

**TALLINNA TEHNIKAÜLIKOOL**

**TALLINNA KOLLEDŽ**

Maastikuarhitektuur

Küllli Sepp

**ROHELISE ELUKESKKONNA LOOMISE  
VÕIMALUSED MUSTAMÄE UUES ELURAJOONIS**

Lõputöö

Juhendaja: Andres Levald

Tallinn 2015

# SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	3
1. ÜLDOSA .....	4
1.1. Lähteülesanne .....	4
1.2. Ökoloogiline linnaruum ja selle tunnetus .....	5
1.3. Metoodika.....	9
2. PIIRKONNA AJALUGU JA LINNAEHITUSLIK ANALÜÜS .....	10
2.1. Mustamäe tekkimise ajalugu .....	10
2.2. Olemasolev teedevõrgustik .....	12
2.3. Ruumistruktuur ja hoonestus .....	13
2.4. Linnaökoloogia ja looduslikud tingimused .....	15
3. PROJEKTLAHENDUS .....	18
3.1. Kontseptsioon .....	18
3.2. Lahenduse kirjeldus .....	18
3.2.1. Haljastus .....	19
3.2.2. Teed .....	20
3.2.3. Arhitektuursed väikevormid, inventar .....	21
3.3. Kontseptsiooni mõju ümbritsevale keskkonnale, võimalikud arendusetapid .....	23
KOKKUVÕTE .....	24
VIIDATUD KIRJANDUS .....	26
LISAD .....	29
Lisa 1. Ajaloolised kaardid .....	29
Lisa 2. Ühendused .....	30
Lisa 3. Hoonestus .....	32
Lisa 4. Looduslikud tingimused .....	36
Lisa 5. Kontseptsioon .....	39
Lisa 6. Taimmaterjal .....	40
Lisa 7. Teede näidised .....	42
Lisa 8. Mänguväljak .....	43
Lisa 9. Jalgrattahoidja ideepildid .....	45
Lisa 10. Valgustid .....	46
GRAAFILINE MATERJAL .....	48
Joonis 1. Kujundusplaan .....	M 1 : 500
Joonis 2. Haljastusplaan .....	M 1 : 500

Joonis 3. Teede lõiked	M 1 : 20
Joonis 4. Astanguäärne läbilõige	M 1 : 50
Joonis 5. Kaarpink	M 1 : 25
SUMMARY .....	49

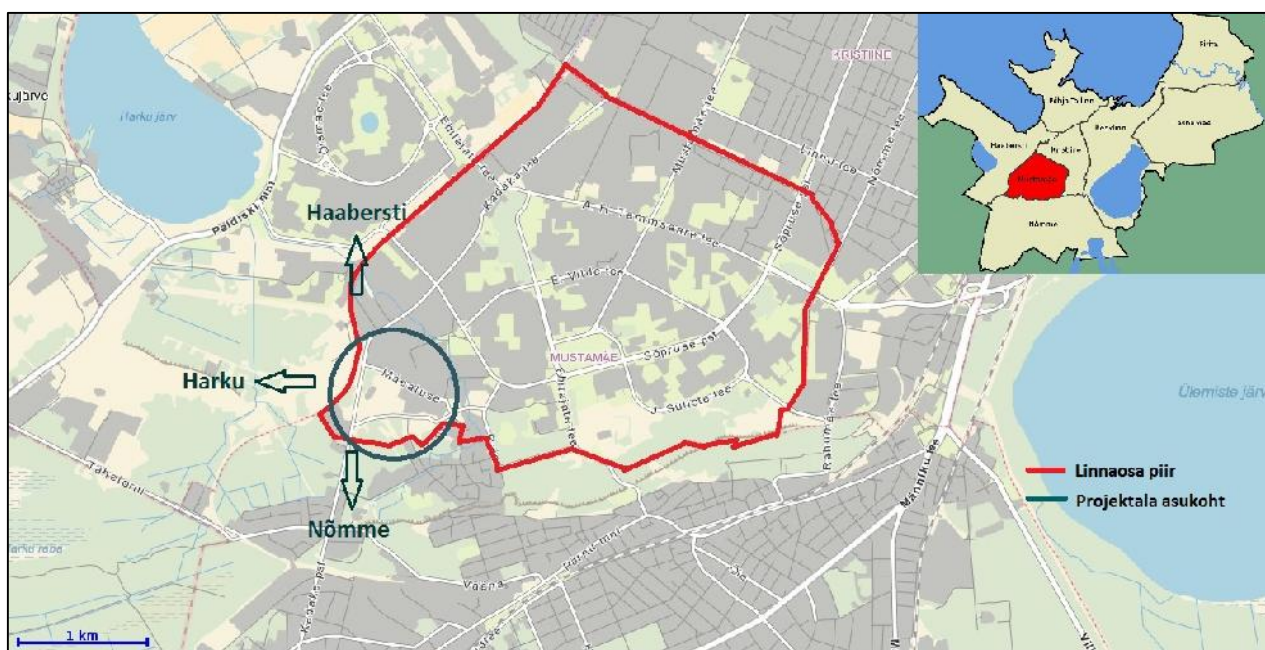
## SISSEJUHATUS

Mustamäe on üks esimesi suurpaneel lamutega elurajoone Tallinnas, olles toleaege uuendusliku ja innovatiivse linnaruumi arendusega hea näide. Tänapäeval võib Mustamäe puhul rääkida kolmest eriilmelisest avatud linnaruumiga osast: elamurajoonid Mustamäe, Siili ja Sääse asumites, Akadeemia tee äärsed Tallinna Tehnikaülikool ja tehnoloogiapark TEHNOPOL ning Kadaka teel asuv tööstusrajoon. Elurajoonide hooned pärinevad enamuses nõukogudeaegsest perioodist ja on tänaseks tehniliselt ning moraalselt vananenud. Kuna nii elamispind ise kui ka korrusmajade vaheline välisruum on taolistes elurajoonides traditsiooniliselt väike, siis järjest enam on hakatud väärtustama kogu ümbritsevat keskkonda ning seda, mida ta suudab meile pakkuda. Paljuski tänu elanike mobiilsuse kasvule ning üldise elulaadi muutusele on teisenenud ka inimeste valikukriteeriumid ning nõudmised, mida esitatakse elukeskkonnale. Muutunud on ka linnaehituslik situatsioon– endised tööstuspiirkonnad on asendunud äri- ja elupindadega, toimub linnauuendus elamisruumide laiendatud aladel. Hoonestuse osas on uute kinnisvaraarenduste puhul näha tänapäevasemaid arhitektuurilisi lahendusi. Samas võib valmivate projektide puhul tekkida olukord, kus liiga tihe arendus võib surve alla seada näiteks rohekoridoride säilimise. Tänapäeval on eeskätt vaja leida ajakohasemaid lahendusi, mille märksõnadeks on avaliku ruumi tunnetus; roheline, tervislik ja puhtam elukeskkond.

# 1. ÜLDOSA

## 1.1. Lähteülesanne

Projektiga haaratud maa-ala paikneb Tallinnas, Mustamäe, Haabersti ja Nõmme linnaosa piirimaal, Mäepealse kvartalis. Tegemist on Mustamäe kõige uuema elurajooni arendusega, tänu millele on linnaruum viimastel aastatel muutunud.



Arendusega seonduvalt on antud projekti käigus vaja kaardistada elamupiirkonna väärtused ning võrrelda neid algsete mikrorajoonidega. Linnaehitusliku arengu seisukohast tuleb vaadelda, kuidas on muutused mõjutanud ümbritsevat looduskeskkonda ning kui suurel määral muudab see piirkonna rohekoridore. Näidata arengut nii roheala kasutajate seisukohast kui ka elanikkonna seisukohast, leida nende omavaheline mõju. Ökosüsteemiteenuste rakendamise võimalused projektalal, vaadelda, kas muudatused lisavad väärtust või pigem kahandavad seda. Üheks eesmärgiks on vaadelda, mil määral uus keskkond on kohandatud/kohandatav liikumiseks jalgsi, jalgrattal või ühistranspordiga (kaasava elukeskkonna aspektid). Võimalused ja väärtused uues elurajoonis. Läbi analüüsi leida muutmist vajavad olukorrad.

Antud projektlahenduse lõppeesmärk on luua sidus mitmekülgne välisruumi lahendus elurajooni ja ümbritseva roheala vahel. Eesmärgi saavutamiseks on vaja leida viisid ja võtted, mis väärtustaksid uutset linnaruumi tervikuna ja muudaks selle elukeskkonnana atraktiivseks.

## 1.2 Ökoloogiline linnaruum ja selle tunnetus

Tänapäeval elab linnades umbes pool maailma rahvastikust ning prognooside kohaselt tõuseb see protsent 2050.aastaks 60-ni. Linnade kasvuga käib paratamatult kaasas hoonestuse suurenemine, mis võib endaga kaasa tuua kahjulikud mõjud elurikkuse seisundile- elupaikade pindala väheneb või neid killustatakse liialt. Seetõttu on linnastumise suurenemise puhul oluline jälgida linna elukeskkonna kvaliteeti. Ühelt poolt sooviksid linnaelanikud viibida roheluses ja elurikkusest ümbritsetud puhtas keskkonnas, mis tagaks neile hea tervise ning pika eluea. Samas on jätkuvalt suurenemas inimsurve linna rohealadele, mis omakorda muudab eelnevad soovid raskemini täidetavaks. Kuna elamupiirkonda ümbritsev elurikkus on loodushüvesid pakkuv väärtus, mis tõstab ka inimeste elukvaliteeti, siis tuleb järjest enam teadvustada bioloogilise mitmekesisuse säilimise ja suurendamise vajalikkust.

Taimed, taim- ja loomtoidulised loomad, orgaanilist ainet lagundavad seened ja mikroorganismid on kõik ökosüsteemi põhikomponendid. Hüvesid, mida ökosüsteemide poolt inimestele pakutavad on ökosüsteemiteenused.

Linnalises keskkonnas on ökosüsteemi üks silmnähtavam ning olulisem osa on kindlasti linnataimestik, pakkudes meile nii otseseid kui kaudseid hüvesid. Taimestik parandab õhukvaliteeti, vähendab müra ja kasvuhoonegaase, seob süsinikku ning jahutab linna temperatuuri. Haljastusega saab kontrollida veevarusid ning puhastada vee kvaliteeti. Sobiv taimestik loob eelduse tolmlemisele, mis omakorda tekitab toiduringi putukate ja teiste elusorganismide vahel.<sup>1</sup>

Lisaks võib linnataimestiku poolt pakutav bioloogiline mitmekesisus parandada ka kohalikku elujärge - vaheldusrikas loodus suurendab tihti piirkonna head mainet, aitab seda paremini turustada ning muuta kasutajatele atraktiivsemaks. Terviklike rohealade rahu ja vaikus ning seal leiduvad sportimisvõimalused soodustavad vabas õhus lõõgastumist, parandades seal viibijate

---

<sup>1</sup> Uustal. M, Kuldna P., Peterson K. (2010) Elurikas linn. Linnaelustiku käsiraamat. Tallinn: SEI väljaanne nr.15. Lk 15-22.

füüsilist ning vaimset tervist. Viibimist roheluse keskel saab samal ajal kasutada ka teadmiste parandamiseks loodusest ja keskkonnast tervikuna.<sup>2</sup>

Ehk teisisõnu pakub elurikas linn meile ökosüsteemiteenust, mis on kasulik ühtaegu nii keskkonnakaitselisest, sotsiaalsest kui ka majanduslikust aspektist.

Teadvustades rohelisest elukeskkonnast saadavat kasu, on keskkonna kasutamisel oluline ka meid ümbritseva avaliku ruumi tunnetus. Kuigi roheluse puudumist tajuvad linnaruumi kasutajad suure miinusena, ei piisa vaid selle olemasolust ja kättesaadavusest, et inimesed seda kasutaksid. Ainuüksi teadmine, et ollakse looduse läheduses, ei motiveeri alati seda hindama ja nautima. Et avalikku ruumi kasutataks, peaks omavahel toimima inimese ja teda ümbritseva ruumi suhe. Seega on esmalt oluline teada, milline peaks olema linnaruum, kus inimesed rohkem aega veeta tahavad.

Keskkonnapsühholoog Phd. Grete Arro on leidnud viis põhilist vajadust, mida avalik ruum peaks täitma: mugavus, avastamine ja uudishimu, passiivne ja aktiivne hõivatus ning lõõgastumise võimalus<sup>3</sup>.

**Mugavus.** Tähendab ühtaegu nii turvatunnet, kui ka võimalust peatuseks ja puhkuseks. Ala kasutajale peab jääma teadmine, et seal saab segamatult liikuda ilma (auto) liiklusesse sattumata. Mugavus tähendab võimalust kulgeda nauditavalt, sujuvalt ja lõõgastavalt, olenevalt kas jalgsi või näiteks jalgrattaga. Kui ruum tekitab tunde, et sa võid seal hätta jääda, ei kutsu see sinna sisenema.

**Avastamine ja uudishimu.** Mitmekesine linna väliruum pakub uudsust, avastamisvõimalusi ja üllatusi. Selleks võivad olla näiteks erinevad tegevused ootamatutes kohtades, andes juurde mitmekesisust ja lisaväärtust. Läbi erinevate tegevuste on võimalik linnaruumi panna toimima ka erinevalt ka vastavalt aastaegadele. Uudsust saab pakkuda läbi mitmesuguste ürituste- näiteks

---

<sup>2</sup> Sall M., Uustal M., Peterson K. (2012) Ökosüsteemiteenused. Ülevaade looduse pakutavatest hüvedest ja nende rahalisest väärtusest. Tallinn: SEI väljaanne nr.18. Lk 6-8.

<sup>3</sup> Milline linn toob inimesed õue? (2014) Eesti Rahvusringhäälingu Teadusportaal. [WWW] [http://teadus.err.ee/v/uhe\\_minuti\\_loeng/64fe728a-0c62-4e5f-9867-20a5b3a00cb6](http://teadus.err.ee/v/uhe_minuti_loeng/64fe728a-0c62-4e5f-9867-20a5b3a00cb6) (08.12.2014)

spordivõistlused, autovabad päevad jne. Teadmine, et aegajalt ootavad ees üllatused, paneb inimesed ruumi hindama ja nad soovivad kohta korduvalt külastada.<sup>4</sup>

**Passiivne hõivatus.** Hea linnaruum pakub midagi vaadata – kaunid loodusvaated, linnaarhitektuur või teiste inimeste liikumise jälgimine. Aga ka juhuslik kohtumine pargiteel, mis annab võimaluse neutraalsel territooriumil naabruskonnas elavate, töötavate või puhkavate inimestega vestelda ning tutvuda.<sup>5</sup>

**Aktiivne hõivatus.** Teatud avaliku ruumi parameetrid aitavad kaasa tervise hoidmisele ja parandamisele. Väga tähtis on see, kuidas on planeeritud rohealad. On oluline, kas neid nähakse kui võimalikke rekreatiivalasid, kas ligipääsud on muudetud mugavaks ja turvaliseks ning kas seal on piisavalt võimalusi erineva koormusega aktiivseteks tegevusteks. Lisaks on määrava tähtsusega ka rohealade lähedus inimestele. Vahemaa, mis loetakse kõikidel vanuseklassidel mõistlikuks jalgsi liikumiseks rohealani, võiks jääda 1,6km sisse. Üks tähtis fakt aktiivse hõivatuse puhul on trend eakate arvu kiirele kasvule. Tänapäeva seeniorid tahavad olla füüsiliselt aktiivsed, teha pikki jalutuskäike, rohkem rattaga sõita jne. Sellega seoses on ette näha ka suurenevat nõudlust jalgsiliikluse infrastruktuuri järele.<sup>6</sup> Seega on paiga esteetilisus ja rohealade lähedus paljuski seotud sellega, kui palju inimene liigub.

**Lõõgastumise võimalus.** Keskkonda häirivad tegurid nagu müra ja õhusaaste ümbritsevad ning kurnavad suuremal või vähemal määral meid kõiki. Sellest eemaldumiseks vajab inimene võimalust viibida rahulikus keskkonnas. On leitud, et looduslike elemente sisaldav või looduslähedane linnaruum rahustab, tõstab meeleolu ning alandab stressitaset.<sup>7</sup>

Ülal loetletud viiest näitajast vähemalt nelja puhul võib väita, et avalikus ruumis väärtustatakse rohelist– meeldivaks peetakse kohti looduse keskel või selle läheduses. Läbimõeldult projekteeritud linnaruum arvestab kõiki eelnevalt mainitud inимtunnetuslike aspekte ning võib läbi selle kutsuda rohkem inimesi pikemaks ajaks loodust nautima.

---

<sup>4</sup> Gehl, J.(2015) Linnad inimestele. Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda. Lk 158-161.

