



Töö nr 3326

Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt

Põhiprojekt

Põrguvälja tee 27b, Lehmja küla, Rae vald, Harju maakond

KOOSTAJA

ViaVelo Inseneribüroo OÜ
Valukoja 10, 11415 Tallinn
Telefon +372 51 72 182
MTR: EEP003424; ELK000063; EPE001115
E-post info@viavelo.ee
Vastutav täitja: Roland Mäe
Kutsetunnistus nr 155620
roland.mae@viavelo.ee

TELLIJA

Charlot OÜ
Räpina mnt 4, 65606 Võru linn
E-post: kuno@charlot.ee
Telefon: +372 54660600

Tallinn 2026

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

Sisukord

1.	Üldosa	3
1.1.	Lähtematerjalid	3
1.2.	Uuringud	3
2.	Olemasoleva olukorra kirjeldus	4
2.1.	Uuringu tulemuste kokkuvõte	4
2.1.1.	Geoloogia	4
3.	Projektlahendus	5
3.1.	Plaanilahendus	5
3.2.	Vertikaalplaneering	6
3.3.	Muldkeha ja katend	6
3.3.1.	Muldkeha	6
3.3.2.	Katendid	6
3.3.3.	Nõuded materjalidele	6
3.4.	Veeviimariid	7
3.5.	Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid	7
3.5.1.	Liiklusmärgid	7
3.5.2.	Teekattemärgised	7
3.6.	Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd	7
3.6.1.	Haljastus	8
3.6.2.	Jäätmekava	10
4.	Tööde teostamine	11
4.1.	Üldosa	11
4.2.	Muinsuskaitsepiirangud	12
4.3.	Ehitusaegne liikluskorraldus	13
4.4.	Ettevalmistustööd	13
4.5.	Mullatööd	13
4.6.	Katendi ehitus	14
4.7.	Liikluskorraldusvahendid	15
Lisa 1 - Minimaalsed nõuded täitematerjalide omadustele aluste ehitamisel ridakillustikust või fraktsioneeritud killustikust		16

Töö nr:	6322	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

Joonised

Joonis	Nimetus	Mõõtkava
3326_PP_TL-4-01	Asendiplaan koos vertikaalplaneering	1:500
3326_PP_TL-4-02	Tehnovõrkude koondplaan	1:500
3326_PP_TL-6-01	Ristlõige 1-1	1:50
3326_PP_TL-6-02	Ristlõige 2-2	1:50

1. Üldosa

Objekti nimetus: Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt

Objekti asukoht: Põrguvälja tee 27b, Lehmja küla, Rae vald, Harju maakond

Töö eesmärk on Põrguvälja 27b platsi teeprojekti koostamine.

1.1. Lähtematerjalid

Projekteerimisel on arvestatud Eestis ja Rae vallas kehtivaid seadusi, standardeid, normdokumente ning juhendeid, mis on kätte saadavad Elektroonilise Riigi Teataja kataloogist (www.riigiteataja.ee), Eesti Standardimis- ja Akrediteerimiskeskuse (www.evs.ee) ning Transpordiameti kodulehel (<https://transpordiamet.ee/>).

Põhiprojekti koostamisel on arvestatud mh järgmiste õigusaktide, standardite ja juhenditega:

- „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“ majandus- ja taristuministri 09.01.2020. aasta määrus nr 2;
- „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (edaspidi *kvaliteedinõuded*) majandus- ja taristuministri 03.08.2015. aasta määrus nr 101;
- „Tee projekteerimismid“ ja selle lisa „Maanteede projekteerimismid“ majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määrus nr 106.
- EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“;
- EVS 901-1 „Tee-ehitus. Osa 1 : Asfaltsegude täitematerjalid“;
- EVS 901-2 „Tee-ehitus. Osa 2: Bituumensideained“;
- EVS 901-3 „Tee-ehitus. Osa 3: Asfaltsegud“;
- Transpordiameti „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“;
- Transpordiameti „Teetööde tehniline kirjeldus“;
- „Jäätmete liigitamise kord ja jäätmenimistu“ keskkonnaministri 14.12.2015 määrus nr 70;
- „Rae valla jäätmehoolduseeskiri“;
- „Haljastusnõuded projekteerimisel ja ehitamisel Rae vallas“.

