

EESTI KUNSTIAKADEEMIA
Kunstikultuuri teaduskond
Muinsuskaitse ja konserveerimise osakond

Diana Haapsal

**1920.–1930. AASTATE AEDLINLIKE PIIRDEAEDADE
TÜPOLOOGIA JA RESTAUREERIMINE NÕMME
LINNAOSA NÄITEL**

BAKALAUREUSETÖÖ

Juhendaja: Maris Mändel, MA

Tallinn 2014

Autorideklaratsioon

Kinnitan, et olen koostanud antud bakalaureusetöö iseseisvalt ning seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud.

Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on töös viidatud.

„ ” 2014. a.

.....

Töö vastab bakalaureusetööle esitatud nõuetele :

„ ” 2014. a.

.....

Kaitstud hindede:

.....

„ ” 2014. a.

.....

Sisukord

Sissejuhatus	4
1. Aedlinnade kujunemise eeldused 1920. aastatel	5
2. Nõmme kujunemine aedlinnaks	7
3. Aedlinlike piirdeaedade kujunemine	10
4. Piirdeaedu puudutavad regulatsioonid Nõmmel.....	12
5. Nõmme piirdeaedade tüpoloogia.....	13
5.1 Töö metoodika.....	13
5.2 Piirete tüübid ja nende kasutus Nõmmel vabariigi ajal	14
5.3 Aiapostide tüübid.....	22
5.4 Väravakujundused	25
6. Piirdeaedade restaureerimine.....	30
6.1 Piirdeaedade restaureerimise teoreetilised lähtekohad	30
6.2 Nõmme piirdeaedade senise restaureerimispraktika analüüs ning restaureerimissoovitused	32
Kokkuvõte	37
Kasutatud illustratsioonide loetelu.....	38
Kasutatud jooniste loetelu	41
Kasutatud kirjanduse loetelu	42
Kasutatud allikate loetelu	43
Summary.....	44

LISAD

Lisa 1 – Kaardid

Lisa 2 – Projektide analüüs

Lisa 3 – Betoonplokkidest posti materjali uuringud

Lisa 4 – Tüüplahendused

Lisa 5 – Dokumenteerivad joonised

Sissejuhatus

Ajalooliste piirdeaedade restaureerimisel ei ole tänapäeval pööratud piisavalt palju tähelepanu: paljud lahendused mõjuvad kohmaka või võõrastavana miljööväärtuslikus kontekstis. Antud bakalaureusetöö on võtnud vaatluse alla ühe peatüki piirete ajaloost, nimelt 1920.–1930. aastate aedlinlikud piirded Nõmme näitel. Töö eesmärgiks on koostada tüpologiseeritud ülevaade piirdeaedadest ning anda restaureerimisjuhiseid ning seeläbi parandada sellel ajajärgul püstitatud krundipiiretele restareerimise kvaliteeti. Töö koostamisel on kasutatud empiirilise vaatluse andmed kui ka arhviivi materjale, suuremas osas Tallinna Linnaplaneerimise Ameti arhiivis olevate projektide näol. Töö sisaldab Nõmme piirdeaedade tüpoloogia kõrval peatükke aedlinnade kujunemise eeldustest 1920. aastatel, Nõmme kujunemisest aedlinnaks, aedlinlike piirdeaedade kujunemisest, piirdeaedu puudutavatest regulatsioonidest, ning piirdeaedade restaureerimisest. See tüpoloogia eestiaegsetest piirdeaedadest loodetavasti aitab leida lahendust ajalooliste piirde rekonstrueerimisel.

1. Aedlinnade kujunemise eeldused 1920. aastatel

Euroopas võeti mõiste "aedlinn" täpselt piiritletud erialase mõistena kasutusele sajandivahetusel ning see tähistas iseseisvat terviklikku asulavormi plaanipärase arenguga ning ühise maaomandiga, mis võimaldas selles elu ka vähemvarakatel. Eestis on aedlinnade loomisel on kasutatud eeskujuks Howardi tuntud ideaallinna planeeringu mudelit kui ka selle järgi rajatud Letchworthi aedlinna üksikuid põhimõtteid.¹ Aedlinn sobis oma olemuselt väga hästi äsjaiseisvunud noore riigi sotsiaal-majanduslike oludega.

Eesti iseseisvumine tõi kaasa jõulised muutused ühiskonnakorralduses, mis väljendusid elulaadis, aga ka arhitektuuris ja piirdeaedades. Iseseisvumise järel seati eesmärgiks elamute kiire juurdeehitamine kõigile ühiskonnakihtidele. Tulenevalt elamispinna kõrgest hinnast ja korterite puudusest linnas tuli leida jõukohane hoonestusviis ja rahaallikas ning vastavalt planeerida uued kasutuselevõetavad alad. Eelkõige majanduslik olukord ja riigi toetuslaen suunasid ehituse väljapoole kesklinna, loomaks väikeelamutega hoonestatud aedlinnalaadseid asumeid. Riigistati endised mõisamaad ning laiendati linnadele ja alevitele kuuluvat territooriumi, niisiis ei olnud puudust vabast taskukohasest ehitusmaast. Ühendades endas linna ja maaelu positiivseid külgi olid aedlinnad nii sotsiaalselt sobivate kui ka tervislike elutingimuste tõttu tunnustatud parimaks elukeskkonnaks.

Riiklikul ja munitsipaaltasandil püüti pere- ja väikeelamute hoonestatud asumite kujunemisele igati kaasa aidata: madala intressiga pikaajalised ehituslaenud alates 1922. aastast suunati enamikus just seda tüüpi eramute ehituseks. Jagati vastava planeeringuga ehituskrunte ja anti rendile väljaspool linna hoonestatud piirkondades aiamaad, milles nähti tulevikku aed- ja aedeelinnadele.² Sellised krundid ei olnud sobivad kasutamiseks põllumajandusmaana ning asusid äärealadel, seega nende hind oli kättesaadav ka keskklassile ja vaesemale elanikkonnale.

Nagu mainitud, mõjutas 1920. aastate elamuehitust ja korterite suurust otseselt riiklik ehituslaen.³ Soodsatel tingimustel antud toetuslaen oli mõeldud väiksemate omakapitalide ehitusse kaasamiseks ehk kahe kuni neljakorteriliste ühe- ja kahekorruseliste elamute ehituseks. Suuremate hoonete ehitamist toetati vaid siis, kui nende suurus oli tingitud ümbruskonna hoonestuse või planeerimiskavaga. Laenu tingimustes avaldus riiklik

¹ A. Pikk. Aedlinnade rajamine Tallinna ümbruses ja pereelamu kujunemine 1920ndatel aastatel. Dissertatsioon

² J. Rebane, Linnade ehitamise kavad, seadused ja maapoliitika. Jutuajamine Ehitusvalitsuse juhataja arhitekt Habermanniga. – Eesti Tehnika Seltsi Ajakiri 1920, nr 15, lk 102.

³ Riigi Teataja nr 49, 80 1922; nr 34, 81/82 1924; nr 87, 1933; nr 60, 1934; nr 30, 56 1936, nr 30 1937

ehituspoliitika, mis soosis just aedlinna tüüpi asumite väljaehitamist ja kujundas selliselt ka vastava ehitustraditsiooni.⁴

Mitmekorteriliste väikemajade ehitamine oli üldrahvalikult kasulikum kui üheperemajade ehitamine, sest nii sai rahuldada rohkemate leibkondade eluruumivajadusi. Ehitajal aitas üürikorteri omamine tasuda ehitamisel võetud riigi- ja pangalaenusid. Samuti puudus Eesti linnaelanike hulgas esialgu veel peremajas elamise traditsioon. 1930. aastatel sai see intelligentsi äärelinnadesse asumisest eeskuju ja laiema kandepinna.

⁴ A. Pikk, Aedlinnade rajamine Tallinna ümbruses ja pereelamu kujunemine 1920ndatel aastatel, lk 38.

2. Nõmme kujunemine aedlinnaks

Põhjused, et olen valinud Nõmme oma uurimise näitepiirkonnaks, pean vajalikuks anda lühikese ülevaate selle piirkonna kujunemisest aedlinnaks, kuivõrd tegemist ei ole klassikalise n-ö tühjale platsile planeeritud aedlinnaga

Nõmme linnalise arengu eeliseks oli 1872. aastal loodud raudteeühendus, mis tegi piirkonna hõlpsasti kättesaadavaks ka kesk- ja madalklassile. Looduslikuks eelduseks oli rünklik ja kuiv männimets, mille tähtsust mõistis ka sealne mõisaomanik N. von Glehn. Kõigil, nii rendi- kui ka müügikruntidel, kehtis algusest alates iga üksiku puu säilitamise nõue.⁵ Männikuid peeti toona uute linnade rajamisel igati sobivaks: ühelt poolt tervisliku kliima, teisalt põllunduseks mittesobiva maa suhteliselt odava hinna tõttu.

1873. aasta oktoobris andis mõisaomanik välja esimese suvilakrundi Tallinna kooliõpetajale J. Pihelmanile. 1880. aastast alates müüdi üksikkrunte ka eraomandiks.⁶ Mingit süsteemset planeerimisideed kruntide jaotamisel ei kasutatud, kuid kujunes sedamoodi, et vaesema rahva eramud ehitati raudteest põhja poole. Osa neist oli ka suurema aiamaa ja loomapidamisega.⁷ Jõukam rahvas, peamiselt sakslased, said krundid jahimajade, suvilate ja pansionaatide ehitamiseks Nõmme jaama lähedusse. Suvitajate hulga kiirele kasvule andis hoogu arstide poolt ajakirjanduses Nõmme kliima tervendavate tegurite selgitamine: kõrge asetus, looduslik kaitse põhjatuulte vastu, kruusakas liivapind ning igihaljad männid.⁸

Asula keskusesse nn Vana-Nõmmele, jaama ja turuplatsi piirkonda ei jäetud maad ühiskondliku keskuse jaoks, mis hilisemas arengus tekitas suuri raskusi. Tekkis teine keskus, nn Vana-Mustamäe, Glehni lossi juurde. Mõned hooned olid rajatud pooleldi tänavale ning mõned uulid said liiklemiseks liiga kitsad.⁹ Selles mõttes oli Nõmme tüüpiline n-ö orgaanilise arenguga asula.

Vastavalt tsaariaegsele ehitusseadusele,¹⁰ mis tegelikult kehtis ka Eesti iseseisvumise järel mõningate parandustega kuni uue ehitusseaduse kinnitamiseni 1939. aasta mais, nõuti ehitusprojektide kooskõlastamist ja kinnitamist kohaliku omavalitsuse poolt ehitamisel vaid

⁵ Nõmme juht. Tallinn: Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisus, 1926, lk 8.

⁶ L. Lõhmus, Nõmme läbi aeade. Tallinn: AS Inreko Press, 2001, lk 239.

⁷ K. Robert, Nõmme ja Mustamäe. Tallinn: Eesti Raamat, 1968., lk 21.

⁸ Nõmme juht, lk 9.

⁹ Sealsamas, lk 16–18.

Nõmme alevi reljef plaan, 1920–1926. EAA, f 2072, n 5, s 2

¹⁰ Nõmme Linnavolikogu koosolekute protokollide ära kirjad. Eesti Riigiarhiiv (edaspidi ERA), f 40, n 1, s 872.

linnadesse ja alevikesse. Kui 1917. aasta septembris oli Nõmme saanud aleviõigused ning, anti välja rida kohalikke sundmäärusi ehitusloa saamise korra, ehituskontrolli, ehitiste asukoha, tuleohutuse, heakorra, liikluse ja kauplemise kohta. Alev sai kohustuse ise oma ehitusasju korraldada, seega on vanimad projektid Nõmmelt pärit 1920. aastate algusest. Hiljem, pärast linnaks saamist 1926. aastal, hakati Nõmme planeeritavatele elamutele esitama palju rangemaid nõudeid, see aga tõi kaasa üldise heakorra paranemise ja muutuse tänavaruumis.

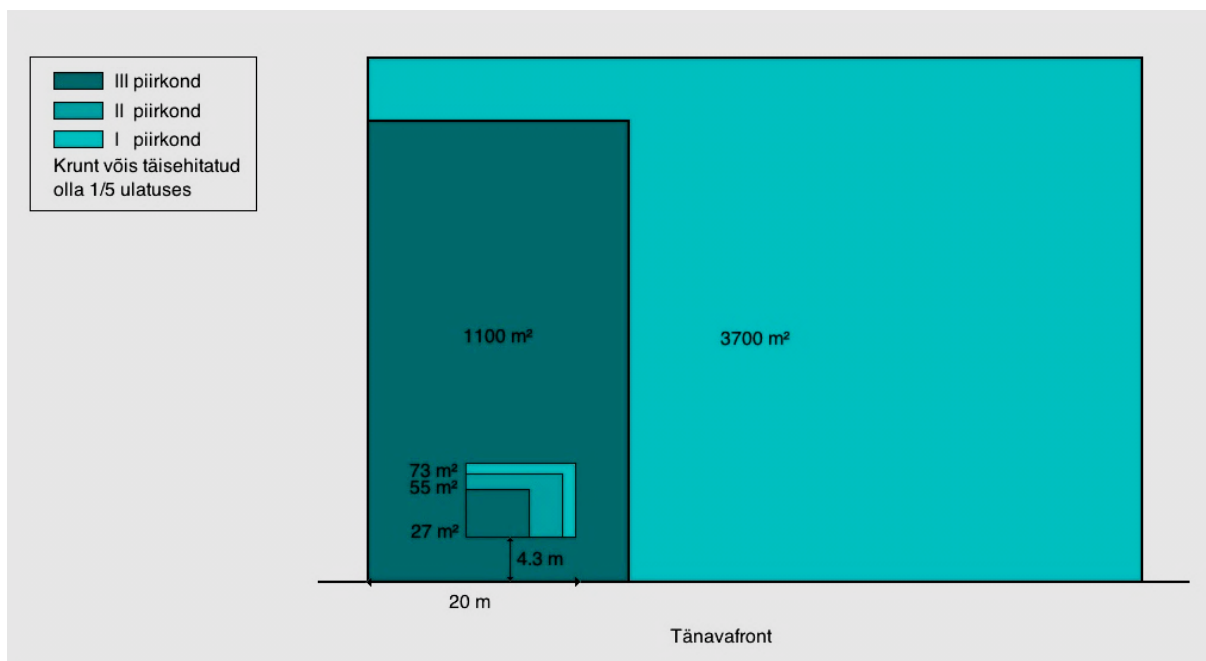
Kuni 1920. aastate keskpaigani kasvas Nõmme üsna juhuslikult, ilma ühtse ehitusplaanita. Krunte anti välja peamiselt piki olemasolevaid teid – Pärnu maanteel ja Nõmmelt Valdeki kõrtsi juurde mineval teel ning samuti raudtee ääres. Suuremad krundid asusid Nõmme jaama ümbruses ja Valdeku tee ääres. Esimese Nõmme alevi planeerimisprojekti koostas maamõõtja F. Falkenberg 1921. aastal.¹¹ 1923. aastal liideti Nõmmega ja Peetri aedlinn ja suvilakoloonia Ristil.¹² Järgmisel aastal käima pandud elektriraudtee ja eluasemepuudus Tallinnas andsid tõuke alevi kiirele kasvule.

Soovijate hulk oli väga suur ning krunte eraldati ka enne uue kavandatava linnaplaani koostamist. 1924. aastal kehtestati ehitusmäärus ajutiselt ning selle koostajaks oli arhitekt F. de Vries. Alev jaotati kolmeks rajooniks, normeeriti ehitusalased pinnad: tähtsamate tänavate ääres mitte vähem kui 73 m², kõige kaugemates piirkondades mitte vähem kui 27 m². Samuti üksiku korteri pind ei võinud olla vähem kui 27 m². Esimeses ja teises ehitusrajoonis oli määratud ka hoone vähim kõrgus maapinnast katuseharjani 7,5 m. Abiehitisi ei võinud rajada enne peaehitise valmimist. Krundiomanikel ei olnud luba jagada oma krunti väiksemateks osadeks kui 1100 m², kusjuures igale krundile pidi jääma vähemalt 20 m pikkune tänavafraont. Maja kaugus tänavast pidi olema rohkem kui 4,3 m. Hoonestus võis krundist hõlmata kuni 20%.¹³

¹¹ Nõmme alevi kaart, 1921. ERA, f T-3, n 3, s12.

¹² Kirjavahetus Nõmme alevi asutamise ja linnaks muutmise küsimustes. ERA, f 40, n 1, s 5956.

¹³ Sealsamas.



1. Joonis piirkondade regulatsiooni kohta.

Lõplik planeerimine toimus 2000 ha maatükile, eluvõimaluste loomine planeeriti 40 000 inimesele. Kruntide suuruseks pakuti 1800–3000 m². Ülesanne oli ka leida asukohad ühiskondlikele asutustele nagu linnavalitsus, politsei, post, telegraaf ja tuletõrje. Samuti oli hoonet vaja seltsimajal, sanatooriumil, haiglal, kuuel koolimajal, neljal kirikul, turuhoonel, tänavaraudteedepool ja elektrijaamal. Planeeringu all seisavad R. Natuse, K. Puhverti ja E. Kühnerti allkirjad, kuid hiljem on selgunud, et autoriks oli siiski peamiselt viimane.¹⁴ Järgmise planeeringu koostas arhitekt A. Soans. 1920. aastate lõpuks olid ehitusbuumi tõttu kõik ehituskruunid välja antud.

Nõmme linnaosa hoonestus jätab piisavalt tervikliku mulje eelkõige tänu suhteliselt suurtele elukruntidele ja peaaegu kõikjal tänavapildis domineerivatele igihaljastele mändidele, mille säilitamisele pööras tähelepanu juba N. von Glehn. Praktikas on puude säilitamisele kaasa aidanud ka väheviljakas, põllumajanduseks kõlbmatu pinnas. Tänavapildis domineeriv ja hooned üksteisest visuaalselt eraldav haljastus võimaldab ka täiesti erilaadsetel elamutel koos eksisteerida. Projekte võisid koostada ehituse- ja muude erialade insenerid, joonestajad ja tehnikud ning näidiseks kasutati väga erineva päritoluga eeskujusid. Seega on Nõmme hoonestust tugevalt mõjutanud suvilaehituse traditsioonid ja elanike toonasele keskmisele kultuuritasemele vastavad ideaalid. Tänavapildi kujundasid aga mändid ja kruntide piirded.¹⁵

¹⁴ A. Pikk, Aedlinnade rajamine Tallinna ümbruses ja pereelamu kujunemine 1920ndatel aastatel, lk 42.

¹⁵ Sealsamas, lk 45.

3. Aedlinlike piirdeaedade kujunemine

Esialgused piirded Tallinna linnaruumis on pärit eeskätt eeslinnadest. Algselt sarnanesid linnaagulites olevad piirdeaiad taluarhitektuuris kasutatavatele taradele, mis olid värvimata ning tehtud töötlemata puidust. Ülevenemaaliste tüüpfassaadide kohustusega 19. sajandi alguses reguleeriti fassaadide kõrval ka piirdeid. Eeslinnades tekkis eraldi piirete rajamise traditsioon: piirde juurde kuulusid ka vankri- ja jalgvärv. Hooned asusid tihedalt tänavapiiril ning ligikaudu kaks meetrit kõrged püstplankudest piirded sulgesid hooviala täielikult. Tihedalt asutatud üürimajadega eeslinnade kõrval hakkasid tekkima suuremate kruntidega elurajoonid, kus aed tähistas eelkõige krundi piiri.¹⁶

Iseseisvumine tõi kaasa suured muutused. Paranes eestlaste elukvaliteet ning pöörati aina rohkem tähelepanu tervisele ja elamistingimustele. Sellele aitas suuresti kaasa riiklik laenupoliitika, mis soodustas aedlinnade teket. Muutusid vaated arhitektuurile, sealhulgas ka aedadele ning piiretele. Kehtestati ranged regulatsioonid kruntide suuruse, asetuse, piirete kõrguse jms suhtes. Piire oli nüüdsest madalam ja läbipaistvam ning selle funktsioon seisnes krundi tähistamises. Piiretel hakati senise vertikaalsuse asemel üha enam rõhutama horisontaalsust. Tihti paigutati kitsamatel tänavatel autovärv tänavajoonest krundi sisse poole, et lihtsustada autodega liiklemist.

Modernistliku arhitektuuri levikuga suurenes 1930. aastate alguses aedade arhitektuurne osa. Sellele avaldas mõju ka funktsionalistlik esteetika – funktsionalistlik valge villa idealiseeris lõunamaist heledat elamut. Arhitektoonilise kujundusvõttena levis 1930. aastate alguses aedades pinna liigendamine terrasside ja astmete abil.¹⁷ Samuti asetati aia puust või metallist konstruktsiooniosa kõrgemale kivi- või betoonsoklile. Horisontaalne asetusega lippide leviku üheks põhjuseks oli see, et enam ei olnud vajadust kõrgete plankudega varjata oma aeda ning seal toimuvat. Piire muutus madalaks ja läbipaistvaks soodustades ühtlasi ka aedlinliku miljöö teket ja looduslähedust.

Tänavate ja avalike platside äärsed piirded pidid kujundama naaberkruntidega katkestamatu joone.¹⁸ Aiapiirded pidid olema kooskõlas rohkete ametlike eeskirjadega. Piire ei võinud olla

¹⁶ O. Orro loeng väärtuslikest detailidest eksterjööris, õppeaine Arhitektuuri konserveerimine II raames (toimunud 25. II 2013).

¹⁷ T. Tammert, Eesti pargi- ja aiaarhitektuur 1920.–30. aastatel. Magistritöö, Eesti Kunstiakadeemia. Tallinn, 2003, lk 152.

¹⁸ Nõmme linna ehitussundmäärus. Riigi Teataja nr 43, 1937.

kõrgem kui 2–3 m (igas linnas kehtis erinev mõõt).¹⁹ Kahe naaberkrundi vaheliste piirete kõrgus olenes naabrite vahelisest kokkuleppest (ei tohtinud olla üle 3–4,25 m). Üldiselt pidi piire jääma 1,80–2,10 m vahele.²⁰ Majade ette tekkisid väikesed eesaiad. Eesaed kui meeldiv puhvertsoon muutus omamoodi visiitkaardiks, mis näitas majaomaniku jõukust, kultuuritaset jms.²¹ See tuli piirata tänavajoonel hõreda, mitte üle 1,20 m kõrge piirde või võrestikuga (lubatud oli ka hekk).²²

Eramuprojektile piirdeaia lisamine võis sõltuda nii arhitektist kui ka omanikupoolsetest tingimustest. Majaomaniku materiaalne võimekus oli määravaks teguriks materjali valikul – esines nii madalaid puitkonstruktsiooniga lippaedu kui ka kõrge kivisokliga kivipostide vahel asetsevaid metallpiirdeid. Iluaedasid kujundasid omanikud ise või lasid seda teha maja projekteerinud arhitektil. 1920. aastatel puudus veel aiandusarhitekti elukutse, ent vajadus asjatundliku nõuande järele aina kasvas. 1920. aastate lõpul ja 1930. aastate algul aitas seda puudujääki leevendada suures tiraažis ilmunud tulu- ja iluaianduses nõu andev kirjandus.²³

¹⁹ K. Bõlau, Tavalisemate meil püstitatavate hoonete ehituskonstruktsioonidest ja nende omavahelisest suhtuvusest. Tallinn: Tehniline Kirjastus, 1938, lk 191.

²⁰ Sealsamas, 1938, lk 190.

²¹ L. Välja, Piirdeaiaid läbi aegade. – P. Valge, Piirdeaiaid. Traditsioonid, näited ja ehitusnõuanded. Tallinn: Ajakirjade Kirjastus, 2012, lk 4–13.

²² K. Bõlau, Tavalisemate meil püstitatavate hoonete ehituskonstruktsioonidest ja nende omavahelisest suhtuvusest, lk 190.

²³ T. Tammert, Eesti pargi- ja aiaarhitektuur 1920.–30. aastatel, lk 153.

4. Piirdeaedu puudutavad regulatsioonid Nõmmel

Iseisvunud Eesti eramuehitust Nõmmel suunasid peamiselt linna regulatsioonid. 1925. aastal vastu võetud suvitus- ja ravitsuskohtade seadus reguleeris rangelt rajoonide kaupa kruntide ning nendes püstitavate ehitiste pindala vahekorda, samuti ka hoonete kõrgust. Piirdeaiad pidid asetsema tänavajoone vastu ning sätestatud kõik eelnevalt rajatud piirdeaedade tagasi tõmbamine katkematule tänavajoonele. Oksatradiga piiramine madalamalt kui 6,5 jalga (ca 1,98 m) ei olnud lubatud ning tänavaid piiravad aiad võisid olla vaid siledast materjalist.²⁴

1937. aastal jõustunud Nõmme linna ehitussundmäärus oli rohkem suunatud kohalikele oludele ning regulatsioonid olid seega palju täpsemad. Tarasid ja eesaedu regulaarivast paragrahvist võib välja lugeda, et katkematu joone nõue on säilinud, lisandunud on nõuded kõrguse suhtes (mitte kõrgemad kui 1,50 m). Alla 0,75 m võisid tarad olla tihedad, eraldi linnavalitsuse loal võis ehitada kuni 1,50 m tihedaid tarasid. Antud regulatsioon soodustas ka sokliga aedade ehitust. Oli lubatud erandeid krundi kasutusviisist või hoone arhitektuurist tingitult, eeldusel platsi või tänava ilme seeläbi ei kannata.

Eraldi oli ära märgitud tööstusrajooni tarad (kuni 2 m kõrged). Oksatradist või sellega ülelöödud piire keelati, sest see võis olla hädaohtlik liiklemisele või rikkuda möödakäijate riideid või esemeid. Naaberkruntide vahelised tarad pidid olema vähemalt 20 m kaugusel tänavajoonest nii, et need tänava üldmuljet ei rikuks. Selleks kasutati sageli võrktara. Kaugemal tänavajoonest oleva tara kõrgus ja korrashoid olenes naabritevahelisest kokkuleppest, üldjoontes pidi see jääma 1,50–1,70 m vahele. Linnavalitsusel oli õigus nõuda tarade kordaseadmist ja korrashoidmist ning jäeti endale vabadus seada üles üksikasjalisi nõudmisi tarade kohta üksikute tänavate või kvartalite viisi.²⁵

²⁴ Nõmme juht, lk 35–46.

