



Greencube OÜ tootearendusprojekt

Moodulmaja lahendused manuaalratastooli kasutajale

TLÜ Haapsalu kolledži Tervisedenduse ja Rehabilitatsiooni Kompetentsikeskus

Greencube OÜ tootearendusprojekt

Moodulmaja lahendused manuaalratastooli kasutajale

Tellija: Greencube Oü

Koostajad:

TLÜ Haapsalu kolledži Tervisedenduse ja
Rehabilitatsiooni Kompetentsikeskus

Haapsalu Neuroloogiline Rehabilitatsioonikeskus

2017

Koostajad

TLÜ Haapsalu kolledži Tervisedenduse ja
Rehabilitatsiooni Kompetentsikeskus

Haapsalu Neuroloogiline Rehabilitatsioonikeskus

Meeskond

Disainer-projektijuht: **Gina Metssalu**

Disainer: **Arvo Pärenson**

Sisekujunduse disainer: **Raivo Hein**

3-D mudelite ja jooniste koostaja: **Heiko Kull**

Liikumisvõime ja taastusravi juhtivekspert: **Priit Eelmäe** (HNRK)

Sihtrühma esindaja: **Veiko Võrklaev** (HNRK)

TLÜ Haapsalu kolledži Käsitöötehnoloogiate ja Disaini eriala
tudengid: **Marleen Armei, Tiit Niinemets, Kadri Mikkor- Roselius**

Koostööpartner

MTÜ Ligipääsetavuse foorum

Sisukord

SISSEJUHATUS

1 Ratastoolikasutaja liikumisruum

1.1. Ratastooli kasutaja gabariidid
ja pinnavajadus

1.2. Ratastoolikasutaja haardeulatus

2 Maja optimaalne suurus ja ruumide paigutus

2.1. Majade põhjaplaanid

3 Ligipääsetavus ja sissepääs majja

3.1. Kaldtee ehk pandus

3.2. Välisuks

3.3. Siseuksed

3.4. Esik

4 Dušširuum ja WC

4.1. Klosetipott

4.2. Käsipuud

4.3. Dušš ja valamu

5 Köök

5.1. Töötasapinnad

5.2. Valamu ja segisti

5.3. Panipaigad

6 Magamistuba, elutuba

6.1. Riietumine, panipaigad

6.2. Trenažöörid, vertikaliseerimine

7 Materjalid

7.1. Põrandad

7.2. Seinad

8 Elukeskkonna juhtimine

8.1. Lülitite ja pistikute asukohad

Sissejuhatus

Ratastooli kasutavad inimesed on tihti olukorras, kus ligipääsetavus eluruumidesse ning nende hakkamasaamine seal sõltub suuresti lähedaste või hooldaja abist ja olemasolust. Enamiku kortermajade/eramute sissepääs ei ole varustatud kaldteedega, uste avad ja läbikäikude laiused ei ole kohandatud ratastooliga liikuva inimese vajadusi silmas pidades, rääkimata muudest teguritest, mis mõjutavad igapäevaseid tegevusi ning olmetingimusi. Eluruumide kohandamine vastavalt ratastooliga liikuvate inimeste vajadustele on kulukas ning tulemused on enamasti ebapiisavad võrreldes spetsiaalselt ratastooli kasutavate inimeste jaoks projekteeritud eluruumidega.

Käesolev juhendmaterjal pakub välja moodulmaja lahendused manuaalratastoolikasutajale, mis tuginevad sihtrühma elukeskkonna kvaliteeti mõjutavate tegurite analüüsil ning on välja töötatud ligipääsetavuse ning kasutajakeskse disaini printsiipe järgides.

Aluseks on võetud alakeha halvatusega (parapleegia) isik, **kes on võimeline iseseisvalt kasutama manuaalratastooli ning siirduma iseseisvalt erinevate tasapindadele** (nt. ratastool- voodi- ratastool või ratastool-tualettpott-ratastool). Käesolev lahendus võimaldab edasi arendust ka nelja jäsme osalise halvatusega (tetrapleegia) isiku elukeskkonnaks.

Moodulmaja puhul on võrreldes traditsiooniliste ehitistega lihtsam saavutada vajalikku funktsionaalsust ning ka ehituskvaliteeti, kuna kõik elemendid saab välja töötada maja ehitustehases konkreetse sihtrühma vajadusi arvesse võttes.

Moodulmaju saab vajadusel paigaldada juba olemasoleva eramu krundile, et võimaldada näiteks vanemaelastele ratastooli kasutajatele kodukoha ja pereliikmete lähedusse jäämine (sotsiaalhoolekande asutusse saatmise asemel), kui senistes eluruumides osutuksid vajalikud kohandused võimatuks. Planeeritavat moodulmaja on võimalik ühendada ka juba olemasoleva ehitisega, tekitades juurde vajaliku funktsionaalsusega lisaruum.

Valmislahendusena pakutava moodulmaja eeliseks on kiire ehitusaeg kontrollitud tehasetingimustes ning täpselt planeeritavatel kuludel põhinev müügihind. Samuti saab moodulmaja vajadusel teisaldada (järelturu võimalused) või siis vajaduse tekkimisel uusi moduleid olemasolevale juurde lisada.

1. Ratastoolikasutaja liikumisruum

1

Ratastoolikasutaja liikumisruum

1.1. Ratastoolikasutaja gabariidid ja pinnavajadus

Ratastoolide parameetrid kõiguvad sõltuvalt kasutaja puudeastmest, isiklikest parameetritest ja eelistustest.

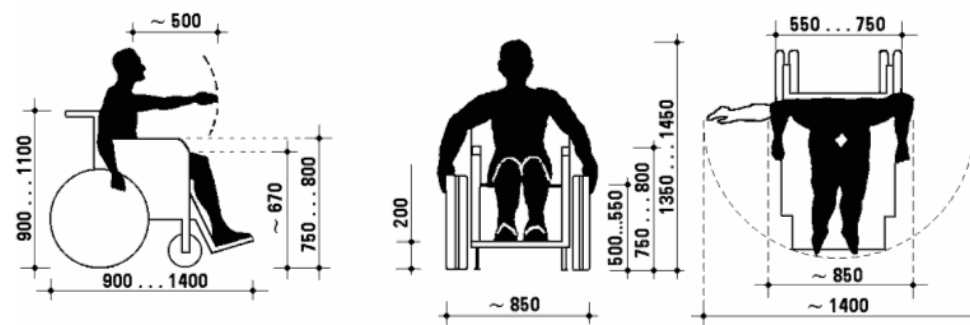
Pikaajalise kogemusega abivahendikeskus Invaru jagab ratastoolid järgmistesse kategooriatesse:

- standardratastoolid
- poolaktiiv ratastoolid
- aktiivratastoolid
- püstitõusmisfunktsiooniga ratastoolid
- komfort-ratastoolid
- elektrilised ratastoolid
- skootrid

Antud juhendmaterjali koostamisel lähtuti eelkõige kasutajatest, kes suudavad ise oma tooli kontrollida ja lükata- treenitud, tugevate kätega inimesed, kes kasutavad tavaliselt **manuaalratastooli**. Manuaalratastoolidel on tagaosas suured rattad ning tooli esiosas kaks väiksemat ratast. Manuaalse ratastooli pikkus on tavaliselt 900-1200 mm ja laius 600-750 mm.

Elektrilised ratastoolid vajavad suuremat manööverdamisruumi. Elektrilise väliratastooli pikkus on tavaliselt 1400 mm, siseratastool on pisut lühem, 1000-1200 mm. Laius on vastavalt 850 mm ja 550-750 mm.

Ratastooli gabariitide ja pinnavajaduse arvestamisel lähtuti Majandus- ja kommunikatsiooniministri 28. novembri 2002. a määruse nr. 14 «Nõuded liikumis-, nägemis- ja kuulmispuudega inimeste liikumisvõimaluste tagamiseks üldkasutatavates ehitistes» lisas toodud joonistest (RT L 2002, 145, 2120).



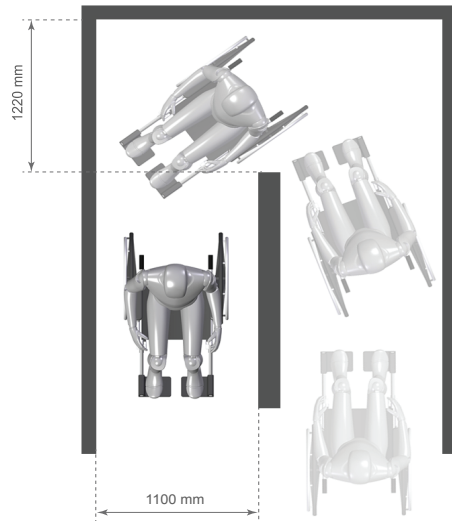
Ratastoolikasutaja gabariidid ja pinnavajadus

Joonis: <https://www.riigiteataja.ee/akt/226420>

Avalike hoonete projekteerimisel tavaliselt arvestatakse ratastooli kasutajatega, kuid kortermajades ja eramutes on standardina lähtutud tervest inimesest, kes vajab vabaks kõndimiseks 600 mm laiusega ruumi. Ratastooli kasutamisel ruumivajadus suureneb. Ratastooli keskmine laius on 635 mm. Lisaks on vaja arvestada ruumi ka tooli kätega opereerimiseks mõlemale küljele, seega minimaalseks läbipääsuteeks on vaja projekteerimisel arvestada vähemalt 900 mm ning ümberpööramiseks ümber oma telje on vaja vaba pinda diameetriga 1500 mm.

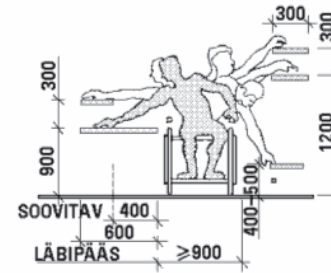


Ratastoolikasutaja ruumivajadus ringi pööramisel ja otse liikumisel



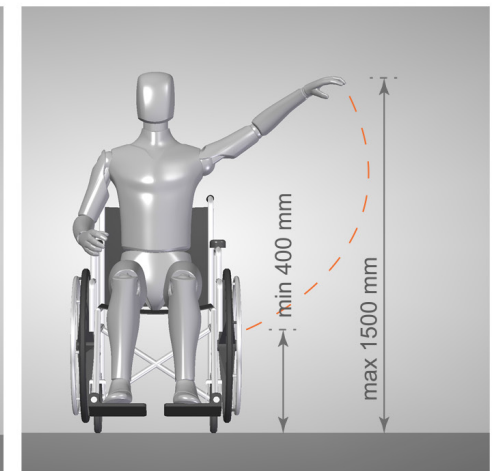
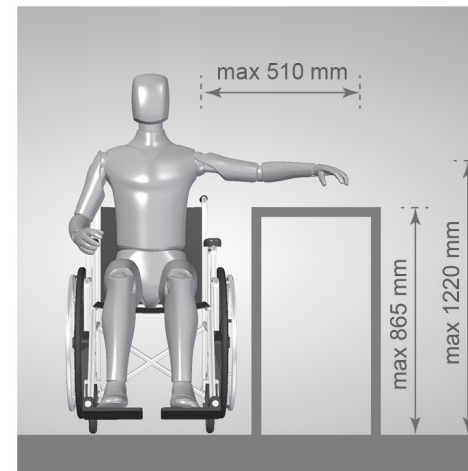
Ratastoolikasutaja ruumivajadus takistusest möödumisel

1.2. Ratastoolikasutaja haardeulatus



Joonis: <https://www.riigiteataja.ee/akt/226420>

Eluruumi kavandamisel ratastoolikasutajale mugavaks ja funktsionaalseks tuleb eelkõige arvestada sellega, et tema nägemisväli ja haardeulatus on madalamal, kui keskmisel tervel täiskasvanud inimesel. Selleks, et ratastoolikasutaja ulatuks esemeteni (lülitid, käepidemed, riiulid jne) ei tohiks neid paigutada kõrgemale kui 1500 mm. Külgsuunas võiks jääda töötasapindade jms sügavus maksimaalse laiusega 510 mm. Mugav opereerimise kõrgus külgsuunal jääb vahemikku 900-1200 mm.



