



KADRINA RISTISALU

PÕHIPROJEKT

TELLIJA: KADRINA VALLAVALITSUS

PROJEKTEERIJA: RAIT KARUS

IDEEKAVAND: TEET SUUR

SISUKORD

1	LÄHTEÜLESANNE	4
1.1	Projekti koostamise alus	4
1.2	Kasutatud alusmaterjalid	4
2	PROJEKTALA KIRJELDUS JA ANALÜÜS.....	5
2.1	Asukoht.....	5
2.2	Projektala analüüs	5
2.2.1	Looduslikud tingimused	5
2.2.2	Juurdepääs	6
2.2.3	Kitsendused	6
3	LAHENDUSE KIRJELDUS.....	8
3.1	Tsoneerimine ja funktsioonid.....	8
3.2	Likvideerimine.....	8
3.3	Nähtavuskolmnurgad ja külgnähtavuskaugus	8
3.4	Teed ja väljakud	8
3.5	Vertikaalplaneerimine.....	9
3.6	Väikevormid.....	10
3.6.1	Betoonist rajatis.....	10
3.6.2	Infotahvel	11
3.7	Valgustus	11
3.8	Haljastus	11
3.8.1	Istutamine:	11
3.8.2	Nõuded istikutele	12
3.8.3	Muru	12
3.8.4	Taimmaterjal.....	13
	LISAD	15
	Lisa 1. Katendid	15

Lisa 2. Väikevormid.....	16
Lisa 3. Mahtude tabel	17
GRAAFILINE MATERJAL.....	18
Joonis 1. Asendiplaan	18
Joonis 2. Vertikaal.....	18
Joonis 3. Betoonist rajatis 1/7	18
Joonis 4. Betoonist rajatis 2/7	18
Joonis 5. Betoonist rajatis 3/7	18
Joonis 6. Betoonist rajatis 4/7	18
Joonis 7. Betoonist rajatis 5/7	18
Joonis 8. Betoonist rajatis 6/7	18
Joonis 9. Betoonist rajatis 7/7	18
Joonis 10. Infostend	18

1 LÄHTEÜLESANNE

1.1 Projekti koostamise alus

Antud projekti eesmärgiks on koostada Kadrina „Ristisalu“ projektlahendus. Lahenduse eesmärk on Kadrina kiriku veerel seisvate ristide väärtustamine ja eksponeerimine skulptuurilise kompositsioonina ning ala sidumine ümbritseva loodusega kasutades haljastuslahendust. Ristide eksponeerimine annab edasi neis talletatud kohalike inimeste lugu koos kohaliku sepise ja seppade looga. Projektlahenduse aluseks on makett nimega „Maa ja taeva vahel“, mille koostajaks Teet Suur. Valituks osutunud makett on spiraalikujuline lahendus, kus ristid asuvad maapinnast kõrgemal ning on vajadusel kasvav ja täienev. Kontseptsiooni eesmärk on kujundada alast vaatamisväärsus, mis ei ole leinapark vaid igavikulisi väärtusi kandev aatepaik. Ühtlasi muudetakse projektiga alal asuv isetekkeline parkimisala ümbritsevaga ühilduvaks kõvakatendiks.

1.2 Kasutatud alusmaterjalid

Alusmaterjalidena on kasutatud Genn-MK OÜ poolt jaanuari kuus 2019 aastal koostatud Tapa tee 2a maa-ala geodeetilist alusplaani (töö nr. 19E003) ja ideekavandit „Maa ja taeva vahel“, mille on koostanud Teet Suur.

2 PROJEKTALA KIRJELDUS JA ANALÜÜS

2.1 Asukoht

Projekteeritav territoorium asub Kadrina alevikus, kinnistul: Tapa tee 2a (katastritunnus 27304:001:0034), sihtotstarbega üldkasutatav maa.