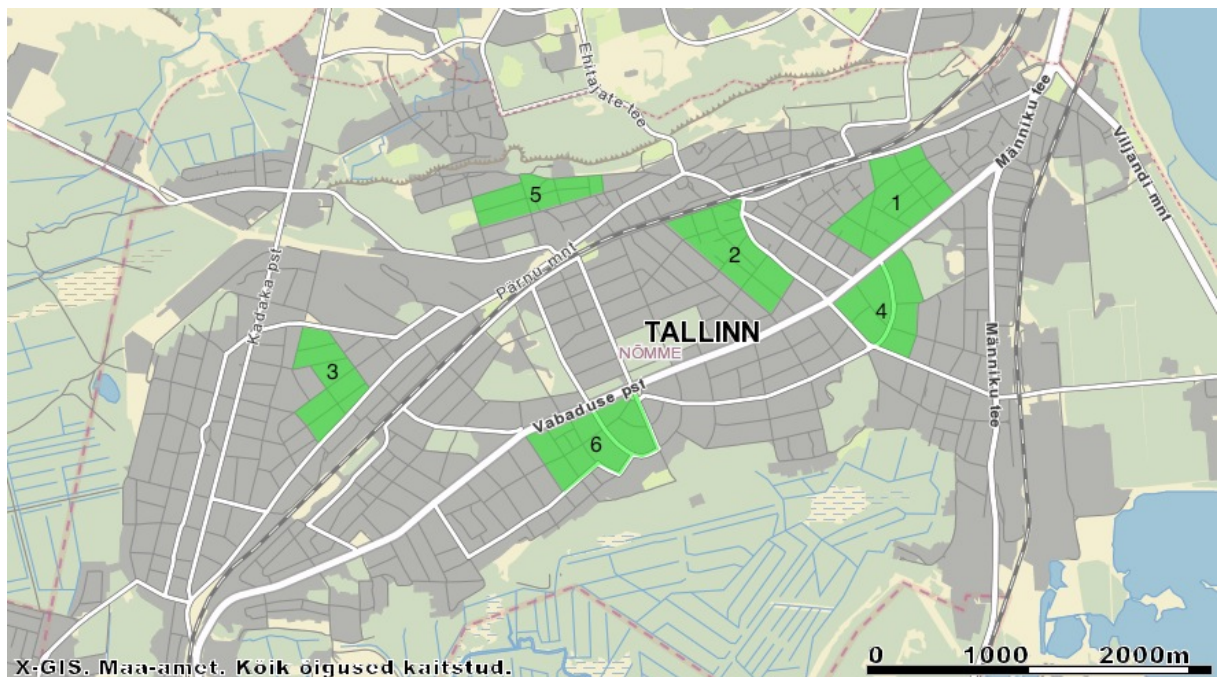
²⁵ Riigi Teataja nr 43, 1937.

5. Nõmme piirdeaedade tüpoloogia

5.1 Töö metoodika

Nõmme vabariigiaegsete piirdeaedade uurimise ja tüpoloogia koostamiseks vajalikud andmed saadi empiirilise materjali (välitööde käigus tehtud tähelepanekud) ja arhiivist kogutud informatsiooni (projektide analüüs Tallinna Linnaplaneerimise Ameti arhiivist ja Arhitektuurimuuseumi kogust) võrdlemisel ja kombineerimisel. Fotomaterjali koguti Tallinna Linnamuuseumi fotokogust, Tallinna Linnaarhiivi teavikutest, Rahvusraamatukogust, Nõmme muuseumist, Filmiarhiivist, kirjandusest, internetiallikatest ja fotodest erakogudes. Kõik tänapäevased fotod on autori tehtud.

Töö eesmärgiks oli välja tuua nii ajastule omased lihtsamate piirete tüübid kui ka anda ülevaade uhkematest erilahendustega piirdeaedadest. Vaatluse alla võeti kuus ala (joonis 2) Nõmme erinevatest piirkondadest. Alade piiritlemine oli suuresti tinglik ning vajalik eeskätt muidu liiga suure välitööde mahu vähendamiseks. Piirkondade täpsem kirjeldus on antud lisas 1. Määratud alad võimaldasid pisteliselt uurida säilinud ajaloolisi piirdeaedu olemasolevas linnaruumis.



2. Uurimispiirkondade paiknemise kaart

Läbi vaadati valitud piirkondades kõik aastatel 1920–1939 ehitatud hoonete projektide kaustad Tallinna Linnaplaneerimise Ameti arhiivis (559 tk), et koguda süstemaatiliselt andmeid projekteeritud piirdeaedade kohta ning võrrelda projektjooniseid. Kokku leiti 56 piirdeaedasi sisaldavat projekti kuuest piirkonnas. Nendele lisandusid E. Velbri ja R. Natuse

piirdeaia joonised Eesti Arhitektuurimuseumi arhiivist.

Joonistel 3–8 on kujutatud kuute vaatluse all olnud piirkonda. Rohelised hooned on ehitatud käsitletavatel aastatel ning kollasega märgistatud krundid tähistavad piirdeaiaprojekti olemasolu.



3. Piirkonnas 1 piirdeaeda sisaldavad projektid



4. Piirkonnas 2 piirdeaeda sisaldavad projektid



5. Piirkonnas 3 piirdeaeda sisaldavad projektid



6. Piirkonnas 4 piirdeaeda sisaldavad projektid



7. Piirkonnas 5 piirdeaeda sisaldavad projektid



8. Piirkonnas 6 piirdeaeda sisaldavad projektid

5.2 Piirete tüübid ja nende kasutus Nõmmel vabariigi ajal

Levinumaks piirdetüübiks Nõmmel võib pidada lippaeda, mis varieerus kõrgustes, lippide asetusel, lippide otsa lõikes ning aiapostide materjalis ja kujunduses. Selle kõrval esinesid

plank-, latt- ja võrkaiad ning madala sokliga piirded. Üldiselt lakoonilise kujundusega piirete kõrvaltõusevad esile üksikud uhkema eriprojekti järgi tehtud väravakujundusega piirded.

5.2.1 Plankaed ehk laudtara. Tegemist on 19. sajandi lõpus ja 20. sajandi alguses puitagulirajoonides väga levinud piirdetüübiga. Tihedalt paigutatud püstplankudest koosnev piire sulges hooviala täielikult. Kuigi see ei olnud vabariigi ajal domineeriv piirdetüüp, püstitati plankaedasid ka Nõmmel: naabritevahelisel kokkuleppel majadevahelisele alale ning kohati ka mõne kärarikkama tänava äärde. Viimasel puhul olid plankaiad ka korralikumalt vormistatud: tehtud ühetaolistest plankudest, mis olid ülevalt kaetud horisontaalse liistuga. Laialdasemalt püstitati plankaedasid tööstusrajoonidesse vastavalt nõuetele ja tööstuse iseloomule.

Plankaia toeks olid 15–20 cm jämedused puupostid, mille otsad olid 80–100 cm mullas. Kuna tara eluiga oleneski peamiselt postide vastupidavusest, tuli valida selleks võimalikult vastupidavaid puuliike, näiteks soomändi ja -kuuske. Postide ülemised otsad teritati kuhikukujuliselt või lõigati pool põiki ja löödi nende katuseks lauatuukk, mille mõõtmed olid suuremad posti omast. Postide kaugus üksteisest ei ületanud 4 m, kuid parimaks kauguseks peeti 3 m. Laudade alumised otsad asusid mullapinnast vähemat 15–20 cm kõrgusel, kuna alla löödi pikuti üks laud. Plankaia kõrgus oli tavaliselt 1,75 m. Plankaed ei tarvitsenud olla väga tihe – laudade vahed võisid olla 3–4 cm. Soovitati ka tänava poolt laudadele naelutada prossid ja paigaldada okastraat, et ei toimuks üksikute laudade lahtikangutamist.²⁶ 1937. aasta ehitussundmäärusega aga keelati okastraadi kasutamine, sest see võis olla ohtlik liiklemisele või rikkuda möödakäijate esemeid. Tavalises tänavapildis seda üldiselt ei kasutatud, sest majadevahelised vahemaad olid reguleeritud õhurikkaks.



1. Vaade hotell-restaurantile "Hiiu". 1938.



2. Kolme suusataja taustal madal plankaed. 1931.

²⁶ K. Bõlau, Tavalisemate meil püstitatavate hoonete ehituskonstruksioonidest ja nende omavahelisest suhtuvusest, lk 190.

5.2.2 Lippaed. Kõige levinumaks piirdeks vabariigiaegsel Nõmmel oli justnimelt see aiatüüp. Seda võidi rajada kas puit-, metall-, betoon-, betoonkivi- või silikaatkivipostidega. Väravapostid võisid olla nii analoogsed teiste aiapostidega kui ka isesuguse kujundusega. Samuti varieerus lippide kujundus – lisaks teravatipulise lõikega lippidele kasutati ka ümaraid, horisontaalselt või diagonaalselt lõigatud otstega lippe.



3. Vaade elamule nõmmel 1920–1930.



4. Detail fotost 3.



5. Vaade eramu Palli 3 ehitusele. 1920. aastad.

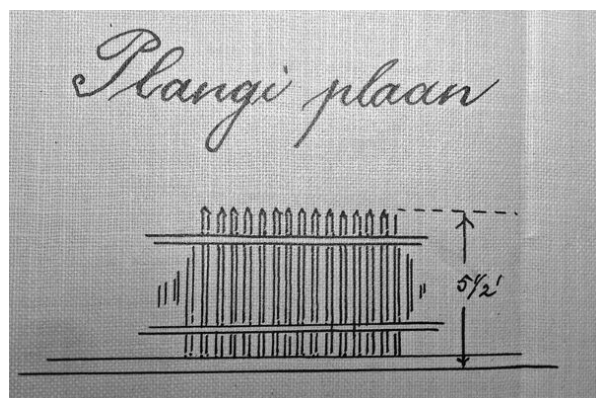


6. Detail fotost 5.

Kui tänasel päeval ollakse harjunud, et lippe kooshoidvad rõhtlauad on krundi siseküljel ning tänavaküljele jääb esinduslikum külg, siis 1920.–1930. aastatel löödi tihti rõhtlauad tänavapoolse, et takistada lippide kadumist. Sedalaadi rõhtlaua asetsemise eelistamisest on säilinud ka projektide piirdeaiajooniseid.



7. Vaade Jaama tänavale. Ca 1926.

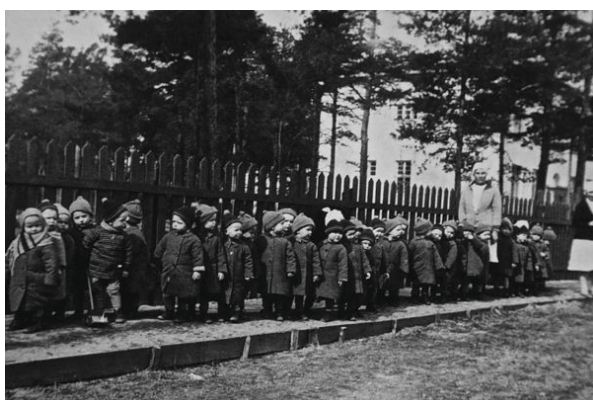


8. Palli 13/ Vabaduse pst 36 T. Gutmanni projekti aed.

Aia kõrgus sõltus eramute puhul asukohast (jaotus piirkondadeks sõltus maja asukohast ühiskondliku keskuse suhtes) ning omaniku soovist. Keskuses asuvate eramajade puhul eelistati kõrgemaid, ent ühiskondlike hoonete ja kaugematel asuvate eramute puhul läbipaistvamaid aedu. Tavaliseks aia kõrguseks oli kaugemates piirkondades asetsevatel kruntidel 0,70 m ning suurte teede ja keskusele lähemal paiknevatel kruntidel 1,50 m.

Lippide endist värvi on raske määrata mustvalgete päevapiltide järgi, küll aga võib nende põhjal oletada, et suurem osa aedasadid olid värvitud.

5.2.3 Teravaotsaliste lippidega tara oli laialdaselt kasutuses nii ühiskondlike hoonete kui ka eramute juures. Läbitöötatud ehitusprojektide põhjal võib öelda, et sedalaadi lippaeda projekteeriti ning võimalik, et ka püstitati Nõmmel kõige rohkem. Sellise aia jooniseid võib täheldada eriti just arhitektide Arnold Grünbergi ja Toomas Gutmanni projektides, kusjuures viimane projekteeris rõhtlatid tänavapoolsele küljele (ill 8).



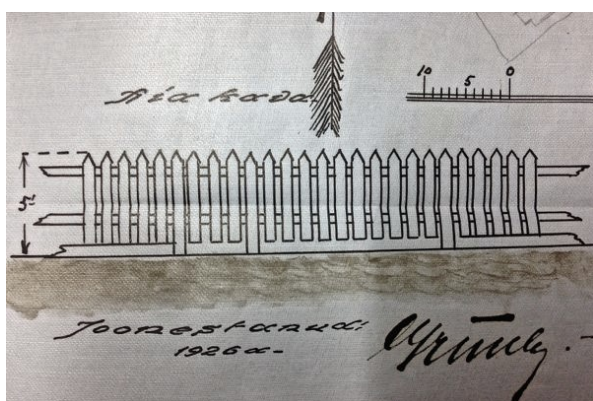
9. Nõmme Rinnalastekodu kasvandikud. 1932.



10. Vaade Rahumäe koolihoonele. Ca 1935.



11. Vaade Nõmme raudteejaamale. 1920–1935.



12. Laane 6 projekti aed. 1926.

5.2.4 Ümaraotsaliste lippidega tara kasutati samuti eritüübiliste hoonete juures. Seda võiks projektijooniste põhjal lugeda teiseks sageli esinenuimaks lipimotiiviks.



13. Vaade Nõmme saksa koolile. 1920–1940.



14. Vaade Raudtee 74 eramule.



15. Torni 9 piirdeaia joonis.

Ühtegi diagonaalsete lipiotsadega projektijoonist ei leitud. On olemas seda tüüpi lipiotste kohta fotomaterjal teistest Eesti selleaegsetest aedlinnadest, kuid info puudumise tõttu ei saa Nõmme kontekstis seda eraldiseisvaks aiatüübiks nimetada.

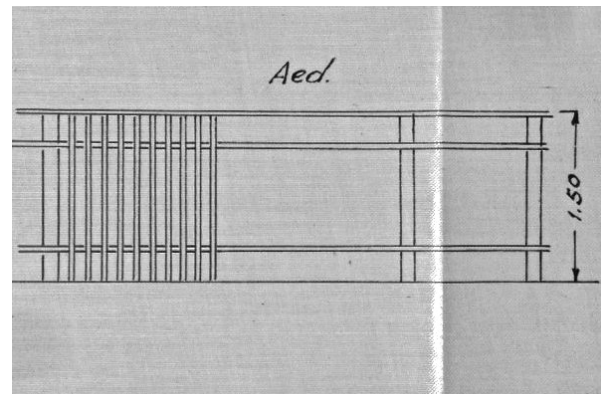
5.2.5 Rõhtsa lõikega lipiotsad. Sedalaadi piirde tüüp leidis küll kasutust, kuid jäi ilmastiku suhtes halvema taluvuse tõttu teiste lippaia alatüüpidega võrreldes vähemkasutatavaks. Levinud oli lippide kaitseks omakorda horisontaalne lipi asetamine piirde peale.



16.–17. Fotod E. Velbri projekteeritud eramust K. Arrakile.



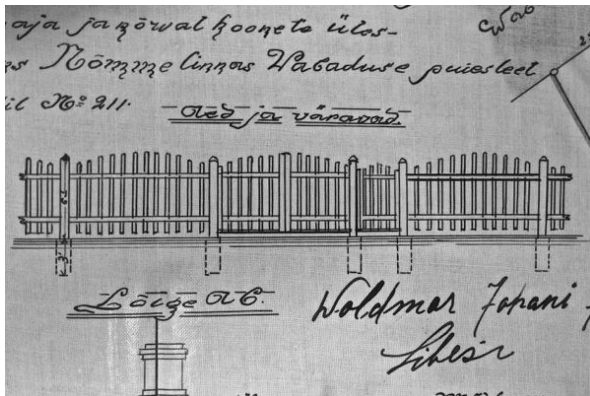
18. Vaade Nõmme saksa koolile. 1950. aastad.



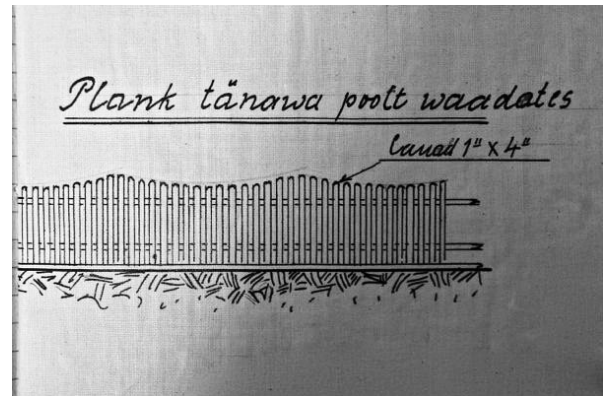
19. Hiiu 35 projekti piirdeaia joonis. 1932.

Üks võimalus lippaeda ilmekamaks muuta oli kasutada erineva kõrgusega lippe. Ehkki üldine suundumus oli selgelt lihtsamate ja lakoonilisemate vormide poole, kasutati üksikutel juhtudel

historitsistliku jäänukina ka veel saelõikeliste kaunistustega lippe. Siingi võis olla lippidel horisontaalne pealislipp.



20. Vabaduse pst 45 projekti piirdeaia joonis. 1927.



21. Näituse 2 / Pärnu mnt 205 piirdeaia joonis. 1930.



22. Piirdeaed Haava 41. 2013.

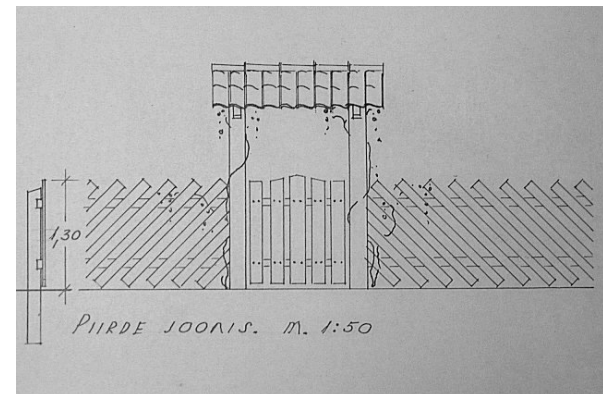


23. Piirdeaed Mai 4, postid sekundaarsed. 2013.

5.2.6 Diagonaalsete lippidega piire on linnalikum interpretatsioon taluarhitektuurist ning Nõmme kontekstis oli see mitte küll tihti, kuid märkimisväärselt esinev variant.



24. Vaade piirdeaiale Sihi 41. 2013.



25. E. Velbri piirdeaia joonis.

5.2.7 Lattaed. Rõhtsalt asetatud lattidest aed ei olnud vabariigi ajal Nõmmel levinud lahendus, kuid seda kasutati üksikute projektide puhul. Enamik lattaedasid mida võib tänapäeval Nõmmel näha on pärit nõukogude perioodist.

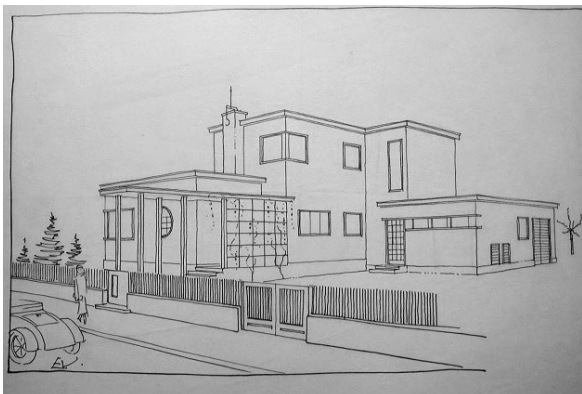


26. Vaade eramule Kastani 26/ Rohula 34. 1940.



27. Detail fotost 25.

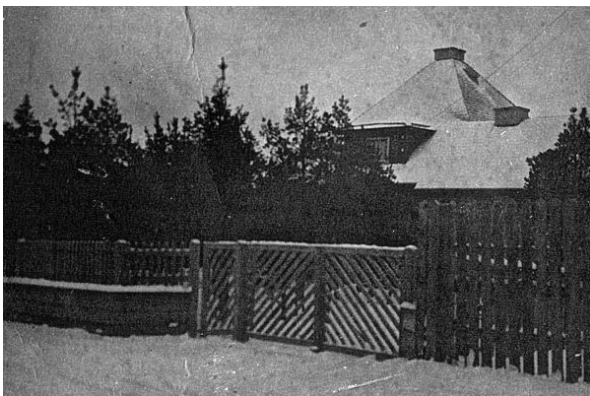
5.2.8 Kivist sokliga piirded. Modernistliku arhitektuuri ehitamisega suurenes 1930. aastate alguses ka aedade arhitekturne osa. Põhjused peitusid siin funktsionalistlikus esteetikas. Arhitektoonilise kujundusvõttena levis 1930. aastate algul aedades pinna liigendamine terrasside ja astmete abil.²⁷ Sellest tulenevalt muutusid aiad madalamaks ning levinud võtteks sai tihedal, eelkõige kivist soklil, hõredam aiaosa, mis Nõmmel ehitati tavaliselt puust, kuid kesklinnas oli sageli ka metallist. Ka 1937. aasta määruses on kindel regulatsioon alumise, läbipaistmatu osa kõrguse kohta, mis kinnitab selle aiatüübi populaarsust.



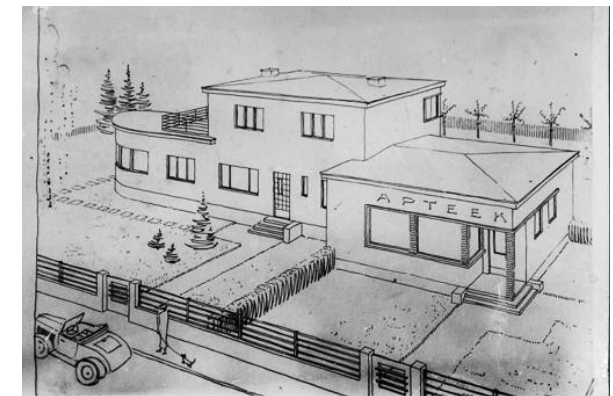
28. E. Velbri eramuprojekti perspektiivjoonis.



29. Vaade Side 2 piirdeaiale. 2013.



30. Vaade Väikese Illimari 6 piirdeaiale.



31. Foto E. Velbri eramuprojekti perspektiivjoonisest.

²⁷ T. Tammert, Eesti pargi- ja aiaarhitektuur 1920.–30. aastatel, lk 152.

Madalate eesaia müüride tegemisel kasutati ka betooni või betoonkive. Selle pind võidi kiviraidurlikult täkkida. Kõrgemate betoonaedade tegemine ei leidnud laialdast kasutust, sest järeltöötlemiseta betooni pinda loeti igavaks.

5.2.9 Vörkaiad. Vörkaedasid kasutati peamiselt kruntidevaheliste piiretena, sest nad olid funktsionaalsed ja võrdlemisi odavad. Sedalaadi aiatüübi kasutamist reguleeris 1937. aasta määrus ja propageeris ka selleaegne ehituskirjandus.

Vörktara vörk kooti masinate abil tsingitud traadist. Selleks kasutati tavaliselt 2 mm läbimõõduga traati, harva ka 1,6–1,8 mm jämedust traati. Silmuste läbimõõt oli tavaliselt 60–70 mm. Vörktara kõrgus oli enamasti 150–175 cm ning see kinnitati puu-, raud- või betoonpostide külge. Enamasti kasutati puuposte. Betoonpostid olid 15 x 15 cm läbimõõduga ja raudtorud 3–4 cm paksused, mis asetati betoonplokkidesse. Odavuse mõttes puuriti ka 12–15 cm puuriga augud maa sisse, asetati neisse raudpostide alumised otsad ja tambiti augud täis betoonmassiga suhtes 1 : 9.

Samuti võis talitada ka nurkruust postidega. Raudpostid kaeti õlivärviga või nn roostekaitsevärviga, mis oli odavam. Vörk tõmmati pingule pingeplokkide abil ja kinnitati puupostide külge obadusega ning raudpostide külge traadi abil. Nii ülemisest kui ka alumisest äärest tõmmati läbi 4–5 mm jämedune pingetraat. Kuigi kaitset tuule eest see tarastamisviis ei andnud, ei soodustanud see lumehangede tekkimist ja pakkus kaitset inimeste ja loomade eest.²⁸



32. Vaade eramule Õie 46. 1932.

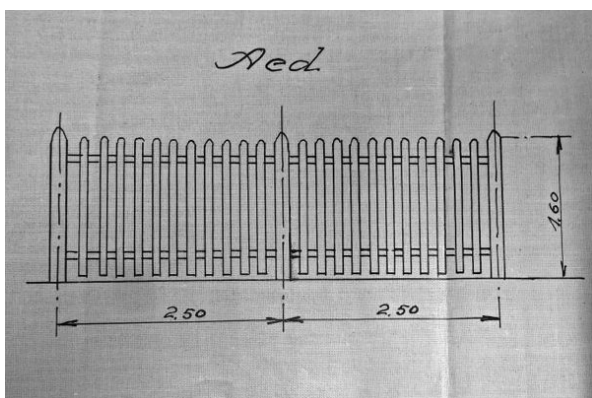


33. Detail fotost 31.

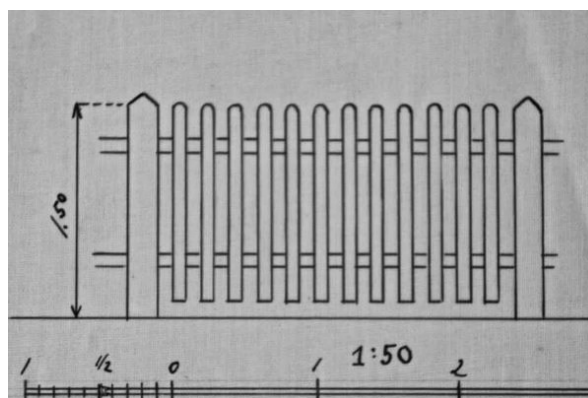
²⁸ K. Bõlau, Tavalisemate meil püstitatavate hoonete ehituskonstruksioonidest ja nende omavahelisest suhtuvusest, lk 191.

5.3 Aiapostide tüübid

5.3.1 Valatud betoonpostid. 1920.–1930. aastael olid Nõmmel laialt levinud valatud betoonpostid, mida kasutati lippaedade puhul. Erinesid postide otsad, mis võisid olla nii rõhtsad, ümarad, kui teravnurksed. Valatud betoonpostide esikülg oli tihti reljeefse kaunistusega, lõikevariante oli mitmeid ning tihti kasutati ühel tänaval ja/või piirkonnas sarnaseid poste. Lihtsamal juhul olid ka väravapostid samasugused kui aiapostid, ainult veidi (ca 3–7 cm) laiemad.



34. Sihi 45 projekti piirdeaia joonis.



35. Mai 23 projekti piirdeaia joonis. 1936.

Kasutati ruudukujulise läbilõikega aiaposte (ca 27 x 27 x 130) jalgväravapostidena koos peenikeste betoonpostidega või sõiduväravapostidena suurte betoonkivist jalgväravapostide kõrval. Postidel võisid peal olla betoonist plaadid.



36. Vaade Mai 21 piirdeaia jalgväravapostidele. 2014.



37. Vaade Sihi 11 sõiduväravapostidele. 2013.

5.3.2 Kivipostid (betoon-, silikaat- ja looduskivipostid). Levinud olid ka betoonkividest jämedad postid, mida ilmestasid nende otsas olevad betoonkerad. Betoonkivid olid standardse suurusega (ca 51 x 26 x 22) ning neid laoti üks teise peale kaks põiki, kaks risti. Kivide arv võis sõltuda peale maapinna tugevuse ka tänava asetusest (suurema tänava ääres kõrgemad postid). Tavaliselt laoti kive 5–7 korda.



