

Saatja: Aare Kuusik <aare@vetepere.ee>

Saadetud: 07.11.2023 07:24

Adressaat: <maantee@transpordiamet.ee>

Koopia: <Laur.Koiv@transpordiamet.ee>

Teema: RE: Kuusalu vald Mõisa tee 27 projekti kooskõlastamine

Manused: OT_035_K1_V1_r1_Taotlus tehnovorgu-rajatise projekti kooskõlastamiseks.asice;

P2023005_EP_VK-3-01_seletus.asice; P2023005_PP_VK-4-03_IKOasend.asice

Tere !

Palume kooskõlastada OÜ Vetepere poolt koostatud projekti "Kuusalu valla Kiiu aleviku Mõisa tee 27 kinnistu ja selle lähiala välisveevarustuse ja –kanalisatsiooni ja sademevee kanalisatsiooni ehitusprojekt" (Töö nr P – 2023 – 005). Kõik Teie poolt soovitud täiendused on projekti sisse viidud.

Vastavalt Teie poolt 31.10.2023 saadetud e-kirjale on meie poolt korrigeeritud projekti "Harjumaa Kuusalu vald Mõisa tee 27 kinnistu ja selle lähiala välisveevarustuse ja –kanalisatsiooni ja sademevee kanalisatsiooni ehitusprojekt" järgnevalt:

Teie: Palume korrigeerida IKÕ plaani. Palume eemaldada üleliigsed kontuurid ning kirjed plaanilt (kollasega), mis ei ole antud IKÕ plaanil olulised. Kraavi osas palume plaanilt eemaldada roheline ristviirutus ning lisada kraavi andmed tingmärkidesse.

Meie: IKÕ plaan on vastavalt Teie juhistele korrigeeritud.

Teie: Palume selgitada, kuidas rajatakse antud 2X1000 läbimõõduga kaevud SK-1 ja SK-2 üksteise kõrvale kattuma.

Meie: Joonistel on kaevude asendit korrigeeritud nii, et need ei kattu – vt joonis VK-1 „VK ja SV taristu asendiplaan“.

Teie: Asendiplaanil ja tingmärkides on kajastatud projekteeritav tänavavalgustus punase katkendjoonega. Palume selgitada, kas tegemist on antud projekti osaga või on tegemist olemasoleva valgustusega. Korrigeerida vastavalt.

Meie: Vahepeal on saanud projekteeritavast tänavavalgustusest olemasolev tänavavalgustus. Tänavavalgustus ei ole käesoleva projekti osa. Joonist VK-1 on selles osas korrigeeritud.

Teie: Palume selgitada ning kajastada projekteeritud sademeveekraavide paiknemist ning andmeid. TRAMile on oluline, et kraavi rajamisel ega hilisemal kraavi toimimisel ei kahjustataks riigitee mullet. Seega palume sademeveekraavi lahendus projekteerida komplekselt ning vajadusel nihutada kraavi paiknemine eemale ohutusse kaugusesse riigitee muldest. Asendiplaanil palume kajastada kraavi põhja laius/kõrgus ning nõlvad vastavalt olukorrale.

Asendiplaanil on kajastatud, et sademeveekraavi rajamisega kohati õgvendatakse tee mullet. Palume korrigeerida ning vajadusel nihutada kraavi asukohta.

Meie: Kraavide ja sademevee torustike rajamise eesmärk on väljastpoolt kinnistut (peamiselt teedelt üle teede mulde ja muu maa) sellele valguva sademevee ning kinnistu poolt üle haljasalade valingvihmade ajal ja lume sulamise ajal (kui maapind on veel külmunud) kraavi valguva vee ärajuhtimine. Mõisa tee 27 kinnistustest teede ja platside sademevesi juhitakse haljasaladele, kus see imbub pinnasesse. Hoonete räästavesi immutatakse samuti imbsüsteemide abil Mõisa tee 27 kinnistul pinnasesse. Kraavid on projekteeritud vastavalt Maaeluministri määrusele nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimismid“ (§ 12 ja 13) ja EVS-le 848:2021 „Väliskanaliseerimisvõrk“ ning kraavidel on vaadeldava kinnistu Mõisa tee 27 kuivenduslik ja liigvee ärajuhtimise eesmärk. Kraavid kaitsevad muu hulgas liigniiskuse eest ka neid

ümbritseva riigitee nr 11105 muldeid. Kuna kraavid on kuni 1,0 m sügavad, siis ei kujuta need ka transpordivahendite teelt väljasõidu korral neile erilist ohtu.

Vastavalt arendaja nägemusele immutatakse kogu ülejäänud kinnistu Mõisa tee 27 sademetevesi kinnistul pinnasesse ja seda ei juhita kraavidesse. Kraavide ja teede vahekaugus on piisav, et enamus tede sademeveest imbuks enne kraavidesse jõudmist pinnasesse. Kraavides ja sademevee torustikes on vesi ainult mõnel nädalal kevadel ja mõnel nädalal sügisel. Seda on näidanud ka aastaid kestnud vaatlused, et Mõisa tee 27 kinnistule ei ole tekkinud peale sajuperioode ja lume sulamist üleujutusega alasid.

Kraavide nõlvad ja põhi kattuvad muruga ja see välistab kraavides pinnase ärakande – erosiooni. Projekteerija nihutas mõlemat kraavi teedest veel kaugemale ja nendes voolav vesi ei mõjuta/kahjusta riigiteede muldeid - vt joonis VK-1 „VK ja SV taristu asendiplaan“. Asendiplaanil ja projekti seletuskirja punktis 22. „JOONISTE LOETELU JA KOORDINAADID“ on toodud kraavide põhja laius 0,4 m ja asukohad (koordinaadid). Kraavi lõigetel (vt joonis VK-6 „Kiiu-Soodla tee pikilõige 1-1 ja kraavide 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8 ja 9-9 lõiked“) on toodud muu vajalik informatsioon.

Kuna tegemata on Mõisa tee 27 kinnistu vertikaalplaneering ja teadmata on teede ja hoonete täpne paigutus kinnistul, siis kraavide pealtlaius kajastub praegu ainult joonisel VK-6 „Kiiu-Soodla tee pikilõige 1-1 ja kraavide 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8 ja 9-9 lõiked“ kooskõlas seni tehtud geodeetilise mõõdistusega. Projektis toodud informatsioon on piisav kraavide mahamärkimiseks kinnistule ja kraavide ehitamiseks praeguses situatsioonis.

Projektdokumentatsiooni on muudetud nii, et teede mullet ei õgvendata. Kraavide asukohta on seoses sellega muudetud ja viidud rohkem Mõisa tee 27 kinnistu sisse - vt joonis VK-1 „VK ja SV taristu asendiplaan“.

Teie: Asendiplaanil on kajastatud kraav masti/tõmmitsa asukohta. Palume korrigeerida ning vajadusel kraavi asukohta korrigeerida.

Meie: Kraavi asukohta on korrigeeritud nii, et kõik tänavavalgustuse mastid ja tõmmitsad asuvad väljaspool kraavi – vt joonis VK-1 „VK ja SV taristu asendiplaan“.

Teie: Palume kraavi lõiget 2-2 (VK-1) pikendada riigitee nr 11105 katte servani.

Kraavide lõiked on pikendatud riigitee nr 11105 katte servani - vt joonis VK-1 „VK ja SV taristu asendiplaan“ ja joonis VK-6 „Kiiu-Soodla tee pikilõige 1-1 ja kraavide 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8 ja 9-9 lõiked“.

Teie: Palume lisada juurde kraavi läbilõikeid kuni riigitee katte servani.

Teie poolt nimetatud ja joonisel näidatud lõiked on lisatud: - vt joonis VK-1 „VK ja SV taristu asendiplaan“ ja joonis VK-6 „Kiiu-Soodla tee pikilõige 1-1 ja kraavide 2-2, 3-3, 4-4, 5-5, 6-6, 7-7, 8-8 ja 9-9 lõiked“.

Teie: Seletuskirjas palume selgitada täiendavalt (arvutused) sademeveelahenduse toimimist. Lisada arvutuskäik hindamaks, kas projekteeritavate sademevee torustike läbilaskevõime vastab ärajuhitavale vooluhulgale.

Meie: Sademevee kraavide ja kanalisatsioonitorustike ja selle armatuuri projekteerimisel on lähtutud EVS 848:2021 “Väliskanalisatsioonivõrk” ja RIL 77-1990 “Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend” ning Maaeluministri 01.01.2021 määruse nr 45 „Maaparandussüsteemi projekteerimine“ tehnilistest nõuetest projekteerimisele ja ehitamisele ja Transpordiameti kirjast (Transpordiameti kiri nr.: 7.1-2/23/12010-2, 09.06.2023. Nõuded tarbeveetrassi, reovee kanalisatsiooni ning sademevee kanalisatsiooni tehnovõrkude projekti koostamisele riigitee nr 11105 km 1,01 teemaal ja kaitsevööndis) ja juhendmaterjalidest. Kraavide ja torustikega juhitakse Mõisa tee 27 kinnistult ära osaliselt vihmavesi ja lumesulamisvesi. Kanalisatsioonitorustike dimensioneerimisel on lähtutud eeldusest, et vastavalt arendaja soovile enamus sademeteveest immutatakse Mõisa tee 27 kinnistul pinnasesse ning Lehe tn 4 kinnistul immutus- ja settetiigis pinnasesse. Lisaks imbib osa sademeteveest pinnasesse ka projekteeritud sademevee kogumise kraavides. Ülejäänud vesi juhitakse kraavide ja

torustikega Lehe tn 4 paiknevasse kraavi, mis suubub Kiiu oja. Projekteeritud sademeveekanalisatsioonisüsteem on toodud joonisel VK-1. Käesoleva projekti koosseisu ei kuulu Mõisa tee 27 kinnistu vertikaalplaneerimine ja kinnistusesse sademevee kanalisatsiooni projekteerimine, mis lahendatakse eraldi projektiga.

Vastavalt arendaja soovile immutatakse enamuse Mõisa tee 27 kinnistu sademeveest (lumesulaveest, räästaveest ja platside sademeveest) kohapeal haljasaladel, kraavides ning kinnistusesse imbsüsteemides pinnasesse. Liigse sademevee ärajuhtimiseks on projekteeritud kaks kraavi min kaldega $i = 0,005$ ja nõlvusteguriga $1,25 - 1,75$. Ülejäänud sademevesi juhitakse kraavidena ja sademevee torudes De 400 PE SN8 ($L = 2$ m otsavõrguga) kaevudesse SK-1 ja SK-2 ning kahes torustikus De 400 PE PN10 Kiiu-Soodla tee nr 11105 ja jalgteelt alt läbi Lehe tn 4 kinnistule projekteeritud sademevee kanalisatsioonisüsteemi kaevu SK-3 ja sademeveekaevu SK-4, milledest SK-3 on ühenduses olemasoleva Lehe tn 4 sademevee kanalisatsioonisüsteemiga. Juurde on projekteeritud sademevee torustik De 500 PE SN8, mille koosseisus on Lehe tn 4 kinnistu kaguosas projekteeritud immutus- ja settetiik põhja pindalaga 445 m^2 . Immutus- ja settetiigist juhitakse sademevesi sademevee kaevu SK-6 ja sellest torustikus De 500 PE SN8 Lehe tn 4 idaosas olevasse kraavi – vt joonis VK-1. Sademeveetorustike vahel vooluhulkade ühtlustamiseks on sademevee kaevud SK-1 ja SK-2 ning SK-3 ja SK-4 omavahel ühendatud torustikega De 400 PE SN8.

Kogu Mõisa tee 27 territooriumi vertikaalplaneering ning kinnistusesse sademevee käitlemise/immutamise projektlahendus teostatakse eraldi projektiga ja see ei kuulu käesoleva projekti koosseisu. Kuna tegemata on Mõisa tee 27 kinnistu vertikaalplaneering (lahendatakse eraldi projektiga) ja teadmata on haljasalade, teede ja hoonete täpne paigutus kinnistul, siis ei ole teada lõplikud maapinna kõrgused ja kalded kinnistul ning sademevee liikumise ja pinnasesse imbumise intensiivsus kinnistul. Seega oleme kasutanud sademevee torustike dimensioneerimisel oletatavaid orienteeruvaid andmeid ja projekteerinud tee alla kaks kinnisel meetodil rajatavat De400 PE PN 10 sademevee torustikku, et liigvee ärajuhtimine kinnistult oleks igal juhul tagatud.

Projekteerimisel on lähtutud EVS-st 848:2021 “Väliskanalisationivõrk”.

Sademevee arvutusaravool. Sademevee vooluhulgad läänepoolselt ja põhjapoolselt valgalalt:

$$Q_{a,s} = q \times k\psi \times A_a, \text{ kus}$$

$Q_{a,s}$ on pinnale langeva ja sealt arajuhitava sademevee arvutusaravool L/s;

q on arvutusvihma keskmine intensiivsus L / (s × ha), vt valem (12);

$k\psi$ on tabeli 3 või 4 järgi määratav keskmine äravoolutegur;

A_a on valga suurus ha.

Läänepoolne kraav $Q_{a,s} = 93,76 \times 0,2 \times 0,6 = 11,25 \text{ L/s}$;

põhjapoolne kraav $Q_{a,s} = 93,76 \times 0,2 \times 0,65 = 12,19 \text{ L/s}$.

Kokku juhitakse ära arvutusaravool $23,44 \text{ L/s}$.

Märkus: kõik arvude ümardused on tehtud suurema arvu poole. Piirkond – lähim Loksa linn. Valdavalt muruga kaetud pinnas ja teelt haljasalale valguv sademeveesi.

Kraav täidab ka kuivenduskraavi ülesannet ja seoses sellega võib kogu vooluhulk olla maksimaalselt kuni 40 L/s .

Vastavalt EVS-le 848:2021 “Väliskanalisationivõrk” on sademevee- ja ühisvoolse kanalisatsiooni torudes arvutusliku vooluhulga juures torutäide $h/d = 1$.

Teede alla projekteeritud torude lang on $i = 0,015$ ja $0,007 \text{ m/m}$. Projekteeritud sademevee torustike arvutuslik läbilaskevõime on voolusuunas vasakul torul kuni 225 L/s ja parempoolsel torul kuni 150 L/s ([Reoveekanalisatsioon \(pipelife.ee\)](http://Reoveekanalisatsioon.pipelife.ee)).

Teie: Lisaks palume seletuskirjas kajastada riigitee aluste sademeveetorude täituvust (veetaset) maksimaalsete vooluhulkade juures.

Vastavalt EVS-le 848:2021 "Väliskanaliseerimisvõrk" on torutäide $h/d = 1$ ja kanalisatsioonitorustiku miinimumlang $i_{\min}$ on torudel De 400 PE 0,0025 m/m ning $v_{\min} = 0,77$ m/s. Teede alla projekteeritud torude lang $i = 0,015$ ja 0,007 m/m ja maksimumvooluhulkade (orienteeruvalt 40 L/s) korral on EVS-ga seatud tingimused isepuhastuse ja läbilaskevõime osas on täidetud.

Lugupidamisega
OÜ Vetepere juhataja Aare Kuusik
Telefon 5162476

From: Aare Kuusik [mailto:aare@vetepere.ee]
Sent: 06 October 2023 09:55
To: 'maantee@transpordiamet.ee'
Cc: 'Laur.Koiv@transpordiamet.ee'
Subject: Kuusalu vald Mõisa tee 27 projekti koostöölastamine

Tere !

Palume koostöölastada OÜ Vetepere poolt koostatud projekti "Kuusalu valla Kiiu aleviku Mõisa tee 27 kinnistu ja selle lähiala välisveevarustuse ja –kanalisatsiooni ja sademevee kanalisatsiooni ehitusprojekt" (Töö nr P – 2023 – 005).

Lugupidamisega
OÜ Vetepere juhataja Aare Kuusik
Telefon 5162476