

Sisukord

1. Üldosa.....	3
2. Geodeetilised uurimistööd.....	4
3. Raudtee pealisehitis	5
4. Raudteede plaan ja pikiprofiilid	6
4.1. Plaan	6
4.2. Pikiprofiilid.....	6
5. Muldkeha ja veeviimarid	6
6. Keskkonnakaitse ja ohutus	7

II Kooskõlastused ja tehnilised tingimused

III Koordinaatide tabelid

IV Töömahtude tabelid

V Joonised

- | | |
|---|----------|
| ▪ Plaan M 1:500 | joonis 1 |
| ▪ Raudteede pikiprofiilid M _h 1:1000, M _v 1:100 | joonis 2 |
| ▪ Tüüpõikprofiilid | joonis 3 |

1. Üldosa

Maardu raudteejaam asub Harju maakonnas Jõelähtme valla territooriumil katastriüksusel *Maardu raudteejaam* (kü tunnus 24504:003:0849). Antud projektiga demonteeritakse Maardu raudteejaamas raudtee nr 7, siirded nr 26-28, 40-42, 58-60, 31-33 ja ristkoht.



Kaart 1. Maardu jaama asukoht. Allikas: Maa-ameti kaardirakendus

Projekteerimise üldnõuded:

- ❖ vedurite teljekoormus 32 t/teljele;
- ❖ rööpmelaius 1524 mm;
- ❖ liiprite epüür 1840 liiprit/km;
- ❖ minimaalne ballasti paksus liipri all min 35 (peatee) / 30 (kõrvalteed) cm;
- ❖ ballastiprisma laius 3,65 m.

Projekteerimise ja ehitamise normatiivsed alusmaterjalid

- ❖ Ehitusseadustik ja selle kehtivad rakendusaktid (RT I, 30.06.2023, 3);
- ❖ Raudteeseadus (RT I, 30.06.2023, 62);
- ❖ Raudtee tehnokasutuseeskiri (RT I, 11.08.2023, 6);

- ❖ Tee projekteerimise normid (RT I, 22.11.2023, 9).
- ❖ „Raudtee rööpmelaiusega 1520 mm ehitusnormid ja projekteerimine СНП 32-01-95“ (Moskva, 1995).
- ❖ „Raudteed rööpmelaiusega 1520 mm CTH II-01-95“, Moskva 1995.
- ❖ „AS EVR Infra pikkrööbastega teede ehitamise ja hooldamise juhend“.
- ❖ „Pikkrööbastega tee ehituse, paigaldamise, korrashoiu ja remondi tehnilised juhised“, kinnitatud VF teedeministri asetäitja poolt 31.03.2000;

Käesoleva projektiga on ette nähtud järgmised põhitööd:

- raudtee, pöörmete ja siirete demonteerimine;
- isoleerlukkude ja piirdepostide demonteerimine;
- vana ballasti väljalõikamine;
- raudbetoonist liipritel R65 rööbastega k/o sõrestiku paigaldamine;
- üleminekurööbastega paigaldamine;
- isoleerlukkude ja piirdepostide paigaldamine;
- raudteede ballasteerimine graniitkillustikuga;
- kasutusel olnud rööbastega keevitamine ja neutraliseerimine;
- raudtee ehitusjärgne tõstmine;
- raudteede ja pöörmete toppimine;
- raudtee maa-ala planeerimine ja heakorrastamine.

Ülejäänud seotud tööd teostatakse eraldi projektide alusel:

- ☐ side- ja turvangusüsteemi rekonstrueerimine/rajamine;
- ☐ kontaktvõrgu ehitamine.

2. Geodeetilised uurimistööd

Väli- ja kameraaltööd tehti OÜ Raxoest poolt 2022. aasta kevadel. Koordinaadid on L-EST97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis. Objektile rajati mõõdistusvõrk, mille punktideks paigaldati armatuurvardad. Kõrguslikuks sidumiseks rajati nivelleerimiskäik riiklike kõrguspunktide vahel. Reaalaja GNSS seadmega Trimble R8 GNSS koordineeriti mõõdistusvõrk ja järeltöötuse käigus töödeldi andmed Trimble Business Centre tarkvaraga. GNSS püsijaamadeks on Geosoft OÜ püsijaamade võrk GEOS Trimble® VRS Now Eesti GNSS, mis on registreeritud Maa-ametis. Mõõdistusvõrgu baaspunktide alusel teostati tahhümeetiline mõõdistus. Maa-ala mõõdistati täpsusega M 1:500.

Kasutatud instrumendid ja tehnika:

- ☐ Trimble S9R elektrontahhümeeter täpsusega 0,5" (nurk), ± 1 mm +2 ppm (joon)
- ☐ Trimble S5R elektrontahhümeetrit täpsusega 2" (nurk), ± 1 mm + 2 ppm (joon)
- ☐ Trimble R8S GNSS
- ☐ Joonestusprogramm Trimble Business Center ja AutoCAD Civil 3D 2020
- ☐ Trimble DiNi digitaalne nivelliir 0,3 koodlatiga 1mm 1 km kohta
- ☐ Trimble GEDO CE 2.0 TRACK MEASUREMENT SYSTEM

3. Raudtee pealisehitis

Raudteedel on projekti järgi ette nähtud järgmine pealisehitise konstruktsioon:

Rööbaste tüüp:	k/o R65, R50
Liiprite tüüp:	raudbetoon/puit
Rööpakinnitussüsteem:	k/o K/B; SKL12
Liiprite epüür:	1840 tk/km
Ballasti tüüp:	graniitkillustik, fraktsioon 31,5-63 mm
Ballastikihi paksus liiprite all:	min 35 (peatee) / 30 (kõrvalteed) cm
Ballastiprisma laius:	3,65 m