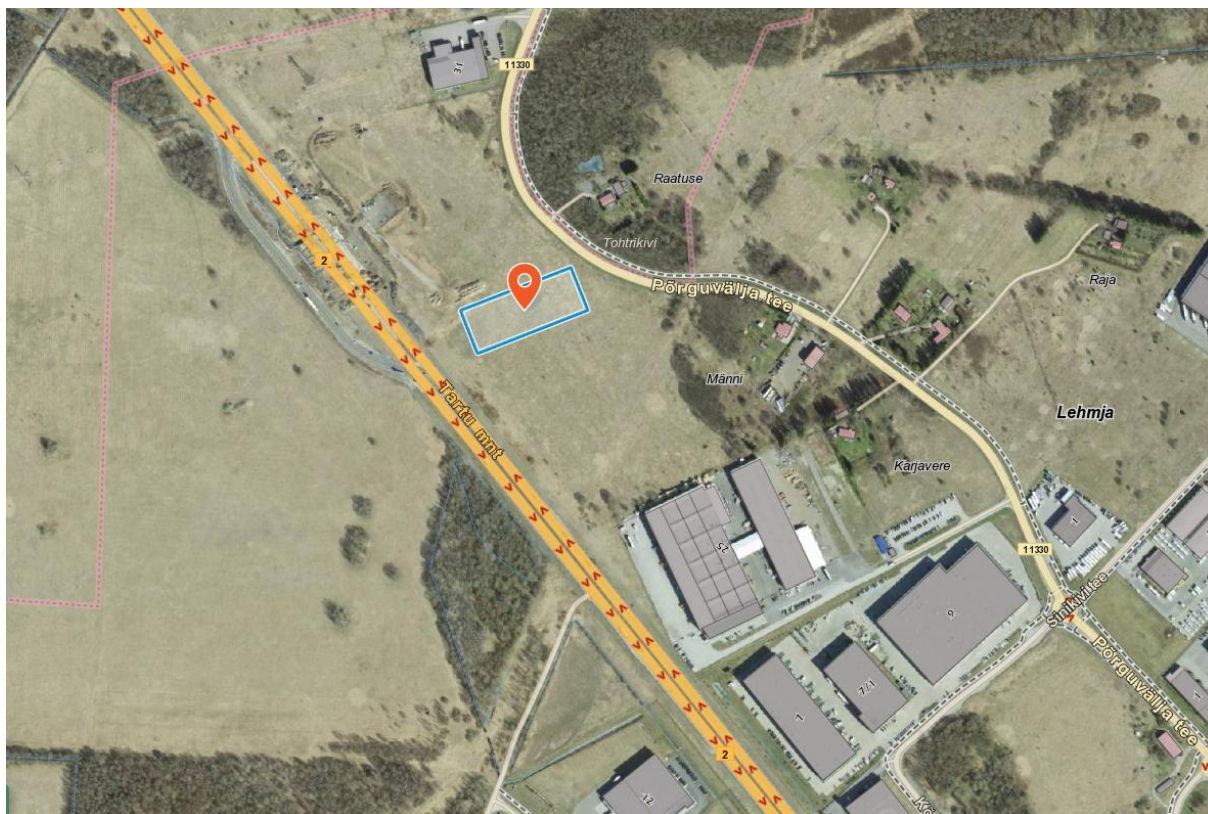
1.2. Uuringud

Nimetus	Valmimise aeg	Töö number	Ettevõtte nimetus/koostaja
Geodeesia	29.04.2026	26-G162	Geoalus OÜ
Geoloogia	2014	GE-1719	REIB OÜ

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

2. Olemasoleva olukorra kirjeldus

Projekteeritav plats asub Harju maakonnas, Rae vallas, Lehmja külas ning hõlmab Põrguvälja 27b kinnistut. Objekti asukoht on näidatud alljärgneval skeemil (Skeem 1).



Skeem 1. Objekti asukoht

Projekteeritaval alal puuduvad olemasolevad hooned. Ala paikneb tehnovõrkudega hästi varustatud piirkonnas. Kinnistul asub hetkel rohumaa, ning välja ehitatud reoveekanaliseerimise pumpla.

Riigimaanteel kehtib suurim lubatud sõidukiirus 70 km/h ning mõlemas suunas on üks sõidurada. Sõiduteel puuduvad äärekivid ning sajuvesi juhitakse üle katte serva haljasalale. Sõiduteest põhja pool, ca 6m haljasalaga eraldatult, kulgeb 3m laiune asfaltkattega kergliiklustee. Kergliiklustee on valgustatud.

2.1. Uuringu tulemuste kokkuvõte

2.1.1. Geoloogia

Põhiprojekti koostamisel lähtuti REIB OÜ poolt koostatud ehitusgeoloogilise uurimistöö aruandest nr GE-1719. Väljavõtte geoloogia aruandest.

Uurimispiirkond paikneb lainjal moreentasandikul, kus aluspõhja moodustab Ülem-Ordoviitsiumi lademe Kahula kihistu (O3kh) lubjakivi. Pinnakate paksus jääb alal 5,0 ja 5,75 m vahele. Pinnakate koosneb mullast ja glatsiaalsetest moreenist.

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

Maa-ala on tasase reljeefiga rohumaa, üldise langusega edelasse. Maapinna absoluutkõrgused jäävad uuringupunktide suudmetes 49,7 ja 51,0 m vahemikku.

Järgnevalt on iseloomustatud uuritud ala geoloogilises lõikes väljaeraldatud pinnaseid (vt. joonis 2):

KIHT 1. Muld levib uuringualal pindmise 0,3...0,6 m paksuse kihina.

