

Töö nr

Tellija

Tartu Linnavalitsus linnavarade osakond

Töö nimetus

ehitusprojekt

Asukoht

Katastritunnus

Staadium

Põhiprojekt

Köide:

Projektijuht

/digitaalne allkiri/

Vastutav teedeinsener:

/digitaalne allkiri/

Diplomeeritud teedeinsener, tase 7

Vastutav maastikuarhitekt

/digitaalne allkiri/

Volitatud maastikuarhitekt, tase 7

Kuupäev

11.11.2020

Versioon

PROJEKTI KOOSSEIS

Köite nr	Projekti osa	Vastutav spetsialist
01	Arhitektuur, sisearhitektuur, tuleohutus	
02	Ehituskonstruksioonid	
03	Hoone küte ja ventilatsioon	
04	Välisveevarustus ja -kanalisatsioon	
05	Hoone veevarustus ja kanalisatsioon	
06	Gaasipaigaldis	
07	Elektripaigaldis	
08	Välisruum sh. Maastikuarhitektuur	
10	PV-süsteem	
11	Energiamärgis	

I SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA	4
1.1. Ehitise asukoht	4
1.2. Ehitise lühikirjeldus	4
1.3. Tellija	4
1.4. Peaprojekteerija	4
2. Välisosa üldosa	5
2.1. Üldine	5
2.1.1. Objekti projekteerimise eelnevad etapid	5
2.1.2. Objekti asukoht	5
2.1.3. Projekteerimistöö piiritus	5
2.1.4. Ehitise lühikirjeldus	6
2.2. Lähtematerjalid	6
2.2.1. kasutatud õigusaktide, standardite ja juhendite loetelu	6
2.2.2. Lähtematerjalid	7
2.2.3. Uuringud	7
3. OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS	7
3.1. Maaomand	7
3.2. Uuringud	7
3.2.1. Ehitusgeoloogiline olukord	7
3.2.2. Geodeetiline punkt	8
3.2.3. Keskkonnakaitse	9
4. PROJEKTLAHENDUS	10
4.1. Asendiplaan, teed ja katendid	10
4.1.1. Hoone paiknemine	10
4.1.2. Puudega inimeste erivajadusest tulenevad nõuded välisruumis	10
4.1.3. Liikluskorraldus, parkimine, ohutus	10
4.1.4. Vertikaalplaneering	12
4.1.5. Piirded ja väravad	12
4.1.6. Mullatööd	13
4.1.7. Katendikonstruktsioon	13
4.1.8. Betoonest äärekivid	16
4.1.9. Metallist servasüsteem	16
4.1.10. Veeviimariid	16
4.1.11. Keskkonnakaitse ja jäätmekäitlus	17
4.1.12. Tööde teostamine	17
4.2. Maastikuarhitektuur	19
4.2.1. Kontseptsioon ja kavandatud lahendus	19
4.2.2. Projektala temaatiline jaotus	19
4.2.3. Projekteeritud välimööbel ja väikevormid	20
4.2.4. Teekatted	22
4.2.5. Olemasolev haljastus	23
4.2.6. Projekteeritud haljastus	24



SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

1.1. Ehitise asukoht

Kinnistu aadress: Tartu maakond
Katastritunnus:
Krundi sihtotstarve: Ühiskondlike ehitiste maa 100%
Kinnistu pindala: 3830 m²

1.2. Ehitise lühikirjeldus

Käesolev projekti aluseks on Tartu Linnavalitsuse poolt koostatud riigihange (viitenumber projekteerimine“

Kinnistule rajatakse 20-kohaline üldhooldekodu dementsussündroomiga eakatele. Ühekorruselise hoone suletud netopind on 599,0 m², mille hulgas on tehнопind 13,1 m². Hoone kavandamisel on lähtutud liginullenergiahoone rajamise printsiipidest.

1.3. Tellija

Tartu Linnavalitsus linnavarade osakond
Registrikood:

1.4. Peaprojekteerija

2. VÄLISOSA ÜLDOSA

2.1. Üldine

2.1.1. Objekti projekteerimise eelnevad etapid

I hooldekodu parkla ja kinnistusesse kõnniteede lahendus eelprojekti staadiumis on koostatud tellimusel.

Maastikuarhitektuuri osa on eelprojekti staadiumis koostanud ..

Põhiprojekti staadiumis (käesolev köide) on välisosa asendiplaan projekt koondatud ühtseks tervikuks ja see hõlmab nii teid kui maastikuarhitektuurset osa ja hoone asendiplaani lahendust ühes kaustas.

2.1.2. Objekti asukoht

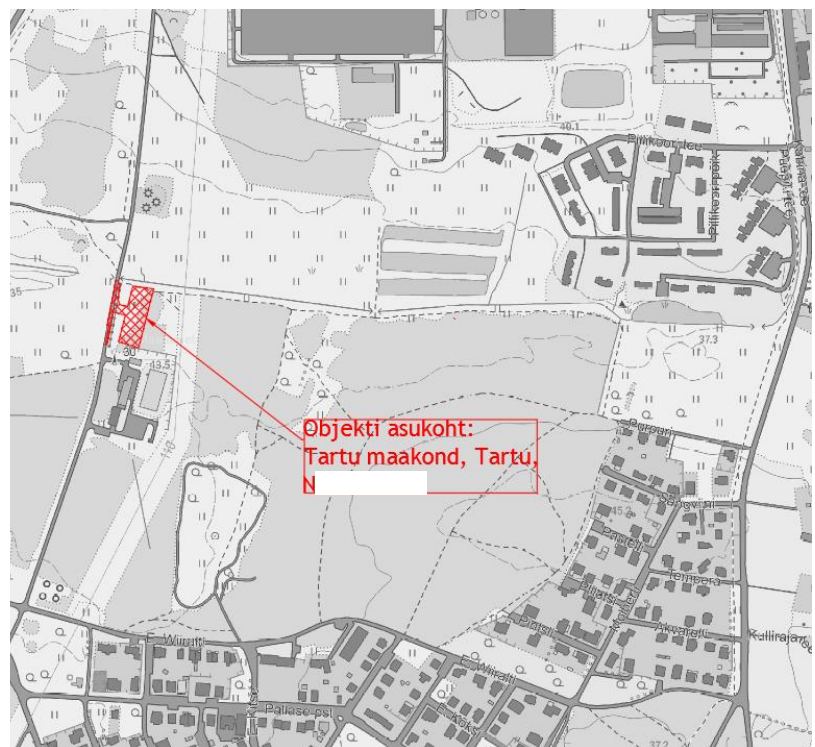
Kinnistu aadress: |

Katastritunnus:

Krundi sihtotstarve: Ühiskondlike ehitiste maa 100%

Kinnistu pindala: 3830 m²

Objekti asukoht on näidatud joonis 1.



Joonis 1. Objekti asukohaskeem

2.1.3. Projekteerimistöö piiritus

Asendiplaaniline lahendus hõlmab naaberkinnistuid |

kinnistut ja osaliselt selle

Olulisemad tööd naaberkinnistutel on

kavandatud kinnistule, kuhu on ette nähtud rajada teeäärne parkimine ning kõnniteed ja juurdepääsutee Nõlvaku tn 10 kinnistule projekteeritud hoonele. Teistel nimetatud kinnistutel on vajalikud väiksemad tööd maa-ala korrastamiseks ja projektlahenduse integreerimiseks.

2.1.4. Ehitise lühikirjeldus

Käesolev projekti aluseks on Tartu Linnavalitsuse poolt koostatud riigihange (viitenumber „¹“ projekteerimine“

Kinnistule rajatakse 20-kohaline üldhooldekodu dementsussündroomiga eakatele. Ühekorruselise hoone suletud netopind on ~600 m². Hoone kavandamisel on lähtutud liginullenergiahoone rajamise printsiipidest.

Ehitisele on juurdepääs linna kõrvaltänavalt - tänav.

2.2. Lähtematerjalid

2.2.1. kasutatud õigusaktide, standardite ja juhendite loetelu

1. Ehitusseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
2. Jäätmeseadus ja sellest tulenevad kehtestatud nõuded;
3. Liiklusseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
4. EVS 843:2016 Linnatänavad;
5. EVS 901-1:2009 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid;
6. EVS 901-2:2016 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained;
7. EVS 901-3:2009 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
8. Maanteeamet „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“ 23.12.15 nr 0314;
9. Killustikust katendikihtide ehitamise juhend, Maanteeamet 22.11.2016 käskkiri nr 0215;
10. Maanteeamet „Muldkeha pinnaste tihendamise ja tihenduse kontrolli juhised“ 29.12.2006 käskkirjaga nr
11. Tee ehitamise kvaliteedi nõuded, Majandus- ja taristuministri määrus nr 10.08.2015;
12. EVS 614:2008 Teemärgised ja nende kasutamine;
13. EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine;
14. EVS 613:2001 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
15. EVS 613:2001/A1:2008 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
16. EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
17. Maa RYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid;
18. EVS 907:2010 Rajatise ehitusprojekt;
19. Maanteeamet „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“ ;
20. Asfaldinormid AL ST 1-02 (2007) ning Eesti Asfaldiliidu asfaldinormide komisjoni 12. juuni 2007. a. koosolekul vastu võetud “Muudatused asfaldinormides AL ST 1-02 (2007)” TSM 28.09.99 määrus nr 55.

21. Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded. Majandus- ja taristuministri 02.07.2015. a määrus nr 82;
22. Tee ehitamise kvaliteedi nõuded. Majandus- ja taristuministri 03.08.2015. a määrus nr 101;
23. "Liikluskorralduse nõuded teetöödel". Majandus- ja taristuministri 13.07.2015. a määrus nr 90;

Võrguvaldajate tehnilistes tingimustes võivad esineda täiendavad nõuded seadustele, eeskirjadele ja standarditele.

