

OÜ VESINE

Registrikood: 14025989
Saekoja 36a Tartu Eesti 50107
Tel: +372 55 540 668
E-mail: rasmus@vesine.ee

Registreeringud:
MTR: EEP003603
MATER: MP0278-00, MU0278-00, MO0278-00
ja MK0278-00

Töö nr. 2016-06

Kehra linna Keskus, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna ol.olevate sademeveesüsteemide rekonstrueerimise eelprojekt

Uurimistööd

Versioon: V0

| | |
|-------------------------|--|
| OBJEKTI ASUKOHT: | Harju maakond Anija vald Kehra linn |
| TELLIJA: | Anija vallavalitsus |
| Aadress: | F.R.Kreutzwaldi tn 6, Kehra |
| Esindaja: | Viljo Leis tel.+372 512 5243 viljo.leis@anija.ee |
| PROJEKTEERIJA: | OÜ Vesine |
| Vastutav spetsialist: | Rasmus Suik |
| Projekteerija: | Rasmus Suik tel.+372 555 40668 rasmus@vesine.ee |
| Geodeetiline mõõdistus: | OÜ Mäger Poegadega |
| Vastutav spetsialist: | Kristjan Kutsar tel.+372 534 93059 magerpoegadega@gmail.com |
| Töö teostaja: | Vello Oras |

Sisukord

| | |
|--|----|
| Sisukord..... | 2 |
| Seletuskiri..... | 3 |
| 1. Üldosa..... | 3 |
| 2. Topo-geodeetiliste uurimistööde aruanne..... | 4 |
| 3. Rekonstrueerimata sademeveesüsteemide uurimistööde aruanne..... | 6 |
| 3.1. Keskuse piirkonna tähelepanekud..... | 7 |
| 3.2. Sõpruse piirkonna tähelepanekud..... | 8 |
| 3.3. Lehtmetsa piirkonna tähelepanekud..... | 9 |
| 4. Uuritud sademeveesüsteemide plaanid..... | 10 |

Uuritud sademeveesüsteemide plaanid:

U-1. Uuritud sademeveesüsteemide plaan: Keskuse piirkonna põhjapoolne osa

U-2. Uuritud sademeveesüsteemide plaan: Keskuse piirkonna lõunapoolne osa

U-3. Uuritud sademeveesüsteemide plaan: Sõpruse piirkonna põhjapoolne osa

U-4. Uuritud sademeveesüsteemide plaan: Sõpruse piirkonna lõunapoolne osa

U-5. Uuritud sademeveesüsteemide plaan: Lehtmetsa piirkonna põhjapoolne osa

U-6. Uuritud sademeveesüsteemide plaan: Lehtmetsa piirkonna lõunapoolne osa

Seletuskiri

1. Üldosa

Käesolev uurimistööde aruande koostamise eesmärgiks oli Kehra linna Keskuse, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonnas rekonstrueerimata sademeveesüsteemide (sademeveetorustikud, sademeveekaevud, kraavid jne...) seisukorra hindamine ja probleemide välja selgitamine. Antud uurimistööde aruande koostamis käigus kogutud infot kasutatakse eelprojekti tasemel lahenduse andmiseks Kehra linna antud piirkondades paiknevate amortiseerunud sademeveesüsteemide rekonstrueerimiseks ja vastavalt vajadusele uute rajamiseks. Antud uurimistööde aruanne on koostatud OÜ Vesine poolt Anija Vallavalituse tellimusel.

Vastavalt Tellijalt saadud infole on Kehra linna antud piirkondades põhiliseks probleemiks see, et keskküttetorustiku rekonstrueerimise käigus on osaliselt hävinud keskküttetorustiku drenaaž, mis tagas keskküttega majade keldritesse imbuva pinnasevee äravoolu. Samuti võivad keskküttetorustiku ning vee- ja kanalisatsioonitorustiku rekonstrueerimise käigus olla kahjustada saanud kortermajade ümber rajatud drenaažisüsteemide äravoolu torustikud. Olulise probleemina toodi Tellija poolt veel välja Keskuse piirkonna põhjaosas paikneva sademeveekollektori Ø750mm kehv seisukorda.

Kehra linna Keskuse, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna rekonstrueerimata sademeveesüsteemide uurimistööd läbiviimiseks koostati alusplaan varasemalt koostatud topo-geodeetiliste plaanide ja teostusmöödistuste põhjal. Uurimistööde alusplaani koostamiseks kasutati järgnevatest Anija vallavalituse poolt väljastatud digitaalsetest failidest saadud infot:

-) 11-001-ST-1M1 Soojustrassi asendiplaan_23.11.2016 (rekonstrueeritud, toimivate ja kavandatavate trasside asendiplaan)
-) TJ-8818+24.09.12 - (rekonstrueeritud kanalisatsiooni- ja veetrasside teostusmöödistamine aastast 2009)
-) Kehra trassid proj 2008 – (2008 aastal koostatud kanalisatsiooni- ja veetrasside rekonstrueerimise projekt koos geodeetiliste alusplaanidega ning vanade trassidega)

OÜ Vesine poolt läbi viidud sademeveesüsteemid uurimistööd käigus tehtud tähelepanekud on kajastatud antud uurimistööde aruande peatükis 3 ja Mäger Poegadega OÜ poolt läbi viidud topo-geodeetilise uuringu tulemused antud aruande joonistel U-1...U-6.

