



Kobras OÜ
Registrikood 10171636
kobras@kobras.ee

TÖÖ NR 2024-245
Detsember 2024

Tellija: Alutaguse Vallavalitsus

KUREMÄE KÜLA KESKVÄLJAKU

PÕHIPROJEKT

V01

Juhataja:

Erki Kõnd

Projektijuht:

Priit Paalo,
Volitatud maastikuarhitekt, tase 7

Koostaja, vastutav spetsialist:

Kadri Kattai,
Volitatud maastikuarhitekt, tase 7

Kontrollija:

Priit Paalo

ÜLDINFO

TÖÖ NIMETUS:	Kuremäe küla keskväljaku põhiprojekt
OBJEKTI ASUKOHT:	Ida-Virumaa, Alutaguse vald, Kuremäe küla, osaliselt Teedevahe (kü 13001:001:0501) ja Kuremäe tee L1 (kü 22901:004:0087) katastriüksused.
TÖÖ EESMÄRK:	Projekti eesmärgiks on lähtuvalt varasemalt koostatud eskiisprojektist (Kobras AS töö nr 2021-130) projekteerida ala põhiprojekti staadiumis. Põhiprojekti lahendus peab olema keskkonnasõbralik, lihtne ja funktsionaalne, samas omanäoline ning sobituma Kuremäe küla miljööga. Tellija soov on, et keskväljaku ala saaks kasutada multifunktsionaalselt: nii parklana kui ka puhkealana. Projekteeritava ala pindala on ca 2 111 m ² .
TÖÖ LIIK:	Põhiprojekt
TÖÖ TELLIJAJ:	Alutaguse Vallavalitsus Tartu mnt 56, lisaku alevik 41101
Kontaktisik:	Martin Miller Tel +372 530 644 62 martin.miller@alutagusevald.ee
TÖÖ TÄITJAJ:	Kobras OÜ Registrikood 10171636 Riia 35, 50410 Tartu Tel 566 519 09 http://www.kobras.ee
Projektijuht:	Priit Paalo - volitatud maastikuarhitekt, tase 7 Tel +372 566 200 79 priit@kobras.ee
Koostajad:	Kadri Kattai - volitatud maastikuarhitekt, tase 7 Tel +372 566 326 24 kadri@kobras.ee Kreete Lääne – maastikuarhitekt-planeerija (vertikaalplaneering)
Konsultandid:	Sulev Sannik – diplomeeritud teedeinsener Urmas Uri – geoloog, keskkonnaekspert (KMH0046) Noeela Kulm – keskkonnaekspert Erki Kõnd – projektijuht, projekteerija Martin Võru – projekteerija
Kontrollijad:	Priit Paalo – volitatud maastikuarhitekt, tase 7 Ene Kõnd – tehniline kontrollija

Kobras OÜ litsentsid / tegevusload:

1. Keskkonnamõju hindamise tegevuslitsentsid:
KMH0046 Urmas Uri; KMH0159 Noeela Kulm.
2. Keskkonnamõju strateegilise hindamise juhteksperdid:
Urmas Uri; Teele Nigola.
3. Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 379:
Hüdrogeoloogilised uuringud; Hüdrogeoloogiline kaardistamine.
4. Maakorraldustööde tegevuslitsents nr 635 MA-k.
5. MTR-i majandustegevusteated:
 - Ehitusuuringud EG10171636-0001;
 - Ehitusprojekti ekspertiis EK10171636-0002;
 - Omanikujärelevalve EO10171636-0001;
 - Projekteerimine EP10171636-0001;
 - Muinsuskaitse E 377/2008.
6. Maaparandusl alal Tegutsevate Ettevõtjate Registri (MATER) registreeringud:
 - Maaparandussüsteemi omanikujärelevalve MO0010-00;
 - Maaparandussüsteemi projekteerimine MP0010-00;
 - Maaparanduse uurimistöö MU0010-00;
 - Maaparanduse ekspertiis MK0010-00.
7. Muinsuskaitseameti pädevustunnistus PT 606/2012:
Mälestise liigid: ehitismälestis, ajaloomälestis, maailmapärandi objektil asuv ehitis.
Tööde liik: konserveerimise ja restaureerimise projektide koostamine, konserveerimis- ja restaureerimistööde tegevuskavade koostamine maastikuarhitektuuri valdkonnas, muinsuskaitse järelevalve, planeeringu muinsuskaitse eritingimuste koostamine, uuringud ja uuringu tegevuskavade koostamine.
8. Veeuuringut teostava proovivõtja atesteerimistunnistus (reoveesetestest, pinnaveest, põhjaveest, heit- ja reoveest proovivõtmine) Noeela Kulm - Nr 2074/22, Tanel Mäger – Nr 2075/22.
9. Kutsetunnistused:
 - Diplomeeritud mäeinsener, tase 7, kutsetunnistus nr 176863 – Tanel Mäger;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 167534 – Erki Kõnd;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 131647 – Oleg Sosnovski;
 - Volitatud hüdrotehnikainsener, tase 8, kutsetunnistus nr 180897 – Martin Võru;
 - Diplomeeritud hüdrotehnikainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 167600 – Ervin R. Piirsalu;
 - Diplomeeritud veevarustuse- ja kanalisatsiooniinsener, tase 7, kutse nr E000482 – Ervin R. Piirsalu;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 204983 – Teele Nigola;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 219417 – Kadri Kattai;
 - Volitatud maastikuarhitekt, tase 7, kutsetunnistus nr 155387 – Priit Paalo;
 - Ruumilise keskkonna planeerija, tase 7, kutsetunnistus nr 176300 – Teele Nigola;
 - Geodeesiainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 194138 – Ivo Maasik;
 - Geodeesiainsener, tase 7, kutsetunnistus nr 194147 – Marek Maaring;
 - Maakorraldaja, tase 6, kutsetunnistus nr 202806 – Ivo Maasik;
 - Markšeider, tase 6, kutsetunnistus nr 197275 – Ivo Maasik;
 - Puurija, tase 3, kutsetunnistus nr 114525 – Peeter Lillak;
 - Puurmeister, tase 5, kutsetunnistus nr 150111 – Peeter Lillak;
 - Puitaimede hindaja, tase 5, kutsetunnistus nr 202712 – Kreete Lääne;
 - Geodeet, tase 6, kutsetunnistus nr 213931 – Meelis Aro.

SISUKORD

I SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA	7
1.1. SELETUSKIRJA ÜLESEHITUS	7
1.2. PROJEKTI LÄHTEÜLESANNE	7
1.3. ALUSDOKUMENDID.....	7
1.3.1. LÄHTEANDMED.....	7
1.3.2. UURINGUD JA HINNANGUD	8
1.3.3. NORMDOKUMENDID	8
2. OLEMASOLEV OLUKORD	8
2.1. ASUKOHT JA ÜLDPLANEERINGUST TULENEVAD NÕUDED	8
2.2. OLEMASOLEV HALJASTUS	11
2.3. OLEMASOLEVAD EHITISED JA ALALE ULATUVAD KITSENDUSED.....	11
2.4. MUINSUSKAITSELISED PIIRANGUD	11
2.5. KESKKONNAKAITSELISED PIIRANGUD.....	11
2.6. OLEMASOLEV RELJEEF JA GEOLOOGILISED TINGIMUSED.....	11
3. PROJEKTLAHENDUS	12
3.1. ELLUVIIMINE JA EHITUSETAPID.....	12
3.2. KONTSEPTSIOON JA TSONEERING.....	12
3.3. LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMISKOHAD	13
3.4. LIKVIDEERITAVAD OBJEKTIID	14
3.5. TEED JA PLATSID.....	14
3.5.1. PROJEKTEERITUD KIVISILLUTISEGA KAETUD ALA	14
3.5.2. PROJEKTEERITUD MURUKÄRJEGA KAETUD ALA.....	15
3.5.3. PROJEKTEERITUD ASFALTKATENDIGA PARKLA.....	16
3.5.4. PROJEKTEERITUD ÄÄRISED	16
3.5.5. PROJEKTEERITUD HALJASALADE KATENDID.....	16

3.5.6. KATENDITE KONSTRUKTSIOONID	17
3.6. ARHITEKTUURSED VÄIKEVORMID	18
3.6.1. BUSSIPEATUSED JA OOTEPAVILJON.....	19
3.6.2. GABIOON, SELLEL OLEVAD PINGID JA PINKIDE ÄÄRNE HALJASTUS	19
3.6.3. BETOONIST TUGIMÜÜR KOOS METALLIST PIIRDEAIAGA	21
3.6.4. LIIKLUSE PIIRDENA FUNKTSIONEERIVAD TAIMEKONTEINERID.....	22
3.6.5. AVALIKULT KASUTATAV JOOGIVEEKRAAN	23
3.6.6. ELEKTRIAUTODE LAADIMISPOST	23
3.6.7. PRÜGIKASTID.....	24
3.6.8. INFOTAHVLID	24
3.6.9. TULEVIKUPERSPEKTIIV: KATUSEALUSEGA LAUD JA PINGID	25
3.6.10. TULEVIKUPERSPEKTIIV: VÕIMALIK TREPP	25
3.7. HALJASTUS	25
3.7.1. OLEMASOLEV HALJASTUS, RAIED, EHITUSAEGNE KAITSE	25
3.7.2. UUSISTUTUSE PÕHIMÕTTED	26
3.7.3. PROJEKTEERITUD KÕRGHALJASTUSE LIIGIVALIK	26
3.7.4. PROJEKTEERITUD KONTEINERHALJASTUS	28
3.7.5. SOOVITUSLIK MADALHALJASTUS	31
3.7.6. ÜLDNÕUDED HALJASTUSE RAJAMISELE.....	31
3.7.7. ISTUTUSKOHA ETTEVALMISTUS: NÕUDED KASVUPINNASELE JA -MULLALE.....	31
3.7.8. NÕUDED ISTIKUTELE.....	32
3.7.9. NÕUDED ISTUTAMISEL.....	33
3.8. VERTIKAALPLANEERIMINE	35
3.8.1. VERTIKAALPLANEERIMINE, SADEMEVESI JA DRENAAZ.....	35
3.9. TEHNOVÕRGUD JA -RAJATISED	36
3.9.1. VÄLISVALGUSTUS.....	36
3.9.2. JOOGIVESI.....	38
4. ÜLDNÕUDED EHITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL	38
5. ISTIKUTE KAITSE EHITUSTÖÖDE AJAL	39

6. TÖÖDE ORGANISEERIMINE	39
7. MATERJALIDE KVALITEET, GARANTII.....	40
8. KESKKONNAKAITSE JA JÄÄTMEKÄITLUS.....	40
9. TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUS	40
10. HOOLDUSSOOVITUSED.....	41
10.1. HALJASTUSE JA ISTUTUSALADE HOOLDUS PÄRAST ISTUTAMIST	41
11. EHTUSTÖÖDE MAHUD	42

II JOONISTE LOETELU

MA-4-01 Olemasolev olukord	M 1:250 / A2
MA-4-02 Kujundusplaan	M 1:250 / A2
MA-4-03 Haljastusplaan	M 1:100 / 1:20 / 1:10 / A3
MA-4-04 Vertikaalplaneerimine	M 1:250 / A3
MA-7-01 Katendite tüüpkonstruktsioonid	M 1:50 / 1:20 / A3
MA-7-02 Gabiooni ja tugimüüri tüüpkonstruktsioonid	M 1:20 / A3

III LISAD

MA-9-01 Murukärg Sangrit, SG - tooteinfo
MA-9-02 Haljastuskonteiner Deroma - tooteinfo
MA-9-03 Haljastuskonteiner Lechuza, Cube 30 – tooteinfo
MA-9-04 Haljastuskonteiner Lechuza, Cube 30 - altkastmissüsteemi juhised
MA-9-05 Haljastuskonteineri alternatiiv, Kiili Betoon, Vaas 10.43 – mõõtmed
MA-9-06 Joogiveekraan - Benito Urban, Atlas – tooteleht
MA-9-07 Joogiveekraan - Benito Urban, Atlas paigaldusjuhend
MA-9-08 Elektriautode laadimispost Circontrol, Post eVolve Smart – mõõtmed
MA-9-09 Elektriautode laadimispost Circontrol, Post eVolve Smart – tooteleht
MA-9-10 Süvistatav valgusti Deltalight, Logic W L 930 A – tooteleht
MA-9-11 Süvistatav valgusti Deltalight, Logic W L 930 A - paigaldusjuhised

I SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1. Seletuskirja ülesehitus

Seletuskirja koostamisel on juhitud majandus- ja taristuministri 17.07.2015. a määruse nr 97 "Nõuded ehitusprojektile¹" nõuetest. Projekt koos jooniste, seletuskirja ja lisadega on üks tervik, mida tuleb käsitleda koos. Mittevastavuste esinemisel tuleb teavitada koheselt projektijuhti, ehituse peatöövõtjat ja peaprojekterijati ning konsulteerida töö autoritega lõplike otsuste ja valikute tegemise osas.

Tagamaks toimiv kujunduslahendus ning vältimaks sobimatuid analooge, tuleb lõpliku lahenduse osas teha koostööd käesoleva töö koostajatega.

Projekt tuleb kooskõlastada keskkonnaameti, muinsuskaitseameti ning tehnovõrkude valdajatega.

1.2. Projekti lähteülesanne

Käesolev töö arendab edasi Alutaguse Vallavalitsuse tellimisel Ida-Virumaal Alutaguse vallas Kuremäe küla keskväljakule varasemalt koostatud eskiislahendust vastavalt Alutaguse Vallavalitsuse 20.09.2024 hinnapäringule „Alutaguse valla Kuremäe küla keskväljaku põhiprojekti koostamine“. Projekti eesmärgiks on luua projektalale kaasaegne, atraktiivne ning turvaline avalik ruum. Lahenduste valimisel on lähtutud Tellija soovidest ning sobivusest Kuremäe küla atmosfääri (sh on lahendatud parkimiskohtade paigutus, kergliiklejate liikumistrajektorid, bussiootepaviljoni, ülekäigukohtade ja väikevormide paiknemine ning haljastuslahendus). Töö ei sisalda gabiooni ega tugimüüri täpset tehnilist lahendust (antud on tüüpristlõiked ja kujundusidee, täpsem lahendus tuleb anda eraldi projekti või tööjoonistega), elektriprojekti ega tehnovõrkude projekte (antud on vaid tehnovõrkude trajektorid ja tehnorajatiste võimalikud asukohad).

Töö koostatakse põhiprojekti staadiumis. Projektiga antakse järgnev:

- säilitatavad ja likvideeritavad objektid, sh haljastus;
- katendite valik ja tüüpristlõiked;
- arhitektuursete väikevormide lahendus, sh istumiskohad, prügikastid, valgustid, liiklustõkked;
- uushaljastuse liigiline koosseis ning nõuded istutamisel ja hooldamisel;
- valgustite asendiplaaniline lahendus ja kujunduslikud põhimõtted;
- vertikaalplaneering;
- ala kasutusele võtmise etapid ja tööde järjekord;
- hooldussoovitused.

