

SISUKORD

SELETUSKIRI	3
1 ÜLDOSA	3
1.1 OBJEKTI ASUKOHT	3
1.2 OBJEKT JA PROJEKTI KOOSTAMISE EESMÄRK	3
1.3 KASUTATUD ÕIGUSAKTIDE, STANDARDITE JA JUHENDITE LOETELU	3
1.4 KASUTATUD LÄHTEMATERJALID	4
1.5 TELLIJA JA PROJEKTEERIMISETTEVÕTTE KONTAKTANDMED	4
2 OLEMASOELVA OLUKORRA KIRJELDUS.....	5
2.1 OLEMASOLEV OLUKORD	5
2.2 OLEMASOLEVAD TEHNOVÕRGUD.....	5
2.3 ANDMED MAA OMANDI KOHTA.....	5
2.4 UURINGUTE TULEMUSTE KOKKUVÕTE	5
2.4.1 Ehitusgeodeetilised uuringud	5
2.4.2 Ehitusgeoloogilised uuringud	5
3 PROJEKTLAHENDUS	7
3.1 ÜLDANDMED.....	7
3.2 PLAANILAHENDUS	8
3.3 PIKIPROFIIL JA VERTIKAALPLANEERING	8
3.4 MULLE	8
3.5 SADEMEVETE ÄRAJUHTIMINE.....	8
3.6 TRUUBID	8
3.7 KATEND	8
3.7.1 Katendi konstruktsioon.....	8
3.7.2 Nõuded katendi materjalidele.....	9
3.8 LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID	9
3.9 HALJASTUS	9
3.10 KESKKONNAKAITSE.....	9
4 TÖÖDE TEOSTAMINE.....	10
4.1 ÜLDOSA. JUHISED TÖÖDE TEOSTAMISEKS	10
4.2 TÖÖDE TEOSTAMINE	11
4.2.1 Ettevalmistustööd.....	11
4.2.1.1 Väljamärgimistööd.....	11
4.2.2 Kaevetööd.....	11
4.2.3 Mulde ehitus.....	11
4.2.4 Liivaluse ehitus	11
4.2.5 Katendi ehitus	11
4.2.5.1 Killustikaluse ehitus.....	12
4.2.5.2 Asfaltbetoonkatte ehitus.....	12
4.2.6 Haljastustööd	12

4.2.7	Tööd tehnovõrkudega	12
4.2.7.1	Elektriliinid.....	12
5	JÄÄTMEKÄITLUSKAVA.....	12
6	HOOLDUSJUHENDID	12
7	JUHISED OMANIKUJÄRELEVALVE KORRALDAMISEKS	13

9 JOONISED

Joonis TL-4-01 Asendiplaan, liikluskorraldus, vertikaalplaneerimine	M 1:500
Joonis TL-6-01 Konstruktiivsed ristprofiilid	M 1:50
Joonis TL-6-02 Pikiprofiil	M 1:1000; 1:100
Joonis TL-6-03 Kergliiklustee 1 pikiprofiil	M 1:1000; 1:100
Joonis TL-6-04 Kergliiklustee 2 pikiprofiil	M 1:1000; 1:100
Joonis TL-7-01 Truubi tüüpjoonis	M 1:50

SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

1.1 OBJEKTI ASUKOHT



1.2 OBJEKT JA PROJEKTI KOOSTAMISE EESMÄRK

Käesolev projekt on koostatud Antsla Vallavalitsuse tellimusel.
Projekti eesmärk on Maratinurga tööstusala taristu ehitus.

1.3 KASUTATUD ÕIGUSAKTIDE, STANDARDITE JA JUHENDITE LOETELU

- 1) Ehitusseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
- 2) Tee projekteerimise normid (KM määrus 17.11.2023.a. nr 71);
- 3) EVS 843:2016 Linnatänavad;

- 4) Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (MTM 09.01.2020.a. määrus nr.2);
- 5) Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31);
- 6) Teetööde tehnilised kirjeldused, MA peadirektori 18.02.2019. käskkiri nr 1-2/19/096;
- 7) EVS-EN 13285:2018 Sidumata segud. Spetsifikatsioonid;
- 8) EVS-EN 13242:2006 + A1:2008 Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid;
- 9) EVS-EN ISO 14688-1:2018 Geotehniline uurimine ja katsetamine. Pinnase identifitseerimine ja liigitamine Osa 1 Identifitseerimine ja kirjeldamine;
- 10) EVS-EN 1697-2:2018. Mullatööd Osa 2: Materjalide klassifitseerimine;
- 11) Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (2023);
- 12) Eesti Vabariigi Standard EVS 901-1:2020 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude ja pindamiskihide täitematerjalid;
- 13) Eesti Vabariigi Standard EVS 901-2:2016 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained;
- 14) Eesti Vabariigi Standard EVS 901-3:2021 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
- 15) Eesti Vabariigi Standard EVS-EN 1340:2003+AC:2006 Betoonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- 16) „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“ (kinnitatud Transpordiameti maanteehoiuteenistuse direktori korraldusega 16.04.2021 nr. 1.1-3/21/162);
- 17) „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 13. mai 2008 käskkirjaga nr 102);
- 18) „Muldkeha remondi projekteerimise juhised 2006-27“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 29. detsembri 2006 käskkirjaga nr 264);
- 19) „Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised 2006-41“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 29. detsembri 2006 käskkirjaga nr 264);
- 20) EVS 613: Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- 21) EVS 614 Teemärgised ja nende kasutamine.

