

Töö nr P22063

Uus-Kiviõli kaevanduse Konveieri muldkeha ja juurdesõidutee

SELETUSKIRI

Tellijä: VKG Kaevandused OÜ
Järveküla tee 14/1, Kohtla-Järve 30328
reg nr 10854884
tel. +372 334 2700
kontaktsik: Rein Kaarlõp
e-post: rein.kaarlop@vkg.ee

Töövõtja: OÜ Reaalprojekt
Vabaduse pst 174b, 10917 Tallinn
reg nr:10765904
tel. +372 608 1100
kontaktsik: Ivo Vallas
e-post: ivo@reaalprojekt.ee

Tallinn 2022

SISUKORD

1	ÜLDOSA	4
1.1	Projekti koostamise eesmärk ja alused	4
1.2	Tellija	7
1.3	Projekteerija	7
1.4	Projekti köited ja lisad	7
1.5	Planeeringud	7
2	OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS	8
2.1	Olev situatsioon	8
2.2	Geodeetilised uuringud	8
2.3	Geoloogilised uuringud	8
2.4	Muinsuskaitsetelised objektid	9
2.5	Keskkonnakaitsetelised objektid	9
3	PROJEKTLAHENDUS	10
3.1	Asendiplaan	10
3.2	Vertikaalplaneering	10
3.3	Mullatööd ja veeviimard	11
3.3.1	Mullatööd	11
3.3.2	Kraavid	11
3.3.3	Truubid	11
3.4	Katend	12
3.4.1	Katendi konstruktsioonid	12
3.4.2	Äärekivid ja sillutuskivid	13
3.5	Haljastamine	13
3.5.1	Üldine	13
3.5.2	Likvideeritav haljastus	13
3.6	Väikevormid	13
3.7	Liikluskorraldus	13
3.7.1	Ehitusjärgne liikluskorraldus	13
3.7.2	Ehitusaegne liikluskorraldus	13
3.7.3	Liiklusmärgid	14
3.7.1	Tähispostid	14
3.7.2	Pörkepiire	14
3.8	Tehnovõrgud	14
3.8.1	Üldine	14
3.8.2	Elektri kõrgepingeliin	15
3.8.3	Konveieri elektri- ja sidesüsteemid	15
3.8.4	Sademevee kanalisatsioon	15
4	TÖÖDE TEOSTAMINE	16
4.1	Üldosa	16
4.2	Tehnoloogia	17
4.2.1	Üldine	17
4.2.2	Ettevalmistustööd	17
4.3	Keskkonnakaitse aspektid	18
5	HOOLDUSJUHEND	19

**6 JUHISED KONVEIERI MULDKAHA JA JUURDESÕIDUTEE PROJEKTI
JÄRGMISTEKS ETAPPIDEKS 20**

6.1 Üldosa 20

6.2 Soovitused põhiprojekti koostamiseks 20

1 ÜLDOSA

1.1 Projekti koostamise eesmärk ja alused

Käesoleva eelprojekti objektiks on Ida-Viru maakonnas Lüganuse vallas paikneva Uus-Kiviõli kaevanduse konveieri muldkeha ning juurdesõidutee projekteerimine. Konveieri muldkeha ja juurdesõidutee paiknevad Lüganuse valla Rebu ja Ojamaa külades ning Alutaguse valla Võrnu külas. Projekt on koostatud vastavalt OÜ VKG Kaevandused tellimusele ja Tööde lähteülesandele.

Projekti eesmärgiks on etteantud konveieri telje alusel ning maakonnaplaneeringu teemaplaneeringu „Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku kavandamise“ tingimustel projekteerida konveieri muldkeha ja juurdesõidutee Uus-Kiviõli kaevanduse tööstusplatsist kuni Ojamaa kaevanduse killustiku tootmise alani. Planeeritav juurdesõidutee ei ole seotud avaliku teedevõrguga ning jääb kasutatavaks erateena. Projekt ei sisalda konveieri tehnilist lahendamist – see lahendatakse eraldi projektiga.

Projekti koostamisel on arvestatud järgmiste alusdokumentidega:

1. VKG Kaevandused OÜ poolt väljastatud „Tööde lähteülesanne“, mida on täpsustatud töökoosolekutel;
2. Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku teemaplaneering <https://www.fin.ee/riik-ja-omavalitsused-planeeringud/ruumiline-planeerimine/maakonnaplaneeringud#planeeringu-vastuvott>);
3. Ida-Viru maakonnaplaneeringu joonehitise teemaplaneeringu „Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku kavandamine“ keskkonnamõju strateegiline hindamine (KSH). Aruanne (eelno) avalikustamiseks 30.06.2022 – OÜ Alkranel (Tartu 2022);
4. REIB OÜ töö nr TT-6290T „Uus-Kiviõli kaevanduse Rebu-Ojamaa konveieri- ja teetrassi topo-geodeetilised uurimistööd“, juuni 2022.a.;
5. REIB OÜ töö nr GE-3266 „Uus-Kiviõli kaevanduse Rebu-Ojamaa konveieri- ja teetrass. Ehitusgeoloogilise uurimistöö aruanne“ september 2022.a.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest projekti koostamise ajal kehtinud normdokumentidest ja juhenditest:

1. Ehitusseadustik;
2. Tee projekteerimise normid (MTM 05.08.2015.a. määrus nr 106, muudatus 03.01.2022 MTM 29.12.2021.a. määrus nr 89);
3. Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (MTM 09.01.2020.a. määrus nr 2, muudetud MTM 16.11.2020.a. määrusega nr 72);

4. Tee-ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord (MTM 22.09.2014.a. määrus nr 74, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31 ning MTM 05.02.2019.a. määrusega nr 12);
5. Nõuded ajutisele liikluskorraldusele (MTM 13.07.2018.a. määrus nr 43);
6. Täiendavad tehnilised tingimused teele ehitusperioodiks (MA peadirektori 10.01.2017.a. käskkiri nr 0015 + lisa);
7. Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31 ja MTM 16.11.2020.a. määrusega nr 72);
8. Teetööde tehnilised kirjeldused (2019-XXX, MA peadirektori 18.02.2019.a. käskkiri nr 1-2/19/096);
9. Omanikujärelevalve tegemise kord (MTM 02.07. 2015.a. määrus nr 80);
10. Tee seisundinõuded (MTM 14.07.2015.a. määrus nr 92, muudetud MTM 29.10.2018.a. määrusega nr 56);
11. Tee ohutuse määramise tingimused ja nõuded tee ohutuse määramisele (MTM 30.08.2016.a. määrus nr 52);
12. EVS-EN 13285:2018 Sidumata segud. Spetsifikatsioonid;
13. EVS-EN 13242:2006 + A1:2008 Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid;
14. EVS 814:2020 Normaalebetooni külmakindlus. Määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid;
15. EVS-EN 206:2014 + A2:2021 Betoon. Spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja vastavus;
16. EVS-EN 1338:2003 + AC:2006 Betoonist sillutuskivid;
17. EVS-EN 1339:2003 + AC:2006 Betoonist sillutiseplaadid;
18. EVS-EN 1340:2003 + AC:2006 (parandus EVS-EN 1340:2003 + AC:2006/AC2014) Betoonist äärekivid;
19. EVS-EN 1341:2012 Looduskivist sillutisplaadid välissillutiseks;
20. EVS-EN 1342:2012 Looduskivist sillutuskivid välissillutiseks;
21. EVS-EN 1343:2012 Looduskivist äärekivid välissillutiseks;
22. EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
23. EVS-EN 12899:2007 Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid. Osad 1-3;
24. EVS 614:2022 Teemärgised ja nende kasutamine;
25. EVS-EN 1317:2010 Teepiirdesüsteemid. Osad 1-4;
26. EVS-EN 1317-5:2007+A2:2012/AC:2012 Teepiirdesüsteemid. Osa 5;
27. EVS-EN 12271:2007 Pindamine: Nõuded;
28. EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
29. Maa RYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd;

30. Liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele (MKM 22.02.2011 määrus nr 12, muudetud MTM 17.07.2017 määrusega nr 39, MTM 29.01.2018 määrusega nr 7, MTM 28.06.2018 määrusega nr 38, MTM 25.07.2019 määrusega nr 47 ja MTM 17.12.2020 määrusega nr 91);
31. Muldkeha ja dreenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (MA peadirektori 05.01.2016.a. käskkiri nr 0001, uus redaktsioon 2020.a.);
32. Riigiteede liikluskorralduse juhised. Nõuded liikluse korraldamisele, liikluskorraldusvahenditele ja nende kasutamisele. (2018-008, MA peadirektori 30.11.2018 käskkiri 1-2/18/496);
33. Riigimaanteedele paigaldatavatele liiklusmärkidele nõuete kehtestamine (MA peadirektori 21.06.2013 käskkiri nr 0237);
34. Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded. (MTM 14.04.2016.a. määrus nr 34);
35. Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöodele teede projekteerimisel (MA peadirektori 13.05.2008.a. käskkiri nr 102);
36. Geotehniliste uuringute juhised (2018-014, MA peadirektori 15.11.2018 käskkiri 1-2/18/462, uus redaktsioon 2020.a.);
37. Killustikust katendikihtide ehitamise juhend (TRAM 2022 – TRAM peadirektori 26.01.2022 käskkiri nr 1.1-7/22/43);
38. Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (2017-003, MA peadirektori 29.03.2017.a käskkiri nr 0088, uus redaktsioon 2020.a.);
39. Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised (2006-41, MA peadirektori 29.12.2006.a käskkiri nr 264);
40. Sidumata segust aluskihi mineraalmaterjalist proovivõtu katsemetoodika kehtestamine (MA peadirektori 30.07.2010 käskkiri nr 230);
41. Juhised passiivse ohutuse tagamiseks teedel sõidukiipiirdesüsteemide abil; 2016-1, kinnitatud MA peadirektori 22.04.2016 käskkirjaga nr 0093);
42. Pindamisjuhised (2017-20, MA peadirektori 28.12.2017 käskkiri nr 0326);
43. Maaparandussüsteemi ehitamise täpsemad nõuded (Maaeluministri 28.03.2019.a. määrus nr 38).

