

aadress: Ida-Viru maakond Jõhvi vald Jõhvi linn  
Kooli tn 2  
töö nr: 137-23  
staadium: põhiprojekt

---

## EDUARD BORNHÖHE NIMELISE JÕHVI LINNAPARGI EHTUSPROJEKT

---



tellija: **Jõhvi Vallavalitsus**  
reg. kood 75033483  
Kooli tn 2  
Jõhvi linn  
Jõhvi vald  
Ida-Virumaa 41595  
+372 3363741  
[johvi@johvi.ee](mailto:johvi@johvi.ee)

projekteerija: **Ekseeder OÜ**  
reg. kood 12653925  
MTR - EEP002934 / EPE000911  
arhitekt ja maastikuarhitekt Ülle Kunnus  
+372 514 7885  
[ekseeder.ab@gmail.com](mailto:ekseeder.ab@gmail.com)

Tallinn, 15.03 2024

## SISUKORD

---

### SELETUSKIRI

<b>1.</b>	<b>ÜLDOSA</b>	<b>5</b>
1.1	Üldandmed	5
1.2	Lähteandmed	6
1.3	Normdokumendid	6
<b>2.</b>	<b>OLEMASOLEV OLUKORD</b>	<b>7</b>
2.1	Paiknemine	7
2.2	Olemasolev puistu	7
2.3	Olemasolev rohustu	8
2.4	Olemasolevad ehitised, rajatised, väikevormid	8
<b>3.</b>	<b>PROJEKTLAHENDUS</b>	<b>8</b>
3.1	Maastikuarhitektuuri üldlahendus	8
3.2	Töövõtetapid	8
3.3	Teed ja platsid	8
3.3.1	Kergliiklusteed	8
3.3.2	Platsid	9
3.3.3	Katendid	10
3.3.4	Äärekivid	10
3.3.5	Sillutiste ja sillutusmaterjalide kvaliteedinõuded	11
3.3.6	Katendite taastamine	11
3.4	Vertikaalplaneering	11
3.4.1	Vertikaalplaneeringu lähteandmed ja lahendus	11
3.4.2	Sademevee käitlemine	12
3.5	Väikevormid- ja ehitised	12
3.5.1	Infopostid, infotahvlid ja suunaviidad	12
3.5.2	Prügiurnid	13
3.6	Haljastus	13
3.6.1	Likvideeritav haljastus	13
3.6.2	Säilitatava kõrghaljastuse kaitseabinõud	13
3.6.3	Projekteeritud haljastus	14
3.6.3	Üldised nõuded kasutatavale taimmaterjalidele	16
<b>4.</b>	<b>RAJAMISTÖÖDE KIRJELDUS JA KVALITEEDINÕUDED</b>	<b>18</b>
4.1	Üldist	18
4.2	Nõuded ehitamisel. Ehitusplatsi korrastamine	19

4.3	Kaeve- ja täitetööd.....	19
4.4	Katendite ehitamine .....	20
4.5	Haljastuse rajamistööd .....	20
4.6	Ehitusplatsi ettevalmistus ja ehituskorraldus .....	20
4.7	Haljastuse rajamise ettevalmistustööd .....	21
4.8	Istutuskoha ettevalmistamine .....	21
4.9	Istutustööd .....	22
	Puude istutamine.....	22
4.10	Muru rajamine .....	24
4.11	Projekteeritud haljastuse rajamisjärgne hooldus ja kaitse.....	25
5.	TEHNOVÕRGUD .....	27
5.1	Olemasolevad võrgud .....	27
5.2	Projekteeritud pargivalgustus.....	28
5.2.1	Üldist.....	28
5.2.2	Elektripaigaldise põhiandmed.....	28
5.2.3	Lähteandmed .....	28
5.2.4	Normdokumendid .....	28
5.2.5	Nõuded paigaldatavatele elektriseadmetele .....	29
5.2.6	Nõuded elektritöövõtjale .....	29
5.2.7	Ehitustööde korraldamine.....	29
5.3	Välistrassid .....	29
5.3.1	Üldist.....	29
5.3.2	Kaabelliinid .....	30
5.3.3	Kaeve- ja mullatööd .....	30
5.3.4	Kaabelliinide trasside taastamine .....	31
5.3	Valgustussüsteemid.....	31
5.3.4	Välisvalgustus .....	31
5.3.5	Valgustuse kontrollimine ja hooldamine. ....	31
5.4	Maandamine .....	31
5.6	Paigaldise üleandmisprotseduurid.....	31
5.7	Elektripaigaldise käit.....	31
6.	KESKKONNAKAITSE ABINÕUD. JÄÄTMEKÄITLUS .....	32
6.1	Jäätmekava .....	32
7.	TULEOHUTUSE, TERVISEKAITSE JA TÖÖOHUTUSE ABINÕUD .....	33

**TÖÖMAHTUDE LOETELU**

13723\_PP-MA-3-02 Tabel 1:Töömahtude loetelu

**JOONISED**

13723_PP-MA-4-01	Asukoha skeem	1:2000
13723_PP-MA-4-03	Asendiplaan	1:500
13723_PP-MA-4-04	Haljastuse plaan	1:500
13723_PP-MA-4-05	Valgustuse plaan	1:500
13723_PP-MA-4-06	Vertikaalplaneering	1:500
13723_PP-MA-4-07	Katendite plaan: Teed ja platsid	1:500
13723_PP-MA-6-01	Katendite lõiked	1:20
13723_PP-MA-7-01	Eduard Bornhöhe väljak. Plaan	1:200, 1:50
13723_PP-MA-7-02	Eduard Bornhöhe väljak. Lõiked	1:25
13723_PP-MA-7-03	Infopostid	1:50
13723_PP-MA-7-04	Piknikuplatsid	1:50
13723_PP-MA-7-05	Istutusalad sillutises	1:50
13723_PP-MA-7-06	Infotahvel	1:25
13723_PP-MA-7-07	Suunaviit	1:25, 1:10
13723_PP-EL-8-01	Välisvalgustus: juhtkilbi VVJK skeem leht 1	
13723_PP-EL-8-02	Välisvalgustus: juhtkilbi VVJK skeem leht 2	

**LISAD**

13723_PP-MA-9-01	Sillutiste materjalide näited
13723_PP-MA-9-02	Äärekivide ja peenraääraste näited
13723_PP-MA-9-03	Õuemööbel (istepingid)
13723_PP-MA-9-04	Prügiurnid
13723_PP-MA-9-05	Laste mänguala inventar
13723_PP-MA-9-06	Malenurga inventar
13723_PP-MA-9-07	Taimmaterjal
13723_PP-MA-9-08	Valgustid
13723_PP-MA-9-09	Valgustusarvutuse aruanne

## SELETUSKIRI

---

### 1. ÜLDOSA

Käesolev maastikuarhitektuurne projekt on koostatud Jõhvi vallas Kooli tn 2 kinnistule (25301:002:0184) ja selle lähialale Eduard Bornhöhe nimelise linnapargi rajamiseks Jõhvi VV tellimusel.

#### 1.1 Üldandmed

Töö nimetus: Eduard Bornhöhe nimelise Jõhvi linnapargi ehitusprojekt  
lühinimetus: Bornhöhe pargi ehitusprojekt

Kruntide aadressid (jäävad projektalasse osaliselt, kõik kinnistud on munitsipaalomandis):

Ida-Viru maakond Jõhvi vald Jõhvi linn

Kooli tn 2

katastriüksuse tunnus: 25301:002:0184

krundi pindala: 12 938 m<sup>2</sup>

krundi sihtotstarve: Ühiskondlike ehitiste maa 100%

Uus tänav T3

katastriüksuse tunnus: 25301:002:0276

krundi pindala: 2211 m<sup>2</sup>

krundi sihtotstarve: Transpordimaa 100%

Uus tänav T1

katastriüksuse tunnus: 25301:002:0273

krundi pindala: 766 m<sup>2</sup>

Krundi sihtotstarve: Transpordimaa 100%

Uus tänav L1

katastriüksuse tunnus: 25301:002:0274

krundi pindala: 3193 m<sup>2</sup>

krundi sihtotstarve: Transpordimaa 100%

Tellija:

Jõhvi Vallavalitsus

reg. kood 75033483

Kooli tn 2, Jõhvi linn, Jõhvi vald, Ida-Virumaa 41595

tel. 3363741

e-post: [johvi@johvi.ee](mailto:johvi@johvi.ee)

Projekteerijad:

Ekseeder OÜ

reg. kood 12653925

MTR- EEP002934/ EPE000911/E 816/2014

Kuldnoka 11-12, Tallinn 10619

tel. 5147885

e-post: [ekseeder.ab@gmail.com](mailto:ekseeder.ab@gmail.com)

Ülle Kunnus

volitatud arhitekt, tase 7

volitatud maastikuarhitekt, tase 7

ja

Kristiina Renter

volitatud arhitekt, tase 7

Priit Lahemaa

elektrivarustuse insener

Laheprojekt OÜ

reg. kood 11491018

Käosalu/1. Aru küla, Kuusalu vald, Harju mk 74606

tel. 5262806

e-post: [priitlahemaa@gmail.com](mailto:priitlahemaa@gmail.com)

## 1.2 Lähteandmed

- Tellija lähteülesanne: *Bornhöhe nimelise pargi maastikuarhitektuurse projekti tehniline kirjeldus*
- Eskiisprojekt: *Eduard Bornhöhe nimelise Jõhvi linnapargi ehitusprojekti eskiislahendus*, Ekseeder OÜ töö nr 137-23; käesoleva põhiprojekti aluseks olev eskiisi variantlahendus on KOV poolt kooskõlastatud 16.10.2023.
- Geodeetiline alusplaan: *Woge OÜ töö nr 0426, Jõhvi Kooli tn 2 maa-ala plaan tehnovõrkudega*, välja antud 04.07.2023.a.
- Töövõtupiiridest idapoolse jääva maa-ala osas (olemasolev parkla) on kasutatud geodeetilist alusplaani: *Ida-Viru Geo Töö nr 2889-04-24 (18.04.2024)*.
- Olemasoleva puittaimestiku dendroloogiline uuring: *Ekseeder OÜ töö nr 136-26*, välja antud 31. august 2023

## 1.3 Normdokumendid

- *Ehitusseadustik* (vastu võetud 11.02.2015) ja selle kehtivad muutmise aktid
- *Nõuded ehitusprojektile*, majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97
- *Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded*, Majandus- ja taristuministri 09.01.2020 määrus nr 2
- *Tee ehitamise kvaliteedinõuded*, Majandus- ja taristuministri 07.08.2015 määrus nr 101
- *Jõhvi valla jäätmehoolduseeskiri*, Jõhvi vallavolikogu 14.09.2017 määrus nr 128
- *Kaevetöö eeskiri Jõhvi vallas*, Jõhvi vallavolikogu 20.06.2007 määrus nr 75
- *Jõhvi valla heakorra eeskiri*, Jõhvi vallavolikogu 28.05.2021 määrus nr 6
- *Üksikpuude raie loa andmise tingimused ja kord Jõhvi vallas*, Jõhvi vallavolikogu 16.06.2016 määrus nr 97
- EVS 932:2017 *Ehitusprojekt*
- EVS 843:2016 *Linnatänavad*
- EVS 939-1...4:2020 *Puittaimed haljastuses*
- EVS 613:2001/A2:2016. *Liiklusmärgid ja nende kasutamine*
- EVS 614:2008/A1:2016. *Teemärgised ja nende kasutamine*
- EVS-EN 1176-1, 7:2017/2020 *Mänguväljaku seadmed ja aluspind*
- EVS-EN 1176-2, 3 :2017 *Mänguväljaku seadmed ja aluspind*
- EVS-EN 1177:2018 *Lööki nõrgendav mänguväljaku aluspinnakate*
- EVS-EN 1990:2002+NA:2002. EUROKOODEKS: Ehituskonstruksioonide projekteerimise alused
- EVS-EN 1992-1-1:2005+NA 2007. EUROKOODEKS 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonetele
- EVS-EN 1992-1-2:2005+NA 2008. EUROKOODEKS 2: Betoonkonstruktsioonide projekteerimine. Osa 1-2: Üldreeglid. Tulepüsivus
- EVS-EN 13369:2006. Betoonvalmistoodete üldeeskirjad
- EVS-EN 13670:2010. Betoonkonstruktsioonide ehitamine
- EVS-EN 206:2014. Betoon. Spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja vastavus
- Betoon ja raudbetoon BÜ4 Betooni pinnad
- EVS-EN 1993-1-1:2005+NA 2006. EUROKOODEKS 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Üldreeglid ja reeglid hoonete projekteerimiseks
- EVS-EN 1993-1-3:2006+NA 2008. EUROKOODEKS 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-3: Üldreeglid ja lisareeglid külmvormitud profiilidele ja profiilplekile
- EVS-EN 1993-1-5:2006+NA 2017. EUROKOODEKS 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-5: Tasapinnalised konstruktsioonelemendid
- EVS-EN 1993-1-8:2005+NA 2006. EUROKOODEKS 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-1: Liidete projekteerimine
- EVS-EN 1993-1-10:2005+NA 2006. EUROKOODEKS 3: Teraskonstruksioonide projekteerimine. Osa 1-10: Materjali sitkus ja paksusesuunalised omadused
- EVS-EN 1090-2:2008. Teras- ja alumiiniumkonstruktsioonide valmistamine. Osa 2: Tehnilised nõuded teraskonstruksioonidele
- EVS-EN ISO 12944-1 ... -7. Värvid ja lakid. Teraskonstruksioonide korrosioonitõrje värvkattesüsteemidega

**Juhendmaterjalid:**

RYL- Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded :MaaRYL 2010, Tarindi RYL 2010, InfraRYL 2010, Maalritööde RYL 2012.

ET- kartoteek. Eesti ehitusalased normdokumendid (Eesti Ehitusteave kartoteeki väljastab AS Ehitusteave, registrikood 10312580);

ETF- kartoteek. Soome RT kataloogi lühendatud variant, üldehitusalased normatiivid, seadusandlus, projekteerimisjuhised ja tootekaardid (Eesti Ehitusteabe Fondi kartoteek, väljastab ET –INFO keskus AS registrikood 10067459); sh ETF kartoteegi juhenditeatmik RT 89-10620-et Haljasalade mullatööd; ETF kartoteegi juhenditeatmik RT 89-10639-et Õuealade haljastustööd;

RT-kartoteek (soomekeelne) Käsitleb Soome ehitusalaseid normatiive ja seadusandlust, projekteerimisjuhiseid ja tootekaarte.

Ehitustööde teostamisel tuleb järgida ehitustegevust reguleerivaid seadusi, määrusi, eeskirju ja volitatud ametiisikute ettekirjutusi. Ehitustööde teostamisel tuleb lähtuda hea ehitustava nõuetest ja tööde kvaliteet peab vastama MaaRYL 2010, TarindiRYL2010, InfraRYL 2006/2010 ja Maalritööde RYL2012 kvaliteedinõuetele.

Töövõtja on kohustatud järgima materjalide tarnijate paigaldus- ja kasutusjuhendeid. Kasutatavad materjalid ja tooted peavad olema heaks kiidetud EV Keskkonnaameti ja Tervisekaitsetalituse poolt. Kõik kasutatavad materjalid ja seadmed peavad olema terved ja kvaliteetsed ja vastama kehtivale normidele ja standarditele.

**Ehituskonstruksioonide keskkonnaklassid****Betoonkonstruksioonid**

Vundamendid - XC2 + XF4

Müüritised - XC4 + XD1 + XF2

**Teraskonstruksioonid**

Konstruksioonid väliskeskkonnas - C3

Betooni survetugevus ja armatuuri kaitsekihid vastavalt joonistele.

**2. OLEMASOLEV OLUKORD****2.1 Paiknemine**

Projektis käsitletav ala pindalaga ca 6000m<sup>2</sup> asub valdavalt Kooli tn 2 kinnistu loodeosas, osaliselt ka Uue tn äärsetel tänavamaa kruntidel.

Maa-alal paikneb endisest koolimaja aiast välja kasvanud linnapark.

Pargiala piirneb põhjapoolsel küljel Uue tänavaga, läänes Uus tänav 2a Viru Maakohtu kinnistuga ning loodes Uus tn 3 erakrundiga.

Pargi ida ja kaguservas on Kooli tn 2 krundil asuv olemasolev parkla.

Pargi lõunaküljel ulatab ühendustee koridor pargist kuni Kooli tänavani.

**2.2 Olemasolev puistu**

Pargi maa-alal on olemasolev suhteliselt eakas kõrghaljastus. Valdavalt kasvavad pargis kodumaised lehtpuud, leidub ka viljapuid, põõsarinne praktiliselt puudub. Puistu on tihe, puud kasvavad tugevas valguse- ja juurekonkurents. Esineb murdumisohtlikke ja kuivanud puid, freesimata varasematest raieest jäänud kande. Kingitusena istutatud „sireliallee“ struktuur ei ole pargimaastikus loetav.

Kaitsealuseid liike ei tuvastatud, I ja II haljastuslikku väärtusklassi kuuluvaid puittaimi ei leidu. Pargis kasvavad harilikud hobukastanid on ulatuslikult hobukastani-keerukoi *Cameraria ohridella* röövikute kahjustustega. Harilikul vahtral esineb tüvemädanikku põhjustava soomustoriku *Polyphorus squamosus* viljakehasid. Olemasoleva puistu haljastusväärtuse säilimiseks on vajalik rakendada tihedamat hooldusvälpa ning läbi viia koostatud dendroloogilise hinnangus ettenähtud raided.

## 2.3 Olemasolev rohustu

Olemasolev rohustu on looduslik rohumaa, mida aeg-ajalt niidetakse.

## 2.4 Olemasolevad ehitised, rajatised, väikevormid

Ehitisi pargialal ei ole, puuduvad ka väikevormid ja pargiinventar.  
Uue tänava servas ja Kooli tn 2 krundi loodeküljel jalgte ääres on tänavavalgustid, kokku 5tk.  
Pargisisene teede struktuur puudub, ainus sillutatud jalgte kulgeb piki pargiala loodeserva.  
Sillutatud jalgte säilitatakse olemasolev kujul.

# 3. PROJEKTLAHENDUS

## 3.1 Maastikuarhitektuuri üldlahendus

Projekteerimise eesmärk on uuendada olemasolev puistu terviklikuks kaasaegse kujundusega avalikult kasutatavaks Eduard Bornhöhe nimeliseks linnapargiks.  
Linnapargi lahenduse keskseks elemendiks on paigaldatav Bornhöhe skulptuur  
Kogu pargi ideelahendus on inspireeritud selle Eesti kultuuriloos olulise isiku väga kireva ning vaheldusrikka elu- ja tegevuse eri tahkudest.  
Pargi nimegelane on laiemalt eelkõige tuntud kui kirjanik, kuid ta jõudis oma elu jooksul pidada paljusid vägagi erinevaid ameteid ning kahtlemata oli ta Ida-Virumaa kuulsaim kohtunik, kes pikka aega töötas Jõhvis. Vähem teatakse, et Bornhöhe oli aga ka väga mitmekülgne spordimees - ta matkas, uisutas, harrastas paadisõitu ja oli innukas maletaja. Kirjanikuna loodud tegelastest tuntakse enam Agnest ja Gabrieli, kuid käesoleva pargi kujunduskeele võtmeisikuteks on valitud kaks Bornhöhe loodud põnevat tegelaskuju – need on viks ja viisakas ärimees Salomon Vesipruul ja lõputu leiutaja ning ideede generaator Jaan Tatikas.

## 3.2 Töövõtetapid

### 1.ehitusetapp

Esimeses ehitusetapis rajatakse tehnovõrgud. Seejärel ehitatakse välja betoonkivikattega pargi peatee ehk Salomon Vesipruuli uulits, ühendustee pargi ja Kooli tänava vahel ning nendest ida poole jäävad kivituhakattega kaarjad kõnniteed.  
Rajatakse Eduard Bornhöhe väljak ja uute teede äärde jäävad piknikuplatsid ning maletänav.  
Pargi haljastuse põhimahd korrastatakse.

### 2. ehitusetapp

Teises ehitusetapis ehitatakse peateedest läände jäävad kõnniteed, laste mänguväljakud ja piknikuplatsid.  
Bornhöhe väljakule paigaldatakse nimegelase pronkskulptuur.  
Salomon Vesipruuli uulitsa äärde püstitatakse terasest skulptuursed infopostid koos valgustusega  
Rajatakse projekteeritud uushaljastus.

### 3.3 Teed ja platsid

#### 3.3.1 Kergliiklusteed

Pargi teede struktuuri projekteerimisel on lähtutud väljakujunenud sisse tallatud isetekkelistest liikumisradadest ning kavandatud uute kasutusfunktsioonide vaheliste alade seostest.  
Projekteeritud keskne parki läbiv ning kõiki teisi haruteid ühendav põhitee (nn Salomon Vesipruuli uulits) kulgeb põhjast lõunasse alustaimestikku tallatud käigutee asukohas kuni Kohtumaja krundi idanurgani ja sealt edasi pikendatakse teed Kooli tänava suunas kuni ristumiseni olemasoleva asfaltkattega kõnniteeni tagamaks juurdepääsu pargialale ka lõunapoolt tulijatele.  
Peateed pidi saab kiirelt liikuda otse läbi pargiala, see tee on selgrooks, mis seob kogu parki läbivat looklevat teevõrgustikku.  
Astmeid ega treppe pole kavandatud, teede katendid on valitud nii, et nad sobiksid lapsevankriga, rattaga ja ratastooliga liikumiseks.  
Peatee ja Bornhöhe väljak on kaetud esinduslikuma vastupidavama betoonkivi-sillutisega, kurvistel kõrvalteedel (Jaan Tatika teerajad) on lihtsam materjal – värviline kivituhk.

Teede ja platside materjalid ja mõõtmed ning äärekivide tüübid ja kasutuskohad vt joonis MA-4-07. Samal joonisel on tähistatud teede ja platside asukohtade sidumiseks looduses geodeetiliselt väljamärgitavate punktide asukohad. Katendite konstruktsioonid ja teede lõiked – vt MA.6-01

### 3.3.2 Platsid

#### Eduard Bornhöhe väljak

Bornhöhe väljak vt joonised MA-7-01 ja MA-7-02, platsi katend vt MA-4-07 ja MA-6-01, sillutises paiknev haljasala vt MA-7-07.

Pargi dominandiks on Eduard Bornhöhe väljak koos nimitegelase pronksskulptuuriga. Pronkskuju paigaldatakse mustade betoonplaatidega kaetud ümmarguse platsi servas olevale kaarjale monoliitbetoonist seljatoega betoonpingile. Kuju istub ülejäänud pingist kõrgemal olevast mustast poleeritud graniidist kõrge seljatoega istmel, mis sümboliseerib Bornhöhe tegevust kohtunikuna. Kohunikutoolist kummalegi poole jäävad lihvitud betoonist lühiajaliseks istumiseks sobilikud betoonpingid – kohtualuste istmed.

Väljaku väärikust rõhutab selle keskele rajatav istutusala.

Kujuga suhtlemiseks ja mõtisklemiseks on kuju vastu väljaku serva paigaldatud pikk kaarjas betoonist ja puidust istepink.

Monoliitbetoonist seljatugi-tugimüür valatakse püstistest peensaetud punnlaudadest valmistatud raketisse.

Raketis ja selle vuugid peavad olema nii tihedad, et betoon sellest läbi ei valgu.

Raketist tuleb enne valamist kasta. Vältimaks betooni nakkumist raketise külge tuleb kasutada spetsiaalset raketise eemaldusainet.

Valmis betoonipind peab vastama Bū 4 A klassi nõuetele.

Kaarjas betooniste tehakse teemantkettaga lihvitud betoonelementidest.

Elementide mõõtmed, kasutatav täitematerjal ja lihi sügavus täpsustatakse koos valmistajaga näidiste põhjal.

Peale lihvimist kaetakse elementide pind kaitse- või impregneerainega.

Pinna põhitöö on hall.

Pink tasakaalustatakse alusel taanduva betoonsokliga.

Bornhöhe iste valmistatakse mustast poleeritud graniidist.

Istme gabariidid täpsustatakse koos skulptori ja aluse valmistajaga vastavalt pronkskujule.

Bornhöhe kuju vastasküljele paigaldatakse puidust istumisalade ja seljatugedega kaarjas betoonpink.

Pingi betoonosa tehakse samasugustest betoonelementidest kui Bornhöhe skulptuuri alus.

Puitosad tehakse termotöödeldud laudadest, nt termosar 26x145mm.

Lauad ühendatakse omavahel ilmastikukindla metallvärviga antratsiithalliks värvitud raudlattidega ja kinnitatakse nende abil betooni külge.

Latid peavad olema enne värvimist kuumtsingitud või kasutatakse roostevaba terast.

Toodete valmistamisel kasutatava terase keskkonnaklass peab olema vähemalt C3.

Värvitud detailide viimistluskombinatsioon vastavalt Maalitööde RYL 2012 – A 8132 P:45404.4 või vastav.

Termopuit peab vastama klassi A nõuetele.

Betoonitöödel järgitakse Tarindi RYL 2010 pt 41,42 ja 45 esitatud nõudeid.

Metalltarinditöödel täidetakse Tarindi RYL 2010 pt 61-64 esitatud nõudeid.

#### Laste mängumaa

Laste mängumaa koosneb kahest suurest 8m läbimõõduga ümmargusest liivakastist, mida ääristavad kivituhast kattega pargiteed.

Liivaga kaetud ala pind tagab valitud mänguvahendite ohutu kasutamise.

Liivakihi paksus liivakastis võib olla min 300 mm. Liivakihi alla paigaldatakse juurekaitseks ja umbrohutõkkeks vett ja õhku läbilaskev geotekstiil (nt Typar SF37). Kasutada ümara teraga ja pestud ja sõelatud ökoloogiliselt puhast sõreda fraktsiooniga liiva - tera suurus 0,6 kuni 2 mm. Selline liiv ei

tolma, ei tõuse iga tuuleliili peale lendu, ei paisku kergelt lastele silma ning teeb riiete puhastamise liivast lihtsamaks.

NB! Mitte kasutada peenliiva, mille terakeste suurus jääb vahemikku 0-0,6 millimeetrit. Liivakasti põhjaks panna geotekstiil, mis ei mädane ega lagune. Materjal laseb õhku ja vett läbi ja kestab aastaid. Liivakasti põhja ei tohi panna kilet! Puhta liiva tagamiseks liivakastis tuleb liiva välja vahetada vähemalt iga kahe aasta tagant.

Laste mängumaa põhiliseks atraktsiooniks on väike ronila, nt Kanope J5615-C, mis on mõeldud kasutamiseks laste vanuserühmale 2+.

Ronilat võiks ja tuleks kohandada nii, et teda sobiks kasutada Jaan Tattika lennumasinana.

Teisele mänguplatsile paigaldatakse 2 kiiku erinevatele vanuserühmadele.

Validud mänguvahendid vastavad EU standarditele ja omavad TÜV sertifikaati.

Mänguvahendite paigutus koos turvaalaga on näidatud joonisel MA-4-03 Asendiplaan:

Mänguvahendite tüübid vt MA-9-05

**Mänguvahendite asendamine on lubatud ainult samaväärsete sertifitseeritud toodetega, muudatused tuleb eelnevalt kooskõlastada projekteerijaga.**

Mänguvahendite paigaldamisel tuleb jälgida EVS-EN 1176-1, 7 :2017/2020, EVS-EN 1176-2, 3 :2017 ja EVS-EN 1177:2018 nõudeid ja tootja juhendeid.

### Piknikuplatsid

Laste mängumaa vahetusse lähedusse rajatakse kivituhast kattega pinkidega varustatud ümmargused platsid, kus istudes on lapsevanematel võimalik oma järeltulijate tegemistel silma peal hoida.

Analoogsed alad rajatakse ka mujale parki võimaldamaks puhata või piknikku pidada.

Piknikuplatse kaunistavad ümmargused istutusalad.

Piknikuplatside asukohad on näidatud joonisel MA-4-03 *Asendiplaan*

Piknikuplatside katendite konstruktsioon on näidatud joonisel MA-6-01 *Katendite konstruktsioonid*.

Pinkide 2 versiooni on näidatud joonisel MA-7-04 *Piknikuplatsid*

Valikus on kaarpingid Radiano LRA 11 150 (seljatoeta) või Extery JADA Set 04 (seljatoega).

Pinkide tüübid vt MA-9-03.

**Pinkide asendamine on lubatud ainult samaväärsete sertifitseeritud toodetega.**

**Muudatused tuleb kooskõlastada projekteerijaga.**

### Maletänav

Pargi idaserva sireliallee vahetusse lähedusse rajatakse Eduard Bornhöhe maleharrastusele viitav maletänav. Tänav ääres on sillutatud platsikesed vaheldumisi pöösaste istutusaladega. Sillutisega kergliiklustee servas paiknevatele maletaskutele paigaldatakse kohtkindlalt betoonist malelauad ja istmed.

Atraktsioon sobib nii täiskasvanutele kui ka lastele - laual saab mängida malet, aga ka teisi lauamänge, samuti võib malelauda kasutada pikniku- või lõunalauana

Maleplatside asukohad on näidatud joonisel MA-4-03 *Asendiplaan*

Katendite tüübid, asukohad ja mõõtmed on näidatud joonisel MA-4-07, haljastuslahendus joonisel MA-4-04.

Malelauad ja nende juurde kuuluvad istmed vt MA-9-06

#### 3.3.3 Katendid

Rajatavate katendite liigid ja asukohad vt joonis MA-4-02 *Asendiplaan* ja MA-4-07 *Teed ja platsid*.

Katendi konstruktsioonide tüübid ja lõiked vt joonis MA-6-01 *Katendite konstruktsioonid*.

#### 3.3.4 Äärekivid

Katenditega alad on piiratud betoonäärekividega, äärekivide paiknemine ja tüübid on näidatud joonisel MA-4-07 *Teed ja platsid* ning joonisel MA-6-01 *Katendite lõiked*. Äärekivide näited vt MA-9-02

Sillutatud kõnnitee äärekivi pealispind on 2,5cm kõrgemal sellega piirnevast haljasalapinnast. Äärekivid on üldjuhul sillutisega samas toonis (hall, must või punane).

Väiksema raadiusega sillutise servades kasutatakse vastava kumerusega äärekivi – vt MA-4-07.

Äärekivid paigaldatakse vastavalt tootja juhendile, kasutatakse paigaldusbetooni C18/10, H=8cm.

Sõelmekattega teede ja haljasala vahel kasutatakse metallist katendiserva L-liistu h=150 (näiteks, MK-OLG15/6 EG-Trading OY, Milford), mis kinnitatakse pinnasesse piikidega. Äärekive ei kasutata.

Multskattega istutusalade eraldamiseks murualast kasutatakse immutatud lauast peenraäärast, mis kinnitatakse pinnasesse – Vt MA-6-01 lõige 2-2, 7-7

### 3.3.5 Sillutiste ja sillutusmaterjalide kvaliteedinõuded

#### Betoonkivisillutis

Betoonist sillutuskivid peavad vastama Eesti standardi EVS-EN 1338:2003 nõuetele:

- külmakindlus - klass 3
- lõhestustõmbetugevus - MPa 3,6.

Sillutiskatte suurimad lubatud hälbed projektist on:

- põikkalde erinevus  $\pm 1\%$
- piki- ja põiktasasus (ebatasasus 1m pikkuse lati all)  $\leq 5\text{mm}$
- kivide omavaheline kõrguste erinevus ei tohi ületada 2mm
- kivide vahelise vuugi laius ei tohi ületada 10mm

Betoonist äärekivid peavad vastama Eesti standardi EVS-EN 1340:2003 nõuetele: külmakindlus - klass 3, paindetugevus - klass 2 (MPa 4,0).

Kivide ja plaatide vuugid ja hambumus ei tohi takistada liikumist. Kivi- ja plaatkatetele koostatakse hooldusprojekt, milles esitatakse projekteeritud kasutuseale vastavad hooldus- ja remondimeetmed ja kontrolltsükliid. Soovituslikult tasandatakse ala ositi ja kivid paigaldatakse uuesti ning purunenud kivid asendatakse 5...10 aasta tagant.

#### Kivituhksillutis

Pargi käänuliste teede katteks kasutatakse halli (hall graniit), piknikuplatsidel punast (punane graniit) kivituhka.

Kivituha fraktsioon on 0-8mm, kihi paksus 50mm.

Kivituhka kastetakse ja tasandatakse plaatvibraatoriga.

Valmis teepind peab olema ühtlase värvusega.

Kuna kivituhast teepind ei lase vett läbi, peab täpselt jälgima projektis etteantud kaldeid.

Kivituhast teede ehitamisel järgitakse RT 89-11002-et *Õuealade alus- ja kattetarindid* juhendeid ja nõudeid.

### 3.3.6 Katendite taastamine

Rekonstrueeritavate ja rajatavate teede ja platside katendite külgnemisel olemasolevate säilitatavate teekatenditega tuleb teekatte kõrgused sujuvalt kokku viia.

Äärekivide väljavõtmisel tuleb tagasi paigaldada uued äärekivid. Murualad taastada paigaldatavate äärekividega külgnevalt vähemalt 0,5m laiuselt, juhul kui uus vertikaalplaneering või paigaldatav kommunikatsioon nõuab, siis laiemalt. Kasvumulla huumuse sisaldus peab olema vähemalt 3%.

Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 6,5....7,0), mis ei tohi sisaldada kive, killustikku, umbrohujuuri ega taimedele kahjulikke aineid ja tuleb tihendada nii, et ei tekiks vajumisi ega vee lohkusid.

Kasvumullana ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning tasandada niidukõlblikuks.

## 3.4 Vertikaalplaneering

### 3.4.1 Vertikaalplaneeringu lähteandmed ja lahendus

Maa-ala on suhteliselt tasane, kõrgem ala on maa-ala lääneosas (abs kõrgus 60.60), pargi kirdenurgas on märgatav maapinna lohk ( abs. kõrgus min 59.89).

Olemasolev roheala kõrguslik olukord säilitatakse maksimaalselt. Pargi idaossa rajatava hekiga ümbritsetud multifunktsionaalse muruväljak (R=10) rajatakse drenivale ja katendit tugevdavale killustikalusele (vt MA-6-01 Lõige 7-7 katendi tüüp M)

Teedele ja platsidele antakse kalded sademevee ärajuhtimiseks.

Olemasoleva sillutatud kõnnitee kaldeid ei muudeta, tee säilitatakse.

Vajadusel paigaldatakse uued äärekivid ja tee korrastatakse.

Puude juurekaitsealal teostatakse kõik ehitustööd käsitsi, sj. juurekaitsealal haljastustööde tegemisel üle 10cm sügavusi kaevetöid pole üldjuhul kavandatud, olemasolevate äärekivide asendamisel juurekaitsealal pole üldjuhul lubatud olemasolevast äärekivi sängitusbetoonist sügavat süvendit teha.

