

Kõrgem Kunstikool Pallas

Mööblidisaini osakond

**Sisekujundus lahenduse loomine ettevõttele Aatomik Majad OÜ**

Lõputöö

Rebecca Raak

Juhendajad: Kristina Allik

Konsultandid: Anne Määrmann MA, Kristi Prinzman MA

Tartu 2024

# SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	4
1 TAUSTAUURING.....	5
1.1 Väikemajade populatsiooni algus ja aktuaalsus.....	5
1.2 Väikemajade eripära .....	6
1.3 Kuidas väikemaju avaramaks muuta?.....	6
1.4 Väikemajade tootjad Eestis.....	7
1.5 Koostööpartner.....	13
1.5.1 CLT riskihtpuit .....	14
1.6 Maja ostuprotsess.....	14
2 DISAINI LÄHTEÜLESANDE LOOMINE .....	17
2.1 Intervjuu.....	17
2.1.1 Intervjuu kokkuvõte.....	17
2.2 Sihtgrupp.....	18
3 LAHENDUSE LOOMINE .....	20
3.1 Lähteülesanne .....	20
3.2 Ideede otsing .....	22
3.3 Visandamine .....	23
3.4 Modelleerimine.....	26
3.5 Lahendus.....	28
4 ANALÜÜS.....	32
KOKKUVÕTE .....	33
SUMMARY .....	34
KASUTATUD KIRJANDUS .....	36
LISAD .....	38

Lisa 1. Persoonad .....	38
Lisa 2. Intervjuu küsimused .....	41

## SISSEJUHATUS

Tänapäeval toodetakse üha rohkem väikemaju, kus inimesed saaksid võtta aega endale ja nautida kvaliteetset puhkust linnamüra eemal. Väikemajade levik on arhitektuuriline ja sotsiaalne liikumine, mis pooldab tagasihoidlikul viisil elamist väikesemõõtmelistes majades. Minimaja pakub eluasemeturul palju keskkonnasõbralikke alternatiive ning aitab vähendada elamiskulusid. (The Tiny Life, 2024)

Lõputöö teema kasvas välja huvist väikemajade vastu. Uurimine tõi esile olulise tähelepaneku: väikestes elamutes on ruumi piiratuse tõttu hoiuruumid eriti olulised, kuna elanikel puuduvad sageli võimalused oma asjade paigutamiseks. Sellest probleemist lähtuvalt tekkis idee panustada mööblidisainerina antud valdkonda. Sealt sai alguse koostööprojekt ettevõttega Aatomik Majad OÜ, et luua neile vastav panipaiga ideekavand. Diplomitöö eesmärk on koostada hoiuruumi lahendus, mis vastab kliendi ja ettevõtte ootustele ning vajadustele.

Töö on jaotatud neljaks peatükiks. Esimeses ja teises peatükis keskendutakse tausta uurimisele ja disaini lähteülesandele, mille alusel määratakse lahenduse kriteeriumid. Kolmandas ja neljandas peatükis käsitletakse projekti loomist ja tulemuste analüüsi.

Esimeses peatükis teostatakse taustauuring, mille raames õpitakse mõistma väikemajade eripära, hetkeolukorda turul ja Aatomik majad OÜ väärtuseid. Antakse ülevaade ostuprotsessi teekonnast kliendi ja ettevõtte näitel. Küsimused millele otsiti vastuseid oli neli: Mis eristab väikemaja klassikalisest elamust? Millised on konkureerivate ettevõtete profiilid ja milliseid tooteid nad pakuvad? Mis on Aatomik Majad OÜ? Milline on Aatomik väikemaja ostuprotsess?

Teises peatükis määratletakse meetodid, mida kasutatakse disaini lähteülesande loomisel. Viiakse läbi intervjuu, et kasutajat paremini mõista ning täiendavalt luuakse kolm persoonat, et mõista kliendi vajadusi ja ootusi. Antud peatükk otsib vastuseid küsimustele: Milline on väikemaja sihtgrupp? Mis vajadused on väikemaja kasutajal?

Kolmandas peatükis kirjeldatakse sisekujundus lahenduse loomise disainiprotsessi. Eelkõige sõnastatakse eelnevalt kogutud informatsioon ning seatakse selle põhjal disaini kriteeriumid. Seejärel kirjeldatakse erinevaid lõputöö etappe: ideeotsingut, moodboardi loomist, 3D-joonise tegemist ning lõpplahendust.

# 1 TAUSTAUURING

Toote või teenuse turul paiknemise ning potentsiaalsete kasutajate määramiseks on vajalik läbi viia taustauuring. Taustauuringu eesmärk on koguda olulist teavet, mis aitab mõista projekti konteksti, sihtgruppi ja konkurentsi. (Tammets, 2024)

Antud uurimistöös analüüsiti esmalt väikemajade aktuaalsust, unikaalsust ja turu konkurentsivõimet. Samuti tutvustati koostööpartnerit ja anti ülevaade maja ostuprotsessist. Väikemajade eripära uurimine võimaldab anda sügavama arusaama väikemajade olemusest ja aktuaalsusest, mis ajendab inimesi ostma väikeelamut. Turu analüüs annab ülevaate Eesti turul saadaval olevatest minimajadest ning nende eristumisest ja kasutatud lahendustest. Koostööpartneri tutvustus võimaldab mõista ettevõtte põhiväärtusi ja olemust, mis on oluline sobiva lahenduse kujundamiseks. Ostuprotsessi analüüs aitab mõista kliendi ja ettevõtte läbitavat protsessi, mis on vajalik väikemaja soetamiseks.

## 1.1 Väikemajade populatsiooni algus ja aktuaalsus

Väiksemate majade ajastu sai alguse COVID-19 pandeemia saabudes, mil inimesed hakkasid üha enam kasutama kodukontori võimalusi. Kuigi osad naasid kontoritesse, eelistas palju inimesi koduseid ja privaateid töötingimusi. Tööandjad märkasid, et kodukontoris töötajad on sageli produktiivsemad ja kogevad vähem stressi, mis viis otsuseni saata osa töötajaid kodukontorisse. See omakorda muutis väiksemad majad ja suvekodud täiskoormusega elamuteks. (Koones, 2022)

Enamik väikemaju ostetakse peamiselt majanduslikel ja sotsiaalsetel põhjustel. Tänapäeva noorem generatsioon erineb mõtteviisilt varasematest põlvkondadest. Neil on suurem huvi reisimise ja sportliku elustiili vastu ning nad eelistavad seda abiellumise ja laste saamise asemel. Noorem generatsioon on üles kasvanud keskkonnateadlikumas maailmas, kus elektriautod ja taaskasutus on olulised teemad. Neile on oluline, et nende ökoloogiline jalajälg oleks minimaalne. Seetõttu valivad nad tuleviku elukohana pigem keskkonnasäästlikumad elamud. (Koones, 2022)

Arusaam koduse ruumi kasutamisest on muutunud. Inimesed otsivad rohkem funktsionaalsust ja mitmekülgsust, soovides ruume, mis oleksid praktilised ja multifunktsionaalsed. Eluruum on kujunenud multimeedia ruumiks, kus saab nii lõõgastuda kui ka töötada. Söögituba ja hommikusöögi ala on ühendatud, võimaldades seda ruumi

kasutada ka kodukontorina. Rõhk on pandud ühiste alade laiendamisele, samas kui magamistoad muutuvad pigem kompaktsemaks. Igale ruumile pööratakse tähelepanu, lähtudes selle funktsioonist. (Koones, 2022)

## **1.2 Väikemajade eripära**

Väikeehitis on kuni 60 m<sup>2</sup> ehitisealuse pinnaga ühel kinnistul asuv ehitis, mille projekteeritud kõrgus maapinnast on kuni viis meetrit ja millel ei ole avalikkusele suunatud funktsioone. (Ehitusseadus, 2012) Väikemaja ehitamiseks, mis on 0-20 m<sup>2</sup> ja kuni viis meetrit kõrge, ei ole ehitusprojekt nõutav. Kui ehitisealune pind on 20–60 m<sup>2</sup> on vajalik kirjalik nõusolek, millele eelneb ehitusprojekti esitamise nõue või kasutusluba. (Tabel ehitusteatise, ehitusprojekti ja ehitusloa kohustuslikkuse kohta)

Väikemajadel on oluline roll eluasemeturul, pakkudes mitmeid unikaalseid eeliseid võrreldes traditsiooniliste eramutega. Üks peamisi väikemajade eripärasid on nende suurus, mis on oluliselt kompaktsem võrreldes tavaliste eluasemetega. Väiksem ehituspindala tähendab vähem materjali ja tööjõukulusid, mis omakorda vähendab ehituskulusid. Lisaks ehituskuludele on pisematel kodudel sageli ka madalamad hooldus- ja küttekulud. Väiksem ehituspindala tähendab vähem ruumi soojendamiseks, jahutamiseks ja valgustamiseks, mis muutub madalamateks igakuisteks kuludeks. See omakorda muudab väikemajad atraktiivseks nende omanikele, kes otsivad taskukohast eluaset. Nende kompaktsus aitab vähendada energiatarbimist ning paljud omanikud eelistavad integreerida rohelisi ehitus- ja energiasäästlikke lahendusi, et vähendada ökoloogilist jalajälge. Väiksemad kodud vajavad ka vähem maad ehitamiseks võrreldes suuremate eramutega. See võib olla oluline kulude osas, eriti kui arvestada maa hinda. Madalam maa ostukulu võib kokkuvõttes vähendada väikemaja soetamise kogukulusid. (The Tiny Life, 2024)

## **1.3 Kuidas väikemaju avaramaks muuta?**

Väikemajade ruumikasutuse optimeerimine on oluline aspekt, mille puhul disainerid rakendavad mitmeid strateegiaid, et luua illusioon suuremast eluruumist.

Disainielemendid, mis aitavad luua väikemajadele avarama tunde:

- Kõrged laed: Kõrgemad laed aitavad suurendada ruumi vertikaalset tunnetust, muutes ruumi visuaalselt avaramaks.