Pikkrööbaste kokkukeevitamisel kasutada kontaktkeevitust. Pikkrööpa kokku keevitamisel tuleb kõik keevislukkude tolerantside mõõtmised teostada digitaalseseadmega (seade peab olema kalibreeritud), mis peab väljastama digitaalse aruande ja need tuleb esitada Tellijale. Isoleerluku komplekteerimisel tuleb esitada teostusakt, mis peab sisaldama poldiavade kõrgused rööpatallast, poldiavade kaugused rööpaotsast, poldi avade faasimise olemasolu ning peab olema allkirjastatud ka Tellija omanikujärelevalve poolt. Akti vormi annab Tellija. Töövõtja on kohustatud esitama iga pikkrööpa temperatuurikinnituse aktid. Akti vormid annab Tellija. Pärast ühe kuu möödumist peab kontrollima kinnitusi momentvõtmega, ilma spetsiaalse määrdega poltide pingutusmoment on 1500 Nm ja spetsiaalse määrdega 950 Nm, nagu ettekirjutatud isoleerlukkude „TENCONI“ paigaldamise juhendis.

4. Raudteede plaan ja pikiprofiilid

4.1. Plaan

Antud projektiga demonteeritakse Maardu raudteejaamas raudtee nr 7, siirded nr 26-28, 40-42, 58-60, 31-33 ja ristkoht. Olemasoleva puitliipritega R50/R65 sõrestiku asemele paigaldatakse kasutusel olnud R65 või R50 sõrestik raudbetoonist liipritega.

Enne ehitustööde algust tuleb looduses maha märkida raudtee telg ja iseloomulikud projekteeritud tee-elementid (sirged, kõverad). Väljamärgitud punktid tuleb looduses kindlustada ning vastavalt vajadusele taastada või uuesti välja märkida. Raudtee ballasteerimise ja toppimise järel keevitatakse pikkrööpad kokku.

4.2. Pikiprofiilid

Raudteede pikiprofiilidel varieeruvad projekteeritud pikikalded vahemikus 0...6,19‰. Peatee pikiprofiili naaberelementide pikikallete algebralisel erinevusel üle 2,7‰ on need ühendatud vertikaalkõveraga, mille raadius on 10 000 m. Naaberteede projekteeritud kõrguste vahe on väiksem kui 15 cm.

5. Muldkeha ja veeviimarid

Tööde käigus välja kaevatavat liigset pinnast kasutatakse vajalikes kohtades täitepinnasena raudtee maa-ala tasandamiseks, profileerimiseks ning heakorrastamiseks. Puistangu pealispinnale tuleb anda põikkalle 0,02. Töötsooni sattuvate kaablite täpne asukoht ja sügavus määrata šurfimise teel kaablite haldaja juuresolekul, tööde teostamisel tagada kaablite ning seadmete säilivus.

Peatee muldkeha pealispinna tihendamisel tuleb saavutada selle elastsusmoodul vähemalt 120, kõrvateedel 80 MPa.

Vee ärajuhtimine raudtee muldkeha juurest toimub olemasoleva maapinna kalde ja kraavide abil. Projekti järgi ei ole ette nähtud täiendavate veeviimarite rajamist. Mullatööde lõppedes peab maa-ala olema planeeritud ja heakorrastatud.

6. Keskkonnakaitse ja ohutus

Maardu jaama remonditööd keskkonnaseisundit ei halvenda, kõik tööd toimuvad raudteemaal. Vältida tuleb ehitustööde korraldamist ning ehitusmasinate, materjalide ja jäätmete ladustamist väljaspool raudteemaad. Pärast ehitustööde lõppu tuleb kogu territoorium heakorrastada.

Remonditööde käigus tuleb arvestada „Raudteeseaduse“ §39 nõuetega. Ehitustöödel peab töövõtja jälgima ja täitma järgmist:

- rakendama vajalikke riskide vähendamise meetmeid, vajaduse korral koostöös teiste osapooltega;
- tagama, et nende tarnitud allsüsteemid, tarvikud, seadmed ja teenused vastavad nõuetele ja kasutustingimustele, nii et raudtee-ettevõtja saab neid ohutult kasutada.

Kõik jaamateede remondiga seotud tööd raudtee gabariidis teostatakse akna ajal. Tööperioodi jooksul tuleb järgida „Raudteede ehitistele lähenemise ja veeremi gabariidid“ (GOST 9238-2013) kehtestatud nõudeid.

Tekkinud ehitusjäätmel taaskasutatakse objektil või antakse käitlemiseks üle vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlusettevõttele. Jäätmekäitus ehitusobjektil korraldada vastavalt Jäätmete seadusele ja keskkonnaministri 21.04.2004 määrusele nr 21. Määrata vastutajad, tagada asjakohane järelevalve (ehitustöödel) ja aruandlus.

Avariiliste olukordade ennetamiseks ja esinemise tõenäosuse vähendamiseks ja neist tuleneva võimaliku pinnase ja veekeskkonna saastamise ärahoidmiseks varustada ehitusobjekt reostuse likvideerimise esmaste vahenditega (absorbent reostuse kokku kogumiseks) ning tagada töötajate väljaõpe ja valmisolek reostuse kiireks ja asjakohaseks likvideerimiseks;

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”. Ehitustööde ajal ei tohi töötsoonis viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid.