

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	5
1.8	PROJEKTI LÄHTEMATERJALID	5
1.9	UURINGUTE LOETELU	5
2	OLEMASOLEV OLUKORRA KIRJELDUS	6
2.1	KITSENDUSED	6
2.2	OLEMASOLEVAD TEHNOVÖRGUD	6
2.3	GEODEETILISED UURINGUD	6
2.4	EHITUSGEOLOOGILISED UURINGUD	7
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	9
3.2.1	TÄIDE KARJÄÄRI MATERJALIST	9
3.2.2	GEOKÄRG	9
3.2.3	KOOKOSMATT	9
3.3	KATEND	9
3.3.1	PROJEKTEERITUD KATENDIKONSTRUKTSIOONID	9
3.3.2	ÄSFALTSEGUD JA KILLUSTIKALUSED	10
3.3.3	PEENARDE KINDLUSTAMINE	11
3.3.4	ÄÄREKIVID	11
3.4	VEEVIIMARID	11
3.5	LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID	11
3.6	TEHNOVÖRGUD	11
3.7	KESKKONNAKAITSE JA MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD	12
3.7.1	JÄÄTMEKÄITLUS	12
3.7.2	HALJASTUS	12
3.7.3	PIIRDED JA VÄRVAD	12
4	TÖÖDE TEOSTAMINE	13
4.1	ÜLDOSA	13
4.2	ETTEVALMISTUSTÖÖD	13
4.2.1	OLEMASOLEVA KÕRGHALJASTUSE KAITSMINE	13
4.3	TEETÖÖDE LÜHIKIRJELDUS	14
4.3.1	NÕUDED MULDE JA ALUSE TIHENDUSTEGURILE NING KANDEVÕIMELE	14

4.4	EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS	15
5	<u>HOOLDUSJUHE</u>	15

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. **Tabivere**

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@allsparks.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)**.

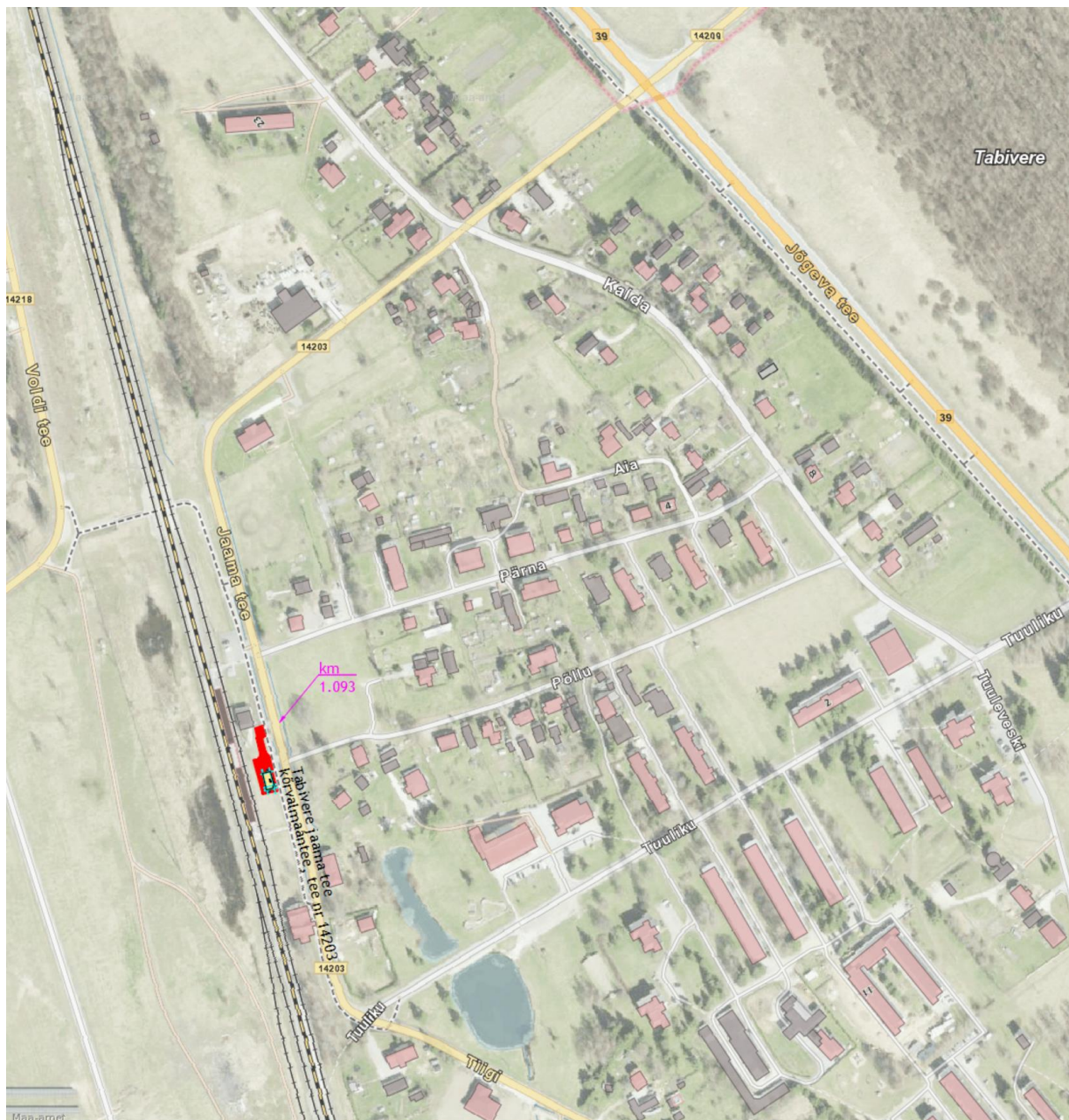
Projekteeritud arhitektuurne osa ja sidelahendused on esitatud eraldi kaustades.

