



Analüüsi aruanne

# KREDEX korterelamute meetme ligipääsetavuse analüüsi aruanne

**Tellija** Riigikantselei

**Täitja** MTÜ Ligipääsetavuse foorum

Tallinn 2021

# Sisukord

1	Sissejuhatus .....	3
1.1	Analüüsi üldinfo .....	3
1.2	Dokumendi struktuur .....	3
1.3	Analüüsi teostamise käik.....	4
2	Kohandustööde loetelu analüüs.....	4
2.1	Eesmärk .....	4
2.1	Ligipääsetavuse kohandustööde loend, analüüs ja ettepanekud: .....	4
3	Hoonete projektide valik .....	25
3.1	Eesmärk.....	25
3.2	Hoonete valiku alused .....	27
3.3	Valitud hooned .....	29
4	Ligipääsetavuse kohanduste maksumuse analüüs .....	34
4.1	Eesmärk ja arvutuste alused .....	34
4.2	Arvutustabelite selgitused .....	35
4.3	Kohandustööde arvutused .....	35
4.3.1	Spordi 18, hoone tüüp 1-317 ja „hruštšovka“ .....	35
4.3.2	Järveotsa 3, 9-korruseline, liftiga hoone.....	38
4.3.3	Õismäe tee 109 14-korruseline liftiga hoone .....	41
4.4	Ligipääsetavuse kohandustööde kokkuvõte.....	43
Lisa 1:	Ligipääsetavuse tööde loend, lõplikud ettepanekud .....	46

# 1 Sissejuhatus

## 1.1 Analüüsi üldinfo

Käesolevas dokumendis on esitatud KREDEX-i korterelamute energiasäästu meetme ligipääsetavuse analüüsi tulemused koos sisu analüüsi ja aruandega.

Töö koostamise aluseks on Riigikantselei töövõtuleping (12.05.2021) MTÜ-ga Ligipääsetavuse foorum (edaspidi LF), töö viidi läbi ajavahemikus mai-august 2021.

Tööd finantseeritakse Euroopa Liidu Sotsiaalfondist rahastatud ühtekuuluvusfondide 2014-2020 rakenduskava prioriteetse suuna 12 „Haldusvõimekus“ meetmest 12.2 „Poliitika-kujundamise kvaliteedi arendamine“.

Töövõtja ülesanded:

- rakkerühma toetamine konsultandina;
- selgitada välja, millised korterelamu ligipääsetavust parandavad tööd lisada korterelamute energiasäästu meetme koosseisu kohustuslike töödena;
- analüüsida etteantud ligipääsetavuse kohandustööde loetelu ja teha ettepanekuid nende muutmiseks ja täiendamiseks;
- valida välja kolm Kredexi poolt toetatud kortermaja energiasäästu projekti, mille alusel hinnata ligipääsetavuse kohandustööde maksumust;
- teha arvutused ligipääsetavuse kohandustööde maksumuste osas nii eraldiseisvana kui ka summeerituna kortermaja keskmise energiasäästu investearvu kohta, kasutades selleks valitud kolme projekti näidet;
- koostada analüüsi lõppraport.

Tööd juhendasid ja konsulteerisid ligipääsetavuse rakkerühma projektijuht Keit Parts, Kredex-i töötajad Heikki Parve ja Kaimo Kalda, elukondliku kinnisvara projektijuht Simo Ilomets ja MKM-i elamumajanduse ekspert Raiko Puustusmaa.

Töö tellimuse eestvedajaks on rakkerühm ja MKM-i sihtasutus KredEx. Käesolev töö lähtub ligipääsetavuse rakkerühma „Elukondliku kinnisvara lõpparuanne“ seisukohtadest ja eesmärkidest, autor Simo Ilomets.

Töö koostasid: MTÜ Ligipääsetavuse foorumi liikmed Jüri Järve, Kristo Priks, Villu Urban.

## 1.2 Dokumendi struktuur

Käesoleva dokument koosneb neljast peatükist:

- Sissejuhatus
- Kohandustööde loetelu analüüs
- Hoonete projektide valik

- Ligipääsetavuse kohanduste maksumuse analüüs

Käesoleva dokumendi juurde kuuluvad ligipääsetavuse tööde lõplikud ettepanekud, lisa 1 ning kohanduste maksumuste arvutustabelid.

## 1.3 Analüüsi teostamise käik

Kooskõlas tellija soovidega teostati analüüsi käigus järgnevad tegevused:

- konsulteeriti ja täpsustati töö tegemise objekti ja töö tegemise korda, viidi läbi töökoosolekud;
- analüüsiti etteantud ligipääsetavuse kohandustööde loetelu ja koostati nende analüüs koos täienduste ja ettepanekutega;
- valiti välja KredEx-i projektide seast kolm projekti, koostöös tellijaga täpsustati hoonete lõppvalikut;
- täiendatud ettepanekute valguses hinnati kolme hoone ligipääsetavuse kohandustööde maksumust;
- koostati lõppraport

## 2 Kohandustööde loetelu analüüs

### 2.1 Eesmärk

Töö eesmärk on analüüsida tellija poolt etteantud Kredex-i energiasäästu meetme koosseisu lisatavate ligipääsetavuse kohustuslike tööde loetelu ning anda eksperthinnang tööde teostatavusele ja maksumusele. Hinnati etteantud kohandusettepanekuid kõikide kasutajate ja puudeliikide seisukohast, st nii füüsilist kui ka inforuumi ligipääsetavust, oluliseks lähtekohaks oli rakkerühma "Elukondliku kinnisvara lõpparuanne".

### 2.1 Ligipääsetavuse kohandustööde loend, analüüs ja ettepanekud:

Lepingu tingimustes antud kortermajade ligipääsetavuse kohanduste miinimumnõuded (nõuded koos töövõtja täiendusettepanekutega) on koondatud tabelisse, kus miinimumnõude kirjeldus on välja toodud, lisatud sihtrühmad ning analüüsitud, milline nõue on millistele kasutajatele enim vajalik. Eraldi on välja toodud miinimumnõudega kaasnevad olude selgitused, täpsustused ja nõude analüüs, selgitavad näited fotodega ning ettepanek nõude täiendamiseks või muutmiseks. Iga ettepaneku lõppu on lisatud soovitus, kas antud töö

tehakse energiasäästu meetme raames või on see soovitusliku iseloomuga (nt teostatakse KÜ otsuse põhjal).

Kokkuvõttev tabel lõplikest ettepanekutest on [Lisa 1: Ligipääsetavuse tööde loend, lõplikud ettepanekud](#)

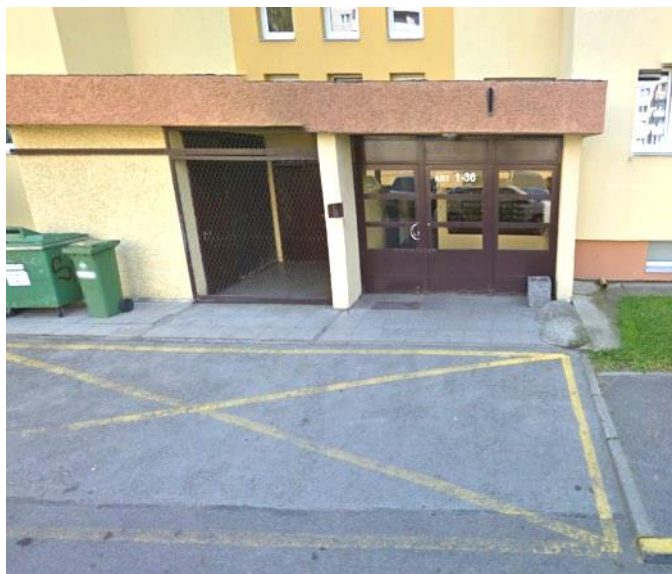
Nr	Töö nimi	Hoone sissepääsu pandus
1	Miinimumnõue:	<i>Kui tõus sissepääsu(de)ni ümbritsevalt katendilt on astmete abil, peab hoone igasse trepikotta pääsema panduse abil, mille kalle on maksimaalselt 10%, soovituslikult 6%;</i>
	Sihtrühm, vajadused:	<p>Kaldtee või pandus on ligipääsetavuse seisukohast oluline element, mis sissepääsuastmete korral hõlbustab liikumispuude ja -raskustega, aga ka lapsevankrite jt suuregabariidiliste objektide sissepääsu hoonesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liikumispuudega inimesed, liikumisabivahendite kasutajad;</li> <li>• lapsevankritega liikujad;</li> <li>• vanurid;</li> <li>• jalgrataste jms kasutajad;</li> <li>• kaupade transportijad;</li> </ul>
	Probleemid, analüüs, näited:	<p>Käesolevas miinimumnõude analüüsil vaadeldakse kolme hoonetüüpi, millel esineb erinevaid sissepääsu ja muid konstruktiivseid lahendusi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Liftita kuni 5-korruselised paneel- ja telliselamud, kus I-korrus on maapinna suhtes tõstetud nn poolkorrusele. Hoonetel esineb kuni 4 välisastet sissepääsul ja trepikojas 4-6 astet I-le korrusele.</b></li> </ul> <p>Nimetatud hoonetüüp ei ole ligipääsetav raske ning sügava füüsilise puude ja lapsevankrite (ka jalgrataste jms) seisukohalt, kuna pääsu hoonesse takistavad astmed nii sissepääsul kui ka hoones sees. Kui lapsevankri ja tavaratastooli puhul võib olla kõrvalabiga sisenemine võimalik, siis elektrilise liikumisabivahendi korral ei ole pääs korrustele võimalik elektriratastoolide suure kaalu tõttu ka kõrvalabi kasutades.</p> <p>Sissepääsu hõlbustamiseks hoone välisukseni on soovitatav rajada kaldpind (valatud betoonpandus vms konstruktsioon), kalde-% peab jääma lubatud ehitusnormi piiridesse, st <math>\leq 10\%</math>.</p>



*Vilde tee 79, Tallin, 5-kordse paneelelamu sissepääsu kaldpind, hinnanguline kalle >20%. Antud juhul oleks saanud kaldpinda pikendada kõnnitee servani, saavutamaks laugem kalle.*

- **9-kordsed liftiga elamud, kus sissepääs liftitasandile asub poolkorruse kõrgusel (5-8 astet).** Valdavalt on pääs välisukseni astmeteta, kuid esineb ka ühte astet või äärekivi kõrgendust. Siseolude kohta kehtib sama, mis eelmises punktis kirjeldatud.

Kortermaja sissepääsu ees olev üks aste tuleb tasandada teekatte sujuva tõstmise abil või kõnniteeplaatide kaldesse ümberladumise teel. Lisaks on võimalik seda lihtsalt tasandada valatud betoon või asfaltkalde abil, kalle ei tohi ületada 10%.



*Järveotsa 3, 9-kordne paneelelamu, lifti sissepääs nn poolkorruse kõrgusel, sissepääsuukse ees tõstetud ast.*

- **14- ja 16-kordsed liftiga (tava- ja transportlift) hooned, pääs lifti sissepääsutasandilt (ilma poolkorruseeta).** Raskendatud on ligipääs sissepääsutasandile, valdavalt viib hoonesse 3-8 astmega trepp. Paljudel hoonetel on juba olemasolevad pandused või kaldes juurdepääsuteed pinnavormina. Olemasolevad kaldteekonstruktsioonid on metallrestidest ning rohkete tõusudega, (vt näidet Õismäe tee 105). 7-astmega sissepääsu puhul tuleb kaldtee rajada metallrest-moodul-elementidest kogupikkusega:
  - 5% kalde korral 20 m;
  - 10% kalde korral kuni 10 m.

Kaldteede projekteerimisel tuleb arvestada hoone ümbruse ja hoone arhitektuurse eripäraga.

Kaldtee rajamise raskendavateks teguriteks võivad olla maapinna reljeefi eripärad, kinnistu kitsendused, ukseesise ümberehitamise vajadus (astmed, varjualune, 1500x1500 mm horisontaalse ala tagamine ukse ees jms, hoone esise välisilme oluline muutus jms). Kaldtee rajamisel on oluline jälgida kõiki määruse 28 toodud kaldtee ehitamise nõudeid, millest olulisemad

nõuetekohased kalded (5-10%) ja sobilikud materjalide kasutamine. Kaldteede rajamine võib osutuda probleemseks hoonetel, kus kitsaste kinnistupiiride ja fassaadi eripära tõttu pole piisavalt ruumi kaldtee ehitamiseks. Hoonetel, kus on suur sissepääsu ja maapinna kõrguste vahe, võib kaldteekonstruktsioon kujuneda liiga suureks ja pikaks, seega ka väga kalliks. Oluliseks teguriks kaldtee rajamisel võib osutuda korteriühistu heakskiit ja nõusolek.



*Õismäe tee 105 ja 68, viimasel on juba ehitamise käigus juurdepääsutee kaldesse ehitatud.*

Ettepanekud ja rakendamine:

Täiendada nõude sõnastust järgnevalt:

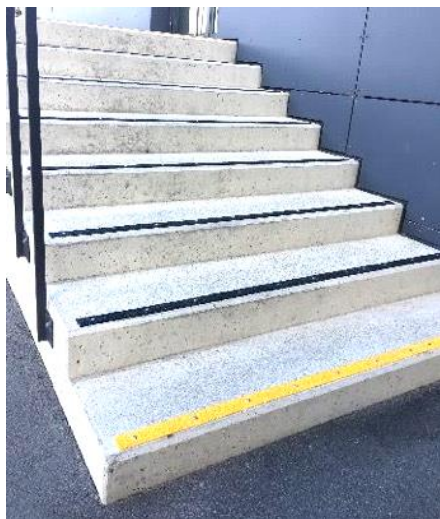
**Kui tõus sissepääsu(de)ni ümbritsevalt katendilt on astmete abil, peab hoone igasse trepikotta pääsema panduse abil, mille kalle on maksimaalselt 10%, soovituslikult 6%, juhul kui hoone kinnistu piir ja maapinnareljeef seda võimaldavad.**

*Antud ligipääsunõuet rakendatakse energiasäästu meetme raamides.*

2	Töö nimi	Sissepääsuastmed
	Miinimumnõue:	<b><i>Kui tõus sissepääsu(de)ni ümbritsevalt katendilt on astmete abil, peavad astmed olema mittelibiseva pinnaga (minimaalselt R111). Astmete laius minimaalselt kas 300 mm (varikatuse all) või 400 mm (katmata) ning maksimaalne kõrgus kas 160 mm (varikatuse all) või 130 mm (katmata). Aste või astmed peavad olema varustatud käsipuuga mõlemal küljel, mis peab paikema kahel kõrgusel, 900 ja 700 mm (vertikaalmõõt trepiastme esiservast). Trepiastmed peavad olema kontrastsed võrreldes ümbritseva põranda- ja/või maapinnaga.</i></b>
	Sihtrühm, vajadused:	<p>Kargu/kepiga kõndijal ei tohi toetuspind mingilgi määral olla libisev, oht põhjustada kukkumist ja traumasid. Astmete mittelibisevus on oluline kõikidele inimgruppidele, enim ohustatud on keppide ja karkudega liikujad, aga ka lapsed, kukkumine võib põhjustada tõsiseid traumasid. Käsipuude kasutamine pakub sihtrühmale tuge astmetel liikumisel, aidates kaasa ohutule liikumisele.</p> <p>Enim mõjutatud grupid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• keppide ja karkudega liikuvad jms füüsilise puudega inimesed;</li> <li>• lapsed ja vanurid;</li> <li>• nägemispuudega inimesed;</li> </ul>
	Probleemid, analüüs, näited:	Kindlasti ei tohi kasutada libisevaid keraamilisi plaate jms sarnaseid materjale, sobivad materjalid on graniitpuruga pesubetonplaadid jms. Vaadeldud hoonete valimis esines hulganisti täielikult renoveeritud treppe.



Soovitame kasutada mittelibisevaid ja kontrastseid nn trepininasid või ribasid astmete kogulaiuses, kinnitustüüblitega. Antud lahendus tagab astmetel kontrastsuse ning kontrastriba kare pind hea nakkuvuse.



*Tallinna sotsiaalameti ametikäigu astmete kontrastne ja mittelibisevate (karedate) ribadega tähistamine. Välistrepp libisemisvastaste ja kontrastsete ribadega Vana-Keldrimäe tänaval.*

- **Käsi**puu on treppidel liikumisel tuge pakkuv oluline element. Mõlemale poole paigaldamise nõue tuleneb vajadusest toetada käsi puule erineva käega/mõlema käega vähenenud mootorikaga (ühe kehapoole halvatuses) inimestel. Laiade astmete korral võib paigutada ühe käsi puu trepi keskele, nii tagatakse mõlemal liikumissuunal tugi. Samas võib see lahendus korterelamutes takistada suuregabariidiliste esemete transporti hoonesse, näiteks kolimisel.



*Tallinna Kiisa lasteaia välistrepp kontrastse tähistuse ja käsi puuga.*

Soovitame käsi puud paigaldada standardkõrgusele 900 mm, kuna topeltkõrgusega käsi puud kitsendavad trepi käiguava laiust ja võivad minna vastuollu tuleohutuse nõuetega.



Ettepanekud ja rakendamine:

Muuta nõude sõnastust, jagades nõude alamteemadeks ning jättes ära astmete etteantud mõõdud juhul kui trepp ei lähe ümberehitamisele.

Ettepanek sõnastuseks:

- Hoone renoveerimise käigus peavad olema tagatud sissepääsu- ja trepikäiguastmete mittelibisevus (minimaalselt R11<sup>1</sup>), kas kattematerjali valikuga või spetsiaalsete kontrastsete ja mittelibisevate trepininade kasutamisega.
- Juhul kui astmeid on rohkem kui 3, siis peavad astmed olema varustatud käsipuuga mõlemal küljel. Trepile laiusega üle 2500 mm korral võib käsipuu paigutada trepi keskele.
- Trepiastmed peavad olema kontrastsed võrreldes ümbritseva põranda- ja/või maapinnaga ning astmete ees peab olema taktiline pind;
- Tagada astmete laius minimaalselt kas 300 mm (varikatuse all) või 400 mm (katmata) ning maksimaalne kõrgus kas 160 mm (varikatuse all) või 130 mm (katmata) juhul, kui sissepääsutrepp läheb täielikult ümberehitamisele ning olukorras, kus hoone kinnistu piir või hoone ruumikuju seda võimaldavad.

