1990, lk 29).



3.2 Haistmine

Sarnaselhelidearhitektuuriskeskendutaksekalõhnadeosas peamiselt ebameeldivate eemaldamisele, mis võivad viidata kehvale ventilatsioonile ja niiskusprobleemidele. Lõhnad on väga tugevalt seotud isiklike mälestuste ja emotsioonidega, mistõttu kunstlike aroomide lisamine ruumides võib olla osale kasutajatest ebameeldiv. Paremini mõjuvad neutraalsemad looduslikud lõhnad. Näiteks on leitud, et inimesed hoiavad oma keskkonda puhtamana, kui õhus on kergelt tunda sidruni lõhna (Spence, 2020). See viitab, et tundes lõhnu, mis on seotud teatud kontseptiga – näiteks sidrun ja puhtus – võib see inimest mõjutada tegema kontseptiga seotud käitumisi. Looduslikud ja aroomiteraapiaga seostuvad lõhnad võivad mõjuda stressi alandavalt ja haigustest paranemist kiirendavalt (Spence, 2020). Nende näidete põhjal võib uskuda olfaktoorse disaini mõjusse avalikes ruumides, kus näiteks aromaatsete õistaimede kasutamine võiks vähendada keskkonna risustamist ja potentsiaalselt ka vandaalitsemist (Spence, 2020).



3.3 Haptiline taju

Haptiline ehk kompamise ja katsumise teel naha kaudu saadav taju on nägemispuudega inimeste jaoks oluline viis keskkonna tajumises. Aktiivne haptiline taju tähendab, et inimene kontrollib liikumist või puudutust, mille tulemuseks on taju stiimul. Kinesteetilise taju puhul kasutatakse sihilikku lihaste ja liigete tööd, näiteks ukseingist haaramisel või eseme vormi äratundmisel. Taktiline kaasneb kontrollitud liigutusega, kuid viitab näiteks maapinna reljeefi tajule. Passiivne haptiline taju jõuab kehani iseseisvalt, näiteks looduslike elementide puhul.

Materjalide ja nende tekstuuride omadused võivad tekitada emotsionaalseid reaktsioone ja seoseid. Pehmed või siledad tekstuurid nagu velvet, karusnahk ja siid vastavad enamasti õnnega seotud tunnetele ning plastiliin, liivapaber või käsnyjad materjalid võivad luua vastikuse või hirmuga seotud emotsioone. Puidu, keraamilise plaadi ja betooniga seostuvad pigem positiivsed tunded (Iosifyan & Korolkova, 2019).

Juhani Pallasmaa kirjeldas ruumi haptilist kogemust aeglase ja intiimsena (Pallasmaa, 1999). Tema sõnul vastandub see visuaalsele arhitektuurile, olles eralduva ja kontrolliva asemel ühendav ning huvi äratav. Materjalide katsumine tekitab tunde ajalises kontinuumist, järjepidevusest – puudutuse kaudu on võimalik rikkalikumalt tajuda ehitise vananemist ja muutust ajas.

Pimedad inimesed on kirjeldanud niinimetatud kajalokatsiooni võime arenemist, mille puhul tekib tundlikkus ja arusaamine keha läheduses olevatest objektidest ilma nende kepi või käte abil kompamiseta. John Hull kirjeldas seda kajalokatsioonina tuntud nähtust „näoga nägemisena“ („facial vision“), mis viitab, et olulist rolli selles mängivad nii kuuldavad kui passiivselt haptiliselt tajutavad impulsid. Hulli sõnul meenutab see füüsiliselt suruvat tunnet ning seda iseloomustab teatud vaikus atmosfääris (Hull, 1990, lk 25-27).

5. NÄGEMISPUUET TOETAV RUUM

Vaegnägijate ja pimedate elukvaliteeti saab parandada arhitektuursete võtetega. Nägemise vähenemise puhul on oluline, et ruum toetaks võimalikult palju inimese iseseisvat hakkamasaamist. Seda saab saavutada ruumide asetuse loogika ja kuju, valguse, akustika, värvide ja roheluse läbimõeldud kasutamisega.

5.1 Ruumide parameetrid

Ruumide paiknemise loogika peaks olema selline, mis võimaldab kergesti luua hoonest vaimset pilti (Downey, 2010b). Eelistama peaks sirgeid koridore ja 90° nurki ning vältima looklevaid käiguteid, mis võivad mõjuda desorienteerivalt. Siseruumides peab tagama käiguteed minimaalse laiusega 1200 mm, mis on piisav saatjaga nägemispuudega inimese liikumiseks. Juhtkoeraga liikleja ruumivajadus on 1100 mm ning valge kepiiga 750/900 mm (Eesti Pimedate Liit, 2016).

Nägemispuude puhul on üheks suurimaks probleemiks iseseisev liikumine ja orienteerumine ruumis. Väga suured avatud sise- ja välisruumid võivad tekitada stressi, kui puuduvad taktiilsed või akustilised orientiirid.

5.2 Materjalid

Nägemise puudumisel annavad materjalide omadused olulist informatsiooni keskkonna kohta. Erinevad ja iseloomulikud viisid, kuidas materjalid valge kepi all kõlavad ja jala all või käega katsudes tunduvad on orienteerumisel tähtsad. Materjalid on seotud lõhna, heli ja tekstuuriga. Materjalide läbimõeldud kasutamisega on võimalik luua kergesti eristatavaid piirkondi või markeerida teatud ruumifunktsioone.

5.3 Valgus

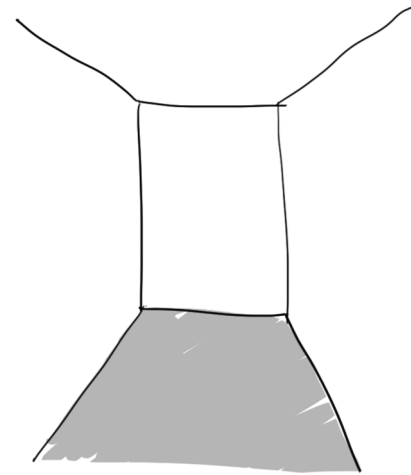
Nägemisjääki omavate inimeste jaoks mängib valgus olulist rolli olemasoleva nägemisvõime toetamisel. Nii tehiskui loomulik valgus peavad hoones olema kontrollitavad ja valgustus ei tohi põhjustada rägust või suuri kontraste, selleks peab aknaid liiga ereda päikesevalguse korral olema võimalik katta. Valgustus peab olema ühtlase jaotusega ning eelistatult hajusvalgus. Oluline on tagada ohutus ja ruumi funktsioonile vastava nägemisülesande mugav täitmine.

Hästi peavad olema valgustatud olulised elemendid - näiteks sissepääsud, kaldteed, trepid, viidad, sildid.

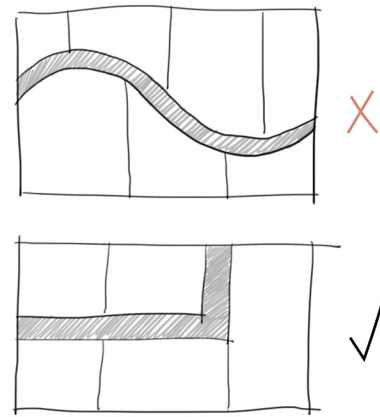
5.4 Akustika ja helid

Nägemispuude puhul on kuulmismeel oluline orienteerumisel ning ruumi suuruse ja kuju hindamisel. Müra ehk soovimatud helid ja liigne kaja tekitavad segadust ja takistavad keskendumist olulistele akustilistele orientiiridele. Teisalt ei tohiks ruum olla liiga summutatud, sest helide ja kajade puudumine tekitab samuti ebamugavust, kui viited ümber toimuvale täiesti eemaldatakse. Materjalide valik peaks soodustama hubast atmosfääri tekitavate nn „soojade“ helide (nagu kõne või sammud) piisavat levikut. Seejuures peab akustika olema sobilik ruumi funktsiooni toetamiseks.

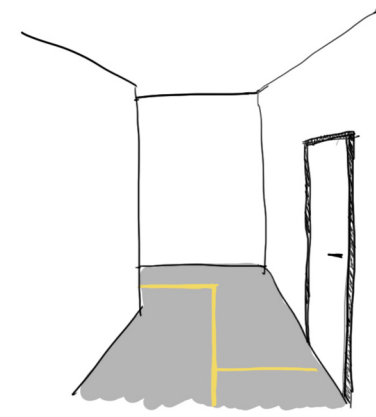
Helide roll võib olla ka informatiivne. Lisaks hoone passiivsele akustikale ehk materjalide ja ruumi parameetritest tulenevale kõlale on tähtsad ka tehiskult tekitatud helid. Näiteks aitab hoone välisust leida ukse kohal olev helimajakas.



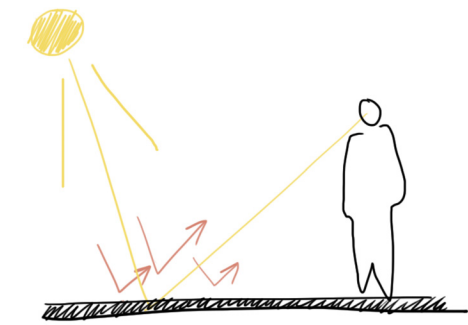
suured pinnad nagu seinad on heledad, põrandad tumedamad



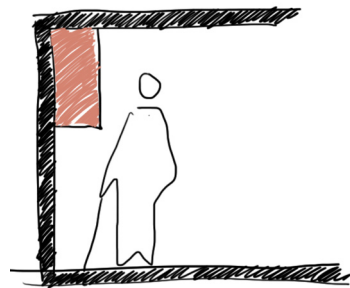
ruumide asetuse loogika on lihtsalt hoomatav, looklevaid teid välditakse



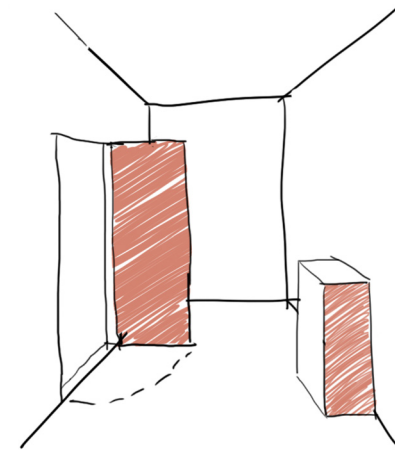
juhtliistud põrandal lihtsustavad orienteerumist



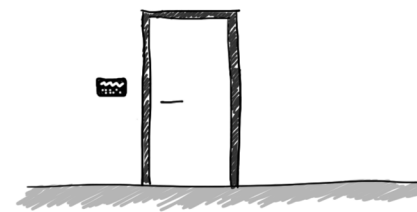
pinnad ja materjalid on mittepeegelduvad



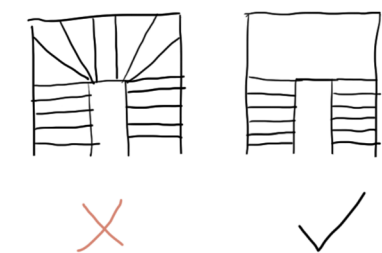
pea kõrgusel asuvaid väljaulatuvaid elemente välditakse



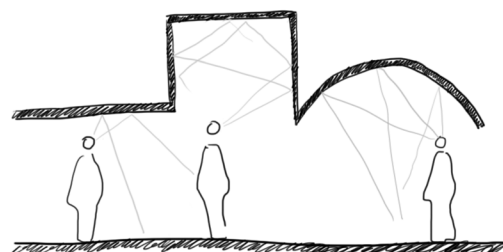
välditakse takistusi liikumisteedel



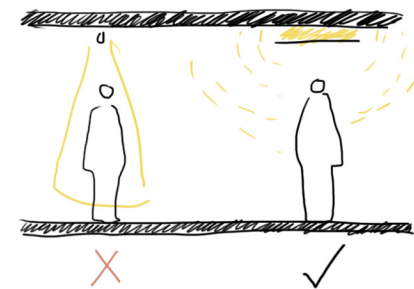
olulised elemendid nagu ukсед ja lingid eristuvad kontrastselt



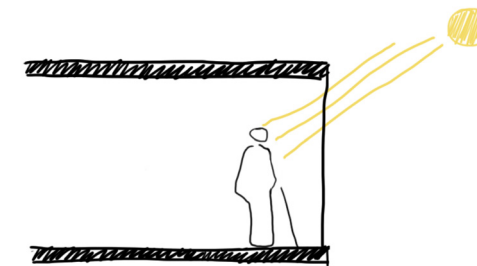
keerduvate astmetega treppidele eelistatakse sirgeid



kohatunnet luuakse ja orienteerumist lihtsustatakse akustika abil



otsesele valgusele eelistatakse hajusat



suuri klaaspindu ja kontrollimatut otsest päikesevalgust välditakse

Joonis 11. Nägemispuuet toetava ruumi elemente. Autori joonis

5.5 Värvid ja kontrastsus

Suurem osa nägemispuudega inimestest omavad erineval määral nägemisjääki, seega on värvidel tähtis roll ruumi visuaalsel kommunikatsioonil. Sageli on nägemispuudega inimesel halvem võime kontraste eristada, mistõttu tuleb vajalikes kohtades kasutada suurt tumedusastme erinevust. Hea kontrastsus muudab keskkonna tajumise lihtsamaks, kui olulised elemendid nagu näiteks viidad, mööbel ja ukseingid on oma tausta suhtes kergesti eristatavad. Vältida tuleb peegeldavaid pindu, mis võivad mõjuda pimestavalt ning jätta mulje väiksemast hele-tumeduse kontrastist ja seega anda edasi valet infot. Soovitav on hoida suured pinnad nagu seinad heledana ning väikesed pinnad (uksed, liistud, mööbel) tumedamad. Ruumi on kergem tajuda, kui põrandad on seintest tumedamad, seejuures vältides kontrastete mustritega põrandakatteid (Eesti Pimedate Liit, 2016).

Värvesaabkasutada näitekshooneerikorrustemarkeerimiseks orienteerumise lihtsustamiseks. Vältima peaks tüüpiliselt värvipimedate jaoks raskesti eristatavaid värvikombinatsioone nagu punane-roheline, kollane-pruun ning sinine-roheline. Head on kontrastsed värvikombinatsioonid nagu must-valge, must-kollane, sinine-kollane ning hall-oranž (Eesti Pimedate Liit, 2016).

5.6 Info edastamine

Keskkonnas orienteerumist lihtsustab see, kui sissepääsu juures antakse näiteks taktiliste plaanidena infot hoonesisesest piirkondade eristamise viisist, hoone gabariitidest, ruumide paiknemisest, viitamissüsteemist ja muust asjakohasest. Juhised peavad olema selged, lihtsad ja nende asukoht kergesti leitav. Oluline info peab olema esitatud vähemalt kahe meelega tajutavana ehk visuaalselt esitatud info peab olema dubleeritud ka heliliselt või kombatavana. Visuaalne info ja võimalikud ohukohad peavad olema tähistatud selge kontrastsusega. (Eesti Pimedate Liit, 2016)

Taktiliselt saab kirja esitada punktkirjas või reljeefses (tõstetud, mitte graveeritud) tavakirjas. Tavakiri peab olema lihtne, seriifideta kirjatüüp ning vältima peaks allajoonimist ja kaldkirja.

5.7 Taimed ja looduslikud elemendid

Nii sise- kui välisruumis tekitavad taimed ning ka loodust imiteerivad vormid inimestes positiivseid emotsioone, toetavad psühholoogilist ja füsioloogilist tervist ning alandavad stressi (Joye, 2007). Välikeskkondades pakuvad terapeutilist efekti multisensoorsed aiad. Need on aiad, kus maastik koos kasvatatavate taimede värvide, tekstuuri, lõhnade ja maitsetega pakuvad mitmekülgset ja rikkalikku sensoorset stimulatsiooni. Spetsiaalselt nägemispuudega inimestele kujundatud sensoorne aed peaks olema lihtne ja selle plaan kergesti hoomatav (Trojanowska, 2014). Kasvatatavad taimed peavad olema ohutud ehk ilma teravate okaste ja lõikavate lehtedeta ning mittemürgised. Taimede eest hoolitsemine pakub aastaringset tegevust ning võib olla ka oluline osa rehabilitatsiooniprogrammist.

6. PIMEDAD ARHITEKTID

Nägemisvõimeta on arhitektuuri erialal tegutsemine ääretult keeruline, mistõttu on maailmas väga vähe näiteid pimedatest arhitektidest. Kui arhitektuuri peaks tahtma õppida nägemispuudega inimene, siis saab takistuseks sobivate õppeasutuste puudumine, mis arvestaks nägemispuudest tulenevaid erivajadusi. Kui elu jooksul kaotab nägemise juba teatud kogemuse ja teadmistega arhitekt, lõppeb tavaliselt tema karjäär sobivate töövahendite puudumise tõttu. Seetõttu on tähelepanuväärsed need juhud, kus kogemustega arhitektid on pimedaks jäämise järel leidnud viise oma töö jätkamiseks. Nende kogemus professionaalselt ruumide loomisele mõtleivate inimestena, millele on hiljem lisandunud pimedate inimese kogemuse kiht, pakub unikaalset perspektiivi ja väärtuslikke teadmisi nägevate arhitektide jaoks.

6.1 Chris Downey

Chris Downey (s. 1963) on San Francisco, USA elav arhitekt ja õppejõud, kes kaotas nägemise 2008. aastal ajuoperaatsiooni tagajärjel. Downey kogemus pimedate inimesena on paigutanud ta unikaalsesse positsiooni, mis võimaldas tal spetsialiseeruda ruumide ligipääsetavuse parandamisele nägemispuudega inimeste jaoks. Ta töötab konsultandina suuremate projektide juures, näiteks nelja kvartalit hõlmav ühistranspordijaam San Francisco, Duke'i ülikooli haigla silmaosakond ning San Francisco LightHouse pimedatele ja vaegnägijatele, mis tegeleb spetsiifiliselt nägemispuudega inimeste rehabiliteerimise ja koolitamisega. Enda hinnangul on Downey pimedana parem arhitekt kui varem, kuna ruumid, mida ta loob, on multisensoorsemad ja mugavad kogu keha jaoks (Downey, 2013).

Ta kasutab arhitektuursete jooniste lugemiseks printerit, mis tekitab reljeefseid, sõrmedega loetavaid jooniseid. Põrandaplaanilugedes kujutab Downey end ruumis sees olevat, mõeldes selle akustikale, materjalidele, kompositsioonile ja loomulikule valgusele. Arhitekti enda sõnul oli ta nägijana plaanidega töötades passiivsem (The American Institute of Architects, 2015) ning pimedana hindab oma ruumikogemust oluliselt multisensoorsemaks kui nägijana (Downey, 2013). Arhitektuursete joonestustarkvara kasutamine ei ole talle seni võimalik, sketšimiseks ja oma ideede edasiandmiseks kasutab ta painutatavaid peenikesi vahapulki.

Downey sõnul on hoone pimedate jaoks „kaunis“, kui ruumi akustika ja tunnetus sobib selle funktsiooniga, tuues näiteks katedraali ja magamistoat erinevad iseloomud, mis vajavad väga erinevat akustikat (Downey, 2010a). Ruumi muudab heaks ka järjepidevate mustrite kasutamine ja kergesti ennustatavate keskkondade loomine. Downey kritiseerib ligipääsetavust parandavate abivahendite ülekasutamist, mis tihti lisatakse ruumi viimasel hetkel ning millele peaks eelistama projekteerimise algusest universaalset disaini. Linnaruumi disainimisel pakub Downey, et pimedaid võiks lugeda prototüüpseks kasutajaks – tulemuseks oleks kõigi jaoks ligipääsetav, hästi ühendatud, õiglane ja kaasav linn (Downey, 2010a).

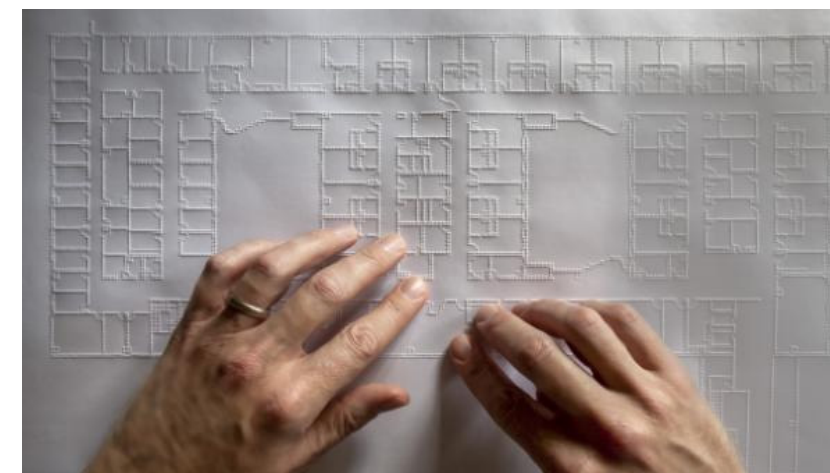


Foto 5. Chris Downey töövahendiks on reljeefsest printitud arhitektuursete joonised. Foto: Don Fogg

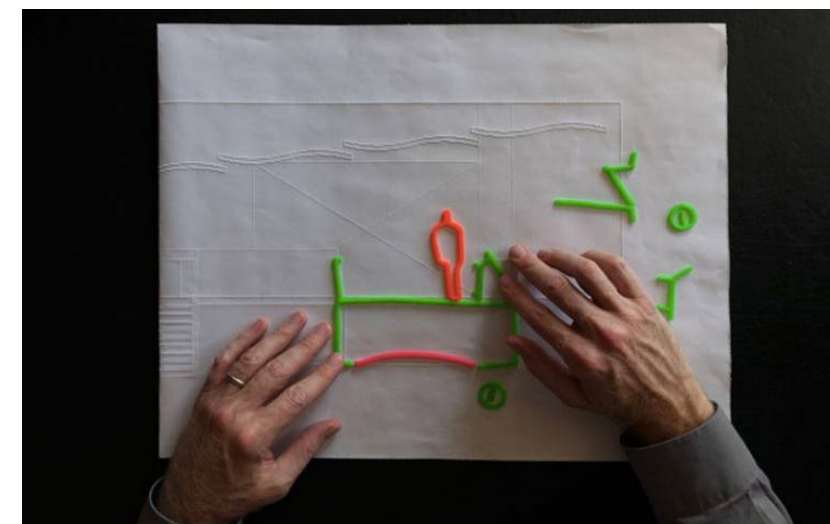


Foto 6. Painutatavad vaharibad, mida Downey kasutab sketšimiseks. Foto: Don Fogg



Foto 7. Pereira töövahendid. Allikas: Vermeersch, P-W. (2013)
Less Vision, More Senses. Towards A More Multisensory Design Approach In Architecture. Arenberg Doctoral School of Science, Engineering & Technology

6.2 Carlos Murão Pereira

Pereira on 1970. aastal sündinud portugallasest arhitekt, kes kaotas nägemise 2006. aastal. Ta jätkas sellele vaatamata erialast tööd, suunates oma tähelepanu spetsiifiliselt multisensoorsele kogemusele arhitektuuris. Pimedaks jäämisega muutus ta enda sõnul vastuvõtlikumaks rikkalikumatele sensorsetele kogemustele ning tähelepanu, mis varem kulus peamiselt visuaalsele maailmale, said nüüd teised meeled. Pereira usub, et kõikide tajude hõlmamine disainiprotsessi annab tulemuseks ruumi, mille kasutaja ei ole pelgalt vaatleja, vaid osaleja (Vermeersch & Heylighen, 2012). Oma ideede edasiandmiseks kasutab Pereira voolimissavi või Lego klotse (Heylighen, 2011).

