

Kõrgem Kunstikool Pallas

Mööbliosakond

Bussipeatuse ideelahendus Otepää valda

Lõputöö

Britta Mõttus

Juhendaja: Madis Liplap

Tartu 2021

SISUKORD

SISSEJUHATUS	4
1. TAUSTAUURING - BUSSIPEATUS KUI AVALIKU RUUMI ELEMENT	6
1.1 Avatud ja kättesaadav ruum	6
1.2 Ruumiloomes	7
1.3 Kvaliteetse ruumi rajamise põhimõtted	11
2. BUSSIPEATUSE RAJAMISE PÕHIMÕTTED	13
2.1 Bussipeatuse olemus	13
2.2 Bussipeatuste tüübid	13
2.3 Bussipeatuse kriteeriumid	15
3. SIHTGRUPIUURING – BUSSIPEATUSE KASUTATAVUSE HINDAMNE	17
3.1 Mis mõjutab ühistranspordi kättesaadavust?	17
3.2 Sihtgrupp	18
3.3 Bussipeatuse mõju kasutajale	20
4. TURU-UURING	22
4.1 Rahulolu uuringu tulemus Otepää vallas	22
4.1.1 Vaatlusuuring Otepää vallas	25
4.2 Eesti Bussipeatuste tüüplahendused	27
4.3 Turul pakutava analüüs	29
5. DISAINIPROTSESS	31
5.1 Probleemi kaardistus	31
5.2 Disainikriteeriumid	35
5.3 Ideelahendus	36
KOKKUVÕTE	39

KASUTATUD KIRJANDUS	41
LISAD.....	45

SISSEJUHATUS

Huvi bussipeatuse olemuse vastu tärkas 2020. aasta sügisel. Minu jaoks tähendas see iga-aastast algavat bussisõitu kodu ja kooli vahet. Olles ise regulaarne ühistranspordi kasutaja, hakkasin bussipeatust kui avaliku ruumi elementi üksikasjalikumalt lahti mõtestama. Arutledes endamisi, et bussipeatus võiks olla koht, kus iga inimene tunneks ruumis end turvaliselt, mugavalt ja meeldivalt sõltumata ealisest või sotsiaalsest eripärast. Otepää kodanikuna tundsin huvi, kuidas panustada oma kodukandi bussipeatuste arengusse ja muuta ka järgnevale põlvedele elukeskkond kasutajasõbralikumaks.

Transpordivahendiga liiklemine sõltub suuresti liikumisvajadusest, asustuse paiknemisest ja vahemaade pikkusest. Mida pikem on vahemaa, seda suurem on nõudlus selle järele. Eriti maapiirkondades, kus asustus on hõre, on ühistranspordil oluline roll piirkonna elanike avalike teenuste kättesaadavuse tagamisel. Bussipeatus on justkui ühistranspordikorralduse lisandväärtus, mis lihtsustab ligipääsu asutustele ja teenustele ning aitab luua mugavat ning turvalist liikumiskeskkonda.

Käesoleva lõputöö eesmärgiks on luua kasutajasõbralik bussipeatuse ideelahendus Otepää valda, mis võimaldab suuremat paindlikust teenuse osutamisel, korraldamisel ja kasutamisel.

Eesmärgi saavutamiseks otsisin vastuseid järgmistele küsimustele:

- Kuidas luua selline liikumiskeskkond, mis samal ajal oleks mugav ja turvaline elukeskkond?
- Kuidas kujuneb ja millest sõltub bussipeatuste olemus?
- Mis mõjutab ühistranspordi kättesaadavust?
- Kuidas valmib kasutajasõbralik lahendus?

Töö eesmärgist lähtuvalt püstitatud ülesanded:

- Uurida ruumiloome ja kvaliteetse ruumi põhimõtteid
- Analüüsida bussipeatuse rajamise põhimõtteid
- Uurida tegureid, mis mõjutab bussipeatust kasutatavat inimest
- Analüüsida ja kaardistada vaadeldavat piirkonda Otepää valla näitel

Käesolev töö koosneb sissejuhatusest, viiest peatükist ja kokkuvõttest. Esimeses lähtun bussipeatusest kui avaliku ruumi elemendist. Annan ülevaate ruumiloome tähtsusest ja kvaliteetse ruumi põhimõtetest. Teises peatükis keskendun bussipeatuse rajamise põhimõtetele. Kolmandas hindan bussipeatuse kasutatavust. Annan ülevaate sihtgrupist ning bussipeatuse mõjust kasutajale. Neljandas peatükis keskendun turu-uuringule ning analüüsin Otepää valla bussipeatuste olemust. Viiendas peatükis esitlen disainiprotsessi tulemusel bussipeatuse ideelahendust.

Lõputöö raames kontakteerusin Otepää valla arendusjuhi Maris Froschiga, pakkudes omapoolset algatust bussipeatuse ideelahenduse loomisel ja kogu terviku uurimisel, kellega koostöö oli tulemuslik.

1. TAUSTAUURING - BUSSIPEATUS KUI AVALIKU RUUMI ELEMENT

1.1 Avatud ja kättesaadav ruum

Iga kord, kui oma kodu uksest või väravast välja astume, siseneme avalikku ruumi. See on ühisruum, mille kaudu liigume ka kõigi mitteavalike ruumide vahel. Avalik ruum ei ole üksnes liikumiseks. See on olemisruum, mille terviklikust toimimisest sõltub ühiskonna sidusus ja elukeskkonna kvaliteet.¹

Viimaste aastate jooksul on üha selgemalt välja kujunemas soov planeerida ja uuendada ruumi terviklikumaks ja kvaliteetsemaks, võttes arvesse ühiskonna vajadusi ning rahvastiku muutusi. Üha enam tunnistatakse, et avaliku ruumi loomisel tuleb arvesse võtta võimalikult laia kasutajaskonna vajadusi ja huve. Selleks et üleüldse teada, millised on need huvid ning vajadused, peaksid avaliku ruumi tegelikud kasutajad saama ka ruumi loomises päriselt kaasa lüüa. Ka kohalik inimene on teatud määral ekspert. Seega peaks ruumi loomisel planeerijate ning arhitektide kõrval osalema ka elanik, mitte olema vaid kohati kaasatud.²

Kindlasti ei peaks elanikke otsustusprotsessi kaasama vaid sellepärast, et see on seaduses ette nähtud, vaid tuleb mõista, miks seda vaja on. Ruumiloomes tuleb astuda samm edasi, liikuda kaasamisest osaluseni ehk luua ruumi koostöös. Ruumiloomes osalemisega saadakse teadmisi ruumi ja selle loomise viiside kohta, see kasvatab omakorda teadlikumad ruumikasutajad. Osalemine on oluline ka kogukonnatunde loomiseks.³

¹ Paaver, T., Kiivet, E. (2008). Avalik ruum kui elukeskkonda siduv võrgustik. [WWW] <https://inimareng.ee/avalik-ruum-kui-elukeskkonda-siduv-v%C3%B5rgustik.html> (9.04.2021)

² Entson, A, K. (2020). Avalik ruum on inimestele. Aga kus on inimesed? [WWW] <https://sirp.ee/s1-artiklid/arhitektuur/avalik-ruum-on-inimestele-aga-kus-on-inimesed/> (9.04.2021)

³ Entson, A, K. (2020). Avalik ruum on inimestele. Aga kus on inimesed? [WWW] <https://sirp.ee/s1-artiklid/arhitektuur/avalik-ruum-on-inimestele-aga-kus-on-inimesed/> (9.04.2021)

1.2 Ruumiloome

Avalikku ruumi selle tähendusega on seotud viimastel aastatel Eestis kasutuses olev ruumiloome mõiste, mis laiendab arusaamist ruumilisest planeerimisest ja arhitektuurist kui eri valdkondade ekspertide pärusmaast. Planeeringud ja ehitusprojektid on selles vaates vaid üks osa ruumiloomevahenditest ja nende kaudu ei saa käsitleda kõiki ruumis, sealhulgas avalikus ruumis toimuvaid muutusi. Head avalikku ruumi iseloomustab seega teadmispõhine ja erinevaid ruumikasutuse kogemusi kaaluv omandivormide piire ületav koosloome.⁴

Ruumiloome hõlmab ka ehitatud ja loodusliku keskkonna ruumilist arengut mõjutavate otsuste kujundamist ja teostamist väljaspool otsest arhitektuuri- ja ruumilise planeerimise valdkonda. Ruumiotsused on ka koolivõrgu korrastamine, asulat läbiv riigimaantee (kas liidab või eraldab), uue maakonnaliini bussipeatuse asukoht (kui kaugel asula südamest, kui mugavalt jalgsi ligipääsetav) ja investeeringud kinnisvarasse.⁵

Miks on ruumiloome praegu eriti tähtis? Pikemas vaates seisab kahaneva ja vananeva rahvastikuga riik suure proovikivi ees: kuidas teha Eesti elanikele elamisväärsaks, soosida siia investeerimist, mis toetaks majanduskasvu ja rahvusvahelist konkurentsivõimet.⁶



Foto 1. Olulise mõjuga globaalsed trendid⁷

⁴ Lankots, E. (2018). Avalik linnaruum. [WWW] <https://www.inimareng.ee/sissejuhatus-2.html> (9.04.2021)

⁵ Õis, K. (2018). Kuidas sünnib Eesti ruumiline tervikpilt? [WWW] <https://www.sirp.ee/s1-artiklid/arhitektuur/kuidas-sunnib-eesti-ruumiline-tervikpilt/> (8.04.2021)

⁶ Õis, K. (2018). Kuidas sünnib Eesti ruumiline tervikpilt? [WWW] <https://www.sirp.ee/s1-artiklid/arhitektuur/kuidas-sunnib-eesti-ruumiline-tervikpilt/> (8.04.2021)

⁷ Olulise mõjuga globaalsed trendid. Eesti 2035 töömaterjal: Arenguvajadused Juuni 2019. Ühiskonna vajadustele vastava kvaliteetse ruumi ja taristu kujundamine. [Dokument]

Rahvastikuproгноosi kohaselt väheneb Eesti rahvaarv seniste trendide jätkumisel aastaks 2035 pea kümnendiku võrra. Rahvastiku vananemine ja jätkuv linnastumine suurendavad hoonestamata elupindade hulka väljaspool keskusi. 2017. aastal elas Eestis linnades ja väikelinnades 69,3% elanikest. Viimase kümnendi jooksul on olnud Eestis linnastumine linnade äärealadel üks kiiremaid OECD riikidest.⁸

Planeerimine ja ehitamine ei lähtu ühiskonna kui terviku vajadustest. Senine ruumiline planeerimine on lähtunud igas valdkonnas kasvu soovidest ja kasvu jätkumisest, reaalseid protsesse ja prognoose arvesse võtmata. Riigil puudub kompetents terviklikuks ruumiloomeks. Sageli puudub kooskõla riigi ja kohalike omavalitsuste investeeringute vahel. Ehitised ja taristu ei arvesta tihtipeale ligipääsetavuse põhimõtete ega kliimamuutustest tulenevate riskidega.⁹