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

1.4 Objekti asukoht

Projekteeritav asfaltplats asub Tartumaal Tartu vallas Tabivere alevikus Jaama tee 3 kinnistul.

Projekteeritava platsi juurdepääs toimub olemasoleva mahasõidu kaudu, Tabivere jaama tee kõrvalmaantee, tee nr 14203 km 1.093.



Väljavõte Maa-ameti kaardirakendusest

1.5 Maaomand

- Jaama tee 3 (77301:002:3150 - Transpordimaa 100%).

1.6 Objekti seotus teedevõrguga ning tänavate liik

Projekteeritava platsi juurdepääs toimub olemasoleva mahasõidu kaudu, Tabivere jaama tee kõrvalmaantee, tee nr 14203 km 1.093.

Adress Tartu maakond, Tartu vald, Tabivere alevik, Jaama tee 3
Tabivere jaama tee kõrvalmaantee, tee nr 14203 km 1.093
Vastutav spetsialist Roland Laugason

4 | 15

Road-Expert OÜ
12.11.2024

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 614 Teemärgised 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 määrus nr 71: „Tee projekteerimise normid“;
- Majandus- ja taristuministeeriumi määruse nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“;
- Transpordiamet „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ TA 2022;
- Transpordiamet „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhend“ TA 2021;
- Transpordiamet „Juhis Ristmike vahekauguste ja nähtavusalade määramine“ TA 2022;
- Transpordiamet „Teetööde tehnilised kirjeldused“;
- Tallinna linna kaevetööde eeskiri;
- „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 2944TAB);
- VT Moodul OÜ poolt koostatud „Tabivere seadmekonteiner“ EK-osa tööprojekt (töö nr 114602);
- Transpordiameti poolt väljastatud ristumiskoha nõuded;
- AS Eesti Raudtee poolt koostatud Turvanguüsteemide (CCS) ehitiste projekteerimine II, Tehniline kirjeldus;

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

1.9 Uuringute loetelu

- Geodeetiline alusplaan on koostanud Raxoest OÜ, töö nr GE24002_4(02.2024);
- Ehitusgeoloogilise uurimistöö aruanne, OÜ Geotehnika Inseneribüroo, töö nr 3066 (04.2022).