Allikas: Maaameti kaardirakendus 01.2019

2.2 Projektala analüüs

2.2.1 Looduslikud tingimused

Projekteeritava ala reljeef on edela suunal langev, keskmise langusprotsendiga 4,5%. Edelapoolses servas jookseb teelt kuivenduskraav. Kirdesuunal asub surnuaed koos kõrghaljastusega. Avatumad küljed on kagu-ja edelasuunal. Projektala asub ümbritsevate kõrgemate servade vahel lohus.

Tulenevalt reljeefist nii projekteeritaval alal kui ka selle ümbruses, on asukoht tuulte eest suhteliselt varjatud. Taimestiku poolest katavad ala rohttaimed. Projektalal on viljakas pinnas. Mulla viljakus boniteedi punktidega 41-63 on üle Eesti keskmisest mullaviljakusest.

2.2.2 Juurdepääs

Juurdepääs projektalale on Põima-Kadrina teelt. Ala loodekülgelt on juurdepääs surnuaeda ning terviserajale.

2.2.3 Kitsendused

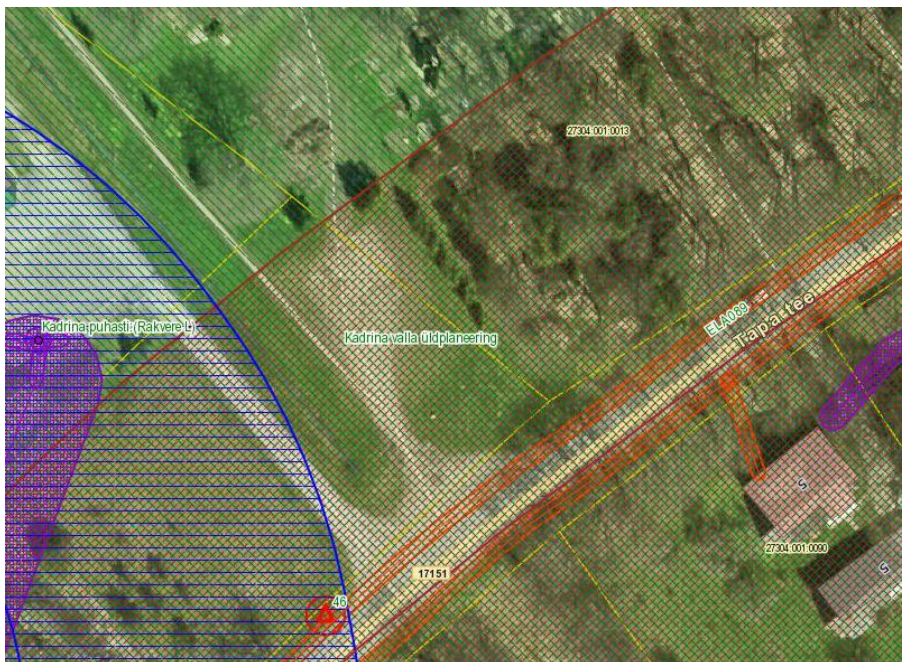
- Projektala on nitraaditundlik ala, mis on moodustatud põhja- ja pinnavee kaitseks intensiivse põllumajandus-tootmisega piirkondades.
- Projekteeritava ala kõige suurema kaitsevööndi moodustab teekaitsevöönd, mis hõlmab Tapa teega külgnevaid alasid. Teekaitsevöönd on rajatud tee kaitseks, teehoiu korraldamiseks, liiklusohutuse tagamiseks ning teelt lähtuvate keskkonnakahjulike ja inimesele ohtlike mõjude vähendamiseks. Riigimaanteede kaitsevööndi laius mõlemal pool sõiduraja telge ja mitme sõiduraja korral mõlemal pool äärmise sõiduraja telge on 50 meetrit (EhS § 71).
Riigitee kaitsevööndis on keelatud EhS § 70 lg 2 ja § 72 lg 1 nimetatud tegevused, sh on keelatud ehitada ehitusloakohustuslikku teist ehitist. Riigitee kaitsevööndis kehtivatest piirangutest võib kõrvale kalduda Maanteeameti nõusolekul vastavalt EhS § 70 lg 3.
- Kadrina valla üldplaneeringu kohase teekaitsevööndi laius äärmise sõiduraja teljest on 25 meetrit (Kadrina valla üldplaneering 2006).
- Projekteeritava ala idaküljel asub kultuurimälestis Kadrina kirikuaed ja kalmistu, reg-nr 5764, millega kaasneb kaitsevöönd ning sellest tulenevad kitsendused. Kinnismälestise kaitsevööndi moodustab 50 meetri laune maa-ala mälestise väliskontuurist või piirist arvates. Kaitsevööndi ülesanneteks on tagada kinnismälestise ja muinsuskaitseala vaadeldavus, sealhulgas kaugvaadete säilimine ja silueti nähtavus; kinnismälestise, muinsuskaitseala ja neid ümbritseva maa-ala kultuuriväärtuslike struktuurielementide säilimine ruumilises kontekstis.