2.2.2. Lähtematerjalid

1. projekteerimistingimuste määramine hooldekodu püstitamiseks, Tartu Linnavalitsuse korraldus 23.05.2017 nr 1
2. Lähteülesanne Nõlvaku tn 10 hooldekodu projekteerimiseks, Tartu linn
3. dementsete hooldekodu eeskiis

2.2.3. Uuringud

1. Maa-ala plaan tehnovõrkudega,
2. Ehitusgeoloogilise uuringu aruanne, 2019
3. Radoonitaseme määramine ning radooniohtlikkuse hinnang pinnasest, Radoonitõrjekeskus 17.01.2020

3. OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

3.1. Maaomand

1. Ühiskondlike ehitiste maa 100%
Projekteeritud hoone krunt
2. (Tartu linn). Transpordimaa 100%
Projekteeritud krundi juurdepääsutee, parkimine
3. Üldkasutatav maa 100%
ühendus olemasoleva jalgrajaga Jalgraja
4. Sihtotstarbeta maa 100%
Drenaažitorude väljallasud kraavi, kraavi puhastamine
5. Sihtotstarbeta maa 100%
Drenaažitorude väljallasud kraavi, kraavi puhastamine

3.2. Uuringud

3.2.1. Ehitusgeoloogiline olukord

Väljavõtte geoloogilise uuringu aruandest:

Tartu linnas planeeritava ühekordse hooldekodu alal teostati väljuuringud 19.12.2019. Ala jääb Ugandi lavamaa piirkonda, lainjale moreentasandikule. Maapinna kõrgus uuringupunktide suudmetel oli 35,80...36,15 m. Uuringusügavuses kuni 5,0 meetrit eraldati välja 8 kihti – geoloogilist elementi. Uuringu ajal (19.12.2019) jäi

pinnasevee tase maapinnast 1,0...1,55 m sügavusele, abs kõrguselt 34,45...34,80 m. Tõenäoliselt on uuringualal keskmine pinnasevee tase. Intensiivsete lumesula perioodidel ja suurte sadude ajal võib uuringualal veetase tõusta 0,50 m võrra ning põuastel suvedel ning ühtlaselt miinuskraadidega talvel võib veetase alaneda kuni 0,50 m võrra.

Ehitusgeoloogilised tingimused planeeritava hoone alal on head.

Täitepinnas (kiht 1, tIV) ning turbamuld (kiht 2, MIV), orgaanilise aine sisaldusega liivane savimõll (kiht 4, aIV) on tugevalt kokkusurutavad ja tugevalt külmakerkelised pinnased. Kihid 1,2 ja 4 tuleks eemaldada planeeritava hoone alt täies ulatuses ja vajudes tagasi täita kiht kihilt tihendatud kruus või liivpinnasega.

Mõlline peenliiv (kihid 3, 5 ja 8) on tundlikud struktuuri rikkumise suhtes ja selle hooletul liigutamisel kaotaks liivpinnased kordades oma kandevõimes.

Moreen (kiht 7) on leondumise ohtlik, kui pinnas leonduks, kaotaks ta oluliselt kandevõimes. Leondumise vältimiseks ei tohiks moreenpinnas seista lahtises kaevikus vee all ja märjal pinnasel ei tohiks liikuda ehitusmehhanismidega. Leondunud moreenpinnas ei hoia nõlvu.

Külmumissügavusse jääv mõlline peenliiv (kihid 3 ja 5) on nõrgalt külmakerke ohtlik pinnas, kruusaga savine peenliiv (kiht 7, moreen) on külmakerke ohtlik pinnas.

Piirkonna külmumissügavus on ca 1,35 meetrit, lumest lahti hoitavatel teedel ja platsidel külmub talvel pinnas kuni 2,0 m sügavuseni.

Hoone on mõistlik rajada madalvundamendile.

3.2.2. Geodeetiline punkt

Projekталale jääb kohaliku võrgu geodeetiline punkt 1928. Vastavalt ruumiandmete seaduse § 26 lõikele 1 on geodeetilise märgi kaitsevööndis geodeetilise märgi omaniku (antud juhul Tartu linna) loata keelatud igasugune tegevus, mis võib kahjustada geodeetilist märki ja selle tähistust, takistada sellele juurdepääsu või sellega seotud mõõtmisi, eelkõige: 1) ehitamine, mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis- ja maaparandustööde tegemine, puude ja põõsaste istutamine, puude langetamine, jäätmete ladestamine ning oma tegevusega geodeetilise märgi korrosiooni põhjustamine; 2) pinnases paikneva geodeetilise märgi kaitsevööndis löökmehhanismidega töötamine, pinnase tihendamine või tasandamine, transpordivahenditele ja mehhanismidele läbisõidukohtade rajamine ning künni- või mullatööde tegemine.

Ehitustööde käigus tuleb geodeetilist punkti kaitsta ning peale ehitustööde lõppu teha kontrollmõõtmine. Vastavalt ruumiandmete seaduse §-le 35 võib geodeetilisi punkte ja võrke rajada, rekonstrueerida, mõõta ning hooldada isik, kellel on geodeedi kutse, mis vastab vähemalt kutseseadusega sätestatud kvalifikatsiooniraamistikku 7. tasemele kõrgema geodeesia valdkonnas. Kui geodeetilisi punkte ja võrke rajab, rekonstrueerib, mõõdab ning hooldab ettevõtja, peab tal olema asjaomane õigussuhe käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud isikuga, füüsilisest isikust ettevõtjal peab olema käesoleva paragrahvi lõikes 1 nimetatud geodeedi kutse. Geodeetilise punkti kontrollmõõtmise projekt kooskõlastada Maa-ametiga. Kontrollmõõtmise aruanne esitada Tartu Linnavalitsuse linnaplaneerimise ja maakorralduse osakonna geodeesiateenistusele ning

Maa-ameti geodeesiaosakonnale. Vastavalt ruumiandmete seaduse § 26 lõikele 1 on geodeetilise märgi kaitsevööndis geodeetilise märgi omaniku (antud juhul Tartu linna) loata keelatud igasugune tegevus, mis võib kahjustada geodeetilist märki ja selle tähistust, takistada sellele juurdepääsu või sellega seotud mõõtmisi, eelkõige: 1) ehitamine, mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis- ja maaparandustööde tegemine, puude ja põõsaste istutamine, puude langetamine, jäätmete ladestamine ning oma tegevusega geodeetilise märgi korrosiooni põhjustamine; 2) pinnases paikneva geodeetilise märgi kaitsevööndis löökmehhanismidega töötamine, pinnase tihendamine või tasandamine, transpordivahenditele ja mehhanismidele läbisõidukohtade rajamine ning künni- või mullatööde tegemine. Töövõtja teavitab Tartu Linnavalitsuse geodeesiateenistust enne ehitustööde alustamist geodeetilise punkti kaitsevööndis ja annab teada ka kontrollmõõtmise tegija.

3.2.3. Keskkonnakaitse

Vastavalt Keskkonnaameti 25.09.2020 kirjale nr jääb kinnistule osaliselt pehme koeratubaka leiukoht (keskkonnaregistri kood). Ühtlasi on Keskkonnaamet teavitanud (kiri Tartu Linnavalitsusele 17.07.2020 nr), et püsielupaiga täpsustatud piiritlemisel on püsielupaik jäänud kinnistult välja, paiknedes idasse jääval naaberkinnistul. Keskkonnaamet on andnud nõusoleku ehitusloa väljastamiseks tingimusel, et püsielupaiga esinduslik kasvukoht piiratakse ehituse ajaks ajutise piirdega, et oleks välditud püsielupaiga kahjustamine (mootorsõidukitega liikumine, ehitusmaterjali ladustamine, pinnase ladustamine jms). Piiratava püsielupaiga asukoht ja piirde paigaldamise asukoht täpsustada ehitajal koostöös Keskkonnaameti esindajaga objektil kohapeal enne ehitustegevuse alustamist.

Torustike paigaldamiseks (. looduskaitseala) on Keskkonnaamet esitanud järgnevad tingimused:

1. tööd looduskaitsealal kooskõlastatakse riigimaa haldaja Riigimetsa Majandamise Keskusega;
2. looduskaitseala territooriumil planeeritakse tööd väljapoole vegetatsiooniperioodi (oktoobrist aprillini);
3. kanalisatsioonitrassi rajamise tööala tähistatakse ajutiste piirdeaedade või tõketega ning hoidutakse väljaspool seda masinatega sõitmisest ning pinnase ja muude ehitusmaterjalide ladustamisest;
4. kaevisealad tasandatakse kohe pärast torude paigaldamist.

4. PROJEKTLAHENDUS

4.1. Asendiplaan, teed ja katendid

4.1.1. Hoone paiknemine

rajatakse Tartu linnas asuvale hoonestamata kinnistule

- Krundi pindala 3830 m²
- Ehitisealune pind 989,7 m² (hoone 702,5m² + varikatus 287,2m²)
- Krundi täisehituse protsent 25,8%, mis on vähem kui ette antud 30%

Kavandatav hoone on paigutatud kinnistule põhja-lõuna suunaliselt paralleelselt olemasoleva tänavaga, hoonet raamiv varikatus paralleelselt krundipiiri ja piirdeaia.

Hoone asub etteantud hoonestusalal 10 meetrit lääne- ja põhjapoolsest krundipiirist. Selline hoone paigutus loob võimaluse liigendatud ning päikeseküllase väliala loomiseks krundi lõunaossa. Õueala on tsoneeritud, kuid ei ole jagatud teenusrühmade vahel.

4.1.2. Puudega inimeste erivajadusest tulenevad nõuded välisruumis

Hooldekodu projekteerimisel on arvestatud hooldatavate dementsusest ja füüsilisest puudest tuleneva eripära ja vajadustega.

Kavandatavas parklas on sissepääsule lähim koht puudega inimese sõidukile, parkimiskohaga külgnev äärekivi ei ole kõrgem kui 30 millimeetrit.

Hooneni ja hoonesse pääsemiseks puuduvad erinevad tasapinnad.

Uste ees olevate jalapuhastusresti restiava suuruse valimisel arvestatakse ratastooli, kepi või karkude kasutamisega.

Välisukse valgusava laius on vähemalt 800 millimeetrit ja kõrgus vähemalt 2 meetrit, lävepaku kõrgus kuni 25mm.

Paigaldatava ukse automaatse avanemise nupp peab olema tähistatud puudega inimese erivajadust arvestaval kujul ning põrandast kuni 1,1meetri kõrgusel seadme keskkohast mõõdetuna ja ukse avanemise poolisel küljel. Nupp ei tohi jääda ukselehe pöörderaadiuse sisse ning peaks olema suletud uksest mõistlikus kauguses ja puudega inimesele kasutatavad tema erivajadust arvestades.

4.1.3. Liikluskorraldus, parkimine, ohutus

4.1.3.1. Juurdepääs

Juurdepääs kinnistule on tänavalt. Parkimiskohad laiussega 2,5m rajatakse teelaiendusena Nõlvaku tänava äärde paralleelselt teega. Sõiduautode parkimiseks on kavandatud 11 kohta, millest üks on invakoha tähistusega. Parkimiskohtade arvu kavandamisel on lähtutud tellija soovist, mitte normatiivsest arvutuslikust arvust.

4.1.3.2. Parkimine

Vastavalt EVS 843:2016 (Linnatänavad) tabel 9.3 on hooldekodu, vanadekodu parkimisarvutus seotud voodikohtade arvuga ja nõuab ühte parkimiskohta iga 40 voodikoha kohta. Projekteeritud hooldekodusse on kavandatud 20 voodikohta, mis vajaks arvutuslikult 0,5 parkimiskohta, kuid minimaalselt 6 kohta. Seega normatiivne parkimiskohtade arv on 6.