1.3. ALUSDOKUMENDID

1.3.1. Lähteandmed

Projekti koostamise aluseks on alljärgnevad dokumendid:

- Alutaguse Vallavolikogu 29.10.2020. a korraldusega nr 285 kehtestatud „Alutaguse valla üldplaneering“;
- Alutaguse Vallavolikogu 25.01.2018. a otsusega nr 52 kehtestatud Kobras AS töö nr 2016-075 „Kuremäe küla detailplaneering“;
- Maverick Investments OÜ töö nr T-17-502 „Kuremäe küla detailplaneeringuala muinsuskaitse eritingimused“ (koostatud aastal 2017);
- Kobras AS töö (eskiisprojekt) nr 2021-130 „Kuremäe küla kujundusprojekt“ (koostatud aastal 2021);
- Alutaguse Vallavalitsus. 20.09.2024. Hinnapäring „Alutaguse valla Kuremäe küla keskväljaku põhiprojekti koostamine“ (lähteülesanne);
- OÜ Viru Geoloogia. 2019. „Kuremäe asula vee- ja kanalisatsioonitrassi ehituseelne geoloogiline uuring“;
- Kuremäe kloostri kunstniku graafiline nägemus küla arengusuundadest.

1.3.2. Uuringud ja hinnangud

Projekti koostamise aluseks on alljärgnevad uuringud ja hinnangud:

- WeW OÜ 2020. aastal koostatud töö nr GEO-065-20 „Ida-Viru maakond, Kuremäe küla, kergliiklustee projekteerimine“, M 1:500, maapinna kõrgused EH2000 kõrgussüsteemis, koordinaadid L-Est'97 süsteemis. Tellija sõnul pole alal vahepealsel ajal olulisi muudatusi toimunud.

1.3.3. Normdokumendid

Projekti koostamise aluseks on alljärgnevad normdokumendid:

- Riigikogu 01.07.2015 seadus „Ehitusseadustik¹“;
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile¹“;
- EVS 843:2016 „Linnatänavad“;
- Kliimaministri 17.11.2023 määrus nr 71 „Tee projekteerimise normid“;
- EVS 939 „Puittaimed haljastuses“ ja selle alaosaad.

2. OLEMASOLEV OLUKORD

2.1. Asukoht ja üldplaneeringust tulenevad nõuded

Projektala asub Ida-Virumaal, Alutaguse vallas, Kuremäe külas (skeem 1), täpsemalt küla keskväljakul ja selle lähiümbruses (skeem 2).

Projektala hõlmab osa järgnevatest kruntidest: Teedevahe (13001:001:0501) ja Kuremäe tee L1 (22901:004:0087).

Projektala piirneb lõuna suunast transpordimaaga (Kuremäe tee L1, kü tunnus 22901:004:0087) ja üldkasutatava maaga (Teedevahe, kü tunnus 13001:001:0501), ida suunast üldkasutatava maaga (Teedevahe, kü tunnus 13001:001:0501), põhja suunast ärimaaga (Posti, kü tunnus 22901:003:0006), lääne suunast riigikaitsemaaga (Pühtitsa kalmistu, kü tunnus 22901:004:0026).



Skeem 1. Projektala asukoht Kuremäe külas. Aluskaart: Maa-ameti geoportaal.



Skeem 2. Projektala paiknemine (aluskaart: Maa-ameti geoportaal)

Alale pääseb projektala piirsesse jäävalt kohalikult teelt nr 1303008 - Kuremäe teelt. Transpordiameti andmetel oli selle tee aasta keskmine liiklussagedus 2020. aastal 51 autot ööpäevas - kuna täna on tegemist kohaliku teega, pole praegune liiklussagedus töö koostajale teada, ent tellija sõnul on liiklus piirkonnas endiselt vähene.

Üldplaneeringu kohaselt jääb ala osaliselt kompaktselt asustusega ala koosseisu, keskväljak ise on väljaspool kompaktselt asustusega ala jäetud maatulunduse maa-alaks (pole määratud konkreetset juhtfunktsiooni).

Üldplaneering jätab kehtima seni kehtinud detailplaneeringu, mis näeb projektalale ette keskväljaku ja bussiootepaviljoni paiknemise.

Projektala paikneb Kuremäe-Kivinõmme väärtuslikul maastikul, mille peamiseks vaatamisväärsuseks on 1892. aastal asutatud Vene õigeusu nunnaklooster, mille territooriumil asuvad mitmed arhitektuuriliselt silmapaistvad ehitised. Klooster jääb projektalast veidi eemale – edelasuunda ning on oluline osa küla identiteedist.

Keskväljaku alal asuvad pakendikonteinerid ja asfaltplats koos bussiootepaviljoniga ning 5 ümara kujuga haljastuskonteinerit. Lisaks on väljakule paigutatud juba varasemas eskiisis ette nähtud 3 müügipaviljoni.

Tänavakaitsevöönd on üldplaneeringu kohaselt kuni 10 meetrit – projekti joonisel on arvestatud maksimaalse kaitsevööndi ulatusega.

Olemasolev olukord koos kitsendustega on toodud joonisel MA-4-01.

2.2. Olemasolev haljastus

Projektala lääneosas, kavandatud parklaala ja kohaliku tee koridori vahel kasvavad üksikud puud, mille haljastuslik väärtus on väike. Osa puud on kahjustatud. Liikidest kasvavad projektalal saared ja üks vaher, vahetusse lähedusse jääb Posti maaüksusel asuv vaher.

Lisaks on alale paigutatud konteinerhaljastust.

2.3. Olemasolevad ehitised ja alale ulatuvad kitsendused

Projektalal paikneb üks metallraami ja klaasist seintega bussiootepaviljon. Geoalusel toodud kiosk on tänaseks likvideeritud. Erinevalt geoalusest paiknevad projektalal mitmed liigutatavad rajatised (3 müügipaviljoni ja 5 haljastuskonteinerit).

Projektala idaosas paiknevad valgustipost ja elektri õhuliini post ning platsi servas metallist liiklustõke.

Tehnovõrkudest asuvad projektalal elektri madalpingekaabel ja alla 1kV võimsusega õhuliin, projektala lääneosas, kalmistu läheduses sidekaabel. Tehnovõrkude kaitsevööndid on toodud joonisel MA-4-01.

Lähimad avalikul maal paiknevad vee- ja kanalisatsioonitorustikud asuvad planeeringualast põhja ja kirde suunas, Kooli teel.

Kaitsealuseid objekte projektalal ei ole.

Kogu Kuremäe küla, sh projektala, paikneb Puhatu uuringuväljal – tegemist on põlevkivi passiivse reservvaruga.

2.4. Muinsuskaitsetised piirangud

Projektalale ulatuvad osaliselt mälestiste Ohvripuu Pühatamm (reg. nr. 8982) ja Kuremäe kloostri kalmistu kirik, 19. saj (reg.nr. 13851) kaitsevööndid.

Projektala lähedusse jääb mälestis Kuremäe kloostri kalmistu (reg. nr. 13852).

Projekteeritava tegevusega ei halvendata mälestiste vaadeldavust kohalikul teel ega kahjustata mälestisi. Olemasoleva parkla rekonstrueerimine ja korrastamine parandab piirkonna esteetilist ilmet.

2.5. Keskkonnakaitsetised piirangud

Projektalale ulatub kaitstava looduse üksikobjekti - Püha tamm (registrikood KLO4000785) piiranguvöönd. Projekteeritud tegevused ei kahjusta kaitstava loodusobjekti kaitse eesmärgi saavutamist ega seisundit, kuna tegemist on olemasoleva parkla rekonstrueerimisega, ala funktsioon ei muutu ning alale ei kavandata ka ehitusloakohustuslikke hooneid.

Lisaks ulatub projektalale lõunapoolses osas olemasoleva kaitsealuse liigi rändepeatuspaik / astmelaud.

2.6. Olemasolev reljeef ja geoloogilised tingimused

Maa-ala on valdavalt tasase reljeefiga, mis langeb ühtlaselt põhja ja ida suunas (erandina on Kuremäe tee sõidutee kesktelg tee äärtest kõrgem). Järsemad reljeefimuutused on projektala põhja- ja idaservas, kus tänane

asfaltplats lõppeb. Absoluutkõrgused jäävad vahemikku ca 68.00 – 69,93 m. Kõrgeim punkt paikneb ala edelaservas, madalaim punkt projektala kirdeservas.

Projektalast põhjasuunas teostatud geoloogilise uuringu kohaselt on 0,5-0,6 cm maapinnast täitepinnast (muld, lubjakivi killustik ja kruus, liiv), 1,7-2,9 m saviliivmoreen. Veetasemeni puurimise käigus ei jõutud.

Sama geoloogilise uuringu kohaselt on piirkonna sesoonne külmumistemperatuuri sügavus jämedateralisel kruusal ja killustikul 1,39 meetrit.

3. PROJEKTLAHENDUS

3.1. Elluviimine ja ehitusetapid

lisaku aleviku keskväljaku realiseerimise aluseks on käesolev projekt ning selle alusel väljastatud ehitusluba. Ehituse töövõtuvormi, ehitushanke ja muu vajaliku dokumentatsiooni koostab ehitise tellija. Ehitustöö tegemiseks vajalikud ehituse töömeetodid, tehnoloogilised protsessid ja ehitustööde organiseerimise kava määrab, kavandab ja koostab ehitaja. Samuti kavandab ehitaja ehitustööde tegemiseks vajalikud abitarindid ja tegevused, näiteks koostab betoonitööde projekti, ehitussüvendi toetusprojekti, raketise projekti, ehitusaegse tugistamise kava jms. Ehitusprojekti koostaja kaasamine eeltoodud tegevustesse ehitusaegse konsultandina on soovitatav ning lepitakse eraldi kokku.

Esmalt tuleb kaitsta säilitatavat puud ja rajada tugimüür.

Seejärel tuleb ehitada korraga välja sillutatud pinnad, gabiooni ja istutusala alused. Selleks tuleb alalt likvideerida likvideerimisele kuuluvad rajatised, ümber tõsta või rajada vajalikud tehnovõrgud, likvideerida raiesse määratud puud, freesida või juurida raiejärgsed kändud ning kujundada maapind vastavalt vertikaalplaneerimisele.

Kolmandana tuleb paigaldada ja täita gabioon, paigaldada väikevormid ning bussiootepaviljon ja istutada projekteeritud haljastus.

3.2. Kontseptsioon ja tsoneering

Projektlahenduse eesmärgiks on täita küla keske peaväljaku esinduslikku funktsiooni, muutmata samas oluliselt ala täna väljakujunenud funktsiooni parklana. Varasemat eskiisprojekti on täpsustatud vastavalt kohaliku omavalitsuse poolt antud lähteülesandele.

Esiväljakule on aja jooksul välja pakutud mitmeid ideid. Kuna muutunud vajaduste tõttu pole otstarbekas eskiisprojekti järgset kloostrihoovi mustrit parklaalal välja tuua, on kujunduskontseptsioonis lähtutud Kuremäe küla geoloogilisest olemusest, mida on kirjeldatud ka 2016. aastal Kuremäe küla arhitektuurikonkursi raames 3. kohaga auhinnatud töös:

Kuremäe moreenküngas tekkis setete kuhjumisega jääs olevasse prakku – tekkis 3-astmeline pinnavorm, mille kolm astet ei jäänud märkamata asula ammustelgi külastajatel (Rosenberg 1924). Ajapikku kuhjusid ka külaga seotud toimetamised, pärimused ja legendid ning pühadus, mida pole võimalik silmaga näha – saab vaid

kogeda, ette kujutada või teiste kogemustest kuulda. Seesugune nähtamatu tasand on loodud Kuremäe genius loci ehk paiga vaimu poolt, moodustades n-ö „neljanda astme“, millela poleks Kuremäe küla täielik.

„4. astme“ kontseptsioonile vihjab sillutise muster ning haljastuskonteinerite tonaalsus ja taimestus, samuti on tehtud ettepanek motiiv kanda projekteeritud bussipaviljonile.

Kujunduse valdav tonaalsus – must ja punane, sobitub Kuremäe kloostri ja ka Kuremäe kloostri kunstniku nägemusega.

Projektala graafiline lahendus on esitatud joonisel MA-4-02.

Projektiga on leitud sobivad asukohad parklas liikujate kergliiklusteele ning lahendus parkla ääristamiseks, mille rajamine ei oleks ülemäära kulukas. Omapäraseimaks elemendiks on parklat ääristav maapinnast 1 meetri kõrgune gabioon, millele on paigaldatud kohati ca 55 cm kõrgused istumiskohad ja konteinerhaljastus. Projektala põhjapoolsesse serva on projekteeritud betoonist tugimüür, mis asendab tänaseks amortiseerunud tugimüüri. Ohutuse eesmärgil tuleb paigaldada tugimüüri kohale metallist piirdeaed.

Olemasolevad müügipaviljonid on kavandatud paigutada väljaku põhjaosasse, kus laiem sillutatud ala eraldab nende ümbruse ülejäänud parklaalast.

Kõvakatetega pindade osakaalu tasakaalustab kavandatud kõrg- ja konteinerhaljastus.

3.3. LIIKLUSKORRALDUS JA PARKIMISKOHAD

Tänava liikluskorralduse projekteerimisse on käesolevas projektis kaasatud liiklusekspert.

Busside peatumiskohad on nihutatud võimalikult surnuaia idapoolse värava lähedale – hõreda bussiliikluse teenindamiseks sobiv „liivakella“ tüüpi lahendus eeldab tänav kitsendamist. Alal on 30 km/h kiiruspiirang, mis võimaldab tänavat ideaalis kitsendada maksimaalselt 1 meetri 10 meetri kohta. Tänav kitsendus markeeritakse asfaldile joonena ning seda toetab kergliiklustee paiknemine – kurvilisel trajektooriga on joone ja kergliiklustee vahele jäetud ka mõningane ohutusriba. Bussi peatumise piirkonnas ja sellest põhja suunas paremal pool teed markeerib sõidutee trajektoori äärekivi, kuna eraldi markeeriva joone tekitamine ei ole seal vajalik ega otstarbekas.

Busside peatumise alal on tänav 4 meetri laiune ning eelisõigus on tänav kitsamas osas sellel, kes esimesena tee kitsa osa peal liikleb. Vastassuunas tulija peab peatuma märgi „Ooteala“ juures.

Kergliiklejate mugavamaks liiklemiseks üle tänav on kavandatud sobivatesse kohtadesse madaldatud äärekiviga kohad – üks surnuaia idapoolse värava lähedusse, teine väljaku kloostripoolsesse ning lisaks ka üle parkla sissesõidu kulgevale kergliiklustee trajektooriga. Tänav rahuliku liikluse ja vähese liikluskoormuse tõttu ei ole projektis ette nähtud ülekäiguradasid - juhul, kui tulevikus tekib nendeks vajadus, on võimalik need ülekäigukohtadesse rajada.

Bussipeatuste asukoht määratleb ära parkla võimaliku lahenduse, kuna parkla sissesõit peab paiknema busside peatumiskohast kaugemal.

Parkla liikluskorraldus on kavandatud kahesuunalisena.

Puuetega inimestele sobiv parkimiskoht on kavandatud võimalikult lähedale müügipaviljonidele ja naabruses oleva kohvikuni viivale tänavale.