### 3.4.2 Sademevee käitlemine

Vertikaalplaneeringuga organiseeritakse uutelt teekatenditelt sademevee ärajuhtimine ja immutamine pinnasesse.

## 3.5 Väikevormid- ja ehitised

Platsidele paigaldatav inventar ja väikevormid on kirjeldatud pt 3.3.2 *Teed ja platsid*

### 3.5.1 Infopostid, infotahvlid ja suunaviidad

#### Infopostid

Pargi peatee äärde paigaldatakse Bornhöhe teostele viitavad Cor-ten terasest kattega seest valgustatud skulptuursed infopostid, kokku 5 komplekti.

Metallkattesse lõigatakse laseriga erinevate Bornhöhe tegelaste figuurid, tegelaste valik täpsustatakse Tellijaga.

Lisaks on postidele võimalik paigutada ka väljalõikel kujutatud tegelasega seonduvat infot või vastava teose tsitaate.

Tootejoonised tellitakse reklaamlahendustega tegelevalt firmalt, kõik detailid kooskõlastatakse arhitektiga.

Postide vundament on täisbetoneeritud betoonõonesplokkidest

Postide karkass tehakse kuumtsingitud terastorudest.

Kasutatava terase keskkonnaklass peab olema C3.

Karkassi paigaldamisel täidetakse Tarindi RYL611, 62 ja 64 nõudeid ning tootja juhendeid.

Cor-ten terasest katte paksus peab olema min 1.5mm, kinnitused peidetud .

Katte paigaldamisel täidetakse Tarindi RYL611 ja 65 nõudeid ning tootja juhendeid.

Infopostide asukohad on näidatud joonisel MA-4-03 *Asendiplaan*

Infopostide arhitektuurne lahendus vt joonis MA-7-03 *Infopostid*

#### Infotahvlid

Infotahvleid on võimalik paigutada erinevate tähelepanu väärvate objektide juurde, kindlasti tuleb tahvel selgitavate tekstidega paigaldada *Sireliallee* juurde.

Infotahvliite valmistamisse kaasatakse reklaamtoodete valmistamisega tegelev firma.

Tahvliite karkass tehakse töökojas pulbervärvitud terasest, millele paigaldatakse pleksiklaasist kattega terasalusel infotekst.

Kasutatava terase keskkonnaklass peab olema C3.

Karkasside paigaldamisel järgitakse Tarindi RYL 611, 62 ja 64 nõudeid.

Infotahvel vt joonis MA-7-06.

#### Suunaviidad

Teraspostidel suunaviidad paigaldatakse teede ristumiskohtadesse.

Postide karkass tehakse töökojas pulbervärvitud terasest, millele riputatakse pleksiklaasist alumiiniumist vahelehega kahepoolsed sildid.

Ühe posti külge on võimalik riputada mitu eri nurga all tahvliit.

Viitade valmistamisse kaasatakse reklaamlahendustega tegelev firma.

Kasutatava terase keskkonnaklass peab olema C3.

Karkasside paigaldamisel järgitakse Tarindi RYL 611, 62 ja 64 nõudeid.

Suunaviidad vt. joonis MA-7-07.

### 3.5.2 Prügiurnid

Pargiteede ristumiskohtadesse joonisel MA-4-03 *Asendiplaan: Teed ja platsid* näidatud asukohtadesse paigaldatakse kohtkindlalt teraset prügikastid Geos Nordic Jõhvi LX.

Tüüp vt MA-9-04. Toote asendamine samaväärsega on lubatud kooskõlastatuna projekteerijaga.

## 3.6 Haljastus

Olemasoleva kõrghaljastuse kohta on koostatud dendroloogiline uuring: Ekseeder OÜ töö nr 136-23 , välja antud 31.august 2023.

Krundil kasvavad olemasolevad puid säilitatakse maksimaalselt võimalikus ulatuses Likvideeritakse ohtlikud puud, halvas seisundis olevad puud ning valikuliselt harvendatakse ka liiga tihedalt kasvavaid puudegrupe, et anda paremad kasvutingimused ja valgusolud säilitatavatele puude. Projekteeritud on täiendav uushaljastus.

Haljastuslahendus on näidatud haljastuse plaani joonisel MA-4-04.

### 3.6.1 Likvideeritav haljastus

Likvideeritavad puud on näidatud joonisel MA-4-03 ja MA-4-04.

Puude likvideerimisel kasutada töövõtteid ja tehnikat, mis tagab, et säilitatavatele puudele ei tekitataks kahju, aj/või ei rikutaks juurestiku kaitsealas juurestikku. Säilitatavate puude juurestiku kaitsealas kände ei juurita, vaid need freesitakse.

Raie- ja hooldustöödel tekkinud orgaanilised jäätmed võib ehitusplatsilt ära viia või võimalusel kasutada ehitusplatsil (nt säilitatavate puude juurestiku kaitsealade tähistamisel, ajutiste kaitsepiirete ehitamisel).

### 3.6.2 Säilitatava kõrghaljastuse kaitseabinõud

Olemasolevate puude võrade projektsioonid vastavalt dendroloogilise hinnangu andmetele on näidatud haljastuse asendiplaani joonisel MA-4-04. Säilitatava puu võra projektsiooni ulatuses on nõutav kaevetööde tegemine teostada käsitsi. Vajadusel tähistada need alad looduses enne ehitustööde algust. Kaitsepiirete paigaldamisel ja maapinna kaitsmisel lähtuda EVS 939-3: 2020 ptk 7.3 sellekohastest nõuetest, lammutus- ja ehitustööde teostamisel säilitatavate puude läheduses lähtuda EVS 939-3: 2020 ptk 8 nõuetest.

## Üldnõuded

- Kaevetöö tegemisel säilitatavate puude läheduses, kus võib olla tegemist kergesti variseva pinnasega, rajatakse tugiseinad, mis väldivad juurestiku kahjustumist pinnase nihkumise tagajärjel.
- Kaevetööga seotud alal piiratakse üksikpuud või puude ja põõsaste grupid piki juurestiku kaitseala piiri ajutise piirdeaia.
- Kaevetöö tegemisel juurestiku kaitsealal paigaldatakse puudele tüvekaitsed ning kaevetöö tehakse kas käsitsi või kinnisel viisil sügavamal kui 1m.
- Tehnovõrkude paigaldamist segavate üle 4cm läbimõõduga puujuurte läbilõikamine kooskõlastatakse keskkonna- ja kommunaalametiga. Peenemad juured lõigatakse läbi sirgelt terava lõikevahendiga. Jämedate (alates 2,5 cm) juurte ümbert uhtuda muld ära ilma juuri läbi lõikamata (Airspade meetodil), paigaldada torud juurte alt, tühimikud täita kasvumullaga. Paljastunud juured tuleb nii ruttu kui võimalik katta mulla, multši või niiske kangaga.
- Kuivaperioodil kastetakse kahjustatud juurtega puid ning paljastunud juured kaetakse kuivamise vältimiseks. Katta võib näiteks märja turbapinnasega.
- Liiklemise või materjalide ladustamise vajadusel juurestiku kaitsealal kaetakse maapind viisil, mis välistab pinnase tihenemise (näiteks paigaldatakse geotekstiil alla ning killustiku-liivapadi selle peale). Juurte kaitseks suurte masinate tallamise vastu asetatakse maapinnale, ümber tüve, masinate liikumisteele puitkilbid. Tüvi kaitstakse ajutise piirdega; kui piiret ei ole võimalik paigaldada, vooderdatakse puu tüvi plankudega või spetsiaalmähisega. Vältimaks okste rebimist, lõigatakse alumised, tõenäoliselt viga saavad oksad, kuid seejuures ei tohi võra jääda ühepoolseks

- Kaevetööd segavate puude raie ning okste kärpimine on lubatud vaid keskkonna- ja kommunaalameti poolt väljastatud kirjaliku loa alusel.
- Maapinna kõrgus kasvava puu ümber tuleb jätta endisele kõrgusele. Kui muuta oluliselt mullapinna taset kasvava puu lähiümbruses (juurekael ja aktiivne juurestiku osa), võib puu hukkuda. Endise mullapinna ning uue pinna vahel tekkiv kõrguste vahe lahendatakse nõlvadega.

Säilitatavate puude võrahooldust võib teostada eriharidusega spetsialist (arborist, aednik).

### 3.6.3 Projekteeritud haljastus

Pargi olemasolevat kõrghaljastust säilitatakse maksimaalselt, puistu haljastusväärtuse tõstmiseks on vajalik teostada ka raietöid. Vajadusel tehakse võrahooldus säilitatavatele puudele.

Parki projekteeritud uushaljastuse puhul on arvestatud selle sobivusega olemasoleva säilitatava haljastusega, kasutatud on vähese hooldusvajadusega linnatingimustes vastupidavaid taimeliike.

Läbivalt on haljastuskujunduses valitud erineval ajal õitsvaid valgete õitega taimi, värvigammat täiendavad punastes toonides lehestikuga, dekoratiivsete viljadega ja efektse sügisvärviga liigid. Eesmärgiks on lisada pargi haljastusele liigirikkust ning lisada põõsarinne, mille abil tekitada avatud, poolavatud ja suletud alade struktuur.

Istutusalade rajamist on võimalik teostada etapiviisiliselt. Koos skulptuuriplatsi väljaehitamisega rajatakse ka seda ümbritsev haljastus ja platsi sillutises paiknev istutusala.

Multifunktsionaalse muruväljaku rajamisel istutatakse selle perimeetrile hekk.

Sirelplatsi täiendusistutuste tegemisel võib projekteeritud lahendusele vastavalt üksikpõõsaid (nt juurdeistutatavaid sireleid) istutada annetuseks/kingituseks või mõne sündmuse tähistamiseks. Madalama haljastus tuleks seal platsil siiski rajada ühe tööna korraga.

Piki kesket kergliiklusteed maletänavast kohtumaja suunas projekteeritud põõsaste rida tuleb istutada korraga.

Piknikuplatside haljasalad tuleb rajada platside ehitamise käigus.

Katendite rajamisega ja väikevormide rajamisega seondult taastada murualad min 1m laiuselt töödega külgnevatel aladel ning likvideeritud objektide alusel maa-alal.

Tihedama puistuga ala pargi lääneosas jäetakse looduslikuma ilmega metsapargiks, kus elurikkuse tagamiseks niidetakse alustaimestikku kaks korda vegetatsiooniperioodi jooksul. Selle maa-ala alusmetsa on edaspidi soovitatav täiendada maikellukeste ja naistesõnajalgade gruppide istutamisega (piknikuplatside haljasaladega H-3 samad taimeliigid), vajadus ja võimalused täpsustatakse autorijäreelvalve käigus peale kavandatud raietööde tegemist.

Haljastuse rajamistööde kirjeldus vt Seletuskiri pt 4.5

Pargi olemasoleva taimestiku kvaliteedi tõstmiseks ning rajatava uushaljastuse hooldustööde kavandamiseks on vajalik tellida (eraldi töömahus) pargi hoolduskava.

#### Istutatavad puud

- Skulptuuriplatsi esiletoomiseks istutatakse skulptuuriga pingi taustaks valgeõielised iluõunapuud *Malus*. Õunapuude õitsemisaja pikendamiseks on valitud erineva õitsemisajaga ja erineva kasvukujuga 2 sorti ('Bob White' ja 'Madonna') dekoratiivsete viljadega iluõunapuud. Samasse ilupuude gruppi lisavad vaheldust dekoratiivsete viljadega ja pitsilise lehestikustruktuuriga 3 kaunist pihlakat *Sorbus decora*.
- Pargipuistu Kohtumaja poolses servas olemasoleva kõrgekasvulise maguskirsi salu esiletoomiseks ja kõrgusliku kontrasti mahendamiseks istutatakse kirsisalu servaaladele samuti 2 kauni pihlaka istikut, 1 efektse sügisvärviga põõsasja laiuva kasvukujuga ginnala vahter *Acer tataricum var ginnala* ja roheluse foonil kontrastsed punase ning oranži lehestikuga lodjapõisenela *Physocarpus opulifolius* põõsad (sordid 'Lady in Red' ja 'Amber Jubilee').
- Uue tänava serva kõrghaljastust täiendavad 2 laiuva põõsasja kasvukujuga ginnala vahtrapuud *Acer tataricum var ginnala*.

#### Istutatavad põõsad

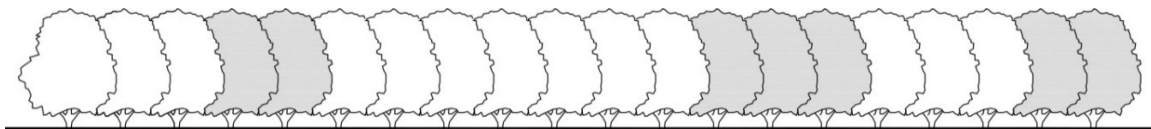
Pargi põõsarinnet on täiendatud erineva lehestiku struktuuriga ja -värviga, õisdekoratiivsete ja kaunite viljadega ja lehestiku sügisvärviga vähenõudlike ilupõõsastega.

- Male tänavast kohtumaja poole suunduva tee serva on projekteeritud valgustite vahele 2 sorti lodjapõisenela *Physocarpus opulifolius* põõsaste rida (punase lehestikuga 'Lady in Red' ja oranžika lehestikuga 'Amber Jubilee').

- Lodjap-põisenla põõsagrupp istutatakse ka laste mänguala ja Salomon Vesipruuli uulitsa vahelisele alale.
- Olemasoleval kujul pole kingitusena istutatud „sireliallee“ atraktiivne. Olemasolevatele sirelitele teha noorenduslõik. Selle sireligrupi esiletoomiseks on seda ala täiendatud ilupõõsastega, sirelitega konkureerimise vältimiseks on täiendistutuseks valitud erineva õitsemisajaga ja valdavalt valgete õitega taimed. Sirelplatsile istutatakse:
  - Prestoni sirel 'Agnes Smith' *Syringa x prestoniae* 'Agnes Smith' (kompaktse kasvukujuga ja teistest sirelitest hilisema õitsemisajaga V-VI, lõhnavate õitega ilupõõsas) 3tk
  - ebajasmiiin 'Snow Dwarf' *Philadelphus* 'Snow Dwarf' (madalamakasvuline sort, õitseb VI-VII, lõhnavate õitega ilupõõsas) 3tk
  - põõsasmaran 'Abbotswood' *Potentilla fruticosa* 'Abbotswood' (hallikasroheline lehestikuga, pika õitsemisajaga VI-X) 6tk
  - mikrobiota 'Fuzzball' *Microbiota decussata* 'Fuzzball' (igihaljas madal okaspõõsas) 8tk
  - aedhortensia 'Wim's Red' *Hydrangea paniculata* 'Wim's Red' (pika õitseajaga VII - IX, mille kestel on õisikute värv pidevas muutumises valgest punaseni) 3tk
  - aedhortensia 'Snow Hydrangea paniculata' *Hydrangea paniculata* 'Wim's Red' (madalam kompaktse kasvukujuga põõsas, VII-X õitseb valgete õitega) 3tk

Sirelplatsi saamislugu tähistav infotahvel (MA-7-06) paigaldatakse kergliiklustee serva platsi läänenurka.

- Sirelplatsile sekundeerivad lõunasuunas teisele poole Maletänavat istutatakse malemängu taskute vahelistele haljasaladele istutatavad hortensiapõõsad:
  - aedhortensia 'Wim's Red' *Hydrangea paniculata* 'Wim's Red' (pika õitseajaga VII - IX, mille kestel on õisikute värv pidevas muutumises valgest punaseni) 6tk
  - aedhortensia 'Snow Hydrangea paniculata' *Hydrangea paniculata* 'Wim's Red' (madalam kompaktse kasvukujuga põõsas, VII-X õitseb valgete õitega) 8tk
- Skulptuuriplatsi keskele on sillutisse projekteeritud haljasala süvend (vt MA-7-07). Sellele istutusale on projekteeritud istutada erineva õitsemisajaga ilupõõsad:
  - ebajasmiiin 'Snow Dwarf' *Philadelphus* 'Snow Dwarf' (madalamakasvuline sort, õitseb VI-VII, lõhnavate õitega ilupõõsas) 1tk
  - põõsasmaran 'Abbotswood' *Potentilla fruticosa* 'Abbotswood' (hallikasroheline lehestikuga, pika õitsemisajaga VI-X) 4tk
  - aedhortensia 'Wim's Red' *Hydrangea paniculata* 'Wim's Red' (pika õitseajaga VII - IX, mille kestel on õisikute värv pidevas muutumises valgest punaseni) 1tk
  - aedhortensia 'Snow Hydrangea paniculata' *Hydrangea paniculata* 'Wim's Red' (madalam kompaktse kasvukujuga põõsas, VII-X õitseb valgete õitega) 2tk
  - mikrobiota 'Fuzzball' *Microbiota decussata* 'Fuzzball' (igihaljas madal okaspõõsas) 3tk
- Multifunktsionaalse muruväljaku välisserva istutatakse siberi kontpuid *Cornus alba* pügatav hekk (vt MA-4-04). Heki rajamisel istutada 2 taime 1 jm kohta. Kokku on projekteeritud hekilõikude pikkus 42jm. Rajamisel kasutatakse lehtdekoratiivseid ja efektsete viljadega kontpuid põõsaid erineva lehestikuvärviga sortidest 'Kesselringii' ja 'Elegantissima'. Taimed istutada vaheldumisi järgneva skeemi kohaselt: 3tk 'Elegantissima' + 2 tk 'Kesselringii' + 7tk 'Elegantissima' + 3 tk 'Kesselringii' + 3tk 'Elegantissima' + 2 tk 'Kesselringii' jne (vt Skeem 1)



Skeem 1: Hekitaimede eri sortide grupeerimise skeem

### Püsikupeenrad

Põnevaid värvilaike tekitab pikaajaliste vähenõudlike püsikute ja pinnakattetaimede kasutamine.

