

**TIHEASUSTUSALAL HAJAASUSTUSALA ISELOOMUGA  
KINNISTU KESKKONNASÄÄSTLIKUD JA  
OPTIMAALSED VEEVARUSTUSE LAHENDUSED**

**Sustainable and Optimal Water Supply Solutions for a  
property with scattered dwelling in densely populated  
area**

MAGISTRITÖÖ

Üliõpilane: **HELDI HAABEL**

Üliõpilaskood **176638 EAXM**

Juhendaja: Karin Pachel, professor

Vee- ja Keskkonnatehnika  
uurimisrühma juht

Tallinn 2020

# AUTORIDEKLARATSIOON

Olen koostanud lõputöö iseseisvalt.

Lõputöö alusel ei ole varem kutse- või teaduskraadi või inseneridiplomit taotletud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

"....." ..... 2020

Autor: .....  
/ allkiri /

Töö vastab bakalaureusetöö/magistritööle esitatud nõuetele

"....." ..... 2020

Juhendaja: .....  
/ allkiri /

Kaitsmisele lubatud

".....".....2020.

Kaitsmiskomisjoni esimees .....  
/ nimi ja allkiri /

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks<sup>1</sup>**

Mina **HELDI HAABEL** (sünnikuupäev: 31. jaanuar 1978.a.)

1. Annan Tallinna Tehnikaülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

**„Tiheasustusalaal hajaasustusala iseloomuga kinnistu keskkonnasäästlikud ja optimaalsed veevarustuse lahendused“**

mille juhendaja on **Karin Pachel**.

1.1 reprodutseerimiseks lõputöö säilitamise ja elektroonse avaldamise eesmärgil, sh Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogusse lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2 üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tallinna Tehnikaülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas Tallinna Tehnikaülikooli raamatukogu digikogu kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. Olen teadlik, et käesoleva lihtlitsentsi punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest ning muudest õigusaktidest tulenevaid õigusi.

---

<sup>1</sup>Lihtlitsents ei kehti juurdepääsupiirangu kehtivuse ajal, välja arvatud ülikooli õigus lõputööd reprodutseerida üksnes säilitamise eesmärgil.

\_\_\_\_\_ (allkiri)

\_\_\_\_\_ (kuupäev)

## Ehituse ja arhitektuuri instituut

# LÕPUTÖÖ ÜLESANNE

**Üliõpilane:** HELDI HAABEL, 176638EAXM

Õppekava, peeriala: **EAXM15/15 - Hooned ja rajatised ja rajatised, 6-Veetehnika**

Juhendaja(d): **professor Karin Pachel, Vee- ja Keskkonnatehnika  
uurimisrühma juht (620 2504 , karin.pachel@taltech.ee)**

Konsultant: .....(nimi, amet)

..... (ettevõtte, telefon, e-post)

### Lõputöö teema:

**Tiheasustuselal hajaasustusala iseloomuga kinnistu keskkonnasäästlikud ja optimaalsed veevarustuse lahendused**

Inglise keeles: „Sustainable and Optimal Water Supply Solutions for a property with scattered dwelling in densely populated area“

### Lõputöö põhieesmärgid:

- 1.Kohaliku olukorra selgitamine
- 2.Kehtivad õigusaktid, sealhulgas kohalikud õigusaktid ja nende mõju
- 3.Koha sõltumatus ning toimimine iseseisvalt, keskkonnahoidlikult ja jätkusuutlikult

### Lõputöö etapid ja ajakava:

Nr	Ülesande kirjeldus	Tähtaeg
1.	Ankmete kogumine,lahenduse sobivuse väljatöötamine	11-2019
2.	Õigusaktide, üldplaneeringu ja ÜVK läbi töötamine	12-2019
3.	Tulemuste vormistamine	01-2020

**Töö keel:** *EESTI*

**Lõputöö esitamise tähtaeg:** "14" jaanuar 2020a

**Üliõpilane:** HELDI HAABEL ..... "....".....20.....a  
/allkiri/

**Juhendaja:** Karin Pachel . ..... "....".....20.....a  
/allkiri/

**Konsultant:** ..... "....".....20.....a  
/allkiri/

**Programmijuht:** ..... "....".....20.....a

/allkiri/Kinnise kaitsmise ja/või lõputöö  
avalikustamise piirangu tingimused formuleeritakse pöördel

# Sisukord

Sissejuhatus .....	7
<b>1. Objekt ja tema iseloomustus .....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Koha pärand.....</b>	<b>8</b>
1.1.1 Elamu seisukord. Lühike ülevaade.....	10
<b>1.2 Naabrus.....</b>	<b>14</b>
1.2.1 Raudtee, selle mõju, optimistlik tulek .....	14
<b>2 Loodusressursid .....</b>	<b>15</b>
2.1 Kliima ja sademevesi .....	15
2.2 Pinnasevesi ja liigvesi.....	17
2.3 Vesi – võrguvesi versus oma vee allikas .....	20
2.4 Ressursid, pinnas, kompost, puit .....	21
2.4.1 Mullastik .....	21
2.4.2 Puit ja muud jäätmed .....	21
2.4.3 Kompost .....	22
2.4.4 Päikeseenergia .....	22
2.4.5 Tuul .....	22
2.5 Mõju keskkonnale .....	22
<b>3 Piirangud .....</b>	<b>23</b>
3.1 Üldplaneering .....	23
3.2 Reoveekogumisala.....	24
3.3 Kommunikatsioonid – kõrgepingeliin, muud talumiskohustusega võrgud .....	26
<b>4 Hajaasustusala versus tiheasustusala.....</b>	<b>29</b>
4.1 Kinnistu seis – optimaalne pindala lahenduseks .....	31
<b>5 Seadusandlus ja õigusaktid .....</b>	<b>32</b>
5.1 KOV õigusaktid.....	32
5.2 Kohalik arengusuund .....	32
5.3 Ridala valla üldplaneeringu punktid, mis mõjutavad Ehitajate tee 10 kinnistut .....	34
5.4 ÜVK.....	36
<b>6 SOBIVATE LAHENDUSTE OTSIMINE JA LEIDMINE.....</b>	<b>38</b>
6.1 Vastavalt eesmärkidele üldiselt.....	40
6.2 Ehitusgeoloogiast.....	41
6.3 Eesmärgid majandusüksuse majandamisel .....	42
6.4 Hoonete energiatarve.....	42

<b>6.5</b>	<b>Liigvee ja sademevee lahendus ja kasutamine .....</b>	<b>42</b>
<b>6.6</b>	<b>Analüüsid .....</b>	<b>45</b>
<b>6.7</b>	<b>Veevarustus ja kanalisatsioon .....</b>	<b>45</b>
<b>6.8</b>	<b>Reovee puhastamine ja kasutamine .....</b>	<b>46</b>
<b>6.9</b>	<b>Lahenduse kirjeldus.....</b>	<b>48</b>
<b>6.9.1</b>	<b>Vajadused .....</b>	<b>49</b>
<b>6.9.2</b>	<b>Säästvad lahendused .....</b>	<b>49</b>
<b>6.9.3</b>	<b>Sademevee kasutamine .....</b>	<b>50</b>
<b>6.9.4</b>	<b>Heitvee korduskasutamine .....</b>	<b>50</b>
<b>6.9.5</b>	<b>Puurkaevu rekonstrueerimine .....</b>	<b>50</b>
<b>6.10</b>	<b>Rekonstrueeritava kraavi projektlahendus .....</b>	<b>51</b>
<b>7</b>	<b>Järeldused.....</b>	<b>53</b>
	<b>Kokkuvõte.....</b>	<b>54</b>
	<b>Summary.....</b>	<b>55</b>
	<b>Kasutatatud kirjandus.....</b>	<b>56</b>
	<b>Lisad .....</b>	<b>59</b>
	<b>Joonised.....</b>	<b>59</b>

## Sissejuhatus

Antud töös on eesmärk vaadelda ühe hajaasustusosalale iseloomuliku kinnistu olukorda, selle olukorra tekkimise põhjuseid, võimalikke lahendusi ja lahenduse suundasid koos tulevikunägemusega. Kuid see kinnistu jääb tiheasustusala piiride sisse. Kui vajalik see tegelikult on?

Üldine töö eesmärk on koha toimimine võimalikult sõltumatult ja iseseisvalt. Seadusandlus tahab, suisa nõuab, et lahendused oleksid nende poolt ette antud piirides. Kuid antud töö esitab väljakutse, kas nn nõutud ja esitatud nõuded on üldse asjakohased. Iga juhtum on lahenduste otsimisel erinev ning ette antud piirid ei tähenda alati, et need ka optimaalselt toimivad oleksid.

Vaadeldav eramu-kinnistu, mis on 1927.a rajatud talukoht Uuemõisa asunduses Haapsalu lähedal, on kahanenud piirides toiminud väga sarnaselt alguseaegadest tänase päevani.

Enne Nõukogude Liidu vägede sissetungi toimis taluna. Riigikorra muutudes tuli kohanduda uute oludega. Esialgu toodeti saadused talus riigile, mis hiljem võeti juba kolhoosi koosseisu. Praegune tiheasustusala kohta suur kinnistu just tänu perenaise kolhoosis töötamisele sellises suuruses säilida saigi. Kolhoosis töötaja koos oma suurema kinnistuga oli siiski kui abimajand. Suur osa talu maadest hõivati 50.-60.ndatel aastael Haapsalu KEK poolt. Sellest kujunes välja suisa nn elanike nurka surumine, kõrvale krundi piirile rajati kõrge viilhall varjatud eesmärgiga, et elanikud oma maa KEK kätte annaksid. Survestamist vanematele ja vanavanematele mäletan oma varasest nooruspõlvest selgelt.

Kõik läbitud raskused on teatud ajal muserdanud elanikke ja selle tulemusena on tänane seis teatud allakäigu tulemus. See kõik loob väljakutse olemasoleva olukorra jälgimiseks, asukoha positioneerimiseks ja tuleviku eesmärkide seadmiseks. Hästi sõnastatud kontseptsioon ja välja pakutud lahendused aitavad arengule kaasa. Selliste kohtade korda tegemisel on väga oluline, et loodu alustalad oleksid ka muutuvate oludega ümber kohandatavad, et edasi minna.

# 1. Objekt ja tema iseloomustus

Käesolevas töös on lahendatud Ehitajate tee 10 kinnistul, Uuemõisas (67401:009:0067) veevarustuse, heit- ja reovee ning ka sademevee, kõrge sesoonse pinnasevee ja liigvee probleeme. Eesmärk on seda teha optimaalselt, jätkusuutlikult ja keskkonnasäästlikult.