(MuKS § 25) Muinsuskaitseameti kirjaliku loata on kinnismälestise kaitsevööndis keelatud: 1) ehitamine, teede, kraavide ja trasside rajamine, muud mulla- ja kaevetööd ning maaparandustööd; 2) kinnismälestise vaadeldavuse sulgemine.

Arvestades piirkonna arheoloogiapärandi rohkust tuleb pinnasetööl arvestada kultuuriväärtusega leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega ka väljaspool mälestiste ja nende kaitsevööndi ala. Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§§ 30-33, 443) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

Mälestistel ja selle kaitsevööndis tuleb tööde teostajal eelnevalt taotleda väikesemahuliste tööde luba.

Ristide konserveerimiseks koostada eelnevalt konserveerimise tegevuskava vastavat pädevust omava isiku poolt. Lisainformatsiooniks pöörduda muinsuskaitseametisse.



Joonis 13. Piirangud ja kaitsevööndid

Allikas: Maaameti kaardirakendus, 2019.

3 LAHENDUSE KIRJELDUS

3.1 Tsoneerimine ja funktsioonid

Projekteeritav ala on jaotatud tinglikult kaheksaks erineva funktsiooniga osaks. Pargi keskse osa moodustab spiraalne betoonist väikevorm, kus on eksponeeritud omanikuta jäänud Kadrina kiriku ristid. Väikevormist läänesuunale on kavandatud betoonkividest sissesõidutee, mis viib loodeküljel asuvasse betoonkividest katendiga parkimisplatsile.

3.2 Likvideerimine

Olemasolev kruuskattega ristumiskoht tuleb likvideerida.

3.3 Nähtavuskolmnurgad ja külgnähtavuskaugus

Sissesõiduteena kasutatava olemasoleva asfaltkattega tee nähtavuskolmnurkasid projektlahendusega ei muudeta. Nähtavuskolmnurk ristumiskohast vasakule on 7x150m ja paremale 7x120m. Külgnähtavusala kaugus sõiduraja äärmisest servast on kõige kitsamast kohast 6,5m. Maanteede projekteerimismõõtude vaba ruumi punktist lähtuvaid aspekte projektiga ei muudeta.

3.4 Teed ja väljakud

Juurdepääs kavandatavale parklale ja ristisalule on projekteeritud olemasoleva asfaltkattega juurdepääsutee kaudu.

Sissesõidutee ja parkimisplats on projekteeritud 80mm paksuse betoonkivikattena, mille aluskihiks 250mm killustikku fraktsiooniga 16/31,5mm. Aluskihti ja sängituskihti eraldab II.klassi filterkangas.

Betoonkivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338.

Sillutis on ääristatud 1000x200x80mm betoonist äärekividega.

Betoonist äärekivid peavad vastama EVS-EN 1340 standardile.