- Piknikuplatsidele kavandatud istutusala H-2 ja H-3 vt MA-7-07. Platsile projekteeritud süvendisse istutatakse erineva lehestikuvärviga madalamad ja kõrgemad rohttaimed.

Platsidele H-2 (3tk)

- suurelehine brunnera 'Mr. Morse' *Brunnera macrophylla* (valgekirjud lehed, õitseb V-VI)
- Kamtsatka kitseenelas *Aruncus dioicus* var. *Kamtschaticus* (õitseb VI-VII)

Platsidele H-3 (3tk)

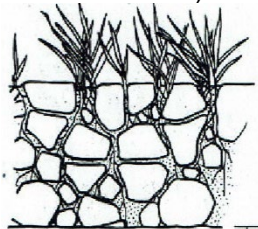
- harilik naistesõnajalg 'Lady in Red' *Athyrium filix-femina* 'Lady in Red'
- maikelluke *Convallaria majalis* (õitseb V-VI) NB! Maikellukesi ei tohi istutada laste mänguplatside ümbrusesse.

### Pinnakattetaimed

- Male tänavast kohtumaja poole suunduva tee serva lodjap-põisenela põõsaste rea istutusala istutada põõsastega vaheldumisi pinnakattetaimede grupid - täpiline iminõges 'White Nancy' *Lamium maculatum* 'White Nancy'
- Sireliplatsi ja Male tänav vahelisele alale on projekteeritud perspektiivne „piibelehe-muru“ (joonisel tähis L). Sellele alale istutatakse 0,5 m vahega ridadena (0,3 m sammuga) maikellukese *Covollaria majalis* risoomid ja lastakse neil platsil omasoodu edasi levida. Maikellukeste levikul surub nende tihe lehestik alla teised rohttaimed ja moodustab ühtlase efektse pinnakatte. NB! Maikelluke ei tohi istutada laste mänguplatside ümbrusesse.

### Muruväljak

Multifunktsionaalne tugevdatud killustikalusel muruväljak - vt MA-6-01 lõige 7-7, katendi tüüp M. Kooritud ja tasandatud aluspinnasele rajatakse 200-300mm paksune tallamiskindel aluskiht: 25% kasvumulda + 75% killustikku fr 30-40mm (vt Skeem 2). Segus kasutatav muld peab olema huumusrikas ja keskmise raskusega (ei sobi liivmullad ja turvas), et vähendada läbikuivamise ohtu, killustikukiht toimib ka drenaažina. Kiht tasandatakse ja tihendatakse. Tehakse murukülv (aasnurmikas 30%, punane aruhein 20%, harilik aruhein 20%). Külvinorm 20-25 g muruseemet /1m<sup>2</sup> kohta.



Skeem 2: Killustikalusel tugevdatud muru lõikeskeem

Muruala atraktiivsuse tõstmiseks istutada rajamisele järgneval aastal murualale laiguti harilikku kirikakart *Bellis perennis*. Kasvuolude sobivusel hakkab kirikakar isekülvi teel edasi levima. Taim on madalakasvuline ja muruala kõrgemalt niitmisel ei kahjustu. Õitseb kevadest-sügiseni.

Muruväljaku servaaladele on soovitatav külvata täiendavalt põldmaguna (punane moon) *Papaver dubium* seemneid. Kui seemnete küpsemiseni moone ei niideta, siis paljuneb ta isekülvi teel, juhul kui soovitakse muruala varem niita, siis tuleb külvamist iga-aastaselt korrata - taim on üheaastane.

### Multšatted

Põõsate ja puude istutusalaadele muru ei rajata. Istutatavate puude alus, samuti põõsaste istutusalaad kaetakse multšiga, et vältida niitmisel tehtavaid vigastusi ning põõsaaluste umbrohtumist ning hoida niiskust. Multšiks kasutada keskmise fraktsiooniga männikoorepuru - kombineeritud osakeste suurus 0-15 mm ja 15-48 mm), mis laotatakse pärast istutustööde lõppu niiskele ja umbrohist puhastatud mullapinnale 5-10 cm paksuse kihina. Istutusalaad tuleb enne multši paigaldamist põhjalikult umbrohtudest jms puhastada.

Puukooremultši kasutatakse ringina üksikpuude ümber paigaldatakse 5-10 cm paksune kiht, mille läbimõõt on min 1 m; Hoiduda tuleb okste ning puu tüve katmisest multšiga, tuleb jätta u 10 cm raadiusega multšivaba ala ümber puutüve. Valmis multšikate peab olema ühtlase paksusega ega tohi olla segunenud mullaga. Multši koostises olevad koored ja raielaastud peavad olema ühetaolised, purustatud ja kõdunemata ega tohi sisaldada umbrohtu ega umbrohu seemneid.

Põõsaste lausistutusega aladel kaetakse puukooremultšiga kogu istutusala, koorepuru multškatte alla paigaldatakse mittetoksiline taimekiududest valmistatud biolagunev peenravaip, toon must.

Multškattega ala piiritletakse murualaga külgnemisel immutatud lauast pinnasesse kinnitatud peenraääriseiga – vt MA-6-01 lõige 7-7, ja Lõige 2-2

Taastatavad murualad – vt ptk 4.10

### 3.6.3 Üldised nõuded kasutatavale taimmaterjalidele

#### **Lehtpuu istikute kvaliteedinõuded**

Istiku võra kuju ja võrsete aastane juurdekasv peavad vastama antud liigi, sordi või vormi võratüübile. Tüve ümbermõõt ja tugevus peavad olema vastavuses võra suurusega, et puu saaks kasvada ilma toestuseta. Lehtpuuistiku kõrgus peab olema vähemalt 2m

Poogitud taimel peab poogend olema alusega korralikult kokku kasvanud. Külgoksad peavad jagunema ümber tüve ühtlaselt ning olema peenemad kui 1/3 tüve läbimõõdust harunemiskoha juures. Võra peab moodustama vähemalt 1/2 taime kogukõrgusest (väljaarvataud mitmeharulisel pargipuul). Istiku võra kujundamiseks, sh võra tõstmiseks, tehtavad lõikused ja jämedusokste eemaldamine on lõpetatud vähemalt üks kasvuperiood enne istiku müüki, sügisel turustatavate istikute puhul müügiaasta varakevadeks.

Istikule peab olema puukoolis vähemalt kolm korda tehtud juurehooldust või on see ümber istutatud vähemalt kolm korda või kolme üksteisele järgneva suurusklassi vaheliste intervallidega. Juurehoolduste arv peab olema kantud müügidokumentidele. Istiku juurekael peab olema mulla- või substraadipinnal nähtav ning paiknema nõu või mullapalli keskel. Istiku juured peavad juurekaelalt kasvama ühtlaselt eri suundadesse. Juurestik peab olema kompaktne ning jäme- ja peenjuurte osatähtsuse vahel peab valitsema tasakaal, mis väljendub iga juurehoolduse järgselt toimunud jämedamate juurte harunemises üha peenemateks juurteks.

Istikul ei tohi olla:

- mistahes taimeosa deformatsioone nagu nt keerd- ja kägistusjuur, võra või juurestiku ühepoolsus, tüve kõverus üle 5cm 1,5m lõigu kohta (väljaarvatud mitmetüvelistel pargipuudel), mitteliigiomane harunemine jms
- tüve- ja koorevigastusi, silelõikeid, külmakahjustusi, taimehaigustest põhjustatud haavandeid, kuivanud võra põhioksi, külmakahjustusi ega kemikaalidega töötlemisest tekkinud kahjustusi,
- konkurentlatva ja/või väikese väljumisnurgaga (< 30°) oksi, v.a sammasjal vormil,
- sissekasvanud koorega oksi
- tüvest liiga lähestikku (männasetaoliselt või ülestikku) väljuvaid oksi,
- keerd- ega kägistusjuuri (st juuri, mis kasvavad ringjalt ümber puu juurekaela või teiste juurte ning avaldavad neile survet, takistades toitainete liikumist ning nõrgestades puud).
- juurtel taimehaigusi, - kahjureid ega kuivamise tunnuseid
- mullapallis või nõus olevas substraadis lagunemata pakkematerjali jääke, eelmise kasvunõu jääke ega mitmeaastaste umbrohtude juuri
- väljakaevamisel juurtele tekkinud lõikepindu, mis on suurema läbimõõduga kui 5 mm (tüve ümbermõõdu korral <10cm) või 10mm (tüve ümbermõõdu korral 10-16cm) ning 15mm (tüve ümbermõõdu korral >16cm).
- rohkem kui 3 kaks korda suuremat lõikehaava konkreetse suurusklassi taime kohta
- ohtlike taimekahjustajate nimekirja määruses (vt Põllumajandusameti kodulehel) toodud ohtlikke ja karantiinseid haigusi ega kahjureid

Käesolevas töös projekteeritud lehtpuude istikud peavad olema mullapalliga istikud.

Istik peab olema kasvatatud Eestis või lähiriikides, kaugemalt toodud taim peab olema talvitunud Eestis vähemalt kaks talve.

### **Põõsaste istikute kvaliteedinõuded**

Kõik istikud peavad olema liigi-, sordi- või vormiehtsad. Istikute kõrgus, laius ja võrsekasv peavad olema liigi-, sordi- või vormitüüpilised. Istik peab olema vähemalt kaks korda ümber istutatud, istikute võra ja juured peavad olema koolitatud vastavalt istiku suurusele.

Istikutel ei tohi olla kuivanud oksatüükaid ja oksi; rebendeid, murdumisi ega muid vigastusi; kuivamistunnuseid.

Istikud peavad olema nii terved ja tugevad, et nende edasine normaalne kasvamise oleks tagatud.

Põõsa kõrgust mõõdetakse juurekaelast või substraadist kuni okste tipuni.

Oksad peavad harunema liigi-, sordi- või vormiomaselt kas juurekaelast või sellest kuni 10 cm kõrguselt.

Okste arvu määramisel võetakse arvesse vaid sellelt kõrguselt lähtuvad oksad

Istik peab olema kasvatatud Eestis või sarnase kliimaga lähiriikides.

Nõuistik peab olema kasvualuses hästi juurdunud. Nõu maht peab vastama istiku vanusele, suurus- või kvaliteediklassile ning liigi, sordi või vormi iseärasustele.

Pakkematerjal peab olema selline, et see laguneks mullas vähemalt 1 aasta jooksul.

Käesolevas töös projekteeritud lehtpõõsaste istikud peavad olema kas nõuistikud või mullapalliga istikud; paljasjuursete istikute kasutamiseks peab olema see eelnevalt koos täiendavate kvaliteedinõuetega kooskõlastatud maastikuarhitektiga.

### **Lisanõuded nõuistikutele**

Nõuistikuna võib kasutada ajal, mil istutustööde tegemine on võimalik, sh kasvuperioodil.

Nõuistikutel on lubatud lühemate peenjuurte mõningane keerdumine nõu soiseseinte ümber, sellised juured lõigatakse läbi taime püsivale kohale istutamise käigus. Tagasilõikamisel tekkivate lõikepindade läbimõõt

oleneb istiku suurusklassist ning ei tohi olla suurem kui see on maksimaalselt lubatav väljakaevamisel juurtele tekkinud löikepindade puhul.

### Lisanõuded mullapalliga istikutele

Mullapalliga istikuid on lubatud kasutada ajal, mil istutamine on võimalik, sj kasvuperioodil kasutatavad istikud peavad olema välja kaevatud enne kasvuperioodi algust.

Mullapall peab olema sedavõrd hästi läbi juurdunud, et see ei laguneks pakendi eemaldamisel. Mullapalli pakendamisel kasutatav biolagunev kangas (džuut) peab mullas lagunema vähemalt 1 a jooksul. Biolagunevasse kangasse pakitud mullapalli võib toetada galvaniseerimata metallist valmistatud korviga (traatvõrguga). Istutamisel tuleb pakkematerjal eemaldada või eelnevalt läbilõigatuna istutusaugu põhja suruda, sj alati tuleb eemaldada traatkorvi ülemine võru. Ületalve väljakaevatuna ja sünteetilise kangaga pakendatult säilitatud mullapalliga istikute puhul ei tohi kasutada traatkorvi, mittelagunev pakkematerjal tuleb istutamisel eemaldada.

### Kasutatavate taimmaterjali istikute suuruse miinimumnõuded:

#### ▪ Istutatavad puud

ginnala vaher *Acer ginnala*:

mullapalliga istik: istiku kõrgus min 2- 2,25 m; tüve Ømin 3-4 cm; mullapalli Ø 30 cm, kõrgus 30 cm (võib kasutada mitmetüvelisi istikuid)

kaunis pihlakas *Sorbus decora*:

mullapalliga istik: istiku kõrgus min 2- 2,5 m; tüve Ømin 3-4 cm; mullapalli Ø 60 cm, kõrgus 40 cm

iluõunapuu 'Bob White' ja 'Madonna' *Malus 'Bob White' ja 'Madonna'*:

mullapalliga istik: istiku kõrgus min 2- 2,5 m; tüve Ømin 3-4 cm; mullapalli Ø 60 cm, kõrgus 40 cm

#### ▪ Istutatavad põõsad:

sirelid - nõuistikud C7,5-C10 istiku kõrgus min. 1,0-1,2m, vähim okste arv 5, juurestiku pikkus min 50cm

lodjap-põisenela istikud on minimaalselt 50-60cm kõrgused vähemalt 3 oksaharuga paljasjuursed taimed või nõuistikud, juurestiku pikkus vähemalt 30 cm

ebajasmiin ja aedhortensia - nõuistikud min C3-C5, istiku kõrgus vähemalt 40-60cm, minimaalselt 4 oksa, juurestiku pikkus min 30cm

põõsasmaran - istikute min. kõrgus 40-50 cm, okste arv min 4, juurestiku pikkus vähemalt 25cm

siberi kontpuu – paljasjuurde või nõuistik, istiku kõrgus minimaalselt 50-60cm, istikud on vähemalt 3 oksaharuga

Mikrobioota – nõuistik C3, taime kõrgus vähemalt 30cm/ võra laius 50-60cm

#### ▪ Istutatavad püsikud

Kasutada nõuistikuid

**Taimed on soovitatav puukoolist varakult ette tellida. Projekteeritud taimede liigi ja/või sordi asendamine rajamisel (tulenevalt kättesaadavusest) tuleb eelnevalt kooskõlastada maastikuarhitektiga.**

## 4. RAJAMISTÖÖDE KIRJELDUS JA KVALITEEDINÕUDED

### 4.1 Üldist

Ehitustööde teostamisel tuleb järgida ehitustegevust reguleerivaid seadusi, määrusi, eeskirju ja volitatud ametiisikute ettekirjutusi. Ehitustööde teostamisel tuleb lähtuda hea ehitustava nõuetest ja tööde kvaliteet peab vastama MaaRYL 2010, TarindiRYL2000, InfraRYL 2010, ja Maalritööde RYL2012 kvaliteedinõuetele.

Töövõtja on kohustatud järgima materjalide tarnijate paigaldust- ja kasutusjuhendeid. Kõik kasutatavad materjalid, tooted ja seadmed peavad olema terved ja kvaliteetsed ja vastama kehtivaile normidele ja standarditele.

Vältima peab võimalikke olemasolevate kommunikatsioonide vigastamist. Kommunikatsioonide kaitsetsoonis kaevetööd teostada käsitsi. Kommunikatsioonide kaitsetsoonis (üldjuhul 2m trassist) teostada kaeve- ja ehitustöid vastavalt võrguvaldaja poolt kooskõlastamisel sätestatud tingimustele.

Puude likvideerimine vt ptk 3.6.1. Säilitatava kõrghaljastuse ehitusaegsed kaitseabinõud vt ptk 3.6.2. Rajamistööde teostamisel või sellega seondul liiklemisel paigaldada tööde tsoonis puudele tüvekaitsed, puude juurekaitsealale jääval maa-alal teha kõik kaevetööd käsitsi.

Tööde käigus tuleb silmas pidada, et enne katete ehitamist oleks tehtud kõik teadaolevad ja etteennustatavad tööd katendi all.

Töö käigus kaitstakse olemasolevaid ehitisi ja seadmeid. Ehitatavad objektid märgitakse maastikule. Vajalikud sidumismõddud määratakse digitaalselt asendiplaanilt. Paigaldatakse sel arvul tähiseid, et nende põhjal võib töid teha vastavalt projektile ja fikseerida tehtud töö vastavust projektile. Ehitustööde ajal kontrollitakse paigaldatud tähiste ja märkide õigsust. Vajaduse korral täpsustatakse märgistus uuesti.

Ehitaja koostab vajadusel eraldi tööde korraldamise projekti, kus on ära näidatud kõik ajutised teed ja rajatised, mis on vajalikud projekti elluviimiseks.

Juhul kui ehitustööde tõttu on vajalik eemaldada piirimärke või kinnispunkte, tuleb nende kõrvaldamise osas kokku leppida vastava punkti või märgi haldajaga.

Töövõtja kavandab ja paigaldab kaitsepiirdeid ja muud kaitsekonstruktsioonid, mis on vajalikud tööplatsi piiramiseks ning tööõnnetuste või varaliste kahjude vältimiseks. Töövõtja vastutab tööplatsi korrasoleku eest.