Projekti koosseisus antud töömahuloendi (hinnapakkumuste loetelu) koostamise aluseks on Transpordiameti poolt väljatöötatud **“Teetööde tehnilised kirjeldused” versioon 18.02.2019**. Teetööde tehnilise kirjelduste infosüsteem asub Transpordiameti kodulehel.

1.2 Tellija

	VKG Kaevandused OÜ Järveküla tee 14/1, Kohtla-Järve 30328, Ida-Viru maakond tel +372 334 2700 kontaktisik: Rein Kaarlõp, tel. +372 5688 6894 e-post: rein.kaarlop@vkg.ee
--	--

1.3 Projekteerija

	Reaalprojekt OÜ Vabaduse pst 174b, 10917 Tallinn tel +372 608 1100 kontaktisik: Ivo Vallas e-post: ivo@reaalprojekt.ee
--	---

1.4 Projekti köited ja lisad

Käesoleva koondprojekti koosseisu kuuluvad järgmised kaustad või lisad, mis on koostatud antud projekti käigus, kuid antakse välja eraldi kaustadena:

Köide 01 – Teed ja liiklus.

Projekti lisad:

Lisa 1 - Üldosa

Lisa 2 – Geodeetilised uuringud.

Lisa 3 – Geoloogilised uuringud.

1.5 Planeeringud

Projektiga kaetud maa-alal kehtivad järgmised planeeringud, milledega on arvestatud ka projekti koostamisel.

- Uus-Kiviõli kaevanduse logistikataristu asukohavaliku teemaplaneering;
- Uus-Kiviõli kaevanduse kaevise lintkonveieri ja teenindustee, kaevise veokonveieri ja abikallakšahti ja väljapumbatava vee settebasseini maa-ala DP (kehtestatud 30.10.2014);
- Aidu Veespordikeskuse ala DP (kehtestatud 27.02.2014);
- Ojamaa DP (kehtestatud 18.12.2008);
- Ojamaa kaevanduse tootmiskeskuse DP (kehtestatud 22.08.2010).

2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

2.1 Olev situatsioon

Projektala asub Ida-Viru maakonnas Lüganuse vallas Lüganuse valla Rebu ja Ojamaa külades ning Alutaguse valla Võrnu külas. Juurdesõidutee algab kokkuviimisega Uus-Kiviõli kaevanduse ehitatava teega Tervikvälja kinnistul. Sellesse kohta suubub ka kohalik tee Aidu järve kaldalt. Nii konveieri muldkeha kui juurdesõidutee lõpevad Ojamaa kaevanduse killustiku tootmise alal.

Projektala asub põhiliselt riigi omandis olevatel kinnistutel. Lisaks riigikinnistutele lõikub eraomandis olevate Valteri (44901:003:0402) ja Nurga (44901:003:0581) kinnistutega. Valteri kinnistule ulatub ainult konveieri muldkeha nõlv ja truubi TR002 sissevoolu ots.

Ala on väga muutliku reljeefiga, üldise langusega lääne suunas. Maapinna absoluutkõrgused on vahemikus 43,75 – 50,70m. Ala liigendavad kraavid ning Ojamaa jõgi oma uue ja vana voolusängiga. Projekti alal kulgeb ka endine Aidu karjääri veekõrvalduskraav, millel käesoleva ajal otstarve puudub ja mis projekti ala ulatuses tuleb heakorrastada.

Töötsooni jäävad järgmised olemasolevad tehnovõrgud, mis on kantud projekti geodeetilisele alusplaanile:

- Elektrivarustus: alal kulgeb 110kV kõrgepinge õhuliin Aidu – Jaoskonna 3B L08, õhuliini haldaja on Elering AS. Õhuliin ning selle mastid on kantud geodeetilisele alusplaanile.

2.2 Geodeetilised uuringud

Käesolevas töös on kasutatud Tellijalt saadud geodeetilist uuringut:

- REIB OÜ töö nr TT-6290T „Uus-Kiviõli kaevanduse Rebu-Ojamaa konveieri- ja teetrassi topo-geodeetilised uurimistööd“, mai 2022.a. Katastripiirid seisuga mai 2022.a. Geodeetilise uuringu koordinaadid on L-Est 97 süsteemis ja kõrgused EH2000 süsteemis.
- Ida-Viru GEO töö nr 2573-12-22 „Topo-geodeetiline mõõdistamine Mäetaguse metskond 33“, detsember 2022.a. Katastripiirid seisuga juuli 2022.a. Geodeetilise uuringu koordinaadid on L-Est 97 süsteemis ja kõrgused EH2000 süsteemis.