Vajadustele mittevastav teedevõrk on üle jõu käiv. Hajaasustuse tõttu on Eesti teedevõrk pikk: ca 40 000 km avalikke teid, koos erateedega ca 60 000 km. Liiklussagedus teedel kasvab (2017. a 3,6%). Teekatte seisukord järjest halveneb. 2017. aastal oli 25 protsendi teede olukord halb või väga halb.¹⁰

Liikuvuskorraldus on ebatõhus. Ühistranspordi kasutajate (2017. a 20%), jalgsi (2017. a 16%) ja jalgrattaga liikujate (2017. a 3%) osakaal on viimastel aastatel vähenenud, sest mugavam on autot kasutada. Kuigi ühistransport on kättesaadav 76% elanikest nii maal kui ka linnas, siis aegruumilised vahemaad on pikad ning eri transpordiliike on keeruline ja kulukas kombineerida. Samuti puudub ühtne piletisüsteem. Hajaasustusega piirkondades on paindlikke ühistranspordilahendusi (sh nõudetransporti) rakendatud vähe.¹¹

⁸ Eesti 2035 töömaterjal: Arenguvajadused Juuni 2019. Ühiskonna vajadustele vastava kvaliteetse ruumi ja taristu kujundamine. [Dokument] (12.05.2021)

⁹ Eesti 2035 töömaterjal: Arenguvajadused Juuni 2019. Ühiskonna vajadustele vastava kvaliteetse ruumi ja taristu kujundamine. [Dokument] (12.05.2021)

¹⁰ Eesti 2035 töömaterjal: Arenguvajadused Juuni 2019. Ühiskonna vajadustele vastava kvaliteetse ruumi ja taristu kujundamine. [Dokument] (12.05.2021)

¹¹ Eesti 2035 töömaterjal: Arenguvajadused Juuni 2019. Ühiskonna vajadustele vastava kvaliteetse ruumi ja taristu kujundamine. [Dokument] (12.05.2021)

ARENGUD EESTIS

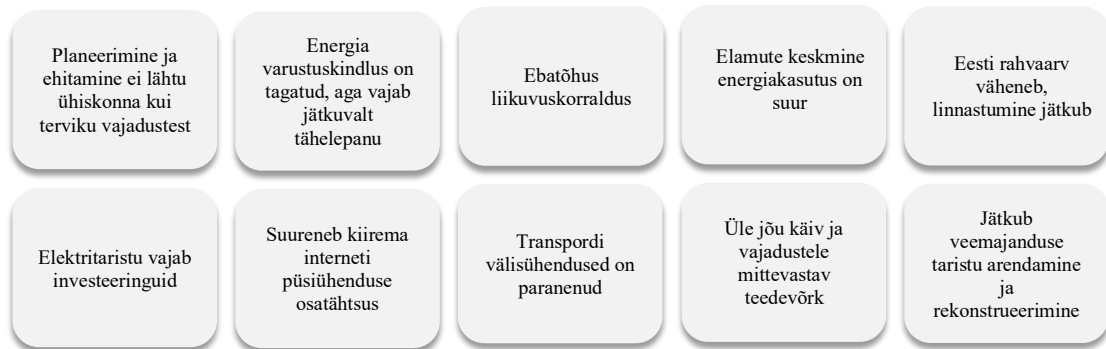


Foto 2. Arengud Eestis¹²

Kvaliteetne ruumiline keskkond on selles küsimuses määrava tähtsusega. Vajadustele vastav kvaliteetne ruum ja taristu aitab parandada inimeste heaolu ja piirkonna kohanemisvõimet. Järjest enam hakatakse töö- ja elukoha valikul väärtustama kvaliteetset elukeskkonda. Ruumi tuleb planeerida terviklikult, selgelt teadvustades ja arvestades ühiskonna vajadusi. Hästi läbimõeldud ruumiotsused ning nendest tulenev kvaliteetne ruumiline keskkond toetab majanduse arengut ning tõstab Eesti mainet elu- ja töökeskkonna ning turismi sihtkohana.¹³

¹² Arengud Eestis. Eesti 2035 töömaterjal: Arenguvajadused Juuni 2019. Ühiskonna vajadustele vastava kvaliteetse ruumi ja taristu kujundamine. [Dokument]

¹³ Eesti 2035 töömaterjal: Arenguvajadused Juuni 2019. Ühiskonna vajadustele vastava kvaliteetse ruumi ja taristu kujundamine. [Dokument] (12.05.2021)

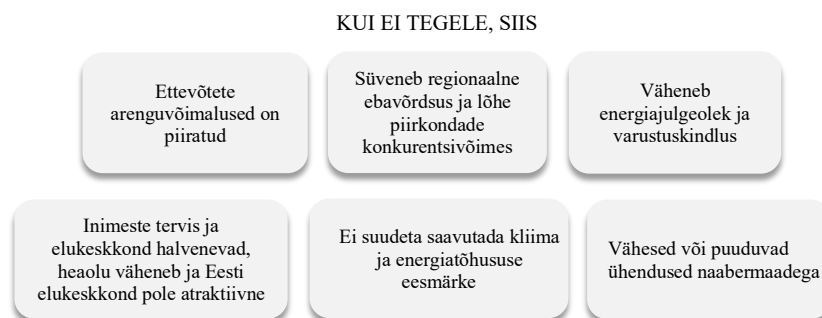


Foto 3. Arengud Eestis¹⁴

Riik peab, omades vajalikke oskusi ja terviklikku taju, võtma üleriigiliste planeeringute kujundamiseks ja elluviimiseks ettenägeliku hoiaku. Planeeringud ja riiklikud arengukavad peavad moodustama ühtse süsteemse terviku. Riigile on tähtis säästev areng, mis arvestab nii liikuvust, ühendusi, turvalisust, mugavust, häid linnamaastikke, universaalset disaini, rohe- ja puhkealasid. Ehitatud keskkonnal on selles oluline roll, mistõttu riigi ruumiline keskkond peab olema kvaliteetne ja hoolikalt mõtestatud ja ta oleks inspireerivaks eeskujuks nii avalikule kui ka erasektorile.¹⁵

Ühiskonna vajadustele vastava ruumi planeerimisel kogukondade huvi ja ruumipädevuse kasvatamine on oluline. Arvestada tuleb nii ligipääsetavuse põhimõtete (universaalsisain) kui ka ilmastikumuutustest põhjustatud riskide (üleujutused, tormid, kuuma- ja külmalained) maandamisega ning ka looduskeskkonna (elurikkuse) ja kultuuriväärtuste säilitamise vajaduste ja piirangutega. Vajalikud on uued põhimõtted, kontseptsioonid ja standardid elukeskkonna ja –ruumi arendamiseks – kõik suunatud positiivsetele muutustele Eestis.¹⁶

¹⁴ Eesti 2035 töömaterjal: Arenguvajadused Juuni 2019. Ühiskonna vajadustele vastava kvaliteetse ruumi ja taristu kujundamine. [Dokument] (12.05.2021)

¹⁵ Eesti 2035 töömaterjal: Arenguvajadused Juuni 2019. Ühiskonna vajadustele vastava kvaliteetse ruumi ja taristu kujundamine. [Dokument] (12.05.2021)

¹⁶ Eesti 2035 töömaterjal: Arenguvajadused Juuni 2019. Ühiskonna vajadustele vastava kvaliteetse ruumi ja taristu kujundamine. [Dokument] (12.05.2021)

1.3 Kvaliteetse ruumi rajamise põhimõtted

2019. aastal Eesti rahandusministeeriumis tegutsenud ruumiloome töörühm on töötanud välja kvaliteetse ruumi rajamise põhimõtted¹⁷, mis kätkeb endas hea lahenduse printsiipe, millega arvestada ruumiotsuste kaalumisel. Nende loetelust on välja toodud viis printsiipi.

1. Aja ja asjakohasus

Hea ruumilahendus on teadmistepõhine ja kasutab antud hetkel teadaolevat ja sobivamat parimat teadmist ning kujundab uusi teadmisi ja oskusi. Ruumihariduse ja -teadlikkuse kasv aitab ühiskonnal paremini kujundada häid ruumilahendusi. Ruumipädevus on asjatundlikkus ja vastutusvõime ruumi arengut mõjutavate otsuste kujundamisel ja elluviimisel. Ruumiotsuse (sh ruumiliste planeeringute) puhul jälgitakse, et nende põhimõtted oleksid elluviimisel ajakohased ja nende ruumilahendused tulevikuvaates kohandatavad, kuna nende mõju ehitatud keskkonna arengule on ajaliselt pikk.

2. Kliimakohasus ja keskkonnasõbralikkus

Hea ruumilahendus arvestab kliimamuutustega. Hea lahendus on keskkonnasõbralik ta näeb looduskeskkonnas väärtuslikku ühisressurssi, ning hoiab, arendab ja võimendab ruumilise keskkonna looduslikke komponente, samuti pakub lahendusi elurikkuse säilitamiseks ja suurendamiseks. Kahaneva elanikkonna tingimustes kohandatakse asumid kompaktsemaks.

3. Sotsiaalne sidusus

Hea lahendus arendab ühiseid väärtuseid. Hea ruumilahendus ei täida üksnes funktsionaalseid, tehnilisi ja majanduslikke nõudeid, vaid ka seob inimesi ja suurendab omavahelist lävimist.

¹⁷ Rahandusministeeriumi ruumiloome töörühm 2019. Kvaliteetse ruumi rajamise põhimõtted. [Dokument] (26.04.2021)

4. Ohutus ja tervislikkus

Hea ruumilahendus tagab tervisliku, turvalise ja ohutu elukeskkonna ning soodustab tervislikke eluviise.

5. Ligipääsetavus

Hea ruumilahendus on kättesaadav ja kasutatav kõigile ühiskonna liikmetele nende kogu elukaare vältel. Hea ruumiline lahendus võimaldab ligipääsu erineval viisil liikuvatele, erineva suuruse ja vanusega inimestele. Hea lahendus sobib kasutamiseks kõigile, ruumimahtude ja funktsioonide jaotus on selge ja arusaadav. Hea lahendus toetab ühistranspordi kasutamist ning keskkonnasäästlikke tervislikke liikumisviise. Kasutajasõbraliku ruumi kujundamine tähendab ruumi kasutamise mugavuse ja funktsionaalsete vajadustega arvestamist ning lahendusi, mis võivad näiteks olla seotud erinevate liikumisvõimalustega, ühendusteede, puhkealadega vms.

2. BUSSIPEATUSE RAJAMISE PÕHIMÕTTED

2.1 Bussipeatuse olemus

Bussipeatus on liinibusside peatumiseks mõeldud tähistatud koht. Bussipeatuse rajatised peegeldavad tavaliselt peatuse kasutust: suurema ja tihedama kasutusega peatustes võib olla rajatise ja linnamööbliesemeid, nagu peatustasku, ooteplatvorm, istmed, ootekoda, infotahvel sõiduplaani jms jaoks, elektrooniline infotabloo, prügikastid valgustid jne, väiksema kasutusega peatustes võib olla vaid post koos sildi või märgiga peatuskoha tähistamiseks.¹⁸

Peatustena käsitatakse üldpõhimõtetes neid peatusi, mida kasutatakse avalikul või kommertsliiniveol reisijate bussi sisenemiseks või väljumiseks.¹⁹ Teenindamispõhimõtte järgi on kolm peamist bussipeatuse liiki: tähistatud peatus, kus liinibuss peatub igal juhul; tähistatud nõudepeatus, kus buss peatub juhul, kui selle peatuse jaoks on ostetud pilet või seal ootab reisijaid; nn hääletuspeatus, mis ei ole kindlas kohas tähistatud, vaid reisida soovija võib bussi peatada ja peale minna soovitud kohas kas kogu liinimarsruudi ulatuses või teatud lõigul.²⁰

2.2 Bussipeatuste tüübid

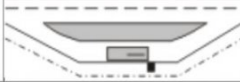
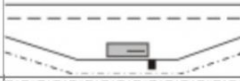
Ühistransporditaristu objektideks on bussipeatuse tüüplahendused, mis on jaotatud maantee klasside järgi neljaks: suletud tasku, avatud tasku, peatus osaliselt sõidurajal ja peatus sõidurajal. Maanteeklassid jagunevad liiklussageduse prognoosi põhjal. Mida suurem on liiklussagedus, seda kõrgem on maanteeklass. Mida kõrgem on maanteeklass seda suuremaid kulutusi ja ehitustöid eeldab vastav bussipeatuse tüüp.

¹⁸ Vikipeedia s.v. bussipeatus. [WWW]
<https://et.wikipedia.org/wiki/Bussipeatus> (13.05.2021)

¹⁹ Transpordiamet. Ühistransport. Ühistranspordi peatustest. [WWW]
<https://www.mnt.ee/et/uhistransport/uhistranspordi-peatustest> (5.04.2021)

²⁰ Vikipeedia s.v. bussipeatus. [WWW]
<https://et.wikipedia.org/wiki/Bussipeatus> (13.05.2021)

Tabel 5.6

Bussipeatuste tüübid								
Peatuse tüüp	Põhimõtteline skeem	Kõrvalekalle põhisuunast, m	Peatunud autobuss takistab muud auto- ja jalgrattaliiklust	Maantee klass				
				I*	II	III	IV	V
I. Suletud tasku		≥6,0	Ei	R	H	H		
II. Avatud tasku		3,0–4,0	Ei		R	R	H	
III. Peatus osaliselt sõidurajal		2,0–3,0	Väike takistus ülejäänud liiklusele			E	R	H
IV. Peatus sõidurajal		Ei või tühine	Jah				E	R

Märkus: * - lähtetaseme (H) puhul on I klassi teel bussipeatused viidud rambile, (E) puhul on saar kantud märgistusega kattele;
 – ei rakendata.

Foto 4. Bussipeatuste tüübid²¹

Väljaehitava lahenduse määratleb liiklussagedus, tööpäeval bussipeatuses peatuvate busside arv ja peatuse mõjupiirkonnas elavate elanike arv. Projekteerimismäärade kohaselt tuleb bussipeatusesse üldjuhul ette näha peatumistasku, ooteplatvorm ja ootekoda. Kui optimaalsete lahenduste tagamiseks sätestada põhimõtted, mille kohaselt teatud nõudluse ja liiklussageduse juures platvormi ja paviljoni rajamist Maanteeamet üldse ei kaalu, siis peaks seda toetama ka projekteerimismäärad.²²

Bussipeatuste tüüplahenduste I, II ja III rajamine eeldab ehitustöid ning seeläbi ka suuremaid kulusi. Seetõttu on vajalik nende asukohtade määramisel teha eeltööd, mis eelkõige tähendab kohaliku omavalitsuse poolt projekteerimistingimuste väljaandmist, piirkonna elanike kaasamist ning Maanteeameti poolseid nõudeid põhiprojekti koostamiseks.²³

²¹ Transpordiamet. Ühistransport. Ühistranspordi peatustest. [WWW]

<https://www.mnt.ee/et/uhistransport/uhistranspordi-peatustest> (5.04.2021)

²² Roos, I. (2014). Bussipeatuste, -platvormide ja -paviljonide rajamise põhimõtted. [WWW]

https://www.mnt.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/Juhendid/projekteerimine/peatuste_platvormide_rajamise_pohimotted.pdf (6.04.2021)

²³ Transpordiamet. Ühistransport. Ühistranspordi peatustest. [WWW]

<https://www.mnt.ee/et/uhistransport/uhistranspordi-peatustest> (5.04.2021)

Bussipeatuse tüüplahenduse IV kavandamisel piisab reisijatele ooteala rajamisest ning peatuse tähistamises liikluskorraldusvahenditega. Ooteala all mõeldakse kasvupinnase eemaldamist ja freesasfaldi või kruusaga katmist ning kitsa tee muldkeha korral kraavi truubiga täitmist. Sisult on tegemist kindlustamata peenra laiendusega selleks, et inimesed ei peaks kasvupinnase peal bussi ootama.²⁴

Tüüplahendust IV võib vastavalt normidele kasutada rahuldaval tasemel V klassi teel ehk liiklussageduseni 500 autot/ööpäevas. Vähese peatuse kasutajate arvu puhul nõustutakse kaaluma sama tüüplahendust lubama ka suuremate liiklussageduste korral erandlikul tasemel, kuid nõusolek sõltub alati konkreetsest asukohast.²⁵

2.3 Bussipeatuse kriteeriumid

2020. aastal on Sotsiaalministeerium koostöös Majandus- ja kommunikatsiooniministeeriumi ja Maanteeametiga teinud uuringu, analüüsides transpordi ja tehiskeskkonna ligipääsetavuse kriteeriume²⁶. Aruandest on välja toodud bussipeatuste olulisemad nõuded:

- Ühissõiduki peatus ja ootekoda peavad eristuma ümbritsevast keskkonnast ning olema üldjuhul valgustatud. Peatuse märgatavuse kriteerium on ligipääsetavuse aspektist oluline kriteerium.

²⁴ Transpordiamet. Ühistransport. Ühistranspordi peatustest. [WWW]
<https://www.mnt.ee/et/uhistransport/uhistranspordi-peatustest> (5.04.2021)

²⁵ Transpordiamet. Ühistransport. Ühistranspordi peatustest. [WWW]
<https://www.mnt.ee/et/uhistransport/uhistranspordi-peatustest> (5.04.2021)

²⁶ Järve, J., Priks, K., Falkenberg, S., Falkenberg, V., Kallaste, T., Urban, V., Räpp, A. (2020). Transpordi ja tehiskeskkonna ligipääsetavuse analüüs. [WWW]
https://docplayer.ee/193119550-Transpordi-ja-tehiskeskkonna-ligipääsetavuse-analüüs.html?fbclid=IwAR2nufbVU3wy_hk5OdOzsfVd9kZO7u7ZqQJXBX9wQRtZQEwNw8gVdyu5U0 (4.05.2021)

- Peatuses asuv valgustus- või liiklusmärgi post, prügikast, infotahvel ja muu liikumist segav objekt peab olema kontrastselt tähistatud. Ehitusmääruses puuduvad ka konkreetsed juhised tähistuse osas.
- Ootekoja klaaspinnad peavad olema tähistatud kontrastselt. Klaaspindade kontrastne tähistamine on ligipääsetavuse mõttes oluline, tähistamine aitab nägemislangusega inimesele teada takistuse olemasolust ning väldib juhuslikku kokkupõrget.
- Peatuses peab olema ühistranspordi sõiduplaan ja kaart, kus on nähtav kohandatud transpordi liikumine, või muu samaväärne lahendus asjakohase teabe saamiseks.

3. SIHTGRUPIUURING – BUSSIPEATUSE KASUTATAVUSE HINDAMNE

3.1 Mis mõjutab ühistranspordi kättesaadavust?

Ühistranspordi kättesaadavus, atraktiivsus ja tõhusus sõltub ühistranspordi ja teiste liikumisviiside korraldamisest, piirkonna asustusstruktuurist, elanike tihedusest, erinevate funktsioonide (elu- ja töökohad, sotsiaalne taristu jms) paiknemisest. Administratiivsed piirid (omavalitsusüksused, maakonnad) ja erinevate ametite vastusvaldkondade killustatus (ruumiline planeerimine, transpordikorraldus, haridusasutused) ja ettevõtete otsused (kinnisvaraarendused, kaubanduskeskused jne) mõjutavad tervikuna seda kui suur on inimeste liikumisvajadus, kui tõhusalt on võimalik korraldada ühistransporti ja kui palju sõltuvad inimesest isikliku auto kasutamisest.²⁷

Ühistranspordikorraldusel on oluline roll piirkonna elanike avalike teenuste kättesaadavuse tagamisel. Ühistransporditeenuse kättesaadavust mõjutavad nii elanike ruumiline paiknemine piirkonnas kui ka peatuste ja liinivõrgu paiknemine. Enamasti on linnas ühistranspordi kättesaadavuses seoses asustuse struktuuriga parem ning vahemaad võimaldavad sageli ka ilma motoriseeritud transpordita jõuda soovitud sihtkohta. Maapiirkonna elanike jaoks paiknevad huvipunktid võrreldes linnaelanikega kaugemal, mistõttu on vajadus motoriseeritud transpordi, sh ühistranspordi järele suurem.²⁸

²⁷Maanteeameti Strateegilise planeerimise osakond. (2020). Ühistranspordi planeerimise ja korraldamise head praktikad Euroopas. [Dokument]
https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/02_euroopaheadpraktikad_yhistransport_marts2020.pdf
(11.05.2021)

²⁸ Ühistranspordi uuring Valga piirkonnas. (2017). [Dokument]
http://www.valgalv.ee/UserFiles/Arengukavad%20projektid/Valga_piirkonna_YT_uuring.pdf (11.05.2021)

Bussipeatuse kaugus elukohast ning huvipunktidest mõjutab olulisel määral ühistranspordi teenusele juurdepääsu taset ning elanike valmidust ühistransporti kasutada. Üheltpoolt on kaugus seotud ajakuluga, mis kulub liikumisele tervikuna. Teiselt pool mõjutab bussipeatuse kaugus ühistranspordi kättesaadavust tervikuna. Inimeste võimalused kõndida tulenevalt inimese võimekusest varieeruvad suurel määral. Sõltuvalt vanusest ja puudest on osad ühiskonnagrupid võimelised liikuma teistest vähem, mistõttu on vajalik tagada ühistranspordi kättesaadavus kodu lähedal.²⁹

3.2 Sihtgrupp

Otsesed kasutajad:

- Lasteaialapsed
- Õpilased
- Tööalased liikujad
- Eakad

Kaudsed kasutajad:

- Bussijuht
- Liiklejad

Lasteaialapsed sõltuvad valdavalt vanemate liikumisest, sest nende iseseisev liikumine on piiratud. Sealjuures on piiratud ka iseseisev liikumine ühistranspordiga. Eelkõige vajavad lasteaialapsed liikumisel saatjat, kelleks nooremas eas on enamasti lapsevanem või lähedane isik ning vanemate lasteaialaste puhul ka keegi teine.³⁰

²⁹Maanteeameti Strateegilise planeerimise osakond. (2020). Ühistranspordi planeerimise ja korraldamise head praktikad Euroopas. [Dokument]
https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/02_euroopaheadpraktikad_yhistransport_marts2020.pdf (11.05.2021)

³⁰ Ühistranspordi uuring Valga piirkonnas. (2017). [Dokument]
http://www.valgalv.ee/UserFiles/Arengukavad%20projektid/Valga_piirkonna_YT_uuring.pdf (11.05.2021)

Kooliõpilased on võrreldes lasteaialastega liikuvamad ja iseseisvamad ning sõltuvad seeläbi transpordisüsteemist enam. Õpilaste liikumised on regulaarsed seotud konkreetse aja ning asukohaga ruumis. Sageli osutub õpilaste liikumiste maht maapiirkonnas suurimaks ühistranspordinõudluseks üldse.³¹

Töölased liikujad on seotud igapäevase regulaarse liikumisega erinevate linnade ja omavalitsüksuste vahel. Elukohaga samas asulas või erinevates asulate liiklejatel ei pruugi olla automaatset vajadust motoriseeritud transpordi järele, kui vahemaad ei osutu pikaks. Töölastel liikujatel on erinevate transpordivõimaluste valik ja võimekus suurem, mis tähendab, et töölase liikuvuse maht on vähene.³²

Eakad vajavad eelkõige avalikele teenustele juurdepääsu. Tihtipeale osutub peatuste ja liinivõrgu paiknemine vanematele inimestele takistuseks, kuna see sõltub võimekusest või saatjast endast.³³

Teenuse osutaja ehk bussijuhi ülesanne on osutada liinivedu kõikidele sihtgruppidele. Liinivedu hõlmab lähtekohta, peatuseid ja sihtkohta. Bussijuhi kui kaudse kasutaja roll bussipeatuses lähtub teenuse ja tähistatud peatuse aspektidest. See tähendab, et bussijuht on regulaarselt kohustatud peatuses peatuma tagades inimeste bussi sisenemise ja väljumise.

Liikleja on isik, kes osaleb liikluses jalakäijana või juhina.³⁴ Liiklus teedel koosneb liiklejatest kaasaarvatud jalakäijad ja sõidukid.³⁵ Seega iga liikleja peab arvestama kaasliiklejatega, kes otseselt ei pruugi puutuda kokku bussipeatusega, kuid on osa liiklusest.

³¹ Ühistranspordi uuring Valga piirkonnas. (2017). [Dokument]

http://www.valgalv.ee/UserFiles/Arengukavad%20projektid/Valga_piirkonna_YT_uuring.pdf (11.05.2021)

³² Ühistranspordi uuring Valga piirkonnas. (2017). [Dokument]

http://www.valgalv.ee/UserFiles/Arengukavad%20projektid/Valga_piirkonna_YT_uuring.pdf (11.05.2021)

³³ Ühistranspordi uuring Valga piirkonnas. (2017). [Dokument]

http://www.valgalv.ee/UserFiles/Arengukavad%20projektid/Valga_piirkonna_YT_uuring.pdf (11.05.2021)

³⁴ Liiklusseadus paragrahv 1. lõike punktis 27. [WWW]

<https://www.riigiteataja.ee/akt/13335732> <https://et.wikipedia.org/wiki/Liiklus> (12.05.2021)

³⁵ Liiklusseadus paragrahv 1. lõike punktis 28. [WWW]

<https://www.riigiteataja.ee/akt/13335732> <https://et.wikipedia.org/wiki/Liiklus> (12.05.2021)

3.3 Bussipeatuse mõju kasutajale

2019. aastal on Tallinna Tehnikaülikooli magistrant Vladyslav Shvets oma lõputöös koostanud uuringu joonise³⁶ näol, mis kätkeb bussipeatuse parendamise võimaluste hindamist. Välja töötatud joonisel on kujutatud tegurid, mis mõjutavad regulaarselt bussipeatust külastatavat inimest.

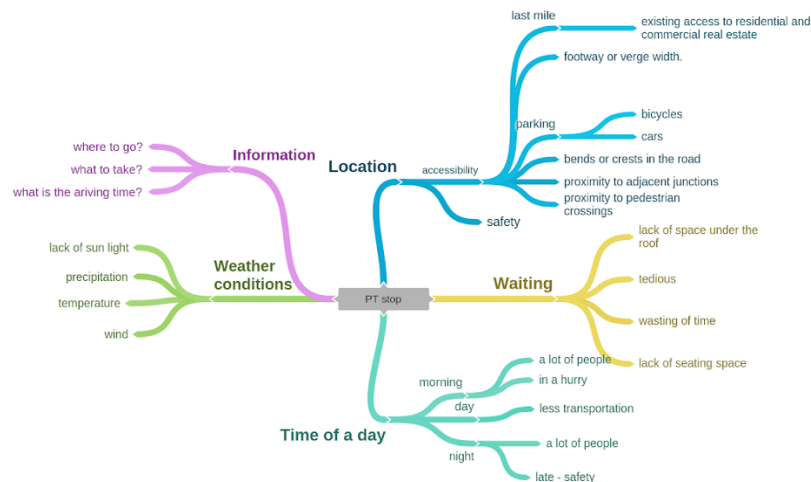


Foto 5. Kasutajat mõjutavad tegurid³⁷

Asjakohase informatsiooni olemasolu aitab planeerida ja teostada reisi. Reisijad peavad teadma, kuidas kasutada ühistransporditeenust, kus nende asukoha ja sihtkoha lähedal asuvad peatused ning millal buss väljub ja sihtkohta jõuab. Ilma selle informatsioonita ei ole potentsiaalsetel reisijatel võimalik ühistransporti kasutada.³⁸

Bussipeatuste mugavust saab hinnata seal reisijatele pakutud rajatistega. Eelnimetatute seas on varjualused, pingid, müügiautomaadid, prügikastid, valgustus jne. Peatuse kujundus, sisu

³⁶ Shvets, V. (2019). Bussipeatused targa transpordisüsteemi ajastul. Tallinna Tehnikaülikool. Tallinn. [Magistritöö]

³⁷ Shvets, V. (2019). Bussipeatused targa transpordisüsteemi ajastul. Tallinna Tehnikaülikool. Tallinn. [Magistritöö]

³⁸ Alliksoo, A. (2015). Ühistranspordi kvaliteet maapiirkonnas Vastseliina, Meremäe ja Misso valla näitel. Tartu Ülikool geograafia osakond. Tartu. [Magistritöö]

koos elementidega ja kvaliteet aitavad inimeses tekitada turvatunde. Seda on tõestatud uuringus Crime Prevention Through Environmental Design (CPTED).³⁹

Liinivõrgu kättesaadavust mõjutab ka peatuste vaheline vahemaa. Kõndimisele kulutatud aeg määratleb ühistranspordile ligipääsetavuse taseme. Seega peab bussipeatus asuma mõistliku jalutusteedkonna kaugusel lähte- ja sihtkohast ja jalakäijate jaoks loodud keskkond piirkonnas peaks olema seda soosiv. Kõnniteede puudumine, kehvasti hooldatud kõnniteed ja tänavavalgustuse puudumine vähendavad ühistranspordi kasutamist. Samuti ka laiad ja suure liiklussagedusega teed, millest ei ole lihtne üle pääseda. Ohutus ja turvalisus on seotud bussiliikluse toimimisega.⁴⁰

Sagedus on omadus, mis on tähtis teenuse kasutajale ning oluline tarbija rahulolu kujunemisel. Kui tihti teenust pakutakse ja selle kättesaadavus päeva jooksul on tähtsad faktorid otsustamaks, kas kasutada teenust või mitte.⁴¹

³⁹ Shvets, V. (2019). Bussipeatused targa transpordisüsteemi ajastul. Tallinna Tehnikaülikool. Tallinn. [Magistritöö]

⁴⁰ Alliksoo, A. (2015). Ühistranspordi kvaliteet maapiirkonnas Vastseliina, Meremäe ja Misso valla näitel. Tartu Ülikool geograafia osakond. Tartu. [Magistritöö]

⁴¹ Alliksoo, A. (2015). Ühistranspordi kvaliteet maapiirkonnas Vastseliina, Meremäe ja Misso valla näitel. Tartu Ülikool geograafia osakond. Tartu. [Magistritöö]

4.TURU-UURING

4.1 Rahulolu uuringu tulemus Otepää vallas

2018. aasta juunis H. Suntsi poolt korraldatud Otepää valla elanikkonna küsitlus kätkeb endas rahulolu-uuringut⁴² erinevate eluvaldkondade vaatenurgast. Temaatilise küsitluse tulemusest on välja toodud Otepää valla kodanike esile kerkivad murekohad ning ettepanekud, millele tähelepanu juhtida.

Murekohad:

- Puudulik ühistranspordi kättesaadavus
- Teenuste kättesaadavus
- Puudub kvaliteetne ja hea avalik ruum, mis koondaks kokku ja pakuks tegevust erinevatele sihtgruppidele

Ettepanekud:

- Kergliiklusteede võrgustik parendamine
- Ettevõtluse soodustamine – tuua noored linna tagasi
- Kaasav planeerimine ja aktiivsete elanike kompetentsi kasutamine

Uuringu olulisus peitub seniste tegevuste ja arengute tulemustes, mõistmaks milline on elanikkonna rahulolu kolm aastat tagasi. Tänapäeval võib öelda, et selle paari aasta jooksul on palju muutunud. Kõige suurem muutus on toimunud Otepää Keskväljakul ja Lipuväljakul, kuhu on rajatud erinevaid elemente, mis kaasajastab linnapilti ning elavdab linnaelu. Üks samm lähemal noorte, kohaliku rahva, aga ka külaliste kohale meelitamiseks.

Ruumiline areng on pidev protsess. Ruumilise planeerimise eripära on see, et ta on avalik.⁴³ Seega huvitundvate isikute kaasamisel on tähtis roll kogukonnatunde loomisel. Olles ise eluaegne Otepää kodanik, seisan kogukonna eest, sooviga panustada Otepää arengusse. Avaldasin soovi koostöötamiseks Otepää Valla arendusjuhi Maris Froschiga, kes oli

⁴² Sunts, H. (2018). Otepää valla elanikkonna küsitlus. [WWW]
https://www.riigiteataja.ee/aktiis/4020/2201/9021/Elanikkonna_kysitus.pdf (16.05.2021)

⁴³ Vikipeedia s.v ruumiline planeerimine. [WWW]
https://et.wikipedia.org/wiki/Ruumiline_planeerimine (16.05.2021)

huvitatud mind kaasama bussipeatuse loomesse. Nende sõnul ongi bussipeatuste korrastamise järjekord jõudnud Otepääni.

Kohaliku omavalitsuse andmetel on Otepää vallas peatuseid kokku 163. Buss jääb seisma vaid seal, kus on peatust märgistav post. Peatuseid on nii ühepoolseid, kui ka kahepoolseid, ootepaviljoniga ja ilma, sõltuvalt ühistranspordi taristust ning asustusest endast. Eelmisse sajandisse pärinevaid betoonist jäänukeid on alles kuni kümme. Tiheasustusse on viimase viie aasta jooksul soetatud kaasaegseid pleksiklaasist peatuseid. Samuti leidub omadisaini - rahvaarhitektuuri, mis on olude sunnil rajatud. Uuemat ajal on juurde lisatud rohelisi ümarpalgist lahendusi. Ülejäänud on post-prügikast-iste tüüpi, mis on iseloomulikud hõredama asustusega piirkonnas. Nõudepeatuse korral tähistab liiklusmärk bussipeatust.

Otepää valla bussipeatuste üldine seisukord on vana ja korrapäratu. Bussipeatuste analüüsi aluseks on võetud kvaliteetse ruumi punktid⁴⁴. Kas peatused vastavad põhimõtetele, annab alljärgnev ülevaate:

Aja ja asjakohasus - üldiselt enamus Eesti bussipeatuste ruumilised planeeringud pärinevad nõukogude ajast, kuid tänapäevaga võrreldes on muutunud transpoditaristu, transpordiühendus ja piirkonna elanike arv, mille mõju pole bussipeatustes eriti avaldunud.

Seisukorra erinevused esinevad regiooniti. Paremad lahendused on suuremates linnades - Tallinn, Tartu, Pärnu. Asulates, külates ja maapiirkondades on peatuste üldine seisukord halvem. Bussipeatused ei vasta üldjoontes aja nõuetele, kriteeriumitele ja vajaduspõhiste väärtustele. Näiteks projekteerimisnõuetes sätestatud platvormi kõrguse nõue 0,2 meetrit on ajale jalgu jäänud. Nii kõrge platvorm ei ole tänapäeva bussi konstruktsiooni arvestades enam vajalik ja kohati isegi probleemiks.⁴⁵

⁴⁴ Rahandusministeeriumi ruumilooma töörühm 2019. Kvaliteetse ruumi rajamise põhimõtted. [Dokument]

⁴⁵ Järve, J., Priks, K., Falkenberg, S., Falkenberg, V., Kallaste, T., Urban, V., Räpp, A. (2020). Transpordi ja tehiskeskkonna ligipääsetavuse analüüs. [WWW] https://docplayer.ee/193119550-Transpordi-ja-tehiskeskkonna-ligipääsetavuse-analüüs.html?fbclid=IwAR2nufbVU3wy_hk5OdOzsfVd9kZO7u7ZqQJXBX9wQRtZQEwNw8gVdyu5U0 (12.05.2021)

Ruumiteadlikkus on võrreldes nõukogude ajaga oluliselt paranenud, kuid vastutusvõimet ruumi arengusse panustada on kohati puudulik.

Kliimakohasus ja keskkonnasõbralikkus - kliimamuutuse aspekti saab arvestada ootekoja olemasolul. Transporti ootav inimene vajab ilmastikuolude eest kaitset aastaringselt. Eriti puudutab see eakaid ja erivajadustega inimesi, kellel on raskusi pikkade vahemaade läbimisel. Otepää vallas on paviljonidega peatused tunduvalt vähem võrreldes post-istep-
prügikast tüüpi lahendustega. Betoonest ja puitlaudisega projektid on vanad ning põhjendamatult suured hõre asustusega piirkonnas. Massiivne rajatis kaitseb ilmastikuolude eest, kuid olemuselt kõle pime rajatis mõjub looduskeskkonnale raskepäraselt. Sellised lahendused tänapäeval pigem koormavad keskkonda kui säilitavad elurikkust. Eriti rohevõrgustiku alal.

Ohutus ja tervislikkus - peatuse elemendid mängivad olulist rolli turvalise ja ohutu keskkonna loomisel. Vastavalt tüüplahendustele kujunevad peatuse elemendid. Mida kaasaegsem ja läbimõeldum on bussipeatus kui ruumilahendus, seda rohkem soodustab inimesi liikuma ühistranspordiga. Otepää valla bussipeatuste probleem seisneb selles, et elektrivõrgustiku võimalust ei kasutata targasti ära. Nii mõneski linnaäärses peatuses puudub valgustus. Valgustus on üks olulisemaid elemente, tagamaks parema nähtavuse, reisijate mugavuse, aga ka ligipääsetavuse. Märkatavus on nii ootajale kui bussijuhile esmatähtis. Tähelepanu pole pööratud ka tähistustele. Kasutajatele selline ruumilahendus turvalist ja ohutut elukeskkonda ei soodusta.

Ligipääsetavus - Otepää valla bussipeatused on kättesaadavad ja kasutatavad kõigile. Kuid kas ligipääsetavuse aspekt loob võrdsed võimalused ka teiste huvigruppidega, näitab reaalsus ise. See on lahendust nõudev teema ning valupunktiks terves Eestis.

4.1.1 Vaatlusuuring Otepää vallas

Oluline ja möödapääsmatu osa tööst on kohapeal käimine ja vaadeldava piirkonnaga tutvumine. Mõistmaks, kuidas ruumi kasutatakse, milline on inimeste liikumismuster, kuidas inimesed käituvad ja millised on probleemsed kohad. Vaatluse eesmärk oli tutvuda erinevat tüüpi peatustega ja analüüsida ruumi kui tervikut. Analüüsi käigus kaardistati Otepää valla olulisemad ühistranspordi sõlmpunktid, sealhulgas bussipeatused. Vaatluse käigus jäädvustatud fotod annavad ülevaate hetkeolukorrast ning kogu tervikust - bussipeatuse olemusest.

Fotod hetkeolukorrast	Tähelepanekud
	• Seisukord halb ja ohtlik • Varjualune pime • Põhjendamatult suur ootekoda • Ei arvestata kriteeriumite ega vajaduspõhiste väärtustega • Elektrivõrgustiku olemasolu, kuid kasutus paviljonis puudub
	• Põhjendamatu ruumikasutus • Eraldiseisvate elementide paljusus



- Istumispinna seisukord halb
- Prügikasti puudumisel täheldatud prügi vedelemist maas
- Märgatavus piirdub helkurposti näol



- Puudub kuulutustele ja infole kindel koht

4.2 Eesti Bussipeatuste tüüplahendused

Eesti bussiputkadest annab täieliku ülevaate Eve Kase ja Signe Kivi kolm aastat kestnud fotoprojekt, mis on koondunud raamatuks “Eesti bussiputkade peaaegu täielik teejuht”. Projekti raames läbiti aastal 2004 - 2007 13 000 kilomeetrit Eestimaa teid, mil jäädvustati 1545 bussiputkat.⁴⁶ Raamatut analüüsid kujunes välja muster sarnaste tüüpprojektide lahendustest, mida on projekteeritud erinevates Eestimaa paikades. Kõikide putkade seast on välja toodud erinevad tüüplahendused.

Bussiputkade tüüplahendused	Iseloomulik
	• Poolkinnine tänapäevasem tüüplahendus • Materjalid: metall, pleksiklaas • Populaarne tiheasustusega piirkondades
	• Avatud tüüplahendus • Materjalid: telliskivi, puitlaudis, betoon, metall, palk • Konstruktsioon kolmel või neljal tugipostil • Sisse- ja väljaulatuvad osad • Märgata hõredama asustusega tee ristumiskohtades
	• Poolkinnine tüüplahendus • Üks levinumaid lahendusi maapiirkondades • Materjalid: freespalk, katuseplaat (plekk) • Viilkatusega püstkonstruktsioon, avatud vaateväljaga

⁴⁶ Kask, E & S. Kivi. (2008). *Eesti bussiputkade peaaegu täielik teejuht*. Tänapäev



- Poolkinnine tüüplahendus maapiirkondades
- Materjalid: puitlaudis, viilkatus
- Geomeetriline ülesehitus - kasutatud kolm-, viis-, ja kuusnurkseid motiive
- Sisseehitatud istumispinnaga



- Avatud ja kinnised tüüplahendused
- Lahendusi hakati projekteerima 1950.-ndatel suurematesse sõlmpunktidest
- Iseloomulikud stalinistlikel puhkealadel
- Ajastukohaselt püstitati betoonist skulptuure koos bussiootepaviljonidega
- Iseloomulikud ka külates, alevikes ja linnades
- Materjalid: telliskivi, klaas, puit, betoon, teras
- Konstruktsioon vastavalt lahendusele: tugipostidega, akende ja uste avadega

4.3 Turul pakutava analüüs

Oma toote turu tundma õppimiseks peab seda analüüsima. Turu analüüsimiseks on vaja koguda informatsiooni potentsiaalsete ostjate, konkurentide ja turu põhiomaduste kohta. Turuanalüüs on vajalik selleks, et teha strateegilisi otsuseid turu ja selle võimalike arengute kohta.⁴⁷

Turul pakutava analüüsi jaoks koostasini tabeli innovaatilistest tüüplahendustest.

Innovaatilised tüüplahendused	Iseloomulik
	Tegemist on välipakikapiga, milles on ühendatud pakiautomaadi ja bussipeatuse omadused. Cleveron 361 toob vajaliku teenuse tarbijatele lähemale, muutes veebipoest ostmise maainimestele mugavamaks ja kiiremaks ning lühendades linnaelanike jaoks tarneaegu. Seda uut päikeseenergial töötavat pakikappi saab kasutada tarnija liigist sõltumatu automaadina, mida saavad täita nii kullerid kui ka näiteks bussijuhid.
	“Shelter of light” ühendab endas nii varjualuse kui valguskujunduse funktsiooni, mida on võimalik paigaldada bussipeatust tähistava liiklusmärgi külge. Tegemist on mõõtmetelt väiksema lihtsasti paigaldatava lahendusega, mille eesmärk on kehvade infrastruktuuriga bussipeatus muuta mugavamaks ja kasutajasõbralikumaks.

⁴⁷ Kivisild, K., Raudsepp, H., Rekkor, S., Aidnik, T., Mägi, J. Turu analüüs. [WWW] <https://www.opiq.ee/kit/223/chapter/12511>

	“Super shelter” on interaktiivne bussiootepaviljon, mis võimaldab inimestel oma telefoni laadida, wifi ühendust kasutada ja pääseda ligi infole digitaalsete puuteekraanide kaudu. Lai katus kaitseb vihma ja päikese eest ning katusel kasvavad taimed loovad rohelisema lahenduse.
	Tegemist on Lurence Kemballi loodud lahendusega, mis toimib taastuvenergia põhimõttel. Kui inimene liigub selle läheduses, siis peatus kasutab seda energiat väikese koguse elektri tootmiseks, mis pimedal ajal valgustab peatust.