*Antud ligipääsunõuet rakendatakse energiasäästu meetme raamides.*

3	Töö nimi	Sissepääsutasapind välisukse ees
	Miimumnõue:	<i>Hoone iga trepikoja vähemalt ühe sissepääsu (soovitavalt peasissepääs) ees tuleb tagada minimaalselt 1,5 m vaba pöörde läbimõõduga horisontaalne, valgustustatud, mittelibisev (minimaalselt R11<sup>2</sup>) ja varikatusega kaetud tasapind. Tasapind peab ulatuma minimaalselt 0,7 m ukse avanemise poole küljele, et liikumise abivahendi kasutajale oleks tagatud vaba horisontaalne ruum ukse kõrval, mis lubab seista väljapoole avaneva ukse kõrval. Tasapind peab olema varustatud piirdega, kui sinna tõuseb kolm või enam trepiastet või kui see on ümbritsevast katendist kõrgemal kui 500 mm;</i>
	Sihtrühm, vajadused:	Nõuetekohase suurusega ja horisontaalne tasapind sissepääsu ees on vajalik eelkõige liikumisabivahendite ja lapsevankrite manööverdamiseks sisenemisel, horisontaalpind tagab mugava liikumise ja ukse avamise. Enim mõjutatud grupid: <ul style="list-style-type: none"> <li>• ratastooli/rulaatori kasutajad;</li> <li>• lapsevankritega, -kärudega liikujad;</li> <li>• suuregabariidiliste esemete transportijad;</li> </ul>
	Probleemid, analüüs, näited:	Horisontaalne 1,5 m pöördeläbimõõduga ala sissepääsuukse ees on oluline liikumisabivahendite ja lapsevankrite seisukohast, kuna ukse avamine nõuab suuremat horisontaalset tasapinda ja manööverdamisruumi. Kalde peal ei ole rulaatori ja ratastoolikasutajal võimalik ust samaaegselt avada ning liikuda. Olemasolev varikatus on oluline fassaadielement, kuna kaitseb

<sup>1</sup> Standard DIN 51130:2014-02 <https://www.beuth.de/en/standard/din-51130/196898059>

<sup>2</sup> <https://www.beuth.de/en/standard/din-51130/196898059>

	ilmastikutingimuste eest, hoiab ukseesist pinda kuivana, väldib lume ning jäite tekkimist ukse ette.
Ettepanekud ja rakendamine:	<p>Jätta miinimumnõude sõnastus samaks.</p> <p><b>Hoone iga trepikoja vähemalt ühe sissepääsu (soovitavalt peasissepääs) ees tuleb tagada minimaalselt 1,5 m vaba pöörde läbimõõduga horisontaalne, valgustustatud, mittelibisev (minimaalselt R11<sup>1</sup>) ja varikatusega kaetud tasapind. Tasapind peab ulatuma minimaalselt 0,7 m ukse avanemise poole küljele, et liikumise abivahendi kasutajale oleks tagatud vaba horisontaalne ruum ukse kõrval, mis lubab seista väljapoole avaneva ukse kõrval. Tasapind peab olema varustatud piirdega, kui sinna tõuseb kolm või enam trepiastet või kui see on ümbritsevast katendist kõrgemal kui 500 mm ning juhul kui hoone kinnistu piir või hoone ruumikuju seda võimaldavad;</b></p> <p><i>Antud ligipääsunõuet rakendatakse energiasäästu meetme raamides.</i></p>

4	Töö nimi	Sissepääsu fonolukk
	Miinimumnõue:	<b>Hoone iga trepikoja vähemalt ühe sissepääsu (soovitavalt peasissepääs) välisukse avanemise poolel peab paiknema fonolukk kõrgusel 1,2-1,3 m ning olema varustatud audiovisuaalse lahendusega koos silmusvõimendiga. Fonoluku klahvistik peab olema kombatav või Braille kirjas (puutetundlik fonolukk on keelatud);</b>
	Sihtrühm, vajadused:	<p>Fonoluku kasutatavus on oluline kõikidele kasutajatele, sh tuleb arvestada paigalduskõrgust ja kasutatavust puuetega inimeste seisukohast:</p> <p>Enim mõjutatud grupid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kuulmislangusega inimesed;</li> <li>• pimedad ja vaegnägijad;</li> <li>• lapsed ja lühikest kasvu inimesed;</li> <li>• ratastoolikasutajad;</li> <li>• eakad</li> </ul>
	Probleemid, analüüs, näited:	<p>Juhul kui fonolukk asub kõrgel (&gt;1200 mm), on ratastoolikasutajal fonoluku kasutamine takistatud, sama kehtib ka laste ja lühemat kasvu inimeste puhul.</p> <p>Audiovisuaalne lahendus võimaldab ka kuulmislangusega inimestel fonolukku kasutada, Braille kirjas klahvistik aitab leida pimedal vajalikku klahvi.</p> <p>Puutetundliku klaviatuuri puhul on klahvi töö häiritud kui sõrm on märg, samuti ei taju pime siledat, puutetundlikku pinda. Puutetundliku klaviatuuri kasutamine on häiritud ka sõrmede peenmotoorika ja treemori (käte värin) puhul.</p> <p>Vaegkuuljatele soovitame kasutada fonolukkude jaoks mõeldud lisamoodulit Ampetronic HLS-2C Active Loop Panel. See on kergesti paigaldatav, vajades toidet (12-24V DC) ja audiosisendit.</p>

<sup>1</sup> <https://www.beuth.de/en/standard/din-51130/196898059>



*Näide: silmusvõimendusmooduli Ampetronic ja piktogrammiga fonolukk;*

Link tootja kodulehele - <https://www.ampetronic.com/products/hls-2c-active-loop-panel-for-intercoms/>

Ampetronic paneel maksab 157,50 £ (toodetakse Ühendkuningriigis) ilma käibemaksuta ehk 183,14 €. See on tootja hind, millele võivad lisanduda maksud ja transpordikulud, seega võib lõpphinnaks kujuneda 350-400 €.

Olemasolevale fonolukule on võimalik lisada visuaalseid väljundeid kurtide jaoks teenustööna lukufirmadelt, hind kujuneb sõltuvalt mudelist ja paigaldustingimustest. Diodide (lampide) ploki (mille tulede all on ka selgitavad kirjad) paigaldus tuleb kokku leppida fonoluku paigaldaja või hooldajaga. Lihtsaimad lahendused, kus diod annab märku ukse avamisest, maksavad ca 50€, info Lukuexpert.

Ettepanekud ja rakendamine:

Nõue jagatud alamteemadeks ning on täiendatud nõude sõnastust:

- Hoone iga trepikoja sissepääsu välisukse avamise poolel peab paiknema fonolukk kõrgusel 1,2-1,3 m ning olema varustatud audiovisuaalse lahendusega koos silmusvõimendiga.
- Fonolukk peab olema varustatud kuulmispuudega inimese erivajadust arvestava helivõimendussüsteemiga ning peab olema tähistatud piktogrammiliselt.
- Fonolukul peab olema visuaalne väljund, mis teavitab kutsungi aktiveerumisest, kutsungi vastuvõtmisest ja ukse avanemisest.
- Fonoluku klahvistik peab olema reljeefne ja kombatav või Braille kirjas (puutetundlik fonolukk on keelatud);

*Antud ligipääsunõue on soovituslik kuid mitte kohustuslik, seda nõuet rahastatakse energiasäästu meetme raamides.*

5	Töö nimi	Korterelamu sissepääsuks
	Miinimumnõue:	<b><i>Iga trepikoja vähemalt üks välisuks peab avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N) või automaatselt (turvalisuse tagamiseks avamine kas võtme, puldi, tableti, koodi, fonoluku vms abil). Ukse valgusava</i></b>

	<p><b><i>minimaalne laius on 800 mm, valgusava minimaalne kõrgus 2,0 m ning lävepaku kõrgus maksimaalselt 25 mm; uks peab avanema minimaalselt 90 kraadi;</i></b></p>
<p>Sihtrühm, vajadused:</p>	<p>Nõuetekohane ukseava laius (800mm), kergelt avatav uks ja madal lävi on hoonesse stsepääsul eelduseks eelkõige ratastoolikasutajatele, aga ka lapsevankrite puhul. Kergelt avanev välisuks on vajalik kõigile hoone kasutajatele.</p> <p>Enim mõjutatud grupid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lapsed, vanurid jt füüsiliselt vähemvõimekamad inimesed;</li> <li>• liikumispuudega, mootorikahäirega isikud;</li> <li>• liikumisabivahendeid kasutavad isikud;</li> <li>• lapsevankrite kasutajad</li> </ul>
<p>Probleemid, analüüs, näited:</p>	<p>Liiga kitsas ukseava, kõrge lävepakk on takistuseks liikumisabivahendite ja lapsevankrite kasutajatel. Ukse liiga raske avanemine on takistuseks enamiku ratastoolikasutajate puhul, alanenud käte mootorikakaga inimeste ja laste puhul. Oluline on mainida ka tuleohutusnõuet. Tulakahju korral võib tekkida vaakum ja ukse avamisraskus on sellisel juhul ligikaudu kahekordne, ning füüsiliselt nõrgem inimene võib sisse põleda. Lahenduseks võiks olla automaatselt avanev uks, mis on sobiv ja mugav kõikidele kasutajatele.</p> <p>Ukse käepide peab olema ergonoomiline, võimaldades kindlat haaret, mitte kasutada ümaraid, nn nupp-käepidemeid. Alanenud käte mootorika puhul (n. eakad, liikumispuue) võib olla nimetatud põhjustel ukse avamine takistatud. Soovitav on kasutada puldist või magnetkaardiga automaatse avanemismehhanismiga uksi. Sellisel juhul tuleb arvestada ukse avanemise ajaga (et liikumisabivahendi või lapsevankriga jõuab läbi minna, ca 40 s) ja avamiselemendi paigalduskõrgusega (&lt;1300 mm).</p> <div data-bbox="450 1189 1374 1648">  </div> <p>Vasakul pildil: Tallinna sotsiaalameti automaatselt avaneva koridoriukse nn avanemiskaare tähistus põrandal ja „näita kaarti“ tekst seinanduril (paigalduskõrgus 1100 mm).</p> <p>Paremal pildil: Spordi 18 olev nõuetekohane käsitsi avatav välisuks, takistuseks on aga ca 70 mm aste, mida saab hõlpsalt betoonivalu või asfaldiga tasandada.</p>



*Tallinna sotsiaalameti automaatukse avamise kontaktivaba andur (ei pea kätt anduri vastu panema), hoiatustekst ukse.*

Ettepanekud ja rakendamine:

Jätta miinimumnõude sõnastus samaks:

**Iga trepikoja vähemalt üks välisuks peab avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N) või automaatselt (turvalisuse tagamiseks avamine kas võtme, puldi, tableti, koodi, fonoluku vms abil). Ukse valgusava minimaalne laius on 800 mm, valgusava minimaalne kõrgus 2,0 m ning lävepaku kõrgus maksimaalselt 25 mm, uks peab avanema minimaalselt 90 kraadi;**

*Antud ligipääsunõuet rakendatakse energiasäästu meetme raamides.*

NB: Juhul kui välisuksele paigaldatakse ukse automaatselt avamise lahendus, tuleb automaatselt avaneva ukse avanemiskaar tähistada võimalusel ukseesisel tasapinnal.

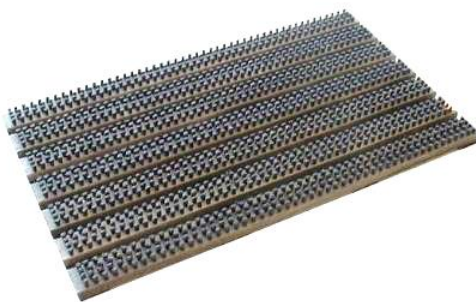
*Ukse automaatavamine on soovituslik kuid mitte kohustuslik, seda nõuet rahastatakse energiasäästu meetme raamides.*

6	Töö nimi	Tuulekoda
	Miinimumnõue:	<b>Tuulekoja (juhul kui on) sügavus uste vahel peab olema minimaalselt 1,5 m (seda ka uste avatud asendi korral), vastasel korral tuleb tuulekoja sisemine uks või uks koos seinaga demonteerida;</b>
	Sihtrühm, vajadused:	<p>Nõuetekohane tuulekoja sügavus on tähtis liikumisabivahendite ja lapsevankrite sisenemisel hoonesse ning tuulekojas manööverdamisel.</p> <p>Enim mõjutatud grupid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liikumisabivahendite kasutajad;</li> <li>• Lapsevankritega liikujad;</li> <li>• jalgratturid jt suuri esemeid transportivad isikud;</li> </ul>
	Probleemid, analüüs, näited:	Kitsas tuulekoda on probleemiks ka abistajaga liikuvatel inimestel, eriti liikumisabivahendite või lapsevankrite kasutajatele. Ebapiisava manööverdusruumi tõttu võib ratastoolikasutaja tuulekotta, kahe ukse vahele kinni jääda. Sama kehtib ka lapsevankrite puhul. Sisenedes tuulekotta uks selja taga sulgub, kuid avamiseks tuulekoja sisemist ust, taganemisruum ukse avamiseks



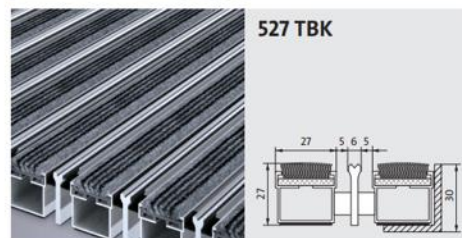
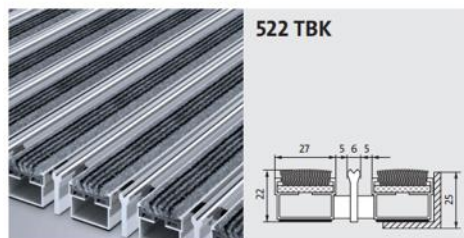
	puudub. Samuti on topeltustega kitsas tuulekoda segavaks elemendiks mööbli jms esemete transpordil.
Ettepanekud ja rakendamine:	<p>Nõude sõnastust täiendatud trepikoja sisemise ukse avamise osas.</p> <p><b>Tuulekoja (juhul kui on) sügavus uste vahel peab olema minimaalselt 1,5 m (avatud sisemise ukse korral), vastasel korral tuleb tuulekoja sisemine uks või uks koos seinaga demonteerida;</b></p> <p><i>Antud ligipääsunõuet rakendatakse energiasäästu meetme raamides.</i></p>

7	Töö nimi	Sissepääsu jalarestid, porimatid
	Miimuminõue:	Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi jalarestid, harjasmatid, porimati süvendid ega muu taoline põhjustada keppide, karkude, ratastooli rataste, tugiraami ega muu liikumise abivahendi takerdumist. Nimetatud pindade põrandad peavad olema mittelibiseva pinnaga (minimaalselt R11);
	Sihtrühm, vajadused:	<p>Süvised, mitesobilikud porimatid, kõrgete ribidega jalarestid jms elemendid takistavad enim liikumisabivahendite kasutajaid.</p> <p>Enim mõjutatud grupid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jalutuskeppide ja karkudega liikujad;</li> <li>• ratastooli ja rulaatori kasutajad;</li> <li>• lapsevankrite ja -kärudega liikujad;</li> <li>• kõrgete kontsadega liikujad;</li> </ul>
	Probleemid, analüüs, näited:	<p>Jalarestid, porimatid, harjasmatid jms elemendid ei tohi segada liikumist, peavad olema võimalikult tasased ja ilma kõrgete servadeta, mati või resti harjased ei tohi olla kõrged, vältimaks abivahendite rataste takerdumist. Kõrged kontsad, kargud ja kepid võivad takerduda jalarestide avadesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tänapäeval on vanad <b>harjasmatid</b> üldjuhul harvaesinevad, kuid korruselamutes võib neid siiski veel küllaltki palju esineda. Vältida kõrge <b>harjasega</b> mati kasutamist.</li> </ul>



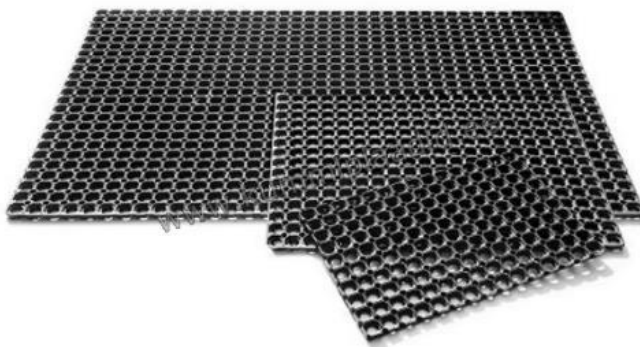
*Harjastega harjasmattide näiteid, vasakul pildil on harjased ja serv kõrged. Paremal kaasaegne madaldatud pealesõiduga harjasmatt, mis on vasakul olevast parem, kuid eelistatud on madala profiiliga puhastuselementidega matid.*

emco DIPLOMAT with textile brush inlay and scraper bar (TBK)



*Hea porimati profiil, harjased ja tekstiilelemendid on madalad, matt on tugevdatud metallribadega, mis toetavad liikumisvahendi liikumist.*

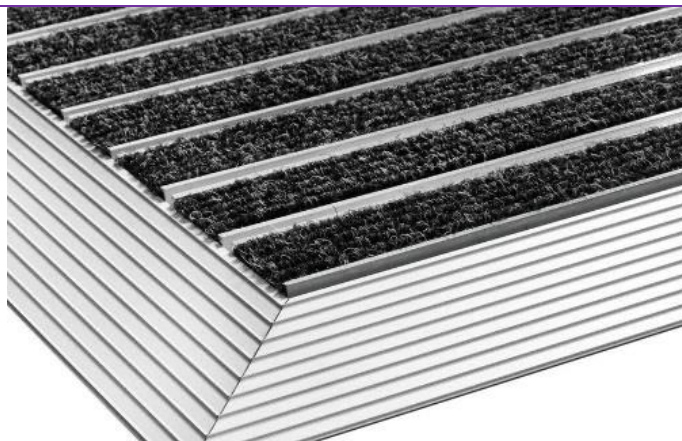
- Kummist, aukudega porimatid on kõrgete harjastega harjasmatist paremad, kuid siiski võivad profiilaugud ja mati servad takistada liikumisabivahendi, kepi-kargu kasutaja liikumist. Sõltuvalt mati augu suurusest, võib kepp-kark väga lihtsalt sinna takerduda või kinni jääda, põhjustades tasakaalukaotust ja kukkumist. Selliseid matte ei soovitata kasutada.