<sup>5</sup> Milline linn toob inimesed õue? (2014) Eesti Rahvusringhäälingu Teadusportaal. [WWW] [http://teadus.err.ee/v/uhe\\_minuti\\_loeng/64fe728a-0c62-4e5f-9867-20a5b3a00cb6](http://teadus.err.ee/v/uhe_minuti_loeng/64fe728a-0c62-4e5f-9867-20a5b3a00cb6) (08.12.2014)

<sup>6</sup> Gehl, J.(2015) Linnad inimestele. Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda. Lk 158-161.

<sup>7</sup> Ward, T.C. (2013) Activity, exercise and the planning and design of outdoor spaces. Journal of Environmental Psychology 34. Lk 86-89.



Rohelise elukeskkonna ülesandeks võib olla erialiste inimeste meelitamine kasvõi lihtsatele jalutuskäikudele. Kõndimine looduses on üheks populaarsemaks rekreatiivseks tegevuseks. Läbi liikumise loob keskkond inimesega ka ruumilise sideme. Inimese ruumieelistus sõltub tema eesmärkidest, millisenä ta soovib ruumi näha. Oluline on jälgida ruumi kaasahaaravust ja mõtestatust. Keskkonna visuaalse tajumise seisukohast võiks eeldada, et rekreatsiooniks on parim looduslik keskkond, mitte aga tehiskeskkond nagu näiteks seda on linnaruum. Samas on mõlemal ka omad kindlad eelised.

Tehiskeskkonnas, hoonetevahelisel alal, võib muuta looklev või katkestatud tänav jalgteedel liikumise huvitavamaks. Teedevõrgustik, mis ristub teiste teedega ning on käänulline, tundub lühem, kui pikk sirge tee. Hoonetevahelisel alal kulgeva kõnnitee puhul on oluline, et tänavalõigu mõõtmed oleksid proportsioonis teelõigu pikkusega ning kasutajate arvuga. Hoonestatud linnaruumis liigub jalakäija intiimses, selgelt piiritletud ruumis ja ta ei kaldu kõrvale suurde pooltühja ruumi. Sellises paigas on võimalik luua väärtuslikku ruumikontrasti juhul, kui vaid mingi osa teekonnast on kitsas. Näiteks kui tänav on 3m lai, siis 20m laiune ruum on kontrastiks ning kulgeja tajub seda väljakuna.<sup>8</sup> Tehiskeskkonnas on visuaalselt nauditav jälgida hoonete arhitektuuri, ehitiste vahelisi vaateid, lisaks võib valguslahendus pakkuda pimedal perioodil nauditavat emotsiooni.

Looduskeskkond seevastu võib sisaldada suuri või ka mahakukkunud puid, põõsaid, reljeefsust, uudsust, avastamisvõimalust, piisavalt avarust ja läbipaistvust. Visuaalselt on sageli kaunim, kui on säilinud nn metsikut looduskeskkonda, mitte ei ole tegemist ainult linnaliku klantsitud pargiga.

Mõlema keskkonna puhul tekitab monotoonsus ja üksluisus emotsionaalset väsimust ning tülpimust, mis omakorda muudab inimese tunnetuslikult vähem vastuvõtlikuks. Kui küsida keskkonnas viibijalt kogetu kohta hinnangut, võib tühimuse tajumine mõjutada hinnangu andmist. Kui soovime, et rekreatiivsus oleks maksimaalne, on oluline, millises järjekorras inimene maastikke kogeb. Seega võib väita, et liikumine maastikus, mis läbib nii tehis- kui ka looduslikku keskkonda, pakub seal viibijale vaheldusrikkust ja need kaks pigem täiendavad teineteist.

Kuigi teekonna pikkus võib olla sama, tundub vaheldusrikas rekreatsiooniala läbides lühem kui monotoonne ja igav ala. Kui inimese tajud ja meeled on erksamad siis on kõrgem ka tema

---

<sup>8</sup> Gehl, J. (2011) Life between buildings. Using Public Space. Washington: Island Press. Lk 133-142.

füüsiline võimekus. Keskkonnakomponendid nagu keerukus ja kooskõla, salapärasus ja loetavus annavad positiivse alatoonid kogu keskkonnahinnangule. Taolisi komponente võib leida nii looduslikust kui ka tehnilisest linnakeskkonnast.

Lisaks ökoloogilise keskkonna säilitamisele ja loomisele uuselurajoonides on väga oluline leida viis selle sama keskkonna mõistlikuks kasutamiseks. Kui avaliku roheala toimimise panemise eelduseks on inimeste meelitamine teda ümbritsevasse looduskeskkonda, siis elurikkuse säilitamise eelduseks rohealal on inimeste kasutuskooormuse reguleerimine. Viimane on saavutatav näiteks toimiva kergliiklus- ja jalgteede arendamisega. Reguleerides ja koondades rekreatiivseid liiklussuundi elurajoonidest rohealale läbi jalgradade võrgustiku, aitab see kaasa, et looduskeskkonda häiritakse võimalikult vähe ning avaldab pigem positiivset mõju nii kasutajatele kui ka ümbritsevale keskkonnale.

### 1.3 Metoodika

Projekti koostamist alustasin olemasolevate andmete kaardistamise ja võrdlusega. Uurisin ala ajalugu alates 20. sajandi esimestest aastakümnetest, lisaks tänapäevast linnaehituslikku arengut ning selle vastavust seotud planeeringutele. Kaardistasin alale kehtestatud ning kehtestamisel olevad detailplaneeringud, püüdes leida probleemkohti (eriti roheline elukeskkonna väärtusi silmas pidades). Töötasin läbi olemasoleva teemakohase analüüsiva teaduskirjanduse, lisaks kasutasin internetist digitaalset kättesaadavaid materjale. Parima võimaliku lahenduse loomiseks tutvusin alaga põhjalikult nii läbi kaardimaterjalide kui ka läbi kohapeal alal käimise. Analüüsimisel töötasin läbi ja kasutasin järgmisi lähtematerjale: maa-ameti GEOportaal; Tallinna Linna üldplaneering; Mustamäe, Nõmme ja Haabersti Linnaosa üldplaneeringud; Tallinna Rohealade teemaplaneering, teemaplaneering *'Nõmme-Mustamäe maastikukaitseala puhkevõimaluste planeerimine'*, teemaplaneeringu *'Harjumaa kergliiklusteed'* keskkonnaülevaated, Harju maakonnaplaneeringu teemaplaneering *'Asustust ja maakasutust suunavad keskkonnatingimused'*, Tallinna liikumiskeskonna arengustrateegia, Tallinna haljastuse arengukava, Mustamäe Linnaosa arengukava 2014-2020. Töös arvestasin ka TTÜ majandusteaduskonna rahvusvaheliste suhete instituudi linna- ja eluasemesotsioloogia uurimisgrupi poolt 2014.a. koostatud uuringu aruannet: *'Väärtustatud elamisruumid Tallinnas: elukvaliteedi mõtestamine privaatse ja avaliku ruumi vastasmõjusuhetes. Taaselustamise, uuendamise, mitmekesistamise ja ühendamise protsessid ruumikasutaja perspektiivis.'*

## 2. PIIRKONNA AJALUGU JA LINNAEHITUSLIK ANALÜÜS

### 2.1. Mustamäe tekkimise ajalugu

Kuigi linnaelu on meelitanud oma mugavustega inimesi juba aastasadu, on sellega ajaloos kaasnenud ka vastupidine tendents, kus linnas elavad inimesed hakkavad tagasi loodusesse kippuma. Selleks otsiti linnalähedasi ning kergesti ligipääsetavaid looduslikult kauneid kohti. Ka projektalaga piirnevat tänapäeva Nõmme piirkonda kattis sada aastat tagasi Jälgimäe mõisale kuuluv mets, mets kasvas ka Mustamäe harjal ning nõlvadel. Peamiselt oli tegu männimetsaga, mis osutus populaarseks 'rohelisse' väljasõidu kohaks ning suvitusrajooniks<sup>9</sup>. Aastatega kujunes sellest omanäoline roheline linnaosa.

Kunagine maastik määras ära nii piirkonna teedevõrgu kui ka asustuse kujunemisloo. Vanimad talud asusid nõlvaku all Iisaku oja ääres, tagades puhta joogivee. Loodustingimused andsid viiteid ka kohanimede kujunemisel – Kivinuka nimi tulenes talu asukohast kivimurdude juures ning seda talu mainitakse juba Eestimaa 1725-1726.a. adramaarevisjoni ürikutes. Kohaliku teedevõrgu kujunemist mõjutas iidne Paldiski maantee, Kristiine heinamaa tükeldamisega 1656. aastal rajatud praegune Mustamäe tee ning peagi ka selle tee pikendus praeguse Kadaka tee näol kuni Kadaka küalani ja sealt edasi Paldiski maanteeeni. Teedevõrku mõjutas kindlasti seal asunud küla omapärane maastik - Kogu Harku-Kadaka küla läbis 6-10 meetri kõrgune järsk paekallas.<sup>10</sup> Antud bakalaureusetöös uuritav ala paikneb endistel Harku-Kadaka talude põllumaadel, mis juba ajalooliselt on märgitud kui paepealne ja kivine maa ning vilets heinamaa. 19. sajandi II poolel läks Harku-Kadaka külast läbi rööbiti paekaldaga põhjast lõunasse suunduv tee, mille mõlemal poolel asusid taluhooned. Tekkisid haruteed, üks asus Rehe talu juures otsesuunaga Paldiski maanteele, teine teeharu pöördus vasakule Nõmmele.

---

<sup>9</sup> Robert, K. (1968) Nõmme ja Mustamäe. Tallinn: Eesti Raamat. Lk 7.

<sup>10</sup> Neran, R. (2003) Kadaka külast Mustamäeni. Artikliteseeria ajalehest 'Mustamäe' nr. 115 [WWW] <http://www.tallinn.ee/est/mustamae/Kadaka-kulast-Mustamaeni-10> (16.03.2015)

Rehe talust lõunasse jäi Rebaste talu. Talu üürilised töötasid kivitööstuses või paekarjääris<sup>11</sup>, Kadaka kivismurd ning kaks kivitöötlemisvabrikut toimisid juba 19. saj algusest (Lisa 1. Plaan aastast 1925).

Uuritava alaga on seotud varasemast ajaloost ka üks negatiivne seik- 1944.aastal rajati Kadaka paemuru territooriumile, praeguse Mäealuse tänava ja Kadaka puiestee ristmiku lähistelesõjavangilaager. Vange kasutati mitmetel laagrisisestel töödel, kurnav töö kestis varavalgest hilisõhtuni. Veel praegugi mäletavad Mustamäe piirkonnas asunud külade elanikud tiheda okastraadiga ümbritsetud maa-alasid, mille nurkades asusid kõrged vahitornid. Laagri asukohas paiknevad tänapäeval eluhooned aadressiga Mäepealse 4,10,12,14 (Lisa 1. Plaan aastast 1946).

Suurejoonelise Mustamäe elurajooni planeerimist kunagiste Kadaka küla maadele alustati 1957. aastal. Kümne-kaheteistkümne aasta jooksul oli kavas Tallinnasse rajada 1,3 milj ruutmeetrit uut elamispinda. Linnaosa elurajoon pidi ulatuma Tallinna Tehnikaülikooli juurest kuni Tondi ja Rahumäe ristmikuni. Uut linnaosa nimetati veel mõnda aega 'Allnõmmeks'.<sup>12</sup>

Samal ajal hakkas ka Nõmme põhjakülge valguma üle Mustamäe alla, jäädes siiski erililmelisteks. Nõmme tekkis järk-järgult metsade vahele, Mustamägi aga on arhitektide plaanipärane loomine, kus ehitajatel ei õnnestunud täiel määral säilitada olemasolevat haljastust, vaid linnaosa haljastati uuesti.<sup>13</sup> Nüüdseks on need kaks linnaosa kokku sulanud ning ka Mustamäed katab täna täisealine kõrghaljastus. Just nimelt kõrghaljastuse suur osakaal on tänase Mustamäe oluline väärtus. Tänu kõrghaljastusele kuvandub ala parklinnana- ka uute arenduste puhul on arvestatud sellest tulenevate ruumikujunduslike tingimustega ning on säilitatud vabaplaneeringuline linnaehituslik struktuur.

---

<sup>11</sup> Nerman, R. (2012) Mustamäe ajalugu 1960.aastate alguseni. Tallinn: AS Pakett trükikoda Lk 17-55.

<sup>12</sup> Bruns, D. (1993) Tallinn: Linnaehituslik kujunemine. Tallinn: Valgus. Lk 209.

<sup>13</sup> Robert, K. (1968) Nõmme ja Mustamäe. Tallinn: Eesti Raamat. Lk 57-63.

## 2.2. Olemasolev teedevõrgustik

Mäealuse elukvartalit läbib lääne küljest Kadaka puiestee, mis on linnaosa seisukohast oluline magistraal-jaotustänav. Tänav on suure läbiva transiitliikluse koormusega Mustamäe ja Nõmme vahel ning suunab liiklust lähipiirkonna jaotustänavate- Mäealuse ja Mäepealse tänavale. Viimaste kaudu on võimalik suunduda piirkonna oluliste asutuste- TTÜ ning Põhja-Eesti Regionaalhaigla juurde. Samuti kasutatakse teelõiku transiitteena Õismäele, Harkusse ja kesklinna pääsemiseks. (Lisa 2. Skeem 1. linnalised seosed).

Juurdepääs alale on rahuldav, ühistransport on korraldatud bussidega. Paraku ei ole uue elurajooni kinnisvaraarenduse ja transpordi infrastruktuuri areng ajalises kooskõlas. Kuna vajadustekohane ühistranspordi liinivõrkude tihendamine võtab aega ja sõltub elamutesse asustamise kiirusest, siis kaasneb uue hoonestuspiirkonnaga paratamatult ka autostumise kasv. Suur autokasutus toob omakorda endaga kaasa ümbritseva keskkonna kvaliteedi languse. Ala läbivast transiitliiklusest tingitud õhusaastele lisandub autode parkimisega kaasnev kõvakattega maa-alade osakaalu suurenemine. Kuigi hoonete arhitektuuriga on leitud lahendused parkimiseks, kasutatakse pigem külgnervate alade parklaid. Antud tendents on ohuks põhjaveele, kuna ulatuslikud kõvakattega, vett mitte läbi laskvad pinnad hoonestatud aladel takistavad sademevee infiltratsiooni ja mõjutavad pinnase loomulikku veeringet, mis omakorda põhjustab põhjaveetaseme alanemist. Lisaks õhus lenduvatele heitgaasidele suureneb sellest veel müra, vibratsioon.

Keskkonnasõbraliku linnatranspordi vaatenurgast oleks parimaks võimaluseks mootorita liikumise rakendamine. Soodustada tuleb ühistranspordi kasutamist, mis vähendaks transpordi mõju keskkonnale ja elanike tervisele<sup>14</sup>. Ühistranspordi areng aga sõltub omakorda linnaruumi arengust ja teiste liikumisviiside võimaldamisest. Seega võikski projektala valusaimaks probleemiks nimetada transpordiga seonduvat. Säästliku ökoloogilise linnaruumi loomise puhul on antud projekti raames prioriteediks rattaliikluse võimaluste suurendamine, parkimiskohtade kasutamise kontroll, liiklusmüra summutamine. Hetkel on kergliiklusteed rajatud vaid uute kortermajade kinnistute piirimaile (Lisa 2. skeem 2. teedevõrgustik). Linnaosade üldplaneeringutega on tehtud ettepanekud sidusa kergliiklusteede võrgustiku rajamiseks, kuid hetkel pole need veel täiel määral rakendunud (kergliiklusteede vajadus märgitud skeemil

---

<sup>14</sup> Käidavus. Walkability. (2014) Tänavakeskkonna disaini kataloog. SIA 'Grupa93' [WWW] [http://www.ezeruzeme.lv/wp-content/uploads/2014/06/Streetscape\\_fin\\_EE.pdf](http://www.ezeruzeme.lv/wp-content/uploads/2014/06/Streetscape_fin_EE.pdf) (18.12.2014)

sinisega). Praegune olukord ei taga sujuvat liiklemist rohealade vahel, probleemiks on jalakäija/kergliikleja magistraaltee ohutu ületamine (Lisa 3. Fotod kontaktalast).

### **2.3. Ruumistruktuur ja hoonestus**

Kui vaadata Mustamäe lõunapiirkonnas paikneva linnaruumi arendust, siis viimaste aastate ehitustegevuse käigus on linnaehituslik situatsioon muutunud. Mäealuse elukvartali näol on tegemist linnauuendusprotsessiga, kus toimub elupiirkonna laiendamine eelmise sajandi suurelamupiirkonnas. Selle tulemusel on elukeskkonna piiriala nihutatud, äärealal paiknenud mets on nüüd hoonestuse vahetus naabruses.

Eraomanduses seni tühjana seisnud krundid, on võetud kasutusse (Lisa 3. fotod kontaktalast). Varasemalt oli ala tuntud tööstuspiirkonnana, piirates põhjaküljelt tootmishoonete, remonditöökodade ning autoturuga (Lisa 3. Skeem 1.- Hoonestruktuuride jaotus, fotod kontaktalast). Kunagised tootmishoonete alad on asendunud peamiselt elamufunktsiooniga, soodustades seeläbi avaliku ruumi tekkimist ning parandades kogu piirkonna üldilmet.

Tegemist on Mustamäe uusima piirkonnaga, mille elamuehitust alustati alles 2004.aastal. Uuritaval alal on kehtestatud järgmised detailplaneeringud: DP018970 (Kadaka pst 165), DP020300 (Mäepealse 10,11,13), DP020280 (Kadaka pst 142//144 ja Kadaka pst 138,140a), DP031400 (Mäepealse 21a). Detailplaneeringu ettepanek DP012670 aadressiga Mäepealse 21, 25 on üldplaneeringut muutev ning hetkel ei ole vastu võetud.

Viimase mainitud detailplaneeringu lahendus muudab üldplaneeringut, sulandades kokku seni haljasvööndiga lahus hoitud Nõmme ja Mustamäe. Nõmme-Mustamäe maastikukaitseala planeeringuga on aga ette nähtud rohealade ida-lääne suunalise liituvuse ja sujuva ühenduse tagamine Harku metsa, Kivinuka metsa ja Glehni kalmistupargi suunal. Seetõttu olen oma töös arvestanud võimalike muudatustega ning viimasena mainitud detailplaneeringut on töös kajastatud informatiivsena, arvestades võimalikult suurel määral planeerimisettepanekus näidatud hoonestuse ja teede asukohaga.

Tänaseks hetkeks ei ole piirkond veel lõplikult välja ehitatud. Analüüs on sooritatud planeeringutest saadud informatsiooni alusel<sup>15</sup>. Analüüsitud on uushoonestuse arengut (Lisa 3 Skeem 2- Uushoonestuse areng) Skeemil on näidatud ehitusjärgus ning ehitatud hoonestuse paiknemine. Märgitud on kinnitamata detailplaneeringu ettepanek ning lisaks ala, kus planeeringut ei ole veel algatatud. Analüüsisel selgub, et maaomanikel on valdavalt isiklik ärihuvi ala võimalikult tihedalt täis ehitada, soovides võtta krundist korterite elamispinna kaudu maksimumi ning jättes haljasaladele minimaalselt ruumi. Suurimaks probleemiks ongi hoonetevahelise keskkonna rõhuasetus- planeeringutes luuakse sellest peamiselt autode parkla, mitte meeldiv puhkeala. Majadekompleksi on ümbritsetud piirdega, mis eraldab elamisruumimajade lähiümbrusest muust naabruskonnast. Uuringutest selgub, et elanike seisukohast seestpoolt vaadatuna tajutakse seda füüsilist eraldusjoont naabruskonna ehk võõraid välistava turvalisuse garantiina<sup>16</sup>. See aga ei ühti Mustamäe üldplaneeringu põhimõtetega, mis näeb ette ala vabaplaneeringuna ilma piireteta. Lisaks on tänu majade ümbritseva territooriumi tarastamisele takistatud hoonetevaheline liikumine, mis oleks oluline rohealade vaheliseks sujuvaks kulgemiseks vältides sõiduteede kõrval liikumist.

Hoonestusstruktuur on suhteliselt kirju, arhitektuuris peegeldub iga arendaja oma nägemus ning käekiri. Uushoonete tüübid ei ole enam sarnased nõukogudeaegsete kortermajadega, muutunud on hoonestuse stiil- korrusmajade alumised korrused on kasutusel äriettevõtete ruumidena, parkimine lahendatud maa-aluste korrustena (Lisa 3. Hoonestuse fotod). Positiivsena võib tuua linnapildi muutust, kus arendused on suunatud *Brownfield'i* ehk oma esialgse funktsiooni minetanud linnakeskkonnas asuvatele endistele tööstusaladele, mitte rohealadele. Arvestades piirkonna linnaehituslikke eeldusi, kujuneb antud uuselurajoonist koos lähinaabrusega kaasaegne roheline elukeskkond, mis tagab kvaliteetse linnaruumi kasutuse. Piirkonda ümbritsev roheala on võimalusi loov ruumiline väärtus, mis peab saama alguse elamute vahelisest ruumist ning olema sellega katkematult seotud.

---

<sup>15</sup> Detailplaneeringud. Tallinna planeeringute register. [WWW] <https://www.tpr.tallinn.ee/DetailPlanning> (05.02.2015)

<sup>16</sup> Elamiskogemustes väärtustatud linnaruum. Uuring: Väärtustatud elamisruumid Tallinnas: elukvaliteedi mõtestamine privaatse ja avaliku ruumi vastasmõjudes. Taaselustamise, uuendamise, mitmekesistamise ja ühendamise protsessid ruumikasutaja perspektiivis. (2014) Tallinna Tehnikaülikooli majandusteaduskonna rahvusvaheliste suhete instituut.

## 2.4. Linnaökoloogia ja looduslikud tingimused

Piirkonna reljeef on vaheldusrikas. Lõunasse jääv Mustamäe astang ning selle esine pinnavorm on märk looduse ajaloost ja kunagisest mererannavööndist. Astanguesine vanadesse setetesse lõikunud Harku ürgoru läänenõlva serv läheb Mäepealse tänava suunas, kus ürgoru serva tähistab Mäealuse tänava ääres paeklint. Paeklint kulgeb paralleelselt Mäealuse tänavaga tekitades tänasel päeval kõrguste vahe kuni 7 meetrit (Lisa 4. Skeem 1. Reljeefikaart). Kõrguste vahe astangu ning Mäealuse kvartali vahel on 25m.

Piirkond asub pealiskorrakivimitest astangute ja terrasside piirkonnas, mis kujutab endast väga pikka, kuid kitsast üleminekuala. Sellest tingituna on kõrguste erinevused suured. Piirkond koosneb kolmest eraldi asuvast rajoonist., mis on geoloogiliselt ja geomorfoloogiliselt Tallinna ümbruse huvitavamaid. Kõrged monoliitsed astangud vahelduvad järskude või laugete, kohati terrassiliste nõlvadega. Kadaka klindis vahelduvad lühikesed ja madalad astangud laugemate lõikudega. Lisaks piirneb ala läänest Harku fluvioglaatsiaalse künnisega, kus Harku Mustsoo ja Valgesoo vaheline umbes 2 km pikkune ja 100—200 m laiune künnis on laugenõlvaline. Künnise lagi on suurelt osalt kaetud luidetega. Luidete vahel leidub soostunud sulglohke.<sup>17</sup> Taolised reljeefi erisused muudavad analüüsitava piirkonna mullastikutingimused ja ka taimestuse paiknemise kasvukohatingimuste tõttu vaheldusrikkaks.

Uuritava kvartali Mäealuse ja Mäepealse tänava vahelise ala näol on tänu lubjakivi kihi sügavusele tegemist omaaegse Kadaka paemurru ehk paekivi kaevanduse piirialaga, mistõttu liigendatud reljeef on moodustunud ka kaevandusjääkide kuhjadest. Samal alal paikneb ka kaitstav loodusobjekt- Kadaka puiestee Suurkivi (Lisa 4. Maastikufotod: Kadaka teelt avanev paemurd ja Kadaka puiestee Suurkivi; asukoht Skeem 2. Rohealad). Antud piirkonna taimestiku moodustavad enamuses harilikud männid (*Pinus sylvestris*). Teistest puuliikidest on rohkem levinud harilik saar (*Fraxinus excelsior*). Kaevanduspiirkond on kõrghaljastuse osas kesine, vaid loodesuunas kasvavad klindiäärsed kõrged puud, mujal paikneb kõrghaljastus hajusalt või puudub üldse. Vajalik oleks tekitada roheline koridori sidusus ümbritsevate rohealadega.

---

<sup>17</sup> Künnapuu, S. (1975). Linn — inimene — ökoloogia. Tallinna ja selle ümbruse geomorfoloogiline liigestus. Loodusuurijate Seltsi aastaraamat nr. 63. Tallinn: Valgus. Lk 183.



Mäepealse tänava lõunapoolne külg on seevastu suhteliselt tasapinnaline, raietega on loodud lagendik. Ala paikneb Mustamäe nõlva jalamil ning on nõlval avanevate langeallikate tõttu liigniiske. Territooriumi läbib Nõmme-Mustamäe maastikukaitsealalt algav looduse õpperada ning Kivinuki mets. Kivinuki mets paikneb Nõmme-Mustamäe maastikukaitseala lääneosas. Tegemist on alaga, mille kasutus puhkealana on looduslike tingimuste tõttu kõige väiksem. Alal esinevad valdavalt liigniiskete lodumetsa kasvukohatingimustega kohanenud metsakooslused, tegemist on segapuistuga. Kuna ala on liigniiskuse tõttu raskesti ligipääsetav ja vähe kasutatav, siis on metsa looduslik seisund hästi säilinud. Samas on kuivenduskraavide ummistusest tulenev liigniiskus kohati ohuks ka puistule. Veerežiimile kujutab ohtu ümberkaudne ehitustegevus, paratamatult on selle tulemusel pinnast tõstetud ja voolusäng muudetud, mistõttu on muutunud ka veerežiim.

Maapinna madalamad osad on üleujutatud (ala kirde- ja idaosas) ning infiltratsioon sügavatesse kihtidesse aeglane (takistab kompaktnelubjakivi ja sellel lasuv möllikiht). Kadaka puiestee äärsed tehnovõrgud ja idas kaitsealaga külgnevad ehitised drenivad metsa läänepiiril veekihti.<sup>18</sup>

Olemasoleva taimestiku moodustavad lodumetsale iseloomulikud harilik kuusk (*Picea abies*), sanglepp (*Alnus glutinosa*), arukask (*Betula pendula*). Teisi puuliike esineb vähem. Puu –ja põõsaliigid alal on kõik kodumaised. (Lisa 4. Maastikufotod: Vaade Mäepealse 21 maastikule ja Looduslik oja samas).

Kui astangupealsele metsale on iseloomulikud kuivad happelised liivmullad, siis astangualusel liigniisketel aladel, kus kunagi asusid Kadaka küla madalamad heinamaad, on lodumets (Lisa 4. Skeem 2. Rohealad). Mäepealse tänavast lõuna suunas on õhukesed paepealsed ja kergelt gleistunud mullad, kuid liikudes lõuna suunas muutub niiskusrežiim ja ka mullad gleimullaks. Nendel liigniisketel aladel kasvavad näiteks lepad, kui huumuse tekitajad. Nimetatud metsavöönd on aastaringi kasutatav Nõmme ja Mustamäe elanikele. Kuivematel aladel on metsa kasutamine kohati isegi liiga aktiivne ja avaldub metsamuldade liigses tallamises. Eriti suure koormustihedusega aladel ilmneb see muldade huumuslike horisontide hävimise ning liivade vallandumisega<sup>19</sup>.

---

<sup>18</sup> Teemaplaneering 'Nõmme-Mustamäe maastikukaitseala puhkevõimaluste planeerimine.' OÜ E-Konsult. Kinnitatud Tallinna Linnavalitsuse 21. märtsi 2013 otsusega nr.31 [WWW] [https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=125284&fd=1&leht=1&q\\_sort=elex\\_akt.akt\\_vkp](https://oigusaktid.tallinn.ee/?id=3001&aktid=125284&fd=1&leht=1&q_sort=elex_akt.akt_vkp) (20.12.2014)

<sup>19</sup> Ratas, U., Teras, S. (2001) Linnade haljastud ja nende kaitse. Tallinna linna haljastute muldadest. Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda. Lk 92-95.

Uue arenduspiirkonna puhul tuleb arvestada ökoloogiliste tsoonidega, maastikuline mitmekesisus ning elurikkus ei tohiks väheneda, vaid peaks järk-järgult suurenema. Peamine ökoloogiline eesmärk antud elurajooni arenduse puhul, on vältida alal liigset kõrghaljastuse eemaldamist ja asendust parklate ja muude kõvakattega teedega. Mets on pika kasvuperioodiga loodusvara ning seda tuleb oskuslikult kaitsta. Rahumäelt üle Nõmme Harkuni ulatuv linnamets on peaaegu looduslik, kuigi tugeva inimõjuga. Kuna antud Mustamäe elamisruumide laiendus-Mäealuse elurajoon, asub maastikukaitseala ja Harku metsa läheduses, tuleks pöörata tähelepanu ka seal elutsevate linnakeskkonna loomadele: selgrootutele, kahepaiksetele ja roomajatele, lindudele ja imetajatele. Ka suuri metsloomi satub linnadesse üha sagedamini. Põhjuseks võib nimetada tõsiasi, et linn on laienenud metsloomade elupaikadesse, kus loomad üritavad ikkagi elamist jätkata. On oluline leida uusi võimalusi elurikkuse suurendamiseks. Väikesed ojad ja lombid kahepaiksetele, suured põõsagrupid lindudele ja õitsvad taimed selgrootutele- see kõik loob aluse elurikkuse säilitamiseks ja rikastamiseks. Piirkonnas paiknevad III kategooria kaitsealuseid taimi ja liike (Lisa 4. Skeem 2. Rohealad). III kategooria alla määratakse liigid, mis on suhteliselt tavalised, kuid võimalik on nende liikide arvukuse kriitiline langus. Projektlahendusega tuleb leida viis, mis aitaks säilitada ja leevendada olemasolevale elustikule tekkivat võimalikku negatiivset mõju.

## **3. PROJEKTLAHENDUS**

### **3.1 Kontseptsioon**

Antud tööle kontseptsiooni loomiseks andis suuna asukoht Nõmme-Mustamäe maastikukaitseala rohealade vahetus läheduses. Piirkonda ümbritsev roheala on võimalusi loov ruumiline väärtus, millest tulenevalt on kontseptsiooni põhirõhk rohelise elukeskkonna loomisel, mis saab alguse elamute vahelisest ruumist ning on läbi haljasühenduse katkematult rohealadega seotud.

Võttes aluseks analüüsi ja vaatluse tulemused, koostas projekt, mis püüab lahendada ilmsiks tulnud probleemkohti ning arvestab olemasolevate loodusväärtustega. Ideelahendus laiendab vähesel määral roheala ning kujundab ümbritsevaga ühtse terviku (Lisa 5. Kontseptsioon). Lahendus väärtustab ka naabruskonnas pakutavaid rekreatsioonivõimalusi, luues rohelise tänava, mida mööda on võimalik koormatud liiklusega tänavat vältides jõuda virgestusaladeni. Arvestatud on linnametsade ökosüsteemiteenustega- ühelt poolt tagatakse juurdepääs rohealale, teiselt poolt ohjatakse külastuskoormust. Kogu kontseptsiooniga toodud lahendus arvestab detailplaneeringutes esitatud informatsiooniga, võttes arvesse olemasolevaid ja ka ehitatavaid hooneid.

### **3.2. Lahenduse kirjeldus**

Lahendusega leidsin viisi projektalaga piirnevate rohealade sidumiseks. Hoonetest ida suunas endises paemuru piirkonnas on ala kõrghaljastusega kaetud hõredalt, kohati lage. Kortermajade lääne- ja põhjaserv seevastu suhteliselt tiheda haljastusega ala, olles külgnevatest rohealadest teede ja hoonetega välja lõigatud. Projektlahendusega lõin katkematu haljasühenduse lõunaküljel paikneva Kivinuka metsa ja lääneküljel paikneva Astangu metsaga (Joonis 1. Rohealade sidususe skeem) Viimases elutseb hulgaliselt III kategooria kaitsealuseid liike, seega haljasühenduse loomisega olen arvestanud olemasolevate loodusväärtustega ning lahendus parendab ka elustiku seisundit. Laiendasin ka läänekülje roheala. Praegune kergliiklustee kulgeb

planeeringutejärgselt paralleelselt Kadaka puiesteega. Kergliiklusteed kasutavad jalgsiliiklejad olen planeerinud suunata rahulikumas ja liikluseks turvalisemas rohealal ühendavale teele. Teelt saab suunduda Kivinuka metsas olevale looduse õpperajale, mis jätkub Nõmme-Mustamäe maastikukaitsealani. Ühenduse loomisega lahendasin ka Kadaka puiestee ja Mäealuse tänava probleemne ristmik, võimaldades jalakäijatele ja kergliiklejatele ületada sõidutee turvaliselt ülekäigurajal.