38. Vaade eramule Vabaduse pst 78. 2014.



39. Vaade eramule Sihi 91. 2013.

Ristkülikukujulistel plokkidel olid sees õõnsused, mõlemad võrdsel kaugusel keskjoonest, nii, et kive teineteisele asetades oli võimalik nad seest seguga kinnitada. Ka kivide vahele laoti segu, sinna kihi pandi vajalikud värava- ja rõhtlatikinnitused. Seejärel asetati peale plaat ning kera ja laoti kinni vuugikohad. Postid võisid olla värvitud. Kõige levinumad betoonkivid olid klombitud looduskivi imiteeriva pinnaga, kuid esinesid ka korrektse lõikereljeefse pinnaga kive. Samalaadseid väravaposte figureeris ka teistes proportsioonides: suuruselt vähendatus (ca 26 x 26 x 22) või võisid postid olla laotud vaid ühekordsest kiviploki reast. Sellised postid laoti üks kivi teise peale, samuti 5–7 korrust. Betoonkerad nende otsas olid väiksemad või puudusid. Mõnikord kasutati kahte eri suurusega betoonposti koos (ill 41).



40. Vaade jalgväravale Lauliku 45. 2013



41. Vaade piirdeaiale Liiviku 7. 2014.



42. Vaade eramule Sulevi 7. 2014.



43. Vaade eramule P. Kerese 38. 2014.

Keradega paralleelselt kasutati uhkemate elamute piirdeaipostidel ka lillepekreid.



44. Hiiu-Suurtüki 18. 2014



45. Hiiu-Maleva 13. 2014.



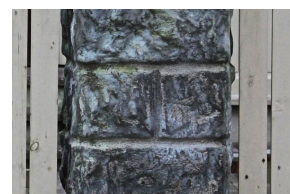
46. Vuuk.



47. Dekoratiivne vuuk.



48. Korrapäratu vuuk.



49. Sujuva üleminekuga vuuk.

Betoonkividest postidel erines kividevaheline mördiladumine: vuugikohad võisid olla dekoratiivsed.

Samuti võib eristada silikaattelistest samalaadseid väravaposte (ill 52), mis samuti pealistati keraga. Silikaattelist kasutati aiapostide tegemisel selle hinna ja kättesaadavuse tõttu sageli. Silikaattelistposte üldiselt püstitati nii krohvitud kui ka krohvimata kujul, samuti võidi krohvimistöid teha ka hiljem. Mõnikord kaeti postide pealispind kas kivi- või betoonplaatidega, katusekividega või plekiga. Väravapostide tegemiseks kasutati ka looduskive nagu pækivi (ill 53) ja maakivi (ill 24), kuid kõrge hinna tõttu jäid nad pigem harva esinevateks.



50. Vaade elamule Idakaare 3. 1932.



51. Vaade piirdeaiale Tähe 5. 2014.



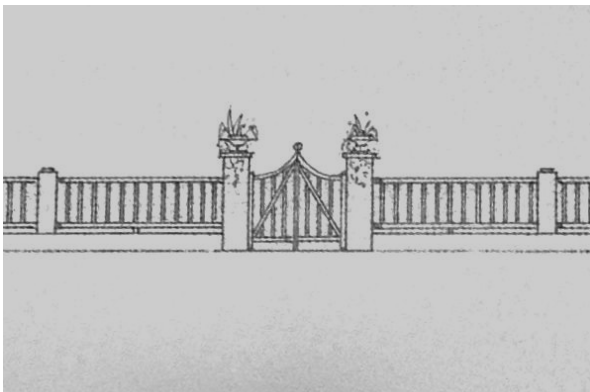
52. Vaade eramu Nõmme-Kase 5 piirdeaiale. 2013.



53. Vaade Kirde 9 piirdeaiale. 2013.

5.4 Väravakujundused

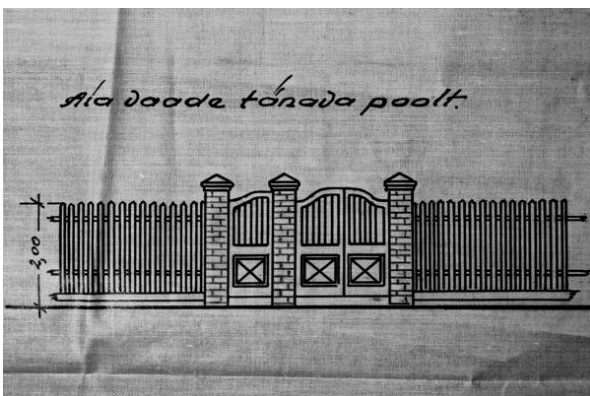
Kõige tihedamini rõhutati piirdeaeda justnimelt väravakujundusega. Sõidu- ja jalgväravad pidid määruse järgi olema vähemalt vastavalt 0,90 m ja 2,50 m laiad.²⁹ Lihtsamal juhul markeerisid värava kohta jämedad kivipostid, millel võis olla ka mõni ehiselement, nagu eelmises peatükis kirjeldatud. Uhkematel juhtudel võis dekoratiivse kujundusega olla ka värav ise. Projektijoonistest selgub, et sagedamini oli erilise arhitektuurse lahendusega just jalgvärav. Väravaid tehti nii metallist kui puidust. Üheks selgelt eristuvaks dekoratiivse värava tüübiks oli kaarduva ülaosaga puitvärav.



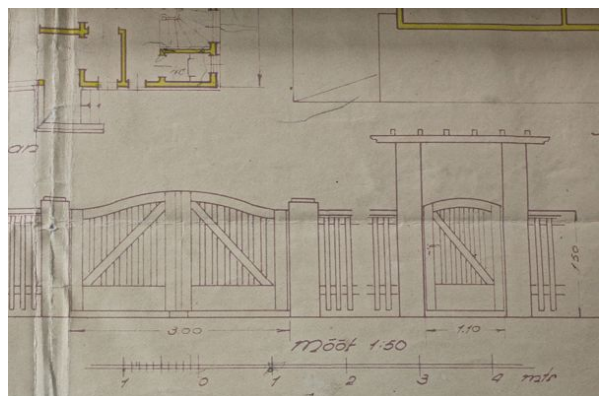
54. Hiiu-Suurtüki 18 piirdeaia joonis.



55. Hiiu-Maleva 24 piirdeaed. 2014.



56. Näituse 2 / Pärnu mnt 205 piirdeaia projekt. 1930.



57. A. Esop. Vabaduse pst 57 piirdeaia joonis. 1927.

²⁹ Kirjavahetus Nõmme alevi asutamise ja linnaks muutmise küsimustes. ERA, f 40, n 1, s 5956.

Nõmmel võib leida ajaloolisi metallist väravaid, mis on ajastuomaselt pigem üsna lakoonilise kujundusega. Võib oletada, et metalli kõrge hinna tõttu metallväravaid väga ulatuslikult ei kasutatud.



58. Nelgi 9 aiavärv. 2014.



59. Mai 5 aiavärv. 2013.



60. Vaade Seene 23 aiavärvale. 2014.



61. Hiiu-Maleva 13 aiavärv. 2014.

Selgelt eristuvaks kujundusmotiiviks vaadeldaval perioodil on nn katustatud väravad. Erinevad ärid ja söögikohad kasutasid aia kujundamisel sõiduvärvaposte ühendavat reklaamsilti.



62. Vaade restoranile "Tokio". 1936.



63. Vaade piirdeaiale Raudtee 11. Ca 1925.

Elamute puhul oli katustatud just jalgväravad. Tänapäevani on Nõmmel säilinud toleaegeid betoonist ja betoonkividest tehtud jalgväravakaari.



64. Eramu Leegi 11 jalgvärvakaar. 2013.

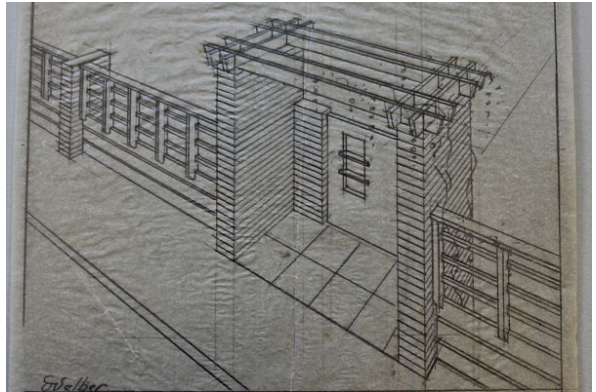


65. Vaade eramule Vana-Mustamäe 51. 2013.

Katustatud väravaid projekteeriti ja ehitati ka puidust, aga neid ei ole teadaolevalt originaalkujul säilinud. Siin ei olnud väravapealne osa mõeldud selle kooshoidmiseks nagu möödunud sajandil, vaid teenis esteetilist eesmärki. Peeti ilusaks katta sellise värava müüriosa väänkasvudega.³⁰ Eriti näis katustatud jalgvärava motiivi armastavat arhitekt E. Velbri, kelle projektide seast leiab mitmeid seda tüüpi väravate jooniseid. Jalgväravate katused olid Velbril tavapäraselt katusekividega kaetud, väravapostid võisid olla nii kividest laotud kui puitpostid



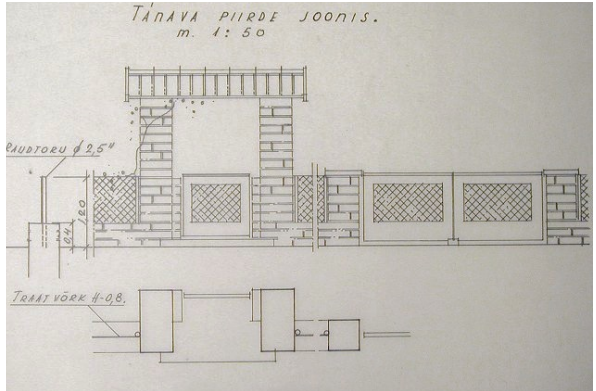
66. Vaade eramule Mai 20. 2014.



67. E. Velbri piirdeaia joonis.

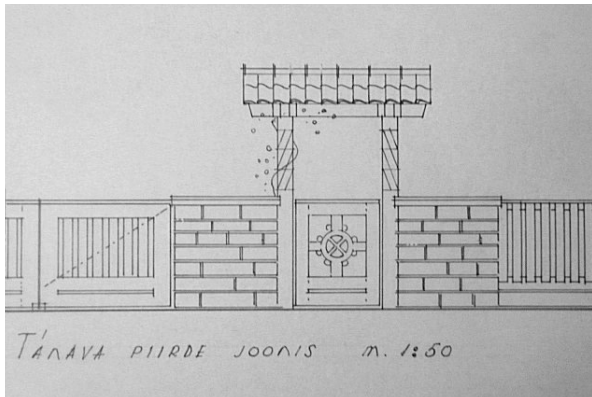


68. Vabaduse pst 127 piirdeaia värav. 2014.

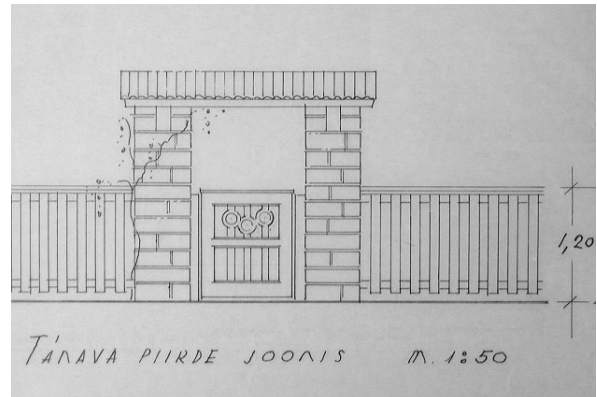


69. E. Velbri piirdeaia projekti joonis.

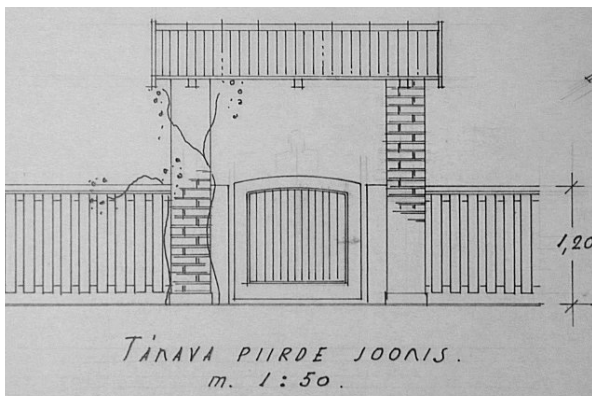
³⁰ K. Bõlau, Tavalisemate meil püstitatavate hoonete ehituskonstruksioonidest ja nende omavahelisest suhtuvusest. Tallinn: Tehniline Kirjastus, 1938, lk 190.



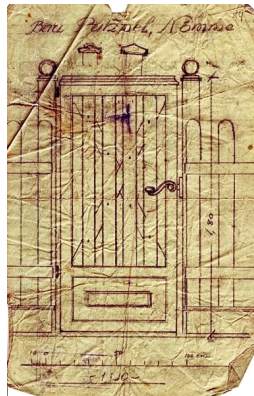
70. E. Velbri piirdeaia projekti joonis.



71. E. Velbri piirdeaia projekti joonis.

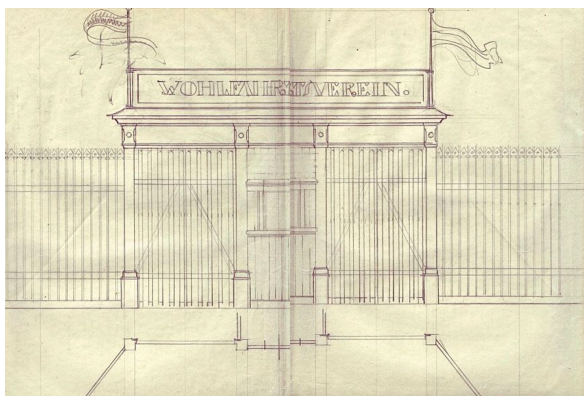


72. E. Velbri piirdeaia projekti joonis.

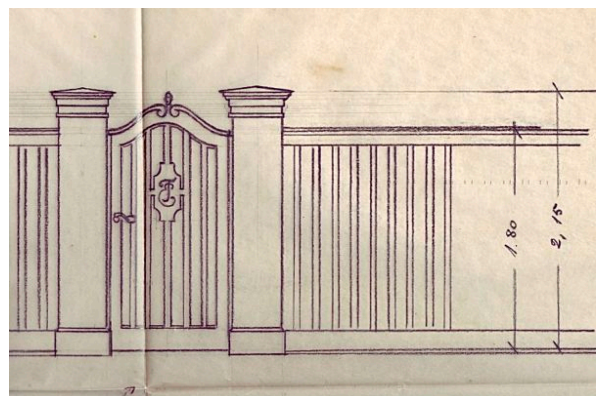


73. R. Natuse jalgvärava joonis, Õie tn 30.

Leitud andmete põhjal eristuvad E. Velbri projekteeritud piiretelt kõrval R. Natuse piirdeaiprojektid kui hoolikalt läbi töötatud arhitektuursed erilahendused.



74. R. Natuse aiavärava joonis, Õie tn 10.



75. Robert Natuse jalgvärava joonis, Hiiu tn 13.

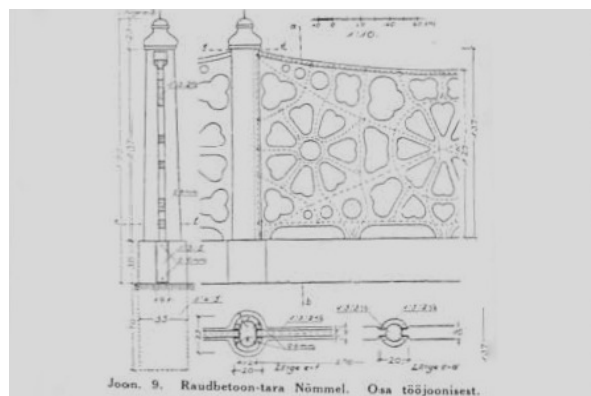
Puitväravate kõrval tõuseb esile Õie 42 aadressil asuva R. Natuse projekteeritud eramu betoonaed (ill 76), mis on kindlasti üks erilisemaid Nõmmel. Kummalise gaudiliku aia valmistas insener A. Grauen spetsiaalsete omatehtud vormidega 1935. aastal.³¹ A. Grauen oli Estotsemendi nõuandebüroo juhataja ning tulihingeline betoonipropagandist. Ta kirjeldas ka läbipaistva raudbetootara ehitamist ehitusajakirjades: postide vahe tehti raudbetoonplaadina, vastavas mustriis valmistatud avadega. Aiapostid tehti õõnsatena, kahes tükis, hiljem valati

³¹ L. Lõhmus, Jalutaja teejuht: Nõmme. Tallinn: Solnessi Arhitektuurikirjastus, 2007, lk 40.

nad täis seguga, mis asetati raudarmatuurile. 2,70 m pikad raudbetoonplaadid asetati postidevahelisele betoonsoklile.³² Praeguseks on aed eraldiseisvalt riikliku kultuurimälestisena arvel.³³



76. Vaade Õie 42 piirdeaiale. 2013.



77. Insener A. Graueni joonis Õie 42 betooniaia konstrueerimisest.

³² A. Grauen, *Betoonist aiapostid ja tarad*. – *Tehnika ajakiri*, 1937.

³³ Kultuurimälestiseks tunnistamine. <https://www.riigiteataja.ee/akt/25430> (vaadatud 16. V 2014).

6. Piirdeaedade restaureerimine

Tänane pilt piirdeaedade osas Nõmmel on väga mitmekesine. Kuigi vabariigi ajal jagati välja kõik krundid, on tugev ka nõukogudeaegne kihistus, sest nõukogude perioodil jagati suuremad krundid sageli tükkideks. Eestiaegseid piirdeid on säilinud vähe, paiknemine ilmastikule avatus keskkonnas ei taga piirde puit- ega ka kiviosade mitmepõlvkonnalist püsimist. Samuti võib märkida, et uued, ajaloolistes stiilides või koguni projekti või fotode järgi tehtud rekonstruktsioonid mõjuvad sageli kas uudse materjalikasutuse või halbade proportsioonide pärast võõrkehana ning rikuvad miljööväärtusliku hoonestusala üldpilti. Piirdeaedade asjatundlik restaureerimine-rekonstrueerimine tagaks piirkonna miljöö parema säilimise. Töös käsitletavat piirete restaureerimise lähenemisuunad on võimalik jaotada kaheks – olemasoleva, säilinud originaalpiirete ja nende osade konserveerimine ja puuduvate või pigem praeguste ebasobivate piirete asemel parema rekonstruktsiooni tegemine.

Nõmme miljööväärtusliku hoonestusala kaitse- ja kasutustingimuste seni veel kinnitamata tööversioonis (14. IV 2014) on ka piirete ehitamisele seatud mitmeid nõudeid, mis oma olemuselt meenutavad eestiaegses ehitusmääruses sätestatud. Kavandatavate kaitse- ja kasutustingimuste järgi peavad kõikidel kruntidel piirded olema vastu tänavaid ja avalikke platse ning moodustama naaberkruntidega katkematu joone, milles võib olla tagasiasteid väravate ulatuses. Piirete lubatud kõrgus on üldjuhul maksimaalselt 1,50 m. Kui olemasolevad naaberkruntide piirded on teistsuguse kõrgusega, siis võib kaaluda väljakujunenud kõrgusest lähtumist. Nõmme ajaloolisest miljööst tulenevalt ei ole lubatud tänaväärsete võrkpiirete ega mitteläbipaistvate piirete rajamine.³⁴ Need juhised jäävad siiski suhteliselt üldiseks, seega alljärgnevalt on püütud anda täpsemad juhised just vabariigiaegsete hoonete piirete rekonstrueerimiseks.

6.1 Piirdeaedade restaureerimise teoreetilised lähtekohad

Piirdeaedade konserveerimiskontseptsiooni lahendades võiks lähteülesandeks olla väärtuste hindamine, millele peaks toetuma objektide edaspidine restaureerimine ja konserveerimine. Omakorda aitab see langetada hilisemaid eesmärgi poole viivaid otsuseid. Veneetsia hartas (1964) on sätestatud: „Restaureerimine protsess on kõrgelt spetsialiseeritud toiming. Selle eesmärgiks on säilitada ja esile tuua mälestise esteetiline ja ajalooline väärtus ning see tugineb

³⁴ Nõmme linnaosa üldplaneeringu seletuskiri. <http://www.tallinn.ee/est/g6454s78141> (vaadatud 5. V 2014).

lugupidamisele originaalse materjali ja autentsete dokumentide vastu.³⁵ Kuigi piirdeaiad ei ole tavapärastel juhtudel mälestised, asudes miljööväärtuslikul alal säilib vajadus nende restaureerimiseks.

A. Riegl (1858–1905) oli üks kaasaegse muinsuskaitse väärtusõpetuse rajajatest, kes teoses „Kaasaegne mälestistekultus: selle olemus ja algupära“ analüüsis konserveerimise kontseptsioone. Riegl jagas kultuuripärandi väärtused mälestusväärtusteks ja tänapäevasteks väärtusteks. Esimese alla kuulusid vanusest tulenev väärtus, ajalooline väärtus ja kavatsuslik mälestusväärtus. Piirdeaedade kontekstis võib rääkida kahest esimesest. „Vanusest tulenev väärtus“ märgib aja jooksul tekkinud muutusi, mis tulenevad ilmastikust või kasutusest, ja sinna alla kuuluvad näiteks paatina, terviklikkuse puudumine, vormi ja värvi muutused.³⁶ Riegl juhendus oma töös vanusest tuleneva väärtuse austamisest.³⁷ Just vanusest tulenev väärtus annab peamise põhjuse konserveerivalt läheneda veel originaalkujul säilinud ajalooliste piiretele ja nende osadele.

„Ajalooline väärtus“ tähistab Rieglil erilist, individuaalset aega, mida mälestis esindab.³⁸ Ta väidab, et ajalooline väärtus on kõigil objektidel, mis märgivad või annavad teadmisi inimeste saatusest ja tegevustest. Tähelepanu all peaksid siiski olema üksnes need objektid, mis annavad tunnistust erakordsetest ajajärkudest mingi inimtegevuse valdkonna arengus.³⁹ Et sellel ajajärgul käsitsi valmistatud betoonkivid (ning ka raudaiad) ei ole kättesaadavad tänapäeval, kuid olid oluliseks ehitusmaterjaliks omas ajas, võib lugeda neid ajaloolist väärtus omavaks. Teise ehk tänapäevaga seotud väärtustest toob Riegl välja kasutusväärtuse, kunstiväärtuse, uudsusväärtuse ja suhtelise kunstiväärtuse⁴⁰, millest võib esile tõsta esimest.

„Kasutusväärtust“ peab Riegl oluliseks: kasutuses hooned vajavad hooldust, et säiliks nende funktsionaalsus ja turvalisus – siinkohal võiks paralleeli tuua ka piirete näitel. Kuid kui see on tagatud, siis rohkem mõõndusi vanuseväärtuse arvelt teha ei tohiks, sest otstarbeline kasutus inimeste poolt lisab objektile ka vanuseväärtust.⁴¹

³⁵ International charter for the conservation and restoration of monuments and sites (The Venice charter 1964), artikkel 9. http://www.icomos.org/charters/venice_e.pdf (vaadatud 15. V 2014).

³⁶ J. Jokilehto, Arhitektuuri konserveerimise ajalugu, Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia, 2010, lk 277.

³⁷ Samas, lk 278.

³⁸ Samas, lk 276.

³⁹ Alois Riegl, *The Modern Cult of Monuments: Its Essence and Its Development*. – Historical and Philosophical Issues in the Conservation of Cultural Heritage. Eds. N. S. Price, M. K. Talley jr., A. M. Vaccaro. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 1996, lk 70.

⁴⁰ J. Jokilehto, Arhitektuuri konserveerimise ajalugu, lk 277.

⁴¹ A. Riegl, *The Modern Cult of Monuments: Its Essence and Its Development*, lk 80.

Miljööväärtuslikul alal on oluline, et juhul kui ajalooline piire on hävinud, on vajalik rekonstrueerida ajaloolistest eeskujudest lähtuvalt, mitte tellida uus/moodne piire. See tagab sellel alal kujunenud välja kujunenud piirdeaia traditsioonide jätkusuutlikuse, mis omakorda tõstab miljööala väärtust ja ühtsust. Väga tähtsaks küsimuseks restaureerimise meetodika välja töötamisel peaksin hilisemate kihistustega tekkivat küsimust. Nõukogude perioodil ehitatud piirded tihti erinevad miljööväärtuslikest aiatüüpidest. Jääb küsimus, et kas oleks otstarbeks asendada need rekonstruktsiooniga või peaks seda tegema alles siis, kui piire vajab väljavahetamist. Tõenäoliselt on viimane kõige objektiivsem lahendus.

6.2 Nõmme piirdeaedade senise restaureerimispraktika analüüs ning restaureerimissoovitused

Nõukogude perioodil puudus elanikel tihti võimalus, vajadus ja ka tahe taastada endist piiret, kõige sagedamini püstitati kättesaadavatest materjalidest uus aed, tihti kasutades ära endiseid aiaposte. Seega on suur osa piiretest kaotanud esialgse väljanägemise.

Tänapäeval on võimalus taastada fotode või projekti järgi endine aed, kuid sageli tehakse seda uudseid materjale kasutades, mida taastatava originaali püstitamise ajal üldse kasutuses polnud. Ülevaade praeguste piirdeaedade olukorrast näitab, et vana piirdeaia rekonstrueerimist teostatakse pigem vähe, enamasti kasutades vaid allesjäänud kiviposte. Rajatakse ka tänapäevaseid piirdeaedu vanadele ja/või renoveeritud/restaureeritud hoonetele, mis tihti võivad matkida endise ajastu stiile, kuid pole teatud hoone krunti kunagi piiranud. Samuti on üheks keskseks küsimuseks ka hilisema, kui veel ühe ajaloolise kihistuse aktsepteerimine. Mõistet restaureerimine piirdeaedade puhul võib mõista mitmeti. Piirde puhul on fakt, et asudes ilmastikule kergesti läbipääsetavas väliskeskkonnas on kõige kasutatavale materjalile puidule (ja pikemas perspektiivis ka kivile ja metallile) hävitav, ja arvestades seda, et aia puhul domineerib funktsionaalne osa, võib piirde restaureerimist suuresti lugeda nii rekonstrueerimiseks kui konserveerimiseks (algse substantsi säilimisel).

Mõistet restaureerimine piirdeaedade puhul võib mõista mitmeti. Piirde puhul on fakt, et asudes ilmastikule kergesti ligipääsetavas väliskeskkonnas on kõige kasutatavale materjalile puidule (ja pikemas perspektiivis ka kivile ja metallile) hävitav, ja arvestades seda, et aia puhul domineerib funktsionaalne osa, võib piirde restaureerimist suuresti lugeda nii rekonstrueerimiseks kui konserveerimiseks (algse substantsi säilimisel).

Et vanad betoonkividest postid on enamasti heas või rahuldavas seisukorras, siis oleks otstarbekas läheneda neile konserveerivalt, kuid välja vahetada piirde puitosad. Et tegu on rekonstrueerimisega, on soovitatav kasutada projektijooniseid, vanu fotosid või lähipiirkonnas sageli esinevate piirdeaedade järgitegemist. Aiapostide puhul on võimalik kas rekonstruktsioon vanade betoonpostide järgi või kasutades uudsemaid materjale, teha seda võimalikult silmapaistmatult. Betoonpostide osas esineb ka betoonosade uuestivalamist, pealevuukimist või värvimist.

Kõige levinum on vanade betoonpostide ärakasutamine uue aia postidena. Esineb värvitud variante. Heaks rekonstruktsiooni ja vana betoonposti taaskasutuse näiteks võib lugeda krundil aadressiga Sulevi 7 (ill 78). Rekonstrueeritud puitosa on postide plokiosaga samal kõrgusel.