2. Maja optimaalne suurus ja ruumide paigutus

2

Maja optimaalne suurus ja ruumide paigutus

Moodulmaja eelised võrreldes traditsioonilise ehitistega on eelkõige ehituskiirus, kvaliteet ning sihtrühmale valmislahendusena pakutav garanteeritud funktsionaalsus. Kvaliteedikontroll ja järelvalve on tehases korraldatud väga täpsete etappide kaupa.

Samuti on moodulmaju võimalik suhteliselt lihtsasti teisaldada või siis vajaduse tekkimisel erinevaid moduleid juurde lisada.

Modulehitus seab samas ka teatavad piirangud arhitektuurile. Piirangud on eelkõige seotud moodulite transportimisega tehastest objektile. Kuigi ülegabariidilised veosed on võimalikud, on ka nende puhul omad piirid ja liiga suuri mõõte ei ole otstarbekas toota, sest sellega kaasneb ka kõrge hinnatase.

Antud projekti raames on välja töötatud kaks erinevate mõõtudega lahendust.

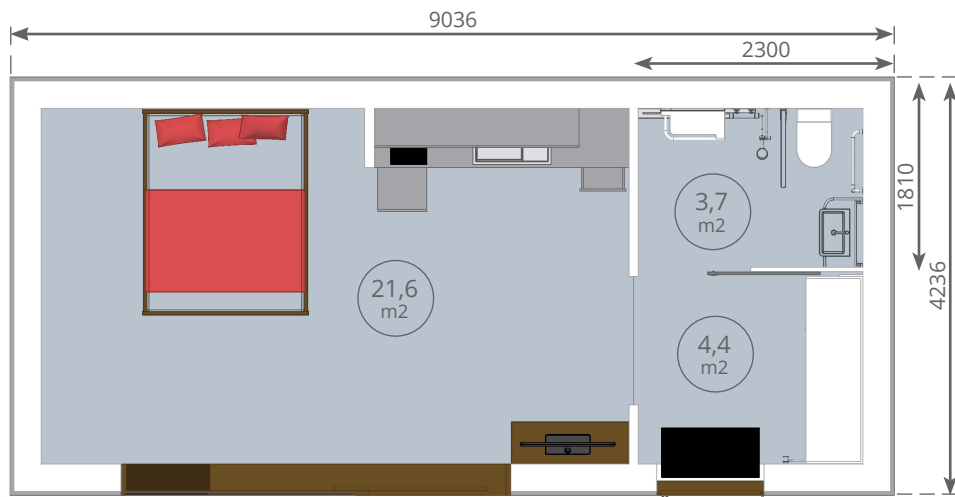
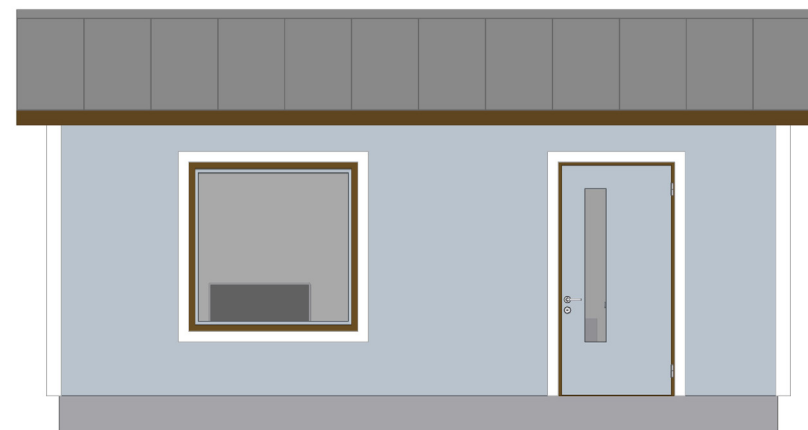
Suurem mudel on 30,2 m²; sama funktsionaalsusega, kuid väiksem moodul on 18,2 m².

Maja kavandamisel ja ruumide paigutamisel mängisid olulist rolli veel:

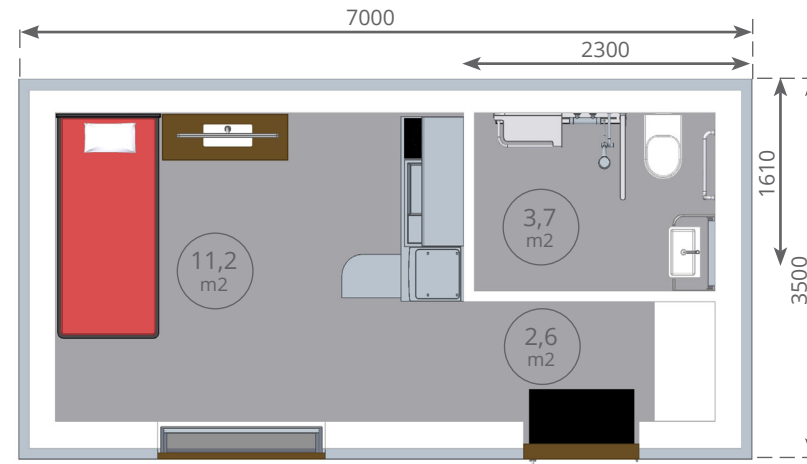
- uste arvu minimaliseerimine;
- kasutuse paindlikkus (võimalik valida sisustuselemente ning mööblit võimalikult palju personaalsetest eelistustest lähtuvalt);
- funktsioonide ühildatavus;
- turvalisus;
- hooldatavus