Äärekivid on projekteeritud vähemalt 50mm paksusele betoonile, margiga minimaalselt C8/10. Äärekivide alus rajada killustikuga fr16/31,5mm h=130mm, mille Emin > 140 MPa.

Parkla ja sissesõiduteede külgakallak on 2%.

Betoonkividest sissesõidutee ületab kuivenduskraavi, mille ületamiseks on projekteeritud truup. Truup ehitada vastavalt maanteeameti juhendi „Teetööde tehniline kirjeldus“ punkti 5.7 järgi. Truubitoruna kasutada minimaalselt 300mm diameetriga truubitoru.

Parkla betoonkivi katendi kihid:

- Betoonkivi (KARTANO, hall) H=8 cm
- Paigaldusliiv H=kuni 5 cm
- Filterkangas II klass
- Killustikalus, fr 16/32mm H=25cm , (Emin>150MPa)

Graniitsõelmekatend on projekteeritud 100mm paksuse graniitsõelmekattega, mille aluskihiks 150mm killustikku fraktsiooniga 16/32mm ja 4-16mm kiilumismeetodil. Sõelmekatend on külgedelt eraldatud 5mm paksuse ja 200mm laiuse lehtmetailiga, mis on otsakuti kokku keevitatud.

3.5 Vertikaalplaneerimine

Betoonkivisillutise väljakaevest tuleneva pinnasega on projekteeritud maapinna kõrguse tõstmine graniitsõelmetega alal. Väljakaevest tuleneva pinnase planeerimisel arvestada sõelmete alast välja jäävate külgede puhul 100mm kasvumulla kihiga (Joonis 2). Projektlahendusega on sadeveed juhitud projektala lääneküljele olemasolevasse kuivenduskraavi.

3.6 Väikevormid

3.6.1 Betoonist rajatis

Betoonist väikevorm toetub vundamendipostidele minimaalse sügavusega 1200mm ja diameetriga 250mm. Rajatis on projekteeritud loodis asendisse. Savise pinnase puhul kasutada vundamendi põhjas betoonist taldmikku 400x400mm ning täita vundamendiposti ümbrus liiva või killustikuga. Vundamendis kasutatava betooni klass on XC4 ning hinnanguline kogus 1,2m³ (Joonis 4).

Vundamendipostide peale toetub armeeritud betoonist vöö läbilõikega 450x300mm (Joonis 5-6) ning istepingist, mis kaetakse halli tooni immutatud laudisega (Joonis 7). Kasutatava betooni klass XC4 ning hinnanguline kogus 6,73m³. Vajadusel on lubatud vöö koostada lõikude kaupa eraldiseisvate tükkidena. Sellisel juhul peab tükid üksteisega ja vundamendipostidega kindlalt ja võimalikult väljapaistmatul viisil kinnitama vältimaks vöö laiuli vajumist. Lubatud on vöö kinnitamine läbi kasti põhja.

Betoonist vöö peale toetuvad erineva pikkusega armeeritud betoonkastid (Joonis 8). Betoonkastide põhja on projekteeritud vihmavee äravooluks augud, mida võib peale valamist puurida või valades torudega tekitada. Kasutatava betooni klass XC4 ning hinnanguline kogus 9,27m³.

Betoonkastide sisse on projekteeritud raudristid koos ristide küljes olevate kividega. Ristide aluskivide või nende puudumisel lahendatakse see koos kunstniku, valla ja Muinsuskaitseameti nõunikuga. Ristide puhul, mida ei ole võimalik betoonkastidesse paigaldada, võib paigutada graniitsõelmekattega ala idapoolsele osale. Viimasel juhul konsulteerida muinsuskaitseametiga.