KIHT 2. Savimöllumoreen levib uuringualal vahetult mullakihi all, maapinnast 0,3...0,6 m sügavusel. Kihti läbiti viie uuringupunktiga, kus kihi paksuseks mõõdeti 3,45...5,4 m. Pinnase ülemine osa 0,2...0,5 m paksuses on sitke konsistentsiga, paiguti pehme. Moreeni konsistents kihi ülejäänud ulatuses on poolkõva kuni kõva. Kruusa ja veerise sisaldus pinnases jääb valdavalt 10 ja 20 % vahele. Paiguti esineb pinnases lahmakaid, kus lokaalselt võib pinnase jämepurru osakaal tõusta kuni 70 % juurde. Moreeni puhul on tegemist mandrijää tekkeliste sortimata pinnastega, mis sisaldavad fraktsioone sauest kuni veeriste ja lahmakateni.

KIHT 3. Lubjakivi ilmus uuringupunktides maapinnast 4,0...5,75 m sügavusel, absoluutkõrgusel 43,95...47,8 m. Kiht on hall, keskmisekihiline ja valdavalt kesktugev kuni tugev. Paiguti sisaldab lubjakivi mergli vahekihte. Käesoleva uuringu käigus läbiti lubjakivi maksimaalselt 1,0 m ulatuses.

Pinnasevesi mõõdeti puuraukudes (18.06.14). Veekiht ilmus puuraukudes valdavalt 1,0...1,2 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 48,70...51,05 m. Kõigis uuringupunktides vett mõõta ei õnnestunud, sest puuraugud varisesid kinni.

Pinnasevesi toitub vaadeldaval alal peamiselt sademetest ja lume sulamise veest. Arvestades uuritud ala geoloogilises läbilõikes esineva moreeni suhteliselt tagasihoidlikke filtratsiooniomadusi võib tekkida peale pikki vihmaperioode ja lume sulamise ajal ajutise iseloomuga ülavesi. Uuringualale on rajatud põllumajanduslik drenaaž. Mõõdetud veetaset võib pidada iseloomulikuks ala keskmisele tasemele, mis sademeterikkamal perioodil võib kuni 0,5 m võrra tõusta.

Vee liikumine jälgib maapinna reljeefi, olles üldise langusega edelasse.

3. Projektlahendus

3.1. Plaanilahendus

Plaanilahenduse koostamisel võeti arvesse järgnevad varem projekteeritud tööd:

- Guru Projekt OÜ “Lao- ja kontorihoone” töö nr. AP 242-2021,
- INFRAGATE EESTI AS “Kungla reoveepumpla juurdepääsutee ja hooldusplatsi projekteerimistööd” töö nr. RAE14/150-17

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

3.2. Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneeringu projekteerimisel arvestati olemasolevate sõidutee ning kõrval asuvate kinnistute kõrgustega.

3.3. Muldkeha ja katend

Katendi projekteerimisel on aluseks võetud kinnistut kasutav transport.

3.3.1. Muldkeha

Teekatendi aktiivsooni ülemises osas (asfaltbetoonkatendi puhul vähemalt 1,0 m) tuleb kasutada täitematerjale, mis on külmakindlad ning vastavate drenivate omadustega. Külmakerkelised ja nõrgad aluspinnased tuleb eemaldada ja asendada nõuetekohase täitematerjaliga. Muld tuleb tee alt eemaldada.

3.3.2. Katendid

Käesolevas töös on kasutatud järgmiseid katendi konstruktsioone:

Tüüp 1: Sõidutee asfaltbetoonkate

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltbetoon AC 16 surf	h=5 cm
Asfaltbetoon AC 20 base	h=6 cm
Kiilutud killustikalus fr 32/63	h=30 cm
Keskliiv	h _{min} =30 cm
Täitematerjal	h _{min} =29 cm
Olemasolev pinnas	

Tüüp 2: Kergliiklustee asfaltbetoonkate

Katendi kiht	Kihi paksus
Tihe kuum asfaltbetoon AC 8 surf	h=5 cm
Kiilutud paekillustik fr 32/63	h=20 cm
Keskliiv	h _{min} =20 cm
Täitematerjal (vajadusel)	
Olemasolev aluspinnas	

Tüüp 3: Haljasala

Katendi kiht	Kihi paksus
Murukülv	
Kasvupinnas	h _{min} =15cm
Täitepinnas	

3.3.3. Nõuded materjalidele

Nõuded asfaltsegudes ja killustikalustes kasutatavale materjalile valida vastavalt AKÖL20-le EVS-901-3. Killustikust katendikihtide ehitamisel lähtuda juhise tabelist 1.

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

Täitematerjali filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 0,5 m/ööp. Dreenkihis kasutatava keskliiva filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1 m/ööp. Filtratsioonimoodul tuleb määrata vastavalt standardile EVS 901-20.