1.4 KASUTATUD LÄHTEMATERJALID

Lähtematerjaliseks on:

- Maratinurga (Kobeda II) tööstusala taristu projekteerimine. Tehniline kirjeldus;
- Maratinurga (Kobeda II) maa-ala ja lähiümbruse detailplaneering. Koostanud Kobras OÜ juulis 2023.a. Töö nr 2022-300.

1.5 TELLIJAJA PROJEKTEERIMISETTEVÕTTE KONTAKTANDMED

1. Tellija:

Antsla Vallvalitsus

F.R.Kreutzwaldi tn 1, Antsla linn, 66403 Võru maakond

Reg. kood 75010418

tel +372 785 5164

e-post: vald@antsla.ee

2. Peaprojekteerija:

Palmpro OÜ

Nõmmiku 21, Saue linn, Harjumaa 76506

Olev Saago, tel +372509 7516, e-post: info@palmpro.ee

3. Teede projekteerija:

Teede Kavand OÜ

Vibu 2-22, Tallinn 10415

Tiit Korn, tel +372 522 8003

e-post: teedekavand@gmail.com

2 OLEMASOELVA OLUKORRA KIRJELDUS

2.1 OLEMASOLEV OLUKORD

Projekteeritava tee asukohas on põllumaa. Lääne poolt piirneb ala riigiteega nr 25102 Vana-Antsla – Lüllemäe ja lõuna poolt riigiteega nr 23129 Laatre-Antsla.

Tee nr 25102 on tuhkstabiliseeritud kattega, katte laius 6,2 m. Liiklussagedus on 282 autot ööpäevas. Teel nr 23129 on 8 m laiune asfaltbetoonkate, kergliiklusteel 2,5 m laiune asfaltbetoonkate. Liiklussagedus on 1760 autot ööpäevas.

Reljeefilt on maastik kergelt lainjas, kõrgeima ja madalaima punkti vahe ca 5,5 m.

Tehnovõrkudest on paralleelselt riigiteega nr 25102 4 keskpinge õhuliini.

2.2 OLEMASOLEVAD TEHNOVÕRGUD

- Elektrilevi OÜ elektriühuliinid;

2.3 ANDMED MAA OMANDI KOHTA

Projekteeritava alaga haaratud krundid:

- 25102 Vana-Antsla - Lüllemäe tee, 14301:002:1291;
- Antsla-Kobela kergliiklustee L11, 14301:001:0168;
- Maratinurga, 14201:001:0137;

2.4 UURINGUTE TULEMUSTE KOKKUVÕTE

2.4.1 Ehitusgeodeetilised uuringud

Ehitusgeodeetilised uurimistööd teostas Kobras OÜ aprillis 2025.a. Töö nr 2025-119. Koordinaadid on L-Est 97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis. Katastriüksuste piirid on saadud Maa- ja Ruumiametist seisuga 09.04.2025. Geoalus on kooskõlastatud tehnovõrkude valdajatega.

2.4.2 Ehitusgeoloogilised uuringud

Ehitusgeodeetilised uurimistööd teostas OÜ Rakendusgeoloogia veebruaris 2023.a. Töö nr 23-018. Väljavõtteid uuringu aruandest:

Uuritav piirkond jääb Valga nõo idaossa. Maapinna abs. kõrgused olid uuringupunktide suudmetel 70,75...79,00 meetrit, üldise langusega Lambahanna oja suunas.

Pindmiseks kihiks oli uuringualal looduslik mulla / mullase moreeni kiht. Geoloogiline ehitus oli uuringualal väga mitmekesine ja muutlik. Looduslikest mineraalpinnastest kirjeldati uuringualal alluviaalset orgaanikaga mällikast keskliiva, jääjõelist mällikast keskliiva kuni keskliiva, mällikat peenliiva ja kruusaga mällist peenliiva, jääjärvelist mällist peenliiva, mällsavi kuni savi ja liivaga savimölli ning mitmesuguseid liustikutekkelisi moreenpinnaseid. Kohati ulatusid uuringusügavusse ka aluspõhjaline savi, keskliiv ja peenliiv.

Uuringusügavuses kuni 6,00 meetrit eraldati välja 13 kihti – geoloogilist elementi.

Kiht 1. Muld / mullane moreen (qIV). Looduslik muld / mullane moreen levis kõikide puuraukude alal pindmise kihina ning oli 0,30...0,45 meetri paksune. Muld on pruunikashalli, hallikaspruuni või tumehalli värvi ja moreenisegune, mälline, savimölli-segune või savine. Puuraugu PA-3 alal koosneb kiht pruuni värvi mullasest moreenist.

Kiht 2. Mällikas keskliiv: orgaanilise ainega (aIV). Alluviaalne mällikas keskliiv levis puuraugu PA-2 alal 0,65 meetri paksuse kihina, mis lamab mällsavi (kiht 6) all, maapinnast 0,70 meetri sügavusel, abs. kõrgusel 70,05 meetrit. Alluviaalne mällikas keskliiv on pruuni ja helehalli kihiline, kohev ja veeküllastunud. Kiht sisaldab mällise peenliiva vahekihte ja üksikuid orgaanilise aine sisaldusega vahekihte.

Kiht 3. Mällikas keskliiv / keskliiv (fgIII). Jääjõelisest mällikast keskliivast / keskliivast koosnev kiht esines puuraukude PA-2 ja PA-5 alal. Kihi paksus oli 0,35 meetrit ning see lamab

alluviaalse möllika keskliiva (kiht 2) või jääjärvelise möllise peenliiva (kiht 5) all, maapinnast 1,35...3,35 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 69,40...73,75 meetrit. Jääjöeline möllikas keskliiv / keskliiv on kollakasbeeži või punakaspruuni värvi, kohev kuni kesktihe ja veeküllastunud.

Kiht 4. Möllikas peenliiv (fgIII). Jääjöeline möllikas peenliiv levis puuraukude PA-3 ja PA-4 alal 0,95...1,05 meetri paksuse kihina, mis lamas jääjärvelise möllise peenliiva (kiht 5) all, maapinnast 0,95...1,95 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 70,90...71,75 meetrit. Jääjöeline möllikas peenliiv on kollakas- või punakaspruuni värvi, kohev kuni kesktihe ja veeküllastunud. Kiht sisaldab möllise peenliiva, keskliiva, kruusaga keskliiva ja moreeni vahekihte.

Kiht 5. Mölline peenliiv / kruusaga mölline peenliiv (lgIII/fgIII). Möllise peenliiva / kruusaga möllise peenliiva kiht eraldati välja puuraukude PA-1 ja PA-3...7 alal. Puuraukude PA-1, PA-4...5 ja PA-7 alal esines mölline peenliiv 0,15...0,50 meetri paksuse kihina, mis lamas mullakihi (kiht 1) all, maapinnast 0,35...0,45 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 71,10...76,75 meetrit. Puuraukude PA-3, PA-5 ja PA-6 alal lamas 0,55...1,00 meetri paksune jääjöeline kruusaga möllise peenliiva / jääjärvelise möllise peenliiva kiht jääjärvelise liivaga savimölli (kiht 7), savise peenliiv-moreeni (kiht 8) või rohke liivaga savimölli-moreeni (kiht 9) all, maapinnast 0,95...4,65 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 72,75...74,60 meetrit. Mölline peenliiv / kruusaga mölline peenliiv on kollakasbeeži, beeži või punakaspruuni värvi, kohev kuni kesktihe ja niiske kuni veeküllastunud. Kohati esineb savimölli ja peen- kuni keskliiva vahekihte või 10-15% jäme purdu.

Kiht 6. Möllsavi kuni savi (aIV/lgIII). Möllsavi kuni savi kiht levis puuraukude PA-2 ja PA-5...6 alal 0,35...0,65 meetri paksuse kihina, mis lamas mulla (kiht 1), jääjärvelise möllise peenliiva (kiht 5) või savise peenliiv-moreeni (kiht 8) all, maapinnast 0,35...0,90 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 70,40...78,10 meetrit. Möllsavi kuni savi on pruuni või punakaspruuni värvi, keskpplastne ja sitke. Puuraugu PA-2 alal sisaldab kiht ca. 5% jäme purdu ja puuraugu PA-6 alal arvukalt mölli vahekihte ja viirge.

Kiht 7. Liivaga savimölli (lgIII). Jääjärveline liivaga savimölli esines puuraukude PA-5 ja PA-6 alal. Puuraugu PA-5 alal oli kihi paksus 2,15 meetrit ning see lamas jääjöeline keskliiva (kiht 3) all, maapinnast 3,70 meetri sügavusel, abs. kõrgusel 73,40 meetrit. Puuraugu PA-6 alal esines kaks liivaga savimölli kihti – ülemine neist oli 2,05 meetri paksune ning lamas rohke liivaga savimölli-moreeni (kiht 9) all, maapinnast 2,60 meetri sügavusel, abs. kõrgusel 76,40 meetrit; sügavamal paiknev liivaga savimölli kiht läbiti 0,80 meetri ulatuses ning see lamas jääjärvelise möllise peenliiva (kiht 5) all, maapinnast 5,20 meetri sügavusel, abs. kõrgusel 73,80 meetrit. Jääjärveline liivaga savimölli on kollakasbeeži värvi, väheplastne, sitke ning sisaldab kohati üksikuid möllsavi ja möllise peenliiva vahekihte.