- Heledad värvitoonid: Heledate toonide kasutamine seintel ja mööblil peegeldab valgust ning aitab kaasa avarama ruumi tunde loomisele.
- Avatud planeering: Avatud planeeringuga korruseplaanid ühendavad erinevad eluruumid, minimeerides seinte arvu ja luues sujuvama ruumikogemuse.
- Optimaalselt paigutatud aknad: Suured ja strateegiliselt paigutatud aknad lasevad sisse loomulikku valgust, muutes ruumi heledamaks ja visuaalselt avaramaks.
- Loominguline ruumikasutus ja ladustamislahendused: Nutikad lahendused, nagu sisseehitatud kapid ja mitmekülgsed mööbliesemed, aitavad ruumi optimeerida ja vältida liigset segadust.
- Avatud trepid: Treppide avatud disain vähendab korruste vahelist eraldatust, luues ühtsema ruumi.
- Multifunktsionaalsed sisustuselemendid: Mööbel, millel on mitmekordsed funktsioonid, näiteks lahtikäivad diivanid või ladustamisruumiga lauad, aitavad säästa ruumi.
- Lisaruumid: Sellised lisaruumid nagu verandad ja terrassid laiendavad elamispinda, võimaldades kasutada väliruumi ja pakkudes rohkem ruumi tunnet. (Koones, 2022)

## 1.4 Väikemajade tootjad Eestis

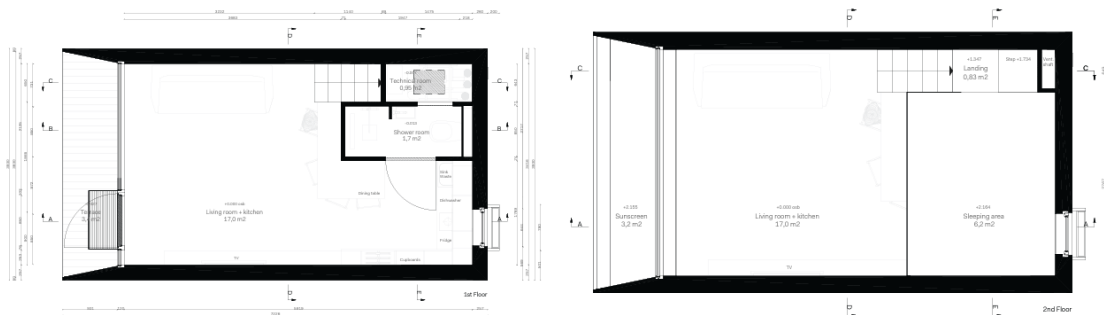
Väikemajade olemuse mõistmiseks võetakse vaatluse alla neli näidet turul leiduvatest toodetest. (vt. Tabel 1-4) Eesmärk on uurida erinevaid tootjaid ja tutvuda nende poolt pakutavate väikemajade disainilahenduste ning kasutatud ehitusmaterjalidega.

Tabel 1. Väikemaja tootja Kodasema OÜ turul pakutav lahendus (Kodasema OÜ, 2022).

Ettevõtte	Materjal	Maja interjäär
Kodasema OÜ KODA Loft 25,8 m <sup>2</sup>	Puit, teras, klaas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Must- valge</li> <li>• Diagonaaljoon aksendina</li> <li>• Avatud planeering</li> <li>• Sissepääs maja otsa seinast</li> <li>• Magamisase teisel korrusel</li> <li>• Õhuline trepp</li> <li>• Magamisaseme all asub tualett ja köök</li> </ul>



Joonis 1. Kudasema OÜ väikemaja interjäär (Kudasema OÜ, 2022)



Joonis 2. Kudasema OÜ väikemaja plaan (Kudasema OÜ, 2022).

Tabel 2. Väikemaja tootja Greencube OÜ turul pakutav lahendus (Greencube OÜ, 2024).

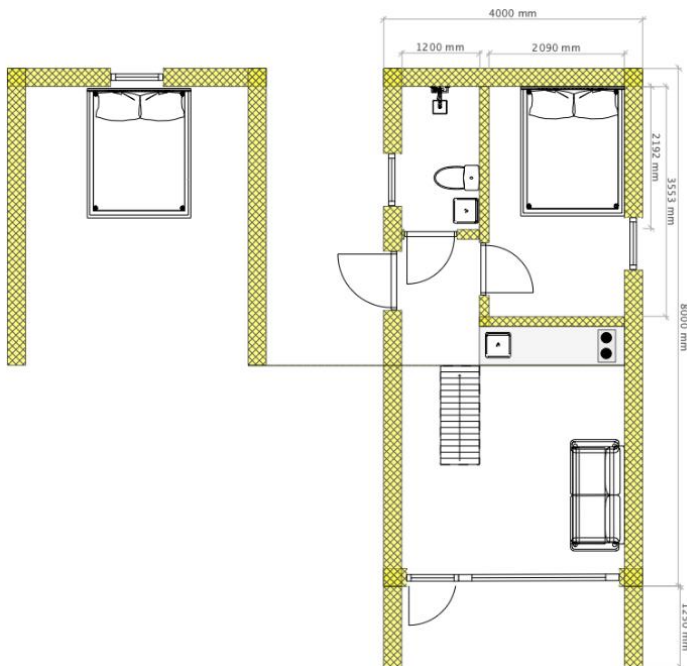
Ettevõte	Materjal	Maja interjäär
Greencube OÜ Pille 32 m <sup>2</sup>	Puit, teras, klaas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siseviimistlus hele puit</li> <li>• Avatud planeering</li> <li>• Magamisase teisel ja esimesel korrusel</li> </ul>



		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trepp liigutatav ja õhuline</li> <li>• Sissepääs maja küljelt</li> <li>• Kasutatud rohkem värve</li> </ul>
--	--	---



Joonis 3. Greencube OÜ väikemaja interjäär (Greencube OÜ, 2024).



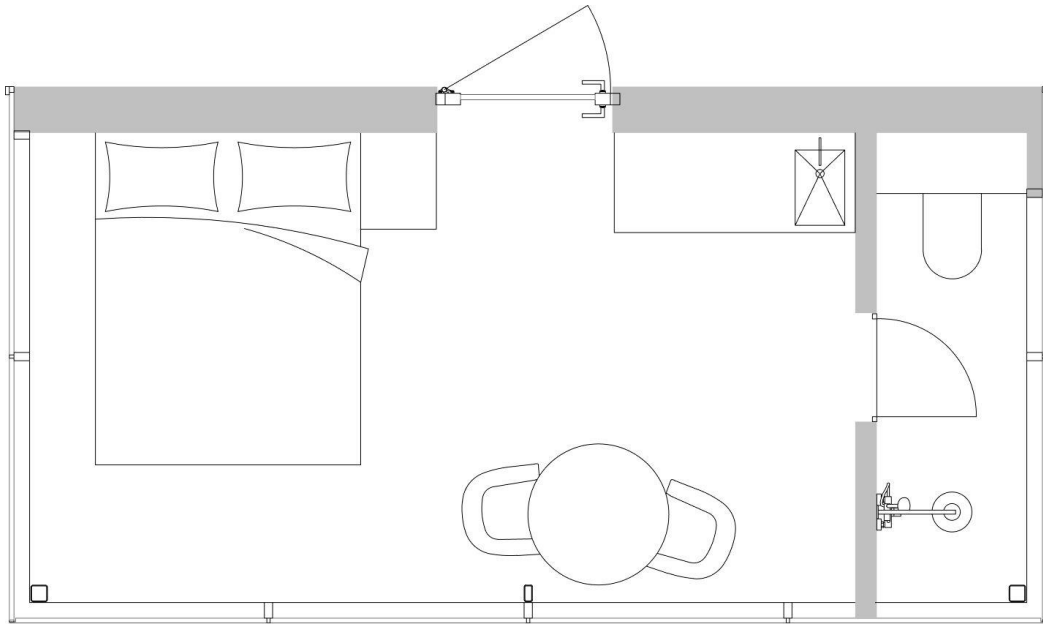
Joonis 4. Greencube OÜ väikemaja plaan (Greencube OÜ, 2024).

Tabel 3. Väikemaja tootja ÖÖD Houses OÜ turul pakutav lahendus (ÖÖD Houses OÜ, 2024).

Ettevõtte	Materjal	Maja interjäär
ÖÖD Houses OÜ 26,3 m <sup>2</sup>	Peegelklaas, terasraam	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hele puit, tume aksent</li> <li>• Madal lagi</li> <li>• Ühekorruseline</li> <li>• Sissepääs maja küljelt</li> <li>• Puudub elutoa ala</li> </ul>



Joonis 5. ÖÖD Houses OÜ väikemaja interjäär (ÖÖD Houses OÜ, 2024).



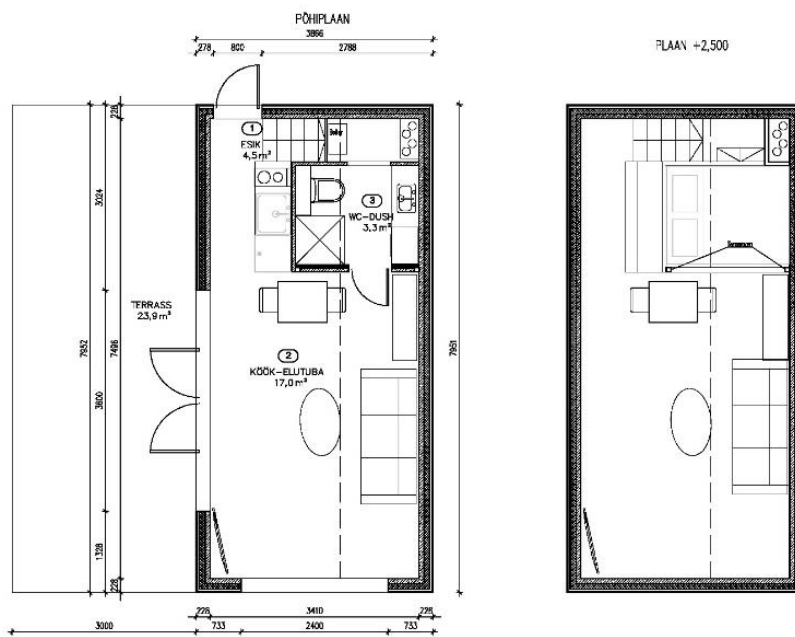
Joonis 6. ÖÖD Houses OÜ vähemaja plaan (ÖÖD Houses OÜ, 2024).

Tabel 4. Vähemaja tootja ÖÖD Houses OÜ turul pakutav lahendus (Aatomik Majad OÜ, 2023).

Ettevõtte	Materjal	Maja interjäär
Aatomik Majad OÜ 30,7 m <sup>2</sup>	CLT puit, klaas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Must, valge</li> <li>• Kahekorruseline</li> <li>• Trepp kinnine</li> <li>• Avatud planeering</li> <li>• Sissepääs maja kõrvalt</li> <li>• Magamisaseme all asub tualett</li> </ul>



Joonis 7. Aatomik Majad OÜ väikemaja interjäär (Aatomik Majad OÜ, 2023).



Joonis 8. Aatomid Majad OÜ väikemaja plaan (Aatomik Majad OÜ, 2023).



## 1.5 Koostööpartner

Autor soovis koostööd teha Aatomik Majad OÜ-ga, kuna leidis nende käekirjast sarnasusi omaenda stiili ja esteetiliste eelistustega. Aatomik Majad OÜ on väikemajade tootja Eestis, kelle valikus on kolm maja mudelit, mis erinevad nii pindala kui ka sisustuse poolest. Valikusse kuulub elamu, mis sisaldab sauna, lisamagamistoaga varustatud maja ning standardne ühemagamistoaga elamu. Aatomik minimajad eristuvad mitmete omaduste poolest, muutes need eriliseks valikuks eluaseme otsijatele. Üks aspekte on nende ehitusmaterjal - 100% ristkihtpuuit (CLT). Võtmed kätte tehase maja valmib täielikult tehases ja saabub kohale juba varustatuna, võimaldades sellel kohe pärast kommunikatsioonide ühendamist majas elada. Veel üks oluline aspekt on kasutatav kütelahendus. Aatomik Majad kasutavad infrapuna põrandakütet, mis on energiatõhus ja mugav lahendus, pakkudes ühtlast soojust ning vähendades energiakulusid. (Aatomik Majad OÜ, 2023)

Ettevõtte põhiväärtused, nagu lihtne disain ja looduslike materjalide kasutamine, tagavad toodete kõrge kvaliteedi ja ainulaadsuse. Need väärtused kajastavad ettevõtte kindlat pühendumust jätkusuutlikkusele ja esteetilisele puhtusele. Väärtuste keskmes on ka kliendi aja ja ressursside hindamine, püüdes tagada muretu maja ostmise kogemus. Ettevõtte võtab enda peale kogu vajaliku formaalsuse, sealhulgas ehitusteatisega seotud korraldused.



Joonis 9. Aatomik Majad OÜ väikemaja V23 eksterjäär (Aatomik Majad OÜ, 2023)

### 1.5.1 CLT ristkihtpuit

Aatomik väikemaja esindab Eestis uut suunda ehitustööstuses, olles ainus seeriatootmises olev tehases toodetud hoone. Ehitis on konstrueeritud kasutades ristkihtpuitu (CLT- *Cross Laminated Timber*).

Ristkihtpuit (CLT) on kaasaegne hoonestussüsteem Põhja-Ameerika ehitusturul, mis aitab määratleda uut klassi puittooteid, tuntud kui massiivne puit. See insenertehniline puidupõhine lahendus täiendab olemasolevaid kergete raamide ja raske puidu valikuid ning on sobiv alternatiiv betooni, müüritise ja terassüsteemide kasutusalaadele. CLT, uuenduslik puittoode, mida esitleti esmakordselt 1990. aastate alguses Austrias ja Saksamaal, on leidnud laialdast rakendust nii elamu-, äri-, kui ka kaubandushoonetes Euroopas (FPInnovations, 2019).

Ristkihtpuit on innovaatiline ja vastupidav täispuidust konstruktsioonimaterjal, mis on mõeldud mitmekülseteks rakendusteks ehitussektoris. See materjal koosneb vähemalt kolmest puitlamellide kihist, mis on omavahel liimitud. Erinevate kihtide puitkiud on paigutatud risti, et tagada struktuuri suurem tugevus ja jäikus (FPInnovations, 2019).

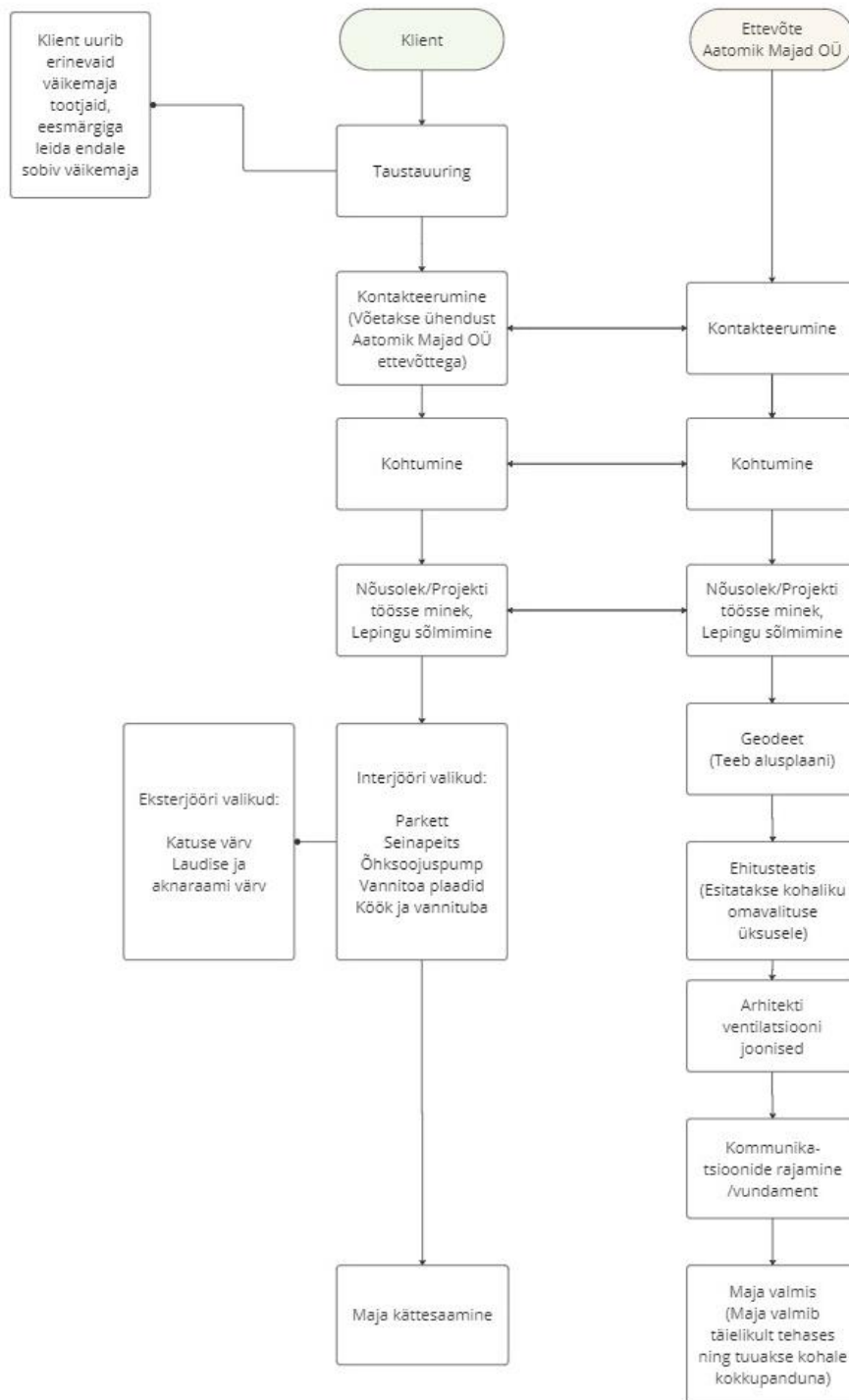
Ristkihtpuidu tootmisprotsess hõlmab puitlamellide serviti kokkuliimimist või liimimata kokkusurumist, iga järgnev kiht on paigutatud eelmise suhtes 90-kraadise nurga all. See kihiline ja ristikiuline konstruktsioon aitab kaasa materjali terviklikkusele, pakkudes suurepäraseid mehaanilisi omadusi ja dimensionaalset stabiilsust (FPInnovations, 2019).

Uuringud näitavad, et puidu kasutamine sisekujunduses võib positiivselt mõjuda inimeste heaolule. Puidu tekstuur ja lõhn võivad vähendada stressi, parandada keskendumist ja soodustada loovust ning produktiivsust. Seega võib CLT kasutamine ehitistes mitte ainult vähendada nende keskkonnamõju, vaid ka luua tervislikum ja meeldivam elukeskkond. Lisaks on materjal jätkusuutlik ja keskkonnasõbralik ning on täielikult taaskasutatav. Selle valmistamine puidujäätmetest võimaldab kasutada ressursse tõhusalt ning toetab ringmajanduse põhimõtteid (Why do we feel better with woods?, 2024).

## 1.6 Maja ostuprotsess

Teekonnakaardid pööravad tähelepanu inimkogemustele ning aitavad visualiseerida, kuidas inimene läbib erinevaid samme, et saavutada oma eesmäärke või täita oma vajadusi. Teekonnakaart põhineb struktuuril, mis koosneb järjestikustest sammudest ja etappidest, mis

kujutavad visualiseerituna kogemuse ulatust. Selle ulatus võib varieeruda kogu kogemuse perioodi või keskenduda ainult mõnele üksikule minutile. (Mapping Journeys, 2024)



Joonis 10. Teekonnakaart Aatomik Majad OÜ näitel.

Diplomitöö raames koostas teekonnakaardi Aatomik Majad OÜ juhatajaga läbiviidud intervjuu põhjal (vt. Joonis 10). Intervjuu käigus kogusin täpset teavet kliendi ja ettevõtte etappidest, mis läbitakse enne väikemaja valmimist. Juhataja detailne selgitus võimaldas koostada teekonnakaardi, mis hõlmab kliendi kogemuse erinevaid samme alates esialgsest huvist väikemaja vastu kuni paigaldamiseni. Samuti sisaldab teekonnakaart ettevõtte sammude üksikasjalikku kirjeldust, sealhulgas kõiki protseduure ja tegevusi, mis tuleb läbida väikemaja soetamiseks.

Teekonnakaardi analüüsist tulenevad järeldused selgitavad, et enamik haldustoimingud võtab enda kanda ettevõtte ise, samal ajal kui kliendi osalus piirdub peamiselt värilahenduste ja mööbli valikutega. Selline kliendikeskne lähenemine peegeldab ettevõtte põhjalikku pühendumist kliendirahulolu tagamisele.



## 2 DISAINI LÄHTEÜLESANDE LOOMINE

### 2.1 Intervjuu

Lõputöö raames kasutasin kontekstuaalset intervjuu meetodit informatsiooni kogumiseks. Kontekstuaalsed intervjuud võimaldavad süveneda teatud inimrühma vajaduste, emotsioonide, ootuste ja keskkonna mõistmisesse. Need aitavad avada osalejate varjatud kavatsusi ning süvendada arusaamist konkreetsetest kogemustest (Contextual interview, 2024). Intervjuu meetodi alusel koostasid põhiküsimused ja lisaküsimused, mille eesmärk oli saada ülevaade kliendi kogemustest ja vajadustest väikemaja kasutamisel. Alustuseks toimus intervjuueeritava tutvustamine ning selgitati intervjuu eesmärki. Küsimused keskendusid intervjuueeritava igapäevastele tegevustele ja Aatomik Maja kasutuskogemusele.

