

SISUKORD

1	ÜLDOSA	2
1.1	OBJEKTI NIMETUS	2
1.2	OBJEKTI ASUKOHT	2
1.3	OBJEKTI SEOTUS TEEDE VÕRGUGA NING TEE KLASS VÕI TÄNAVA LIIK	2
1.4	PROJEKTI LÄHTEMATERIAL:	3
1.5	UURINGUTE LOETELU	3
2	OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS	3
2.1	ANDMED MAA OMANDI KOHTA	3
3	PROJEKTLAHEHDUS.....	3
3.1	ÜLDANDMED	3
3.2	PLAANILAHENDUS	3
3.2.1	Asendiplaan	3
3.2.2	Vertikaalplaneering	4
3.3	MULLATÖÖD	4
3.4	KATEND	4
3.4.1	Katendi valiku põhimõtted	4
3.4.2	Katendikonstruktsioonid	5
3.5	VEEVIIMARID	6
3.6	KONSTRUKTSIOONID	6
3.7	LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID	6
3.8	TEHNOVÕRGUD	6
3.9	KESKKONNAKAITSE JA MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD	7
4	TÖÖDE TEOSTAMINE.....	7
4.1	ÜLDOSA	7
4.2	ETTEVALMISTUSTÖÖD	7
4.3	EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS	8
5	HOOLDUSJUHEND	8

JOONISTE LOETELU:

Joonis TL-4-01	Asendiplaan ja vertikaalplaneering	M 1:500	1 leht
Joonis TL-6-01	Konstruktiivsed lõiked		1 leht
Joonis TL-8-01	Mahuloend		1 leht

1 ÜLDOSA

1.1 Objekti nimetus

Vägeva Autotrafo punkti platsi koos juurdepääsuteega projekteerimise tööprojekt.

Tööde eesmärgiks on olemasolevate raudteeliinide elektrifitseerimine (sh kontaktvõrgu ja veoalajaamade ehitamine) majanduslikult optimaalseimal ja keskkonna säästu arvestaval kujul. Sotsiaal-majanduslikult on soodsaim raudteetranspordi korraldamine elekterveol. Projekt on eelduseks elektrirongidega opereerimisele ning elektrirongide opereerimisel tekkivale sotsiaal-majanduslikule tulule. Projekti kavandamisel ja elluviimisel võetakse kasutusele keskkonda säästvad ja väärtustavad lahendused. Hoone eesmärk on varustada raudtee kontaktvõrku elektrienergiaga. Käesolevas köites lahendatakse alajaama plats ja juurdepääsutee.

1.2 Objekti asukoht

Projekteeritav alajaama killustikplats koos asfaldist juurdepääsuteedega asub Lääne-Viru maakond, Väike- Maarja vald, Edru küla, Tartu-Tapa 352,0-359,8 km (katastritunnus 66001:005:1740).

1.3 Objekti seotus teede võrguga ning tee klass või tänava liik

Platsi juurde- ja väljapääs toimuvad projekteeritud juurdepääsuteest. Juurdepääsuteede projekteeritud mahasõit ristub olemasoleva raudtee hooldusteedega.

Kasutatud projekteerimismäärde loetelu:

- EVS 843 „Linnatänavad“;
- EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“;
- EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“;
- EVS 901-3 Tee ehitus Osa 3. Asfaldisegud;
- INFRA RYL 2006 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded;
- EVS-EN 1338 Betoonist sillutiskivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- EVS-EN 1340 Betoonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- MTM määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“; jõustumise kuupäev: 10.08.2015;
- MaaRYL 2010 ja selle juhendteatmikest (RT 89-10620-et, 89-10639-et, RT 89-10727-et);
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend MA 2017-003, kinnitatud 29.03.2017 Maanteeameti peadirektori käskkirjaga nr 0888;
- Ehitusseadustik (jõustumise kuupäev: 01.07.2015) ja selle rakendusaktid.
- „Sillutiskivi, asfaltbetoon- ja tsementbetoonkatenditega teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatud nõuded Tallinna linnas“, Tallinna Linnavalitsuse istungi protokoll nr 17 päevakorrapunkti nr 35, lisa 1;

Kõikide materjalide ja konstruktsioonide valikul ja ehitamisel tuleb kinni pidada headest ehitustavade, Eesti Standardikeskuse standarditest, ET-normidest, kvaliteedinõuetest RYL-2000 ning materjalide ja seadmete tarnija- ja tootjapoolsetest paigaldusjuhistest ning hooldusnõuetest.