Projektiga tekitasin avatud-suletud tsoonid, kuid pole ette näinud teiste kasutajate territooriumile pääsemise keelamist. Põhja suunas olevad vaateid tööstushoonetele (Lisa 3. Fotod kontaktalast) sulgevad detailplaneeringujärgselt ehitatavad ärihooned. Täiendavalt olen planeerinud ala ilmestada lehtpuude ridaistutusega. Sissepoole suunatud privaatsemateks ruumideks jäävad varjulisem looduslik metsatukk puiestee ja hoonete vahel ning päikeselisem puhkeala kortermajadetagusel alal. Nendest on loodud rahuliku puhkuse tsoonid – ala inimestele, kes soovivad nautida loodust ja vaikust. Majadevahelise tuulekoridori tekkimise vältimiseks, on viimane ala projekti kohaselt ümbritsetud põõsastiku ning keskmise kasvuga puudega. Väljapoole suunatud ruumiks jääb uus loodav roheline ühendustee ala idaservas, mis on projektiga kortermajade jalgteede võrgustikuga ühendatud, andes vahetu võimaluse liikuda rekreatsioonialadele.

### **3.2.1. Haljastus**

Projektiala asub Mäealuse elurajooni kõige reljeefsemas osas, mis juba oma looduslike tingimuste poolest lisab alale atraktiivsust (Joonis 4. Astanguäärne läbilõige). Ala lääneküljel paiknev kõrghaljastusega enamuses mändidest koosnev haljasmassiiv moodustab loodusliku puhvertsooni elurajooni ja aktiivse liiklusega sõidutee vahele. Mürareostust vähendasin teeäärse haljastuse lisamisega ning mitmerindelise suurendamisega, tekitades just sõlmkohtadesse põõsagruppide ja lehtpuude rühmaistutust (Joonis 2. Haljastusplaan.) Uue haljastuse kujundamisel lähtusin kahest pritsiibist: taimed peavad olema sobilikud linnahaljastusse ja olenevalt asukohast taluma nii varjulist kui ka päikeselist kasvukohta. Valitud sai söödavate viljade ja seemnetega puud ja põõsad, mis tagaks loodusliku toitulaua lindudele või putukatele.

Uushaljastuseks on kasutatud Eestimaa linnahaljastuses tavapäraseid liike. Joonisel näidatud puude võra läbimõõdu aluseks on Tallinna Linnavalitsuse poolt kinnitatud 'Puude istutamise

kord' määruse lisas ära toodud tänavapuude istikute täiskasvanud puu võra läbimõõt<sup>20</sup>. Lisaks olen arvestanud kortermajade vahetust lähedusest tingitud suuremat kasutuskoormust ning samuti talvise lumerookimise vajadust. Lausistutustes on valitud võimalikult vähest hoolet vajavad ilmastikukindlad ning linnatingimustesse sobivad taimed (Lisa 6. Tabel 1. Kasutatud taimmaterjali loetelu).

Taimmaterjali valikul sai oluliseks ka dekoratiivne lähenemine koos võimalusega tunnetada aastaegade vaheldumist– lähtudes õitsemise ajast. Taimede koloriidi valikul on arvestatud hoonete fassaadi värvilahendusega (Lisa 6. Fotod kasutatud taimmaterjalist).

Loodusliku metsaaluse rohttaimestik tuleb võimalikult suurel määral säilitada. Kaevandusjääkide kuhilad peab eemaldama, tekkinud augud ja tühimikud täita kasvumullaga ja külvata muru. Pinnase loomulik reljeefsus peab säilima. Pinna planeerimisel tuleb jälgida, et olemasolevate puude juurekaela kõrgused ei muutuks. Murutaime kasvamaminemise eelduseks on kasvumulla kihi paksus vähemalt 15 cm. Kortermajade vahelisel alal on planeeritud klassikaliste murutaime ja kultuurniidutaime rajatud muruala, kuid roheühenduse teede ääres võiks muruplatside asemel külvata meetaimedest lille muru.

### **3.2.2. Teed**

Tee trajektoori kujundamisel soovisin tekitada inimeses huvi teel liikumise vastu: inimene läheb alati paeluvama objekti poole, külmast soojema poole, valgusest varju poole. Seepärast suunduvad teed haljasalal olevate atraktiivsete objektide (kaitsealune kivi) ja tegevuse (mänguväljak) poole. Aktiivse reljeefiga maastikul säilitatakse kõrguste vahe selliselt, et teel liikudes oleks reljeefi vaheldumine väikeste tõusude-langustena tuntav (ent mitte liikumist raskendav), kuid visuaalselt on nii künkad kui lohud nähtavad.

Projekteeritud teedevõrgustik algab hoonetevaheliselt alalt ning hargneb väljapoole, kutsudes alal liiklejat sujuvalt kahelt poolt ümbritsevatele kergliiklusradadele.

Projektalale kavandasin mitut erinevat tüüpi teekatteid (vt. joonis 1. Kujundusplaan): sõiduteed on asfaltbetoonkattega, jalgteed betoonkivisillutisega. Vältides hoovi liigset asfalteerimist olen parklate alad planeerinud sillutada betoonist murukividega, mille vahed täidetakse mullaga ning

---

<sup>20</sup> Tallinna tänava- ja pargipuude istikute soovituslik nimekiri. Kinnitatud Tallinna Linnavalitsuse 28.09.2011 otsusega nr.112 [WWW] <https://www.riigiteataja.ee/aktiivisa/4070/6201/3001/2410121431.attachment.pdf#> (04.05.2015)

külvatakse muru (Lisa 7. Teede näidised). Lisaks rohelisele üldmuljele on selline lahendus keskkonnasäästlik, kuna sajuvett ei tarvitse juhtida sajuveekanalisatsiooni vaid see imbub maapinda.

Rohetee katendiks olen planeerinud purustatud kruusa ja graniitsõelmete segu. Sõelmekattega teed rajatakse sarnaselt betoonkivisillutise teega kahekihilisele alusele ja ääristatakse kõnnitee äärekiviga (Joonis 3. Teede lõiked. Lõige A-A) Teele antakse kahepoolne 1,5% põikikalle, et pinnavesi voolaks teekattelt murule.

Loodusliku metsaaluse taimestiku ja pinnase säilitamiseks olen planeerinud postidele tõstetud puidust teed, mis suunavad neid kasutama ning seeläbi aitavad vältida pinnase liigsest tallamisest tekkivaid kahjustusi. Tee jälgib maastiku reljeefi muutust, toetudes kohati pinnasele paigutatud kivile või suuremate kõrguse erinevuste puhul valatakse selleks maapinda tugipostid (Joonis 3. Teede lõiked. Lõige B-B). Taolisel viisil rajatud tee tekitab ühtlasi kõige vähesemal määral pinnase kahjustust, tugipostidele asetatud laudtee kaitseb elurikkust ning suunab just seda mööda liiklema.

### **3.2.3. Arhitektuursed väikevormid, inventar**

Väikevormi värvus, kujundusstiil ja proportsioonid on valitud sobituma konteksti ning rõhutama üldkompositsiooni ideed.

**Mänguväljakud.** Projektlahendusega on leitud koht kolmele mänguväljakule. Loodusliku metsatuka põhjapoolses osas oleva mänguväljaku atraktsioonid on mõeldud pigem vanemale vanuserühmale. Sinna on projekteeritud tasakaalurada ning kiik. Tasakaaluraja paigutusel jälgida põhi-lõuna suunda, mis ühtlasi õpetab lapsi ka ilmakaartes orienteeruma.

Lõunapoolses alal on reljeefist moodustatud kungas, millele on paigutatud liumägi. Kungas on kaetud spetsiaalse mänguväljakute jaoks mõeldud alusmatiga. Metsatukas paiknevate mänguväljakute liivala minimaalne paksus on 300 mm.

Idapoolsel päikeselisemal küljel on ette nähtud liivakast ning vedrukiiged vanuserühmale ca 3-6a.

Projektis on kasutatud firma Tiptiptap mänguvahendeid (Lisa 8. Skeem 1. Atraktsioonid, Skeem 2. Ideepildid), kuid looduslikus metsaaluses paiknevates mänguväljakutes võib kasutada haljasala karakterile iseloomulikumaid looduslikust puidust mänguattraktsioone (Lisa 8. Skeem 2.

Ideepildid). Mänguvahendite projekteerimisel on arvestatud tootjapoolsete etteantud turvaaladega ja paigaldusel tuleb järgida tootjapoolseid paigaldusjuhiseid.

**Kaarpingid.** Projekталale kavandatud pinkide asukohad on esitatud Kujundusplaani (Vt joonis 1). Pingid on paigaldatud mänguväljakute äärtele jalgteede kõrvale. Kujundusega on loodud kaarpingid, mille disaini loomiseks on saadud inspiratsiooni inglise kompaniilt Pendelwood ([WWW] <http://www.pendlewood.co.uk/>) tootenäidistelt. Kaarpingi projekteerimisel on kasutatud näidiste tugikonstruktsiooni kuju, kuid kaare sügavust ja viimistlusmaterjalide osas on leitud antud kohale sobilik lahendus (Joonis 5. Kaarpink). Pinkide viimistlus: metallosa galvaniseeritud teras matt, tumehall (RAL 7015) ning puitosa tumepunane (RAL 3027).

**Prügikonteinerid.** Prügikonteinerite asukohad on näidatud Kujundusplaani (joonis 1). Arvestatud on prügiveo autode juurdepääsu võimalusega.

**Jalgrattahoidjad.** Jalgrattahoidjad (asetus Joonis 1. Kujundusplaan) on ette nähtud parklate või hoonete juurde, kokku 3 asukohta, osaliselt on rattaparklad planeeritud hoonetealustesse parklatesse. Projektiga pakkusin välja kaks parkimisvõimaluse alternatiivi (Lisa 9. Jalgrattahoidja ideepildid. Tüüp A ja B). Tüüp A on paigutatav seinte ning piirete äärde, sademete eest varjutatud, mõeldud jalgrataste statsionaarseks parkimiseks. Tüüp B autoparklate kõrvale paigutatav hoidja, mis annab võimaluse ajutiselt turvaliseks parkimiseks.

**Valgustid.** Käesoleva projektiga on antud valgustuse kontseptuaalne ideelahendus (Lisa 10. Skeem 1. Valguslahenduse kontseptsioon). Valgustiteks olen planeerinud kolme erinevat tüüpi valgustit (Lisa 10). Mastvalgusti- kõrge tänavavalgusti valgustab peamisi autoteid ja parklaid. Kohtvalgustiteks on kahte erinevat tüüpi valgusteid. Pollarvalgusti on planeeritud jalgteede ning pargipinkide lähedusse. Kolmas tüüp valgusteid on maasse süvistatavad ning nende eesmärk on valgustada esiletoomist vajavaid kauni võraga puid ning samuti kaitstavat loodusobjekti- Kadaka Puiestee suurkivi. Valgustuse paiknemine ära toodud joonisel 1- Kujundusplaan. Valgustuse rajamiseks on vajalik koostada valgustusprojekt, millega täpsustatakse valgustite täpne paiknemine, valgustugevus jms.

### **3.3. Kontseptsiooni mõju ümbritsevale keskkonnale, võimalikud arendusetapid**

Käesoleva kontseptsiooni elluviimisega paraneb projektalal nii elu- kui ka looduskeskkonna olukord. Metsaala, mis on endisest paekivikaevanduse jääkide kuhilatest risustatud, kontseptsiooni kohaselt heakorrastatakse. Olemasolev kõrghaljastus säilitatakse täiel määral. Roheala laiendusega suurendatakse bioloogilist mitmekesisust lagedal paesel alal.

Senine ümbruskonnale tuntud kui mahajäetud kaevandusala, saab projektlahendusega omale uued funktsioonid. Naabruses olevate rekreatsioonialadega loodud ühendustee on tänu valgustusele ja asukohale (eemal liikluskeerisest) turvaline ning kutsub kasutama. Tõuseb linnaruumi kvaliteet.

Kontseptsiooni elluviimine on välja toodud kolmes etapis:

1. etapp- paralleelselt hoonete ehitusega alustada ühendava rohetee rajamist. Hoonete ehitusalune pinnas kasutada rohetee alla jäävate kaevanduskuristike täitmiseks. Samaaegselt puhastada metsaalune paekivikuhilatest.
2. etapp- kõvakattega teedevõrgu rajamine. Rajatakse sõidu- ja kõnniteed ning murukiviga parkimisplatsid. Selles etapis paigaldatakse ka valgustid.
3. etapp- toimub uute puude, põõsaste ja püsikute istutamine vastavalt ideelahendusele. Vanade puude saneerimine, hooldusraie. Mänguväljakute rajamine ja pargiinventari- jalgrattaparklad, kaarpingid paigaldus.

Hoonete valmimise kiirusest olenevalt on ideelahendus võimalik lõplikult teostada 3-5 aasta jooksul.



## KOKKUVÕTE

'Rohelise elukeskkonna loomise võimalused Mustamäe uues elurajoonis' on käeoleva bakalaureuse töö koostanud autori nägemus ja idee Mäealuse elupiirkonnast. Töös uurisin ajalugu piirkonna loomise algusest kuni muudatuste ettepanekuteni tulevikus. Piirkonna areng on nihutanud elukeskkonna piiriala kõrvalasuva rohealani. Sellega seoses uurisin võimalikke loodustingimustele tekkivaid negatiivseid mõjusid.

Analüüsi põhjal kõige positiivsemaks järelduseks võiks lugeda, et arendustegevus on suunatud endisele mahajäetud kaevanduspiirkonnale. See võimaldab omakorda parendada sealset ja ka naabruskonna elupiirkonna kvaliteeti.

Projektlahenduse põhirõhk on rohekoridori loomisel ja sidumisel olemasoleva võrgustikuga. Lähteülesandes püstitatud probleemid on projektiga saanud lahenduse. Ideelahendusega loodi roheline tänav, mida mööda saab turvaliselt, liiklushirmu tundmata liigelda. Kuna piirkond on tuntud rohkete tervisespordi võimaluste poolest, siis projekteeritud rohetee on ühendatud piirnevate kergliiklusteedega. Tee, mida mööda kulgedes on võimalik vaadelda erinevaid arhitektuurseid objekte ja looduse vaheldumist, on atraktiivsem ning kutsub seda enam kasutama. Arvestatud on ka linnametsade ökosüsteemiteenustega- ühelt poolt tagatakse juurdepääs rohealale, teiselt poolt ohjatakse külastuskoormust. Projekteeritud laatee on mõeldud pigem jalakäijatele. Selline ideelahendus püüab alale tuua ka rahulikumat rekreatsiooni hindavat kasutajaskonda.

Projekti oluline osa on kortermajade hoovi sidumine uue loodud rohealaga. Lahendiga leiti võimalus suunduda sujuvalt rekreatsioonialadele. Kuna soositud on rattaliikluse kasutamine, leiti asukohad turvalise rattapargi loomiseks.

Looduslikku metsaosasse olen planeerinud kaks lastemänguväljakut. Kuna metsaalal on keskkonda mittedobilikke kaevandusjääkide kuhilaid, siis ala korrastamisega luuakse meeldiv roheline metsaalune, mis pakub võimalusi nii jalutuseks kui ka puhkuseks.

Antud tööga on leitud võimalikult parim lahendust uue elupiirkonna rajamisega kaasnevatele probleemidele ning lahendusega rõhutasin piirkonna positiivseid omadusi.

Kokkuvõtvalt leian, et elupiirkonna laienemine on mõjunud ümbritseva suhtes pigem positiivselt, tõstes piirkonna väärtust ning parendades loodustingimusi.

## VIIDATUD KIRJANDUS

1. Bruns, D. (1993) Linnaehituslik kujunemine. Tallinn: Raamatu trükikoda 284 lk.
2. Eesti Rahvusringhäälingu Teadusportaal (2014) Milline linn toob inimesed õue? [WWW] [http://novaator.err.ee/v/uhe\\_minuti\\_loeng/64fe728a-0c62-4e5f-9867-20a5b3a00cb6](http://novaator.err.ee/v/uhe_minuti_loeng/64fe728a-0c62-4e5f-9867-20a5b3a00cb6) (08.12.2014)
3. Gehl, J. (2011) Life between buildings: Using Public Space. Washington: Island Press 207 lk.
4. Gehl, J.(2015) Linnad inimestele. Tallinn: Tallinna Raamatutrükikoda. 268 lk.
5. Künnapuu, S. (1975). Linn — inimene — ökoloogia. Tallinna ja selle ümbruse geomorfoloogiline liigestus. Loodusuurijate Seltsi aastaraamat nr. 63. Tallinn: Valgus. 183lk.
6. Nerman, R. (2003) Kadaka külast Mustamäeni. Artikliteseeria ajalehest 'Mustamäe' nr. 115 [WWW] <http://www.tallinn.ee/est/mustamae/Kadaka-kulast-Mustamaeni-10> (16.03.2015)
7. Nerman, R. (2012) Mustamäe ajalugu 1960.aastate alguseni. Tallinn: AS Pakett trükikoda. 269 lk.
8. Ratas, U., Teras, S.(2001) Linnade haljastud ja nende kaitse. Tallinna linna haljastute muldadest. Tallinn: Teaduste Akadeemia kirjastus. 142 lk.
9. Robert, K. (1968) Nõmme ja Mustamäe. Tallinn: Eesti Raamat 63 lk.
10. Sall M., Uustal M., Peterson K. (2012) Ökosüsteemiteenused. Ülevaade looduse pakutavatest hüvedest ja nende rahalisest väärtusest. Tallinn: SEI väljaanne nr.18. 62 lk.
11. Käidavus. Walkability. (2014) Tänavakeskkonna disaini kataloog. SIA 'Grupa93' [WWW] [http://www.ezeruzeme.lv/wp-content/uploads/2015/04/Streetscape\\_fin\\_EE.pdf](http://www.ezeruzeme.lv/wp-content/uploads/2015/04/Streetscape_fin_EE.pdf) (18.12.2014)
12. Tallinna Tehnikaülikooli majandusteaduskonna rahvusvaheliste suhete instituut (2014) Elamiskogemustes väärtustatud linnaruum. Uuring: Väärtustatud elamisruumid Tallinnas: elukvaliteedi mõtestamine privaatse ja avaliku ruumi vastasmõjudes. Taaselustamise, uuendamise, mitmekesistamise ja ühendamise protsessid ruumikasutaja perspektiivis.