#### 2.1.1 Intervjuu kokkuvõte

Intervjuu käigus rääkis klient oma kogemusest väikemajas, kus peamiselt viibitakse oma pere ja lemmikloomaga. Maja on varustatud lisamagamistoaga (standard lahendusele on lisatud üks tuba juurde) ning paikneb eraldatud piirkonnas, mis nõudis uue sõidutee rajamist. Pere külastab maja tavaliselt talvel kaks korda kuus ning suvel sagedamini, veetes enamasti aega reedest pühapäevani, et lõõgastuda ja loodust nautida. Perenaise hinnangul on Aatomik maja erakordselt kodune, mida väljendab puidu kasutamine interjööris ja valdavad heledad toonid. Tema sõnul loob see kombinatsioon ruumides sooja ja kutsuva atmosfääri, mis on oluline kodutunde tekitamiseks.

Perekond eelistab enim veeta aega oma elutoas, kus naudivad televiisori vaatamist. Elutoas paiknevad mööblieseemed on diivan, kapp, laud, tumba ja vaip. Tähelepanu on juhitud asjaolule, et vaip takistab tumba liikumist, mistõttu on kaalutud selle eemaldamist või asendamist. Perenaine, kes on kirglik kokk, lasi kööki lisada kaks moodulit, et suurendada tööpinda. Köök on sisustatud kvaliteetse kivist töötasapinnaga ning varustatud kohvimasina, nõudepesumasina, ahju ja pliidiga. Kaalumisel on olnud ettepanek tõsta köök elutuppa, mis vabastaks ruumi garderoobi loomiseks praeguses köögipiirkonnas. See ettepanek on vastus pere vajadusele eraldiseisva riiete ja jalanõude hoiuruumi järele, millest on praegu puudus. Vannitoa hoiustamisvõimalusi on peetud piisavaks, arvestades, et seal on nii ülemised kapid

üldiseks hoiustamiseks kui ka peegli ülemine kapp, mis võimaldab paigutada kõik vajalikud kreemid ja hooldusvahendid.

Peres kasvab viieaastane poeg, kellele meeldib loomade toitmine, vanemate abistamine ning autodega mängimine. Tema mänguasjad on paigutatud elutoa televiisori all asuvasse kappi. Teisele korrusele viiva magamisase juures on tähelepanu pööratud turvalisusele, lisades käsipuu ja piirded. Siiski on plaanis lisada trepi poolsele magamisaseme küljele võrgulahendus, et suurendada ohutust. Perel on koer, kes eelistab olla pererahva läheduses. Koera sööginõud asuvad köögimooduli kõrval ja suured koeratoidu kotid on hoiustatud trepi all asuvas tehnoruumis.

Kokkuvõtvalt on perele suurimaks probleemiks garderoobi puudumine, mis piirab nende võimalusi riideid ja jalanõusid korralikult hoiustada. Perenaine on väljendanud soovi, et garderoobis oleks riideid võimalik ka riputada. Kuna tegu on suvekoduga, hoitakse praegu kaasa võetud riideid kottides, mis tuleneb garderoobi puudumisest ja piiratud hoiustamisvõimalusest.

Klient väljendas tagasisidet ostuprotsessi kohta, märkides, et oli sellega väga rahul. Samuti oli klient tänulik tehase tutvustamise ning ehitusprotsessi käigus regulaarselt saadetud piltide eest, mis aitas tal jooksvalt arengutega kursis olla. See rõhutab ettevõtte püüdlust hõlbustada kliendi kogemust ning tagada, et ostja ei peaks ise tegelema erinevate probleemide lahendamisega

## **2.2 Sihtgrupp**

Mõistmaks laiemalt väikemaja sihtkasutajat, loon realistliku kirjeldusega väljamõeldud isikud. Kasutajakarakterid ehk isikud esindavad erinevaid kasutajarühmi, võimaldades visualiseerida ja kirjeldada nende käitumist, vajadusi, väärtusi ja olemust. Isikute olemasolu aitab muuta kasutaja konkreetsemaks ning seeläbi teha otsuseid mitte isiklikest arvamustest tulenevalt vaid silmas pidades konkreetse sihtgrupi vajadusi. Isikud ei pea hõlmama kujuteldava indiviidi igapäevaelu kõiki detaile, vaid peaks keskenduma peamistele aspektidele, mis mõjutavad kavandatavat toodet või teenust (Co-Creating Personas, 2024).

Väikemaja kasutajate taustateabe kogumiseks viisin läbi intervjuu kliendiga, kes kasutab moodulamaja perega nädalalõpu veetmiseks. Informatsioon võimaldas koguda olulist teavet

kliendi kogemustest ja vajadustest. Selle tulemusena lõin kasutaja karakteri mudelid (vt. Lisa 1. Persoonad).

Väikemajade kasutamine on mitmekesine ning inimesed teevad seda erinevatel eesmärkidel. Mõned soovivad veeta perega mõnusat nädalalõppu, teised ihkavad linna melust eemale kolida ja looduses elada, samas kui osad näevad väikemaja võimalust kodukontorina või loometegevuseks. Aatomik väikemajade sihtgrupiks on eelkõige kasutajad, kes eelistavad veeta aega looduses ning hindavad perega koos loodud aega. Nende jaoks on väikemaja mitte ainult pelgalt majutuskoht, vaid pigem puhkepaik, kus saab lõõgastuda ja laadida end looduskeskkonnas. Hubasus, rahu ja vaikus on olulised elemendid, mis aitavad luua meeldiva ja lõõgastava ümbruskonna, kus kasutajad saavad taastada oma energiavarusid ning luua tugevamaid sidemeid perega.

### **3 LAHENDUSE LOOMINE**

Panipaiga loomise protsessi alustasin põhjaliku informatsiooni kogumisega, kus kogusin andmeid ja analüüsisin klientide ning ettevõtte vajadusi ja eelistusi. Seejärel formuleerisin disaini kriteeriumid, millest lähtusin lahenduse loomisel. Järgmiseks sammuks oli ideede otsing, kus kaalusin erinevaid lähenemisviise ja kontseptsioone vastavalt eelnevalt kindlaks määratud kriteeriumidele. Ideid visualiseerisin visandite ja skeemide abil, mis võimaldas kontseptsioone paremini edasi arendada. Eelnevale tuginedes teostasin 3D joonise, mis võimaldas luua realistliku ettekujutuse lahendusest.

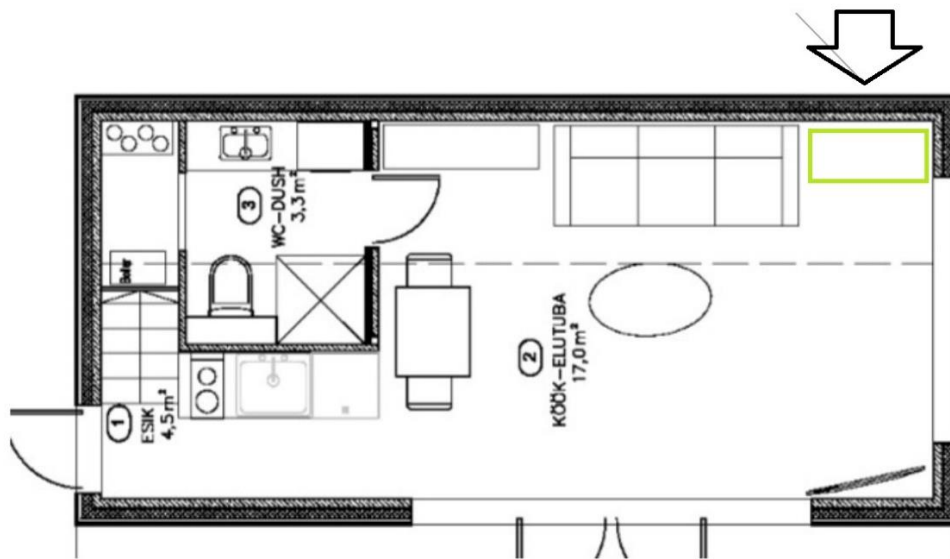
Disainiprotsessis lahendati järgnevaid küsimusi:

- Millised on disaini kriteeriumid?
- Millised on turul olemasolevad panipaiga lahendused?
- Kuidas luua kasutajamugav panipaiga lahendus?

#### **3.1 Lähteülesanne**

Disainitavaks projektiks sai panipaiga ideekavandi loomine Aatomik maja mudeli põhjal. Projekti käigus toimusid arutelud nii kliendi kui ka ettevõttega, et jõuda sobivaima lahenduseni. Klient soovis algupäraselt asendada köögi garderoobiga ning paigutada kööginööbel elutuppa. Pärast firmaga konsulteerimist selgus, et selline ümberkorraldus ei ole teostatav kommunikatsioonide paigutuse tõttu. Olukorra lahendamiseks tuli leida kompromiss, mis rahuldaks mõlema poole vajadusi. Leiti optimaalne lahendus garderoobi paigutamiseks küljeakna kõrval olevasse seinu. See valik võimaldas kasutada ära vaba seinapinda, mis on väikemajas oluline ressurss (vt. Joonis 11).

## Panipaiga lahenduse asukoht



Joonis 11. Panipaiga asukoht (Aatomik Majad OÜ, 2023).

Lõputöö raames loodav lahendus peab vastama Aatomik maja ettevõtte ja kasutaja ootustele ning vajadustele.