Sõidutee peenarde kindlustusel tuleb kasutada materjali, mis vastab terakoostise osas määruse „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ lisa 10 positsioonile 6. Kvaliteedi minimaalsed nõuded materjalile – EVS-EN 13242 – LA35; FI35; F4.

Betoonist ääreksid peavad olema valmistatud tradkivikillustiku baasil ja vastama standardile EVS 1340.

3.4. Veeviimarid

Sademevesi on juhitud restkaevudesse, selle jaoks on koostatud eraldi projekt.

Olemasolev kraav nihutatakse kinnistu piires edela suunas vastavalt joonisel näidatud lahendusele. Projekteeritud kraavi põhjalaius on 0,5 m ning kraavipõhja ja nõlvade kalded peavad olema ühtlased. Olemasoleva ja projekteeritud kraavi nõlvade ühendamine tuleb teostada sujuvalt, vältides astmeid ja randiga üleminekuid. Kraavi nõlvad tuleb erosiooni vältimiseks katta 100% kookoskiust erosioonitõkkematiga.

3.5. Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

3.5.1. Liiklusmärgid

Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt asendiplaani joonisele. Liiklusmärgid ja nende paigaldus peab olema kooskõlas standardiga EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“. Projekteeritud liiklusmärgid kuuluvad I suurusgruppi.

Märgid valmistatakse vähemalt 1,8 mm paksustel alumiiniumalustel ning kaetakse II klassi valgustpeegeldava kilega.

Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele.

Sõidutee ääres märkide üldine paigalduskõrgus arvestamata lisatahvlit on 2,0 m.

3.5.2. Teekattemärgised

Teekate märgistatakse vastavalt standardile EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“. Teekattemärgistusena kasutada termoplastikut. Märgistamisel tuleb lisada plastikule klaaskuule vastavalt „Riigiteede teekattemärgistuse valiku, paigaldamise, kontrollimise ja eemaldamise juhendi“ nõuetele.

3.6. Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhistele.

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

3.6.1. Haljastus

Haljastamisel peab muruseeme olema varustatud sertifikaadiga. Seemne kulu on 2-2,5 kg/100 m² kohta. Seemneid tuleb säilitada kuivas ja valguse eest kaitstud kohas. Ehitustööde ajal vastutab säilitatava ja rajatava haljastuse eest töövõtja. Rajatavat haljastust kasta korrapäraselt. Vajadusel teostada umbrohutõrjet.

Haljasalad rajada nõuetele vastavalt ettevalmistatud kasvupinnasele. Kasvupinnase projekteeritud paksus on keskmiselt 15 cm. Muru klass III. Kohaliku objektilt saadava mulla nõuetele vastavust tõendatakse vajadusel täiendava mullaanalüüsiga. Kasvumuld peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juurumbrohte.

Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada.

Haljastuse kaitsmisel ja rajamisel tuleb lähtuda Rae Vallavolikogu 18.10.2022 määrusest nr 11 „Haljastusnõuded projekteerimisel ja ehitamisel Rae vallas“.

Avalikule alale haljastuse rajamisel tuleb lähtuda järgnevast:

- 1) puule tuleb luua sobivad kasvutingimused vähemalt 20 aastaks;
- 2) sõltuvalt istutuskohast tuleb valida sobiv puu liik, mis talub linnakeskkonda;
- 3) vältida tuleb monokultuuride teket.

Pumpla juurdepääsutee äärse haljastuse rajamisel tuleb täiendavalt arvestada:

- 1) istiku asukoht peab olema vähemalt 2 m kaugusel sõiduteepoolsest äärest. Vajadusel tuleb rakendada puu kaitseks täiendavaid sobilikke meetmeid;
- 2) istik peab olema kaitstud libedusetõrjeks kasutatava soola eest;
- 3) istikute omavaheline kaugus ja juurestikule vajalik kasvupinnase maht peab vastama määruse lisas 2 ja lisas 3 toodud nõuetele.

Säilitatavate puude puhul arvestada, et juurekaitsevöönd on puude ja põõsaste juurte kaitsevöönd, mis võrdub võraprojektsiooniga maapinnal ja lisaks 1,5 m võraprojektsiooni raadiusest välja poole.

Haljastusnõuded ehitamisel

(1) Üldised nõuded ehitusalal:

- 1) kõrg- ja/või madalhaljastust, mis jääb ehitusalasse, tuleb kaitsta vigastuste, pinnase tihenemise eest ja pinnase tõstmise või madaldamise korral;
- 2) säilitatava kõrg- ja/või madalhaljastuse juurekaitsevööndi märgistus tuleb piiritleda kas (latt- või plast) tara või mitmekordse märgistuskilega;
- 3) hoiduda tuleb masinatega kõrghaljastuse võra alt läbisõitmisest;
- 4) juurekaitsevööndis on keelatud sõidukite parkimine, ehitusmaterjali ja ehitusprahi ladustamine ning soojaku või muude raskete esemete paigutamine;
- 5) soojaku paigaldamisel ja ladustamisel vajava materjali või ehitusmaterjali transportimisel ei tohi kahjustada kõrg- ja/või madalhaljastuse tüvesid, oksi ega juurestikku;

