

SISUKORD

1	ÜLDOSA	3
1.1	OBJEKTI NIMETUS	3
1.2	KONTAKTANDMED	3
1.3	TEE PROJEKTIGA SEOTUD EHITUSPROJEKTID	3
1.4	OBJEKTI ASUKOHT	4
1.5	MAAOMAND	4
1.6	OBJEKTI SEOTUS TEEDEVÖRGUGA NING TÄNAVATE LIIK	4
1.7	KASUTATUD STANDARDID, JUHENDID JA KRITERIUMID	4
1.8	PROJEKTI LÄHTEMATERJALID	5
1.9	UURINGUTE LOETELU	5
2	OLEMASOLEV OLUKORRA KIRJELDUS	6
2.1	KITSENDUSED	6
2.2	GEODEETILISED UURINGUD	6
2.3	EHITUSGEOLOOGILISED UURINGUD	6
3	PROJEKTLAHENDUS	7
3.1	PLAANILAHENDUS	7
3.1.1	ÄSENDIPLAAN JA LIIKLUSKORRALDUS	7
3.1.1.1	HOONE JÄÄTMEKÄITLUS	8
3.1.2	VERTIKAALPLANEERIMINE	8
3.2	MULLATÖÖD	8
3.2.1	TÄIDE KARJÄÄRI MATERJALIST	9
3.3	KATEND	9
3.3.1	PROJEKTEERITUD KATENDIKONSTRUKTSIOONID	9
3.3.2	ASFALTSEGUD JA KILLUSTIKALUSED	10
3.3.3	PEENARDE KINDLUSTAMINE	10
3.4	VEEVIIMARID	10
3.5	LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID	10
3.6	TEHNOVÖRGUD	11
3.7	KESKKONNAKAITSE JA MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD	11
3.7.1	JÄÄTMEKÄITLUS	11
3.7.2	HALJASTUS	11
4	TÖÖDE TEOSTAMINE	12
4.1	ÜLDOSA	12
4.2	ETTEVALMISTUSTÖÖD	12
4.2.1	RAADAMINE JA OLEMASOLEVA KÕRGHALJASTUSE KAITSMINE	12
4.3	TEETÖÖDE LÜHIKIRJELDUS	13
4.3.1	NÕUDED MULDE JA ALUSE TIHENDUSTEGURILE NING KANDEVÕIMELE	13
4.4	EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS	14
5	HOOLDUSJUHEND	14

JOONISTE LOETELU:

Joonis TL-4-01	Asendiplaan ja liikluskorraldus	M 1:250	1 leht
Joonis TL-4-02	Vertikaalplaneering	M 1:250	1 leht
Joonis TL-6-01	Konstruktiivne ristlõige	M 1:50	1 leht

1 ÜLDOSA

1.1 Objekti nimetus

Eesti Raudtee turvanguüsteemide (CCS) ehitiste projekteerimine. Kärkna

Projekti eesmärgiks on vastavalt Tehnilisele kirjeldusele moderniseerida AS Eesti Raudtee valdusse kuuluva raudteefrastruktuuri liiklusjuhtimissüsteemid ja sinna juurde kuuluvad tehnoloogilised lahendused.

Käesolevas köites lahendatakse signalisatsioonisüsteemi hoone (TÜÜP-1) juurdepääs ja hooldusala.

1.2 Kontaktandmed

Tellij:

AllSpark Infra OÜ
Suur-Sõjamäe tn 50a Tallinn Harjumaa 11415
+372 50 81088
info@allspaks.ee, www.allsparks.ee
reg nr: 16867037

Projekteerija:

Road-Expert OÜ
Kadaka tee 4, Tallinn, Harjumaa 10621
+372 5665 0034
info@roadexpert.ee
reg nr: 14449962

1.3 Tee projektiga seotud ehitusprojektid

Käesolevas projektis on esitatud Asendiplaani, teede- ja liikluskorraldus osa (TL).