Pereira projektide vormikäsitus on orgaaniline ja pehme, justkui inimkeha, tuule ja vee poolt vormitud. Tema sõnul on teravad servad ja konkreetsed vormid, mida arhitektid tüüpiliselt eelistavad, pimedada või vaegnägija jaoks ebasõbralikud. Elementide juures, mida inimene käega katsub – näiteks ukseingid, käsipuud, piirded – võiks eelistada ergonoomilisemaid, ümaraid vorme (Vermeersch & Heylighen, 2012). Sama tõi välja ka Chris Downey, kes nimetas neid elemente „maja käepigistuseks“ (Downey, 2010a). Taktiilne, tunnetuslik mugavus ei tohiks jääda visuaalse puhtuse ja konkreetsuse otsinguil tagaplaanile.

Pereira mõtestab arhitektuurset ruumi kõigi meelte kaudu. Ruum ei ole tingimata üks nelja seinaga eraldatud tuba. See visuaalselt terviklikuna paistev tuba mahutab mitu tunnetuslikku keskkonda - akna all otsese päikesevalguse käes

on teistsugune ruumikogemus, kui sein kõrval varjus. Kui kujutada ette mereranda paigutatud üksi seisvat seinajuppi, siis selle pooled võivad samasugused välja näha, kuid tekitatud ruumid on omaduste poolest erinevad – tuulevaikne ja tuulele avatud, varjuline ja päikeseline (Vermeersch & Heylighen, 2012).

Oma (siiani ehitamata) projektides on Pereira jaoks oluliseks materjaliks vesi. Vee ja maa piiril on tajude poolest rikkalik keskkond tuulte liikumise, päikese soojuse, mere lõhnade ja liiva tekstuuriga. Pereira on disaininud mitmeid supusalasid nii mere kui jõgede randadel. Üks neist, Lourinhã Sea Bathing Facility Portugalis on projekt, milles arhitekt lõi rannikujoonele turvalise meres kümblemise koha. Taaskasutatud betoonist tehtud pehmete nurkadega madalad seinad tekitavad suurte lainete eest kaitstud ujumisbasseini, milles on omakorda väiksemad basseinid loodusliku mereelustiku kasvamiseks. Veevahetus toimub tsükliliselt tõusude ja mõõnade kaudu. Pereira tööd on hea näide arhitektuurist, mis võtab puudelisuse ja erivajaduse lähtepunktiks ning saavutab ka visuaalselt ja vormiliselt nauditava tulemuse.

7. JUHTUMIURINGUD

7.1 liris keskus

Lahdelma & Mahlamäki Oy

Helsinki, Soome

Valmis 2004

6 korrust

Brutopind 23 917 m²

Suletud netopind 15 600 m²

liris.fi

liris on Helsinki kesklinnast ühistranspordiga poole tunni sõidu kaugusel asuv keskus, mis koondab suure osa kohalikke ja riiklikke nägemispuudega seotud ühingute kontoreid. Lisaks on see õppe-, tegevus- ja rehabilitatsioonikeskus igas vanuses nägemispuudega inimestele. Tegeletakse ka erinevate professionaalide gruppide (näiteks tervishoiutöötajad, arhitektid, insenerid, teenindajad) koolitamisega nägemispuudega seotud küsimustes. Keskuses pakutakse ürituste läbiviimise võimalust, ruumide renti hobigruppidele, majutust 40 renditavas toas, ujulaga spordisaali, restorani, müüakse abivahendeid nägemispuudega inimesele ja vaegnägijate poolt loodud käsitööd. Hoones on veel pimekohvik, kus nägijad saavad kogeda täielikku pimedust ning nägemispuude muuseum.



Foto 8. liris keskuse sissepääs. Foto Jussi Tiainen

Hoone on näide avalikust ehitisest, mis on spetsiifiliselt kavandatud igakülgsest arvestama nägemispuudega seotud erivajadusi ning tagatud on takistusteta liikumine ka liikumispuudega ja eakatele inimestele. Keskuse põhiplaani loogika on lihtne – keskne koridor asub risti nelja paralleelse hoonemahuga, mis omakorda koosnevad keskset koridori ümbritsevatest ruumidest. Neli paralleelset ristkülikujulist mahtu on ka hoone välise vormi iseloomulikumaks osaks, kohati on nende vahel kasutatavad katuseterrassid, mis pakuvad puhkekohti vabas õhus. Siseruumides on uksed, käsipuud ja käiguteed markeeritud eristuvate värvide ja materjalidega. Valgusräiguse tekkimise vältimiseks on piiratud loomuliku päikesevalguse pääsemine ruumidesse hägustatud klaasidega, mille ilmet muudavad mängulisemaks erivärvilised sisemised rulood.

Ehituse rahastus saadi 70% ulatuses Soome riigilt ning projekti arhitektuurne lahendus leiti konkursi abil. Iiris keskus on Soome poolt riiklikult tunnustatud kui oluline objekt, nii kohalikul kui rahvusvahelisel skaalal.



Foto 9. Taktiilne majajuht. Foto Jussi Tiainen



Foto 10. Katuseterrass. Foto Jussi Tiainen

7.2 LightHouse for the Blind and Visually Impaired

Mark Cavagnero Associates

San Francisco, USA

Valmis 2016

Suletud netopind 3500 m²

Cavagnero.com/project/lighthouse-for-the-blind-and-visually-impaired/

LightHouse on California vaegnägijatele ja pimedatele rehabilitatsiooniteenuseid pakkuv organisatsioon. Nende peakorter San Franciscos hõlmab olemasolevaks kõrghoone kolm korrust, seega projekti raames tegeleti sisearhitektuursete lahendustega. Lisaks organisatsiooni kontorile asuvad LightHouse'is veel näiteks optometrist, abivahendite pood, õppe- ja treeningklassid ning heli- ja videosalvestusstudiod. Korraldatavatest koolitustest osa võtvatel inimestel on võimalik ööbida ühiselamu tüüpi renditavates tubades. San Francisco LightHouse on eriline selle poolest, et projekti juures töötas kaasa pime arhitekt Chris Downey.

Arhitektide eesmärgiks oli luua nägemispuudega inimeste jaoks igati mugav ja funktsionaalne ruum, mis oleks samal ajal meeldiv ja atraktiivne nägijate jaoks. Mõeldi ruumide akustilisele loogikale - oluliseks peeti korruste vahele auditiivse ühenduse tekitamist. See saavutati läbi kolme korruse avatud avara trepistikuga, millelt kostuv sammude ja kõne heli moodustab keskuse südame ning on hea orientiir



Foto 11. LightHouse retseptsiioon. Foto Jasper Sanidad

koridoris liikujatele. Akustikale on erilist tähelepanu pööratud kõikides ruumides parima tasakaalu saavutamiseks - müra ei tohi muutuda häirivaks, kuid liigne summutatus ei ole samuti hea. Materjalide valikul on välditud kasutamisel liigset kaja või müra tekitavaid pindu ning eelistatud sellised materjale, mis tagavad siiski piisavalt nn „sooja“ heli.

Orienteerumise ja tee leidmise lihtsustamiseks on eri tüüpi ruumides kasutatud eristuva tekstuuriga põrandakattematerjale, mida on kerge valge kepi kõla ja taktilise taju abil tuvastada – hoone keskele jäävaid avalikuma funktsiooniga ruume ümbritsev käigutee on kaetud poleeritud betooniga ning puhke- ja istumisalasid markeerib pehmem vaipkate. Privaatsemad kontorid ja koosolekuruumid jäävad välisseinte perimeetrisse ning juhtkepi kasutajatele muudab liikumise lihtsamaks avalike ruumideni viivad metallist liistud põrandal. Koosolekuruumides on kasutatud erksavärvilisi vildist akustilisi paneele, mis lisaks ruumi akustiliste omaduste parandamisele muudavad nägemisjääduga inimeste jaoks orienteerumise lihtsamaks. Koridori avanevaid uksi on võimalusel välditud, mis muudab koridorides liiklemise turvalisemaks ja mugavamaks.

Detailideni mõeldi läbi trepi disain. Käsipuu jaoks töötati välja ergonomiline lahendus, mis käes mugav tunduks. Trepiastmete puhul leiti, et tavalised metallist libisemisvastased ribiprofiilid astme ninas on liiga suure süvistusega, mille tulemusel valge kepi ots sinna takerduda võib. Disainiti mugavam profiil, samuti kasutati esimese ja viimase astme jaoks poleeritud roostevaba terast, mis pakub suuremat visuaalset kontrasti tavalise astme omaga võrreldes.



Foto 12. LightHouse interjöörü vaade. Foto Jasper Sanidad



Foto 13. Käsipuu vormi väljatöötamine, versioonide maketid. Foto Jasper Sanidad



Foto 14. Trepistik LightHouse keskuses. Foto Jasper Sanidad

7.3 The House of Disabled People's Organisations

Cubo Arkitekter, FORCE4 Architects

Taastrup, Taani

Valmis 2012

Brutopind 12600 m²

<https://www.handicap.dk/huset>

Kopenhaageni külje all asuv Taani puuetega inimeste organisatsioonide koondav hoone nimetab end maailma kõige ligipääsetavamaks kontorihooneks. Kuna suur osa organisatsioonide töötajatest on ise erinevate puuetega, siis oli projekt algusest peale plaanitud olema kaasava arhitektuuri musternäiteks, kus ligipääsetavuse peale on mõeldud igas aspektis. Juba enne hoone arhitektuurikonkurssi korraldas tellija ehk Taani puuetega inimeste organisatsioonide kogu võimalikele projekteerijatele ja ehitajatele kiirkursused, milles osalejad kogesid keskkonda erinevatel viisidel – ratastoolis, kõrvatroppidega kurtust simuleerides ning silmaklappide ja valge kepiga.

Hoone on neljakorruseline, põhiplaanis kesksest aatriumist nelja suunda ulatuvate hoonemahtudega. Esimesel avalikul korrusel on vastuvõtt, konverentsiruum ja söökla. Kolmel kõrgemal korrusel asuvad organisatsioonide kontorid, koosolekuruumid ja puhkealad. Hoone tuletõkkeuksed on motoriseeritud, mis teeb need kergemini kasutatavaks ratastoolikasutajatele ja liikumispuudega inimestele.



Foto 15. Vastuvõtulaud. Foto Martin Schubert

Päikesevarjestuseks on kolm süsteemi – fassaadil fikseeritud vertikaalsed metall-lamellid; välised individuaalselt elektriliselt kontrollitavad horisontaalsed ribikardinad ning tavalised sisekardinad.

Aatrium ulatub läbi kõigi korruste ning on kaetud klaaskatusega, mis tagab nii päikesepaistelisel kui pilvisel ajal piisava valgustuse ning lubab suure osa ajast kunstliku valgustuse kasutamist vältida. Kesktes avatud ruumis muudab orienteerumise vaegnägijate jaoks lihtsamaks see, et iga nelja hoonemahtu eristab iseloomulik seinavärv. Aatriumi akustilise mugavuse tagamiseks on ümbritsevate korruste piirded ringikujuliste perforeeritud aukudega, mille taga on helineelava materjali kiht. Perforeering tagab samal ajal piisava vaatevälja ratastoolikasutajatele. Ratastooliga inimestele mõeldes on lahendatud näiteks ka vastuvõtulett, mille pind on astmeline ja osaliselt madal. Läbivalt on kasutatud ukselinkide, lülitite ja infosiltide kontrastsust taustpinna suhtes, mis lihtsustab nende leidmist vaegnägijate jaoks.

Neli aastat pärast hoone avamist analüüsiti selle kasutajate tagasisidet hoone ligipääsetavuse ja kasutusmugavuse kohta. Läbivalt positiivse hinnangu sai aatrium ning eraldatud kontoriruumid, rahul ei olnud koridoridega ühendatud avatud kontorialade ning sööklaga, kus nägemispuudega inimeste jaoks oli keeruline iseseisvalt navigeerida ning akustilised tingimused olid kehvad. Kasutajate tagasiside alusel viidi seejärel läbi vastavad muudatused.



Foto 16. Hoone keskne aatrium. Foto Martin Schubert



Foto 17. Välisvaade. Foto Martin Schubert



Joonis 12. Teise korruse plaan. Allikas Cubo, FORCE4

8. EKSPERIMENDID JA ENESEPEEGELDUS

Magistritöö tegemise jooksul viisin mitme kuu vältel läbi mini-eksperimente, mille kestel tegin kaetud silmadega tavalisi igapäevaelu toiminguid. Eksperimentide eesmärgiks oli leida uusi tahke ruumi kogemisel, mille peale igapäevaselt ei mõtle. Näha, millised emotsioonid ja mõtted kerkivad. Avastada, millised reeglid kehtivad, kui nägemise teel vastuseid ei saa. Järgneb kahe katse kirjeldus ning analüüs.

1. Tuttav keskkond – kodu, septembri algus

Alustasin esikust. Kuigi teadsin, et põrandal ei ole vedelemas midagi, mille taha komistada saaksin, olid esimesed sammud kaetud silmadega ebalevad, valdav emotsioon oli kõhklus. Üks käsi enese ees, teine seinu kompimas läbisin elutoa ja jõudsin kööki. Aknast tulev päiksevalgus ehmatas korraks, kui varjust valguse kätte jõudsin – tekkis hetkeks tunne, nagu oleks millegi füüsilisega kokku põrganud. Kobades leidsin köögikapi ja sealt klaasi. Köögikraani tööle pannes tuvastasin esmalt vasaku käega joa asukoha, seejärel tõin klaasi joa alla. Üks sõrm klaasi sees veetaset tuvastamas, täitsin klaasi ja läbisin tuldud tee tagasi töölaua juurde.

2. Võõras keskkond – jalutuskäik Paljassaarel, novembri keskpaik

Jalutasin koos saatja ja koeraga päikesepaistelisel pärastlõunal loodusrajal. Astusin saatja käevangus pool sammu temast taga pool. Alustasin pimerännakut laudteel, mis ebaühtlase reljeefiga pinnasel tihti tõusis ja langes. Muutused reljeefis olid hästi tajutavad ja koos lähedal oleva

mere kohinaga tekitasid eristatava mõttelise piirkonna muidu tasasel teekonnal. Kurvides oli heaks orientiiriks päike. Laudtee muutus kruusaseks pinnasteeks, millel sammumisel tekkis meeldivam heli. Teadsin, et jõuame kohe vaateplatvormile, kuid mitte seda, mitu tasandit ja mis kujuga see on. Üles viis järsk trepp, mille kahel pool olid käsipuud ja tänu sellele ka ronimisel üsna turvaline tunne. Üles jõudnuna olin hetkeks nõutu, kuna ei tajunud, kuhu edasi minna. Piiret kompides tegin ruudukujulisele platvormile kiirelt ringi peale ja tekitasin vaimse kujutluspildi plaanist. Pikemal lõigul pinnasteel jalutades keskendusin õhu kargusele, mida samal ajal soojendas läbi raagus võsa paistev päike. Mere kohinat enam kuulda ei olnud. Tagasi asfaltteele jõudes olid kõnni- ja autotee vahel mõnes kohas taktiilsed tänavakivid, mis olid äratuntavad ka lihtsalt jala all. Oli koht, kus kõnnitee ja sõidutee ristumisel ei olnud tähistust ja ei olnudki aru saada, et see on jagatud ruum.

Kodused eksperimendid näitasid tugevalt seda, kui vähe teadlik olen ruumist, mida iga päev kasutan. Esimeste katsete ajal tundsin ebakindlust, kuid see vähenes hilisemate jooksul. Turvatunnet tekitas teadmine ruumide ja esemete asetusest, kuid avastasin palju faktoreid, mille peale nägijana ei tulekski. Mööbli teravad nurgad panevad toas väga ettevaatlikult liikuma ning lahti jäetud uks võib olla ebameeldiv üllatus.

Väliskeskkonnas lühikese aja jooksul kogetud erinevad keskkonnad – linnatänav ehk asfalteeritud kõnnitee koos kõrval asuva sõiduteega ning pinnasteega loodusrada – tekitasid selge kontrasti selles, kuidas ma end neis tundsin. Looduses oli turvaline, keskendusin helidele ja soojusele. Linnalises keskkonnas rohkem ergas, rohkem teadlik enda asukohast teel. Oluline aspekt katse jooksul saadud kogemustes oli see, et liikusin koos usaldatud saatjaga. Kuna ma ei pidanud mõtlema ohutusele, sain täielikult nautida helisid, lõhnu ja saatja kirjeldusi ümbritseva looduse kohta. Linnatänaval muutusid kirjeldused rohkem operatiivseks infoks autotee lähenemise või piirdele lähenemise kohta.

Vaateplatvormil uude ruumi sisenemine tekitas arusaamise tunde, kui ees on teadmatus – ja minul oli siiski ehitise funktsioonist tuletatav aimdus selle võimalikest parameetritest. Tundsin, kui suurt abi annab ruumi kuju ja asukoha teadmine enne sellesse sisenemist. Pimedana võib uute ruumide kasutamine tekitada palju ebakindlusi, mille leevendamiseks saab kasutada lahendusi nagu taktiilsed plaanid või helilised kirjeldused.

KOKKUVÕTE

Inimesed peavad sageli nägemisvõimet teiste meeltega võrreldes kõige olulisemaks. Selle kadumine võib tekitada hulgaliselt probleeme nii suhtes füüsilise maailmaga, mis on ehitatud nägijate jaoks, kui ka vaimses ja sotsiaalses sfääris. Puudelisust ei tohiks vaadelda ainult meditsiinilisest aspektist, mille järgi on toimetulek ja puudega kohanemine inimese enda ja meditsiinisüsteemi vastutus, vaid ka sotsiaalse mudelina, mis käsitleb ühiskonna rolli puudega inimeste jaoks takistuste tekkimises. Viimases võib näha vastutuse nihkumist teiste hulgas ka arhitektidele kui nende barjääride loojatele.

Magistritöö teoreetilises osas käsitletakse esmalt nägemispuude tähendust ja erinevaid väljendumisviise. Uuritakse strateegiaid nägemispuudumise korralliiklemiseks ja orienteerumiseks ning suuremaid takistusi nägemispuudega kohanemisel. Olulisemad takistused, mis pärivad nägemispuudega inimeste iseseisvat ja täisväärtuslikku toimetulekut, on liikumisvabaduse kahanemisest tulenev iseseisvuse vähenemine ning omakorda sellega seotud vaimse tervise probleemid. Kohanemise ja toimetulekuga aitab rehabilitatsioon, mille eesmärgiks on elukvaliteedi ja heaolu parandamine ning konkreetsete oskuste õpetamine.

Teoreetilise käsitluse teine pool keskendub visuaalse meele poolt domineeritud (arhitektuuri)maailma uurimisele. Aegunud arusaamal meelte hierarhiast, mille järgi nägemine on tipus ja kehalisemad puute- või maitsemeel põhjas, ei ole leitud füsioloogilist alust. Nägemismeele tähtsustamine on

kultuuriliselt ja sotsiaalselt võimendatud lääne ühiskonnale iseloomulik nähtus, millel ei ole seost inimese reaalsete vajadustega. Ka arhitektuur on liikunud kaugemale inimese keha kui terviku arvestamisest ja tekitanud seega niinimetatud sensoorse vaesumise nägijate jaoks, kuid lisaks on see täiesti kõrvale jätnud nägemispuudega inimesed.