Kiht 8. Savine peenliiv (moreen, gIII). Savisest peenliivast koosnev moreenpinnas levis puuraukude PA-1 ja PA-3...7 alal 0,35...2,55 meetri paksuse kihina, mis lamas mulla (kiht 1), jääjöeline möllika peenliiva (kiht 4), jääjärvelise möllise peenliiva (kiht 5) või jääjärvelise möllsavi kuni savi (kiht 6) all, maapinnast 0,30...3,00 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 69,95...78,70 meetrit. Savisest peenliivast koosnev moreenpinnas on punakaspruuni värvi, väheplastne ja pehme kuni poolkõva konsistentsiga. Kiht sisaldab jäme purdu 5...10% ja kohati liiva, mölli või kruusaga ja liivaga möllsavi-moreeni vahekihte.

Kiht 9. Rohke liivaga savimölli (moreen, gIII). Rohke liivaga savimölli-moreen esines puuraukude PA-1...3 ja PA-6...7 alal. Kihi paksus oli 0,55...3,75 meetrit ning see lamas mulla (kiht 1), jääjöeline möllika keskliiva (kiht 3), jääjärvelise möllsavi (kiht 6), savise peenliiv-moreeni (kiht 8) või kruusaga ja liivaga möllsavi-moreeni (kiht 10) all, maapinnast 0,40...1,70 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 68,90...77,45 meetrit. Rohke liivaga savimölli koosnev moreenpinnas on punakaspruuni või punakasbeeži värvi, väheplastne, pehme kuni poolkõva ning sisaldab 5...10% jäme purdu, kohati kuni 20%. Kohati esineb kihis kruusaga kuni rohke kruusaga keskliiva, möllika peenliiva ja mölli vahekihte.

Kiht 10. Kruusaga ja liivaga möllsavi / rohke liivaga möllsavi (moreen, gIII). Kruusaga ja liivaga möllsavist / rohke liivaga möllsavist koosnev moreenpinnas levis puuraukude PA-1 ja PA-5 alal. Puuraugu PA-1 alal oli kihi paksus 1,40 meetrit, PA-5 alal läbiti kiht 0,15 meetri ulatuses. Kiht lamas jääjärvelise liivaga savimölli (kiht 7) või savise peenliiv-moreeni (kiht 8) all, maapinnast 1,15...5,85 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 70,30...71,25 meetrit. Kruusaga ja liivaga

möllsavist / rohke liivaga möllsavist koosnev moreenpinnas on halli või beeži värvi, väheplastne, pehme kuni poolpehme ning sisaldab kuni 15% jäme purdu. Kohati esineb möllika peen- kuni keskliiva vahekihte.

Kiht 11. Aluspõhjaline keskliiv (D2br). Aluspõhjaline keskliiv ulatus uuringusügavuses puuraukude PA-3...4 alal. Puuraugu PA-4 alal oli kihi paksus 0,75 meetrit, puuraugu PA-3 alal läbiti kiht 0,45 meetri ulatuses. Kiht lamab savise peenliiv-moreeni (kiht 8) all, maapinnast 3,80...5,55 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 68,05...68,15 meetrit. Aluspõhjaline keskliiv on beežikaskollast või beeži värvi, kesktihe ja veeküllastunud.

Kiht 12. Aluspõhjaline (mõlline) peenliiv (D2br). Aluspõhjaline peenliiv levis uuringusügavuses puuraukude PA-1...2, PA-4 ja PA-7 alal. Puuraugu PA-1 alal oli kihi paksus 1,95 meetrit, ülejäänud uuringupunktide alal läbiti kiht 0,95...2,70 meetri ulatuses. Kiht lamab rohke liivaga savimöll-moreeni (kiht 9) või aluspõhjalise savi (kiht 13) all, maapinnast 3,30...5,05 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 66,80...69,05 meetrit. Aluspõhjaline peenliiv on helehalli või kollakasbeeži värvi, kohati beeži, punakaspruuni ja helehalli kihiline, kesktihe kuni tihe ja veeküllastunud. Puuraugu PA-4 alal on kiht mõlline ning sisaldab aluspõhjalise savi vahekihte.

Kiht 13. Aluspõhjaline savi (D2br). Aluspõhjalist savi kirjeldati uuringusügavuses puuraukude PA-1 ja PA-4 alal. Puuraugu PA-4 alal oli kihi paksus 0,50 meetrit, puuraugu PA-1 alal läbiti kiht 0,65 meetri ulatuses. Kiht lamab aluspõhjalise keskliiva (kiht 11) või aluspõhjalise peenliiva (kiht 12) all, maapinnast 4,55...5,35 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 66,10...67,30 meetrit. Aluspõhjaline savi on punast värvi, keskplastne, sitke kuni kõva ning sisaldab aluspõhjalise mõllise peenliiva ja liiva vahekihte.

Välitööde ajal (31.01.2023) esines uuringualal pinnasevesi kõikide puuraukude alal. Pinnasevee tase oli maapinnast 0,00...5,50 meetri sügavusel, abs. kõrgustel 70,75...75,95 meetrit. Välitööde ajal oli tõenäoliselt tegemist maksimaalse, või maksimumilähedase veetasemega. Suuremate sadude ja lume sulamise järgsel perioodil võib pinnasevee tase uuringuala kirdepoolses osas ulatuda üle maapinna. Kuivematel perioodidel võib pinnasevee tase langeda 1,5 meetri võrra madalamale tasemele. Väliuuringute ajal esines puuraukude PA-3 ja PA-6 alal maapinnast 1,05...2,70 meetri sügavusel ajutine ülavesi.