Aatomik maja ootused:

- Looduslik materjal
- Peab olema tugeva kandevõimega
- Lihtsa konstruktsiooniga

Kasutaja ootused:

- Peab mahutama jalanõusid, üleriideid
- Riideid peab saama riputada
- Oleks olemas peidetav ala
- Heledad toonid
- Lihtsasti ligipääsetav
- Mugav kasutada (Kõrgused)
- Arvestama väikese lapsega
- Mahutama ka vähem kasutatavaid esemeid (Talv/suvi)
- Olema vastupidava kandevõimega

### 3.2 Ideede otsing

Inspiratsiooni leidsin erinevatest jalanõude hoiulahendustest, mis kasutavad peamiselt mitmetasandilisi riiuleid. Sellised riiulid võimaldavad jalanõude vertikaalset hoiustamist, mis on efektiivne meetod piiratud ruumi ärakasutamiseks. See paigutus aitab oluliselt kaasa ruumi optimeerimisele, tagades korra säilimise ja hõlbustades ligipääsu. Uurisin mitmeid riputuslahendusi, sealhulgas neid, mis integreeritakse lakke. Arvestades väikemajades sageli esinevat piiratud põrandapinda, on seinte ja lagede kasutamine hoiustamiseks strateegiline lähenemine, mis aitab saavutada olulist ruumisäästu. Laealused hoiulahendused on eriti tõhusad, kuna need võimaldavad rakendada muidu kasutamata vertikaalset ruumi, samal ajal kui põrandapind jääb vabaks muudeks vajalikeks tegevusteks. Nööriga alla tõmmatavad süsteemid on praktilised, pakkudes kiiret ja mugavat ligipääsu hoiustatud esemetele. Samuti leidsin inspiratsiooni mitmekesistest ruumieraldajatest nagu lükanduksed, käänduksed ja voldikused. Nendes lahendustes kasutatakse laialdaselt puidust ribisid, mis toimivad olulise disainielemendina, lisades struktuuri ja esteetilist väljendusrikkust. Puidust ribad, olles integreeritud nii toaeraldajatesse kui ka lükandustesse, mitte ainult ei suurenda visuaalset kooskõla, vaid ka parandavad ruumi funktsionaalsust, võimaldades samal ajal säilitada teatud läbipaistvus ja valguse läbilaskvus.

Põhinedes leitud inspiratsioonile, koostasid moodboardi. Moodboard ehk meeleolutahvel on visuaalne kokkuvõte, mis koosneb erinevatest materjalidest nagu tekst, pildid, visandid ja videod. Eesmärk on edastada planeeritud disainikontseptsiooni või stiili läbi emotsioonide ja visuaalse kujutise. (Mood boards, 2024)

Moodboardi kujundasid väikemaja kontseptsiooniks metsas, kasutades peamiselt rohelisi ja heledaid toone, mis peegeldavad loodust lähedust ja loovad rahustava atmosfääri (vt. Joonis 12). Moodboardil kajastuvad nutikad ja funktsionaalsed panipaiga/garderoobi lahendused, mille inspiratsiooni ammutasin mitmesugustest olemasolevatest disainidest.



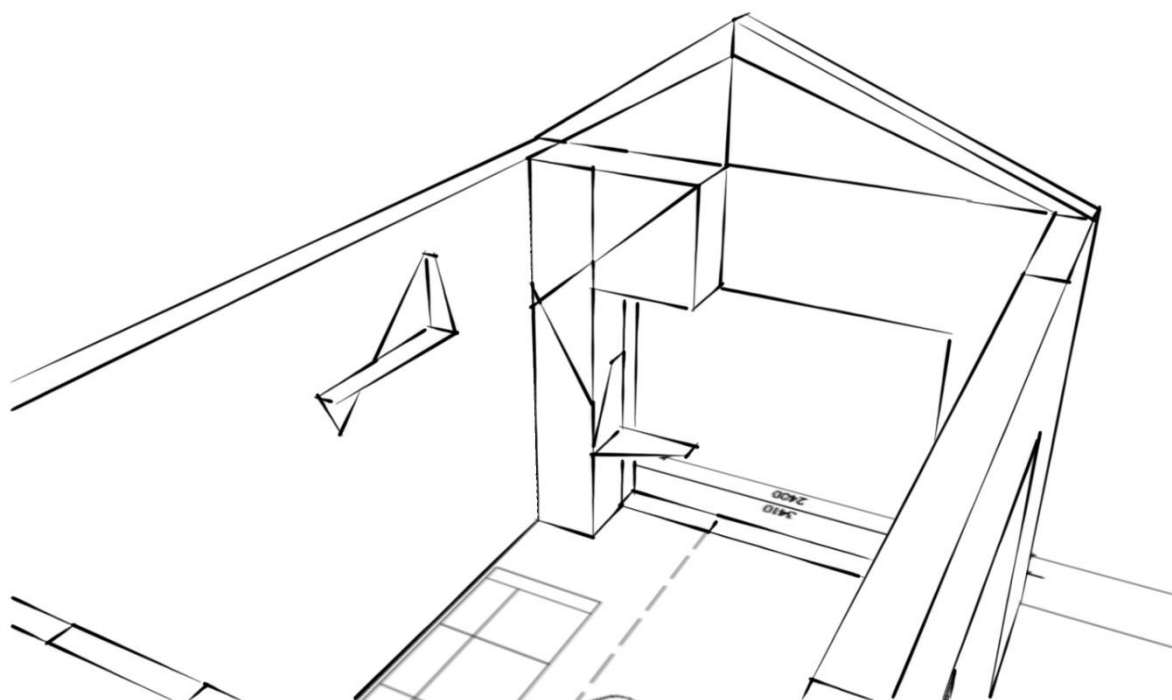
Joonis 12. Inspiratsiooni moodboard (Pinterest, 2024).

### 3.3 Visandamine

Visandid on kiired, odavad ja paindlikud visualiseeringud või esitused, mis on sageli uurimusliku prototüüpimise esimeseks sammuks. Visandite eeliseks on nende lihtsus ja kiirus, mis võimaldab vähese ajakuluga katsetada erinevaid ideid ning toetada disainiprotsessi uurimuslikku aspekti. (Sketching, 2024) Otsustasin visandada arvutiga, kuna see võimaldab mul kasutada sirgeid ja täpseid jooni, mis iseloomustab minu isiklikku käekirja. Arvutiga visandamine pakub paremat visuaalset ülevaadet lahenduse olemusest, võimaldades täpsemat detailide ja proportsioonide määratlemist.

Visandamisprotsessi käigus lõin esimese kavandi suletud kapi jaoks, mille eesmärk oli ulatuda maast laeni, optimeerides sellega ruumi kasutust, et mahutada maksimaalselt esemeid (vt. Joonis 13). Panipaiga sisemuses kaalusin nõorisüsteemide kasutamist, et võimaldada hõlpsat ligipääsu kõrgelt paigutatud rõivastele. Uurides nõorisüsteemide kohta selgus, et nõorisüsteemi kasutamine võib osutuda ebamugavaks. See tuleneb eeskätt toru

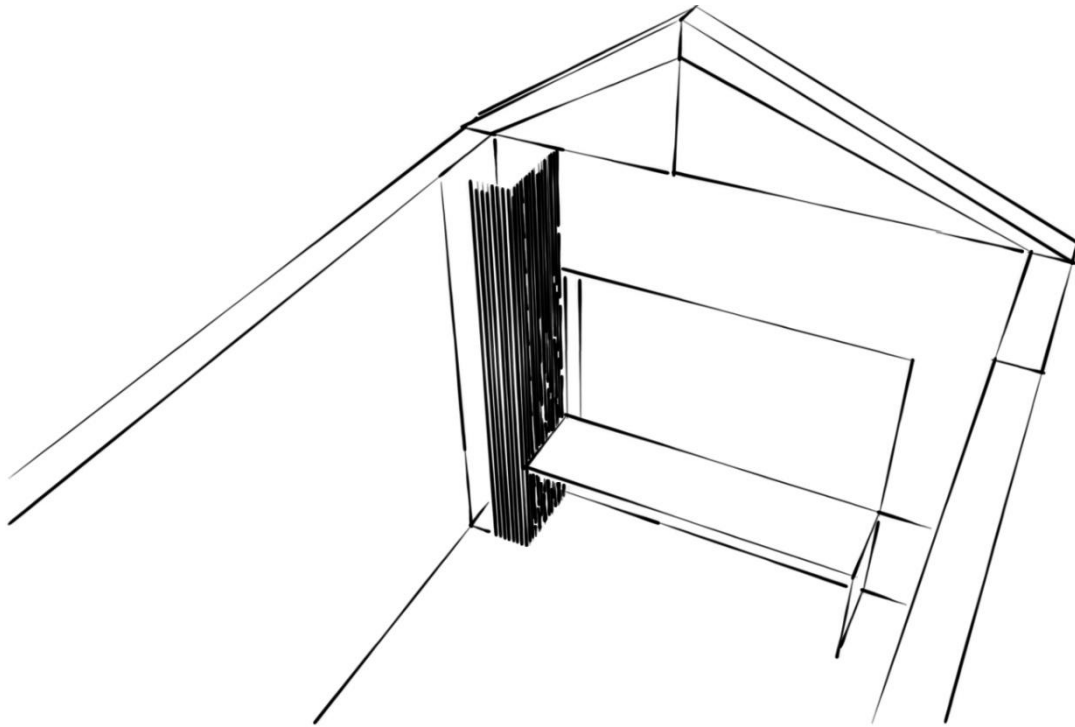
liikuvusest ja kindla kinnituse puudumisest, kuna nõõrikinnitused on paigutatud lae külge. 3D modelleerimise faasis selgus, et maast laeni ulatuv suletud kapi lahendus ei olnud visuaalselt sobiv, kuna see osutus ülemäära robustseks ja suureks, mis ei vastanud Aatomik väikemaja kontseptsioonile. Väikemaja kontseptsioonis on eelistatud õhulised ja avatud disainilahendused, et maksimeerida loomuliku valguse hulka ning luua visuaalne avaruse tunne. Seetõttu jõudsin järeldusele, et selline disainielement ei toetaks väikemaja üldist esteetikat.



Joonis 13. Panipaiga visand 1

Teises lahenduskäsitluses püüdsin rakendada avatumat ja loomingulisemat perspektiivi, integreerides puidulippide kasutamise idee. Esialgses plaanis kaalusin lahtikäivate uste ja käänduste kasutamist, kuid pärast konsultatsiooni garderoobe tootva ettevõttega selgus, et ustega avanevat lahendust on keeruline ja põhjendamatult kulukas realiseerida. Sellest informatsioonist lähtudes kujunes idee jätta garderoobi esiosa osaliselt lahtiseks, mis visuaalselt suurendas lahenduse avatust ning samal ajal säilitasin piirkonna varjatud panipaigaks. (vt. Joonis 14).