Elektriautode laadimispunkt on samuti paigutatud müügipaviljonide lähedusse – kohta, kus laadimispunkt jääb bussipaviljoni varju ning ei sega käiguteedel liiklemist.

3.4. LIKVIDEERITAVAD OBJEKTID

Projektiga on ette nähtud alal likvideerida 4 puud, olemasolevad liiklustõkked ja platsil paiknevad äärekivid ning vastavalt tellija soovile ka projektalast idas paiknevad Oru parki viiv trepp (mis asendatakse tulevikus uue trepiga) ja amortiseerunud WC. Lisaks likvideeritakse projektala põhjaosas olev amortiseerunud tugimüür, kaks valgustiposti, kolm liiklusmärgi posti (neist 2 ümbertõstetavate bussipeatuste märkide postid) ning kaks alale paigutatud infotahvli, mida täna geoloogiliselt ei tuvasta.

Projektala lääneosas likvideeritakse osa olemasolevast kergliiklusteedest, et laiendada kalmistuäärset haljasala. Projektala kesk- ja idaosas likvideeritakse olemasolev asfaltkatend, et võimaldada istutusalade rajamist.

3.5. TEED JA PLATSID

Projektalale on kavandatud asfaltkatendiga parkla ja kivilillutisega kaetud kergliiklusteed, mis bussipeatuse juures sõiduteed kitsendavad. Kõik katendid tuleb paigaldada vastavalt tootja juhistele ning järgides ptk 3.5.6 toodud nõudeid katendi konstruktsioonile.

Lisaks on ette nähtud olemasoleva kalmistupoolse kergliiklustee asfaltkatendi ja äärekivi uuendamine ning projektala läbiva sõidutee asfaldi uuendamine.

Projekteeritud katendite konstruktsioonid on näidatud joonisel MA-7-01.

3.5.1. Projekteeritud kivilillutisega kaetud ala

Parklaala ja gabiooni vahele on kavandatud vähemalt 2 meetri laiune kivilillutisega kergliiklustee ning kohati ka laiemad sillutatud kergliiklejate liikumisalad. Sillutisena kasutatakse musta tooni mõisakivi, milles aeg- ajalt paiknevad punast tooni ruudukujulised kivid, illustreerimaks astmete ideed (Foto 1).



Foto 1. Vasakul: Musta tooni mõisakivi, mida on saadaval nii ristküliku- kui ruudukujulisena (Ikodor). Keskel: Punast tooni mõisakivi „Mini“ (Ikodor). Paremalt: sillutise ladumise mustri näidis (Bauhaus).

3.5.2. Projekteeritud murukärjega kaetud ala

Parkla ja kergliiklustee vahele jäävale kitsale ribale on kavandatud musta tooni murukärjega (Foto 2) tugevdatud muruala. Tugevdamine tagab seal pinnase püsivuse ka siis, kui kergliiklejad alalt läbi liiguvad ning infotahvliit vaatavad. Kärje valikul on oluline, et see oleks võimalikult õhuline, et muru saaks vabalt erinevates suundades juurduda ja korraliku mätta moodustada.

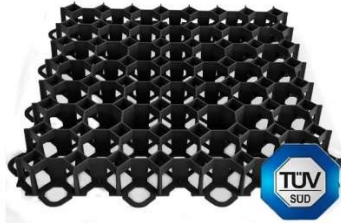


Foto 2. Sobiv musta tooni murukärg – tugevdatud alale sobib SG 1 G/B (Type 1) geokärg, mis kannab kuni 2,5 tonnise auto raskust (Sangrit. Murukärg SG).

Murukärgede paigaldamiseks peab temperatuur olema soojem kui 2 kraadi.

Murukärjega kaetud ala rajamiseks tuleb eemaldada projekteeritud konstruktsiooni alt pinnas 45 cm paksuselt. Kattekonstruktsiooni alune pinnas tuleb tihendada. Tihendatud maapinna peale paigaldatakse NGS 4 geotekstiil. Geotekstiili peale paigaldatakse 15 cm paksune liiva drenikiht ($k \geq 0,5\text{m}/\text{ööp}$), mis tuleb tihendada. Liivakihi peale paigaldatakse 20 cm kihina killustikust alus fraktsiooniga 16-32, mis kiilutakse killustikuga fr 8-16 mm. Killustiku peale paigaldatakse NGS 1 geotekstiil, mis tugevdab pinda ja hoiab ära ülemise tasanduskihi liikumise allolevasse kruusakihti. Tasanduskihina on projekteeritud kruusa-liiva segu fraktsiooniga 0-5 mm. Muru kasvu kiirendamiseks on soovitatav tasanduskihi sisse segada orgaanilist või mineraalväetist. Pärast tasandamist peaks olema kihi paksuseks umbes 5 cm.

Ettevalmistatud aluskihtidele paigaldatakse murukärjed vastavalt tootja juhisteile.

Seejärel tuleb täita kärg kasvusubstraadiga kogu pinna ulatuses. Täidetud murukärgede peale paigaldatakse kuni 10 mm paksune kasvupinnase kiht, millele külvatakse muruseemned, külvinormiga vähemalt $20\text{ g}/\text{m}^2$. Seejärel rullitakse kasvupinnas kärjekannudesse.

Kasvupinnase soovituslik koostis:

- huumusmuld 30%
- pestud liiv 30%
- kergkruus 2-4 mm 30%
- orgaanikarikas kompost 10%
- väetis, nt floranid-permanent $0,5\text{ kg}/\text{m}^3$

3.5.3. Projekteeritud asfaltkatendiga parkla

Projektalale on kavandatud 17-kohaline asfaltkatendiga parkla. Asfaltkattega ala rajamiseks tuleb eemaldada projekteeritud konstruktsiooni alt pinnas 52 cm paksuselt. Kattekonstruktsiooni alune pinnas tuleb tihendada. Tihendatud maapinna peale paigaldatakse NGS 4 geotekstiil. Geotekstiili peale paigaldatakse 20 cm paksune liiva drenikiht ($k \geq 0,5\text{m}/\text{ööp}$), mis tuleb tihendada. Liivakihi peale paigaldatakse 25 cm kihina killustikust alus fraktsiooniga 32-63, mis kiilutakse killustikuga fr 8-16 mm. Aluse peale valatakse 7 cm paksuse kihina AC 16 surf asfaltbetoon.

3.5.4. Projekteeritud äärised

Projektalale kavandatud parkla põhja- ja idaosasse kavandatud kergliiklustee ning haljasalade piiritlemiseks tuleb kasutada sillutisega harmoneeruvat, musta tooni äärekivi. Musta tooni sillutise ja äärekivi toon peavad olema samad.

Sõidutee servad ja parkla idaosas paiknev haljasala tuleb ääristada sõidutee äärekiviga, kergliiklustee ja haljastuse vahele on projekteeritud kõnnitee äärekivi (Foto 3).



Foto 3. Vasakul: musta tooni sõidutee äärekivi – mõõtmed 290x150x1000, paremal: musta tooni kõnnitee äärekivi – mõõtmed 200x80x1000 mm (Ikodor).

3.5.5. Projekteeritud haljasalade katendid

Istutusalasid on projekteeritud katma valdavalt graniitkillustikust kivimultš, soolopuu all muru.

Multšina on ette nähtud graniitkivikillustik fraktsiooniga 4-8 mm (Foto 4, vasakul). Haljastuskonteineritesse on ette nähtud tume (Foto 4, keskel) või punane (Foto 4, paremal) dekoratiivkivi (fraktsiooniga 8-12 mm), vastavalt joonisele MA-4-03.



Foto 4. Vasakul: graniitkillustik fraktsiooniga 4-8 mm (Puumarket), keskel: tume dekoratiivkivi (Kekkilä. Dekoratiivkivi Must Diabaas). Paremal: punane dekoratiivkivi (Kekkilä. Dekoratiivkivi Punane Graniit).

Kivimultši alla tuleb paigaldada NGS 1 geotekstiil, et tõkestada multši vajumist allolevasse pinnasesse ning et dekoratiivkivid säilitaksid oma algse tooni.

Tekstiili sisse tuleb lõigata taimedele sobiva suurusega istutusaugud (arvestada taime täiskasvuga).

3.5.6. Katendite konstruktsioonid

Katendite konstruktsioonid on toodud joonisel MA-7-01.

Konstruktsioon 1 – kivisillutisega kaetud ala

- musta või punast tooni betoonkivi (nt Ikodor Mõisakivi) h = 70 mm
- tasanduskiht sõelmetega fr 0-8 mm h = 30 mm
- tihendatud killustik fr 16-32 mm, kiilutud killustikuga fr 8-16 mm h = 200 mm
- tihendatud liivalus (vähemalt keskliiv), $K_f \geq 0,5$ m/ööp h = 150 mm
- NGS 4 geotekstiil
- olemasolev tasandatud pinnas/ täitepinnas (vajadusel), $K_f=0,2$ m/ööp

Konstruktsioon 2 – murukärjega kaetud ala

- murukülv, kulunorm ≥ 20 g/m²
- kasvusubstraadiga täidetud murukärg h = 49,2 mm
- tasanduskiht kruusa-liiva segu fr 0-5 mm h = 50 mm
- NGS 1 geotekstiil
- tihendatud killustik fr 16-32 mm, kiilutud killustikuga fr 8-16 mm h = 200 mm
- tihendatud liivalus (vähemalt keskliiv), $K_f \geq 0,5$ m/ööp h = 150 mm
- NGS 4 geotekstiil
- olemasolev tasandatud pinnas/ täitepinnas (vajadusel), $K_f=0,2$ m/ööp

Konstruksioon 3 – kivimultšiga kaetud istutusala (nõudeid rajamisele vt ptk 3.7)

- istikud
- graniitkivi killustik fr 4-8 mm h = 50 mm
- NGS 1 geotekstiil
- kasvumuld h = 500 mm
- olemasolev tasandatud pinnas/ täitepinnas (vajadusel), $K_f=0,2$ m/ööp

Konstruksioon 4 – asfaltkattega parklaala

- asfaltbetoon AC 16 surf h = 70 mm
- tihendatud killustik fr 32-63 mm, kiilutud killustikuga fr 8-16 mm h = 250 mm
- tihendatud liivalus (vähemalt keskliiv), $K_f \geq 0,5$ m/ööp h = 200 mm
- NGS 4 geotekstiil
- tihendatud olemasolev pinnas/ vajadusel täitepinnas, $K_f=0,2$ m/ööp

Konstruksioon 5 – murukatend (nõudeid rajamisele vt ptk 3.7)

- murukülv, kulunorm ≥ 20 g/m²
- kasvumuld h = 100-150 mm
(puuistiku all oleval haljasalal h = 500 mm
+ vajaliku istutusaugu sügavus)
- olemasolev tasandatud pinnas/ täitepinnas (vajadusel), $K_f=0,2$ m/ööp

3.6. ARHITEKTUURSED VÄIKEVORMID

Projekteeritud väikevormide kujundus ja valik järgib projektalale varem koostatud eskiisi põhimõtteid ning sobitumist käesoleva projekti kujunduskontseptsiooni täna juba alal paiknevate müügipaviljonidega.

Soovitusliku elemendi asemel analoogi valimisel tuleb valida samade või paremate näitajatega ning sarnase arhitektuurse ilmega analoog ja kooskõlastada valik projekti autoriga.

Kõik kavandatud metallelemendid peavad olema pulbervärvitud ja tsingitud.

Väikevormid tuleb alale paigaldada vastavalt tootja juhisteile.

Arhitektuursete väikevormide puitdetailid tuleb immutada biotsiidse kaitsekrundiga ning katta punakaspruuni tooni puidukaitsevahendiga (nt Pinotex tootevalikust toon Nordic Antique - Foto 5).



Foto 5. Näidis punakaspruuni tooni puidukaitsevahendist (Pinotex).

3.6.1. Bussipeatused ja ootepaviljon

Alal paiknevad bussipeatused on ette nähtud ümber tõsta nii, et need paikneksid lähestikku ning võimalikult kalmistu idapoolse värava lähedal. Kasutatud on nn „liivakella“ tüüpi lahendust, kus bussipeatuste piirkonnas on tee kitsam, et liiklust rahustada.

Bussiplatvormi asukoha kavandamisel on arvestatud piirkonna liikluskoormusega, perspektiivsete kergliiklusteede asukohtade, teede ristumiskohtade ning väljasõitude asukohtadega.

Jalakäijate teeületuseks on „liivakella“ bussipeatusest nii põhja- kui lõuna suunas kavandatud tee ületuskohad, kus madalam äärekivi suunab jalakäijad mugavalt teed ületama.

Keskväljaku poolsesse peatusesse on projekteeritud ka bussiootepaviljon – kasutada võib juba olemasolevat paviljoni või uue paviljoni paigaldamisel valida olemasolevate müügipaviljonidega sarnases stiilis ehitis, mille katus ja raamid oleksid mustad või tumehallid. Soovitav on paviljoni külgedel kujutada 4. astme temaatikas mustrit (Foto 6).



Foto 6. Soovitatavalt bussipeatusele kantav muster, mis toob välja asula 4 astet. Klaasist paviljonile saab motiivi kanda ilmastikukindlate kleebistega (allikas: arhitektuurikonkursi töö „4. aste“).

Kalmistu poolses küljes on jäetud kergliiklusteele sillutatud laiendus, kuhu tulevikus mahuks samuti bussiootepaviljon. Seni on soovitatav sinna paigaldada selja- ja käetugedega pink. Valitud pink peab sobituma ülejäänud kujunduslahenduse väikevormidega (olema musta tooni metallist raamiga ning kaetud gabioonipinkidega sarnase puitlaudisega).

Bussipeatused tähistavad liiklusmärgid on soovitatav paigaldada ootekoja lähedusse projekteeritud valgustiposti külge.

3.6.2. Gabioon, sellel olevad pingid ja pinkide äärne haljastus

Projektala põhja- ja idapoolne osa on projekteeritud piirata 0,9 meetri kõrguse gabiooniga, milles on graniitkivid. Gabiooni kivide valikul tuleb lähtuda, et lõplik visuaal meenutaks Foto 7 oleva müüri keskosa.

Kasutada tuleb erineva suuruse ja tooniga kive, domineerima peavad pruunid, punakad või tumehallid toonid (näide Foto 8, paremal) ning lähestikku ei tohi paigutada liialt palju sarnaseid kive, et visuaalne mulje jääks võimalikult loomulik ja sarnane kivimüürile.



Foto 7. Näide gabioonis olevate kivide stiilist (allikas: Kuremäe kloostri kunstniku nägemus)

Kivikorvide võrk peab olema võimalikult peenike ning silmatorkamatu (tumede kivide korral on soovitatav võimalusel kasutada musta tooni gabioonikorve), võrgu muster peab olema ruudukujuline (Foto 8, vasakul). Soovitatav on kasutada gabiooni parklapoolsel küljel murtud kive (mille pind pole sile). Gabioon peab olema tsingitud keevisvõrgust, et säiliks selle hea väljanägemine ka lähedalt vaadates ning gabioonikorv peab olema ilmastikukindla pinnatötlusega. Korvid tuleb paigaldada üksteise peale nii, et moodustuks sirge sein ja omavahel kindlalt ühendada. Sidustraaside vajaduse ja hulga otsustab ehitaja – oluline on, et gabiooni küljed hoiaksid vormi ka tulevikus.