Enne ehitustegevuse algust peab ehitust teenindav geodeesia ettevõtte veenduma, et tema rajatav kõrguslik mõõdistusvõrk ühtiks topogeodeetilise alusplaani mõõdistusaegse kõrgusliku võrguga ja vajadusel korrigeerima.

2.3 Geoloogilised uuringud

Käesolevas projektis on kasutatud Tellijalt saadud geoloogilist uuringut:

- REIB OÜ töö nr GE-3266 „Uus-Kiviõli kaevanduse Rebu-Ojamaa konveieri- ja teetrass. Ehitusgeoloogilise uurimistöö aruanne.“ Esitatakse projekti lisana digitaalselt
- Välitööd on tehtud august-september 2022.a.

2.4 Muinsuskaitse objektid

Projektis käsitletaval alal Kultuurimälestiste registris kajastatud objektid puuduvad.

2.5 Keskkonnakaitse objektid

Projektiga käsitletav ala paikneb osaliselt Ojamaa jõe (VEE1068700) kalda piiranguvööndis.

Perspektiivne konveieri muldkeha ületab maaparandussüsteemi eesvoolu Konnahu (kood 1106870010030), projektlahendusega tuleb tagada eesvoolu toimimine. Põllumajandus- ja Toiduameti andmetel projekt alal maaparanduslikke drenaažisüsteeme ei paikne.

NB! Enne tööde algust informeerida Keskkonnaametit ning Põllumajandus- ja Toiduametit.

3 PROJEKTLAHENDUS

3.1 Asendiplaan

Kuna konveieri muldkeha ning juurdesõidutee algavad erinevatest punktidest, siis on neil kasutatud erinevat piketaaži projekti arusaadavause huvides. Konveieri muldkeha piketaaž on vahemikus 0+00 – 46+29,41 ja juurdesõidutee piketaaž vahemikus 50+00 – 92+15,23.

Projektse konveieri muldkeha telg on saadud Tellijalt ning selle asukohta projektlahenduse käigus ei muudeta. Juurdesõidutee algab kokkuviimisega Uus-Kiviõli kaevanduse ehitatava teega Tervikvälja kinnistul. Sellesse kohta suubub ka kohalik tee Aidu järve kaldalt. Projektne juurdesõidutee kulgeb esimesel võimalusel konveieri muldkeha kõrvale ning jätkub paralleelselt planeeritud konveieri muldkeha teljega ning nii konveieri muldkeha kui juurdesõidutee lõpevad Ojamaa kaevanduse killustiku tootmise alal.

Juurdesõidutee ristlõige on võetud lõigu alguses ehitatava tee ristlõike alusel – sõidutee laius 6,0m, peenra laius 0,5m. Katte kogulaius 7,0m.

Konveieri muldkeha ristlõike laius on 7,0m, konveieri kõrvale on planeeritud 2,9m laiune ala elektri- ja sidekaablite paigaldamiseks.

Juurdesõidutee ja konveieri muldkeha telgede vahe on kitsama ristlõike korral 8,6m ning tavalise ristlõike korral 13,6m.

Juurdesõiduteele rajatakse mahasõidud olemasolevate mahasõitude (juurdepääsude Aidu järve ääres paiknevate objektide) piirkonnas, tagamaks ka edaspidi ligipääsu nimetatud objektidele. Lisaks tagatakse projektsete mahasõitude abil Pk 85+29 piirkonnas juurdepääs kõrval asuvatele kinnisutele. Parempoolne mahasõit on planeeritud konveieri alt.

Konveierile rajatakse kaks loomade alt läbipääsu vastavalt asendiplaani joonistele.

Vastavalt lähteülesandele projekteeritakse täiendavalt konveieri muldkehale (konveierit telje pk 2+41 ja pk 3+80) juurdepääsuteed Uus-Kiviõli kaevanduse ehitatavalt teelt (perspektiivse settetiigi juurdepääsutee mahasõidu vastas) kogupikkusega 260,41 m katte laiusega 7,0m. Juurdepääsuteede täpne lahendus töötatakse välja põhiprojekti staadiumis.

3.2 Vertikaalplaneering

Konveieri muldkeha ning juurdesõidutee vertikaalplaneering on lahendatud järgides võimalusel olemasolevat maapinda. Konveieri ületuskohad loomade altpääsust (Pk 9+90 ja Pk 20+38) ning ristmikust Pk 85+29 piirkonnas on lahendatud lähtudes nõudest, et tõusud ja langused ei tohi ületada 2°. Konveieri muldkeha telje pikikalded on vahemikus 0,11% kuni 3,42%. Konveieri kõrgenduste täpsem lahendus töötatakse välja põhiprojekti staadiumis. Avade konstruktsioonid lahendatakse eraldiseisva projektiga.