Ehitusgeoloogilised tingimused detailpaneeringualal on keerulised. Raskendavateks teguriteks on enamasti kõrge pinnasevee tase ja muutlik geoloogiline lõige.

Piirkonna külmumissügavus on ca. 1,35 meetrit, lumest lahti hoitavatel teedel ja platsidel võib talvel pinnas külmuda kuni kahe meetri sügavuseni. Kõik välja eraldatud kihid, v.a. jääjöeline möllikas keskliiv / keskliiv (kiht 3), jääjöeline möllikas peenliiv (kiht 4) ja aluspõhjaline keskliiv (kiht 11) on külmatundlikud. Muld (kiht 1) on lisaks külmatundlikkusele ka tugevalt kokkusurutav pinnas.

Looduslikud liivpinnased (kihid 2...5 ja 11...12) on tundlikud struktuuri rikkumise suhtes ning kaotavad ümbertöstmisel kordades oma kandevõimes.

Looduslikud savipinnased (kihid 6...10 ja 13) on tundlikud leondumise suhtes. Leondumise vältimiseks ei tohi märjal savipinnasel - ka vihmaga - sõtkuda (sõita) ehitusmasinatega ega lasta lahtisel kaevikul seista vee all. Vahetult vundamendi alla jäävat savipinnast ei tohi lasta läbi külmuda. Savipinnasesse rajatava vundamendi tagusesse tagasitäitesse hakkab kogunema sadevesi, mis tuleb savipinnase leondumise vältimiseks eemale juhtida.

Planeeritavate teede-tänavate ehitusalalt tuleb kogu mahus eemaldada loodusliku mulla kiht (kiht 1) ja tõsta maapinda soovitud kõrguseni kiht-kihilt tihendatud ühtlase mineraalse tagasitäitega (liivad, kruusad).

Hoonetele vundamentide projekteerimiseks tuleb iga planeeritava hoone alal teostada detailsemad ehitusgeoloogilised uuringud, mis sisaldavad ka pinnaste tugevusparameetrite määramist.

3 PROJEKTLAHDENDUS

3.1 ÜLDANDMED

Tänav ja parkla on projekteeritud lähtuvalt p. 1.4. nimetatud tehnilisest kirjeldusest.

- Sõidutee kate: asfaltbetoon;

- Jalgratta- ja jalgtee kate: asfaltbetoon;
- Projekteeritud tänava pikkus 593 m;
- Sõidutee kate laius 6,5...9,3 m;
- Jalgratta- ja jalgtee laius 2,5 m.

3.2 PLAANILAHENDUS

Tee sõidutee laius on 7,5 m, kurvides kuni 11,8 m. Kergliiklustee laius on 2,5 m. Kergliiklustee on eraldatud haljasribaga, mille laius on 5,5 m. Mahasõitude laiused on 9,0 m.

Pöörderaadiused ristmikel on 10 m, mahasõitude 7 m.

3.3 PIKIPROFIIL JA VERTIKAALPLANEERING

Pikikalded on vahemikus 0,5...5,4 %. Madalaima ja kõrgeima punkti kõrguste vahe on 5,0 m.

Sõiduteel on kahepoolne põikkalle 2,5% , kergliiklusteel 2%. Mulde nõlvus on 1:2.

Äärekivi kõrgus 10 cm kate pinnast. Madaldatud äärekivi ülekäigukohtades 0 cm. Äärekivi lõpp viia 2 meetriga 0 kõrgusele.

3.4 MULLE

Olemasolev kasvukiht eemaldada kogu paksuses. Samuti ka mittekõlblik materjal. Mulle ehitada jämedast kergest saviliivast või liivast. Mulde nõlvad kindlustada kasvumulla ja murukülviga.

3.5 SADEMEVETE ÄRAJUHTIMINE

Sademeveed juhitakse projekteeritud sadevete kanalisatsiooni.

3.6 TRUUBID

Ristmikele on projekteeritud 2 plasttruupi läbimõõduga 0,5 m.

Truubid ehitada vastavalt tüüpjoonisele TL-7-01. Truupidel kasutada plastikust PE või PP toru ja terastoru rõngasjäikusega min SN8.

3.7 KATEND

3.7.1 Katendi konstruktsioon

Projekteeritud on järgmised katendid:

Sõidutee katend, 2-kihiline kate:

- | | |
|----------------------------------|-----------|
| - tihe asfaltbetoon AC 16 Surf | 5 cm |
| - poorne asfaltbetoon AC 20 Base | 6 cm |
| - killustikalus | 25 cm |
| - liiivalus | 30 cm |
| - mulde pinnas | min 20 cm |
| - aluspinnas | |

Jalgratta- ja jalgtee katend:

- | | |
|-------------------------------|-------|
| - tihe asfaltbetoon AC 8 Surf | 6 cm |
| - killustikalus | 20 cm |
| - liiivalus | 20 cm |
| - mulde pinnas | |
| - aluspinnas | |

3.7.2 Nõuded katendi materjalidele

Killustikalus ehitada jämetäitematerjalist kiilumismeetodil või ridakillustikust vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ nõuetele.