Kõigi õigusaktide, normdokumentide ja eeskirjade puhul tuleb kinni pidada käesoleval ajahetkel kehtivatest õigusaktidest, normdokumentidest ja eeskirjadest.

1.4 Projekti lähtematerjal:

- AS Eesti Raudtee poolt toodud nõuded riigihanke „Aegviidu-Tapa-Tartu raudtee elektrifitseerimine ja kontaktvõrgusüsteemi käitlemine“ projekteerimine tehnilise kirjelduse üldosa (HD Lisa 1.1);
- Aegviidu-Tapa-Tartu raudtee elektrifitseerimine ja kontaktvõrgusüsteemi käitlemine. Vägeva SSP5.1 autotrafopunkti projekteerimine, Eelprojekt, Hoone arhitektuurne osa, Kollane Tuba OÜ töö nr 3301SSP5.1;
- OÜ Elektrilevi poolt koostatud VA ja AT projekteerimise üldehitustööde nõuded, rk HD Lisa 1.21;
- ARDANUY INGENIERIA, S.A. poolt koostatud ja ehitusloa saanud eelprojekt, töö nr 2511;
- Väike-Maarja Vallavalitsus 19.08.2020, korraldus nr 596, „Projekteerimistingimuste määramine, raudtee elektrifitseerimine“.

1.5 Uuringute loetelu

- Veoalajaamade ja nende juurdepääsuteede geodeetilise alusplaani on koostanud Raxoest OÜ, töö nr GE-11-22-6.
- Ehitusgeodeetilise pinnaseuuringu on koostanud OÜ Reaalprojekt, töö nr GL22021-II.

Käesolevas osas käsitletakse ainult asfalttee ja killustikplatsi projekteerimist.

2 Olemasoleva olukorra kirjeldus

Tänapäeval kasutatakse maad põllumajanduslikel eesmärkidel. Olemasolev raudtee asub projekteeritud platsist üle 10 m kaugusel.

2.1 Andmed maa omandi kohta

- Lääne-Viru maakond, Väike- Maarja vald, Edru küla, Tartu-Tapa 352,0-359,8 km
- Katastritunnus: 66001:005:1740
- Krundi pindala: 536143 m²
- Maakasutuse sihtotstarve: transpordimaa 100%

3 Projektlahendus

3.1 Üldandmed

- Projekteerimise lähtetase - hea, vajadusel (põhjendatud) madalam;
- Projekteeritud on uus killustikplats Autotrafo punkti hoone ja transformaatoreite teenindamiseks;
- Projekteeritud Autotrafo punkti juurdepääsutee.

3.2 Plaanilahendus

3.2.1 Asendiplaan

Projektiga nähakse ette projekteeritud Autotrafo punkti hoonet ja transformaatoreid ümbritseva killustikplatsi (teenindusplatsi) rajamine. Projektiga nähakse ette samas asfaldist

juurdepääsutee rajamine. Platsi on valitud selliselt, et oleks võimalik manööverdada ühel teenindaval transpordil. Samuti on platsile projekteeritud parkimiskoht sõiduautode.

Hoone mõõdud on määratud käesoleva töö Hoone arhitektuurne osas. Tegemist on moodulhoonega, mis valmistatakse tehases ning tarnitakse kinnistule.

Juurdepääsutee asfaldi pindala on 163 m². Killustikplatsi pindala on 221 m².

3.2.2 Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneeringu koostamise aluseks on olemasoleva maapinna kõrgusarvud. Projekteeritud hoone ümber tagatakse maapinna kalded ehitisest eemale.

Vajalikud lähteandmed on saadud geodeetiliselt alusplaanilt.