Projekteeritud arhitektuurne osa ja sidelahendused on esitatud eraldi kaustades.

- EK -osa „Kärkna seadmekonteiner“ (VT Moodul OÜ, töö nr 114602).

1.4 Objekti asukoht

Projekteeritav asfaltplats asub Tartu maakonnas Tartu vallas Kärkna külas Kärkna raudteejaam kinnistul.

Projekteeritav mahasõit rajatakse Võibla-Erala tee kõrvalmaantee, tee nr 22216 km 1,167.



Väljavõte Maa-ameti kaardirakendusest

1.5 Maaomand

- Kärkna raudteejaam (79401:002:0003- Transpordimaa 100%);
- 22216 Võibla-Erala tee (79401:005:0034 - Transpordimaa 100%).

1.6 Objekti seotus teedevõrguga ning tänavate liik

Käesoleva projektiga rajatakse mahasõit Võibla-Erala tee kõrvalmaantee, tee nr 22216 km1,167.

1.7 Kasutatud standardid, juhendid ja kriteeriumid

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest seadustest, standarditest ja juhenditest:

- Ehitusseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- Liiklusseadus ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- EVS 613 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- EVS 843 Linnatänavad;

- EVS 901-1 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude ja pindamiskihtide täitematerjalid
- EVS 901-2 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained;
- EVS 901-3 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
- EVS 932 Ehitusprojekt;
- Majandus- ja taristuministeeriumi määrus nr 82: „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“;
- Majandus- ja taristuministeeriumi määrus nr 101: „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“;
- Majandus- ja taristuministeeriumi määruse nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“;
- Kliimaministeeriumi määrus nr 71 „Tee projekteerimise normid“;
- Transpordiamet „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ TA 2022;
- Transpordiamet „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhend“ TA 2021;
- Transpordiamet „Teetööde tehnilised kirjeldused“;
- „Sillutiskivi, asfalt- ja tsementbetooniga teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatud nõuded“ Tallinna Linnavalitsuse 18. september 2019 määrus nr 27, lisa 1 ja lisa 2.

1.8 Projekti lähtematerjalid

- Keskkonnaprojekt OÜ poolt varem koostatud eelprojekt (töö nr 2944KRK);
- VT Moodul OÜ poolt koostatud „Kärkna seadmekonteiner“ EK-osa tööprojekt (töö nr 114602);
- Transpordiameti poolt väljastatud ristumiskoha nõuded;
- AS Eesti Raudtee poolt koostatud Turvatusüsteemide (CCS) ehitiste projekteerimine II, Tehniline kirjeldus;
- Varem AS Eesti Raudtee poolt koostatud projekt „Ohutuspiirdeaia ehitamine“, töö nr 25-2024.

Lisaks on projekti koostamisel arvestatud töö käigus toimunud nõupidamistel vastuvõetud otsustega.

1.9 Uuringute loetelu

- Geodeetiline alusplaan on koostanud Raxoest OÜ, töö nr GE-12-22-1 (07.2021);
- Ehitusgeoloogilise uurimistöö aruanne, OÜ Geotehnika Inseneribüroo, töö nr 3066 (04.2022).

2 OLEMASOLEV OLUKORRA KIRJELDUS

Käesoleva projektiga rajatakse mahasõit Võibla-Erala tee kõrvalmaantee, tee nr 22216 km 1,167

Rigitee nr 22216 Võibla-Erala tee on vaadeldavas lõigus ca 5,5 m laiuse kruuskattega kõrvalmaantee, kus aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus on 62 autot/ööp, millest veoautosi ja autobusse on 1 ja autoronge 1 (loenduse aasta 2023, allikas: teeregister.riik.ee).

Vaadeldavas lõigus ei ole kiirusepiirangut. Kõrvalmaantee km 1,20 jääb täisnurkne kurv.

Kruuskattega kõrvalmaantee ühepoolne põikkalle on planeeritavast platsist teisel pool teed, põhjasuunas.

Vaadeldav ala jääb raudtee ja kõrvalmaantee vahelisele alale. Tegemist on võsastunud/metsastunud alaga. Olemasolev ala hetkel kasutuses ei ole.

Vaadeldava metsaala kalle on raudtee suunas, lääne suunas (abs. kõrgused 44.80...43.20).

2.1 Kitsendused

Planeeritaval alal lasuvad järgmised maakasutuspiirangud ja kitsendused:

- Teekaitsevöönd 30 m tee servast;
- Raudteekaitsevöönd 30 m.

2.2 Geodeetilised uuringud

Geodeetiline alusplaan on koostanud Raxoest OÜ (07.2021), töö nr GE-12-22-1.

Koordinaadid LEST 97 süsteemis. Kõrguslik alus EH2000 süsteemis.

2.3 Ehitusgeoloogilised uuringud

Ehitusgeoloogilise uurimistöö aruanne, OÜ Geotehnika Inseneribüroo, töö nr 3066 (04.2022):

PA 1.

- Muld, 60 cm

- Saviliivmoreen pruun sitkeplastne jämepurdu 5%, 345 cm

PA 2.

- Muld mudane, 65 cm

- Saviliivmoreen pruun sitkeplastne jämepurdu 5%, 335 cm

3 PROJEKTLAHENDUS

3.1 Plaanilahendus

3.1.1 Asendiplaan ja liikluskorraldus

Asendiplaan ja liikluskorraldus on joonisel TL-4-01.

Projektiga nähakse ette projekteeritud signalisatsioonisüsteemi hoonet (TÜÜP-1) ümbritseva asfaltplatsi ja teenindusala rajamine.

Moodulhoonet käsitle eraldi EK-osa „Kärkna seadmekonteiner“ (VT Moodul OÜ, töö nr 114602). Moodulhoone valmistatakse tehases ning tarnitakse kinnistule.

Käesolev moodulhoone on paigaldatud Võibla-Erala tee kõrvalmaanteest 20 m kaugusele.

Projekteeritud asfaltplatsi mõõdud on valitud selliselt, et oleks võimalik parkida ja manööverdada vähemalt kahel sõiduautil või ühel autol koos haagisega (mobiilne generaator).

Samuti on projekteeritud hoone ümber vähemalt 1,5 m laiune asfaltriba moodulhoone teeninduseks.

Juurdepääsuks projekteeritud platsile rajatakse mahasõit Võibla-Erala tee kõrvalmaantee, tee nr 22216 km 1,167

Mahasõidu telg on projekteeritud kõrvalmaanteega 90-ne kraadise nurgaga.

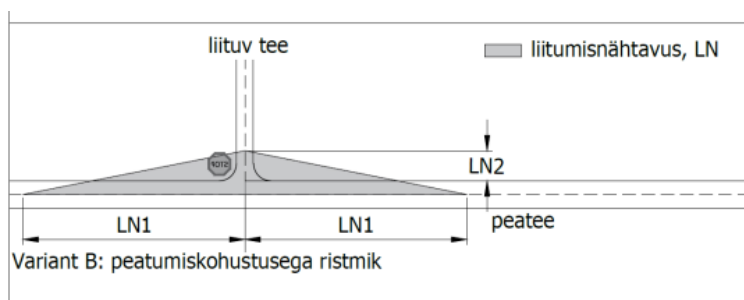
Projekti koostamisel on lähtutud Maanteeameti mahasõidu tüüpjoonisel tüüp I toodud põhimõtetest.

Pöördekoridori on kontrollitud 9 m pikkuse prügiautoga (raudtee hooldustehnika kõige ebasoodsama sõiduki gabariit).

Projekteeritud mahasõidu pööderaadiuseks on valitud 5,0 m ja asfaltkatte laiuks 4,5 m ning tugipeenra laiuks 0,5 m.