Asfaltsegude koostamisel juhendada EVS 901-1:2020, EVS 901-2:2016, EVS 901-3:2021 ja „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhend“ esitatud nõuetest.

Asfaldisegude jämetäitematerjalidele esitatavad miinimumnõuded vastavalt EVS 901-3:2021 tabelite 7 ja 9 veergudele AKÖL 900 - 1499 sõiduteel ja AKÖL < 900 jalgteel.

Killustikaluste jämetäitematerjalide miinimumnõuded vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ tabeli 1 veerule nr.6 AKÖL 500 – 3000 sõiduteel ja veerule nr 7 AKÖL 20 < 500 kõnniteel.

Liivaluses kasutatakse kruusliiva, keskliiva või peenliiva. Peenliival peab peenosiste (alla 0,063mm) sisaldus olema alla 7%; või alla 10% ning alla 0,063 osiste sisaldus alla 2 %.

Mulde pinnasena kasutada jämedat kerget saviliiva või paremat/tugevamat materjali (liivad, kruusliiv).

Tugipeenrad kindlustada pae- või dolokivikillustikust seguga fr 0/32 (segu nr 6), milles üle 4mm teri >50% ja peenosiste sisaldus 8-15%. Killustik peab vastama nõuetele LA 35 ning C90/3.

3.8 LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID

Liikluskorraldusvahendite paigaldamine ja teekattemärgistus teha vastavalt joonisele TL-4-01 ja standarditele EVS 613 ja EVS 614.

Kasutada 1 suurusrühma märke sõiduteel ja 0 suurusrühma märke kergliiklusteel. Kasutada II klassi valgustpeegeldavat kilet.

Kõik liiklusemärgid, liiklusemärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele. Tuulerõhu klassiks võtta vähemalt WL4 ja dünaamilise lumekoormus klassiks võtta vähemalt DSL3. Vundamentide ehitamisel peab kasutama EVS-EN 206-1 nõuetele vastavat betooni C35/45XF4KK4. Kasutatava liiklusemärgikile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid.

Liiklusemärkide postid ja tarvikud peavad olema terasprofiilist ja kuumtsingitud. Torude mõõtmed peavad tagama liikluskorraldusvahendi püsimise EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti.

Ajutise liikluskorralduse ehitusobjektidel (sh ajutise liikluskorralduse projekti) korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud teostavate tööde etappidele. Ehitusaegse liikluskorralduse projekti koostab või tellib ehitaja enne tööde alustamist. Selle koostajal tuleb ajutise liikluskorralduse projekti koostamisel arvestada tegelike liiklustingimustega, teede mõõtmega, olemasoleva liikluskorraldusega, liikluskoosluse ja liiklussageduse ning nähtavusega. Projekt peab olema üheselt arusaadav nii kontrollijale kui ka märkide paigaldajale.

Liikluskorralduse projekt tuleb esitada kooskõlastamiseks Transpordiametile ja Tellijale.

Liikluskorraldus peab vastama Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusele „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele”.

3.9 HALJASTUS

Tee nõlvad ja haljasribad tuleb haljastada piirini, kus ehitustööde käigus on haljastust kahjustatud.

3.10 KESKKONNAKAITSE

Töövõtja peab järgima keskkonnanõuete seadusi, standardeid, norme ja juhiseid, mis on seotud töövõtja tegevusega.

Kui taaskasutatakse või kõrvaldatakse jäätmeid nende tekkekohas, peab töövõtja end registreerima jäätme käitlejaks vastavalt Jäätmeseaduse § 74 -le. Käideldavate jäätmete liigid ja koodid

sisalduvad Vabariigi Valitsuse 6. aprilli 2004.a määruses nr. 102 „Jäätmete, sealhulgas ohtlike jäätmete nimistu“. (RT I 2004,23, 155).

Ehituse käigus tekkinud jäätmed tuleb viia jäätmekäitlusettevõttesse. Jäätmete ajutised kogumiskohad peavad olema sellised, kus on välistatud jäätmete sattumine pinnasesse.

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 juhisteile.

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 või tööde tellijaga.

Projekteeritud tee lahend ja valitud rajatised ei halvenda paikkonna keskkonnakaitselist olukorda.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 ÜLDOSA. JUHISED TÖÖDE TEOSTAMISEKS

Tööde teostusel lähtuda ehitusmäärusest, kaevetööde eeskirjadest ja teetööde tehnilistest kirjeldustest.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavade ja tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda. Kasutada võib ainult materjale ja tooteid milliste vastavus on tõestatud Tehnilistes Töökirjeldustes kirjeldatud protseduuridega.

Ehitustööde tegemise ajaks on vajalik objekt nõuetekohaselt märkide ja viitadega tähistada.

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide kommunikatsioonide valdajad. Olemasolevate kommunikatsioonide kõrgused ja asukohad täpsustada valdajatega nende poolt määratud meetodil. Kommunikatsioonide kaitsetsoonis kaevetööd teostada valdajaga kokkulepitul meetodil.

Töövõtja on kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab (nt. maaomanikud -tööde teostamisel nende kuuluval maal. Ehituse käigus säilitada olemasolevad piirimärgid. Kui seda ei ole võimalik teha, siis tuleb need ehitustööde lõppedes taastada.

Ajutise liikluskorralduse joonised tuleb kooskõlastada Tellijaga. Jooniste koostamisel juhendada Majandus- ja Kommunikatsiooniministri määrusest “Nõuded ajutisele liikluskorraldusele”.

Töövõtja kohustus on paigaldada objekti algusesse ja lõppu infotahvel, kus on andmed tellija, tööde teostaja, järelevalve, tööde alguse ja lõpu kohta.

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

Enne töödega alustamist kutsuda kohale järelevalvespetsialist olemasolevate kaablitrasside asukohtade ja sügavuste täpsustamiseks ning trasside maha märkimiseks looduses.

Kaablikaitsega seotud kulutused katab töö tellija.

Töövõtja peab enne tööde alustamist võtma täiendavalt kõik vajalikud kooskõlastused

- Kõik tehtavad tööd kinnistuste naabruses ja erakinnistutel tuleb töövõtjal täiendavalt kooskõlastada kinnistute omanikega enne ehitustööde algust.
- töövõtja vormistab vajadusel uuesti kõik vajalikud kooskõlastused kõigi kommunikatsioonide valdajatega.
- Vajadusel vormistab Töövõtja uuesti kõik vajalikud kooskõlastused omavalitsustega.

Tellija, ehitaja, projekteerija 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 kõigist projektis leitud ebaselgusest ning võimalikest vasturääkivustest projekteerijat enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

Ehitustööde käigus maha võetavate puude raie tingimused kooskõlastatakse maaomanikuga ja raiutud metsamaterjal ladustatakse maaomanikuga kokku lepitud asukohta. Töövõtja peab vastavate kuludega arvestama.

4.2 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.2.1 Ettevalmistustööd

4.2.1.1 Väljamärgimistööd

Märkida välja piketaaz, mis peab säilima garantiiperioodi lõpuni. Projekteeritud teed ja piirinaabrite piirid märgitakse välja digitaalselt litsenseeritud geodeesiafirma poolt.

4.2.2 Kaevetööd

Võimalusel tuleb kasvupinnas kohe peale selle eemaldamist kas ära kasutada või ladustada kas kuni 3-4 m kõrgustesse või siis inseneri poolt ette nähtud kõrgusega vaaludesse.

Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab töövõtja kõik kaevekohad ja kaevikud veevabad hoidma.

Töövõtja peab tagama süvendite ja täidendite stabiilsuse oma valitud sobivate meetodite abil, seda nii materjalide ladustamisel, masinate kasutamisel, kui ka ajutiste ehitiste ja konstruktsioonide püstitamisel.

Tagasitäidet vajavad kaevikud võivad avatuks jääda vaid võimalikult lühikeseks ajaks. Kaevikud tuleb tähistada, tõkestada, ohutuse tagamiseks kaitsta vastavalt määrusele "Liikluskorralduse nõuded teetöödel" ning juhendile „Riigiteede ajutine liikluskorraldus“.

4.2.3 Mulde ehitus.

Mulde ehituseks vajaminev liivpinnas tuuakse karjäärast.

Sobiv pinnas, mis tekib olemasoleva muldkeha ja aluste kaevamise käigus, ladustatakse tee maa-alale reservi või veetakse kohe mahapanekukohta. Saadavat pinnast võib kasutada mulde töökihi alaosas (juurdeveetava liivakihi all). Paigaldatud materjal planeeritakse projektis ette antud kalleteni ja tihendatakse vähemalt tihendustegurini 0,98. Täidendi (sh. drenikihi) ja selle nõlvade planeerimine nõutava kaldeni ning tihendamine nõutava tihendustegurini kuuluvad täidendi tööde koosseisu.

4.2.4 Liivaluse ehitus

Liivalus planeeritakse proj. põikkaldega ja tihendatakse tihendustegurini 98%.

4.2.5 Katendi ehitus

Teostada kooskõlas „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“ toodud nõuetega. Eelnevalt peab olema mulle ja aluspind ning enne iga järgmise kihi ehitust eelmine kiht Omanikujärelevalve ja Tellija poolt vastu võetud.

Kasutatavad materjalid peavad olema nõuetekohaselt sertifitseeritud. Materjalide vastavust nõuetele peab tõendama materjalide tootja või tema volitatud esindaja vastavusdeklaratsiooniga.

Materjalide esmane katsetamine viiakse läbi enne tööde algust tellija poolt aktsepteeritud laboris. Materjale võib ehitusel kasutada alles pärast tellijapoolset heakskiitu.

Asfaltsegude retseptid peavad enne tööde algust olema kinnitatud tellija poolt.

Katendi konstruktsioonide mahtude (katted, alused) arvutusel on lähtutud kihtide (katted, alused) pealtlaiustest.