78. Vaade Sulevi 7 piirdeaiale. 2013.



79. Vaade Sihi 95 piirdeaiale. 2014.

Sihi 95 (foto 78) piirdeaial jääb samuti puitosa betoonplokkide kõrgusele. Alles on jäetud vanad heas seisukorras olevad postid, kuid välja on vahetatud metallist aiavärava vastu endine (arvatavasti) puitvärav.

Krundil aadressiga Sihi 103 (ill 80) on rekonstrueeritud piirdeaia puitosa, nagu ka aiapostid. On konserveeritud vaid betoonplokkidest poste (parandatud vuugikohti), millele on asetatud peale uue betoonplaat ja kerad. Viimased on originaaliga võrreldes liiga väikesed, kuid sellegipoolest võib lugeda antud lahendust heaks. Pargi 24 (ill 81) piirdeaed, mille väravapostid, algselt vaid betoonist, on rekonstrueeritud silikaattellistega, mis annavad kokkuvõttes viie betoonikivikorra mõõdu, tavapärase kuue (ja rohkem) asemel. Võimalik, et see on põhjus, miks aia puidust osa tundub selle kõrval liiga kõrge.



80. Vaade Sihi 103 piirdeaiale. 2014.



81. Vaade Pargi 24 piirdeaiale. 2013.

Üsna tihti võib leida ka täies ulatuses rekonstrueeritud aedasid ehk tänapäeval valmistatud betoonpostidega aedasid, sageli säilitatakse vaid mõned heas seisukorras postid ning ülejäänud asendatakse. Järgnevaid sellelaadseid lahendusi võib pidada väga heaks: Ravila 9 (ill 82, säilinud vaid väravapostid), samuti Tähe 20 (ill 83, säilinud vaid jalgväravapostid, sõidukiväravapostid ja aiapostid teostatud koopiatena).



82. Ravila 9. 2014.



83. Tähe 20. 2014.

Vanu aiaposte on värskendatud ka ülevärvimise meetodil, see võib tagada küll ilmastikukindlama lahenduse, kuid ajalooliselt on poste värvitud vaid neutraalset halli või valget tooni. Näiteid sedalaadi "restaureerimisest" võib leida krundipiiretelt Roheline 15 (ill 84) ja Läänekaare 26 (ill 85), kusjuures kui esimene piire jätab ühtlasema üldmulje, on teisel puitosade puhul kasutatud sobivamat lippide kõrgust.

Kui vana piirdeaia betoonosi pole säilinud, on kõige miljöö-sõbralikum ehitada uus piirdeaed sobivatest vanu imiteerivatest (võimalusel projekti või fotode järgi) lahendustest. Head näited sellelaadsetest rekonstrueerimistest on Pargi 18 (ill 86), Õie 28 (ill 87) ja Sihi 10 (ill 88). Et tänapäeval valmistatakse tüüpbetoonpostid sarnased eestiaegsetele, kuid mitte koopiatena (pealt siledad, mitte krobeldised; proportsioonivead), on praegune tüüplahendus igati vastuvõetav aia rekonstrueerimisel.



84. Roheline 15. 2014.



85. Läänekaare 26. 2014.



86. Pargi 18. 2013.



87. Õie 28. 2014.



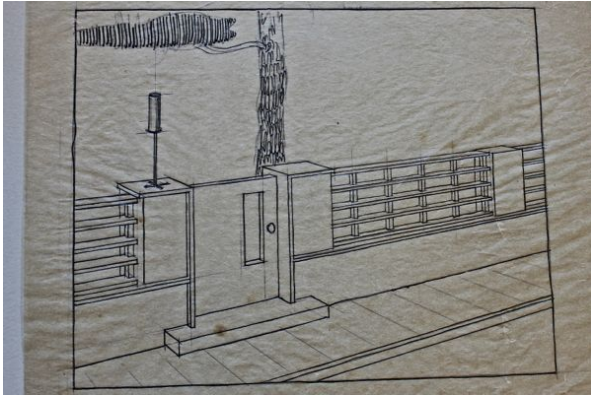
88. Sihi 10. 2013.



89. Vabaduse pst 57. 2013.

Kindlasti mittesobivaks lahenduseks piirde rekonstrueerimisel on tänapäevase disainiga lahendatud aed, uudsete materjalidega (metallosadega) nähtavatel kohtadel (ill 89).

Kui piirde kohta on säilinud algne projektdokumentatsioon, tuleks rekonstrueerimisel sellest lähtuda, seda eriti juhul, kui piirde kujundus on tavalisest erilisema arhitektuurse lahendusega. Projektijärgse rekonstrueerimise suhteliselt heaks näiteks võib tuua Edgar Velbri projekteeritud Mängu 18 elamu piiret, kus jalgvärv ja postide vahelised osad on taastatud stiilitundega ja originaalilähedaselt (ill 92).



90. E. Velbri piirdeaia perspektiivjoonis.



91. Vaade Mängu 18 elamule. 2011.



92. Vaade Mängu 18 elamule. 2014.

Kui algse piirde kohta mingit infot pole võimalik leida, kuid soov on siiski piirde kujundada eestiaegses võtmes, võib lähtuda ajastule omastest tüüpilistest lahendustest. Et plankaeda, mis toona oli veel võrdlemisi levinud, tänasel päeval enam Nõmme miljösse sobilikuks ei peeta, võiks eestiaegsete majade piirdena soovitada lippaeda. Lisas 4 on välja toodud kolm tüüppiirete varianti ning esitatud ka ajalooliste projektide analüüsist tuletatud soovituslikud mõõdud nendele aiatüüpidele.

Kokkuvõte

Jõulistest muutustest ühiskonnas 20. sajandi alguses ja inimeste mentaliteedi muutumisest, tõusis üldine elukvaliteet ja mitmete soodsate tegurite koosmõjul hakkasid arenema aedlinnad. Nende tekkimist soodustas ka riiklik laenuoliitika ja rahvusvahelised standardid. Inimesed kolisid kesklinnadest eeslinnadesse, kus nad said tunda ennast hästi oma majas koos aiaga. Samuti aga tõusid standardid ning võeti vastu mitmed seadused ja ehitusmäärused, mis pikapeale kujundasid aedlinliku miljöö. Nõmmel, kus justnimelt iseseisvumisjärgsel ajal ehitati üles suur osa tänavatest, on säilinud sealne püüdlus kohata linliku eluviisi looduses. Piirdeaiaid kujundasid vastavuses määrustega õhurikka keskkonna ning tolleaegne ehitussagedus soodustas mitmekesisuse tekkimist.

Antud bakalaureuse töö raames uuriti aedlinlike piirdeaedaid võttes näiteks Nõmme linnaosa. Vaatluse alla võeti kuus piirkonda, teostatu empiirilist vaatlus ning vaadati Tallinna Linnaplaneerimise Ameti arhiivis läbi üle 560 projekti. Piirdeaedade jooniseid leidis nendest 56 projektis, mis moodustab arvestatava 10%. Samuti uuriti selleaegset fotomaterjali. Vabariigiaegsed piirded olid kujundatud kas lihtsateks lippaedadeks või oli projektijoonis tehtud uhkema väravakujundusega. Igapäevase tänavapildi kujundasid betoonist valatud või betoonkiviplokkidest aiapostid koos nende vahele jääva lippaiaaga. Paraleelselt olid kasutusel ka teist tüüpi piirded nagu näiteksplankaed või madala kivisokliga piire ning leidis ka üksikuid arhitektuurselt läbilahendatud kujundusega piirdeid, viimast eriti arhitektide E. Velbri ja R. Natuse projektides.

Tänaasel päeval on säilinud endistest piiretest parimal juhul vaid postid või metallosad, lisandunud on nõukogudeaegne kihistus, mis on sageli hävitanud ka vihjed eelnevast. Et Nõmme on miljööala, tekib palju restaureerimisalaseid küsimusi piiretega ümberkäimise kohta. Toodi välja kaks peamist suunda, milleks oli konserveeriv ja rekonstrueeriv lähenemine piirdeaedade restaureerimises. Et välistingimustes asuvad materjalid on avatumad kahjustustele, on konserveerimine mõeldav eelkõige siiani säilinud betoonile või ehituskividele. Rekonstrueeriv lähenemine aga eeldab varasema projekti või foto olemasolu. Tihti aga ei ole säilinud kumbagi ning, et antud situatsioonis vältida moodsa lahenduse kasutamist, pakun oma töös välja tüüplahendusi.

Kasuatatud illustratsioonide loetelu

1. Vaade hotell-restaurantile "Hiiu". 1938. Lõhmus, Leo. Nõmme vanadel fotodel. Tallinn: Koolibri, 2005, lk 125.
2. Kolme suusataja taustal madal plankaed. (Kolm suusatajat Nõmme tänaval.) 1931. Lõhmus, Leo. Nõmme vanadel fotodel. Tallinn: Koolibri, 2005, lk 149.
3. Vaade elamule nõmmel 1920–1930. Eesti Fotoarhiiv (edaspidi EFA), f 330, n 0, s 62961.
4. Detail fotost 3. Sealsamas.
5. Vaade eramu Palli 3 ehitusele. 1920. aastad. Tallinna Linnaplaneerimise Ameti arhiiv, (edaspidi TLPA).
6. Detail fotost 5. Sealsams.
7. Vaade Jaama tänavale. *Ca* 1926. Lõhmus, Leo. Nõmme vanadel fotodel. Tallinn: Koolibri, 2005, lk 240.
8. Palli 13/ Vabaduse pst 36 T. Gutmanni projekti aed. TLPA.
9. Nõmme Rinnalastekodu kasvandikud. 1932. Lõhmus, Leo. Nõmme vanadel fotodel. Tallinn: Koolibri, 2005, lk 69.
10. Vaade Rahumäe koolihoonele. *Ca* 1935. Lõhmus, Leo. Nõmme vanadel fotodel. Tallinn: Koolibri, 2005, lk 85.
11. Vaade Nõmme raudteejaamale. 1920–1935. EFA, f 330, n 0, s 62675.
12. Laane 6 projekti aed. 1926. TLPA.
13. Vaade Nõmme saksa koolile. 1920–1940. EFA, f 38, n 0, s 64761.
14. Vaade Raudtee 74 eramule. 1931. Lõhmus, Leo. Nõmme vanadel fotodel. Tallinn: Koolibri, 2005.
15. Torn 9 piirdeaia joonis. TLPA.
16. Fotod E. Velbri projekteeritud eramust K. Arrakile. Eesti Arhitektuurimuuseumi arhiiv (edaspidi EAM), f 14, n 2, s 10.
17. Fotod E. Velbri projekteeritud eramust K. Arrakile. Eesti Arhitektuurimuuseumi arhiiv (edaspidi EAM), f 14, n 2, s 10.
18. Vaade Nõmme saksa koolile. 1950. aastad. Lõhmus, Leo. Nõmme vanadel fotodel. Tallinn: Koolibri, 2005, lk 86.
19. Hiiu 35 projekti piirdeaia joonis. 1932. TLPA.
20. Vabaduse pst 45 projekti piirdeaia joonis. 1927. TLPA.
21. Näituse 2 / Pärnu mnt 205 piirdeaia joonis. 1930. TLPA.

22. Piirdeaed Haava 41. 2013. Autori foto.
23. Piirdeaed Mai 4, postid sekundaarsed. 2013. Autori foto.
24. Vaade piirdeaiale Sihi 41. 2013. Autori foto.
25. E. Velbri piirdeaia joonis. EAM, f 14, n 2, s 10.
26. Vaade eramule Kastani 26/ Rohula 34. 1940.
<http://www.hot.ee/edgarvelbri/Image47.jpg> (vaadatud 16. V 2014).
27. Detail fotost 26. Samas.
28. E. Velbri eramuprojekti perspektiivjoonis. EAM, f 14, n 2, s 10.
29. Vaade Side 2 piirdeaiale. 2013. Autori foto.
30. Vaade Väikese Illimari 6 piirdeaiale. M. Mändeli erakogu.
31. Foto E. Velbri eramuprojekti perspektiivjoonisest. EAM, f 14, n 2, s 10.
32. Vaade eramule Õie 46. 1932. <http://www.hot.ee/edgarvelbri/Image18.jpg> (vaadatud 16. V 2014).
33. Detail fotost 31. Sealsams.
34. Sihi 45 projekti piirdeaia joonis. TLPA.
35. Mai 23 projekti piirdeaia joonis. 1936. TLPA.
36. Vaade Mai 21 piirdeaia jalgvärvapostidele. 2014. Autori foto.
37. Vaade Sihi 11 sõiduvärvapostidele. 2013. Autori foto.
38. Vaade eramule Vabaduse pst 78. 2014. Autori foto.
39. Vaade eramule Sihi 91. 2013. Autori foto.
40. Vaade jalgvärvavale Lauliku 45. 2013. Autori foto.
41. Vaade piirdeaiale Liiviku 7. 2014. Autori foto.
42. Vaade eramule Sulevi 7. 2014. Autori foto.
43. Vaade eramule P. Kerese 38. 2014. Autori foto.
44. Hiiu-Suurtüki 18. 2014. Autori foto.
45. Hiiu-Maleva 13. 2014. Autori foto.
46. Vuuk. Autori foto.
47. Dekoratiivne vuuk. Autori foto.
48. Korrapäratu vuuk. Autori foto.
49. Sujuva üleminekuga vuuk. Autori foto.
50. Vaade elamule Idakaare 3. 1932. Lõhmus, Leo. Nõmme vanadel fotodel. Tallinn: Koolibri, 2005, lk 247.
51. Vaade piirdeaiale Tähe 5. 2014. Autori foto.
52. Vaade eramu Nõmme-Kase 5 piirdeaiale. 2013. Autori foto.

53. Vaade Kirde 9 piirdeaiale. 2013. Autori foto.
54. Hiiu-Suurtüki 18 piirdeaia joonis. Nõmme majalood. Tallinn: Nõmme muuseum, 2006, lk 32.
55. Hiiu-Maleva 24 piirdeaed. 2014. Autori foto.
56. Näituse 2 / Pärnu mnt 205 piirdeaia projekt. 1930. TLPA.
57. A. Esop. Vabaduse pst 57 projekti piirdeaia joonis. 1927. TLPA.
58. Nelgi 9 aiavärv. 2014. Autori foto.
59. Mai 5 aiavärv. 2013. Autori foto.
60. Vaade Seene 23 aiavärvale. 2014. Autori foto.
61. Hiiu-Maleva 13 aiavärv. 2014. Autori foto.
62. Vaade restoranile "Tokio". 1936. Lõhmus, Leo. Nõmme vanadel fotodel. Tallinn: Koolibri, 2005, lk 121.
63. Vaade piirdeaiale Raudtee 11. *Ca* 1925. Lõhmus, Leo. Nõmme vanadel fotodel. Tallinn: Koolibri, 2005, lk 122.
64. Eramu Leegi 11 jalgvärvakaar. 2013. Autori foto.
65. Vaade eramule Vana-Mustamäe 51. 2013. Autori foto.
66. Vaade eramule Mai 20. 2014. Autori foto.
67. E. Velbri piirdeaia joonis. EAM, f 14, n 2, s 10.
68. Vabaduse pst 127 piirdeaia värv. 2014. Autori foto.
69. E. Velbri piirdeaia projekti joonis. EAM, f 14, n 2, s 10.
70. E. Velbri piirdeaia projekti joonis. EAM, f 14, n 2, s 10.
71. E. Velbri piirdeaia projekti joonis. EAM, f 14, n 2, s 10.
72. E. Velbri piirdeaia projekti joonis. EAM, f 14, n 2, s 10.
73. R. Natuse jalgvärava joonis, Õie tn 30. Eesti Arhitektuurimuuseumi arhiiv (edaspidi EAM).
74. R. Natuse aiavärava joonis, Õie tn 10. EAM.
75. Robert Natuse jalgvärva joonis, Hiiu tn 13. EAM.
76. Vaade Õie 42 piirdeaiale. 2013. Autori foto.
77. Insener A. Graueni joonis Õie 42 betooniaia konstrueerimisest. Grauen, A. Betoonist aiapostid ja tarad. – Tehnika ajakiri, 1937, lk 279.
78. Vaade Sulevi 7 piirdeaiale. 2013. Autori foto.
79. Vaade Sihi 95 piirdeaiale. 2014. Autori foto.
80. Vaade Sihi 103 piirdeaiale. 2014. Autori foto.
81. Vaade Pargi 24 piirdeaiale. 2013. Autori foto.

82. Ravila 9. 2014. Autori foto.
83. Tähe 20. 2014. Autori foto.
84. Roheline 15. 2014. Autori foto.
85. Läänekaare 26. 2014. Autori foto.
86. Pargi 18. 2013. Autori foto.
87. Õie 28. 2014. Autori foto.
88. Sihi 10. 2013. Autori foto.
89. Vabaduse pst 57. 2013. Autori foto.
90. E. Velbri piirdeaia perspektiivjoonis. EAM, f 14, n 2, s 10.
91. Vaade Mängu 18 elamule. 2011. Google Maps tänavavaade.
<https://www.google.ee/maps/place/M%C3%A4ngu+18/@59.386154,24.706635,3a,90y,326h,90t/data=!3m4!1e1!3m2!1sFQ7pDyKksLFgOR92Bl43bw!2e0!4m2!3m1!1s0x4692952271374eed:0xed961c1f2f80d37!6m1!1e1> (vaadtatud 16. V 2014).
92. Vaade Mängu 18 elamule. 2014. Autori foto.

Kasutatud jooniste loetelu

1. Joonis piirkondade regulatsiooni kohta.
2. Uurimispiirkondade paiknemise kaart.
3. Piirkonnas 1 piirdeaeda sisaldavad projektid.
4. Piirkonnas 2 piirdeaeda sisaldavad projektid.
5. Piirkonnas 3 piirdeaeda sisaldavad projektid.
6. Piirkonnas 4 piirdeaeda sisaldavad projektid.

Kasutatud kirjanduse loetelu

Bölauf, Konstantin. Tavalisemate meil püstitatavate hoonete ehituskonstruksioonidest ja nende omavahelisest suhtuvusest. Tallinn: Tehniline Kirjastus, 1938.

Grauen, A. Betoonist aiapostid ja tarad. – Tehnika ajakiri, 1937.

Jokilehto, Jukka. Arhitektuuri konserveerimise ajalugu. Tallinn: Eesti Kunstiakadeemia, 2010.

Lõhmus, Leo. Nõmme läbi aeade. Tallinn: AS Inreko Press, 2001.

Lõhmus, Leo. Nõmme vanadel fotodel. Tallinn: Koolibri, 2005.

Lõhmus, Leo. Nõmme läbi aegade. Tallinn: Koolibri, 2006.

Lõhmus, Leo. Jalutaja teejuht: Nõmme. Tallinn: Solnessi Arhitektuurikirjastus, 2007.

Mees, kes rajas Nõmme. Tallinn: Koolibri, 2012.

Mätlik, August. Ehitised; Aia piirded. Tartu: Loodus, 1937.

Nõmme juht. Tallinn: Tallinna Eesti Kirjastus-Ühisus, 1926.

Pikk, Aet. Aedlinnade rajamine Tallinna ümbruses ja pereelamu kujunemine 1920ndatel aastatel. Dissertatsioon magistri teadusliku kraadi taotlemiseks. Tallinna Kunstiülikool. Tallinn, 1993.

Rebane, Johannes. Linnade ehitamise kavad, seadused ja maapoliitika. Jutuajamine Ehitusvalitsuse juhataja arhitekt Habermanniga. – Eesti Tehnika Seltsi Ajakiri 1920, nr 15.

Riegl, Alois. The Modern Cult of Monuments: Its Essence and Its Development. – Historical and Philosophical Issues in the Conservation of Cultural Heritage. Eds. N. S. Price, M. K. Talley jr., A. M. Vaccaro. Los Angeles: Getty Conservation Institute, 1996.

Riigi Teataja nr 49, 80 1922; nr 34, 81/82 1924; nr 87, 1933; nr 60, 1934; nr 30, 56 1936, nr 30 1937.

Robert, Kiira. Nõmme ja Mustamäe. Tallinn: Eesti Raamat, 1968.

Tammet, Tiina. Eesti pargi- ja aiaarhitektuur 1920.–30. aastatel. Magistritöö, Eesti Kunstiakadeemia. Tallinn, 2003.

Valge, Priit. Piirdeaiad. Traditsioonid, näited ja ehitusnõuanded. Tallinn: Ajakirjade Kirjastus, 2012.

Kasutatud allikate loetelu

Arhiiviallikad

Kirjavahetus Nõmme alevi asutamise ja linnaks muutmise küsimustes. Eesti Riigiarhiiv (edaspidi ERA), f 40, n 1, s 5956.

Nõmme alevi kaart, 1921. ERA, f T-3, n 3, s12.

Nõmme alevi reljef plaan, 1920–1926. Eesti Ajalooarhiiv (edaspidi EAA), f 2072, n 5, s 2.

Nõmme Linnavolikogu koosolekute protokollide ärakirjad. ERA, f 40, n 1, s 872.

Perspektiivsed aiajoonised. Eesti Arhitektuurimuuseumi arhiiv (edaspidi EAM), f 14, n 1, s 354.

Perspektiivsete skiiside fotod. EAM, f 14, n 2, s 10.

Interneti allikad

Edgar Velbri – elulugu ja tööd. <http://www.hot.ee/edgarvelbri/raamat.html> (vaadatud 16. V 2014).

Kultuurimälestiseks tunnistamine. <https://www.riigiteataja.ee/akt/25430> (vaadatud 16. V 2014).

Nõmme linnaosa üldplaneeringu seletuskiri. <http://www.tallinn.ee/est/g6454s78141> (vaadatud 5. V 2014).

International charter for the conservation and restoration of monuments and sites (The Venice charter 1964), artikkel 9. http://www.icomos.org/charters/venice_e.pdf (vaadatud 15. V 2014).

Suulised allikad

Orro, Oliver. Loeng väärtuslikest detailidest eksterjööris, õppeaine Arhitektuuri konserveerimine II raames (toimunud 25. II 2013).

Summary

Typology and Conservation of Suburban Residential Fencing During the 1920s and 1930s as Exemplified in Nõmme City District

In Europe the term "suburb" was first mentioned at the turn of the century and it stood for independent wholly residential development as well as common land, which provided a living place of the less materially fortunate.

In Estonia, Howard's well-known ideal city model of planning was used for exemplary for creating suburbs as well as Letchworth's suburban particulars principles. The independence brought dynamic changes in social organisation which were expressed in lifestyle but also in architecture and fences. It was set as a priority to quickly build residential housing for all layers of society. Courtesy of the economic situation, from 1922 the state issued loans, with a view to enable the construction of small 2–4 storey residence for hosting several families. Construction was allocated to purely residential areas outside the city centre, thus shaping constructing traditions.

The advantage of the development of Nõmme was a railway linking in to the city from the year 1872, combining the benefits of both – city and rural life. Suburbs were socially suitable and because of healthy life conditions, were named as the best environment for living. Until the 1920s Nõmme grew quite randomly and by applying the building regulations there were written requirements about land size, footprint of the house and street border dimension. In 1937, when building bylaw came into force, the fences were strictly regulated, the allowable height of the fence and its opaque part were specified.

The most common type of fencing in Nõmme was picket fence which varied in length, the placing of staves, the cut of their tips and in material and design of fence posts. Beside of picket fencing, chain-link and wall fencing was widely used. Post made from concrete could be considered as the most popular type in Nõmme. The front of it often had a relief ornament. Fence posts made of concrete blocks were topped with pedestal and sphere. Posts were also made from silicate bricks and natural stone. Gateposts could have been identical with other fence posts or different post types could have been used together in one fence. The fencing projects which were done by special requirement usually were ordered by wealthier citizens and private businesses. From collected information it could be said that fencing projects of E. Velbri and R. Natus differ, as they could be considered as special architectural solutions. Reinforced concrete fence made by engineer A. Grauen is one of the most special in Nõmme.

Accurate picture of fencing in Nõmme is very diverse. In despite that in 1920s and at the beginning of 1930s all of the plots were sold, the soviet stratification is quite strong as the bigger lands were divided. There are hardly any fencing left from the time of independence due to the position of fences in an open environment which does not act in favour for wooden, stone or metal parts of the fence.

Nowadays there is a possibility to rebuild historic fencing using the original project or photos but unfortunately is often done using new materials which were not common at the time. Often, historical house stands in the plot where on its border there is seen a new fence. The fences used to be Seeing the overall picture, it is clear that conservation of the old fencing is not the most popular choice. Still, when it is done quite common is to conserve old concrete posts.

To collect information about historical fences in Nõmme, the city district was dived to 6 parts which were observed and studied and as well as 559 archive projects were analysed. This work emphasises and brings out the problem of preserving the historical atmosphere on the streets of suburban cities and also gives suggestions on conservation and typical solutions.