Nägemispuudega inimestele pakub mitmekülgsemat ruumikogemust multisensoorne lähenemine arhitektuurile. Selles arvestatakse kogu keha poolt tajutava kogemuse mõtestamist. Nägemispuude puhul on olulised multisensoorsed ruumielemendid nagu akustika, lõhnad, taktilsus ja materjalid, aga ka valgus, värv ja kontrastsus. Kuulmine aitab näiteks teadaolevate akustiliste maamärkide abil orienteeruda; ruumides tuleb vältida liigset kaja, kuid ka liigset summutatust. Akustika võib anda aimu ruumi funktsioonist ja suuruselt. Haptilise tunnetuse abil tajutakse maapinna tõusu või langust; katsudes meeldivana tunduvad tekstuurid rikastavad ruumikogemust samamoodi, nagu seda teeks kaunis maal seinal. Nägemispuudega arvestav ruum on piisavalt ja ühtlaselt valgustatud ning turvalise liikumise ja funktsionaalsuse tagab piisav kontrastsus nii erinevate pindade ja mööbli juures, kuid ka visuaalse info edastamisel.

Teoreetilise osa leidude põhjal töötati välja magistritöö projektosa, mis pakub lahenduse nägemispuudega inimeste keskusele Tondi 8a asuvas MTÜ Põhja-Eesti Pimedate Ühingu hoones. Lahenduses lähtutakse nägemispuudega inimeste ruumi- ja funktsionaalsetest vajadustest ja kaasavast

disainist, mille abil töötati välja kasutajate vaimset ja füüsilist heaolu soodustavad ja mitmekülgsest stimuleerivad sise- ja välisruumid. Keskuse avatus kõigile inimestele toetab ühiste teenuste ja avatuse kaudu nägemispuudega ja nägijate lõimumist.



II

PROJEKTLAHENDUS

Nägemispuudega inimeste keskus

9.1 PROJEKTALA VALIK

Projektala asub Tallinnas Kesklinna linnaosas Kitseküla asumis aadressil Tondi 8a, kus asub ka täna Põhja-Eesti Pimedate Ühingu (PPÜ) hoone. Magistritöö jooksul seati projekti eesmärgiks arhitektuuri abil panustada piirkonna nägemispuudega inimeste elukvaliteedi parandamisse. Teoreetilise uurimistöö käigus selgus üldine avaliku ruumi kehv tase nägemispuudega arvestamise osas ning seega valiti huvigrupi jaoks kõige olulisem ja aktiivsemas kasutuses olev PPÜ hoone, kus täna pakutakse rehabilitatsiooniteenuseid, huviringe ja koolitusi. Hoone ise on alates selle ehitamisest 1955. aastal kuulunud pimedate kogukonnale.

Asukoha külastamisel, tutvumisel hoonega ning vestlustel ühingu tegevjuhi ning juhatuse liikmega said selgeks praeguse hoonega seotud probleemid ning potentsiaal. Suuremateks muredeks täna on välisseinte soojustamise ja ulatuslike sisetööde vajadus, ratastooliligipääsu puudumine, hoone ümbruse seisukord ning ruumipuudus teatud funktsioonide osas.

2012. aastal valmis Tondi 8a hoone ja selle tehnosüsteemide rekonstrueerimisprojekt (OÜ Esplan), mida on tänaseks ellu viidud üksikute osade kaupa vastavalt rahaliste võimaluste olemasolule. Pikale veninud protsessi tõttu on tekkinud olukord, kus keskuse tänased vajadused on rekonstrueerimisprojektiga võrreldes muutunud – ühing soovib näha suuremat rendipindade hulka, mis toetaks pimedate ühingu ja ruume rentivate loovettevõtjate koostööd ja sümbioosi.



Joonis 13. Projektala situatsiooniskeem

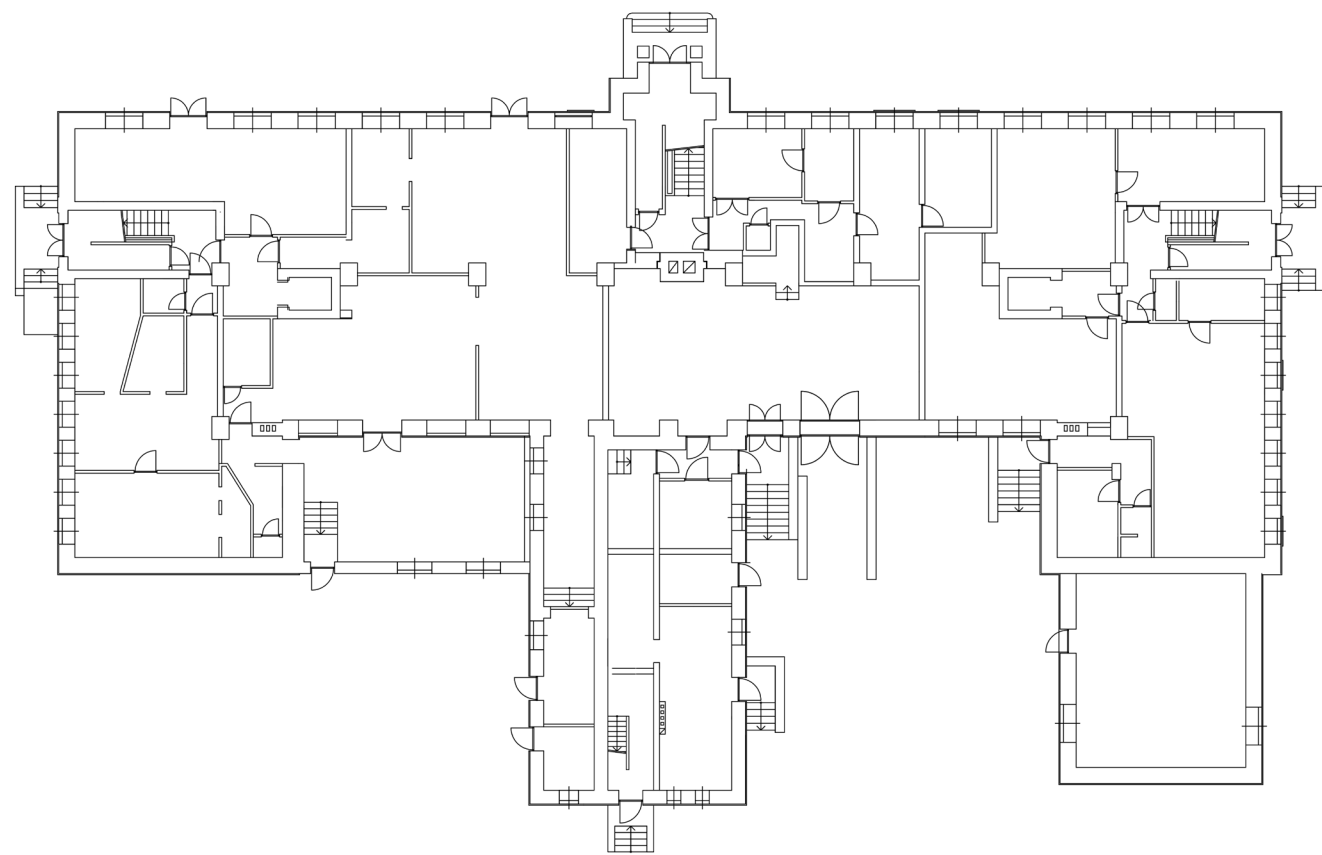
9.2 ASUKOHT

Tondi 8a krunt on erinevate linnaosadega hästi ühistranspordi abil ühendatud. Ümbruskonnas on suur osa elukondlikel hoonetel ja äridel, mida ehitatakse lähedusse ka aktiivselt juurde (Äsja valminud Büroo 113, Vektor arendus, Türi tänava kortermajade arendused). Lähedal asub Ida-Tallinna Keskhaigla Magdaleena üksus.

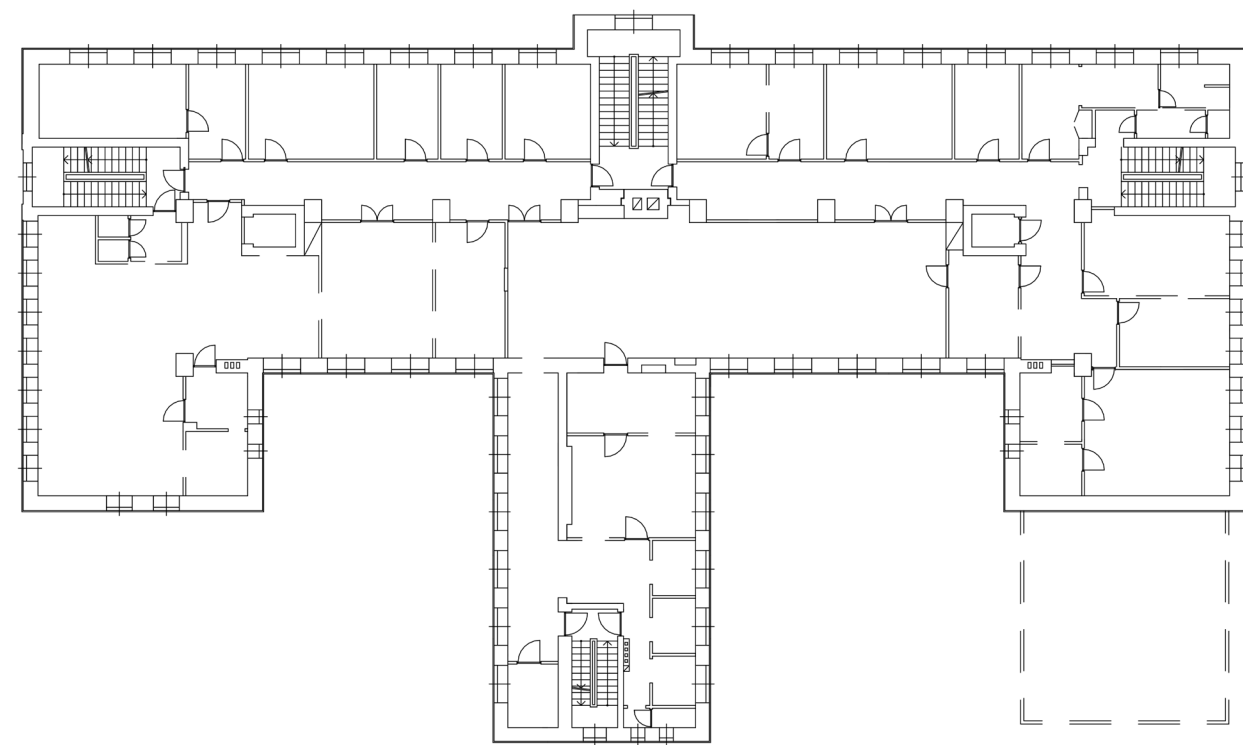
Tondi 8a asub tiheda liiklusega Pärnu maantee ääres, kuid ometi jääb sellel liigeldes peaaegu nähtamatuks. Pärnu mnt poolsel naaberkrundil asub tankla ning kesklinna poolt tulles on ligipääs Tondi 8a hoonetele takistatud tankla ala ümbritseva müüri abil. Praegu on jalakäijate ja autode sissepääs krundile Tondi tänavalt krundi lõunapoolle



Joonis 14. Projektila asendiskeem



Joonis 15. Praegune Tondi 8a hoone 1. korruse plaan



Joonis 16. Praegune Tondi 8a hoone 2. korruse plaan



Foto 18. Vaade Tondi 8a hoonele Pärnu mnt-lt. Autori foto



Foto 19. Vaade interjöörist. Maleringi praegune toimumiskoht. Autori foto



Foto 21. Vaade sissepääsust keskuse alale. Autori foto



Foto 20. Renoveeritud spordisaal. Autori foto

9.3 ARHITEKTUURNE KONTSEPTSIOON

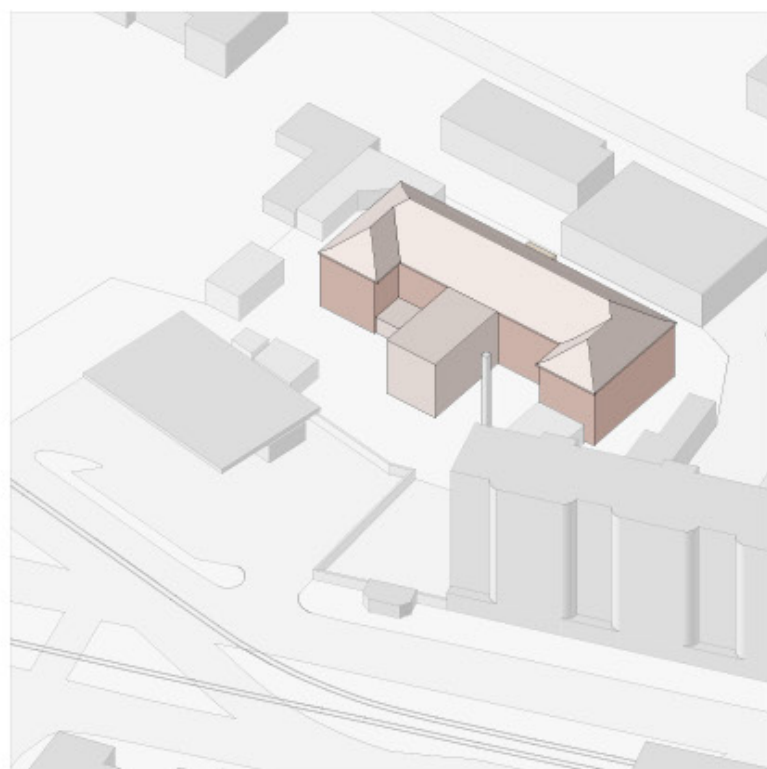
Projektlahenduse eesmärgiks on luua tänapäevane tegevus- ja töökeskus, mis lähtuks nägemispuudega inimeste vajadustest, soodustaks nägijate ja vaegnägijate-pimedate lävimist ühiste kokkupuutepunktide loomise abil ning mis samal ajal toetaks ühingu iseseisvat toimetulekut hoone ülalpidamisel.

Arhitektuuris ja sisearhitektuuris on arvestatud nägemispuudest tulenevatele nõudmistele ruumide osas ning kogemuse rikastamiseks on kasutatud meeldivaid ja stimuleerivaid materjale. Universaalne disain ja multisensoorsus pakuvad kõigile kasutajatele mugavat ja meeldivat kogemust.

Ühiskonnagruppide kokkupuutepunktid tekivad lisaks krundile kavandatud roheala ja tajude aiale ka keskuses saadaolevad funktsioonide ja teenuste kaudu. Lisaks saab keskuses läbi viia erinevate huvigruppide koolitusi – näiteks arhitekte, haridustöötajaid või ametnikke tutvustada nägemispuudega seotud erivajadustega. Selle tarbeks on esimesel korrusel ka täielikult pimendatav katseruum, kus saab kogeda erinevate nägemiskahjustuste simulatsioone.

Põhja-Eesti Pimedate Ühingu hoone võiks toimida sotsiaalsel ettevõtlusel. See tähendab, et enamik tulust suunatakse ettevõtte põhieesmärgi, milleks antud juhul on nägemispuudega inimeste toetamine. Renditulu suurendamiseks on hoone kolmele korrusele ette nähtud mitu püsivalt väljarenditavat ruumi (näiteks poodidele, teenusepakkujatele) ning lisaks on võimalik ajutiselt rentida ka valdavalt ühingu kasutuses olevaid spetsialiseerunud

ruume nagu keraamikatöökoda, bändiprooviruumi või audiosalvestusstuudiot. Lisaks on neljas korrus ette nähtud täielikult majutusruumidele, mis on avatud kõigile, kuid soodustingimustel nägemispuudega inimeste jaoks kasutatavad.



Joonis 17. Hoone praegune maht

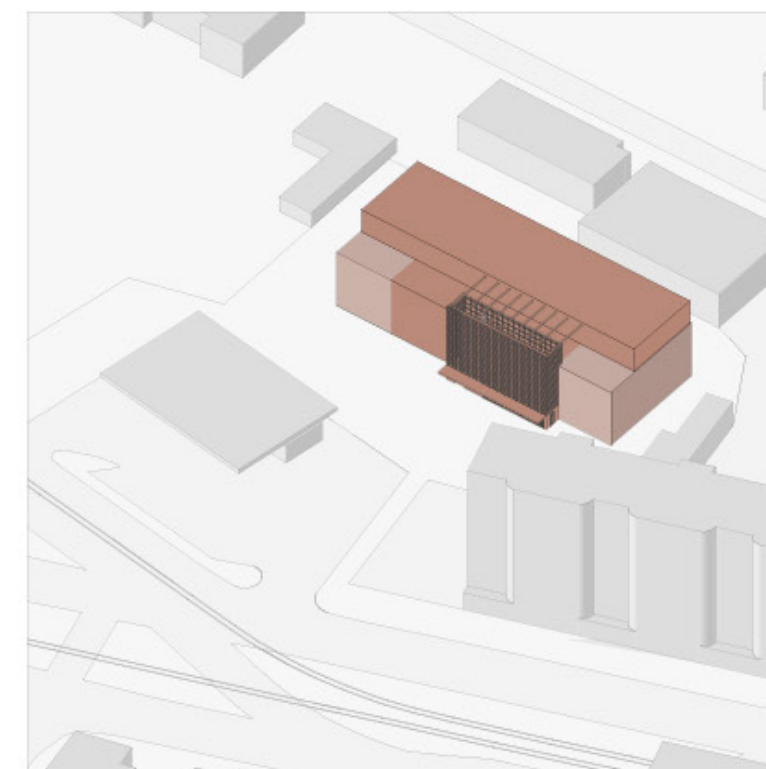
Praeguse hoone põhiplaan moodustub riskülikujulisest põhimahust, mille kaguküljel kasvavad välja kolm lühemat mahtu, moodustades E-kujulise plaani. Keskmine väljaulatuvatest mahtudest on pikem ning eristub teistest, kuna asub muidu sümmeetrilisel hoonel natuke tsentrist väljas ning on ainuke lamekatusega hooneosa. Hoone moodustub küllaltki kitsatest osadest, kõige sügavamas osas on põhimaht 14 m.



Joonis 18. Hoone säilitatav maht

Kuna keskuse funktsionaalsus ei eelda praegusega võrreldes radikaalselt erinevat hoone vormi ning ehitussektori märkimisväärne ökoloogiline jalajalg vajab teadlikku lähenemist materjalide kasutuse osas, siis on suurem osa hoone kandekonstruktsioonist säilitatud. Kandvad välisseinad ja postid ning vahelaed 1., 2. ja 3. korrusel säilitatakse ja vajadusel tugevdatakse.

Krundilt eemaldatakse vanad valvurihoone, abihoone ning katlamaja.



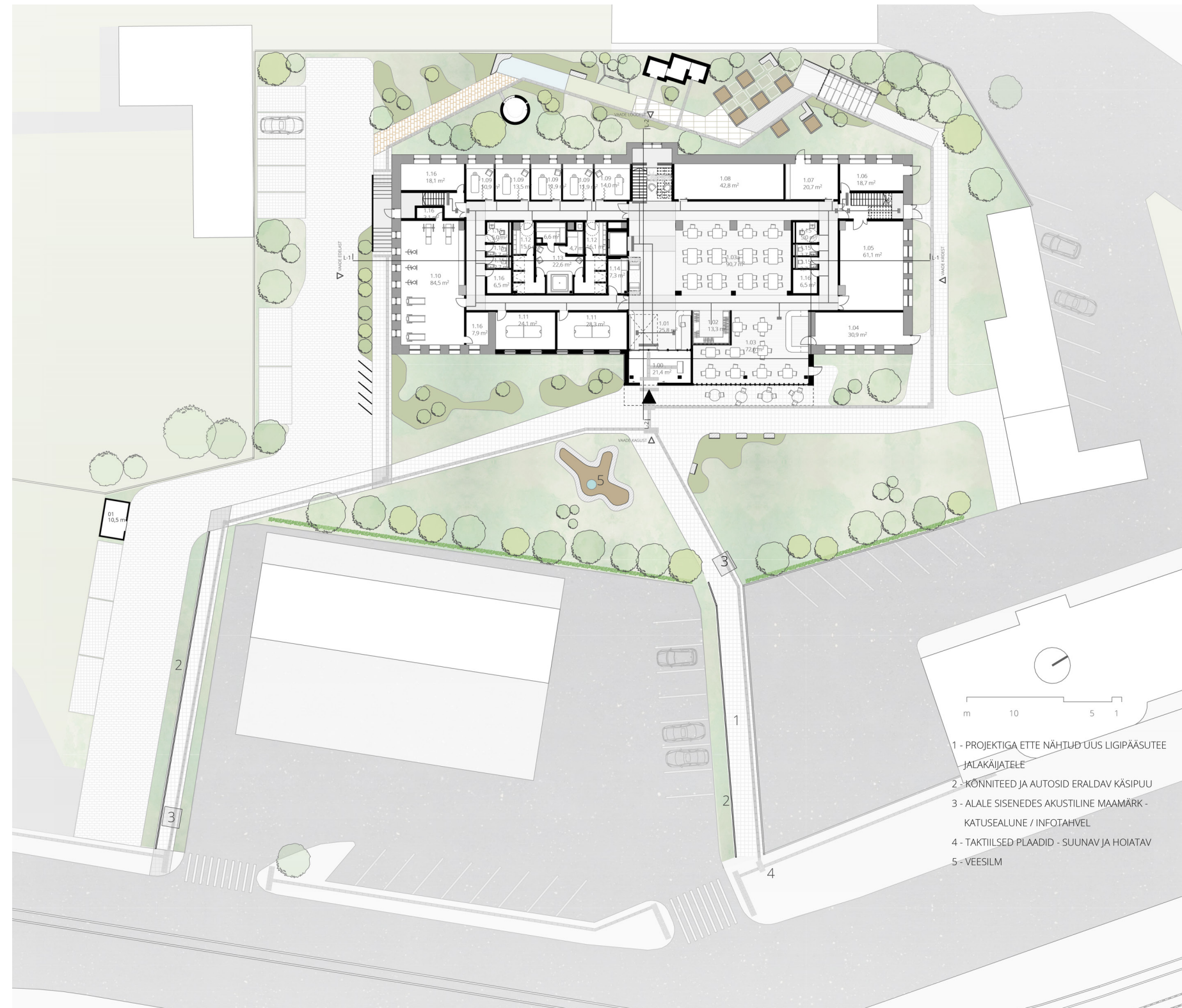
Joonis 19. Projektlahenduses pakutav maht

Eemaldatakse keskmine väljaulatuv maht ning äärmiste tiibade vahele moodustuv tühimik täidetakse riskülikuks, mis loob terviklikumana toimiva keskuse ja võimaldab korruseplaani optimaalsemat ruumide jaotust. Kaguküljel eendub ettepoole talveaia osa, mis loob Pärnu mnt poole iseloomuliku puit-ruudustik fassaadi ning markeerib vaegnägijate jaoks peasissepääsu kontrastsena eristuvalt. Kogu keskuse väli- ja siseruum on ratastooliga ligipääsetav.

9.4 ASENDIPLAAN

Krundile on kaks sissepääsu - Pärnu mnt ja Tondi tn poolt. Mõlemad on jalgsi ligipääsetavad ja sõiduteest eraldatud käsipuuga, autoga on ligipääs Tondi tn poolt. Krundi sissepääsude juures on helimajakaga varustatud maamärgid – tahvlid, kust saab infot keskuse välialade kohta taktilise kaardi näol ja ka kuuldava kirjeldusena. Peasissepääsu kohal on samuti juhataav helimajakas.

Maastikuarhitektuuris on tzoneeritud hoone esine ja tagune ala. Tänava poole jääb istumisvõimalustega roheala, kus on võimalik korraldada kogunemisi ja üritusi, näiteks igaaastast PIME festivali. Hoonest teisele poole jäävas osas koosneb käigutee erineva katendiga lõikudest, mida saab kasutada näiteks rehabilitatsiooni osana materjalidega harjumiseks turvalises kontrollitud keskkonnas. Tagahoov on kõrghaljastuse ja peenardega, mis pakuvad multisensoorset kogemust erinevate lõhnade, tekstuuride ja helidega. Käigutee ääres on kolm erinevast materjalist paviljoni, mis loovad iseloomulikud akustilised ruumid oma katusekuju, materiaalsuse ja suuruse kaudu. Tõstetud peenardes on aromaatsed, söödavate viljadega ning maitsetaimed.



Joonis 20. Asendiplaan. M 1:500



Joonis 21. Vaade uue jalakäijate ligipäasu poolt

9.4 FUNKTSIONAALNE JAOTUS

Kolm esimest aktiivsemalt kasutatavat korrust on erineva iseloomuliku funktsionaalse teemaga, kuid põhiplaani loogika on kõigil sama. Fassaadi äärseid suletud väiksemaid kontori- ja tegevusruume ühendab ringikujuline koridor, mille keskele jäävad suuremad kogunemisruumid. Korruse ulatuses ei ole ruumide vahel astmeid, mis tagab ohutuse ja ligipääsu ratastooliga.

Esimene korrus on avalikkusele suunatud teenustega ning jaotub kaheks osaks, millest esimene sisaldab kohvikut, suurt rendipinda ning koolitus-katseruumi. Hoone keskmisesse osasse jääv avatud ala võib olla kasutuses kohviku, näitusepinna või ürituste korraldamise ruumina. Teine osa on ühingu liikmete spordiala, mille kõrval on ka massaažitoad ning saunaala.

Teine korrus on asjalike tegevusfunktsioonidega – siin asuvad ühingute kontorid, nõupidamis- ja nõustamisruumid, erinevad tegevus- ja hobiruumid, köök ja multifunktsionaalne saal. Teisel korrusel on taimekastidega talveaed, mille kohal on osaliselt õhuruum kolmandale korrusele.

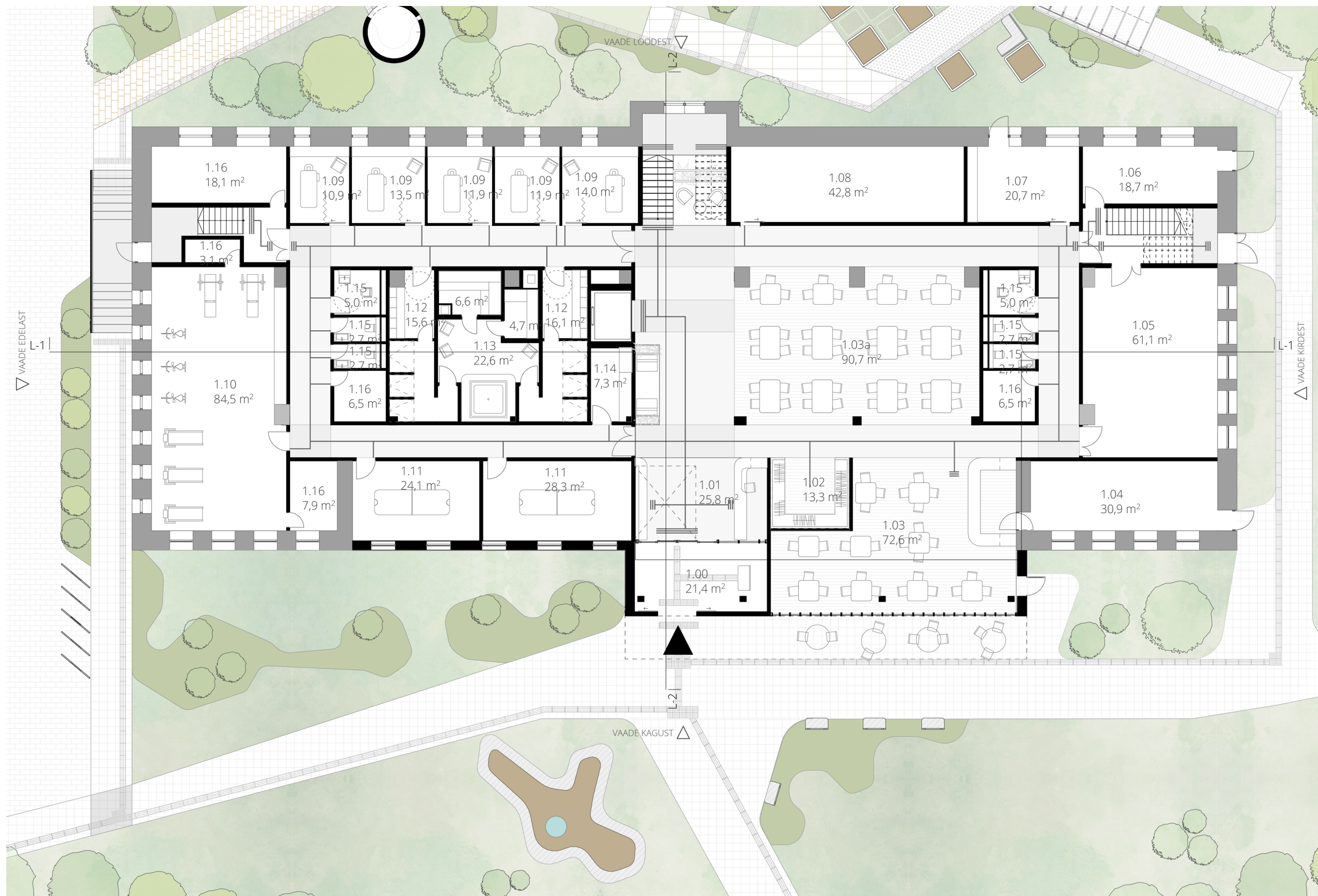
Kolmas korrus on kultuurile ja õppele suunatud. Siin asuvad raamatukogu ja arvutiklass, kultuuri kättesaadavusega tegelemine ning õppeklassid.

Neljandal korrusel asub 17 majutusruumi, mis vastavad erinevate vajadustega kasutajatele. Lisaks pääseb katuseterrassi kaudu kasvuhoonesse.

9.4.1 Lõhnade ja helide kaardid

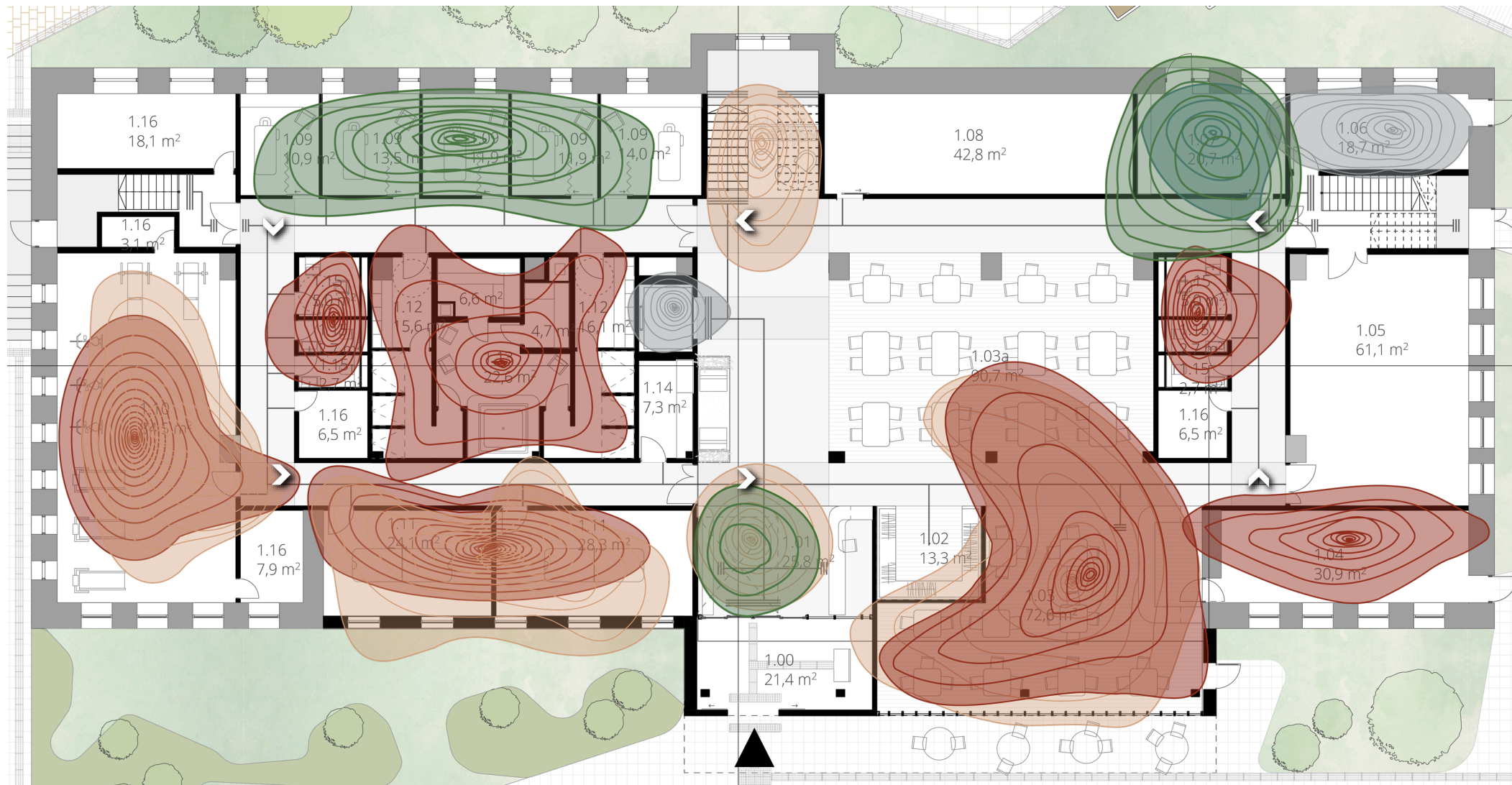
Plaanide väljatöötamisel oli üheks töövahendiks korruse lõhnade ja helide kaartide loomine. Olfaktoorse ja akustilise kogemuse kaardistamise eesmärgiks oli aidata mõelda ruumile sügavamalt, kui seda tavapäraselt tehakse.

Välja on toodud spetsiifilisemad helid ja lõhnad, mis keskuse tavalise päeva jooksul tõenäoliselt ette võivad tulla ning kaardistatud on keskuse kolme esimese korruse olukord. Lisaks põrandaplaanile asetatuna on korruste sensoorsed kogemused esitatud lineaarselt. Selline esitus vastab paremini lõhna- ja heliliste kogemuste saamise viisile - info ei ole kättesaadav korraga (nagu nägemise puhul), vaid eeldab kogeja liikumist ajas ja ruumis. Kirjeldatud teekond algab sissepääsu juurest ja liigub mööda ringikujulist koridori vastupäeva.

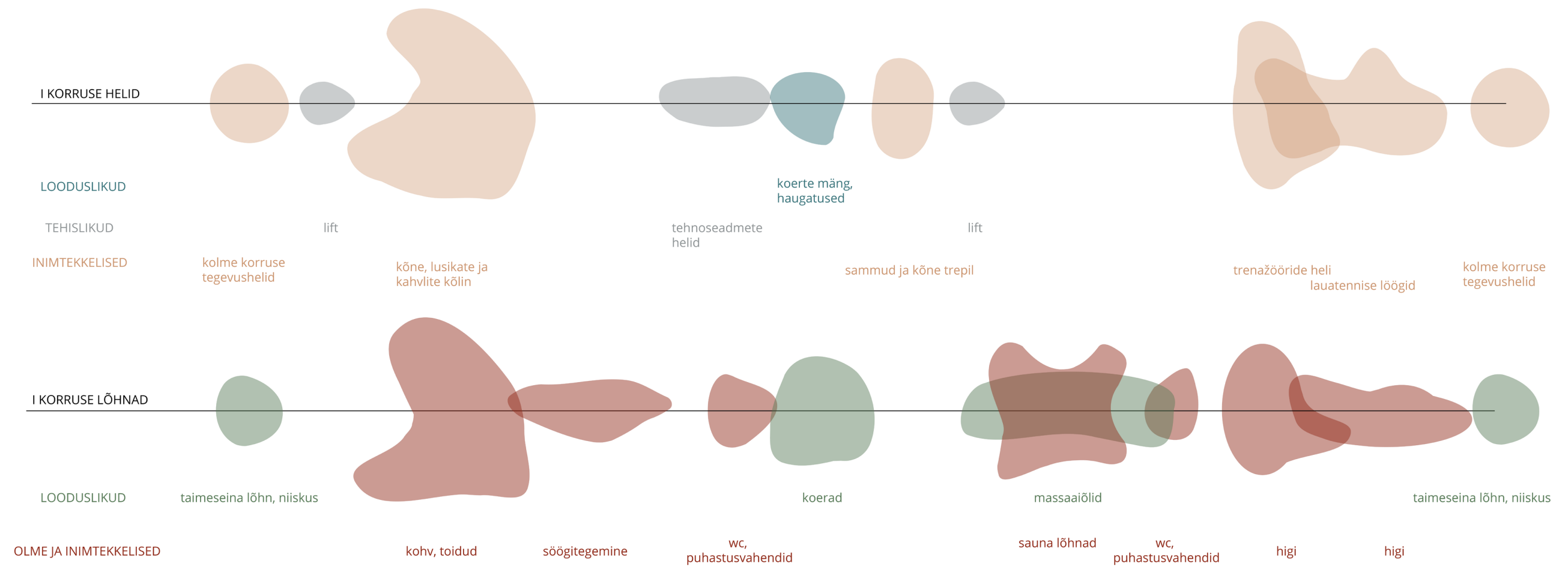


- 01 PRÜGIRUUM
- 1.00 TUULEKODA
- 1.01 FUAJEE
- 1.02 GARDEROOB
- 1.03 KOHVIK
- 1.03a KOHVIK / NÄITUSED
- 1.04 KÖÖK
- 1.05 RENDIRUUM
- 1.06 TEHNORUUM
- 1.07 KOERTE RUUM
- 1.08 KATSERUUM
- 1.09 MASSAAŽ
- 1.10 JÕUSAAL
- 1.11 LAUATENNIS
- 1.12 PESU
- 1.13 SAUNAD
- 1.14 KONTOR/ABIRUUM
- 1.15 WC
- 1.16 ABIRUUM

Joonis 22. Esimese korruse
 plaan M 1:200

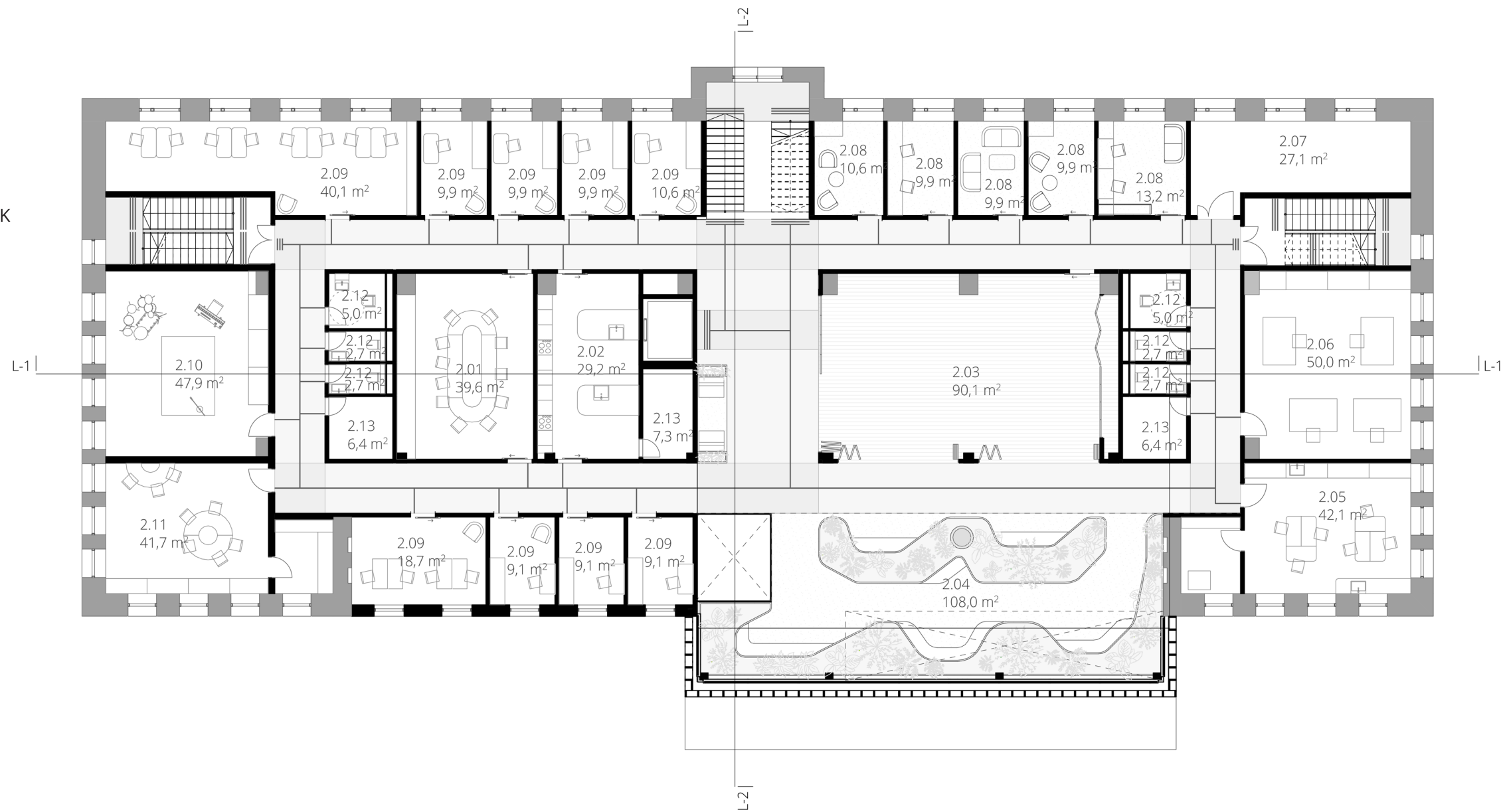


Joonis 23. Esimese korruse plaan koos korruse lõhnade ja helide kaardiga



Joonis 24. Esimese korruse helide ja lõhnade lineaarne esitus

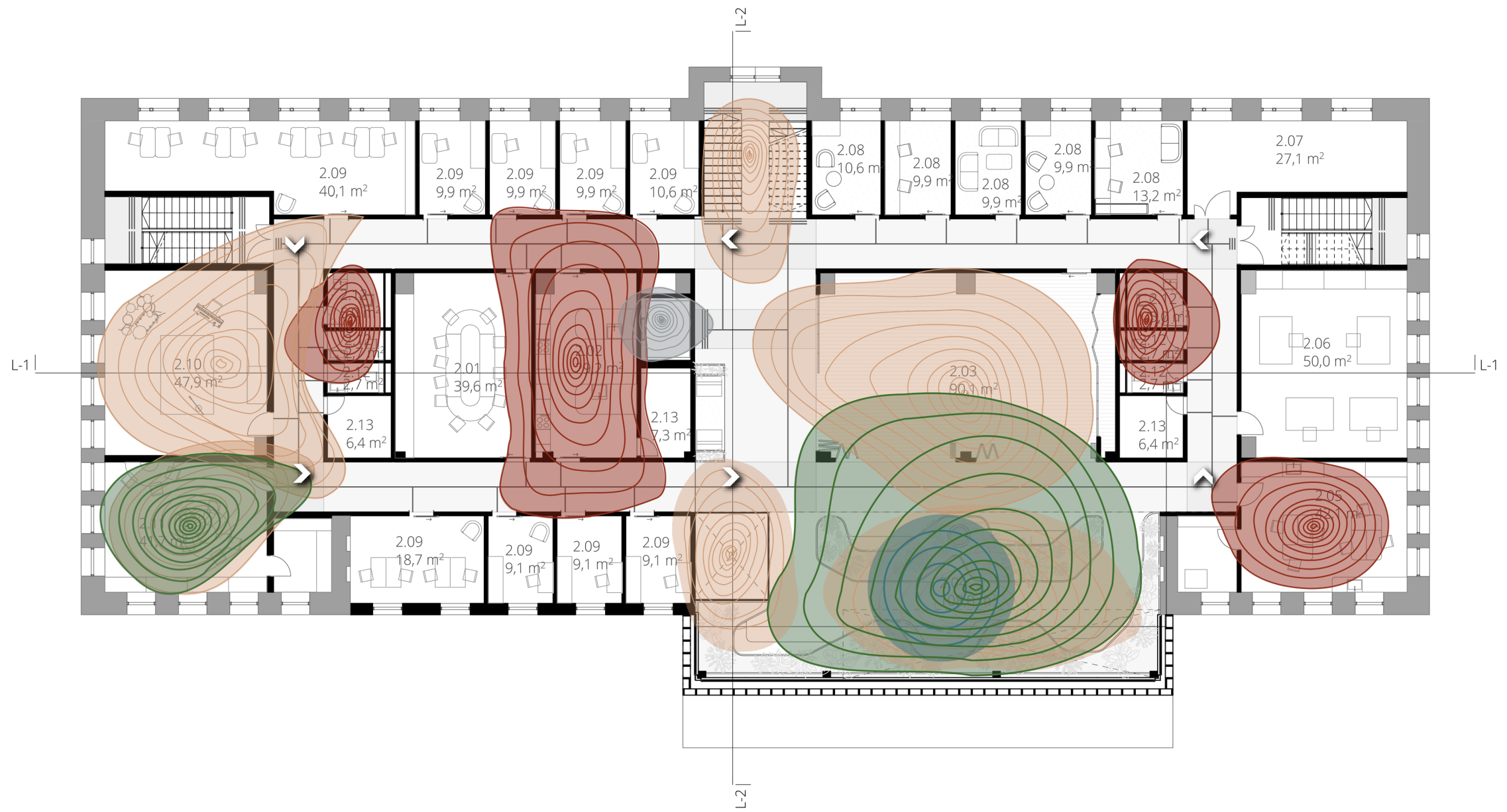
- 2.01 NÕUPIDAMISRUUM
- 2.02 KÖÖK
- 2.03 SAAL
- 2.04 ROHEALA/PUHKENURK
- 2.05 KERAAMIKA
- 2.06 KANGASTELJED
- 2.07 RENDIRUUM -
ILUSALONG
- 2.08 NÕUSTAMISRUUMID
- 2.09 KONTORID
- 2.10 MUUSIKARUUM
- 2.11 PUUTÖÖ/KÄSITÖÖ
- 2.12 WC
- 2.13 ABIRUUM



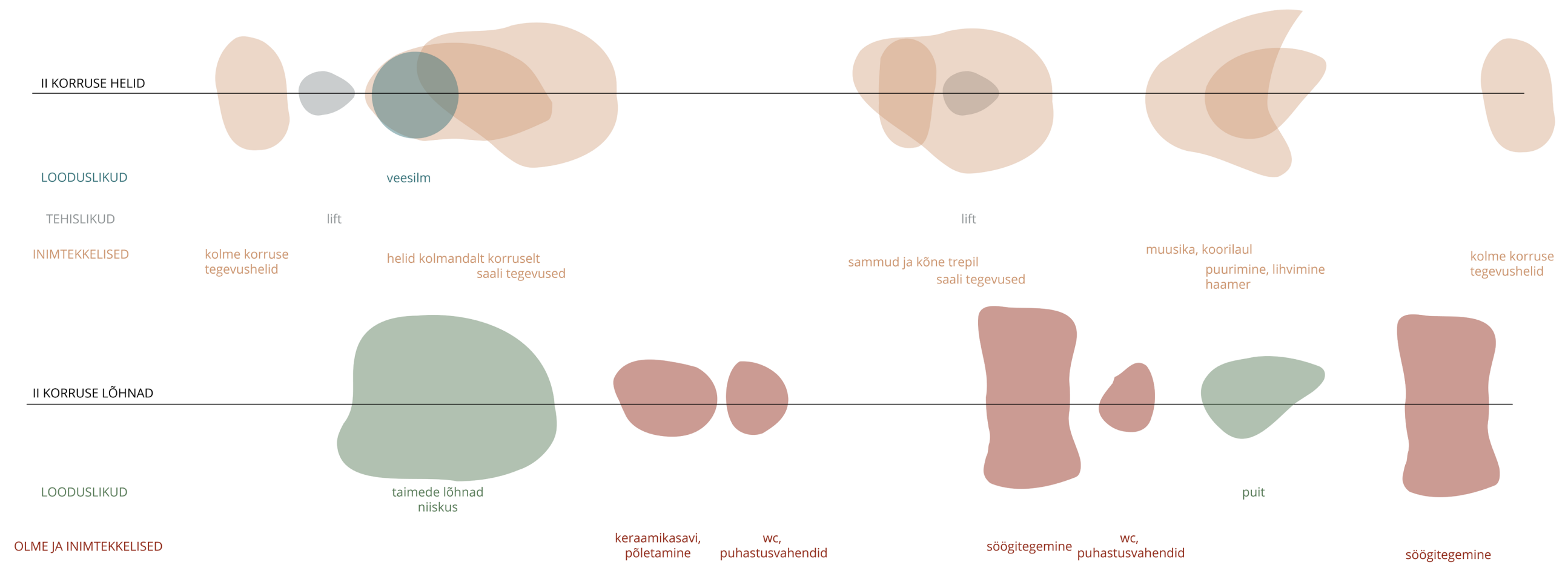
Joonis 25. Teise korruse plaan M 1:200



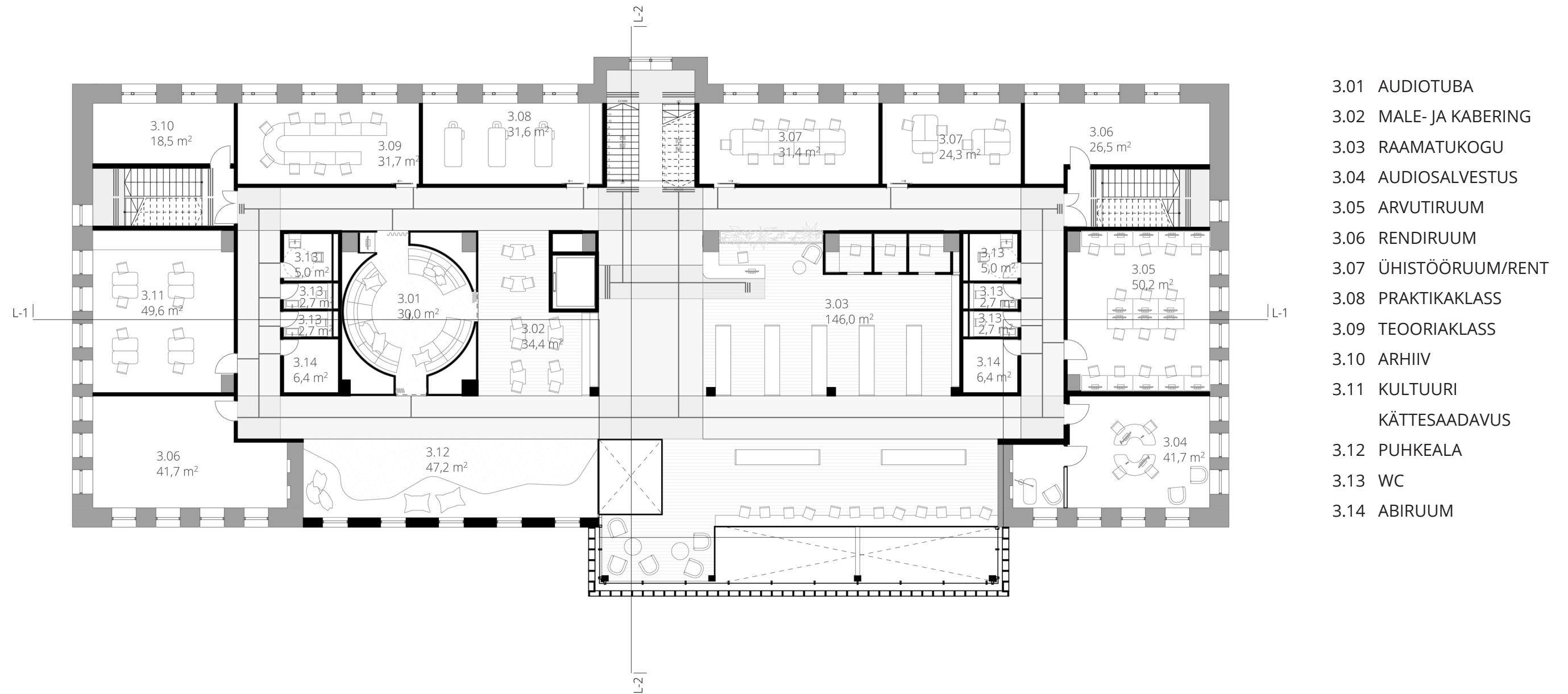
Joonis 26. Roheala teisel korrusel



Joonis 27. Teise korruse plaan koos korruse lõhnade ja helide kaardiga



Joonis 28. Teise korruse helide ja lõhnade lineaarne esitus

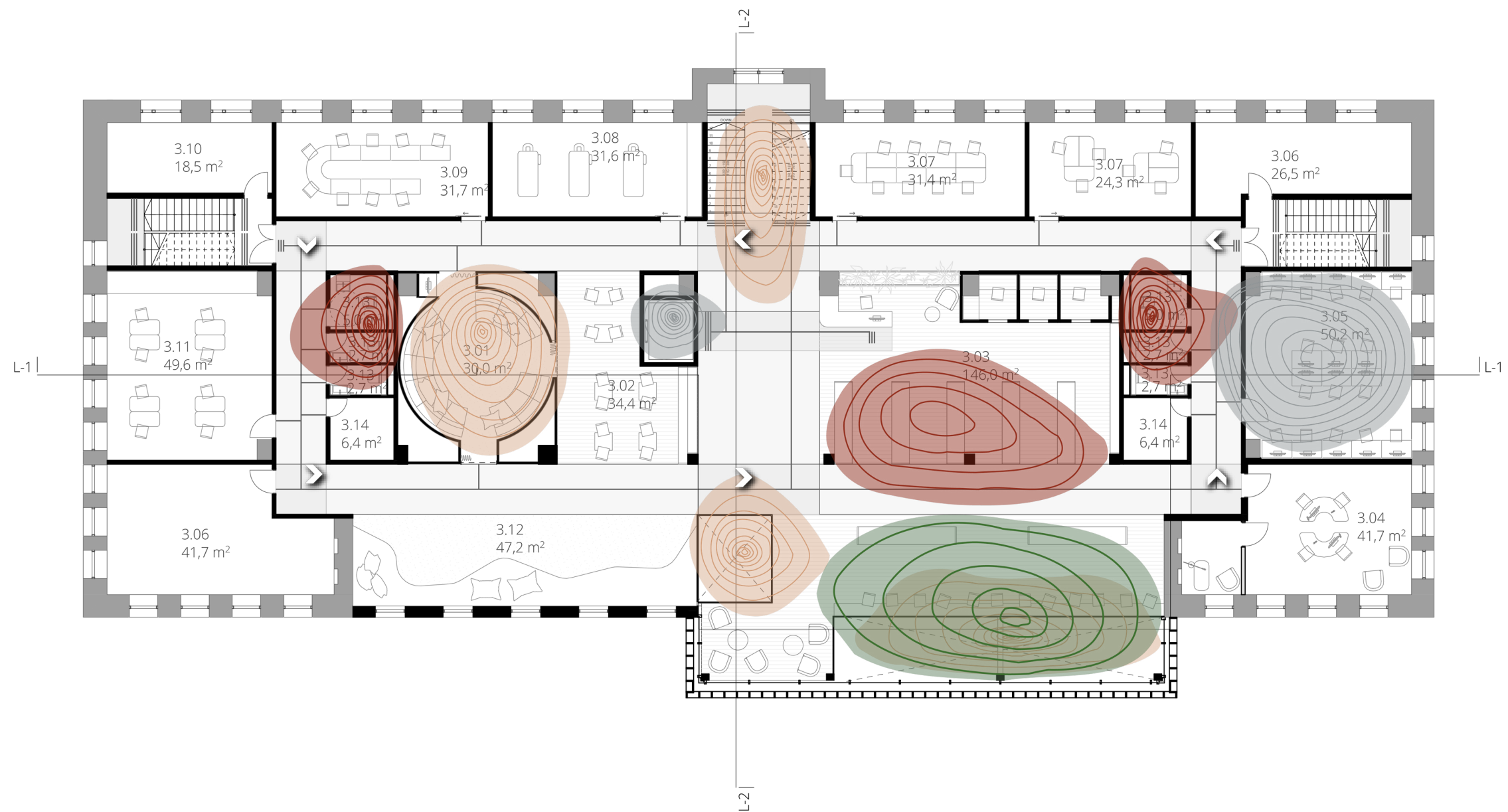


- 3.01 AUDIOTUBA
- 3.02 MALE- JA KABERING
- 3.03 RAAMATUKOGU
- 3.04 AUDIOSALVESTUS
- 3.05 ARVUTIRUUM
- 3.06 RENDIRUUM
- 3.07 ÜHISTÖÖRUUM/RENT
- 3.08 PRAKTIKAKLASS
- 3.09 TEOORIAKLASS
- 3.10 ARHIIV
- 3.11 KULTUURI
KÄTTESAADAVUS
- 3.12 PUHKEALA
- 3.13 WC
- 3.14 ABIRUUM

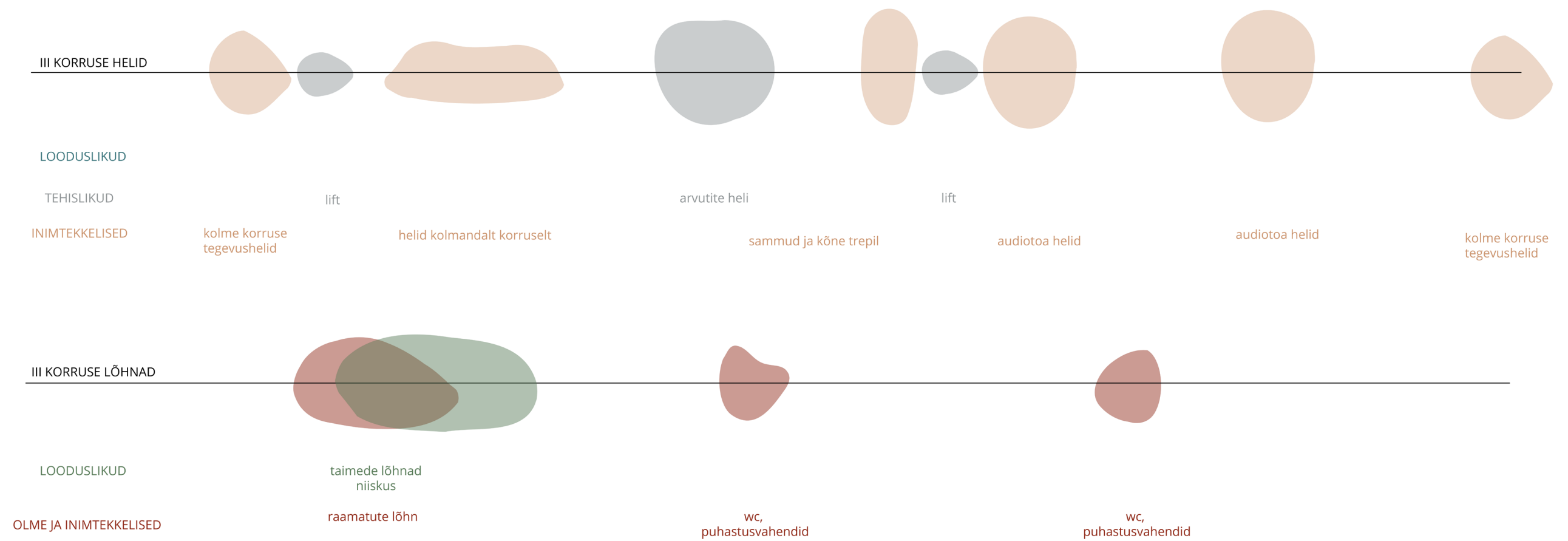
Joonis 29. Kolmanda korruse plaan M 1:200



Joonis 30. Raamatukogu

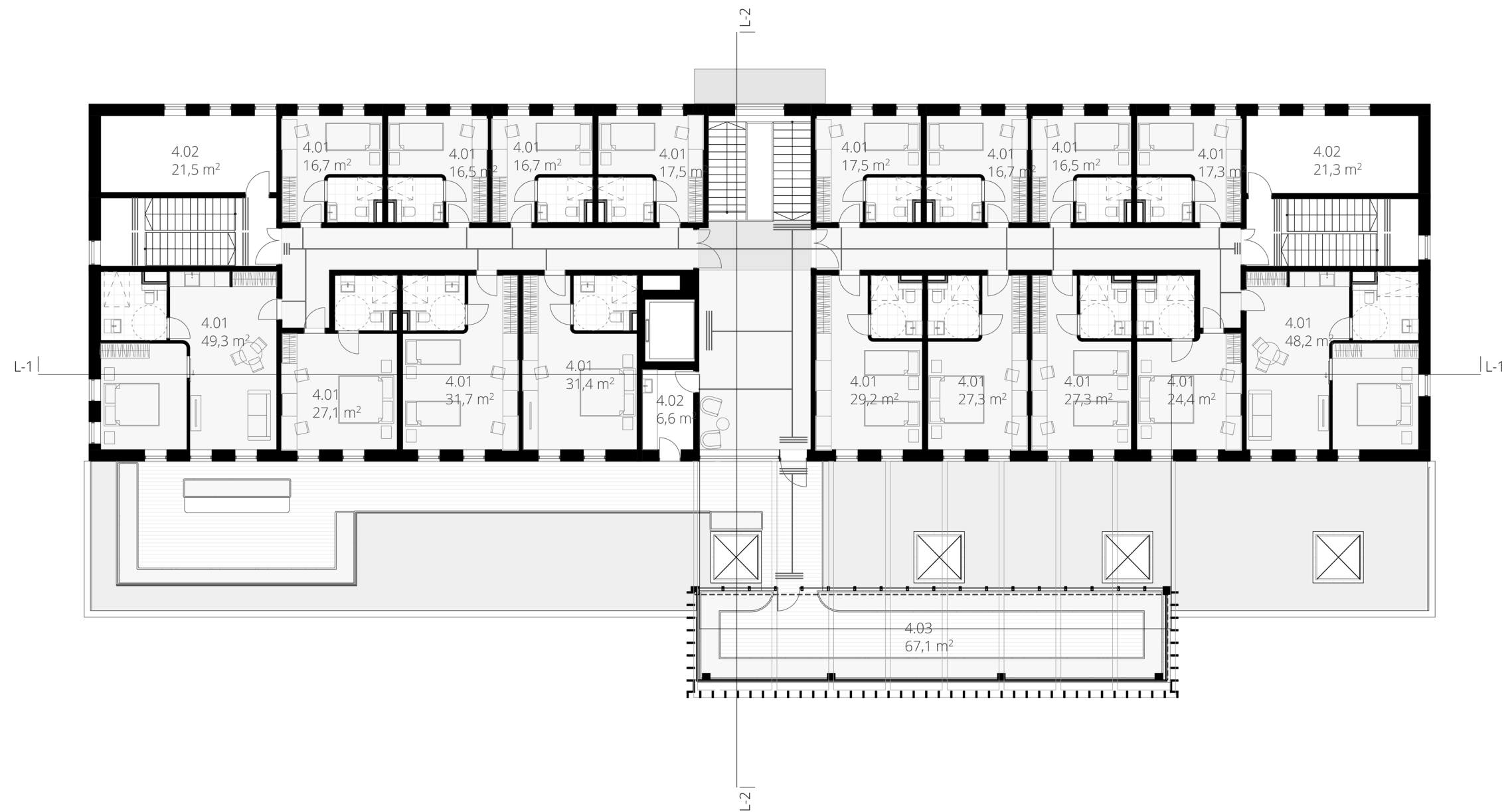


Joonis 31. Kolmanda korruse plaan koos korruse lõhnade ja helide kaardiga



Joonis 32. Kolmanda korruse helide ja lõhnade lineaarne esitus

- 4.01 MAJUTUSRUUM
- 4.02 ABIRUUM
- 4.03 KASVUHOONE



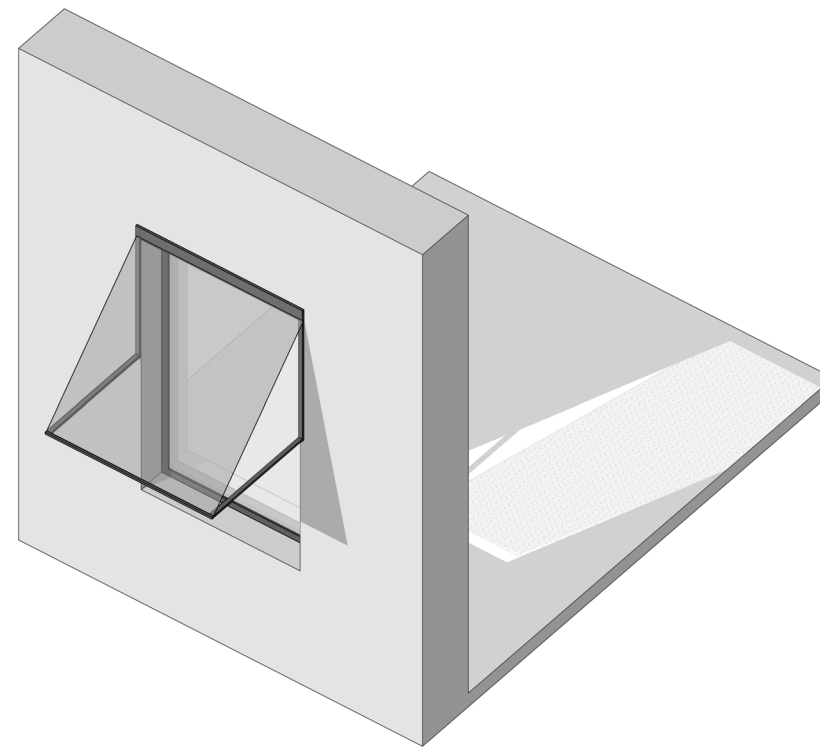
Joonis 33. Neljanda korruse plaan M 1:200

9.6 KONSTRUKTSIOON JA ENERGIATÕHUSUS

Olemasolevad säilitatavad kandeseinad ja postid on paekivist, u 700 mm paksud. Välisseintele lisatakse soojustuskiht ning fassaad kaetakse krohviga.

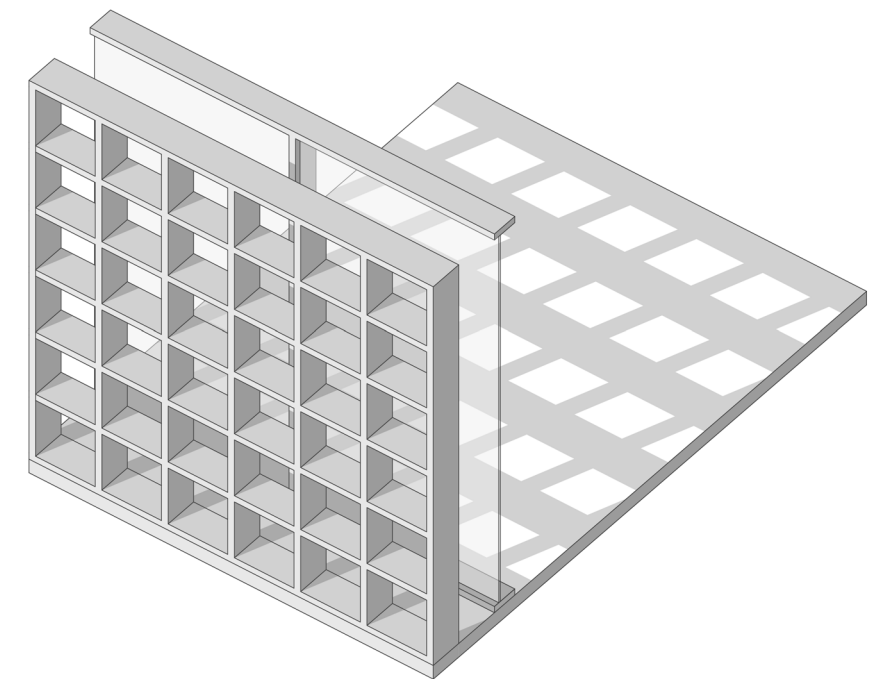
Neljanda korruse juurdeehituse kasutuskooormuse talumiseks nähakse ette puitkonstruktsioonis vahelae lisatoestamist. Uue mahu seinad on plokk-konstruktsioonis ja raudbetoon katuslaega. Hoone energiavarustusse panustavad katusele paigutatud lõuna poole suunatud päikesepaneelid.

Keskuse kagu-, edela- ja loodefassaadides akende ette kavandatud individuaalselt elektriliselt kontrollitavad välised kardinad. Koos tavaliste sisekardinatega võimaldavad need kontorites ja tegevusruumides kontrollida otsese päikesevalguse hulka.

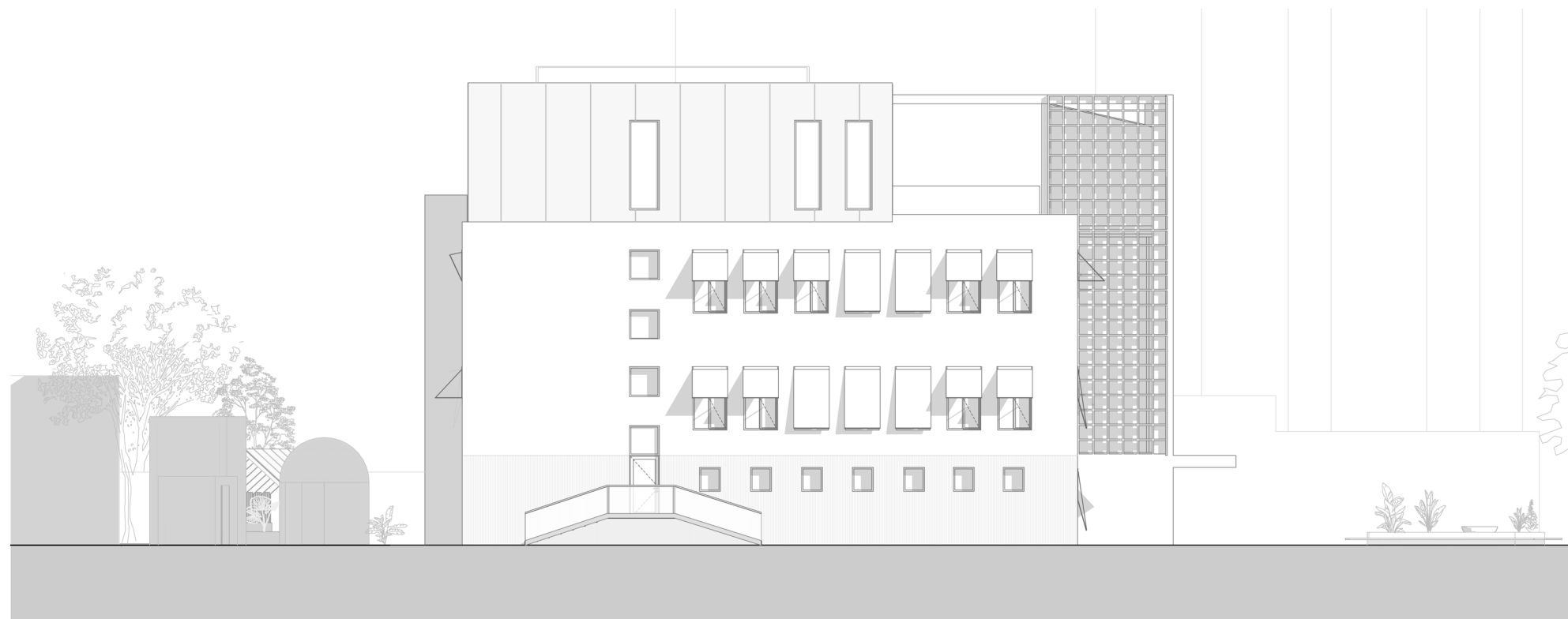


Joonis 34. Välised kardinad hoone põhimahus

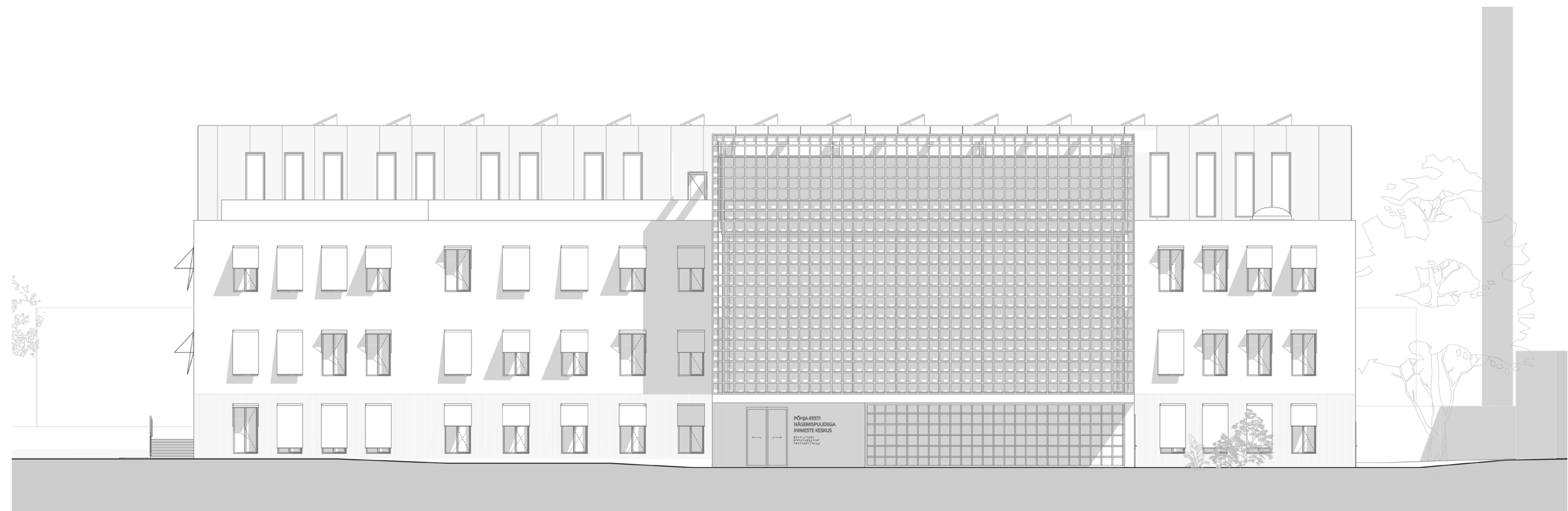
Talveaia mahu klaasfassaadi varjestab otsese päevase päikesekiirguse eest puidust ruudustiku moodustav topelfassaad. See väldib vaegnägijate jaoks häiriva otsese lausvalguse tekitatavat rägust ning aitab soojal ajal leevendada ka ülekuumenemist



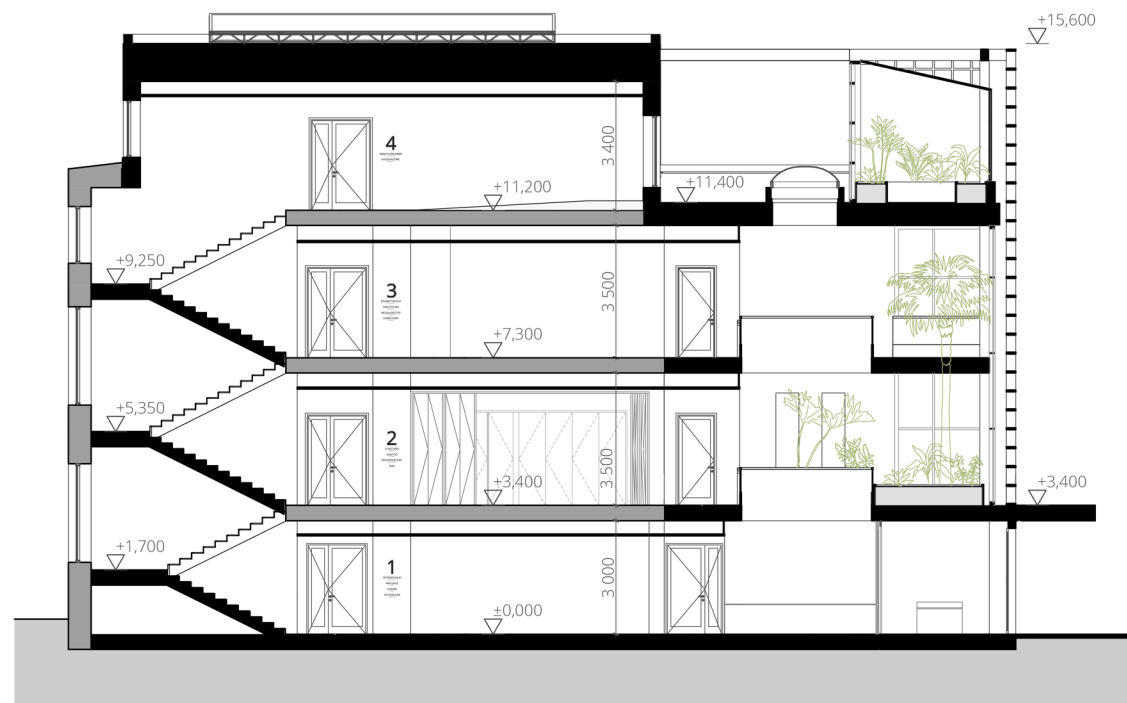
Joonis 35. Varjestav puitfassaad



Joonis 36. Vaade edelast



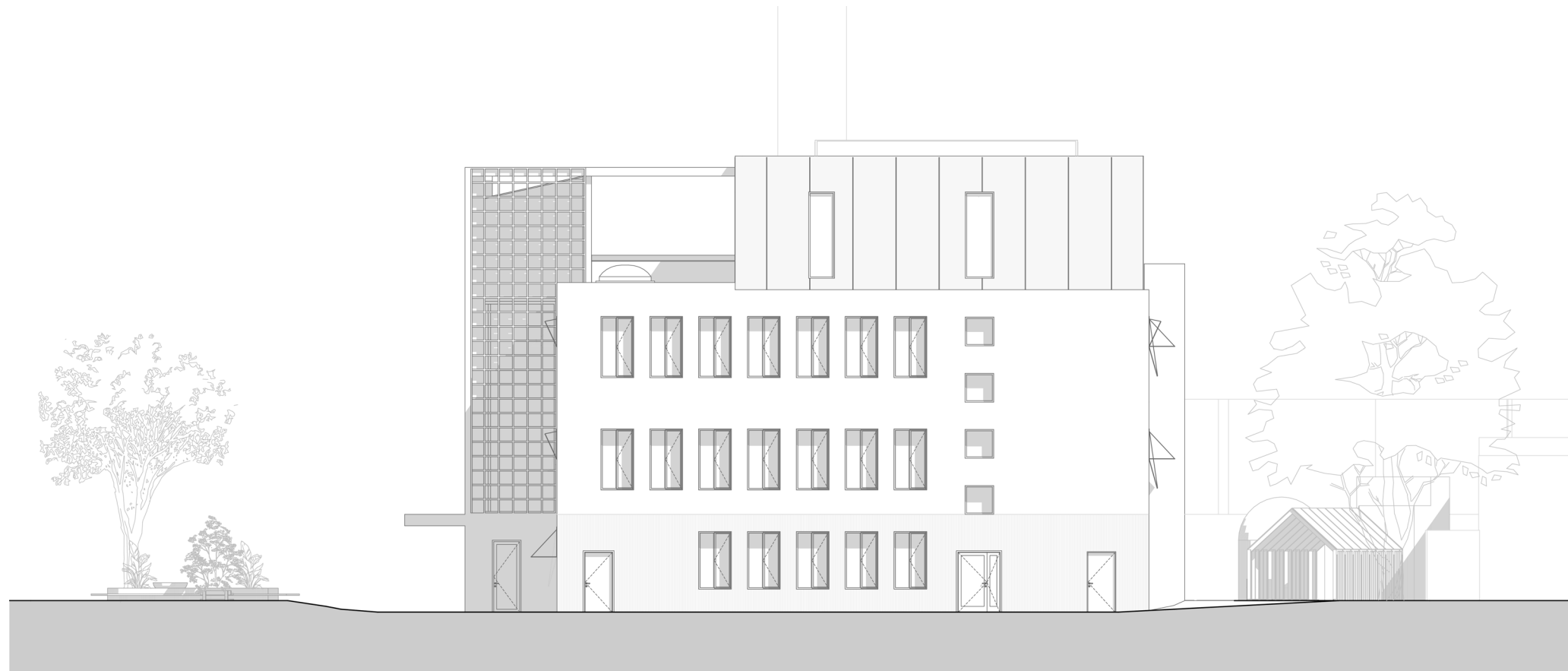
Joonis 37. Vaade kagust



Joonis 38. Lõige 2-2



Joonis 39. Lõige 1-1



Joonis 40. Vaade edelast



Joonis 41. Vaade kagust

9.7 INTERJÖÖR

Kontseptsioon

Interjöörides on üldalad ja koridorid lahendatud läbivalt sarnaselt, et lihtsustada orienteerumist – suured seinapinnad on heledad, põrandad tumedamad ning ukseavad ja -lingid eristuvad taustast kontrastselt.

Erilisemat, multisensoorset kogemust pakuvad spetsiifilisemad toad - see väldib üldmulje liiga kirjuks minemist, pakkudes samal ajal võimaluse kogeda põnevaid ruume kogu maja ulatuses.

Korruse ulatuses ei ole ruumide vahel astmeid, mis tagab ohutuse ja ligipääsu ratastooliga.

Materjalid

Koridori põrand on mittelibisev betoon, mis ristumiskohtades on reljeefsema tekstuuriga ning annab märku suuna võimalikust muutusest. Koridorides on põrandatel valge kepi kasutajate jaoks metallist juhtliistud. Põrandakatted viitavad ruumi funktsioonile – avalikumad tegevusruumid on laudispõrandaga, puhkealad vaipkattega. Koridori välisfassaadi poolses perimeetris on puitpaneelist käsipuu, millel on punktkirjas info kõrvalasuvate ruumide kohta. Korruse ulatuses ei ole ruumide vahel astmeid, mis tagab ohutuse ja ligipääsu ratastooliga.

Nõustamisruumides on materjalide kasutamisega loodud põnevamad erinevate iseloomudega ruumid. Põrandal ja seinas sama materjali kasutamine võimendab ruumikogemust, kui sama materjali saab tunda jala all ning käega katsudes või kerega toetades.

Nõustamisruume kasutatakse tüüpiliselt kahekesi ning eesmärgiks on näiteks kogemusnõustamine. Sellisel juhul saab konkreetset ruumi valida vastavalt nõustatava soovile konkreetsel päeval – kas näiteks rohkem toetav, soe ja pehme vaibatuba või asjalikum korkplaadiga tuba.

Akustika

Hoonesse peasissepääsust sisenedes on pea kohal niiõelda akustiline kaev - läbi kolme korruse avatud õhuava, mis laseb kõigil hoones toimuvatel tegevustel sisenejat tervitada. "Sooje" helisid soodustavad põrandakatted. Liigseit järelkõla aitab summutada valguspinglagi, mis mikroperforeeringutega töötab ka akustiliselt. Kolmanda korruse auditoos on ringikujulises koopatalises ruumis ühtlaselt seina paigutatud kõlarid, mis tekitavad lõõgastava ja erilise ruumi kuuldemängude või muusika kuulamiseks.

Valgustus ja värvid

Siseruumides on kasutatud hajusat ja ühtlast valgust tagavat valguspinglage ning mikroprismaatilise hajutiga valgusteid. Koridori valguspinglagi toimib ka orientiirina avatud ruumis viibides. Akendel on väljas individuaalselt kontrollitavad elektrilised välised kardinad.

Lifti vastas on igal korrusel kontrastselt ja suureformaadiliselt esitatud korrusel olevate ruumide info, mis on dubleeritud punktkirjas. Samuti on ruumide juures kontrastsel taustal esitatud info vastava ruumi kohta.



Joonis 42. Nõustamisruum - variant 1



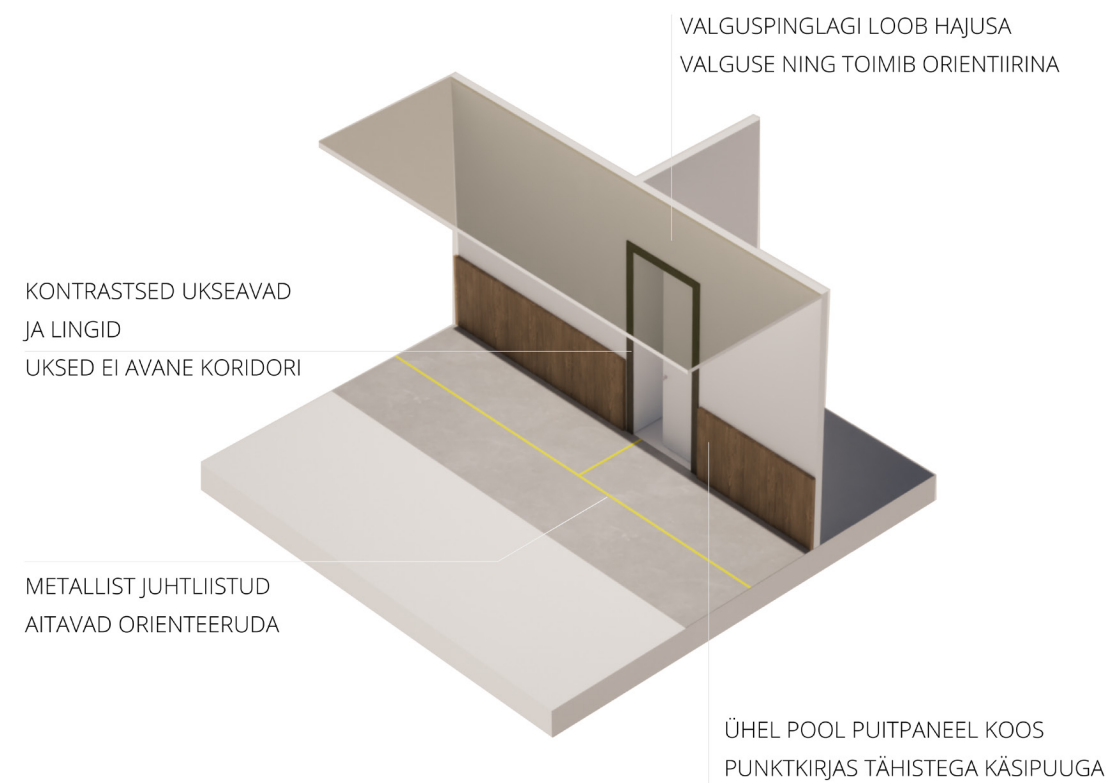
Joonis 43. Nõustamisruum - variant 2



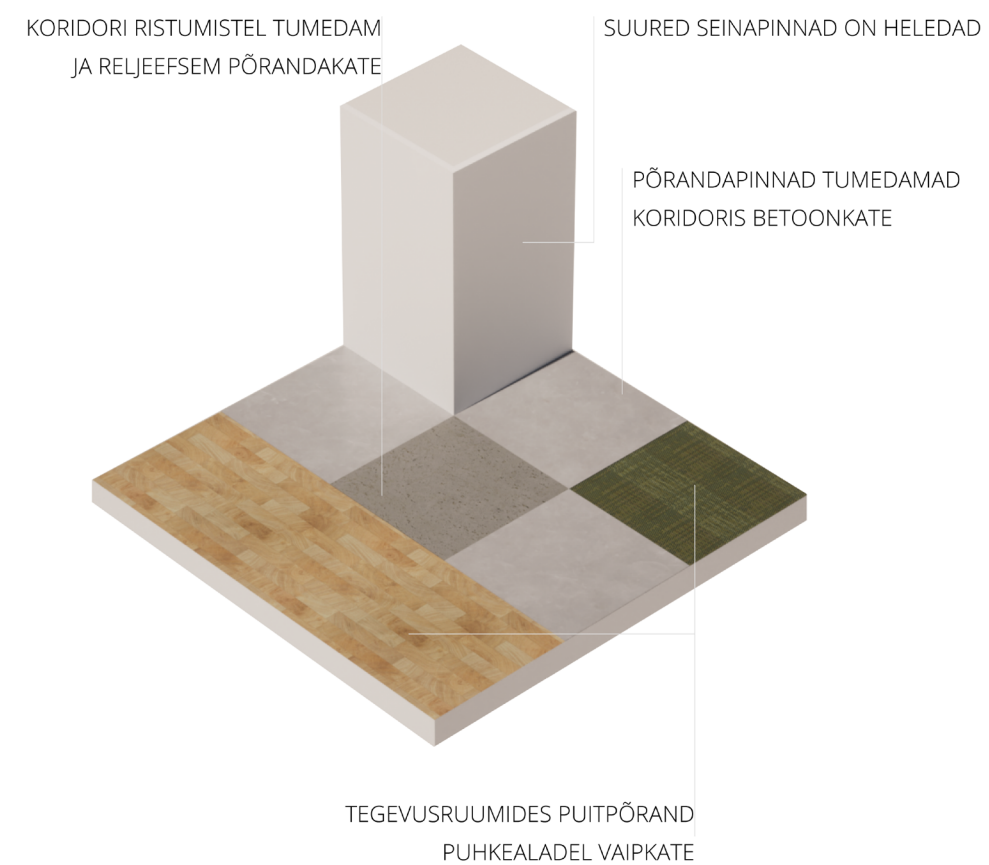
Joonis 44. Nõustamisruum - variant 3



Joonis 45. Vaade koridorile



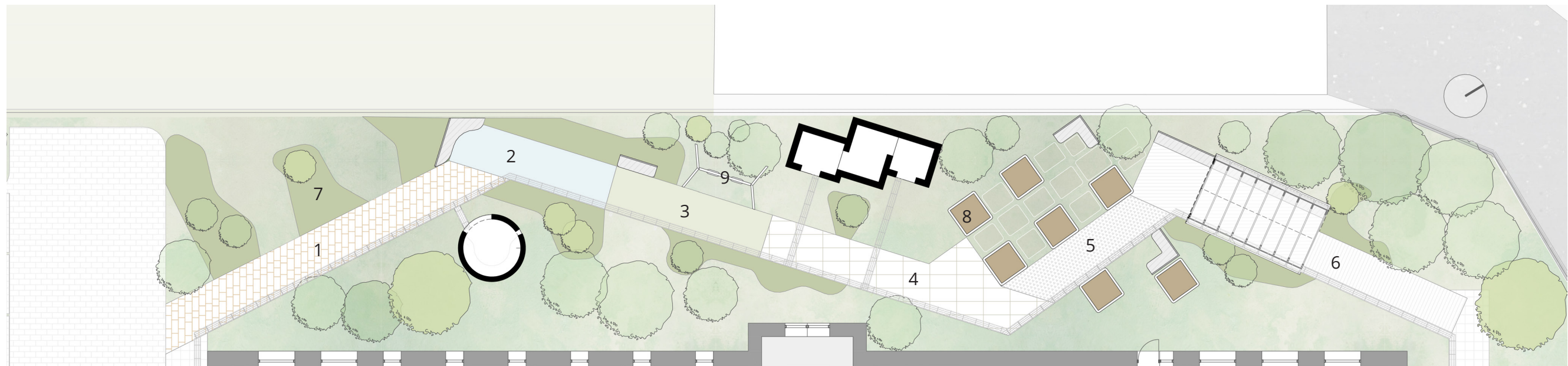
Joonis 46. Interjäär. Koridoride lahendus



Joonis 47. Interjäär. Üldalade lahendus

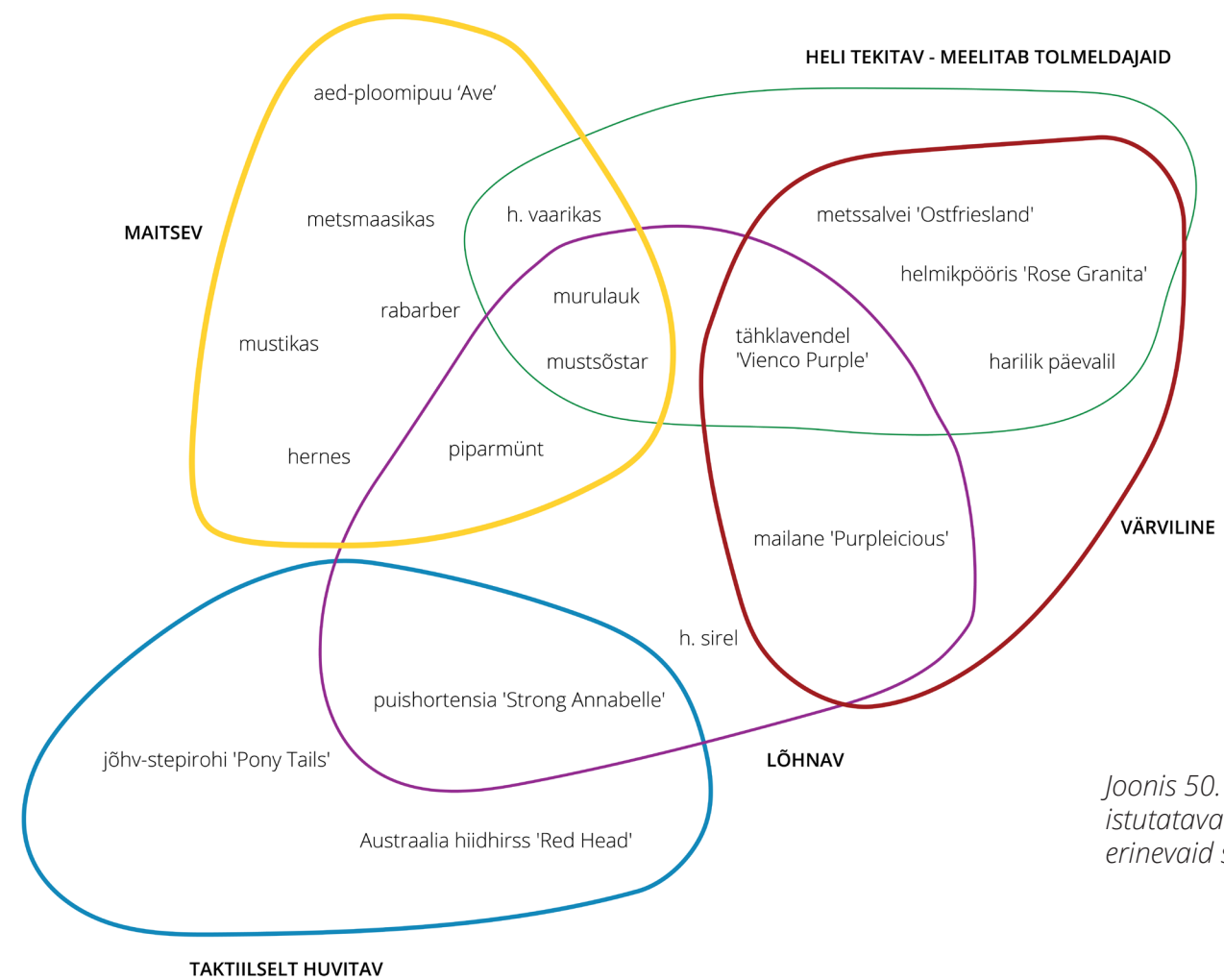


Joonis 48. Audiotuba

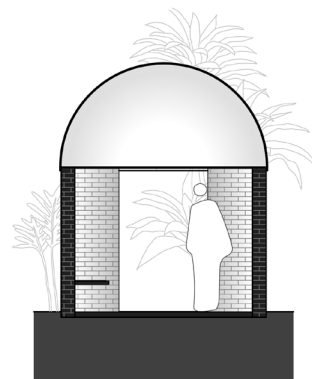
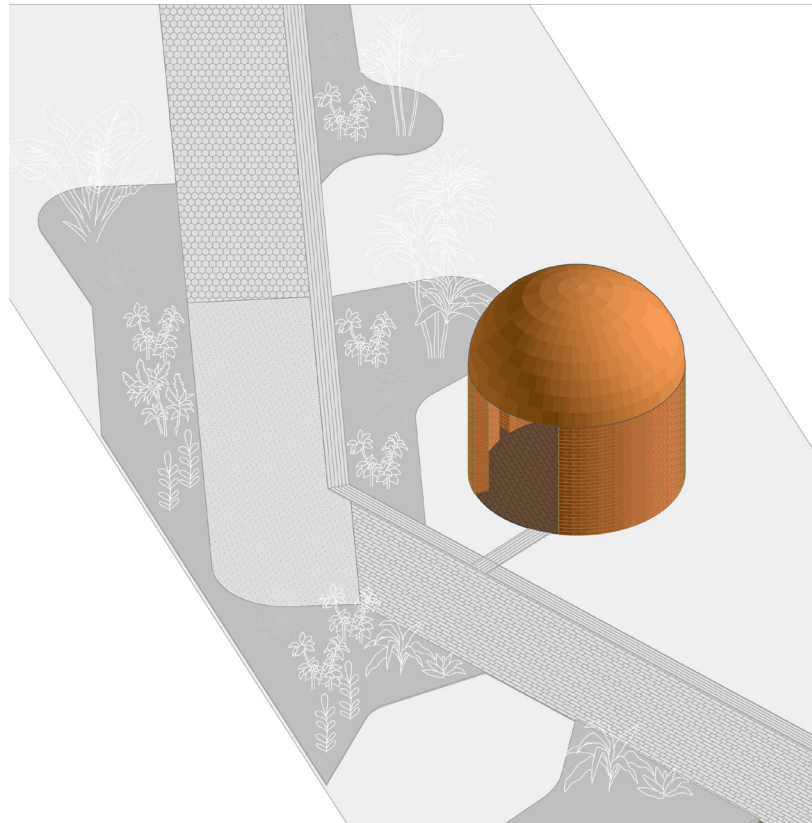


Joonis 49. Öueala lahendus. Tajude rada

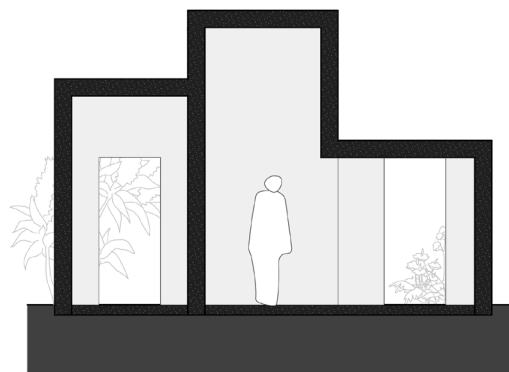
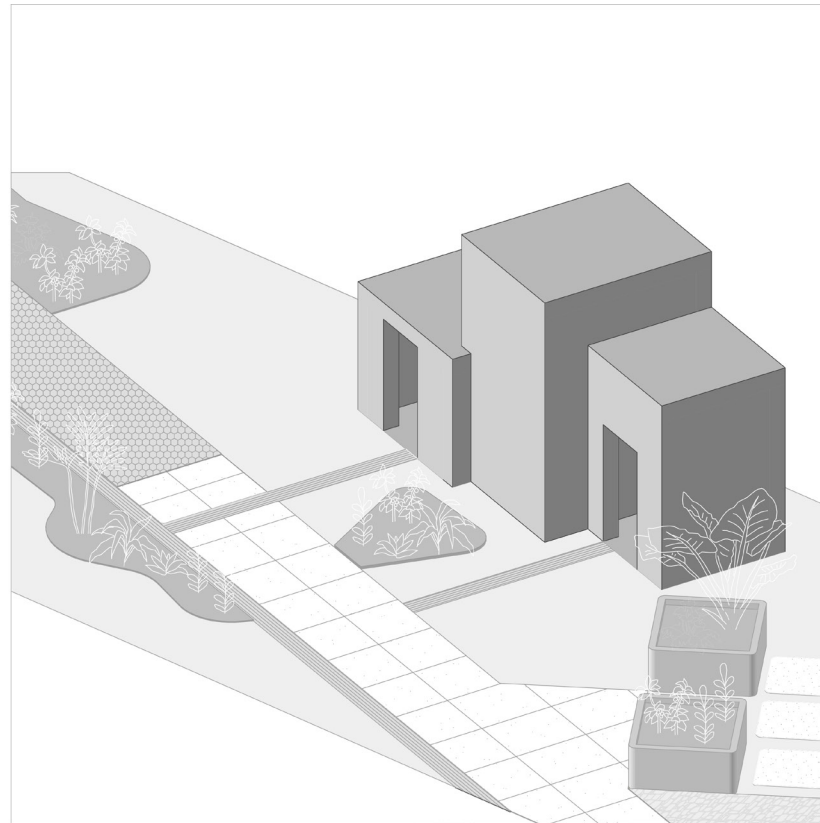
1. Kivisillutis
2. Tartaan
3. Muru kärjel
4. Kiviplaat
5. Tihendatud kruus
6. Laudtee
7. Peenar
8. Istutuskast
9. Kiik



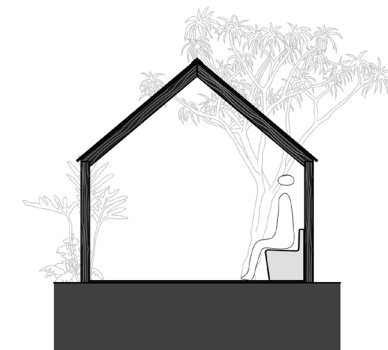
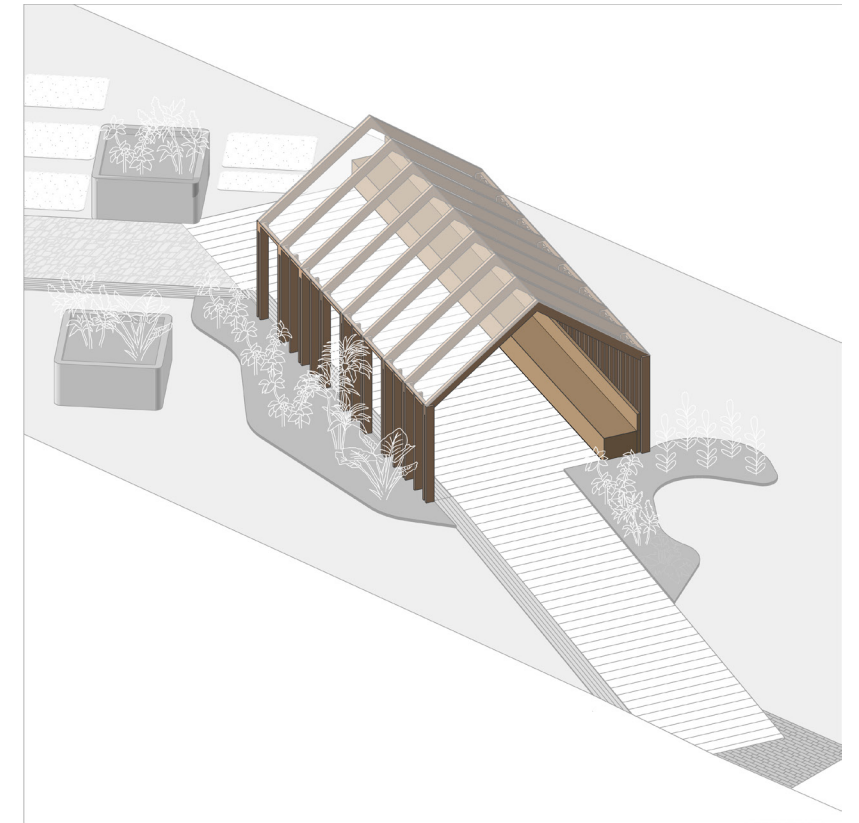
Joonis 50. Valik soovituslikest aeda istutatavatest taimedest, mis pakuvad erinevaid sensoorseid kogemusi



Joonis 51. Tellispaviljon. Kuppel on terasest, mis loob huvitava akustilise ruumi ja pakub kogemust ka näiteks vihma ajal



Joonis 52. Betoonpaviljon. Kolm ruumi on erinevate mõõtmetega, mis loob erinevalt resoneeruvad ruumid ja huvitava akustilise kogemuse



Joonis 53. Puitpaviljon. Katus läbipaistev polükarbonaat



Joonis 54. Tajude rada. Vaade puitpaviljonist



Joonis 55. Tajude rada. Vaade tellispaviljonile



Joonis 56. Vaade hoonele Tondi tn poolsest sissepääsust

KASUTATUD KIRJANDUS

- Alkhanifer, A., & Ludi, S. (2015). Disorientation Factors that Affect the Situation Awareness of the Visually Impaired Individuals in Unfamiliar Indoor Environments. In M. Antona & C. Stephanidis (Eds.), *Universal Access in Human-Computer Interaction. Access to the Human Environment and Culture* (pp. 89–100). Springer International Publishing.
- Claus, S., Horsch, C., & Kraus, I. (2008). *Universal Design Designing Our Future*. Internationales Design Zentrum Berlin.
- Downey, C. (2010a). Chris Downey on Architecture for the Blind [The Architects' Take]. <https://thearchitecturestake.com/interviews/chris-downey-architecture-blind/>
- Downey, C. (2010b). Chris Downey on Tactile Architecture [The Architects' Take]. <https://thearchitecturestake.com/interviews/chris-downey-architecture-blind/>
- Downey, C. (2013). Design with the blind in mind. TEDTalks. https://www.ted.com/talks/chris_downey_design_with_the_blind_in_mind
- Eesti Pimedate Liit. (n.d.). Nägemispuue. Eesti Pimedate Liit. Retrieved October 31, 2022, from <https://pimedateliit.ee/nagemispuue/>
- Eesti Pimedate Liit. (2016). *Ehitatud keskkonna ligipääsetavus nägemispuudega inimestele*. <https://pimedateliit.ee/projekteerimisjuhend/>
- European Blind Union. (n.d.). *About Blindness and Partial Sight*. Facts and Figures. Retrieved June 9, 2022, from <https://www.euroblind.org/about-blindness-and-partial-sight/facts-and-figures#details>
- Heylighen, A. (2011). Studying the Unthinkable Designer: Designing in the Absence of Sight. In J. S. Gero (Ed.), *Design Computing and Cognition '10* (pp. 23–34). Springer Netherlands. https://doi.org/10.1007/978-94-007-0510-4_2
- Hull, J. M. (1990). *Touching the Rock*.
- Hussain, M. M. (2020). Models of disability and the people with disabilities in Bangladesh: A review. *Journal of Social Work Education and Practice*, 5(1), 12–21.
- Hutmacher, F. (2019). Why Is There So Much More Research on Vision Than on Any Other Sensory Modality? *Frontiers in Psychology*, 10, 2246. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.02246>
- Ingold, T. (2000). *The Perception of the Environment. Essays on livelihood, dwelling and skill*. Routledge.
- Iosifyan, M., & Korolkova, O. A. (2019). Emotions associated with different textures during touch. *Consciousness and Cognition*, 71(1), 79–85. <https://doi.org/10.1016/j.concog.2019.03.012>
- Johnson, V., & Petrie, H. (1998). Travelling safely: The problems and concerns of blind pedestrians. *British Journal of Visual Impairment*, 16(1), 27–31. <https://doi.org/10.1177/026461969801600107>
- Joye, Y. (2007). Architectural Lessons From Environmental Psychology: The Case of Biophilic Architecture. *Review of General Psychology*, 11(4), 304–328.
- Majid, A., Roberts, S. G., Cilissen, L., Emmorey, K., Nicodemus, B., O'Grady, L., Woll, B., LeLan, B., de Sousa, H., Cansler, B. L., Shayan, S., de Vos, C., Senft, G., Enfield, N. J., Razak, R. A., Fedden, S., Tufvesson, S., Dingemanse, M., Ozturk, O., ... Levinson, S. C. (2018). Differential coding of perception in the world's languages. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 115(45), 11369–11376. <https://doi.org/10.1073/pnas.1720419115>
- Oliver, M. (1996). *Understanding Disability. From Theory to Practice*. Red Globe Press London.
- Oteifa, S. M., Sherif, L. A., & Mostafa, Y. M. (2017). Understanding the Experience of the Visually Impaired towards a Multi-Sensorial Architectural Design. *International Journal of Architectural and Environmental Engineering*, 11(7), 946–952. <https://doi.org/doi.org/10.5281/zenodo.1131499>
- Pallasmaa, J. (1996). *The Eyes Of The Skin. Architecture and the Senses*. John Wiley & Sons Ltd.
- Pallasmaa, J. (1999). *Hapticity and Time*. RIBA Discourse Lecture.
- Sotsiaalkindlustusamet. (2021, December 30). *Sotsiaalkindlustusametis kogutud ja töödeldud statistika ning aruanded*. Sotsiaalkindlustusametis Kogutud Ja Töödeldud Statistika Ning Aruanded. <https://sotsiaalkindlustusamet.ee/et/asutus-kontaktid/statistika-ja-aruanalus>

Spence, C. (2020). Senses of place: Architectural design for the multisensory mind. *Cognitive Research: Principles and Implications*, 5(46). <https://doi.org/10.1186/s41235-020-00243-4>

Statistikaamet. (n.d.). *Oodatav eluiga*. Oodatav Eluiga. Retrieved October 13, 2022, from <https://www.stat.ee/et/avasta-statistikat/valdkonnad/heaolu/tervis/oodatav-eluiga>

The American Institute of Architects (Director). (2015, May 15). *An Architect's Story: Chris Downey*. https://www.youtube.com/watch?v=zrtfXDkOL8A&ab_channel=AIANational

Trojanowska, M. (2014). Sensory Gardens Inclusively Designed for Visually Impaired Users. *PhD Interdiscip. J*, 1, 309–317.