Kinnistu jääb Uuemõisa alevikku, mis piirneb Haapsalu linnaga. 2017.a oktoobris Ridala vald ja Haapsalu linn ühinesid, kus omavalitsus jäi Haapsalu linna nimega.

Krundi pindala on 7952 m<sup>2</sup>, millest haritav maa moodustab 5929 m<sup>2</sup>, looduslik rohumaa 86 m<sup>2</sup>, õuema 1485 m<sup>2</sup> ja muu maa 452 m<sup>2</sup>. Maa sihtotstarve on elamumaa.

Maapinna langus on põhjast lõunasse.

Maa on kasutusel olnud põllu- ja aiamaana. Kinnistu lõunaosas on sesoonselt probleeme liigveega ([www.maaamet.ee](http://www.maaamet.ee) / 29.12.2019).

Planeerimisel ja projekteerimisel on arvestatud aiandussaaduste tootmise, töötlemise ja majutusteenuse osutamise vajadusega.

## 1.1 Koha pärand

Töös vaadeldud Raudla talu, mis asub täna aadressil Ehitajate tee 10 Uuemõisa, rajaja Uuemõisa asunduses oli minu vanavanaisa Aleksander Haabel, kes töötas kuni pensionile jäämiseni Ridala vallakirjutajana. Talu ja muu majapidamisega tegeles abikaasa Maria. Talu oli ostetud laenuga. Laenujääk kustutati Uue võimu saabumisega.

Hoone on registrisse kantud 1927.a., mil teda hakati ehitama. Ehitus kestis neli aastat. Ehitusperiood hõlmas kompleksi kõiki ehitisi – elamut, lauta (laut oli kokku ehitatud kuuriga) ning aita. Elamu on tänu kasutusele elamiseks tänaseni säilinud. Laudast ja kuurist on järgi vaid varemed.

Raudla talu on ehitatud taluhäärberi(te) eeskujul ja tegu oli puhtalt elumajaga (H.Pärdi, 2005)). Olemas peremehe ja talutööliste pool. Peremehe poolele siseneti veranda kaudu. Teisele korrusele viis hoone külmas osas keerdtrepp, kus oli suvetuba ja katusekamber. Peremehe poolel suur pottahi. Teisel poolel pliit ja väike ahi.



Raudla talust on pärit Elisabeth Siimon, kes oli tuntud õunapuude aretaja professor Aleksander Siimoni abikaasa.

Peale II maailmasõda elas selles majas ka elu lõpuni Ridala vallast pärit esimese lenduri Harry Habel'i isa Johannes Habel.

Nõukogude aja alguses elasid lisaks majaomanikele korteris selles majas veel Venemaalt tagasi asutatud elanikud. Uuemal ajal on kõrvale ehitatud linlikud Uuemõisa kortermajad.

Projekti(-te) omanikel/kasutajatel säilinud ei ole. Tõenäoliselt ehitati hoone Uuemõisa asundusse esimese Eesti Wabariigi ajal loodud tüüpprojekti järgi. Teada on ehituselt, et esimene ehitaja vahetati välja.

Raudla talu elumaja on tänaseni säilinud algsel kujul, välja arvatud katus.

*Taluehitisi on püstitatud ja lammutatud üksikisiku igapäevastest vajadustest lähtuvalt, talumehe/meistri tarkuse ja oskuste järgi. Olulisemad hooned ehitati võimalikult vastupidavad, aga taludes on ka käepärastest materjalidest kokkuklopsitud ajutisi ehitisi.*

*Üldjuhul ei ole tegu arhitekti loominguga ega ka konkreetsete kriteeriumite järgi väärtustatud arhitektuurse ruumiga. Hooneid on lammutatud ja ümber ehitatud ilma eriliste regulatsioonideta ja hetkevajadustest lähtuvalt.*

*Uute taluhoonete ehitamise kõrgaeg Eestis oli 19. sajand ja 20. sajandi I pool, enamik uusi talusid ja seega ka uusi hooneid ehitati iseseisvusaastatel, mil lisaks avardunud võimalustele saada maad pidas riiklik poliitika oluliseks taluehituse toetamist pikaajaliste laenude näol.*

*Säilinud taluehitiste arv ei ole teada ja seetõttu on raske otsustada, kui haruldaseks on muutunud mõni hoone või talu, detailidest rääkimata (R. Alatalu).*

Peale Vabadussõda koostati oma aja tipparhitektide poolt tüüpelamu projektid, et lahendada elamispinna puudust, näiteks Ferdinand Petersoni poolt „Taluehitused“ (Rahvaülikool Tallinn), mis on Raudla pööningu leid. Nõukogude okupatsiooni käigus talumaad sundkollektiviseeriti ning uue majandusüksusena moodustati kolhoosid. Uuemõisas hõivas Haapsalu KEK oma hoonete tarvis Uuemõisa asunduse talumaid.

Hoone on rajatud Aleksander Haabel'i poolt, tema rajatut hoidis toimimas niivõrd kui riigikord seda võimaldas, tema noorem poeg minu vanaisa Verner Haabel. Peale tema lahkumist siit

ilmast jäi hoone ja kinnistu poegadele ja abikaasale kaasomandisse. Mina, sain omanikuks, kui see kõik tuli pärimisega isale, kes omakorda tegi juba kinkelepingu mulle. Peaargument oli selleks see, et olin seal alustanud juba korrastustöid.

Seoses valeda valikutega, asjade kokku kogumisega ehk kuhjamisega ning ka sõltuvusprobleemide tõttu onul, oli kogu heakorra seisukord ja ka hoonete seisukord väga halvaks muutunud (H:haabel, 2019).

Kinnistule ei ole vaja teha detailplaneeringut, sest tegelikult sisulisi muudatusi nimetatud kinnistu alal pole olnud. Pidepunktiks kinnistul abihoone projekteerimistingimused, mis määrab hoonete kõrgused, kaugused üksteisest, ehitusmahu kinnistul ning ka selle, et hoonete stiil peab ühtima elamuga (Ridala Vallavalitsus. Korraldus 19. jaanuar 2017 nr 18).

Suurim muudatus on talu piiridega. Omandireformi käigus mõõdeti välja omaaegsed talumaad (Ridala vallavalitsus, 30. aprill 2003.a korraldus nr 149 „Õigusvastaselt võõrandatud RAUDLA talu nr A-9 maa tagastamine“), millest 10,7 ha tagastati õigusjärgsetele omanikele ning ülejäänud 8,2 ha kompenseeriti vastavalt 5.veebbruar 1993.a Vabariigi Valitsuse määrusele „Õigusvastaselt võõrandatud vara tagastamise kord“.

### **1.1.1 Elamu seisukord. Lühike ülevaade**

Tegu palkhoonega, mis kaetud laudisega. Eraldi soojustatud ei ole. Palju on laudisel UV-kiirgusest tingitud lagunemist. Hoone põhjaosas on palkides ohtralt putukakahjustusi. Laiguti on ka seenkahjustusi.



Pilt 1. Raudla elamu

### *Põrandad*

Põrandad on nn tuulutavad kahekordsed. Põranda tuulutusavad on tõenäoliselt näriliste jt pisielukate poolt aja jooksul kogunenud prahti täis. Põrandatuulutus tõenäoliselt hästi ei enam toimi. Vundamendis on põrandatuulutusavad.'

Keldri kohale jäävad põrandate – sahver, pool kööki, esik ja tuulekoda – seisukord on väga halb. Seal on soojustus peaaegu olematuks jäänud ning ka ühe keldritala mädanemise tõttu ja vundamendi augu tõttu on põrandad nn väga viltused ja näha on põrandalaudade all on tühi ruum. Esikus ja tuulekojas on ka põranda niiskuskahjustusi.

Tubades on põranda seisukord üldiselt hea. Verandapoolses osas võib eeldada, et mingi osas katuse veest on ka põranda vahele jõudnud ja kahjustusi tekitanud.

### *Vundament ja kelder*

Vundament on 450 cm paksune, tehtud lubi-betoonist.

Hoone osas olevas keldris ulatub vundament kuni savikihini. Pinnaseveed, mis sesoonselt tõusevad kõrgele (eelkõige sügisene kõrgveeseis – maksimaalne teadaolev veeseis 2017.a oli 41 cm keldri põrandapinnast) on leostanud vundamendi alla avause, kus vundament on kokku kukkunud (vt pilte allpool). See mõjutab kogu hoonet.



Kõrge liigveetase, 2017. 41 cm põrandapinnast

Pildid 2...4.Kõrge veeseis keldris, sügis 2017.

**Keldris** on hoiustatud köögivilja aurud ja ventilatsiooni liigne kinnipanek tekitanud niiskuskahjustuse ja vohanud on ka seen. Viimane taandus kui keldri akendele sai lisatud ventilatsioonirestid (2016).

### *Aknad ja uksed*

Originaalraamid on nn vanemat tüüpi rootsi profiil. Õhukesed klaasid on paljudes ruutudes katki. Aknaraamid, eriti päikesepoolsetel, on valdavalt UV-kahjustus. Samuti on ka aknaraami alumistel osadel niiskusest tingitud kahjustusi. Lagunenud on vihmaveelauad, kuna nn freesitud soont aknalauale ei ole seda maja ehitanud meistrid teinud. Aknakitt on üldjuhul maha tulnud.

Uksed – üldjuhul on heas seisukorras, välja arvatud välisuks. Uksed vajavad puhastamist, värvimist. Köögi uksele on vaja ka üks pragu montaažiliimiga kokku liimida.

### *Katus*

Hoonel on algselt olnud rookatus, mis 1960-ndatel aastatel on asendatud eterniitkatusega. Katuse seisukord on isenesest hea.

Ehitusega on aga katusekallete osas hoone veranda suunas tehtud viga, mille tulemusena sademeveed pääsesid pika aja jooksul seina konstruktsiooni veranda juures (vt kahjustuse pilte allpool).

Sarikad, talad ja pennid on heas seisukorras. Talade otsad on lihtsa puitnikerdusega.



Pildid 5...7. Katus ja vesi.

### *Tehnosüsteemid*

Küttekolded on hetkel kasutusel, kuid tõenäoliselt on vaja uut lahendust. Pliidil on tänase seisuga üks lõõr kinni. Korsten on ühe lõõriga. Lõõri tuleb kaks ahju ja pliit. Küttekolded ei vasta tänapäeva tuleohutusreeglitele.

Ventilatsioon – on hoonel loomulik

Vesi ja kanalisatsioon puudub. Varem oli oma kaev, mille manteloru on tõenäoliselt kokku kukkunud. Seega amortiseerunud. Hoones kuivkäimla.