## 4.2 Nõuded ehitamisel. Ehitusplatsi korrastamine

Ehitustööde teostamisel tuleb juhinduda MaaRYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded, pinnasetööd ja alustarindid.

Katendi kihtkonstruktsioonide rajamisel peab vältima olemasolevate kommunikatsioonide vigastamist. Kui tööde käigus selgub, et kihtkonstruktsioonide alla jääb ebasobiv pinnas, tuleb kõlbmatu pinnas välja kaevata ja asendada sobiliku pinnasega. Täidete rajamisel tuleb kasutada drenivat pinnast, mille filtratsioonitegur maksimaalse tiheduse juures normidekohase tihendamise korral on vähemalt 0,5 m/ööpäevas.

Soovitav on kihtkonstruktsioonide ehitus läbi viia kuival ja soojal aastaajal (ööpäeva keskm temp. +5°C).

Projektis tekib elementide vundamentide süvendite kaevamisel pinnast, mis tuleb transportida selleks ettenähtud kohta, kas taaskasutamiseks või utiliseerimiseks.

Ehitustööde käigus viga saanud pinnas ja haljastus ala ümber taastatakse, maapind silutakse, külvatakse muruseeme, riisutakse ning rullitakse kinni ja kastetakse külviala.

Peale tööde lõpetamist tuleb ehitusplats korrastada. Kõik ehitusjäätmel ja ajutised tarindid kõrvaldada, lammutatud või vigastatud piirdeid taastada. Tööde territooriumil tuleb ennistada heakord.

## 4.3 Kaeve- ja täitetööd

Kaeve- ja täitetööde teostamisel järgida MaaRYL2010 ptk 223 ja ptk 224 esitatud ehitustööde kvaliteedinõudeid ja Jõhvi valla kaevetööde eeskirja.

Ehitusplats raadatakse ehitusprojektis ettenähtud ulatuses või kus seda nõuavad ehitustööd.

Raadamine tuleb teha enne täitetöö või mulde tegemise alustamist. Liiklusaladelt eemaldatakse suured kivid ja rahnud, juurikad, taimestik ja huumust sisaldav muld. Puhastatakse ka madalrajatiste alused.

Haljasalade kasvukihtidest eemaldatakse tarbetud suured kivid ja kamakad. Raadamisjäätmel veetakse ehitusplatsilt ära

Kasvupinnas eemaldatakse kogu paksuses projekteeritud platside ja kõnniteede rajamise kohtadest.

Kõlblik kasvumuld ladustatakse objekti maa-alal ja kasutatakse hiljem haljastustöödel. Eemaldatud mulla aluse pinnase põhja planeerimine ja tihendamine nõutava kaldeni ning tihendustegurini kuuluvad

kasvupinnase eemaldamistööde koosseisu. Kõlbmatu kasvupinnas ja mulde aluspinnas eemaldatakse objektilt. Sobiv pinnas, mis tekib olemasoleva muldkeha ja aluste kaevamise käigus, ladustatakse objekti maa-alale reservi või veetakse kohe maha paneku kohta. Saadavat pinnast võib kasutada mulde töökihi alaosas (juurde veetava drenikihi all) tingimusel, et selle filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5m/ööp.

Paigaldatud materjal planeeritakse projektis ette antud kalleteni ja tihendatakse vähemalt tihendustegurini 0,98.

Kaevatakse ulatuses, mida nõuavad ehitus- ja sellega liituvad tööd. Vältida tuleb liigkaevamist. Pikemaks ajaks lahti jäävas süvendis tuleb puude väljakaevatud juuri kaitsta külma ja kuivamise eest. Vajaduse korral tuleb puid kasta.

Kaevata tuleb nii, et kõrvalasuvate ehitiste ja tarindite vundamendid, alused ja muud osad ega maa-alused kommunikatsioonid ei saaks vigastada. Kaevetööde ajal tuleb arvestada säilitatava taimestikuga.

Kui säilitatavate puude juuri on vaja läbi raiuda, tehakse seda juuri tarbetult vigastamata. Vigastatud juureosa tuleb koheselt lõikamise teel eemaldada. Lõikepind tuleb asjakohaselt kaitsta.

Lõppkaeve tehakse nii, et süvendi põhjas ei rikuta rajatavate vundamentide all pinnase struktuuri. Valmis süvendi põhjas ei tohi olla kahjulikke vett koguvaid süvendeid. Kasutus-kõlblikud pinnasemassid

kasutatakse ehitusplatsil, muud massid veetakse ära. Saastunud pinnas töödeldakse keskkonnaameti ettekirjutuste ja juhiste kohaselt.

Kandvate ja muude koormatud ehitiseosade alused kaevatakse ehitusprojekti määratud pinnasekihini või tasemeni ja kujundatakse ehitusprojekti määratud viisil. Madalrajatiste alus kujundatakse nii, et sinna ei jääks vett koguvaid süvendeid. Pinnasele rajatavate vundamentide lõppkaeve tehakse ettevaatlikult, et vundeerida saaks rikkumata alusele. Vundamentide alused kaevatakse nii, et aluspõhi on sula.

Liivalustes tuleb kasutada kruusliiva, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 2 m/ööp. Täitematerjalina kasutada keskliiva, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööp. Paekivi liiva ei tohi kasutada täiteks, kuna paigalduse käigus see materjal peeneneb ja tema filtratsioon väheneb.

Täitematerjalid peavad vastama paiga külmumis-, teralisus- ja veeläbivusnõuetele. Tihendatavates tehialustes kasutatav materjal ei tohi sisaldada pehmet savi, puidu- või raadamisjäätmegi, jääd, lund või muid kahjustavaid aineid ning jäätmegi. Talvel kasutatakse sulasid ja kergesti tihendatavaid materjale, näiteks killustikku. Talvetingimustes tohib täidetes kasutada ainult kivirahne, kive ja külmumata jämedaid materjale. Materjal peab olema võimalikult kuiv. Lõpptäite võib teha tihendatud kaevepinnastest.

Tihendatav täide tehakse kihthaaval, arvestades tingimusi ja tihendatavat materjali, kasutades selliseid töövahendeid ja meetodeid, et saavutatakse vajalik tihedus ja kandvus. Peenmaterjalid ja moreen tihendatakse pinnaseliigile omase optimaalse niiskuse juures. Kui talvel esineb külmumisoht, tihendatakse täide otsekohe kihi laotamise järel, enne selle külmumist. Vuukimised, kaitsetöötled jm. peavad olema enne täitetöid küllaldaselt kuivanud ja kõvenenud. Töömeetodid ja materjalid valitakse nii, et kaetavad või kõrvalasuvad ehitiseosad ja seadmed ei kahjustuks ega eraldi mõeldud pinnasekihid täitmise või tihendamise ajal üksteisega ei seguneks. Kui täitepaik on drenitud või jämedateralisest pinnasest, võib suvetingimustes kasutada tihendamisel abivahendina vett.

#### 4.4 Katendite ehitamine

Teede ja platside katendite konstruktsioonid on antud joonisel MA-4-07, lõiked joonisel MA-6-01.

Katendi alusmuldes kasutatava pinnase filtratsioonimoodul tuleb kontrollida ja peab olema  $>0.5\text{ m/ööp}$ . Katendikonstruktsiooni aluseks täiteks sobib pinnas, mis ei sisalda mulda, turba- ja mullasegust liiva ning suuri (üle 2/3 tihendatava kihi paksusest) kive. Mittesobiva aluspinnase puhul kasutada drenikiht keskteralist kuni jämedateralist liiva (arvestades vertikaalplaneerimist), mis peab täitma ka filtreerivat, drenivat ja külmakaitse funktsiooni.

Kõik Tellija poolt nõutud täitematerjalide sobivuse tuvastamiseks vajalikud proovid peavad olema testitud sõltumatus laboratooriumis Töövõtja kulul.

Olemasolev katend kooritakse sillutiskivi, paigalduskihi (liiv) ja aluskihtide (killustik) paksuse võrra. Tuleb jälgida, et aluskihi alla ei jääks kõduneda võivad materjale: kasvumulda, juuri, ehitusprahti. Tarvilikud kalled anda juba aluspinnase tasandamisega. Puude juurekaitsealadel teha kaevetööd käsitsi, vältida puude juurte vigastamist. Olemasolevate tehnovõrkude piirkonnas teha kõik kaevetööd erilise ettevaatusega käsitsi, järgida tehnovõrkude kaitsealas teostatavate tööde nõudeid ning võrguvaldajate poolt esitatavaid nõudeid.

Aluskihtiks kasutada killustikku fraktsiooniga vastavalt projekteeritud konstruktsioonitüübile. Killustiku tihendamiseks tuleb kasutada sobiva võimsusega vibroseadmeid. Tihendada kihtide kaupa.

Killustikalustes kasutada vähemalt III klassi paekillustikku. Kõik killustikalused rajada kiilumismeetodil, (sh kiilekillustiku kulu arvestada  $25\text{ kg/m}^2$ ).

Äärekivide paigaldamine vastavalt tootja juhendile, kasutatakse paigaldusbetooni C8/10, H=8cm

#### 4.5 Haljastuse rajamistööd

Hea tava kohaselt peab avalikult kasutataval alal haljastustööd (sh istutustööd) kohapeal juhendama ja selle eest vastutama kutseoskustega ja -kogemustega eriala spetsialist.

#### 4.6 Ehitusplatsi ettevalmistus ja ehituskorraldus

Töö käigus kaitstakse olemasolevaid säilitatavaid puid, ehitisi ja seadmeid. Töövõtja kavandab ja paigaldab kaitsepiirded ja muud kaitsekonstruktsioonid. Ehitatavad objektid märgitakse maastikule. Vajalikud sidumismõõdud määratakse digitaalselt asendiplaanilt. Paigaldatakse sel arvul tähisteid, et nende põhjal võib töid teha vastavalt projektile ja fikseerida tehtud töö vastavust projektile. Ehitustööde ajal kontrollitakse paigaldatud tähisteid ja märkide õigsust. Vajaduse korral täpsustatakse märgistus uuesti.

Ehitaja koostab vajadusel eraldi tööde korraldamise projekti, kus on ära näidatud kõik ajutised teed ja rajatised, mis on vajalikud projekti elluviimiseks. Töövõtja vastutab tööplatsi korrasoleku eest. Peale tööde lõpetamist tuleb ehitusplats korrastada. Kõik ehitusjäätmegi ja ajutised tarandid kõrvaldada, lammutatud või vigastatud piirded taastada. Tööde territooriumil tuleb ennistada heakord. Ehitustööde

käigus viga saanud pinnas ja haljastus ala ümber taastatakse, maapind silutakse, külvatakse muruseeme, riisutakse ning rullitakse kinni ja kastetakse külviala.

#### 4.7 Haljastuse rajamise ettevalmistustööd

Puude likvideerimine vt pt 3.6.1.

Säilitatava kõrghaljastuse ehitusaegsed kaitseabinõud vt pt 3.6.2.

Rajatavate teede ja platside katendi aladelt eemaldatakse suured kivid ja rahnud, juurikad, taimestik ja huumust sisaldav muld.

Projekteeritud rajatavate haljasalade kasvukihtidest eemaldatakse tarbetud suured kivid ja kamakad vastavalt MaaRYL2010 ptk 351. Raadamisjäätmel veetakse ehitusplatsilt ära.

Lammutamisel saadud materjalid ja ained liigitatakse. Tarbetud tooted ja materjalid veetakse ehitusplatsilt ära. Saastunud pinnasega toimitakse vastavalt Keskkonnaameti eeskirjadele ja juhenditele.

Erinevad kasutatavad pinnasemassid ja katted eemaldatakse ja virnastatakse eraldi. Taaskasutusse minevatele pinnastele tehakse vajaduse korral analüüsid ja need parandatakse projektis nõutud normidele vastavateks. Taaskasutusse mõeldud pinnased peavad sobima uuele kasutuskohale. Varutud kasvupinnase kasutuskõlblikuna säilimiseks on tähtis, et hunnikute peal ei käidaks ega kasutataks neid laoplatina. Vajaduse korral piiratakse virnad kindla taraga. Varumispaiga asukoht määratakse ehitustööde organiseerimise projektiga.

#### 4.8 Istutuskoha ettevalmistamine

##### Kasvualus

Üldjuhul kontrollib haljasala rajaja kohaliku kasvupinnase sobivust haljastuse rajamiseks. Vajadusel teeb rajaja mulla viljakuse ja lõimise analüüsi enne külvi- või istutustööde algust ning analüüsi tulemustest lähtuvalt parandab vajadusel mullaparandusainete lisamise, lupjamise ja väetamisega. Kui kasvumullas puuduvad istikule vajalikud seeneniidistik ja mikroorganismid, tuleb kasvumulda lisada biostimulante.

Kasvumuld peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juurumbrohte. Kasvumulla mineraalosa võib sisaldada jämedat kruusa (6-20 mm läbimõõduga osakesi) kuni 10 kaaluprotsenti. Puude ja põõsaste kasvumuld võib sisaldada jämedat kruusa ja väikesi kive (6-50 mm läbimõõduga osakesi) kuni 15 kaaluprotsenti. Kvaliteetne kasvualus peab olema niiskust ja toitaineid hoidev, vett läbilaskev, mitte mudastuv, mitte tihenev ja struktuurilt vastupidav.

Kasvumuld ei tohi olla liiga tihke ja kõvastunud: peab surumisel kergesti lagunema. Kasvualuse poorsus peab olema vähemalt 40%. Kasvualus peab üleni ja kogu sügavuselt olema ühtlane.

Kasvupinnase moodustavad puu juurestiku kinnitumiseks ja toitumiseks vajalikud pinnasekihid.

Kasvupinnas ei tohi sisaldada aineid, mis on ohtlikud elusorganismidele, istikule ning keskkonnale.

Kasvupinnase rajamiseks tehtava süvendi põhja kalle peab juhtima vee puust eemale, vastasel juhul tuleb paigaldada drenaaž.

Pargipuu istiku võib istutada olemasolevasse pinnasesse, kui selle omadused vastavad istiku kasvunõuetele. Kui olemasolev pinnas on liialt tihenunud, tuleb seda parandada või 1 m sügavuselt välja vahetada.

Enne istutustööd tehakse kasvupinnasesse istutusauk, mis osaliselt täidetakse kasvumullaga. Kasvumuld on istutusaugu täitmiseks kasutatav muld või mullasegu.

Ettevalmistatud kasvupinnasesse istutamisel peab istutusaugu sügavus olema võrdne istiku juurepalli kõrgusega ning läbimõõt vähemalt 20% juurepallist suurem. Pargipuu istutamisel ettevalmistamata kasvupinnasesse peab augu sügavus olema võrdne ning läbimõõt vähemalt kaks korda suurem kui istiku juurepalli läbimõõt.

##### Istutusaugu mõõtmed

Projekteeritud puud ja põõsad tuleb istutada liigi suurusele sobilike mõõtmetega istutusauku, mis täidetakse 100% kasvumullaga.

Muru kasvualus peab jääma äärekivi või katendiga tasa. Murus paiknevad puude ja põõsaste kasvualused peavad jääma murust 50-100 mm kõrgemaks

Puude istutusaugu sügavuseks on 1m. Minimaalne laius on 1,5m.

Põõsastele rajada kasvualus ühtlase alana. Põõsaste kasvualuse sügavuseks tuleb 50 cm, laiuseks 50 cm põõsast.

Puude istutusaugud ja põõsaste lausistutusala täidetakse 100 % kasvumullaga.

## 4.9 Istutustööd

Istutustöid juhendab isik, kellel haljasalade rajamise alane haridus alane haridus ja töökogemus.

### Istutusaeg

Kui aga kasutatakse mullapalliga või nõuistikuid (mitte paljasjuurseid), siis neid võib istutada kevadest sügiseni (väljaarvatud ajal, millal kasvupinnas on külmunud), siiski pikemal põuaperioodil pole soovitatav istutustöid teha.

Paljasjuurseid istikuid võib kasvukohale istutada lehetu ajal: kevadel pärast seda, kui maa on sulanud, soojenenud ja tahenenud ning istikute pungad pole veel puhkenud (umbes aprilli keskpaigast poole maini); või sügisel (umbes septembri lõpust oktoobri lõpuni) lehtede kolletumise ja varisemise algusest pärast esimesi öökülmi, kuid vähemalt paar nädalat enne püsivaid külmi. Sealjuures sademetevaasel kevadel istutatud pöösaid tuleb mitu korda kasta.

### Taimmaterjal

Istikute suuruse miinimumnõuded vt Seletuskiri ptk 3.6.3

Kasutada mullapalliga taimi või nõuistikuid, nende juured on kaitstud, kompaktselt välja arenenud. Heki istutamiseks võib kasutada ka paljasjuurseid taimi.

Kasutada tohib ainult äsja välja kaevatud ning ilma juurekahjustusteta puittaimi.

Enne istutamist tuleb kontrollida istikute juurekava ja vajadusel tuleb eemaldada vigastatud juured.

Samuti tuleb eemaldada vigastatud võrsed. Jälgida, et juurekael poleks mullaga kaetud.

### Istiku transport ja hoiustamine enne istutamist

Enne istiku vedu tuleb võra kaitsta ja kokku siduda pehme materjaliga.

Mullapalliga ja nõuistikut tohib tõsta vaid juurepallist.

Veol ja hoiustamisel tuleb istiku võra kaitsta tuule ja juurepalli kuivamise eest.

Kui hangitud taime ei saa maha istutada kohe, võib seda säilitada püstiasendis, võra lahti pakituna, päikese ja tuule eest varjatud kohas kuni kaks nädalat.