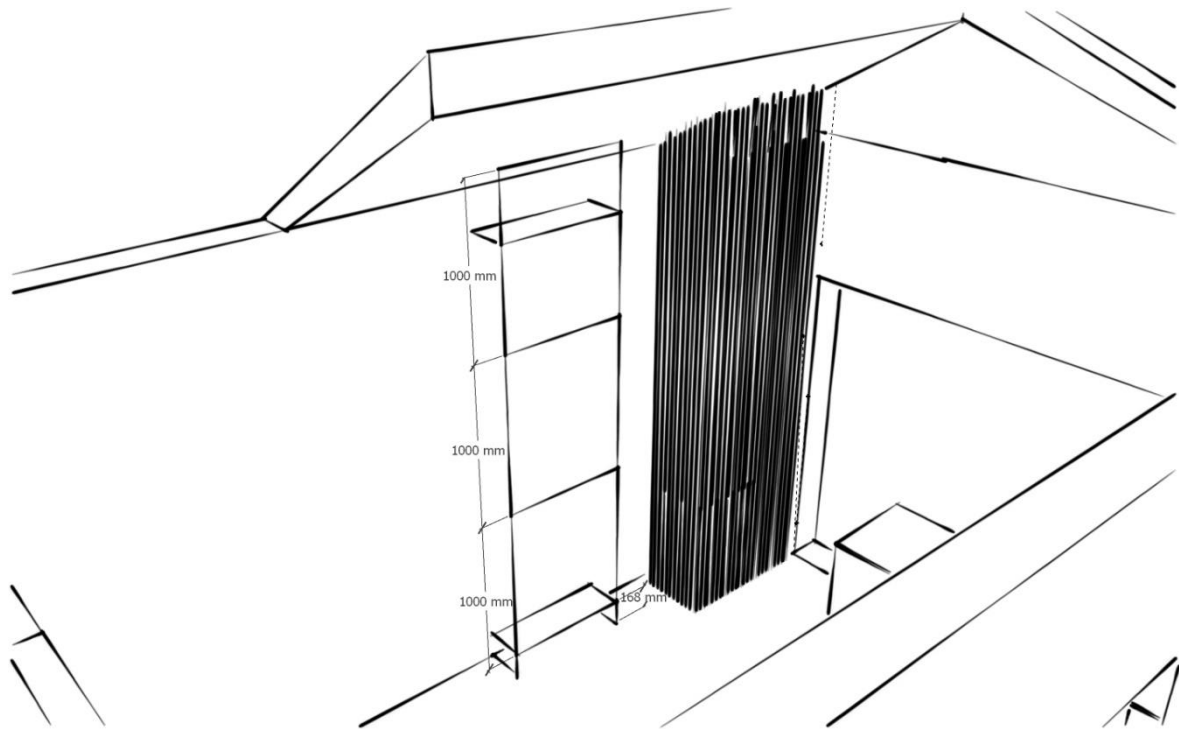




Joonis 14. Panipaiga visand 2

Garderoobi kujundamisel on olulise tähtsusega selle sisemus, kuna iga indiviidi eelistused garderoobile on erinevad. Antud garderoobi interjööri arendus põhines kliendi esitatud informatsioonil ja nende pere vajaduste analüüsil. Esialgu täheldati puudujääki jalanõude paigutusvõimalustes, mille tulemusel kavandasin riuli garderoobi alla. Riul võimaldab paigutada jalanõusid nii riuli tasapinnale kui ka selle all olevale põrandale. Riuli kõrgus põrandapinnast on 230 mm.

Teiseks teadaolevaks probleemiks oli riputatavate riie organiseerimine, mille lahendamiseks kavandasin garderoobi kaks riidepuutoru, vahemaaga üks meeter. Garderoobi planeerimisel on oluline järgida mugavust tagavaid standardseid mõõtmeid. Ülemine riideriputustoru peaks paiknema 170 kuni 200 cm kõrgusel, sest kõrgemalt asetatud rõivad muudavad riputamise ebamugavaks. Riie hõlpsaks mahutamiseks on soovitatav hoida riidepuutorude vaheline kaugus vähemalt üks meeter. (Liuglev Uks OÜ, 2024). Arvesse on võetud peres olev viieaastane poiss, kes ulatub meetrikõrgusele riputustasandile. Samuti on optimeeritud kapi laius, milleks on 50 cm, et riidepuud oleksid hõlpsasti mahutatavad ja mugavad kasutada. Lisaks kavandasin garderoobi ülaossa lisariiulid vähemkasutatavate esemete hoidmiseks. (vt. Joonis 15)



Joonis 15. Panipaiga visand 3

### 3.4 Modelleerimine

Alustasin kolmemõõtmelise mudeli loomisega arvutis, et edasi arendada ideelahendust. Modelleerimisprotsessiks valisin SketchUp tarkvara, kuna olen omandanud antud programmis sügavamad oskused ja teadmised. SketchUp on mitmekülgne 3D-modelleerimise tarkvara, mida kasutatakse laialdaselt mitmes valdkonnas, nagu arhitektuur, sisekujundus, maastikuarhitektuur. Selle kasutajasõbralik liides ja intuiiivsed tööriistad võimaldavad nii professionaalidel kui ka hobikasutajatel tõhusalt luua detailseid 3D-mudeleid (Sketchup, 2024).

Alustuseks modelleerisin väikemaja, mis on kooskõlas koostööpartneri esitatud majamõõtmetega. Selle alusel koostasid joonise, mille fookuses oli puidulippidest piirdega garderoobi lahendus. Interjööri tervikliku visiooni saavutamiseks lisasin mööbliesemed, mis vastavad kliendi maja interjööri. Visandamise peatükis mainitud lippide idee osutus ruumi esteetikaga kooskõlas olevaks, kuna säilitas ruumi avatuse ja valgusküllasuse (vt. Joonis 16).



Joonis 16. Panipaiga visand 4

3D-renderdamine on protsess, mille käigus luuakse 3D-mudelitest fotorealistlikke 2D-pilte. See võimaldab vaatajatel saada üksikasjaliku ja visuaalselt veenva ettekujutuse kujutatavast objektist. Alguses kasutasin SketchUpile mõeldud renderdusprogrammi Vray, kuid see ei töötanud arvutis korrektselt ja põhjustas programmi sulgumise renderdamiskatsete ajal. Selle tulemusel uurisin teisi renderdusprogramme ja leidsin võimaluse kasutada tehisintellekti renderdamise tööriistana. Katsetasin PromeAI veebilehte ja Fabrie keskkonda. PromeAI pakub laia valikut tehisintellekti tööriistu, mis vastavad arhitektide, sisekujundajate, tootedisainerite ja mänguanimatsiooni entusiastide vajadustele. Fabrie AI võimaldab disaineritel visandite põhjal luua detailseid renderdusi, toetades prototüüpimist, valmistamist, esitlemist ja tööde demonstreerimist probleemideta. Katsetuste tulemusena ilmnes, et mainitud programmid on intuiitiivsed ja efektiivsed. Mõlema veebilehe testimisel selgus, et need on head alternatiivid renderdamisprotsesside jaoks. Andes tarkvarale sobivaid lisakäsklusi, kohandus visuaal vastavalt soovidele. (3D-renderdamise teejuht, 2024).



Joonis 17. 3D-renderdus panipaiga lahendusest

### **3.5 Lahendus**

Käesoleva lõputöö raames rakendatud disainiprotsessi tulemusel arendati välja panipaiga ideekavand Aatomik väikemajja (vt. Joonis 18-19), lähtudes kasutaja ja ettevõtte ootustest ning vajadustest.

**Eesmärk:** Luua garderoobi lahendus, mis vastaks lähteülesandele.

**Mõõtmed:** Laius 545 mm, pikkus 1000 mm, kõrgus 3132 mm.

### **Materjalid**

Algse plaani kohaselt pidid garderoobi puidulipid olema ristkihtpuidust (CLT), mida kasutatakse ka väikemaja interjööris. Projekteerimisprotsessi käigus selgus aga, et Eestis ei ole võimalik hankida CLT puitu kitsamalt kui 60 mm. Selline laius oleks ettenähtud kasutusotstarbel osutunud liialt laiaks, mis vähendanuks ruumi funktsionaalsust ja esteetilist sobivust. CLT-d valmistatakse minimaalselt kolmest 20 mm paksusest kihist, mis on üksteisega risti liimitud (FPInnovations, 2019). Seetõttu otsustasin otsida alternatiivset materjali ja leidsin puumarketist hõövelprussid mõõtmetega 45 × 70 × 4200 mm, mis on valmistatud kuusepuidust (Puumarket, 2024).

Riiulilahenduse materjaliks valisin 18 mm paksuse vineerplaadi, arvestades vineeri tugevust ja vastupidavust. See valik vastab ettevõtte kriteeriumile kasutada looduslike materjale. Vineer, olles looduslik ja taastuv materjal, rõhutab toote keskkonnasõbralikkust ning aitab säilitada disaini esteetilist puhtust (Javicar, 2024).

Riidepuutoru materjaliks valisin 25 mm läbimõõduga tammepuu, kuna see sobib paremini üldise visuaaliga ning toetab keskendumist looduslikele põhimõtetele. Rõhutades looduslike ressursside vastutustundlikku ja esteetiliselt meeldivat kasutamist tootedisainis (Bauhof, 2024).

### **Kinnitused**

Riiulite kinnitamiseks valisin 20 x 17 mm mõõtmetega ühendusnurgikud, millest igale riiulile paigaldatakse alla neli tükki. Ühendusnurgikute eesmärk on pakkuda riiulitele kindlat toetust ja stabiilsust. Nurgikud kinnitatakse kruvidega, mis kindlustab riiulitele tugeva ja püsiva paigalduse (Ühendusnurgad, 2024).