LISAD

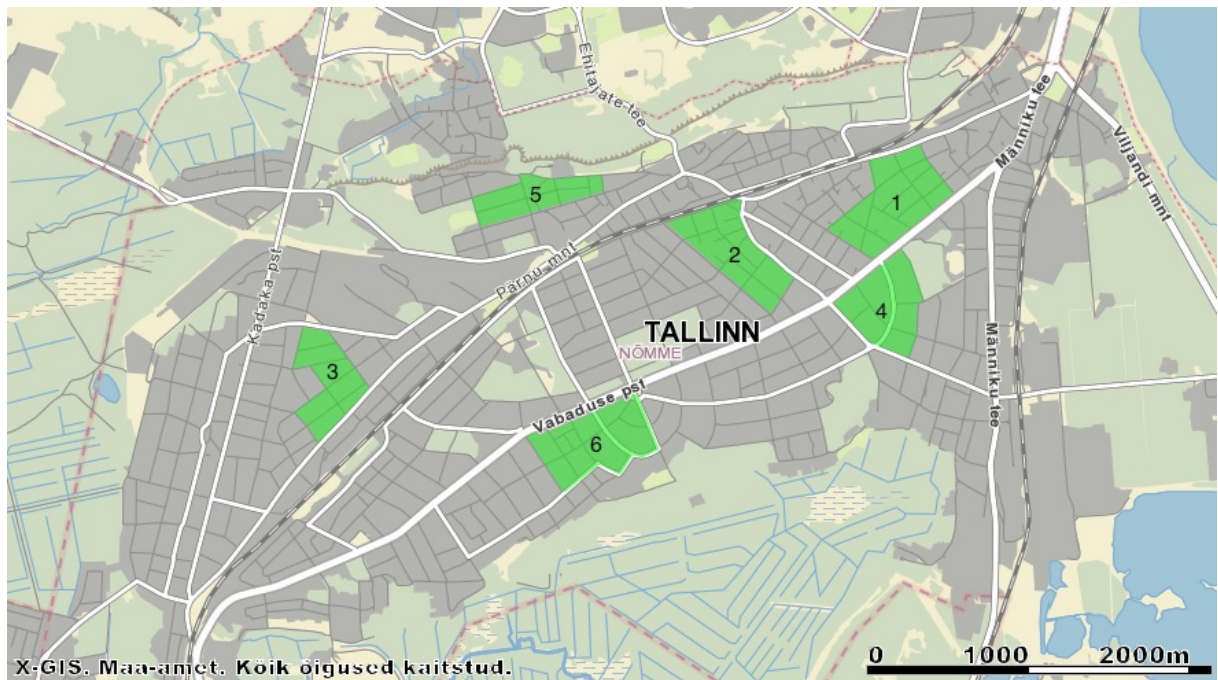
Lisade loetelu

Lisade loetelu.....	2
Lisa 1 – Kaardid	3
1. Piirkondasid hõlmavad kaardid	3
2. Uuritavad eramukrundid.....	7
3. Piirdeaia joonisega eramuprojektid	11
Lisa 2 – Projektide analüüs.....	15
1. Illustreeriv koondtabel.....	15
2. Projektide analüüsi koondtabelid.....	46
Lisa 3 – Betoonplokkidest posti materjali uuringud.....	51
1. Eesti tsement-betoontoodete tööstus	51
2. Uurimismeetodid	51
3. Katseline osa.....	52
Lisa 4 – Tüüplahendused	55
Lisa 5 – Dokumenteerivad joonised.....	59

Lisa 1 – Kaardid

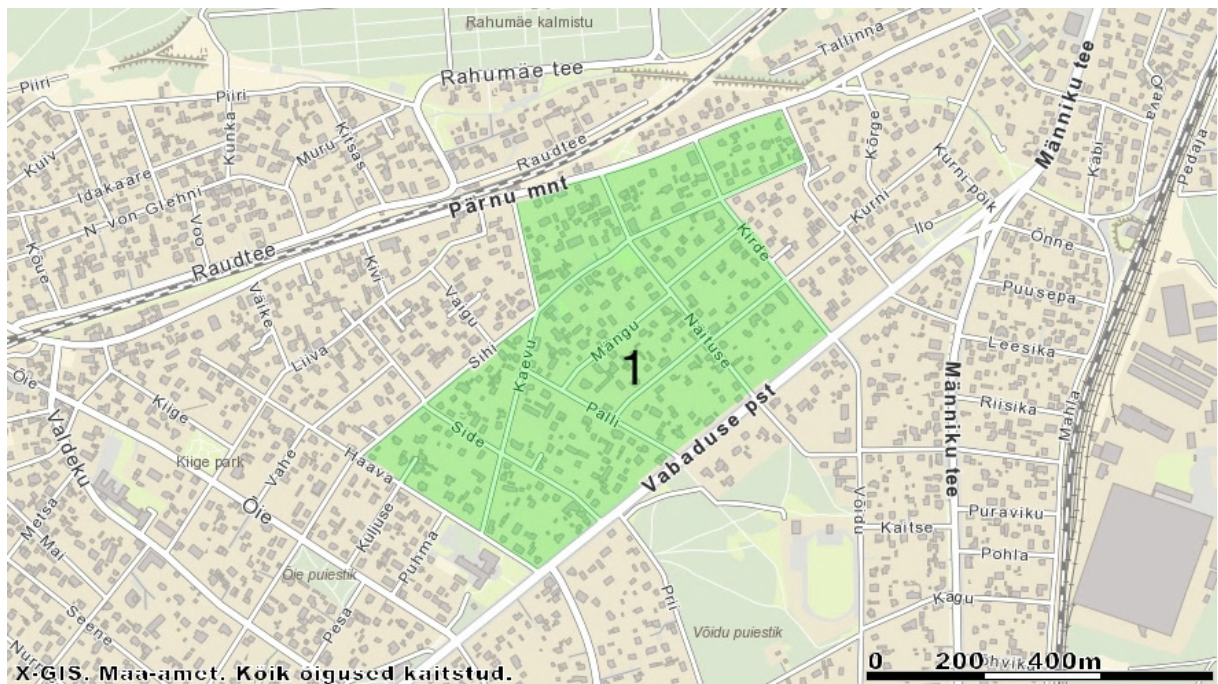
Antud töös võeti vaatluse alla võeti kuus ala (joonis 1) Nõmme erinevatest piirkondadest. Alade piiritlemine oli suuresti tinglik ning vajalik eeskätt muidu liiga suure välitööde ning arhiiviuuringute mahu vähendamiseks. Alade täpseks määratlemiseks teostati kaardid.

1. Piirkondasid hõlmavad kaardid



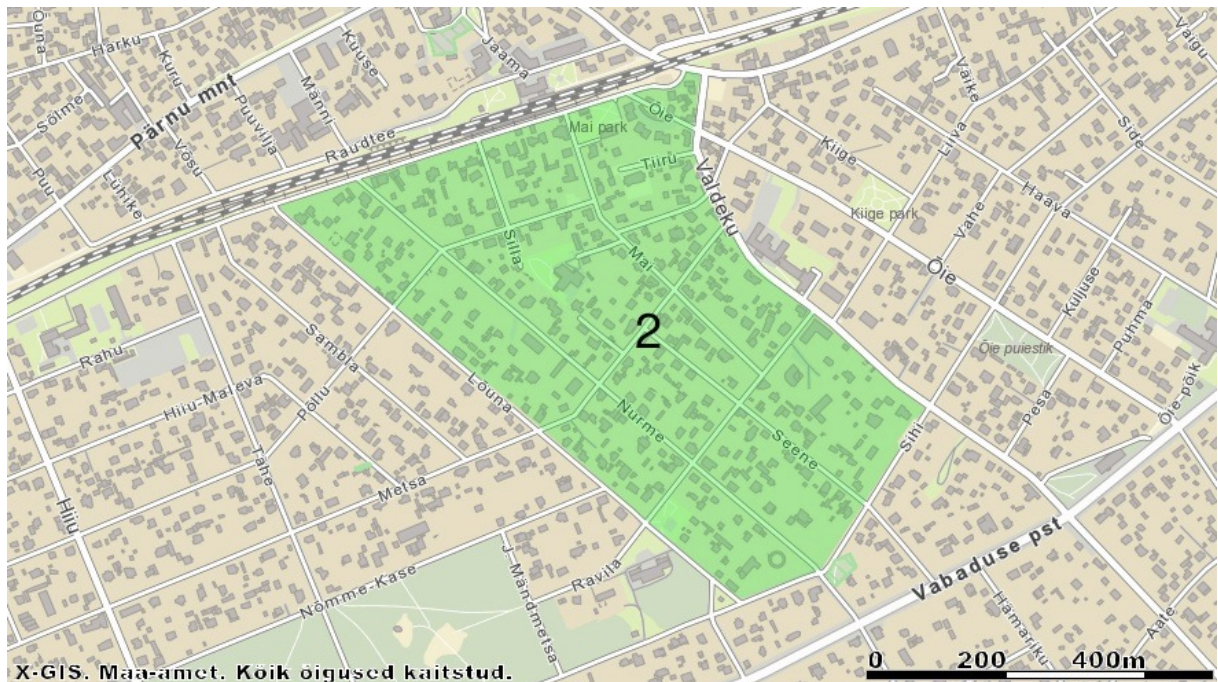
1. Uurimispiirkondade paiknemise kaart.

Esimene piirkond (joonis 2) hõlmab järgmisi tänavaid: Haava, Vahe, Väike, Liiva, Kivi, Side, Vaigu, Sihi, Kaevu, Palli, Näituse, Kurni, Mängu, Kirde ja Väikese Illimari, samuti teatud osa Pärnu maanteest ja Vabaduse puiesteest.



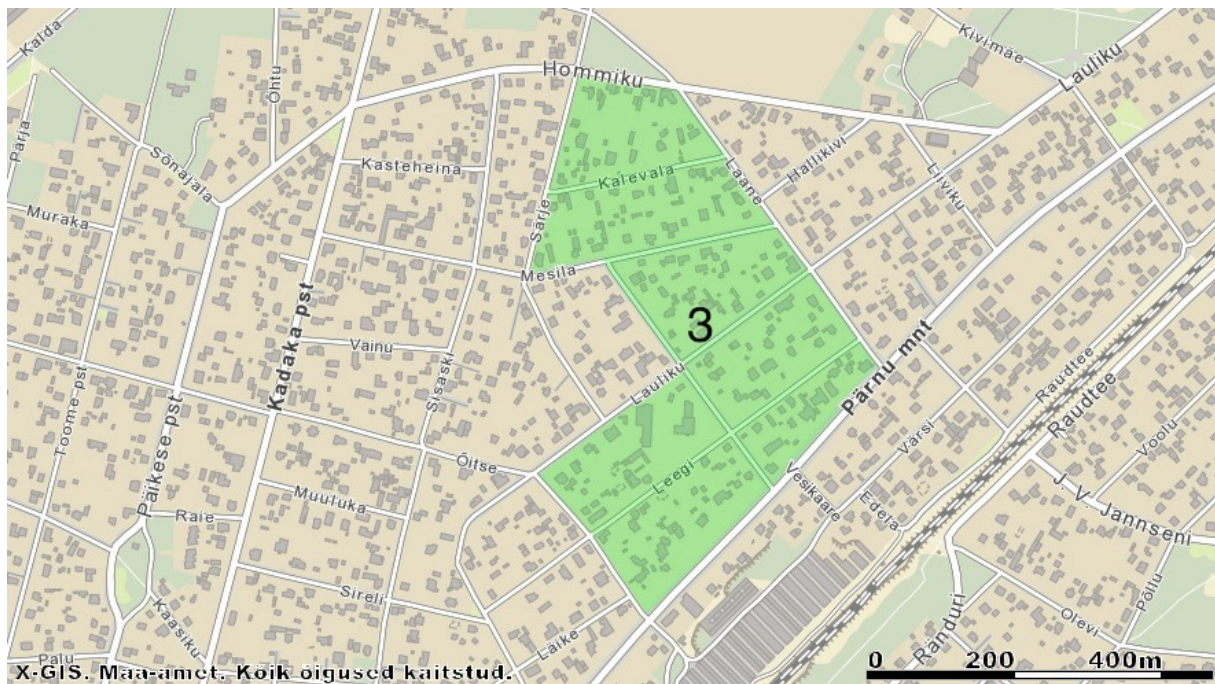
2. Piirkonda 1 hõlmav kaart.

Teine piirkond (joonis 3) hõlmas järgmisi tänavaid: Lõuna, Mai, Silla, Tiiru. Samuti teatud osa Vadeku, Nurme, Põllu, Metsa, Ravila, Sihi, Roheline, Õie, Seene tänavate hoonete kruntidest.



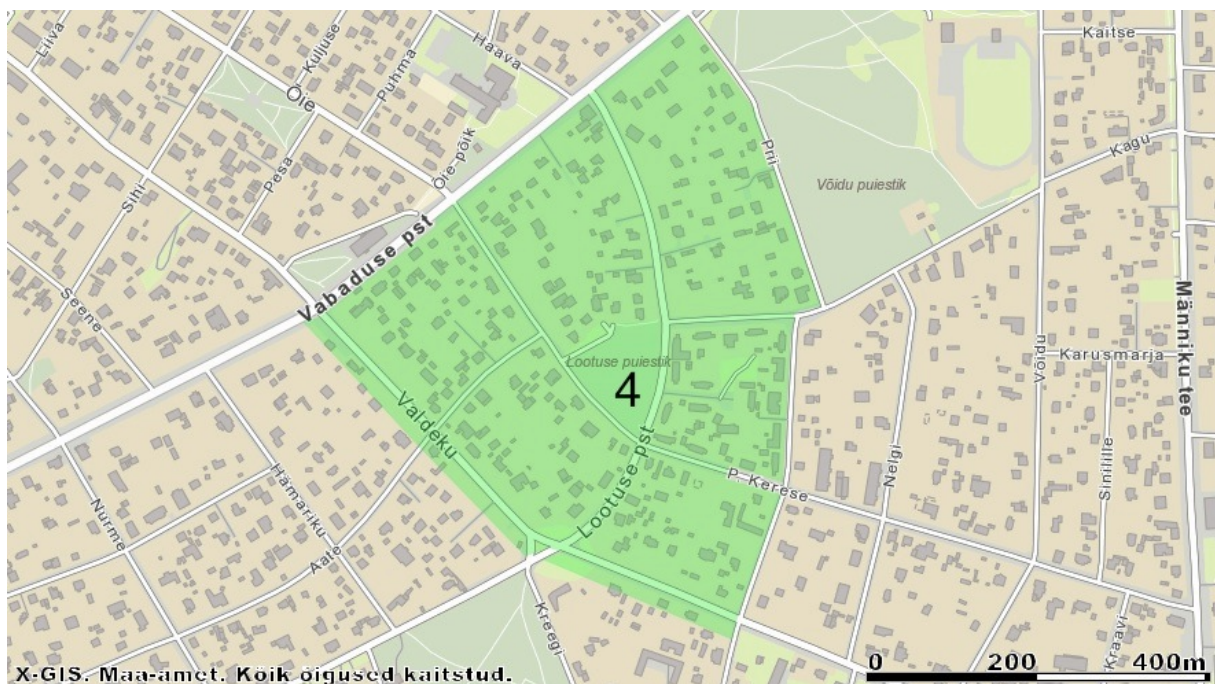
3. Piirkonda 2 hõlmav kaart.

Kolmandas piirkonnas (joonis 4) võeti vaatluse alla osa Leegi, Lauliku, Mesila, Hommiku, Sarje ja Õitse tänavatest ning Laane ja Kalevala tänav.



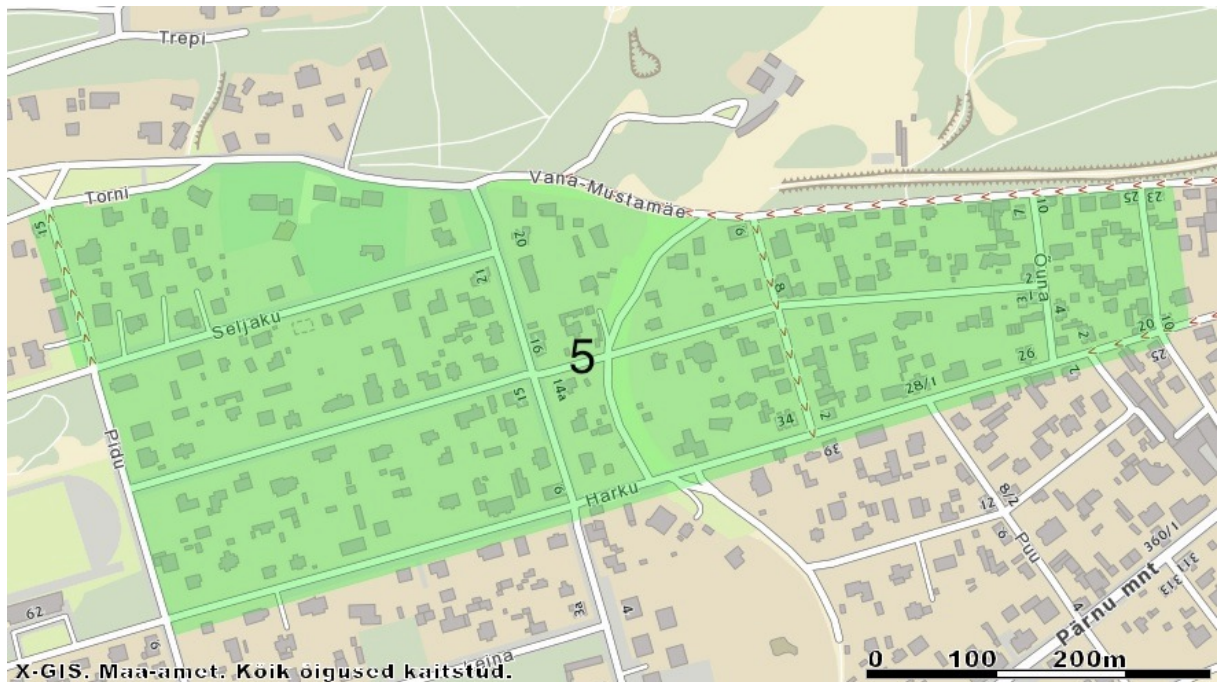
4. Piirkonda 3 hõlmav kaart.

Neljandas piirkonnas (joonis 5) vaadeldi järgnevate tänavate lõikudel asuvaid hoone krunte: Vabaduse pst, Valdeku, P. Kerese, Kagu, Prii, Aate, Lootuse pst.



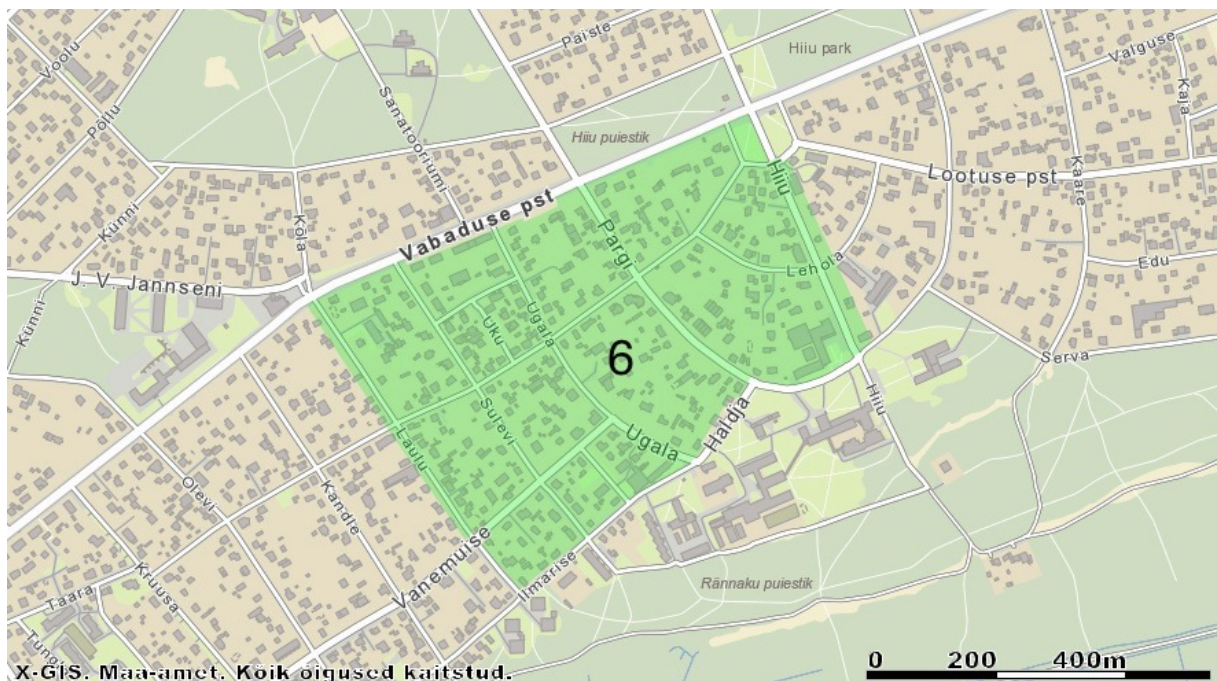
5. Piirkonda 4 hõlmav kaart.

Viiendas piirkonnas (joonis 6) võeti vaatluse alla osa Vana-Mustamäe, Seljaku, Läänekaare, Harku, Pidu, Hiiu-Suurtüki, Vahtra, Õuna ja Põhjakaare tänavatest.



6. Piirkonda 5 hõlmav kaart.

Kuues piirkond (joonis 7) hõlmab Ugala, Sulevi, Lauulu, Uku, Haljala tänavat ning osa Vabaduse puistestest ja Lehola, Pargi, Taara, Vanemuise, Ilmarise tänavast.



7. Piirkonda 6 hõlmav kaart.

2. Uuritavad eramukrundid

Välitööde tarbeks teostati uurimist vajavate kruntide täpsustamine ning sellel põhjusel märgiti piirdeaedade määratlemiseks kaartidel vabariigi ajal ehitatud hooned rohelisega (piirkonnas 3 oranži) värvitooniga.



1. Rohelisega märgitud piirkonnas 1 asuvad elamud ehitusajaga 1920–1939.



2. Rohelisega märgitud piirkonnas 2 asuvad elamud ehitusajaga 1920–1939.



3. Rohelisega märgitud piirkonnas 3 asuvad elamud ehitusajaga 1920–1939.



4. Rohelisega märgitud piirkonnas 4 asuvad elamud ehitusajaga 1920–1939.



5. Rohelisega märgitud piirkonnas 5 asuvad elamud ehitusajaga 1920–1939.



6. Rohelisega märgitud piirkonnas 6 asuvad elamud ehitusajaga 1920–1939.

3. Piirdeaia joonisega eramuprojektid

Arhiivis toimunud projektide uurimise järgselt teostati kaardid, kus kollasega tähistati piirdeaedasid sisaldavad projektid.



Kollasega märgitud eramute projektis piirde joonise olemasolu piirkonnas 1.



Kollasega märgitud eramute projektis piirde joonise olemasolu piirkonnas 2.



Kollasega märgitud eramute projektis piirde joonise olemasolu piirkonnas 3.



Kollasega märgitud eramute projektis piirde joonise olemasolu piirkonnas 4.



Kollasega märgitud eramute projektis piirde joonise olemasolu piirkonnas 5.



Kollasega märgitud eramute projektis piirde joonise olemasolu piirkonnas 6.


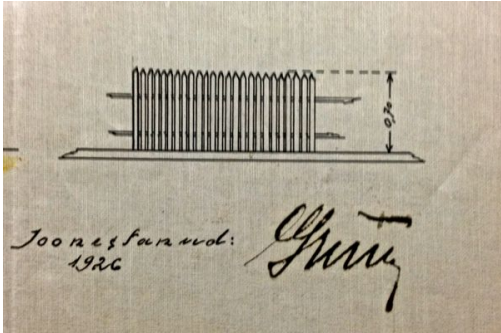

Lisa 2 – Projektide analüüs

1. Illustreeriv koondtabel


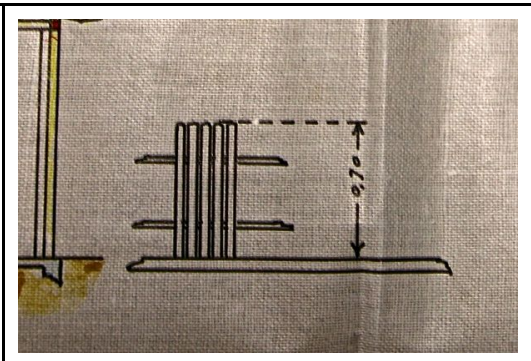


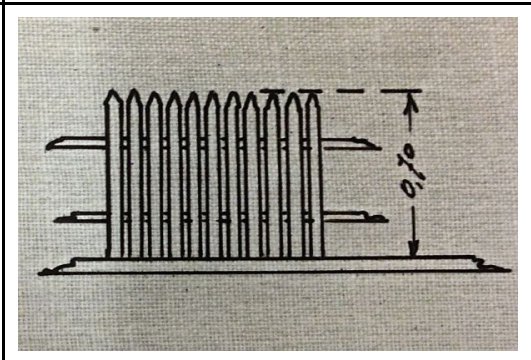
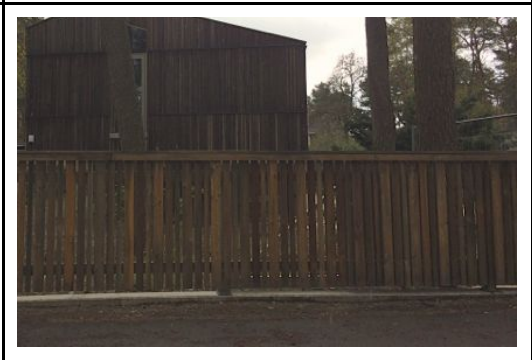
Projektide analüüsi raames võeti vaatluse alla projektid Tallinna Linnaplaneerimise Ameti arhiivist. Hooned jagati kuude piirkonda, mis olid määratletud selle töö raames.


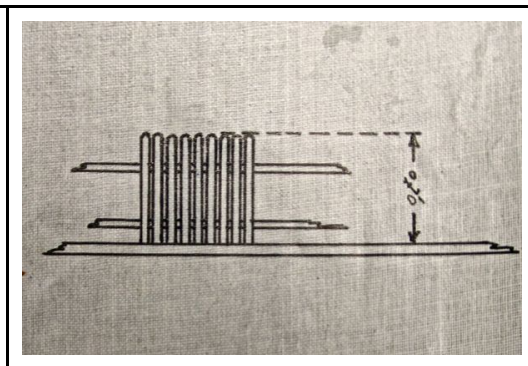


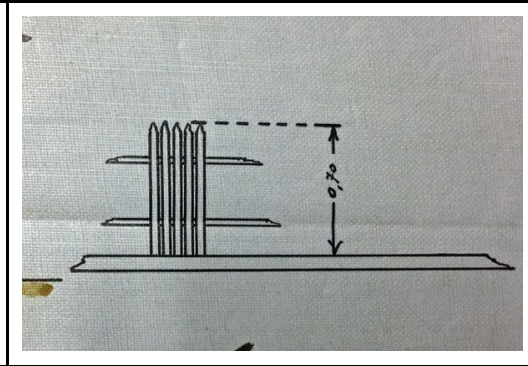

Address	Aasta	Arhitekt	Piirdeaia kõrgus	
Hoone foto			Piirdeaia joonis	Piirdeaia praegune foto