4.1.3.3. Kõnniteed

Betoonkivisillutisega kõnnitee on parkla asfaltkattest eraldatud 8 cm kõrguse äärekiviga. Kõnnitee laius on 2 m. Kõnniteed on projekteeritud ka krundi sisse, mis võimaldab hoovialal liikumist. Metsa alale on kavandatud postidele toetuv laudtee laius 2 m.

4.1.3.4. Teenindusala

Hoone põhisissepääsu ette on kavandatud betoonkivisillutisega plats, kuhu on kavandatud ka prügikonteinerite asukoht. Prügiveoki juurdepääs prügikonteinerite tühjendamiseks on lahendatud tänava poolt ja tekkivad jäätmed saab konteineritesse viia krundi poolt.

Sissesõidul on äärekivi kõrgus sõidutee kattest projekteeritud $h = 1,0$ cm. Üleminek äärekivi allalaskmiseks toimub sujuvalt kahe (2) sõidutee äärekivi ulatuses.

4.1.3.5. Ehitusaegne liikluskorraldus ja ohutus

Mistahes liikluse ümberkorraldamine või sulgemine (osaline või täielik) ilma tee omaniku kooskõlastusest on keelatud.

Tööpiirkonna ohutus ja liikluskorraldus peab vastama majandus- ja taristuminister 13. juuli 2018. a määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. olemasolevate liiklusmärkide eemaldamine, ajutiste liiklusmärkide paigaldamine, jne.) tulenevate kulutustega.

Tööde teostaja vastutab ajutiste tähistete, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Ajutiselt mitte kasutusel olevad ehitusmasinad ning kasutamisejärges olevad materjalid tuleb paigaldada nii, et nad ei häiriks liiklust ning ei takistaks ligipääsu hoonetele ning muudele objektidele (näit hüdrandid, alajaamad jne).

4.1.3.6. Liiklusmärgid

Liiklusmärgid paigaldatakse ja tõstetakse ümber vastavalt asendiplaani joonisele AS-002. Projektiga ettenähtud liiklusvahendid tuleb paigaldada vastavalt kehtivatele normidele.

Kõik ehituse käigus töövõtja poolt likvideeritavad liiklusmärgid, märgipostid tuleb demonteerida ning utiliseerida jäätmekäitlusjaama.

Liiklusmärkide materjalinõuded: Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele. Tuulerõhu klassiks võtta vähemalt WL4 ja dünaamilise lumekoormus klassiks võtta vähemalt DSL3. Vundamentide ehitamisel peab kasutama EVS-EN 206-1 nõuetele vastavat betooni C35/45XF4KK4. Kasutatava liiklusmärgikile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid.

Liiklusmärkide postid ja tarvikud: Postiks tohib kasutada kuumtsingitud terastoru. Kõik postid peavad olema kuumtsingitud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EN : kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti. Liiklusmärkide mahu sees tuleb arvestada kõik vajalikud postid ja vundamendid, mis on vajalikud selleks, et tagada vajalik püsivus.

Enne märgipostide paigaldamist peab omanikujärelevalve (või Tellija) kiitma heaks märkide täpse asukoha, suuna ja kõigi märkide omavahelise kauguse. Märgipostide paigaldus ei tohi põhjustada maa-aluste kommunikatsioonide vigastamist.

Liiklusmärkide paigaldamine: Projekteeritud liiklusmärgid paigaldada vastavalt standardile „EVS 613 Liiklusmärgid ja nende kasutamine”.

4.1.3.7. Kattemärgistus

Asendiplaani joonisele joonisele on kantud kattemärgistus koos märgistuse numbritega. Teekattemärgised tehakse termo-valuplastikuga.

Projekteeritud teekattemärgistus paigaldada vastavalt standardile „EVS 614:2008/AI:2016 Teemärgised ja nende kasutamine”.

4.1.4. Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneeringu koostamise aluseks on olemasoleva sõidutee ja projekteeritud hoone esimese korruse põranda kõrgused.

Parkla põikkalle on ühepoolne 0,5...3.5%, jalgteel on ühepoolne 2,0%. Pikikalded on vähemalt 0,5%.

Et tagada minimaalselt lubatud pikikalded mööda äärekivi, tuleb Nõlvaku tänaval kruuskattega sõidurada kõrguslikult korrigeerida 66 m ulatuses.

Tänavamaal tekkiv parkla ja kõnnitee vesi kogutakse restkaevu, mujal hajutakse murupindadele.

4.1.5. Piirded ja väravad

Piirdeaed on metallpostidel PVC-kattega keevisvõrkaed kõrgusega ca 1.5m, etteantult sarnane kinnistu piirdeaiaga. Väravad ja prügikonteinerite aedik on puidust, krohvitud betoonõõnesplokkidest müüritiste vahel.

4.1.6. Mullatööd

4.1.6.1. Muldkeha

Kasvupinnas kooritakse täielikult muldkeha alt. Taaskasutuskõlblik kasvumuld ladustatakse tee maa-alal ja kasutatakse võimalusel hilisematel haljastustöödel. Kõlbmatu kasvupinnas eemaldatakse objektilt.

Projeketijärgsed täited ja muldkehad ehitatakse välja materjalidest, mis vastavad mulde materjalidele püstitatud nõuetele.

Vastavalt katendi konstruktsioonidele on drenkihi alla kavandatud täitepinnas, mille filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 0,2 m/ööp ning elastsusmoodul min 75 MPa. Täitepinnas, arvestatuna drenkihi alt, tihendada tihendustegurini 0,98. Sügavamale jääv osa tihendada tihendustegurini 0,95.

Tihendatud muldkeha täitematerjali pealmise kihi pealt tuleb saavutada kandevõime 75 MPa. Liivpinnastest muldkeha tihendamist tuleb kontrollida tee-täna ristlõike kolmes punktis iga 100m tagant.

4.1.6.2. Dreenkiht

Dreenkihi nii pealis- kui aluspind planeeritakse projektis ette antud kalleteni ja tihendatakse vähemalt tihendustegurini 0,98. Dreenkihi materjali vähim filtratsioonimoodul käesolevas projektis peab olema vähemalt 1,0 m/ööp.

Teetööl kasutatavate pinnaste filtratsioonimoodulid tuleb määrata vastavalt EVS 901-20:2013 Tee ehitus. Katsemeetodid. Osa 20: Filtratsioonimooduli määramine.

4.1.7. Katendikonstruktsioon

Katendikonstruktsioon on toodud joonisel AS-004 .

Tulenevalt projekteerimise lähteülesandest, tüüpkatenditest, tehnilistest normidest ja Tellija soovidest on projektlahendus järgmine:

Parkla ühekihiline asfaltbetoonkatend, Tüüp 1

Katendi kiht	Kihi paksus
asfaltbetoon AC 16 surf	h= 6 cm
kiilutud killustikust alus fr. 32/63	h= 25 cm
dreenkiht	hmin= 25 cm
täitepinnas	vajadusel
olemasolev sobilik aluspinnas	

Betoonkivisillutiskatend (kõnnitee), Tüüp 2

Katendi kiht	Kihi paksus
Betoonkivisillutis (Nunna (Talot), hall ja tumehall)	h= 6 cm
liiv-tsement segu 5:1	h= 3 cm
kiilutud killustikust alus fr. 16/32	h= 20 cm
dreenkiht	hmin= 20 cm

täitepinnas	vajadusel
olemasolev sobilik aluspinnas	

Betoonkivisillutiskatend (sissesõidtee), Tüüp 3

Katendi kiht	Kihi paksus
Betoonkivisillutis (Kartano 80, punane või punakaspruun)	h= 8 cm
liiv-tsement segu 5:1	h= 3 cm
kiilutud killustikust alus fr. 16/32	h= 25 cm
dreenkiht	hmin= 20 cm
täitepinnas	vajadusel
olemasolev sobilik aluspinnas	

Pinnatud kruuskatend, Tüüp 4

Katendi kiht	Kihi paksus
2X Pindamine	
kivimaterjali segu 0/31,5	h= 10 cm
kivimaterjali segu 0/63	h= 20 cm
olemasolev aluskonstruksioon	

Haljasalade murukatte taastamine

Katendi kiht	Kihi paksus
muru	
kasvumuld	min 15 cm
täitepinnas, vajadusel	
olemasolev pinnas	

Okaspuu kooremultš

Katendi kiht	Kihi paksus
Kooremultš	h = 10 cm
olemasolev pinnas	

Mahasõidu kokkuviiamise kate optimaalse terakoostisega segu (segu 6) (TEKN Lisa 10)

Tugipeenra kate optimaalse terakoostisega segu (segu 6) (TEKN lisa 10)

Märkused:

- Kasutatava asfaltsegu omadused ja sõelkõver peavad rahuldama EVS 901-3:2009 toodud vastava segulehe tingimusi.
- Asfaltsegudes kasutatav filler peab rahuldama EVS 901-1:2009 peatüki 5 nõudeid.
- Täitematerjalide ja filleri minimaalsed katsesagedused ja katsemeetodid on määratud EVS 901-1:2009 tabelis 12.
- Raskeliikluse osakaal <10%.
- AKEJ – Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise.
- SKEJ – Stabiliseeritud katendikihtide ehitamise juhise

- KKEJ – Killustikust katendikihtide ehitamise juhise.
- TEKN – Tee ehitamise kvaliteedi nõuded.
- Tööde teostamisel juhendada määrusest „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.
- Asfaltbetoonkatte pikivuugid teostada kuumvuukidena. Vuukide töötlemine teostada vastavalt juhendile „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“.
- Killustikalused ehitada vastavalt juhisele „Killustikust katendikihtide ehitamise juhise“. Ei ole lubatud kasutada sidumata segusid ja ridakillustikku.

Muldkeha laiendamisel ja olemasoleva muldkeha profileerimiseks kasutatava materjali mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5m/ööp vastavalt EVS 901-20.

Muldkeha materjali nõuded valida vastavalt juhisele „Muldkeha ja dreni kihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhise“.

Muldkeha ehitada vastavalt juhisele „Muldkeha ja dreni kihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhise“.

Katendi materjalide minimaalsed kvaliteedinõuded on toodud tabelis 1.

Tabel 1. Katendi materjalide minimaalsed kvaliteedinõuded

Kihi nimetus	Kihi paksus, cm	Katendi tüüp	Juhend ⁽¹⁾	Juhendi tabel, punkt või lisa	Positsioon
Sõiduteed, parklad, jalgteed					
AC 16 surf 70/100	6	1	A	Tabel 1	B2
Kiilutud killustikust alus fr. 16/32	20,25	2.1,2.2	K	Tabel 1	Nr. 6
Kiilutud killustikust alus fr. 32/64	30	1	K	Tabel 1	Nr. 6
Kruus 0/31,5	10	3	T	Lisa 10	NR 6
Kruus 0/63	20	3	T	Lisa 10	NR 4

Märkused:

A – „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 23.12.2015 käskkirjaga nr ()

K – „Killustikust katendikihtide ehitamise juhise“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 22.11.2016 käskkirjaga nr 0215).