Elekter – enamus vanu juhtmeid maha võetud ja kasutusel olevate pistikuteni uued juhtmed pandud. Mõned lõigud on kasutusel ka vanu juhtmeid kasutuses (H.Haabel, 2019)

## 1.2 Naabrus

### 1.2.1 Raudtee, selle mõju, optimistlik tulek

Kinnistu piirneb kagu suunalt Keila-Haapsalu raudtee kinnistu (Raudteetammi tee lõik 6, Uuemõisa küla - 67401:001:0895) kõrval.

Raudteeliini ehitust Keila ja kuurortlinna Haapsalu vahel alustati 1902. aastal ja avati 1905. aastal. Avatud raudteeliin võimaldas reisijatevedu Looderaudtee Balti raudteeliini Tallinna–Keila raudtee jätkuna kuurortlinna Haapsalusse

Haapsalut, üksnes seal asuva ravimudaga, hindas väga puhkusekohana Venemaa keiser Nikolai II .

22. septembril 1995 väljus Balti jaamast viimane selle liini regulaarne reisirong (DR1A-226) Haapsallu.

Täna asub Turba–Haapsalu–Rohuküla raudtee tammil Läänemaa Tervisetee, mis avati 2008.a ([https://et.wikipedia.org/wiki/Keila%E2%80%93Haapsalu\\_raudtee](https://et.wikipedia.org/wiki/Keila%E2%80%93Haapsalu_raudtee) ; 2.01.2020).

Raudtee kõrval mõlemal pool tammi paiknenud kraavid on piirkonnast liigvee ärajuhtimisel olulisel kohal Paisumaa peakraavi. Raudtee likvideerimisel lakkas kraavide hooldamine ja toimimine järk-järgult.

Peab mainima, et raudtee on alati seotud poliitika ja maavaradega. Poliitikale viitab selgelt näiteks lause „2015. aasta aprillis asutasid Haapsalu ettevõtjad raudteefirma (Lääne Raudtee AS), mille esialgne eesmärk on taastada Riisipere–Turba vaheline 6,5 km pikkune raudteelõik. 2017. aastal andis vabariigi valitsus ülesande AS Eesti Raudteele taastada Riisipere-Turba raudtee“ [https://et.wikipedia.org/wiki/Keila%E2%80%93Haapsalu\\_raudtee](https://et.wikipedia.org/wiki/Keila%E2%80%93Haapsalu_raudtee). Maavaradega on Läänemaal pisut kehvemad lood. Rahvaga manipuleerimine on toimunud teemal, rahvale on raudteed vaja, aga pea 30 a. Ajaloost on teada, et raudtee tuli Haapsallu ikkagi seepärast, et tsaar soovis siin puhkamas käia (vanemate ja vanavanemate mälestused).

## 2 Loodusressursid

Loodusressurssidena võib vaadelda kinnistut ennast. Tiheasustusala mõistes on üldiselt tegu suure kinnistuga. Kinnistu rikkus on see, et Eesti Wabariigi ajal rajatud taluhäärber oma allesjäänud maaga, mida vahepealne riigikord ja muu on kõvasti räsinud, kuid sellel on oma huvitav ja kohati ka valus lugu. Veetehnika mõistes joonistub välja seal algusaegadel rajatud maaparandussüsteem. Jah täna seda kõike kui muuseumina ei saa kasutada, kuid saab arendada omaaegset stiili tänapäevases funktsionaalsuses ja vajadustele tuginedes. Muld on siin liigniiskele alale kohane gleistunud muld, kuid Läänemaa kohta paksu kihiga (ca 30 cm).

### 2.1 Kliima ja sademevesi

Haapsalu kliima on mereline, mõõdukalt niiske, muutliku ilmastikuga talvel ning püsivaga suvel. Lumikate püsib detsembri lõpust kuni märtsi lõpuni. Keskmise sademete hulk talvel on 32...42 mm, kevadel 32...37 mm. Juulis-augustis ulatub keskmine sademete hulk kuni 75 mm (ÜVK).

Lääne-Eestis (Lääne-Nigula ilmajaama andmeil): vt allpool olevat tabelit

Peamiselt kasutatav on katusepinnalt kogutav sademevesi.

Katusepinda on olemasoleval elamul 116m<sup>2</sup>. Abihoone katuse pindala on 86 m<sup>2</sup>.

Tekkiv hetkeline veekogus elamu katusel:

$$Q_a = A_{a.k} * q_5 / 10000, \text{ kus } q_5 = 4^n * q_{20},$$

Kus  $A_{a.k}$  – katuse arvutuslik pind, m<sup>2</sup>;

$q_5$ ,  $q_{20}$  – vastavalt 5-minutilise ja 20-minutilise kestusega vihma intensiivsus l/(s\*ha) sagedusega  $p = 1$  aasta

$n, c$  – territoriaalsed parameetrid

$$Q_a = 116 * (4)^{0,68} * 70 / 10000 = 2,1 \text{ l/s}$$

Tabel 1.

Lääne-Nigula 1981-2010

<http://www.ilmateenistus.ee/kliima/kliimanormid>

	Keskm õhu- temp, °C	Absoluut Maksim. Õhutem- peratuur, °C	Absoluut . minim. õhutemp eratuur, °C	Maapinna keskmine temperatuur, °C	Sademed mm	Maksim. sademete hulk, mm	Suhteline õhuniisk us, %	Veeauru osarõhk, hPa	Keskmine tuule kiirus, m/s	Maks. tuule kiirus, m/s	Keskm. Õhurõhk jaama kõrgusel, hPa	Maks. Õhurõhk jaama kõrgusel, hPa	Min. Õhurõhk jaama kõrgusel, hPa	Päikese- paiste kestus Pärnus, h
Jaanuar	-3,3	9	-32,7	-5	54	21,0	89	4,7	4,4	30	1008,1	1048	963	35,9
Veebruar	-4,3	10,0	-29,1	-5,0	36	20,7	86,0	4,2	4,1	24	1010,4	1048,0	948,9	67,9
Märts	-1,0	17,4	-24,5	-2,0	37	16,8	83,0	4,9	3,9	24	1009,8	1043,8	964,1	130,7
Aprill	4,8	26,7	-12,0	6,0	33	18,3	75,0	6,5	3,8	24	1011,3	1035,5	981,3	198,7
Mai	10,5	31,1	-4,8	14,0	36	21,5	70,0	8,8	3,7	23	1012,3	1035,5	985,6	288,9
Juuni	14,3	30,5	-0,9	19,0	58	37,6	75,0	12,1	3,4	24	1009,6	1035,0	979,4	281,3
Juuli	17,1	33,3	3,6	22,0	71	80,2	77,0	14,7	3,1	21	1009,7	1029,7	982,0	297,4
August	16,0	32,7	1,5	18,0	87	50,0	81,0	14,5	3,2	20	1009,7	1027,2	984,3	246,9
Septemb er	11,2	27,5	-5,2	12,0	68	45,5	84,0	11,3	3,5	22	1010,7	1033,7	980,1	159,7
Oktoobe r	6,5	21,5	-14,8	6,0	78	49,6	87,0	8,6	3,9	27	1010,4	1040,1	969,8	95,5
Novemb er	1,4	11,8	-21,6	1,0	73	29,0	90,0	6,4	4,1	27	1009,2	1051,6	954,2	39,0
Detsemb er	-1,9	10,5	-24,1	-3,0	56	21,8	90,0	5,1	4,2	28	1008,4	1048,4	946,7	26,1
<b>Aasta</b>					<b>688</b>									<b>1863,6</b>



Kogu aasta veemaht katuselt on:  $116 * 0,688 = 79,8 \text{ m}^3$

Kogu kinnistul tekkiv pindmise sademevee vooluhulk:

$$Q_{a.s} = q * k_{\Psi} * A_a$$

Kus  $q$  – arvutusvihma intensiivsus, l/(s\*ha),

$k_{\Psi}$  - keskmine äravoolutegur Uuemõisas 0,15

$A_a$  – valgala suurus, ha. Siin arvestatud 8 ha, kuna osa Ehitajate tee sademeveest jõuab kinnistu kaudu raudteetammiaärsesse kraavi.

$$Q = B/t^n$$

Kus  $B$  – muutuja, mis arvutatakse

$$B = 20^n * q_{20} * (1 + c * \log p)$$

$P$  – arvutusvihma korduvus

$$B = 20^{0,68} * 70 * (1 + 0,8 * \log 1) = 536,8$$

$$q = 536,8 / 15^{0,68} = 85 \text{ l/s}$$

$$Q_{a.s} = 85 * 0,15 * 8 = 102 \text{ l/s}$$

Sademevee arvutusäravool 15 min jooksul on  $94,5 \text{ m}^3$ .

Aastas kogu sademevee kogus kinnistul on :  $0,688 * 8000 = 5504 \text{ m}^3$ .

## 2.2 Pinnasevesi ja liigvesi

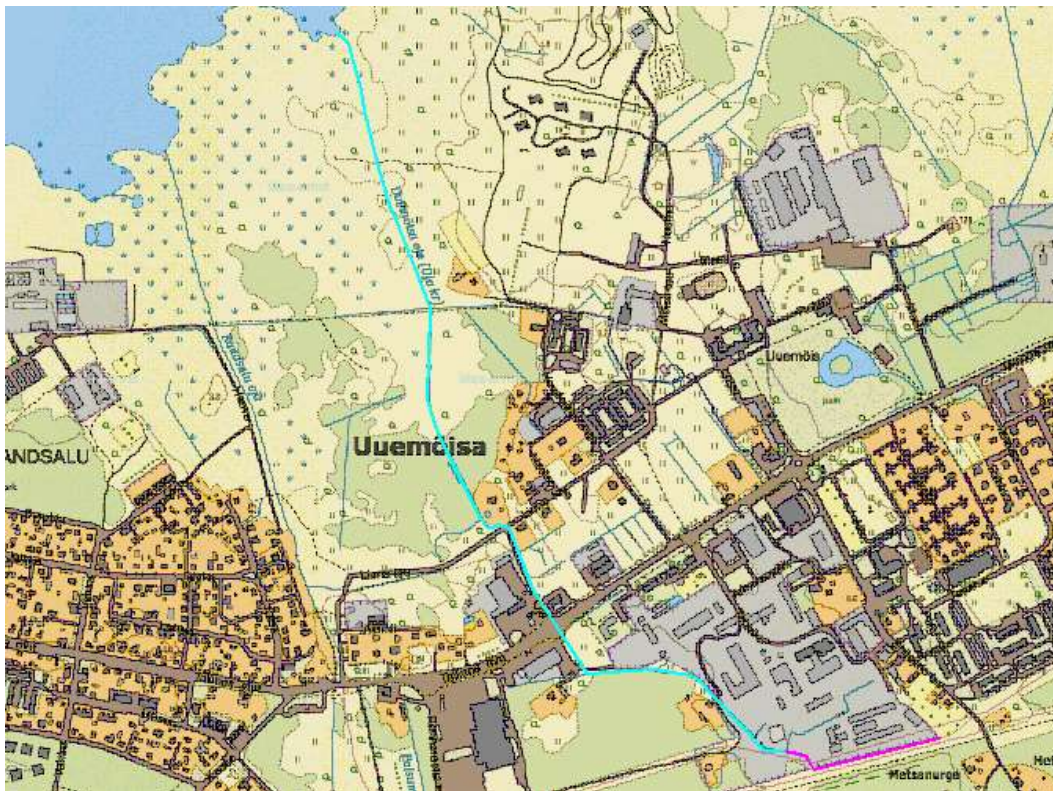
Nii taluelamud kui muud hooned ehitati peaaegu alati ilma projektita, ehitusmeistri tarkuse järgi. See on arhitektuur ilma arhitektita – rahvapärane ehk ehituskunst.