Juurdesõidutee pikikalded on vahemikus 0,11% kuni 2,0%. Min pikikalle 0,11% tagab sademevete ärajuhtimine tee pinnalt. Juurdesõidutee rajatakse kahepoolse põikkaldega 3% protsenti.

3.3 Mullatööd ja veeviimariid

3.3.1 Mullatööd

Peale ettevalmistustöid eemaldatakse konveierimuldkeha ja juurdesõidutee alalt võsa, mets, kasvupinnas ja muu ehituseks sobimatu pinnas ja materjalid. Kasutamiseks kõlbulikud materjalid antakse üle maaomanikele.

Kasvupinnas planeeritakse laiali tee ja kraavi äärde.

Kõlbmatu pinnas veetakse olemasoleva settetiigi pinnase ladestusalale.

Järgmiselt kaevatakse välja süvendid määratletud sügavuselt, et oleks tagatud vähemalt projektse konstruktsiooni paigaldamiseks vajalik sügavus. Väljakaevatud muldealused pinnad planeeritakse ja tihendatakse.

Muldkeha ehitamiseks vajaminev pinnas veetakse Ojamaa kaevandusest. Juurdeveetav materjal ei tohi olla halvema filtratsioonimooduliga kui on olemasoleval muldkehal, kuid samas filtratsioonimooduliga vähemalt 0,2m/ööp.

Dreenihi minimaalseks paksuseks on 30cm. Sõltumata dreenihi konstruktsioonist, peab dreenihi põhja põikkalle olema $\geq 4\%$. Dreenkiht tuleb tihendada kerg- ja siirdekatendi korral tihendustegurini vähemalt 0,98. Dreenihi vajalik filtratsioon $\geq 0,5\text{m/ööp}$.

Kõik Ojamaa kaevandusest juurde veetavad pinnased peavad olema dreenvate omadustega s.t. nende filtratsioonimoodul peab vastama „Muldkeha ja dreenihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“ (Maanteeameti peadirektori 05.01.2016 käskkiri nr 0001) ja selles nimetatud nõutud standarditele.

Juurde veetud ehitamiseks kasutatav pinnas tihendatakse kihtide kaupa. Muldepinnase tihendamist kontrollida vastavalt „Muldkeha ja dreenihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“ (Maanteeameti peadirektori 05.01.2016 käskkiri nr 0001) ja selles nimetatud nõutud standarditele.

Mulde nõlvad rajada minimaalse kaldega 1:1,5

3.3.2 Kraavid

Projektiga on ette nähtud rajada üks uus pikikraav pikkusega 210m projektsete truupide väljavoolude ühendamiseks konveieri muldkehast vasakule.

3.3.3 Truubid

Projektiga on ette nähtud rajada 2 uut truupi vastavalt asendiplaani joonisele. Truubid paiknevad Ojamaa jõe vana sāngi ning konveieri muldkeha lõikumiskohtades. Esimene truup D500 asub Pk 4+43 (lintkonveieri telje pikett) ja on pikkusega 21,5m ning teine truup D1000 asub Pk 6+56

(lintkonveieri telje pikett) ja on samuti pikkusega 21m. Viimane truup toimib maaparandusliku eesvoolu osana ning peab tagama eesvoolu toimimise. Truupide täpne kõrguslik lahendus töötatakse välja põhiprojekti staadiumis. Truupide parameetrid on valitud hüdroloogiliste arvutuste tulemusena.

Olemasolevad truubid pk 62+00, 78+00, 85+00 piirkondades ning juurdesõidutee lõpus on ette nähtud likvideerida. Olemasolev truup pk 0+79 konveieri muldkeha all on ette nähtud säilitada, vajadusel pikendada. Täpne lahendus antakse põhiprojekti staadiumis.

Truupide paigaldamisel lähtuda Transpordiameti tüüpjoonistest (lisatud projekti koosseisu).

Truubi otste kindlustamisel kasutada munakivilaotist geotekstiilil. Alternatiivina võib ka kasutada betoonivalu. Koostöös Tellijaga on lubatud ka muud alternatiivsed lahendused (geokärjed jm). Igal juhul peab kindlustuse paksus olema minimaalselt 10cm ning visuaalselt atraktiivse väljanägemisega.

Kraavi põhjad truubi sisse- ja väljavooludel kindlustada munakividega geotekstiilil. Kindlustuse ulatused välja ehitada vastavalt Transpordiameti tüüpjoonistele.

Truubid on soovitatav ehitada suvisel ajal, kui vooluhulgad on minimaalsed. Aluse ehitamise, truubi paigaldamise ja tagasitäite rajamise ajaks tuleb sulgeda vee voolamine kraavis, vajadusel teha veetõrjet kaeviku kuivana hoidmiseks. Truupide paigaldamisel juhendada tootja poolt antud tehnilistest tingimustest. Eriti jälgida pinnase tihendamist truubi aluse ehitamisel.