13. Teemaplaneering 'Nõmme-Mustamäe maastikukaitseala puhkevõimaluste planeerimine.'(2013) OÜ E-Konsult. Kinnitatud Tallinna Linnavalitsuse 21. märtsi 2013 otsusega nr.31
14. Uustal, M., Kuldna P., Peterson K. (2010) Elurikas linn. Linnaelustiku käsiraamat. Tallinn: SEI väljaanne nr.15.159 lk.
15. Ward, T. C. (2013). Activity, exercise and the planning and design of outdoor spaces. Journal of Environmental Psychology 34, lk 86-89
16. Tallinna tänava- ja pargipuude istikute soovituslik nimekiri.(2011) Puude istutamise kord, Lisa 1. Kinnitatud Tallinna Linnavalitsuse 28.09.2011 otsusega nr.112

### **Kasutatud foto- ja kaardimaterjali loetelu**

17. Hilderbrand, R. <https://www.pinterest.com/pin/430445676856663168/> (18.05.2015)
18. Busson, S. (2008) [WWW] <http://www.panoramio.com/photo/15531426> (18.05.2015)
19. Detailplaneeringud.–Tallinna planeeringute register. [WWW] <https://www.tpr.tallinn.ee/DetailPlanning> (05.02.2015)
20. Istikute nimekiri. –Juhani Puukool AS [WWW] <http://www.juhanipuukool.ee/kataloog> (19.05.2015)
21. Maa-ameti GEOportaal (2015) [WWW] <http://geoportaal.maaamet.ee/>
22. Metsur, M. (2015) [WWW] <http://www.aerofotod.ee/AF/> (05.05.2015)
23. Products.- Earth Wrights Ltd. [WWW] <http://earthwrights.co.uk/projects/> (03.05.2015)
24. Slaughter, M. [WWW] <https://www.pinterest.com/pin/103231016434590391> (21.05.2015)
25. Tooted. – AS Talot [WWW] <http://www.talot.ee/et/tooted> (11.05.2015)
26. Tooted.– Tiptiptap OÜ [WWW] <http://www.tiptiptap.ee/tooted/manguvaljakud> (04.05.2015)
27. Välisvalgustid.– Hektor Light [WWW] <http://www.hektor.ee/tootekategooria/valisvalgustid/> (11.05.2015)
28. Välisvalgustid.–Moodne Valgustus.[WWW] <http://www.valgustus.ee/product/index/262> (11.05.2015)
29. World Resources Institute [WWW] <http://thecityfix.com/blog/1-car-10-bicycles/> (21.05.2015)

30. Õuetaimed.– AS Hansaplant [WWW] <http://www.hansaplant.ee/?op=body&id=129>  
(19.05.2015)

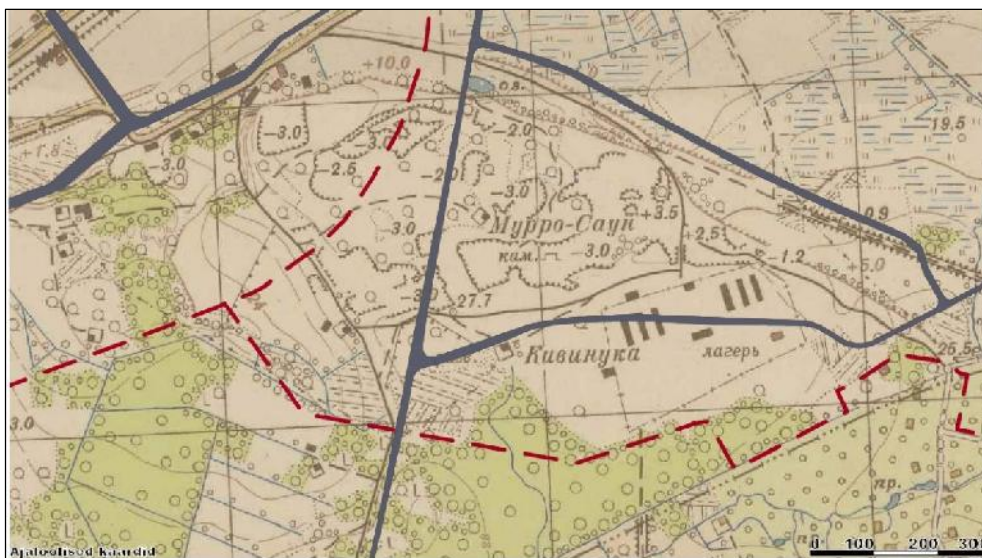
# LISAD

## Lisa 1. Ajaloolised kaardid

— Linnaosa piir täna      — Tänavavõrgustik hetkel



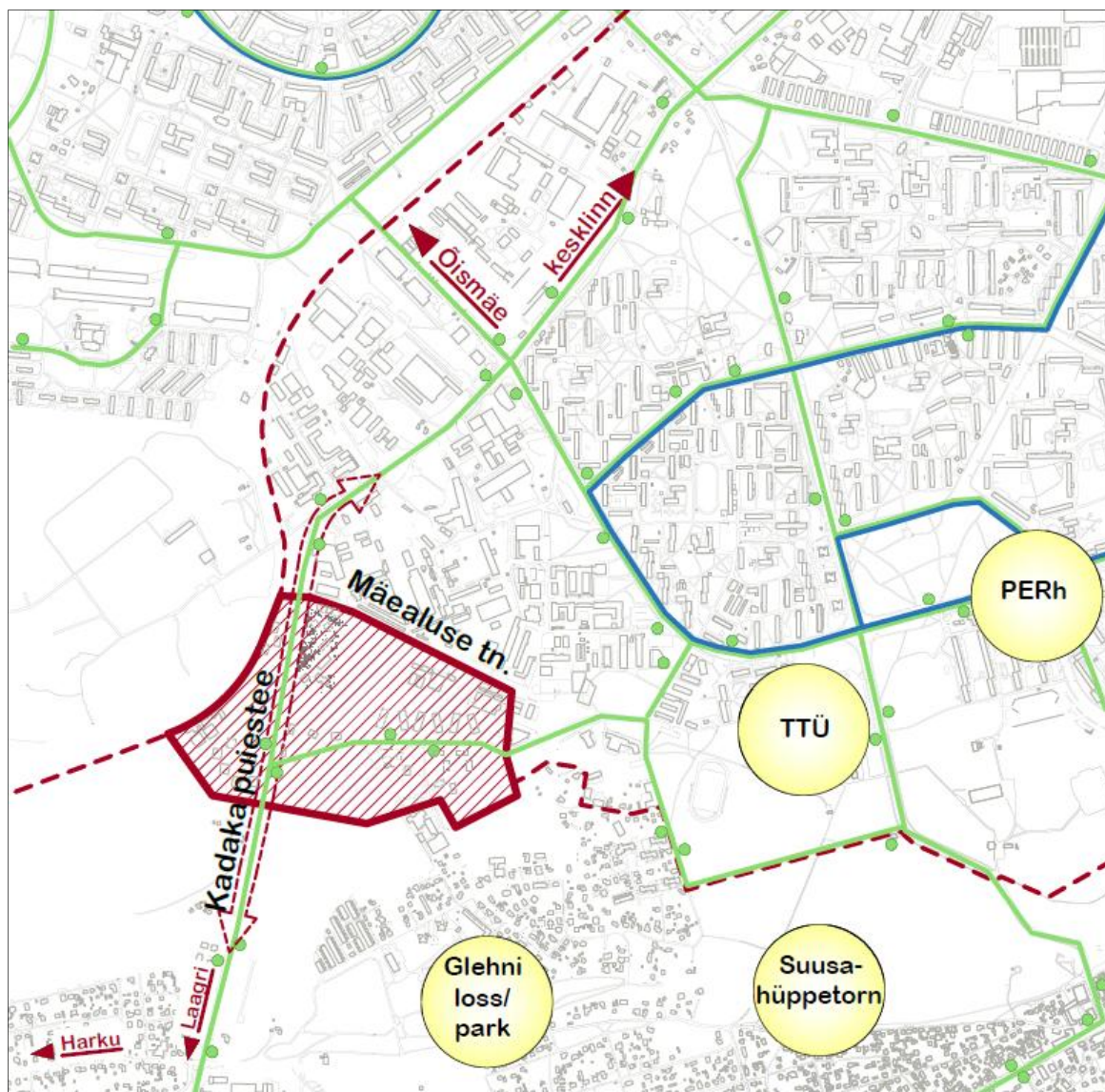
Väljavõte Eesti 1925. a. topograafilisest kaardist. Allikas: [WWW] <http://geoportaal.maaamet.ee/> (02.02.2015)



Väljavõte Eesti 1946. a. topograafilisest kaardist. Allikas: [WWW] <http://geoportaal.maaamet.ee/> (02.02.2015)

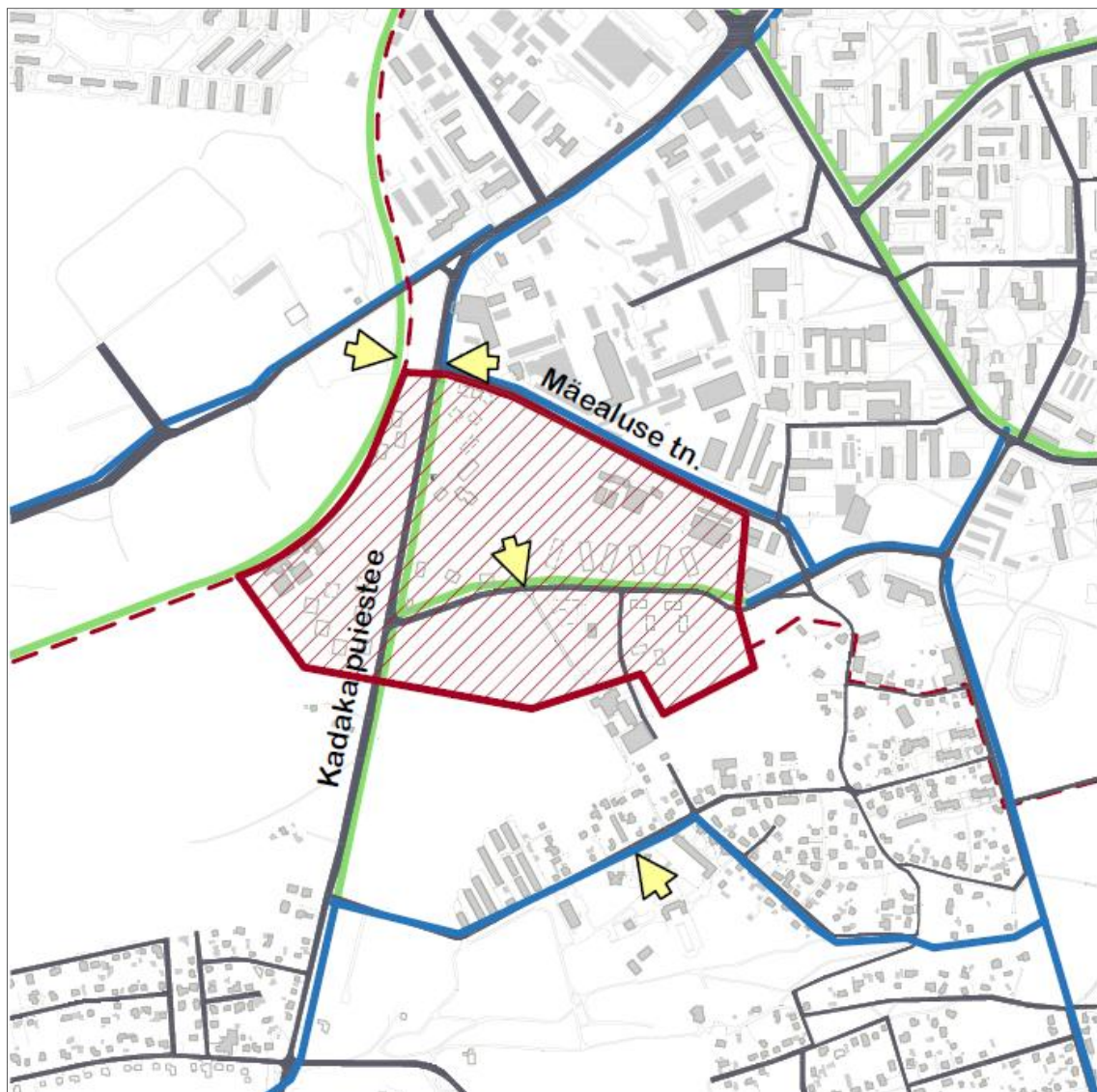
## Lisa 2. Ühendused

Skeem 1. Linnalised seosed



- |   |                         |   |                                 |
|---|-------------------------|---|---------------------------------|
|  | Mäealuse kvartal        |  | Linnaosa piir                   |
|  | Maamärk                 |  | Ühistransport / buss            |
|  | Ühistranspordi peatused |  | Ühistransport / troll           |
|   |                         |  | Suure liikluskoormusega teelõik |