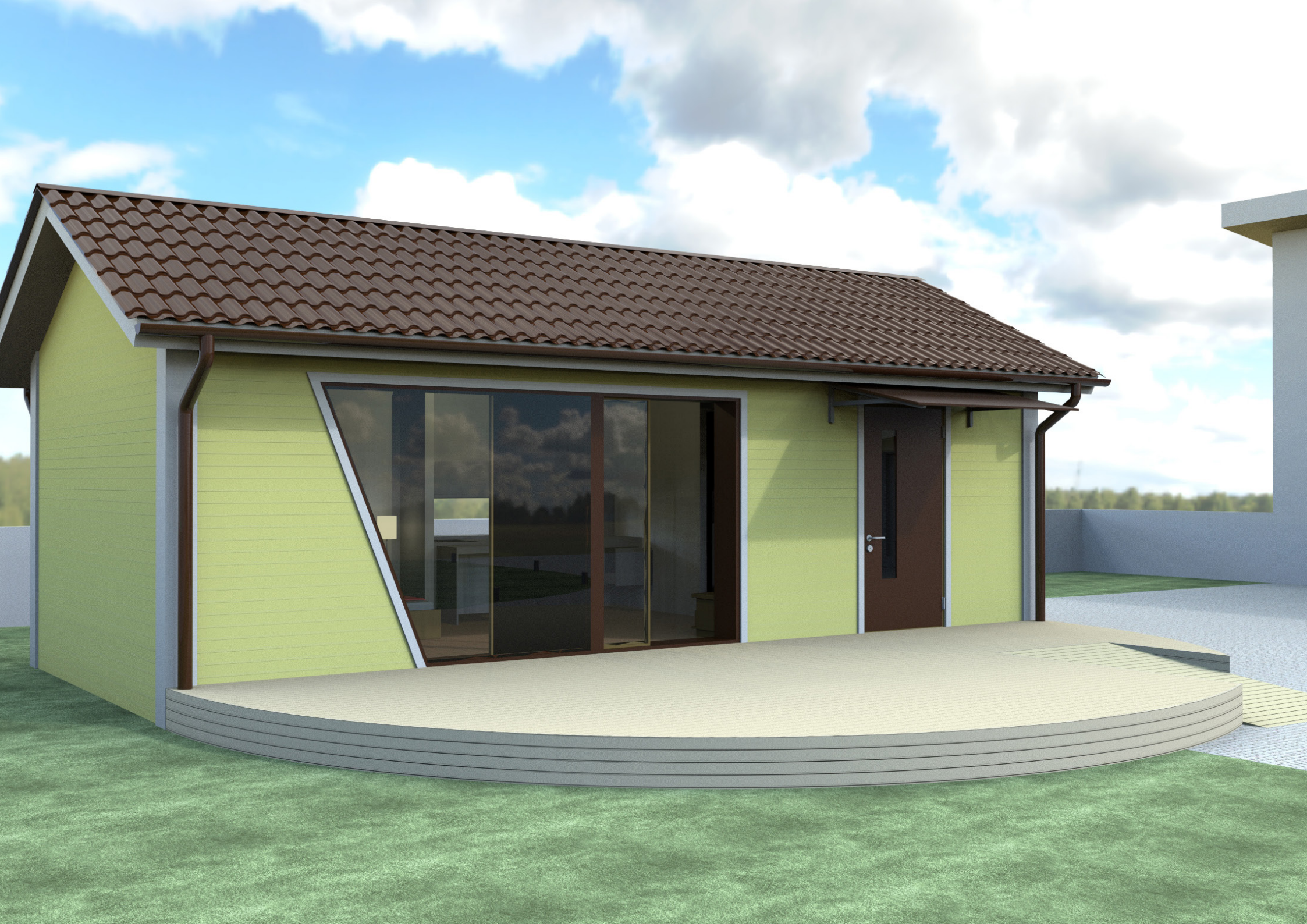
2.1 Majade põhjaplaanid

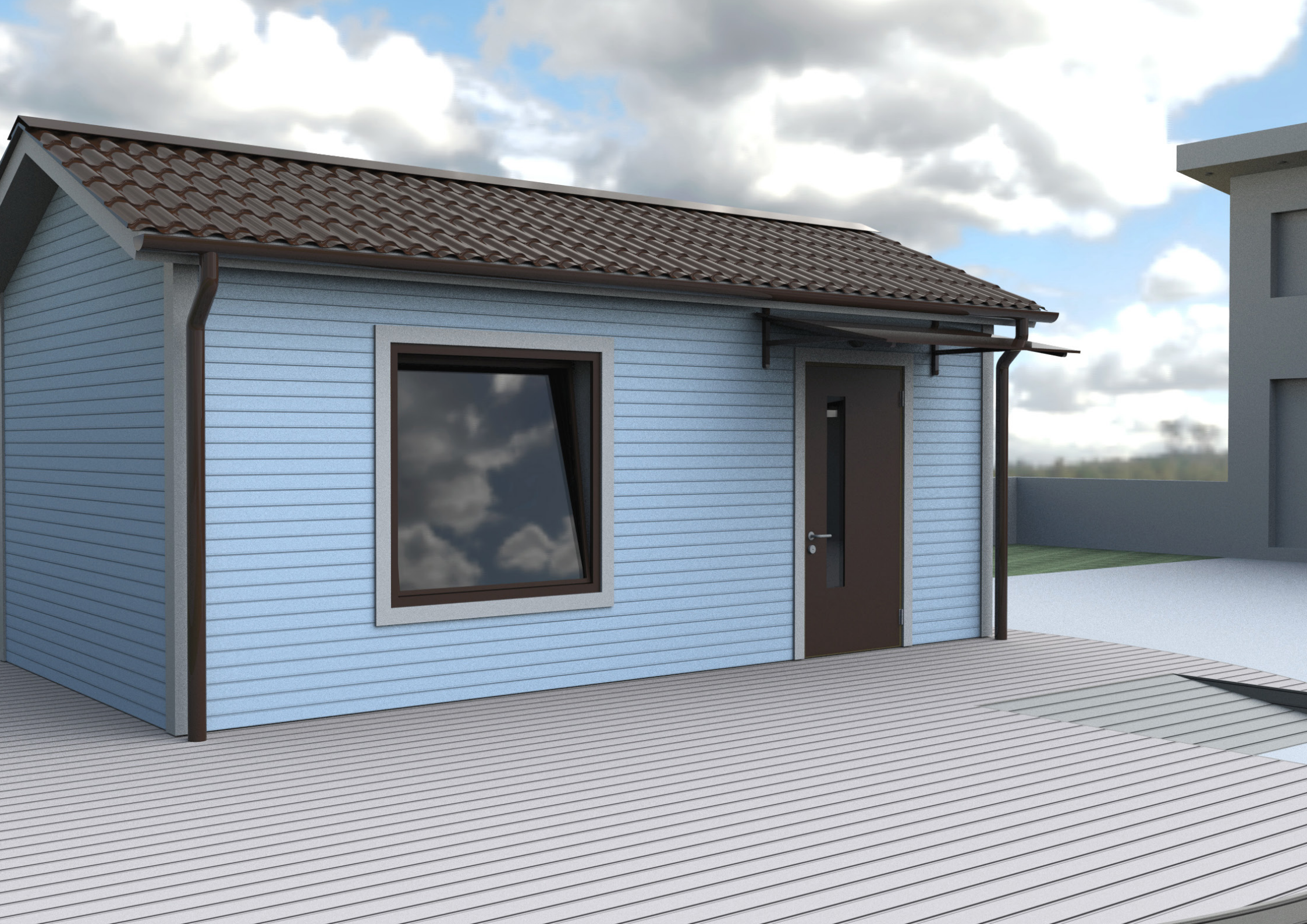


Greencube Wheelchair L - 30,2 m²



Greencube Wheelchair S - 18,2 m²





3. Ligipääsetavus ja sissepääs majja

3

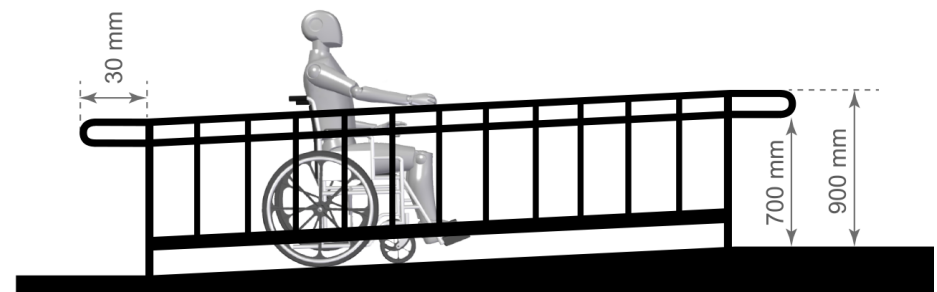
Ligipääsetavus ja sissepääs majja

3.1. Kaldtee ehk pandus

Ratastoolikasutaja ligipääsu tagamiseks eluruumi juhul, kui sissepääsemiseks on vaja keskkonnas ületada kõrguste vahesid eri tasapindadel, on vajalik ka kaldtee ehk pandus.

Panduse kavandamisel tuleks arvestada järgmisi nõudeid:

- suurim pikikalle võiks jääda alla 6%;
- kui panduse kalle on üle 5%, siis eeldab see vähemalt 1400 mm (soovitav 2,0 m) pikkuse vahetasapinna olemasolu. Puhkemademed tuleb ette näha sellise sammuga, et kaldosa kõrguse muutus ei ületaks 480 mm ja selle horisontaalprojektsioon 6,0 m;
- kui panduse pealispinna kõrgus erineb ümbruse tasandist, on vajalikud vähemalt 70 mm kõrgused äärised mõlemal pool ning need peaksid jätkuma katkematult ka puhkemademetel;
- panduse laius peaks olema minimaalselt 1000 mm;
- pandus peab olema kõva ja kareda pealispinnaga, mis märgudes ei muutu libedaks, samas ei tohiks see olla ka üleliia krobeline ja võimaldama selle hooldust ka talvisel ajal.



Panduse kalle 1:20 ehk $\leq 5\%$

Võimalikud lahendused panduse projekteerimisel

Panduse projekteerimisel peaks arvesse võtma ka konkreetse krundi eripära- milline on vahemaa auto parkimiskohast/ aiavärvast välisukse, kui suur on kõrguste vahe ja sellest lähtuv vajalik kaldtee pikkus jne. Panduse lõplik disain sõltub sellest, kui palju ruumi on selle ehitamiseks, kas teele jäävad takistused (puud, kivid, kõnniteed jms). Tihti on võimalik panduse kaldenurga vajaliku limiidi saavutamiseks kasutada näiteks U-kujulist lahendust.

Samuti sõltub kaldtee materjali valik suuresti kasutaja eelistustest. Jälgima peaks vaid, et valitud materjal oleks vastupidav, ei muutuks libedaks ühelgi ilmastiku tingimusel ja oleks lihtsasti hooldatav ka talvisel hooajal. Lumetõrjet on võimalik saavutada ka näiteks kaldtee alla paigaldatud küttegaablitega. Enamlevinud materjalideks on alumiinium, kuumtsingitud teras, puit, erinevad tänavakivid. Ameerika Ühendriikide Puuetega Inimeste Liit (The Americans with Disabilities Act e. ADA) on oma juhendmaterjalides sobivaimaks kaldtee ehitamise materjaliks eramajadele välja toonud eelkõige hooldevabad puitplastkomposiitmaterjalid, mis on libisemiskindlad, väga vastupidavad ning peaaegu olematute hoolduskuludega.

Väga levinud on metallkonstruktsiooniga pandused.

Abivahendite keskustest on võimalik soetada näiteks alumiiniumkonstruktsiooniga panduseid, mis koosnevad moodulitest, mille sobivaid detaile saab omavahel kombineerida. Moodulitest kaldteid annab lahti kruvida ning vajadusel teise kohta sobitada.



Alumiinium konstruktsiooniga pandus
www.abivahendikeskus.ee



Haapsalu kolledži sissepääs, 2017

Kuumtsingitud terasest kaldteed projekteeritakse reeglina statsionaarsed. Kuumtsingitud terass oma hea väljanägemise pikaks ajaks. Käigutee on metallkonstruktsiooniga pandustel keevisvõrgust. Jälgida tuleks restiava suurust, soovitatav on ruudukujuline (30-50 mm), ristkülikukujulise ava puhul peab pikem külg jääma liikumise suunaga risti.



www.abivahendikeskus.ee



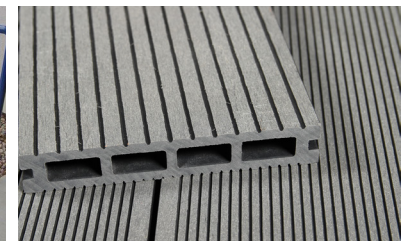
Fotod: www.pinterest.com

Puidust konstruktsiooniga pandused, mis on ühendatud terrassiga. Puudu on piirde servades, need peaksid olema ka terrassil.



Fotod: www.pinterest.com

Foto: en.woodplastic.cz



Fotod: www.pinterest.com

Foto: www.ecodeck-ltd.com

Komposiit terrassilauad ja nende kasutusvõimalused

Eestis pakuvad valmislahendusi:

panduste

www.abivahendikeskus.ee

www.invaru.ee

www.eluratastel.ee

www.roll-a-ramp.ee

www.visarimetall.ee

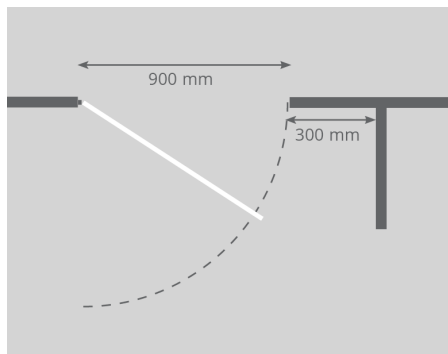
www.alumetallgrupp.ee

jpt

3.2. Välisuks

Kui välisukseni viib kaldtee ning uks avaneb väljapoole, siis on oluline, et ukse taha jääks tasapinnaline platvorm, kus oleks ruumi lisaks ratastoolile veel ka ukse laiuse jagu. Sama kehtib ka majaga paralleelselt kulgevate kaldteede puhul, kus platvorm peaks pikenema ratastooli laiuse jagu külgsuunaliselt- tagatud peab olema piisav ruum, et ratastooliga liikuda kaugemale ukse pöörlemisraadiusest.

Kõik ukсед peaksid avanema rohkem kui 90 kraadi ning olema varustatud uksestopperitega, et vältida seinte vms. kahjustamist, kuna uksest sisenemisel ei saa ratastooliga liikuja ukse hoogu kinni hoidmisega takistada.



Ukseava laius peaks olema vähemalt 900 mm (s.h. ukse vaba ava 800 mm). Ukse servast ei tohiks olla takistusi (nt. sein) kuni 300 mm ulatuses. Lae ja ukseava vahel peaks jääma vähemalt 380 mm, et võimalusel paigaldada elektrooniline ukseavamissüsteem. Kui ukse avamiseks paigaldatakse mõni elektrooniline süsteem, peaks selle juhtimispaneel asuma lukustuse pool, 200 mm ukseraamist, kõrgus 750-1000mm.

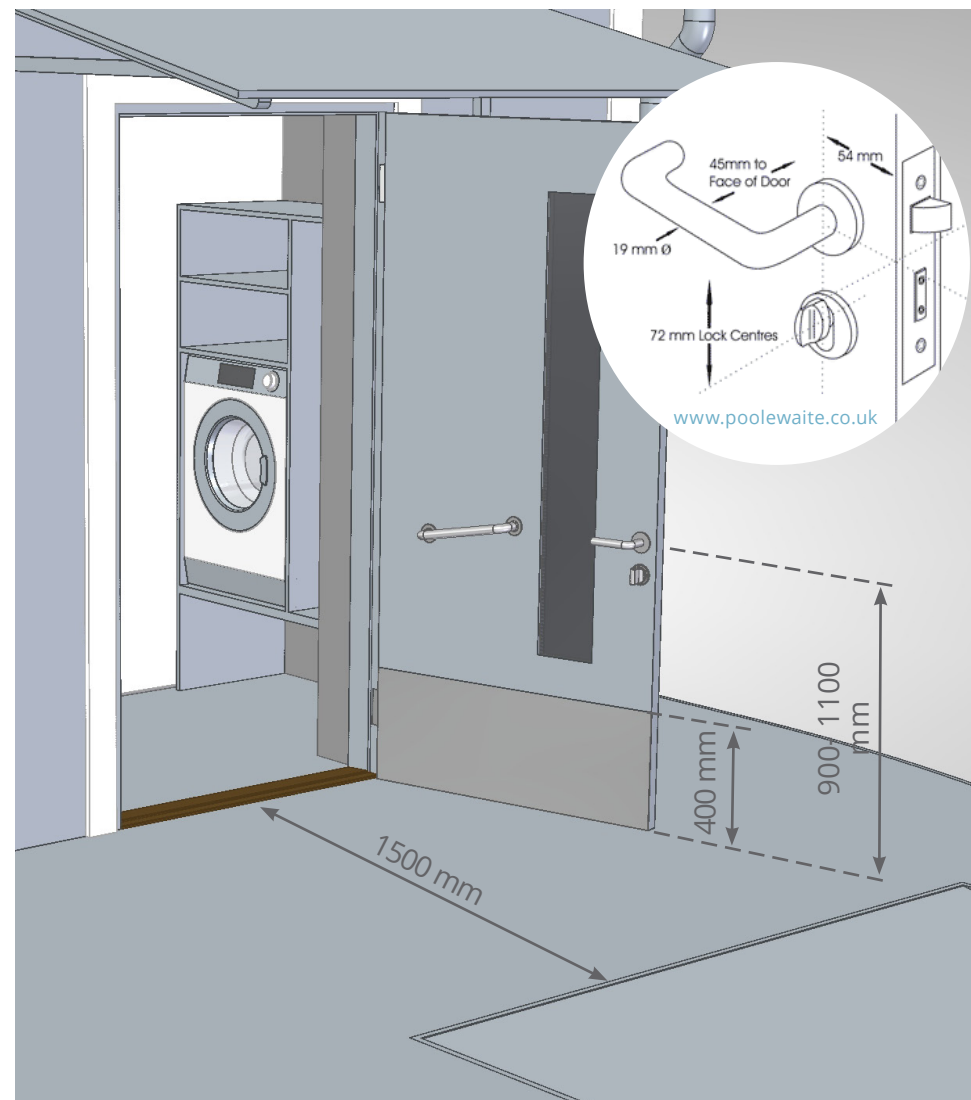
Et minimeerida ukse avamisel kasutatavat jõudu on soovituslik kasutada väiksema hõõrdumisega kuullaagritega hingi. Ukse alaosas võiks paikneda 400 mm ulatuses uksekaitseplaat.

Ukse siseküljele, 900-1100 mm kõrgusele põrandapinnast peaks olema paigaldatud tõmbetoru e. lisakäepide. Tõmbetorud võiks olla paigaldatud kerge nurga all, hingede poolsesse serva, et oleks mugavam haarata.

Lukk peaks asuma 800-900 mm kõrgusel ning ukse link põrandapinnast 900-1100 mm kõrgusel. Kui kasutatakse klaasipaneeliga ust, siis vaateala võiks jääda ratastoolikasutaja nägemisvälja ulatusse, mis on ca 500-1500 mm põrandapinnast. Üleni klaasitud ust on soovitatav vältida.

Ümara vormiga ukseknuppe tuleks vältida. Uksi peaks olema võimalik kasutada ka ühe käega, näiteks rusikaga, ilma midagi tugevalt haaramata. Kui uks lukustub seestpoolt nn "liblikaga", siis peaks see olema tavapärasest suuremate tiibadega. Hea lahendus on lukk-käepidemed- alla vajutades uks avaneb, ülesse lükates lukustub.

Välisukse kohal peaks olema ka katus või varjualune, tagamaks kogu ratastooli laiuse/ pikkuse ulatuses kaitset vihma, lume jms eest.



Kui lävepakkudest pole võimalik hoiduda, peaks need olema madalamad kui 15 mm ja ratastooli mugavaks kulgemiseks kaldservaga. Astmelaud on visuaalselt elegantne lahendus, mis kompenseerib sise- ja välisruumi põrandate kõrguste erinevuse.



Ratastoolikasutaja elu hõlbustab oluliselt ukseautomaatika ja/ või automaatne "nutilukk". See avab ja sulgeb ukse ise ning muudavad käepidemete, hingede ja lukkude paigutuse nüansid vähemolulisteks. Ukseautomaatika avamisimpulsid võivad tulla liikumisanduritelt, erinevatelt sensoritelt, puutevabadelt infrapuna lülititelt jne. Ukse avamine toimub distantsilt või asukoha järgi geofence süsteemiga. Võtmeid ei ole vaja kasutada.

Ukseautomaatika lahendusi/nutilukke Eestis pakuvad näiteks:

- www.valnes.ee
- www.sungate.ee
- www.vbh.ee
- www.lockforce.ee
- www.manual.ee
- jne



Foto: www.drivemedical.com



Foto: www.accessaudio.com

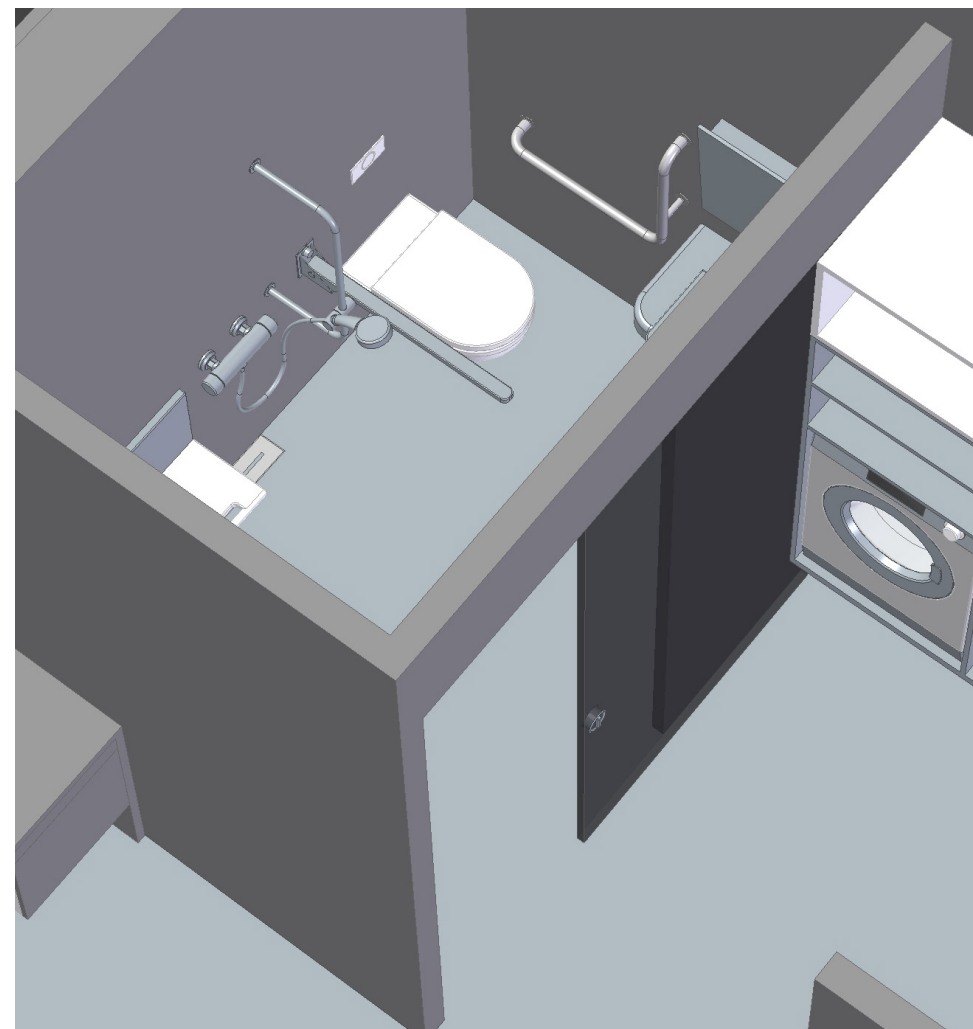


Foto: www.stanleyaccess.com

3.3. Siseuksed

Antud lahenduse puhul oli eesmärk uksi nii palju kui võimalik vältida. Samas on uks dušširuumi ees vajalik, aidates takistada niiskuse levimist ja pakkudes vajalikku privaatsust (näiteks külalisi võõrustades vms). Siseuste puhul peaks samuti järgima reeglit, et ukseava laius jääks vähemalt 900 mm.

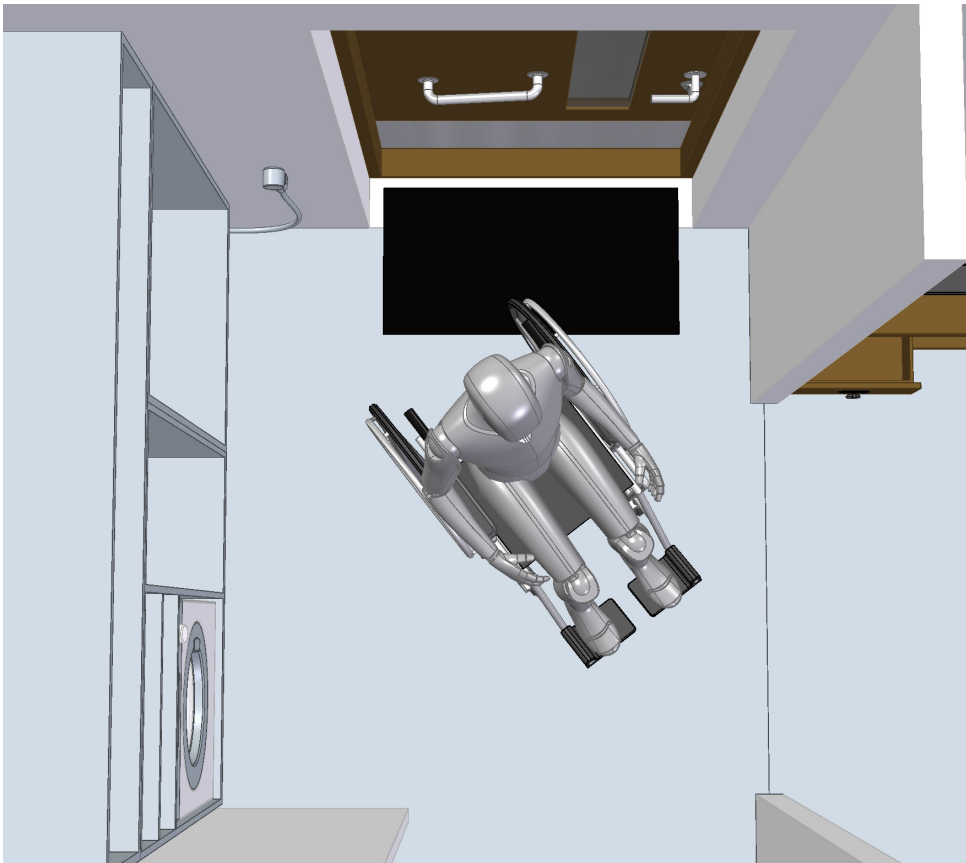
Antud moodulmaja lahenduse puhul peeti sobivaimaks lükandustsee aitab oluliselt ruumi säästa, on mugav kasutada kõigile ja see võib enamus ajast olla täielikult avatud asendis hõlbustades nii majas takistusteta ringi liikumist.



3.4. Esik

Klassikalistel "minimajadel" esikuosa tihti puudub. Samas on põhjamaade kliima enamuse aastast selline, et vähenegi takistus välisõhu liikumisel otse eluruumi on igati tervitatav ning esikuosa ühildamine nn. majapidamissõlmega annab ruumile mitu funktsiooni. Ka esikus peab ukse taha jääma pööramisruum läbimõõduga 1500 mm ratastooliga manööverdamiseks.

- ukse taga on piisavalt ruumi manööverdamiseks (1500 mm läbimõõduga pööramisruum)
- esik täidab ka majapidamisruumi funktsiooni
- integreeritud rataste puhastamise süsteem koos käsiduššiga
- panipaik üleriistele
- panipaik majapidamisvahenditele, tolmuimejale jms
- koht pisiesemete (võtmed, telefon jne) paigutamiseks
- peegel



Kuna meie kliimas on porist ja/või lumist aega väga palju ning sellega kaasnevad ratastoolikasutajal ka porised, määrdunud või märjad rattad (ning tihti ka tool ise), siis annab märgatava kasutusmugavuse esiku põrandasse paigaldatav ratastooli puhastussüsteem. Rataste puhastamine liivast, tolmust ning väikestest kividest aitab lisaks hügieeni tagamisele vältida ka põrandapindade kahjustumist.



Foto: www.homemods.net

Välisuksest sisenedes paremat kätt seinale (põrandapinnast 400-500 mm kõrgusele) on paigaldatud käsidušš, sisseehitatud renn põrandal on varustatud äravooluga



4. Dušširuum ja WC

4

Dušširuum ja WC

Ratastoolikasutajale on vannitoa kasutamine keeruline ja aeganõudev toiming, mistõttu peab selleks mõeldud ruum olema hoolega planeeritud. Moodulmaja limiteeritud pindala teeb omakorda ettekirjutusi selle ülesande lahendamisel. Ratastoolikasutajale on sobivaim, kui wc ja pesemisruum on ühendatud.

WC-dušširuumi gabariidid peaksid olema vähemalt 1800x2000 mm, mille sees on vaba pinda läbimõõduga 1500 mm, kus on ratastooliga võimalik 360 kraadi pöörata.

Ruumi kasutamine võiks võrdselt kasutatav olla nii tervele inimesele kui ratastoolikasutajale.

4.1. Klosetipott

Parim klosetipoti kõrgus põrandast prill-laua pealispinnani on 470-500 mm. Loputusvee tõmbamine peaks toimima nii, et kasutaja rakendab minimaalset kätejõudu (nt. pikk kang või puutevaba nupp). Soovitav on paigaldada ka käsidušš. Paberirulli hoidja peab olema käeulatuses ning paiknema klosetipotist eespool.