2 OLEMASOLEV OLUKORRA KIRJELDUS

Käesoleva projektiga toimub projekteeritava platsi juurdepääs olemasoleva mahasõidu kaudu, mis asub Tabivere jaama tee kõrvalmaantee, tee nr 14203 km 1.093.

Rigitee nr 14203 Tabivere jaama tee on vaadeldavas lõigus ca 6,5 m laiuse mustkatttega kõrvalmaantee, kus aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus on 311 autot/ööp, millest veoautosi ja autobusse on 7 ja autoronge 3 (loenduse aasta 2023).

Viimne 1,5-kordne pindamine on tehtud 07.2022 (allikas: teeregister.riik.ee).

Vaadeldavas lõigus on kiirusepiirang 30 km/h.

Paralleelselt kõrvalmaanteega kulgeb antud lõigul läänepoolsel küljel 3 m laiune jalg- ja jalgrattatee.

Vaadeldav ala jääb raudtee ja kõrvalmaantee vahelisele haljasalale.

Haljasala kalle on tugevalt jalg- ja jalgrattatee ning sõidutee suunas, ida suunas (abs. kõrgused 61.50....60.60). Antud lõigul kulgeb kõrvalmaantee servas kulgeb olemasolev kraav.

Vaadeldaval alal puudub kõrghaljastus. Olemasolev ala on aiaga piiratud. Antud alale jääb mast.

2.1 Kitsendused

Planeeritaval alal lasuvad järgmised maakasutuspiirangud ja kitsendused:

- Teekaitsevöönd 10 m tee servast;
- Raudteekaitsevöönd 30 m;
- Perspektiivse raudtee kontaktvõrgu kaitsevöönd 11 m äärmise rööbastee teljest;
- Telia Eesti AS sideehitise kaitsevöönd 1 m teljest mõlemale poole;
- AS Eesti Raudtee elektripaigaldise kaitsevöönd (Elektriõhuliin alla 1 kV) 2 m teljest mõlemale poole;
- AS Eesti Raudtee sideehitise kaitsevöönd 1 m teljest mõlemale poole.
- AS Eesti Raudtee sideehitise kaitsevöönd (Tapa-Tartu FOK2) 1 m teljest mõlemale poole.

2.2 Olemasolevad tehnovõrgud

Sidevarustus:

- Telia Eesti AS sidevarustuse sidekanalisatsioon, sideehitise kaitsevöönd 1 m teljest mõlemale poole;
- AS Eesti Raudtee sideehitise kaitsevöönd 1 m teljest mõlemale poole.
- AS Eesti Raudtee sidevarustuse sidekanalisatsioon (Tapa-Tartu FOK2), sideehitise kaitsevöönd 1 m teljest mõlemale poole.

Elektrivarustus:

- AS Eesti Raudtee elektripaigaldise kaitsevöönd (Elektriõhuliin alla 1 kV) 2 m teljest mõlemale poole.

2.3 Geodeetilised uuringud

Geodeetiline alusplaan on koostanud Raxoest OÜ, töö nr GE24002_4 (02.2024);

Koordinaadid LEST 97 süsteemis. Kõrguslik alus EH2000 süsteemis. Informatiivsed kinnistute piirid Maa-ametist 01.09.2023.

2.4 Ehitusgeoloogilised uuringud

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

PA 1.

- Muld veeristega, 25 cm
- Täide: saviliiv, suured veerised pehmeplastne 155 cm
- Saviliivmoreen, 220 cm

Veetase: 1,00 m maapinnast

PA 2.