Alumine gabiooniosa tuleb 10 cm ulatuses süvistada maapinda ning gabioonist parkla poole tuleb rajada drenaaž (vt ptk 3.8), et vesi gabiooni aluskonstruktsioonide taha ei koguneks. Gabiooni alla tuleb rajada sillutatud alaga sarnane aluskonstruktsioon.

Üle 7,5 cm silma läbimõõduga gabioonivõrku ei ole lubatud kasutada – kogu alale paigaldatud gabioonid peavad olema sama võrgusilmaga. Kasutada tuleb 6-seinalisi gabioonikorve.



Foto 8. Vasakul: projekti jaoks sobiv 50x50x50 tagasihoidliku 7,5x7,5 cm silma mõõduga gabioonikorv – kaks korvi üksteise peale kinnitatuna moodustavad 0,9 meetri kõrguse seina (Allikas: ABPolar). Paremal: näide

sobivast naturaalse ilmega kivide lahendusest gabioonis (Kivikaru). Hea kujunduslahenduse saamiseks ei tohiks sarnase diameetriga kive paigutada väga lähestikku.

Viies kohas on projekteeritud gabioon madalamana, et võimaldada sinna rajada erilahendusega istumiskohad koos kahel pool oleva haljastusega.

Gabioonile kinnitavatele pinkidele tuleb tagada istumiskõrgus maapinnast 45 cm (50 cm kõrgune gabioonikorv tuleb selleks ca 10 cm maa sisse paigutada, vt ka joonis MA-7-02). Pink peab olema puidust, horisontaalsuunalise laudisega, mis on valmistatud tamme, robiinia, lehise- või mõnest vastupidavast troopilisest puidust. Puit tuleb immutada ilmastikukindla tumepruuni või punakaspruuni viimistlusega, et see sobituks ülejäänud gabiooni tonaalsusega. Pingid tuleb tugevalt gabiooni külge kinnitada. Kinnituslahendused peavad olema roostekindlad ning puidu tüübile sobivad. Näidis gabioonile kinnitatud pingist on toodud Foto 9.

Mõlemale poole istumiskohti paigutatakse 1. rea gabioonikorvidesse 29,5x29,5x30 cm sügavused ja vähemalt 12 liitrise substraadimahuga taimekonteinerid. Konteinerid peavad olema nelinurksed, musta või tumehalli tooni. Lubatud materjalideks on metall või plastik. Konteiner peab olema välitingimustes vastupidav. Konteinerid tuleb täita istutusmullaga. Taimekonteineril peab olema veereservuaar ning süsteem üleliigse vee välja valgumiseks. Istutuspotte mahutavad gabioonikorvid tuleb välisperimeetril täita kividega sarnaselt ülejäänud müüri. Seestpoolt tuleb need korvid piirata täiendava võrguga nii, et vajadusel oleks võimalik istutuspotti kergesti eemaldada.



Foto 9. Vasakul: näide gabiooni kujunduslahendusest (autor: Kadri Kattai ja Priit Paalo). Paremal: välitingimustesse sobiv lillepott, mille ümber saab paigaldada gabiooni (allikas: Lechuza. Cube 30).

3.6.3. Betoonest tugimüür koos metallist piirdeaiaga

Projektala põhjaosas asendatakse amortiseerunud tugimüür uue betoonmoodulitest (Foto 10, vasakul) rajatud tugimüüri. Betoonomoodulid tuleb paigaldada vastavalt tootja juhistele. Tugimüüri ülemine serv on platsi pinnaga samas tasapinnas ning on soovitatav viimistleda tasaseks (või kasutada seal sileda pealispinnaga betoonmoodulit). Parema tugevuse saavutamiseks tuleb betoonplokid paigutada üksteise peale ülekattega.

Projektala põhjapoolses osas rajatakse tugimüüri peale metallist piirdeaed. Piirdeaed peab olema musta tooni ning vertikaalsuunas olevate metallribidega (Foto 10, paremal), soovituslik kõrgus maapinnast 1,2 – 1,5 meetrit (sarnane üle tee paikneva kalmistu piirdeaia). Piirdeaed kinnitatakse betoonile metallplaadi ja kiilankrute abil (vt joonis MA-7-02).



Foto 10. Vasakul: betonelement, millest saab laduda tugimüüri (Ropka Betoon. Lukustuv betoonplokk mõõtudega 180x60x60). Paremal: projektalale sobiva metallist piirdeaia näide (Space net fencing. Tubular steel fencing).

Betoonist tugimüüri põhimõtteline ristlõige on toodud joonisel MA-7-02. Oluline on müüri taga kasutada liiva ja NGS 2 geotekstiili ning rajada drenaaž (vt ptk 3.8), et pinnasevesi müüri taha ei koguneks. Betoonplokkide alla tuleb paigaldada 200 mm paksune killustikalus fr 8-16 mm.

3.6.4. Liikluse piirdena funktsioneerivad taimekonteinerid

Esiväljaku ilmestamiseks on kavandatud sinna kaht värvi taimekonteinereid, mis on sisuliselt gabioonikorvid, kuhu sisse on paigutatud istutuspott koos taimeistikuga (Foto 11). Taimekonteineriteks oleval gabioonikorvid täita punastes konteinerites sorteeritud punast tooni graniitkividega, musta tooni konteinerites sorteeritud musta ja halli tooni graniitkividega. Konteinerid peavad olema maapinnast vähemalt 50 cm kõrgused. Korvidesse paigutatud kivide välisilme peab olema sarnane piirdeks oleva gabiooni kujundusega.

Punast ja musta tooni konteinerite asukohad on toodud projekti kujundusplaanil.

Piirdena funktsioneeriva gabioonikorvi mõõtmeteks on projekteeritud 60x60x50 cm – neisse on võimalik paigutada 50x50 cm mõõtmetega taimekonteinerid (Foto 11, vasakul). Valitud taimekonteinerid peavad olema välitingimustesse sobivad (ilmastiku-, UV-kiirguse ja külmakindlad), sisaldama ka veereservuaari ning nende substraadimaht peab olema vähemalt 100 liitrit. Materjalidena on lubatud plastik või metall, tonaalsus must või hall.

Alternatiivina on lubatud haljastatud gabioonikorvide asemel kasutada viimistletud betoonist musta tooni haljastuskonteinereid (Foto 11, paremal).

Haljastuskonteinereid peab olema võimalik vajadusel ühest kohast teise liigutada.



Foto 11. Vasakul: punast ja halli tooni täidetud kividega gabioonide sisse sobivad konteinerid haljastuse jaoks (allikas: K-rauta. Lillepott Deroma). Paremal: gabioonist konteinerite asemele sobiv alternatiivne betoonist haljastuskonteiner (Kiili Betoon. Betoonvaas 10.43).

3.6.5. Avalikult kasutatav joogiveekraan

Keskväljakule on ette nähtud lihtsa disainiga ja vastupidav joogiveekraan (Foto 12). Kraan peab olema tsiingitud ja pulbervärvitud, toonilt must ning ülejäänud väikevormidega sobituma. Kraan kinnitatakse maapinda vastavalt tootja juhistele. Joogiveekraani ühenduskohta veetrassil tuleb paigaldada maapinnalt avatav/suletav kraan, mis võimaldaks joogikraani talveks veest tühjendada, et vältida elemendi katki külmumist.



Foto 12. Väljakule sobiv joogiveekraan (Benito Urban. Joogiveekraan Atlas).

3.6.6. Elektriautode laadimispost

Projektiga on parklasse kavandatud üks kahe laadijaga laadimispunkt, mida oleks mugav kasutada ka puuetega inimestel. Kujunduse poolest tuleb kasutada must-valge või hõbedase värvikombinatsiooniga laadimispunkti (Foto 13), võimaluse korral võib laadimispunktile kanda bussipeatusega sarnase punases toonis motiivi.



Foto 13. Parklasse kujunduselt sobiv elektriautode laadimispost (Circontrol. Post eVolve Smart).

3.6.7. Prügikastid

Jäätmete kogumiseks tuleb kasutada musta värvi metallist silindrikujulisi prügikaste, mille posti ülaosas on ümar kerakujuline motiiv – tegemist on Kuremäe küla jaoks eritellimusena valminud prügikastidega, mida juba täna on asulas mitmel pool näha (Foto 14).



Foto 14. Näide Kuremäe külale iseloomulikust eritellimusena valminud prügikastist (Foto: Martin Miller).

3.6.8. Infotahvlid

Projektalale on kavandatud kahe infotahvli paigutamine – projektala põhjaosasse paigaldatakse valla kaart, projektala keskosasse Kuremäe küla ajalugu ja külastajale olulist infot kajastav infotahvel, mis on vaadeldav mõlemalt poolt.

Infotahvlid peavad olema metallist, nelinurksed või ristkülikukujulised, roostekindlad ja musta tooni, et sobituda ülejäänud ala kujundusega.

Infotahvli mõõtmed täpsustatakse pärast vajaliku sisu selgumist – kujundusplaanil on arvestatud projektala põhjaosas kahe meetri laiuse ja projektala keskosas 1,5 meetri laiuse infotahvliga.

3.6.9. Tulevikuperspektiiv: katusealusega laud ja pingid

Projektala kirdeosas on tulevikuperspektiivis ette nähtud koht katusealusega istumiskohale (lauale ja pingile). Element peab sobituma ülejäänud kujundusega – katuse kuju ja raamistik peab olema sarnane alal paiknevate müügipaviljonidega ning istumiskoht peab olema ristküliku- või ruudukujuline. Istumiskoht tuleks paigutada nii, et laud jääks istujate ja kergliiklusteel liiklejate vahele ning pink parkla poole.

3.6.10. Tulevikuperspektiiv: võimalik trepp

Projektalalt naabruses (Posti maaüksusel) paikneva kohvikuni pääsemiseks on väljaku kirdenurka tulevikus võimalik projekteerida betoonist trepp. Võimalik lahendus on kujutatud fotol 15, täpsem paigutus ja trepi konstruktsioon tuleb koostada eraldi projektiga, koostöös naabermaaüksuse (Posti, kü tunnus 229011:003:0006) omanikuga, järgides standardis „Linnatänavad“ toodud nõudeid trepi rajamisele.

Trepi rajamine alltoodud joonise kohaselt eeldab müügipaviljonide nihutamist.

Trepiastmed peavad olema kinnised, ninadeta, tasased, kareda pealispinna ja täisnurkse profiiliga.

Trepi käsipuu peab olema tumedast metallist ja sobituma tugimüüri peal oleva piirde kujundusega. Käsipuu tuleb kinnitada trepi külge ning see peab paiknema trepi mõlemas servas.

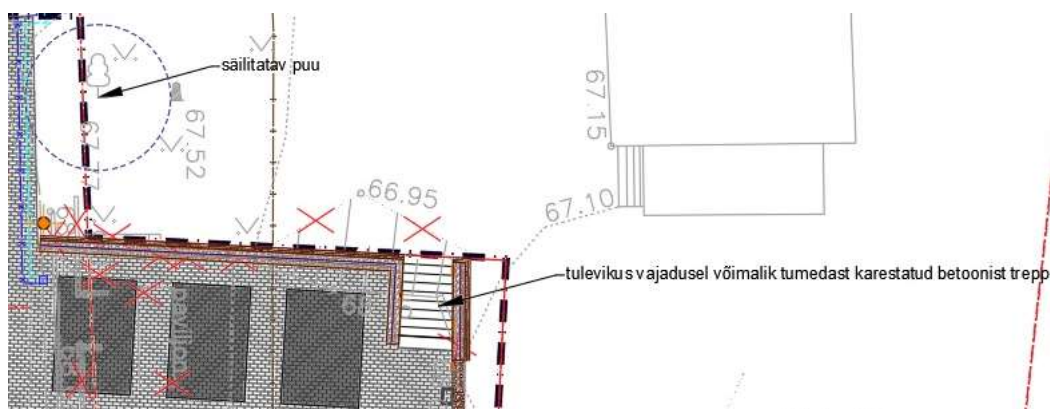


Foto 15. Võimalik kujunduslahendus projektala põhjaosas trepi rajamise korral (allikas: autori joonis). Trepi rajamise soovi korral tuleb arvestada, et liitumiskilp tuleb projekteerida täna kavandatust erinevasse asukohta või treppi võrreldes ülaltoodud joonisega nihutada.

3.7. HALJASTUS

3.7.1. Olemasolev haljastus, raied, ehitusaegne kaitse

Projektalal kasvavad puud on ette nähtud likvideerida ning praegune konteinerhaljastus asendada ülejäänud kujundusega sobiva konteinerhaljastusega.

Projektala põhjaosas, Posti katastriüksusel asuv puu tuleb säilitada ning kaitsta seda ehituse ajal vastavalt EVS 939-3:2020 „Ehitusaegne puude kaitse“ standardile. Puu tüvi tuleb võimalike kahjustuste tekkimise vältimiseks ehitustööde ajaks katta ja kaitsev kate säilitada kogu ehitustegevuse ajal. Puu tüvele tuleb siduda

püstised laudad ning laudade ja tüve vahele panna pehmenemus (kivivill, autorehv vms). Laudadest kaitse peab ulatuma maapinnast kuni võrani. Samuti ei tohi ehitustööde käigus vigastada puude oksid. Vajadusel võib maastikuarhitekti/ arboristi nõusolekul kärpida alumisi oksid nii, et see ei tekita puule jäädavaid kahjustusi ja säilitab puu võra kuju.

Säilitatava puu ümber tuleb pinnase koorimisel olla ettevaatlik ja teostada kaevetööd käsitsi või kergseadmetega. Juurestiku jätkusuutliku seisundi säilitamiseks tuleb vältida ehitustöödel (pinnase tihendamisel, eemaldamisel) juurtele tekitatavaid kahjustusi, tagada vee ja hapniku jõudmine juurteni, võimaldada juurestiku edasist kasvu ning säilitada juurte kasvuks sobiv pinnase struktuur. Alla 25 mm läbimõõduga juuri võib kärpida spetsiaalsete kääridega, üle 25 mm läbimõõduga juured võimalusel säilitada. Üle 4 cm läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda. Juuri ei tohi rebida. Kaevetöödel paljastatud juured tuleb koheselt katta sobiva istutusmullaga, et vältida juurte kuivamist.

Kui säilitatava puu oksad jäävad masinatele ette ja okste ülessidumine probleemi ei lahenda, tuleb segavad oksad eemaldada juba eelnevalt saega, mitte masinatega katki rebida. Kui puu alumised oksad saavad viga, tuleb puule teha korralik kujunduslõik, mitte kärpimine. Puude hooldus- ja kujunduslõikust võib teha kutsetunnistusega arborist.

3.7.2. Uusistutuse põhimõtted

Projektalale on kavandatud kolm kõrghaljastusega istutusala, mis eraldavad parkla ja kergliiklustee ning tasakaalustavad ja pehmenavad kõvakatenditega kaetud ala ning tekitavad varjulisemaid kohti.