5. DISAINIPROTSESS

5.1 Probleemi kaardistus

Käesolevat tööd ajendas uurima regulaarne bussisõit kodu ja kooli vahet. Olukord, mil bussijuht sõitis minust kui bussi ootavast inimesest kodukandi peatuses mööda. Järgnevalt sõnastasin probleemi: bussipeatust märgistav liiklusmärk võib mõjutada ühistranspordi teenuse kasutamist ja kättesaadavust. Tihtipeale ei arvestata sihtgrupi vajaduspõhiste väärtustega ning vallale osutub peatusele kulu kandmine liialt suureks. Olenemata finantsilisest poolest, kontakteerusin kohaliku omavalitsusega pakkudes omapoolset algatust Otepää vallale bussipeatuse ideelahenduse loomisel ja kogu terviku uurimisel.

Probleemi asjaolude väljaselgitamiseks tutvusin materjalidega. Esimeses peatükis kirjeldatakse bussipeatust kui avaliku ruumi osa ehk kuidas ruumi loomisel kaasa lüüa ja selle olulisust tänapäeval. Avalikul ruumil ning bussipeatusel on märgatav seos lähtuvalt

Teises peatükis kirjeldatakse bussipeatuse rajamise põhimõtteid: millised on peatused, tüüplahendused, kriteeriumid ning kes neid haldab ja korraldab? Iga tüüplahenduse projekteerimine sõltub liiklussagedusest ja elanike arvust. Mida väiksem on piirkond ja inimeste arv, seda vähem kulutusi nõuab peatuste ehitus. Maapiirkonnas koguvad populaarsust nõudepeatused, mida tähistab ainult liiklusmärk. Uurimuse käigus selgus tõsiasi, et tegemist oli nõudepeatusega, millest bussijuht mööda sõitis. Tähistatud nõudepeatuses peatub buss juhul, kui selle peatuse jaoks on ostetud pilet või seal ootab reisijaid.⁴⁸ Tingimus oli täidetud peatuses kohalviibijana. Kuid esile kerkis küsimus, et miks bussijuht sõitis minust mööda? Kas bussipeatus mõjutab ühistranspordi teenuse kasutamist ja kättesaadavust?

⁴⁸ Vikipeedia s.v. bussipeatus. [WWW]
<https://et.wikipedia.org/wiki/Bussipeatus> (

Teine samm oli olukorra tõsidusest lähtuvalt uurida süüviti bussipeatuse mõju. Kolmas peatükk vastab järgmistele küsimustele: mis mõjutab ühistranspordi kättesaadavust ja teenuse kasutamist, kes on kasutajad ja kuidas avaldub bussipeatuse mõju teenuse kasutajale? Uurimusest selgus, et bussipeatus kätkeb endas mitmeid tegureid, mis mõjutavad ühistransporditeenuse kasutamist ja kättesaadavust.

Neljandas peatükis keskendutakse turu-uuringule ja Otepää valla uuringu tulemustele ehk vaadeldavale piirkonnale, kuhu bussipeatuse ideelahendus võiks leida rakendust. Otepää valla arendusjuhi Maris Froschiga kontakteerudes tekkis arutelu kontseptsiooni osas. Kas pakkuda välja kontseptsioon kõikidele tüüpidele, vajadusest või seisukorrast lähtuvalt? Samuti käis mõttest läbi, millisesse suunda liikuda. Kas pakkuda välja lahendus ideerünnakuna, sõltumata finantsilisest poolest, või jääda konkurentide hinna piiridesse. Finantsiline pool määrab ära teostuse võimekuse.

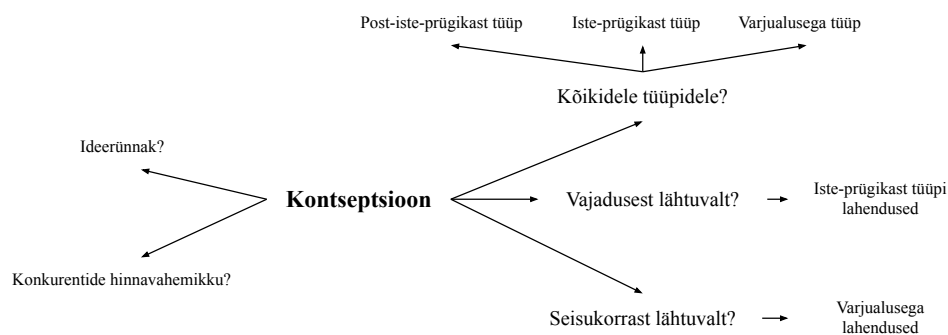


Foto 6. Milliseks kujuneb lahenduse kontspetsioon. Autor: Britta Mõttus

Kohapealne vaatlustulemus andis mõista, et bussipeatuste probleem on suurem kui omavaheline kirjeldav vestlus. Valdav osa peatuse tüüplahendusi on halvas seisukorras ja vanad. Kaardistasin Otepää bussipeatuste probleemi ning koostas tabeli, milles on toodud välja problemaatilised kohad. Kuna üldine pilt on kirju, aegade jooksul projekteeritud lahendustest, siis otsustasin ühtsemalt ja kompaktsemalt läheneda, valides kõikidele tüüpidele kontseptsiooni loomise.

Järgmise sammuna uurisin, milliseid tüüplahendusi on Eestis projekteeritud. Eesti bussiputkadest andis täieliku ülevaate Eve Kase ja Signe Kivi kolm aastat kestnud fotoprojekt, mis on koondunud raamatuks “Eesti bussiputkade peaaegu täielik teejuht”. Olles tutvustanud Eesti kaduva rahvakunstiilminguga, tuli kasuks uurida ka, mida täna turul pakutakse.

Vaadeldes erinevaid võimalikke lahendusi, keskendusin konkurentide tootevalikule, saamaks teada Eestis toodetavate bussipaviljonide väärtuse. Bussipaviljonid valmistatakse enamasti eritellimusena, mistõttu võtsin ühendust kolme ettevõttega (TeedEst OÜ, San-Met OÜ, Veega Grupp OÜ), kes varjualuseid teostavad. Hinnad jäävad kõigil 2200-3000 euro suurusjärku. Seadsin endale eesmärgiks arvestada hinnavahemikuga ideelahenduse loomisel.

Edasine samm oli arutada läbi kliendi ootused. Pakuti, et ideelahendus võiks olla kasutatav tiheasutuses (Keeni, Sangaste, Puka, Nõuni, Otepää linn ja Pühajärve-Sihva), sest linnas olev elektrivõrgustik annab eelistusi ja lisavõimalusi. Samuti kasutajate osakaal on suurem. Oluline oli valgustatud infotahvli olemasolu, mis lahendab kultuurisündmuste levitamise mure. Valgustuse tähtsus, kasutades elektrivõrgustiku võimalusi. Ilmastikukindel, hooldusvaba ja tugev materjal, eelistades metalli ning pleksiklaasi. Telefoni laadimise võimaluse lisamine, sest elektrivõrgustik võimaldab voolu pakkuda. Avatud vaateväljaga varjualune, kaitsmaks ülevalt sademete ja külgedelt tuule eest. Varustada istumisvõimalusega. Integreerida prügikast, saamaks lahti erinevatest versioonidest.

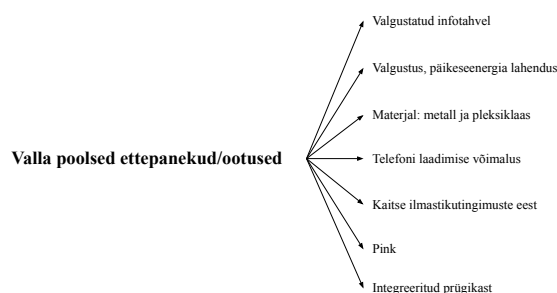


Foto 7. Valla poolsed ettepanekud. Autor: Britta Möttus

Vaadeldava piirkonna ja sihtgrupi analüüsi käigus kujunesid välja otsesed ja kaudsed kasutajad. Kasutajatest tulenevalt on oluline mõista, millised on nende vajaduspõhised väärtused. Bussipeatuse mõju hindamisest kujunesid välja järgmised väärtused:

- Ligipääsetavus
- Peavari, tuulevari
- Istumisvõimalus
- Valgustus
- Märkatavus
- Avatud vaateväli
- Infotahvel, sõidugraafik
- Vastupidavus
- Turvatunne
- Atraktiivsus

Vajaduspõhised väärtused ning Otepää valla poolsed ettepanekud ajendasid tegelema visuaali ja vormi otsimisega. Ideede kollaaž on hea viis andmaks edasi visuaali, vormitunnetust ning funktsiooni. Inspiratsiooni saab ammutada ka teemaväliselt, mistõttu on lähenetud teemale erinevat viisi visuaali edasi andmiseks. Esimese rea teisel pildil on näitena välja toodud Margus Triibmanni sadamakaide teeninduspost, võttes eeskujuks rajada ise teeninduspost bussipeatusesse valgustuse või laadimisvõimalusega. Geomeetrilisus ja legoklotside idee võimaldasid välja töötada moodulsüsteemi või konstruktsiooni. Ideede otsimine toimus terve uurimuse vältel.

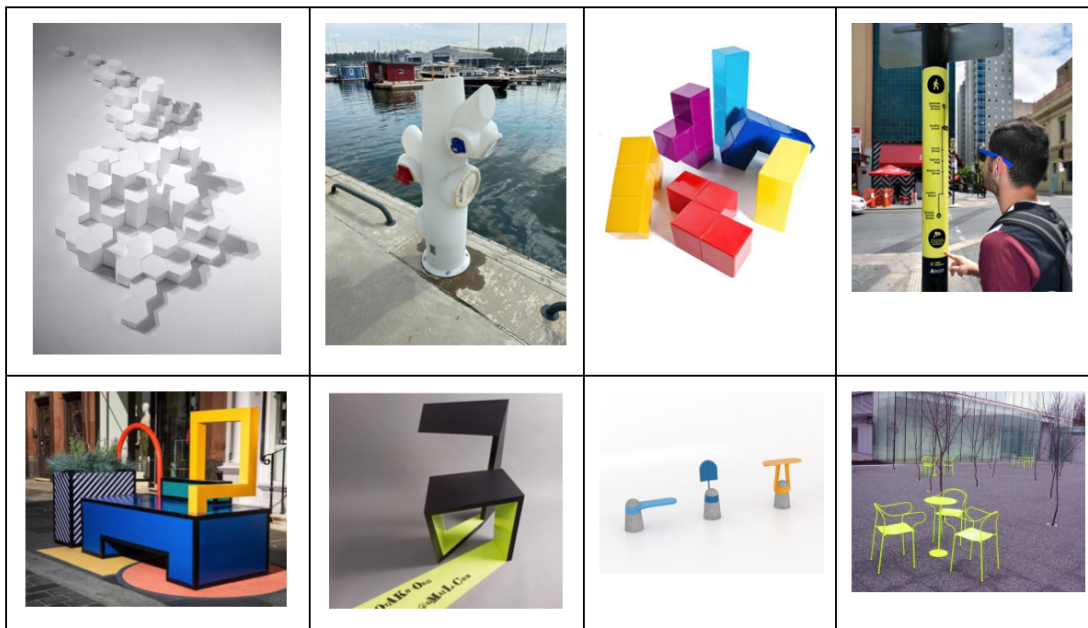


Foto 8. Ideede kollaaž. Autor: Britta Möttus

5.2 Disainikriteeriumid

Funktsioon

- Arvestab vajaduspõhiste väärtustega
- Kasutatav erinevate ühiskonnagruppide poolt
- Säätlik ruumikasutus
- Parandab avaliku ruumi kitsaskohti
- Rikastab vallaelu

Esteetika

- Värvide rakendamine
- Konstruksiooniline terviklikkus

Konstruktsioon

- Moodulitest lahendus - koosneb ühesugustest moodulitest, mida saab kombineerida vastavalt peatuse tüübile
- Integreeritav - moodustab erinevatest osadest terviku
- Lihtne toota
- Põhineb Otepää valla materjali eelistustel

Ökonoomika

- Vastupidavad materjalid
- Lihtne tehniline lähenemine
- Moodullahenduse eripära - kasutada erinevaid funktsioone ühes kujunduses

Ergonoomika

- Elementide kooslus põhineb tüüplahenduse eripäral

5.3 Ideelahendus

Disainiprotsessi tulemusel valmis kasutajasõbralik bussipeatuse ideelahendus Otepää valda. Kontseptsioon kätkeb kõiki tüüplahendusi: iste-prügikast tüüp, iste-prügikast-post tüüp ja varjualusega tüüp. Ideelahendused koosnevad bussipeatusele iseloomulikest elementidest: peatust tähistav märk, istumispind, prügikast, sõidugraafik, varjualune ning uuenduslik rakendus teenindusposti näol, mis ühendab endas valguslahendust, laadimise võimalust ning infotahvli. Peatuste elementide kooslus lähtub tüüplahendustest.



Foto 9 Iste-prügikast-post tüüp. Foto autor: Britta Möttus

Maketeerimine võimaldas jõuda moodulsüsteemi välja töötamiseni. Lahendus koosneb ühesugustest moodulitest, mida saab kombineerida vastavalt peatuse tüübile. Istumise mooduleid on võimalik keerata igatepidi, luues meelepärase kompositsiooni loomist. Samuti saab lisada või vähemaks võtta. Väljatöötatud kujundus tuleb enesestmõistetavalt kindlaks teha enne projekti jõustumist ja projekteerimist, sest metallist moodulid on kinnitatud pinnale, vältimaks ärandamist.

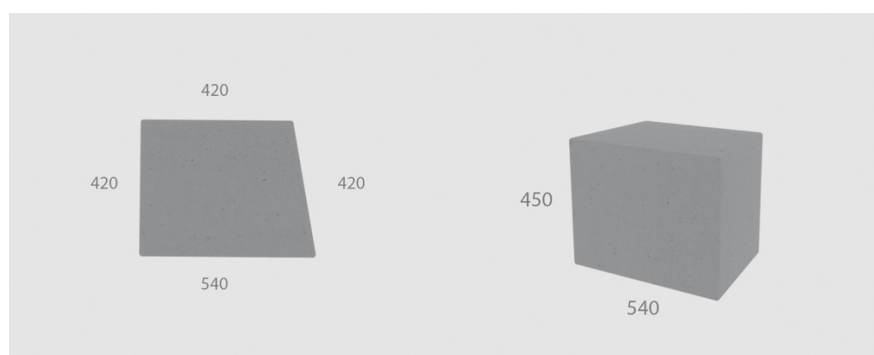


Foto 10. Moodullahendus. Autor: Britta Möttus

Prügikast on lahendatud samal mooduli põhimõttel. Lisadetailiks on metallist väljaulatuv kaas, varjamaks prügikasti sisu. Teenindusposti parameetrid erinevad teistest elementidest. Lisatud on infole ettenähtud ala, päikeseenergiaal põhinev lahendus, valguslahendus ja telefoni laadimise võimalus. Viimased elemendid lähtuvad elektrivõrgustiku olemasolust.

Varjualune on lahendatud lihtsal metallkonstruktsioonil, võttes arvesse Otepää valla materjali eelistused. Metallkonstruktsioon põhineb pulbervärvimise tehnoloogial. Kolmanda materjalina tooksin moodulsüsteemi sisse betooni, mis on üks vastupidavamaid, püsivamaid materjale ning välja töötatud vormi on tehniliselt lihtsasti teostatav.



Foto 11. Varjualusega tüüp. Autor: Britta Mõttus

Märgatavuse aspekti arvestades, pakun välja erinevat värvi lahendused. Värvivalik loob mängulisust ning võimet tajuda ning eristada liikumiskeskkonda.

KOKKUVÕTE

Ruumiline areng on järk-järgult arenev protsess, mis sõltub terviklikust toimimisest, kvaliteetsema keskkonna ja ühiskonna sidususe kujundamisel. Seega huvitundvate isikute kaasamisel on tähtis roll kogukonnatunde loomisel. Olles ise eluaegne Otepää kodanik, seisin kogukonna eest, sooviga panustada Otepää arengusse. Avaldasin soovi koostöötamiseks Otepää valla arendusjuhi Maris Froschiga, kes oli huvitatud mind kaasama bussipeatuse loomesse.

Eesmärgi saavutamiseks uurisin ja vastasin järgmistele küsimustele:

- Kuidas luua selline liikumiskeskond, mis samal ajal oleks mugav ja turvaline elukeskkond?
- Kuidas kujuneb ja millest sõltub bussipeatuse olemus?
- Mis mõjutab ühistranspordi kättesaadavust?
- Kuidas valmib kasutajasõbralik lahendus?

Töö eesmärgist lähtuvalt püstitatud ülesanded aitasid välja töötada ideelahendust,

- uurides ruumiloomet ja kvaliteetse ruumi põhimõtteid
- analüüsides bussipeatuse rajamise põhimõtteid
- uurides tegureid, mis mõjutab ühistranspordi kättesaadavust
- analüüsides ja kaardistades vaadeldavat piirkonda - Otepää valda

Lähtudes püstitatud ülesannetest uurida avalikku ruumi kui tervikut ning kvaliteetse ruumi põhimõtteid, tegin järelduse, et avaliku ruumi ja bussipeatuse äratuntav seos lähtub ligipääsetavuse ja kasutatavuse alusel. Selle terviklikku toimimist mõjutab ruumiline areng. Kvaliteetne ruum ehk ruumiline areng aitab siduda inimeste heaolu ja piirkonna kohanemisvõimet.

Analüüsisides bussipeatuste rajamise põhimõtteid, sain teada, et bussipeatuste tüüplahenduste rajamine sõltub liiklussagedusest ning piirkonna elanike arvust. Projekteerimismisnormidest lähtuvalt kujuneb bussipeatuse olemus - elementide tarviklikkus, mida haldavad Maanteeamet ja kohalik omavalitsus.

Uurides ühistranspordi kättesaadavust, sain teada, et kättesaadavus sõltub ruumilisest planeerimisest, transpordikorraldusest ja infrastruktuurist. Need tegurid määravad bussipeatuse kasutatavuse. Kuid igal inimesel on väljakujunenud igapäevane rutiin, sõltumata ealisest või sotsiaalsest eripärast, on oluline tagada juurdepääs avalikele teenustele ja asukohtadele. Näiteks õpilased sõltuvad ühistranspordist kõige enam, mis näitab teema uurimise aktuaalsust. Võttes arvesse kasutajate vajaduspõhiseid väärtuseid, saab hinnata tegurite mõju. Peatuse funktsioon, turvalisus ja kasutusmugavus mängivad olulist rolli ühistranspordi kättesaadavusel.

Analüüsisides Otepää piirkonna rahuolu ja bussipeatuseid, selgus tõsiasi, et ruumiline areng mõjutab elanikkonna rahulolu. Bussipeatuste seisukorra ehk probleemi märkamine ja selle tõsidus ei soodusta turvalise ja ohutu keskkonna loomist. Probleemist lähtuvalt algatasin enda soovi panustada ruumi arengusse ning kasvatada huvi kitsaskohtade parandamiseks.

Töö eesmärgist lähtuvalt valmis kasutajasõbralik ideelahendus Otepää valda, mis võimaldab suuremat paindlikust teenuse osutamisel, korraldamisel ja kasutamisel.

KASUTATUD KIRJANDUS

Alliksoo, A.(2015). Ühistranspordi kvaliteet maapiirkonnas Vastseliina, Meremäe ja Misso valla näitel. Tartu Ülikool geograafia osakond. Tartu. [Magistritöö]

Eesti 2035 töömaterjal: Arenguvajadused Juuni 2019. Ühiskonna vajadustele vastava kvaliteetse ruumi ja taristu kujundamine. [Dokument] (12.05.2021)

Entson, A, K. (2020). Avalik ruum on inimestele. Aga kus on inimesed? [WWW]

<https://sirp.ee/s1-artiklid/arhitektuur/avalik-ruum-on-inimestele-aga-kus-on-inimesed/> (9.04.2021)

Järve, J., Priks, K., Falkenberg, S., Falkenberg, V., Kallaste, T., Urban, V., Räpp, A. (2020). Transpordi ja tehiskeskkonna ligipääsetavuse analüüs. [WWW]

https://docplayer.ee/193119550-Transpordi-ja-tehiskeskkonna-ligipääsetavuse-analüüs.html?fbclid=IwAR2nufbVU3wy_hk5OdOzsfVd9kZOh7u7ZqQJXBX9wQRtZQEwNw8gVdyu5U0 (4.05.2021)

Kask, E & S. Kivi. (2008). Eesti bussiputkade peaaegu täielik teejuht. Tänapäev

Kivisild, K., Raudsepp, H., Rekkor, S., Aidnik, T., Mägi, J. Turu analüüs. [WWW]

<https://www.opiq.ee/kit/223/chapter/12511>

Lankots, E. (2018). Avalik linnaruum. [WWW]

<https://www.inimareng.ee/sissejuhatus-2.html> (9.04.2021)

Liiklusseadus paragrahv 1. lõike punktis 27. [WWW]

<https://www.riigiteataja.ee/akt/13335732>

<https://et.wikipedia.org/wiki/Liiklus>(12.05.2021) Liiklusseadus paragrahv 1. lõike punktis 28. [WWW]

<https://www.riigiteataja.ee/akt/13335732> <https://et.wikipedia.org/wiki/Liiklus> (12.05.2021)