Samamoodi on eelmise sajandi 30-ndatel aastatel rajatud talu kuivenduskraavid rajatud väga hästi tunnetades vete liikumist ja maapinna kaldeid. Loomulikult on seda tehtud ilma projektita.

Liigvesi tekitab hulgaliselt probleeme, kuid on ka rikkus. Võimaldades rajada kastmisveesüsteemi. Maastiku rikkust annab lisada veesilma ehk tiigi näol, mis ka puhverdab vee liikumist märgatavalt pinnases.

Tegu on väheliikuva pinnasevee toitega alaga, mida põhjustab seisva või väheliikuva pinnasevee kõrge tase veerohketel aastaegadel. Lisaks võimendab kõrget veetaset ka sademeterohke periood (Teealade kuivenduse projekteerimise juhend, tabel 2.1)).

Pinnase reljeef on tasane, vee imbumist sügavamatesse kihtidesse takistab savikiht. Savikihi paksus on muutuv (vt joonis AS-01, geoloogiatulbad). Savikiht algab absoluutkõrguselt 4,0 (filtratsioonimoodul  $k$  0,2-0,04 m/ööp).



Joonis 1. Korrastatava kraavi eelvool.

Korrastatava kraavi eelvool on Haapsalu Tagalaht.

Liig- ja pinnasevete äravoolu Ehitajate tee piirkonnas, Uuemõisas, enne raudteetammi, kirjeldab allpool olev joonis 1. 1960-aastate lõpus või 1970-ndate aastate alguses äravoolu suunal 1, mille algus punkt oli praeguse Ehitajate tee 10 kinnistu läänepoolne nurk, pinnast tõsteti ning see äravool suleti. Ehk sellest momendist Ehitajate tee 8, Ehitajate tee 10 ja Ehitajate liigveed saavad suunduda ainult raudteetammi suunas (suund 2).



Joonis 2. Pinnasevee äravoolu suund.

Teine äravool (näidatud joonis 2) raudteetammi suunas on tänase seisuga amortiseerunud ja liigevete äravool suures osas toimub pinnasesse imbumise kaudu. Selle tulemusena kinnistud kannatavad liigvete tõttu.

Allesejäänud äravoolu suund 2 puudutab järgmisi kinnistuid: Raudteeäärne kraav kinnistu 67401:001:0895 (lähiaadressiga Raudteetammi tee lõik 6) on Ehitajate tee 10 (67401:009:0067), Ehitajate tee (67401:009:0159) – eriti Kaare tee ristmiku piirkond, Ehitajate tee 8 (67401:009:0240), Tehnika tn 34 (67401:009:0380), Tehnika tn 30/32 (67401:009:0167 – Sambla pood), Tehnika tn 22/24/26/28 (67401:009:0143) ja ka Kaevu tn 1 (67401:008:0267).

Äravoolu 2 suunal olev kraav, mis suundub Paisumaa kraavi, on täielikult amortiseerunud.

Raudteeäärse kraavi kaudu on tänu pinnavormile kujunenud liigvee ärajuhtimine Paisumaa kraavi ja Haapsalu Tagalaha suunas.

Tõenäoliselt on ka varasemalt olnud probleeme raudtee tarbeks olnud kraavi kasutusele võtuga ning seetõttu on kompromissvariandina rajatud paralleelne kraav Ehitajate tee 10 krundi lõuna tipust kuni Paisumaa kraavini (vt joonis 2).

Sisuliselt toimis varem kinnistute juures eraldi kraav kinnistute liigvete ärajuhtimiseks ning raudteed teenindav kraav oli omaette raudteetammi kõrval (vt joonis 2 – lilla tähis).

### **2.3 Vesi – võrguvesi versus oma vee allikas**

Lisaks tuleb lahendada olemasoleva puurkaevu rekonstrueerimise küsimus. Oluline on taolise iseloomuga kinnistul siiski sõltumatus võrguveest. Võrguvee lahendus on teenuste osas tarvilik, kus tuleb pidevalt esitada aruandlus vee kvaliteedi osas. Näiteks toiduainete töötlemisel ja majutusteenuse osutamisel.

Krundil on olemasolev puurkaev, millest saab veeautomaadiga vett võtta ülemisest surveisest põhjaveekihi. Praegu töötav puurkaevu osa 3-4 m maapinnast. Puurkaev on rajatud 15m sügavune. Allpool on tõenäoliselt manteltoru osaliselt amortiseerunud (Balrock OÜ, 2016).

Üldiselt on kinnistul savi peal nn pinnalähedane veekiht. Savikihi allpool järgmine põhjaveekiht on juba paekihis, mis asub ca 12 m sügavusel maapinnast ja sügavamal.

Ülemises veekihi võimalik lahendada salvkaevuga, max 2-3 sügav. Oht on, et suviti jääb see kaev tühjaks.

12-15m kaevu võimalik rajada puurkaevuna. Olemasolev kaev on mõistlik omatarbeks rekonstrueerida. Selle kaudu võimalik näiteks kastmisvee lahendus kuival perioodil

## 2.4 Ressursid, pinnas, kompost, puit

### 2.4.1 Mullastik



Joonis 3. Mullastiku kaart: M – madalsoomullad; Go, GI – leostunud ja leetjad gleimullad; Kg – gleistunud rähk- ja klibumullad; Kog – gleistunud ja leetjad mullad ([www.maaamet.ee](http://www.maaamet.ee), dets 2018).

Kraav saab alguse gleistunud ja leetjate mulla alal (Kog), kus mullakihi paksus 0,4m. Kraavi põhi sel alal ulatub tõenäoliselt liivakihi. Kohati ka savi kihini.

Peamiselt läbib kraav gleistunud ja leetjate gleimuldadega piirkonna, kus on esineb ka madalsoomulla ala (vt joonis 3. Mullastiku kaart). Tegu niiske pinnasega, mis on kohati väga märg.

Tehnika tn 32 piirnev kraavi osa ja Tehnika 24/26/28 kolmandiku kinnistu osas on tegu leostunud ja leetjate gleimuldadega, kus planeeritud kraavi sügavus ca 1m.

### 2.4.2 Puit ja muud jäätmed

Olemasolev küte on puit – halud või saeveski jäätmed. Vajalik maht aastas ca 4 ruumi.

Tekib palju ka olemasolevate elamuasemete korrastamisel puidujäätmeid, mis sorteeritakse – taaskasutatav vana puit, küttepuu, lõkkepuit, multš .

Olemasolevate kohtade korrastamisel tekib veel sega olmejätmed, mis pole põletatavad, metall, klaas/ portselan. Ka ohtlikke jäätmeid esineb. Kõik korrastatakse vastavalt nõuetele ja kehtivale heale tavale.

### **2.4.3 Kompost**

Komposti moodustavad kõik orgaanilised jäätmed, mis kinnistul ladustatakse kõrgpeenrasse(-desse), mis lagunedes moodustab huumusrikka kasvukihi.

### **2.4.4 Päikeseenergia**

Võimalik oma energia tootmine päikesepaneelidega . Pärnu andmetel võib eeldada, et 1863,6 h on aastas päikesevalgust. Paneelidel võime kasutada ka hajusat neeldunud valgust. Mõistlik on teha võrguettevõttega liitumisleping, kus enam-toodetud energia suunatakse elektrivõrku.

### **2.4.5 Tuul**

Tuuleenergia kasutamist esialgu ei plaanita, kuna hoonestus ees valdavate läänetuultega. Kõrgustesse ei ole mõistlik seadmetega minna.

## **2.5 Mõju keskkonnale**

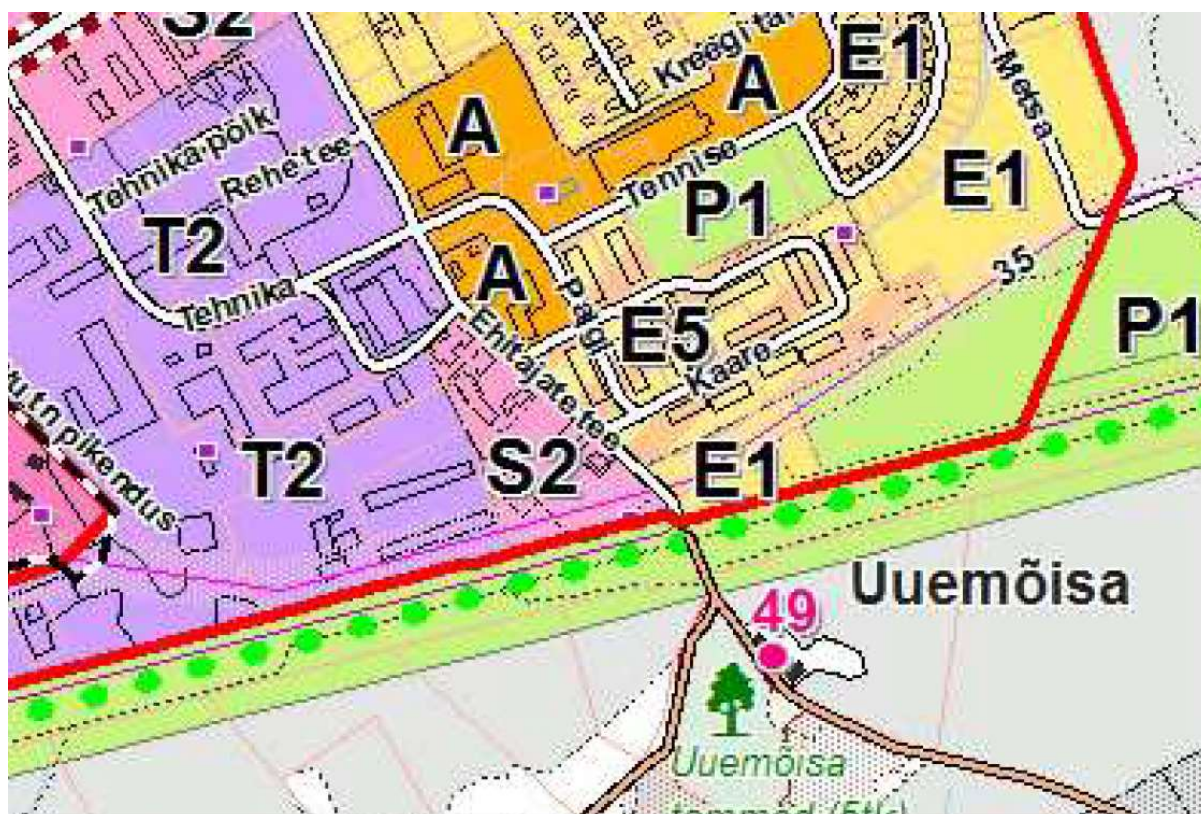
Jätkusuutliku ja keskkonnasäästlike lahendustega mõju keskkonnale ei halvene.