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

6) kui masinate liikumine kõrghaljastuse juurekaitsevööndis on vältimatu, tuleb ala katta puidust laastude, liikumissildade või muu sobiliku vahendiga, et vältida mulla tihenemist juurestiku ümber;

7) kui kõrghaljastuse juurekaitsevööndis on muld liigselt tihenunud, tuleb seal sõltuvalt kõrghaljastuse liigist pinnase 45 cm paksune kiht välja vahetada või seda õhustada spetsiaalsete masinate ja/või võtetega;

8) enne ehitustegevuse alustamist tuleb säilitatava haljastus nõuetekohaselt kaitsta;

9) puude kaitsmiseks tuleb säilitatavad puud eraldada aiaga või ümber tüve asetada laudvooderdis, mis tuleb kinni siduda ja märgistada erksavärvilise lindi või muu sarnase materjaliga. Laudvooderdis ja tüve vahele tuleb panna spetsiaalne pehmendus, mis tuleb kinnitada selliselt, et konstruktsioon ei laguneks tuule, vibratsiooni jms toimel. Laudvooderdis peab ulatuma ülevalt võra alguseni ja alt katma juurekaela;

10) laudvooderdis ja juurekaitsevööndi märgistus tuleb säilitada terve ehitustegevuse aja jooksul kuni viimaste haljastustööde valmimiseni;

11) ehitustegevuse käigus tuleb vältida okste vigastamist. Vajadusel tuleb kärpida kõrg- ja/või madalhaljastuse alumisi oksid selliselt, et see ei tekitaks puule/põõsale jäävaid kahjustusi ja säiliks liigi ja sordiomane võrakuju ja tuulepüsivus;

12) ehitustegevuse käigus ei tohi kahjustada kõrg- ja/või madalhaljastuse võra;

13) maapinnal olevate okste rebimise vältimiseks tuleb need ära lõigata arvestades vastava liigi eripärasid ja vältides ühepoolse võra tekkimist.

(2) Nõuded juurestiku kaitseks:

1) juurekaitsevööndis tuleb võimalusel vältida kaevetöid;

2) juurekaitsevööndis eelistada võimalusel töid kinnisel meetodil;

3) kui juurekaitsevööndis on kaevetööde tegemine vältimatu, tuleb lähtuda käesoleva lõike punktidest 4 -13;

4) kaevetöödel tuleb kaitsta kõrg- ja/või madalhaljastuse juuri ja igal küljel tuleb säilitada üle 4 cm läbimõõduga juured. Ankurjuurte läbilõikamine on keelatud;

5) üle 4 cm läbimõõduga juurte lõikamisse tuleb kaasata vastava ala spetsialist;

6) üle 4 cm läbimõõduga juurte läheduses tuleb käsitsi labidaga kaevata ja üksnes ühelt küljelt;

7) juurte läbilõikamine tuleb teha sirgelt terava lõikevahendiga, mitte kopaga rebides;

8) kõik kaevetöödel vigastatud juured tuleb terve osani tagasi lõigata selliselt, et lõiked on juurega risti, mis tagab minimaalse lõikepinna;

9) kaevetöödel tuleb paljastunud juuri hoida kuivamise ja päikese eest, kattes need viivitamatult multsi või niiske turba ja liiva seguga;

10) kaeviku sein tuleb toetada maasse taotud vaiade vahele tõmmatud võrgu ja kotiriidega ning juurte ja kaeviku seina vahe tuleb täita liiva- ja turbasegust kihiga, et peale kaevetööde lõppu saaksid sinna juured kasvada;

11) juhul, kui kaevikut hoitakse lahti üle ühe nädala, tuleb kaeviku juurtepoolne serv katta kilega ning kõrg- ja madalhaljastust tuleb kasta iga päev;

12) kaeviku kinni ajamisel tuleb säilitada turba- ja liivasegu kinnihoidev kangas ja eemaldada kile;

13) juhul, kui juured saavad pinnasetöödel siiski ulatuslikke kahjustusi, tuleb juurte hulga vähenemise kompenseerimiseks proportsionaalselt harvendada kõrg- ja/või madalhaljastuse võra, arvestades liigi eripära.