Katendikihtide ehitamisel juhendada:

- KILLUSTIKUST KATENDIKIHTIDE EHITAMISE JUHIS (2022)
- ASFALDIST KATENDIKIHTIDE EHITAMISE JUHIS (2021)
- TEKN–Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (2015)

4.2.5.1 Killustikaluse ehitus

Ehitada alused lubjakivikillustikust.

Kiht planeeritakse projektse kaldeni ja tihendatakse. INSPECTOR või LOADMAN seadmega mõõdetud elastsusmoodulid ei tohi olla seejuures väiksemad kui 170 Mpa sõiduteel ja 140 MPa kõnniteel.

4.2.5.2 Asfaltbetoonkatte ehitus

Laotatava kihi ühendamiseks oleva kattega, tuleb olevast katest freesimisega eemaldada laotatava kihi paksune piisavalt pikk lõik, et tagada ühenduskoha sujuvus, mis oleks vastavuses esitatud tasasusnõuetele.

Asfaltkatte kihid paigaldada sooja vuugiga või ühtse paanina kogu laiuses. Kui mingil põhjusel see ei ole võimalik, siis külmad piki- ja põikvuugid krunditakse vuugiliimiga enne järgneva paani paigaldust. Liimi kulunormiks võtta 20g/jm paigaldatud kihi paksuse 1cm kohta. Vana ja uue katte vuugid ei tohi langeda kokku, vuugid kruntida, eelnevalt puhastades tolmust jne.

Enne kattekihi AC Surf segust paigaldamist krunditakse alumine kiht bituumenemulsiooniga BE50R kulunormiga 0,2 kg/m².

4.2.6 Haljastustööd

Korrastatakse lõplikult tee maa-alad (planeeritakse, haljastatakse, jne).

Enne kasvumulla paigaldamist tuleb aluspinnas profileerida tasaseks, vajadusel lisada või eemaldada täitepinnast.

Kasvumullana kasutada mineraalmulda. Muld ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid ning Kõnniteest väljapoole jäävad haljasribad tuleb haljastada piirini, kus ehitustööde käigus on haljastust kahjustatud. Enne kasvumulla paigaldamist tuleb aluspinnas profileerida tasaseks, vajadusel lisada või eemaldada täitepinnast.

Täitepinnas tuleb tihendada, et ei tekiks vajumeid ja veelohke. Ei tohi kasutada külmunud pinnast ja kive sisaldavat mulda. Olemasoleva ja taastatava haljasala piir ühtlustada ja teha niidetavaks.

Haljastuse mullakihi paksus peab olema vähemalt 10 cm, millele külvata muruseemne spetsiaalsegu.

Muru külviks tuleb kasutada koduaia muru koos valge ristikuga.

4.2.7 Tööd tehnovõrkudega

4.2.7.1 Elektriliinid

Elektriliinide läheduses töötades pidada kinni elektrivõrgu standardiga ja kooskõlastuste tingimustega nõutud vahekaugustest. Liinide kaitsetsoonis töötades jälgida, et ei kahjustataks maste ja liinijuhtmeid. Kaevetöödeks ning töödeks liinide kaitsevööndis enam kui 4,5m kõrguste mehhanismidega peab töö teostaja enne tööde algust objektile taotlema kaitsevööndis tegutsemise loa.

5 JÄÄTMEKÄITLUSKAVA

Jäätmekäitlus peab olema korraldatud vastavalt Lüganuse valla jäätmehoolduseeskirjale.

Projekteerimisega ette nähtud tööde käigus tekib ehitusjäätmeid.

Tekkivaid jäätmeid ei ladustata ehitusplatsil, kõik tekkinud jäätmed tuleb koheselt vedada käitlusettevõttesse.

Ehitusjäätmeid tohib anda käitlemiseks, sh. ka vedamiseks, vaid isikule, kellel on jäätmeluba.

Tööde lõpetamisel vormistada jäätmeõiend.

6 HOOLDUSJUHENDID

Tee kasutamise- ja hooldamisjuhend sõltub tee valdaja ja hooldetegija omavahelise kokkuleppe tingimustest.

Hoolde aluseks on „Tee seisundinõuded“ Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 45, 17.12.2002 (RTL 2003, 1 ,2), muudetud ministri määrusega nr 85 (RT I 11.08.2011, 1).

Hooldustööd peavad kindlustama aastaringselt hooldatava tee seisundi vastavuse kehtestatud seisunditasemele (lume- ja libedusetõrje, lumevedu, kevadine puistematerjalide koristus, suvine märgpuhastus, sügisene lehtede koristus, prügi ja prahi koristus, jne.

7 JUHISED OMANIKUJÄRELEVALVE KORRALDAMISEKS

Omanikujärelevalvet võib teostada vastavat litsentsi omav juriidiline- või kutsetunnistust omav füüsiline isik.

Omanikujärelevalve teostada vastavalt määrusele „Omanikujärelevalve tegemise kord“ (Majandus- ja taristuministri käskkiri 02.07.2015 nr. 80).

Koostas: Tiit Korn
/allkirjastatud digitaalselt/