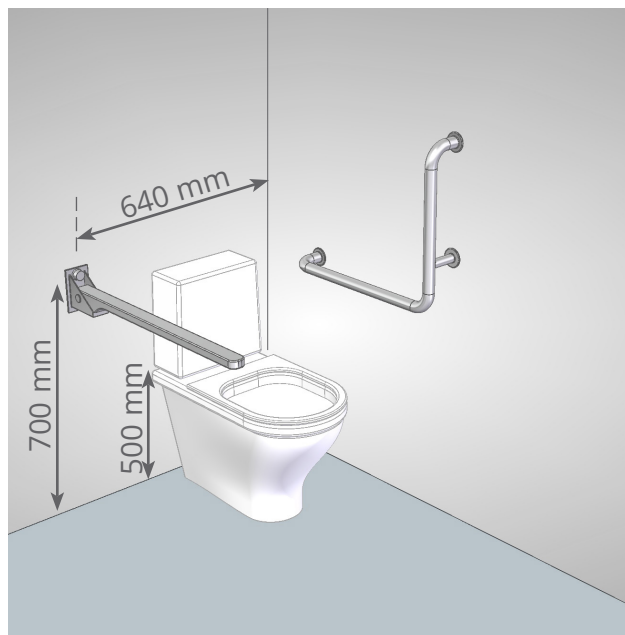
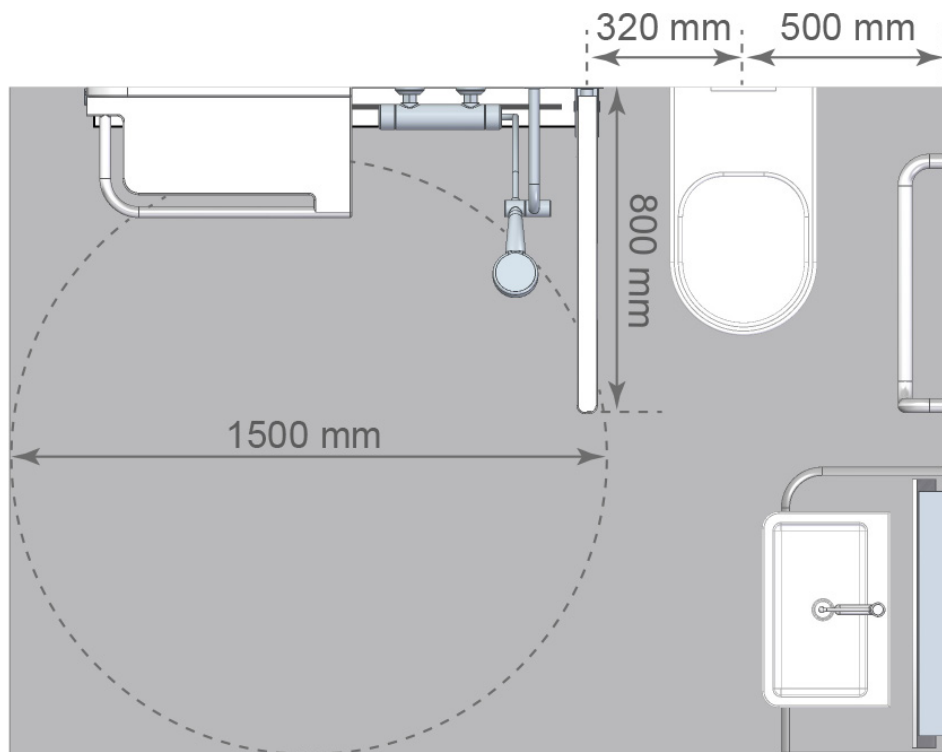
Kui klosetipott on paigutatud ruumi nurka, siis peaks poti keskjoone ning seina vahele jääma vähemalt 500 mm, et ka käsipuule ruumi jääks. Klosetipoti ühele küljele peaks ruumi jääma vähemalt 1000 mm (poti keskjoonest lähima takistuseni) ning ette vähemalt 1200 mm. Nii on siirdumine ratastoolist klosetipotile võimalik nii eest kui külgsuunaliselt.

4.2. Käsipuud

Klosetipoti külgedele peavad olema paigutatud käsitoed, nende pikkus peaks olema vähemalt 600 mm ning põrandapinnast käetoet ülemise servani võiks jääda 700 mm (maksimaalselt 800mm).

Lähimasse külgseina võiks paigaldada L-kujulise käsipuu, teisele poole ülestõstetava käsipuu, mis paikneb poti keskjoonest 320 mm kaugusel. Ülestõstetav käsipuu võimaldab klosetipotile siirduda külgsuunaliselt. Käsipuude vahele võiks jääda minimaalselt 640 mm (sümmeetriliselt klosetipotiga).

Käsipuu võiks olla pealt pigem lapik (ümardatud nurkadega), mitte ümara profiiliga ning kaetud plastik- või nailonkattega.



- L- kujuline käsipuu külgselinal
- käsipuude kõrgus põranapinnalt 700 mm
- kahe käsipuu vaheline ruum vähemalt 640 mm
- ülestõstetav käsipuu võimaldab külgsuunalist siirdumist
- käsipu toetuspind tasapinnaline

4.3. Dušš ja valamu

Kraanikausi ülemine tasapind võiks olla kergelt ettepoole kaldu ning jalgade ruumi tagamiseks peaks selle alla jääma vähemalt 300 mm sügavune, 800 mm laiune ja vähemalt 670 mm kõrgune vaba ruum. Valida tuleks selline kraanikauss, mille äravooluava on tagumises osas, mitte keskel, äravoolu torusüsteem tuleb paigaldada nii, et ratastool mahuks kraanikausi alla sõitma. Haisulukk ei tohi jalgadele ette jääda ning kuumaveetorud ei tohi kasutajat põletada.

Segistil võiks olla pikem kahv.

Kraanikausi kohal asuv peegel võiks olla paigaldatud kaldenurga all, ning riulid- panipaigad peavad jääma ratastoolikasutaja haardeulatusse.



Ratastoolikasutaja jaoks kohandatud madala kausiga valamu on kinnitatud raamile, mida on hõlpsasti võimalik kergitada ja langetada

www.gustavsberg.com



Ratastoolikasutajale sobiv kraanikauss, mille all on piisav jalaruum, kraanikausi pinnal on süvendid käte toetamiseks

Haapsalu Neuroloogiline Rehabilitatsioonikeskus, 2017

Paljud ratastoolikasutajad eelistavad dušši kasutada wc-potil istudes- nii on võimalik vajalikke hügieeniprotseduure mugavamalt ühildada. Seda arvesse võttes on antud projektis välja pakutud lahendus, mis võimaldab dušši kasutada nii klosetipotil, kui ka kõrvalasuval seinalt allalastaval istetoolil.

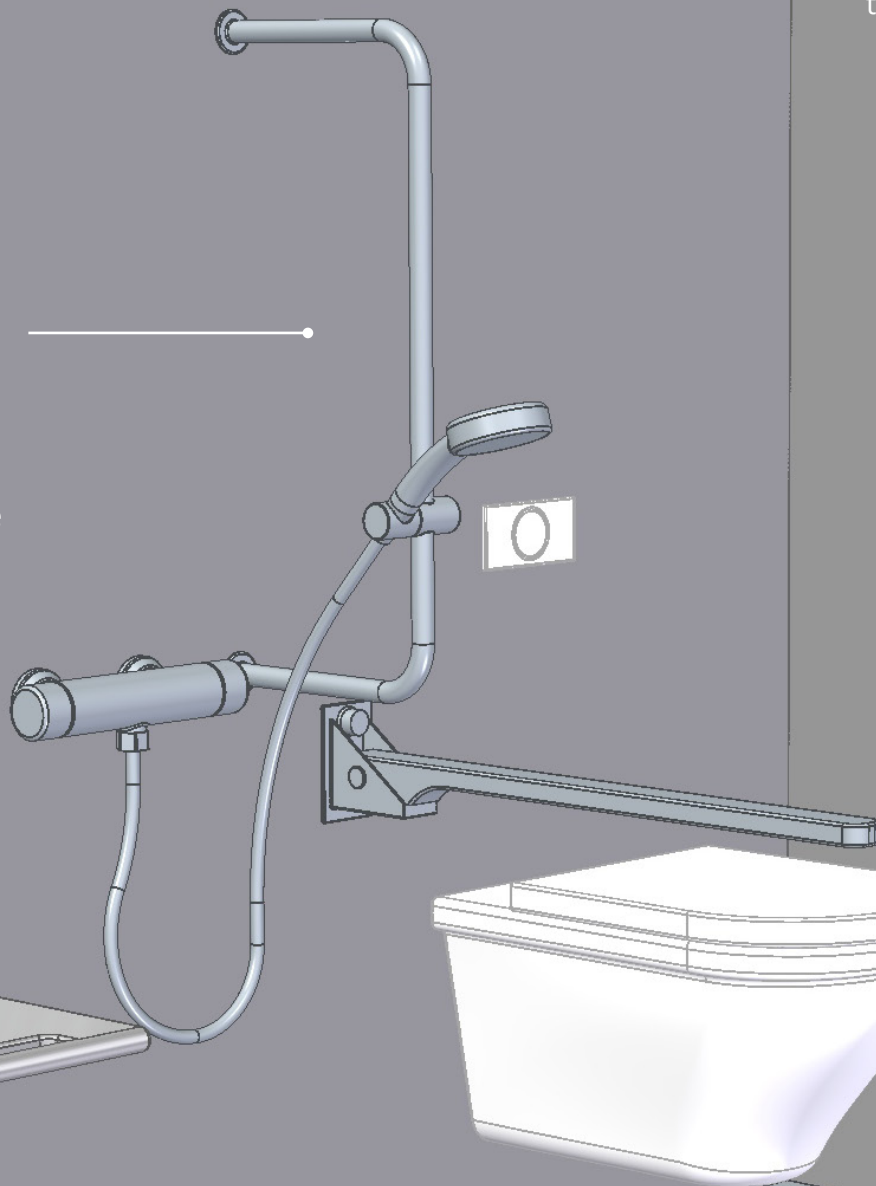
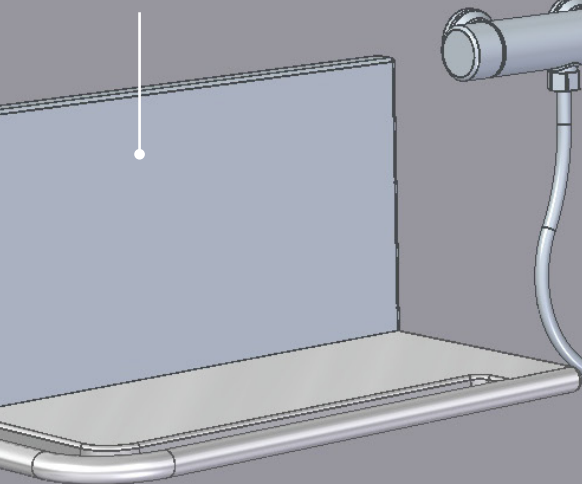
Istetasapinna suurus peaks olema ca 400 x 450 mm ning kõrgus põrandapinnast 470 - 500 mm.

Vee äravoolutrapid peavad olema suurima veevoolu vahetus läheduses. Soovitav on trapid kavandada seina äärde pikkade äravoolurestidena, äravoolukalle võiks olla ca 2%.