## 3 Piirangud

### 3.1 Üldplaneering

Üldplaneeringu (Ridala Vald, 2010) järgselt jääb kinnistu segahoonestusalale S2, kus siis üldplaneeringu järgi lubatud:



Joonis 4. Väljavõtte üldplaneeringu kaardist kinnistu Ehitajate tee 10 ja lähikümbus. Tähisted järgnevad väljavõttel: A – üldkasutatavad alad, T2 – tootmisala, S2 – segahoonestusala, P1 – puhkeala, E1 – elamumaa, E5 – elamumaa (korruselamud)

Märkus: Kaitstavad alad ja objektid - EELIS mai 2008. a.

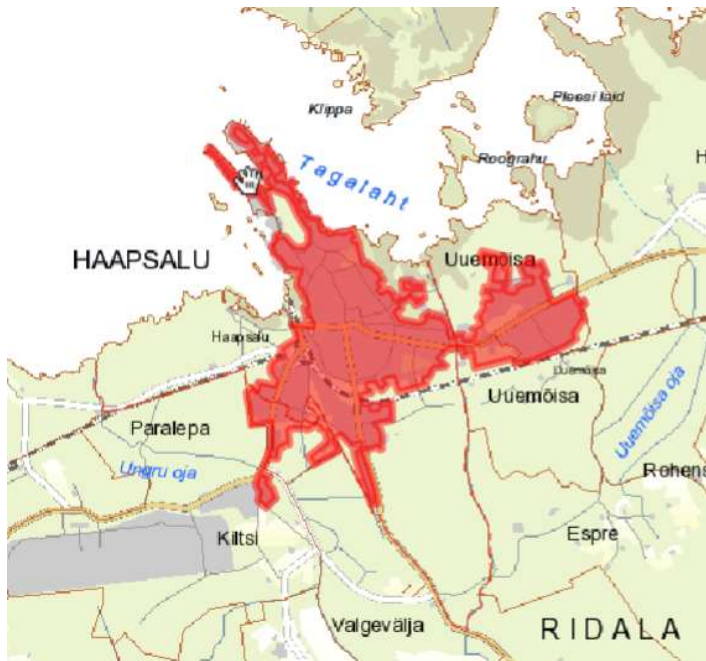
Märkus: Ridala valla üldplaneeringu kaardid ja seletuskiri kuuluvad lahutamatuks kokku

Märkus: Selgitused üldplaneeringu kaardi väljendusvõimaluste ja leppemärkide kohta on toodud seletuskirja lisa 8.

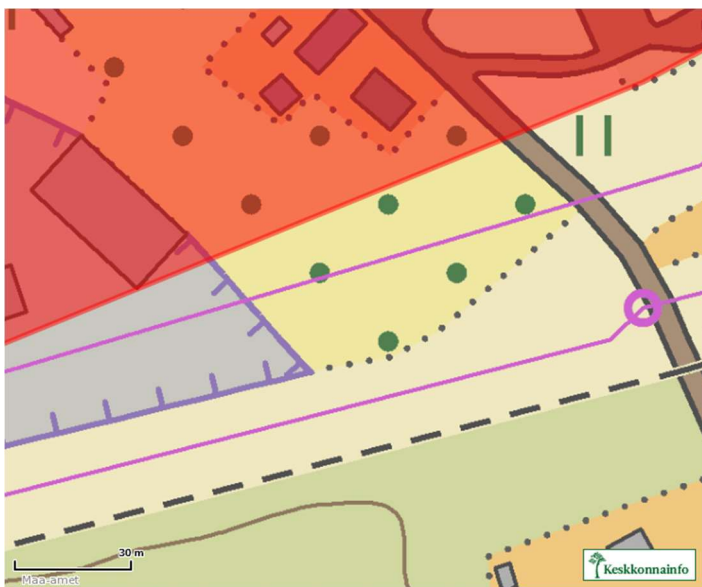
Väljatrüki kuupäev: 17. 02. 2010. a  
Kaardi koostas: Tuuli Veersalu  
ERKAS Pärnu Instituut  
Rüütli 2 80011 Pärnu tel 44 76 024

### 3.2 Reoveekogumisala

Haapsalu reoveekogumisala - RKA0570211 – üle 2000 ie, 601,6 ha, koormusega 16314 ie-d. Hõlmab Haapsalu linna koos Kiltsi, Paralepa aleviku, Valgevälja küla, Uuemõisa aleviku ja külaga (<http://register.keskkonnainfo.ee/> dets, 2019.a ).



Joonis 5. Haapsalu reoveekogumisala.



Joonis 6. Haapsalu reoveekogumisala piir Ehitajate tee 10 kinnistul



Veeseadus § 2 p 22 alusel on reoveekogumisala ala, kus on piisavalt elanikke või majandustegevust reovee ühiskanalisatsiooni kaudu reoveepuhastisse kogumiseks või heitvee suublasse juhtimiseks. Reoveekogumisala määramine või laiendamine peab olema kooskõlas ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kava või üldplaneeringuga [<https://www.envir.ee/et/reovesi-ja-reoveekogumisalad> ; 25. september 2019].

21.mai 1991 on vastu võetud Euroopa Nõukogu direktiiv asulareovee puhastamise kohta, mis ütleb, et direktiivi eesmärkide täitmiseks tuleb reoveekogumisaladel kokku koguda 98% tekkivast reostuskoormusest. Eesti reoveekogumisalad ei vasta direktiivi nõuetele peamiselt ebapiisava reovee kokku kogumise tõttu.

Selle lahendamiseks SA Keskkonnainvesteeringute poolt avatud toetusmeede „Eraisikute vee- ja kanalisatsioonitaristu rajamine“, et tagada reovee kokku kogumine reoveekogumisaladel reostuskoormusega üle 2000 tarbijaga piirkondades. Projekti abikõlblikkuse perioodi lõpp ei või olla hilisem kui 31. detsember 2020.

Vastavalt veeseaduse § 24<sup>1</sup>. Veekaitsenõuded reoveekogumisalal (4) kohaselt kohalik omavalitsus reostuskoormusega üle 2000 ie peab põhjavee kaitseks reoveekogumisalal tagama ühiskanalisatsiooni olemasolu reovee juhtimiseks reoveepuhastisse ning heitvee juhtimiseks suublasse. Lõige (5) kohaselt kui reoveekogumisalal ühiskanalisatsiooni rajamine toob kaasa põhjendamatult suuri kulutusi, võib reoveekogumisalal reostuskoormusega 2000 ie või rohkem kasutada lekkekindlaid kogumismahuteid ning lõige (7) kohaselt korraldama selle veo kohaliku omavalitsuse ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arendamise kavas määratud purgimissõlme.

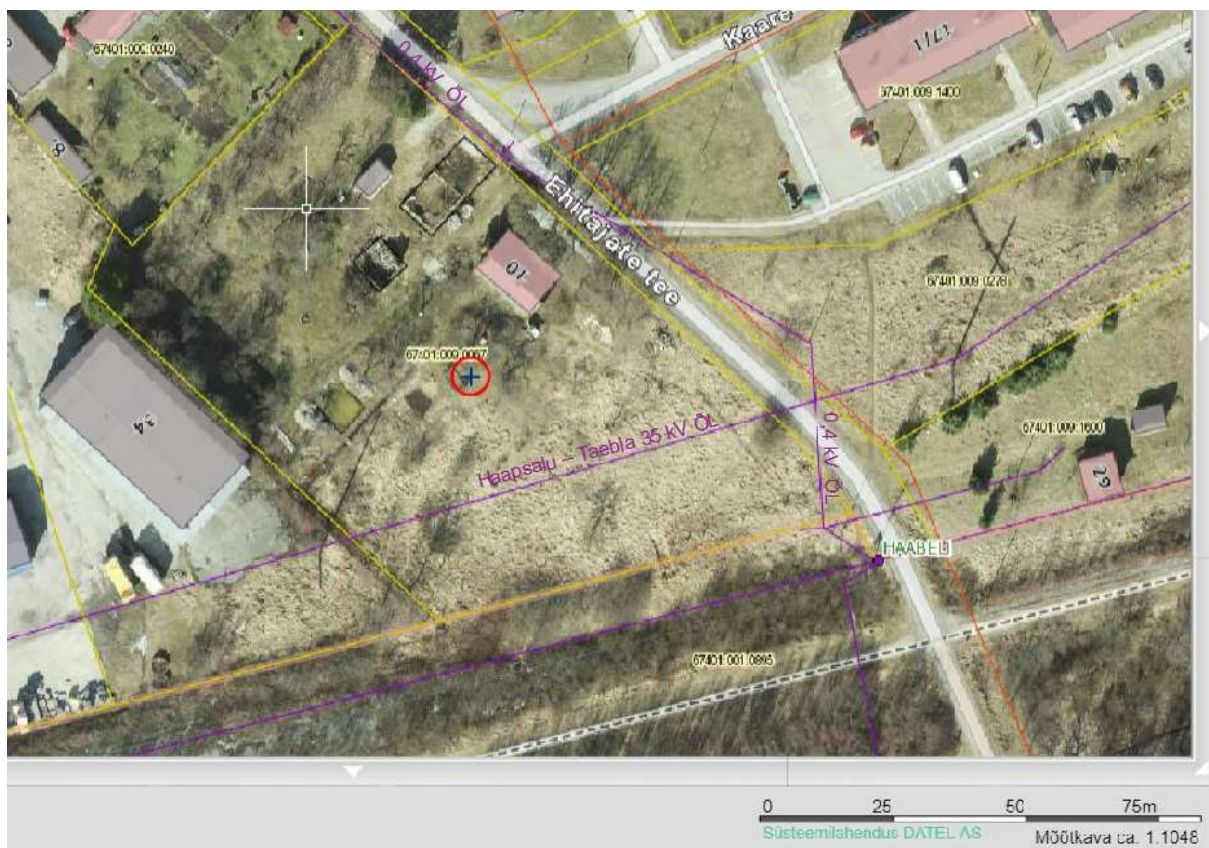
Lõige (8) kohaselt võib reoveekogumisalal alla 2000 ie, kus puudub ühiskanalisatsioon, võib lisaks immutada pinnasesse vähemalt bioloogiliselt puhastatud reovett. (9) Reoveekogumisalal reostuskoormusega 2000 ie või rohkem on kohtpuhastite, välja arvatud eelpuhastite ja tööstusreoveepuhastite kasutamine ja heitvee pinnasesse immutamine keelatud.

Seega Ehitajate tee 10 RKA-ale jääval osal on lubatud kogumismahuti või eelpuhasti ning eelpuhastist juhatakse eelpuhastatud vesi juba reoveekogumisala piirest välja hajaasustusalale, kus järgneb bioloogiline puhastus. Puhasti rajamisel pole soovitatav jääda 35 kV liini 10+10m tehnilisse piiranguvööndisse.

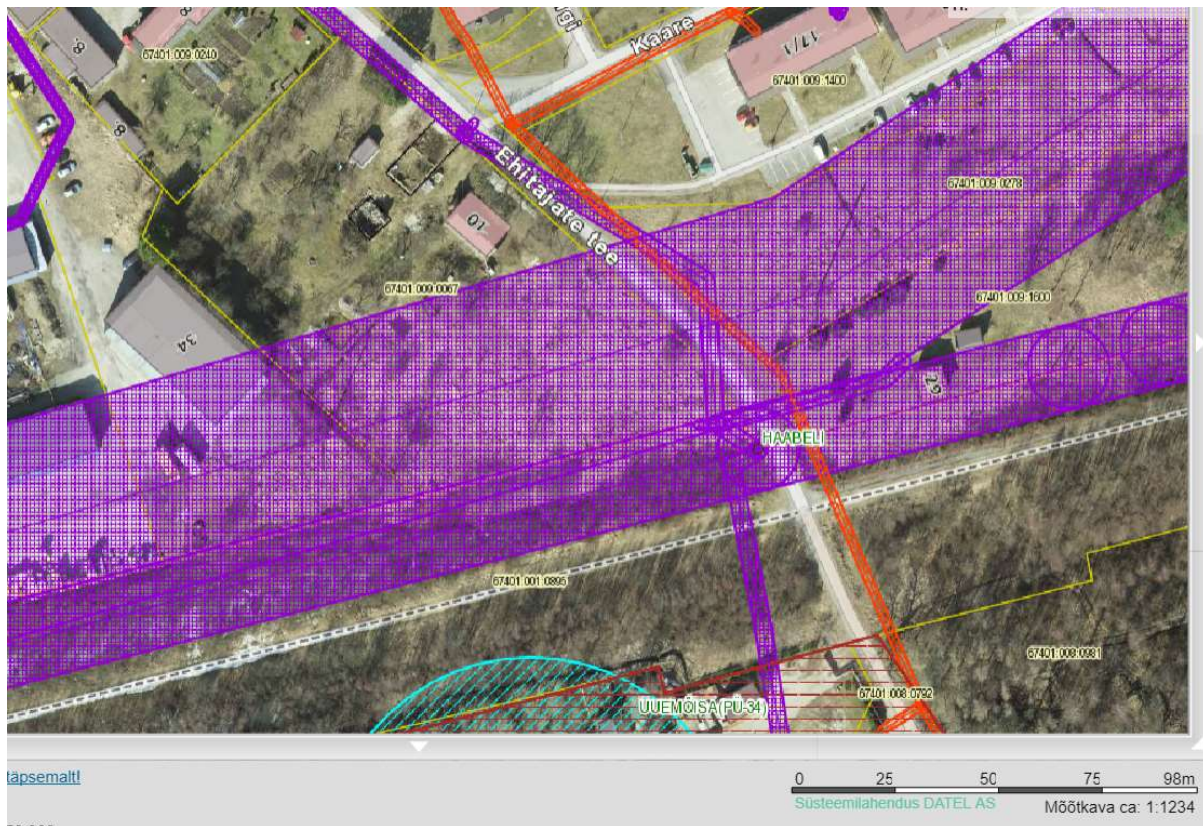
Ehitajate tee 10 kinnistu (endise talukoha nimi Raudla) reostuskoormus 4 ie/ha kohta.

### 3.3 Kommunikatsioonid – kõrgepingeliin, muud talumiskohustusega võrgud

Maa-ameti kaardirakenduse järgi on tehnovõrkude kitsendused kinnistul 3877 m<sup>2</sup>. Teenuse pakkuja AS-ga Imatra Elekter „Tehnovõrgu või rajatise talumiskohustuse kompensatsiooni arvestus“ on 3. mai 2016.a. seisuga fikseeritud 35 kV õhuliin 3750 m<sup>2</sup> ja 0,4 kV õhuliin 100 m<sup>2</sup>-sel pindalal. Sisuliselt on elektriliinide kaitsevöönd 48,7% krundi pindalast.



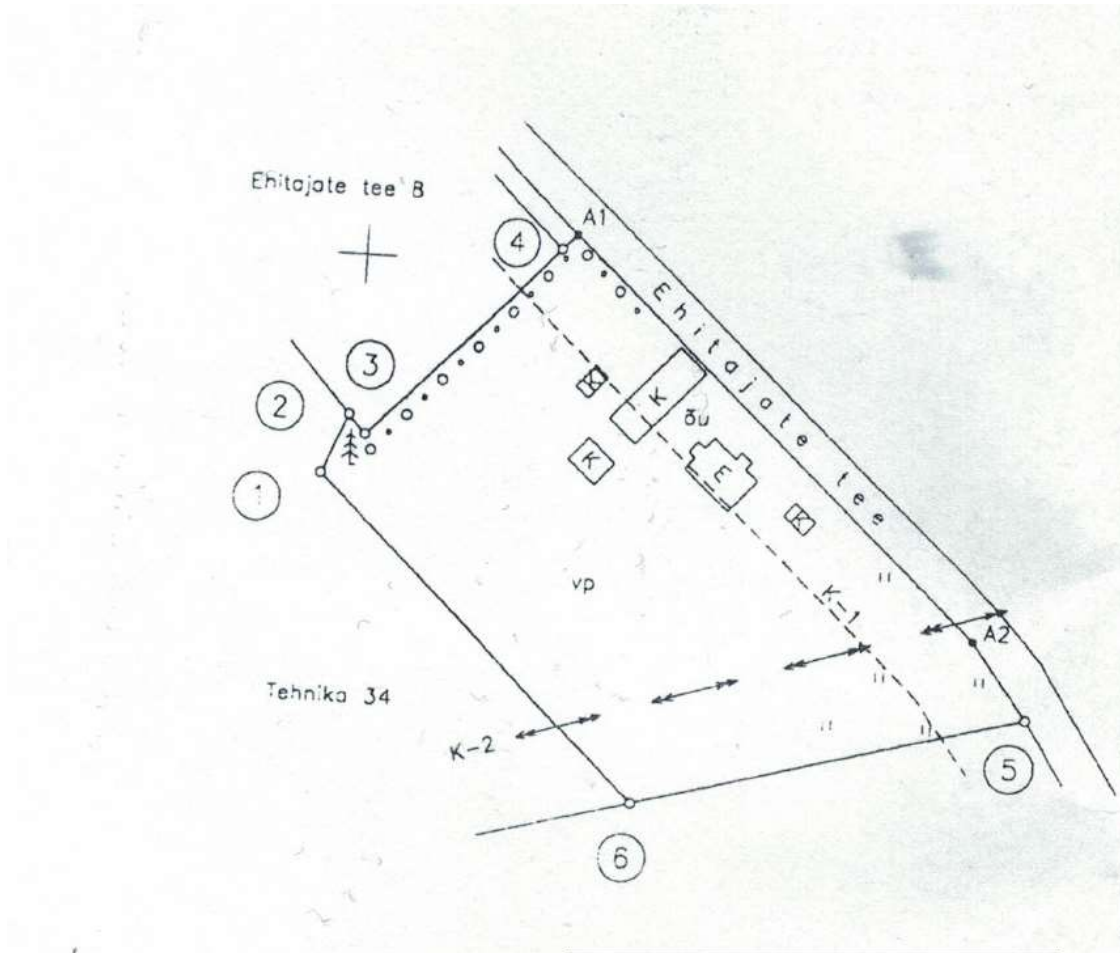
Joonis 7. Elektriliinid. Allikas: [www.maaamet.ee](http://www.maaamet.ee) 25.12.2019.



Joonis 8. Elektriliinid koos kaitsevööndiga. Algallikas: [www.maaamet.ee](http://www.maaamet.ee) 25.12.2019.

Märkus: Põhivõrk Eestis algab 110 kV välja arvatud saartele kulgevad merealused kaablid, mis töötavad pingel 35 kV. Elering AS haldab Eestis ainsana põhivõrku. Kõik ülejäänud on jaotusvõrgu ettevõtete hallata.





Joonis 9. Väljavõte piiriprotokolliga katastriüksuse plaanist, mis koostatud OÜ Haapsalu Maamõõdubüroo poolt 28.04.2003.a. Näidatud teekaitsevööndi piir tee teljest 20m. Teekaitsevööndisse jäävad enamused hooneid ja piirdeaed.

Kõigile kohalikele maanteedele on kehtestatud kaitsevöönd 20 m mõlemale poole arvestatuna tee teljest (Ridala valla üldplaneering, lk 29).

Vastavalt Ridala Valla üldplaneeringule tuleb näiteks juba ka aia ehitamisel selle tarvis võtta tee valdaja luba.