Hoone baaskõrguseks on võetud maapealse korruse põranda kõrgus ± 0.00 , mis vastab abs.kõrgusele 89.30.

Katuse sademevesi juhitakse vihmaveesüsteemi abil kalletega hoonest eemale killustikust platsile ning immutatakse killustikkatendil sama kinnistu piires.

3.3 Mullatööd

Projekteeritud ehitiste alune muld ning pinnas tuleb välja kaevata ning ära vedada. Ehitusplatsile võib ladustada vaid sellise koguse kooritud kasvupinnast, mis on vajalik tagasitäiteks ja vertikaalplaneeringuks.

Süvendite (sh. kooritud kasvupinnase põhi) ja mullete pealispind ning nõlvad planeeritakse projekti joonistel ette antud kalletega.

Katendi konstruktsiooni kihtide rajamisel tuleb kõrvaldada ebasobivast pinnasest täide, vanad võimalikud konstruktsioonid ja muu ebasobiv pinnas (laoplatsid otsib töövõtja).

Muldkeha tuleb ehitada horisontaalsete kihtidena ($h=30$ cm) ja need tihendada. Tihendatud muldkeha täitematerjali pealmise kihi pealt tuleb saavutada kandevõime $E_{v2}>45$ MPa (plaatkoormuskatsega). Selle nõude täitmiseks tuleb rakendada vastavaid geotehnika võtteid (dreenimine, stabiliseerimine, geosünteedide paigaldamine jne). Kui selle nõude täitmine ei ole täielikult võimalik, siis on vaja saavutada kandevõime liivakihi pealt 70 MPa (E5 puhul 65 MPa).

Et töid saaks teostada kuivades oludes peab Töövõtja kõik kaevikud ja kaevekohad veevabad hoidma. Vajadusel ajutisi kraave ja veekogumiskohti võib rajada ainult töötsooni piires.

Teede alune kooritud pinnas tuleb asendada dreniiva mineraalse täitepinnasega (keskliiv, jämeliiv vms), filtratsioonimooduliga K_f vähemalt 2,0 m/ööp. Dreeniiva aluskihi tihendustegur K_t optimaalse niiskusesisalduse juures peab olema vähemalt 0,98. Vajadusel peab kasutama tihendamisel ka vett.

3.4 Katend

3.4.1 Katendi valiku põhimõtted

Sõidutee katend on valitud vastavalt juhendile „Sillutiskivi, asfalt- ja tsementbetooniga teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatavad nõuded“, Tallinna Linnavalitsuse 18. septembri 2019 määruse nr 27 LISA 1.

Tallinna tüüpkatendite juhendi tabel 2 alusel on valitud parklasse tüüpkatend D4, mille lubatud 35 aasta koormussagedus on 0,7-2 miljonit telge ning elastsusmoodul katte peal on 245 MPa.

Projektlahendus ei näe ette asfaldivõrkude kasutamist.

3.4.2 Katendikonstruktsioonid

Tüüp 1, Platsi asfaltbetoonkate (koormusklass D4):

- AC 16 surf 8 cm
- Killustikalus fr 16/32, kiilutud 30 cm
- Keskliiv Kt=0,98; Kf \geq 2 m/ööp min 30 cm
- Täitepinnas Kt=0,98; Kf \geq 2 m/ööp vastavalt vajadusele
- Ol. konstruktsioon/pinnas Kt=0,94

Tüüp 2, Platsi killustikkate (koormusklass D4):

- Killustikalus fr 16/32, kiilutud 30 cm
- Keskliiv Kt=0,98; Kf \geq 2 m/ööp min 30 cm
- Täitepinnas Kt=0,98; Kf \geq 2 m/ööp vastavalt vajadusele
- Ol. konstruktsioon/pinnas Kt=0,94

Tüüp 3, kruuskatend (teepeenar)

- Killustik fr 8/16 8 cm
- Killustikalus fr 16/32, kiilutud 30 cm
- Täitepinnas Kt=0,98; Kf \geq 2 m/ööp vastavalt vajadusele
- Ol. konstruktsioon/pinnas Kt=0,94