2. Topo-geodeetiliste uurimistööde aruanne

- Objekti asukoht:** Harju maakond, Anija vald, Kehra linn
- Objekti nimetus:** Kehra linna Keskus, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna ol.olevate sademeveesüsteemide rekonstrueerimise eelprojekt. Geodeetiline mõõdistus
- Tellij:** OÜ Vesine
- Tööde täitjad:** Mäger Poegadega OÜ reg.kood 12827561, MTR EEG000360
magerpoegadega@gmail.com, tel. 53493059
Geodeet: Vello Oras
Vastutav isik: Kristjan Kutsar (Geodeet IV, EQF 6, kehtiv 10.05.2018.a.)
- Tööde teostamise aeg:** välitööd 14., 19., 20. sept 2017; 12. okt. 2017

Kvaliteedi tagamine

Kogu tööprotsessi käigus juhitud alljärgnevatest normdokumentidest: Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded, Majandus- ja taristuministri 14. aprilli 2016 a määrus nr 34

Kasutatud mõõdistusvahendid ja tarkvara

| | Täpsus |
|--|--|
| Spectra Precision Focus 30 – 3'' Robot | Standard 2 mm + 2 ppm Continuous 5 mm + 1.5 ppm |
| GPS/GNSS Spectra Precision SP80 | Horizontal: 8 mm + 1 ppm Vertical: 15mm + 1 ppm |

Väljarvuti RANGER

Joonestamiseks kasutati litsentseeritud tarkvara *MicroStation Power Draft (2205386004)*

Rajatud mõõdistamisvõrk

Mõõdistus teostati Trimble VRS Now võrgus, millelt määrati ka lähtepunktid tahhümeetriliseks mõõdistuseks. Tasapinnalised ristkoordinaadid on L-EST97 süsteemis ning kõrgused Balti 1997. a kõrgussüsteemis

Mõõdistustööde kirjeldus

Vastavalt määratud lähteülesandele mõõdistati uuringualal paiknevad drenaazi- ja sadeveekaevude kaante kõrgused ja maapinnad, väljavoolusuudmed, trüübid , kraavid.

Möödistamisel juhinduti MKM-i 14. aprilli 2016. a määrusest nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded“. Kaevu põhjade ja torude kõrgused mõõdeti möödulati või lindiga kaevu kaane suhtes.

Topo-geodeetilise uuringu alusplaan

Kehra linna Keskuse, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna ol.olevate amortiseerunud sademeveesüsteemide topo-geodeetilise uuringu tulemsute vormistamise alusplaaniks kasutati järgnevad Anija Vallavalituse poolt väljastatud faile ning kihte:

) 11-001-ST-1M1 Soojustrassi asendiplaan_23.11.2016:

- o HOONE
- o HOONEDET
- o TEE
- o VEEKOGU
- o SKTRASS

) TJ-8818+24.09.12:

- o Katastripiirid ja tunnused
- o SKTRASS
- o SKKAEV

3. Rekonstrueerimata sademeveesüsteemide uurimistöõde aruanne

Kehra linna Keskuse, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna rekonstrueerimata sademeveesüsteemide (sademeveetorustikud, sademeveekaevud, kraavid jne...) uurimistöõde käigus selgus, et antud maa-alal paiknevad valdavalt keskküttetorustiku dreanaažitrassid ning kortermajade ümber rajatud dreanaažisüsteemid. Uurimistöõde käigus ei tuvastatud uurimistöõde maa-alal vanu restkaevudega sademeveetorustike, mis oleks juba esialgselt kavandatud kõva kattega aladelt sademevee ärajuhtimiseks. Uurimistöõde käigus aga tuvastati, et keskkütte dreanaažitorustiku ja kortermajade dreanaažisüsteemide äravoolutorustikesse juhitakse täiendavat sademevett nii asfaltkattega tänavatelt kui ka kortermajade katustelt.

Uurimistöõde käigus tõdeti, et Kehra linnas toimunud keskkütte-, vee- ja kanalisatsiooni trasside rekonstrueerimise ning muude kaeve- ning lammutustööde käigus on osad dreanaaži- ja sademeveetorustikud kahjustada saanud ulatuses, millest tulenevalt pole tagatud säilinud lõikude toimine või pole üheselt aru saada, kus antud trassid algavad või lõppevad. Samuti tuvastati, et osade dreanaažisüsteemide veed suubuvad või on suibunud vanasse kanalisatsiooni torustiku.

Uuritud sademeveesüsteemide torustikud ning ühenduskaevud on aja jooksul amortiseerunud ning hoolimata remonttöödest suhteliselt kehvast seisukorras. Sademevee torustike lõikudes, kus puuduvad restkaevud tuvastati uurimistöõde käigus pinnase kannet allavoolu, mis viitab sellele, et torustikud on kuskilt kahjustada saanud. Tuvastati ka mitmeid ühenduskaeve, kus toimus vee voolamine aga samaaegselt oli antud kaevudes sette ja rämpsu kõrgus on kõrgemal kui väljavoolutoru lae kõrgus. Tulenevalt ühenduskaevude vaheliste torustike rikestest tuvastati ühenduskaeve, mis olid osaliselt täitunud veega ning millele puudus äravool. Samuti tuvastati ühenduskaeve, mis on aja jooksul osaliselt või tervenisti täitunud pinnasega.

Sademevee süsteemide problemaatilisemaks kohaks võib pidada Kehra linna Keskuse piirkonna põhja osas paikneva 167m pikkuse sademeveekollektori seisukorda. Sademeveekollektori rajamiseks on kasutatud 1m pikkuseid betoontorusid Ø750mm, mis on ajajooksul omavahel nihkesse vajunud ning torustik on osaliselt täis settind. Kehra Keskuse põhjaosas paikneva sademeveekollektori ummistumine tooks antud piirkonnas kaasa

üleujutuse, kuna lisaks Keskuse piirkonna sademeveele suubub antud kollektorisse ka Kehra linna L.Koidule, C.R.Jakobsoni, Põhja ja Nurme tänavate piirkonna sademevesi.

Kehra linna Keskuse, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna uuritud sademeveesüsteemide veed suubuvad kõik Jägala jõkke. Osade uuritud sademeveetorstike veed suubuvad otse Jägala jõkke ning osade sademeveetorstike veed suubuvad kuivenduskraavidesse, mis omakorda suubuvad Jägala jõkke. Kokku tuvastati uurimistööde käigus 9 sademeveetorstiku suubumist, millest 2 suudmes paiknevad õli- ja liivapüüdurid ning ühe suudmes septik. Lisaks sademeveetorstiku suudmes paiknevatele õli- ja liivapüüduritele tuvastati ka kaks puhasti, mis on ette nähtud asfaltkattega platsidelt kokku kogutava sademevee puhastamiseks enne selle juhtimist äravoolutorustiku.

Kehra linna Keskuse, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna rekonstrueerimata sademeveesüsteemide uurimistööde tulemusena võib öelda, et olevat sademeveesüsteemi on ajajooksul täiustatud aga antud ajahetkeks on süsteem amortiseerunud ja vajab rekonstrueerimist.

3.1. Keskuse piirkonna tähelepanekud

-) Katastriüksuselt „Kurvi“ alguse saav ja katastriüksusel „Raudtee tn 11“ lõppev sademevee kollektor pikkusega 167m ja Ø750mm vajab rekonstrueerimist. Kuna ol.oleva sadeveekollektori kohale on rajatud puidust abihoone tuleks uus kollektor vähemalt osaliselt rajada ol.olevast põhja suunas.
-) Projekti koostamise käigus kaaluda Põhja tänav kergliiklustee ääres asuvate kuivenduskraavide rekonstrueerimist ning kergliiklustee alla asuva truubi Ø300mm väljavahetamist kuna truup asub kõrgemal kui kraavi põhi ning sellest tulenevalt pole tagatud äravool.
-) Projektis on vajalik katastriüksusel „Kurvi“ kõnnitee ja kuivenduskraavi ristumisel paikneva truubi Ø300mm välja vahetamine kuna antud truubi läbilaskevõime pole piisav.
-) Uurimistööde käigus uuritud sademevee torustik (kaev 1-13) ei toimi. Ühenduskaevud 3, 4 ja 5 on osaliselt pinnast täis ning kaevukaaned puuduvad. Ühenduskaev 7 on ilmselt ühenduses katastriüksusel F.R.Kreutzwalde tn 1e paikneva endise soojatrassi sõlmega nagu trassi teine pool, kus ei õnnestunud varasematael plaanimaterjalidel tuvastatud sadeveekaevu tuvastada. Kaev 11 on pinnast täis kuni maapinnani ning kaev 12 on vähemalt pooles sügavuses killustiku täis.

-) Kaevud 21 kuni 25 on uued korras plastkaevud, mis on rajatud vee- ja kanalisatsiooni trasside rekonstrueerimise käigus. Küll aga peaks varajasema paanimaterjali kohaselt kaevu 25 suubuma torustik vanast betoonkaevust numbriga 26 aga antud torustik on ilmselt vigane või ühendus tegemata kuna kaevud 26 kuni 29 on osaliselt vett täis ning voolamist ei toimi. Arvata võib, et rikkeid esineb ka kaevude 26 kuni 29 vahelistes torustikes.
-) Kaevude 31 kuni 35 vaheline torustik, ei toimi. Uurimistööde käigus tuvastati, et kaevud 32 ja 34 on pinnast täis ning kaevude 31 ja 33 asukohta ei õnnestunud tuvastada kuna need jääva suhteliselt paksu killustiku kihi alla.
-) Uurimistööde käigus tuvastati, et kinnistul „Kose mnt 3a“ paiknevast hoonest väljuval kanalisatsioonitrassil on üks kanalisatsioonikaev killustiku täis.
-) Uurimistööde käigus tuvastati, et kaevu 55 kaane vahele oli paigaldatud kivi võimaldamaks Kose mnt 9a ja Kose mnt 9 vahele jäävalt asfaltplatsilt vee äravoolu.

3.2. Sõpruse piirkonna tähelepanekud

-) Kinnistul „Spordi tn 2“ paiknevale hoonele ehk Koolimajale on rajatud vundamendi serva drenaaž, mis võtab osaliselt vastu ka katuselt tuleva vee. Katuselt tule vesi ei ole suunatud kinnisel meetodil drenaaži süsteemi vaid kasutatakse sademevee lehtreid. Koolimaja vundamendi ümber rajatud drenaažitorustik suubub vähemalt osaliselt sadeveekaevu nr.6 kust on omakorda tagatud äravool sadeveetorustiku.
-) Kinnistul „Spordi tn 5“ paiknevate hoonete vundamendi servast tuvastati drenaažikaevud 15 ja 16. Uurimistööde käigus polnud võimalik tuvastada, kuhu antud kaevudest vesi voolab.
-) Kinnistul „Spordi tn 1“ paikneva hoone hoovipoolselt alalt tuvastati drenaažikaevud 13 ja 14. Uurimistööde käigus polnud võimalik tuvastada, kuhu antud kaevudest vesi voolab.
-) Laste tänava Kose maantee poolses otsas paiknevad sadeveekanalisatsioon ning keskküttetorustiku drenaaž ca 82m ulatuses paralleelselt. Sadeveekanalisatsiooni kaevude 31 ja 33 vahelisel lõigul ei paikne ühtegi restkaevu.
-) Aida tänava ja Kooli tänava vahepealsel Laste tänava lõigul paiknenud keskküttetorustiku drenaaž on hävinenud.
-) Kinnistul „Kooli tn 21“ paikneva kortermaja tagant alguse saav drenaažitorustik suubub kinnistul „Aida tn 10“ paikneva maja otsa juures vanasse kanalisatsiooni

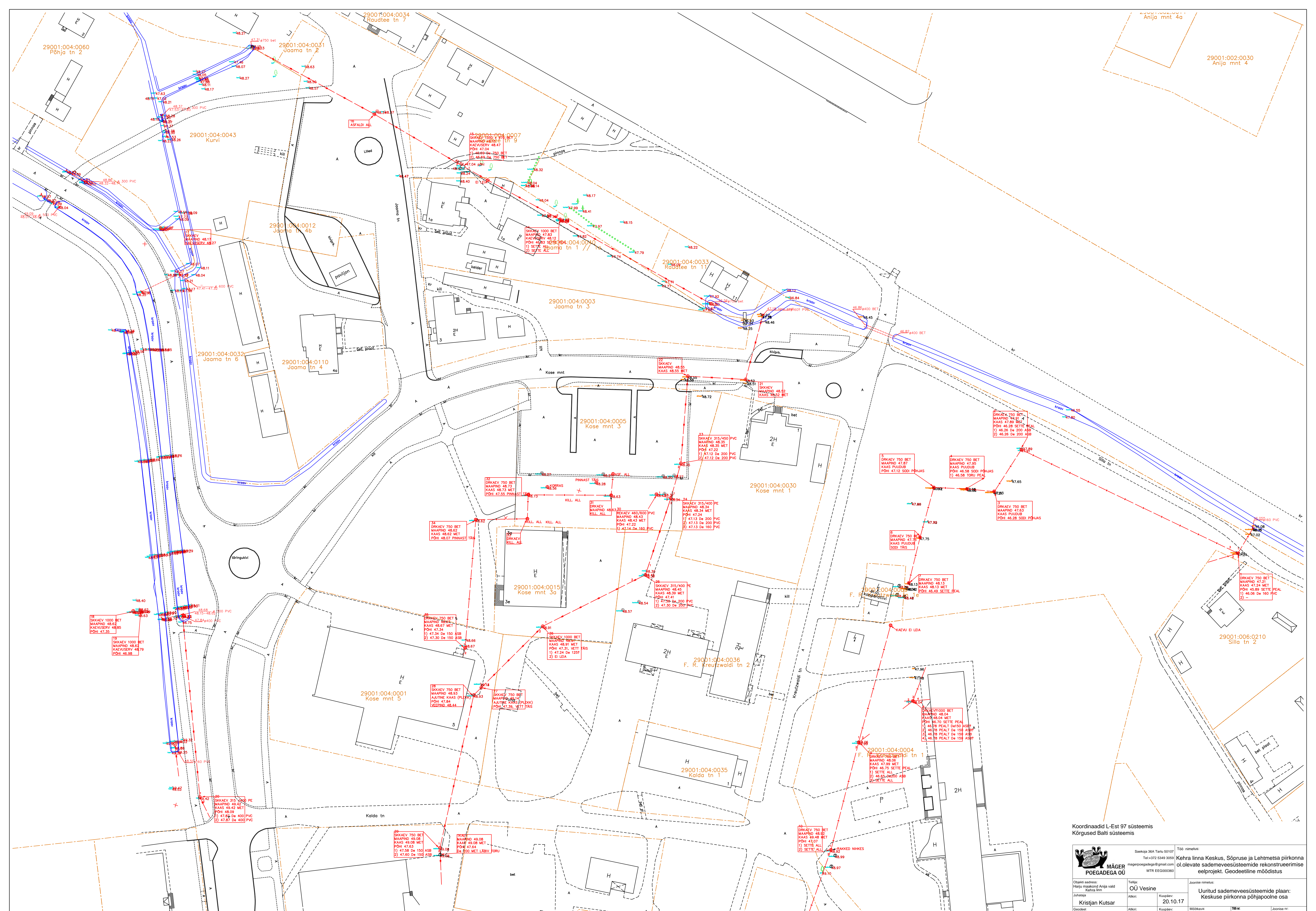
torustiku. Antud kanalisatsioonitorustik aga suubub ilmselt Kose maantee ääres olevasse sadeveekaevu nr.19.

-) Kinnistutel „Kooli tn 21“ ja „Aida tn 10“ paiknevate kortermajade vahelisel alal tuvastati drenaažitorustik ja drenaažikaevud 63, 64 ja 65, mis varajasematel alustel puuduvad. Uurimistööde käigus polnud võimalik tuvastada, kuhu antud kaevudest vesi voolab.
-) Kinnistul „Aida tn 13“ paikneva kortermaja juurest alguse saav drenaažisüsteem ei toimi kaevude 39 ja 45 vahelises lõigus. Uurimistööde käigus polnud võimalik tuvastada kõiki varasematel plaanimaterjalidel kajastatud kaeve ning looduses tuvastatud kaevud olid osaliselt vett täis.
-) NB! Kinnistul „Aida tn 13“ paiknevale kortermajale rajatakse vundamendi ümber drenaaži, mille vesi väidetavalt immutatakse maapinda. Uurimistööde käigus aga tuvastati hoone Metsa tänava poolses otsas kanalisatsioonikaev, kuhu suubus täiendav toru ning kust tuli puhast vett.
-) Kinnistul „Metsa tn 3“ paikneva endise katlamaja juures on enamus varasemal plaanimaterjalil kajastatud kaevudest likvideeritud.