**Enne istikute kohale toomist valmistatakse ette istutusala. Istikud tuuakse kohale nii, et need saab kohe istutada lõplikku kasvukohta. Ehitusplatsil tuleb jälgida, et istikud ei kuivaks, juurestikku tuleb kogu aeg päikese eest kaitsta.**

### **Puude istutamine**

Olemasolev murukamar kooritakse ca 30 cm paksuselt ja eemaldatakse objektilt selleks ettenähtud ladustamiskohta. Enne puude istutamist silutakse korrektselt kogu ettevalmistatud istutusala. Pinnad tasandatakse ja tehakse lõplik korrastus, eemaldatakse kivid jms. Puule tuleb luua sobivad kasvutingimused vähemalt 20 aastaks.

Juhul kui puude istutusaugud tehakse ebasobivasse pinnasesse või rajatakse piiratud tingimustesse, ning seetõttu paigaldatakse ka uus kasvumuld, siis peavad need olema istutuseks minimaalselt vajalikust suuremad, et tagada puudele vajalik kasvupinnase olemasolu. Kasvupinnase mahu määramisel arvestada, et keskmise kasvulistel puudel on vajalik minimaalselt 9m<sup>3</sup>, hea oleks vähemalt 14m<sup>3</sup> kasvupinnast ühe puu kohta; kasvualuse vähim sügavus 0,8m. Suurekasvulistele puudele tuleb tagada minimaalselt 18m<sup>3</sup>, hea oleks vähemalt 26m<sup>3</sup> kasvupinnast ühe puu kohta; kasvualuse vähim sügavus 1,0m.

Kui olemasolev pinnas ei vasta puude kasvamiseks vajalikele tingimustele, tuleb see asendada huumusrikka kasvumullaga. Kasvupinnas ei tohi sisaldada aineid, mis on ohtlikud elusorganismidele, istikule ning keskkonnale. Juurde lisatav kasvumuld paigaldatakse ja samaaegselt seda ka tihendatakse, et vältida hilisemaid vajumisi.

Enne puude istutamist silutakse korrektselt kogu istutusala. Pinnad tasandatakse ja tehakse lõplik korrastus, eemaldatakse kivid jms.

Kasvupinnase rajamiseks tehtava süvendi põhja kalle peab juhtima vee puust eemale, vastasel juhul tuleb paigaldada drenaaž.

Puu istiku võib istutada olemasolevasse pinnasesse, kui selle omadused vastavad istiku kasvunõuetele. Kui olemasolev pinnas on liialt tihenenud, tuleb seda parandada või 1 m sügavuselt välja vahetada.

Enne istutustööd tehakse kasvupinnasesse istutusauk, mis osaliselt täidetakse kasvumullaga. Kasvumuld on istutusaugu täitmiseks kasutatav muld või mullasegu.

Ettevalmistatud kasvupinnasesse istutamisel peab istutusaugu sügavus olema võrdne istiku juurepalli kõrgusega ning läbimõõt vähemalt 20% juurepallist suurem.

Istutuse tegija peab kontrollima kasvumulla sobivust.

Taime mullapall peab istutamisel olema läbi märgunud: enne kasvukohale istutamist kasta hoolikalt või hoida taime mõnda aega vees (ca 1 tund). Lisaks valada istutusaugu vähemalt 50 liitrit vett.

Istik tuleb asetada püstiasendis istutusaugu keskele tihendatud kasvumullale, et juurekael jääks (pärast hilisemat pinnase vajumist) maapinnaga ühele tasandile või sellest 1–2 cm kõrgemale.

Juurepalli traatvõrk ja pakkekangas tuleb pealt ning külgedelt avada, seejuures ei tohi juurepall laguneda. Looduslikust materjalist kanga võib jätta augu põhja. Kui juurepalli ümber olev kangas sisaldab tehiskiudu, siis eemaldatakse see riie istutuse ajal. Looduslikest materjalidest tehtud juurepalli sidumisnöörid avatakse alles siis, kui istikud on lõplikult auku paigaldatud.

Vigastatud juured tuleb tagasi lõigata ning jälgida, et juured ei jääks istutusaugu keerdus ega otsad ülespidi. Istutamisel tuleb kasvumuld kiht-kihilt suruda vastu taime juurestikku.

Puud istutatakse samasse sügavusse kui nad istanduses kasvasid; juurekael peab jääma mullapinna tasandile. Paremini on istutada ennemini natuke kõrgemale, kui liiga sügavale. Istikut hoitakse augu kohal paigal, kuni auk on täidetud. Kui istutusaugu täitmine on lõppenud, täpsustatakse veelkord, et istutussügavus oleks õige. Muld tihendatakse rohke kastmise teel ja surutakse (tallatakse) kinni nii, et istik kinnitub mulda ja juured saavad hea kontakti mullaga. Istutuse ajal kastetakse vähemalt 10 liitrit istiku ümbermõõdu cm kohta. Eriti kevadisel istutusel tehakse ümber puutüve vagu veele, selleks et kõigkvõimalikud veed juhitaks istiku juurtele. Sügisel, enne külmaperioodi, veevagu täidetakse maapinna kõrguselt kasvualusega.

### Toestamine

Istutatud lehtpuu tuleb toestada kohe pärast istutamist.

Puu toestatakse kuni kolme teibaga kohe pärast istutamist. Tugiteivas peab olema kooritud või hõõveldatud, tugev ja sirge, suuremate oksakohtadeta ja vähemalt 5cm läbimõõduga.

Istiku toetus peab olema u 1/3 lehtpuustiku kõrgusest.

Üle 2,5m kõrgust puud toestatakse vähemalt kahe teibaga.

Tugiteibad lüüakse tugevasti aluspinnasesse väljapoole juurepalli. Samale objektile istutatud puude teibad peavad jääma ühekõrgused. Teibad ei tohi hõõruda istiku oksa ega tüve.

Puu sidumiseks tugiteivaste külge tuleb kasutada pehmet ja laia (soovitavalt 2–4 cm laiust) linditaolist sidumismaterjali. Side kinnitatakse 5–10 cm teiba otsast allapoole ja silmust ei tohi teha ümber puutüve.

Tugiteivaste asemel võib kasutada ka maasse ankurdatavaid trosse või juurepalli maa-alust kinnitust.

Ühel istutusalal tuleb kasutada samasuunaliselt paigaldatud ühesuguseid tugesid, sidemeid ning tüve- ja juurekaitsmeid.

Toetus peab vastu pidama puu juurdumiseni (2–3 aastat), igal aastal tuleb sidemeid uuendada

### Kastmine

Kastmisvee jaoks tuleb puu ümber moodustada pinnasest madal ringvall, mille läbimõõt peab olema vähemalt 1m (vähemalt istutusaugu suurune).

Kohe pärast istutamist tuleb istikut kasta 50–100 liitrise veekogusega (sõltuvalt istiku suuruselt). Kasta tuleb ka vihmaperioodil.

Istutusaastal tuleb hoolitseda mulla ühtlase niiskuse eest. Kasta pigem harvem, kuid põhjalikult. Ebapiisav ja tihe kastmine vähendab taimede põuataluvust.

### Multšimine

Puu tüve ümbrus tuleb multšida vähemalt 0,6 -1,0m raadiuses (kuid vähemalt istutusaugu ulatuses).

Multš on umbrohtumist takistav ning niiskust hoidev pinnakate, mis laotatakse pärast istutustööde lõppu niiskele ja umbrohtust puhastatud mullapinnale 7–10cm paksuse kihina ning tüvest vähemalt 10cm eemale.

Kasutada koorepurumultši frakts. 0-15 ja 15-48 kombinatsiooni min 7cm paksuse kihina.

Multš ei tohi sisaldada alla 1 cm suurusega koorepuru üle 20%, umbrohuseemneid, -juuri või -risoome;

Valmis multšikate peab olema ühtlase paksusega ega tohi olla segunenud mullaga.

### Lõikamine

Pärast istutustöö lõppu tuleb eemaldada vigastatud ja murdunud oksad. Oksi võib lõigata vaid eriharidusega spetsialist (arborist, aednik).

Tugeva ladvaga puud tuleb kindlasti istutamisel tagasi lõigata, kuid vältida tuleb latvade tugevat tagasilõikust. Vajalikud puhastuslõikused tehakse vahetult enne istutustöid. Välja lõigata tuleb mehhaaniliselt vigastatud, haigestunud ja kuivanud oksad, samuti liiga võra sisse kasvavad ja ristuvad oksad. Eemaldada on vaja juure- ning vesivõsud, samuti pikad oksad, mis noortel puudel hakkavad moodustama võistlevaid latvu. Kui on vajalik tugevam tagasilõik, siis veendutakse enne, et puu on hakanud tõesti kasvama. Sel juhul lõigatakse tagasi mitte varem, kui on möödunud üks kasvuperiood. Suurte puude lõikamine on vajalik selleks, et võra ei kasvaks liiga suureks ega muutuks liiga tihedaks. Enamuse puude lõikamiseks on parim aeg varakevad.

Peale tööde lõpetamist tuleb tööpiirkond puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

### **Põõsaste istutamine**

Enne istikute kohale toomist rajatakse istutusala. Kogu ettevalmistatud istutusala silutakse korrektselt. Põõsastele peab tagama kasvumulda 500 mm sügavuselt. Kui olemasolev pinnas ei vasta põõsaste kasvamiseks vajalikele tingimustele, tuleb see asendada huumusrikka kasvumullaga. Vajadusel tuleb istutusalt ebasobiv pinnas eemaldada ja süvend täita sobiva kasvupinnasega. Juurde lisatav kasvumuld paigaldatakse ja sama aegselt seda ka tihendatakse, et vältida hilisemaid vajumisi.

Pärast istutusjärgset mulla vajumist peab istik jääma niisama sügavale, nagu ta kasvas varem, st tema juurekael peab olema mullaga ühes tasapinnas, arvestada tuleb mulla vajumist (umbes 10-15%). Nõuistikud istutatakse veidi sügavamale, et juurevall oleks kergelt mullaga kaetud. Enne istutamist tuleb pinnas ette valmistada. Taimed istutatakse ettevalmistatud istutusaugudesse, mis peab olema nii suur, mahutab sinna lisatud kasvumulla ja istiku juurestiku. Istutusaug peab olema diameetrilt 0,5m suurem ja 0,2m sügavam kui juurevall. Istutusaugu põhi kobestatakse labidaga täidetakse poole sügavuseni kasvumullaga.

Kui istikud on seismisel veidi kuivanud, tuleb neid hoida enne istutamist paar tundi juuripidi vees. Vajadusel võib kasta ka nõutaimi, et juurevall oleks niiske ja ei mureneks istutamisel. Kui istikute juured on liiga pikad või vigastatud, tuleb neid harunemise soodustamiseks veidi kärpida. Kui kasutatakse juurevalliga või nõuistikuid, siis peale istutamist tehakse pakitud juurestikuga istikutele lõikus, et soodustada harunemist. Nõutaimedelt lõigatakse koos istutusega ainult kuivanud ja vigastatud võrsed. Nõutaimed võetakse potist välja ja kui taime juured moodustavad poti põhjas ringleva pärja, tuleb need enne istutamist läbi lõigata. Pallitud istikute pallinöörid avatakse siis, kui istik on oma kohal istutusaugus, tehiskiudu sisaldavad kangad eemaldatakse täiesti.

Kasvumuld tihendatakse rohke kastmisega, kohevail muldadel tallatakse nii, et taim korralikult kinnituks mullas ja et juured saaks võimalikult laia kontakti mullaga. Kastetakse vältimatult kohe istutuse järel 20-30 liitrit vett m<sup>2</sup> kohta, teisel korral kastetakse kahe päeva pärast. Põõsasistikud istutatakse vertikaalselt püsti. Istutusaugu põhi tehakse kumeraks. Enne istutamist kastetakse istutatav põõsas ja istutuse alus märjaks. Istutades jälgides, et juurekael satuks varasemaga samale sügavusele.

Põõsad istutatakse nende endise kasvusügavuse järgi ja auk täidetakse kasvumullaga ning kastetakse rohkelt. Istutusala ja -augu pealispind jäetakse kevadel aukuvajununa.

Et taimerida tuleks geomeetriliselt korrektne ja istutusvahed ühtlased - tuleb kasutada märkenööri. Pärast istutamist tuleb taimi korralikult kasta, et nende juured saaksid mullaga kontakti. Seejärel multšitakse pinnas koorepurumultši frakts.15-48 min 7cm paksuse kihina. Multš ei tohi sisaldada alla 1 cm suurusega koorepuru üle 20%, umbrohuseemneid, -juuri või -risoome;

Valmis multšikate peab olema ühtlase paksusega ega tohi olla segunenud mullaga.

Istutatud taimed lõigatakse tagasi. Sügisel istutatud põõsaid kärbitakse kevadel.

Peale tööde lõpetamist tuleb tööpiirkond puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.

### **Püsikute ja pinnakattetaimede istutamine**

Pottides turustatavaid istikuid võib istutada kogu hooaja jooksul. Sügisel istutatud taimedel kontrollida kevadel, et talv poleks taimi üleskerkitanud. Projektis on antud ühele ruutmeetrile arvestatud taimede kogused.

Vajalik kasvualuse sügavus on 30-40cm + drenaaž(kruusa)kiht 10cm. Ettevalmistatud istutusala peab olema umbrohupuhas. Istutustöid ei tohi teha varem, kui üldjuhul vähemalt kahe nädala (või vastavalt kasutatava preparaadi tootja juhiste) möödumisel keemilisest umbrohutõrjest.

Enne istutamist peab püsikute mullapall olema läbinisti märg. Istutusaugud teha parasjagu nii suured, et taimede juured sinna vabalt ära mahuksid. Taimed istutatakse sama sügavale, kui nad olid istanduses. Turbapott ei tohi jääda nähtavale. Kasvualus tihendatakse kastmisega ja kätega vajutades. Peale istutamist kasta põhjalikult. Kui vesi on maasse imunud on soovitatav mullapinda kobestada, et see püsiks niiskena.

### **Istutuse üleandmine**

Istutus antakse üleandmis-vastuvõtmisaktiga kohe pärast töö valmimist üle töö tellijale.

### **4.10 Muru rajamine**

Tugevdatud alusega muruväljaku rajamine on kirjeldatud ptk 3.6.3.

Ehitustööde käigus viga saanud pinnas ja haljastus rajatud teekatendiga ala ümber taastatakse.

Teede- ja platside äärsed haljasalad tuleb planeerida, vajadusel täiendada täitepinnasega, katta kasvualusega, paksusega 15 cm. Kasvualus tehakse kas kohalikust mättamullast, lisades mullaparandusaineid ja väetisi, või spetsiaalsest kasvumullast.

Uue kasvualuse rajamisel tuleb kasvualuse materjal laotada eelnevalt planeeritud pinnale, seda veidi aluspinda segades, et ei tekiks järsku üleminekut eri kihtide vahel. Kasvualuse pind tuleb tasandada. Tasandatud pind tuleb tihendada rullides nii, et sinna ei jääks käimisel jälgi.

Kasvualus ei tohi olla liiga tihenenud. Kasvualuste pinnad peavad olema tasased, ilma lohkedeta. Maapinna kõrgused peavad vastama projektile. Sajuvesi peab olema kalletega kasvualuse pinnalt ära juhitud. Muru kasvualus peab jääma äärekivi või katendiga tasa.

Muruseeme peab olema varustatud sertifikaadiga, kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused. Muru on soovitatav külvata aprill – mai ja juuli lõpp – septembri algus.

Seemnesegu tuleb külvata ühtlaselt, kas käsitsi või masinaga. Külv tuleb katta 1cm paksuselt mullaga ja rullida. Taastatava/rajatava muru seemnesegu on alljärgnev: punane aruhein (võsundiline) Festuca rubra rubra 80%, aasurnmikas Poa pratensis 5%, harilik kastehein Agrostis capillaris/lamba-aruhein Festuca ovina 5%, karjamaa raihein Lolium perenne 5%. Külvinorm on 20-30 g/m<sup>2</sup>). Kohtades, mis saavad minimaalselt päikesevalgust, kasutada muru rajamisel/taastamisel varjumuru seemnesegu.

#### 4.11 Projekteeritud haljastuse rajamisjärgne hooldus ja kaitse

Haljastuse rajamise järelvalvet, samuti järelvalvet rajamisjärgselt garantiiaja jooksul peab teostama pädev erialaspetsialist.

Valmis haljasalal peavad tugi- ja kaitsetarindid olema kindlalt paigas. Tööjäljed tuleb koristada. Ettenähtud hooldetööd ja parandused peavad olema tehtud. Murualadel ei tohi olla veelohke ega paljandeid. Taimeliigid ja sordid ning puude ja põõsaste suurused ja päritolu peavad vastama projektile. Kasvualuste kalle peab olema projektikohane.

Heakorrastustööde tegemisel on soovitatav rajada uus haljastus viimaste tööetappidena, et kaitsta rajatavat haljastust maksimaalselt ehitusaegsete mõjude eest.

Istutatud puid ja põõsaid trimmeriga mitte vigastada, soovitatav on rajatud haljastuse vahetus läheduse trimmerit mitte kasutada.

Istutuse tegija on kohustatud andma istutusele 5-aastase garantii. Garantiihoolduse alla kuulub kastmine, vajadusel väetamine, toestamine, toetus rihmade olemasolu ja nende tugevuse kontrollimine, vajadusel tugevdamine (1 kord aastas). Vajaduse korral istutatakse garantiiaja kevadel uuesti tagasi külma kergitatud istikud, vajaduse korral paigatakse kevadel või sügise lõpul muru, istutusala hoitakse umbrohuvabad.