- Muld veeristega, 20 cm
- Täide: saviliiv, suured veerised pehmeplastne 130 cm
- Saviliivmoreen, 230 cm

Veetase: 1,00 m maapinnast

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 „Tabivere seadmekonteiner“ (VT Moodul OÜ, töö nr 114602). Moodulhoone valmistatakse tehases ning tarnitakse kinnistule.

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

Samuti on projekteeritud hoone ümber ette nähtud vähemalt 1,50 m laiune asfaltriba moodulhoone teeninduseks. Käesoleva projektiga on läänepoolne külg projekteeritud 3,50 m laiune (hooldustehnika juurdepääs), idapoolne külg 1,80 m laiune ja lõunapoolne asfaldiriba on projekteeritud välitrepi betoonalusest tingitult 2,00 m laiune.

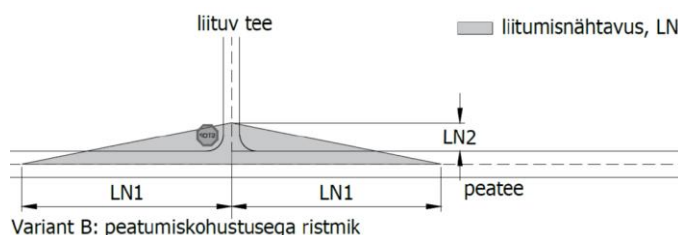
Projekteeritud moodulhoone trepist läänepoolse (raudtee suunas) on projekteeritud üks ja trepist idapoolse (kõrvalmaantee suunas) teine sõiduauto parkimiskoht (5,0 x 2,7 m).

Projekteeritud platsi juurdepääs toimub olemasoleva mahasõidu kaudu, Tabivere jaama tee kõrvalmaantee, tee nr 14203 km 1.093.

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

Vastavalt Transpordiameti poolt väljastatud juhendile „Juhis Ristmike vahekauguste ja nähtavusalade määramine“ peab nähtavuskolmnurk peateele 30 km/h kiiruse juures olema 40 m (LN1) ja kõrvalteele vähemalt 3 m (LN2).

Liituva mahasõidu liiklussagedus on kuni 10 sõidukit ööpäevas.



Variant B: peatumiskohustusega ristmik

Joonis 1. Nõutav nähtavus ristmikul

(allikas: Transpordiamet TA 2022 „Juhis Ristmike vahekauguse ja nähtavusalade määramine “ Joonis 2)

Tabel 3. Ristmiku nähtavusala parameetrite PN1 ja LN1 väärtused.

Peatee projektkiirus, km/h	PN1, m	LN1, m
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 ning peatumiskohustusega ristmikul.

Joonis 2. Ristmiku nähtavusala parameetrite väärtused.

(allikas: Transpordiamet TA 2022 „Juhis Ristmike vahekauguse ja nähtavusalade määramine “ Tabel 3)

Nähtavuskolmnurgad on lisatud joonisele. Käesoleva projektiga on nähtavuskolmnurgas nähtavus tagatud. Vajadusel tuleb nähtavuse tagamiseks nähtavuskolmnurgas kärpida oksi ning likvideerida puud.

3.1.1.1 Hoone jäätmekäitlus

Projekteeritud hoones kogutakse jäätmed liigiti ja veetakse ära vastavalt Jäätmeseadusele, keskkonnaministri määrusele „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 ja olemasoleva mahaõidu kõrgustega Tabivere jaama tee kõrvalmaanteelt.

Samuti on arvestatud projekteeritud Moodulmaja (TÜÜP-1) lahendusest $\pm 0.00 = +61.80$ abs.

Projekteeritud moodulmaja servas on arvestatud kõrgusega **61.40 abs.** Ümber moodulmaja tagatakse maapinna kalded ehitisest eemale (valdavalt 1,5%).

Projekteeritud platsi kalded jäävad vahemiku 0,5...4,0%. Ümber moodulmaja valdaval 1,5%. Tugipeenra kalle on projekteeritud 4,0%.