Seinast kaugemale
toodud
multifunktsionaalne
duššilift toob duššiotsiku
küljelt haaramiseks
sobivale kaugusele ning
toimib ka lisakäsipuuna

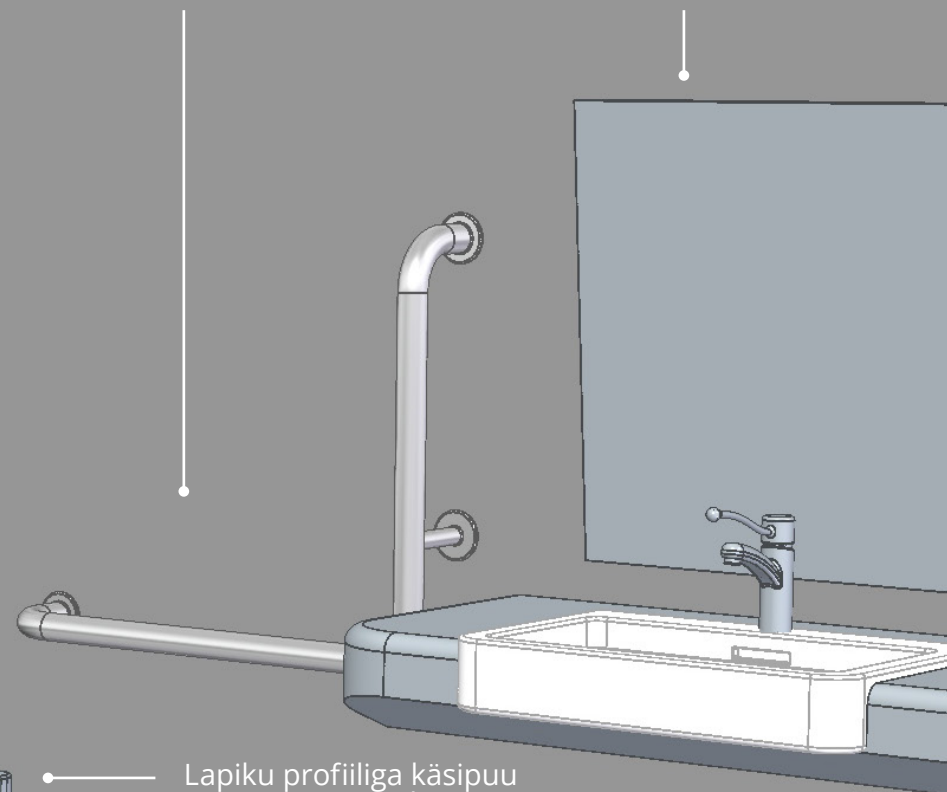
Dušši paigutus
võimaldab seda kasutada
nii klosetipotil kui
kõrvalasuval duššitoolil

Seinale kokkuklapitav
duššitool tagab
klosetipoti kõrvale
vajaliku vaba ruumi potile
siirdumiseks ja ratastooli
parkimiseks. Samuti saab
vajadusel dušši kasutada
püsti seisev inimene



L-kujuline käsipuu
külgseinal võimaldab nii
toetamist kui tõmbamist

Peegel on paigutatud
kaldeuruga all suunaga
ratastoolikasutaja
vaatevälja poole



Lapiku profiiliga käsipuu
on mugav toetada,
ülestõstetud käsipuu
võimaldab klosetipotile
siirdumist külgsuunaliselt

Vähemalt 670 mm kõrge
ning 300 mm sügav
vaba ruum jalgadele
kraanikausi all

Äravool asub rennina
seina ääres



5. Köök

5

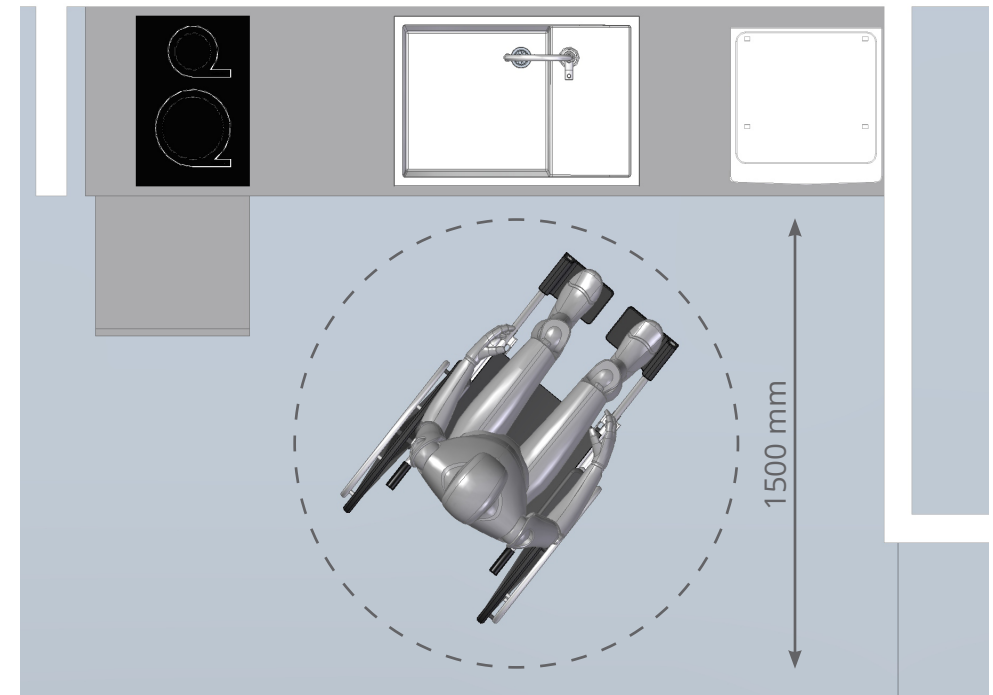
Köök

Antud projekti juures on peetud oluliseks, et köök visuaalselt ei erineks olulisel määral tavaköögi lahendustest, oleks stiilne sisekujunduse osa, tagades samal ajal siiski täisfunktsionaalsuse ratastoolikasutajale.

Köögi planeerimisel on oluliseks peetud, et tagatud oleks ratastoolikasutajale mugavalt kasutatavad pinnad nii toidu ettevalmistamiseks, töötlemiseks, kui ka tarvikute paigutamiseks. Kõik toimingud peaks olema tehtavad nii, et manööverdamisvajadus oleks minimeeritud.

Töötasapindade kõrgus ja sügavus, ning jalaruum selle all, mõjutab ratastoolikasutaja haardeulatust köögis toimetamisel ja määrab seega suuresti köögi kasutamise mugavuse.

Arvestada tuleb ka näiteks sellega, et kui ratastoolikasutaja hoiab käes kuuma keedupotti, ei saa ta samal ajal ratastooliga manööverdada, seega pliit ja kraanikauss peaksid asetsema vahetus läheduses. Külmkapi kõrval peaks asetsema tööruum, kuhu saaks asju tõsta jne.



Köögis peaks kindlasti olema arvestatud ka ratastooli ümberpööramiseks vajaliku ruumiga 1500 mm ulatuses.

5.1. Töötasapinnad

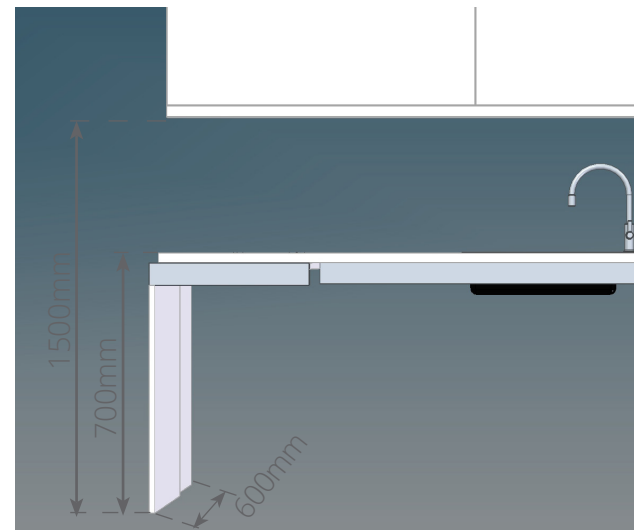
Köögi töötasapinnad tuleb projekteerida nii, et ratastoolis istuv inimene saaks sõita ratastooliga tööpinna alla.

Töötasapinnad peavad olema madalamal, kui standardköögis. Ideaalis mõeldakse sobiv töötasapinna kõrgus välja kasutajale personaalselt, kuid üldlevinud soovitus on, et ruum tasapinna all peaks olema vähemalt 800 mm lai, 700 mm kõrge ja tasapinna sügavus mitte üle 600 mm.

Töötasapindade kasutamist lihtsustavad ka väljatõmmatavad abitööpinnad. Samuti lisaks mugavust kui ahju kõrval ja all paiknev tasapind taluks kuumust ja ahju uks avaneks küljele.



Ühes tükis, kompaktne ning alt tühi töötasapind teeb köögi kasutamise lihtsamaks, väljatõmmatav abitööpind lisab funktsionaalsust ja kasutusmugavust. köögitasapinnaga külgnevasse seina paigutatud aken annab loomulikku valgust, vaateväli on ratastoolikasutajale sobival kõrgusel.



- töötasapind 700 mm kõrgusel põrandapinnast
- sügavus max 600 mm
- ülemised kapid max 1150 mm kõrgusel põrandapinnast
- töötasapinna ja ülemiste kappide vahe 350 mm

5.2. Valamu ja segisti

Ka valamu all tuleb arvestada jalgade jaoks vajaliku ruumiga. Istuval inimesel on ebamugav pääseda ligi tööpinna tagumises osas olevatele asjadele, seetõttu võiks segisti asetseda valamu küljel ning valamu äravooluosa võiks paikneda tagumises osas.

Kasutusmugavust lisab väljatõmmatava otsikuga köögisegisti. See võimaldab potte veega täita nii, et ei pea neid kraanikaussi toetama. Enamus tootjatel on pikendatava otsikuga segistid sellised, et voolik tõmbub ilma käega kaasa aitamata pessa tagasi. Eriti mugavad on segistid, mis lähevad tööle ka otsikul paiknevast nupust. Nii ei pea käepidet puutuma ja veetemperatuur on võimalik sobivaks reguleerida ühekordselt.

Valamu sügavus võiks jääda maksimaalselt 150 mm. Haisulukk ei tohi jalgadele ette jääda ning kuumaveetorud ei tohi kasutajat põletada.



Kasutusmugavust lisab väljatõmmatava otsikuga köögisegisti
www.condo.ca



Vertikaalne käepide teeb segisti käsitlemise mugavaks. Segisti läheb tööle otsiku küljes olevast nupust, www.hansgrohe.ee

5.3. Panipaigad

Panipaigad,apid,riiulid ja külmkapptuleb paigutada kõrgusevahemikku 400 - 1400 mm.

Tavapärased köögikapid töötasapinna kohal on ratastoolikasutajale reeglina kättesaamatud. Et tagada ligipääsetavus töötasapinna kohal olevatele riiulitele, ei tohiks need olla paigutatud kõrgemale, kui 1150 mm põrandapinnast, seinakapi põhja ja töötasapinna vahele peaks jääma vaba ruumi minimaalselt 350 mm ulatuses.

Panipaikade mahu suurendamist seinakappide näol aitavad suurendada erinevad spetsiaalselt ratastoolikasutajale välja töötatud väljatõmmatavad korvsüsteemid.

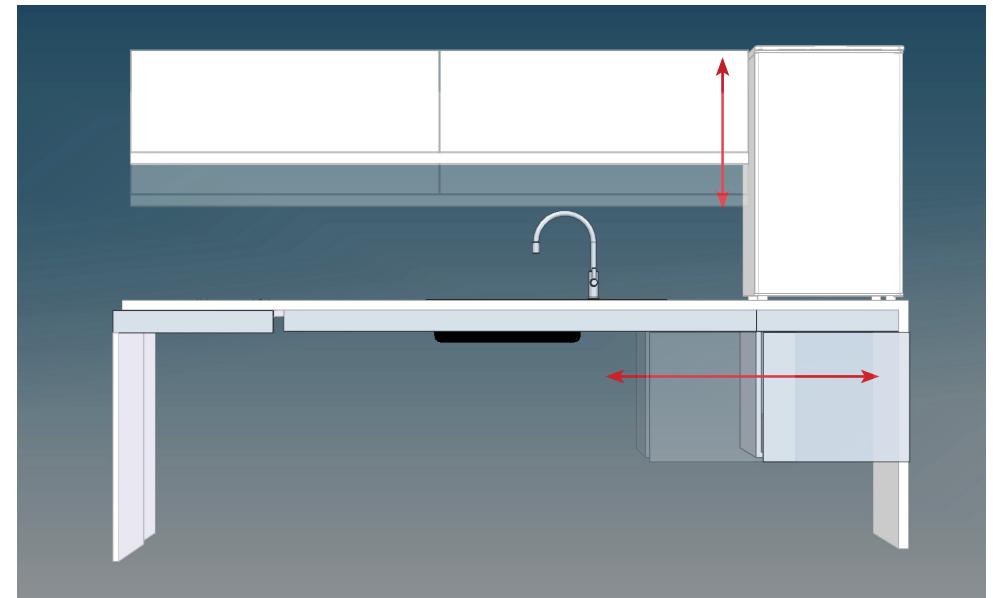


Fotod: www.richelieu.com

Erinevate mehhaaniliste lahendustega on võimalik madalamale tuua ka kogu kapp tervikuna.

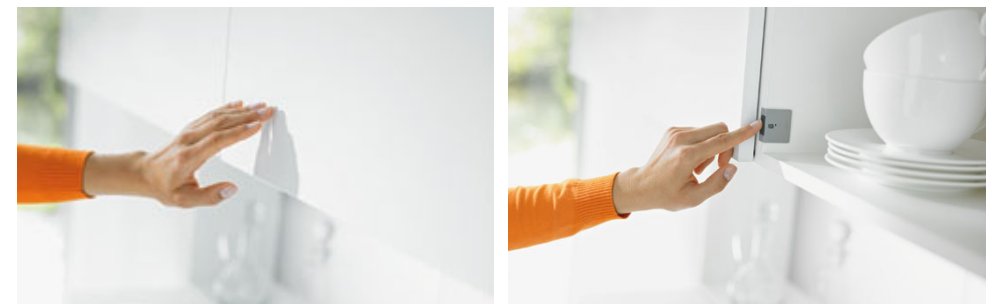


www.freedomliftsystems.com



Prügikast asub külmkapi all sahtliboksis, mis liigub siinidel töötasapinna all vajalikku kohta. Nii on näiteks võimalik kraanikausi kõrval asuval töötasapinnal toitu ette valmistades lükata jäätmed kohe üle serva prügikasti. Samas on ruum ka puhastusvahenditele, majapidamistarvetele jne. Sahtliboksi küljel on ka väljatõmmatav käterätikuhoidja. Kuna sahtliboks on võimalik eest lükata tekib ka vaba juurdepääs külmkapile.

Panipaikade mugavamaks kasutamiseks on võimalik paigaldada kapiustele tõstesüsteemid, mis avanevad vaid puudusega esipaneelile. Esipaneelid tõusevad üles ja liiguvad kasutaja teelt eest, tagades ergonoomilise juurdepääsu kapi sisemusele. Sulgemiseks on kapi allääres asuv lüliti.



Firma Blum® väljatõmmatud Servo-Drive süsteem. Tõstesüsteemid avanevad elektriliselt üheainsa puudutusega ning sulguvad lülitiile vajutades
www.blum.com

Köögitasapinnaga külgnevasse seina paigutatud aken annab loomulikku valgust ja vaateväli ratastoolikasutajale sobival kõrgusel

Mugava ligipääsu ülemistesse kappidesse tagavad erinevad väljatõmmatavad korvsüsteemid või mehhanismid, mis toovad madalamale kogu kapi

Elektrilise tõstesüsteemiga avanevad kapiuksed puudutusega ning sulguvad allääres asuval nupule vajutades

Segisti asub valamü küljel, tagades parema ligipääsu

Kraanikauss, toidu ettevalmistamiseks vajaminev pind ning pliit asuvad lähestikku, et manööverdamisvajadus oleks minimeeritud

Väljatõmmatav abitöötasapind lisab köögile funktsionaalsust

Töötasapind on alt tühi tagades vajaliku jalaruumi ning võimaldades kasutada seda terves ulatuses

Alumine sahtliboks liigub siinidel töötasapinna all vajalikku kohta ning võimaldab tekitada vaba juurdepääsu külmkapile. Paigutades sinna prügikasti, on võimalik toidujäätmeid mugavalt üle serva lükata töötasapinna igas kohas.

6. Magamistuba, elutuba

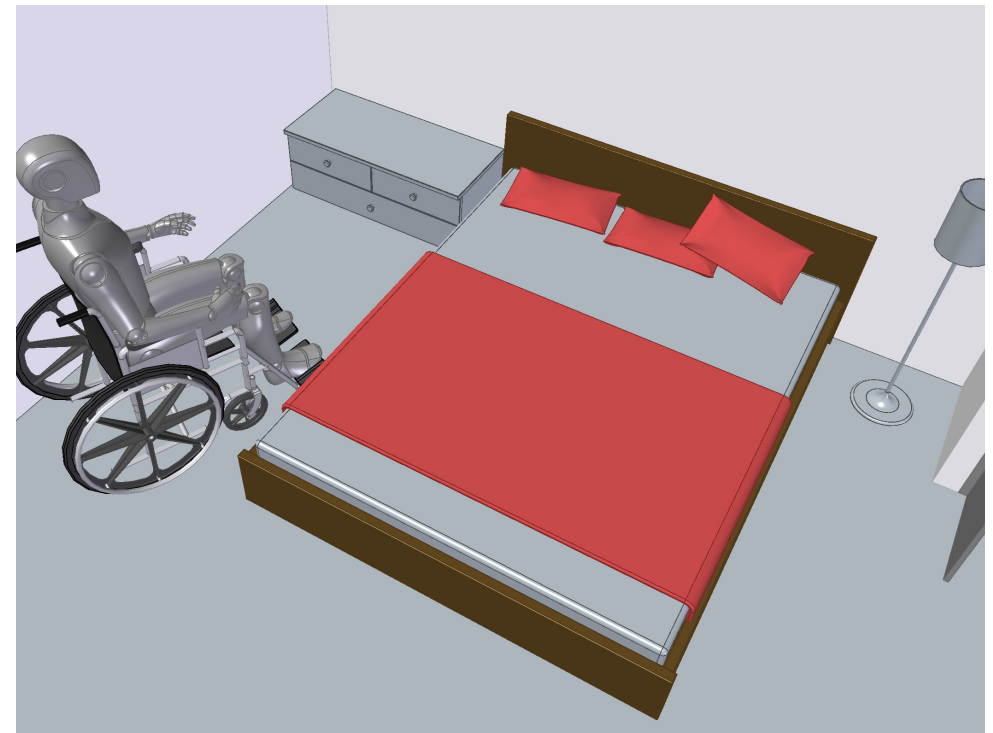
6

Magamistuba, elutuba

Voodi ehk koht, kus puhatakse, on igale inimesele väga tähtis. Hea uni on vajalik normaalseks elutegevuseks.

Et voodi kasutamine oleks ratastoolikasutajale võimalikult kerge ja mugav, peaks võtma arvesse järgmist:

- ratastoolikasutaja voodi kõrgus peaks olema sama, mis ratastooli istme kõrgus, et oleks võimalikult lihtne ratastoolist voodisse siirduda ja vastupidi;
- voodi kohal võiks olla haaramiseks tugi, mis võimaldaks parema asendi muutmise voodis;
- kaheinimese voodi korral peaks ligipääs ratastooliga (vähemalt 1100mm laiune läbikäik) olema tagatud voodi mõlemale küljele, üheinimesevoodi võib olla paigutatud küljega vastu seina;
- vähemalt ühel voodi küljel peab olema tagatud ratastooli ümberpööramiseks vajalik vaba ala;
- kui majas on ühendatud ka nn "paanikanupp", siis üks nendest peaks olema paigaldatud voodipeatsisse.



6.1. Riietumine, panipaigad

Ratastoolikasutajad riietavad end enamasti voodis, seega võiksid riide hoidmise kohad ehk panipaigad olla vahetus läheduses. Kuna moodulmaja puhul on iga ruutmeeter arvel ning voodi võtab enda alla suure osa põrandapinda, siis on sobiv lahendus kasutada voodialust pinda panipaigana- see on ruumisäästlik ja panipaikatest asjade võtmiseks ei pea voodist lahkuma. Sahtlite tõstmiseks põrandapinnalt kõrgemale on võimalik kasutada erinevaid tõstemehhanisme.

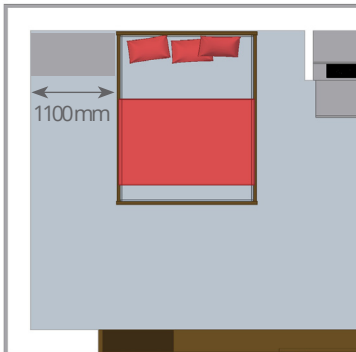


www.humbleadobe.com



www.thehardwarehut.com

Vastavalt kasutaja eelistustele on moodulmaja magamisalasse, voodi vahetusse lähedusse paigutada ka klassikaline riidekapp. Selleks on võimalik kasutada näiteks voodipeatsi ja maja külgliseina vahelist ruumi, mis on ratastoolile läbipääsu tagamiseks 1100 mm laiune. Kõrgemal asuvad riidekapid muudavad ligipääsetavaks erinevad allatõmmatavad garderoobisüsteemid.



www.forma5.com

6.2. Trenažöörid, vertikaliseerimine

Väga oluline on ratastoolikasutaja tervise ja heaolu tagamiseks vertikaliseerimine-seisvasse asendisse tulek. Vertikalisatsioon parandab keha hapnikutarbimist ning on oluline luukoe säilitamise seisukohast. Paljud ratastoolikasutajad suudavad seda vastavate abivahenditega teha ka ilma kõrvalise abita.

Vertikaliseerimiseks kasutatakse erinevaid seadmeid. Kodustes tingimustes kasutamiseks on enam levinud erinevad trenažöörid ja seisuratastoolid, nende paigutamiseks on vaja arvestada päris suure ruumikuluga. Näitena toodud seisuratastooli EasyStand põhjapindala on 720 x 910 mm.

Ruumisäästvaks võimaluseks on seisuvoodi- voodi ja vertikaliseerimiseseade on üks. Seisuvoodid on aga enamasti üsna spetsiifilise väljanägemisega ning mõjuvad kodus keskkonnas võõrastavalt.



Vertikaliseerimise abivahend
Easy Stand
www.easystand.com



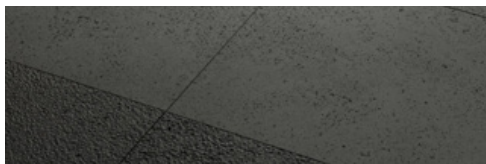
Seisuvoodi Leo®
www.scaleomedical.com

7.1. Põrandad

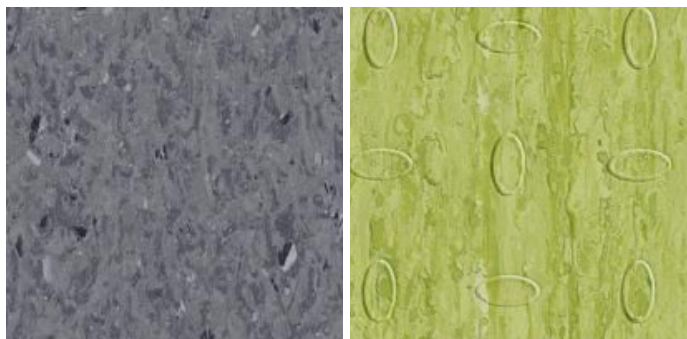
Põrandakattematerjale valides tuleks ennekõike lähtuda turvalisusest (libisemine) ja kergest hooldatavusest. Soovitatav on kasutada looduslikke ja vastupidavaid materjale, nagu linoleum, millel on kõik sobivad omadused ratastooliga liikumiseks ning lihtsaks hooldamiseks. Põrandakattematerjal peaks olema ka vastupidav, sest tavakasutajast tihemini võib ratastoolikasutajal maha kukkuda esemeid ja põrandale tekivad kulumisjäljed. Arvestada tuleb ka ratastooli enda trajektooriga, mis raskuse tõttu intensiivselt pindu kulutab (eriti vaipkatte puhul). Vaipkatte kasutamisest tuleks pigem hoiduda, kuid kui seda siiski kasutada, siis on parim madala, 3-4 mm karva pikkusega vaip. Rõhku panna selle tugevale kinnitamisele ja üleminekutele vaipkattelt muule materjalile, kuna ratastoolikasutaja põrand peaks olema ühtlane. Puit- ja laminaatpõranda puhul tuleks kasutada võimalikult tugevaid ja viimstletud materjale.