## 4 Hajaasustusala versus tiheasustusala

Hajaasustusala on ala, kus ehitised (hooned ja rajatised) paiknevad üksteisest kaugel või neid ei ole üldse. Hajaasustusalaks on valdav osa Eesti külade territooriumist, sealhulgas põllu- ja metsalad ning loodusliku ilmega alad.

Hajaasustusala vastandiks on tiheasustusala. Haja- ja tiheasustusala piiri ja kriteeriumi määrab reeglina konkreetse valla üldplaneering (<https://et.wikipedia.org/wiki/Hajaasustusala> , 2019).

Eesti pindala: 45 339 km<sup>2</sup>

Rahvaarv 1 324 820 ([www.stat.ee](http://www.stat.ee), 1.jaan 2019)

So Eesti on ca 3,4 ha maad ühe elaniku kohta.

Eesti Vabariigi õigusaktides ei ole senini selgelt ja üheselt sätestatud, kuidas ja millest lähtuvalt haja- ja tiheasustusala eristatakse, määratakse ja nimetatakse.

Hajaasulas annavad tooni üksikud, eraldiseisvad hooned või hoonekobarad: individuaalelamud, talud, muud hooned. Mida väiksemad on hooned või hoonete grupid, seda lähemal nad võivad olla. Tüüpiline näide on talukompleks (taludu, talusüda), mis on tüüpiline Eesti hajaasustusele.

Tihe- ja hajaasustuse kohta sätestavad õigusaktid erinevad reeglid. Määratlemisest tiheasulana või hajaasulana tuleneb regulatsioonide, maksude ning koormiste erinevus. Asustus- ja haldusjaotus on tihedalt seotud kohanimedega ja aadressisüsteemiga.

Kompaktsed tiheasustusalad ja tihehoonestusega alad on praeguste riiklike andmestike baasil määratavad. Probleeme võib esineda tiheasustuse ja hajaasutusega piirneval alal.

Põhilised parameetrid, mille alusel toimub eri riikides mingi ruumipiirkonna liigitamine tiheasustatud või hajaasustatud piirkonnaks, on järgmised:

- rahvaarv vaadeldaval kompaktsel asustusalal – so riigiti erinev, eristatakse arvuka või tiheda rahvastikuga riigid ning väikeriikide või suurriikide hõredalt asustatud piirkonnad, sageli ei sätestata kompaktsel tihehoonestusala moodustamise reeglistikku
- kõige levinum on pädeva võimuorgani (riigi, provintsi, KOV tasand) õigusaktiga antud loend konkreetsetest asulatest, nende tüüpidest ja õiguslikust staatusest;

- levinud on ajaloolise traditsiooniga paika pandud piirid (lahkmejooned) mida vajadusel muudab pädev võimuorgan;
- jaotakse ka tegevusvaldkondade järgi, meeste ja naiste hõivatus valdkonniti, võimuorgani järgi
- jne

Asulaalade ja hoonestusalade genereerimisel lähtutakse kohalikust teadmisest. See tähendab, et hoonete paiknemise tihedus konkreetsel hoonestusalal võib riigiti ja regiooniti olla väga erinev.

Euroliidu kontekstis saab järjest olulisemaks kaugseire abil tehtud maakatte andmestike kasutamine. Hoonestus- ja transpordialade kasutamine kompaktse asustuse alade loomiseks ning kontrollimiseks on üks võimalik lahendus.

Eestis on ettepanek tehtud ehitusregistrisse kantud hoonetele leitakse 200 m puhvertsoonid. Puhvriga pidevalt kaetud alad, kus paikneb 200 ja enam rahvastikuregistrisse alalise elukohaga registreeritud elanikku, määratakse tiheasustusalaks. Registriandmete alusel määratud tiheasustusalaid hinnatakse vajadusel välitöödel, arvestades tootmishoonete ja suvilate osatähtsust tiheasustusalal ning ala kujunemise kohaliku eripära. Ülejäänud alad on hajaasustusalad. Taoline automaatselt genereeritud kiht saab olla kas taustainfoks või edasise tööprotsessi käivitamise lähtematerjaliks (M.Tee, 2012).

## **4.1 Kinnistu seis – optimaalne pindala lahenduseks**

Oma iseloomult ja ajalooliselt taustalt klassifitseerub Ehitajate tee 10 pigem hajaasutuse ala osaks. On ju tegu siiski ajaloolise talu kompleksiga ning omaniku soov seda ka tulevikus nii hoida ja taastada.

Elanike arvgi on iseloomulik hajasutuselale – üks sisse kirjutatud elanik.

Reostuskoormus koos nädalavahetusel viibijatega hetkel 2 ie, tulevikus max 5 ie/ha.

Kahjuks on aga fakt, et säilinud hooned ja hetkel varemed ehk projekteeritavad hooned, jäävad piisavalt lähedale korterelamutele, tootmisalale ja Haapsalu Kutsehariduskeskusele ning see seetõttu on kindlasti ka palju vastupidiseid arvamusi. Kergem on üldpildis tõmmata piir piki raudteetammi kui kasutada selleks kortermajade jt kinnistute piirjoont mööda.

## **5 Seadusandlus ja õigusaktid**

Piirkonna arendamisel on omavalitsusel piirkonna arendamisel aluseks planeeringud – maakonna planeering ja valla üldplaneering. Nende alusel juba juhitudakse koostama detailplaneeringuid. Tõsi on ka suundumusi, kus üritatakse vägisi maaomanikke suunata tegema teatud maatoiminguid.

See seab tegelikult kinnistu omaniku olukorda, kus tuleb hoolsalt üle vaadata, kas omavalitsuse poolt suunatav on ikka vajalik. Või jääb kõik sisuline ju samaks ehk kus tegelikult detailplaneeringu vajadus puudub.

Ehitajate tee 10 kinnistu puhul näiteks avalik kaardirakendus näitab, et kinnistu jääb juba kehtestatud detailplaneeringu alale „Läänemaa, Haapsalu linn, Uuemõisa alevik, Tehnika tänav“; detaiplaneeringu IdD 178. Kehtestatud on see 25.08.2003 (Ridala vallavolikogu otsus nr 39). Sisuliselt dokumendiga tutvudes selgub, et Ehitajate tee 10 kinnistu jääb sellest välja. Kuid avalikus kaardirakenduses sees ja ametnik väidab, et ei saa midagi enam teha.

### **5.1 KOV õigusaktid**

Seoses haldusreformiga 2017.a. sügisel kui Ridala vald ja Haapsalu linn liitusid ehk tekkis omavalitsus nimega Haapsalu linn, jäid kuni uue üldplaneeringu tegemiseni kehtima endised vastu võetud üldplaneeringud.

Ühtlustatud on ÜVK, vähemalt seletuskiri, kuid plaanilahendustega võimalik tutvuda ei ole.

### **5.2 Kohalik arengusuund**

Vastavalt kehtivale Ridala valla üldplaneeringule võib selle peatükis teede kohta lugeda, et tiheasustusala laienemise ettepanek on tehtud kuni planeeritava Haapsalu ringtee I trassi valikuni. Selle ettepanek nõrkus on, et korralikult pole pinnase- ja liigvete ära juhtimise kontseptsioon sõnastatud. Suures osas sellel ala kõrge sesoonselt seisuga pinnavesi. Kõrgematel kohtadel nn „saartel“ juba on kinnistud ja ka Uuemõisa tammik. Metsas erametsa



ja riigimetsa kraavitus toimib nii ja naa, vastavalt sellele kuidas omanik oma alade kraave on korras hoidnud. Tiheasustusala tekkimisel on oht, et valitakse sageli maapinna täitmine, kuid korralik liigvee ärajuhtimise võrgustik unustatakse ära. Lahendatakse heal juhul siis kui rahulolematust suureks kasvab.

Mõistlik lahendus on selle alaga jätta võimalikult palju siiski rohealaks, sest ju ennegi see olnud ala kus rahvas metsas armastab käija. Elumumaana kasutada kohti mis kõrgemad. Kuna plaanitav Haapsalu ringtee tekitab raudteetammi ja uue teetammi vahel kausja lohu, siis tegelikkuses liigniiskuse probleem sellel alal ainult võimendub. Selle ala lahendust tuleb üle vaadata koos eelvoolu aladega – Pajumaa peakraav ja Uuemõisa kraav. Kindlasti tuleb ka teisi suundi vaadata.



Joonis 10.: Väljavõte Ridala valla 2010.a. üldplaneeringu kaardist, kus näidatud planeeritav Haapsalu ümbersõit.

Huvi ja surve vaba roheala vastu kasvab igal pool. Erandiks ei ole siinkohal ka Haapsalu regioon. Seda eelkõige alade suhtes, mis jääb tiheasustusalale või suisa nende piiresse. See juba ka tunda sellises kahaneva asustustihedusega äärealal nagu Haapsalu. Tegelikult on aga maa puudus ja ka vaba ala puudus. Ehk psühholoogiliselt kiputakse sellises olukorras tahtma maad selle käest, kus on näha, et kellelgi midagi on. Survestamise viisid on ka sundimine, ahvatlemine maa müümiseks, õigusaktide nn ära unustamine ja siis õigel hetkel mingi muu kooskõlastuse küsimine ja selle saamine, seadusandluse muutmine jne jne.

### 5.3 Ridala valla üldplaneeringu punktid, mis mõjutavad Ehitajate tee 10 kinnistut

Kokkuvõtte tehtud olemasoleva kehtiva Ridala valla üldplaneeringu põhjal. Haapsalu linna uue üldplaneeringu tegemine hetkel käib (<https://www.haapsalu.ee/uldplaneering> ; 05.01.2019)

#### Segahoonestusega alad (p. 2.1.2)

Arvestades olukorda, kus ala on kasutusel võrdselt mitmel otstarbel, mis on üksteisega tihedalt seotud, või ala on sobilik analoogseteks kasutusteks - ei ole üldplaneeringus otstarbekas määrata sihtotstarvete ranget suhet. Selline vajadus tekib mitmekülgset arenevates piirkondades ja keskustes, kus ei pea välja kujunema domineerivat maakasutamise otstarvet.

Tabel 6. Segahoonestusalal lubatud maakasutuse sihtotstarbed

Katastriüksuste sihtotstarvete liigid	Ala juhtotstarve		
	Segahoonestus-ala S1****	Segahoonestus-ala S2	Segahoonestus-ala S3
Elamumaa*	+	+	
Väikeelamumaa			+
Ärimaa	+	+	+
Ühiskondlike hoonete maa	+	+	+
Tootmismaa**		+	
Transpordimaa	+	+	+
Üldmaa***	30%	5%	30%

\* Eelistatud on korruselamute maa ja garaažide maa.