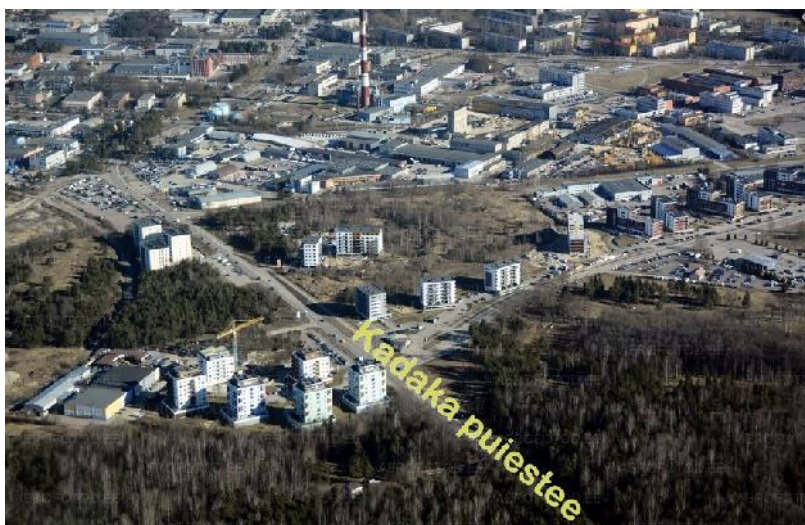
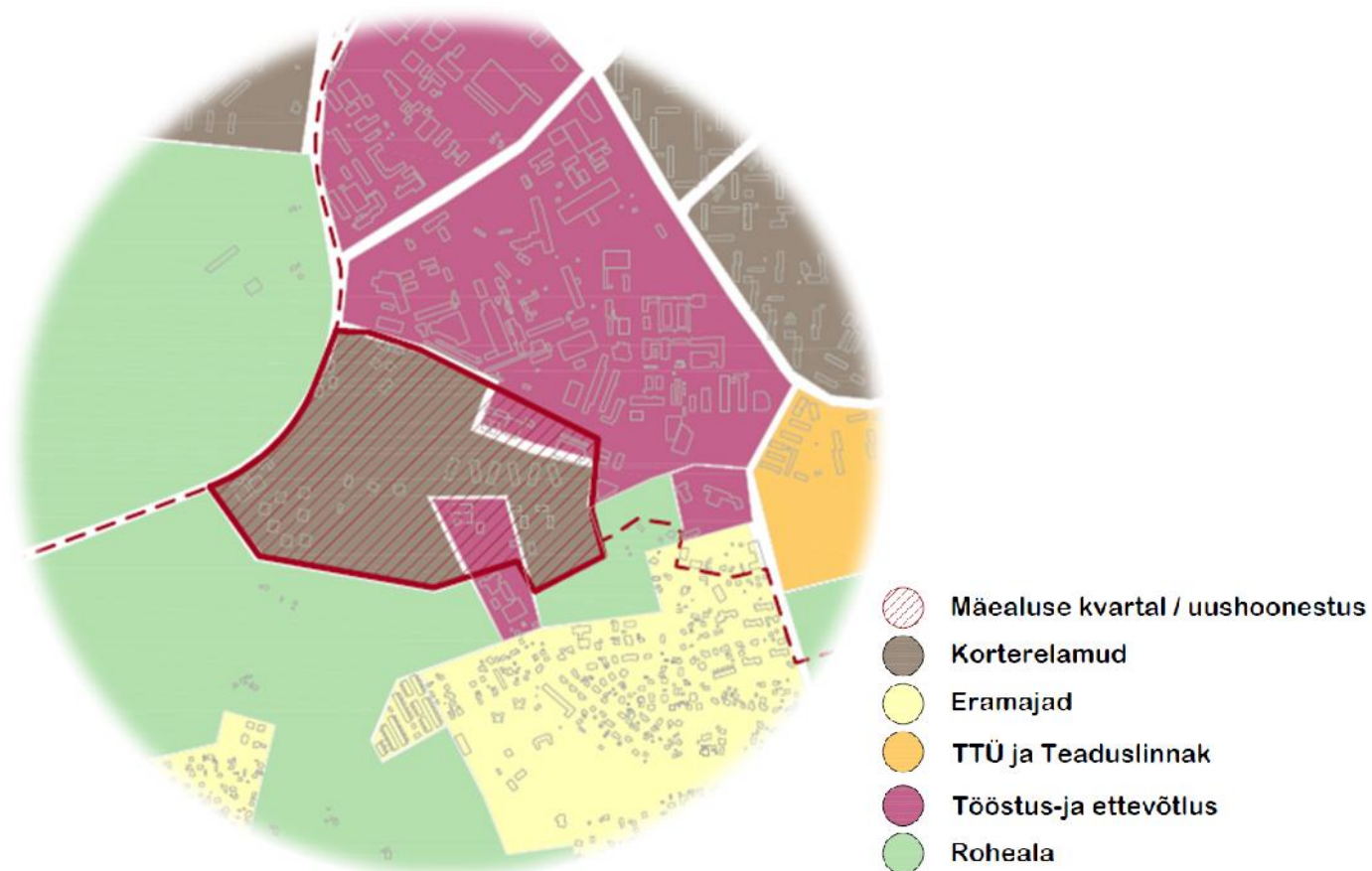
## Skeem 2. Teedevõrgustik





## Lisa 3. Hoonestus

Skeem 1. Hoonestruktuuride jaotus



Elupiirkonna laiendus. Vaade edelast. Allikas: [WWW] <http://www.aerofotod.ee/AF/05.05.2015/>

## Fotod kontaktalast



Loodes paiknev rehvitöökoda, mille tagune kergliiklustee vajaks ühendamist projektalaga.



Vaade põhjaküljel paiknevale tööstuspiirkonnale – peamiselt angaaridest ja madalhoonestusest koosnev ala.

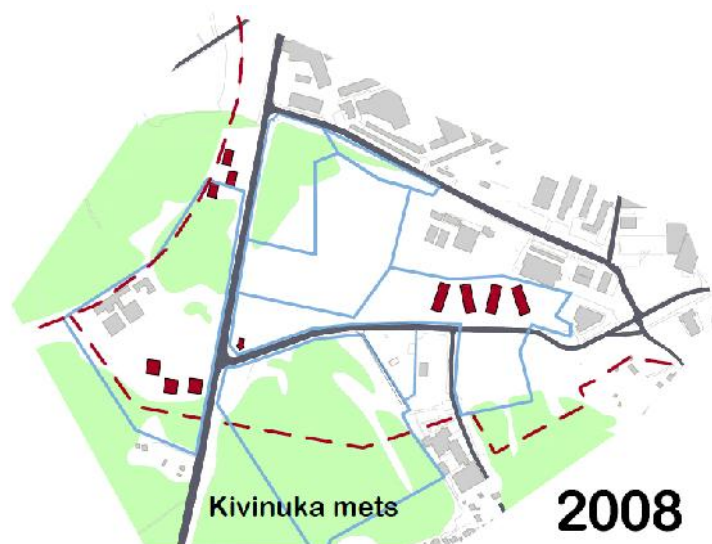
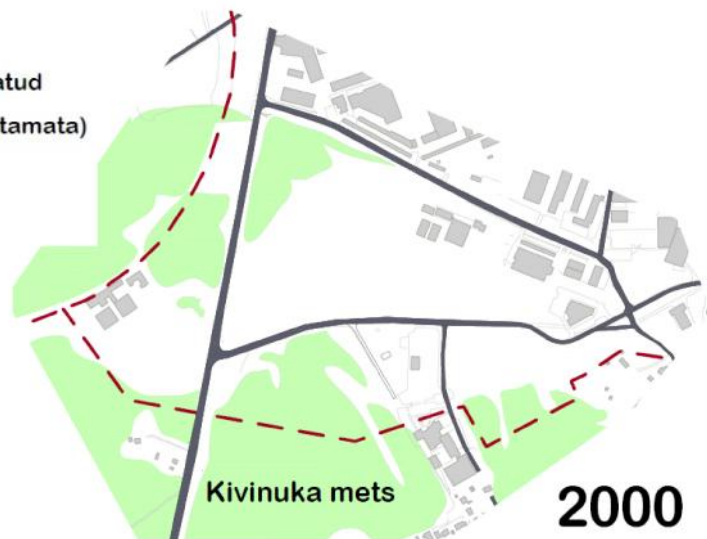


Endise taluhoone varemed.

Fotod: autor Külli Sepp

## Skeem 2. Uushoonestuse areng

- Olemasolev hoone
- Uus hoone
- Uue hoone asukoht- detailplaneeringuga kinnitatud
- Uue hoone asukoht- algatatud planeering (kinnitamata)
- Detailplaneering algatamata
- Detailplaneeringute piirid



## Hoonestuse fotod



Hooned on ehitatud vahetult roheala kõrvale



Hoonestus sulandub ümbritseva loodusega

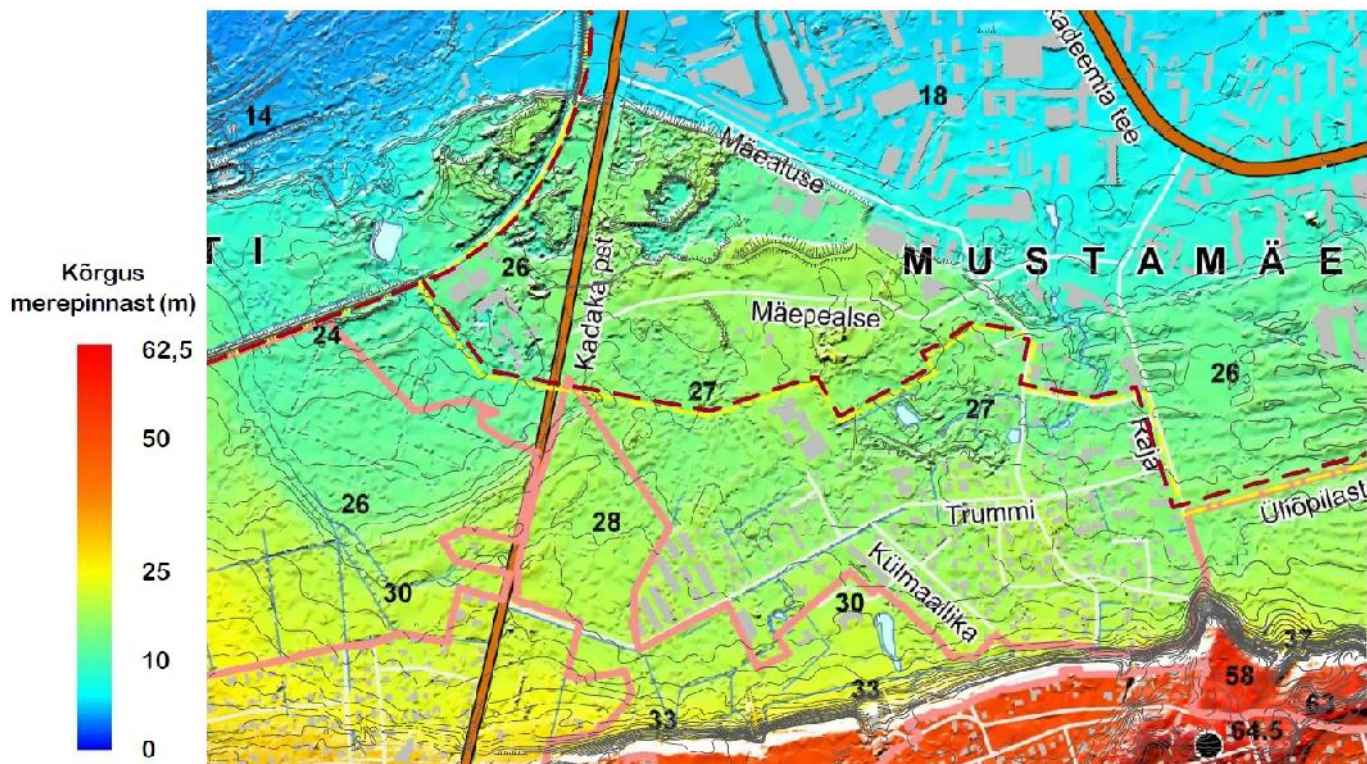


Hoonestatud on endised kaevanduse alad, legendikud. Puudub kõrghaljastus.

Fotod: autor Külli Sepp

## Lisa 4. Looduslikud tingimused

Skeem 1. Reljeefikaart



Skeemi alus: Nõmme-Mustamäe maastikukaitseala puhkevõimaluste teemaplaneeringu maastikuanalüüsi reljeefikaart.

## Fotod olemasolevast maastikust



Kadaka teelt avanev paemurd



Vaade Mäepealse 21 maastikule

Looduslik oja samas



Kadaka puiestee Suurkivi

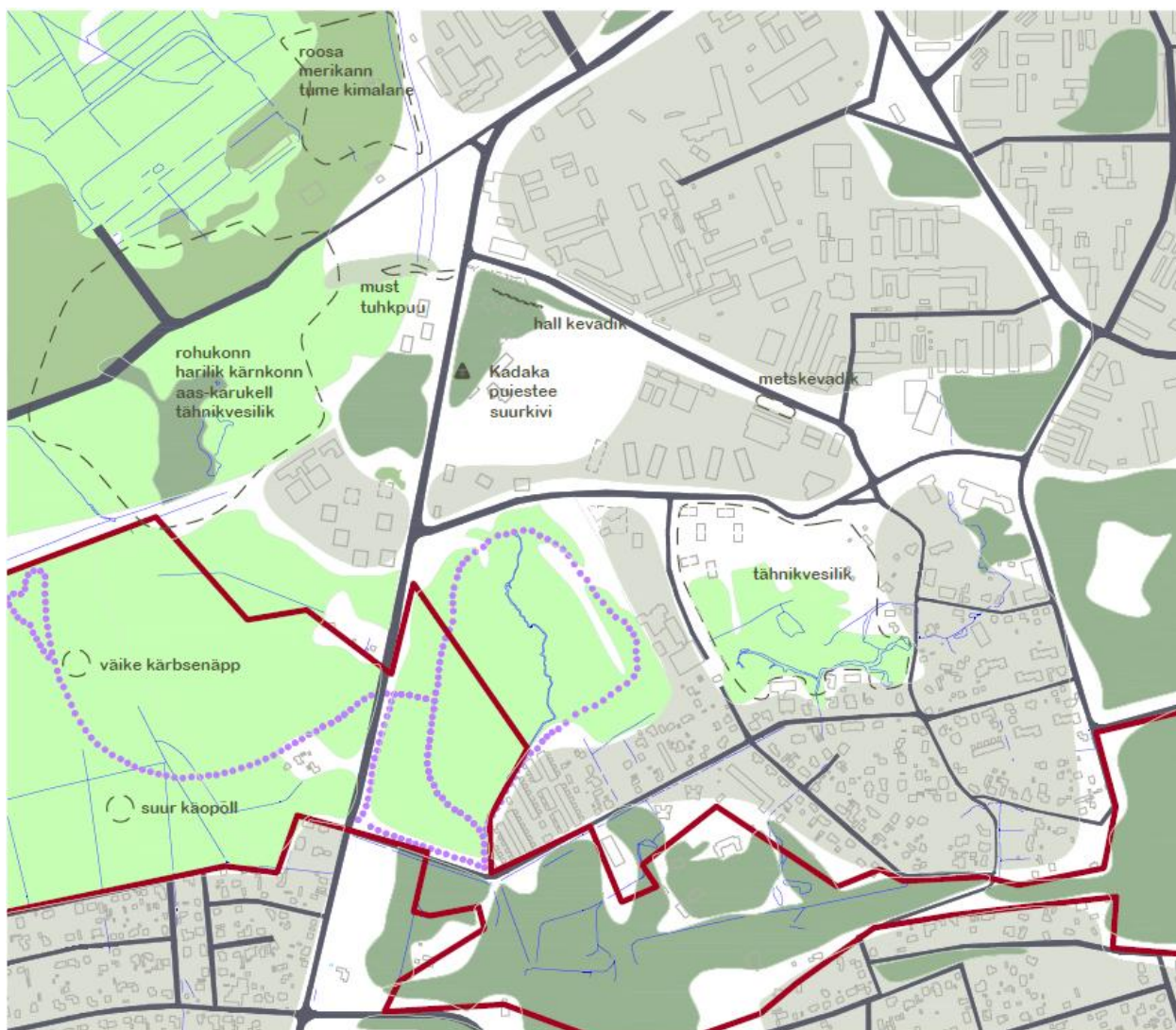
Projektala loodumetsa ala



Kaevanduse jäägid samas

Fotod: autor Külli Sepp

## Skeem 2. Rohealad



- |   |                       |   |  |
|---|-----------------------|---|--|
|  | segapuistu, lodu      |  | Nõmme-Mustamäe maastikukaitseala       |
|  | männienamusega puistu |  | III kategooria kaitsealune liik / piir |
|  | looduslik rohumaad    |  | allikas / oja                          |
|  | hoonestusala          |  | looduse õpperada                       |

## Lisa 5. Kontseptsioon



Katkematu haljasühenduse loomine kõrvalolevate rohealadega, mis algaks kortermajade vaheliselt alalt. Roheala laiendamine.



Kergliikluse suunamine rohealaid ühendavale teele.