3.4 Katend

3.4.1 Katendi konstruktsioonid

Käesoleva projektiga on ette nähtud järgmised katendi konstruktsioonid:

Juurdesõidutee, juurdepääsude **ja mahasõitude katte konstruktsioon**

- 2-kordne eelpuistega pindamine
- Lubjakivikillustik, fr 16/32, kiilutud fr 8/16 $h = 15 \text{ cm}$
- Lubjakivikillustik fr 32/63, kiilutud fr 16/32 $h = 25 \text{ cm}$
- Täitepinnas, $k > 0,5 \text{ m/ööp}$ $h_{\min} = 30 \text{ cm}$
- Täitepinnas, $k > 0,2 \text{ m/ööp}$ $h = \text{vajadusel}$
- Olemasolev aluspinnas

Konveieri muldkeha konstruktsioon

- Lubjakivikillustik, fr 0/90 $h = 50 \text{ cm}$
- Täitepinnas, $k > 0,2 \text{ m/ööp}$ $h = \text{vajadusel}$
- Olemasolev aluspinnas

Juurdesõidutee katend ehitada vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhisele“ (kinnitatud Transpordiameti peadirektori 26.01.2022 käskkirjaga nr 1.1-7/22/43).

Juurdesõidutee katendi ülemine kiht rajatakse hiljem koos kahekordse pindamisega eelpuistega kahekordse pindamise meetodil. Täpsed pindamise parameetrid antakse põhiprojekti staadiumis.

Konveieri muldkeha killustikalus ehitada Ojamaa kaevanduse fr 0/90 lubjakivikillustikust.

Killustikaluse ja aluskihtide ehitamisel kasutada maksimaalselt Ojamaa kaevanduse materjali. Kogu kasutatav liiv ja killustik peavad vastama projektis esitatud nõuetele.

3.4.2 Äärekivid ja sillutuskivid

Äärekive ning sillutuskive käesolevas projektis ette ei näha.

3.5 Haljastamine

3.5.1 Üldine

Käesolevas projektis eraldi haljastamist ette ei näha. Ehituse alal tuleb peale ehitustööde lõppu pinnas planeerida, sealhulgas heakorrastada endine Aidu karjääri veekõrvalduskraav (endine Raudoja). Täpsem planeerimise maht töötatakse välja põhiprojekti staadiumis.

3.5.2 Likvideeritav haljastus

Likvideerimisele kuuluvad projekteeritavatele teedele ettejäävad puud ja põõsad. Eemaldatakse teekonstruktsioonide alla jääv puittaimede juurestik. Mulde alalt likvideeritud puude kannud freesitakse.

3.6 Väikevormid

Väikevorme käesoleva projektiga ei planeerita.

3.7 Liikluskorraldus

3.7.1 Ehitusjärgne liikluskorraldus

Ehitusjärgne liikluskorraldus töötatakse välja põhiprojekti staadiumis.

3.7.2 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutise ehitusaegse liikluskorralduse objektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele. Liikluskorraldus peab vastama Majandus- ja taristuministri 13. juuli 2018. aasta määrusele nr 43 “Nõuded ajutisele liikluskorraldusele” ning olema kooskõlastatud enne tööde algust kohaliku omavalitsusega.

3.7.3 Liiklusmärgid

Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt käesoleva projekti asendiplaani joonistele. Lõigule paigaldatakse liiklusmärgid vastavalt kehtivatele standarditele. Kogu lõigule projekteeritud sõidutee liiklust korraldavate uute liiklusmärkide suurusgrupp on II. Liiklusmärkidel kasutada II klassi valgust peegeldavat kilet. Liiklusmärgid peavad olema valmistatud vähemalt 1,85 mm paksusest terasplekist.

Paigaldatavad märgikomplektid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-1.

Liiklusmärkide üldine paigalduskõrgus on 2,0 m.

Liiklusmärgi 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.

3.7.1 Tähispostid

Pörkepiirde piirkonnas ja ohtlikemates kohtadesse planeeritakse tähispostid. Nende täpne paigutus lahendatakse põhiprojekti koostamise käigus.

3.7.2 Pörkepiire

Juurdesõiduteele on kõrge nõlvaga lõikudes ette nähtud pörkepiire vastavalt asendiplaani joonisele. Piirde täpne lahendus töötatakse välja põhiprojekti staadiumis.

3.8 Tehnovõrgud

3.8.1 Üldine

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga täiendavalt märkida välja kõik töösooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Töid kaablikaitsetsoonis tuleb teha käsitsi või väike-mehhanismidega. Mehhanismide kasutamisel (nt. tihendamisel) kaablite või torutrasside (kanalite) kohal tuleb arvestada, et trass oleks eelnevalt kaetud vähemalt 25cm paksuse pinnase kihiga, kui pole teisiti määratud trassi valdaja poolt.