3.3. Lehtmetsa piirkonna tähelepanekud

-) Lehtmetsa piirkonna põhjapoolsesse sadeveesüsteemi näol on tegemist endine keskküttetorustiku drenaažiga, mis suubub ilma puhastita Jägala jõkke ning antud torustikule on rajatud restkaevud nr10, nr11 ja nr14.
-) Lehtmetsa põhjapoolsesse sademeveesüsteemi torustiku on suunatud ka kinnistul „Aiandi tn 3“ paikneva asfaltkattega platsi sademeveed aga need läbivad enne õli- ja liivapüüduri.
-) Lehtmetsa piirkonna lõunapoolse sadeveesüsteem kogub kokku kortermajade ümber rajatud drenaažisüsteemide vee ning suubub ilma puhastita kuivenduskraavi ning antud torustikule on rajatud üks restkaev nr 21.
-) Lehtmetsa piirkonna lõunapoolse sademeveesüsteemi on juhitud ka kahe kortermaja katuseveed.

4. Uuritud sademeveesüsteemide plaanid



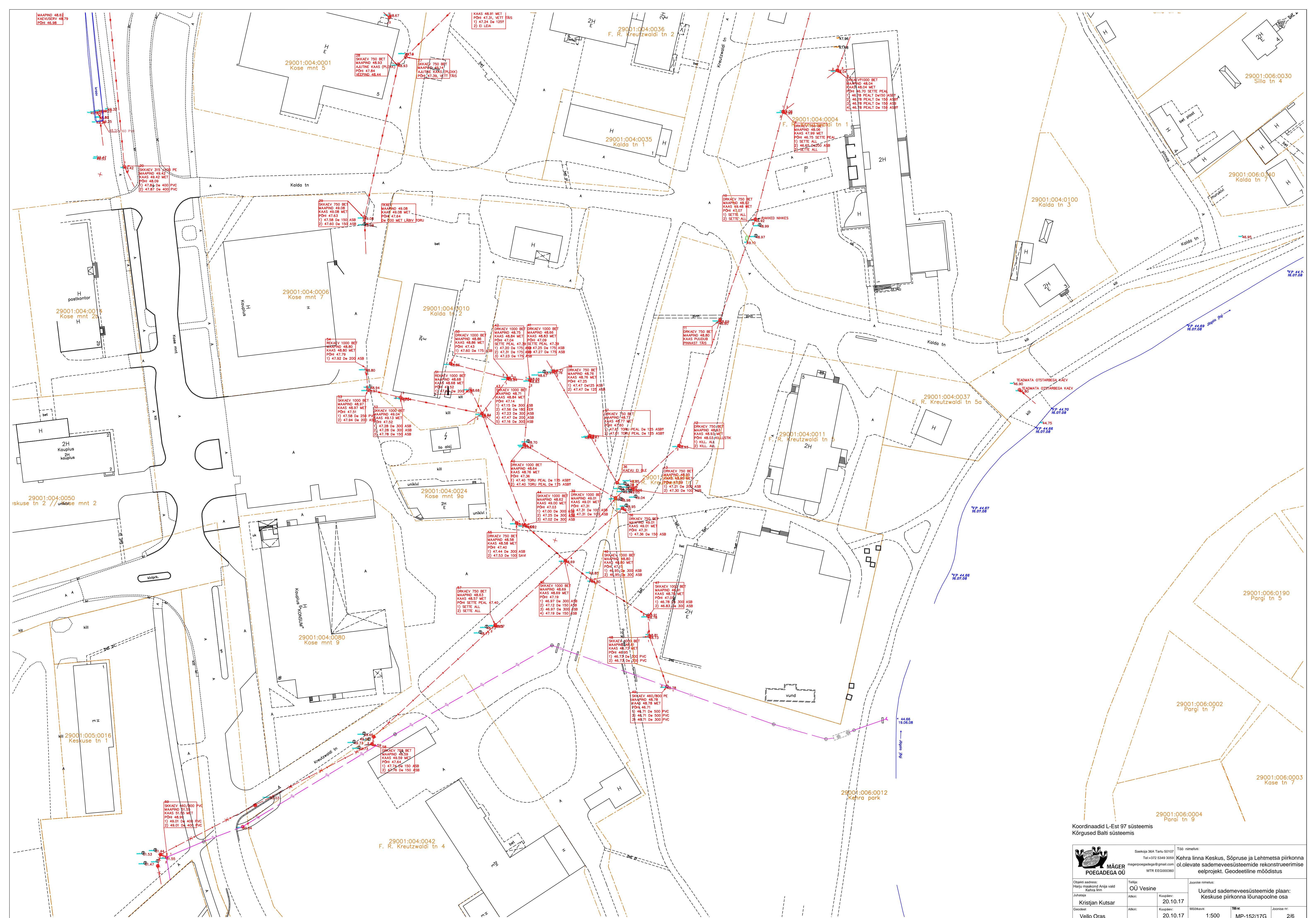
Koordinaadid L-Est 97 süsteemis
Kõrgused Balti süsteemis


MÄGER POEGADEGA OÜ
 Saekoja 36A, Tartu 50107
 Tel: +372 5349 3059
 magerpoegadega@gmail.com
 MTR EEG000360

Töö nimetus: Kehtla linna Keskus, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna olulivate sadamevesüsteemide rekonstrueerimise eelprojekt. Geodeetiline moodustus
 Tellija: OÜ Vesine
 Järelkasutaja: Kristjan Kutsar
 Vello Oras

Järelkasutaja: Vello Oras
 Kuupäev: 20.10.17
 Kuupäev: 20.10.17

Uuritud sadamevesüsteemide plaan: Keskuse piirkonna põhjapoolne osa
 Mõõtkav: 1:500
 Töö nr: MP-152/17G
 Joonise nr: 1/6

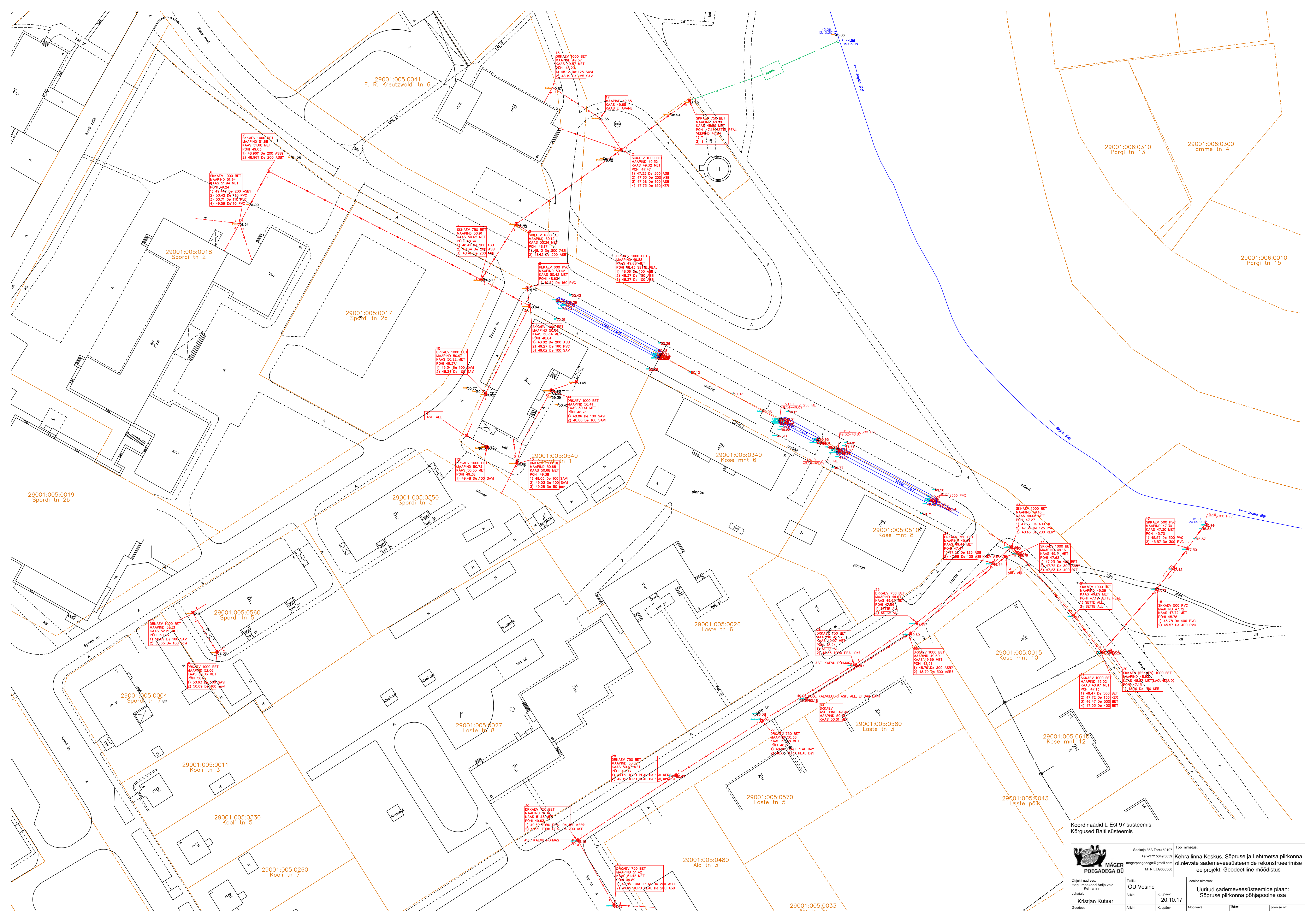


Koordinaadid L-Est 97 süsteemis
Kõrgused Balti süsteemis

Saekoja 36A Tartu 50107
Tel: +372 5349 3069
magerpoegadega@gmail.com
MTR EEG000360

Töö nimetus:
Kehra linna Keskus, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna olulivate sadameveesüsteemide rekonstrueerimise eelprojekt. Geodeetiline mõõdistus

| | | |
|---|------------------------------|---|
| Objekti aadress: Härju maakond Arja vald Kehra linn | Telliju: OÜ Vesine | Joonise nimetus: Uuritud sadameveesüsteemide plaan: Keskuse piirkonna lõunapoolne osa |
| Juhataja: Kristjan Kutsar | Alkiri: 20.10.17 | Mõõdik: |
| Geodeet: Vello Oras | Kuupäev: 20.10.17 | Määr: MP-152/17G |
| | | Joonise nr: 2/6 |



29001:005:0019
Spordi tn 2b

29001:005:0560
Spordi tn 5

29001:005:0004
Spordi tn 7

29001:005:0011
Kooli tn 3

29001:005:0330
Kooli tn 5

29001:005:0260
Kooli tn 7

29001:005:0017
Spordi tn 2a

29001:005:0550
Spordi tn 3

29001:005:0027
Laste tn 8

29001:005:0026
Laste tn 6

29001:005:0570
Laste tn 5

29001:005:0480
Aia tn 3

29001:005:0033
Aia tn 3a

29001:005:0041
F. R. Kreutzwaldi tn 6

29001:005:0018
Spordi tn 2

29001:005:0540
Kose mnt 1

29001:005:0340
Kose mnt 6

29001:005:0510
Kose mnt 8

29001:005:0015
Kose mnt 10

29001:005:0610
Kose mnt 12


29001:005:0043
Laste pöik

29001:006:0310
Pargi tn 13

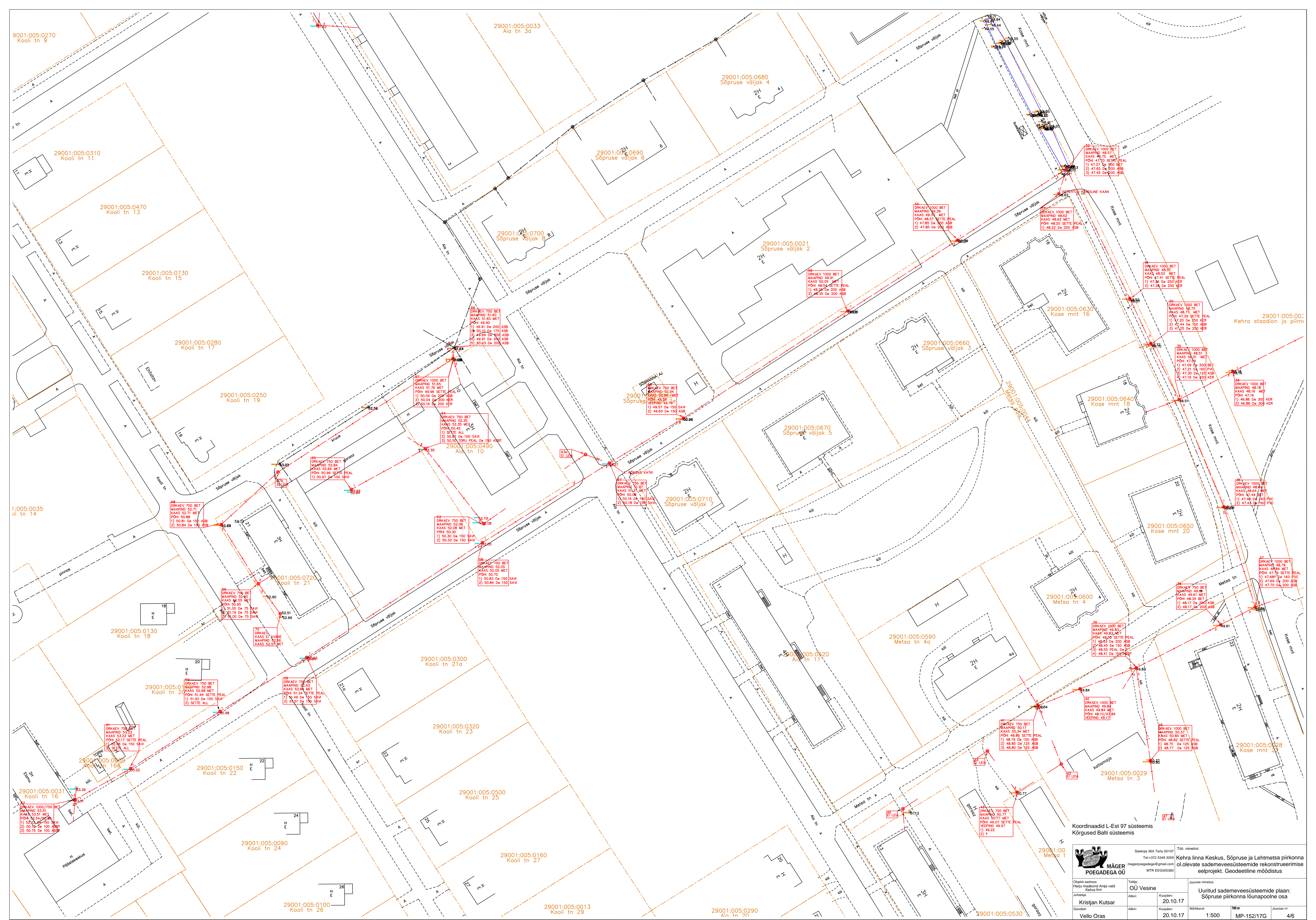
29001:006:0300
Tamme tn 4

29001:006:0010
Pargi tn 15


Koordinaadid L-Est 97 süsteemis
Kõrgused Balti süsteemis

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
|  | Saekoja 36A Tartu 50107 Tel: +372 5349 3059 magerpoegadega@gmail.com MTR EEO000080 | | Töö nimetus: Kehra linna Keskus, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna ol.olevate sadamevesüsteemide rekonstrueerimise eelprojekt. Geodeetiline mõõdistus | |
| | Joonise nimetus: Uuritud sadamevesüsteemide plaan: Sõpruse piirkonna põhjapoolne osa | | Joonise nr: 3/6 | |

| | | | | | |
|---|-------------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|--------------------|
| Oja/aadress: Hajuja maakond Anija vald Kehra linn | Tellis: OÜ Vesine | Kuupäev: 20.10.17 | Mõõtkava: 1:500 | Mõõtkava: MP-152/17G | Joonise nr: 3/6 |
| Autor: Kristijan Kutsar | Arhitekt: Vello Oras | Kuupäev: 20.10.17 | Mõõtkava: 1:500 | Mõõtkava: MP-152/17G | Joonise nr: 3/6 |

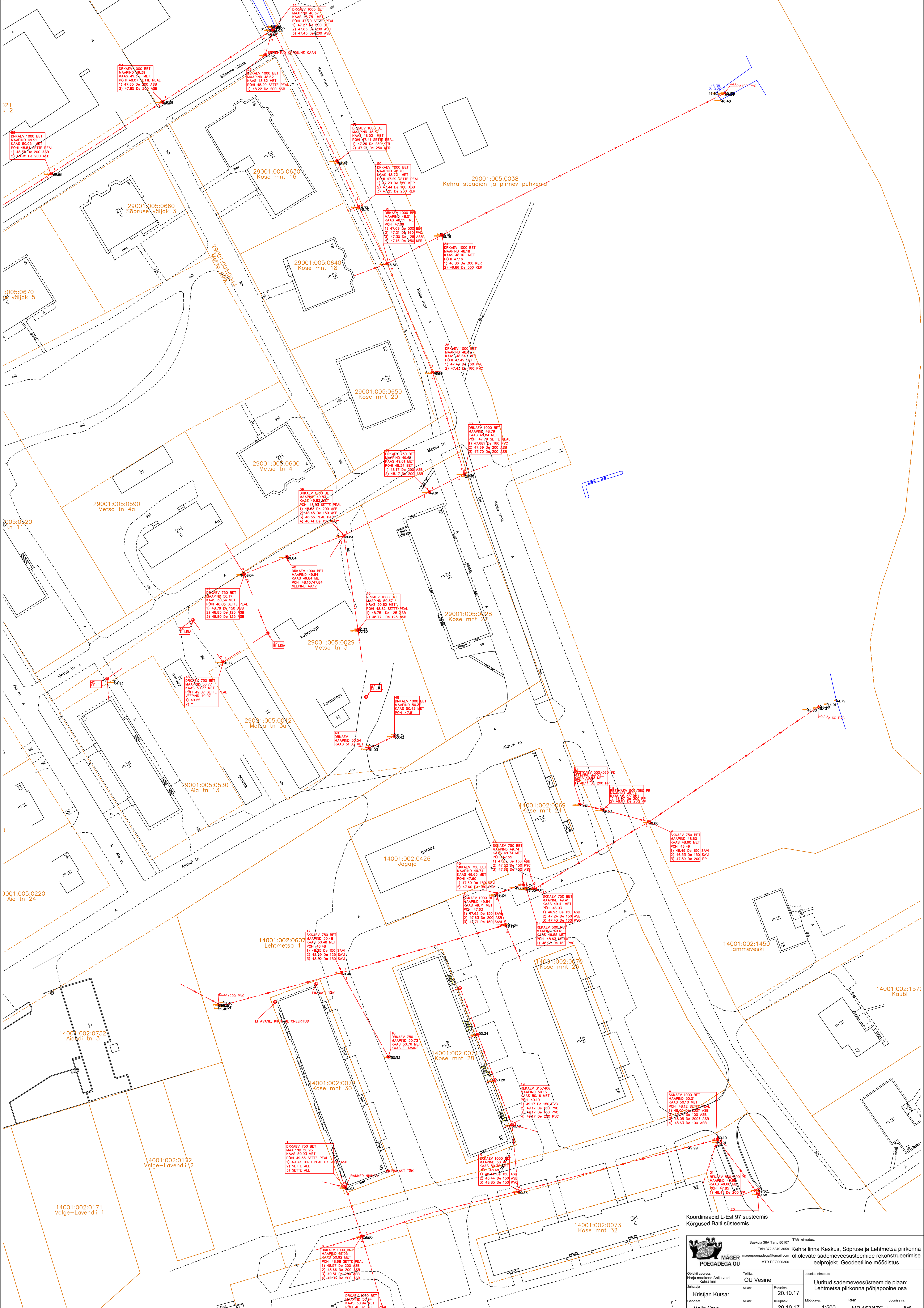


Koordinaadid L-Est 97 süsteemis
Kõrgused Balti süsteemis



 Saekoja 36A, Tartu 50107
 Tel: +372 5349 3059
 magerpoegadega@gmail.com
 MTR EEG000360

Töö nimetus:
 Kehta linna Keskus, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna olulivate sadamevesüsteemide rekonstrueerimise eelprojekt. Geodeetiline mõõdistus

| | | |
|---|-------------------------------|--|
| Objekti aadress: Harju maakond Arjaia vald Kehta linn | Tellijä: OÜ Vesine | Juuris nimetus: |
| Juhataja: Kristjan Kutsar | Kuupäev: 20.10.17 | Uuritud sadamevesüsteemide plaan: Sõpruse piirkonna lõunapoolne osa |
| Geodeet: Vello Oras | Mõõdakuur: 20.10.17 | Mõõtk: 1:500 |
| | | Määr: MP-152/17G |
| | | Joonise nr: 4/6 |



Koordinaadid L-Est 97 süsteemis
Kõrgused Balti süsteemis


 Saekeja 36A, Tartu 50107 Töö nimetus:
 Tel: +372 5349 3009 Kehra linna Keskus, Sõpruse ja Lehtmetsa piirkonna
 magerpoegadega@gmail.com ol.olevate sadameveesüsteemide rekonstrueerimise
 MTR E000000600 eelprojekt. Geodeetiline moodustus

| | | |
|---|------------------------------|--|
| Objekti aadress: Härrja maantee Anija vald Kehra linn | Tellijä: OÜ Vesine | Joonise nimetus: Uuritud sadameveesüsteemide plaan: Lehtmetsa piirkonna põhajoolne osa |
| Juhataja: Kristjan Kutsar | Alkiri: Vello Oras | Kuupäev: 20.10.17 |
| Geodeet: | Alkiri: | Kuupäev: 20.10.17 |
| | Mõõtkava: | M 1:500 |
| | M 1:500 | MP-152/17G |
| | Joonise nr: | 5/6 |