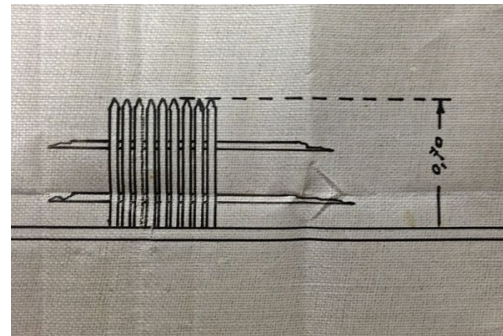
Piirkond 1

Haava 33	1926	A. Grünberg	0,70 m	
				

				
Haava 39	1926	A. Grünberg	0,70 m	
				
Haava 41	1926	A. Grünberg	0,70 m	
				
Kaevu 7	1927	A. Grünberg	0,70 m	

				
<p>Kaevu 11</p>	<p>1926</p>	<p>A. Grünberg</p>	<p>0,70 m</p>	
				
<p>Kaevu 19 / Haava 37</p>	<p>1926</p>	<p>A. Grünberg</p>	<p>0,70 m</p>	

				
Kurni 44	1927	A. Grünberg	0,70 m	
				
Mängu 15	1927	A. Grünberg	0,70 m	



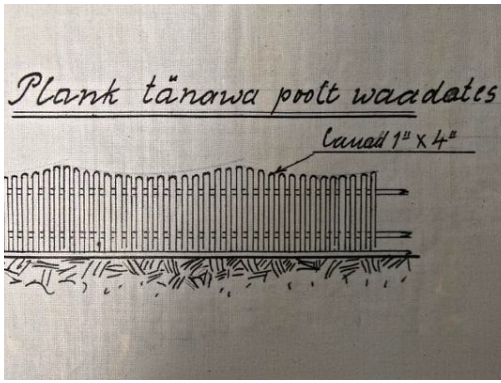

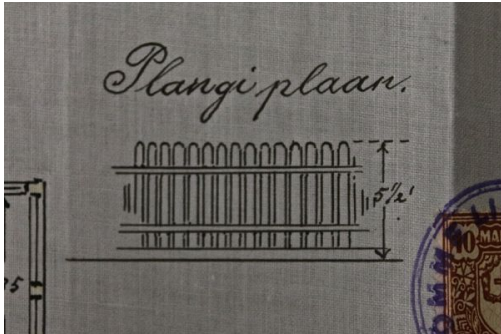

Näituse 2 / Pärnu mnt 205


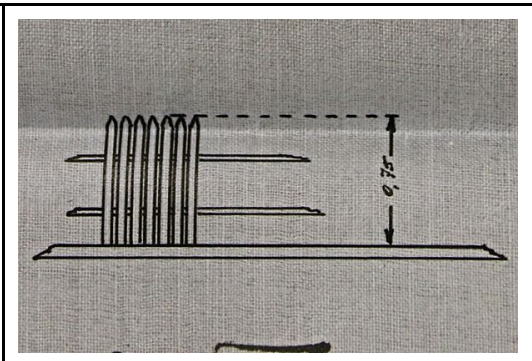


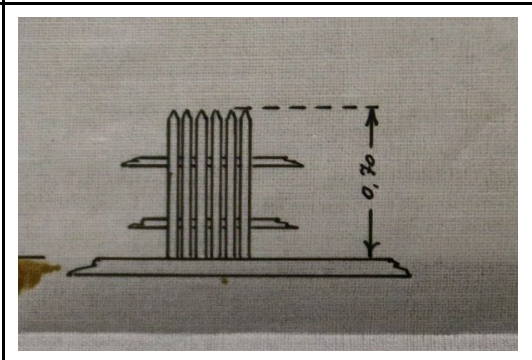

1930

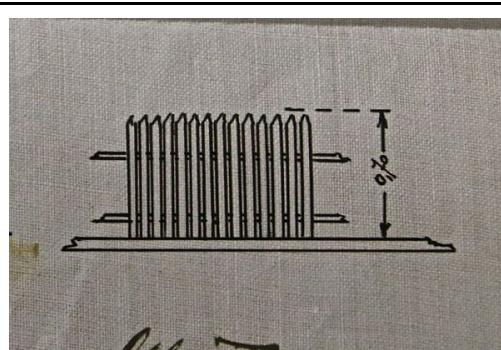
V. Reinhardt

2,00 m



				
Näituse 10	1927	T. Gutmann	5,5' ~ 1,68 m	
				
Näituse 12	1927	A. Grünberg	0,75 m	

				
<p>Näituse 16</p>	<p>1926</p>	<p>A. Grünberg</p>	<p>0,70 m</p>	
				
<p>Näituse 20 / Vabaduse pst 28</p>	<p>1927</p>	<p>A. Grünberg</p>	<p>0,70 m</p>	

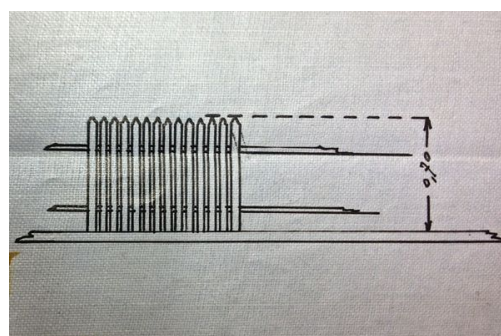


Palli 4

1926

A. Günberg


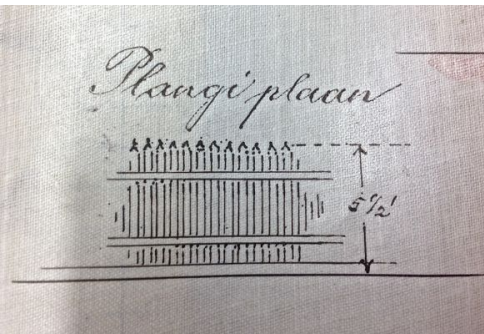


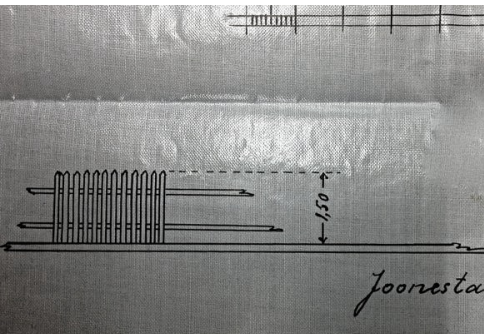

0,70 m


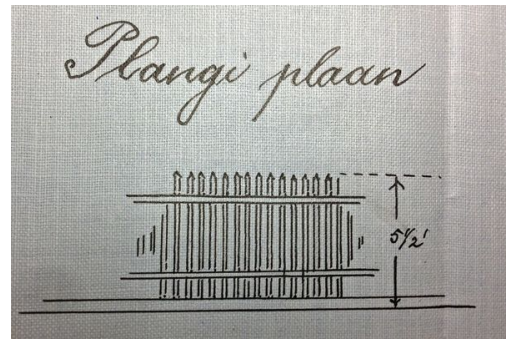


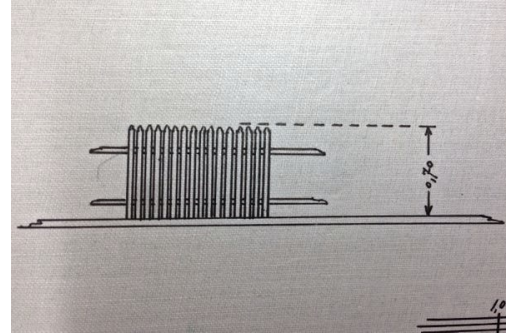



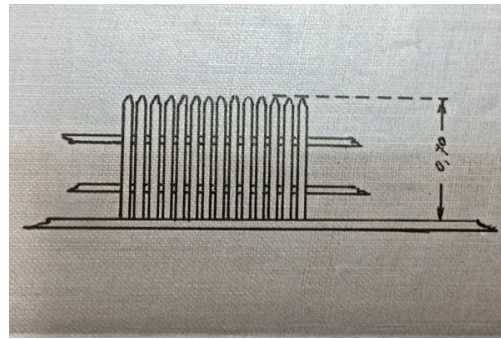
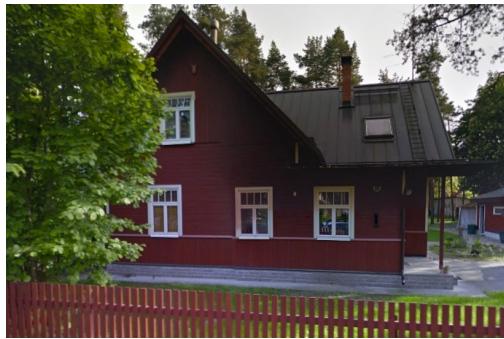
Palli 11

T. Gutmann

5,5' ~ 1,68 m

			
<p>Palli 12</p>		<p>1,50 m</p>	
			
<p>Palli 13 / Vabaduse pst 36</p>	<p>T. Gutmann</p>	<p>5,5' ~ 1,68 m</p>	

				
Side 17	1927	A. Grünberg	0,70 m	
				
Side 20	1927?	A. Grünberg	0,70 m	

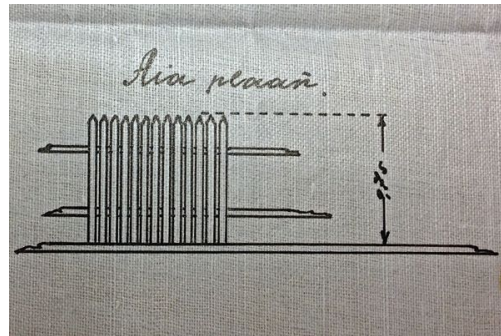


Side 21

1927?

A. Grünberg

0,75 m


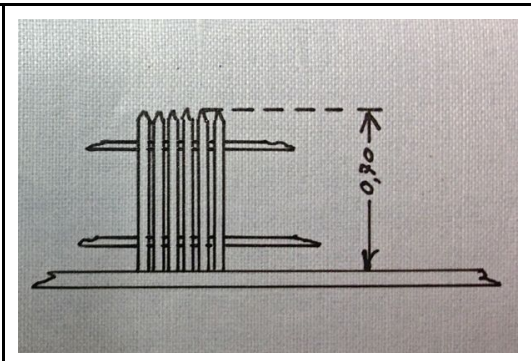


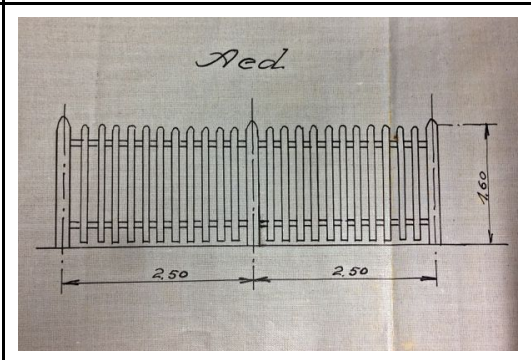




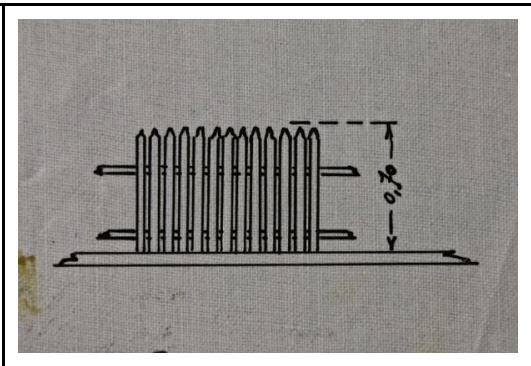

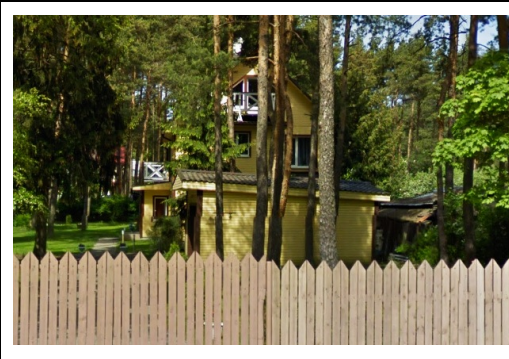
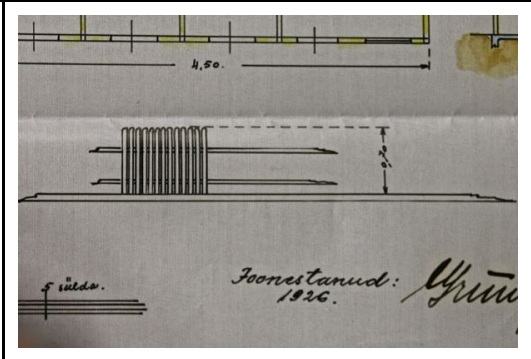

Side 23

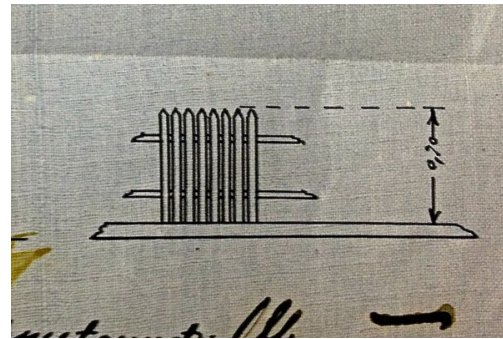
1927

A. Grünberg

0,70 m

				
<p>Sihi 45</p>		<p>1,60 m</p>		
				
<p>Vabaduse pst 30</p>	<p>1926</p>	<p>A. Grünberg</p>	<p>0,70 m</p>	

				
<p>Vabaduse pst 34</p>	<p>1926</p>	<p>A. Grünberg</p>	<p>0,70 m</p>	
				
<p>Vabaduse pst 40</p>	<p>1927</p>	<p>A. Grünberg</p>	<p>0,70 m</p>	

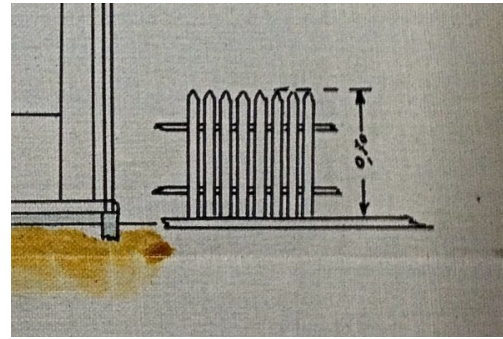


Vabaduse pst 46


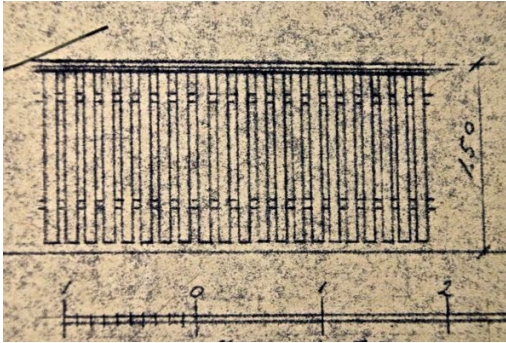


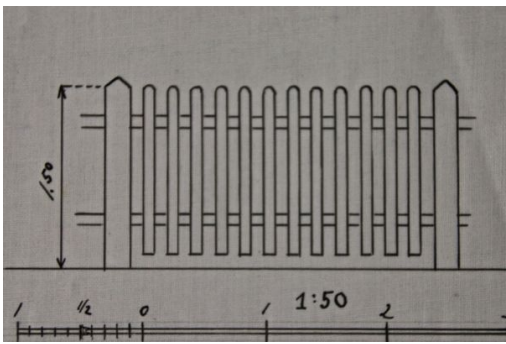

1926

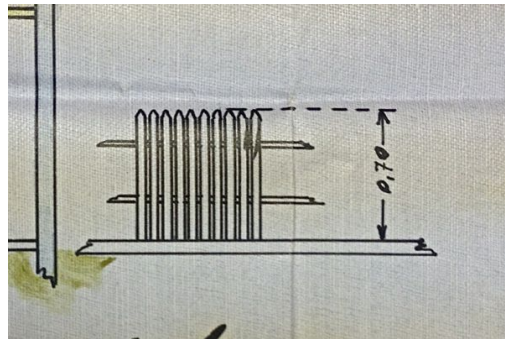
A. Grünberg

0,70 m



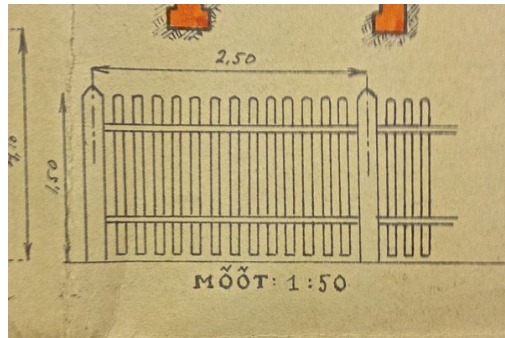
Piirkond 2

Mai 21	1937	ins N. Golitsõvski	1,50 m	
				
Mai 23	1936	arh E. Benard ins N. Golitsõvski	1,50 m	
				
Seine 14		A. Grünberg	0,70 m	


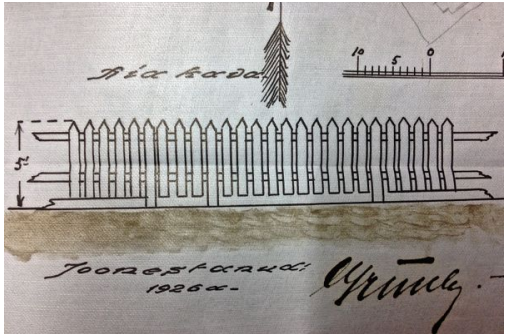


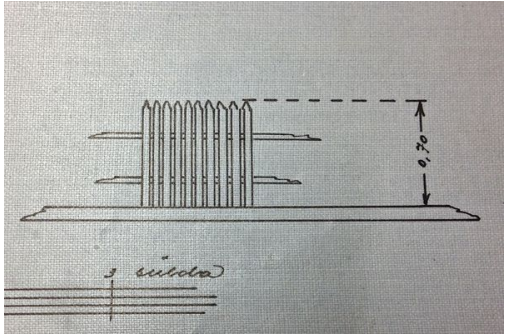




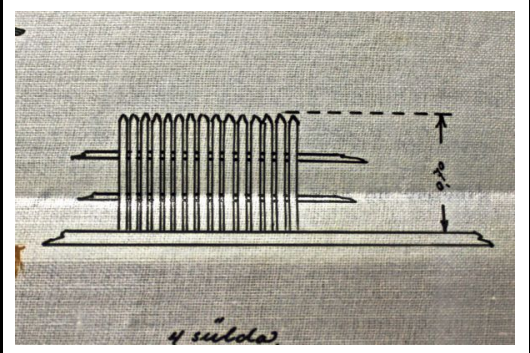


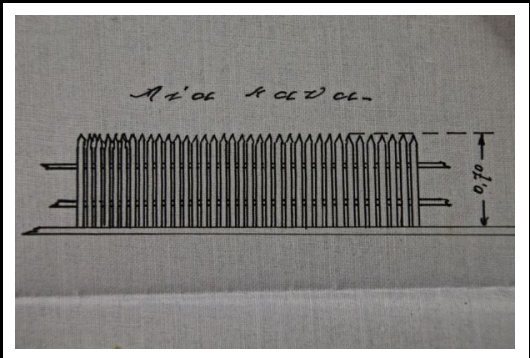

Sihi 89

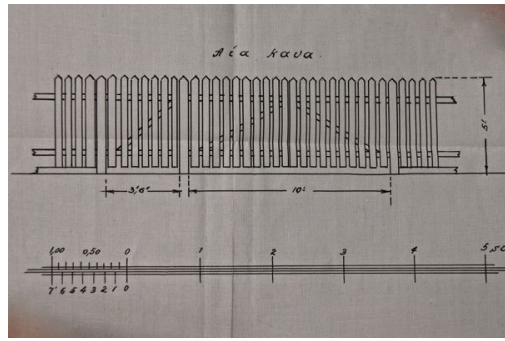
1,50 m




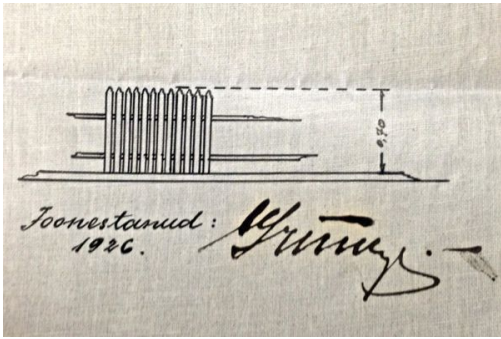

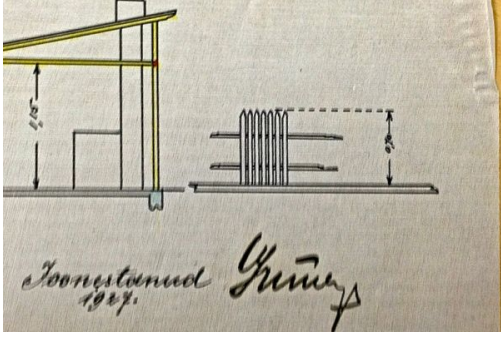
Piirkond 3


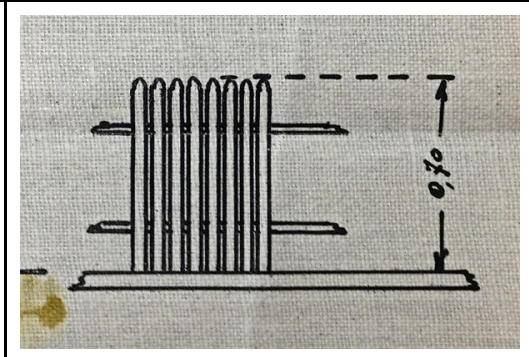


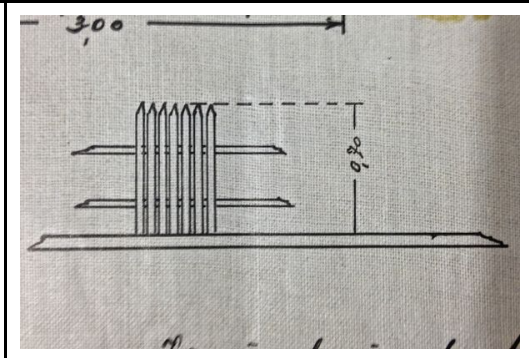

Laane 6	1926	A. Grünberg	5' ~ 1,52 m	
				
Laane 15 / Kalevala 2	1927	A. Grünberg	0,70 m	
				
Mesila 6	1927	A. Grünberg	0,70 m	


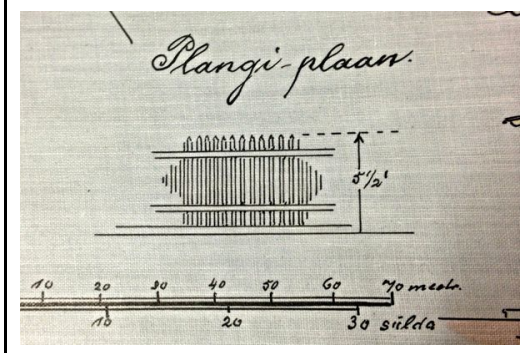


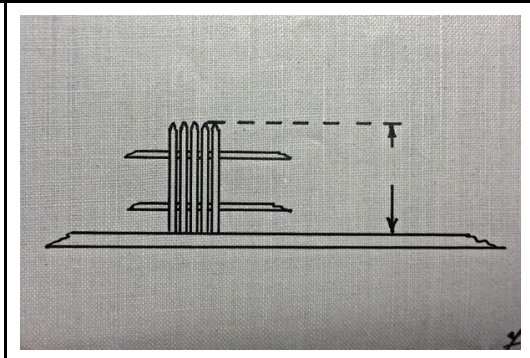
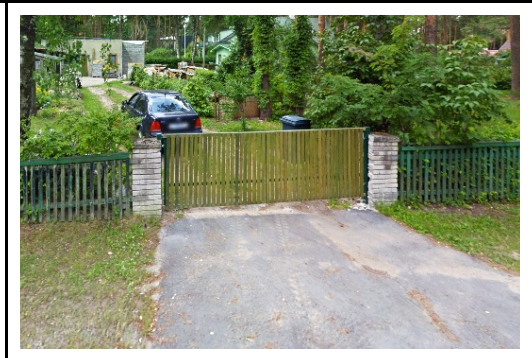
				
<p>Mesila 16 / Särje 12</p>	<p>1926</p>	<p>A. Grünberg</p>	<p>0,70 m</p>	
				
<p>Varbola 14</p>	<p>1926</p>		<p>5' ~ 1,52 m</p>	


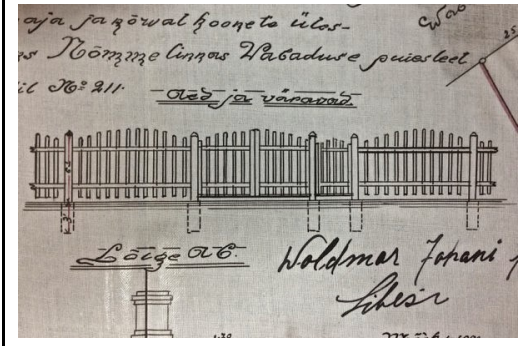


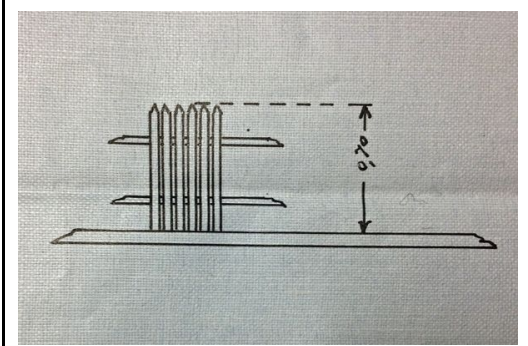




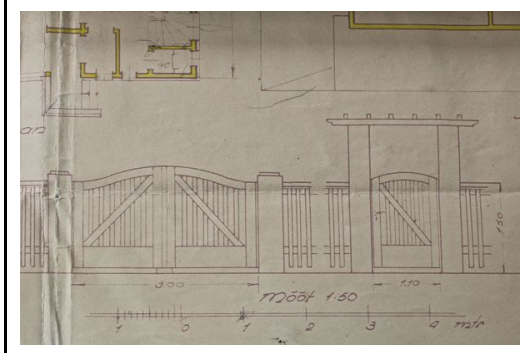


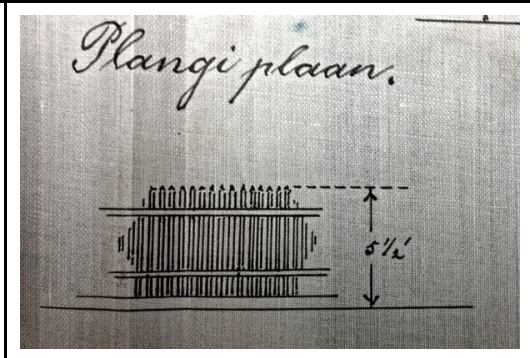

Piirkond 4


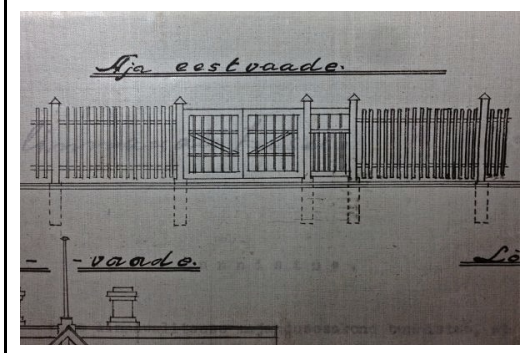


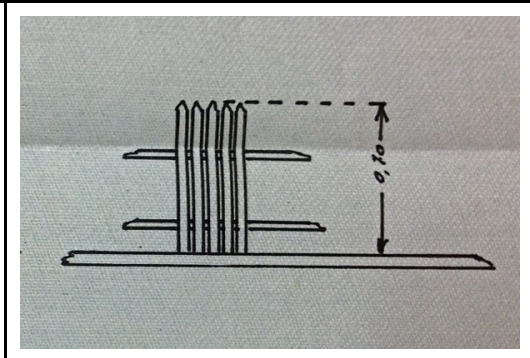

<p>Aate 8 Krundil asub kaks elamut.</p>	<p>1926 1927</p>	<p>A. Grünberg</p>	<p>0,70 m 0,70 m</p>	
				
