

Sisukord

1. ÜLDOSA.....	2
2. TEHNILISED LAHENDUSED.....	3
3. KAEVIK, TAGASITÄIDE.....	6
4. MUUD NÕUDED JA EESKIRJAD.....	7
5. JÄÄTMEKAVA.....	7

SELETUSKIRI

1.ÜLDOSA

TELLIJA ANDMED:

Nimi: AS Adven Eesti
Registrikood: 10066299
Aadress: Kassi tn 13, Tallinn, Harju maakond, 12618
E-mail: aleksander.aan@adven.com
GSM: +372 511 7424
Kontaktisik: Aleksander Aan

PROJEKTEERIJA ANDMED:

Nimi: OÜ DEM Projekt
Aadress: Juhkentali tn 52-1, 10132 Tallinn, Harjumaa
Gsm: +372 5650 2774
E-mail: info@demprojekt.ee
Äriregistri kood: 11111412
MTR. reg.nr. TGT000611
Vastutav spetsialist: Natalia Doligoyda

EHITUS-GEODEETILISTE UURIMISTÖÖDE ANDMED:

Nimi: GeoEx OÜ
Gsm: +372 555 048 37
E-mail: andrei.sinkar@gmail.com
Äriregistri nr. 12627187
Litsentsid: 776 MA, EEG000325
Pädev isik: Andrei Šinkar

Käesoleva projektiga on lahendatud gaasi tarnetorustik olemasolevast Adven Eesti AS-ile kuuluvale maa-alusest maagaasitorustikust PE MOP 5 bar De160 kinnistul Kesk tee L2 (65301:003:0310). Järgnevalt projekteeritud gaasitorustik De160 kulgeb mööda Ringi tee L3 (65301:003:0311) ja Ringi tee L4 (65301:003:0312) kinnistuid ning ristub riigiteega 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa tee (65301:001:4152). Gaasitorustik on projekteeritud kuni Tunneli tee (65301:001:3070) piirini.

B-kategooria gaasitorustik on projekteeritud rõhule MOP 5,0 bar ja OP 3,8±0,2 bar.

Projekteeritav gaasitorustik vastab 16bar surveklassile ja 63 kN/m² ringjäikusele.

Projekteeritava gaasitorustiku min. sügavus riigitee 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa tee (65301:001:4152) sõidutee all – 6,5m ning haljasalal – 1,6m.

Projekteeritava gaasitorustiku sügavus Kesk teel L2 (65301:003:0310) – 0,8m kuni 3,2m.

SELETUSKIRI

Detsember/2024

Perspektiivse tee ja ristmiku piirkonnas tuleb gaasitrass kogu ulatuses rajada kaitsehülssi De250 PP (1250N).

1.1 NORMATIIVDOKUMENDID.

Projekt on koostatud vastavalt –

- Eesti Gaasiliidu juhenditele G1-1, G2-1 ja G-3-1
- Seadme ohutuse seadus (18.02.2015).
- Majandus- ja taristuministri määrus nr.87 (03.07.2015) „Küttegaasi kasutavale gaasipaigaldisele, selle ehitamisele ja gaasiseadme paigaldamisele ning gaasiballooni ladustamisele ja gaasianuma täitmisele esitatavad nõuded“
- Ehitusseadustik, MTM 17.07.2015 määrus nr 97 Nõuded ehitusprojektile
- Linnatänavad. Tehnovõrgud. Eesti Standard EVS 843:2016.
- EVS 932:2017 - Ehitusprojekt.

Gaasitorustik tuleb ehitada järgides:

- Kõiki projektis toodud tingimusi ja kooskõlastusi;
- Kõiki Eesti Vabariigis ehitamisele kehtestatud nõudeid;
- Eesti Gaasiliidu juhendite G1-1 ja G-3-1;
- Seadmete ja materjalide valmistajate poolt väljatöötatud nõudeid ladustamisele/ paigaldamisele.

Projekt on koostatud vastavalt

- Eesti Gaasiliidu juhenditele G1-1, G2-1 ja G-3-1
- Seadme ohutuse seadusele (15.03.2019).
- Majandus- ja taristusministri määrusele nr.87 (01.11.2019).

1.2 LÄHTEANDMED

Projekt on koostatud lähtudes:

- Adven Eesti ASI poolt välja antud tehnilistest tingimustest (11.07.2023 a.)
- Transpordiameti poolt nõuded projekti koostamiseks nr.7.1-2/24/8584-2 (24.05.2024 a).
- Rae Vallavalituse poolt väljastatud projekteerimistingimustest nr. 2411802/01661 (05.06.2024 a)

2.TEHNILISED LAHENDUSED

Projekteeritav gaasitorustik De160x14.6 ühendatakse olemasoleva gaasitrassiga elekterkeevise kolmiku De160 abil. Peale ühendust paigaldada siiber DN150 ca 2m elekterkeeviskolmikust. Projekteeritav gaasitorustik paigaldatakse piki Kesk tee L2 kinnistut paralleelselt olemasoleva gaasitorustikuga De63 normikohasel kaugusel.

Maagaasi tarnetorustiku asukoha planeerimisel on arvestatud Transpordiameti poolt pakutud perkspektiivse teetunneli asendiskeemiga. Projekteeritav gaasitorustik paigaldatakse riigiteega 2

Firma nimi: OÜ DEM Projekt

Vastutav spetsialist: Natalia Doligoyda

Töö nr 6494/23. Tööprojekt.

Objekti asukoht: Kesk tee L2, Ringi tee L3, Ringi tee L4; Jüri alevik; 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa tee, Tunneli tee 1, Tunneli tee, Kurna küla, Rae vald, Harju maakond

SELETUSKIRI**Detsember/2024**

Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa tee km 12,86 ristuva tunneli kontruurist 20m kaugusele kinnisel meetodil (läbipuurimisega) kaitsehülsis De250 PP 1250N.

Alates ühenduskohast paigaldatakse projekteeritav gaasitorustik sügavusele ca 1,0m. Kesk tee L2 keskosast alates tunduvalt muutub projekteeritava gaasitorustiku rajamissügavus kuni 3 meetrini. Seda selleks, et viia kokku perspektiivsest tunnelist väljuv tee ja Kesk tee L2, nii et rajatav gaasitorustik ei takistaks hiljem tunneli rajamist ning tee ehitust.

Kesk tee L2 ristumisel sõiduteega ning haljasaladel diagonaalis paigaldatud torustiku lõigule, sh maaüksusel Ringi tee L4 (65301:003:0312) näha ette kaitsehülsid De250 PP 1250N. Gaasitorustiku paigaldamise meetodiks on kinnine meetod (läbipuurimine).

Kinnise meetodi korral vajalike kaevikute kaevamisel lähtuda samadest põhimõtetest ja nõuetest nagu on esitatud avatud kaeviku kaevamise korral.

Ehitustegevuse planeerimisel on oluline täita Transpordiameti nõuded:

Tehnovõrkude teemaale paigaldamisel on kõrvalekalded kooskõlastatud projektist keelatud.

Tehnovõrgu riigitealusele maale paigaldamise korral peab tehnovõrgu omanik enne projekti realiseerimise asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektis kooskõlastatud asukoha-skeemiga tehnovõrgu paigaldamise ja talumise lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval Transpordiameti kodulehel). Sõlmitud leping on aluseks riigitee alusel maal projektijärgsete tööde teostamiseks vajaliku liiklusväliste tööde loa väljastamiseks.

Gaasitorustik on projekteeritud kuni Tunneli tee (65301:001:3070) kinnistu piirini. Torustiku ots sulgeda ajutise elekterkeervisotsakoga DN150 perspektiivseks liitumiseks. Alates Tunneli tee (65301:001:3070) kinnistu piirist on lahendatud maagaasi tarnetorustiku paigaldamine vastavalt DEM Projekt OÜ poolt koostatud eelprojektile (töö nr. 6384/23).

PE otstega sulgeseade DN150 koos pikendatud spindliga paigaldatakse kape alla. Spindli pikkus tuleb valida nii, et spindli ots ulatuks kape kaane alla 5 kuni 10 cm. Sulgeseade paigaldada betoonalusele isoleeriva vahekihiga, kuulkraani sõlmes fikseerida torud tugelega vastavalt normidele.

Plasttorude ja detailide ühendamine toimub elekterkeevismuhvidega. Keevisõmblused enne visuaalset kontrolli puhastada. Plasttorude ja detailide keevitust võib teostada temperatuuril 0°C.....+45°C. Vihmase, lumise, külma ja kuumana korral tuleb kasutada telki. Keevituskohas ei tohi toru ovaalsus olla suurem kui 1,5% toru välisdiameetrist. Polüetüleen suure soojuspaisumise tõttu peab torustik olema paigaldatud küllaldase lõtvusega, et võimaldada kokkutõmbumist. Toru käändekohtades ei tohi olla sisselõikeühendusi. Minimaalne painutusraadius on 50x Dn.

Maa-alune gaasitorustik paigaldada lahtiselt koos märkekaabliga. (NYY-0 2*2,5). Kaabli otsad tuua maakraani kape alla (kinnitada maakraani spindli külge).

Ehitatava gaasitorustiku peale 40 cm kõrgusele paigaldatakse märkelint.

Tagada normikohased vahekaugused projekteeritavate kommunikatsioonide ristumisel ja rööpkulgemisel. Minimaalne kaugus (m) vertikaalsuunas gaasitorustiku ja teiste tehnovõrkude ristumise korral on:

	veetoru	kanalisatsioon	gaasitoru	elektrikaabel	side- kaabel
PE-gaasitoru	0,15	0,20	0,10,	0,3	0,1

Firma nimi: OÜ DEM Projekt

Vastutav spetsialist: Natalia Doligoyda

Töö nr 6494/23. Tööprojekt.

Objekti asukoht: Kesk tee L2, Ringi tee L3, Ringi tee L4; Jüri alevik; 2 Tallinn-Tartu-Võru-Luhamaa tee, Tunneli tee 1, Tunneli tee, Kurna küla, Rae vald, Harju maakond

SELETUSKIRI

Detsember/2024

Minimaalne kaugus (m) horisontaalsuunas gaasitorustikust kuni teiste tehnovõrkudeni on:

	veetoru	kanalisatsioon	gaasitoru	elektrikaabel	side- kaabel
PE-gaasitoru	0,5	1,0	0,3	1	0,5

Maa-aluse torustiku rajamissügavus maapinnast toru peale on 1,0-7,0m (vastavalt pikiprofiilile). Maa-alune gaasitorustik rajada 10 cm paksusele liivapadjale. Torustiku ümbritsevas kihis ei tohi olla teravaservalist materjali.

Kaeviku seinte kalded 3:1 - 5:1 sõltuvad pinnasest. Kaeviku põhi tuleb hoolikalt tasandada ning puhastada kividest. Kaeviku põhja peale tehakse tasanduskiht liivast või peenkillustikust paksusega 100mm, mis tuleb nõuetekohaselt tihendada. Pärast torude paigaldamist täidetakse kaevik liivakihiga mitte vähem kui 100 mm toru laest (algtäide).

Liikluspiirkonnas tehakse lõpptäide (tagasitäide) liivast. Haljasalal võib tagasitäitmiseks kasutada väljakaevatud pinnast, kui pinnas vastab järgmistele nõuetele:

- Meetripaksuses tagasitäitekihis(toru ülemisest pinnast mõõdetuna) ei tohi olla üle 30mm läbimõõduga kive ega kamakaid;
- Pinnas peab olema tihendatav
- Täitematerjal peab olema sellise mitmekesise teralise koostisega, et täitesse ei jääks tühimikke.

Kui kaevik tehakse haljasalale, vahetult tee kõrvale, tuleb tagasitäide ja selle tihendamine teha liiklusala nõuete kohaselt.

Täitematerjal tihendatakse kihiti. Tihendava kihi paksus sõltub kasutatavast vibraatorist, kuid ei tohi ületada 400mm. Toruaseme tihendusaste peab olema vähemalt 90%.

Tihendamiskorraldus		Tihendava kihi suurim paksus,cm		Tihenduskäikude normaalne arv
Riist	Mass, kg	Liiv, kruus, killustik	Mõll, savi	
Vibrotambits	50-100	30	20	3
Plaatvibraator	100-200	20		4
Plaatvibraator	400-600	40	20	4

Kaeviku tagasitäitel teostada vastavalt joonisele nr. GV03.

B-kategooria välisgaasitorustikule tehakse kombineeritud surveproov (tihendusele ja tugevusele) kas õhu või lämmastikuga kestvusega 24 tundi. Lubatud rõhulang 0 bari.

B-kategooria torustiku surveproovi rõhk on $1,5 \times MOP = 7,5$ bar.

Lubatud rõhulang 0 bari. Gaasitorustiku ülevaatusel ja survekatsetusel peab osalema Inspecta Estonia OÜ ekspert. Peale surveproovi vastuvõtmist teostada kraavkaeviku esma- ja järeltäide. Vajadusel taastada haljastus ja sõidu tee asfaltkate.

3.KAEVIK, TAGASITÄIDE

Kaeviku seinte kalded 3:1 - 5:1 sõltuvad pinnasest. Kaeviku põhi tuleb hoolikalt tasandada ning puhastada kividest. Kaeviku põhja peale tehakse tasanduskiht liivast või peenkillustikust paksusega 150mm. Tasanduskiht peab olema vähemalt 0,4 m laiem kui toru läbimõõt. Tasanduskihi tihendusaste peab olema vähemalt 90% ja tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega kogu kaeviku laiuselt.

Ehituskaeviku täitmine toimub kihtide kaupa – algtäide ja lõpptäide. Tagasitäide tööd toimuvad kinnistu haljasalal ja avaliku kasutusega teemaa-ala haljas alal (ühendus liitumispunktiga). Liitumispunkti ühenduskohas, tuleb tagasitäide ja selle tihendamine teha liiklusala nõuete kohaselt.

Pärast torude paigaldamist täidetakse kaevik liivakihiga mitte vähem kui 150 mm toru laest (algtäide). Täidet tuleb paigaldada viisil, mis takistab oleva pinnase sissevajumist või täitematerjali segunemist oleva pinnasega. Algtäide tehakse liivast. Materjal peab olema puhas ja ühtlane. Toru ja kaev peavad säilitama oma esialgse asukoha ja kalde.

Iga kiht tihendatakse eraldi käsitsi. Kuivtihendusaste peab olema vähemalt 98% maksimumtihendusest (standardtihendus Proctor Density) liikluspiirkonnade jaoks ja vähemalt 90% haljas alale.

Liikluspiirkonnas tehakse lõpptäide (tagasitäide) liivast. Haljasalal võib tagasitäitmiseks kasutada väljakaevatud pinnast, kui pinnas vastab järgmistele nõuetele:

- Meetripaksuses tagasitäitekihis (toru ülemisest pinnast mõõdetuna) ei tohi olla üle 150 mm läbimõõduga kive ega kamakaid;
- Pinnas peab olema tihendatav
- Täitematerjal peab olema sellise mitmekesise teralise koostisega, et täitesse ei jääks tühimikke.

Täitematerjal tihendatakse kihiti. Tihendava kihi paksus sõltub kasutatavast vibraatorist, kuid ei tohi ületada 400mm. Liikluspiirkonnades ei tohi lõpptäitekihi paksus olla suurem kui 200 mm.

Liikluspiirkonnas peab tihendusaste olema vähemalt 98% maksimumtihendusest (standardtihendus Proctor Density) ja haljas alale - vähemalt 90%. Kui tihendusaste on väiksem kui nõutud, siis tehakse täiendav tihendamine ning uut tagasitäitematerjali kihti ei paigaldata enne, kui eelnevalt paigaldatud materjali kiht on nõuetekohaselt tihendatud.

Tihendamiskorraldus		Tihendava kihi suurim paksus,cm		Tihenduskäikude normaalne arv
Riist	Mass, kg	Liiv, kruus, killustik	Mõll, savi	
Jalgadega tampimine	-	10	-	3
Käsitambits	Min 15	15	10	3
Pinnasetambits	80-120	30	20	3
Vibrotambits	50-100	30	20	3
Plaatvibraator	100-200	20		4
Plaatvibraator	400-600	40	20	4

SELETUSKIRI

Detsember/2024

Tööde käigus rikutud haljasalad tuleb täielikult taastada. Tööde alguses tuleb fikseerida nn esialgne olukord.

Kasvumulla kihti sügavus on 15cm. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 6,0...7,5), mis ei tohi sisaldada kive, killustikku, umbrohujuuri ega taimedele kahjulikke ained ja tuleb tihendada nii, et ei tekkiks vajumisi ega vee lohkusid. Kasvumullana ei tohi kasutada külmunud pinnast.

Murukatte taastamisel kui ei paigaldada tagasi eelnevalt kooritud muru, tuleb muruseemne kulu arvestada vähemalt 20-25g/m². Kasutatava muruseemne segu peab vastavalt kasutuskohale olema kas varjutaluv või tallamiskindel.

Olemasoleva ja taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning taastada niidukõlblikuks.

4. MUUD NÕUDED JA EESKIRJAD

Töövõtja kohustub jälgima ja täitma:

- 4.1. Projektis kooskõlastustes toodud nõudeid.
- 4.2. **Töötervishoiu ja Tööohutuse Seadust** ja seonduvaid määrusi.
- 4.3. **Kaevetööde eeskirja** ja seonduvaid määrusi.
- 4.4. **Jäätmehoolduseeskirja** ja seonduvaid määrusi.
- 4.5. **Heakorraeeskirja** ja seonduvaid määrusi.

NB! Töövõtja on ehitus- ja lammutustöödest tekkivate jäätmete valdajaks ja teostab oma kulul kõik sellest tulenevad kohustused ja vastutab jäätmekäitlust käsitlevate õigusaktide täitmise eest.

Töötamine sidekanalisatsiooni kaitsevööndis. Ristumine sidekanalisatsiooniga.

Töötamine liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud ainult Telia Eesti AS-i volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel. Mehhanismide kasutamine mullatöödel on KEELATUD lähemal kui 2m sideliini trassist. Enne puurimistöde alustamist tuleb trassivaldajaga kohapeal määrata torude paigaldussügavus ja lahtudes sellest tagada ristumisel sideehitistega vahekuja gaasitorustiku ja sideehitise vahel 0,1-0,5 meetrit.

Gaasitorustiku ristumine VK-võrguga.

Enne kaevetööde alustamist VK-võrkude kaitsevööndis kutsuda kohale võrguvaldaja esindaja. Ehituse käigus tagada vee- ja kanalisatsioonitorustike ja kaevude säilitamine. Ristumisel VK-torustikega pidada kinni normidekohastest vahekaugustest. Ristumisel ÜVK torustikega paigaldada gaasitrass hülssi.

Gaasitorustiku ristumine elektrikaablitega.

Gaasitorustiku kaeviku kaevamiseks tuleb olemasolevad elektrikaablid, millised ristuvad gaasitrassiga, kaitsta karbikutega ja toestada. Kaablite täpne asukoht ja sügavus määrata surfimise teel. Elektrikaablitega ristumisel pidada kinni normidekohastest vahekaugustest: 0,3m püstsuunas.

5. JÄÄTMEKAVA

Ehitus- ja lammutusjäätmed tuleb koguda liigiti tekkekohas. Ehitustööde käigus liigseks osutuv pinnas tuleb koheselt üle anda vastavat jäätmeluba omavale ettevõttele taaskasutamiseks, nt ATI Grupp OÜ-le, Ragn-Sells AS-le või Prügiekspert OÜ-le. Juhul kui ehitaja soovib

SELETUSKIRI

Detsember/2024

taaskasutada väljakaevatud pinnas teistel ehitusobjektidel, siis tuleb eelnevalt kooskõlastada tegevus riigi Keskkonnaametiga (Viljandi mnt 16) ja saada registreerimistõend. Ehitusjätmete eeskirja nõuetele vastava käitlemise eest vastutab ehitaja ehk peatöövõtja.

Kui tekib kahtlus, et pinnas võib olla saastunud õliga või teiste ohtlike jätmetega, võetakse juhiste saamiseks ühendust Rae Vallavalitsusega.

Peale ehitustööde lõpetamist, ehitise kasutusloa taotlemisel vormistatakse jätmeõiend ja kinnitatakse Rae Vallavalitsuses. Selle jaoks kogutakse kokku kõik ehitustööde ajal jätmete üleandmis-vastuvõtu aktid.

Allpool esitatud ehitusjätmete kogused on hinnangulised ja võivad muutuda.

JÄÄTMEKÄITLUS – jätmete hinnanguline kogus ja koostis

Jäätmekood	Jäätmeliik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
17 03 02	Asfaldijätmed	17,0	m ³	Antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ragn-Sells AS

PINNAS – pinnasetööde mahtude bilanss

Pinnase liik	Hinnanguline kogus	Ühik	Tegevuse lühikirjeldus
Kasvupinnas (17 05 04)	61,0	m ³	Kooritakse eraldi ja kasutatakse samal ehitusel haljastamiseks. Ülejäävat kasvupinnast antakse üle taaskasutamiseks vastavat jäätmeluba omavale jäätmekäitlejale, nt Ragn-Sells AS
Kivid ja pinnas (17 05 04)	272,0	m ³	Taaskasutatakse ehitusobjektile täitematerjalina
Ohtlikke aineid sisaldavad kivid ja pinnas (17 05 03*)	-	-	Eelhinnangu järgi ei tekki ehitusobjektile.

Koostas: Natalia Doligoyda