Maanteeameti Strateegilise planeerimise osakond. (2020). Ühistranspordi planeerimise ja korraldamise head praktikad Euroopas. [Dokument]
https://www.mnt.ee/sites/default/files/survey/02_euroopaheadpraktikad_yhistransport_marts2020.pdf (11.05.2021)

Paaver, T., Kiivet, E. (2008). Avalik ruum kui elukeskkonda siduv võrgustik. [WWW]
<https://inimareng.ee/avalik-ruum-kui-elukeskkonda-siduv-v%C3%B5rgustik.html> (9.04.2021)

Pinterest. Ideede kollaaž. [WWW]
<https://www.pinterest.com>

Rahandusministeeriumi ruumiloome töörühm 2019. Kvaliteetse ruumi rajamise põhimõtted. [Dokument] (26.04.2021)

Roos, I. (2014). Bussipeatuste, -platvormide ja -paviljonide rajamise põhimõtted. [WWW]
https://www.mnt.ee/sites/default/files/content-editors/Failid/Juhendid/projekteerimine/peatuste_platvormide_rajamise_pohimotted.pdf (6.04.2021)

Shvets, V. (2019). Bussipeatused targa transpordisüsteemi ajastul. Tallinna Tehnikaülikool. Tallinn. [Magistritöö]

Sunts, H. (2018). Otepää valla elanikkonna küsitlus. [WWW]
https://www.riigiteataja.ee/aktiisa/4020/2201/9021/Elanikkonna_kysitus.pdf (16.05.2021)

Transpordiamet. Ühistransport. Ühistranspordi peatustest. [WWW]
<https://www.mnt.ee/et/uhistransport/uhistranspordi-peatustest> (5.04.2021)

Tüüplahendus. [WWW]
<https://bullaer.ee/uudised/viljandi-saab-28-uut-bussiootepaviljoni/>

Tüüplahendus. [WWW]
https://et.wikipedia.org/wiki/Fail:Muuksi_bussipeatus.jpg

Tüüplahendus. [WWW]

<https://online.le.ee/tag/bussipeatus/>

Tüüplahendus. [WWW]

<http://suurjalutuskaik.blogspot.com/2021/01/palu-bussipeatus.html>

Tüüplahendus. [WWW]

https://et.m.wikipedia.org/wiki/Fail:Kodijärve_bussipeatus.JPG

Tüüplahendus. [WWW]

<https://www.pinterest.com/pin/229120699763651705/>

Tüüplahendus. [WWW]

<https://sonumitooja.ee/aegviidu-bussipaviljonist/>

Tüüplahendus. [WWW]

<http://blog.presentandcorrect.com/estonian-bus-stops>

Tüüplahendus. [WWW]

<https://www.cleveron.com/uudised/eesti-aasta1-2021-pakiautomaat-igas-linnas-ja-kulas>

Tüüplahendus. [WWW]

<https://www.busandcoachbuyer.com/super-shelter/>

Tüüplahendus. [WWW]

<https://walyou.com/innovative-bus-stop-concepts/>

Vikipeedia s.v. bussipeatus. [WWW]

<https://et.wikipedia.org/wiki/Bussipeatus> (13.05.2021)

Vikipeedia s.v ruumiline planeerimine.

[WWW]https://et.wikipedia.org/wiki/Ruumiline_planeerimine (16.05.2021)

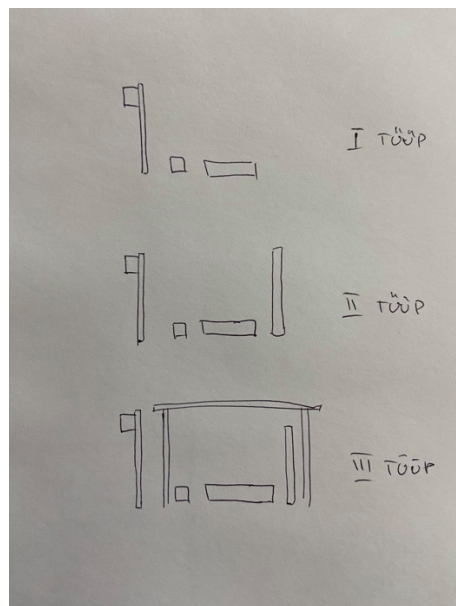
Õis, K. (2018). Kuidas sünnib Eesti ruumiline tervikpilt? [WWW]

<https://www.sirp.ee/s1-artiklid/arhitektuur/kuidas-sunnib-eesti-ruumiline-tervikpilt/>
(8.04.2021)

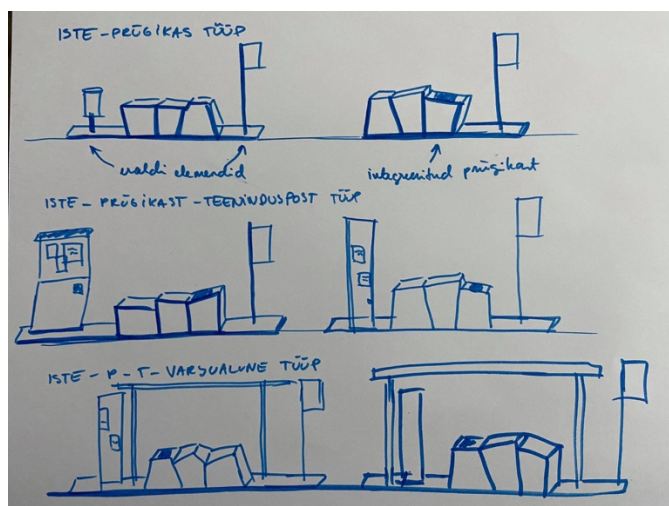
Ühistranspordi uuring Valga piirkonnas. (2017). [Dokument]

http://www.valgalv.ee/UserFiles/Arengukavad%20projektid/Valga_piirkonna_YT_uuring.pdf
(11.05.2021)

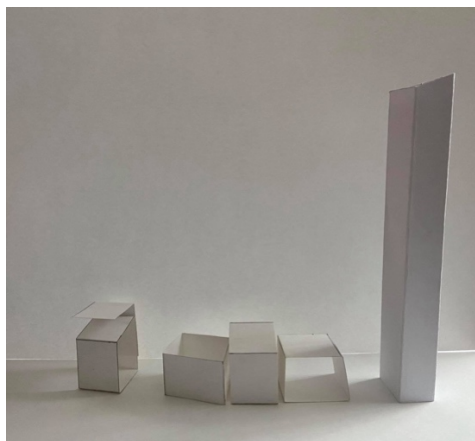
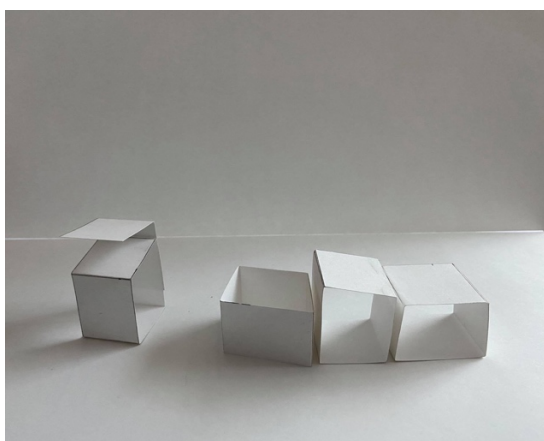
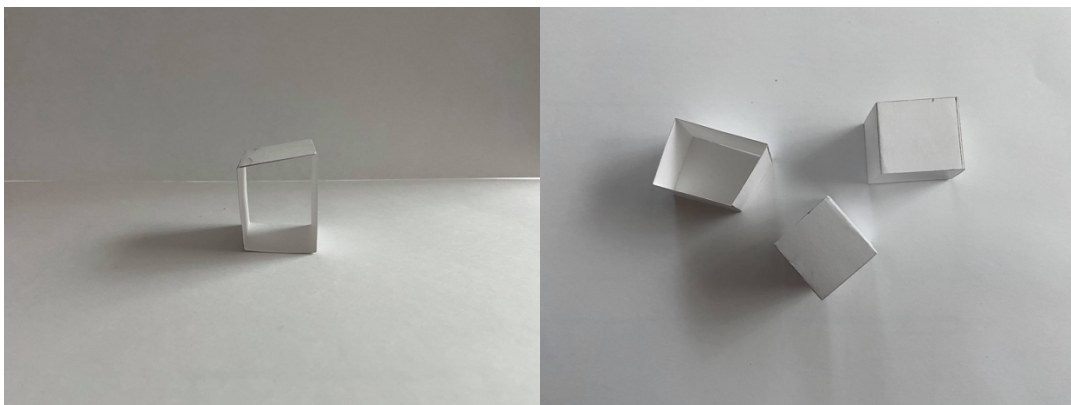
LISAD



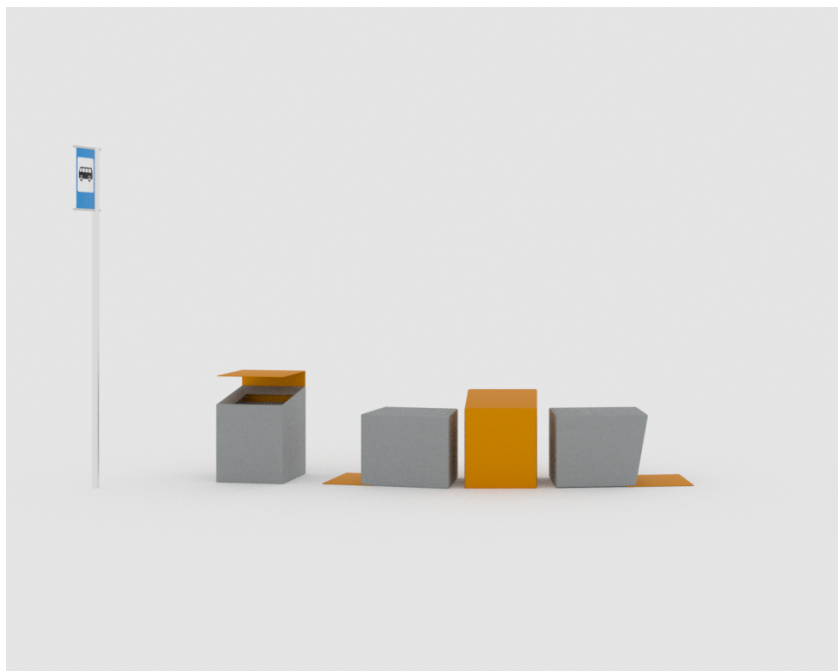
Lisa 1. Tüüplahendused. Autor: Britta Möttus



Lisa 2. Visuaali visandamine. Autor: Britta Möttus



Lisa 3. Maketeerimine. Moodulsüsteemi välja töötamine. Autor: Britta Mõttus



Lisa 4. Iste-prügikast tüüp. Autor: Britta Mõttus



Lisa 5. Iste-prügikast-post tüüp. Autor: Britta Mõttus



Lisa 6. Varjualusega tüüp. Autor: Britta Möttus