- Väga head on kummialusel olevad ja madala harjaselemendi profiiliga **porimatid**. Nendel puudub pealesõidu serv ning puhastuselement ei takista liikumist. Soovitame antud porimattide kasutamist korterelamutes.



*Kummist alusega porimatt sise- ja välistingimustes*



*Harjasmatt Profi-Line: polüpropüleenist eriti tugevate harjaselementidega ilmastikukindel harjasmatt, metallist kaldservaga*

Ettepanekud ja rakendamine:

Nõude sõnastust täiendatud mittelubatud restitüüpide kirjeldusega.

Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi jalarestid, harjasmatid, porimati süvendid ega muu taoline põhjustada ratastooli rataste, keppide, karkude, tugiraami ega muu liikumise abivahendi takerdumist. Kõrgete harjaste või metallribadega, suurte aukudega (>10 mm) jt sarnaste mattide kasutamine ei ole lubatud.

*Antud ligipääsunõuet rakendatakse energiasäästu meetme raamides.*

8	Töö nimi	Lävepakud, künnised
	Miinimumnõue:	<i>Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi olla mistahes süvendeid, künniseid, lävepakke jms kõrguse/sügavusega enam kui 25 mm. Liikumisteel paiknevate uste valgusava minimaalne laius 800 mm, ukсед peavad avanema minimaalselt 90 kraadi ning pöörd- ja pendeluksed on lubatud vaid juhul, kui lisaks on olemas tavapärane uks. Ukсед kuni korteri välisukseni peavad avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N);</i>
	Sihtrühm, vajadused:	<p>Paljudele kasutajagruppidele on oluline takistustevaba liikumine- kõrged läved või süvendid trepikojas ja mujal takistavad oluliselt liikumisabivahendeid, lapsevankreid jms, Sellepärast peavadki takistuste mõjud olema minimeeritud madalate lävede, nõuetekohaste ukseavade jms.</p> <p>Enim mõjutatud grupid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• jalutuskeppide ja karkudega liikujad;</li> <li>• ratastooli ja rulaatori kasutajad;</li> <li>• lapsevankrite ja -kärudega liikujad</li> </ul>
	Probleemid, analüüs, näited:	Kõrge lävepakk on liikumist segav element, selle ületamine vajab füüsilist pingutust, lisaks ja segab läve ületamist sulguv uks. Samuti on lävepakk takistuseks ratastoolis ja rulaatoriga liikujale. Mida madalam lävi (ideaalis 0 mm), seda sujuvam on liikumisabivahendi, lapsevankri liikumine. Kõrged üle 25 mm läved tuleks madaldada, võimaluse puudumisel võib kuni 50 mm kõrguseid lävesid tasandada nn tasandusplekkidega (kasutada nn rihvelplekki) ukseava laiuses, plaaniline tasanduspleki sügavus 100-150 mm. Sügavamad plekid takistavad ratastooli liikumist. Tasandusplekkide paigutamine võib teatud



olukorras (läve kõrguse 25-50 mm korral) olla mõistlikum ja soodsam lahendus ukse demonteerimisest ja uue, madala lävega, ukse paigutamisest.



*Rihvelplekist tasandus koridoris.*



*Korterelamu tasandusplekid paigaldatuna mõlemal pool läve, kummist alusega porimatt ja liikumist mittetakistav porirest.*

Ettepanekud ja rakendamine:

Nõuet täiendatud tasandusplekkide kasutamise ettepanekuga.

Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi olla mistahes süvendeid, künniseid, lävepakke jms kõrguse/sügavusega enam kui 25 mm. Erandina on lubatud tasandada 25-50 mm kõrgusega lävesid rihvelplekist tasandustega ukseava laiuses ja ca 100-150 mm sügavuses mõlemal pool läve. Üle 50 mm kõrgused lävepakud tuleb eemaldada.

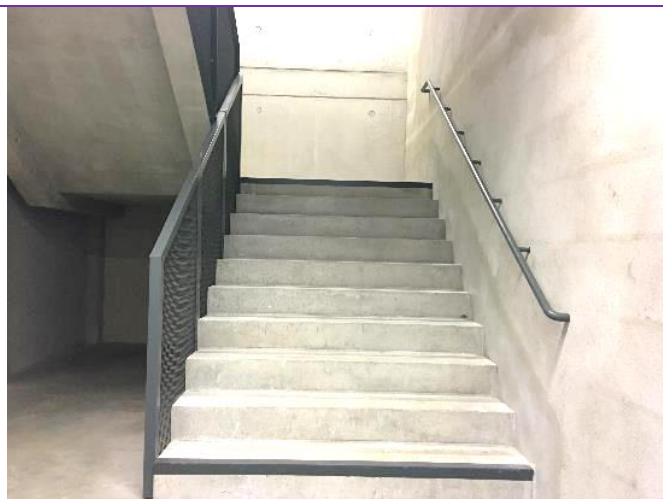
Liikumisteel paiknevate uste valgusava minimaalne laius 800 mm.

Uksed kuni korteri välisukseni peavad avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N).

*Antud ligipääsunõuet rakendatakse energiasäästu meetme raamides.*

9	Töö nimi	Trepikäigu astmed, käsipuud
	Miimuminõue:	<i>Trepiastmed hoones peavad olema kontrastsed võrreldes ümbritseva pinnaga, kusjuures muinsuskaitsealustes hoonetes kaaluda märkelindi kasutamise mittelubamist. Treppidele tuleb lisada teine käsipuu marsi teisele poolele juhul, kui evakuatsioonitee laius seda võimaldab ning käsipuu peab olema kahel kõrgusel, 900 ja 700 mm (vertikaalmõõt trepiastme esiservast). Trepimarsi avatud küljel peab olema serv kepi või muu liikumise abivahendi libisemise takistamiseks</i>
	Vajadused, sihtrühm:	<p>Käsipuude kasutamine pakub sihtrühmale tuge astmetel liikumisel, aidates kaasa ohutule liikumisele. Ohutuse seisukohast on tähtis ka astmete märgatavus ja kontrastsus ka normaalnägemisega inimestele.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vaegnägijad ja vanurid;</li> <li>• lapsed;</li> <li>• liikumispuudega, motoorikahäirega isikud;</li> </ul>
	Probleemid, analüüs, näited:	<p>Nagu ka välistrepi käsipuude korral, peab trepikäigus käsipuu olema mõlemal pool, kuid seda võib takistada trepikäigu laius ja tuleohutuse nõuded (peab olema tagatud 1200 mm). Laia trepikäigu korral (&gt;1200 mm) võib käsipuu paigutada mõlemale poole.</p> <div data-bbox="448 931 1378 1480">  </div> <p><i>Võimalik trepiastmete tähistus koos mõlemapoolsete ja kahel kõrgusel olevate käsipuudega, vasakul on kahjuks käsipuuotsad omavahel ühendamata, näitena lasteaed ja korterelamu.</i></p>





*Kontrasttähistus astmetel ja käsipuud, büroohoone Metalli tn 5.*

Ettepanekud ja rakendamine:

Nõuet on täiendatud:

Hoone trepimarsi astmed peavad värvitoonilt tasapinnast erineva või trepi esimene ja viimane aste olema tähistatud vähemalt 50 millimeetri laiuste kontrastsete vöötidega astme kogupikkuses.

Treppidele tuleb lisada teine käsipuu marsi teisele poolele juhul, kui evakatsioonitee laius seda võimaldab (>1200 mm). Käsipuud paigaldada 900 mm kõrgusele.

Trepimarsi avatud küljel peab olema serv kepi või muu liikumise abivahendi libisemise takistamiseks.

*Antud ligipääsunõuet rakendatakse energiasäästu meetme raamides.*

10	Töö nimi	Lifti juhtnupud, audiovisuaal
	Miimumnõue:	<b><i>Olemasoleva lifti korral peavad rekonstrueerimise järgselt olema nii lifti kutsunginupud kui ka lifti juhtnupud varustatud kas kombatavate või Braille kirjas nuppude (puutetundlikud nupud ei ole lubatud) ning audiovisuaaliga</i></b>
	Vajadused, sihtrühm:	Antud ligipääsetavuse kohandus on oluline info ligipääsetavuse seisukohast ja vajalik eelkõige nägemis- ja kuulmispuude seisukohast.  Enim mõjutatud grupid: <ul style="list-style-type: none"> <li>• kuulmislangusega inimesed;</li> <li>• pimedad ja vaegnägijad;</li> </ul>
	Probleemid, analüüs, näited:	Braille kirjas või reljeefse tähistusega klahvistik aitab leida pimedal vajalikku klahvi. Puutetundliku klaviatuuri puhul on klahvi töö häiritud kui sõrmed on niisked või märjad, samuti ei taju pime siledat, puutetundlikku pinda. Puutetundliku klaviatuuri kasutamine on häiritud ka sõrmede peenmotoorika ja treemori (käte värin) puhul.  Korruse häälteavitus liftides võib kostuda läbi korteriuste, häirides elanikke, segades öörahu ning selle tõttu ei ole soovitatav neid korterelamutesse

	paigaldada. Antud kohandused peavad olema teostatud komplekselt kogu hoone liftisüsteemi renoveerimisel.
Ettepanekud ja rakendamine:	<p>Nõude sõnastus täiendatud järgnevalt:</p> <p><b>Olemasoleva lifti korral peavad rekonstrueerimise järgselt olema nii lifti kutsunginupud kui ka lifti juhtnupud ning olema kas kombatavate (reljeefsete) või Braille kirjas nuppudega. Hädaabi info liftikabiinis peab olema dubleeritud Braille kirjas. Puutetundlikud sileda pealispinnaga juhtpaneelid ei ole lubatud.</b></p> <p><i>Antud ligipääsunõue on soovituslik ning seda ei rakendata energiasäästu meetme raamides.</i></p>

11	Töö nimi	Lifti sissepääsuks
	Miinimumnõue:	<b>Juhul, kui lifti ukse valgusava laius on alla 800 mm, tuleb see rekonstrueerimise käigus laiendada 800 mm. (võib tähendada nii lifti modifitseerimist, uue lifti paigaldamist kui ka liftišahti ehitusliku ava laiendamist)</b>
	Sihtrühm, vajadused:	<p>Liftikabiini kitsaste uste olemasolu takistab eelkõige ratastooli jt liikumisabivahendite kasutajaid lifti sisenemisel. Enim mõjutatud grupid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liikumispuudega ja liikumisabivahendeid kasutavad isikud;</li> <li>• pimedad ja vaegnägijad;</li> <li>• lapsevankritega liikujad;</li> <li>• jalg- ja tõukerattaid, reisikohvleid jms transportivad isikud;</li> </ul>
	Probleemid, analüüs, näited:	<p>Lifti ukseid peavad vastama nõuetekohasele laiusele.</p> <p>Probleemseteks liftideks on vanad liftid, mille ukse valgusava on alla 800 mm. antud liftidesse ei mahu enam ratastoole, kuna ukseava on liiga kitsas.</p> <p>Liftifirmade esindajate sõnul (KONE AS jt) on võimalik nn nõukogudeaegse liftišahti sisse paigutada 800 mm ukseavaga liftikabiine. Eeldab hoone liftišahti ukseava suurendamist. Antud kohandus peab olema teostatud komplekselt hoone kogu liftisüsteemi renoveerimisel.</p> <p>Lifti ukseava suurendamist käesolevas meetmes ette ei nähta, kuna kogu liftisüsteemi renoveerimine on kompleksne ja toimub eraldi rahastatava projekti raames.</p>
	Ettepanekud ja rakendamine:	<p>Jätta nõude sõnastus samaks.</p> <p><b>Juhul, kui lifti ukse valgusava laius on alla 800 mm, tuleb see rekonstrueerimise käigus laiendada 800 mm laiuseks (võib tähendada nii lifti modifitseerimist, uue lifti paigaldamist kui ka liftišahti ehitusliku ava laiendamist);</b></p> <p><i>Antud ligipääsunõue on soovituslik ning seda ei rakendata energiasäästu meetme raamides.</i></p>

12	Töö nimi	Hoone märgatavus, õue- ja sisevalgustus
	Miinimumnõue:	-

Vajadused, sihtrühm:	<p>Inforuumi ligipääsetavuse seisukohalt on oluline hoone <b>märgatavus</b>, see hõlmab hoone aadressi ja majanumbrit, kui ka trepikodade esist ja hoonesisest valgustust.</p> <p>Enim mõjutatud grupid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vaegnägijad;</li> <li>• päästeteenistus, st tuletõrje, kiirabi, politsei ja muud ametid</li> <li>• kullerid, taksod, kolimisteenused (autod), invatransport, prügiautod;</li> </ul>
Probleemid, analüüs, näited:	<p>Hoonete aadressisildid, trepikoja ja korterinumbrid on valdavalt väikesed ja vähemärgatavad, vahel puuduvad või on amortiseerunud ja mitteloetavad.</p> <p>Heaks näiteks on hoonel suurefondilise ja kontrastse aadressiteksti kasutamine juhul, kui hoone renoveerimine näeb ette fassaadide korrastamist-värvimist jmt tegevust.</p> <p>Trepikoja esine ja koridoride valgustus on oluline kõikidele majaanikele, valgustus peab olema vähemalt 100 luxi.</p>
<div data-bbox="451 804 1444 1364">  </div> <div data-bbox="451 1384 1476 1417"> <p><i>Siili tn 8 ja Sõpruse pst 8, Tallinn - suurekirjalised aadressid korterelamu fassaadil.</i></p> </div>	
Ettepanekud ja rakendamine:	<p>Nõude sõnastus täiendatud kujul:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Võimalusel dubleerida hoonete aadresse (tänavanimi ja maja nr) hoone fassaadil suure, eemalt hästi märgatava ja kontrastse kirjaga. Hoone trepikoja tähistus (fondi suurus ja kontrastsus) peab tagama korteri lihtsat leidmist.</li> <li>• Trepikoja välis- ja sisevalgustus peab vastama puudega inimese erivajadusele. Eldatakse, et nõue on täidetud, kui valgustus vastab standardi EVS-EN 12464-1 või samaväärsetele nõuetele.</li> </ul> <p><i>Antud ligipääsunõuet rakendatakse energiasäästu meetme raamides.</i></p>

13	Töö nimi	Invaparkimine
		Miinimumnõue: -

Vajadused, sihtrühm:	<p>Hoones elav liikumis- või nägemispuudega inimene vajab erivajadusest tulenevalt parkimiseks eraldi sissepääsule lähedal olevat parkimiskohta, eriti oluline on see talvel, kui lumi takistab liikumist ja sissepääsu läheduses olev parkimiskoht olemas on.</p> <p>Enim mõjutatud grupid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liikumispuudega inimesed;</li> <li>• nägemispuudega ja pimedad;</li> </ul>
Probleemid, analüüs, näited:	<p>Kohustuslikus korras ei saa määruse 28 nõuet korterelamu invaparkimiskoha kohta rakendada, kuna tegemist on elukondliku hoonega. Vajalik oleks kokkulepe korteriühistuga eraldi invaparkimiskoha tähistamiseks, juhul kui majas elab puudega isik (liikumis- ja nägemispuue).</p> <p>Tallinnas on palju näiteid, kus kortermaja ees parkimisplatsil on eraldi nõuetekohaselt (piktogramm ja lisatahvel 575d) tähistatud invaparkimiskoht.</p> <div data-bbox="448 763 967 1164"> </div> <div data-bbox="971 763 1422 1164"> </div> <p><i>Vana-Rannamõisa tee piirkonna korterelamu märgistatud invaparkimiskohaga.</i></p>
Ettepanekud ja rakendamine:	<p>Soovituslik ettepanek:</p> <p>Juhul kui hoones elab invaparkimiskaarti omav õigustatud isik, siis kooskõlastatult ning KÜ juhatuse või üldkoosoleku nõusolekuga tähistada nõuetekohane invaparkimiskoht (teekatte tähistus, st piktogramm ja laius 3,5 m ning lisatahvel nr 575d parkimiskoha ees) sissepääsu lähedusse.</p> <p><i>Antud ligipääsunõue on soovituslik kuid mitte kohustuslik, seda nõuet rahastatakse energiasäästu meetme raamides.</i></p>

14 Töö nimi	<b>Trepikoja postkastid</b>
Miimumnõue:	-
Vajadused, sihtrühm:	<p>Trepikojas olevate postkastide sobiv kõrgus on tähtis lühemakasvuliste inimeste, laste ja ratastoolikasutajate seisukohast, kus kõrgemal olevad postkastid jäävad käeulatuses välja.</p> <p>Enim mõjutatud grupid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• lapsed;</li> <li>• ratastoolikasutajad;</li> <li>• lühikesekasvulised inimesed;</li> </ul>

Probleemid,  
analüüs, näited:

Korterelamute trepikodades asuvad postkastid on kohati paigaldatud liiga kõrgele. Näiteks on Kirsi tn 8 fuajees ülemiste postkastide rida ca 170 cm kõrgusel, mis on väga raske kasutada lastele, ratastoolikasutajatele ja lühemat kasvu inimestele. Võib eeldada, et ülemised 2-3 postkastirida on liiga kõrgel. Tihti saab selle probleemi lahendada lihtsate vahenditega, näiteks postkastide madalamale paigutamisega.



*Kirsi tn 8 fuajee postkastid.*

Ettepanekud ja  
rakendamine:

**Hoone renoveerimise käigus on soovitatav postkastid paigutada selliselt, et ülemise postkastirea kõrgus ei ületaks 140-150 cm. Postkaste võib selle põhimõtte järgi paigutada ka mitmesse plokki jms.**

*Antud ligipääsunõue on soovituslik ning seda ei rakendata energiasäästu meetme raamides.*

15	Töö nimi	<b>Muud takistused sissepääsul ja nende kontrastne tähistamine</b>
	Miinimumnõue:	-
	Sihtrühm, vajadused:	<p>Takistuste olemasolu ja nende märgatavus puudutab kõiki majaelanike gruppe, kuna vaba ja takistusteta sissepääs hoonesse on oluline ligipääsetavuse nõue. Enim mõjutatud grupid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• liikumis- ja nägemispuudega isikud;</li> <li>• vanurid;</li> <li>• lapsevankritega vanemad;</li> <li>• ringijooksvad väikesed lapsed, ratturid, rulluisusõitjad jt.</li> <li>• inimesed, kes transpordivad suuregabariidilisi esemeid, n reisikohvrid jms.</li> </ul>
	Probleemid, analüüs, näited:	<p>Linnaruumis kasutatakse tihti liikluse või parkimise tõkestamiseks erikujulisi betoontõkiseid, mis üldjuhul on betoonikarva hallid, puudub kontrastsus ümbritsevaga. Sellised tõkised on ohtlikud nägemisvaegustega inimestele, aga ka</p>



jooksvatele lastele, põhjustades kukkumisi jms vigastusi. Takistuste nihutamine ja kontrastsuse tagamine ei eelda erilisi kulutusi ja on enamasti lihtsalt teostatavad.

Elementide kontrastsuse kontrolliks on soovitatav teha objektist mustvalge foto, kui element on märgatav, siis on kontrastsus tagatud. Eriti hästi on alumisel pildil näha ülekäiguraja nn sebratriibu kontrastset valget värvi, samas kui tõkistuvid sulanduvad teekatte värvitooniga kokku.



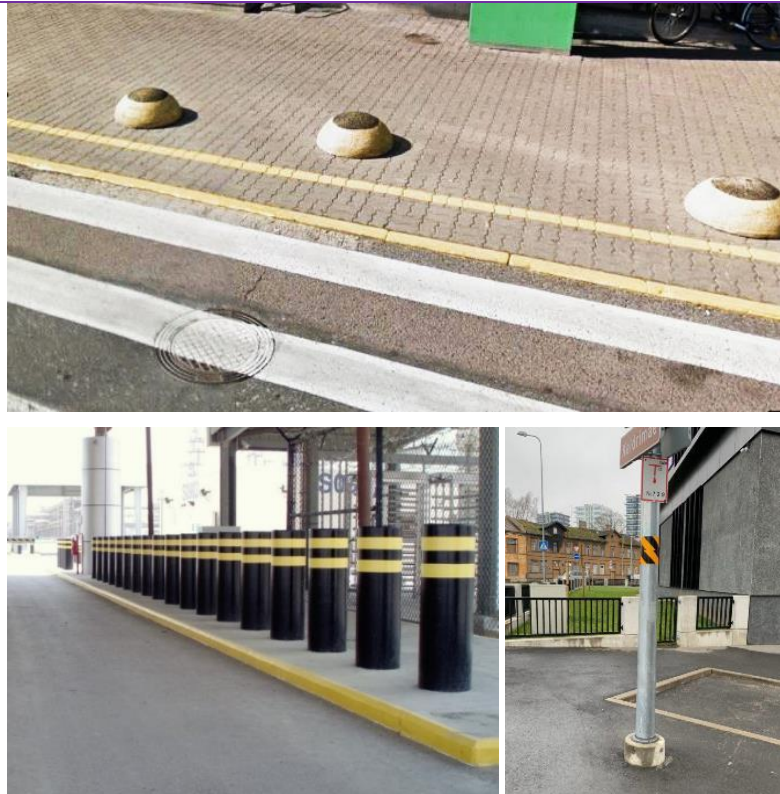
*Streetview värviline foto tõkistest*



*Sama foto m/v versioonis*



*Kiikri tn kontrastselt ja hästi märgatavalt tähistatud tõkised.*



*Näiteid tänavaelementide kontrastselt tähistamisest.*

Ettepanekud ja rakendamine:

**Hoone sissepääs peab olema vaba liikumisabivahendite, lapsevankrite jt liikumist takistavatest tänavaelementidest (betoontõkised, lillekonteinerid jms takistused). Tagatud peab olema vähemalt 1200 mm laiune ligipääsutee panduse või ukseni, kui kinnistu piir seda võimaldab.**

Hoone sissepääsu ees olevad betoontõkised, lillekastid-potid, postid jms tee-elementid tuleb tähistada kontrastselt (kollane või valge värv), postidel 160-180 cm kõrgusel kontrastsed triibud-jooned jms).

*Antud ligipääsunõuet rakendatakse energiasäästu meetme raamides.*

## 3 Hoonete projektide valik

### 3.1 Eesmärk

Käesoleva töö eesmärgiks on valida välja kolm Kredexi poolt toetatud kortermaja energiasäästu projekti, kus on energiasäästu tööd lõpetatud. Nende projektide alusel hinnati ligipääsetavuse kohandustööde loetelu maksumust, eesmärgiga selgitada ligipääsetavuse tööde maksumus juhul kui neid töid teostatakse paralleelselt energiasäästu töödega ja nende koosseisus. Töö tulemuse põhjal on võimalik otsustada, millised ligipääsetavuse miinimumnõuded lisada rahastatavasse energiasäästu meetmesse kohustuslike töödena.

Ligipääsetavust parandavad tööd:

- muudavad kortermaja kasutajasõbralikumaks kõikidele elanikele ning tagavad ligipääsetavuse elanikele, kel on tegevuspiirangud kas püsivast erivajadusest või vanusest tulenevalt, samuti lastele, väikelaste vanematele jt kasutajatele.
- hõlmavad nn nõukogudeaegseid hooneid, milleks on 1-317 tüüpseeria – "Hruštšovka", 9-kordne liftiga raudbetoon suurpaneelramu ja 14-korruseline liftiga korruselamu. Esitatud hoonetüübid on enamlevinud ning annavad hea ülevaate vanast elamufondist, võimaldades läbimängitud näidete tulemusi laiendada kõikidele tüüpprojektidele
- parandavad ligipääsetavust erinevalt, 5-kordsetes majades-minimaalselt, samas 9- ja 14 või 16-kordsetes elamutes võib tagada täieliku ligipääsetavuse.

Valitud hooned on suhteliselt vanad (30-50 aastat) ning mille ligipääsetavuse tasemed on kõikide elanike gruppide seisukohast väga erinevad. Kui tavakodanikele on juurdepääs normaalne, siis erivajadustega inimestele, vanuritele, väikelastega vanematele ja liikumisraskustega inimestele on füüsiline ligipääs tihti raskendatud ning liikumisabivahendeid kasutavatele inimestele oluliselt takistatud või peaaegu võimatu. Järgnevalt selgitame ligipääsetavuse aspekte iga hoonetüübi kaupa.

- 1-317 tüüpseeria – "Hruštšovka" ja 5-kordsed elamud (lift puudub):  
Kõige halvem on olukord füüsilise ligipääsetavusega 1-317 tüüpseeria ja 5-korruselistes elamutes, kus põhikorrus on nn poolkorruse kõrgusel (näiteks Spordi 18 – 7 astet), tihti esineb ka sissepääsul trepiastmeid 3-4 astmega peaukse ees ning eraldi olevaid kuni 100 mm kõrgusega kõnnitee servasid.  
Antud elamutüübid teevad näiteks ratastoolikasutajate (eriti elektriliste liikumisabivahendite) ligipääsu iseseisvalt peaaegu võimatuks. Kui välistrepi astmete ligipääsu on võimalik panduse abil leevendada, siis poolkorruse ja ülejäänud korruste trepimarsside läbimine on tavaratastooliga võimalik ainult kõrvalabiga. Olemasolevad välistreppide pandused on tavaliselt järsud ja lühikesed (kalle võib ulatuda kuni 25%-ni) ja käsipuudeta, need on sobivad ainult lastevankrite ja suuregabariidiliste esemete transpordiks.  
Nendes hoonetüüpides on kõrvalabi kasutamine igapäevaselt väga tülikas nii abistajale, kui ka isikule endale. Lisaks on suur oht kukkuda või muul moel ennast vigastada. Raskendatud on ka lapsevankrite kasutamine, karkude ja keppidega inimeste liikumine. Kitsas trepikoda ja käsipuude vähesus takistavad inimesi korruste vahel liikumisel. Kuna hoonetes puudub lift, siis kõrvalabi vajadus on väga suur. Eelnevast lähtuvalt ei ole need hoonetüübid sobivad liikumisabivahendite kasutajatele.  
Nägemispuude ja vaegkuulmise seisukohalt puuduvad nendes ja ka teistes kirjeldatud hoonetüüpides märkimisväärsed ligipääsetavuse kohandused. Astmete kontrasttähistus, käepidemed sissepääsuastmetel, fonolukkude kohandused puuduvad täielikult.

- 9-kordne liftiga raudbetoon suurpaneel elamu:  
Sissepääsul on tihti kõnniteeservad (50-100 mm) ning ukse ees kuni 4 astet, kõik hooned omavad poolkorrust kuni 10 astmega. Poolkorruse läbimisel pääseb I-korrusel oleva liftini. See hoonetüüp on tänu liftile, ligipääsetavuse mõttes eelnevate hoonetüüpidega võrreldes oluliselt paremas olukorras. Lift võimaldab kõrvalabiga teatavaid ratastoolitüüpe (kitsamad tavaratastoolid) hoones kasutada. Peamine takistus on lifti sissepääsutasandile pääsemine trepi tõttu, mis nagu 5-korrukseliste hoonete korral, vajab liikumisabivahendi (tavaratastool) puhul kõrvalabi. Elektriliste ratastoolide ja skuutrite transport poolkorrusel on nende raskuse (kuni 250 kg) ja transportimise ohtlikkuse tõttu võimatu. Poolkorruse läbimine, vanade liftikabiinide väiksus ja kitsad ukseavad on peamised põhjused, mis takistavad liikumisabivahendite ligipääsu hoonele. Positiivne suund on hoonetüübi puhul see, et räägitakse üha rohkem liftišahtide ja liftide rekonstrueerimise võimalikkusest, mille tulemusena saaks sissepääsu liftikabiini tuua šahtis allapoole, nn maapinnatasandile. See tähendaks ligipääsu loomist liikumisabivahendite ja lapsevankrite kasutajatele lisaks ka paremat kasutusmugavust kõigile elanikegruppidele. Uued liftikabiinid võimaldavad ka kaasaegsete audio-visuaalseid ligipääsulahendusi.
- 14- või 16-kordsed liftiga korruselamud:  
On üldjoones kõige parema füüsilise ligipääsetavusega korterelamud. Hoones on suured transportliftid ning need asuvad hoone sissepääsutasandil. Puuduseks on valdavalt 14-kordsetel hoonetel esinev takistus sissepääsul hoonesse, kus tihtipeale on astmed (kuni 10 astet). 16-kordsete hoonetüübi puhul, on juba algselt projekteeritud juurdepääsuteed sujuvalt sissepääsutasandini, võimaldades peaaegu takistustevaba sissepääsu liikumisabivahenditele. Kuna 14 kordsed kortermajad omavad suurt ligipääsetavuse potentsiaali, siis on neist paljudes paigaldatud metallkonstruktsioonidest pandused, mis on rajatud erinevatel aegadel. Panduste rajamine on enamasti võimalik tänu kinnistu suurusele ja hoone fassaadi ja külgedel oleva piisavale pinnale. Negatiivseks aspektiks on rajatud panduste suured gabariidid ja kõrguste vahe tõttu pikad liikumisteed.

## 3.2 Hoonete valiku alused

Hoonete nimekirja esitas Kredex, sisaldades 26 5- ja 9-korruselist hoonet põhiliselt Tallinnast ja mõned Tartust. Kõik need hooned esindasid põhilisi valdkonna hoonetüüpe (oluline oli korruselisus ja lifti olemasolu), millest lõpliku valiku osas jäid Tallinnas asuvad majad. Esialsed hooned on valitud enamlevinud kortermajade tüüpprojektidest, milleks on kolm hoonekategoriat:

- 1-317 tüüpseeria – "Hruštšovka" (4-5 kordne tellistest või suurplokkidest elamu)
- 5-kordne liftita raudbetoon suurpaneel elamu

- 9-kordne liftiga raudbetoon suurpaneel lamu (lift on tehniliselt võimalik tuua allapoole, peasissepääsu tasandile)

Kokku oli nimekirjas 22 5-korruselist ja 4 9-korruselist hoonet.

Lisaks hoonete asukohtade aadressitele on tabelis renoveerimise tase, projekti olemasolu, meetme nimetus ja aeg.

nr	tüüp	ren_tase	aadress	projekt	meede_aeg
1	1-317	renoveerimisel	Tallinn, Kotka tn. 8	hetkel projekt puudub	tehaselise rekonstrueerimise toetus
2	1-317	renoveerimisel	Tartu linn, Turu 15	hetkel projekt puudub	tehaselise rekonstrueerimise toetus
3	1-317	renoveerimisel	Tallinn, Nisu 30	hetkel projekt puudub	tehaselise rekonstrueerimise toetus
4	1-317	renoveerimisel	Tallinn, Pallasti 10	hetkel projekt puudub	tehaselise rekonstrueerimise toetus
5	1-317	renoveerimisel	Tallinn, Vilde tee 127	hetkel projekt puudub	tehaselise rekonstrueerimise toetus
6	1-317	renoveerimisel	Tallinn, Majaka 43	hetkel projekt puudub	tehaselise rekonstrueerimise toetus
7	1-317	renoveerimisel	Tallinn, Tulika 64	projekt olemas	SF 2020
8	1-317	renoveerimisel	Tartu, Aleksandri 5	projekt olemas	SF 2020
9	1-317	renoveerimisel	Tartu, Kuperjanovi 4	projekt olemas	SF 2020
10	1-317	renoveeritud	Tallinn, Sõpruse 6	projekt olemas	tööd lõpetatud 2018
11	1-317	renoveeritud	Tallinn, Sõle 68	projekt olemas	tööd lõpetatud 2019
12	1-317	renoveeritud	Tallinn, Spordi 18	projekt olemas	tööd lõpetatud 2019
13	1-317	renoveeritud	Tallinn, Filtri 8	projekt olemas	tööd lõpetatud 2018
14	5 kordne	renoveerimisel	Tartu, Anne 2	hetkel projekt puudub	tehaselise rekonstrueerimise toetus
15	5 kordne	renoveerimisel	Tallinn, Ehitajate tee 39	hetkel projekt puudub	tehaselise rekonstrueerimise toetus
16	5 kordne	renoveerimisel	Tallinn Vilde tee 79	projekt olemas	SF 2020
17	5 kordne	renoveerimisel	Tallinn Vilde tee 89	projekt olemas	SF 2020
18	5 kordne	renoveerimisel	Tallinn, Sõpruse 220	projekt olemas	SF 2020
19	5 kordne	renoveeritud	Tallinn, Siili 8	projekt olemas	tööd lõpetatud 2019
20	5 kordne	renoveeritud	Tallinn, Vilde 55	projekt olemas	tööd lõpetatud 2019
21	5 kordne	renoveeritud	Tallinn, Ehitajate 52	projekt olemas	tööd lõpetatud 2019
22	5 kordne	renoveeritud	Tallinn, Kolde 80	projekt olemas	tööd lõpetatud 2019
23	9 kordne	renoveerimisel	Tallinn, Vilde tee 52	projekt olemas	Covid 19 meede
24	9 kordne	renoveeritud	Tallinn, Järveotsa 43	projekt olemas	tööd lõpetatud 2019
25	9 kordne	renoveeritud	Tallinn, Kirsi 8	projekt olemas	tööd lõpetatud 2019
26	9 kordne	renoveeritud	Tallinn, Järveotsa 3	projekt olemas	tööd lõpetatud 2018

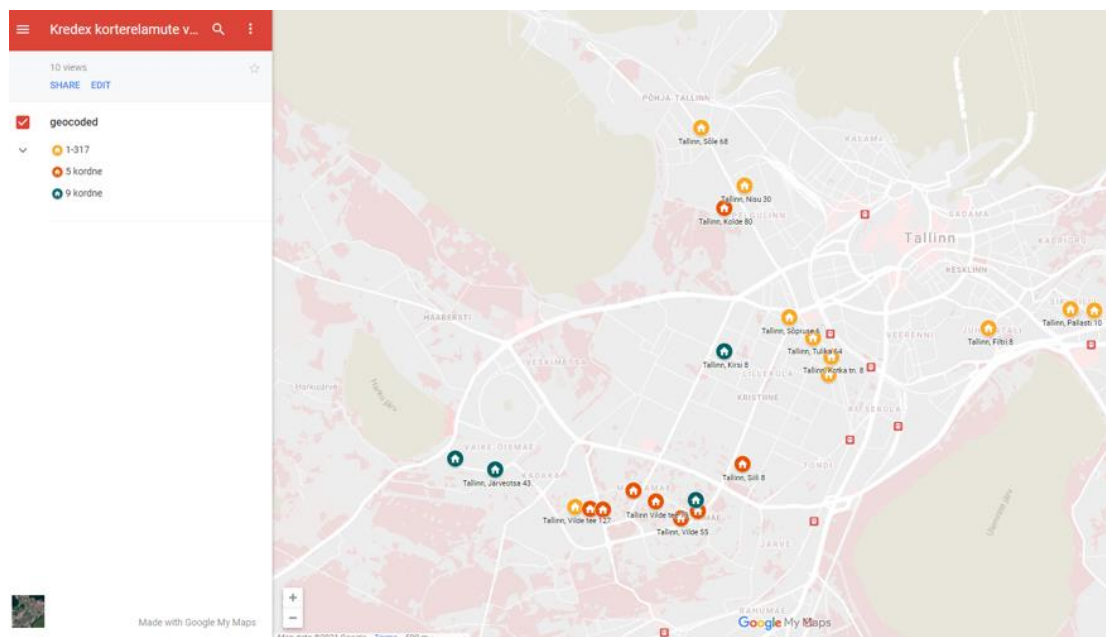
Tabelis olevad hooned on [Maa-ameti geokodeerimise teenuse](#) abil muudetud kaardisüsteemidele loetavaks. Geokodeerimine võimaldab leida tekstilise aadressi järgi aadresspunktide koordinaadid ning geokodeerimist saab teha mitme aadressi kaupa nn massgeokodeerimise funktsiooni abil.

Näide hoonete lisatud koordinaatidest.

Sisend ID	aadress	L-Est X	L-Est Y	N	E	N (dms)	E (dms)
1	Tallinn, Kotka tn. 8	6587312,5	541371,3	59,42167	24,72874	59°25'18.00"	24°43'43.47"

Kaardil oleval menüüs on hooned jagatud tüübi järgi ning lisatud hoone aadressid, millele klikkides avatakse vastava hoone asukoht, väli StreetView sisaldab hoone asukoha linki GoogleMaps rakenduse Street View vaatele.





Lähtuvalt tellijaga peetud töökoosolekust, otsustati osaliselt muuta algset hoonetüübi valikut, kuna 1-317 tüüpseeria ja 5-kordne elamu sisulist erinevust ei oma. Valikukusse jäid järgnevad hoonetüübid:

- 1-317 tüüpseeria – "Hruštšovka" (4-5 kordne tellistest või suurplokkidest elamu) ja 5-kordne liftita raudbetoon suurpaneel elamu koondati ühte kategooriasse, kui olemuselt sarnased hoonetüübid;
- 9-kordne liftiga raudbetoon suurpaneel elamu, mille sissepääs on maapinna kõrgusel, kuid pääsuni lifti eraldab kuni 8-astmega trepp;
- 14-korruseline liftiga korruselamu, mille sissepääsul on kas tõusuga pinnavorm või metallkonstruktsioonist pandus. Sellele hoonetüübile on iseloomulik suur lift ja pääs sinna l-lt korruselt, kuid tavaliselt on sissepääsul kuni 10-astmeline trepp.

### 3.3 Valitud hooned

Hoonete valiku aluseks oli tellija lähteülesanne, tellija esindaja ja konsultantidega läbiviidud koosolekud, olemasolevad projektid jms materjalid Kredexilt.

Analüüsiks valisime välja:

1. I-kategoorias Spordi 18, hoone (tüüp 1-317, hruštšovka), renoveeritud 2019 ja mille kohta on olemas ka vastav rekonstrueerimise projekt koos kalkulatsiooniga (tööde vastuvõtuakt).  
Hoone GoogleMaps Streetview link:  
<https://www.google.com/maps/@59.4197177,24.7281365,3a,72.8y,209.96h,93.58t/data=!3m6!1e1!3m4!1s!mRgQNUOz6vqjyyZa!Avvg!2e0!7i13312!8i6656?hl=en>



Spordi 18 hoone rekonstrueerimise aluseks oli OÜ Anmeri koostatud põhiprojekt 18.01.2018, arhitekt Kardi Reinumägi, insener A. Taliaru. Projektis lahendati välispiirete rekonstrueerimine ja lisasoojustus ning avatäidete rekonstrueerimine vastavalt kehtivatele määrustele ja nõuetele.



*Spordi 18 enne rekonstrueerimist.*

Tegemist on 4-korruselise korterelamuga, Spordi tänaval. Elamu on silikaattellistest välisseinte, r/b paneelidest vahelagedega ning eterniitkattega viilkatusega. Elamus on 3 trepikoda ja 48 korterit. Projektis ja rekonstrueerimistöodes ei ole eraldi arvestatud määruse nr 28 nõuetega.

Vastavalt teostatud tööde aktile oli rekonstrueerimise kogumaksumus kokku 606800€ ilma km-ta, ning km-ga 728160€

2. II-s kategoorias valitud Järveotsa 3, Tallinn (9-korruseline, lifti pääs nn poolkorruselt), renoveerimistööd lõpetatud 2018, projektimaterjalid koos hinnakalkulatsiooniga olemas. Hoone GoogleMaps Streetview link:

<https://www.google.com/maps/@59.4089046,24.6332961,3a,75y,158.35h,93.83t/data=!3m6!1e1!3m4!1sawY-bd0FHjDpiV8t9sKe4w!2e0!7i13312!8i6656?hl=en>



*Järveotsa tee 3 hoone enne ja pärast rekonstrueerimist.*

Järveotsa tee 3 hoone rekonstrueerimise aluseks oli OÜ Anmeri koostatud põhiprojekt „Korterelamu fassaadide ja katuse rekonstrueerimine“, 31.04.2015, arhitekt Kardi Reinumägi, projekteerija A. Taliaru. Tegemist on 2 trepikoja ja 72 korteriga 9-korruselise korterelamuga, mille rekonstrueerimine hõlmas fassaade ja katuslage.

Vastavalt teostatud tööde aktile oli energiasäästu rekonstrueerimise kogumaksumus Järveotsa tee 3 hoones kokku 624189 € ilma km-ta, ning km-ga 749027 €.

- III-s kategoorias valisime Õismäe tee 109, Tallinn (14-korruseline, lifti pääs I-lt korruselt, sissepääsul 7-astmeline trepp ja metallpandus) projektimaterjalid koos hinnakalkulatsiooniga puuduvad, kuna selliseid 14- või 16-kordseid maju Kredexi viimaste meetmete puhul menetluses ei ole olnud.

Hoone GoogleMaps Streetview link:

[https://www.google.com/maps/@59.4123682,24.63703,3a,75y,250.39h,100t/data=!3m6!1e1!3m4!1s1tGTDyGKwmiP1CGmlqco\\_g!2e0!7i13312!8i6656](https://www.google.com/maps/@59.4123682,24.63703,3a,75y,250.39h,100t/data=!3m6!1e1!3m4!1s1tGTDyGKwmiP1CGmlqco_g!2e0!7i13312!8i6656)

Hoonetüübile on iseloomulikuks sissepääsuesine kõrge trepp ning hiljem sissepääsutasandile pääsemiseks rajatud pandus, mis on enamasti suuregabariidiline ja pikk sissepääsutasandi ja maapinna suure kõrguste vahe tõttu.

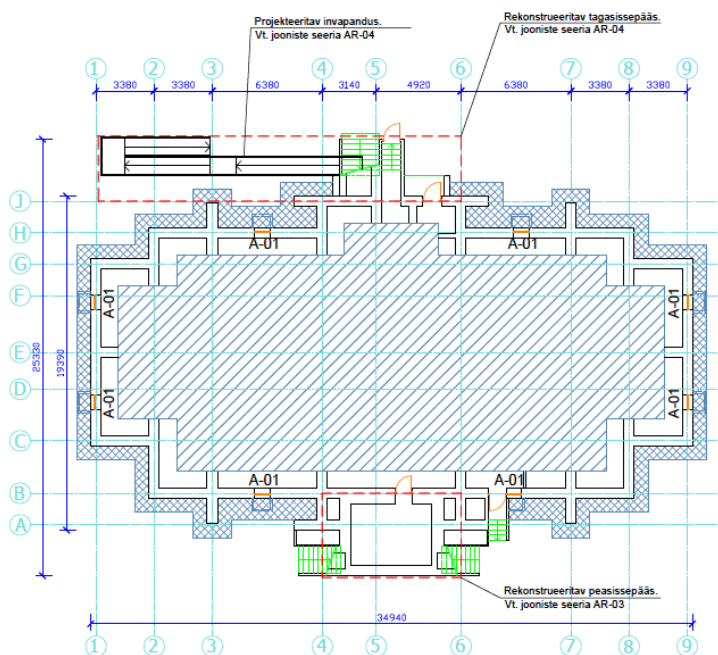


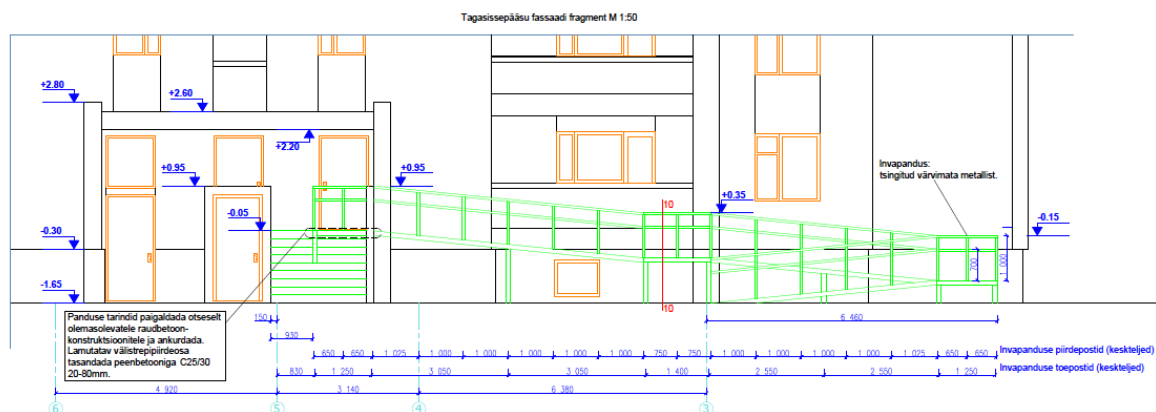


*Õismäe tee 109 metallkonstruktsioon pandus ja 7-astmeline trepp (käsipuu ainult ühel pool)..*

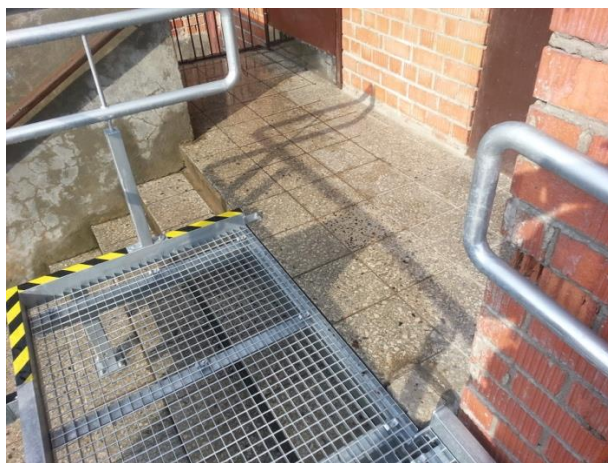
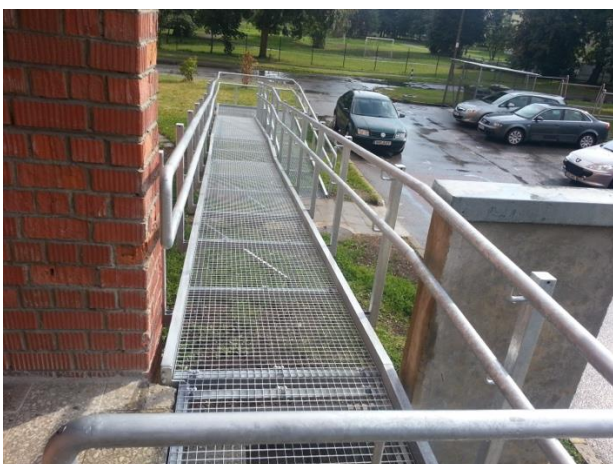
Kuna Õismäe tee 109 kohta panduse joonised ja kalkulatsioon puudus, siis leidsime analoogse panduse konstruktsiooni aadressil Mustamäe tee 141a, mis on samuti 14-korruseline telliskividest tüüpelamu. Pandus koos rekonstrueeritud sillutisribaga valmis 2014 aastal, panduse hind koos paigaldusega 6700 €. Arvutustes lähtusime käesolevatest hindadest ja tööjõukulust (~720 €/m) ning hindasime Õismäe tee 109 metallpanduse maksumuseks ligikaudu 8500 €.

**Mustamäe tee 141a pandus:** tegemist on hoone lääneküljes oleva metallpandusega liikumisabivahendite ja lapsevankrite jaoks. Pandus on kerge metallkonstruktsiooniga viimistlemata tsingitud metallist, ilma vundamendita, panduse kalle on 10%, pikkus 15,2m ja panduse käigulaius 1,1m, käigutee on metall võreplaatidest, käsipuud 700 ja 900 mm kõrgusel mõlemal käigutee küljel. Käigutee metallresti ruudu ava 40x40 mm on sobiv liikumisabivahendile. Pandus paikneb täies ulatuses Tammsaare tee 141a krundil.





*Tammsaare tee 141a hoone plaan pandusega ja panduse lõige.*



*Tammsaare 141a nõuetekohane metallkonstruktsioon pandus.*



## 4 Ligipääsetavuse kohanduste maksumuse analüüs

### 4.1 Eesmärk ja arvutuste alused

Käesoleva töö käigus tehti arvutused ligipääsetavuse kohandustööde maksumuste osas nii eraldiseisvana, kui ka summeerituna kortermaja keskmise energiasäästu investeeringu kohta, kasutades selleks valitud kolme hoone näidet. Lisaks on kasutatud Tehnikaülikooli magistrandi 2021 aasta lõputööd „Korterelamute renoveerimismaksumuste dünaamika Kredexi toetusprogrammi baasil“ (edaspidi TTÜ lõputöö).

Meie käsutuses olid järgnevad materjalid hoonete renoveerimistööde maksumuste osas, Kredexi poolt esitatud kahe kortermaja renoveerimistööde maksumuste aktid:

- Spordi 18 teostatud tööde akti järgi oli rekonstrueerimise kogumaksumus hoones kokku 606800€ ilma km-ta, ning km-ga 728160€
- Järveotsa tee 3 teostatud energiasäästu rekonstrueerimise kogumaksumus hoones oli 624189 € ilma km-ta, ning km-ga 749027 €.

Kredexi poolt esitatud TTÜ lõputöö, milles oli viide perioodil 2015-2018 teostatud renoveerimistööde keskmise maksumuse kohta:

- *Toetuse abil rekonstrueeriti 402 korterelamut (netopinnaga 1,03 mln m<sup>2</sup>), millest terviklikult 360 korterelamut (SA KredEx, 2018). Keskmine tervikliku rekonstrueerimise maksumus oli 285 €/m<sup>2</sup> (sisaldab km-i), keskmine tervikliku rekonstrueerimise toetust saanud hoone oli 40 korteriga, netopinnaga 2600 m<sup>2</sup>, mis teeb ühe korterelamu tervikliku rekonstrueerimise keskmiseks maksumuseks ~800000€ (Hoonete Rekonstrueerimise Pikaajaline Strateegia, 2020).*

Käesoleva töö valguses on oluline viidata ka TTÜ lõputöös toodud kalkulatsioonidele, et arvutuslik keskmine energiasäästu meetme hind kortermaja kohta on ca 800 000 € ning toimub ehitustööde pidev kallinemine, mis aastatel 2010-2018 oli kahekordne.

Ehitushindade ja ehitushinnaindeksi senisest tõusust võib järeldada ehitushindade kasvu ka tulevikus ning sellest lähtuvalt ka ligipääsetavuse kohandustööde maksumuse kasvu, kuid hinnanguliselt see oluliselt tööde maksumuse vahetada kogu rekonstrueerimise hinnaga võrreldes ei muuda ja jääb 2-3% vahemikku.

Kuigi abikõlblike meetmete hulgas on ligipääsetavuse seisukohast olulised panduste ja käsipuude paigaldamistööd, siis käesolevas töös käsitletud projektides neid kohandusi rekonstrueerimisel ei rakendatud. Samuti puudub info kui palju neid töid on meetme osas üldse rakendatud.

Käesoleva töö koosseisus vaadeldavad ligipääsetavuse miinimumtööd on oma sisult sarnased ning täpsustavad oluliselt meetme koosseisus olnud varasemaid abikõlblikke ligipääsetavuse töid, lisades samas olulisi täiendusi nii füüsilise, kui ka informatsiooni ligipääsetavuse osas. Teostatavad ligipääsetavuse kohandustööd on universaalsed ja kohanduvad kõikidele kortermajadele (vastavalt kohalikele oludele), kuid samas on nad piisavalt spetsiifilised (ehitusmääruse nr 28 invanormid), et vajavad eraldi tähelepanu ja rekonstrueerimisprojektis arvestamist. Oluline on teadvustada, et rekonstrueerimise käigus tehtavad üldehitustööd ei pruugi kõiki ligipääsetavuse norme arvestada, sellepärast tulebki neid projektis eraldi välja tuua ning ehitusjärelvalve raamides kontrollida.

## 4.2 Arvutustabelite selgitused

Järgnevad arvutused on tehtud kolmes Exceli tabelis, arvestades iga hoone ehituslikku eripära. Tabel põhineb tehtud ligipääsetavuse ettepanekute loetelul, kuhu iga ettepaneku juurde on lisatud teostatavate tööde lühikirjeldused, ligikaudne kulunud aeg, materjalide või seadmete loetelu ja vastavad hinnad eurodes ilma käibemaksuta.

Lisatud on kahte veergu tööde hinnad, kus esimeses veerus olevad hinnad on soovituslikud, kuid kuuluvad energiasäästu meetme koosseisu, ja liftidega seonduv, mis on eraldi rahastusprojekti teema. Nii on välisukse automaatika, fonolukkudele vaegkuulmise seadmete, invaparkimiskohtade lisamine KÜ otsustada.

Viimane hinnaveerg sisaldab meetme koosseisus tehtavate kohustuslike ligipääsetavuse tööde hindu (vastavalt oludele), st neid ligipääsetavuse aspekte tuleb kindlasti meetme raamides tehtavate rekonstrueerimistööde osas arvestada.

Kõik hinnad veergudes on ühe trepikoja arvestuses ning tabeli lõpus on vastavalt trepikoja tööde hinnad korrutatud trepikodade arvuga.

## 4.3 Kohandustööde arvutused

Kohandustööde arvutused on kolmes osas, vastavalt valitud hoonetele. Exceli tabelisse on lisatud hoone aadress ja hoone iseloomulikud näitajad. Ehitusmaterjalide ja tööde hindade aluseks on võetud hetkel kehtivad materjalide hinnad ning ehituse tööde tunnihinnaks on valitud enamlevinud 25 €/tund, kõik hinnad on ilma käibemaksuta.

### 4.3.1 Spordi 18, hoone tüüp 1-317 ja „hruštšovka“

Arvutused on tabelis 5-korrusega elamu kohandustööde maksumus\_v1.xlsx:

Nr	Töö nimi	Miinumnõue	Kohandustöö kirjeldus	Soovituslike kohandustööde maksumused, tööd ei ole kohustuslikud, rahastatakse meetme raamides, €	Meetme raamides tehtavate kohustuslike tööde hinnad, €
1	Hoone sissepääsu pandus	Kui tõus sissepääsu(de)ni ümbritsevalt katendilt on astmete abil, peab hoone igasse trepikotta pääsena panduse abil, mille kalle on maksimaalselt 10%, soovituslikult 6%, juhul kui hoone kinnistu piir ja maapinnareljeef seda võimaldavad.	- bet 1 m3 hind - 130€; - näite kaldpind (h=0,2m, l=1,0m, p=1,5m, kokku 0,15 m3), kokku 20€ - pinna ettevalmistamine ja muud tööd-6 tundi, hind - 150€ - kõik kokku - 170€.		€ 170
2	Sissepääsuastmed	- Hoone renoveerimise käigus peavad olema tagatud sissepääsu- ja trepikäiguastmete mittelibisevus (minimaalselt R11 ), kas kattematerjali valikuga või spetsiaalsete kontrastsete ja mittelibisevate trepininade kasutamisega; - Juhul kui astmeid on rohkem kui 3, siis peavad astmed olema varustatud käsipuuga mõlemal küljel. Trepile laiusena üle 2500 mm korral võib käsipuud paigutada trepi keskele. - Trepiastmed peavad olema kontrastsed võrreldes ümbritseva põranda- ja/või maapinnaga; - Tagada astmete laius minimaalselt kas 300 mm (varikatuse all) või 400 mm (katmata) ning maksimaalne kõrgus kas 160 mm (varikatuse all) või 130 mm (katmata) juhul, kui sissepääsutrepp läheb täielikult ümberehitamisele ning olukorras, kus hoone kinnistu piir või hoone ruumikuju seda võimaldavad;	- 3 trepiastet, terasest piire h=900 mm, pikkus-1 m, 1j/m hind 140€, - kahe piirde paigaldusdusaeg 0,6 h, töötasu 15€, sissepääsul 2 piiret 30€. - hind kokku 140+140+30=310€.		€ 310
3	Sissepääsutasapind välisukse ees	Hoone iga trepikoja vähemalt ühe sissepääsu (soovitavalt peasissepääs) ees tuleb tagada minimaalselt 1,5 m vaba pöörde läbimõõduga horisontaalne, valgustustatud, mittelibisev (minimaalselt R11 ) ja varikatusega kaetud tasapind. Tasapind peab ulatuma minimaalselt 0,7 m ukse avanemise poole küljele, et liikumise abivahendi kasutajale oleks tagatud vaba horisontaalne ruum ukse kõrval, mis lubab seista väljapoole avaneva ukse kõrval. Tasapind peab olema varustatud piirdega, kui sinna tõuseb kolm või enam trepiastet või kui see on ümbritsevast katendist kõrgemal kui 500 mm ning olukorras, kus hoone kinnistu piir või hoone ruumikuju seda võimaldavad;	- välistrepp esifassaadil remont, pesubetooni paigaldus, ühe sissepääsu hind 800€		€ 800
4	Sissepääsu fonolukk	- Hoone iga trepikoja vähemalt ühe sissepääsu (soovitavalt peasissepääs) välisukse avamise poolel peab paiknema fonolukk kõrgusel 1,2-1,3 m ning olema varustatud audiovisuaalse lahendusega koos silmusvõimendiga; - Fonolukk peab olema varustatud kuulmispuudega inimese erivajadust arvestava helivõimendussüsteemiga ning peab olema tähistatud piktogrammidega. - Fonolukul peab olema visuaalne väljund, mis teavitab kutsungi aktiveerumisest, kutsungi vastuvõtmisest ja ukse avanemisest. - Fonoluku klahvistik peab olema reljeefne ja kombatav või Braille kirjas (puutetundlik fonolukk on keelatud).	- lisamoodul Ampetronic HLS-2C Active Loop Panel koos paigaldusega olemasoleval fonolukule lisaks, hind 400 €. - olemasolevale fonolukule visuaalse väljundi lisamine, diodide (lampide) plokki, mille tulede all on ka selgitavad kirjad, hind paigaldusega 50€ - korterinumbrite dubleerimine reljeefse või pimekirja numbriga 25€	€ 475,00	
5	Korterelamu sissepääsuks	Iga trepikoja vähemalt üks välisukse peab avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N) või automaatselt (turvalisuse tagamiseks avamine kas võtme, puldi, tableti, koodi, fonoluku vms abil). Ukse valgusava minimaalne laius on 800 mm, valgusava minimaalne kõrgus 2,0 m ning lävepaku kõrgus maksimaalselt 25 mm; uks peab avanema minimaalselt 90 kraadi; Automaatselt avaneva ukse avanemiskaar tähistada võimalusel ukseesisel tasapinnal.	- Dorma tiibukse automaatika ED100LE (elektromehhaaniline käändukse automaatika, sobib ustele mille kaal ei ületa 100 kg ja ukselehe laius on maks 1100 mm), koos turvasensori ja detailidega - 1400 €; - ukseautomaatika paigaldus-300 €	€ 1 700,00	

6	Tuulekoda	Tuulekoja (juhul kui on) sügavus uste vahel peab olema minimaalselt 1,5 m (avatud sisemise uks korral), vastasel korral tuleb tuulekoja sisemine uks või uks koos seinaga demonteerida.	Spordi 18 tuulekoda on pikkuses kitsas ca1200 mm, sisemine uks koos seinaga vajab demonteerimist. - tuulekoja sisemise uks ja sein demonteerimine, taastus ja remonditööd, 8 töötundi		€ 200
7	Sissepääsu jalarestit, porimatid	Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi jalarestid, harjasmadid, porimati süvendid ega muu taoline põhjustada ratastooli rataste, keppide, karkude, tugiraami ega muu liikumise avivahendi takerdumist. Kõrgete harjaste või metallribadega, suurte aukudega (>10 mm) jt sarnaste mattide kasutamine ei ole lubatud.	- jalapuhasturesti paigaldamine töötasuga 25€, materjal 0,5 m2 maksumusega 60€. Kokku: 75€.		€ 75
8	Lävepakud, künnised	Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi olla mistahes süvendeid, künniseid, lävepakke jms kõrguse/sügavusega enam kui 25 mm. Erandina on lubatud tasandada 25- 50 mm kõrgusega lävesid rihvelplekist tasandustega ukseava laius ja ca 100-150 mm sügavuses. Üle 50 mm kõrgused lävepakud tuleb eemaldada. Liikumisteel paiknevate uste valgusava minimaalne laius 800 mm. Uksed kuni korteri välisukseni peavad avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N).	- vana uks demontaaž ja utiliseerimine, 110€ - välisuks VU-1 U-1,5W/(m2*K) paigaldus+paale viimistlus, ühe uks hind 1450€		€ 1 560
9	Trepikäigu astmed, käsipuud	Hoone trepimarsi astmed peavad värvitoonilt tasapinnast erineva või trepi esimene ja viimane aste olema tähistatud vähemalt 50 millimeetri laiuste kontrastsete vöötidena astme kogupikkuses. Treppidele tuleb lisada teine käsipuu marsi teisele poolele juhul, kui evakuaatsiooni laius seda võimaldab (>1200 mm). Käsipuud paigaldada 900 mm kõrgusele. Trepimarsi avatud küljel peab olema serv kepi või muu liikumise avivahendi libisemise takistamiseks.	- trepininade värvimine kollaseks, 2 astet ja 7 trepimarssi, tööaeg 2h, maksumusega 25€. Spordi 18 trepimarsi laius on ca 1000 mm, mis on evakuaatsiooni- teest (1200 mm) kitsam, teist käsipuud paigaldada ei saa;		€ 50
10	Lifti juhtnupud, audiovisuaal	Olemasoleva lifti korral peavad rekonstrueerimise järgselt olema nii lifti kutsunginupud kui ka lifti juhtnupud ning olema kas kombataavate (reljeefsete) või Braille kirjas nuppudega. Hädaabi info liftikabiinis peab olema dubleeritud Braille kirjas. Puuetundlikud sileda pealispinnaga juhtpaneelid ei ole lubatud.	Spordi 18 hoones lift puudub.		
11	Lifti sissepääsuks	Juhul, kui lifti uks valgusava laius on alla 800 mm, tuleb see rekonstrueerimise käigus laiendada 0,8 m laiuks (võib tähendada nii lifti modifitseerimist, uue lifti paigaldamist kui ka lifti sahti ehitusliku ava laiendamist);	Käesolevas töös ei arvestata, vajalik tervikpakkumine lifti sahti ja -kabiini rekonstrueerimiseks.		
12	Hoone märgatavus, öue- ja sisevalgustus	- Võimalusel dubleerida hoonete aadresse (tänavanimi ja maja nr) hoone fassaadil suure, eemalt hästi märgatava ja kontrastse kirjaga. Hoone trepikoja tähistus (fondi suurus ja kontrastsus) peab tagama korteri lihtsat leidmist. - Trepikoja välis- ja sisevalgustus peab vastama puudega inimese erivajadusele. Eeldatakse, et nõue on täidetud, kui valgustus vastab standardi EVS-EN 12464-1 või samaväärsetele nõuetele.	Tänav nime ja numbri värvimine hoone fassaadile, 1 m2 hind 2€, 0,3h töötasu 8€. 5 m2 pinnaga maja aadressi tegemine maksab 50€. Pinnapealne sisevalgusti laevalgusti 0,7h, töötasu 15€, valgusti 50€ tk Pinnapealne välisvalgusti laes 3h, töötasu 75€, 60€ tk		€ 160
13	Invaparkimine	Juhul kui hoones elab invaparkimiskaarti omavõlgustatud isik, siis kooskõlastatult ning KÜ juhutuse või üldkoosoleku nõusolekuga tähistada nõuetekohane invaparkimiskoht (teekatte tähistus, st piktogramm ja laius 3,5 m ning lisatähvel nr 575d parkimiskoha ees) sissepääsu lähedusse.	- lisatähvli posti ja märgi 575d, paigaldamine parkimiskoha ette (kinnitusdetailid 7€, märk 21€, post 12€, paigaldus 40€. Kokku: 80€ - teekattetähistuse (piktogramm ja piirjooned) tegemine 80€	€ 160	
14	Trepikoja postkastid	Hoone renoveerimise käigus on soovitat postkastid paigutada selliselt, et ülemise postkastirea kõrgus ei ületaks 140-150 cm. Postkaste võib selle põhimõtte järgi paigutada ka mitmesse plokki jms.	- postkasti ümberpaigutamine 1h töötasuga 25€.		€ 25
15	Muud takistused sissepääsul ja nende kontrastne tähistamine	Hoone sissepääs peab olema vaba liikumisavivahendite, lapsevankrite jt liikumist takistavatest tänavaelementidest (betoontõkised, lillekonteinerid jms takistused). Tagatud peab olema vähemalt 1200 mm laiune ligipääsutee panduse või ukse, kui kinnistu piir seda võimaldab. Hoone sissepääsu ees olevad betoontõkised,	Hoone sissepääsudel takistused puuduvad		

		lillekastid-potid, postid jms tee-elementid tuleb tähistada kontrastselt (kollane või valge värv), postidel 160-180 cm kõrgusel kontrastsed triibud-jooned jms).			
			Kohanduste maksumus ühes trepikojas kokku:	€ 2 335,00	€ 3 350,00
			Kohandused trepikodades (3 tk) kokku:	€ 7 005,00	€ 10 050
			Kõik kohandused kokku, 3 trepikoda:	€ 17 055,00	

Tabeli hinnad on kahes lahtris: soovituslike ligipääsetavuse kohandustööde hinnad ning kohustuslike tööde hinnad, mis tabeli lõpus on tööde kaupa summeeritud. Vastavalt trepikodade arvule (Spordi 18, 3 trepikoda) on kumbagi veergu korrutatud ning saadud maksumus hoone kohta.

- Vastavalt teostatud tööde aktile oli rekonstrueerimise kogumaksumus Spordi 18 hoones kokku 606800€ ilma km-ta, ning km-ga 728160€. Hoone rekonstrueerimise hind on ligilähedane energiasäästumeetme keskmisele hinnale, milleks oli 800 000€.
- Meetme raamides teostatavate tööde hind hoone kohta kokku on 10050€, mis on 1,7% rekonstrueerimistööde hinnast.
- Arvestades ka soovituslike tööde hinnaga, kujuneb kohandustööde maksumuseks 17055€, mis on 2,8% rekonstrueerimistööde hinnast.

#### 4.3.2 Järveotsa 3, 9-korruseline, liftiga hoone

Nr	Töö nimi	Miinimumnõue	Kohandustöö kirjeldus	Soovituslike kohandustööde maksumused, tööd ei ole kohustuslikud, rahastatakse meetme raamides, €	Meetme raamides tehtavate kohustuslike tööde hinnad, €
1	Hoone sissepääsu pandus	Kui tõus sissepääsu(de)ni ümbritsevalt katendilt on astmete abil, peab hoone igasse trepikotta pääsema panduse abil, mille kalle on maksimaalselt 10%, soovituslikult 6%, juhul kui hoone kinnistu piir ja maapinnareljeef seda võimaldavad.	Sissepääsu ca 50 mm astme tasandamine, - betoonsegu 1 m3 hind - 130€; - tasanduse näide (h=0,05m, l=1,0m, p=1,0m, kokku 0,15 m3), kokku 10€ - tööpinna ettevalmistamine, betoonivalu, 4 tundi, hind - 100€		€ 110,00
2	Sissepääsuastmed	- Hoone renoveerimise käigus peavad olema tagatud sissepääsu- ja trepikäiguastmete mittelibisevus (minimaalselt R11 ), kas kattematerjali valikuga või spetsiaalsete kontrastsete ja mittelibisevate trepininade kasutamisega; - Juhul kui astmeid on rohkem kui 3, siis peavad astmed olema varustatud käsipuuga mõlemal küljel. Trepile laiusena üle 2500 mm korral võib käsipuu paigutada trepi keskele. - Trepiastmed peavad olema kontrastsed võrreldes ümbritseva põranda- ja/või maapinnaga; - Tagada astmete laius minimaalselt kas 300 mm (varikatuse all) või 400 mm (katmata) ning maksimaalne kõrgus kas 160 mm (varikatuse all) või 130 mm (katmata) juhul, kui sissepääsutrepp läheb täielikult ümberehitamisele ning olukorras,	Sissepääsuastmed puuduvad, ukseesine pind horisontaalne betoonplaat kattega.		



		kus hoone kinnistu piir või hoone ruumikuju seda võimaldavad;			
3	Sissepääsutasapind välisukse ees	Hoone iga trepikoja vähemalt ühe sissepääsu (soovitavalt peasissepääs) ees tuleb tagada minimaalselt 1,5 m vaba pöörde läbimõõduga horisontaalne, valgustustatud, mittelibisev (minimaalselt R11) ja varikatusega kaetud tasapind. Tasapind peab ulatuma minimaalselt 0,7 m ukse avanemise poole küljele, et liikumise abivahendi kasutajale oleks tagatud vaba horisontaalne ruum ukse kõrval, mis lubab seista väljapoole avaneva ukse kõrval. Tasapind peab olema varustatud piirdega, kui sinna tõuseb kolm või enam trepiastet või kui see on ümbritsevast katendist kõrgemal kui 500 mm ning olukorras, kus hoone kinnistu piir või hoone ruumikuju seda võimaldavad;	Sissepääsuastmed puuduvad, ukseesine pind horisontaalne betoonplaat kattega, manööverdamisruum piisav.		
4	Sissepääsu fonolukk	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoone iga trepikoja vähemalt ühe sissepääsu (soovitavalt peasissepääs) välisukse avamise poolel peab paiknema fonolukk kõrgusel 1,2-1,3 m ning olema varustatud audiovisuaalse lahendusega koos silmusvõimendiga;</li> <li>- Fonolukk peab olema varustatud kuulmispuudega inimese erivajadust arvestava helivõimendussüsteemiga ning peab olema tähistatud piktogrammilt.</li> <li>- Fonolukul peab olema visuaalne väljund, mis teavitab kutsungi aktiveerumisest, kutsungi vastuvõtmisest ja ukse avanemisest.</li> <li>- Fonoluku klahvistik peab olema reljeefne ja kombatav või Braille kirjas (puutetundlik fonolukk on keelatud).</li> </ul>	Lisamoodul Ampetronic HLS-2C Active Loop Panel koos paigaldusega olemasolevala fonolukule lisaks, hind 400 €. Olemasolevale fonolukule visuaalse väljundi lisamine, diodide (lampide) plokki, mille tulede all on ka selgitavad kirjad, hind paigaldusega 50€ Kortereinumbrite dubleerimine reljeefse või pimekirja numbriga 25€	€ 475,00	
5	Korterelamu sissepääsuks	Iga trepikoja vähemalt üks välisukse peab avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N) või automaatselt (turvalisuse tagamiseks avamine kas võtme, puldi, tableti, koodi, fonoluku vms abil). Ukse valgusava minimaalne laius on 800 mm, valgusava minimaalne kõrgus 2,0 m ning lävepaku kõrgus maksimaalselt 25 mm; uks peab avanema minimaalselt 90 kraadi; Automaatselt avaneva ukse avanemiskaar tähistada võimalusel ukseesisel tasapinnal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dorma tiibukse automaatika ED100LE (elektromehhaaniline käändukse automaatika, sobib ustele mille kaal ei ületa 100 kg ja ukselehe laius on maks 1100 mm), koos turvasensori ja detailidega - 1400 €;</li> <li>- ukseautomaatika paigaldus-300 €</li> </ul>	€ 1 700,00	
6	Tuulekoda	Tuulekoja (juhul kui on) sügavus uste vahel peab olema minimaalselt 1,5 m (avatud sisemise ukse korral), vastasel korral tuleb tuulekoja sisemine uks või uks koos seinaga demonteerida.	Tuulekoja sügavus avatud sisemise ukse korral manööverdamiseks piisav, sisemise seina ja ukse demontaaž pole vajalik.		
7	Sissepääsu jalarestid, porimatid	Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi jalarestid, harjasmad, porimati süvendid ega muu taoline põhjustada ratastooli rataste, keppide, karkude, tugiraami ega muu liikumise abivahendi takerdumist. Kõrgete harjaste või metallribadega, suurte aukudega (>10 mm) jt sarnaste mattide kasutamine ei ole lubatud.	- jalapuhasturesti paigaldamine töötasuga 25€, materjal 0,5 m2 maksumusega 60€. Kokku: 75€.	€ 75,00	
8	Lävepakud, künnised	Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi olla mistahes süvendeid, künniseid, lävepakke jms kõrguse/sügavusega enam kui 25 mm. Erandina on lubatud tasandada 25- 50 mm kõrgusega lävesid rihvelplekist tasandustega ukseava laiuses ja ca 100-150 mm sügavuses. Üle 50 mm kõrgused lävepakud tuleb eemaldada. Liikumisteel paiknevate uste valgusava minimaalne laius 800 mm. Uksed kuni korteri välisukseni peavad avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N).	<ul style="list-style-type: none"> <li>- vana ukse demontaaž ja utiliseerimine, 110€</li> <li>- välisukse paigaldus+paalede viimistlus, ühe ukse hind 1450€</li> </ul>	€ 1 550,00	
9	Trepikäigu astmed, käsipuud	Hoone trepimarsi astmed peavad värvitoonilt tasapinnast erinema või trepi esimene ja viimane aste olema tähistatud vähemalt 50 millimeetri laiuste kontrastsete vöötidest astme kogupikkuses. Treppidele tuleb lisada teine käsipuu marsi teisele poolele juhul, kui evakuatsioonitee laius seda võimaldab (>1200 mm). Käsipuud paigaldada 900 mm kõrgusele.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- trepininate värvimine kollaseks, 2 astet ja 19 trepimarsi, tööaeg 5h, maksumusega 125€.</li> <li>- trepimarsi laius on ca 1100 mm, mis on evakuatsiooniteest (1200 mm) kitsam mõõt, teist käsipuud paigaldada ei saa;</li> </ul>	€ 125,00	

		Trepimarsi avatud küljel peab olema serv kepi või muu liikumise abivahendi libisemise takistamiseks.			
10	Lifti juhtnupud, audiovisuaal	Olemasoleva lifti korral peavad rekonstrueerimise järgselt olema nii lifti kutsunginupud kui ka lifti juhtnupud ning olema kas kombataivate (reljeefsete) või Braille kirjas nuppudega. Hädaabi info liftikabiinis peab olema dubleeritud Braille kirjas. Puutetundlikud sileda pealispinnaga juhtpaneelid ei ole lubatud.	- Univoxi silmsuvõimendusmooduli mudel CLS-5, hind koos paigaldusega 465 € ilma käibemaksuta, hind sisaldab ka paigutamist lifti; - uue liftikabiini juhtnuppude reljeefsus või pimekirja tekstid ei ole eraldi välja toodud, hinnad sisalduvad kogu liftišahti rekonstrueerimise pakkumistes.	€ 465,00	
11	Lifti sissepääsuks	Juhul, kui lifti ukse valgusava laius on alla 800 mm, tuleb see rekonstrueerimise käigus laiendada 0,8 m laiuseks (võib tähendada nii lifti modifitseerimist, uue lifti paigaldamist kui ka liftišahti ehitusliku ava laiendamist);	Käesolevas töös ei arvestata, vajalik tervikpakkumine liftišahti ja -kabiini rekonstrueerimiseks.		
12	Hoone märgatavus, õue- ja sisevalgustus	- Võimalusel dubleerida hoonete aadresse (tänavanimi ja maja nr) hoone fassaadil suure, eemalt hästi märgatava ja kontrastse kirjaga. Hoone trepikoja tähistus (fondi suurus ja kontrastsus) peab tagama korteri lihtsat leidmist. - Trepikoja välis- ja sisevalgustus peab vastama puudega inimese erivajadusele. Eeldatakse, et nõue on täidetud, kui valgustus vastab standardi EVS-EN 12464-1 või samaväärsetele nõuetele.	Tänav nime ja numbri värvimine hoone fassaadile, 1 m2 hind 2€, 0,3h töötasu 8€. 5 m2 pinnaga maja aadressi tegemine maksab 50€. Pinnapealne sisevalgusti laevalgusti 0,7h, töötasu 15€, valgusti 50€ tk Pinnapealne välisvalgusti laes 3h, töötasu 75€, 60€ tk		€ 160,00
13	Invaparkimine	Juhul kui hoones elab invaparkimiskaarti omav õigustatud isik, siis kooskõlastatult ning KÜ juhataste või üldkoosoleku nõusolekuga tähistada nõuetekohane invaparkimiskoht (teekatte tähistus, st piktogramm ja laius 3,5 m ning lisatähvel nr 575d parkimiskoha ees) sissepääsu lähedusse.	- lisatähvli posti ja märgi 575d, paigaldamine parkimiskoha ette (kinnitusedetailid 7€, märk 21€, post 12€, paigaldus 40€. Kokku: 80€ - teekattetähistuse (piktogramm ja piirjooned) tegemine 80€	€ 160,00	
14	Trepikoja postkastid	Hoone renoveerimise käigus on soovitatav postkastid paigutada selliselt, et ülemise postkastirea kõrgus ei ületaks 140-150 cm. Postkaste võib selle põhimõtte järgi paigutada ka mitmesse plokki jms.	- postkasti ümberpaigutamine 1h töötasuga 25€.		€ 25,00
15	Muud takistused sissepääsul ja nende kontrastne tähistamine	Hoone sissepääs peab olema vaba liikumisabivahendite, lapsevankrite jt liikumist takistavatest tänavaelementidest (betoontõkised, lillekonteinerid jms takistused). Tagatud peab olema vähemalt 1200 mm laiune ligipääsutee panduse või ukseni, kui kinnistu piir seda võimaldab. Hoone sissepääsu ees olevad betoontõkised, lillekastid-potid, postid jms tee-elementid tuleb tähistada kontrastselt (kollane või valge värv), postidel 160-180 cm kõrgusel kontrastsed triibud-jooned jms).	- tõkiste betoonpindade värvime 1 m2, 0,3h, materjali kulu 2€, töötasu 8€. Kokku: 10€/m2 ja 25 tõkist; - tähistusteibi rull on 8€ ja paigaldus tööaeg 0,2h on 5€, 1 liiklusemärgiposti tähistamine.		€ 255,00
<b>Kohanduste maksumus ühes trepikojas kokku:</b>				€ 2 800,00	€ 2 300,00
<b>Kohandused trepikodades (2 tk) kokku:</b>				€ 5 600,00	€ 4 600,00
<b>Kõik kohandused kokku, 2 trepikoda:</b>				€ 10 200,00	

Tabeli hinnad on kahes lahttris: soovituslike ligipääsetavuse kohandustööde hinnad ning kohustuslike tööde hinnad, mis tabeli lõpus on tööde kaupa summeeritud. Vastavalt trepikodade arvule (Järveotsa tee 3, 2 trepikoda) on kumbagi veergu korrutatud ning saadud maksumus hoone kohta.

- Vastavalt teostatud tööde aktile oli energiasäästu rekonstrueerimise kogumaksumus Järveotsa tee 3 hoones kokku 624189 € ilma km-ta ning km-ga 749027 €. Hoone rekonstrueerimise hind on ligilähedane energiasäästumeetme keskmisele hinnale, milleks oli 800 000€

- Meetme raamides teostatavate tööde hind hoone kohta kokku on 4600 €, mis on 0,7 % rekonstrueerimistööde hinnast.
- Arvestades ka soovituslike tööde hinnaga, kujuneb kohandustööde maksumuseks 10200 €, mis on 1,6 % rekonstrueerimistööde hinnast.

#### 4.3.3 Õismäe tee 109 14-korruseline liftiga hoone

Nr	Töö nimi	Minimumnõue	Kohandustöö kirjeldus	Soovituslike kohandustööde maksumused, tööd ei ole kohustuslikud, rahastatakse meetme raamides, €	Meetme raamides teostatava kohandus-töö maksumus hoone kohta, €
1	Hoone sissepääsu pandus	Kui tõus sissepääsu(de)ni ümbritsevalt katendilt on astmete abil, peab hoone igasse trepikotta pääsena panduse abil, mille kalle on maksimaalselt 10%, soovituslikult 6%, juhul kui hoone kinnistu piir ja maapinnareljeef seda võimaldavad.	- hoone sissepääsul 7 trepiastet, olemasolev met-konstruksioonist kaldee (10% kalle, pikkus ca 12 m, laius 1,1 m, väikeava metallrest, käsipuud mõlemal pool ja 700 ja 900 mm kõrgusel), vastab nõuetele; - ligikaudne hind koos paigaldusega ca 8500€		€ 8 500
2	Sissepääsuastmed	- Hoone renoveerimise käigus peavad olema tagatud sissepääsu- ja trepikäiguastmete mittelibisevus (minimaalselt R11 ), kas kattematerjali valikuga või spetsiaalsete kontrastsete ja mittelibisevate trepinade kasutamisega; - Juhul kui astmeid on rohkem kui 3, siis peavad astmed olema varustatud käsipuuga mõlemal küljel. Trepile laius üle 2500 mm korral võib käsipuu paigutada trepi keskele. - Trepiastmed peavad olema kontrastsed võrreldes ümbritseva põranda- ja/või maapinnaga; - Tagada astmete laius minimaalselt kas 300 mm (varikatuse all) või 400 mm (katmata) ning maksimaalne kõrgus kas 160 mm (varikatuse all) või 130 mm (katmata) juhul, kui sissepääsutrepp läheb täielikult ümberehitamisele ning olukorras, kus hoone kinnistu piir või hoone ruumikuju seda võimaldavad;	- 7 välistrepiastet, pealsipinnaks on pesubetonplaadid jämegraniitpuruga, mittelibisev; - käsipuu ainult vasakul pool, vajalik teine käsipuu - käsipuu hind 140€/jm, pikkus 4 m, kokku 560€ - paigaldus 0,6 h ja 25€/tund, kokku 15€, paigalduspikkus 4 m x 15€, kokku 60€, käsipuu kokku 640€ - astmed tähistada kontrastvärviga, esimene ja viimane aste, 1 tund, kokku 50€; - astmete suurus on so+D10biv		€ 690
3	Sissepääsutasapind välisukse ees	Hoone iga trepikoja vähemalt ühe sissepääsu (soovitavalt peasissepääs) ees tuleb tagada minimaalselt 1,5 m vaba pöörde läbimõõduga horisontaalne, valgustustatud, mittelibisev (minimaalselt R11 ) ja varikatusega kaetud tasapind. Tasapind peab ulatuma minimaalselt 0,7 m ukse avanemise poole küljele, et liikumise abivahendi kasutajale oleks tagatud vaba horisontaalne ruum ukse kõrval, mis lubab seista väljapoole avaneva ukse kõrval. Tasapind peab olema varustatud piirdega, kui sinna tõuseb kolm või enam trepiastet või kui see on ümbritsevast katendist kõrgemal kui 500 mm ning olukorras, kus hoone kinnistu piir või hoone ruumikuju seda võimaldavad;	- ukseesine pind horisontaalne jämegraniitpuruga betoonplaat kattega, manööverdamisruum piisav; - varikatus olemas - uks avaneb kaldtee poole, kuid liikumisabivahendiga on võimalik manööverdada ukse avanemise küljele.	€ -	

4	Sissepääsu fonolukk	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoone iga trepikoja vähemalt ühe sissepääsu (soovitavalt peasissepääs) välisukse avamise poolal peab paiknema fonolukk kõrgusel 1,2-1,3 m ning olema varustatud audiovisuaalse lahendusega koos silmusvõimendiga;</li> <li>- Fonolukk peab olema varustatud kuulmispuudega inimese erivajadust arvestava helivõimendussüsteemiga ning peab olema tähistatud piktogrammilt.</li> <li>- Fonolukul peab olema visuaalne väljund, mis teavitab kutsungi aktiveerumisest, kutsungi vastuvõtmisest ja ukse avanemisest.</li> <li>- Fonoluku klahvistik peab olema reljefne ja kombatav või Braille kirjas (puuetundlik fonolukk on keelatud).</li> </ul>	Lisamoodul Ampetronic HLS-2C Active Loop Panel koos paigaldusega olemasoleval fonolukule lisaks, hind 400 €. Olemasolevale fonolukule visuaalse väljundi lisamine, diodide (lampide) ploki, mille tulede all on ka selgitavad kirjad, hind paigaldusega 50€ Korterinumbrite dubleerimine reljefse või pimekirja numbriga 25€	€	475,00	
5	Korterelamu sissepääsuks	Iga trepikoja vähemalt üks välisukse peab avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N) või automaatselt (turvalisuse tagamiseks avamine kas võtme, puldi, tableti, koodi, fonoluku vms abil). Ukse valgusava minimaalne laius on 800 mm, valgusava minimaalne kõrgus 2,0 m ning lävepaku kõrgus maksimaalselt 25 mm; uks peab avanema minimaalselt 90 kraadi; Automaatselt avanema ukse avanemiskaar tähistada võimalusel ukseesisel tasapinnal.	- Dorma tiibukse automaatika ED100LE (elektromehhaaniline käändukse automaatika, sobib ustele mille kaal ei ületa 100 kg ja ukselehe laius on maks 1100 mm), koos turvasensori ja detailidega - 1400 €; - ukseautomaatika paigaldus-300 €	€	1 700,00	
6	Tuulekoda	Tuulekoja (juhul kui on) sügavus uste vahel peab olema minimaalselt 1,5 m (avatud sisemise ukse korral), vastasel korral tuleb tuulekoja sisemine uks või uks koos seinaga demonteerida.	Tuulekoja sügavus avatud sisemise ukse korral manööverdamiseks piisav, sisemise seina ja ukse demontaaž pole vajalik.			
7	Sissepääsu jalarestid, porimatid	Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi jalarestid, harjasmatid, porimati süvendid ega muu taoline põhjustada ratastooli rataste, keppide, karkude, tugiraami ega muu liikumise abivahendi takerdumist. Kõrgete harjaste või metallribadega, suurte aukudega (>10 mm) jt sarnaste mattide kasutamine ei ole lubatud.	- jalapuhasturesti paigaldamine töötasuga 25€, materjal 0,5 m2 maksumusega 60€. Kokku: 75€.	€	75	
8	Lävepakud, künnised	Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi olla mistahes süvendeid, künniseid, lävepakke jms kõrguse/sügavusega enam kui 25 mm. Erandina on lubatud tasandada 25- 50 mm kõrgusega lävesid rihvelplekist tasandustega ukseava laiuses ja ca 100-150 mm sügavuses. Üle 50 mm kõrgused lävepakud tuleb eemaldada. Liikumisteel paiknevate uste valgusava minimaalne laius 800 mm. Uksed kuni korteri välisukseni peavad avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N).	- vana ukse demontaaž ja utiliseerimine, 110€ - välisukse paigaldus+palede viimistlus, ühe ukse hind 1450€	€	1 560	
9	Trepikäigu astmed, käsipuud	Hoone trepimarsi astmed peavad värvitoonilt tasapinnast erinema või trepi esimene ja viimane aste olema tähistatud vähemalt 50 millimeetri laiuste kontrastsete vöötidena astme kogupikkuses. Treppidele tuleb lisada teine käsipuu marsi teisele poolele juhul, kui evakuaatsioonitee laius seda võimaldab (>1200 mm). Käsipuud paigaldada 900 mm kõrgusele. Trepimarsi avatud küljel peab olema serv kepi või muu liikumise abivahendi libisemise takistamiseks.	- trepininade värvimine kollaseks, 2 astet ja 26 trepimarsi, tööaeg 8h, maksumusega 200€ - käsipuu paigaldamine trepimarsi teisele seinale - käsipuu hind 37€/jm, paigalduse hind 0,6 tundi ja 15€/jm, - trepimarsi käsipuu pikkus 3 m x 26 marsi on 78 meetrit, 78x37=2886€, käsipuu paigaldus kokku 78mx15€/h=1170€, kogu paigaldus (materjal ja töö) kokku, 2886+1170=4056€	€	4 256	
10	Lifti juhtnupud, audiovisuaal	Olemasoleva lifti korral peavad rekonstrueerimise järgselt olema nii lifti kutsunginupud kui ka lifti juhtnupud ning olema kas kombatavate (reljefsete) või Braille kirjas nuppudega. Hädaabi info liftikabiinis peab olema dubleeritud Braille kirjas. Puuetundlikud sileda pealispinnaga juhtpaneelid ei ole lubatud.	- Univoxi silmusvõimendusmooduli mudel CLS-5, hind koos paigaldusega 465 € ilma käibemaksuta, hind sisaldab ka paigutamist lifti; - uue liftikabiini juhtnuppude reljefse või pimekirja tekstid ei ole eraldi välja toodud, hinnad sisalduvad kogu lifti ja rekonstrueerimise pakkumistes.	€	465,00	
11	Lifti sissepääsuks	Juhul, kui lifti ukse valgusava laius on alla 800 mm, tuleb see rekonstrueerimise käigus laiendada 0,8 m laiuseks (võiib tähendada nii lifti modifitseerimist, uue lifti paigaldamist kui ka lifti jahti ehitusliku ava laiendamist);	Käesolevas töös ei arvestata liftiukse ava suurendamise ja kabiini vahetusega, vajalik tervikpakkumine lifti jahti ja -kabiini rekonstrueerimiseks.			