Tüüp 4, haljasalade murukatte taastamine

- Murukülv
- Kasvumuld 8-15 cm
- Täitepinnas Kt=0,98; Kf \geq 2,0 m/ööp vastavalt vajadusele
- Ol. konstruktsioon/pinnas Kt=0,94

Märkused:

1. Materjalide nõuded on valitud vastavalt juhendile (Sillutiskivi, asfalt- ja tsementbetooniga teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatavad nõuded“, lisa 1) on esitatud alljärgnevas tabelis:

Tabel 1. Materjalide nõuded

Sõidutee	
AC 16 surf	D4

Asfaltsegude Deformatsioonikindluse piirväärtus vastavalt EVS 901-3:2021 "Tee-ehitus. Osa 3: Asfaltsegud" AC 12 surf puhul PRD_{AIRmax} 16 ja AC 16 base puhul PRD_{AIRmax} 7.

Asfaltbetooni koostis ja paigaldamine peavad olema kooskõlas Eesti Taristuehituse liidu standardiga "Asfaldinormid AL ST 1-02" ja Transpordiameti "Asfaldist katendikihtide ehitamise juhendiga". Asfaldisegu retsept tuleb eelnevalt kooskõlastada tellijaga.

2. Asfaltkatendite vuukide töötlemine on määratud dokumendis „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhis“ (2021).
3. Haljastatav maapind tuleb eelnevalt planeerida, tihendada ja vajadusel täita ehitusobjektilt saadava pinnasega, katta kasvumulla kihiga (h_{min} =8 cm) ning külvata muruseeme. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 5,5...6,5), muld ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid, kive, killustikku jms. Muld tihendada nii, et ei tekiks vajumisi ega veelohkusi, ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja rajatava haljasala piir ühtlustada ja tasandada niitmiskõlblikuks.

4. Killustikalustes kasutatavate materjalide omadused ja paigaldus peavad vastama alljärgnevale juhisele ja selles viidatud standarditele, arvestades projektis toodud nõudeid: (Sillutiskivi, asfalt- ja tsementbetooniga teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatavad nõuded“, lisa 1).

Tabel 2. Materjalide nõuded

Sõidutee	
killustikust alus fr. 16/32, kiilutud fr 8/16 ja fr 4/8	D4

Valminud ja tihendatud killustikaluse kandevõimet kontrollida plaatkoormuskatsega $E_{v2} > 130 \text{ MPa}$ (E_5 puhul 117 MPa) tee ristlõike kolmes punktis iga 100m tagant.

Teekatete aluskihis kasutada paekillustikku fraktsiooniga 16/32. Killustiku purunemiskindluse klass peab olema vähemalt III ning külmakindlus vähemalt 15. Teenindustee (de) killustik-aluse elastsusmoodul vähemalt 170 MPa .

3.5 Veeviimariid

Sademevesi on juhitud vertikaalplaneeringuga platsilt ära ümbritsevale alale.

3.6 Konstruktsioonid

Konstruktsioone ei ole projekteeritud.

3.7 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Liiklusmärke ei ole projekteeritud.

3.8 Tehnovõrgud

Kaevetööde käigus tuleb tagada kõigi olemasolevate tehnovõrkude korrasolek ja kaitse. Ristumisel olemasolevate kommunikatsioonidega on kaevetööd nende kaitsevööndis ette nähtud vastavalt kooskõlastustingimustele (üldjuhul käsitsitööna kommunikatsioonivaldaja esindaja juuresolekul). Kõik olemasolevad kaevud ja maakraanid tuleb tõsta projektitasapinda, vajadusel tuleb välja vahetada teleskoobid ning spindlid. Kaevude malmluukide (sh maakraanide kapede) kõrgused:

- Betoonis ja kivi parketis - 0...5 mm allapoole pealispinda;
- Asfaldis - 5...10 mm allapoole asfaldipinda;
- Haljasalal, kruusas, killustikus liiklusalal - pinnasega samasse tasapinda.

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 keskjooni. 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 kõnnitee katendisse, tuleb tõsta projektkõrgusele.