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

(3) Nõuded maapinnale ja niisutusele:

1) maapind olemasolevate säilitatavate kõrg- ja/või madalhaljastuse juurekaela ja aktiivse juurestiku osa ümbruses tuleb säilitada samal tasemel;

2) maapinna tõstmisel või langetamisel tuleb arvestada kõrg- ja/või madalhaljastuse liigilisi eripärasid ja tundlikkust pinnase muutmisele;

3) maapinna tõstmise või langetamise korral üle 20 cm tuleb rakendada kõrg- ja/või madalhaljastuse kaitsmiseks sobivaid meetmeid;

4) sademe- ja pinnasevesi tuleb kõrg- ja/või madalhaljastusest eemale juhtida maapinna kaldega ja vajadusel paigaldada drenaaž tüve ümber koguneva sademe- ja pinnasevee ärajuhtimiseks;

5) enne kõrg- ja/või madalhaljastuse istutamist ning haljastuse rajamist peab olema tagatud ehitusala sademe- ja pinnasevee äravool;

6) maapinna tõstmisel üle 0,5 m tuleb projekteerida ja rajada kõrghaljastuse puhul juurtele drenaaž, kastmise ja õhustussüsteemid.

(4) Üldnõuded haljastuse taastamiseks:

1) haljastuse taastamisel tuleb katta taastatav maa-ala vähemalt 15 cm paksuse sõelutud kasvumulla kihiga, mis ei tohi sisaldada kive, killustikku, jäätmeid, taimedele kahjulikke aineid jms;

2) rohu muldkeha alune pind tuleb tasandada. Rohi tuleb külvamise ajal agrotehniliselt õigete võtetega rullida;

3) kaevetööde käigus planeeritust suurema ala kahjustamise korral tuleb haljastus kogu ulatuses nõuetekohaselt taastada.

(5) Nõuded teeäärse haljasala haljastuse taastamiseks:

1) haljastuse taastamisel on keelatud kaevandi tagasitäitmisel ja tihendamisel maapinda tõsta teekatendist kõrgemale ning tagada tuleb kõvakattega pinnalt sademevee äravool haljasalale ja selle imbumine seal;

2) haljastuse taastamisel tuleb nii tihe- kui hajaasustusalal asuv taastatav maa-ala katta vähemalt 15 cm paksuse sõelutud kasvumulla kihiga mis ei tohi sisaldada kive, killustikku, jäätmeid, taimedele kahjulikke aineid jms ning mis peab olema tihendatud selliselt, et hiljem ei tekiks vajumisi ega veelohkusi;

3) rohu muldkeha alune pind tuleb tasandada. Rohi tuleb külvamise ajal agrotehniliselt õigete võtetega rullida;

4) taastamistöodel on keelatud külmunud pinnase kasutamine;

5) olemasoleva ja taastatava haljastuse üleminek tuleb ühtlustada ja taastada niidukõlblikkus.

3.6.2. Jäätmekava

Jäätmete käitlemisel lähtuda Rae valla jäätmehoolduseeskirjast. Ohtlike jäätmeid võib üle anda vastavale ettevõttele, kellel on olemas jäätmeluba ohtlike jäätmete taaskasutamiseks ja kõrvaldamiseks. Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

Ehitus ja lammutusjäätmed tuleb üle anda vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele veoks, taaskasutamiseks või ladestamiseks. Riigi Keskkonnaameti poolt väljastatud jäätmeluba ja/või registreerimisõind on vajalik ehitus- ja lammutusjäätmete (va pinnase) eeltötluseks ja taaskasutamiseks täitematerjalina või ehitusmaterjalina jäätmetekke kohas.

Töö nr:	6322	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

Asfaltbetooni murdu ja üle jäävat täitepinnast vedav isik peab omama jäätmeluba või olema registreeritud Keskkonnaameti Põhja regioonis (Tallinn, Viljandi mnt 16).

Kui ehitamise käigus tekib jäätmeid üle 10 m³ kogu ehitusperioodi kestel peab ehitusprojektis olema näidatud (Rae valla jäätmehoolduseeskiri § 31 lg 2 punktid 1 – 4):

- 1) jäätmete hinnanguline kogus ja liigitus vastavalt kehtivale jäätmenimistule;
- 2) pinnasetööde mahtude bilanss;
- 3) selgitused jäätmete liigiti kogumiseks ehitusplatsil;
- 4) jäätmete käitlemistoimingud ja -kohad.

Hinnanguline jäätmete hulk on toodud alumises tabelis.

Jrk nr	Jäätme liik	Ühik	Kogus	Käitlus
1	Kaeviku kaevamine	m ³	361	Pinnas kaevatakse ja väljakaevatud pinnasest eraldatakse võimaluse korral tee aluskihis taaskasutatav ehituseks sobilik materjal. Kasvumulda kasutatakse objektile haljastamiseks.

Jäätmenimistu on kehtestatud keskkonnaministri 14.12.2015 määrusega nr 70 „Jäätmete liigitamise kord ja jäätmenimistu“ (<https://www.riigiteataja.ee/akt/118122020026>).

Kui ehitamise käigus tekkivate jäätmete kogus on üle 10 m³, tuleb ehitise vastuvõtmiseks esitatavatele dokumentidele kohustuslikult lisada seletuskiri ning Vallavalitsuses kinnitatud õiend jäätmete nõuetekohase käitlemise kohta (Rae valla jäätmehoolduseeskiri § 31 lg 3).