				
<p>Paul Kerese 4</p>	<p>1926</p>	<p>A. Grünberg</p>	<p>0,70 m</p>	


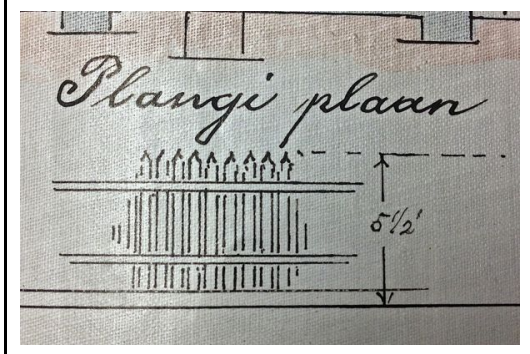


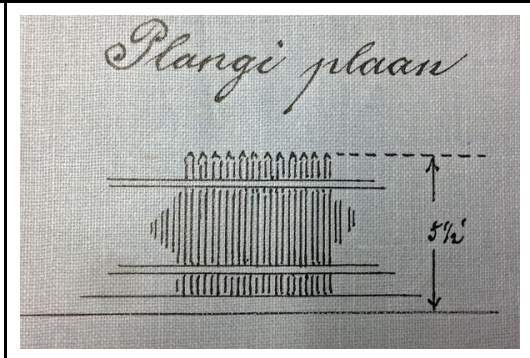

				
Paul Kerese	1927	A. Grünberg	0,70 m	
				
Paul Kerese 18	1928	T. Gutmann	5,5' ~ 1,68 m	

				
<p>Prii 12</p>		<p>A. Grünberg</p>	<p>–</p>	
				
<p>Vabaduse pst 45</p>	<p>1927</p>	<p>J. Leinberg</p>	<p>–</p>	


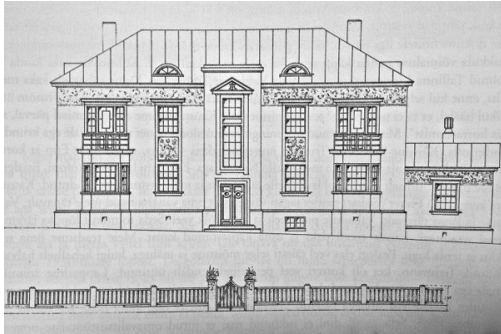


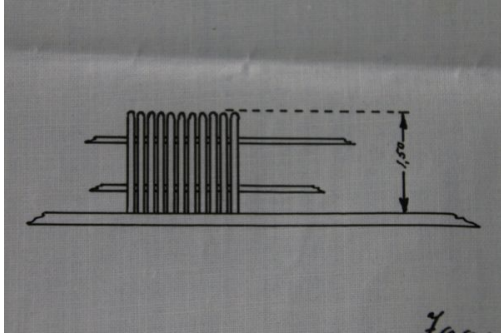

				
<p>Vabaduse pst 55</p>	<p>1927</p>	<p>A. Grünberg</p>	<p>0,70 m</p>	
				
<p>Vabaduse pst 57</p>	<p>1927</p>	<p>A. Esop</p>	<p>1,50 m</p>	

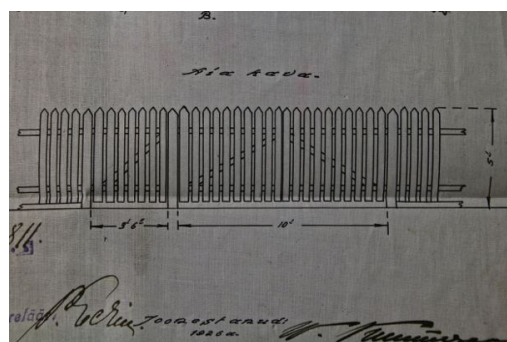
				
Valdeku 57		T. Gutmann	5,5' ~ 1,68 m	
				
Valdeku 59	1927	J. Leinberg	-	

				
Valdeku 68		A. Grünberg	0,70 m	
				
Valdeku 76 /Aate 12	1928	T. Gutmann	5,5' ~ 1,68 m	

				
<p>Valdeku 80</p>	<p>1933?</p>	<p>T. Gutmann</p>	<p>5,5' ~ 1,68 m</p>	
				

Piirkond 5

Hiiu-Suurtüki 18			1,60 m	
 <p data-bbox="163 722 658 762">Projekti joonis: Nõmme majalood. Tallinn: Nõmme muuseum, 2006 lk 32.</p>				
Põhjakaare 12	1927	Arnold Grünberg	1,50 m	
				
Seljaku 3	1926		5° ~ 1,52 m	

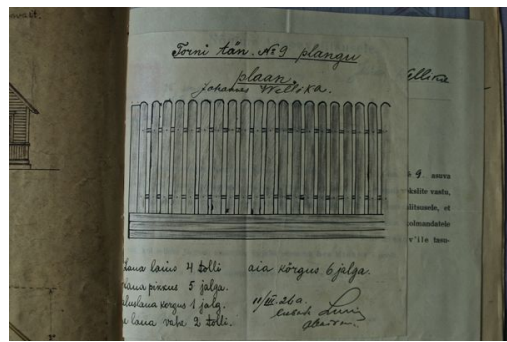


Torni 9 / Pidun 15

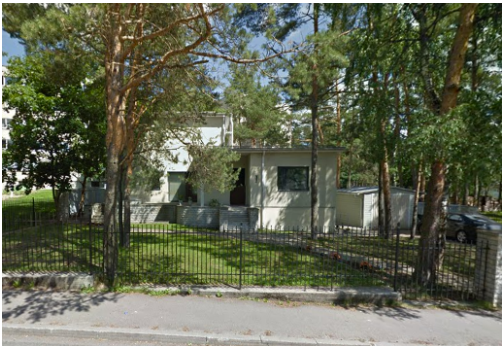
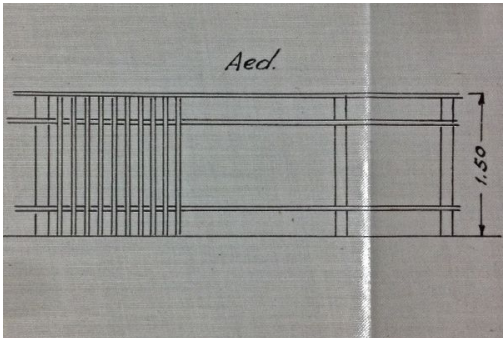


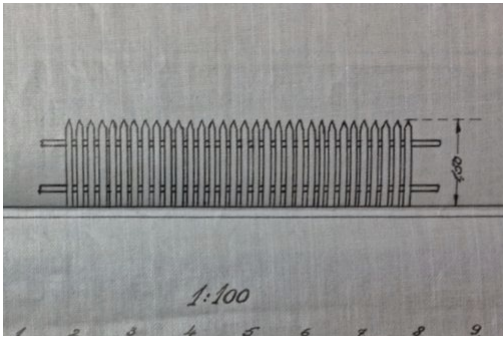

1922

N. Niklan


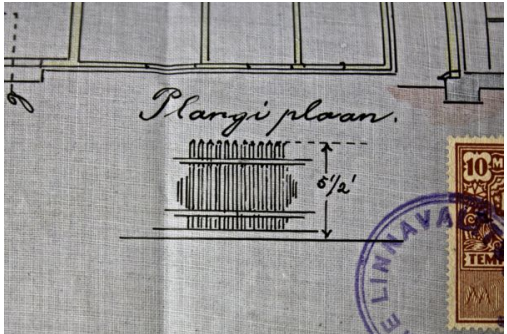


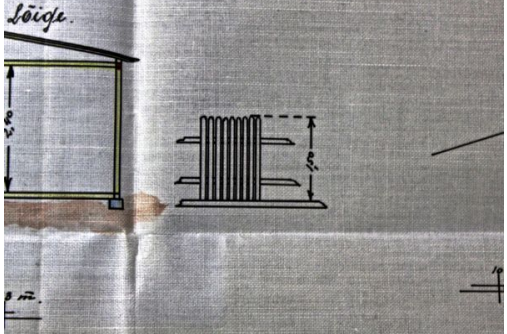

6' ~1,83 m



Piirkond 6




<p>Hiiu 35</p>	<p>1932 1938</p>	<p>V. Tretjakewištš J. Linnakivi (Teinburk)</p>	<p>1,50 m</p>	
				
<p>Laulu 16</p>	<p>1933</p>	<p>W. Solntsev</p>	<p>1,50 m</p>	
				

Aiad piirkondade välistest aladest

Hiiu 24	1927	T. Gutmann	5,5' ~ 1,68 m	
				
Hiiu 26	1929	A. Grünberg	1,50 m	
				

2. Projektide analüüsi koondtabelid

Tallinna Linnaplaneerimise Ameti arhiivis uuriti läbi kuue eelnevalt määratletud piirkonna projektid (kokku 559). Kõige rohkem piirdeaia jooniseid leidis esimeses ja ühtlasi ka kõige suuremas piirkonnas; kõige vähem kuuendas, keskusest kõige kaugemal asuvas piirkonnas. Projektide põhjal võib järeldada, et piirdeaiasid kavandati, kõige sagedamini joonestati lippaedasid, kuid tehti ka uhkemaid eritellimusi. Kuuest piirkonnas leiti kokku 56 piirdeaiajoonist, mis moodustab läbivaadatud projektide koguarvust 10%.

1. Piirkond	98	7	27	26	158
2. Piirkond	81	8	4	13	106
3. Piirkond	60	1	6	14	81
4. Piirkond	52	1	13	8	74
5. Piirkond	61	5	4	5	75
6. Piirkond	56	1	2	6	65
					
	Projekt ei sisaldanud piirdeaia joonist	TLPA eramu projekt puudus	Piirdeaed olemas	Projekt puudus	
KOKKU	408	23	56	72	559

PIIRKOND 1							
Haava 21/Sihi 53	X	Kurni 37	X	Palli 10		Sihi 42	X
Haava 22	X	Kurni 39	X	Palli 11	X	Sihi 43	X
Haava 23	X	Kurni 41	X	Palli 12	X	Sihi 45	X
Haava 27	X	Kurni 43	X	Palli 13	X	Sihi 47	X
Haava 28	X	Kurni 44	X	Palli 14		Sihi 48	X
Haava 29		Kurni 45	X	Palli 16	X	Sihi 51	X
Haava 30	X	Kurni 46	X	Pärnu mnt 195		Sihi 56	
Haava 31	X	Kurni 48	X	Pärnu mnt 197	X	Sihi 58/Haava 19	X
Haava 33	X	Kurni 50	X	Pärnu mnt 199		Vabaduse pst 20	X
Haava 35	X	Mängu 2	X	Pärnu mnt 203	X	Vabaduse pst 24	X
Haava 39	X	Mängu 3	X	Pärnu mnt 205	X	Vabaduse pst 28	
Haava 41	X	Mängu 4	X	Pärnu mnt 207	X	Vabaduse pst 30	X
Haava 43	X	Mängu 5	X	Pärnu mnt 209 (A)	X	Vabaduse pst 32	X
Kaevu 1		Mängu 6	X	Pärnu mnt 211 (A)		Vabaduse pst 34	X
Kaevu 3	X	Mängu 9	X	Pärnu mnt 213		Vabaduse pst 36	
Kaevu 4 (A)	X	Mängu 11	X	Side 11	X	Vabaduse p 38(A)	X
Kaevu 5	X	Mängu 13	X	Side 12	X	Vabaduse pst 40	X
Kaevu 6	X	Mängu 14	X	Side 13	X	Vabaduse pst 42	X
Kaevu 7	X	Mängu 15	X	Side 14	X	Vabaduse pst 46	X
Kaevu 8	X	Mängu 16		Side 15	X	Vabaduse pst 48	
Kaevu 9	X	Mängu 17	X	Side 16	X		
Kaevu 10		Mängu 18	X	Side 17	X		
Kaevu 11	X	Mängu 20	X	Side 18	X		
Kaevu 12 (A)	X	Näituse 1	X	Side 19	X		
Kaevu 13/Side 13	X	Näituse 2/P205	X	Side 20	X		
Kaevu 14	X	Näituse 3	X	Side 21	X		
Kaevu 15 (A)	X	Näituse 4 (A)	X	Side 22	X		
Kaevu 17		Näituse 5		Side 23	X		
Kaevu 18	X	Näituse 7	X	Side 25	X		
Kaevu 19	X	Näituse 9	X	Sihi 16	X		
Kirde 2A	X	Näituse 10	X	Sihi 17	X		
Kirde 3	X	Näituse 11 (A)		Sihi 18			
Kirde 5	X	Näituse 12 (A)	X	Sihi 20	X		
Kirde 6	X	Näituse 13	X	Sihi 23			
Kirde 9 (A)	X	Näituse 14	X	Sihi 24	X		
Kirde 10	X	Näituse 15	X	Sihi 25	X		
Kirde 12	X	Näituse 16	X	Sihi 26	X		
Kirde 13	X	Näituse 18		Sihi 28	X		
Kirde 14	X	Näituse 20/ V28	X	Sihi 30	X		
Kirde 16	X	Palli 2	X	Sihi 32	X		
Kurni 27	X	Palli 3	X	Sihi 34			
Kurni 29	X	Palli 4	X	Sihi 36			
Kurni 32	X	Palli 5	X	Sihi 37 (A)			
Kurni 34	X	Palli 7	X	Sihi 38			
Kurni 35	X	Palli 8	X	Sihi 39			
Kurni 36	X	Palli 9	X	Sihi 41			

PIIRKOND 2					
Lõuna 5	X	Nurme 33	X	Sihi 92	X
Lõuna 7	X	Nurme 34	X	Sihi 93	
Lõuna 9 (A)	X	Nurme 35	X	Silla 4	X
Lõuna 19	X	Nurme 38	X	Silla 6	X
Lõuna 31	X	Nurme 39	X	Silla 8	
Lõuna 37	X	Nurme 40	X	Valdeku 8	X
Lõuna 39		Nurme 43	X	Valdeku 22	X
Lõuna 43 (A)	X	Nurme 47		Valdeku 24	X
Lõuna 45	X	Põllu 7	X	Valdeku 26	X
Lõuna 47	X	Põllu 9	X	Valdeku 28	X
Lõuna 49	X	Põllu 10	X	Valdeku 30	X
Mai 12		Põllu 12	X	Valdeku 32	X
Mai 14	X	Põllu 16		Valdeku 34	X
Mai 17	X	Raudtee 11	X	Õie 5	X
Mai 18 (A)	X	Raudtee 13	X		
Mai 20	X	Raudtee 23	X		
Mai 21	X	Raudtee 33	X		
Mai 23	X	Raudtee 35	X		
Mai põik 5	X	Raudtee 37	X		
Metsa 2 (A)	X	Ravila 4	X		
Metsa 3	X	Ravila 12	X		
Metsa 7	X	Ravila 14	X		
Metsa 8	X	Ravila 16	X		
Metsa 14	X	Roheline 15	X		
Metsa 15		Roheline 16	X		
Metsa 18		Seene 2			
Metsa 21	X	Seene 4 (A)	X		
Metsa 25	X	Seene 6	X		
Metsa 27		Seene 8	X		
Metsa 29	X	Seene 10	X		
Metsa põik 4	X	Seene 11	X		
Metsa p 5	X	Seene 12	X		
Metsa p 6	X	Seene 13	X		
Metsa p 8	X	Seene 14	X		
Nurme 12	X	Seene 15	X		
Nurme 13	X	Seene 20	X		
Nurme 15	X	Seene 22	X		
Nurme 17 (A)	X	Sihi 75	X		
Nurme 18	X	Sihi 80			
Nurme 21		Sihi 81	X		
Nurme 23	X	Sihi 83	X		
Nurme 24	X	Sihi 84	X		
Nurme 26	X	Sihi 87			
Nurme 28 (A)	X	Sihi 88	X		
Nurme 30	X	Sihi 89	X		
Nurme 32 (A)	X	Sihi 91 (A)	X		

PIIRKOND 3				PIIRKOND 4			
Homniku 9	X	Leegi 15	X	Aate 1	X	Vabaduse pst 37	X
Homniku 11		Leegi 17	X	Aate 3	X	Vabaduse pst 39	X
Homniku 15 (A)	X	Leegi 18	X	Aate 4	X	Vabaduse p 41 (A)	X
Homniku 17		Leegi 20		Aate 8	X	Vabaduse pst 43	
Homniku 21	X	Leegi 21	X	Astri 5	X	Vabaduse pst 45	X
Kalevala 1	X	Leegi 23		Astri 16	X	Vabaduse pst 47	X
Kalevala 2	X	Leegi 25		Lootose pst 1	X	Vabaduse pst 49	X
Kalevala 3	X	Mesila 1	X	Lootose pst 2	X	Vabaduse pst 51	X
Kalevala 4	X	Mesila 2	X	Lootose pst 5	X	Vabaduse p 53 (A)	X
Kalevala 6	X	Mesila 4	X	Lootose pst 6	X	Vabaduse pst 55	X
Kalevala 9	X	Mesila 6	X	Lootose pst 9	X	Vabaduse p 57 (A)	X
Kalevala 10	X	Mesila 10	X	Lootose pst 11	X	Valdeku 49	X
Kalevala 11	X	Mesila 11		Lootose pst 17	X	Valdeku 51 (A)	X
Kalevala 12	X	Mesila 12	X	Lootose pst 19	X	Valdeku 57	X
Laane 2	X	Mesila 13	X	Lootose pst 28		Valdeku 59	X
Laane 3	X	Mesila 14	X	Lootose pst 30	X	Valdeku 61	X
Laane 4	X	Mesila 16/S 12	X	Lootose pst 32 A	X	Valdeku 63	X
Laane 5		Pärnu mnt 432	X	Lootose pst 33	X	Valdeku 66	
Laane 6	X	Pärnu m 434 A	X	Lootose pst 34		Valdeku 67	
Laane 7		Pärnu mnt 442	X	Lootose pst 35	X	Valdeku 68	X
Laane 9	X	Pärnu mnt 444	X	Lootose p 39/ V 69	X	Valdeku 70	X
Laane 10	X	Pärnu m 446 (A)	X	Paul Kerese 1	X	Valdeku 72	X
Laane 11 (A)	X	Pärnu mnt 448	X	Paul Kerese 4	X	Valdeku 74	X
Laane 13	X	Pärnu mnt 452	X	Paul Kerese 5 (A)	X	Valdeku 76/ Aa 12	X
Laane 15	X	Pärnu mnt 454	X	Paul Kerese 6	X	Valdeku 78	X
Laane 16	X	Pärnu mnt 456	X	Paul Kerese 8	X	Valdeku 80	X
Laane 18	X	Pärnu mnt 458		Paul Kerese 14	X	Valdeku 82	X
Lauliku 22	X	Varbola 2	X	Paul Kerese 16	X	Valdeku 86	X
Lauliku 24		Varbola 3	X	Paul Kerese 18	X		
Lauliku 26		Varbola 4	X	Paul Kerese 20	X		
Lauliku 28	X	Varbola 6	X	Paul Kerese 24	X		
Lauliku 36	X	Varbola 9	X	PK 26/L pst 32			
Lauliku 41		Varbola 11	X	Paul Kerese 30	X		
Lauliku 45	X	Varbola 14	X	Paul Kerese 32	X		
Lauliku 47	X	Varbola 15	X	Paul Kerese 34	X		
Lauliku 51	X			PK 36/Astri 14	X		
Lauliku 53	X			Prii 2/ V pst 31	X		
Leegi 1/ P 434	X			Prii 4	X		
Leegi 2	X			Prii 6	X		
Leegi 3	X			Prii 8	X		
Leegi 4	X			Prii 10			
Leegi 6	X			Prii 12	X		
Leegi 7	X			Prii 14	X		
Leegi 9	X			Prii 16	X		
Leegi 11				Vabaduse pst 33			
Leegi 12				Vabaduse pst 35	X		

PIIRKOND 5				PIIRKOND 6			
Harku 18		Läänekaare 46	X	Haldja 6		Taara 5	X
Harku 22	X	Pidu 15/Torni 9	X	Hiiu 29		Taara 7	X
Harku 25	X	Pidu 18	X	Hiiu 31	X	Taara 8	X
Harku 29 (A)	X	Põhjakaare 10	X	Hiiu 35	X	Taara 13 (A)	X
Harku 37	X	Põhjakaare 12	X	Hiiu 36	X	Taara 15	X
Harku 39	X	Seljaku 1	X	Hiiu 40	X	Taara 16	X
Harku 41		Seljaku 3	X	Laulu 1	X	Taara 17 (A)	X
Harku 42		Seljaku 5	X	Laulu 2	X	Taara 19	X
Harku 44	X	Seljaku 8	X	Laulu 3	X	Taara 21	X
Harku 46		Seljaku 11	X	Laulu 4	X	Taara 24	X
Harku 48	X	Seljaku 15	X	Laulu 5	X	Ugala 13	X
Harku 50	X	Seljaku 22	X	Laulu 6 (A)	X	Ugala15	X
Harku 52	X	Torni 1	X	Laulu 7	X	Ugala 20	X
Harku 54	X	Torni 3 (A)	X	Laulu 11 (A)	X	Ugala 21	X
Harku 56	X	Torni 5	X	Laulu 12	X	Ugala 23	X
Harku 58	X	Vahtra 4	X	Laulu 16	X	Ugala 25	X
Harku 60	X	Vahtra 5 (A)	X	Laulu 20	X	Ugala 27	X
Hiiu-Suurtüki 9		Vahtra 6	X	Lehola 11		Vabaduse p 117(A)	X
Hiiu-Suurtüki 11	X	Vahtra 7	X	Lehola 13 (B)	X	Vabaduse pst 121	X
Hiiu-Suurtüki 12	X	Vahtra 8	X	Lehola 22	X	Vabaduse pst 123	X
Hiiu-Suurtüki 17	X	Vana-M 27	X	Lehola 25	X	Vabaduse pst 125	X
Hiiu-Suurtüki 18	X	Vana-M 33	X	Lehola 27		Vabaduse pst 127	X
Hiiu-Suurtüki 19	X	Vana-M 39	X	Pargi 12 (A)	X	Vabaduse pst 129	X
Hiiu-Suurtüki 21	X	Vana-M 41	X	Pargi 18 (A)	X	Vabaduse pst 141	X
Läänekaare 2	X	Vana-M 51	X	Pargi 20	X	Vabaduse p 143(A)	X
Läänekaare 3	X	Õuna 4	X	Pargi 22	X		
Läänekaare 11	X	Õuna 5	X	Pargi 24	X		
Läänekaare 13	X	Õuna 6	X	Pargi 33 (A)	X		
Läänekaare 14	X	Õuna 7 (A)	X	Pargi 39	X		
Läänekaare 16	X			Pargi 41 (A)	X		
Läänekaare 17	X			Sulevi 4	X		
Läänekaare 18	X			Sulevi 5			
Läänekaare 19	X			Sulevi 6	X		
Läänekaare 20	X			Sulevi 7	X		
Läänekaare 22	X			Sulevi 9	X		
Läänekaare 23	X			Sulevi 12			
Läänekaare 25	X			Sulevi 14	X		
Läänekaare 26	X			Sulevi 16	X		
Läänekaare 27	X			Taara 2	X		
Läänekaare 34	X			Taara 4	X		
Läänekaare 35	X						
Läänekaare 37	X						
Läänekaare 38	X						
Läänekaare 40	X						
Läänek 42 (A)	X						
Läänekaare 44	X						

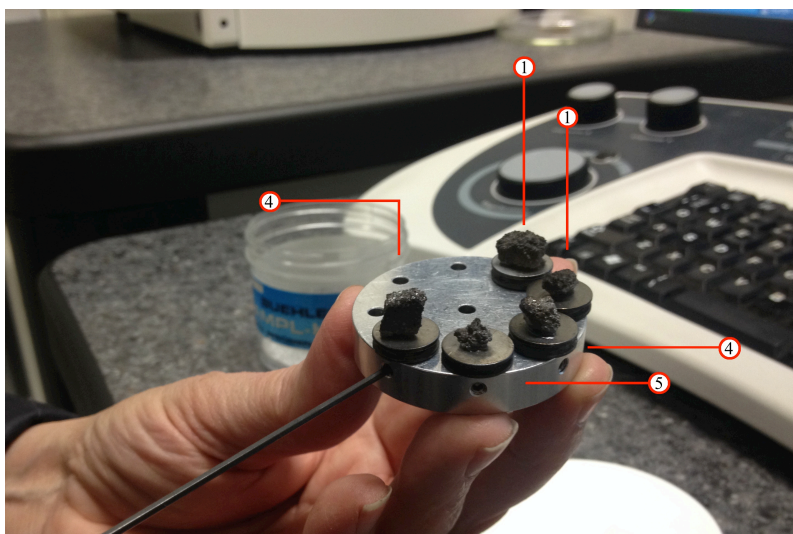
Lisa 3 – Betoonplokkidest posti materjali uuringud

1. Eesti tsement-betoontoodete tööstus

Tsement-betoontoodete tööstused kuulusid Eesti Vabariigi ajal peamiselt eraomanikele, vaid mõni üksik oli munitsipaalomandis. Enamik neist asus linnades, suurem osa Tallinnas ja Tartus. Valdavalt oli tegu kesk- ja väiketööstusettevõtetega, mis töötasid ainult soojal aastaajal, tavaliselt aprilli lõpust kuni novembrini ning kasutasid vaid paari töolist. Enamikus ettevõtetes töötas ka omanik ise koos töölistega. Valdavalt oli tegemist käsitööga, mehhaanilisi ja elektrilisi jõuallikaid kasutati ainult üksikutes suuremates tööstustes. Betoontööstustes valmistati torusid, kaevurakkeid, õõnes-, müüri-, põrand- ja katusekive, riste, ristikive, hauakaste, aiaposte, aia aluskive ja tsementkive.

2. Uurimismeetodid

Uurimiseks kasutati skaneerivat elektron- ja valgusmikroskoopi. Uurimiseks võetud tükkidest mikroskoobi jaoks lõigati või lõhuti sobilikud tükid ning prepareeriti nad metallist aluse peale PVA-liimiga kinnitades. Edaspidi elektrijuhtivuse tagamiseks kaeti tükid neoonpihustiga (Fine Coat ION Sputter) režiimiga 1,9 kV/ 10 mA. Selle protsessi käigus kaeti tükid 100 nm paksuse kuldaurupalaadiumsulamiga (värvuselt tumehall). See teostati elektronmikroskoobi tarbeks, põhjusel, et kõik seal uuritava proovid peavad juhtima elektrit. Protsess võttis aega alla kümne minuti. Seejärel keerati proovid alusele kinni, et pind oleks maandatud ja lahtised elektronid ei pääseks välja.



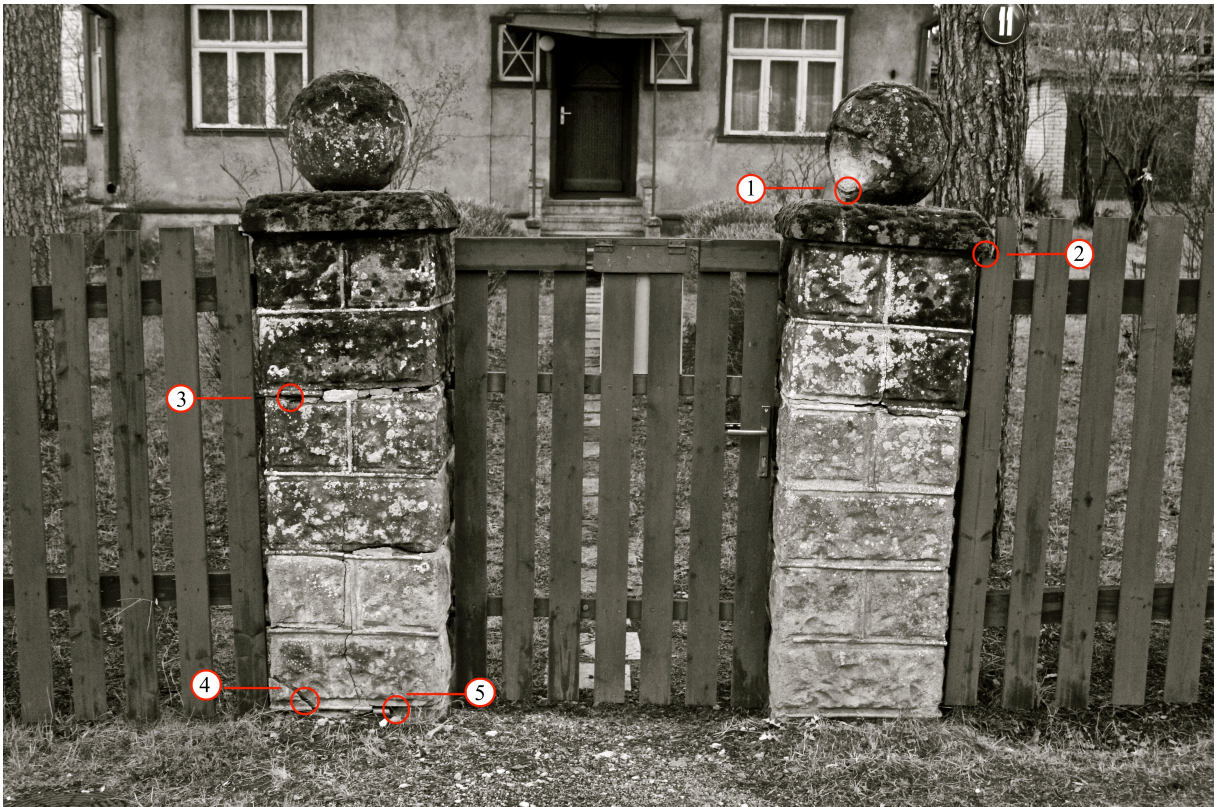
1. Kuldpallaadiumkihiga kaetud kivitükid kinnitatakse alusele.