Valk, V. (2015, August 5). *Kaasav disain*. https://www.sm.ee/sites/default/files/content-editors/eesmargid_ja_tegevused/Ligipaasetavuse_noukogu/Ettekanded/vwalk_08052015.pdf

Vassenin, A. (2003). *Nägemispuudega inimesed*. Eesti Puuetega Inimeste Koda.

Vermeersch, P.-W., & Heylighen, A. (2012). *Blindness and multi-sensoriality in architecture. The case of Carlos Mourão Pereira*.

WHO. (2022, October 13). *Blindness and vision impairment*. Blindness and Vision Impairment. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>

Witten, I. B., & Knudsen, E. I. (2005). Why Seeing Is Believing: Merging Auditory and Visual Worlds. *Neuron*, 48(3), 489–496. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2005.10.020>

NÄGEMISPUUDEGA INIMESTE KESKUS. MULTISENSOORNE LÄHENEMINE

MAGISTRANT EPP AINELO
 JUHENDAJA IOANNIS LYKOURAS
 TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL
 2023



NÄGEMISKAHJUSTUSE TÜÜPE



Normaalne nägemine



Kae



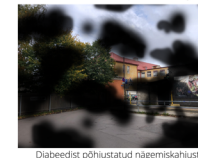
Glaukoom



Maakuli degeneratsioon



Muopia ehk lühinägelus



Diabeedist põhjustatud nägemiskahjustus

NÄGEMISPUUE

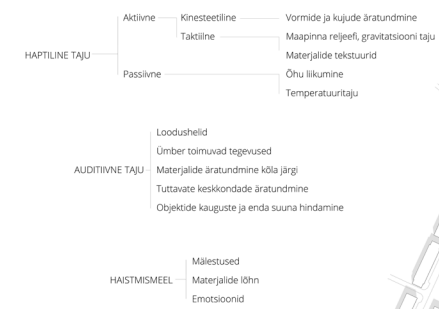
Enamiku inimeste jaoks on maailma kogemise kõige olulisemaks viisiks nägemine. Nägemise kaudu saame suure hulga informatsiooni kiiresti kätte, selle abil orienteerume, suhtleme ja lõõgastume. Kui nägemisvõime olulisel määral väheneb või täielikult kaob, võib see inimesele põhjustada suuri füüsilisi ja psühholoogilisi probleeme. Nendest tähtsamad on seotud väheneva liikumisvõime ja -vabadusega, väimsete probleemide nagu depressiooni ja ärevusega ning vähenenud võimalustega osaleda töөлus.

Eestis on 2022. aasta seisuga üle 6700 nägemispuudega inimese, kellest 72% on lüüpuudega ehk nägemispuue esineb ühena vähemalt kahest puudest. Väikelinna ja ju inimeste jaoks on võimalused osaleda täisväärtusliku ühiskonna liikimena avalikus elus piiratud nii füüsiliste kui psühholoogiliste barjääride tõttu, mis on tekitatud ehitatud keskkonnaga ja ühiskonna hoiakute tõttu. Tänapäeva ühiskonnas ei ole põhjuseid nende aegunud barjääride säilitamiseks, vaid tuleks liikuda teadlikkuse ja aksepteerimise suunas, kus inimeste füüsilised eripärad ei tingi nende isoleeritust.

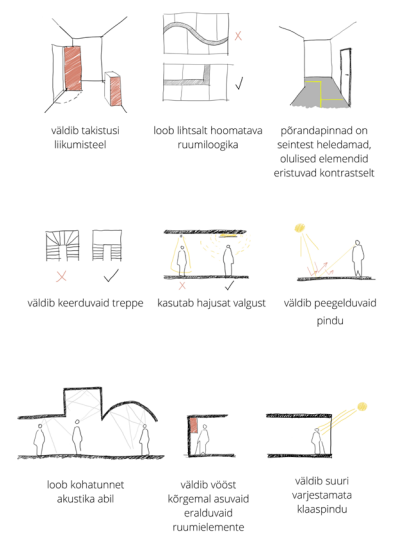
Kuna nägemine on keeruline füsioloogiline protsess, mille erinevad osad võivad olla erinevate kahjustustega, on nägemispuude avaldumine väga eriline. Inimene võib kogeda lisaks nägemispuudele ka kuulmispuude ja vaatevälja kitsenemisele ka topeknägemist, ruumitajuhälbaid ja värvustajuhälbaid.

Ruumiloojate fookus on traditsiooniliselt olnud visuaalselt meeldivate keskkondade loomisel. Peamiselt visuaalsele ruumikogemusele tuginev lähenemine jätab aga kõrvale pimedad ja vaegnägijad. Nägemispuudega inimesed elavad teistsuguses - kombinatvas, valdavalt keha vahetus läheduses eksisteerivas maailmas, milles on peamiseks infoallikateks valgus, värvid, lõhnad, akustilised viited, tekstuurid ja materjalid. Nendele aspektidele keskendub multisensoorne arhitektuur, mis käsitleb ehitatud ruumi ja selle kogemist kogu kehaga tajutavana, arvestades taktilist, auditivset ja lõhnameele kaudu saadavat infot.

NÄGEMISPUUDEGA INIMESTE RUUMITAJU MULTISENSOORSED FAKTORID



NÄGEMISPUUET TOETAV RUUM



PROJEKTLAHENDUS

Magistritöö projekt lahenduses pakutakse nägemispuudega inimeste vajadustele tuginedes lahendus Põhja-Eesti Pimedate Ühingu hoonele Tallinnas Tondi 8a, mis on praegu ühingu poolt kasutusel, kuid vajab ulatuslike rekonstrueerimistööde. Tondi 8a majal on potentsiaal olla aktiivne tegevus-, koollus- ja rehabilitatsioonikeskus nägemispuudega inimestele. Lahenduses lähtuti nägemispuudega inimeste ruumi- ja funktsionaalsetest vajadustest, kaasavast disainist ja multisensoorsetest ruumielementidest, mille abil tootati välja kasutajate väimset ja füüsilist heaolu soodustavad ja mitmekülgset stimuleerivad sise- ja välisruumid. Keskuse avatus kõigile inimestele toetab ühiste teenuste ja avatuse kaudu nägemispuudega ja nägijate lõimumist.



Asendiskeem 1:2000



Vaade kagu poolsest sissepääsust

Täna on Tondi 8a hoone E-kujulise põhiplaaniga, mille eraldavad hoonetivahed tingivad ka eraldunud ruumijaotuse ja ei soodusta kogukonda ühendavate ühisalade teket. Hoone vajab tervenisti välist soojustamist ja fassaadid, lisaks ulatuslikku tehnosüsteemide uuendamist ja siseruumide renoveerimist. Praegu on hoone ümbruse ala peaaegu täielikult asfalteeritud.

Praegusest hoonest jäävad kandvate konstruktsioonidena alles välisseinad, kandvad postid ning vahelised 1., 2. ja 3. korrused. Kinnistult eemaldatakse vanad valvurihoone, katamaja ja abihoone.

Projektilahenduses palutakse hoone praeguse äärmise tiibade lähimist ristikujuliseks põhimahuks, millest eendub peasissepääsu markeriv talveala ja õhuruumiga maht. Neljas korrus lahendati uue ehitusena, mis võimaldab funktsionaalsemat ruumikasutust. Neljandal korrusel jääb katuse terrassile ning kasvuhoonesse.

Asendiplaan esimese korrusega 1:200

- 01. PRÜGIRUUM
- 1.00. TULEKROVA
- 1.01. FUMBER
- 1.02. GARDEROOB
- 1.03. KOHAK
- 1.03a. KOHAK / NÄITUSED
- 1.04. KÖÖK
- 1.05. RENDIRUUM
- 1.06. TEHNORUUM
- 1.07. KÖÖKI RUUM
- 1.08. KÄTSERUUM
- 1.09. MASSIIV
- 1.10. JÄSISAL
- 1.11. LAUTATENNIS
- 1.12. PESU
- 1.13. SAUN
- 1.14. KONTORABIRUUM
- 1.15. WC
- 1.16. ABIRUUM

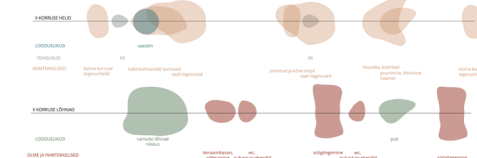
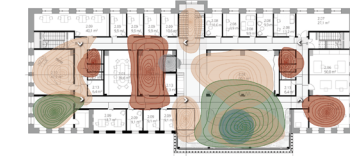
- 1 - PROJEKTIGA ETTE NÄHTUD UUS LIGIPÄÄSU- JA KÄÄPÄTE
- 2 - KÕNNITEED JA AUTOSEID ERALDAV KÄSPLAJ
- 3 - ALALE SISSEDES AKUSTILINE MAAMARK - KATUSEALINE / PÄOTAMINE
- 4 - TAKTILISED PÜRAKID - SUUNAV JA HOIATAV
- 5 - VEESUM



Raamatukogu kolmandal korrusel

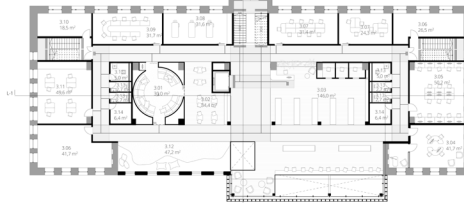
Teine korrus 1:200

- 2.01. NÕUPIDAMISRUUM
- 2.02. KÖÖK
- 2.03. SAAL
- 2.04. RÕHKEALAPUHENDUR
- 2.05. KESKRUUM
- 2.06. KANGASTUJED
- 2.07. RENDIRUUM - ELIGALONG
- 2.08. NÕUSTAMISRUUM
- 2.09. KONTOOR
- 2.10. MÜLGIKAMBRUUM
- 2.11. PUSTIÕHAKISTO
- 2.12. WC
- 2.13. ABIRUUM



Kolmas korrus 1:200

- 3.01. AUDIOTUUB
- 3.02. MALE- JA KAMERING
- 3.03. RAAMATUKOJU
- 3.04. AUDIOLAESTUS
- 3.05. ARVUTIRUUM
- 3.06. RENDIRUUM
- 3.07. OHUSTOORUMIRENT
- 3.08. PRAKTIKALASS
- 3.09. TEOSTORIKUAS
- 3.10. ABIRUUM
- 3.11. KULTUURI KÄTTESADAVIUS
- 3.12. PÄRKEALA
- 3.13. WC
- 3.14. ABIRUUM



HELI- JA LÕHNAKAARDID

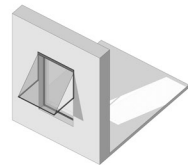
Kolme korruse jaoks kaardistati keskuse igapäevaelu jooksul tekkida võivad spetsifilisemad helid ja lõhnad. Lisaks põrandaplaanile asetatuna on korruste sensoorsed kogemused esitatud lineaarselt. Selline estus vastab paremini lõhna- ja heliliste kogemuste saamise visioonile - info ei ole kättesaadav korraga (nagu nägemise puhul), vaid eeldab kogeja liikumist ajas ja ruumis. Kirjelatud teekond algab sissepääsu juurest ja liigub mööda ringikujulist koridori vastupäeva.

KESKUSE RUUMILAHENDUS

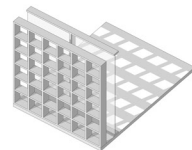
Kolm esimest aktiivsemalt kasutatavat korrust on funktsionaalse teemaga, kuid põhiplaanil loogika on kõigi sama. Fassaadi äärseid suletud väiksemaid kontori- ja tegevusruume ühendab ringikujuline koridor, mille keskele jäävad suuremad kogunemisruumid. Korruse ulatuses ei ole ruumide vahel astmeid, mis tagab ohutuse ja ligipääsu ratastoeliga. Esimene korrus on avalikkusele suunatud teenustega ning jaotub kaheks osaks, millest esimene sisaldab kohvikut, suurt rendipinda ning koostis-kätseruumi. Hoone keskmises osas jääv avatud ala võib olla kasutuses kohvik, näituspinna või ürituste korraldamise ruumina. Teine osa on ühingu liikmete spordiala, mille kõrval on ka massaaž ning saunaruum. Teine korrus on asjalike tegevusfunktsioonidega - siin asuvad ühingu kontorid, nõupidamis- ja nõustamisruumid, erinevad tegevus- ja hobiruumid, köök ja saal. Teisel korrusel on taimestikuga talveaed, mille kohal on osalist õhuruum kolmandal korrusel. Kolmas korrus on kultuurile ja õppele suunatud. Siin asuvad raamatukogu ja arvutiklass, kultuuri kättesaadavusega tegelemine ning õppeklassid. Neljandal korrusel asub 17 majutusruumi, mis vastavad erinevate vajadustega kasutajatele. Lisaks jääb siit katuse terrassi kaudu kasvuhoonesse.



HAJUSVALGUSE TAGAMINE



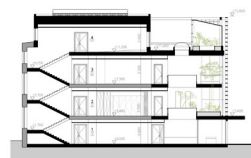
Keskuse kagu-, edela- ja loodefaasidides akende ette kavandatud individuaalselt elektriliselt kontrollitavad välised kardinaadid. Koos tavalistele sisekardinaadidega võimaldavad need kontorites ja tegevusruumides kontrollida otse päikesevalguse hulka.



Talveaia mahu klaasfaasid varjastab otse päevase päikesevalguse eest puudust raudstiku moodustav topelfaasid. See väldib vaegnägijate jaoks häiriva otsese lausvalguse tekitatavat rõgust ning aitab soojal ajal leevendada ka ülekuumenemist.



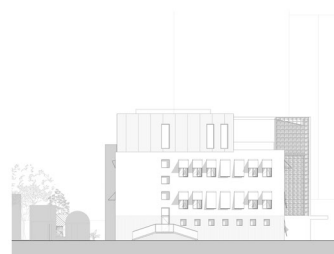
Lõige 1-1 1:200



Lõige 2-2 1:200



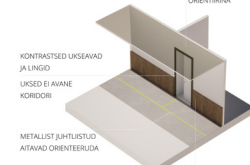
Vaade kagust 1:200



Vaade edelast 1:200



INTERJÖÖRI LAHENDUS

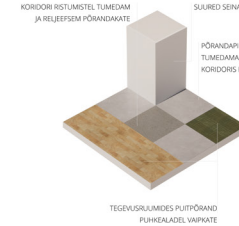


KONTRASTSED UKSEAVAD JA LINGID UKSEDE E RANNE KORIDORIS

METALLIST JA PUNDELIST AVATAVA ORIENTEERUJA

VALGUSPANGLAGI LÕOBI HAJUSA VALGUSE NING TOIMIB ORIENTEERUNA

Interjöörides on üldlaid ja koridorid lähendatud läbivalt sarnasele, et lihtsustada orienteerumist - suureid seinapinnad on heledad, põrandad tumedamad ning ukseavad ja lingid eristuvad taustast kontrastselt. Hoonesse peasissepääsust sisenedes on pea kohal asuva õhuava kaudu akustiline ühendus keskuse koime korrusega. LRTi vastas on igal korrusel kontrastselt ja suureformaadiliselt esitatud korrusel olevate ruumide info, mis on dubleeritud punktisõrjaga. Korruse ülatases ei ole ruumide vahel astmeid, mis tagab ohutuse ja liigipääsu ratastoeliga.



KORIDORI RISTUMISTEL TUMEDAM JA RELIEFSEM PÕRANDAKATE

SUURED SEINAPINNAD ON HELEDAID

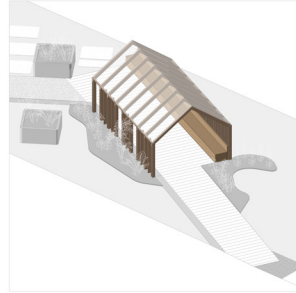
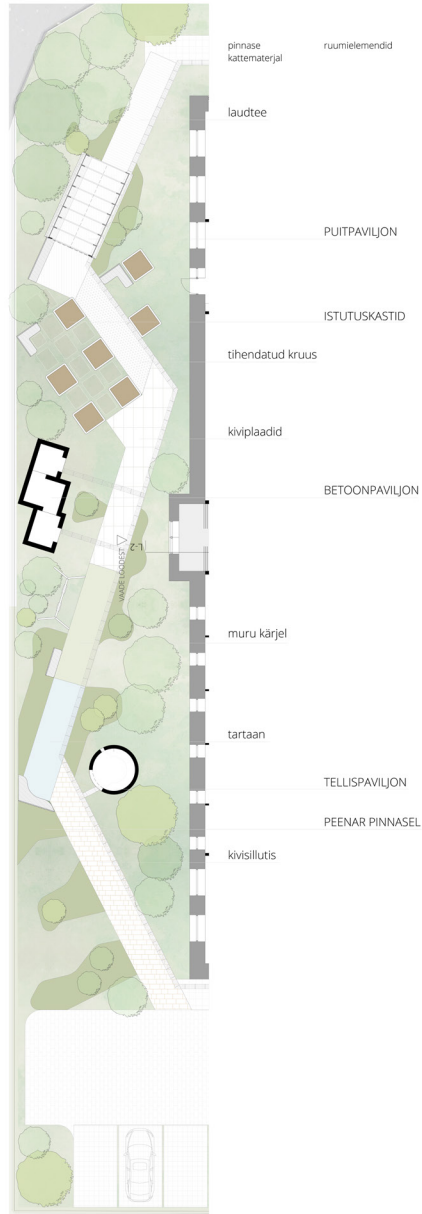
PÕRANDAPINNAD TUMEDAMAID KORIDORIS BETOONKATE

TEGEVUSRUUMIDES PUUPÕRAND PUHRELADEL VÄRPATE

Nõustamiruumides on materjalide kasutamise loodud põnevamad erinevate iseloomudega ruumid. Põrandal ja seinal sama materjali kasutamine võimaldab ruumikogemust, kui sama materjali saab tunda jala all ning käega katsudes või kerega toetades. Nõustamiruumi kasutatakse tüüpiliselt kahekesi ning eesmärgiks on näiteks kogemusrõustamine. Sellisel juhul saab konkreetset ruumi valida vastavalt nõustatava soovile konkreetset päeval - kas näiteks rohkem toetav, soe ja pehme vaibatuba või asjalikum korpilaudjaga kaetud ruum.

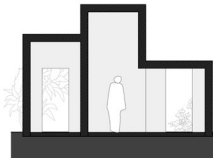
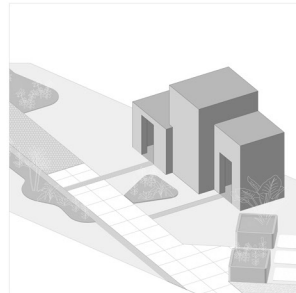


Audiotuba



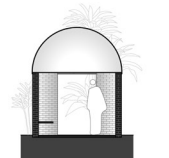
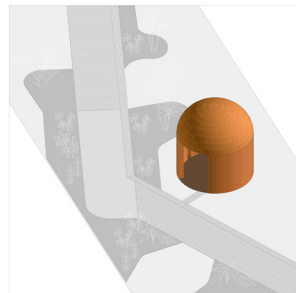
Skemaatiline lõige puitpaviljonist

Maastikuarhitektuuris on tsooneeritud hoone esine ja tagune ala. Täna poole jääv ala on istumisvõimalustega roheala, kus on võimalik korraldada kogunemisi ja üritusi, näiteks iga-aastast PIME festivali. Hoonest teisele poole jäävas osas koosneb käigutee erineva katendiga lõikudest, mille materjalidega saab harjuda turvalises keskkonnas. Tagahoov on kõrghuljustuse ja peenardega, mis pakuvad multisensoorset kogemust erinevate lõhnade, tekstuuride ja helidega.



Skemaatiline lõige betoonpaviljonist

Käigutee ääres on kolm erinevat materjalist paviljoni, mis loovad sobimulikeid akustiliseid ruumid oma katusekuju, materjaalsuse ja suuruse kaudu. Tõstetud peenardes on aromaatsed, söödavad viljadega ning maitsetaimed. Väga toodud taimestiku hulgas on taktiliselt huvitavaid, tugevalt lõhnavaid, tolmeldajate meelitamise kaudu heli tekitajaid ning söödavaid liike.



Skemaatiline lõige tellispaviljonist



Vaade puitpaviljonist