## Lisa 6. Taimmaterjal

### Fotod kasutatud taimmaterjalist



kurereha 'Rozanne'



astilbe 'Weisse Gloria'



hosta 'Patriot'



harilik lubikas



tipmine puksrohi  
'Green Carpet'



põõsasmaran  
'Sandved'



Iodjap-põisenelas  
'Diabolo'



tõmbilehine viirpuid  
'Paul Scarlet'



Siberi kontpuid  
'Sibirica Variegata'



magesõstar



Ottawa kukerpuid  
'Superba'



jaapani enelas  
'Anthony Waterer'



läiklehine pärn



pihlakas 'Dodong'



serbia kuusk



sanglepp 'Pyramidalis'



Jugapuid 'Repandens'



teravaõieline kastik 'Karl Foerster'

Allikas: AS Hansaplant [WWW] <http://www.hansaplant.ee/>,

Juhani Puukool AS [WWW] <http://www.juhanipuukool.ee/> (19.05.2015)

**Tabel 1. Kasutatud taimmaterjali loetelu****Okaspuud- ja pöösad**

---

Harilik jugapuu 'Repandens'	<i>Taxus baccata</i>	167 tk
Serbia kuusk	<i>Picea omorika</i>	2 tk

**Lehtpuud –ja pöösad**

---

Jaapani enelas 'Anthony Waterer'	<i>Spiraea japonica</i>	59 tk
Pöösasmaran 'Sandved'	<i>Potentilla fruticosa</i>	79 tk
Siberi kontpuu 'Sibirica Variegata'	<i>Cornus alba</i>	16 tk
Mage sõstar	<i>Ribes alpinum</i>	29 tk
Lodjap-pöisenelas 'Diabolo'	<i>Physocarpus opulifolius</i>	38 tk
Ottawa kukerpuu 'Superba'	<i>Berberis ×ottawensis</i>	14 tk
Tömbilehine viirpuu 'Paul's Scarlet'	<i>Crataegus laevigata</i>	3 tk
Pihlakas 'Dodong'	<i>Sorbus aucuparia</i>	14 tk
Sanglepp 'Pyramidalis'	<i>Alnus glutinosa</i>	11 tk
Läiklehine pärn	<i>Tilia ×euchlora</i>	10 tk

**Püsikud**

---

Tipmine puksrohi 'Green Carpet'	<i>Pachysandra terminalis</i>	130 tk
Kurereha 'Rozanne'	<i>Geranium</i>	113 tk
Harilik lubikas	<i>Sesleria caerulea</i>	187 tk
Teravaõieline kastik 'Karl Feorster'	<i>Calamagrostis x acutiflora</i>	25 tk
Hosta 'Patriot'	<i>Hosta</i>	284 tk
Arendsi astilbe 'Weisse Gloria'	<i>Astilbe x arendsii</i>	195 tk

## Lisa 7. Teede näidised



Murukivi mõõtudega 240x160x80mm

Tooted AS Talot tootevalikust. Allikas: [WWW] <http://www.talot.ee/et/tooted/> /11.05.2015/



Sillutiskivi 'Kloostri' 208x68x60mm

## Laudtee ideepildid



Travis Wetland Nature Heritage Park

Foto allikas: [WWW] <http://www.panoramio.com/photo/15531426> (18.05.2015)



Capecera park, Valencia. Foto: K.Sepp



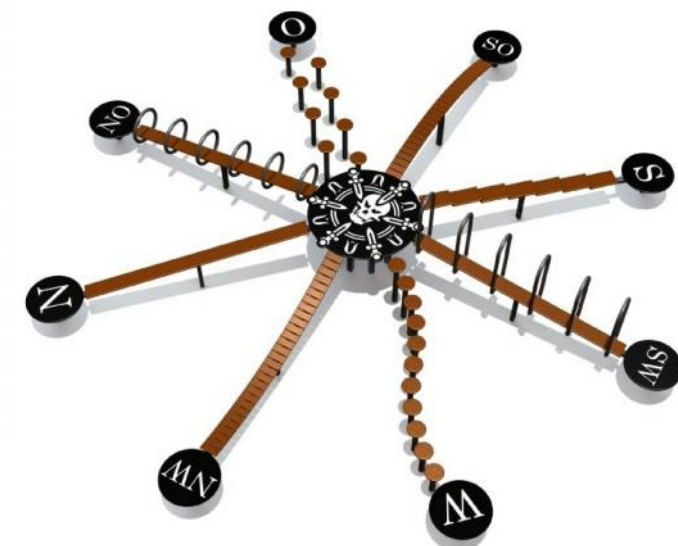
Berkshire laudtee.

Foto allikas: [WWW]

<https://www.pinterest.com/pin/430445676856663168/>  
(18.05.2015)

## Lisa 8. Mänguväljak

### Skeem 1. Atraktsioonid



TKR001 Tasakaalurada PIRATE  
COMPASS

Toote laius: 7.36m

Toote pikkus: 7.36m

Soovituslik vanus: 4+

Korruga kasutamiseks: 8-16



K002 AL Kiik BELL-FLOWER

Toote laius: 2.53m

Toote pikkus: 3.61m

Toote kõrgus: 2.5m

Soovituslik vanus: 1+

Korruga kasutamiseks: 2



VLI45 Vedrukiik BEETLE

Toote laius 0.52m, pikkus 1m, kõrgus 0.97m. Soovituslik vanus: 2+

Tooted Tiptiptap OÜ tootevalikust. Allikas: [WWW] <http://www.tiptiptap.ee/tooted> /04.05.2015/

## Skeem 2. Ideepildid



Naturaalsest puidust mänguväljakute atraksioonid.

Allikas: [WWW] <http://earthwrights.co.uk/projects/> (03.05.2015)



Vedrukiik ning tasakaalurada. Fotod: autor Külli Sepp

## Lisa 9. Jalgrattahoidja ideepildid



### Tüüp A

Statsionaarne hoidja, valgustatud ja turvakinnitustega

Allikas: [WWW] <https://www.pinterest.com/pin/103231016434590391/> (21.05.2015)



### Tüüp B

Autoparklate kõrvale paigutatud jalgrattahoidjad

Allikas: [WWW] <http://thecityfix.com/blog/1-car-10-bicycles/> (21.05.2015)

## Lisa 10. Valgustid



### **Pollarvalgusti IPERI IP44**

4W, 4000K Lediga postvalgusti

Värvus- antratsiithall

Kõrgus 50,2



### **Süvistatav valgusti GEA ip 65**

9W Ledvalgusti, maasse süvistatav valgusti.

Valgusti kannatab raskust kuni 1800

Tooted Hektor Light tootevalikust. Allikas:[WWW]

<http://www.hektor.ee/tootekategooria/valisvalgustid/> (11.05.2015)



### **Postkinnitusega tänavavalgusti Archilede HP**

44W Ledvalgusti, kinnitatakse tänavaposti külge

Viimistlus: hall

Toode Moodne Valgustus tootevalikust. Allikas: [WWW]

<http://www.valgustus.ee/product/index/262> (11.05.2015)

## Skeem 1. Valguslahenduse kontseptsioon



— kohtvalgustusega valgustatav ala

— mastvalgustiga valgustatav ala



## **GRAAFILINE MATERJAL**

Joonis 1. Kujundusplaan	M 1 : 500
Joonis 2. Haljastusplaan	M 1 : 500
Joonis 3. Teede lõiked	M 1 : 20
Joonis 4. Astanguäärne läbilõige	M 1 : 50
Joonis 5. Kaarpink	M 1 : 25

## **SUMMARY**

### **POSSIBILITIES FOR CREATING A GREEN ENVIRONMENT IN THE NEW MUSTAMÄE LIVING AREA**

Küllli Sepp

Language: Estonian

Pages: 49

Projects: 5

Appendixes: 10

Schemes: 13

Mustamäe is one of the first large panel residential building areas in Tallinn. The expansion of the large residential area has improved the district's urban structure, along with the common Soviet buildings many modern houses have risen. Although real estate developments have created modern solutions architecturally, they may pressure the well-being and preservation of the green corridors with the current intensity. The development of the area has shifted the periphery of the living environment next to the green area. In this context, I researched the possible negative effects caused by nature conditions.

Based on the analysis the most positive conclusion is that the development is directed towards the former abandoned mining area. This in turn allows improving the quality of the developed and the neighbourhood area. The purpose of the thesis was to create a bound versatile solution for outdoor residential area and the surrounding green area. To achieve this goal, I found different ways and techniques to enrich the new urban living environment as a whole and to make it attractive.

The project solution is the vision and idea of the Mäealuse residential area by the thesis's author. The main focus of the solution is to create the green corridor and to link it with the existing

network. The problems raised in the initial task have come to solution through the project. I created a green corridor, through which it is safe to move without feeling threatened by the traffic. Since this area is known for its multiple sporting possibilities the projected green-road is united with nearby light traffic roads. I also took into consideration the urban ecosystem services – from one side, the access to the green area is provided, but on the other side the visiting density is maintained. The projected boardwalk is mainly for pedestrians only. This way the area invites calmer recreation users as well as sportsmen.

An important part of this project is to connect the courtyard of the apartment buildings with the newly created green area. With the solution I found the possibility to make the way smoothly from green area to the recreation areas. Since the usage of bikes is favoured I made a location for safe bike parking.

For the natural forest part of the area I have planned two separate playgrounds for children. Since currently the nearby forest contains some piles of non-environmental-friendly mining residues, the cleaning of the area helps create a pleasant green forest that offers possibilities for walking and resting.

With this thesis I have detected the best solution for the problems that developing a new living district brings within and stressed all the positive aspects of the area. In conclusion I noticed that expanding the living district effects the surrounding rather in a positive note, raising the areas overall value and improving natures conditions.

Deklareerin, et käesolev lõputöö, mis on minu iseseisva töö tulemus, on esitatud Tallinna Tehnikaülikooli diplomi taotlemiseks ning selle alusel ei ole varem taotletud akadeemilist kraadi ega diplomit.

Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjanduslikest allikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Autor: .....

(Küllli Sepp, 02. juuni 2015)

Üliõpilaskood: 124522BAAB

Töö vastab kehtivatele nõuetele.

Juhendaja: .....

(Andres Levald, 02. juuni 2015)

Kaitsmisele lubatud: "....." ..... 2015

TTÜ TK kaitsmiskomisjoni esimees:

.....

(nimi, allkiri)



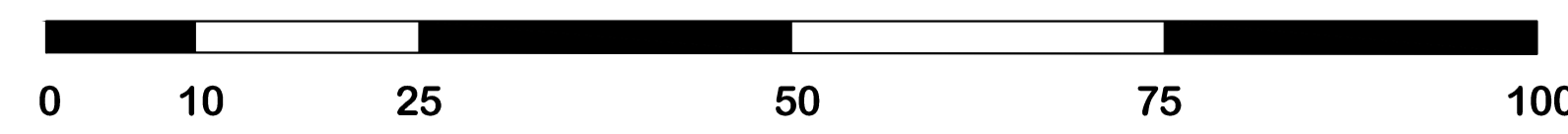
Rohealade siduse skeem M 1 : 5000



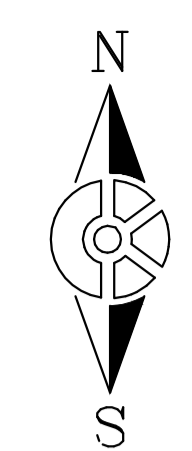
Kaarpink vt. joonis 5

**Tingmärgid**

- Olemasolev hoone
- K 5k Korterelamu / korruselisus
- Ä 5k Ärihoone / korruselisus
- Asfaltbetoonkattega sõidutee
- Projekteeritud betoonkivisillutisega tee
- Projekteeritud betoonkivikattega tee 'Murukivi'
- Projekteeritud sõelmekattega tee
- Projekteeritud laudadest tee
- Projekteeritud muruala
- Projekteeritud laste mänguväljak -liivkattega
- Projekteeritud kummimatt
- Projekteeritud kaarpink
- Jalgratta hoidja
- Prügikast
- Mastvalgusti
- Kohtvalgusti
- Autode pääs territooriumile
- Jalakäijate pääsud
- Planeeritav kõrgusmärk
- Tasakaalurada PIRATE COMPASS nt. Tiptaptap OÜ toode
- Kiik BELL-FLOWER nt. Tiptaptap OÜ toode
- Vedrukiik BEETLE nt. Tiptaptap OÜ
- OI.olev kõrghaljastus lehtpuu / okaspuu
- Projekteeritud lehtpuud / põõsad
- Projekteeritud okaspuu
- Projekteeritud põõsaste ja püsikute lausistutused



<b>TTÜ TALLINNA KOLLEDZ</b>		Bakalaureusetöö	Leht / lehti: 1/5
Koostaja: Külli Sepp		<b>Kujundusplaan</b>	Möötkava: 1:500
Juhendaja: Andres Levald			
Maastikuarhitektuur		Rohelise elukeskkonna loomise võimalused Mustamäe uues elurajoonis	



### Taimmaterjali nimekiri

<b>Okaspuud- ja põõsad</b>		
Harilik jugapuu 'Repandens'	Taxus baccata	167tk
Serbia kuusk	Picea omorika	2 tk
<b>Lehtpuud- ja põõsad</b>		
Jaapani enelas 'Anthony Waterer'	Spiraea japonica	59 tk
Põõsasmaran 'Sandved'	Potentilla fruticosa	79 tk
Siberi kontpuu 'Sibirica Variegata'	Cornus alba	16 tk
Mage sõstar	Ribes alpinum	29 tk
Lodjap-põisenelas 'Diabolo'	Physocarpus opulifolius	38 tk
Ottawa kukerpuu 'Superba'	Berberis xottawensis	14 tk
Tõmbilehine viirpuu 'Paul's Scarlet'	Crataegus laevigata	3 tk
Pihlakas 'Dodong'	Sorbus aucuparia	14 tk
Sanglepp 'Pyramidalis'	Alnus glutinosa	11 tk
Läiklehine pärn	Tilia xuechlora	10 tk
<b>Püsikud</b>		
Tipmine püksirohi 'Green Carpet'	Pachysandra terminalis	130 tk
Kurereha 'Rozanne'	Geranium	113 tk
Harilik lubikas	Sesleria caerulea	187 tk
Teravaõiene kastik 'Karl Foerster'	Calamagrostis x acutiflora	25 tk
Hosta 'Patriot'	Hosta	284 tk
Arendsi astilbe 'Weisse Gloria'	Astilbe x arendsii	195 tk

### Tingmärgid

- Projektala piir
- Olemasolev hoone
- K 5k Korteralamu / korruselisus
- Ä 5k Ärihoone / korruselisus
- Asfaltbetoonkattega sõidutee
- Projekteeritud betoonkivisillutisega tee
- Projekteeritud betoonkivikattega tee 'Murukivi'
- Projekteeritud sõelmekattega tee
- Projekteeritud laudadest tee
- Projekteeritud muruala
- Projekteeritud laste mänguväljak -liivkattega
- Projekteeritud kummimatt
- Projekteeritud kaarpink
- Jalgratta hoidja
- Prügikast
- Mastvalgusti
- Kohtvalgusti
- Autode pääs territooriumile
- Jalakäijate pääsud
- Planeeritav kõrgusmärk
- Tasakaalurada PIRATE COMPASS nt. Tiptiptap OÜ toode
- Kiik BELL-FLOWER nt. Tiptiptap OÜ toode
- Vedrukiik BEETLE nt. Tiptiptap OÜ
- Ol.olev kõrghaljastus lehtpuu / okaspuu
- II klassi puu kaitsetsoon
- Projekteeritud lehtpuud / põõsad
- Projekteeritud okaspuu
- Projekteeritud põõsaste ja püsikute lausistutused

sanglepp 'Pyramidalis' 2  
ottawa kukerpuu 'Superba' 14

Kadaka puiestee

magesõstar 13

pihlakas 'Dodong' 5

pihlakas 'Dodong' 4

läiklehine pärn 4

läiklehine pärn 6

siberi kontpuu 'Sibirica Variegata' 10

Mäealuse tn.

Ä 3k

Ä 6k

Ä 9k

sanglepp 'Pyramidalis' 9

K 9k

K 9k

põõsasmaran 'Sandved' 30

K 9k

põõsasmaran 'Sandved' 30  
tipmine püksirohi 'Green Carpet' 130  
pihlakas 'Dodong' 2  
kurereha 'Rozanne' 70  
sib. kontpuu 'Sibirica Variegata' 6  
magesõstar 16  
harilik lubikas 64  
pihlakas 'Dodong' 3