Parema nähtavuse tagamiseks on parkla sissesõidu lähedusse kavandatud soolopuu, mitte põõsad. Lisaks on kavandatud parkla ja kergliiklustee vahele kaks põõsastega istutusala.

Lisaks on parkla serva projekteeritud konteinerhaljastus ning kavandatud püsikud gabiooni sisse ette nähtud istutuskastidesse.



Projektiga kavandatud haljastuse tonaalsus harmoneerub sillutise tooniga – kasutatud on punast, punakasmustjat või halli tooni lehestiku või õitega taimi.



Projekteeritud istutusala ja konteinerhaljastuse asukohad on toodud joonisel MA-4-02, taimede paigutus joonisel MA-4-03.

3.7.3. Projekteeritud kõrghaljastuse liigivalik

Kõrghaljastuse valikul on lähtutud sellest, et need oleksid vähenõudlikud ja vajaksid minimaalselt hoolt, oleksid dekoratiivsed, ei oleks mürgised ja sobiksid projektala kasvutingimustega. Valitud taimed on toodud tabelis 1, taimede täpsem paigutus joonisel MA-4-03.

Tabel 1. Projekteeritud kõrghaljastuse liigivalik ja oluline info.

Nimetus ja foto	Olulised parameetrid	Nõuded kasvukohale	Nõuded hooldamisele
<p>Valge pihlakas 'Lutescens' <i>Sorbus aria 'Lutescens'</i></p>  <p>Foto: Juhani Puukool</p>	<p>Kõrgus: 6-12 m. Laius: 4-6 m. Tiheda sümmeetrilise koonilise võraga puu. Aeglasekasvuline sort (aastane juurdekasv ~30 cm). Noored lehed on hõbedased, hiljem muutub lehe ülemine külg tumeroheliseks. Sügisel värvuvad lehed kollaseks ja püsivad kaua peal. Külmakindel ja vastupidav.</p>	<p>Sobib päikeseline ja poolvarjuline kasvukoht.</p>	
<p>Lodjap-põisenelas 'Diabolo' <i>Physocarpus opulifolius 'Diabolo'</i></p>  <p>Foto: Hansu Puukool</p>	<p>Kõrgus: 1,5-2,5 meetrit. Laius: 1,5-2 meetrit. Õitseb juunis-juulis. Õied ümarad ja valget värvi, viljadeks punased kukkurviljad. Veinpunast tooni lehtedega püstise kasvuga ja ümara, kuid laiuva vormiga põõsas.</p>	<p>Sobib päikeseline ja poolvarjuline kasvukoht. Eelistab hea dreenažiga parasniisket kergelt happelist mullapinda.</p>	<p>Vajadusel kärpida, et põõsas säilitaks kena vormi, lõigates varakevadel välja nõrgad ja kahjustunud oksad.</p>
<p>Jaapani enelas 'Arnold' <i>Spiraea japonica 'Arnold'</i></p>	<p>Kõrgus: 0,8-1,2 m. Õitseb juulis-augustis. Õied suured, tumepunased. Tihe, püstine põõsas.</p>	<p>Vähenõudlik, sobib päikeseline kuni poolvarjuline kasvukoht. Lepib ka happeliste ja</p>	<p>Vajadusel eemaldada kuivanud või murdunud oksad. Rikkalikuma õitsemise soodustamiseks on soovitatav kevadel</p>



 <p>Foto: Neeva Aed</p>	<p>Lehed tumerohelised, puhkedes punase varjundiga. Eestis aretatud sort.</p>	<p>aluseliste muldadega.</p>	<p>põõsad 2/3 osas tagasi lõigata (õitseb kasvuaasta võrsetel).</p>
<p>Kääbus-mägimänd <i>Pinus mugo var. Pumilio</i></p>  <p>Foto: Hansu Puukool</p>	<p>Kõrgus: 1-1,5 m. Laius: 1-1,5 m. Okaspuu, kes moodustab tiheda laiali valguga künka. Käbid on 3-4 cm pikad ja pruunikat tooni. Aeglase kasvuga. Väga külmakindel.</p>	<p>Eelistab päikeselist kasvukohta. Mullastiku suhtes vähenõudlik. Talub ajutist põuda ja linnasaastet.</p>	<p>Tihedama põõsa saamiseks võib juuni alguses kärpida noori võrseid.</p>

3.7.4. Projekteeritud konteinerhaljastus

Konteinerhaljastuse liigivalik on toodud tabelis 2, taimede täpsem paigutus joonisel MA-4-03.

Tabel 2. Projekteeritud konteinerhaljastuse liigivalik ja oluline info.

GABIOONIL OLEVATESSE KONTEINERITESSE			
Nimetus ja foto	Olulised parameetrid	Nõuded kasvukohale	Nõuded hooldamisele
<p>Hosta `First Blush` <i>Hosta `First Blush`</i></p>	<p>Kõrgus: 30-40 cm. Õitseb: juuli-august. Kellukaid meenutavad õied on helelillad.</p>	<p>Eelistab poolvarjulist või varjulist kasvukohta.</p>	

 <p>Fotod: Mihkel Saar puukool</p>	<p>Varred tumepunased, lehed mürkroheline (kerge punaka varjundiga).</p> <p>Pikaealine ja hea kohanemisvõimega. Lõpliku suuruse saavutab 2-3 aastaga.</p> <p>Külmakindel. Ohustada võivad hilised kevadised külmad.</p>	<p>Eelistab toitainerikast ja hea dreneeritud mulda.</p>	
<p>Kard-hõbepael `Silver Falls` <i>Dichondra argentea `Silver Falls`</i></p>  <p>Foto: Elise Aed</p>	<p>Hõbehall lehtdekoratiivne taim. Võrsed kasvavad 160-180 cm pikkuseks, langevad allapoole ning on küllaltki murdumiskindlad.</p> <p>Võimalik hoida üle talve jahedas ruumis.</p>	<p>Lehtede hõbehall värvus tuleb kõige paremini esile päikese käes, aga kasvab ka poolvarjulises kohas.</p>	
<p>PARKLA JA KERGLIIKLUSTEE VAHELISTESSE KONTEINERITESSE</p>			
<p>Nimetus ja foto</p>	<p>Olulised parameetrid</p>	<p>Nõuded kasvukohale</p>	<p>Nõuded hooldamisele</p>
<p>Helmikpööris `Huckleberry` <i>Heuchera `Huckleberry`</i></p>	<p>Kõrgus: 30 cm. Laius: 40 cm. Õitseb: juuli-september. Õied valged.</p>	<p>Saab hästi hakkama erinevatel kasvukohtadel, eelistab poolvarju</p>	<p>Soovitav õied eemaldada, et rohkem kasvujõudu jääks lehtedele ja säiliks</p>

 <p>Foto: Mihkel Saar puukool</p>	<p>Kompaktne ja tihe puhmas, mille hõbedane tumeroheliste roodudega lehestik võtab sügisel lillakama tooni.</p> <p>Keskmise külmakindlusega.</p>	<p>ja niiskemat viljakat ja hea veeläbilaskvusega mulda.</p>	<p>puhma kompaktne kuju.</p>
<p>Harjas-hiidhirss `Rubrum` <i>Pennisetum setaceum</i> <i>'Rubrum'</i></p>  <p>Foto: Volmari GmbH</p>	<p>Kõrgus: 90-150 cm.</p> <p>Laius: 60-100 cm.</p> <p>Õitseb juuli-september.</p> <p>Õisikud meenutavad kaardus viljapäid.</p> <p>Pronksjaslilla lehestik, mille keskel tugevatel vartel õisikud.</p> <p>Väga efektne kõrreline, oma kõrguse ja graatsiliselt kaardus kasvukujuga on sobiv peenarde ja istutusnõude keskpunktiks.</p> <p>Meie kliimas üheaastane taim, kuid soovi korral on jahedas ruumis võimalik teda ka talvitada.</p>	<p>Eelistab päikeselist kasvukohta, kohaneb suurepärast ka kuiva kasvukohaga, seega suhteliselt põuakindel.</p> <p>Mulla suhtes vähenõudlik ja talub ka linnakeskkonda.</p>	<p>Üle talve hoidmiseks tuleb taime talvitada jahedas ruumis.</p>
<p>Vaipsasik `Platt's Black` <i>Leptinella squalida</i> <i>'Platt's Black'</i></p>  <p>Foto: https://maryflower.co.nz/shop/leptinella-squalida-platts-black/</p>	<p>Kõrgus: 5-10 cm.</p> <p>Laius: 0,1-0,5 m.</p> <p>Madalakasvuline ja kiiresti vaipjat katet moodustav pinnakattetaim.</p> <p>Õitseb juunist-augustini.</p> <p>Soovituslik istutusnorm: 9 taime m²-le (kui istutuspoti diameeter on 9 cm).</p>	<p>Eelistab päikeselist kasvukohta.</p> <p>Eelistab huumuserohket viljakat, kuid vett hästi läbilaskvat pinnast.</p> <p>Ei talu päris kuiva kasvukohta.</p>	<p>Aegajalt tuleb padjandit tükeldada, et hoida taime välimus atraktiivne ja tekitada juurde kasvuruumi.</p>

3.7.5. Soovituslik madalhaljastus

Madalhaljastus on projekteeritud haljasaladele murukatendina. Soovitav on kasutada muru, kus ei oleks sees teistest kiiremini kasvavaid kõrrelisi (et lihtsustada ala hooldamist).

Soovituslik murusegu võiks sisaldada:

- punast aruheina (*Festuca rubra commutata*) 50%;
- aasnumikat (*Poa pratensis*) 50%.

3.7.6. Üldnõuded haljastuse rajamisele

Haljastuse rajamise käigus peab olema tellitud omanikujärelevalve. Soovitav on tellida ka autorijärelevalve. Haljastuse rajajal peab olema tõendatav avaliku haljasala rajamise kogemus ning ta peab olema selles valdkonnas tegutsenud vähemalt 3 aastat ning omandanud kutse- või kõrghariduse erialal, mille õppeprogrammis on olnud haljasalade rajamise õpe või läbinud haljastaja, maastikukujundaja või arboristi täiendõppe.

3.7.7. Istutuskoha ettevalmistus: nõuded kasvupinnasele ja -mullale

Istutamisel tuleb tagada istikute juurte levikut võimaldava mahu ja omadustega kasvupinnas.

Käesoleva tööga on projekteeritud istutada üks keskmisekasvuline puu, mis tähendab vähemalt 3 m laiuses 1 meetri sügavuselt sobiva kasvupinnase loomist puu kohta. Projekteeritud pihlaka jaoks on see minimaalselt 9 m³. Optimaalne kasvupinnase maht on 14 m³ (EVS 843:2016 - tabel 8.18).

Kasvupinnas on taimede kasvamiseks ning juurte kinnitumiseks ja levikuks sobivate omadustega mulda ja huumust sisaldav maakoore ülemine pinnasekiht. Projektalal on lubatud kasutada olemasolevat kasvupinnast, kui selle sobivus on eelnevalt kindlaks tehtud. **Vajadusel tuleb kasvupinnast parandada või see asendada.** Vajadusel tuleb teha laboratoorsed analüüsid. Puittaimede kasvuks sobivate omadustega kasvupinnas peab sisaldama ca 5% mahust huumust. Kasvupinnase mineraalne osa võib sisaldada jämedat kruusa (6 – 20 mm läbimõõduga osakesi) ja väikeseid kive (6 – 50 mm läbimõõduga osakesi) kokku kuni 15 kaaluprotsenti. Kasvupinnas ei tohi sisaldada aineid, mis on ohtlikud elusorganismidele, istikule ning keskkonnale (sealhulgas ka umbrohtude seemneid ega juuri). Täpsem toiteelementide nõutav sisaldus ja lõimise kirjeldus ning elusorganismidele ja keskkonnale ohtlike ainete piirmäärad on toodud EVS 939 - 4:2020 tabelis 4.2. Kasvupinnas peab sisaldama mullaelustikku ning mikroorganisme (sh mükoriisat moodustavaid seeni) ega tohi olla liialt tihke (surumisel peavad mullaklombid kergesti lagunema). Mullaõhu hapnikusisaldus peab jääma vahemikku 12 - 18%. Kui olemasolev pinnas on liialt tihenenum, tuleb seda parandada või 1 m sügavuselt välja vahetada. Juhul, kui olemasolevat pinnast ei saa kasutada, tuleb see istutusaladelt eemaldada ja käidelda vastavalt nõuetele. **Kasvupinnasena ei tohi kasutada täitepinnast.**

Kasvumuld on istutusaugu täitmiseks sobiv, kontrollitud koostisega, huumusrikas, mitmeaastaste umbrohtude juurtest vaba muld või mullasegu. Sobivaim on looduslik ja kohalik muld, mis sisaldab juurdumiseks ja kasvamiseks sobivaid mikroorganisme. Selleks saab istutusauke kaevates tõsta ca 15 cm paksuse pealmise mullakihi kõrvale, segada selle suhtega 1:1 orgaanilise materjaliga (nt kõdukompost, sõnnik, istutusturvas,

kotimuld) ning kasutada istutusaukude täiteks. Kui kasvumullas puuduvad istikule vajalikud seeneniidistik ja mikroorganismid, tuleb kasvumulda lisada biostimulante.

Mullatöödel ning pinnase transportimisel peab töövõtja kasutama ainult selliseid masinaid ja töömeetodeid, mis sobivad antud pinnase käitlemiseks. Ehitustööde tegemise kestel vastutab töövõtja sobiva pinnase esialgsete omaduste säilitamise eest.

3.7.8. Nõuded istikutele

Istikud peavad vastama Eesti Standardile EVS 939-2:2020 „Puittaimed haljastuses. Ilupuude- ja põõsaste istikute kvaliteedinõuded“. Võimalusel tuleb kasutada Eesti päritolu istutusmaterjali. Haljastustööde tellimisel ja lepingu sõlmimisel tuleb viidata allolevatele nõuetele ning standardile EVS 939 „Puittaimed haljastuses“, et vältida hilisemaid vaidlusi ning ebakvaliteetsete istikute istutamist.

Üldised istikutele esitatavad nõuded:

- istikul ei ole külmakahjustusi ega kemikaalidega töötlemisest tekkinud kahjustusi;
- istikul ei ole taimekasvu pärssivaid kahjureid ja haigusi;
- juurekael peab olema mulla- või substraadipinnaga ühel tasapinnal;
- juured peavad juurekaelalt kasvama ühtlaselt eri suundadesse;
- lubatud on kõige rohkem kolm suuremat lõikehaava taime kohta.