2. Elektronmikroskoop.

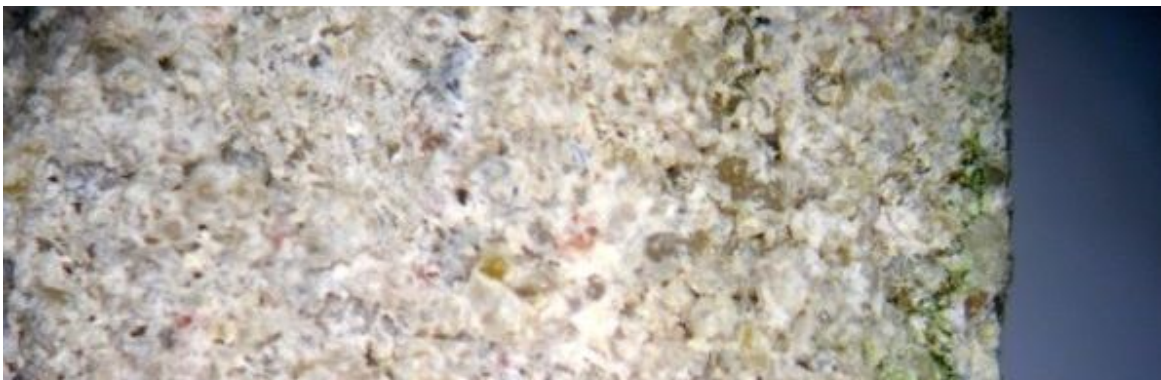
3. Katseline osa

Antud betoonpostide uurimiseks võeti kivi- ja krohvitükid betoonpostidelt piirdeaiast aadressiga Sihi 11. Tükid võeti järgnevatest kohtadest: 1) betoonkera alumisest servast, 2) katteplaadi alumisest servast, 3) katkisest vuugikohast posti keskosast, 4) katkisest kiviplotükist posti alaosas, 5) posti sees olevast täitekrohvist, mida saadi kätte allosast lõhutud betoonkivi tagant.

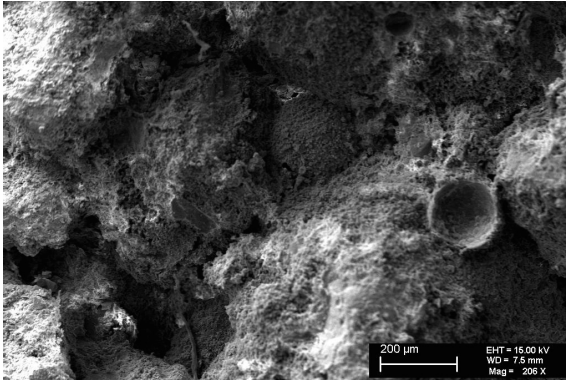


3. Proovide võtukohad.

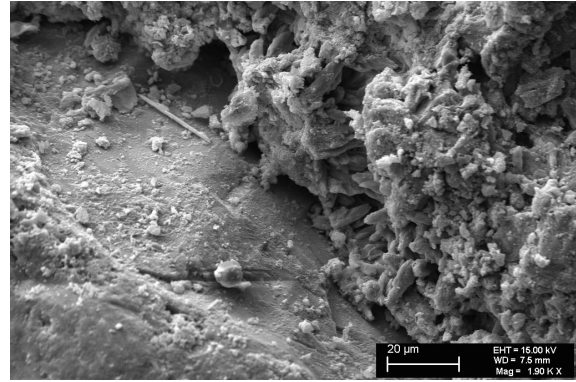
Betoonkera alumisest servast võetud proovi uuriti valgusmikroskoobis ja skaneerivas elektronmikroskoobis.



4. Kera läbilõige, suurendusega 1.

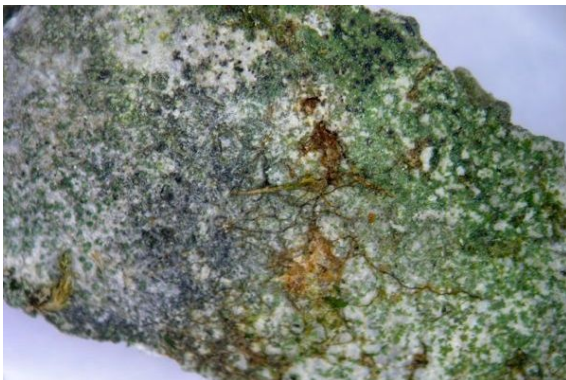


5. Kera pind, suurendusega 205 korda.



6. Kera pind, suurendusega 1900 korda.

Suurimad täiteainetükid on 1,5 mm laiad. Sideaine on ulatuslikult säilinud, kuigi proovitükk on võetud välistingimustest. Mõnede täiteainete osade puhul on sideaine lahti. Võib teha järelduse, et tsemendisaldus on suur ning pole kasutatud tuhtsementi (tuhatükikesi proovil ei ole). Pragudesse on mõnel pool sattunud niiskus: sideaine soolad on vees lahustunud ning on tekkinud nõelkristallid. Katteplaadi alumisest servast ja vuugikohast võetud proove uuriti vaid valgusmikroskoobis, selle sideaine vähesuse ja rohke samblasisalduse tõttu.



7. Katteplaat pealt, suurendusega 1.



8. Vuuk seest, suurendusega 1.

Betoonkiviploki tükki uuriti nii valgusmikroskoobis kui ka skaneerivas elektronmikroskoobis. Kuigi ploki pealispind oli korrosioonikahjustustega, oli sideaine säilinud.

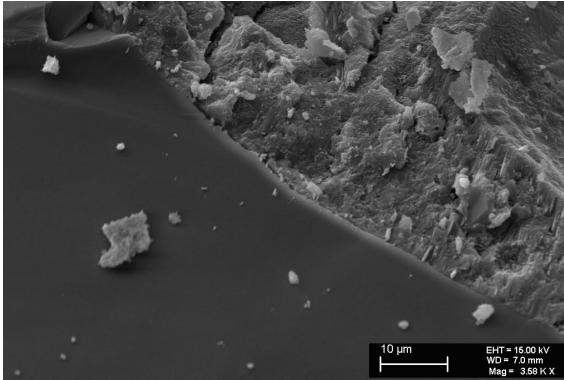


9. Plokk pealt, suurendusega 1.

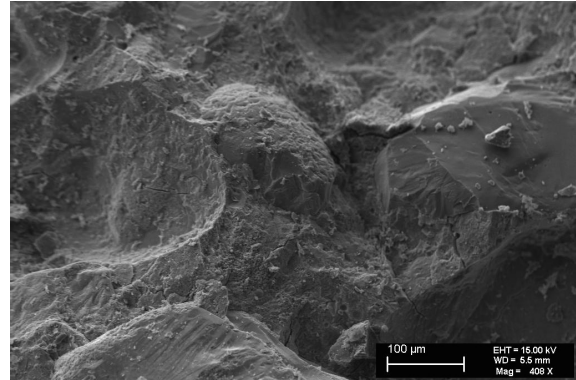


10. Ploki läbilõige, suurendusega 2.

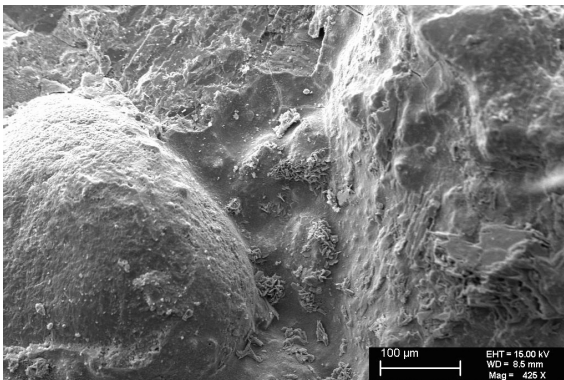
Täite- ja sideaine vahelised ühenduskohad oli tugevad ja kahjustamata, ploki seisukorda võib hinnata väga heaks.



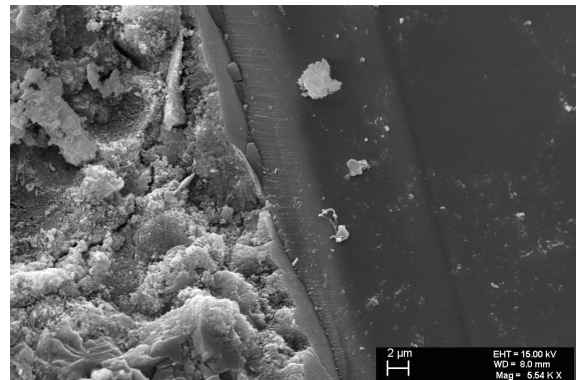
11. Plokk, suurendusega 3580 korda.



12. Plokk, suurendusega 480 korda.



13. Plokk seest, suurendusega 425 korda.

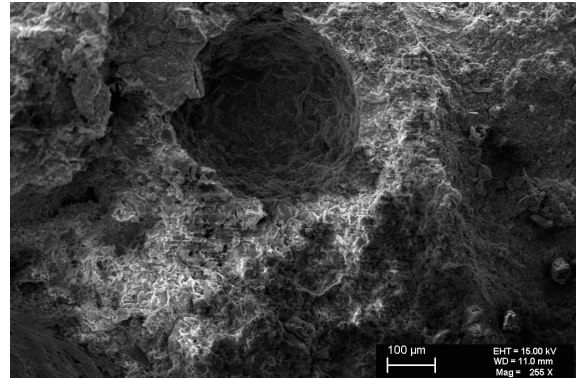


14. Plokk seest, suurendusega 5540 korda.

Posti sisest täiterohvi uuriti ka valgus- ja elektronmikroskoobis. Selle koostis erines eelnevalt uuritud betoonkivi proovidest: side- ja täiteaine ei olnud niivõrd sidusalt koos ning esines kahjustusi.

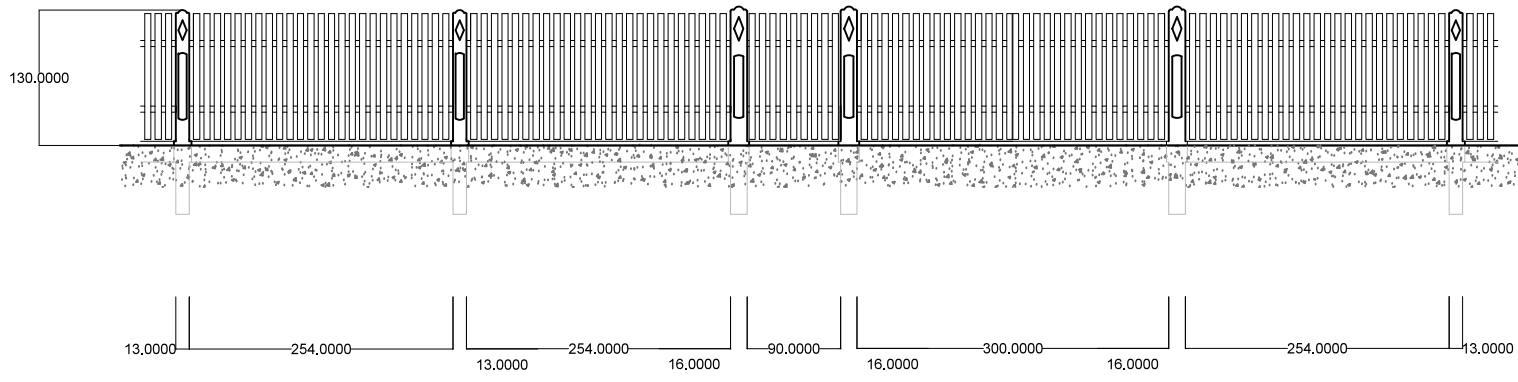


15. Täiterohvi, suurendusega 1.

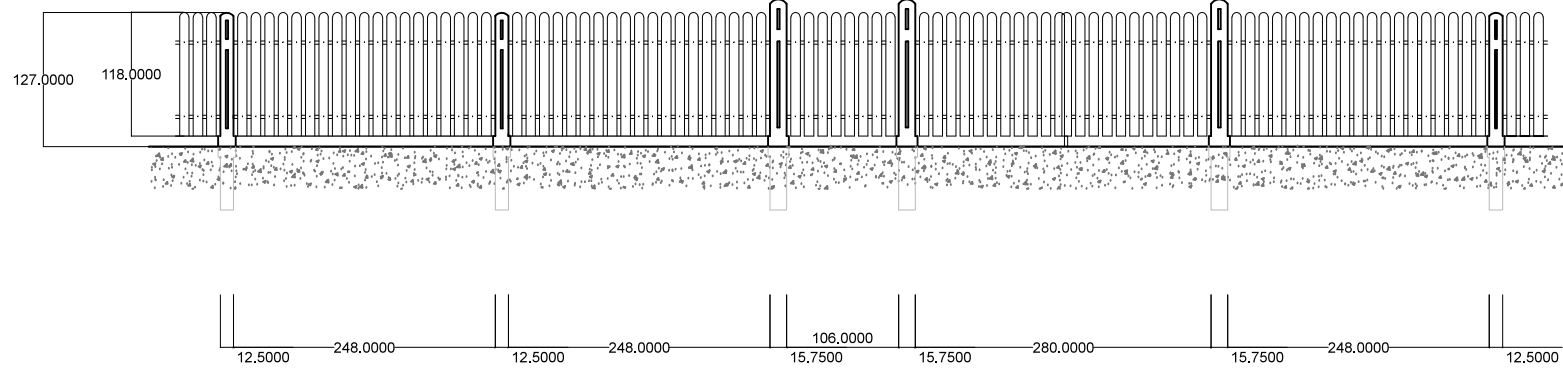


16. Täiterohvi, suurendusega 123 korda.

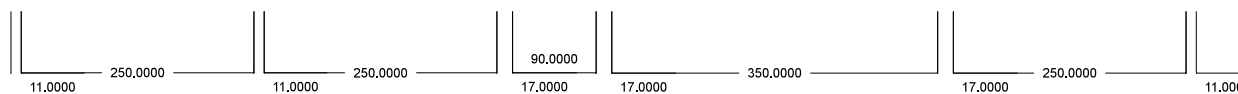
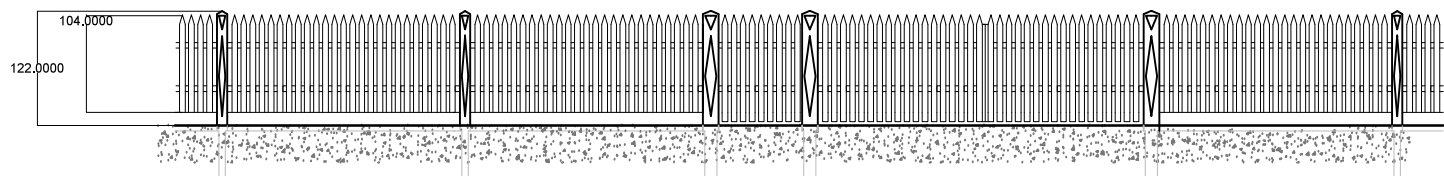
Lisa 4 – Tüüplahendused



1920.–1930. AASTAD TÜÜP 1
 PIIRDEAIA KUJUNDUSE JOONIS NÕMME LINNAOSA

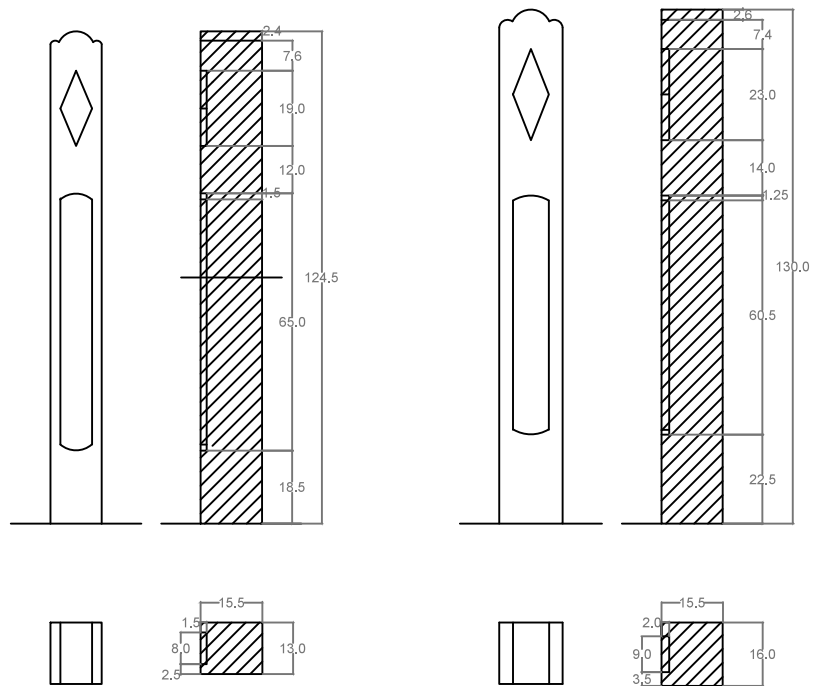


1920.–1930. AASTAD TÜÜP 2
PIIRDEAIA KUJUNDUSE JOONIS NÕMME LINNAOSA



1920.-1930. AASTAD TÜÜP 3
 PIIRDEAIA KUJUNDUSE JOONIS NÕMME LINNAOSA

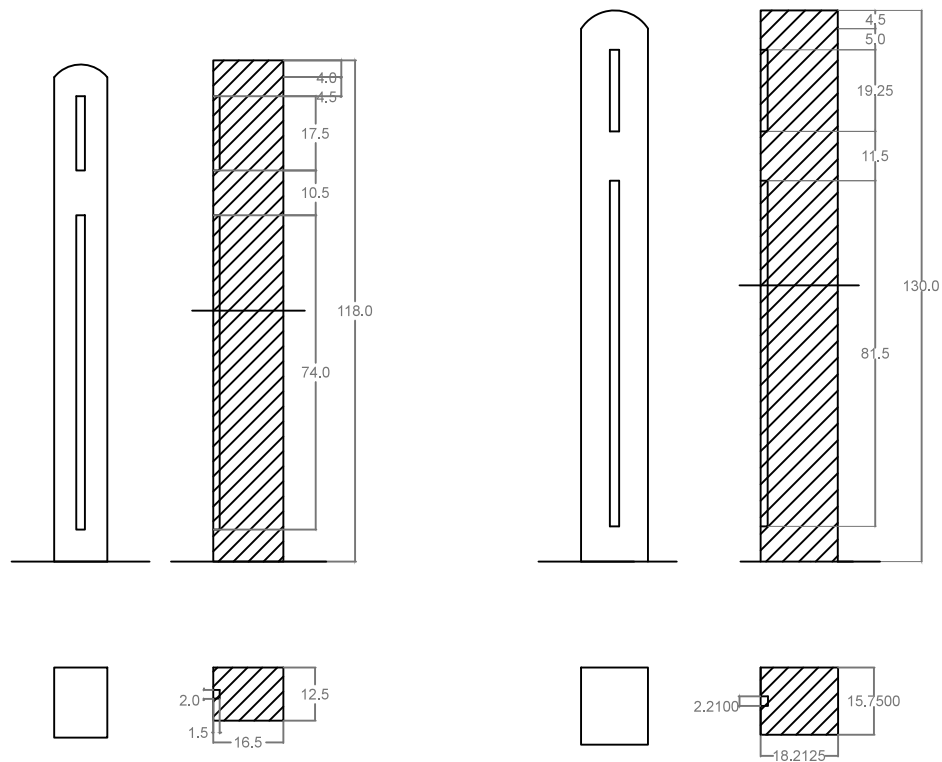
Lisa 5 – Dokumenteerivad joonised



1920.-1930. AASTAD

TÜÜP 1

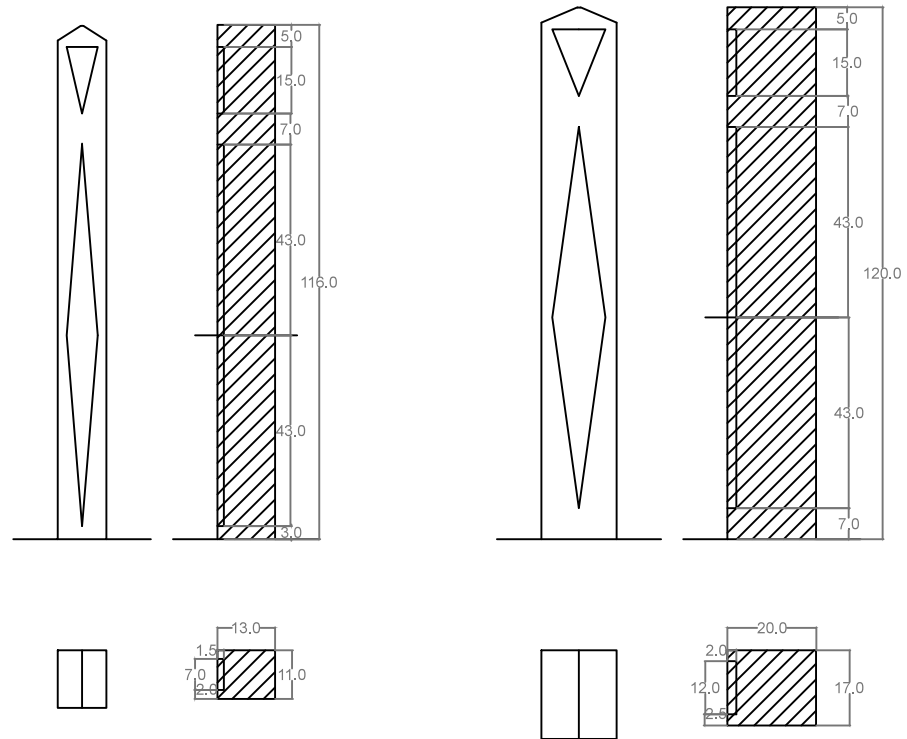
BETONPOSTI JOONIS **NÕMME LINNAOSA**



1920.-1930. AASTAD

TÜÜP 2

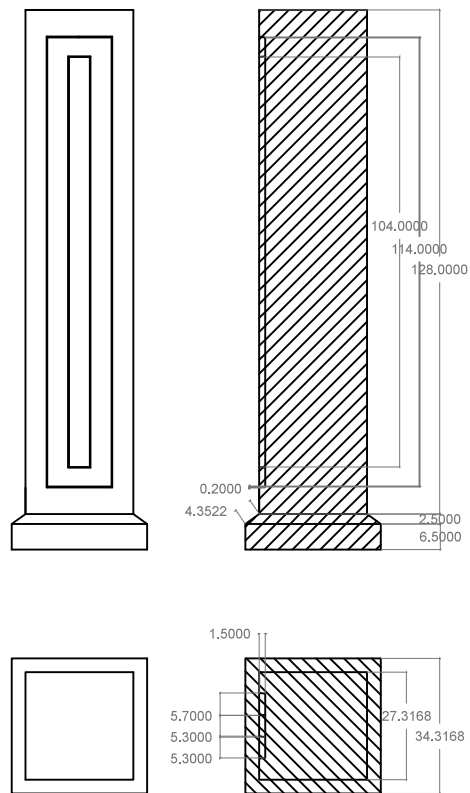
BETONPOSTI JOONIS NÕMME LINNAOSA



1920.-1930. AASTAD

TÜÜP 3

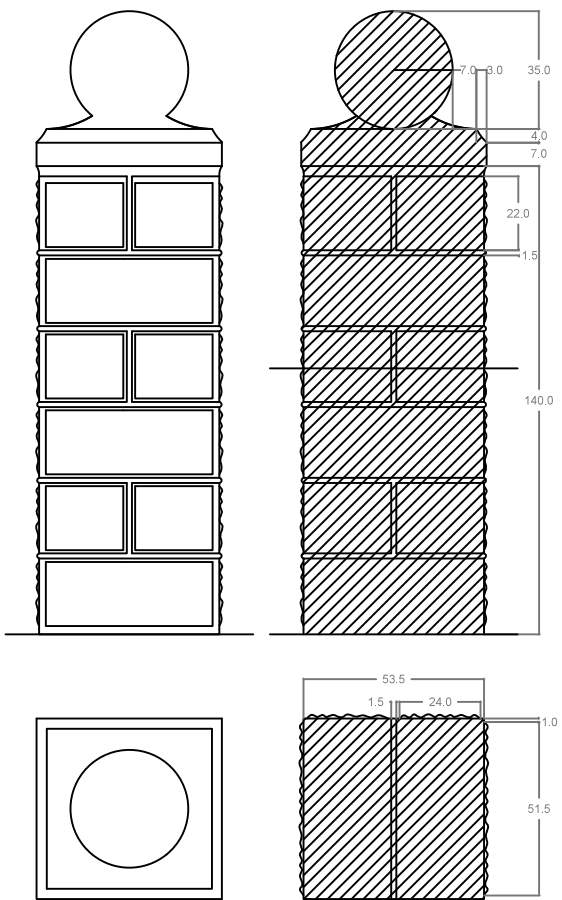
BETONPOSTI JOONIS NÕMME LINNAOSA



1920.–1930. AASTAD

TÜÜP 5

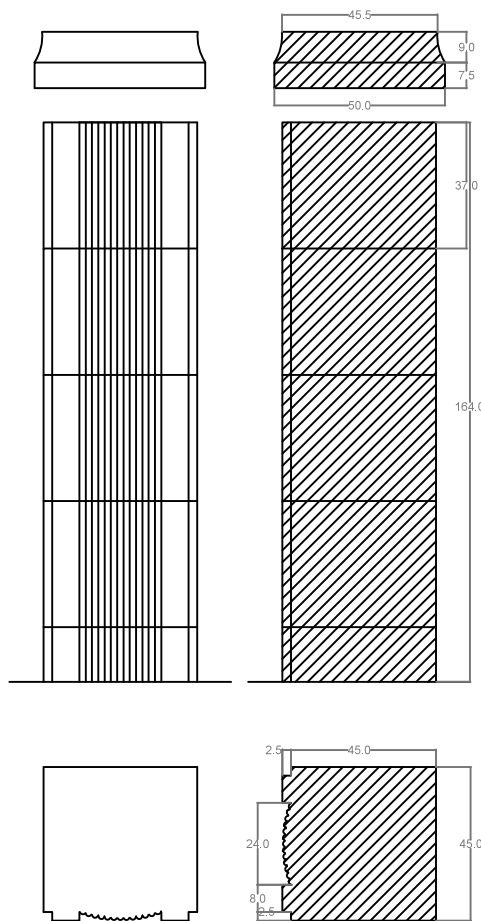
BETONPOSTI JOONIS NÕMME LINNAOSA



1920.–1930. AASTAD

TÜÜP 6

BETONPOSTI JOONIS NÕMME LINNAOSA



1920.–1930. AASTAD

TÜÜP 7

BETONPOSTI JOONIS NÕMME LINNAOSA