Esikusse sobiv portselanplaat näeb välja nagu looduslik kivi, aga on kergem, samas äärmiselt tugev ja kulumiskindel.

www.floorin.ee



Kõige olulisem on tagada vannitoa põranda libisemiskindlus. Kui on soov kasutada keraamilisi plaate, siis plaatide mõõt ei tohiks ületada 50x50 mm, suuremad plaadid ja ka kõrge läikega plaadid on tavaliselt libedamad. Soodsam valik on spetsiaalne reljeefse pinnaga libisemiskindel vinüülkate. Seinakattematerjalid vannitoas kattuvad põrandakattematerjalidega.



Libisemiskindel
vinüülkate

www.lincona.ee

7.2. Seinad

Seina ülemise osa võib katta veekindla ja puhastatava värviga. Seinade puhul on oluline nende kerge puhastamine. Sobiv lahendus on näiteks suurt koormust ja niiskust taluv akrülaatvärv, mida kasutatakse nii koolides kui ka tööstuslikes ruumides.

Arvestama peab ratastooli kasutamisel võimalike seintele tekkivate kriimudega, mistõttu sein alumise osa dekoratiivne lahendus võib olla seinapaneelidest (kirju, reljeefne jne). Esteetilise välimuse pikaajalisele säilimisele aitavad kaasa ka nurgaliistud.

Seinte viimistlus ei tohiks koguda tolmu. Lülitid, pistikupesad jms tuleb paigaldada kõrgusvahemikku 400- 1400 mm, et nad oleksid ratastoolikasutajale ligipääsetavad.

Seinte viimistlus peab olema pestav ning võimalikke ratastooli muljumisi vastuvõttev või lihtsalt remonditav.



Koduse majapidamise juhtimine ja korrashoid moodustavad ratastoolikasutaja iseseisvalt toimetulemisest väga olulise osa. Tänapäeva tehnilised lahendused võimaldavad kõiki valgustus-, kütte- ja teisi elektri- ning turvasüsteeme juhtida nutiseadmete kaudu. Erinevad lahendused võimaldavad süsteemi liita kõikvõimalikke seadmeid alates kodumasinatest lõpetades koduvalvega. Põrandapindade puhtuse ja heakorra tagamiseks on hea lahendus robottolmuimeja. Robottolmuimejad sobivad erinevate põrandakatete (plaat, laminaat, puit, madalakarvaline vaip) puhastamiseks.

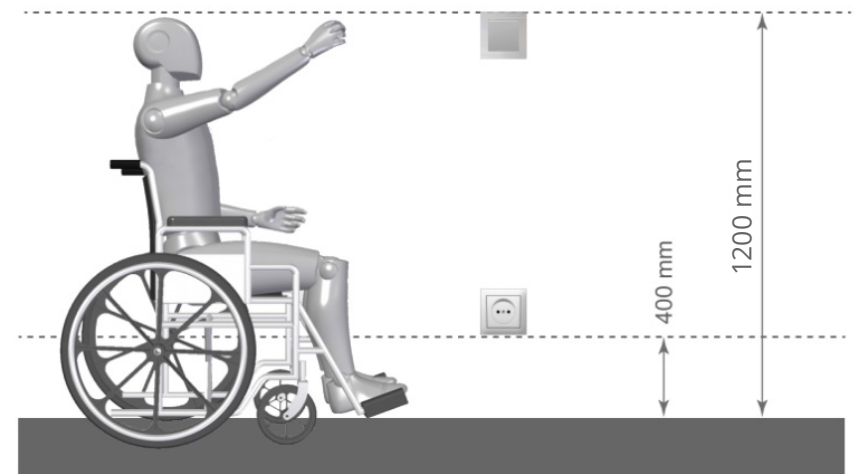


Robottolmuimeja iRobot Roomba

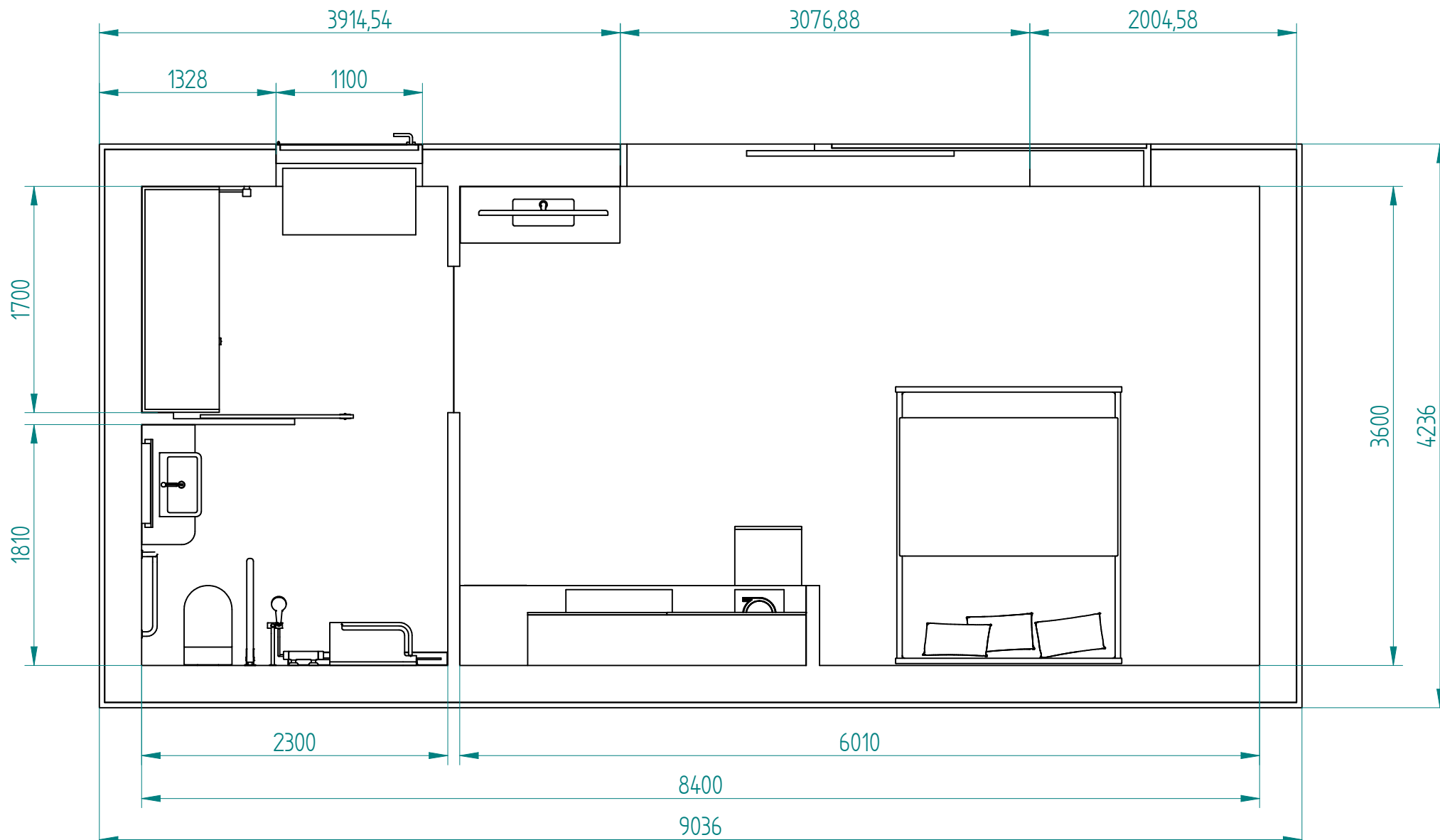
www.roomba.com

8.1 Lülitite ja pistikute asukohad

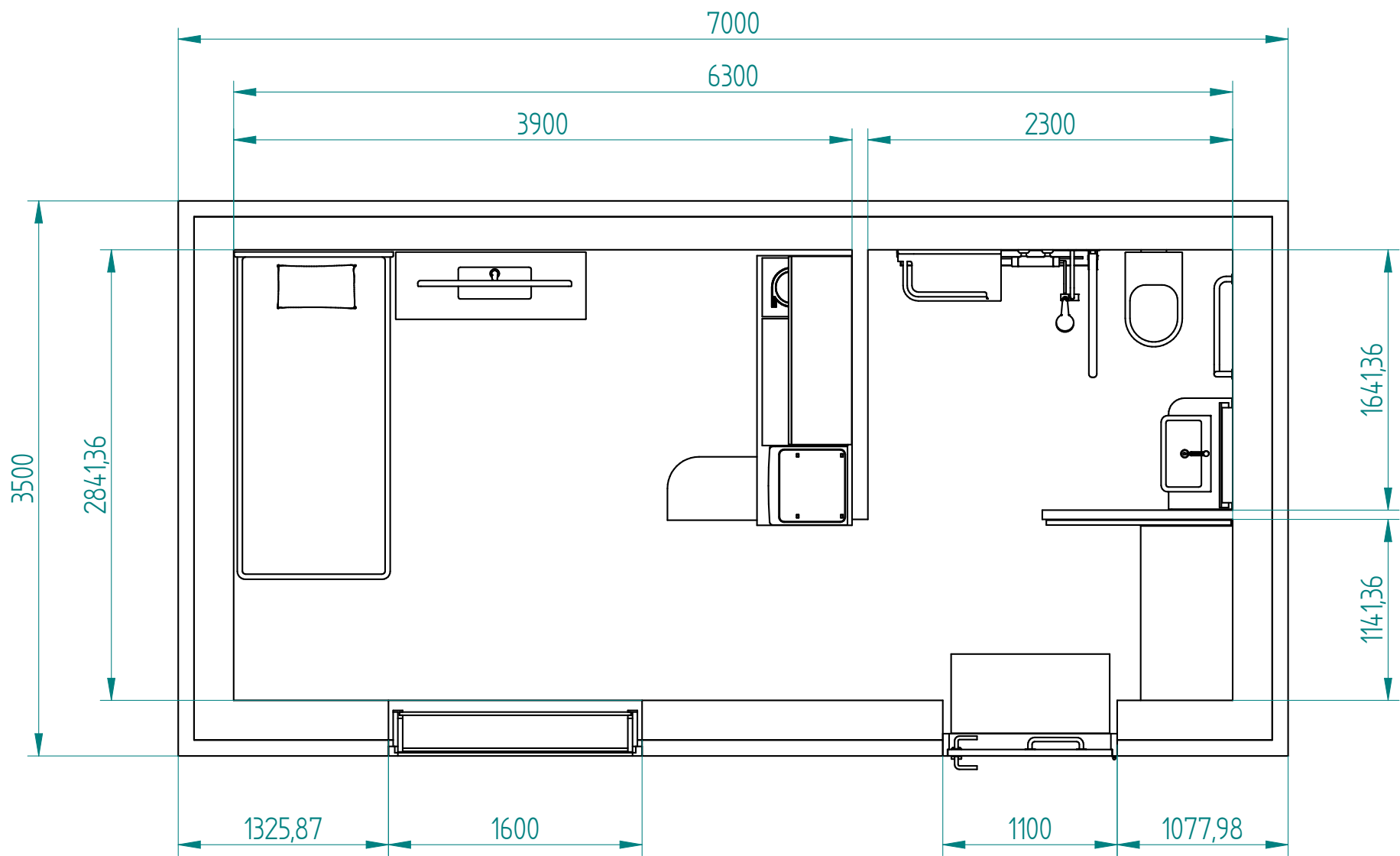
Pistiku- ja võrgukaabli pesad jms peaksid olema põrandapinnast 400-500 mm kõrgusel ning juurdepääsud neile ei tohiks olla takistatud mööbliga. Juhtnuppude, lülitite jms soovitatav kõrgus on 850-1100 mm.



Välisvalgustus süttib automaatselt valgus- või/ja liikumisanduritega



Greencube Wheelchair L



Greencube Wheelchair S