T – „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31);

Valminud ja tihendatud killustikaluse kandevõimet kontrollida:

Sõiduteel või jalg- ja jalgrattateel, mida kasutatakse teenindava transpordi jaoks ≥ 170 MPa; jalg- ja jalgrattateel ≥ 140 MPa. Plaatkoormuskatsel $EV2 \geq 150$ MPa ja $EV2/EV1 \leq 2,5$.

Märkused:

1. Fraktsioneeritud killustikaluse kiilumise fr. valida vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend, Maanteeamet 22.11.2016 käskkiri nr

2. Asfaltkatendite vuukide töötlemine on määratud dokumendis „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“

Pindamiseks materjalide nõuded valib ise ehitaja põhinedes lähima karjääri materjali olemasolust.

4.1.8. Betoonist äärekivid

Projekteeritud sõidutee äärekivi (150x290mm) ja jalgte betoonäärekivi (80x200mm) peavad vastama EVS-EN 1340:2003 "Betoonist äärekivid". Kasutada graniitkillustiku baasil sõidutee ääres kasutamiseks toodetud äärekive, mis on vastupidavad teede talihoolduses kasutatavatele kemikaalidele. Ilmastikukindluse klass 3.

Äärekivi rajada betoonalusele (h=8cm), betooni klass C16/20. Betoon tuleb paigaldada vähemalt 15 cm killustikust kihile. Äärekivi aluse elastsusmoodul mõõdetuna INSPECTOR või LOADMAN seadmetega $E_{min} \geq 140$ MPa. Sissesõidul 1 cm kõrguse äärekivi puhul rajada äärekivi alla killustiku kiht paksusega 25 cm $E_{min} \geq 170$ MPa.

Betoonist sõidutee äärekivi kõrgus (150x290mm) on projekteeritud järgnevalt:

- Parkla servas 8 cm; (vt. asendiplaan)
- Ülekäigukohtadel ja sissesõidul äärekivi 1 cm.

Äärekivi paigaldamisel tuleb jälgida, et ei jääks äärekivil teravaid nurki - vastasel juhul tuleb need lõigata. Üleminek äärekivi allalaskmiseks toimub kahe (2) sõidutee äärekivi ulatuses.

4.1.9. Metallist servasüsteem

Metallist piirdesüsteem (Gardenfix või samaväärne analoog) paigaldada asendiplaanil näidatud kohtadesse. Servasüsteemiga piiritletakse ja fikseeritakse betoonkivisillutise laotis. Sillutiskivid laduda vastu serva. Sirged lõigud peavad olema sirged ja kaared ühtlased. Visuaalsel vaatlusel ei tohi paista laineid. Kasutada üleminekul spetsiaalseid vahetükke ja kinnitamiseks spetsiaalseid ankruid. Paigaldusel lähtuda tootja poolt antud paigaldusjuhendist.

4.1.10. Veeviimarid

- Projektis on ette nähtud olemasoleva teeäärse kraavi sulgemine ja selle asendamine drenaažitoruga (vt VK osa)
- Drenaaž ja kogutud sademevesi on kavandatud juhtida ala põhjaservas olemasolevasse kraavi.
- Kraav vajab puhastamist. Samuti on vajalik puhastada tänava alt läbiminev truup.
- Kraavi nõlvad kindlustada kividega asendiplaanil AS-002 näidatud ulatuses.

4.1.11. Keskkonnakaitse ja jäätmekäitlus

Töövõtja peab oma tegevuses lähtuma headest ehitustavadeist ning ei tohi kahjustada keskkonda.

Töövõtja peab vältima saasteainete sattumist pinnasesse ja/või (põhja) vette. Kütused ja õlid peavad olema ladustatud viisil, mis välistab võimalikud lekked. Masinate ja seadmete tankimine ei tohi toimuda veekogule lähemal kui 30 meetrit. Töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Töövõtja peab kohe Tellijat teavitama õnnetusjuhtumitest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud.

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevatel aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivate seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on Töövõtja kohustus.

Tööde piirkonnas peavad olema prügikonteinerid ning kõik tekkivad jäätmed tuleb ladustada sinna. Jäätmete ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud. Kõik ehitustööde ajal ajutiselt hõivatud tööpiirkonnad tuleb lepingu lõppedes taastada nende endises seisukorras.

4.1.12. Tööde teostamine

4.1.12.1. Üldosa

Ehitustööd tuleb teostada vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja muude õigusaktidega, samuti projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel.

4.1.12.2. Ettevalmistustööd

Töövõtja peab omal kulul kohalike elanikke teavitama ehitustöödest ja kõigist liikluskorralduse muudatustest. Samuti tuleb vastav info edastada Tellija poolt määratavatele isikutele kohalikes omavalitsustes. Kinnistuomanikke, kelle ligipääsu kinnistule ehitustööd takistavad, peab Töövõtja ligipääsu takistamisest teavitama vähemalt üks nädal ette. Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepitakse kokku Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus. Erinevate tööliikide ajalisel planeerimisel tuleb arvestada tiheasustusalal kehtivate piirangutega mürale, tolmule jms.

Enne töödega alustamist märgitakse maha töötsooni piir ning tähistatakse viisil, mis on selgesti mõistetav ja arusaadav. Väljaspool töötsooni piiri on ehitustegevus keelatud.

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis, teavitada sellest eelnevalt trassi valdajaid ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba ja märkida välja töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Paigaldada vajalikud kaitse-reservitorud või teostada muud vajalikud ette nähtud kaitsemeetmed.

Töövõtja vastutab kõigi ajutiste tööde projekteerimise, ehitamise eest, mis on vajalikud projekteeritud lahenduse saavutamiseks.

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatsid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde. Ajutiste laoplatside asukohad on töövõtja kohustatud ise enne tööde algust leidma ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatside asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellija ja maaomanikega enne ehitustööde algust. Kasutuskõlblikud lammutusaadused anda üle maa valdajale, ülejääk utiliseerida vastavalt jäätmekäitluseadusele.

Teemaa-alal olevad puud ja võsa tuleb eemaldada. Enne puude langetamist tuleb töövõtjal hankida asjakohased load. Raadamise piir, mahavõetavad üksikpuud ja puude grupid on näidatud asendiplaani joonistel. Raiejäätmel tuleb hakkida, kannud juurida ja vedada ehitusplatsilt ära või freesida. Kännuaukude tuleb täita ja maa-ala planeerida ümbritseva maapinna kõrguseni. Teemaalt saadav puitmaterjal ning vajadusel ka erakinnistutelt raadamise tulemusena saadav puitmaterjal tuleb töövõtja poolt utiliseerida. Puude ja võsa eemaldamisel tekkivad aukud tuleb täita ja maa-ala planeerida ümbritseva maapinna kõrguseni.

Kõik kaevandipinnad tuleb korralikult viimistleda vastavalt projekteeritud lahendusele.

Töövõtja peab vältima kaevamist üle töömaa piiride ja tasandite, kaevandi kõrval oleva maapinna häirimist ning materjali rikkumist väljaspool vajaliku kaevandi piire rohkem, kui piisava minimaalse tööruumi loomiseks vajalik. Lihked, kaevandid tööruumi loomiseks, liigsed kaevandid ja rikutud alad tuleb inseneri rahuldaval viisil korda teha töövõtja kulul.

4.1.12.3. Ehitusaegne liikluskorraldus

Mistahes liikluse ümberkorraldamine või sulgemine (osaline või täielik) ilma tee omaniku kooskõlastuseta on keelatud. Teetöid tegev juriidiline või füüsiline isik on kohustatud täitma Majandus- ja taristuminister 13. juuli 2018. a määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

Ajutise liikluskorralduse objektil korraldab ehituse peatöövõtja vastavalt teostatavatele tööde etappidele. Ehitusobjekti töotsoon eraldada liiklusest. Liiklusvoolu juhtimiseks paigaldada vajalikud liikluskorraldusvahendid ning nende paigutus peab vastama kehtivatele standarditele ja nõuetele. Vajaduse korral kasutada liiklusreguleerijate abi. Ehitusega kaasnevate tööde teostuse vältel peab olema tagatud juurdepääs kõrvalkinnistutele ja elamutele. Enne ehituse algust tuleb tööde teostajal koostada ehitusaegne liikluskorraldus ning kooskõlastada see Tellijaga.

4.1.12.4. Tee hooldusjuhend

Hooldetööde tegemise eesmärgiks on seisundinõuete tagamine vastavalt sõlmitud hooldelepingule. Majandus- ja taristuminister 14. juuli 2015. a määrus nr 92 „Tee seisundinõuded“, Lisa 2 ja Lisa 7 alusel tuleb Nõlvaku tn parklal tagada seisunditase 2.

4.1.12.5. Põhilised tööde mahud

1. Sõidutee ab-katend (tüüp 1)	232 m ²
2. Betoonkivisillutis jalgteedel (tüüp 2)	984 m ²
3. Betoonkivisillutis sõiduteedel (tüüp 3)	214 m ²
4. Kruusatee pindamine (tüüp 4)	314 m ²

5. Betoonest sõidutee äärekivi 150x300	215 jm
6. Jalgtee servasüsteem (metall)	515 jm
7. Istutusala servasüsteem (puit)	73 jm
8. Muru rajamine	1951 m ²
9. Kraavi puhastamine	18 jm
10. Kraavi kivikindlustus	165 m ²
11. Istutusala rajamine	348 m ²
12. Keevispaneelidest piirdeaed	235 jm
13. Liiklusmärgi post	3 tk
14. Liiklusmärk	5 tk
15. Laudtee	140 m ²

4.2. Maastikuarhitektuur

4.2.1. Kontseptsioon ja kavandatud lahendus

Maastikuarhitektuurne projekt lahendus on välja töötatud nii, et see arvestaks maksimaalselt olemasoleva olulise kõrghaljastusega, hooldekodu vajadustega (sh dementsusega inimeste vajadustega, hoone arhitektuurse lahenduse, tehnovõrkude ja ümbritseva keskkonnaga).

Hooldekodu krundile on kavandatud jalgteed põhimõttel, et need läbiksid erineva iseloomuga alasid ja saaks päevaseks liikumiseks valida erineva pikkusega marsruute. Siseteede äärde on kavandatud pingid, et vajadusel saaks istuda ja puhata. Pinkide kõrval on kavandatud ka vaba ruum ratastooliga liiklejale. Kõigi istumisnurkade kavandamisel on lähtutud ka põhimõttest, et hooldekodu oleks dementsele igast suunast vaadates nähtav, et silmapiiril oleks kogu aeg midagi tuttavlikku. Projekteeritud taimede liigi valikul on seatud üheks tingimuseks, et taimed tekitaksid vanadekodus viibijatele võimalikult koduse tunde. Tarbeaias on selleks viljapuud ja marjapõõsad ning lisaks on kavandatud traditsioonilisi taluõue ja ajalooliste parkide traditsioonilisi põõsaid (harilik ebajasmiiin, harilik sirel). Lilledena on kavandatud mälestusi äratava teraapia lilli ehk nõ vanaema-aia lilli: saialill, meespea, võõrasema, kannikesed, floksid. Nähtaval kohal hoida kastekannud ja muud tavapärased aiatööriistad.

4.2.2. Projektala temaatiline jaotus

Tänaväärne parkimisala jääb projektala lääne ossa, kus parkla rajamiseks tuleb likvideerida väheväärtuslik kõrghaljastus. Kõrghaljastus asendatakse uute alleepuudega parkla ning hooldekodu krundi vahelisel haljasalal, mis on ühtlasi puhvertsooniks liiklusalala ja hooldekodu hooviala vahel. Juurdepääs krundile on kavandatud Nõlvaku tänavalt lääneküljelt, krundi keskosast, kuhu on kavandatud laiem kõvakattega ala teenindusautode ja jalakäijate juurdepääsuks (prügiaedikule ja hooldekodu peasissepääsu juurde). Sõidutee ja parkimisala on tänavaaäres hooldekodu juurdepääsuteest selgelt eraldatud madala sõidutee äärekiviga, et tagada jalakäijatele mugavam juurdepääs krundile.

Hooldekodu lähiümbruse rangem kujundus jääb peamiselt krundi lääne, põhja ja ida ossa. Lääne pool, kus asub peasissepääs, on kavandatud jalgrataste parkla ja lipuvarras koos ruumi defineerivate pöösastega. Peasissepääsu lähedusse istepinkide juurde on kavandatud bussipeatuse sildi paigaldamine, mis dementsle inimesele tekitab tuttavat turvatunnet, et bussipeatuses tuleb buss (buss, mis viib hoolealused sõidule) või hooldekodu töötaja talle järele. Krundi loode ja kirde nurka ning hooldekodu läänepoolse sissepääsu ette on kavandatud erineva geomeetrilise kujundiga istumisnurgad, mis visuaalse ilme ja haljastuse osas üksteisest maksimaalselt eristuksid, et dementsne inimene neid kohti suudaks ise ka eristada. Kuna need istumisnurgad on avatud peamiselt hommiku ja lõuna päiksele siis taimede osas on nendes nurkades erinevad teemad: lõhnataimed, ravimtaimed, maitsetaimed, meelte ja tunnete taimed. Hooldekodu on perimetraalselt kaetud varikatuse ja hooldekodu ümbritseb vähemalt 2m laiune jalgte. Katus, mis on võrreldes hoonega natuke teise nurga all ja toetub välisperimeetril tugipostidele, annab head võimalused ka haljastuse lahendusega mängimiseks, kasutades ära katuselt tulevat sademevett taimede kasvuks. Selleks, et vähese liigendusega hoone lähiümbrus muuta dementsse elaniku jaoks hubasemaks ja kodusemaks on hoone seina äärde kavandatud varjutaluvate taimedega (lursslill, tipmine puksrohi, väike igihali).

Metsapargi ala jääb krundi kagunurka ja on looduslikust krundi osast kõige väärtuslikum, kus kasvab olulise väärtusega kaasik. Läbi kaasiku on kavandatud 2 m laiune laudtee, mis toetub kruvivaiadele, et olemasolevate puude juuri ja maapinda ei kahjustaks. Lisaks loob selline matkaraja stiilis jalgte sealsele elanikule ka rohkem vaheldusrikkust võimaldades ratastooliga metsas liikuda.

Tarbeaed jääb krundi edela osasse, kuhu on kavandatud kaks suuremat tuumikala. Ovaalse põhiplaani ala on peenarde ala, kus elanikud saavad aiandusega tegeleda. Selleks on kavandatud ovaali keskossa peenrakastid, kuhu saab ka ratastooliga hõlpsalt ligi. Peenrakastid on kavandatud ehitada puitmaterjalist ja täita aiamaa kasvumullaga, võimaldamaks erinevate tavaliste avamaal kasvavate aiasaaduste kasvatamiseks. Kasti arhitektuurne lahendus on antud joonisel AS-005. Peenrakasti kõrgus on 60cm, et ratastoolis istuv inimene saaks selle juures mugavalt toimetada. Lisaks on ala välisservadesse kavandatud marjapöösad ja viljapuud, et luua koduse aia meeleolu.

4.2.3. Projekteeritud välimööbel ja väikevormid

Hooldekodu ümbrusesse on kavandatud peenrakastid, istepingid, lauad, rattahoidjad ja prügikastid, mille disain on võimalikult lihtne ja värvitoonide valik kavandatud selline, mis sobituks maja arhitektuurse välisilmega. Inventari asukohad on näidatud asendiplaanil (AS-002). Inventari (va peenrakastid ja lipumast) teraskonstruksioonide värvitooniks on RAL 7016 ja laudade-pinkide puitosa puhul on valitud termotöödeldud saar. Erandina on metsapargi laudtee alal olevatel pinkidel ette nähtud puitosas kasutada liimitud siberi lehist, et pink oleks koos laudteega ühtemoodi naturaalselt puidu tooni. Alljärgnevad tooted on valitud näidisena, mida võib asendada visuaalselt ja tehniliselt omadustelt samaväärsetega.

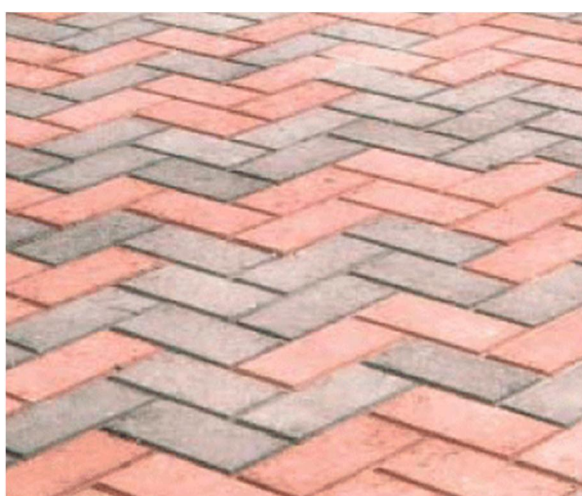
Tabel 2. Projekteeritud välimööbel

Toode	Illustreeriv pilt
Laud (2 tk) Extery Prima laud, tootekood: PRI200T	
Seljatoega pink (24 tk, millest 20 termosaar + 4 tk lehisest puitosaga) Extery Prima seljatoega pink, tootekood PRI200B-2	
Prügikast (4tk) Extery Vandal 75 prügikast, tootekood: VAN75	

Jalgrattahoidja (3 tk) Extery Kaar 1000, tootekood K1000	
Istutuskastid (6 tk) Puidust ja vineerist erilahendus. Arhitektuurne lahendus on antud joonisel AS-005. Tööprojektis anda täpne konstruktiivne lahendus.	
Lipumast (1 tk) Valmistoodet, värvus valge, kõrgus 10 m	

4.2.4. Teekatted

Hooldekodu hoovialale on kavandatud kahte erinevat tüüpi jalgte pinnakatet. Kartano sillutiskivi sõidutee osas ja Nunna (Talot) kõnniteede osas. Kartano sillutiskivi punane ja punakaspruun suhtes 1:1, paksus 80 mm – värviga peab selgelt eristuma ala, kus võivad liikuda mootorsõidukid. Kivi laduda nn kalasaba mustrina. Jalakäijate teede kate laduda 60mm paksusest kivist Nunna (200x100mm) või samaväärne, kasutades 1:1 vahekorras naturaalselt halli ja toonitud tumehalli kivi ruudulises mustris, mis on dementssele inimesele sobiv muster (vt joonis 2).



Joonis 2. jalgteede kivilaotise mustri näidis (vasakul) ja sõidutee osa mustri näidis (paremal)

Lisaks kõvakatetele on metsaalale kavandatud maapinna kohal kruvivaiadel kulgev laudtee koos istumistaskutega. Kavandatud laius 2m, mis on piisav, et ratastoolidega teineteisest mööduda. Laudtee serva paigaldada kõrgem serv, et vältida ratastooliga laudteelt kõrvale kaldumist ja maha sõitmist. Laudteele võib paigaldada kuumtsingitud terasvõrgu libeduse vältimiseks. Materjalina kasutada naturaalselt lehist.

4.2.5. Olemasolev haljastus

4.2.5.1. Olemasolev ja likvideeritav puittaimestik

Olemasolev kõrghaliastuse väärtuslikkuse on üle vaadanud eelprojekti autor maastikuarhitekt Krundi lõunaosas kasvab kompaktne väärtuslik kaasik, mis tuleb säilitada koos olemasolevate kasvutingimustega, ehk antud ala häirimist kaevetööde ja muude ehitustöödest tulenevate häiringutega tuleb vältida, et tagada metsamotiivi säilimine.

Vajalikud raied projektalal tuleb läbi viia kogenud erialaspetsialistil. Säiliva kõrghaljastuse hoolduslõikus tuleb teostada pädeva erialaspetsialisti poolt (vähemalt arborist II kutsetunnistusele vastav kvalifikatsioon). Hoolduslõikusega likvideerida kuivanud ja vigastatud oksad ning perspektiivitud puud (tugevalt allasurutud, hääbuvad, ohtlikus seisundis). Samuti kavandatud ehitiste alla jäävad puud, mis on asendiplaanil vastavalt tähistatud.