Kvaliteedinõuded lehtpuule:

- istiku **tüve ümbermõõt** peab olema vastavuses puu kõrgusega. Võimalusel tuleb kasutada juba elujõulist ca 2 – 3 meetrist istikut tüve kõrgusega mitte alla 1,25 m ning tüve läbimõõduga min 8 - 10 cm;
- istiku tüvi asub keset mullapalli;
- **lehtpuuistikule** peab olema puukoolis vähemalt kolm korda tehtud juurehooldust või peab selle juurestik olema kujundatud sobivaks muul viisil. Juurehooldus on puukoolis juurte läbilõikamise ja/või ümberistutamise istikule kompaktse juurestiku kujundamine;
- kasutada tuleb koolitatud **mullapalliga** istikut või nõuistikut, mis on puukoolis ettevalmistatud ja pakendatud. Tootja ja/või turustaja peab mullapalli ümber oleva mittelaguneva pakkematerjali nähtavalt ja selgelt märgistama ning lisama viite selle eemaldamise vajaduse kohta. Mullapalli sees ei tohi olla vana istutusnõu, lagunemata pakkematerjali ega mitmeaastaseid umbrohtusid. Mullapall peab olema kompaktne, pakkematerjalist ei tohi välja ulatuda juureotsi. Mullapalli ja kasvunõu suurus peab olema tasakaalus istiku maapealse osa mõõtmetega ning vastama kehtivale standardile;
- istiku võra kuju ja võrsete aastane juurdekasv, tüvi ja lehed/okkad peavad **olema liigi-, sordi- või vormikohased**;
- puu istik peab olema **läbiva tüvega** istik - selgelt eristuv tüvi (maapealne harunemata osa puu juurekaelast kuni kõige madalamal asetseva võra moodustava oksani) ning tüvepikendus (tüve jätk võra sees, mis ulatub võra juhtoksani ehk ladvani);
- **tüvi** peab olema nii sirge (1,5 m peale kõverus kuni 10 cm), et seda ei peaks peale istutamist tugede abil koolutama hakkama;
- **puu võra** peab moodustama vähemalt 1/2 taime kogukõrgusest;

- istiku **külgoksad** peavad jagunema ümber tüvepikenduse ühtlaselt ning olema üldjuhul peenemad kui 1/3 tüve läbimõõdust harunemiskoha juures;
- **ISTIKUL EI TOHI OLLA** keerd- ja kägistusjuuri, konkurentlatva ja/või kahvelharu (alla 30 kraadise väljumisnurgaga), männasjalt või ülestikku väljuvaid oksa, tüvehaavandeid, taimehaigusi ja -kahjureid. Väljakaevamisel juurtele tekkivate löikepindade läbimõõt ei tohi olla suurem kui 5 mm (tüve ümbermõõdu korral < 10 cm); suurem kui 10 mm (tüve ümbermõõdu korral 10 cm kuni 16 cm); suurem kui 15 mm (tüve ümbermõõdu korral > 16 cm); rohkem kui 3 kaks korda suuremat löikehaava konkreetse suurusklassi taime kohta.

Kvaliteedinõuded lehtpõõsastele:

- istikud peavad olema liigi- ja sordiehtsad;
- lubatud on kasutada paljasjuurseid, mullapalliga või nõuistikuid. Paljasjuurseid istikuid võib istutada ainult enne pungade puhkemist või sügisel pärast lehtede kolletumist;
- istikute võra ja juured peavad olema koolitatud vastavalt istiku suurusele ja nõuetele;
- istiku mullapalli läbimõõt ja kõrgus peavad vastama standardis toodud nõuetele;
- istiku kõrgus, okste arv, nõu maht ja paljasjuursete istikute juurestiku pikkus peavad olema omavahelises sobivas seoses.

3.7.9. Nõuded istutamisel

Istutuskeemid on toodud joonisel MA-4-03.

Nõuded istutamisele:

- istutustöid peab läbi viima vastava ala spetsialist;
- istutustöid võib teha aastaringselt, välja arvatud ajal, millal kasvupinnas on külmunud. Kevadine istutusperiood algab kui maapind on sulanud, soojenenud ja tahenenud, ent istikute pungad ei ole veel puhkenud (aprilli keskpaigast mai keskpaigani). Sügisene istutusperiood kestab septembri lõpust kuni oktoobri lõpuni. Istutusperiood algab lehtede kolletumise ja varisemisega esimeste öökülmade tulekul ning lõpeb püsivate öökülmadega. Niiskemate muldade puhul tuleb eelistada kevadist, kuivemate liivmuldade puhul sügisest istutamist. Sademetevaesel kevadel tuleb istikuid palju kasta;
- enne istiku vedu tuleb võra kaitsta ja kokku siduda pehme materjaliga. Transportimisel vigastatud ja murdunud oksad tuleb eemaldada;
- mullapalliga ja nõuistikuid tohib tõsta vaid juurepallist;
- istiku transpordil ja hoiustamisel tuleb istiku võra kaitsta tuule ja juurepalli kuivamise eest;
- kui taimi ei saa peale kohale toomist kohe maha istutada, võib neid püstiasendis ning lahti pakitud võraga säilitada varjulises, päikese ja tuule eest kaitstud kohas kuni kaks nädalat. Taimede juured tuleb hoida niiskena;
- istikute vahekaugused ja paigutus peavad vastama projektdokumentatsioonile;

- istutusauk tuleb teha vastavalt juurepalli suurusele, juurepallist umbes 1/3 võrra laiem. Istutusauk tuleb kaevata umbes 10 cm (kuni 15 cm) juurepallist sügavamale ning tagurpidi kausi kujuliseks. Istutusaugu küljed peavad olema kaldu ning konarlikud, et soodustada juurte horisontaalset levikut. Sile vertikaalne sein võib toimida juuretõkkena. Istutusaugu põhi tuleb tihendada ning täita kasvumullaga;
- vigastatud juured tuleb tagasi lõigata ning jälgida, et juured ei jääks istutusauku keerduks ega otsad ülespidi. Mullapalli pakkematerjal või istutusnõu tuleb enne istutamist täielikult eemaldada, seejuures ei tohi juurepall laguneda;
- istik tuleb asetada püstiasendis istutusaugu keskele, et juurekael jääks (pärast hilisemat pinnase vajumist) maapinnaga ühele tasandile või sellest 1–2 cm kõrgemale. Kui kogu muld on istutuspaigas kobestatud, küntud või üles kaevatud, tuleb istikud istutada nii, et juurekael oleks maapinnaga samal kõrgusel, sest sel juhul vajub kogu muld ühtlaselt ning taimed jäävad normaalkõrgusele. Kui istutatakse kaevatud istutusauku või kraavi, tuleb taimed istutada ettenähtust veidi kõrgemale, et nad mulla vajudes ise õigele kõrgusele vajuksid. Muld vajub ca 10...15 %;
- istutamisel tuleb kasvumuld kiht-kihilt suruda vastu taime juurestikku. Istik peab jääma otse;
- enne istutamist tuleb juurepalli korralikult kasta;
- enne istutusaugu lõplikku täitmist tuleb istikuid korralikult kasta (puudele 50 - 100 l, põõsastele 12-15 l vett);
- ümber puu või põõsa istutusaugu serva on soovitatav teha madal kastmisrenn, et vältida juurekaela juures liigvett;
- peale istutamist kaetakse kivimultšiga istutusala multšikihi tüvedest vähemalt 10 cm kaugusel. Taimede juurekaelad tuleb samuti jätta multšist vabaks. Paigaldatud multšikate peab olema ühtlase paksusega ega tohi olla segunenud mullaga. Multšimisel tuleb kasutada ptk 3.5.5 toodud multšimaterjali;
- kivimultši paksus peab olema pärast vajumist maapinnal olevatel istutusaladel vähemalt 50 mm, haljastuskonteinerites vähemalt 30 mm;
- istutatavad lehtpuud tuleb toetada kuni kolme teibaga kohe pärast istutamist. Tugiteivas peab olema kooritud või hõõveldatud, tugev ja sirge, suuremate oksakohtadeta ja vähemalt 5 cm läbimõõduga. Istiku toetus peab ulatuma 1/3 lehtpuuistiku kõrgusest. Alla 2,5 m kõrgust puud toetatakse kuni kahe teibaga, üle 2,5 m puud vähemalt kahe teibaga. Teibad asetada 1/3 ulatuses maa sisse. Teibad ei tohi läbida juurepalli ega hõõruda tüve või oksti. Tugiteibad siduda tüve külge pehme 1-1,4 cm paksuse ning 2-4 cm laiuse sidumislindiga. Side kinnitatakse 5-10 cm teiba otsast allapoole ja silmust ei tohi teha ümber puutüve. Tüve ja sidumislindi vahele tuleb asetada koort kaitsev materjal (nt kummiriba). Toetus peab vastu pidama puu juurdumiseni (2–3 aastat);
- et kaitsta noort puud temperatuuride kõikumise, päikese, näriliste ja mehaaniliste vigastuste eest, on soovituslik tüvi töödelda spetsiaalse kaitsemastiksiga või paigaldada tüve ümber pilliroomatt või

spetsiaalne tüvekaitse. Kuna tegemist on soolopuuga, on oluline et tüvekaitse oleks võimalikult tagasihoidlik ja ülejäänud kujundusega sobituv;

- istutuslõikust ei tehta. Pärast istutustöö lõppu tuleb eemaldada vigastatud ja murdunud oksad. Oksi võib lõigata vaid eriharidusega spetsialist (arborist, aednik);
- istutuse tegija on kohustatud andma istutusele 2-aastase garantii (kui tegemist pole üheaastaste taimede istutamisega).

Nõuded muru taastamisel ja -külvil:

- maapind tuleb kobestada 20-25 cm sügavuselt (kündmise, randaalimise või freesimise teel);
- mulla pinda tuleb kobestada korduvalt (äestamine);
- maapinnast välja tulnud umbrohujuured ning kivid jm praht tuleb kõrvaldada;
- maapinnale tuleb anda projekteeritud kalded;
- enne muru külvi jätta maapind ca kaheks nädalaks tihenema.

3.8. VERTIKAALPLANEERIMINE

Antud peatükis on toodud vertikaalplaneerimise üldised põhimõtted. Vertikaalplaan on toodud joonisel MA-4-04.

Projekteeritud kõrgusarvud tuleb sujuvalt kokku viia olemasoleva maapinnaga – ei tohi tekitada järsakuid. Teisele poole gabiooni peab jääma ca 1 meetri laiune tasane ala (vähemalt tänase tasase platsi servani) – vajadusel tuleb teisel pool gabiooni pinnast täita.

3.8.1. Vertikaalplaneerimine, sademevesi ja drenaaž

Kõvakatendiga aladelt juhitakse sademevesi maapinna languga parklaala kirdeosasse, kus see suunatakse restkaevu ja sademeveetorstiku abil edasi Oru parki. Projekteeritud bussi peatumiskoha lähedusest suunatakse mööda sõiduteed alla valguv sademevesi samuti restkaevude ja sademeveetorstiku abil Oru parki. Vee liikumise suunad on toodud joonisel MA-4-04.

Sademeveetorstiku väljavool on kavandatud rekonstrueeritavast trepist lõunasuunda.

Bussi peatumiskoha läheduses oleva kergliiklustee sademevesi suunatakse haljasaladele, kus see imbub maapinda.

Selleks, et talvise soolatamise korral parkla lumesulamisvesi istutusala ei valguks, on projektala idaküljel paiknev istutusala ümbritsetud maapinnast kõrgemal oleva äärekiviga.

Projekteeritud bussi peatumiskoha ja selleni suunava tänava kitsenduse äärde on projekteeritud kõrgem äärekivi, et takistada bussi peatumisel vastassuunas tulija möödatrügimist kergliiklustee kaudu.

Parklaalal on äärekivid kavandatud olemasoleva maapinnaga samasse tasapinda.

Äärste kujundust on kirjeldatud ptk 3.5.4, kõrgust joonisel MA-4-02 ja MA-4-04.

Vajadusel tuleb paigaldada sademeveetorule õlipüüdur – rajatise vajadus otsustatakse torustiku täpsemal projekteerimisel.

Säilitatava puu juurekaelale lähemal kui 2 meetrit ei ole lubatud maapinda planeerida – seal tuleb planeeritud maapind olemasoleva maapinna kõrgusega kokku viia nii, et üleminekud oleksid võimalikult sujuvad. Puu juurekaela ümber ei tohi tekitada vett koguvaid lohke.

Selleks, et parkla aluspinnas ja projekteeritud betoonist tugimüür püsiks, tuleb tugimüürist ja gabioonidest sissepoole paigaldada drenaažitoru. Drenaažitoru väljavool peab jõudma Oru parki või ühenduma projekteeritud sademeveekanaliseerimise toruga – täpne lahendus antakse torustiku projektiga. Juhul, kui drenaažitoru ühendatakse olemasoleva sademeveetorustikuga, tuleb drenaažitoru otsa paigaldada tagasilöögiklapp.

Põhjapoolse drenaažitorustiku väljavool on ette nähtud suubuma projektalast kirde suunas – toru ots peab välja jõudma Oru pargi järsule nõlvale, et vältida projektalast idas paikneva platoo liigniisikeks muutmist.

3.9. TEHNOVÕRGUD JA -RAJATISED

Tehnovõrkude ja -rajatiste mõõtmed, paigaldussügavus ja täpsem paiknemine tuleb lahendada eraldi projektiga.

Käesoleva tööga on ette nähtud joogivee tarbeks vee- ja kanalisatsioonitorustiku trajektoolid, müügipaviljonide, elektrisõidukite laadimisjaama ja valgustite tarbeks elektrikaabel ning näidatud on orienteeruvad valgustite asukohad. Lisaks on näidatud elektrisõidukite laadimisjaama ja müügipaviljonide tarbeks täiendavalt paigaldatava elektri liitumiskilbi asukoht. Liitumiskilbi tonaalsus peab sobituma ülejäänud väikevormidega (must või tumehall).

Alal täna paiknevad tehnovõrgud ja elektripostid on projekteeritud valdavalt säilitada nende senistes asukohtades – veidi tuleb ümber tõsta sõiduteest ida pool paiknevat elektrikaablit, et see jääks projekteeritud äärekividest ja haljasalast kaugemale. Kaevetööde teostamisel ei tohi olemasolevaid säilitatavaid tehnovõrke ja elektriposte kahjustada ning nende kaitsevööndis toimetamiseks tuleb tegevus eelnevalt tehnovõrgu valdajaga kooskõlastada.

Tehnovõrkude trajektoore paiknemine ja kaitsevööndid on toodud joonisel MA-4-02.

3.9.1. Välisvalgustus

Täpsem valgustuslahendus antakse eraldi valgustusprojektiga – käesolev töö teeb ettepaneku valgustite tüübi ja asukoha suhtes. Valgustite valgus peab olema sooja tonaalsusega (värvustemperatuuriga kuni 4000 K) ning valgustid välitingimustesse sobivad.

Ala valgustus on lahendatud 8 tagasihoidliku metallist pargivalgustiga (Foto 16), mida on kasutatud ka mujal valla territooriumil. Lisaks on projekti kujundusplaani näidatud täiendava 8 perspektiivse valgusti asukohad kalmistupoolse kergliiklustee äärde.

Valgusti metallosa värv peab olema must või tumehall, valgusti post kuni 6 meetri kõrgune, samuti metallist ja samuti musta või tumehalli tooni.



Foto 16. Näide tellija soovil alale valitud valgustist (allikas: V-Tac. LED Streetlights with light sensor).

Projekteeritud gabiooni sisse on kavandatud pikliku kujuga süvistatavad valgustid (Foto 17), mis valgustaksid maapinda ja ei pimestaks möödakäijaid. Valgusti toon peab olema must.