Vastav vorm on Rae valla kodulehel: <https://www.rae.ee/blanketid-ja-vormid>.

4. Tööde teostamine

4.1. Üldosa

Käesolevas peatükis on kirjeldatud üldiseid tööde teostamise põhimõtteid. Tööde teostamisel tuleb juhendada teetööde tehnilises kirjelduses ja materjalide tootjate juhendites toodust. Kasutada võib ainult tooteid, milliste toimivus on tõendatud.

Tööde teostamisel tuleb juhendada Eestis kehtivatest teehoiutöödega seotud seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest. Tööde kvaliteet peab vastama teetööde tehnilistele kirjeldustele ning asjakohastele normidele ja juhenditele.

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”.

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja tööturvise ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määrukses nõutud dokumendid. Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid. Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Maaomanike negatiivsete või tingimuslike kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija, lähtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste seaduslikkusest ja põhjendatusest.

Tellija, Ehitaja, Projekteerija ja Omanikujäreelvalve teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada.

4.2. Muinsuskaitsepiirangud

Põrguvälja tee 27b kinnistu põhjapoolne nurk jääb arheoloogiamälestise ohvrikivi „Tohtrikivi“ (reg-nr 18851) kaitsevööndi alasse. Mälestis asub ehitusprojektiga hõlmatud alast teisele poole Põrguvälja teed (Järveküla – Jüri tee). Ehitusprojekt ei mõjuta mälestise vaadeldavust tee pealt ega selle lähiümbruse miljööd. Arvestamist vajavad asjaolud: Lehmja-Loo piirkond on tuntud arheoloogiapärandi rikkuse poolest, kus esineb arvukalt kultusekive, kivilakmeid ja vanu asulakohti. Näiteks jääb Jüri ringi kohale Lehmja-Loo asulakoht, mis tekkis hiljemalt I aastatuhande lõpus eKr ja püsis vähemalt kuni 18. sajandini.

Pinnase- ja kaevetöödel tuleb arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega nii mälestisel, selle kaitsevööndis, kui ka väljaspool mälestise ja selle kaitsevööndi ala. Muinsuskaitseseadusest tulenevalt on leidja sellisel juhul kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning sellest teatama Muinsuskaitseametile. Muinsuskaitse põhimõtete kohaselt on kultuuripärandi väärtustamine ja säilitamine ühiskonna ühine kohustus. Muinsuskaitse seadus sätestab, et kui mistahes paigas avastatakse ehitamisel, teede, kraavide ja trasside rajamisel või muude mulla- ja kaevetööde tegemisel arheoloogiline kultuurikiht või maasse, veekogusse või selle põhjasettesse mattunud ajaloolised ehituskonstruksioonid, on leidja kohustatud tööd peatama, säilitama koha muutmata kujul ning viivitamata teavitama sellest ametit, kes muuhulgas teeb kindlaks uuringute vajalikkuse.

Kinnistul on teostatud arheoloogilised eeluuringud vastavalt Muinsuskaitseametis kooskõlastatud arheoloogilise uuringu teatisele nr 26208, 12.07.2021. Uuringu teostaja Katrin Treuman, Tentel Disain OÜ.

Vastavalt arheoloogilisele eeluuringule („Arheoloogilised eeluuringud Harjumaal Lehmja külas Põrguvälja tee 27b“, loa nr 26208) on ettenähtud alal (25 x 100 m ala; Põrguvälja tee 27b ja Põrguvälja tee 25E ja 25D piiril) vajalik pinnasekoorimise ajal teostada arheoloogilist jälgimist.

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

4.3. Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutised ehitusaegsed liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele. Liiklus tuleb korraldada vastavalt majandus- ja taristuministri 13.07.2018. aasta määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“. Ajutine liikluskorraldus peab olema kooskõlastatud tee omanikuga.

4.4. Ettevalmistustööd

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide tehnoorkude valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab. Tehnoorkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnoorkude valdajatele teostusjoonised, sealhulgas reserv- ja kaitsetorude paigaldamise teostusjoonised.

Maa omanikke tuleb informeerida ehitustööde algusest tema kinnistul ja selle vahetusläheduses (nt likvideerimistöödest - aiad, hekk, puud jms). Omaniku soovi korral võimaldada neil likvideerimistööd endal teostada.

Piirinaabreid tuleb töövõtjal teavitada kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve (nt mahasõitude ehitus, piirirajatistega seotud tööd jne). Kinnistuomanikke tuleb teavitada ka kraavide puhastamisest nende maal.

Enne ehitustööde algust tuleb looduses kindlustada kõik olemasolevad piirimärgid. Üldiselt tuleb ehitustööde käigus tagada kõikide olemasolevate piirimärkide säilimine, juhul kui see osutub võimatuks tuleb sellest teavitada maaomanikku ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid.