Sademeveed juhatakse projekteeritud piki- ja põikkalletega haljasalale ja olemasolevasse süvendisse.

Projekteeritud platsi lõuna küljele on projekteeritud haljasalale nõva. Platsi idapoolsele küljele on sademevee suunamiseks projekteeritud 5 cm kõrgune sõidutee äärekiivi. Äärekiivi serva on projekteeritud 0,56% pikikalle, kust sademevesi on suunatud lõuapoolsele haljasalale.

Lõunapoolsele haljaalale on projekteeritud ka 4,0 x 1,0 x 0,5 m immutusala (killustiktäide fr.63/120mm +filterkangas).

Uhtumise vältimiseks tuleb seal nõlv kindlustada geokärjega.

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.

3.2.2 Geokärg

Uhtumise vältimiseks tuleb lõunapoolsel küljel nõlv kindlustada 10 cm kõrguse geokärjega. Kindlustatav ala on näidatud asendiplaani joonisel.

Geokärg täita vastavalt asukohale tugipeenra materjaliga (purustatud kruus) või kasvupinnasega.

Geokärje alla paigaldatakse IV klassi geotekstiil. Geokärje ülemine serv ankurdatakse igast avast ning geokärje täitmist alustatakse ülevalt alla.

Kinnitusvaiadena võib kasutada armatuurrauda, minimaalse läbimõõduga 8,0mm. Nõlva põhjas võib kasutada ka puuvaiaid (\varnothing 3-4cm). Vaiade pikkus peab olema vähemalt 50cm

3.2.3 Kookosmatt

Projekteeritud platil ja olemasoleva jalgte vaheline projekteeritud nõlv tuleb kindlustada kookosmatiga. Kindlustatav ala on näidatud asendiplaani joonisel.

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 täitepinna Tm_105 (Ev ₂ ≥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 (Ev ₂ ≥130 MPa)	h= 30 cm
3. liivast drenikiht, k _z 1,0 m/ööp (Ev ₂ ≥59 MPa)	h= 30 cm
4. liivast täitepinna Tm_105 (Ev ₂ ≥45 MPa)*	h- vajadusele*
olemasolev tihendatav mineraalne aluspinnas	

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

KATENDI TÜÜP 3.1: Haljasalade murukate ja murukatte taastamine

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

KATENDI TÜÜP 3.2: Kookosmatiga kindlustatavad alad

Katendi kiht	Kihi paksus
1. erosioonitõkkematt (kookosmatt)	
2. murukülv (vt. maastikuarhitektuuri MA- osa)	
3. kasvumuld (vt. maastikuarhitektuuri MA- osa)	h= 5-7 cm
täitepinna (vajadusel)	
olemasolev pinnas	

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	Kihipaksus [cm]	Konstruktsiooni 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 _z 1,0 m/ööp
liivast täitepinna 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 ≤LA35 ; külmakindlus F4 (TEKN)

(TEKN) Tööde teostamisel juhendada 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 lisas 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.

3.3.4 Äärekivid

Sademevee suunamiseks lõuapoolsele haljasalale on äärekivi projekteeritud platsi idapoolsele küljele. Sõidutee betoonäärekivi (150x2900 mm) on projekteeritud 5 cm kõrgusele sõidutee katte pinnast.

Projekteeritud betoonäärekivi peab olema valmistatud tardkivimi baasil (klass 3) (vastavalt EVS-EN 1340 „Betonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid” Tabel 2.2 nõuetele).

Äärekivi rajada betoonalusele, betooni klass C15/20. Betoonkiht paksusega 6 cm tuleb paigaldada vähemalt 15 cm killustikust kihile. Äärekivi aluse elastsusmoodul mõõdetuna INSPECTOR või LOADMAN seadmetega $E_{min} \geq 140$ MPa.