Toitekaabel tuleb peita gabiooni sisse selliselt, et seda ei jääks näha – kaabel tuleb paigaldada tugevaseinalisse kaitsekarbikusse või -torusse. Toitekaablid võib vedada valgustiteni maa alt seestpoolt gabiooni.

Valgustid tuleb paigaldada vastavalt tootja juhistele. Valgustite kinnituskarbid tuleb gabiooni sisse paigaldada enne gabioonide täitmist kividega. Selleks tuleb gabiooni võrgu sisse lõigata karbikule vajaliku suurusega avaus, seejärel kinnitada karbikud tugevalt gabiooni külge ja kinnitada karbikutele valgustid. Gabiooni edasisel täitmisel peab olema ettevaatlik, et kivid karbikuid ega valgusteid ei vigastaks – vajadusel tuleb kasutada karbiku ümber täiendavat tugevdust. Kivid tuleb valgusti ümber paigutada tihedalt, et visuaalselt ei tekiks gabiooni valgustite ümber nähtavaid tühimikke.

Paigalduskõrgus tuleb täpsustada elektriprojektiga ning paigutada valgustid võimalikult kõrgele, ent mitte kõrgemale kui 40 cm maapinnast. Oluline on paigaldada valgustid maapinnast ühele kõrgusele. Talvel tuleb lumi valgustite eest eemaldada.



Foto 17. Näide projektalale sobivast süvistatavast valgustist (allikas: Deltalight).

Valgustite asukohad on toodud joonisel MA-4-02 - vahekaugust on lubatud muuta sõltuvalt valitud tootest ja masti kõrgusest.

3.9.2. Joogivesi

Projektiga on alale ette nähtud avalik joogiveekraan. Joogiveekraan tuleb talveks tühjendada. Juhul, kui kraanil endal pole vastavat tühjendamismehhanismi, tuleb joogiveekraani juures sillutisega samasse tasapinda paigaldada kape koos eraldiseisva maakraaniga.

Joogiveekraani ühendused on projekteeritud ühisveevärgi baasil Kooli tee katastriüksusel (kü tunnus 13001:001:0891) paiknevatest vee- ja kanalisatsioonitorustikest.

Projekteeritud vee- ja kanalisatsioonitorustiku paiknemine on toodud joonisel MA-4-02, veevõtukohta kujundus ptk 3.6.5.

4. ÜLDNÕUDED E HITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL

Võimalike eksimuste vältimiseks on soovituslik enne ehitustööde alustamist kaasata tegevusse projekti koostaja ja tööde teostamise perioodiks tellida autorikaitse järelevalve.

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, valitsuse ja ministeeriumide otsustele;
- kohaliku võimu ettekirjutustele;
- kontrollivate instantside määrustele ja instruktsioonidele;
- Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele;
- üldkehtivatele normidele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst.

Ehitustööde üldine kvaliteet peab vastama MaaRYL 2000-le (originaal MaaRYL 2000 Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset 2000 Talonrakennuksen maatyöt).

Kaevetööde teostajal peab olema pidev ülevaade kõikidest maa-alustest kommunikatsioonidest tööde piirkonnas. Enne tööde algust kommunikatsioonide kaitsetsoonis peab ehitajal olema kommunikatsioonivaldaja kirjalik nõusolek. Kõik kommunikatsioonide ümbertõstmise ja ehitusega seotud tööd peab tegema vastavaid Eesti Vabariigis nõutavaid lubasid ja litsentse omav firma. Tööde käigus ilmnevatest, töid segavatest või vigastusohus olevatest kaablitest ja seadmetest ning nendest tulenevate tööde (kaablite teisaldamise, kaitsmise ning täpsustavate jooniste koostamise) asjus lepatakse kokku tellija, kaablite ja seadmete valdajate ning vajaduse korral ametivõimudega.

Kaevamise lõppsügavusel peab jälgima, et pinnas kaevise põhjas säiliks võimalikult puutumatusena. Vältida tuleb tarbetut käimist.

Kaevamistööd teostada kehtiva korra järgi ja vastavate lubade alusel. Ehitustööde teostamise ajal arvestada kaevikute toetamise ja veetõrje vajadusega.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumist pinnasesse. Tööde tegemisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid.

Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine (mahavoolamine) on välistatud.

Kõik tööd peab ehitaja tegema vastavuses heade ehitustavadega ning viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda.

Tööde tegemise ajal tuleb pidada kinni sotsiaalministri 04.03.2002. a määrusest nr 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.

5. ISTIKUTE KAITSE E HITUSTÖÖDE AJAL

Üldiselt on soovitatav jätta istutamine viimaseks tegevuseks pärast ülejäänud ehitustööde lõppu. Juhul, kui pärast istikute istutamist toimuvad alal veel mingisugused ehitustööd, tuleb jälgida, et ehitusseadmetega ei sõidetaks taimede istutusaladel ning ei ladustataks sinna ehitusmaterjale. Samuti tuleb vältida puustiku võra läheduses toimetamist, et mitte kahjustada puu tüve või oksid.

6. TÖÖDE ORGANISEERIMINE

Tööde teostamisel tuleb arvestada kõikide tööde omavahelist seost, tehnilisi võimalusi ja kasutatavaid ehitusmehhanisme.

Ajutised ehitised paigaldab ehitaja kokkuleppel tellijaga. Tööde lõpetamisel tuleb ajutised ehitised likvideerida.

Töövõtja peab oma kuludega korraldama geodeetilise mahamärkimise ja kontrollimise ning teostusmõõdistuse.

Ehitaja on täielikult vastutav ohutustehnika, tervisekaitse ja tulekaitse olukorra eest objektil ning peab täitma komplekselt Eesti Vabariigis kehtivaid ohutustehnika, tervise- ja tulekaitse-eeskirju.

7. MATERJALIDE KVALITEET, GARANTII

Kõikidel ehituses kasutatavatel materjalidel, toodetel ja seadmetel peavad olema ametlikud sertifikaadid või vastavustunnistused, mis kinnitavad tehnilisi omadusi ja garanteeritud kasutusaega. Eri lahendusega konstruktsioonidele ja ehitusele annab garantii töövõtja.

8. KESKKONNAKAITSE JA JÄÄTMEKÄITLUS

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivale seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Ehituse käigus tuleb ehitajal juhendada kehtivatest jäätmekäitluseeskirjadest ning kaevetöödel eemaldatav pinnas vedada seadusega ette nähtud kohtadesse.

Samuti tuleb rakendada kõiki sobivaid jäätmetekke vältimise võimalusi ning kanda hoolt, et tekkivad jäätmed ei põhjustaks ülemäärast ohtu tervisele, varale ega keskkonnale. Inertseid ehitusjäätmeid ja eemaldatud pinnast võib kasutada teede, platside jms täiteks, kooskõlastades tegevuse eelnevalt kinnistu valdajaga.

Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda vastavat keskkonnakaitsealuba omavatele ettevõtetele.

Reostustunnustega pinnase ilmnemisel võtta sellest pinnaseproov ning elutsooni piirarvu ületava reostuse korral asendada reostunud pinnas puhta täitepinnasega. Reostunud pinnase kokkukogumine ja ära vedu tuleb tellida ohtlike jäätmete käitluslitsentsi omavalt ettevõttelt.

9. TÖÖTERTVISHOID JA TÖÖOHUTUS

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud hetkel kehtivas redaktsioonis Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999. a määruses nr 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses". Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Samuti tuleb teavitada tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht kontrollkaevamise teel. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas kohaliku omavalitsuse ehitusmäärustega. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide kaitsetsoonis ja säilitatava puu juurekaitsevööndis tuleb kaevata käsitsi (puu juurekaitsevööndis on lubatud ka kergseadmete kasutamine).

10. HOOLDUSSOOVITUSED

Muruga kaetud alasid tuleb regulaarselt niita. Niitmistihedus peab olema selline, et oleks tagatud käiguteede mugav läbitavus ning esinduslikkus. Niita võib alates 10 cm kõrgust muru ning mitte madalamalt kui 5 cm. Tähelepanu tuleb pöörata ka niitmise kvaliteedile ning sobivate vahendite kasutamisele (liiga suurte ja raskete masinate kasutamine lõhub murukamarat). Puutüve läheduses niites tuleb olla tähelepanelik, et niitmise käigus puud ei vigastataks.

Teede hooldus seisneb nende puhastamises.

Põhjalikumate rekonstrueerimistöode, sh teede vertikaalplaneerimise, pinnakatte vahetamise, valgustuse paigaldamise jms jaoks tuleb koostada projekt.

Projektala inventarile tuleb teostada regulaarset hooldust, sh pinkide korrastamine, prügikastide tühjendamine, haljastuskonteinerite, infotahvlite ja valgustite kontrollimine ja vajadusel inventari uuendamine. Inventar tuleb üle vaadata vähemalt 1 kord aastas.

Haljasaladele ei tohi vallitada lund – lume ladustamiseks on ette nähtud koht projekti kujundusplaanil (MA-4-02).

Alal tuleb tagada tehnovõrkude ja -rajatiste toimimine – täpsemad hooldussoovitused antakse vastavate projektidega.

10.1. HALJASTUSE JA ISTUTUSALADE HOOLDUS PÄRAST ISTUTAMIST

Üldnõuded hooldamisel:

- säilitatavate puude tervisliku seisundi ja kasvutingimuste parandamiseks ning puude ohutuna säilitamiseks tuleb pärast juurdumist kasvueelistel ja sellest vanematel puudel teostada hoolduslõikust. Hoolduslõikuse käigus ei tohiks eemaldada oksa, mille läbimõõt on üle 5 cm (välja arvatud juhul, kui need on muutunud ohtlikuks). Hoolduslõikuse vajadust ja tihedust tuleb hinnata ning puude hooldamisega seotud tööd teostada vastava ala spetsialisti (nt arboristi) poolt;
- üle istutusala ei tohi sõita mootorsõidukitega ega vallitada istutusala talvel lund;
- istutatud puid ja põõsaid tuleb kasta korrapäraselt esimese kahe aasta jooksul pärast istutamist. Kasvuperioodi jooksul tuleb regulaarselt kontrollida mulla niiskusesisaldust ning kasta vastavalt vajadusele. Soovitatav kastmisvee kogus puu kohta on (sõltuvalt puu suurusest) 50-100 liitrit vett nädalas. Soovitatav on eelistada harvemate ja suuremate veekogustega kastmist sagedasele kastmisele väikeste veekogustega. Kasta tuleb põhjalikult - nii, et mullahorisont muutuks niiskeks. Kasta tuleb õhtusel või öisel ajal, pilves ilmaga on lubatud kasta ka päeval. Vesi peab imbuma pinnasesse

10-15 minuti jooksul. Hiljem võib kasta vastavalt vajadusele (ennekõike väga pika vihmavaba perioodi korral, et muld läbi ei kuivaks);

- puu tugiteibad eemaldatakse (tõmmatakse välja) pärast puu juurdumist, hiljemalt kolm aastat pärast istutamist;
- puuistiku võrahooldust võib teha vaid eriharidusega spetsialist (arborist, aednik). Eemaldada võib ainult vigastatud ja murdunud oksid. Võra kujunduslõikusega võib alustada pärast puu juurdumist;
- kui taimedel ilmneb toitainete puudus, tuleb neid vastavalt vajadusele väetada. Soovitatav on väetada kastmisega samal ajal;
- konkreetsete taimede hoolduse kohta vaata tabelis 1-2 toodud märkusi ptk 3.7.3-3.7.4;
- istutusalaadelt tuleb vastavalt vajadusele eemaldada umbrohud (mitmeaastased umbrohud koos juurega). Seejuures tuleb jälgida, et kivimultši alal multš võimalikult vähe mullaga seguneks;
- kivimultšiga multšitud aladel tuleb kasutada lahustuvaid või vedelväetiseid ning vajaduse korral eemaldada kivimultši pinnale langenud kuivanud lehed ja muu praht;
- kui istik kaotab oma dekoratiivse välimuse kas välise mõjutuse või oma vanuse tõttu, tuleb see asendada uue istikuga või juhul, kui põõsast saab tagasilõikamise teel noorendada, see tagasi lõigata;
- haljasaladid ja murukärje ala, kuhu külvatakse muruseeme, tuleb regulaarselt kasta, kuni muru on täielikult moodustunud.

11. E HITUSTÖÖDE MAHUD

Tabelis 3 esitatud materjalide ja ehitustööde hulka lisanduvad kõik tööd ja materjalid, mis ei ole esitatud antud tabelis, kuid on vajalikud käesoleva projekti teostamiseks.

Mahutabelis on kajastatud projekti I etapi tegevuste mahtu – tulevikuperspektiivina näidatud ehitiste realiseerimisel tuleb vajalikke töömahte eraldi täpsustada.

Tegemist on ligikaudsete mahtudega, täpsed mahud selguvad ehitustööde käigus. Tabeli mahtudes pole arvestatud materjali varuga.

Tabel 3. Peamiste materjalide ja tööde mahud.

1	EELTÖÖD			
Jrk nr	Tööde kirjeldus	Ühik	Maht	Märkused
1.1	Säilitatava puu kaitsmine	tk	1	
1.2	Likvideeritava puu raie	tk	4	
1.3	Kännu freesimine	tk	4	
1.4	Geodeetiline mahamärkimine	tk	1	Maha märgitava ala suurus on <i>ca</i> 2 111 m ² (vajadusel lisanduvad projektalast väljaspool olevad mahamärkimised).
1.5	Pinnasekihi eemaldamine	m ³	572	Geomeetriline maht. Arvestatud on ainult tüüpkonstruktsioonide mahuga. Lisanduvad vertikaalplaneerimisest, kõrvaloleva pinnase avamisest, tehnovõrkude paigutamisest ja sügavamate kui 0,5 m istutusaukudest tulenevad mahud.
1.6	Likvideeritavad elemendid	objekti	6	Likvideerida tuleb olemasolev bussiootepaviljon, kaks projektalal paiknevat valgustiposti, üks lõunaosas paiknev liiklusemärgi post ning vastavalt tellija soovile ka projektalast idasuunas paiknev Oru parki viiv trepp ja amortiseerunud WC ning kahe ümbertõstetava liiklusemärgi postid.
1.7	Likvideeritavad infotahvlid	tk	2	Välivaatluse põhjal tuvastatud infotahvlid, mida geoalusel ei ole. Paiknevad olemasoleva bussipeatuse läheduses.
1.8	Likvideeritav tugimüür	m	11,4	Geoaluse põhjal amortiseerunud tugimüüri tuvastatavate osade pikkus.
1.9	Likvideeritav äärekivi	m	53,2	
1.10	Likvideeritavad liiklustõkked	m	25	
1.11	Likvideeritav kõnnitee osa projektala kalmistu poolisel küljel	m ²	81,3	

2 KATENDID (tüüpristlõiked toodud joonisel MA-7-01)				
Jrk nr	Tööde kirjeldus	Ühik	Maht	Märkused
Konstruksioon 1 – kivisillutisega kaetud ala				
Konstruksioon 1a – kivisillutisega kaetud ala projektala ulatuses – 463,1 m²				
2.1	Must või punane betoonkivi (nt Ikodor Mõisakivi), h = 70 mm	m ²	463,1	Enamus sillutisest on must, seas kohati punaseid kive (vt ptk 3.5.1).
2.2	Sõelmed (fr 0-8 mm), h = 30 mm	m ³	13,9	Geomeetriline maht.
2.3	Killustik (fr 16-32 mm), kiilutud killustikuga fr 8-16 mm, h = 200 mm	m ³	92,6	Geomeetriline maht.
2.4	Liiv (vähemalt keskliiv, Kf=0,5 m/ööp), h = 150 mm	m ³	69,5	Geomeetriline maht.
2.5	NGS 3 geotekstiil	m ²	463,1	Ei ole arvestatud ülekatetega.
Konstruksioon 1b - kivisillutisega kaetud kergliiklustee perspektiivne jätk projektalast põhja suunas – 44 m²				
2.6	Must või punane betoonkivi (nt Ikodor Mõisakivi), h = 70 mm	m ²	44	Enamus sillutisest on must, seas kohati punaseid kive (vt ptk 3.4.2).
2.7	Sõelmed (fr 0-8 mm), h = 30 mm	m ³	1,3	Geomeetriline maht.
2.8	Killustik (fr 16-32 mm), kiilutud killustikuga fr 8-16 mm, h = 200 mm	m ³	8,8	Geomeetriline maht.
2.9	Liiv (vähemalt keskliiv, Kf=0,5 m/ööp), h = 150 mm	m ³	6,6	Geomeetriline maht.
2.10	NGS 3 geotekstiil	m ²	44	Ei ole arvestatud ülekatetega.
Konstruksioon 2 – murukärjega kaetud ala – 7 m²				
2.11	Muruseeme	kg	0,14	Arvestatuna 20 grammi ruutmeetrile.
2.12	Kasvusubstraat, h = 49,2 mm	m ³	0,35	Geomeetriline maht.
2.13	Murukärg, h = 49,2 mm	m ²	7	
2.14	Kruusa-liiva segu fr 0-5 mm, h= 50 mm	m ³	0,35	
2.15	NGS 1 geotekstiil	m ²	7	Geomeetriline maht.

2.16	Killustik (fr 16-32 mm), kiilutud killustikuga fr 8-16 mm, h = 200 mm	m ³	1,4	Geomeetriline maht.
2.17	Liiv (vähemalt keskliiv, Kf=0,5 m/ööp), h = 150 mm	m ³	1,1	Geomeetriline maht.
2.18	NGS 4 geotekstiil	m ²	7	Ei ole arvestatud ülekatetega.
Konstruksioon 3 – kivimultšiga kaetud istutusala – 33,6 m²				
2.19	Graniitkivi killustik fr 4-8 mm, h= 50 mm	m ³	1,7	Arvestatuna 50 mm paksuse kihina. Geomeetriline maht.
2.20	NGS 1 geotekstiil	m ²	33,6	Ei ole arvestatud ülekatetega.
2.21	Kasvumuld, h = 500 m	m ³	16,7	Geomeetriline maht. Maha on arvestatud istikute mullapallid (lodjap-pöisenelal 25 cm mullapalli läbimõõdu ja käabus-mägimännil 20 cm mullapalli läbimõõdu korral, jaapani enelal 3-liitrise nõustikuga).
Konstruksioon 4 – asfaltkattega parklaala – 541,2 m²				
2.22	Asfaltbetoon AC 16 surf, h = 70 mm	m ²	541,2	
2.23	Killustik fr 32-63 mm (kiilutud killustikuga fr 8-16 mm), h = 250 mm	m ³	135,3	Geomeetriline maht.
2.24	Liiv (vähemalt keskliiv, k ≥ 0,5 m/ööp), h = 200 mm	m ³	108,2	Geomeetriline maht.
2.25	NGS 4 geotekstiil	m ²	541,2	Ei ole arvestatud ülekatetega.
2.26	Betoon C20/25 (äärekivi aluseks)			Täpsustatakse töö käigus.
Konstruksioon 5 – murukatend				
Konstruksioon 5a - kalmistu äärde jääv muruala – 182,9 m²				
2.27	Muruseeme	kg	3,7	Arvestatuna 20 grammi ruutmeetrile.
2.28	Kasvumuld, h= 100-150 mm	m ³	27,45	Geomeetriline maht. Arvestatuna 150 mm paksuse kihina.
2.29	Täitepinnas			Vastavalt vajadusele.
Konstruksioon 5b - soolopuu alla jääv muruala – 21,1 m²				
2.30	Muruseeme	kg	0,42	Arvestatuna 20 grammi ruutmeetrile.
2.31	Kasvumuld, h= 500 mm	m ³	10,5	Geomeetriline maht. Arvestatuna 500 mm paksuse kihina – lisandub istutusaugu maht.

				Maha on arvestatud 60 cm diameetriga juurepalli maht.
2.32	Täitepinnas			Vastavalt vajadusele.
Äärised				
2.33	Must betoonist äärekivi (nt Ikodor sõidutee äärekivi) 1000x290x150 mm	m	276	Kaarjates kohtades tuleb vajadusel sujuva kaare saavutamiseks kasutada lühemat äärekivi või äärekivi lühemaks lõigata.
2.34	Must betoonist äärekivi (nt Ikodor kõnnitee äärekivi) 1000x200x80 mm	m	39	Kaarjates kohtades tuleb vajadusel sujuva kaare saavutamiseks kasutada lühemat äärekivi või äärekivi lühemaks lõigata.
2.35	Projektalast väljapoole kavandatud kergliiklustee jätku must betoonist äärekivi (nt Ikodor sõidutee äärekivi) 1000x290x150 mm	m	48	Kaarjates kohtades tuleb vajadusel sujuva kaare saavutamiseks kasutada lühemat äärekivi või äärekivi lühemaks lõigata.
2.36	Betoon C20/25 (äärekivi aluseks)			Täpsustatakse töö käigus.
Muud katendid ja materjalid				
2.37	Parklajooned	m	79,1	
2.38	Teised liikluskorraldust tähistavad jooned	m	263	
2.39	Uue asfaltkatendiga kergliiklustee rajamine tänava kalmistu poolsele küljele	m ²	192	Vajadusel tuleb vajaliku kõrgusarvu saavutamiseks täiendada ka tee aluskihte.
2.40	Olemasoleva kõnnitee asfaltkatendi vahetus tänava kalmistu poolsel küljel väljaspool projektala	m ²	133,5	
2.41	Olemasoleva äärekivi vahetus tänava kalmistu poolsel küljel väljaspool projektala	m	121,7	
2.42	Posti kinnistu sisse-sõidule uue asfaltkatendi rajamine	m ²	20,7	
2.43	Parklat eraldavate haljastuskonteinerite istutuspinnas	m ³	3	Arvestatud on 470 mm paksuse kihiga (kui kasutatakse 520 mm sügavust konteinerit – istutuspinnas peaks jääma konteineri servast

				50 mm madalamale) ja 550 x 550 mm istutusala mõõtmetega. Kui konteiner paigaldatakse gabioonide sisse, oleneb istutuspinnase vajadus konteineri mõõtmetest.
2.44	Gabioonis olevate haljastuskonteinerite istutuspinnas	liitrit	175	Arvestatud on 250 mm paksuse kihiga (kui kasutatakse 300 mm sügavust konteinerit – istutuspinnas peaks jääma konteineri servast 50 mm madalamale). Ühe konteineri jaoks on arvestatud 0,7 m ² laiune pind.
2.45	Punane dekoratiivkivi haljastuskonteineritesse (fr 8-12 mm)	liitrit	68	Arvestatud on 30 mm paksuse kihiga ja 0,15 m ² laiuse pindalaga konteineri kohta.
2.46	Must dekoratiivkivi haljastuskonteineritesse (fr 8-12 mm)	liitrit	27	Arvestatud on 30 mm paksuse kihiga ja 0,15 m ² laiuse pindalaga konteineri kohta.
2.47	Geotekstiil NGS 1 haljastuskonteineritesse	m ²	3,9	Arvestades ülaltoodud lahtrite istutuspinna pindala.
3	ARHITEKTUURSED VÄIKEVORMID JA ELEMENDID (koos paigaldusega)			
Jrk nr	Tööde kirjeldus	Ühik	Maht	Märkused
3.1	Bussiootepaviljon	tk	1	vt ptk 3.6.1.
3.2	Liiklusmärk „Ooteala“	tk	2	
3.3	Liiklusmärk „Parkla“	tk	1	
3.4	Liiklusmärk „Bussipeatus“	tk	2	Olemasolevad märgid tõstetakse ümber. Soovitav kinnitada projekteeritud valgusti posti külge vastavalt joonisele MA-4-02.
3.5	Gabioon (50x50x50 mm korvid + 6 erimõõdus korvi gabiooni pöördekohtades)	m	22,5	vt ptk 3.6.2.
3.6	Graniitkivid gabiooni täiteks, dm = 10-25 cm	m ³	12,1	vt ptk 3.6.2. Mahus on arvestatud tekkivate madalamate kohtadega pinkide jaoks ja gabiooni sisse süvistatud 29,5x29,5x30 cm haljastuskonteineritega.
3.7	Gabioonile paigaldatavad pingid	tk	5	vt ptk 3.6.2.
3.8	Gabiooni sisse paigaldatavad haljastuskonteinerid	tk	10	vt ptk 3.6.2.
3.9	Betoonmoodulitest (60x60 mm) tugimüür	m	34,7	vt ptk 3.6.3.
3.10	Metallist piirdeaed	m	34,7	vt ptk 3.6.3.

3.11	Punast tooni kividega gabiooniga ümbritsetud haljastuskonteinerid	tk	15	vt ptk 3.6.4.
3.12	Halli tooni kividega gabiooniga ümbritsetud haljastuskonteinerid	tk	6	Kolme kõrvutiasetseva konteineri asemel võib paigaldada ka ühe suurema konteineri – sel juhul on kokku tarvis ühte suuremat ja kolme väiksemat konteinerit. vt ptk 3.6.4.
3.13	Joogiveekraan	tk	1	vt ptk 3.6.5. Lähedusse tuleb paigaldada maakraan, et oleks võimalik kraani talveks tühjendada.
3.14	Elektriautode laadimispost	tk	1	vt ptk 3.6.6.
3.15	Prügikast	tk	3	vt ptk 3.6.7. Võimalusel kasutada kahte juba alal olevat prügikasti (täna bussipaviljoni läheduses ja kalmistu aia ääres - geolusele pole neid märgitud) ning need ümber tõsta.
3.16	Infotahvel	tk	2	vt ptk 3.6.8.
4	HALJASTUS			
Jrk nr	Tööde kirjeldus	Ühik	Maht	Märkused
Parklaala taimestus				
4.1	Valge pihlakas `Lutescens`	tk	1	
4.2	Lodjap-põisenelas `Diabolo`	tk	3	
4.3	Jaapani enelas `Arnold`	tk	14	
4.4	Kääbus-mägimänd	tk	17	
Kalmistu poolse bussiootekoha taimestus				
4.5	Jaapani enelas `Arnold`	tk	6	
4.6	Kääbus-mägimänd	tk	2	
Gabionis pingi kõrval oleva konteineri taimestus				
4.7	Hosta `First Blush`	tk	10	Igasse konteinerisse 1 tk.
4.8	Kard-hõbepael `Silver Falls`	tk	30	Igasse konteinerisse 3 tk.
Liikluse piirdena funktsioneerivatesse halli tooni kividega ümbritsetud konteineritesse				
4.9	Harjas-hiidhirss `Rubrum`	tk	6	Igasse konteinerisse 1 tk.
4.10	Vaipasik `Platt`s Black`	tk	48	Igasse konteinerisse 8 tk.

Liikluse piirdena funktsioneerivatesse punast tooni kividega ümbritsetud konteineritesse				
4.11	Helmikpööris `Huckleberry`	tk	45	Igasse konteinerisse 3 tk.
5	TEHNOVÕRGUD JA -RAJATISED			
Jrk nr	Tööde kirjeldus	Ühik	Maht	Märkused
5.1	Veetorustiku paigaldamine	m	52,5	Arvestatuna ühenduskohani Kooli tee maaüksusel (kü 13001:001:0891) paiknevasse ühenduskohta.
5.2	Kanaliseerimisitorustiku paigaldamine	m	43,2	Arvestatuna ühenduskohani Kuremäe tee L1 maaüksusel (kü 22901:004:0087) paiknevasse ühenduskohta.
5.3	Välisvalgustuskaabli paigaldamine keskväljaku alale	m	55,8	Valgustusprojektiga võivad valgustite asukohad ning sellest tulenevalt ka vajaliku kaabli pikkus muutuda.
5.4	Välisvalgustuskaabli ümbertõstmine	m	98	Valgustusprojektiga võivad valgustite asukohad ning sellest tulenevalt ka vajaliku kaabli pikkus muutuda.
5.5	Välisvalgustuskaabli paigaldamine kalmistu äärsel kõnniteel kõrvale	m	118,2	Valgustusprojektiga võivad valgustite asukohad ning sellest tulenevalt ka vajaliku kaabli pikkus muutuda.
5.6	Elektrikaabli paigaldamine	m	110	
5.7	Liitumiskilp	tk	1	
5.8	Õlipüüdur	tk	1	Rajatise vajadus otsustatakse torustiku täpsemal projekteerimisel.
5.9	Pargivalgustid keskväljaku alale	tk	8	vt ptk 3.9.1. Täpsustub eraldiseisva valgustusprojektiga.
5.10	Pargivalgustid kalmistu äärsel kergliiklustee äärde	tk	8	vt ptk 3.9.1. Täpsustub eraldiseisva valgustusprojektiga.
5.11	Gabiooniseisvad valgustid	tk	7	vt ptk 3.9.1. Täpsustub eraldiseisva valgustusprojektiga.
5.12	Drenaažitorustiku paigaldamine	m	82,3	Täpsustub eraldiseisva projektiga.
5.13	Drenaažikaev	tk	2	
5.14	Tagasilöögiklapp	tk	1	Juhul, kui drenaaž ühendatakse sademeveetorustikku.
5.15	Sademeveetorustiku paigaldamine	m	70,6	Täpsustub eraldiseisva projektiga.
5.16	Sademeveekaev	tk	3	
5.17	Restkaev	tk	4	

5.18	Nõlvakindlustus	tk	2	
6 MUUD TÖÖD				
Jrk nr	Tööde kirjeldus	Ühik	Maht	Märkused
6.1	Haljasalade taastamine			Vastavalt vajadusele.
6.2	Olemasoleva asfaltkatendi taastamine	m ²	382	Arvestatud ei ole projektalast väljapoole ulatuva perspektiivse kergliiklustee ja tehnovõrkudega seonduvaid mahte.
6.3	Olemasoleva kruusakatendi taastamine	m ²	12,3	Arvestatud ei ole projektalast väljapoole ulatuva perspektiivse kergliiklustee ja tehnovõrkudega seonduvaid mahte.
6.4	Olemasoleva asfaltkatendi eemaldamine projektala lõunaosas	m ²	2	Eemaldatakse sõidutee selgemaks piiritlemiseks.