Joonisele on kantud kliimaministri 17.11.2023 määruse nr 71 „Tee projekteerimise normid“ lisa 1 tabeli 18 ja lisa 2 joonise 8 kohased nähtavuskolmnurgad (minimaalselt 3x120 m), milles ei tohi paikneda nähtavust piiravaid takistusi.

Liituva mahasõidu liiklussagedus on kuni 10 sõidukit ööpäevas.



Liitumisnähtavus LN2 on teecandmise kohustusega ristmikul, kui liituva tee liiklussagedus on:

- 1) üle 100 sõiduki ööpäevas – 15 meetrit;
- 2) kuni 100 sõidukit ööpäevas – 7 meetrit.

Liitumisnähtavus LN2 on peatumiskohustusega ristmikul, kui liituva tee liiklussagedus on:

- 1) üle 100 sõiduki ööpäevas – 5 meetrit;
- 2) kuni 100 sõidukit ööpäevas – 3 meetrit.

Joonis 8. Nõutud nähtavus ristmikul

Joonis 1. Nõutud nähtavus ristmikul

(allikas: Kliimaministeeriumi määrus nr 71 „Tee projekteerimise normid“ lisa 2, joonis 8)

Tabel 18. Ristmiku nähtavusala parameetrite PN1 ja LN1 väärtus meetrites

Peatee projektkiirus km/h	PN1	LN1
30	30	60 / 40 ¹
40	45	80 / 60 ¹
50	60	105 / 80 ¹
60	75	130 / 100 ¹
70	95	160 / 120 ¹
80	120	200 / 150 ¹
90	150	230 / 190 ¹
100	180	270 / 240 ¹

¹ Kehtib liitva tee liiklussagedusel alla 100 sõiduki ööpäevas.

Joonis 2. Ristmiku nähtavusala parameetrite väärtused.

(allikas: Kliimaministeeriumi määrus nr 71 „Tee projekteerimis normid“ lisa 1, tabel 18)

Käesoleva projektiga tuleb nähtavuse tagamiseks 22216 Võibla-Erala tee kinnistul (79401:005:0034) teha raadamine ja juurimine ca 1135 m².

3.1.1.1 Hoone jäätmekäitlus

Projekteeritud hoones kogutakse jäätmed liigiti ja veetakse ära vastavalt Jäätmeseadusele, keskkonnaministri määrulese „Jäätmete liigitamise kord ja jäätmenimistu“.

Jäätmekäitlust kinnisasjal korraldab kinnisasja omanik. Prügikonteinerid asuvad selleks eraldi kujundatud alal. Prügikonteinerid on kajastatud asendiplaani joonisel.

Projekteeritud on 3x 140l prügimahutid. Tagatud on ligipääs prügiautole.

3.1.2 Vertikaalplaneerimine

Vertikaalplaneering on joonistel TL-4-02.

Projekti kõrgused on EH2000 süsteemis.

Vertikaalplaneeringu koostamisel on arvestatud olemasoleva maapinna kõrgustega ja Võibla-Erala kõrvalmaantee kõrgustega.

Samuti on arvestatud projekteeritud Moodulmaja (TÜÜP-1) lahendusest ±0.00=+45.00 abs.

Projekteeritud moodulmaja servas on arvestatud kõrgusega **44.60 abs.** Ümber moodulmaja tagatakse maapinna kalded ehitisest eemale (valdavalt 2,0%).

Sademeveed juhatakse projekteeritud piki- ja põikkalletega metsastunud haljasalale. Olemasoleva maapinna kalle on tugevalt raudtee suunas.

Projekteeritud platsi kalded jäävad vahemiku 0,5...3,0%. Ümber moodulmaja valdaval 2,0%. Tugipeenra kalle on projekteeritud 4,0%.

Ristumiskoha pikikalded on projekteeritud vastavalt Transpordiameti poolt väljastatud (joonis 1) nõuetele. Millele vastavalt on ooteala pikkuselt (8-25 m) projekteeritud 2,0% kalle teest eemale.