K 9k

har. jugapuu 'Repandens' 77  
hosta 'Patriot' 175  
astilbe 'Weisse Gloria' 195  
harilik lubikas 123  
hosta 'Patriot' 109  
jaapani enelas 'Anthony Waterer' 59

serbia kuusk 2  
tõmbilehine viirpuu 'Paul's Scarlet' 3

lodjap-põisenelas 'Diabolo' 38

K 7k

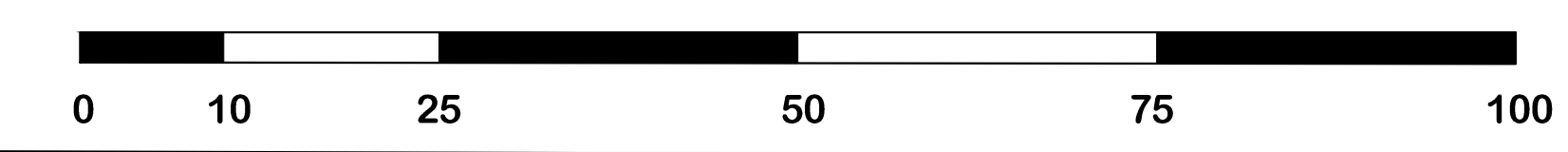
K 5k

har. jugapuu 'Repandens' 90

teravaõiene kastik 'Karl Foerster' 25

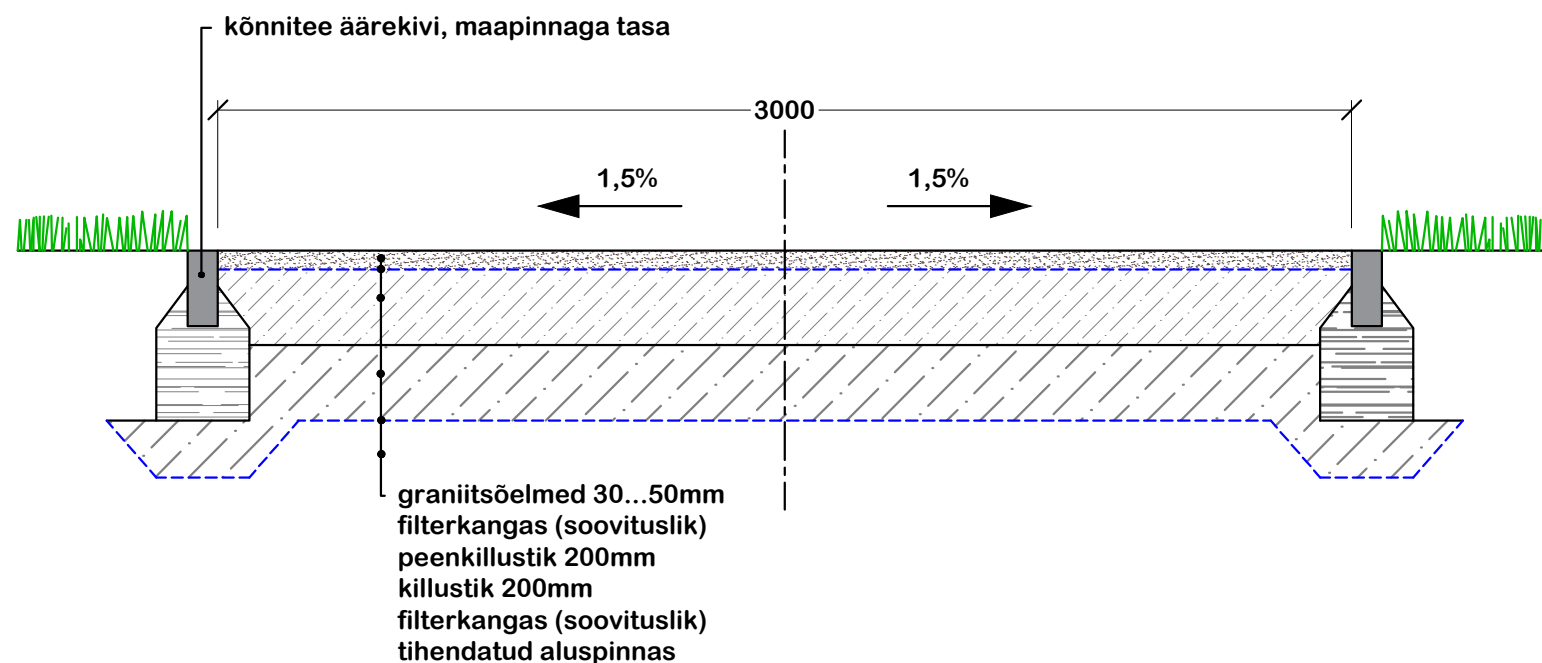
põõsasmaran 'Sandved' 19

kurereha 'Rozanne' 43

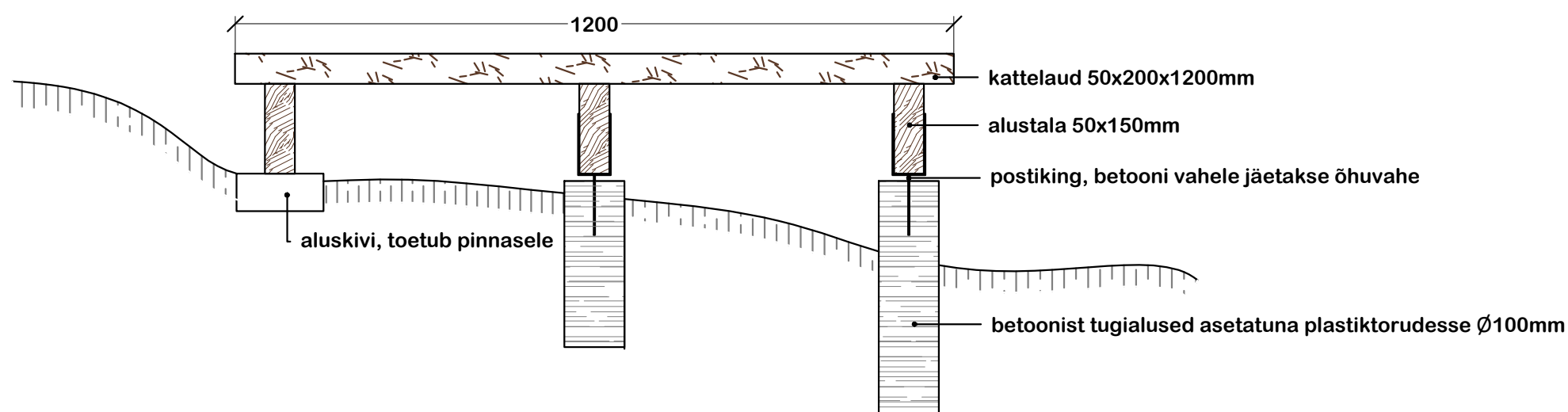


TTÜ TALLINNA KOLLEDZ		Bakalaureusetöö	Leht / lehti: 2/5
Koostaja: Külli Sepp		Haljastusplaan	Möötkava: 1:500
Juhendaja: Andres Levald			
Maastikuarhitektuur			Rohelise elukeskkonna loomise võimalused Mustamäe uues elurajoonis

## Lõige A - A sõelmekattega tee



## Lõige B - B laudadest tee M 1 : 10




### MÄRKUSED:

1. Kasutada puidukaitsevahendiga sügavimmutatud saematerjali
2. Kõik mõõdud plaanil millimeetrites

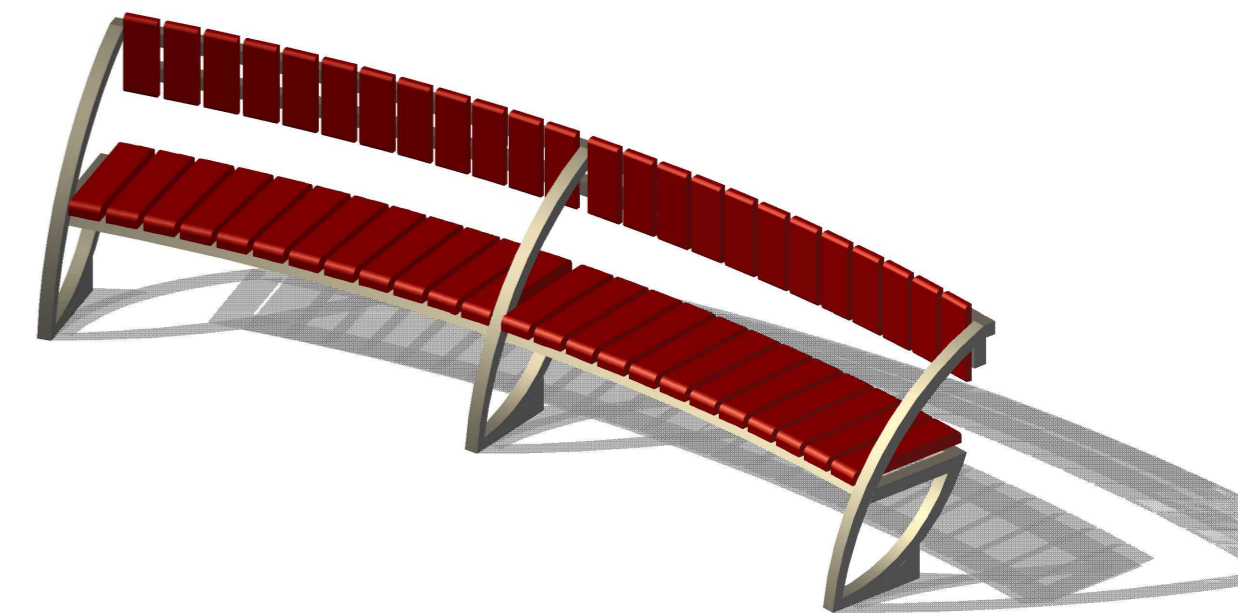
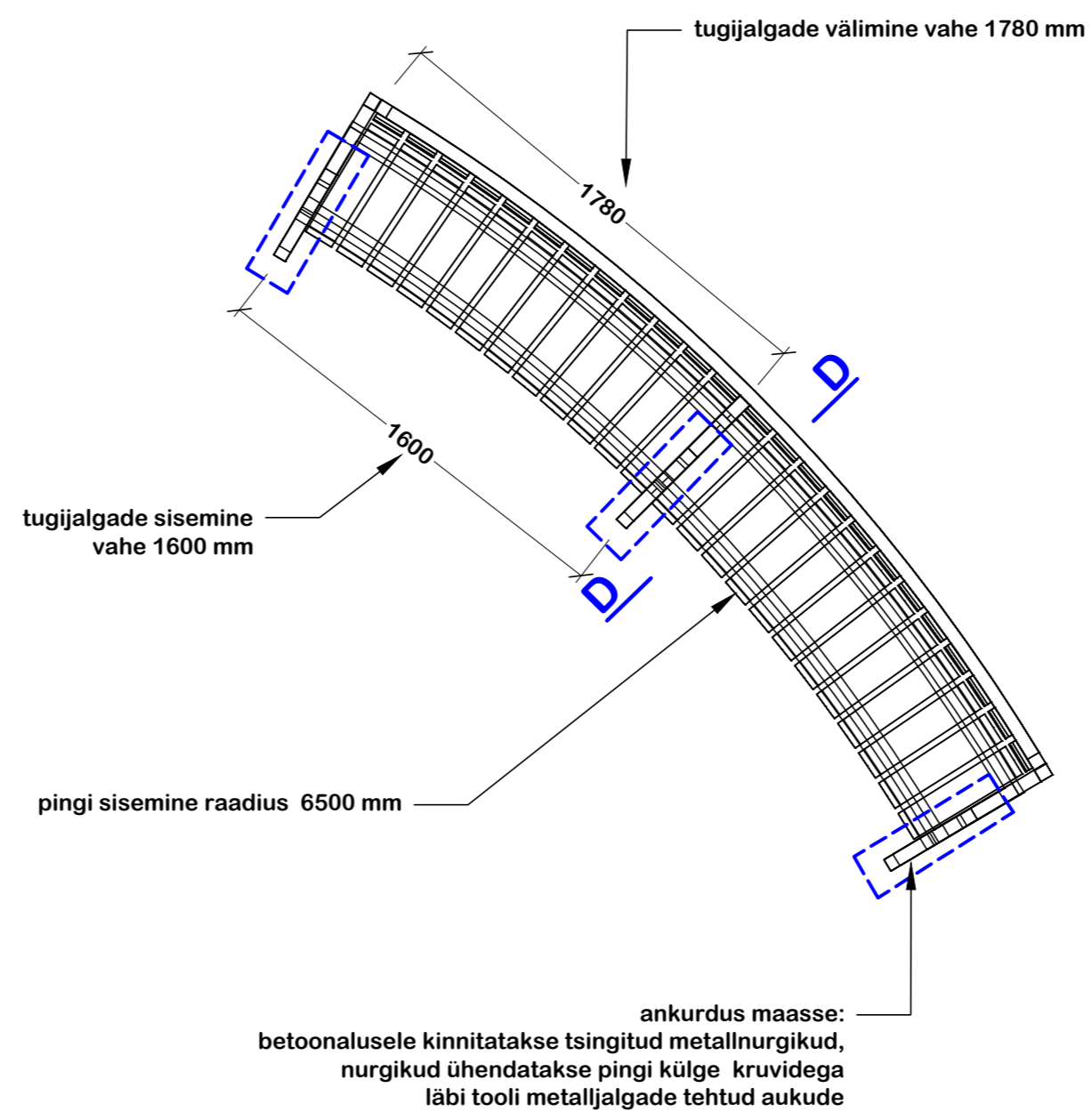
		Bakalaureusetöö	Leht / lehti: 3/5
Koostaja: Külli Sepp		Teede lõiked	Möötkava: 1:20
Juhendaja: Andres Levald			
Maastikuarhitektuur		Rohelise elukeskkonna loomise võimalused Mustamäe uues elurajoonis	

**Lõige C - C**  
**astanguäärse ala läbilõige vaatenä**  
**M 1 : 50**



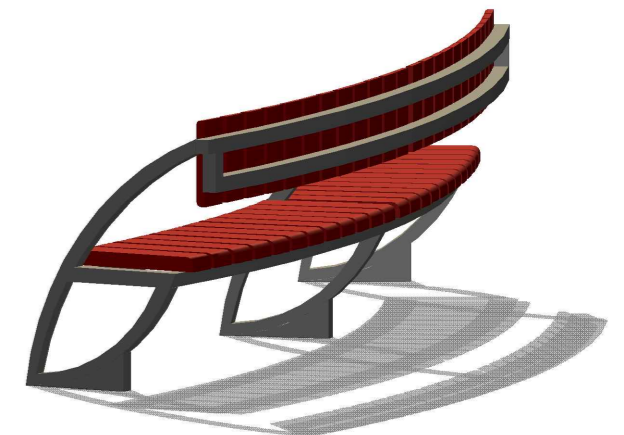
 <b>TTÜ TALLINNA KOLLEDZ</b>		<b>Bakalaureusetöö</b>	Leht / lehti: <b>4/5</b>
Koostaja: <b>Külli Sepp</b>		<b>Astanguäärne läbilõige</b>	Mõõtkava: <b>1:50</b>
Juhendaja: <b>Andres Levald</b>			
<b>Maastikuarhitektuur</b>		<b>Rohelise elukeskkonna loomise võimalused Mustamäe uues elurajoonis</b>	



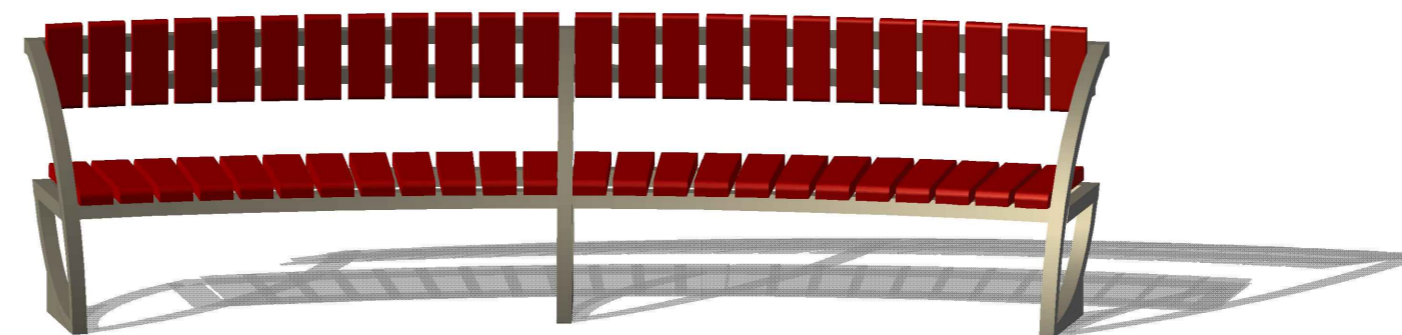


**Vaade tagant**

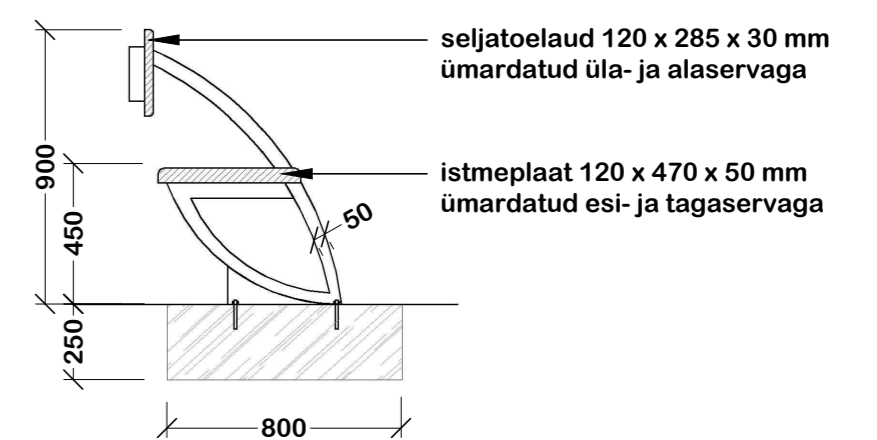
Pingi raamistik 3mm paksusest valumetallist;  
raamistik mõõtudega 50x50 mm



**Vaade eest**




**Lõige D-D**



**MÄRKUSED:**

1. Puitmaterjalina kasutada puidukaitsevahendiga sügavimmutatud hõövelmaterjali
2. Puitosade värvus: tumepunane (RAL 3027)
3. Metallosade värvus: hall (RAL 7015)
4. Disaini idee allikas: [WWW] <http://www.pendlewood.co.uk/>

 <b>TTÜ TALLINNA KOLLEDZ</b>		<b>Bakalaureusetöö</b>	Leht / lehti: 5/5
Koostaja: <b>Külli Sepp</b>		<b>Kaarpink</b>	Mõõtkava: 1:25
Juhendaja: <b>Andres Levald</b>			
<b>Maastikuarhitektuur</b>		<b>Rohelise elukeskkonna loomise võimalused Mustamäe uues elurajoonis</b>	