Aluste põhjadel peavad olema kõrgemad servad, mis jätavad ruumi vihmaveel kasti põhjas liikuda ja avade kaudu väljuda. Aluseid valades tuleb veenduda kastidesse mahtumises ning alused peavad jääma kasti ülemisest servast 40mm alla poole. Kastide ülemine serv ja aluste vahed täita graniitkillustikuga, mis ei tohi sisaldada väiksemat fraktsiooni kui 4mm (Joonis 9). Enne paigaldamist on vaja ristid konserveerida. Eelnevalt koostada konserveerimise tegevuskava vastavat pädevust omava isiku poolt. Lisainformatsiooniks pöörduda muinsuskaitseametisse.

3.6.2 Infotahvel

Infotahvel valmistada 6mm paksusest lehtmestallist, keevitatuna 100x60x5mm nelikanttoru külge. Nelikanttoru paigaldada betooniga olemasolevasse pinnasesse 700mm sügavusele. Infotahvel on kavandatud A1 suuruse infolehe paigaldamiseks. (Joonis 10)

3.7 Valgustus

Valgustuse rajamiseks on vajalik koostada eraldiseisev valgustusprojekt.

3.8 Haljastus

Haljastuse eesmärk on piirata vaadet loodesuunal asuvale reoveepuhastusjaamale ning luua terviklikuna mõjuv lahendus.

Haljastuse lahenduses on kasutatud kolme liiki puid:

- Fraseri nulg (*Abies fraseri*) - 6tk. H=min. 70cm
- Harilik vaher „Columnare“ (*Acer platanoides „Columnare“*) 5tk
H=min.200cm
- Serbia kuusk (*Picea omorica*) 8tk. H=min. 100cm

Puud tuleb nõuetekohaselt istutada ja toetada ning istutusjärgselt regulaarselt kasta kuni juurdumiseni.

3.8.1 Istutamine:

- Taime mullapall olgu istutamisel läbi märgunud, enne istutamist kasta põhjalikult või hoida taime mõnda aega vees.
- Enne istutamist eemalda pott juurepalli ümbert.
- Kaeva istutusauk taime mullapallist 2 korda suurem. Pealmine mullakiht tõsta labidalehe sügavuselt ühte hunnikusse ja alumine väheviljakas mullakiht teise hunnikusse.
- Pealmise kihi muld sega suhtega 1:1 istutusturbaga korralikult läbi ja kasuta saadud mullasegu istutamisel. Ühe 3L istiku istutamiseks kulub 15-20L istutusturvast või musta mulda.
- Istutamisel jäta mullapind ja taime juurekael samale kõrgusele.

- Peale istutamist vajuta muld istiku ümber kinni ja tee ülejäänud mullast taime ümber kastmisnõgu.
- Vala kastmisnõgusse sama palju vett, kui suur on istiku pott või mullapall.

3.8.2 Nõuded istikutele

Üldised kvaliteedi- ja miinimumnõuded istikutele on:

- peavad olema liigi-, sordi- või vormiehtsad;
- istikute kõrgus, laius ja võrsekasv peavad olema liigi-, sordi- või vormitüüpilised;
- istikud peavad olema nii terved ja tugevad, et nende edasine normaalne kasvamine oleks tagatud;
- istikutele peab olema puukoolis vähemalt kolm korda tehtud juurehooldusloikust või peab selle juurestik olema kujundatud sobivaks muul viisil;
- juured peavad juurekaelalt kasvama ühtlaselt ja eri suundadesse.
- Istikutel ei tohi olla: oksalõikehaavasid, mille läbimõõt on suurem kui 1/3 tüve läbimõõdust; kahvelharusid; tüvest liiga lähestikku väljuvaid oksid; väikese väljumisnurgaga oksid; tüve ja sellest väljuvate põhiokste vahel sissekasvanud koort; tüve- ja koorevigastusi, kuivanud oksid, külmakahjustusi ega kemikaalidega töötlemisest tekkinud kahjustusi; taimekasvu pärssivaid kahjureid ja haigusi; keerdjuuri.