3.2 Mullatööd

Mullatööde teostajal peab olema pidev ülevaade kõikidest maa-alustest kommunikatsioonidest tööde piirkonnas.

Kasvupinnas ja muld tuleb teekonstruktsioonide alt eemaldada.

Taaskasutuskõlblik kasvumuld ladustatakse tee maa-alal ja kasutatakse võimalusel hilisematel haljastustöödel. Kõlbmatu kasvupinnas eemaldatakse objektilt.

3.2.1 Täide karjääri materjalist

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

Täiteliiva nõuded peavad vastama kehtiva Transpordiameti (Maanteeameti) „Elastsete teekatendite projekteerimise juhend“ toodud tm_105 nõuetele.

Dreenkihis kasutatava liiva filtratsioon peab olema vähemalt 1,0 m/ööp mõõdetuna standardse Proctorteimiga saavutatava maksimaalse tiheduse juures.

3.3 Katend

Katend on valitud vastavalt juhendile „Sillutiskivi, asfalt- ja tsementbetooniga teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatud nõuded“ Tallinna Linnavalitsuse 18. september 2019 määrus nr 27, lisa 1.

Tabel 2 alusel:

(500<AKÖL15 <2500 a/ööp) on valitud tüüpkatend - D4 ($E_{vaj} \geq 245$ MPa);

3.3.1 Projekteeritud katendikonstruktsioonid

Tulenevalt lähteülesandest, tüüplahendustest ja tehnilistest normidest ning töö käigus toimunud nõupidamistel vastuvõetud otsustest on projektlahenduse katendite konstruktsioonid järgnevad:

Projekteeritud konstruktiivne lõige on toodud joonisel TL-6-01.

KATENDI TÜÜP 1: Sõidutee asfaltbetoon katend- D4

Katendi kiht	Kihi paksus
1. asfaltbetoon AC 16 surf ($E_{vaj} \geq 245$ MPa)	h= 5 cm
2. asfaltbetoon AC 20 base	h= 6 cm
3. killustikust alus fr. 32/63, kiilutud ($E_{v2} \geq 130$ MPa)	h= 30 cm
4. liivast dreenikiht, $k \geq 1,0$ m/ööp ($E_{v2} \geq 59$ MPa)	h= 30 cm
5. liivast täitepinnas Tm_105 ($E_{v2} \geq 45$ MPa)*	h- vajadusele*
olemasolev tihendatav mineraalne aluspinnas	

* kihi paksus/vajadus selgub töö käigus, pärast kasvupinnase ja mulla eemaldamist.

KATENDI TÜÜP 1.2: Välistrepi alune betoonplaat (vt. EK-osa).

Katendi kiht	Kihi paksus
1. kiudbetoon C30/37 (vt. EK-osa)	h= 25 cm
2. EPS200 (vt. EK-osa)	h= 10 cm
3. killustikust alus fr. 16/32, kiilutud	h= 20 cm
4. liivast täitepinnas Tm_105 ($E_{v2} \geq 45$ MPa)*	h- vajadusele*
olemasolev tihendatav mineraalne aluspinnas	

* kihi paksus/vajadus selgub töö käigus, pärast mulla- ja täitekihi eemaldamist.

KATENDI TÜÜP 2: Kruuskatend (tugipeenar).

Katendi kiht	Kihi paksus
1. purustatud kruusast kate, segu 0/31,5 pos 6	h= 11 cm
2. killustikust alus fr. 32/63, kiilutud ($E_{v2} \geq 130$ MPa)	h= 30 cm
3. liivast dreenikiht, $k \geq 1,0$ m/ööp ($E_{v2} \geq 59$ MPa)	h= 30 cm
4. liivast täitepinnas Tm_105 ($E_{v2} \geq 45$ MPa)*	h- vajadusele*
olemasolev tihendatav mineraalne aluspinnas	

* kihi paksus/vajadus selgub töö käigus, pärast mulla- ja täitekihi eemaldamist.