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

3.9 Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd

Vee erikasutusloa vajadus puudub. Projektlahendusega ei vabane rekultiveerimiseks maa-alad. Antud projektis ei ole ette nähtud uusi ootekodasid, loomapääsusi ega müratõkkeseinu.

Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 5,5...6,5), ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid ning on tihendatav nii, et ei tekiks vajumisi ja vee lohkusid. Ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja taastatava haljasala piire tuleb ühtlustada, tihendada niidukõlblikuks. Kasvumuld ei tohi sisaldada kive, killustiku jms.

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 käitlemise eest vastavalt Jäätmeseadusele ja projekti ala kohalike omavalitsuste jäätmekäitluse eeskirjadele vastutab jäätmete valdaja. Ehitise omanik või peatöövõtja (jäätmevaldaja) vormistab jäätmeõiendi ja esitab omavalitsuse keskkonnaameti jäätmesektorile kinnitamiseks ehitus- ja lammutustööde lõpetamisel. Lammutustööde teostaja, ehitus- ja lammutusjäätmete vedaja peab olema registreeritud riiklikus Keskkonnaametis.

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 Tööde teostamine

4.1 Üldosa

Ehitaja peab tagama ehitustöödel kvaliteedi vastavalt „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (MTM määrus nr 101; jõustumise kuupäev: 10.08.2015) esitatud nõuetele. Samuti tuleb tööde teostamisel jälgida Transpordiameti koostatud „Teetööde tehnilised kirjeldused“ juhendeid (viimane kehtiv versioon).

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.

4.2 Ettevalmistustööd

Likvideeritavad objektid on tähistatud joonistel ja mahud antud töömahuloendis.

Töövõtja peab omal kulul kohalikke 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 lepatakse kokku Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus.

Tööde planeerimisel tuleb Töövõtjal arvestada jooksvaks aruandluseks ning töökoosolekute pidamiseks vajaliku ajaga ja sellega kaasnevate kuludega. Aruandluse vorm ning koosolekute pidamise aeg ja koht täpsustada Tellijaga.

Erinevate tööliikide ajalisel planeerimisel tuleb arvestada tiheasustusalal kehtivate piirangutega mürale, tolmule jms.

4.3 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada vastavalt „Liikluskorralduse nõuded teetöödel“ (MTM määrus nr. 90; jõustumise kuupäev: 18.07.2015.a.).

Ehitustööd on ette nähtud teostada liikluse all. Ajutise liikluskorralduse objektil korraldab ehituse peatöövõtja vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele. Ehitusobjekti töötsoon eraldada liiklusest. Tööpiirkonna ja ahistatud liikluskorraldusega piirkonna sõidurajad markeerida teekattemärgistusega kooskõlas standardile, arvestades liiklusvoolu vajadusi ja sõidutee ajalist kestvust. Sõiduradade laiuseks valida vähemalt 3,0 meetrit, arvestades ka teehoolduse jaoks vajaliku gabariidiga ning pikkade veokite pöörderaadiustega. 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 häireteta ühistranspordi ning juurdepääs kõrvalkinnistutele ja elamutele. Enne tööde algust tuleb tööde teostajal koostada ehitusaegne liikluskorraldus ning kooskõlastada Tellijaga.

5 Hooldusjuhend

Talihoole

Libedusetõrje, lumetõrje, kinnisõidetud lume ja jääkonaruste tasandamine ja karestamine, lume äravedu ning liikluskorraldusvahendite hooldamine. Lume äraveo korraldab vajadusel tee omanik.

Haljastuse hooldamine

Muru niitmine nõlvadel teostada vastavalt tee seisunditasemele. Uue muru rajamisel, tuleb seda kamara moodustumiseni põuaperioodil kasta. Muru kastes tuleb jälgida, et vee määr oleks piisav juurteni jõudmiseks - sügavus u 30-40 mm korraga. Peale kamara moodustumist maanteehaljastuses olevat muru ei kasteta.

Koostas:

Vadim Mahkats

18.09.2024

Allkirjastatud digitaalselt