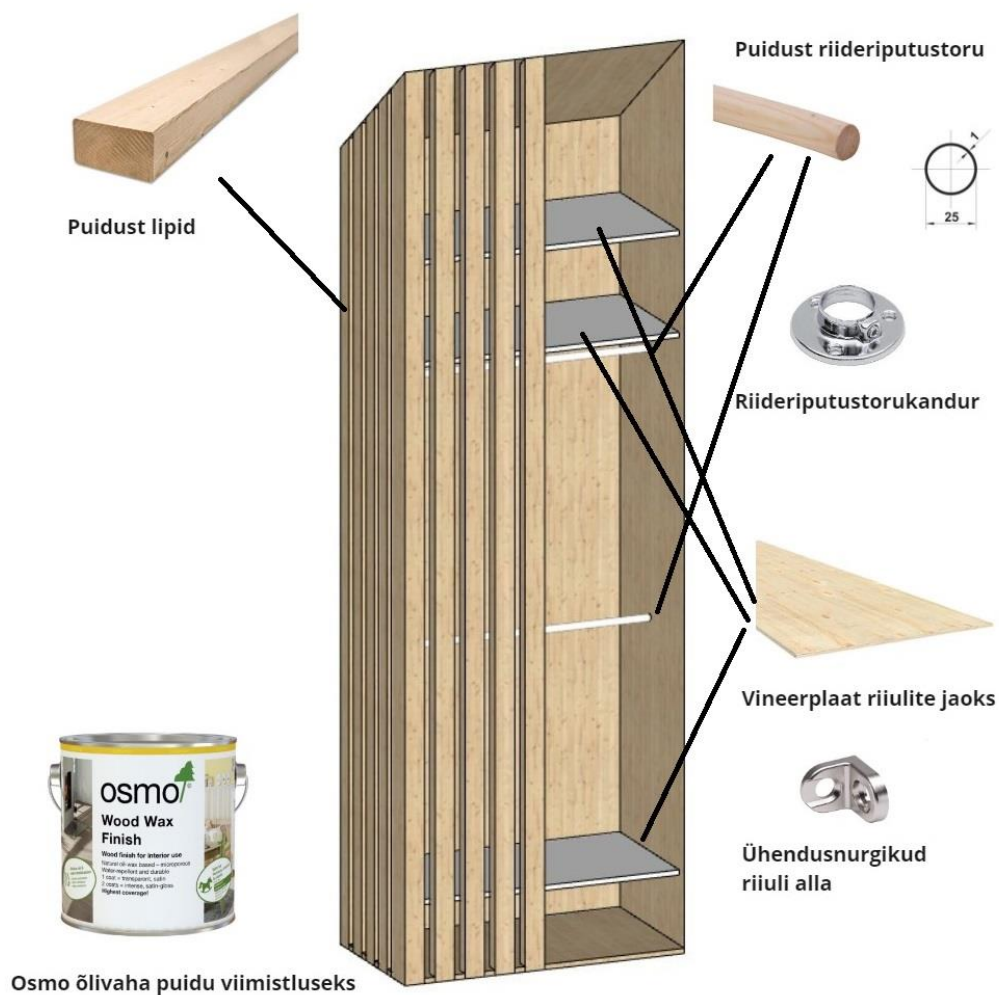
Riidepuutoru toetamiseks ja stabiliseerimiseks otsustasin kasutada 25 mm läbimõõduga riidepuutoruhoidikud, mis on valmistatud terasest, et tagada nende vastupidavus ja tugevus. Hoidik kinnitatakse kruvidega (Ümar riidepuutoru, 2024).

Puidulippide paigaldamisel rakendatakse lakke kinnitust kruvide abil. Lisaks paigaldatakse ülemiste liistude tagaküljele lisaliistud, suurendades konstruktsiooni jäikust ja vastupidavust.

## Viimistlusvahendid

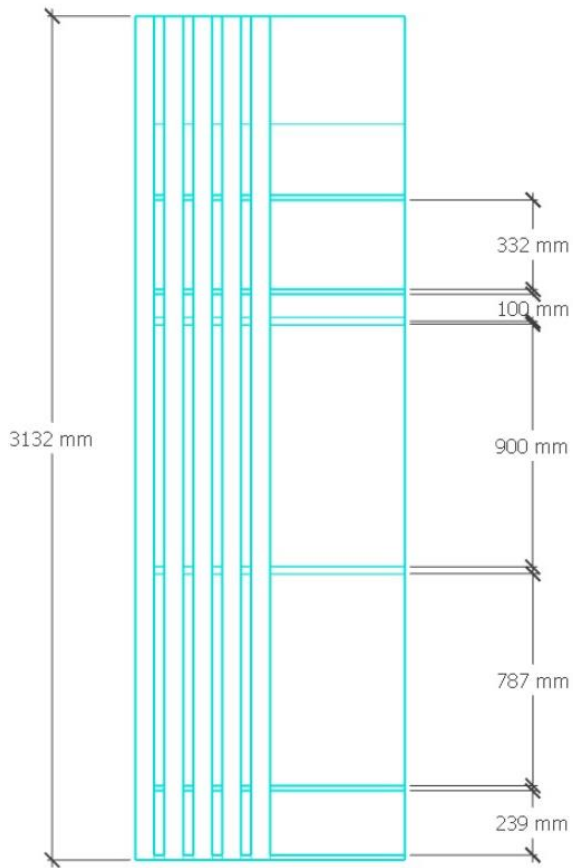
Puidulipid viimistletakse osmo õlivahaga, mis koosneb naturaalsest õlidest ja vahadest. Need tungivad sügavale puitu, aidates seda hoida elastse ja tervena. See viimistlusviis mitte ainult ei kaitse puitu, vaid rõhutab ka selle loomulikku ilu, tagades samal ajal materjali pikaajalise vastupidavuse (Osmo, 2024).

Vineerplaadid töödeldakse UV-kaitseõliga, et vältida spooni kollaseks muutmist aja jooksul, kuna vineerplaadil on spoonkiht. See töötlus tagab, et materjali visuaalne esteetika säilib pikema aja vältel, kaitstes puitu ultraviolettkiirguse kahjulike mõjude eest ja tagades seeläbi materjali püsivuse ja kvaliteedi (Osmo, 2024).

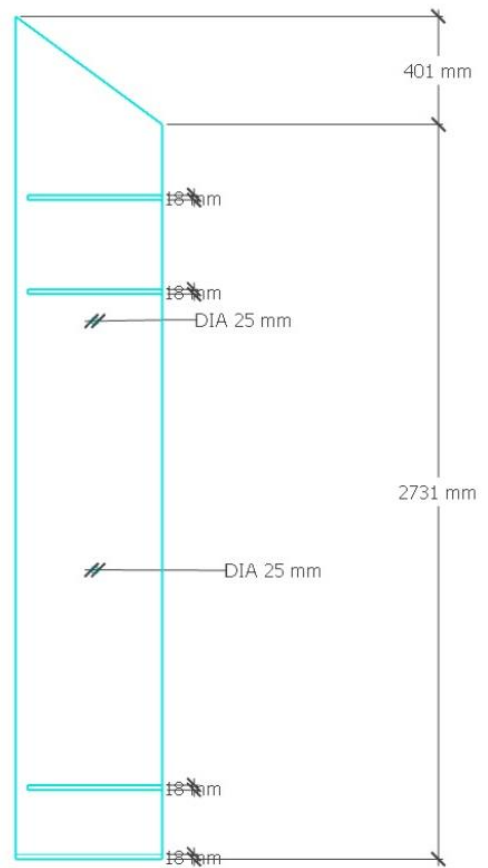


Joonis 18. Panipaiga joonis 1

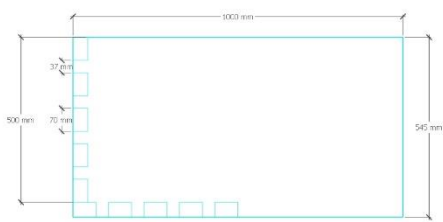
### EESTVAADE



### LÕIGE



### PEALTVAADE



Joonis 19. Panipaiga tööjoonis 2

## 4 ANALÜÜS

Garderoobi tootearendus on keeruline ja aeganõudev protsess, mis vajab mitmeid uurimis-, disaini- ja testimisetappe. Diplomitöö raames jõuti kujunduslahenduseni, mis ei kajasta mitte ainult toote esteetilisi omadusi, vaid ka selle funktsionaalsust ja läbimõtlemit. Kuigi lõpptulemusega oldi rahul, on toote kasutusele võtuks tarvis veel mitmeid samme läbida. Antud peatükis esitan ülevaate potentsiaalsetest arendusetappidest, järgnevatest sammudest ja vajalikest muudatustest.

Disaini täiustamine:

- Lihtsasti muudetav teiste kasutajate jaoks.
- Lahenduse kasutusmugavuse testimine.
- Toote eluea mõtestamine – taaskasutuse nõuded, sildid tootele, kuidas taaskasutada.
- Eelistada heledaid toone, mis annavad ruumile avarust kuid kaaluda ka laiemat värvivalikut.

Garderoobi testimine ja tootmine:

- 1:1 prototüübi loomine ja testimine- testida tootmisvõimekust ja kasutajakogemust.
- Integreerida garderoobi lahenduse pakkumine maja ostmise protsessi.

Turundusstrateegia:

- Turupositsioneerimine- kaasata turunduseksperti.
- Turunduskampaaniad- pakkuda väikemaja koos garderoobi lahendusega.

Jätkuv arendus:

- Peale prototüübi testimist jätkata tootearendust, reageerides turutrendidele ja – muutustele.
- Tehnoloogilised uuendused- integreerides uusimaid protsesse, et tagada konkurentsivõime ja kliendi kasvavad vajadused.



## KOKKUVÕTE

Käesoleva töö eesmärgiks oli uurida väikemajade konteksti ja lahendada hoiuruumide puudujääki, lähtudes konkreetse kliendi ja ettevõtte vajadustest ning ootustest. Taustauuringust ilmnnes, et väikemajad on hetkel kõrgendatud tähelepanu all eluasemeturul, mille peamiseks probleemiks on piiratud hoiuruum, mis ei mahuta sageli ära ei riideid ega jalanõusid. Kliendi intervjuust saadud andmed kinnitasid seda probleemi, andes ühtlasi täpsema ülevaate kliendi spetsiifilistest vajadustest.

Antud töö raames tehti põhjalik ülevaade väikemajade eripäradest, turukonkurentsist ning koostööpartnerist. Kasutaja intervjuu tulemusel loodi persoonad, mis aitasid mõista sihtrühma ootusi ja eelistusi. Disainiprotsessi käigus arendati välja lahendus, mis põhines kogutud andmetel.

Lõpptulemusena valmis panipaiga ideekavand, mis vastab kliendi ja ettevõtte ootustele. Lahenduse peamine eesmärk oli luua lihtne, kuid funktsionaalne ja esteetiliselt meeldiv hoiuruum, kasutades looduslikke materjale ning toetudes minimalismile. Toode on suunatud keskkonnateadlikele inimestele, kes hindavad looduses viibimist ja puhkamist. Projekti käigus loodi puidust lippidega piiratud garderoob, mis pakub mitmekülgeid riulilahendusi ja riputusvõimalusi, lähtudes kliendi individuaalsetest vajadustest.

Lõputöö edasiarendusena on väljatöötatud lahendus kohandatav teiste perede spetsiifilistele vajadustele, arvestades selle minimalistlikku ja modulaarset disaini. Kohandatavuse aluseks on hoiuruumi lahenduse lihtne disain, mis võimaldab kõrgusi hõlpsalt muuta. See omadus tagab, et lahendust saab vähese vaevaga kohandada vastavalt erinevate kasutajate nõudmistele. Antud lähenemine toetab mitmekülgset ja laialdast rakendatavust, võimaldades lahendust efektiivselt integreerida erinevate elustiilide ja ruumiliste vajadustega.