4.2.5.2. Olemasoleva puittaimestiku kaitsmine ehituse ajal

Ehitustööde ajal tuleb kasutusele võtta olemasolevate säilitatavate puude kaitsemeetmed. Puude puhul on juurestiku kaitseala minimaalselt puu võra ristprojektsioon maapinnal. Tsoon tuleb piiritleda fikseeritud latt- või plasttaraga. Tsooni märgistus tuleb säilitada kogu ehitustegevuse aja kuni viimaste haljastustööde valmimiseni. Masinate ja inimeste liiklemisteed ning pinnase ja ehitusmaterjalide ladustamiskohad peavad jääma väljapoole puu(de) juurestiku kaitseala. Kui ruumipuudus siiski sunnib ehitusmaterjali puu alla ladustama, kaetakse puu alune pind ~20 cm paksuse liiva- või kergkruusakihi, mille peale asetatakse puidust vms materjalist restid ehitusmaterjalide ladustamiseks. Vajalik on siiski võimaluse korral vältida ladustamist 2m raadiuses ümber puu tüve. Ehituse lõppedes tuleb kaitsekiht koristada. Kui puu(de) juurestiku kaitsealal masinate liiklemine on vältimatu, tuleb ala katta puidust laastude (fraktsioon 30-50mm) või killustikuga (fraktsioon 32- 63mm) või paigaldada liiklemiseks sillad, et vältida mulla kokkusurumist juurestiku ümber ja juurte purunemist. Materjal tuleb paigaldada geotekstiilile 15-30 cm paksuse kihina. Ajutised sillad (nt tugeledele paigaldatud terasplaat) jaotavad masinate kaalu suuremale alale ning suruvad mulda kokku kontsentreeritult vaid tugelede all. Kui puu juurestiku kaitsealal on muld ja pinnas liigselt tihenenud, tuleb seda õhustada spetsiaalsete masinate ja võtetega. Säilitatavate puude tüvede ümber siduda püstised lauad. laudise ja tüve vahele panna pehmendus (nt kivivill vms, prussidest kaitse peab ulatuma kogu tüve ulatuses kuni ehitusmasinate tõstekõrguseni). Samuti jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks oksa. Oksad vajadusel rihmade abil ülespoole tõsta ja kinnitada. Naelu ja muid kinnitusvahendeid puudesse lüüa/keerata ei tohi. Vajadusel võib puu alumisi oksa lõigata tagasi sobiva

harunemiskohani, lõikust võib teostada vaid arborist. Ehitusalas asuvatele säilitatavatele puudele tuleb vajadusel peale ehitustööde lõppu teostada võrade hoolduslõikus. Puude hoolduslõikust teostab vastavat väljaõpet omav arborist (omab kehtivat kutsetunnistust). Vastavalt puu võra projektsioonile, kus projekteeritud kõvakattega ala (jalgtee, sõidutee, parkla) ja piirdeaed jääb säiliva puu juurekaitsevööndisse, tuleb kaeviku kaevamisel kasutada õhulabidat ja kaevata käsitsi et säiliva puu juurtele võimalikul vähe kahju teha. Kõvakattega alad on säilitatavatest puudest kavandatud vähemalt 1,5m kaugusele.

4.2.6. Projekteeritud haljastus

projekteeritud taimede puhul on arvestatud, et taim oleks vastupidav meie kliimale, linnatingimustele, sobituks keskkonda, taime puhul ei oleks levivaid haigusi ja haakuks kontseptsioonis kirjeldatud dementsusega seotud kujunduspõhimõtetega.

Tabel 3. projekteeritud taimed

Jrk nr	Taime nimetus	kogus	Illustreeriv foto
1	Serbia kuusk	26	
2	Hapu kirsipuu sordid Valida 4 erinevat sorti	4	
3	Arukask	10	
4	Aed-õunapuu Valida erinevaid puukoolis saadaolevaid sorte	7	
5	Harilik sirel (lilla õis)	3	

6	Harilik ebajasmiin 'Apollo'	4	
7	Must sõstar	10	
8	Punane sõstar	6	
9	Valge sõstar	4	
10	Väike-igihali	160	
11	Väike-igihali 'Verino'	100	
12	Tipmine puksrohi	63	

13	Hübriidülane 'Whirlwind'	45	
14	Hübriidülane 'Loreley'	45	
15	Liht-lursslill 'Misty Blue'	120	
16	Lumi-piiphein	80	

17	Kaunis aster 'Purple Dome'	36	
----	----------------------------	----	--

Projekteeritud haljastuse paiknemine on antud joonisel AS-003.

Lisaks projekteeritud istutustele on ette nähtud peenrad üheaastaste suvelilledel istutamiseks. Antud peenardesse ei ole taimi kavandatud. Eesmärk on võimaldada elanikel endil peenrad kujundada meelepäraste lilledega, mille seemneid saab aianduspoodidest või ka istutada juba ette kasvatatud lilli.

4.2.6.1. Nõuded istikutele

Taimed peavad olema terved. Taimedel ei tohi esineda kahjureid, haiguseid ning mehhaanilisi vigastusi. Kõik taimed peavad olema liigile iseloomuliku tüve ja võrakujuga. Kasutada tuleb ainult Eesti päritolu istutusmaterjali. Kõik istikud peavad olema elujõulised, rühmades/gruppides/ridades istutatavate puude ja põõsaste istikud peavad olema ühevanuselised.

Nõuded puude istikutele

Kvaliteetse tulemuse saavutamiseks ja puude elujõu tagamiseks järgida esitatud nõudeid istikute kvaliteedile:

- 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 toetuseta.
- 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
- Istikule peab olema puukoolis vähemalt kolm korda tehtud juurehooldust või peab selle juurestik olema kujundatud sobivaks muul viisil. Juurehooldus on puukoolis juurte läbilõikamise ja/või ümberistutamisega istikule kompaktse juurestiku kujundamine.
- Juurekael peab olema mulla- või substraadipinnaga ühel tasapinnal.
- Juured peavad juurekaelalt kasvama ühtlaselt eri suundadesse.

Järgnevalt on toodud soovitusel taimede valikul, et tagada nende võimalikult hea kasvamaminek:

- lähtuda istikute sobivusest Eesti kliimavöötmes (V) istutamiseks, sarnases kliimavööndis eelkasvatatud. Puuistikul peab olema võra ja jälgima peab juurestiku suurust
- Istikud peavad olema liigiehtsad
- Istikutel ei tohi olla ohtlikke ja karantiinseid haigusi ega kahjureid
- Istikutel ei tohi olla kuivanud oksatüükaid ega oksa
- Istikutel ei tohi olla rebendeid, murdumisi ega muid vigastusi
- Ei tohi esineda kuivamistunnuseid
- Istikud peavad olema nii terved ja tugevad, et nende edasine normaalne kasvamine oleks tagatud
- Istikud peavad olema liigiomaselt kujundatud ning vastavalt kvaliteedinõuetele sorditud
- Istiku juurepalli suurus peab olema tasakaalus maapealse osa mõõtmatega, vastama istiku vanusele ja liigi iseärasustele
- Suure mullapalli sidumiseks võib kasutada tsinkimata traatvõrku

Alleepuu istikule esitatavad nõuded: ümbermõõt peab olema vahemikus vähemalt 18/20 cm (~Ø6 cm) mõõdetuna 100 cm kõrguselt juurekaelast. Puude istikute kõrgus on tüve Ø6 cm puhul 350-400 cm ning istiku omadused peavad vastama esitatud kvaliteedinõuetele.

Viljapuupuu istikule esitatavad nõuded: ümbermõõt peab olema vahemikus vähemalt 12/14 cm (~Ø4 cm) mõõdetuna 100 cm kõrguselt juurekaelast. Puude istikute kõrgus on tüve Ø4 cm puhul 200-250 (300) cm ning istiku omadused peavad vastama esitatud kvaliteedinõuetele.

Okaspuule esitatavad nõuded: tüve diameeter juurekaelal vähemalt 4 cm, istiku kõrgus ≥ 200 cm juurekaelast ladva tipuni. Okaspuu okkad peavad olema liigiomase värvusega. Võra peab olema liigiomaselt arenenud või tellija soovi kohaselt kujundatud. Tüvi peab olema nii sirge, et seda ei oleks vaja pärast istutamist tuge abil koolutada. Istikud peavad olema selgelt eristuva ladvaga. Istiku omadused peavad vastama esitatud kvaliteedinõuetele. Lähtuda ka puukoolides saadaolevast materjalist, valides võimalikult suured ja samas ühtlaste mõõtudega istikud.

Lisaks omadused, mida ei tohi istikul esineda:

- oksalõikehaavasid, mille läbimõõt on suurem kui 1/3 tüve läbimõõdust;
 - kahvelharusid (tüvel samast kohast väljuvad võrdse kasvuga juhtoksad);
 - tüve ja sellest väljuvate põhiokste vahel sissekasvanud koort;
 - tüve- ja koorevigastusi, kuivanud oksa, külmakahjustusi ega kemikaalidega töötlemisest tekkinud kahjustusi;
 - taimekasvu pärssivaid kahjureid ja haigusi;
-

- keerdjuuri. Keerdjuured (kägistusjuured) on juured, mis kasvavad ringjalt ümber puu juurekaela või teiste juurte ning avaldavad neile survet, takistades toitainete liikumist ning nõrgestades puud;
- Istik peab olema kasvatatud Eestis või lähiriikides, kaugemalt toodud taim peab olema talvitunud Eestis vähemalt kaks talve.

Nõuded põõsaste istikutele

- Istikud peavad olema liigiehtsad
- Istikutel ei tohi olla ohtlikke ja karantiinseid haigusi ega kahjureid
- Istikutel ei tohi olla kuivanud oksatüükaid ega oksa
- Istikutel ei tohi olla rebendeid, murdumisi ega muid vigastusi
- Ei tohi esineda kuivamistunnuseid
- Istikud peavad olema nii terved ja tugevad, et nende edasine normaalne kasvamine oleks tagatud
- Istikud peavad olema liigiomaselt kujundatud ning vastavalt kvaliteedinõuetele sorditud

Põõsaistikud võivad olla paljasjuursed, kuid neile kehtivad järgmised nõuded:

- Istikute juurestik peab olema liigiomaselt arenenud, narmasjuurtega, maapealse osaga tasakaalus ning oluliste vigastusteta;
- Heitlehiseid paljasjuurseid istikuid tohib istutada vaid ilma lehtedeta, st sügisel pärast kasvu lõppemist ja kevadel kuni pungade puhkemiseni (vegetatsiooniperioodi välisel ajal).

Suurekasvuliste põõsaste istikud (sirel, ebajasmiin) valida võimalikult suured, soovitatavalt kõrgusega 100 cm või rohkem.

Marjapõõsad valida vastavalt saadaolevale materjalile võimalikult suured.

4.2.6.2. Tööde etapid ja järjestus

Istutuskoha ettevalmistamine kätkeb endas mitmeid tegevusi, mille käigus tuleb veenduda et kasvupinnas ei sisalda aineid, mis on ohtlikud elusorganismidele, istikutele ning keskkonnale. Kasvupinnase rajamiseks tehtava süvendi põhja kalle peab juhtima vee puust eemale.

Enne istutamist kaevatakse kasvupinnasesse istutusauk, mis osaliselt täita kasvumullaga. Istutusaugu sügavus peab olema võrdne juurepalli kõrgusega ja läbimõõt vähemalt 20% suurem. Kasvumuld ei tohi sisaldada mitmeaastaste umbrohtude juuri kuid peab sisaldama istikutele vajalikku seeneniidistikku ja mikroorganisme. Viimaste puudumisel tuleb kasvumulda lisada biostimulante.

Mullapalli pakkematerjal tuleb enne istutustöid eemaldada. Istutustöid võib läbi viia terve aasta vältel kui kasvupinnas ei ole külmunud. Reeglina on selline periood aprillist detsembrini.