Vajadusel on kommunikatsioonidega ristumistel oleva trassi kõrvale või uude kohta (vastavalt kooskõlastusele) ette nähtud paigaldada kaitse/reservtoru(d). Kaablitõrude paigaldamisel tuleb arvestada, et paigaldatav toru peab jääma minimaalselt 1,0m sügavusele maapinnast. Kõik reservtorude otsad tuleb kinni katta (sulgeda korkidega), et takistada nendesse pinnase sisse valgumist. Üldiselt kasutatakse kõikjal sõidutee all A-tugevusklassi kaitsetorusid, ristumisel jalgteega võib kasutada ka B-tugevusklassi kaitsetorusid. Sidekaablite kaitse- ja reservtorude otstes tuleb paigaldada resonantsmarkerid EMS 101,4 kHz.

Ehitajal tuleb arvestada, et kui ehituse käigus ilmneb, et kaevamissügavus ületab kaabli (nt sidekaabel) paiknemissügavuse, siis üldjuhul tuleb kaabel töö käigus langetada uue süvendi põhja rajatud künasse. Selleks tuleb süvendi põhja tõmmata ~30-40cm sügavune küna (vagu), süvendi põhja kaabli alla rajada ~10cm paksune liivapadi, millele kaabel langetatakse. Küna(vagu) täidetakse peale kaabli langetamist samuti pealt liivaga.

3.8.2 Elektri kõrgepingeliin

Olemasoleva Elering AS kõrgepingeliini mast jääb projektse konveieri muldkeha vahetusse lähedusse. Õhuliini masti täpne paiknemine koos juurdepääsuga mastile lahendatakse eraldisesiva projektiga, mis arvestab käesoleva projekti lahendust.

3.8.3 Konveieri elektri- ja sidesüsteemid

Kogu konveieri muldkeha ulatuses on projekteeritud 7xD160 reservtorud ning nende kõrval DB 4x14/10+Cu. Torud paigaldada 0,7m sügavusele (vt ristlõikete jooniseid). Vastavalt asendiplaanile paigaldada torud suundpuurimisega 1250N torudesse. Puurimisviisi ja ulatuse valib töövõtja. Puurimise võib asendada lahtise kaeviku meetodiga. Reservtorud ja sidekanalisatsioon paigaldada 10 cm liiva padjale ning tähistada 30cm kõrgusel torust paigaldatud hoiatuslindiga.

Side- ja elektri kaablid ei kuulu käesoleva projekti mahtu.

3.8.4 Sademevee kanalisatsioon

Käesoleva projekti ehitusalal uusi sademevee süsteeme ei projekteerita.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 Üldosa

Teetöödel juhinduda määruse „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (MTM 13.07.2018.a. määrus nr 43) nõuetest.

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 teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspeksiooni 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.

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide kommunikatsioonide valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab (nt. maaomanikud, tööde teostamisel nendele kuuluval maaüksusel või sellega vahetult piirneval alal).

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 piirinaabritest maaomanikke ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid. Piirinaabreid tuleb teavitada ka kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve (nt. mahasõitude ehitus, piirirajatistega seotud tööd jne). Omanikke tuleb teavitada ka likvideerimistöödest (nt. aiad, hekk, puud jmt.) ning nende poolse soovi korral võimaldada neil need endal teostada.

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 (s.h. eitava kooskõlastuse) seaduslikkusest ja põhjendatusest.

Tellija, ehitaja, projekteeija ja omanikujärelevalve teatavad omal algatusel **viivitamatult** avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada. Ehitaja peab teavitama projekteeijat kõigist projektis leitud ebaselgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

Kõik kooskõlastamata omaalgatuslikud projekti muudatused või projektlahenduste **eiramised on keelatud**. Eelpoolt toodu eiramisel on töövõtja (ehitaja) kohustatud kõik hilisemad projektlahenduste eiramistest tulenevad parandused, vajalikud lisa- või taastustööd teostama oma kuludega.

Peale ehitustööde lõppu tuleb taastada ja korrastada ehitustööde käigus rikutud maa-ala (sh teede katendid, teepeenrad, muldkeha, veeviimarid, liikluskorraldusvahendid vm).

4.2 Tehnoloogia

4.2.1 Üldine

Töövõtja peab tööde tegemisel juhinduma Eestis kehtivatest teehoiutöödega seotud seaduste, standardite, normdokumentide ja juhendite terviktekstidest.

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

4.2.2 Ettevalmistustööd

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb digitaalselt maha märkida tee telg. Piketaaž tuleb säilitada garantiiaja lõpuni või tellija korralduseni. Lisaks teljele tuleb digitaalselt välja märkida kõik iseloomulikud projektsed tee-elementid (nt. äärekiivid, valgustus jne). Väljamärgitud punktid tuleks looduses kindlustada ning vastavalt vajadusele ka taastada või uuesti välja märkida.

Kavandavatest töödest informeerida piirinaabreid, märkides nende juuresolekul välja ehitusaegseks säilitamiseks piiritähised.

Vajadusel, kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis, teavitada sellest eelnevalt trassi valdajaid ning vajadusel võtta neilt selleks täiendav tööde luba ja märkida välja töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Paigaldada vajalikud kaitsetorud või teostada muud vajalikud ette nähtud kaitsemeetmed.