Puu hooldamisel tuleb arvestada puuliigi bioloogiliste iseärasuste ja kasvukohaga, et kasvaks elujõuline, pikaeline, terve ja liigiehtne puu.

Garantiiaja lõpuks peab puu olema juurdunud ning võrsete aastane juurdekasv peab vastama istiku võratüübile.

Garantii ajal tehtud tööde kohta peab istutuse tegija pidama hooldustööde päevikut.

Hooldustööde päevikus peab olema kirjas taime liik, päritolu, mõõtmed, istutamise aasta, kasvukoha kirjeldus, istutamisel kasutatud abi- ja kaitsevahendite kirjeldus ning puu vigastused. Hooldustööde päevikusse tuleb märkida kõik garantii ajal tehtud hooldustööd ning andmed iga-aastase puude seisundi kontrollimise kohta.

Pärast garantiiaja lõppu antakse istutus üleandmise-vastuvõtmise aktiga üle töö tellijale. Akti märgitakse tuvastatud puudused ning tähtaeg nende kõrvaldamiseks. Kui istutatud puu/põõsas garantii ajal kahjustub või häviv, on õigus nõuda selle asendamist ja hooldamist, v.a kui istutuse tegija tõendab, et kahjustus tekkis temast sõltumatutel asjaoludel. Istiku kahjustumine või hävimine fikseeritakse aktiga. Kui garantii aeg lõppeb taimede puhkeperioodil, on õigus nõuda istutuse üleandmist enne garantiiaja lõppu, vegetatsiooni perioodil.

#### Kastmine

- Puittaimede puhul tuleb teostada kastmist, mis on olulisim hooldustöö esimese kahe-kolme aasta jooksul pärast istutamist. Kohe pärast istutamist tuleb istikut kasta 50–100 liitrise veekogusega (sõltuvalt istiku suurusest). Kasta tuleb ka vihmaperioodil.

- Peale haljastuse rajamist tuleb puittaimedele jätta kastmisnõgu, mis likvideeritakse 2 aastat peale istutamist. Hiljem, kui taimed on kindlalt kasvama läinud, tuleb neid kasta ainult kestva kuiva perioodi ajal.
- Värskest istutatud puude koheseks kastmiseks sobib niisutuskott, mis mahutab 75 l vett. Kotist imbub vesi vaikselt pinnasesse kiirusega 8-10 l/h. Niisutuskott käib tõmbelukuga ümber puu ning suurema veekoguse andmiseks saab omavahel ühendada mitu kotti. Kott on valmistatud UV-kiirguse kindlast PVC-materjalist. Niisutuskott on kastmiseks vaid ajutine lahendus ning tuleks mõnda aega pärast istutamist puu ümber eemaldada.
- Puud kastetakse korrapäraselt. Kasvuperioodi jooksul tuleb puud kasta vähemalt üks kord nädalas, kaasa arvatud vihmase ilmaga. Puu kohta peab arvestama (sõltuvalt puu suuruselt) 50-100 liitrit vett.
- Pealtpoolt kastmise korral tuleb kasta õhtusel või öisel ajal, pilves ilmaga on lubatud kasta ka päeval. Vesi peab imbuma pinnasesse 10-15 minuti jooksul.

### Toestuse ja tüvekaitse kontrollimine

Regulaarselt (kord kuus) tuleb kontrollida tugiteivaste ja turvarihmade olemasolu ja seisukorda, vajadusel rihmasid lõdvemaks lasta. Vajadusel tuleb neid uuendada.

- Kontrollitakse, et tugiteivad oleksid terved, tugevasti pinnasesse kinnitatud ning otse.
- Tüve- ja juurekaitsemed, tugiteivad ning sidumismaterjal ei tohi puud kahjustada.
- Tugiteivad eemaldatakse pärast puu juurdumist, hiljemalt kolm aastat pärast istutamist.

### Väetamine

Puude ja põõsaste väetamisel lähtutakse puu või põõsa üldseisundist.

### Umbrohutõrje

Umbrohud eemaldada istutusaladelt järjepidevalt mehhaaniliste vahenditega. Katmata aladel tehakse keemilist umbrohutõrjet, samuti taimekahjurite ja -haiguste tõrjet ainult eraldi kokkuleppel.

### Võrahooldus

Noorte, istutatud puude, põõsaste võra kujunduslõikusega võib alustada pärast puittaimede juurdumist. Ka säilitatavatel puudel tuleb teostada hoolduslõikust. Jälgida, et peale ehitustööde lõppemist ei oleks puudel tööde käigus vigastada saanud oksid – need tuleb eemaldada.

- Võrahooldust võib teha vaid eriharidusega spetsialist (arborist, aednik).
- Eemaldada võib ainult vigastatud ja murdunud oksid. Võra kujunduslõikusega võib alustada pärast puu juurdumist.

### Muru hooldus

- pärast muru külvamist tuleb hoolikalt jälgida, et muru enne juurdumist ära ei kuivaks. Selle vältimiseks on kuni lõpliku juurdumiseni (ca 2 nädalat) vaja muru ohtralt kasta, läbi leotada;
- kuni ühtlase muruvaiba tekkimiseni ei ole soovitatav muru peal kõndida, see võib vigastada arenevat juurestikku;
- esimesel kahel aasta tuleb niita regulaarselt, mitte madalamalt kui 4-6 cm. Hiljem vähendada niitmissagedust vastavalt ilmastikule 1-2 korda kuus (põua ajal 1 kord kuus);
- nähtavad niitmisjäägid tuleb rehitseda;
- Esmane muru niitmine teostada haljastustööde teinud ettevõtte poolt.
- Teedelt ja platsidelt ei tohi lükata soolatud lund teeäärsetele puudele ja põõsastele. See kahjustab puid ja võib lühendada puittaimede kasvu ja ka igat.

### Garantiaja lõppemine

Pärast garantiaja lõppu antakse istutus üleandmis-vastuvõtmisaktiga üle töö tellijale. Kui istutatud puu/põõsas garantiajal kahjustub või hävib, on õigus nõuda puu asendamist ja hooldamist, v.a kui istutuse tegija tõendab, et puu kahjustus või hävis temast sõltumatutel asjaoludel. Puittaimede kahjustumine või hävimine fikseeritakse aktiga.

Kui garantiaeg lõppeb puude-põõsaste puhkeperioodil, on õigus nõuda istutuse üleandmist enne garantiaja lõppu, puu lehesoleku perioodil.

### Haljastuse tulevase hooldaja jaoks on vajalik tellida hoolduskava.

Taimede ja haljasalade rajamise järelhoolduse tööde eesmärgiks on kindlustada haljastuse kasvu algus ja jätkuv eluvõimeline areng. Hooldustööd tehakse nii, et järelhoolduse lõppemisel haljasalad on projektile vastavad ja vastavad haljasalal taotletud korrashoiu tasemele.

Olemasoleva säilitatava puistu osa kvaliteedi tõstmiseks on soovitatav ehitustööde järgselt läbi viia allesjäävate puude võrahooldus, eemaldada murdunud ja kuivanud oksad ning edaspidi teostada regulaarset hooldust. Puude hooldust võib teostada vastava pädevusega spetsialist (arborist, aednik).

Suuri puid tuleb üle vaadata peale tugevaid torme. Soovitatav on puid jälgida. Vaadata tuleb, kas puutüve või okste välispinnale on ilmunud seente viljakehi, mis annavad märku sellest, et seeneniidistik on tüve seestpoolt juba vallutanud ning puu järelejäänud eluiga võib olla lühike. Selline puu võib murduda omaenese võra raskuse all. Puu eemaldamine oleneb sellest, millised on tema säilitamisega kaasnevad riskid, st puu kasvukohast. Võraste ilmunud kuivad oksad võivad olla signaaliks juuremädanikest või mulla, vee- ja õhurežiimi halvenemisest

Haljastuse hoolduskava tellitakse eraldi tööna, koostatakse rajatavate haljasalade tulevasele hooldajale 10 - 30 aastale. Haljasalade hoolduskavas esitatakse juhised muru niitmiseks, väetamiseks, kastmiseks, põõsaste ja puude lõikamiseks, väetamiseks ja kastmiseks jm. Taimestiku elujõudu ja kasvualuse kõlblikkust kontrollitakse iga 10 aasta tagant

## 5. TEHNOVÕRGUD

### 5.1 Olemasolevad võrgud

Krundi säilivad olemasolevad tehnovõrgud. Tööde teostamisel olemasoleva tehnovõrgu kaitsealas tuleb taotleda tööde läbiviimiseks luba võrguvaldajalt.

Projekteeritud madalpinge maakaabli ristumisel olemasolevate tehnovõrkudega kutsuda eelnevalt kohale olemasolevate tehnovõrkude valdajad ning valdaja esindajal tuleb surfida välja maa sees paiknevad tehnovõrgud ristumisel ja rööpsed kulgemised märgistada maapinnal.

Käesoleva projekti aluseks oleva geodeetilise uuringu kohaselt jäävad projekteeritud pinnasetoid hõlmavate alale olemasolevad Elektrilevi maakaablid, tänavavalgustuse madalpinge kaablid ja piki Uue tn serva kulgev kanalisatsioonitrass ning Vallamaja ja parkla vaheline kanalisatsioonitrass ja sademetevee kanalisatsioon.

Käesoleva projektiga on projekteeritud täiendav pargivalgustus, muid uusi tehnovõrke projekteeritud ei ole.

Tööde teostamisel Elektrilevi OÜ-le kuuluvate kaablite piirkonnas järgida projekti koostööstuse esitatud nõudeid: *Kutsuda kohale Elektrilevi OÜ esindaja. Selleks esitada iseteeninduses taotlus 10 tööpäeva enne tööde algust objektile <https://www.elektrilevi.ee/et/partnerile/tegevustekoostolastamise-vorm>. Info põhjapiir-konnas telefonil 46 54 600 ja lõuna piirkonnas telefonil 46 54 500. Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt koostööstatud projekt. Kaablite täpne asukoht ja sügavus määrata surfimise teel, võimalusel Elektrilevi OÜ esindaja juuresolekul. Ristumisel ja rööpkulgemisel pidada kinni normidekohastest vahekaugustest. Kaabli kaitsevööndis kaevata käsitsi. Elektrilevi OÜ koostööst nr 1623796984 26.04.2024 kehtib üks aasta.*

Tööde teostamisel OÜ Järve Biopuhastusele kuuluvate tehnovõrkude piirkonnas järgida trassivaldaja poolt arvamuskirjas 09.05.2024 nr 2-9/3922 esitatud nõudeid:

*Olemasolevate OÜ Järve Biopuhastus valdusesse jäävate kommunikatsioonide (ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustike, maakaabelliini) faktilised asukohad ja sügavused tuleb täpsustada enne töödega alustamist kohapeal OÜ Järve Biopuhastus esindaja juuresolekul*

*Projekteeritud pargivalgustite postide paigaldamisel, pargivalgustite maakaabelliini paralleelsel paigaldamisel olemasoleva ühiskanalisatsiooni torustikuga tuleb tagada horisontaalne kaugus (puhas vahe) vähemalt 2,0 m.*

*Ristumiskohtades olemasoleva ühiskanalisatsiooni torustikuga tuleb projekteeritud pargivalgustite maakaabelliini paigaldamisel lahtisel meetodil tagada vertikaalne kaugus (puhas vahe) vähemalt 0,3 m või paigaldamisel kinnisel meetodil tagada vertikaalne kaugus (puhas vahe) vähemalt 0,6 m.*

*Istutamistööde teostamisel tuleb arvestada sellega, et projekteeritud puude alal asuvad olemasolevad OÜ Järve Biopuhastus ühiskanalisatsiooni torustikud, mille kaitsevööndites on puude istutamine keelatud. Projekteeritud puude istutamine on lubatud olemasolevast ühiskanalisatsiooni torustikust mitte lähemal kui 3,0 m kaugusel.*

*Projekteeritud pargivalgustite maakaabelliinide ja olemasolevate ühiskanalisatsiooni torustike ristumiskohtades tuleb paigaldada märgistusliin. Ühiskanalisatsiooni torustike kaitsevööndites peavad torustike hooldus- ja remonttööde korral paigaldatavad pargivalgustite maakaabelliinid leiavad vastavate otsimisadmetega.*

*Projekti tööd ei tohi halvendada OÜ Järve Biopuhastus valdusesse jäävate kommunikatsioonide tehnilist seisundit ega takistada nende edaspidiseid hooldus- ja remonttöid.*

*Tehnika, mida kasutatakse tööde teostamisel, ei tohi kahjustada OÜ Järve Biopuhastus valdusesse jäävate kommunikatsioonide (ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni torustike, maakaabelliini) tehnilist seisundit. Kaitsevööndis kaevetööd teostada käsitsi.*

*Töödega alustamisest ristumiskohtades OÜ Järve Biopuhastus valdusesse jäävate kommunikatsioonidega ja/või nende kaitsevööndites, tuleb teavitada OÜ Järve Biopuhastus ette vähemalt 3 tööpäeva ning kutsuda kohale OÜ Järve Biopuhastus esindaja. Väljakutse aluseks on kirjalik tellimus (e-posti teel: gis@idavesi.ee). Teavitamisel viidata projekti nimetusele ja tööde asukohale.*

*Ehitustööde lõpetamisel esitada (digitaalsel kujul e-posti teel: gis@idavesi.ee) täitedokumentatsiooni (joonised DWG (AutoCAD 2007) ja PDF formaadis) ehitatud pargivalgustite maakaabelliinide kohta, mis ristuvad OÜ Järve Biopuhastus valdusesse jäävate kommunikatsioonidega või jäävad nende kaitsevöönditesse.*

*Kõik rajatiste asukoha täpsuse, mõõteparameetrite õigsuse ning ristumistega kaasnevad kulutused ja riskid kannab maaomanik ja/või Tööde Teostaja. Töödest tingitud kahjustused OÜ Järve Biopuhastus hallatavate kommunikatsioonidele on maaomaniku ja/või Tööde Teostaja vastutus. Sellest tulenevad kahjud ja kulutused kannab maaomanik ja/või Tööde Teostaja.*

## 5.2 Projekteeritud pargivalgustus

### 5.2.1 Üldist

Käesolev projekt käsitleb Eduard Bornhöhe nimelise linnapargi valgustuse valgustehnilist osa ja tugevvoolu (3x400/230V) elektripaigaldist. Ehituse käigus paigaldatakse valgustid. Valgustuse maakaabel paigaldatakse vastavalt valgustuspigaldise plaani joonistele.

### 5.2.2 Elektripaigaldise põhiaandmed

Elektripaigaldise maandamisviis:	TN-S
Juhistikusüsteem paigaldises:	L1; L2; L3 N, PE
Pingesüsteem:	3x400/230 V AC 50Hz
Objekti installeeritud võimsus:	0,3 kW
Üheaegsustegur:	1,0
Arvutuslik võimsus:	0,3 kW
Arvutuslik vool:	2A
Pargi välisvalgustuse juhtimise kilp VVK	3x6A

### 5.2.3 Lähteandmed

Projektlahenduse koostamise aluseks on Tellija lähteülesanne ja Eduard Bornhöhe nimelise pargi maastikuarhitsuurne projekt.

### 5.2.4 Normdokumendid

Normdokumentide pädevusjärjekord on järgmine:

- EV seadused
- EV valitsuse määrused
- Eesti standardid ja siseriiklikud eeskirjad, Euroopa EN-HD ja EN standardid IEC standardid (Euroopa standardite puudumisel) Muud rahvuslikud standardid (IEC standardite puudumisel)
- Materjalide ja seadmete paigalduseeskirjad ja -juhendid

### Seadused

- *Ehitusseadustik* (vastu võetud 11.02.2015) ja selle kehtivad muutmise aktid
- Seadme ohutuse seadus (vastu võetud 18.02.2015) ja selle kehtivad muutmise aktid

### Määrused

- *Nõuded ehitusprojektile*, majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97
- *Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded*, majandus- ja taristuministri 26.06.2016 määrus nr 74

- *Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord, majandus- ja taristuministri 14.07.2015 määrus nr 91*

## Standardid

- Eesti Energia AS Ettevõttestandard EE 10421629-JV, (0,4...20) kV Võrgustandard.
- EVS-HD 60364-4-41:2017 *Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögieest.*
- EVS-HD 60364-4-42:2011 *Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.*
- EVS-HD 60364-4-43:2010 *Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse. EVS-HD 60364-5-559:2013 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-559:Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised.*
- EVS-HD 60364-6:2016/A11:2017 *Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6: Kontrolltoimingud.* EVS-HD 60364-7-714:2012 *Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-714: Välisvalgustuspaigaldised*
- EVS-EN 50110-1:2013 *Elektripaigaldise käit.*

### 5.2.5 Nõuded paigaldatavatele elektriseadmetele

Paigaldatavad elektriseadmed peavad vastama Euroopa Liidu madalpingeseadmete ja elektromagnetilise ühildatavuse direktiivide kehtestatud tootestandarditele ja omama CE vastavusmärki, lähtudes *Toote nõuetele vastavuse tõendamise seaduses* toodud nõuetest.

### 5.2.6 Nõuded elektritöövõtjale

Elektritöövõtja peab omama pädevustunnistust tööde teostamiseks ning peab olema registreeritud MTR-is elektritööde ehitajana. Töövõtjal ja elektritööde juhtijal on nõutav B klassi pädevus tehtavateks elektritöödeks.

### 5.2.7 Ehitustööde korraldamine

Ehitustöid võib alustada ehitustööde alustamise loa olemasolul. Töövõtjal peab enne ehituse alustamist olema ehituse tööohutuse plaan, mis peab sisaldama abinõusid, mida sellel objektil rakendatakse ohutute töötingimuste loomiseks, võttes arvesse ka objektil või selle läheduses toimuvat tegevust, liiklust jms. Ehitustöödel tuleb järgida ehituse üldnõudeid ja eeskirju, projektistoodud nõudeid, valmistajatehase nõudeid, Eesti Vabariigis kehtivaid standardeid ja nõudeid.

Elektripaigaldise ehitustööd teostada vastavuses tellijaga sõlmitud lepingule.

Arvestada kõigi kooskõlastuste tingimustega ning Tellija omanikujärelevalve teostaja nõudeid.

Ehitustööd tuleb läbi viia vastavalt heale ehitustavale ja üldistele kvaliteedinõuetele.

Elektritöövõttu kuulub töövõtja poolt tehtud ehitusprahi koristamine.

Kõik valgustusega teostatavad tööd peavad olema tehtud käesoleva projekti ning Eesti Vabariigis kehtivate nõuete ja normatiivide alusel (töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõudeid). Juhulkui käesolevas projektis toodud tööde kirjeldused, joonised ja tööde mahud on üksteisega vastuolus, tuleb lugeda õigeks tööde kirjeldus jooniste ja tööde mahtude suhtes. Kokkuleppel Tellijaga võib Töövõtja lisada töid või materjale (installatsioonitarvikuid), kui need on vajalikud tööde lõpetamiseks või seadme ekspluateerimiseks. Normatiivides toodud teimid kuuluvad töövõttu.

Materjalide ja seadmetena kasutada ainult neid, mis on Tellija pooltaktsepteeritud.

Projektis toodud materjalide tüübid on soovituslikud, kasutada võib ka teisi analoogiliste tehniliste andmetega uusi seadmeid, kui need vastavad eeltoodud materjalides toodud nõuetele ja on enne tellimist ja paigamist kooskõlastatud Tellijaga.

Ehituse garantiiaeg määratakse Tellija ja Töövõtja vahelise lepinguga, mis ei ole vähem kui 2 aastat, rajatava haljastuse puhul soovituslikult 5aastat. Garantiiajal ilmnenud vead parandab Töövõtja omal kulul välja arvatud väära ekspluatatsiooni puhul tekkinud vead.

## 5.3 Välistrassid

### 5.3.1 Üldist

Enne tööde algust:

- teostada postide geodeetiline mahamärkimine objektile;
- kohale kutsuda olemasolevate tehnovõrkude valdajad ning selgitada välja maa sees paiknevad tehnovõrgud koos nende reaalsete asukohtadega ja kõrguste-sügavustega ning kooskõlastada

## ehitus- ja kaevetööd

Projekteeritud pargivalgustus saab toite olemasolevast elektriauto laadija toiteliinist, el. kilbi skeem VVJK vt EL-8-01ja -02

### 5.3.2 Kaabelliinid

Maakaabli paigaldamisel ja tähistamisel jälgida kehtivat EE Võrgustandardit.

Valgustuse toiteks on maakaabel MCMK 2x2,5+2,5S vaskümbrise „sukaga” vastavalt elektripaigaldise plaanile.

Kaablite paigaldamisel arvestada normdokumentides antud minimaalseid lubatud vahekaugusteiste kommunikatsioonideni.

Elektrikaablite ja teiste kommunikatsioonide rajamisel kaugküttevõrgu kaitsevööndisse on vähimad kaugused kaugküttetorustiku välispinnast kommunikatsiooni välispinnani:

- ristumisel 0,2 meetrit;
- paralleelsel kulgemisel 1 meeter.

Paigaldatavate kaablite minimaalsed püstkaugused ristumistel (paigaldatav kaabel torus):

- 0,4 kV kaablid – 0,1 m;

Minimaalsed rööpvahekaugused:

- elektrikaablitest – 0,2 m, kuid arvestusega, et olemasolev kaabel ja selle kaitse ei saaks kaevamisel viga ega nihkuks;

Projekteeritud madalpinge maakaabli ristumisel olemasolevate tehnovõrkudega kutsuda eelnevalt kohale olemasolevate tehnovõrkude valdajad ning surfida välja maa sees paiknevad tehnovõrgud koos nende reaalseste kõrgustega, 0,4kV kaabli kaitsevööndis kaevata käsitsi.

Maakaabel MCMK 2x2,5+2,5S paigaldada maasse min. 0,5 m sügavusele, kaablikaitsetorusse Ø=50mm (klass 450N).

Maakaabel ümbritseda igast küljest min 100mm paksusega puhta liiva kihiga, mis ei sisalda kive ega ehitusprahti.

Kaabelliinide tähistus kaablite/torude ülapinnast 30cm kõrgemalepaigaldada kollase hoiatuslinde *Elektrikaabel*.

Kõigi kaablite paigaldamisel ja tähistamisel jälgida Eesti Võrgustandardit.

Kaablite paigaldamisel arvestada kaabelliinide plaanil antud sidumismõõte ja normdokumentidestoodud minimaalseid lubatud vahekaugusi teiste kommunikatsioonideni. Kaablite paralleelkulgemisel peab nende omavaheline puhas vahekaugus olema vähemalt 0,2 m.

Kaablitrass heakorrastada endisel kujul, kui maastikuarhitektuurses projektis ei ole öeldud teisiti.

Peale tööde teostamist esitada tööde teostajal tellijale kaablite katsetuste (mõõtmiste) protokollid, varjatud tööde aktid fotodega ja geodeetilised kaablitrassi teostusjoonised. Teostusjoonistel peavad olema näidatud kaablite jätkude asukohad ning kaitsetorude täpsed asukohad, nende arv, läbimõõdud ja pikkused.

### 5.3.3 Kaeve- ja mullatööd

Enne pinnasetööde teostamist peab ehitaja võtma omavalitsusest kaevetööde loa ja kooskõlastama lõplikud valgustite asukohad ning kaabelliinide paiknemise.

Kaablite puhastamisel ja jätkamisel tekkivad materjalide ülejäägid tuleb liigiti utiliseerida. Kõik väljakaevatud pinnased peavad olema ladustatud ehitusplatsil tagasitäitmiseks või mõneks teiseks eesmärgiks, hoiustatud süvendi kõrval viisil, mis ei põhjusta vigastusi ja on võimalikult vähe segavad. Pinnas, mida ei täideta tagasi, tuleb viia Jõhvi valla jäätmehoolduseeskirjas määratud kohta.

Töövõtja peab võtma kõik riskid, mis on seotud pinna- või põhjaveega.

Ükskõik, milline allikas või põhjus oleks, ta peab tegelema sellega ja kindlustama, et kaevamistööd saaks teostatud kuivalt.

Töövõtjal tuleb võtta täielik vastutus kõikide kaevamistööde ohutuse eest ja omal kulul kindlustada vajalik toestamine säilitamiseks süvendid heas korras ehitustööde teostamise ajal.

Töövõtja peab rakendama praktilisi ohutusmeetmeid, mis tagavad vigastuste, kahju või ebamugavuse mitteminemise väljakaevatud materjalide käsitlemisel, kuhjamil, eemaldamisel või mõnedel teistel operatsioonidel, materjalidel ja asjadel, mis on nendega seotud. Ükski väljakaevatud materjal ei tohi olla kohas, kus ta võiks kukkuda või valguda eravaldustele või üle tee. Kui see juhtub, siis tuleb Töövõtjal see omal kulul eemaldada.

#### 5.3.4 Kaabelliinide trasside taastamine

Kaabelliinide trasside taastamisel tuleb need viia kaevetööde eelse seisundini, kui Tellijaga ei lepita kokku teisiti.

### 5.3 Valgustussüsteemid

#### 5.3.4 Välisvalgustus

Valgustuse parameetrid (vahekaugused, võimsused ja muud) on valitud vastavalt lähteülesandele ja maastikuarhitektuurseleprojektile.

Projekteeritud LED valgustite asukohad on näidatud välisvalgustuse plaanil MA-4-05.

Pargivalgustid ja nende toide ühendatakse olemasoleva elektriauto laadimiskeskuse toite ühendamata ehk reservi faasiga

Valgustitena kasutada arhitekti valitud valgusteid, vt valgustite tootelehti MA-9-08.

Valgustuse lülituse töörežiimi juhtimine aastaprogrammiga astronoomilise programmkellaga.

#### 5.3.5 Valgustuse kontrollimine ja hooldamine.

Pärast valgustussüsteemi väljaehitamist tuleb teostada valgustuspaigaldise kontrollmõõtmised.

Enne mõõtmisi peavad lambid olema töötanud vähemalt 100 h.

Igal lülituskorral tuleb jälgida, et lambid süttiksid normaalselt, põleksid ilma väliseluse ja vilkumiseteta ning töötaksid müravabalt.

Kui valgustid vilguvad või kustuvad pärast sisselülitamist, tuleb need viivitamatult toitevõrgust välja lülitada.

Valgustussüsteemi korraline hooldus on ette nähtud 1 kord aastas.

Lampide valgusallikate vahetus toimub vastavalt tootjatehase juhendile.

Enne esimest korralist hooldust on soovitatav teostada valgustuse pistelised kontrollmõõtmised, et hinnata projekteeritud hooldusvahemiku vastavust tegelikele vajadustele.

### 5.4 Maandamine

Valgustuse elektrivarustuse juhistikussüsteem on TN-S, mis ei vaja maanduspaigaldise väljaehitamist.

### 5.6 Paigaldise üleandmisprotseduurid

Paigaldise üleandmine valdajale toimub seadme ohutuse seaduse ja rakendusdokumentide järgi.

Elektritöövõtja peab läbi viima kõik kontrollitoimingud.

Kontrollitoimingud loetakse lõppenuks kui paigaldisele on väljastatud lisamärkusteta auditi tulemuste protokoll.

Üleandmisdokumendid tuleb koostada eestikeelsetena ja anda tellijale üle paberkujul kahes eksemplaris ja digitaalselt, kui ei ole Tellijaga kokku lepitud teisiti.

Elektritöövõtja peab koostama geodeetilised- ja teostusjoonised elektritöödejuhi allkirjaga.

Elektritöövõtja peab koostama kaetud tööde aktid ja esitama need tellijale ajal, mil on võimalik visuaalselt veenduda tehtud tööde nõuetele vastavuses.

Elektritöövõtja peab loovutama elektripaigaldise mõõtmist, teimide ja katsetuste protokollid.

Elektritöövõtja peab tellijale üle andma elektriseadmete kasutusjuhendid.

### 5.7 Elektripaigaldise käit

Elektripaigaldise ohutu käidu tagamiseks tuleb elektripaigaldise eest vastutaval isikul määrata elektripaigaldise kasutamise nõuete täitmist korraldav isik.

Elektripaigaldise ohutu käit tagatakse sellekohaste reeglite kehtestamise ja rakendamise ja tööüldise korraldamise teel, milleks tuleb eelkõige:

- koostada elektripaigaldise kohta elektripaigaldise käidukava (edaspidi *käidukava*) ja kontrollida selle järgimist;

- nõuda elektripaigaldise kasutamise või elektritöö peatamist, kui on ilmnenud oht inimestele või tervisele, asjale või keskkonnale, kuni oht möödumiseni või kõrvaldamiseni;
- olla kättesaadav kontrollitoimingute, auditi ja riikliku järelevalve toimingute teostamisel.

## 6. KESKKONNAKAITSE ABINÕUD. JÄÄTMEKÄITLUS

Keskkonnale ohtlikke tegevusi pole käesoleva projektiga kavandatud.

Kinnistul tuleb vältida sünteetiliste taimekaitsevahendite ja -mürkide kasutamist, kuna neil on nii otsene kui kaudne negatiivne mõju piirkonna taimestikule ja loomastikule.

Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigi kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija antud juhiste.

Tööde tegemisel ei tohi kahjustada olemasolevaid puid, põõsaid jm rajatise, kui see ei ole projektis ette nähtud. Kooritav pinnas ladustatakse objektile liigiti ja taaskasutatakse haljastustööde teostamisel.

Jäätmete käitlemine objektile toimub vastavalt Jõhvi valla jäätmehoolduseeskirjale.

Töötajaid teavitatakse eeskirjaga kehtestatud jäätmehoolduse nõuetest.

Ehitusplatsil jäätmete kogumiseks kasutatakse tähistatud konteinereid vastavalt kogutavatele jäätmeliikidele, 0,6 m<sup>3</sup> kuni 10 m<sup>3</sup> mahutid paigaldab jäätmevedaja.

Mahutite ja kaevise ladustamise asukohad ehitusplatsil kavandab ja kooskõlastab ehituse peatöövõtja vajadusel eraldi. Mahukad ehitusjäätmed, mida kaalu või mahu tõttu pole võimalik paigutada mahutisse ja mida ei anta kohe üle jäätmekäitlejale, paigutatakse krundi piires selleks eraldatud territooriumile nende hilisemaks transportimiseks jäätmekäitluskohta.

Pakendijäätmed tagastatakse pakendiettevõtjale (PAKS § 10 Pakendiettevõtja on isik, kes majandus- või kutsetegevuse raames pakendab kaupa, veab sisse või müüb pakendatud kaupa.) pakendijäätmete taaskasutusse suunamiseks või antakse üle taaskasutamiseks vastava jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale.

Ohtlikud ehitusjäätmed, välja arvatud saastunud pinnas, kogutakse liikide kaupa eraldi nõuete kohaselt märgistatud mahutitesse. Vedelaid ohtlikke jäätmeid kogutakse algpakendisse või vastavalt märgistatud kindlalt suletavasse mahutisse.

Kui tekib kahtlus, et pinnas või olla saastunud õliga või teiste ohtlike jäätmetega, võetakse juhiste saamiseks ühendust Jõhvi valla keskkonnaspetsialistiga.

Juhul, kui tekkivate ja utiliseerimist vajavate ehitusjäätmete hulka prognoositakse suuremaks kui 50m<sup>3</sup>, peab Töövõtja koostama enne tööde alustamist jäätmekava.

### 6.1 Jäätmekava

#### I. JÄÄTMEKÄITLUS – jäätmete hinnanguline kogus ja koostis

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 01 01	Betoon	0,05	t	Purustatakse kohapeal ja kasutatakse tugevdatud muruala M aluskihi rajamisel (või antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale)
17 01 02	Tellised, ehituskivid	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 01 03	Plaadid ja keraamikatooted	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 02 01	Puit	0,05	t	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 02 02	Klaas	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 03 03	Plast	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 03 02	Asfaldijäätmed	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 04 05	Raud ja teras	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile

15 01	Pakendid (puitlused, kile, paber, kartong)	0,01	t	Tagastatakse pakendiettevõtjale pakendijäätmete ringlussevõtuks või antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 08 02	Kipsipõhised ehitusmaterjalid	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 09 04	Ehitus- ja lammutussegapraht	0,05	t	Antakse üle sorteerimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
17 06 05*	Eterniiti või muud asbesti sisaldavad ehitusmaterjalid	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
08 01 11* 15 01 10*	Lahustid ja/või muud ohtlikke aineid sisaldavad jäätmed	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
17 09 03*	Ohtlikke aineid sisaldav muu ehitus- ja lammutuspraht	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile
20 3 01	Segaolmejäätmed	0,1	t	Antakse üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmeveo piirkonnas jäätmevedu korraldavale jäätmekäitlejale
20 02 01	Bioloogilised aia- ja haljastu-jäätmed	0,05	t	Antakse üle kompostimiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale
02 01 07	Metsamajandusjäätmed (raie jäätmed)	0,2	t	Võimalusel kasutada ehitusplatsil (nt säilitatavate puude juurestiku kaitsealade tähistamisel, ajutiste kaitsepiirete ehitamisel), raiejäätmed antakse üle taaskasutamiseks (kütteks) vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale

\* ohtlikud jäätmed

## II. PINNAS – pinnasetööde mahtude bilanss

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
Kasvupinnas (17 05 04)	250	m³	Kooritakse (keskmiselt 17cm paksuselt), ladustatakse eraldi ja kasutatakse samal objektile haljasalade rajamisel ja muru taastamisel
Kivid ja pinnas (17 05 04)	140	m³	Kaevis taaskasutatakse täitematerjalina vertikaalplaneerimisel ja tugevdatud muruala (M) aluskihis
Ohtlikke aineid sisaldavad kivid ja pinnas (17 05 03*)	-	-	Eelhinnangu järgi ei teki ehitusobjektile.

\* ohtlikud jäätmed

## 7. TULEOHUTUSE, TERVISEKAITSE JA TÖÖOHUTUSE ABINÕUD

Ehitustööde teostamisel kasutada keskkonda säästvaid tehnoloogiaid, müratekitavaid ehitustöid on keelatud läbi viia öhtusel ja öisel ajal ning puhkepäevadel.

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr. 377 *Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses*.

Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Samuti tuleb teavitada tehnovõrkude valdajaid ja hankida vajalikud kaeveloadad.

Tehnovõrkude valdajate nõudmisel täpsustada vajadusel tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest.

Kommunikatsioonide tsoonis tuleb kaevata käsitsi.

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

Ehitusel tuleb jälgida, et ei tekitataks liiklusohutlikke olukordi ehitataval alal. Ehitusplats tuleb nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada vastavalt *Liikluskorralduse nõuded teetöödel* (MTM 13.07.2015 nr 90

<b>Kõik lahknevused projekti ja tööseletuse vahel on ehitustöövõtja kohustatud esile tooma ja selgitama projekteerijaga enne töövõtulepingu allakirjutamist.</b>
--