Istikute transport ja istutuseelne hoiustamine

Enne istiku vedu tuleb võra kaitsta ja see kokku siduda pehme materjaliga. Mullapalliga ja nõuistikut tohib tõsta vaid juurepallist, et vältida tüvede kahjustamist. 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 lahtipakituna, päikese ja tuule eest varjatud kohas kuni kaks nädalat.

Istutuste tegija ja järelevalve avalikule alale istutuste tegemisel

Istutustöid avalikule alale võib teha isik, kes on omandanud kutse- või kõrghariduse erialal, mille õppeprogrammis on olnud haljasalade rajamise praktiline õpe. Istutustöid peab juhendama isik, kes on sooritanud kas aedniku III, arboristi III või maastikuehitaja III taseme kutseeksami või kolmeaastase haljastustöö kogemusega isik, kes on omandanud kutse- või kõrghariduse erialal, mille õppeprogrammis on olnud haljasalade rajamise õpe, või kes on läbinud haljastaja, maastikukujundaja või arboristi täiendõppe. Sama kvalifikatsiooniga isik võib teha ka järelevalvet.

Puude istutamine

Enne istutamist tuleb juurepalli korralikult kasta ja istutusauku kallata vähemalt 50 liitrit vett. Istik asetada augu keskele tihendatud kasvumullale selliselt, et juurekael jääks tulevase maapinnaga ühele tasandile või kuni 2 cm kõrgemale. Juurepalli traatvõrk ja pakkekangas avada ning eemaldada, istutusauku paigaldatud puul peab olema eemaldatud kogu pakkematerjal koos selle sidumisvahenditega. Sealjuures jälgida, et juurepall ei laguneks ja kontrollida visuaalselt juurestiku vastavust kvaliteedinõuetele. Samuti tuleb jälgida, et juured ei jääks istutusauku keerduks ega otsad ülespoole. Kui on vigastatud juuri, siis tuleb need tagasi lõigata. Nõuetele mittevastav taim kuulub väljavahetamisele. Looduslikust materjalist kanga võib jätta augu põhja, kus see peab lagunema 1 aasta jooksul. Istutusaugu täitmisel kasvumullaga tuleb see kihtide haaval suruda juurestiku vastu. Istutatud puu peab jääma vertikaalasendisse igast ilmakaarest vaadelduna.

Lehtpuuistikud toestatakse kohe pärast istutamist 3 tugiteibaga. Tugiteivas peab olema kooritud ja hõõveldatud või muul moel (nt treitud) pinnuvabaks töödeldud pinnaga, tugev ja sirge vähemalt 5 cm läbimõõduga. Istiku toetus peab olema 1/3 lehtpuuistiku kõrgusest. Tugiteibad lüüa maasse väljapoole juurepalli ja nende kõrgused peavad kogu istutusosal jääma maapinnast arvestades ühekõrgused. Teibad ei tohi jääda hõõruma istiku tüve ega oksti. Sidemeteks kasutada pehmet ~5 cm laiust linti. Tüvel lindi all on soovitatav kasutada pehmenduseks näiteks vildist kangast, et vältida koore kahjustumist. Sidumislinti kinnitada tugiteivastele 5-10 cm allapoole teiba ülemisest otsast ja mitte teha silmuseid ümber puutüve. Toetuse eluiga peab olema arvestuslikult 3 aastat kuni puu juurdumiseni. Sidemeid on vaja kontrollida vähemalt 2 korda aastas – kasvuperioodi alguses (aprilli lõpp) ja kasvuperioodi keskel (juuli lõpp), veendumaks, et need ei kahjusta

puu tüve. Soovitav on sidemete korrasolekut kontrollida lisaks sügisel kasvuperioodi lõpus. Vajadusel tuleb sidemeid reguleerida või välja vahetada, kui need on rikunud. Toed ja sidemed peavad olema sama stiiliga kogu alal, kuna need moodustavad toetuse perioodi vältel olulise osa kujundusest.

Üle 100 cm kõrgused okaspuuistikud toestatakse (alla 100 cm istikud toestust ei vaja) kohe pärast istutamist 3 viltu asetatud tugiteibaga. Tugiteivas peab olema kooritud ja hõõveldatud või muul moel (nt treitud) pinnuvabaks töödeldud pinnaga, tugev ja sirge vähemalt 5 cm läbimõõduga. Istiku toetus peab olema 2/3 okaspuuistiku kõrgusest. Tugiteibad lüüa maasse väljapoole juurepalli. Teibad ei tohi jääda hõõruma istiku tüve ega oksa. Sidemeteks kasutada pehmet 2–4 cm laiust linti. Tüvel tugipostide all kasutada pehmenemiseks näiteks vildist kangast, et vältida koore kahjustumist. Sidumislindega fikseerida tugipostid omavahel. Toetuse eluiga peab olema arvestuslikult 3 aastat kuni puu juurdumiseni. Sidemeid on vaja kontrollida vähemalt 2 korda aastas – kasvuperioodi alguses (aprilli lõpp) ja kasvuperioodi keskel (juuli lõpp), veendumaks, et need ei kahjusta puu tüve. Soovitav on sidemete korrasolekut kontrollida lisaks sügisel kasvuperioodi lõpus. Vajadusel tuleb sidemeid reguleerida või välja vahetada, kui need on rikunud.

Kastmisvee hoidmiseks puu istutusalal, tuleb moodustada madal ringvall istutusaugu piirile. Kohe pärast istutamist rikkalikult kasta 50-100 liitrise veekogusega ühe puu kohta. Istutatud puid tuleb vegetatsiooniperioodil istutusjärgselt regulaarselt kasta üks kord nädalas minimaalselt kahe aasta jooksul, või kauem, kuni juurestik on piisavalt arenenud. Arvestada saab sademete hulgaga, kuid kindlasti on põuaperioodidel vajalik puid kasta ka järgnevate aastate jooksul pärast kahte aastat. Kastmist tuleb teostada pilves ilmaga, õhtul või öösel, et vältida otsesest päikese kiirgusest tingitud kiiret aurustumist.

Puu ümber moodustatud pinnasest sõõri sisemine pind katta männikooremultšiga 5 cm (max 10 cm) paksuse kihina. Multši fraktsioon 10-50 mm. Multšipuru ei tohi sisaldada umbrohuseemneid, -juuri ega -risoome. Puu tüve ümber jätta ~10 cm laiune multšivaba riba. Multši ülesanne on takistada umbrohtude kasvu istikute vahetus läheduses ja sellega koos toitainete väljaviimist kasvupinnasest, kastmisvee aurustumise takistamine ja kõdunemisel kasvupinnase toitainetega rikastamine. Multšikihti võib iga-aastaselt uuendada kuni puud saavutavad hea elujõulisuse (2-3 aastane periood pärast istutamist). Mõne aastaga multšikiht kõduneb ja puude alla tekib naturaalse leviku teel murutaimede levik. Pärast istutamist edaspidi kastetakse istutatud puid kord nädalas 2-3-aasta jooksul vegetatsiooniperioodil.

Põõsaste istutamine

Põõsaste istutamiseks rajatakse alguses terviklikus istutusalad vastavalt asendiplaani joonisele. Peenrad ehitada selliselt, et nende sügavus jääks ~60 cm, mis täita kasvupinnasega ja see mõõdukalt tihendada, et hilisemalt ei toimuks olulist kasvupinnase tihenemist ja kihi paksuse vähenemist. Istutusalasid piiravad reeglina teed servad. Külgnemisel murupinnaga on servana kavandatud õhuke puidust latt ristlõikega 10x100 mm, mis kinnitatakse maasse selle külge kinnitatud vaiade abil. Põhjaküljes asuval suurel

kuuskede istutamiseks kavandatud istutuslalal servasüsteeme ei ole kavandatud kasutada.

Põõsataimede istutamiseks jaotada ettenähtud kogus taimi esmalt istutuslalale võrdsete vahekaugustega maha, seejärel kaevata sobiva sügavusega istutusaugud vastavalt taimede juurte sügavusele. Taimed asetada istutusaukudesse ja juurestikud katta tihedalt kasvumullaga. Peenrad katta kogu ulatuses puukooremultšiga, jättes põõsataimede ümber 10 cm raadiusega sõõri multšivabaks. Põõsataimed võib istutusjärgselt tagasi lõigata, kui lõikuseks on sobiv aeg ja haljastuse eest vastutav spetsialist seda vajalikuks peab. Pärast istutamist peenraid korralikult kasta ja kontrollida, et kasvupinnas oleks kogu paksuse ulatuses niiske.

Põõsaistikute kvaliteet peab olema vastavuses eelpool kirjeldatud nõuetega, ning tuleb jälgida, et kõik samaliigilised istikud on samas kõrgusvahemikus.

Muru rajamine

Seoses ehitustöödega kahjustatud murupindade taastamisega ja uute murupindade rajamisel lähtuda järgnevatest nõuannetest.

Parim aeg muru rajamiseks on kevadel (aprillist mai keskpaigani) või hilissuvel (juuli lõpust septembri alguseni). Muudel aegadel on väga tähtis hea kastmisvõimaluse olemasolu. Vastrajatud muru tuleb kuivade ilmadega kasta üle päeva. Avatud ja tuulises kohas isegi iga päev, et olla kindel heas tulemuses. Seemned võib külvata veel ka hilissügisel just enne maa külmumist, nii alustavad need idanemist alles kevadel.

Muru rajamiseks tuleks eelistada mineraalmulda, soovitatavalt saviliiva või kergemat liivsavimulda. Turbal põhinevat kompostmulda kasutades võib jääda murupind vetruv. Piisavaks mullakihi paksuseks on 15 cm või rohkem. Mullakihi tusedusest sõltuvad hilisemad hoolduskulud. Õhukesele mullakihile rajatud muru vajab hiljem palju kastmist ja väetamist. Pärast mulla laotamist ja esmast tasandamist on soovitatav jätta muld üheks kuuks või isegi pikemaks ajaks seisma, et see vajuks ja tiheneks. Samuti jõuavad sel perioodil tärgata umbrohud, mis tuleb enne muru rajamist hävitada. Vajumiseks vajaliku aja pikkust saab lühendada, kui mulda regulaarselt tugevalt kasta või laotada muld laiali kihiti iga kihti eraldi planeerides ja rulliga kergelt tihendades.

Projektiga haaratud maa-ala tuleb puhastada kividest, risust, prügist jne. Projektiga on ette nähtud haljastada haljasalad murukülviga või ka ehitada istutuslalad põõsaste istutamiseks. Haljasalad rajada kasvualusele. Murupindade kasvualusena kasutada mineraalmulda, mida võib segada kompostiga. Murupindade kasvualuseks sobib eelduslikult kohalik muld, mis haljastamiseks puhastada olemasolevate taimede osadest ning sõeluda. Murupindadel on projekteeritud kasvualuse paksus 10...15 cm.