Äärekivi paigaldamisel tuleb jälgida, et ei jääks äärekivi teravaid nurki- vastasel juhul tuleb need lõigata. Kõikide projekteeritud äärekivide lõpud viia sujuvalt kokku olemasolevatega või uputada katte pinnaga samale tasapinnale ehk kõrgusel $h=0$ cm.

3.4 Veeviimariid

Veeviimareid ei ole projekteeritud.

Sademeveed juhatakse projekteeritud piki- ja põikkalletega haljasalale ja olemasolevasse nõvasse.

3.5 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Uusi liikluskorraldusvahendeid ei ole käesoleva projektiga projekteeritud.

Teekattemärgistusega on projekteeritud kaks parkimiskohta (5,0 x 2,7 m).

Parkimiskoha märgistus teha termo pritsplastikuga.

Projekteeritud teekattemärgistus paigaldada vastavalt standardile „EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine”.

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.

Side liinirajatise kaitsevööndi ulatus on 1m mõlemale poole liinirajatise keskjoont. Töötamine liinirajatise kaitsevööndis on lubatud ainult võrguvaldaja kirjaliku tööloa alusel. Enne kaevamistööd täpsustada looduses olemasolevate siderajatiste asukohad kasutades kaabliotsijat. Mehhanismide kasutamine kaitsevööndis on keelatud. Lahtikaevatud sidetrass tuleb kaitsta vigastuste eest ja turvata parimal võimalikul viisil, jättes võimalusel lühikeseks ajaks kaeve koht lahti. Kaevamisel kaablite läheduses kutsuda objektile kohalik sidevõrkude inspektor, kes võimalusel annab koha peal orineteeruva sidekaabli/kanali kõrguse ja vaatab üle kaablite seisukorra. Sidekaev, mis jääb katendisse, tuleb tõsta projektkõrgusele.

NB! Asfaldi freesimisel ja kaevetöödel tähistada sidetrasside kõrgused, et mitte kahjustada sidekaablite ja -kanalisatsiooni torusid.

3.7 Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd

3.7.1 Jäätmekäitlus

Töövõtja peab oma tegevuses lähtuma headest ehitustavadest 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 juhistele. 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 taimekasvuks 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.

3.7.3 Piirded ja värvad

Käesoleva projektiga olemasolev ette jääv piirdeaed tuleb likvideerida ja tõsta ümber asendplaani näidatud uude asukohta.

Lõunapoolsele küljele on raudtee hooldustehnika läbipääsuks projekteeritud 4,0 m laiune tiibvärav (autovärav).

Tiibvärava raam 4000x1200, raam 60x40, postid 80x80, Zn+RAL7016, maariiv, tabaluku aasad.

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 teedehituslike 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.

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

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 Olemasoleva kõrghaljastuse kaitsmine

Ehitustööde ajal tuleb rakendada kõrghaljastuse kaitsemeetmeid (juurestik, tüvi, võra). Ehitustööde käigus likvideeritavate puude või puude võrade kärpimise vajadusel taotleda hoolduslõikuse-ja raie luba.

Hoolduslõikuse peab teostama arborist.

4.3 Teetööde lühikirjeldus

Projekteeritud tee konstruktsioonide alt tuleb eemaldada vajalikus ulatuses tegelikult paksuses muld ja 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 väljakaevet. Eemaldada projekteeritud katendite alt kasvupinnas ja mitte sobiv pinnas;
- Profileerida ja tihendada olemasolev aluspinnas;
- Ehitada välja tehnovõrkude projektlahendused;
- Paigaldada, profileerida ja tihendada täitepinnas;
- Rajada liivalused;
- Rajada killustikalused;
- Paigaldada asfaltbetoonkatted;
- Paigaldada kruuskatted;
- Planeerida nõlvad, külvata muru;
- Teostada kattemärgistus;
- Teostada haljastus ja heakorrastus;
- Paigaldada väikevormid (pingid, 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

12.11.2024