3.8.3 Muru

Teedest, parkimiskohtadest ja istutusaladest vabale alale on kavandatud muru:

- Vajadusel kasutatava kasvumulla kiht peab olema min.10cm
- Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 6.5-7.0)
- Muru kasvualustes ei tohi olla üle 20 mm suurusi kive, umbrohujuuri ega taimedele kahjulikke aineid ;
- Valmis murualune pind peab olema tasane ja seal ei tohi olla vettkoguvaid lohke ega paljandeid;
- Olemasoleva ja taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning tasandada niidukõlbulikuks;

- Muruseeme peab olema varustatud sertifikaadiga;
- Seemne kulu on 2-2,5 kg/100 m² kohta;
- Muru tuleb külvata kogu ulatuses ühtlaselt;
- Peale külvi maa-ala rullida;

3.8.4 Taimmaterjal

- Fraseri nulg (*Abies fraseri*) 6tk.



Madalakasvuline (10-20 m) koonusjas puu, mille võra on tihe ja korrapärane (läbimõõt 3-4 m). Okkad on lühikesed, asudes okstel tihedalt püsti. Puu dekoratiivne iga 30-40 aastat. Eestis kasvab võrdlemisi tihti haljasaladel ja mõisaparkides. Nulud vajavad kasvuks viljakat, niisket, kuid hea dreenaaziga mulda, mis peaks olema neutraalne või nõrgalt happeline. Kuigi nulud taluvad ka varju, on nende võra kaunim valgel kasvukohal.

Allikas: Sesoon.ee

- Serbia kuusk (*Picea omorica*) 8tk.



Allikas: Juhanipuukool.ee

- Erakordselt kitsavõraline kuusk. Noorena koonusjas, vanas eas sammajas. Haljastuses ongi tema eeliseks kitsas sihvakas võra, mistõttu ta mahub väikesele pinnale, kus suudab oma teravatipulise siluetiga silma jääda. Okkad on kahevärvilised- pealt tumerohelised, alt valged. Käbikandvus algab noores eas. Pinnase suhtes vähenõudlik, eelistab lubjarikkamaid muldi. Ei talu seisvat vett. Kõrgus 8-10m, laius 2-4m.

- Harilik vaher „Columnare“ (*Acer platanoides* „Columnare“) 5tk.



Allikas: Juhanipuukool.ee

- Püramiidvorm. Tumerohelised, tüüpilised vahtra lehed. Erkkollane sügisvärv. Õitseb kevadel, õied kollakasrohelised. Sobib päikseline kuni poolvarjuline kasvukoht. Kasvab kõigil muldadel, talub halvasti põuda. Külmaskindel. Sobib linnahaljastusse. Kõrgus 10-12m, laius 3-4m.

LISAD

Lisa 1. Katendid

Katend 1. „KARTANO“ kivi. 280x140x80mm



Allikas: Ikodor.ee

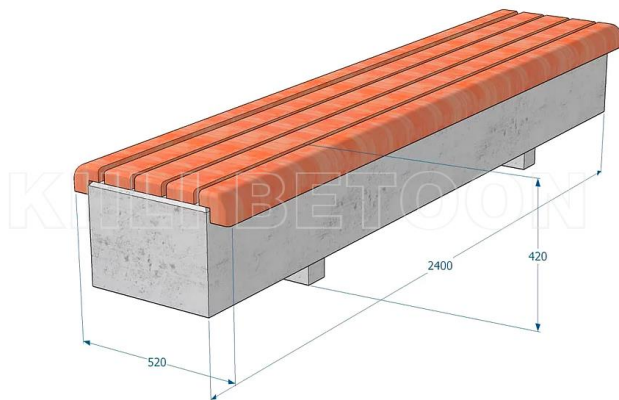
Katend 2. Halli tooni graniitsõelmed fr. 0/4mm.