Kasvumuld peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid. Kasvumuld ei tohi sisaldada kive, killustikku, umbrohujuuri ega taimedele kahjulikke

aineid. Kasvumullana ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning tasandada niidukõlbulikuks. Kasvumuld ei tohi olla liiga tihke ja kõvastunud: peab surumisel kergesti lagunema.

Töövõtja peab kindlustama, et kasvualuse valminud osadel ei liiguks rasked masinad. Juhul kui kasvualus on liigselt tihenenud, tuleb see kobestada ja taastada. Muruseeme tuleb külvata ajal kui kasvualus ei ole külmunud ning muru jõuab tärgata ja juurduda enne kasvuperioodi lõppu. Soovitatav aeg aprill – mai ja juuli lõpp – septembri algus. Muul ajal külvatud muru tuleb kas iga päev korrapäraselt kasta või oodata kuni muru vihmaperioodi saabudes tärkab.

Muruseemnesegu tuleb külvata vähemalt 20 g/m², kasutada nn universaalmuru seemnesegu (punase aruheina vormid (50–60%) ja aasnurmikas (30–40%)). Seemnesegu tuleb külvata ühtlaselt, kas käsitsi või masinaga. Külv tuleb ettevaatlikult riisuda mulda max 1 cm sügavusele ja rullida.

Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada.

Muruseemnete külvi ettevalmistustöödel ja külvitöödel ning kulunormi puhul lähtuda muruseemne tootja juhistest, mis on reeglina leitavad toote pakendil. Kevadisel muru rajamisel sobib rajamisväetiseks üldväetis 10kg/400 m². Kui muru rajamine jääb sügiseks sobib kasutada sügisväetist 10kg/400 m².

Tööde lõpetamine ja vastuvõtmine

Tööde lõppedes peavad taimed, tugi- ja kaitsetarindid olema paigas. Tööjäljed peavad olema koristatud. Vajalikud hooldetööd ja parandused peavad olema teostatud. Murualadel ei tohi olla veeloike ega paljandeid. Taimeliigid ning taimede suurused peavad vastama eelpool kirjeldatud ja viidatud dokumentides esitatud kvaliteedinõuetele.

Dokumentide kohane vastuvõtukontroll korraldatakse kohe peale tööde lõpetamist. Vajaduse korral võib teha vahepealseid ülevaatusi, näiteks kontrollida kasutatavaid taimi, kasvualust jne. Kasvama mineku kontrolli võib teha niipea, kui istikute ja külvide kasvama minekut on võimalik selgesti tõdeda arvestades rajamismomenti, loodusolusid ja taimi. Garantiikontroll tehakse dokumentide kohaselt garantiiaja lõpus.

4.2.6.3. Projekteeritud haljastuse hooldusnõuded kasvueas

Muru hooldamine

Muru on kõige levinum ja sagedast hoolt vajav kattetaimestik. Seda hooldatakse vastava kasutusotstarbe kohaselt ja sõltuvalt kinnistu omaniku soovile, et tagada esteetiline väliruum.

Muru korrastamine sisaldab mitmeid erinevaid tegevusi. Murupindade üldhooldus koosneb kevadkoristusest, mil koristatakse sinna talvel kogunenud olmeprügi, loomsed väljaheidet ja muu selline, mis sinna ei kuulu. Seejärel muru paikamine, kus murupind on kahjustada saanud. Sügisel toimub muru sügiskorrastus.

Hooldust vajab muru kasvusubstraat, mille keemilisi ja füüsikalisi omadusi on vaja perioodiliselt murutaimedele sobivaks kohendada. Substraati on vaja ilusa murupinna säilitamiseks iga-aastaselt väetada. Lisaks võivad olla vajalikud täiendavad väetamised (hooldusväetamised) ning varakevadine lupjamine. Kuivadel perioodidel on soovitatav muru kasta. Kasvusubstraadi hooldus näeb lisaks ette õhustamist ja randaalimist.

Puude hooldus

Puude hooldust on soovitatav teostada vastavalt puude hoolduskalendrile (Tabel 4). Puude hooldus nõuab suuremaid töid kui muru ja põõsaste hooldus ja hoolsus nende teostamisel on olulisem, kuna valed hooldusvõtted võivad lõppeda puu hukkumisega.

Puude lõikamise puhul on käesolevas projektis võimalik rääkida puude kujunduslõikusest ja hoolduslõikusest. Juhend kehtib nii uute puude edasisel hooldusel kui ka alal juba leiduvate ja säilitatavate puude puhul.

Kujunduslõikuse käigus läbi viia:

- Tüve ja juurevõsude eemaldamine;
- Kahjustunud, haigete ja puu võrale mitteiselloomuliku nurga all kasvavate okste täielik või osaline eemaldamine (oksad mis kasvavad puu võra struktuuri üldiselloomu vaadeldes erinevalt);
- Võistleva ladva eemaldamine või lühendamine astmeliselt mitmel aastaajal;
- Ülipikkade okste lühendamine;
- Ebaloomulikult tihedalt kasvavate okste harvendamine, kui selline okste kasv ei ole liigiomane;
- Vajadusel mõne alumise oksa eemaldamine tüve pikendamiseks;

Hoolduslõikuse käigus läbi viia:

- Vaate avardamisel või läbipääsu hooldamisel säilitada vanu põhioksi võimalikult palju, et vältida suurte lõikehaavade tekitamist. Eemaldada vaid põhioksast lähtuvad peenemad häirivad oksad;
- Tihedalt kasvavaid okse harvendada vaid siis, kui lõikehaava läbimõõt jääb alla 70 mm;
- Võistlevat latva kärbitakse, kuid ei eemaldata ühe korraga täielikult.

Kõik lõikuste käigus tehtavad lõiked peavad olema võimalikult väikese ristlõike pindalaga, lõiked oksaga võimalikult risti. Töövahendid peavad olema korras ja lõikevahendid teravad, et moodustuks puhas ja sile lõikepind ning ei kahjustataks lõikeservas puu koort.

Tabel 4. Puude hoolduskalender (

Tegevus	Varakevad	Kevad	Varasuvi	Kesk-suvi	Hilisuvi	Sügis	Hilis-sügis
Kevadkorrastus	+	+					
Istutuste paikamine*		z	+	+	+	z	
Väetamine*	Z	z	z	+	z		
Lupjamine*	Z	+					+
Kasvusubstraadi pinna hooldus*	+	Z	+	z	+	+	Z
Struktuurilõikus*				z	Z	+	
Hoolduslõikus*	z		+	z	Z	+	+
Kuju- ja lehestikulõikus*				+	Z	+	
Umbrohutõrje	+	z	z	z	z	+	+
Kastmine		+	+	z	+	+	
Sügiskorrastus						+	+

Tabeli selgitus:

*- ülesanne, mille täitmiseks ja juhendamiseks vajatakse asjatundjat

Z- soovitatavaim aeg

z- soovitatav aeg

+ - vajadusel võimalik aeg

Põõsaste hooldus

- Istutusala kobestamine ja rohimine tuleb teostada vegetatsiooniperioodil jooksvalt nii tihti, et oleks tagatud puhas mullapind või multš;
- hävinenud põõsad tuleb asendada;
- istutusaladele tuleb vegetatsiooniperioodil multši vajadusel lisada;
- Puukooremultš peab olema alati niiske, vastasel korral muutub see väga kergeks ja kandub kergesti tuule ja sademeveega peenrast välja;
- väetada tuleb vastavalt vajadusele ja lähtuvalt taimeliigist;
- noorenduslõikus tuleb teostada vastavalt taimeliigile;
- mehhaanilised vigastused tuleb kõrvaldada igal aastal hoolduslõikusega;
- kujundus-, noorendus- ja harvenduslõikus tuleb teostada vastavalt taimeliigile;

Ilupõõsaste lõikusviisid on sanitaarlõikus, kärpimine, harvendamine ja noorenduslõikus. Parim põõsaste lõikamise aeg on vegetatsiooniperioodi eel. Põõsaid tuleb kärpida ja harvendada varakevadel, enne pungade avanemist. Varakevadine kärpimine ergutab taimi kasvatama rohkelt noori õitsvaid võrseid. Välja tuleks lõigata vanemad harud.

4.2.6.4. Garantiitööd

Garantiitööd teostatakse dokumentide ettekirjutuste kohaselt. Need tuleb teha võimalikult kohe pärast puuduste avastamist ja kõnealusele taimale võimalikult sobilikul ajal. Garantiikontrolli ajal protokollitakse lisatööd, puudused, pooleliolevad tööd, parandused ja garantiiaja tööd.

4.2.6.5. Remonttööd

Remonttööde puhul tuleb surnud või kahjustunud taimed asendada samaliigiliste ja sama suurte taimedega kui algupärased. Samuti tuleb kasvualus taastada algupärasele projektile vastavaks. Keskkonnamõjude vähendamiseks kogutakse taimejäätmekokku ja veetakse haljasalalt ära. Jäätmekokku liigitatakse ja töödeldakse vastavalt kohalikele eeskirjadele. Lammutatavad tarindid, istutus- ja transpordiretid, potid jms tuleb võimalusel suunata taaskasutusse. Hooldekodu ümber kavandatud inventar (pingid, prügikastid, tervisespordi elemendid) ja muud väikevormid puhastatakse tolmust ja grafitist ning neid värvitakse ja remonditakse vajaduse kohaselt, töid tuleb teostada aastaringelt.

4.2.6.6. Jäätmekäitlus ja prügikoristus

Remonttööde puhul tuleb surnud või kahjustunud taimed asendada samaliigiliste ja sama suurte taimedega kui algupärased. Samuti tuleb kasvualus taastada algupärasele projektile vastavaks.

Keskkonnamõjude vähendamiseks kogutakse taimejäätmekokku ja veetakse haljasalalt ära. Jäätmekokku liigitatakse ja töödeldakse vastavalt kohalikele eeskirjadele. Lammutatavad tarindid, istutus- ja transpordiretid, potid jms tuleb võimalusel suunata taaskasutusse.

Hooldekodu ümbrusesse kavandatud inventar (pingid, prügikastid) ja muud väikevormid puhastatakse tolmust ja grafitist ning neid värvitakse ja remonditakse vajaduse kohaselt, töid tuleb teostada aastaringelt.

Ehitus- ja lammutusjäätmekäitlemisel juhendada Tartu Linnavolikogu 01.09.2018 määrusest nr 29 „Tartu linna jäätmehoolduseeskiri“. Ehitusjäätmekäitlust oma kutsetegevuses vedav isik peab omama jäätmeluba või olema registreeritud Keskkonnaameti Lõuna regioonis. Peale ehitustööde lõppu heakorrastatakse ala ja taastatakse haljastus krundil ning krundist väljapoole jäävatel aladel, kus toimusid välisvõrkude ja teede ehitamisega seotud tööd.

Tööprojekti ja/või ehituse käigus vajalikuks osutuvad või soovitavad muudatused kooskõlastada käesoleva projekti autoriga,