Kokkuvõttes võimaldas lihtne disainikavand edukalt lahendada kogu pere vajadused. Läbi detailse ja põhjaliku arendusprotsessi jõuti tooteni, mis tõestas, et minimalistlik lähenemine on tõhus — vähem on tõepoolest rohkem ning lihtsuses peitub võlu. Töö tulemusena ilmnnes, et isegi piiratud mõõtmetega lahendused võivad efektiivselt lahendada olulisi puudujääke, demonstreerides, kuidas kompaktne ja optimeeritud disain võib tagada maksimaalse funktsionaalsuse.

## **SUMMARY**

Nowadays, an increasing number of tiny houses are being produced, where people can take time for themselves and enjoy quality relaxation. Tiny houses advocate for modest living in small-sized dwellings.

The work began with a growing interest in tiny houses and evolved into a collaboration project with a tiny house manufacturer, aiming to find solutions for the lack of storage space. The objective of the thesis is to develop a storage solution that meets both the client's and the company's expectations and needs.

The research seeks answers to questions about the design criteria for storage solutions, the user of the product, and the materials suitable for the product.

In the first part, a thorough background study on tiny houses was conducted, where data was collected and analyzed to understand the essence of tiny houses and the competition in the Estonian market. The activities of the collaboration partner were also introduced, which laid the foundation for subsequent research stages. Based on the collected information, design criteria were formulated in the third part, which guided the further process.

The second part focused on posing a specific design task, which included conducting an interview with a tiny house user. Knowledge gained from the interview helped define the end users and develop a persona that supported the design of a product that meets the needs of the target group.

The third part of the work was the most substantial in content, where the design process for the wardrobe solution was carried out. At this stage, existing market solutions were explored, their strengths and weaknesses were analyzed, and the initial design idea was refined. Subsequently, different stages of the thesis were described: idea searching, mood board creation, and 3D drawing.

The fourth part presented potential further developments in the fields of design and production.

As a result of the thesis, a well-thought-out wardrobe solution was created that could be used in Aatomik tiny houses. The solution focused on natural materials and simplicity, embodying the principle that less is more.

## KASUTATUD KIRJANDUS

(2024). Retrieved from Sketchup: <https://www.sketchup.com/en>

(2024). Retrieved from Pinterest: [www.pinterest.com](http://www.pinterest.com)

(2024). Retrieved from Puumarket: <https://puumarket.ee/toode/hoovelpruss-phl-45x70x4200mm-tugevussort-c24/>

(2024). Retrieved from Javicar: <https://javicar.ee/vineer-ext-niiskuskindel-18mm-1500x3000mm-kilo-kask/>

(2024). Retrieved from Osmo: <https://osmo.ee/toode/tooniv-olivaha-labipaistev/>

(2024). Retrieved from Bauhof: <https://www.bauhof.ee/et/p/655937/putitvars-fere-1-5m-o24mm>

(2024). Retrieved from Freepik: <https://www.freepik.com/>

*3D-renderdamise teejuht.* (2024). Retrieved from Adobe: <https://www.adobe.com/ee/products/substance3d/discover/3d-rendering.html>

Aatomik Majad OÜ. (2023). Retrieved from Aatomik: <https://aatomikmajad.ee/>

Aatomik Majad OÜ. (2023). *Moodulmajad.* Retrieved from Aatomik: <https://aatomikmajad.ee/moodulmajad/>

*Co-Creating Personas.* (2024). Retrieved from This is service design doing: <https://www.thisisservicedesigndoing.com/methods/creating-personas>

*Contextual interview.* (2024). Retrieved from This is service design doing: <https://www.thisisservicedesigndoing.com/methods/contextual-interview>

*Ehitusseadus.* (2012). Retrieved from Riigiteataja: <https://www.riigiteataja.ee/akt/104072013008>

FPInnovations. (2019). *Canadian CLT Handbook.* Retrieved from FPInnovations: <chrome-extension://efaidnbnmnnibpcajpcglclefindmkaj/https://web.fpinnovations.ca/wp-content/uploads/clt-handbook-complete-version-en-low.pdf>

Greencube OÜ. (2024). Retrieved from Greencube: <https://greencube.ee/>


Kodasema OÜ. (2022). Retrieved from Koda: <https://kodasema.com/et/>

- Koones, S. (2022). *Bigger than tiny smaller than average*.
- Liuglev Uks OÜ. (2024). *Mida peaksid teadma garderoobi siseste mõõtude juures?* Retrieved from Liuglev Uks: <https://liuglevuks.ee/blogi/mida-peaksid-teadma-garderoobi-siseste-mootude-juures/>
- Mapping Journeys*. (2024). Retrieved from This is service desing doing: <https://www.thisisservicedesigndoin.com/methods/mapping-journeys>
- Mood boards*. (2024). Retrieved from This is service design doing: <https://www.thisisservicedesigndoin.com/methods/mood-boards>
- Sketching*. (2024). Retrieved from This is service design doing: <https://www.thisisservicedesigndoin.com/methods/sketching>
- Tabel ehitusteaise, ehitusprojekti ja ehitusloa kohustuslikkuse kohta*. (n.d.). Retrieved 2024, from Riigiteataja: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.riigiteataja.ee/aktivilisa/1050/3201/5001/Lisa\\_1.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.riigiteataja.ee/aktivilisa/1050/3201/5001/Lisa_1.pdf)
- Tammets, P. (2024). *Kasutajakeskne disain ja prototüüpimine*. Retrieved 2024, from Tallinna Ülikooli Haridustehnoloogia keskus: <https://web.htk.tlu.ee/digitalu/disain/chapter/sihtgrupi-vajaduste-kaardistamine/>
- The Tiny Life. (2024). *What Is The Tiny House Movement?* Retrieved from The tiny life: <https://thetinylife.com/what-is-the-tiny-house-movement/>
- Why do we feel better with woods?* (2024). Retrieved 2024, from Thinkwood: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://thinkwood-wordpress.s3.amazonaws.com/wp-content/uploads/2020/09/22162311/cA-Thinkwood-FINAL-WP.pdf>
- ÖÖD Houses OÜ. (2024). Retrieved from ÖÖD Houses: <https://oodhouse.com/>
- Ühendusnurgad*. (2024). Retrieved from Mööblifurnituur: <https://www.mooblifurnituur.ee/et/a/uhendusnurgik-20-x-17-mm>
- Ümar riidepuutoru*. (2024). Retrieved from Mööblifurnituur: <https://www.mooblifurnituur.ee/et/a/riidepuu-toru-kandur-o25-mm-kruviga-kroom>

# LISAD

## Lisa 1. Persoonad

Inimeste fotod on pärit freepik pildipangast (Freepik, 2024).

	Tsitaat:	Ärritab:
	"Metsandus pole töö, vaid elustiil."	Karli ärritab bürokraatia ja regulatsioonid, mis takistavad tema töö tegemist või piiravad metsandusalast tegevust.
Nimi: Karl	Motiveerib:	Väärtused:
Vanus: 42	Karli motiveerib pühendumine oma kogukonnale ja soov teha koostööd teiste metsandusvaldkonna entusiastidega, et luua parem ja jätkusuutlikum tulevik metsadele ja inimestele.	Ta hindab ausat ja avatud suhtlemist ning usub, et koostöö ja ühiste jõupingutustega saab saavutada suurepäraseid tulemusi.
Amet: Metsandus Seltsi juhatuse liige, metsakasvataja		
Kirjeldus:		
Ta on pühendunud metsandusvaldkonna arengule ning oma kogukonna ja metsa tuleviku kindlustamisele. Karl on rahulik ja tasakaalukas, kuid samas ka kirglik oma veendumuste ja eesmärkide suhtes.		

Joonis 20. Persoon 1



Nimi: Kadi

Vanus: 35

Amet: Metsakonsulent

#### Kirjeldus:

Kadi on kirglik loodusearmastaja ja metsandusvaldkonna ekspert. Ta on energiline ja ettevõtlik ning naudib väljakutseid nii töö- kui ka eraelus. Metsad on tema teine kodu, kus ta tunneb end kõige rohkem vabana ja inspireerituna.

#### Tsitaat:

"Mets on nagu teraapia - ta rahustab, ta toidab ja ta annab jõudu."

#### Motiveerib:

Kadi motiveerib eelkõige soov teha maailmas positiivset muutust ja panustada looduse säilitamisse ning jätkusuutlikkuse edendamisse. Teda innustab võimalus näha oma töö tulemusi ja mõju ümbritsevale keskkonnale.

#### Ärritab:

Kadi ärritab, kui tema ettevõtmisi ei mõisteta või väärtustata piisavalt ning kui ta tunneb, et tema ideid või panust ei võeta tõsiselt.

#### Väärtused:

Kadi väärtustab eelkõige loodust ja keskkonda ning seisab nende säilimise ja kaitse eest. Ta hindab ausust ja avatust nii oma isiklikes suhetes kui ka tööalases tegevuses. Pere on tema jaoks ülioluline ning ta hindab perega koos veedetud aega ja ühtekuuluvustunnet kõrgelt.

Joonis 21. Persoon 2.



Nimi: Ralf

Vanus: 5

Kirjeldus:

Ralf on uudishimulik ja energiline, armastades avastada uusi asju ja õppida maailma kohta. Lisaks metsaskäimisele naudib ta ka autodega mängimist, korraldades põnevaid võidusõite oma mänguautodega.

Tsitaat:

"Mets on nagu mänguväljak."

Hirmutab:

Ralf kardab pimedust ja talle meeldib magama minna koos öölambiga.

Väärtused:

Ralf väärtustab eelkõige perekonda ja ühiselt veedetud aega emme ja issiga. Ta hindab looduses viibimist ja looduse ilu ning naudib avastusretki ja seiklusi metsas.

Joonis 22. Persoon 3.



## **Lisa 2. Intervjuu küsimused**

Kus asukohas maja asub ja kuidas sinna ligi pääseb?

Kui tihti veedate väikemajas aega?

Mis eesmärgil maja soetati?

Kirjeldage oma tavalist päeva väikemajas? (Periood)

Milliseid tubaseid tegevusi ja milliseid väli tegevusi teete?

Kuidas sisenete majja ja kuhu asetate riided?

Millises ruumis veedate enim aega ja miks?

Kus hoiustate köögitarvikuid, koristustarbeid?

Mis esemed Teil toas on?