Allikas: Ouemeister.ee

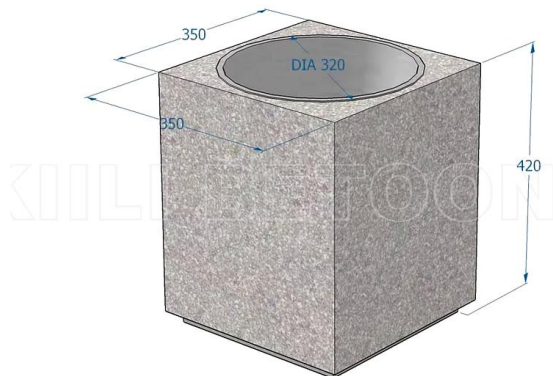
Lisa 2. Väikevormid

Väikevorm 1. Pink „7.3.3“ puitistmega 2400x400x420mm.



Allikas: <https://www.kiilibetoon.ee/products/et/070033/7.3.3>

Väikevorm 2. Prügikast „9.4“ NELIKANT 350x350x420mm.



Allikas: <https://www.kiilibetoon.ee/products/hinnakiri/09004/PRÜGIKASTID/9.4>

Lisa 3. Mahtude tabel

KADRINA RISTISALU LIKVIDEERIMIS- JA RAJAMISMAHUD

nimetus	kogu	
	ühik	s
LIKVIDEERIMISED		
1 Mahamärkimine, geodeedi teenus	kmpl	1,0
2 Ol.ol.pinnase koorimised, tasandamised, likvideerimised	m2	600
RAJAMISED		
3 „Kartano“ kivi (hall, H=80mm) paigaldus sängitusliiva ja geotekstiiliga	m2	238
4 Tänavakivi killustikalus H=250mm fr.16/31,5mm	m2	238
5 Kõnnitee äärekivi paigaldus, hall 1000x200x80mm	jm	108
6 Truubi rajamine, minimaalselt d=300mm truubitoru, täitematerjal	jm	6
7 Graniitsõelmekatendi rajamine H=100mm	m2	228
8 Graniitsõelmekatendi killustikalus H=150mm fr. 16/31,5mm ja 4/16mm kiilumismeetodil	m2	228
9 Muruäärise paigaldus graniitsõelmekatendi äärtena, lehtmetail H=200mm	jm	65
10 Prügikast „9.4“ NELIKANT 350x350x420mm. (Kiili betoon), paigaldus	tk	1
11 Pink „7.3.3“ puitistmega 2400x400x420mm.(Kiili betoon), paigaldus	tk	1
12 Infotahvel, paigaldus	tk	1
<u>BETOONIST RAJATIS</u>		
13 Vundamendipostide rajamine (aukude puurimine, postide valamine). Betooni kogus 1,2m3	tk	19
14 Alusvöö ja pingi rajamine (armeerimine, saalungid, valamine, paigaldus). Betooni kogus 6,73m3	kmpl	1
15 Kastide rajamine (armeerimine, saalungid, valamine, paigaldus). Betooni kogus 9,27m3	kmpl	1
16 Metallristide paigaldamine kastidesse koos graniitkillustikuga (ligikaudu 90tk)	kmpl	1
<u>TAIMED ja ISTUTUSALAD</u>		
17 Fraseri nulg <i>Abies fraseri</i> , istutamine ja toestamine. H=min.70cm	tk	6
18 Harilik vaher „Columnare“ (Acer Platanoides „Columnare“), istutamine ja toestamine. H=min.200cm	tk	16
19 Serbia kuusk (<i>Picea omorica</i>), istutamine ja toestamine H=min.100cm	tk	8
20 Muru rajamine	m2	615

GRAAFILINE MATERJAL

Joonis 1. Asendiplaan

Joonis 2. Vertikaal

Joonis 3. Betoonist rajatis 1/7

Joonis 4. Betoonist rajatis 2/7

Joonis 5. Betoonist rajatis 3/7

Joonis 6. Betoonist rajatis 4/7

Joonis 7. Betoonist rajatis 5/7

Joonis 8. Betoonist rajatis 6/7

Joonis 9. Betoonist rajatis 7/7

Joonis 10. Infostend