Maa-ala tuleb puhastada puudest, võsast, kividest, prügist jms. Tööpiirkonnas tuleb likvideerida vastavalt käesolevale projektile puud ning põõsad. Raietöid tuleb teostada vastavalt teetööde tehnilisele kirjeldusele. Enne puude langetamist tuleb töövõtjal hankida asjakohased load.

Tee maa-alalt juuritud kändud veetakse kohalike omavalitsuste ja Keskkonnaameti poolt kooskõlastatavasse mahapaneku kohta. Raiatud põõsad ja peenmets veetakse kokku ning purustatakse hakkepuiduks. Jäätmed ladustatakse selleks ettenähtud alale.

4.5. Mullatööd

Tehnoorkude kaevikute kaevamise ning tagasitäite mahud pole arvatud mullatööde koosseisu. Need sisalduvad tehnoorkude paigaldustöödes.

Enne kaevetööde algust peab ehitaja välja kutsuma tehnoorkude valdaja ja saama neilt kirjalikud juhendid ja load tööde tegemiseks vastava kaabli või torustiku kaitsevööndis. Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab Töövõtja kõik kaevikud ja kaevekohad hoidma veevabad. Vajadusel peab rajama ajutised äravoolud või voolusängid vete juhtimiseks töövõtja poolt rajatud veekogumiskohtadesse

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

Projekteeritava tee muldkeha alla jääv kasvupinnas tuleb eemaldada kogu paksuses. Kõlblik kasvumuld tuleb ladustada teemaa-alal ja kasutada hiljem nõlvade ja kraavide kindlustamisel ning teemaa haljastamisel.

Tee alla jääva mullakihi ja mullase täitepinnase kihi peab eemaldama. Katendi aluspinnases tuleb täita lohud, alus planeerida ja tihendada selleks ette nähtud mehhanismidega. Katendile lähemal kui 0,5 m ei tohi kasutada täitepinnast, mis sisaldab üle 20 cm suuruseid osiseid. Aluspinnase vähim tihendustegur peab olema vähemalt muldkeha töökihi alumises osas ($H_k+0,4 < h < 1,5\text{m}$) vähemalt 0,96 ning ülemises osas ($h < H_k+0,4\text{m}$) vähemalt 0,98. Muudest pinnastest ehitatud muldkeha kihil kontrollitakse tihedust elastsusmooduli mõõtmise teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega.

4.6. Katendi ehitus

Profileeritud ja tihendatud muldkeha pealispinnale tuleb ehitada liiva kihid vastavalt konstruktsiooni tüübile toodud paksustele.

Peale mulde ehitamist ehitatakse drenikiht. Liivpinnasest drenikihi tihendustegur peab olema vähemalt 0,98. Liivpinnasest drenikihi elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa.

Äärekivid tuleb rajada kogu pikkuses 6 cm paksusele betoonalusele C16/20. Betoonkihi alla ehitada killustikust vähemalt 15cm paksune tihendatud alus. Sõidutee äärekivi aluse killustikaluse elastsusmoodul peab olema vähemalt 140 MPa mõõdetuna INSPECTOR- või LOADMAN-tüüpi seadmega. Äärekivide esiservad tuleb faasida ning äärekivide vaheline vuuk ei tohi olla suurem kui 5 mm. Äärekivi allalaskmisel ei tohi kõnniteel kalded ületada 6%. Äärekivi tuleb viia madaldatud kõrguseni 2 kivi pikkuselt, erandkonnas võib seda teha ka 1 meetri ulatuses. Viimaste äärekivide otsad tuleb viia 0-tasapinda kahe kivi pikkuselt.

Killustikalus ehitada vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ nõuetele. Killustikaluse elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmisega peab tihendatud aluse pinnal olema: sõiduteel vähemalt 170 MPa, kergliiklusteel 140 MPa.

Asfaltsegude koostamisel juhinduda EVS 901-1:2009, EVS 901-2:2009, EVS 901-3:2009 ja „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise, 2010-15“ esitatud nõuetest. Asfaltbetoonkatte pealmise kihi pikivuugid teostada kuumvuukidena. Asfaldi paigaldamine ja vuukide töötlemine teostada vastavalt juhendile „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“. Iga asfaldikihi puhul arvestada hinna sees ka vajadusel aluspinna kruntimisega. Töömaa piiridel viia uued katted sujuvalt olemasoleva katte pinnaga kokku.

Pärast asfalteerimist tuleb tugipeenardele paigaldada kruuskillustiku segu.

Töödega haaratud ala kogu laiuses heakorrastatakse selliselt, et maa-ala oleks võimalik hooldada.

Töö nr:	6322	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Põrguvälja tee 27b platsi teeprojekt	

4.7. Liikluskorraldusvahendid

Liiklusmärgid tuleb paigaldada vastavalt asendiplaani joonistele. Tööde teostamisel peavad olema täidetud standardi EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“ nõuded.

Teekattemärgistuse paigaldamisel tuleb juhinduda standardi EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“ nõuetest.