12	Hoone märgatavus, õue- ja sisevalgustus	- Võimalusel dubleerida hoonete aadresse (tänavanimi ja maja nr) hoone fassaadil suure, eemalt hästi märgatava ja kontrastse kirjaga. Hoone trepikoja tähistus (fondi suurus ja kontrastsus) peab tagama korteri lihtsat leidmist. - Trepikoja välis- ja sisevalgustus peab vastama puudega inimese erivajadusele. Eeldatakse, et nõue on täidetud, kui valgustus vastab standardi EVS-EN 12464-1 või samaväärsetele nõuetele.	Tänav nime ja numbri värvimine hoone fassaadile, 1 m2 hind 2€, 0,3h töötasu 8€. 5 m2 pinnaga maja aadressi tegemine maksab 50€. Pinnapealne sisevalgusti laevalgusti 0,7h, töötasu 15€, valgusti 50€ tk Pinnapealne välisvalgusti laes 3h, töötasu 75€, 60€ tk	€	160
13	Invaparkimine	Juhul kui hoones elab invaparkimiskaarti omavõlgustatud isik, siis kooskõlastatult ning KÜ juhatause või üldkoosoleku nõusolekuga tähistada nõuetekohane invaparkimiskoht (teekatte tähistus, st piktogramm ja laius 3,5 m ning lisatähvel nr 575d parkimiskoha ees) sissepääsu läheduses.	- lisatähvli posti ja märgi 575d, paigaldamine parkimiskoha ette (kinnitusedetailid 7€, märk 21€, post 12€, paigaldus 40€. Kokku: 80€ - teekattetähistuse (piktogramm ja piirjooned) tegemine 80€	€	160,00
14	Trepikoja postkastid	Hoone renoveerimise käigus on soovitatav postkastid paigutada selliselt, et ülemise postkastirea kõrgus ei ületaks 140-150 cm. Postkaste võib selle põhimõtte järgi paigutada ka mitmesse plokki jms.	- postkasti ümberpaigutamine 1h töötasuga 25€.	€	25
15	Muud takistused sissepääsul ja nende kontrastne tähistamine	Hoone sissepääs peab olema vaba liikumisabivahendite, lapsevankrite jt liikumist takistavatest tänavaelementidest (betoonõkised, lillekonteinerid jms takistused). Tagatud peab olema vähemalt 1200 mm laiune ligipääsutee panduse või ukseni, kui kinnistu piir seda võimaldab. Hoone sissepääsu ees olevad betoonõkised, lillekastid-potid, postid jms tee-elementid tuleb tähistada kontrastselt (kollane või valge värv), postidel 160-180 cm kõrgusel kontrastsed triibud-jooned jms).	- tõkised jms takistused puuduvad		
<b>Kohanduste maksumus ühes trepikojas kokku:</b>				€	2 800,00
<b>Kõik kohandused kokku, 1 trepikoda:</b>				€	18 066,00
				€	15 256

Tabeli hinnad on kahes lahtris: soovituslike ligipääsetavuse kohandustööde hinnad ning kohustuslike tööde hinnad, mis tabeli lõpus on tööde kaupa summeeritud. Vastavalt trepikodade arvule (1 trepikoda) on kumbagi veergu korrutatud ning saadud maksumus hoone kohta.

- Õismäe tee 109 ei ole energiasäästu meetme raamides rekonstrueerimist teostatud, seega puudus ka võrdlusmaterjal. Hinnanguliselt saame arvestada kahe eelneva hoone andmetega ning energiasäästumeetme keskmise hinnaga - 800 000€
- Meetme raamides teostatavate tööde hind hoone kohta kokku on 15256 € ning soovituslike tööde hinnaga koos kujuneb kohandustööde maksumuseks 18066 €.
- Võttes aluseks energiasäästumeetme keskmise hoone rekonstrueerimise maksumuse 800 000 €, siis moodustaks kõikide kohandustööde maksumus ~2,3 %

## 4.4 Ligipääsetavuse kohandustööde kokkuvõte

- Ligipääsetavuse kohandustööd on vajalikud enamikule hoone kasutajatele. Kui erivajadustega inimesed, lapsed, vanurid, ajutiste traumadega inimesed jt võivad moodustada ~50% hoone elanikest, siis tehtavad kohandused loovad kasutajamugavuse ka teistele kasutajatele. Näiteks on kõikidele kasutajatele mugavamad kergesti avanavad ja



piisava laiusega ukSED, õigel kõrgusel paiknevad üldkasutatavad elemendid, normidele vastav valgus jm. Ligipääsetav korterelamu võimaldab juurdepääsu paljudele erivajadusega inimgruppidele, tagab suurema iseseisvuse ja vähendab kõrvalabi vajadust- suurendab kortermaja kasutusmugavust kõikidele elanikele.

- Arvutused näitavad, et kohanduste maksumused on väikesed võrreldes rekonstrueerimistööde kogumaksumusega, moodustades kõigest mõne protsendi.
  - 5-korruselistel hoonetel on see maksimaalselt 3% rekonstrueerimistööde hinnast ning soovituslike töid mitte arvestades 2% kogumaksumusest;
  - 9-korruselise hoone puhul, vastavalt maksimumkulu 1,6% ja miinimumkulu 1%
  - 14-korruselise hoone korral ei ületa ligipääsetavuse kohanduste kogumaksumus 2-3% rekonstrueerimise üldmaksumusest, kallimaks teeb selle hoonetüübi kohandamise juures suur korruste arv ja mahukas pandusekonstruktsioon.

Kõigis vaadeldavates hoonetes käsitlemist leidnud kohandustööd on universaalsed ning suure tõenäosusega on need rakendatavad ka teistele hoonetüüpidele ja rekonstrueeritavatele kortermajadele.

- Käesolev töö **kummutab müüdi ligipääsetavuse tagamiseks tehtavate tööde suurest maksumusest**. Arvestades, et käesolevad kalkulatsioonid on hinnangulised ja olenevad palju konkreetsetest oludest, võib väita, et ligipääsetavuse tagamine ei ole väga kulukas ning jääb hoone üldise rekonstrueerimise hinnaga võrreldes kõigest mõne % vahemikku, olles oluliselt väiksem prognoositud 5% suurusest.
- Kõige **probleemsemaks hoonekategooriaks on 4-5 kordsed elamud**, kõigil neil esineb astmetega poolkorrus sissepääsul ja puudub lift. Antud hoonetüüp ei ole sobiv vanematele inimestele, liikumispuudega ja (ajutise) liikumiskustega inimestele, kuna pääs kõrgematele korrustele on takistatud. Hoonetüübi ligipääsetavuse kohandused sisaldavad ainult väheseid mugandusi, ega taga ligipääsu kõrgematele korrustele. Täielikuks füüsiliseks ligipääsuks peab hoonel olema liftiga lahendus hoone sissepääsutasandilt, mille tagamine vajab aga eraldi **ehituslikku- ja tasuvusuuringut**. Isegi kui selgub, et liftide paigaldamiseks on olemas tehniline lahendus, siis peab see turul piisava motivatsiooni tekitamiseks olema riiklikult toetatud.
- Liftiga hoonete puhul on probleemiks vananenud ja liiga kitsaste ukseavade ja väikese kabiiniga liftid, mis on amortiseerunud ja vanad, lisaks suur energiakulu ekspluatatsioonis. Liftifirmade uuringutele toetudes on **9-kordsetes hoonetes võimalik rekonstrueerida liftišahte** ja viia kabiinid maapinnaga ühte tasandisse, teostatav on ka uute liftikabiinide paigaldamine koos ukseava suurendamisega, et tagada nõutav ukseava laiuse liikumisabivahenditele. Liftide üldise rekonstrueerimise raamides saab tagada ka kaasaegseid audio-visuaalseid ligipääsulahendusi kuulmis- ja nägemispuudega inimestele.

Võimalikud on ka sellised lahendused, kus koos välisukse ukseautomaatika ja elaniku tuvastusega on võimalik see siduda näiteks lifti esimesele korrusele kutsumisega.

Ka 9-kordsete hoonete liftilahenduste rekonstrueerimine vajab täiendavaid uuringuid ning teostatavuse korral riiklikku rahastamist, kuid võrreldes 5-kordsete hoonetega on see vähem kulukas, teostatavam ja ka efektiivsem, kuna tagab paremad tingimused suuremale elanike hulgale.

- Selleks, et ligipääsetavuse kohandustöödega arvestataks edaspidistes energiasäästu meetme raamides tehtavate rekonstrueerimistööde osas, tuleb kindlasti **rekonstrueerimisprojekti lisada eraldi peatükk ligipääsetavuse kohandustööde kirjeldustega**. Selles tuleb täpselt piiritleda kohandustööde liigid ja mahud, koostada vastavad joonised (näiteks panduse konstruktsioon jms), vajadusel tuleb ligipääsetavuse kohandused kooskõlastada ligipääsetavuse ekspertidega. Rekonstrueerimisprojekti täiendamine ligipääsetavuse lahenduste kirjeldusega tagaks kohandustega arvestamisega meetme rakendamises. Kindlasti tuleb ligipääsetavuse kohandusi kontrollida ehituse käigus ehitusjärelvalve tegevuste raames.

## Lisa 1: Ligipääsetavuse tööde loend, lõplikud ettepanekud

Nr	Töö nimi	Miimumnõude ettepanekud
1	Hoone sissepääsu pandus	Kui tõus sissepääsu(de)ni ümbritsevalt katendilt on astmete abil, peab hoone igasse trepikotta pääsema panduse abil, mille kalle on maksimaalselt 10%, soovituslikult 6%, juhul kui hoone kinnistu piir ja maapinnareljeef seda võimaldavad.
2	Sissepääsuastmed	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoone renoveerimise käigus peavad olema tagatud sissepääsu- ja trepikäiguastmete mittelibisevus (minimaalselt R11 ), kas kattematerjali valikuga või spetsiaalsete kontrastsete ja mittelibisevate trepininade kasutamisega;</li> <li>- Juhul kui astmeid on rohkem kui 3, siis peavad astmed olema varustatud käsipuuga mõlemal küljel. Trepile laiusga üle 2500 mm korral võib käsipuu paigutada trepi keskele.</li> <li>- Trepiastmed peavad olema kontrastsed võrreldes ümbritseva põranda- ja/või maapinnaga;</li> <li>- Tagada astmete laius minimaalselt kas 300 mm (varikatuse all) või 400 mm (katmata) ning maksimaalne kõrgus kas 160 mm (varikatuse all) või 130 mm (katmata) juhul, kui sissepääsutrepp läheb täielikult ümberehitamisele ning olukorras, kus hoone kinnistu piir või hoone ruumikuju seda võimaldavad;</li> </ul>
3	Sissepääsutasapind välisukse ees	Hoone iga trepikoja vähemalt ühe sissepääsu (soovitavalt peasissepääs) ees tuleb tagada minimaalselt 1,5 m vaba pöörde läbimõõduga horisontaalne, valgustustatud, mittelibisev (minimaalselt R11 ) ja varikatusega kaetud tasapind. Tasapind peab ulatuma minimaalselt 0,7 m ukse avanemise poole küljele, et liikumise abivahendi kasutajale oleks tagatud vaba horisontaalne ruum ukse kõrval, mis lubab seista väljapoole avaneva ukse kõrval. Tasapind peab olema varustatud piirdega, kui sinna tõuseb kolm või enam trepiastet või kui see on ümbritsevast katendist kõrgemal kui 500 mm ning olukorras, kus hoone kinnistu piir või hoone ruumikuju seda võimaldavad;
4	Sissepääsu fonolukk	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Hoone iga trepikoja vähemalt ühe sissepääsu (soovitavalt peasissepääs) välisukse avamise poolel peab paiknema fonolukk kõrgusel 1,2-1,3 m ning olema varustatud audiovisuaalse lahendusega koos silmusvõimendiga;</li> <li>- Fonolukk peab olema varustatud kuulmispuudega inimese erivajadust arvestava helivõimendussüsteemiga ning peab olema tähistatud piktogrammilt.</li> <li>- Fonolukul peab olema visuaalne väljund, mis teavitab kutsungi aktiveerumisest, kutsungi vastuvõtmisest ja ukse avanemisest.</li> <li>- Fonoluku klahvistik peab olema reljeefne ja kombativ või Braille kirjas (puutetundlik fonolukk on keelatud).</li> </ul>

5	Korterelamu sissepääsuuks	Iga trepikoja vähemalt üks välisuks peab avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N) või automaatselt (turvalisuse tagamiseks avamine kas võtme, puldi, tableti, koodi, fonoluku vms abil). Ukse valgusava minimaalne laius on 800 mm, valgusava minimaalne kõrgus 2,0 m ning lävepaku kõrgus maksimaalselt 25 mm; uks peab avanema minimaalselt 90 kraadi; Automaatselt avaneva ukse avanemiskaar tähistada võimalusel ukseesisel tasapinnal.
6	Tuulekoda	Tuulekoja (juhul kui on) sügavus uste vahel peab olema minimaalselt 1,5 m (avatud sisemise ukse korral), vastasel korral tuleb tuulekoja sisemine uks või uks koos seinaga demonteerida.
7	Sissepääsu jalarestid, porimatid	Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi jalarestid, harjasmatid, porimati süvendid ega muu taoline põhjustada ratastooli rataste, keppide, karkude, tugiraami ega muu liikumise abivahendi takerdumist. Kõrgete harjaste või metallribadega, suurte aukudega (>10 mm) jt sarnaste mattide kasutamine ei ole lubatud.
8	Lävepakud, künnised	Hoone üldkasutataval pinnal ei tohi olla mistahes süvendeid, künniseid, lävepakke jms kõrguse/sügavusega enam kui 25 mm. Erandina on lubatud tasandada 25- 50 mm kõrgusega lävesid rihvelplekist tasandustega ukseava laiuses ja ca 100-150 mm sügavuses. Üle 50 mm kõrgused lävepakud tuleb eemaldada. Liikumisteel paiknevate uste valgusava minimaalne laius 800 mm. Uksed kuni korteri välisukseni peavad avanema ja sulguma kergelt (avatav ühe käega, rakendatav jõud max 25 N).
9	Trepikäigu astmed, käsipuud	Hoone trepimarsi astmed peavad värvitoonilt tasapinnast erineva või trepi esimene ja viimane aste olema tähistatud vähemalt 50 millimeetri laiuste kontrastsete vöötidena astme kogupikkuses. Treppidele tuleb lisada teine käsipuu marsi teisele poolele juhul, kui evakuaatsioonitee laius seda võimaldab (>1200 mm). Käsipuud paigaldada 900 mm kõrgusele. Trepimarsi avatud küljel peab olema serv kepi või muu liikumise abivahendi libisemise takistamiseks.
10	Lifti juhtnupud, audiovisuaal	Olemasoleva lifti korral peavad rekonstrueerimise järgselt olema nii lifti kutsunginupud kui ka lifti juhtnupud ning olema kas kombataavate (reljeefsete) või Braille kirjas nuppudega. Hädaabi info liftikabiinis peab olema dubleeritud Braille kirjas. Puutetundlikud sileda pealispinnaga juhtpaneelid ei ole lubatud.
11	Lifti sissepääsuuks	Juhul, kui lifti ukse valgusava laius on alla 800 mm, tuleb see rekonstrueerimise käigus laiendada 0,8 m laiuseks (võib tähendada nii lifti modifitseerimist, uue lifti paigaldamist kui ka liftišahti ehitusliku ava laiendamist);
12	Hoone märgatavus, õue- ja sisevalgustus	- Võimalusel dubleerida hoonete aadresse (tänavanimi ja maja nr) hoone fassaadil suure, eemalt hästi märgatava ja kontrastse kirjaga. Hoone trepikoja tähistus (fondi suurus ja kontrastsus) peab tagama korteri lihtsat leidmist. - Trepikoja välis- ja sisevalgustus peab vastama puudega inimese erivajadusele. Eeldatakse, et nõue on täidetud, kui valgustus vastab standardi EVS-EN 12464-1 või samaväärsetele nõuetele.

13	Invaparkimine	Juhul kui hoones elab invaparkimiskaarti omav õigustatud isik, siis kooskõlastatult ning KÜ juhatuse või üldkoosoleku nõusolekuga tähistada nõuetekohane invaparkimiskoht (teekatte tähistus, st piktogramm ja laius 3,5 m ning lisatahvel nr 575d parkimiskoha ees) sissepääsu lähedusse.
14	Trepikoja postkastid	Hoone renoveerimise käigus on soovitatav postkastid paigutada selliselt, et ülemise postkastirea kõrgus ei ületaks 140-150 cm. Postkaste võib selle põhimõtte järgi paigutada ka mitmesse plokki jms.
15	Muud takistused sissepääsul ja nende kontrastne tähistamine	Hoone sissepääs peab olema vaba liikumisabivahendite, lapsevankrite jt liikumist takistavatest tänavaelementidest (betoontõkised, lillekonteinerid jms takistused). Tagatud peab olema vähemalt 1200 mm laiune ligipääsutee panduse või ukseni, kui kinnistu piir seda võimaldab. Hoone sissepääsu ees olevad betoontõkised, lillekastid-potid, postid jms tee-elementid tuleb tähistada kontrastselt (kollane või valge värv), postidel 160-180 cm kõrgusel kontrastsed triibud-jooned jms).