Planeeritava ehitusaluse maa-ala ulatuses eemaldatakse vajalikest kohtadest võsa, puud, kasvupinnas ja muu ehituseks sobimatu pinnas ja materjalid.

Kasutamiseks kõlblikud materjalid antakse üle maaomanikele.

Kõlbmatu pinnas veetakse teenindusmaal oleva settetiigi pinnase ladestusalale.

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. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatside asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellijaga enne ehitustööde algust.

4.3 Keskkonnakaitse aspektid

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

Vähendamaks ehituse sotsiaalseid mõjusid peavad kasutatavate mehhanismide summutid olema korras. Kuivaperioodil peab ette nägema tolmutõrjeks veega kastmise. Kogu tööde perioodil peavad olema garanteeritud juurdepääsud hoonetele. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid.

Ehitustööde lõpetamisel tuleb likvideerida (lammutada või üles kaevata) kõik ajutised rajatised, lammutustöödel tekkivad jäätmed tuleb objektilt teisaldada. Kogu ehituspraht tuleb kokku korjata ja utiliseerida vastavalt kehtivale korrale. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega.

5 HOOLDUSJUHEND

Tee kasutamise- ja hooldamisjuhend sõltub tee valdaja ja hooldetegija omavahelise kokkuleppe tingimustest. Avalikult kasutatava tee omanik või teehoiu eest vastutavaks määratud isik on kohustatud hoidma tee Ehitusseadustikus ja selle alusel kehtestatud õigusaktidega sätestatud nõuetele vastavas seisundis. Hooldusmasinate valikul peab arvestama tee laiussega. Muus osas spetsiaalsed erinõuded puuduvad.

Hooldustööde käigus ei tohi kahjustada rajatud katendit, rajatist, kindlustatud teepeenraid, tee kaitsepiirdeid, liikluskorraldusvahendeid jne. Tööde tegemisel lähtutakse heast tavast ning eriolukordades mõistlikest lahendustest. Probleemide korral, mis ohustavad teed ning rajatist kasutavaid liiklejaid, on tee haldaja poolt vajalik võtta koheselt kasutusele meetmed avariiohu vältimiseks ning kahjustuste arenemise tõkestamiseks. Kui tegemist on garantiiperioodil esineva ning garantiijuhtumiks liigituva olukorraga tuleb sellest koheselt teavitada ka Töövõtjat, teistel juhtudel lahendab tee haldaja situatsiooni vastavalt kasutusjuhendile, heale tavale ning ettenähtud tehnilistele lahendustele.

Kõik läbi viidavad hooldustööd, kahjustuste avastamine ja nende parandamise viisid peavad olema hoolduskohustuse täitja poolt kuupäevaliselt dokumenteeritud.

Aastaringne hooldus seisneb peamiselt teede puhastamises tolmust ja prahist ning teemaa hooldamises, aga ka teekatte hoolduses/remondis.

Talihoolduse nõuded kehtivad talviste teeolude (lumi, jääde, tuisk jne) korral ning seisnevad lume ja libeduse tõrjes.

Kevadised hooldustööd: liikluskorraldusvahendite korrastus, rajatiste puhastamine jm, samuti talihoolduse käigus libedusetõrjeks kasutatud puistematerjali jääkide äravedu sõiduteelt, kõnniteelt ja mujalt teemaalt.

6 JUHISED KONVEIERI MULDKAHA JA JUURDESÕIDUTEE PROJEKTI JÄRGMISTEKS ETAPPIDEKS

6.1 Üldosa

Käesoleva projekti puhul on tegemist eelprojektiga, mille peamiseks eesmärgiks oli teelõigu olukorra kaardistamine, uuringute teostamine, maavõõrandamise ning tehnovõrkude ümberehitamise vajaduse hindamine valmistamiseks ette projekteerimistingimuste menetlemist põhiprojekti koostamiseks. Töö käigus lahendati üldjoontes teelõigu geomeetria ja pakuti välja võimalikud variandid teelõigu muutmisele vastavalt lähteandmetele ja eelprojekti koostamise nõuetele. Vastavalt töövõtulepingule järgneb eelprojektile põhiprojekt.

6.2 Soovitused põhiprojekti koostamiseks

Projekteerimise järgmises etapis võetakse aluseks käesolev eelprojekt. Järgnevalt mõned nõuanded, millega tuleks arvestada põhiprojekti koostamisel:

1. Põhiprojekti koostamisel võtta aluseks käesoleva projekti raames koostatud geodeetiline alusplaan. Geodeetiline alusplaan on teostatud põhiprojekti vajaduste jaoks piisavas mahus ning vajadusel tuleb seda täiendada.
2. Tutvuda kindlasti käesoleva eelprojekti aruande lisas esitatud koosoleku protokollidega ja arvestada seal kokkulepituga.

Koostas:

Kalle Muru, Ivo Vallas (allkirjastatud digitaalselt)