KATENDI TÜÜP 3: Haljasalade murukate ja murukatte taastamine

Katendi kiht	Kihi paksus
1. murukülv	
2. kasvumuld	h= 15 cm
täitepinnas (vajadusel)	
olemasolev aluspinnas/projekteeritud tehnovõrkude kaevik	

3.3.2 Asfaltsegud ja killustikalused

Materjalide nõuded valitud vastavalt juhendile (Sillutiskivi, asfaltbetoon- ja tsementbetoonkatenditega teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatud nõuded Tallinna linnas“, lisa 1) on esitatud alljärgnevas tabelis:

Tabel 2. Materjalide nõuded

Materjal	Kihpaksus [cm]	Konstruksiooni tüüp	Materjali minimaalsed nõuded
AC 16 surf	5	Tüüp 1	Tabel 8, D4
AC 20 base	6	Tüüp 1	Tabel 8, D4
killustikust alus fr. 32/63	30	Tüüp 1 ja 2	Tabel 6, D4
liivast drenikiht	min 30	Tüüp 1 ja 2	$k \geq 1,0$ m/ööp
liivast täitepinnas Tm_105	muutuv	Tüüp 1 ja 2	Materjali peenosise sisaldus ei tohi ületada 7%
kivimaterjali segu, pos 6	11	Tüüp 2	TEKN lisa 10 pos 6; Purunemiskindlus \leq LA35 ; külmakindlus F4 (TEKN)

(TEKN) Tööde teostamisel juhinduda määrusest „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.

Nõuded mulde ja aluse tihendustegurile ning kandevõimele vt. p4.3.1

3.3.3 Peenarde kindlustamine

Kindlustatud tugipeenras tuleb kasutada MKM määruse Tee ehitamise kvaliteedi nõuded lisa 10 olevat segu nr 6, kasutatava jämetäitematerjali purunemiskindluse kategooria peab olema vähemalt LA35 (Los Angeles'i tegur ≤ 35) ja külmakindluse kategooria vähemalt F4. Nõuded purunemiskindlusele on kirjeldatud standardis EVS-EN 13242 ja külmakindlusele standardis EVS-EN 1367-1.

Tugipeenarde elastsusmoodul mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tugipeenra keskelt peab olema vähemalt 130 MPa.

3.4 Veeviimarid

Veeviimareid ei ole projekteeritud. Sademeveed juhitakse platsilt ära projekteeritud piki- ja põikkalletega ümbritsevale alale.

3.5 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Käesoleva projektiga on nähtavuse parandamiseks ja ohutuse tagamiseks projekteeritud liiklusmärk 222 „Peatu ja anna teed“.

Projekteeritud liiklusmärk paigaldada vastavalt standardile EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“. Projekteeritud liiklusmärk peab kuuluma I suurusgruppi.

Liiklusmärkide materjalinõuded:

Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele. Vundamentide ehitamisel peab kasutama EVS-EN 206-1 nõuetele vastavat betooni C35/45XF4KK4. Kasutatava liiklusmärgikile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid.

Liiklusmärkide alused valmistada tsinkplekist.

Liiklusmärkide postid ja tarvikud:

Postiks tohib kasutada kuum-tsingitud terastoru. Kõik postid peavad olema kuum-galvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti.

Teekattemärgistust ei ole käesoleva projektiga projekteeritud.

3.6 Tehnovõrgud

Kõikide maa-aluste kommunikatsioonide paigaldamisel tuleb sügavusgabariidi arvestamisel lähtuda mitte olemasolevast, vaid projektsest maapinnast!

Kaevetööde käigus tuleb tagada kõigi olemasolevate tehnovõrkude korrasolek ja kaitse. Ristumisel olemasolevate kommunikatsioonidega on kaevetööd nende kaitsevööndis ettenähtud vastavalt kooskõlastustingimustele (üldjuhul käsitsi kommunikatsioonivaldaja esindaja juuresolekul).

Ehitustööde tegemisel liinirajatiste kaitsevööndis tuleb täita Majandus- ja kommunikatsiooniministri 25.06.2015 määruse nr. 73 nõudeid.

3.7 Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd

3.7.1 Jäätmekäitlus

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

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

3.7.2 Haljastus

Projektiga on ette nähtud mulde nõlvad haljastada murukülviga (klass I). Haljasalad rajada kasvualusele. Kasvualuse projekteeritud paksus on 15 cm.

Kasvualuse rajamiseks on lubatud kasutada välja kaevatud kasvupinnast, kui see vastab kasvualusele esitatud nõuetele.

Kasvualus peab olema taimekasvaks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juur-umbrohte. 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. Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused.

Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 Üldosa

Ehitaja peab tagama ehitustöödel kvaliteedi vastavalt „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (Majandus- ja taristuminister 03.08 2015 määrus nr 101) ja „Sillutiskivi, asfalt- ja tsementbetooniga teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatud nõuded“ Tallinna Linnavalitsuse 18.09.2019 määrus nr 27.

Kõigi teedeehituslike tööde tehnoloogia ja kasutatavad materjalid peavad vastama „Teetööde tehniline kirjeldus“ (Kinnitatud Maanteeameti peadirektori 18.02.2019 käskkirjaga nr 0234) esitatud nõuetele ja materjalid peavad olema tõendatavad.

Töövõtja peab iga üksiku Teetööde tehniliste kirjelduste spetsifikatsiooni kohase töö teostamisel arvestama kõikide tööoperatsioonidega, materjalidega, ajutiste töödega ja muude kulutustega, mis on kirjeldatud vastavas spetsifikatsioonis.

4.2 Ettevalmistustööd

Ehitustööde teostamise aeg ja järjekord lepitakse kokku Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus.

Ehitustööde teostamisel peab järgima projekti kooskõlastustel, kooskõlastuste koondtabelis ja/või ehitusloal märgitud kolmandate osapoolte võimalike täiendavate tingimustega.

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

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. Lammutussaadused ladustada ette näidatud kohta nii, et oleks tagatud võimalusel nende edasine kasutamine ka tulevikus. Tee valdaja poolt kasutuskõlbmatuks tunnistatud materjal tuleb utiliseerida vastavalt jäätmekäitlusseadusele.

Töövõtja peab hoolitsema, et ehitustööde käigus teostataks kõik seaduste ja määrustega määratud ülevaatused ja kontrollid vastavate ametiisikute poolt. Kontrollidest tuleb eelnevalt Tellijat teavitada, kuid mitte vähem kui 1 tööpäev ette, et tema esindaja võiks ülevaatusdest osa võtta.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas tööde tellijaga. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide kaitsetsoonis (2m) kaevetööd teostada käsitsi.

4.2.1 Raadamine ja olemasoleva kõrghaljastuse kaitsmine

Käesoleva projektiga tuleb platsi rajamiseks teostada Kärkna raudteejaam kinnistul (79401:002:0003) raadamine ja juurimine ca 450 m².

Samuti tuleb käesoleva projektiga nähtavuse tagamiseks teostada 22216 Võibla-Erala tee kinnistul (79401:005:0034) raadamine ja juurimine ca 1135 m².

Ehitustööde käigus likvideeritavate puude ja puude võrade kärpimise taotlema hoolduslõikuse-ja raieluba.

Lõikuse peab teostama arborist.

Ehitustööde ajal tuleb rakendada kõrghaljastuse kaitsemeetmeid (juurestik, tüvi, võra).

4.3 Teetööde lühikirjeldus

Projekteeritud tee konstruktsioonide alt tuleb eemaldada vajalikus ulatuses tegelikus paksuses kasvupinnas. Mulde põhi planeerida. Kaevetööde järgselt teha täitetööd ning ehitada killustikust alus. Seejärel ehitada asfaltkate, ehitada tugipeenrad ning teostada haljastus.

- Veenduda vajalike lubade, kooskõlastuste ja pädevuste olemasolus;
- Objekt tähistada nõuetekohaselt (infotahvliid, ajutine liikluskorraldus);
- Märkida välja tee geomeetrilised elemendid;
- Eemaldada likvideeritavad objektid;
- Teostada raadamine ja juurimine;
- Teostada väljakaevet. Eemaldada projekteeritud katendite alt kasvupinnas ja mitte sobiv pinnas;
- Profileerida ja tihendada olemasolev aluspinnas;
- Ehitada välja tehnoorkude projektlahendused;
- Paigaldada, profileerida ja tihendada täitepinnas;
- Rajada liivalused;
- Rajada killustikalused;
- Paigaldada asfaltbetoonkatted;
- Planeerida nõlvad, külvata muru;
- Paigaldada liiklusmärki;
- Teostada haljastus ja heakorrastus;
- Paigaldada väikevormid (prügikast);
- Puhastada teemaa-ala;
- Kontrollmõõtmised, tööde üleandmine, objekti valmimine.

4.3.1 Nõuded mulde ja aluse tihendustegurile ning kandevõimele

Kandevõime:

- Muldkeha aluspinnas ja täitematerjali kihid peavad nõuetekohaselt olema tihendatud ja täidetud peab olema tingimus $E_{v2}/E_{v1} < 2,3$.
- Elastsusmoodul mõõdetuna plaatkoormuskatsega tihendatud muldkeha täitematerjali pealt peab olema $E_{v2} > 45$ MPa.
Või:
- Tihendustegur katendi põhjast kuni 0,4 m sügavuseni $\geq 0,98$, tihendustegur katendi põhjast üle 0,4 m sügavusel $\geq 0,96$.

Elastsusmoodul mõõdetuna tihendatud alusel liivakihil peab olema:

- Plaatkoormuskatsega sõiduteed $E_{v2} \geq 59$ MPa (D4).
Või:
- Elastsusmoodul mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tihendatud liivaluse peal peab olema ≥ 65 MPa.

Elastsusmoodul mõõdetuna tihendatud killustikalusel peab olema:

- Plaatkoormuskatsega sõiduteed $E_{v2} \geq 130$ MPa (D4).
Või:
- Elastsusmoodul mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega tihendatud killustikaluse peal peab olema sõiduteel ≥ 170 MPa.

4.4 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 2019. a määruse nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ nõudeid.

Ehitusaegse liikluskorralduse eest vastutab Töövõtja. Ajutise liikluskorralduse objektil korraldab ehituse peatöövõtja vastavalt teostatavatele tööde etappidele. Ehitusobjekti töötsoon eraldada liiklusest.

Tee sulgemist tööde teostamise ajaks ette ei nähta.

5 HOOLDUSJUHEND

Hooldetööde tegemise eesmärgiks on seisundinõuete tagamine vastavalt sõlmitud hooldelepingule. Majandus- ja taristuminister määrus nr 92 „Tee seisundinõuded“, Lisa 2 ja Lisa 7 alusel tuleb juurdepääsuteedel ja parklas tagada- seisunditase 1 (suvine), 2 (talvine).

Suvine hooldus seisneb platsi tolmust ja prahist puhastamises. Nõlvadel tuleb muru niita ja põuaperioodil vajadusel kasta. Kraavi ja mulde nõlvade uhted tuleb koheselt peale nende teket likvideerida. Nähtavuskolmnurgas tuleb tagada nähtavus.

Talvine hooldus seisneb tee lumest puhastamises ja libedusetõrjes.

Hooldustööde käigus ei tohi kahjustada rajatud katendit. Tööde tegemisel lähtutakse heast tavast ning eriolukordades mõistlikest lahendustest.

Koostas:

Roland Laugason

03.12.2024