

VILJANDI VALLA
VIIRATSI ALEVIKU HEINA TÄNAVA
SADEMEVEE PROJEKT
Seletuskiri

Töö nr 1102017



EUROPOLIS OÜ

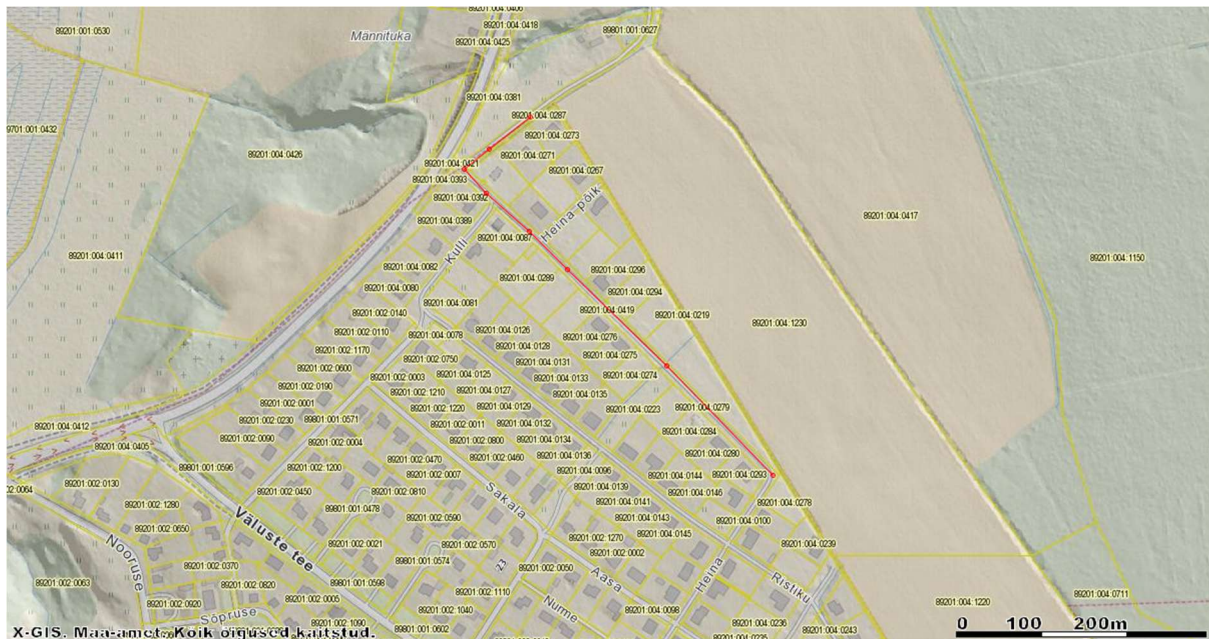
Tartu 2017

Sisukord

LÄHTEÜLESANNE.....	3
ÕIGUSAKTID JA ALUSDOKUMENDID.....	3
OLEMASOLEV OLUKORD	4
HEINA TÄNAVA SADEMEVETE JA LIIGVETE EELVOOL	4
PINNAKATE JA EHTUSGEOLOOGIA.....	5
PROJEKTLAHENDUS.....	6
TÖÖMAHUD	8
SADEMEVEE TORU PAIGALDAMINE.....	9
LIIKLUSKORRALDUS.....	9
KESKKONNAKAITSE NÕUDED.....	9
JOONISTE LOETELU	10

LÄHTEÜLESANNE

Telliija soovil projekteerida Viiratsis lõigul Heina tn 19 kuni Heina tn 44 (kinnistu 89201:004:0419) sademevee ja liigvete äravool.



Pilt 1. Sademevee projektlahendus käesolevas projektis (skeem maa-ameti kaardil)

ÕIGUSAKTID JA ALUSDOKUMENDID

- 1) Ehitusseadustik;
- 2) EVS 848:2013; Väliskanaliseerimisvõrk;
- 3) EVS 846:2013; Hoone kanalisatsioon;
- 4) Maaparandussüsteemi projekteerimismäärused; Põllumajandusministri määrus nr 18
- 5) EVS 843:2016; Linnatänavad
- 6) www.maaamet.ee
- 7) Heina tn T3 sademevete kanalisatsioon, OÜ Wew, töö nr GEO-177-17, 27.09.2017
- 8) Olemasolevate torustike teostusjoonised
- 9) RPI Eesti Maaehitusprojekt. Viiratsi aleviku planeerimine ja hoonestamine. Ehitusgeodeetilised uurimistööd. Töö nr 7015602, Tallinn 1979.

OLEMASOLEV OLUKORD

Heina tänava kalle on Tartu - Viljandi - Kilingi-Nõmme tee suunas.

Sadamevee torustik Heina tänaval on varasemast lahendatud 262m lõigul Heina tänav 5 kuni Heina tänav 19, mille suublaks on piki Annely kinnistu serva asuv kraav. Nimetatud kraavil eelvool puudub ning tekkinud sadamevesi imbub pinnasesse.

Heina tänavale on paigaldatud ühisvee- ja -kanalisatsioonitorustik. Heina tn 38 asub kanalisatsioonipumpla, mis tänava kinnistute reovee Viiratsi ühiskanaliseerimisvõrku edasi suunab.

Heina tänavale on ehitatud uued eramud. Samas on ka kinnistuid, kus ehitustegevust pole veel alustatud. Olemasolev teekate on kruuskate.

Heina tänav jääb endisele maaparandusalale, kus varasem liigvee ärajuhtimine on seoses elamute ja uue infrastruktuuri rajamisega katkenud ja ära lõhutud.



Pilt 2. Viiratsi ja Viiratsi lähikonna endised ja praegused maaparandusalad Heina tänava läheduses.

HEINA TÄNAVA SADEMEVETE JA LIIGVETE EELVOOL

Piki Heina tänavat on alates Heina tn 44 juurest suunaga Juudi kalmistu poole tee ääres kraav, mille kalle on Juudi kalmistu suunas, kust omakorda Heinasoo suunas (Tänassilma jõkke).



Pilt 3. Kraavitus Heina tn lähikonnas.

PINNAKATE JA EHITUSGEOLOOGIA

Pinnakate on moreenne. Moreenikompleksis on eraldunud plastne kuni kõva saviliivmoreen jämepeurussisaldusega 20-25% ja jämepeurdu 5 – 20% sisaldav plastne saviliivmoreen.

Kuni 0,3-0,5m sügavuseni on mullakate, järgnevalt ca 1,5m saviliiv ning sügavamal ca meetri- kuni kahemeetripaksune saviliivmoreeni kiht.

Ehitusgeoloogilised tingimused on piirkonnas head.

Pinnasevesi on ca 1,3-2m sügavusel

Pinnase normatiivne külmumissügavus on Viiratsis 1,3m.

PROJEKTLAHENDUS

Projektlahenduse koostamisel on lähtutud torustiku isepuhastuskiirusest, piirkonna sademevee intensiivsusest, ristuvatest olemasolevatest torustikest, toru lõigu valgala pindalast ning valgala äravoolu koefitsiendist.

Tegu on sillutama hoovidega kinnistutega, seega äravoolutegur 0,2 0,4.

Sademevete ja liigvete äravool on lahendatud lõigul Heina tn 19 kuni Heina tn 44. Sellest Heina tn 19 kuni Promenaadi kinnistu on liigvee äravool juhitud tee kõrvale rajatavasse kraavi, mis omakorda suubub olemasolevasse kraavi.

Kraavi põhja laius on projekteeritud 0,4m ja kraavi perve kalded 1:1,5. Pinnas kraavist planeeritakse kraavi kõrvale või transporditakse ära. Lahendus kooskõlastada Tellijaga. Kraavi pervele külvatakse peale kaeve ja planeerimistöid muruseeme.

Kinnistute Heina tn 19, 21, 23 ja 25 sissesõitudele paigaldatakse kraavi truubitorud, mille otsad kindlustatakse maakividega.

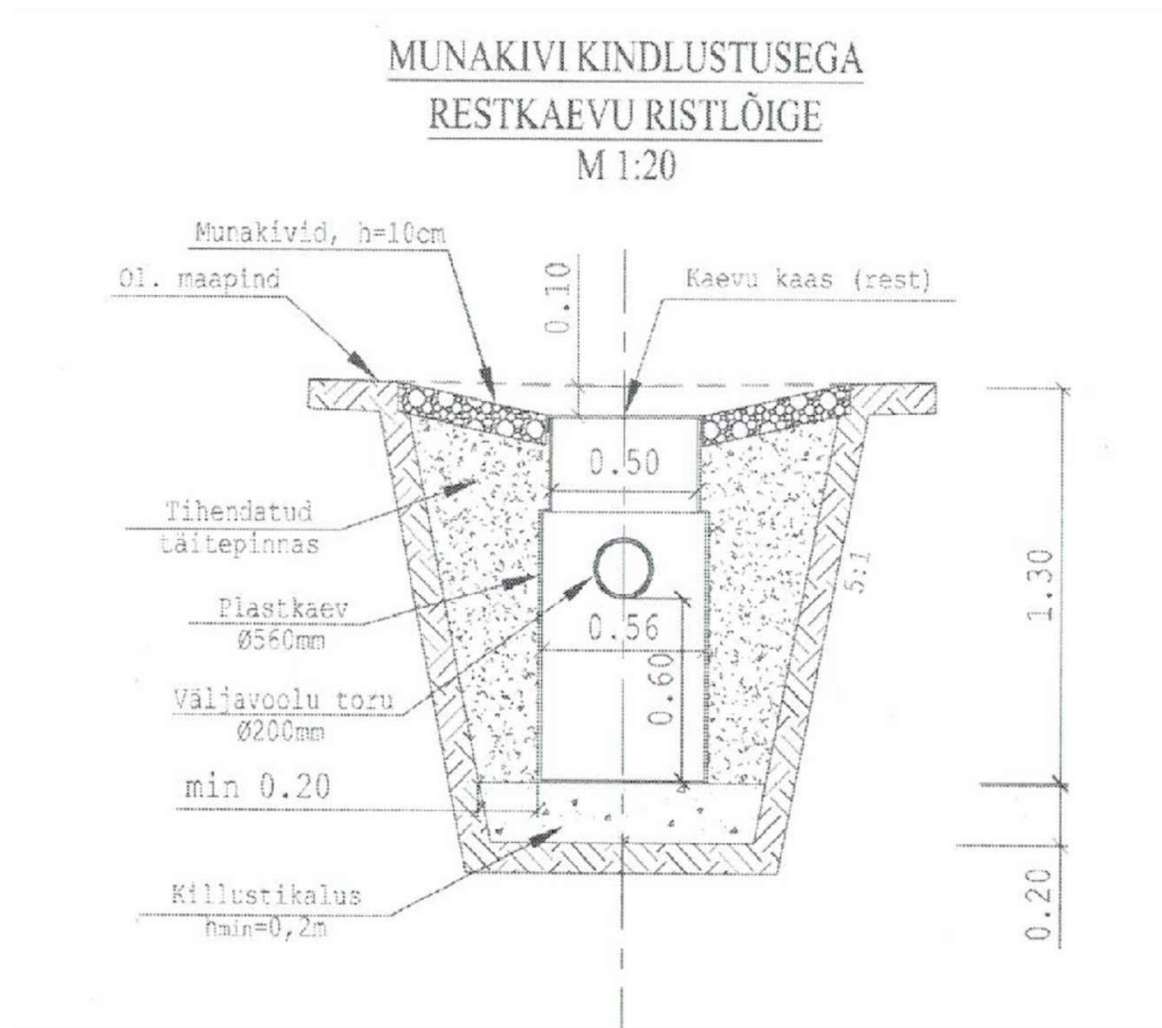
Heina tn 24 kuni Heina tn 42 rajatakse sademevee kanalisatsioon koos restkaevudega.

Projekteeritud sademevee kollektor 351,2m. Heina tänav on kruuskattega, mis tulevikus saab kõvakatte. Restkaevud tänaval on planeeritud tee kõrvale ja tehakse munakivi kindlustusega (joonis 1), et vältida pinnase ja kruuskattega tee osakeste uhtumist restkaevu. Kaevu ümbrus teha nii, et liigvesi saaks sellesse valguda. Retkaevude ühendused tehakse de 200 PP torust.

Restkaevud tuleb võtta aluseks Heina tänava tee profiili planeerimisel.

Heina tn 42 juures on 50,7 m torustikku planeeritud olemasolevasse kraavi, kuna projekteeritud torustik on sügavamal kui mõõdistatud kraavi põhi. Olemasolev kraav täidetakse. Torustik paigaldatakse kaevikusse vastavalt toru tootja juhendile. Ülejäänud kraav täidetakse liivaga ning kaetakse mullaga (15 cm).

Lõigul Heina tn 42 kuni Heina tn 44 õgvendatakse olemasolevat kraavi ca 10 cm ehk vastavalt projektis näidatud kõrgusmärkidele ja kaldele. Kraavi perve kalle peab jääma 1:1,5. Kraavi põhi arvestada laiusega 0,5m. Truupide otsad ning sademevee torustiku ots kraavi suubumisel vooderdatakse maakividega. Kraavi põhi kindlustatakse killustikuga (fraktsioon 26-32 mm). Olemasolevad truubid Heina 42 ja Heina 44 asendatakse



Joonis 1. Munakivikindlustusega restkaev

TÖÖMAHUD

Tabel 1. Materjalide ja tööde loetelu:

Jrk nr	Materjal	Ühik	Hulk
1	Kraavi rajamine lõigul Heina tn 19 kuni Promenaadi kinnistu (Kr-1 Kr-9). Pinnase planeerimine	Jm/ m3	177,4/ 180
2	Truupide ehitus - Truubitoru D 200, 6-11m, vastava truubi pikkus, kalle ja sügavus jooniselt	tk, jm	5, 40
3	Truupide ehitus - Truubitoru D 315, 9m	tk	1
4	Truubitoru otste kindlustamine maakividega filterkangal - Maakivid, d=0,2...0,3 m - Nõeltöötusega filterkangas kaaluga 400 g/m ² - Killustik, fraktsioon 16...32 mm m2	tk	12
6	Sademevee kanalisatsioonitoru de 250, PP SN8	jm	74,2
7	Sademevee kanalisatsioonitoru de 315, PP SN8	jm	277
8	Sademevee kanalisatsioonitoru de 200, PP SN8 (so restkaevude ühendused)	jm	70,7
9	Sademevee kaev, 400/315, kaevukaas kandevõimega 25 t	kompl	11
10	Restkaev, kaevu rest kandevõimega 25 t	kompl	19
11	Ehitustööde käigus kahjustatud teede taastamine	tk	1
12	Kraavi täitmine (lõik SK-10 ... SK-11)	Jm/ m3	54,1/ 55
13	Kraavi õgvendamine	jm	45,5
14	Ehitustööde käigus rikutud alade haljastamine heinaseemnekülviga - heinaseeme 4g/m2	m2 kg	685 3

SADEMEVEE TORU PAIGALDAMINE

Kaevik tehakse võimalikult kitsas, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada. Toestamata kaeviku põhja minimaalne laius on 0,7 m ja vähemalt 0,4 m laiem toru läbimõõdust. Kaeviku laiuse ja torude vahekauguse määramisel tuleb arvestada torude läbimõõtu, läbimõõtude ja paigaldussügavuste erinevust ning tihendamisel kasutatavate mehhanismide mõõtmeid. Külgnevate torude välispindade horisontaalne vahekaugus ning torude kaugus kaeviku servadest peab olema vähemalt 200 mm, kaevu ja toru vaheline kaugus aga vähemalt 100 mm. Kaevude kohale tuleb teha vajalikud laiendused nii, et kaeviku ja kaevu vahele jääb piisavalt ruumi tagasitäite tihendamiseks (RIL 77 järgi 200 mm, kuid praktiliselt 200 mm vahe korral ei ole ühegi tihendamismehhanismiga võimalik korralikku tulemust saavutada). Torudevaheline vertikaalkaugus peab olema selline, et kõikide vajalike ühenduste tegemine ei oleks takistatud, olles vähemalt 100 mm. Suure läbimõõduga torudel, mille algtäidet tuleb tihendada kihtide kaupa, peab toru ja kaeviku (või plasttoru) vahel olema piisavalt ruumi vibraatori kasutamiseks. Kui kaeviku põhjas olev pinnas ei sobi tasanduskihiks, peab kaeviku sügavuse määramisel arvestama, et torustiku alla mahuks vähemalt 0,15 m paksune tasanduskiht. Kaeviku kaevamisel on nõlvade püsivuse parandamiseks mõistlik anda neile kasvõi minimaalsed kalded. Nõrkades pinnastes tuleks kaeviku põhi kaevata käsitsi või väiksema mehhanismiga, et vältida aluspinnase rikkumist ning ebaühtlase paksusega aluse kujunemist. Töötamisel allpool pinnasevee taset on oluline roll vee eemaldamisel. Efektiivseks vee eemaldamiseks tuleb teha kaeviku põhja süvend, täita see killustikuga ning paigaldada killustiku sisse pump (pumbad).

Paigaldamisel lähtuda toru tootja juhendmaterjalidest.

Kaeviku põhja tehakse tasanduskiht, mille paksus 100-150 mm, torustiku muhvide alla peab jääma vähemalt 100 mm tasanduskihti. Tasanduskiht tehakse liivast, kruusast või killustikust, max fraktsioon 20 mm.

Tasanduskihi alla on soovitatav paigaldada geotekstiil, et vältida aluskihi segunemist tasanduskihiga.

Algtäide tehakse kuni ulatub 300 mm üle toru ülemise serva.

Lõpptäide tehakse mineraalsest tihendatavast pinnasest liikluskorraldusega alal ja tuleb tihendada vähemalt 90% standardtihedusest.

LIIKLUSKORRALDUS

Liikluskorraldus vastavalt omavalitsusega kooskõlastatud korras ja nõuetele.

KESKKONNAKAITSE NÕUDED

Ehituse käigus tuleb järgida kõiki keskkonnakaitse nõudeid. Tekkinud jäätmed tuleb sorteerida ja utiliseerida vastavalt nõuetele.

JOONISTE LOETELU

Viljandi valla Viiratsi aleviku Heina tänava sademevee projekt

Töö nr 1102017

1. Heina tänav, sademevee kanalisatsiooni asendiplaan – joonis 1/ 30.10.2017;
2. Heina tänav, sademevee kanalisatsiooni asendiplaan – joonis 2/30.10.2017