\*\* Lubatud on ainult niisugune tootmine, mille tootmistehnoloogia ei vaja insenerlikke meetmeid keskkonnatingimuste täitmiseks.

\*\*\* Üldmaa osakaal on toodud miinimum protsendina kavandatava ala pindalast.

\*\*\*\* Kaasneb kohustus maksimaalselt säilitada olemasolevat kõrghaljastust

Märkus: Kinnistul, Ehitajate tee 10, kõrghaljastus ja seda on siiski oluline säilitada, kuna tegu siiski kultuuripärandiga kinnistuga, olgugi et kaitse alla pole võetud. S2 segahoonestusala võimaldab pahatahtlikkuse korral selle likvideerimist

#### 2.1.6 Maatulundusalad (p. 2.1.6)

Ridala vallas on põllumajandusmaad 41,6 km<sup>2</sup>

Rannatasandikel on valdavalt ranniku- ja rähkmullad. Topu ümbruses domineerivad paepealsed mullad. Matsalu märgalal on valdavalt gleistunud ja gleimullad. Alade madal asend ja muldade raske lõimis soodustavad märgalade kujunemist.

Muldadele on iseloomulik tugev rähksus ning kõrgematel aladel põuakartlikkus.

Põllumajanduslikule tootmisele seavad piiranguid veel mereäärsed väheviljakad mullad, samuti lindude rüüsted ning Matsalu looduskaitseala (Lääne maakonna planeering, 1998).

Eesti keskmine muldade viljakus on 40 hindepunkti. Läänemaa muldade keskmine hindepunkt on 35,1, mistõttu on muldade tootlikkus madalam. Muldade keskmine boniteet Ridala vallas on 36...37 hindepunkti. Nagu mujalgi Eestis on Läänemaal sh Ridala vallas põllumajandusliku maafondi osakaal alates 1990-nendate algusest tunduvalt vähenenud. Rannaäärsete alade kasutus on valdavalt rohumaatüübiline.

Kasutamata põllumaad tuleks heakorrastada ning leida sellele uusi kasutamiseviise. Samuti tuleb võtta kasutusele abinõud viljaka põllumajandusmaa kui ressursi taastamiseks ja säilitamiseks

(nt vältida ehitamist viljakale põllumaale). Põllumajanduses peab järgima säästliku majandamise printsiipe.

Märkus: Maad läbib Taebala-Haapsalu 35kV kõrgepingeliini ÕL, mille tõttu enamusest maast, ca 48%) on talumiskohustusega. Tiheasustusalal üldplaneering aga sisuliselt ei luba maatulundusmaad. Samuti seab elamumaa ja maatulundusmaa sihtotstarbele piirid maakatastri seadus. Ühesõnaga maatulundusmaa, millena maad kõrgepingeliini all tegelikult saab kasutada, sisuliselt juriidiliselt ei eksisteeri. See on siis hoopis sihtotstarbega elamumaa, millena tegelikult seda juba ohutuse mõttes kasutada ei saa ega tohi. See jääbki selgusetuks, kas tiheasustusalal põllumajandus on soodustatud, lubatud või mitte! Või tuleb seda elamumaa või tootmismaa kattevarjus teha?

### **2.2.1 Kultuurimälestised (p. 2.2.1)**

Valla territooriumil on kokku 66 kinnismälestisena kaitstavat ala ja objekti. Liikide järgi jagunevad mälestised:

4 ajaloomälestist;

38 arheoloogiamälestist;

12 arhitektuurimälestist;

12 kunstimälestist.

Lisaks on vallas arvele võetud seitse objekti kui kavandatavad kaitse alla võetavad objektid.

Veebruaris 2008 kehtima hakanud Eesti Kultuuriväärtuste väljaveo, ekspordi ja sisseveo seaduse kohaselt on kultuuriväärtuseks ajaloolise, arheoloogilise, etnograafilise, kunstilise, teadusliku või muu kultuurilise väärtusega esemed ning nende kogumid, mis on nimetatud seaduse paragrahvi 2 lõikes 1, kus on nimetatud kultuuriväärtuste kategooriad. Sama paragrahvi lõikes 2 on lisatud veel, et kultuuriväärtuseks võib olla eelnevalt nimetamata ese või nende kogum tingimusel, et ese on Muinsuskaitseameti poolt muinsuskaitse seaduse alusel tunnistatud kultuuriväärtuseks või võetud ajutise kaitse alla.

Peab lisama, et Ehitajate tee 10 (endine Raudla talu) kinnistul kultuuriväärtuseks tunnistatud või ajutise kaitse alla võetud ei ole. Küll leidub piisavalt järgmistele tingimustele vastavaid asju:

- Eestis asuvad hooned või nende osad ning arhitektuuridetailid ja manused, mis on vanemad kui 75 aastat;

- Eesti etnograafilised esemed, sealhulgas rahvarõivad ja nende juurde kuuluvad ehted, mis pärinevad ajast enne 1945. aastat;

- Eesti filateelia ja fotograafia (sealhulgas negatiivid) kollektioonid või nende osad, samuti alla 200 000 tiraažiga üksikmargid, mis on vanemad kui 60 aastat;

- Eestis ilmunud ja Eesti kultuuriruumiga seotud trükised, mis on ilmunud enne 1850. aastat, samuti Eesti kultuuriruumiga seotud käsikirjad, kirjavahetused, päevikud ja muu kultuurilooliselt oluline ainueksplariline materjal sõltumata selle vanusest;

- Eestis enne 1945. aastat valmistatud mööbel ja Eestis eritellimusel valmistatud unikaalmööbel, mis on vanem kui 50 aastat;

Lisan siia R. Alatalu järelduse „*Kultuuripärandi säilimise eest ei vastuta ainult riiklikud institutsioonid ja omavalitsusasutused, vaid ennekõike kohalik kogukond ise. Ilma omaniku ja kasutuseta ei püsi ükski hoone. Väärtusliku keskkonna, ehitustraditsioonide, hoonetüüpide ja maastiku kaitse on tõhus ennekõike nn omanikukaitsena. Selle eeldus on inimeste teadlikkus ja tahe, mõlemat aitab hoida ühiskonna toetus*“ . Seega kinnistul olevatesse väärtustesse tuleb suhtuda kui kohta, millel on oma lugu, mida jutustada ja säilitada.

Väärtuslike põllumaade kohta on ilusasti öeldud:

**Väärtuslikud põllumaad (p. 2.2.3)**

Põlispõldude säilitamisele aitab kaasa põllumaade omandiküsimuse lahendamine nende järjepidev iga-aastane hooldus (pikaajalised maakasutuse lepingud jms).

Väärtuslikele põllumaadele seatakse järgnevad tingimused:

- väärtuslikke põllumaid tuleb kasutuses hoida põllumajandusliku maana või avamaastikuna;
- maaparandussüsteemid tuleb säilitada ja korras hoida (tagada süsteemi kui terviku toimimise).

....

Tänase seisuga on menetluses Haapsalu linna uus üldplaneering, kus vähemalt taas kehtiv segahoonestusala, sealhulgas kolm kortermaja muudetud planeeringualaga tootmisalaks ja raudteekoridor on Rail Balti koridoriga. Tekib vaid küsimus kelle huve KOV esindab – elanikkonna või hoopis kellegi/muu huve?

## 5.4 ÜVK

Üldplaneeringu peatükk 2.3.4. alusel veevarustuse ja kanalisatsiooni arendamine toimub ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava (ÜVK) alusel. ÜVK kohaseid tegevusi ei loeta üldplaneeringut muutvateks tegevusteks.

Täna kehtiv ÜVK ei kajasta Ehitajate tee 10 kinnistu juurde vee- ja kanalisatsioonitorustiku rajamist. Tehniliste tingimustega on lähim liitumisvõimalus kanalisatsiooniga elamust ca 120 m kaugusel. Kinnistu piirist jääks ühiskanalisatsiooniga liitumise ühendus ca 100 m kaugusel, mistõttu kanalisatsiooni liitumispunkti rajamine on ebamõistlikult kulukas.

Ühiskanalisatsiooni järgmise viie aasta jooksul ühisveevärgi- ja kanalisatsiooni arendamise kava kohaselt Ehitajate teel ei plaanita rajada (Haapsalu Linnavalitsus, 2019).

Olemasolev ühisveetorustik on 80-ndatel piki Ehitajate teed rajatud ning sellest on sügis, 2019.a seisuga ka liitumispunkt krundi piirile rajatud.

Valdav osa Läänemaast kuulub nõrgalt kaitstud alade hulka (Eesti Geoloogiakeskus, 2001).

Tsentraalse veevärgi toiteks on Haapsalu linnas, Uuemõisa ja Paralepa alevikes kasutusel kaks veeladestust: Ordoviitsium-Kambriumi (O-C) veekiht, mis lasub 150...200 m sügavusel ja Kambrium-Vendi (C-V) veekiht, mis lasub 250...300 m sügavusel.

AS Haapsalu Veevärgi joogivesi tuleb kolmest töötavast veepuhastusjaamast, kus vesi vastab kehtestatud nõetele. Uuemõisa peaks jõudma Kastani ja Tööstuse veepuhastusjaamast pärit joogivesi. Uuemõisas olev puurkaev-pumpla on reservis.

Haapsalu linna sademeveesüsteem on nõrgalt välja arendatud. Kraavide pikkus ei ole linnas fikseeritud, nende omandiline kuuluvus, vastutus nende hooldamise ja heakorrastamise eest ei ole määratletud. Kraavide, truupide, ojade ja drenaažide regulaarne hoolduskorraldus linnas puudub.

Haapsalu olemasolevad sademeveetorustikud vajavad remonti ja süvahoidust. Eelnevalt tuleb aga korraldada sademeveetorustike inventariseerimine ja nende tehnilise seisukorra hindamine (AS Sweco Projekt, Töö nr 14240-0053).

## 6 SOBIVATE LAHENDUSTE OTSIMINE JA LEIDMINE

Vastavalt äriplaanile on eesmärk on kinnistul Ehitajate tee 10, Uuemõisa välja arendada talukompleks, kus põhiosadeks on aiand ja aiasaaduste töötlemine. Toodete turustamine otse tootjalt tarbijale.

Lisateenused – ehitusprojekteerimine, käsitöö- ja kunstitooted.

Visioon

- Omapärase Wabariigiaegse stiiliga talukompleksi taastamine.
- Kohalikule tarbijale omatoodangu tootmine ja turustamine.
- Täisteeninduse tagab kõigi hoonete ja ruumide funktsionaalsuse kasutusele võtmine, sealhulgas majutusteenuse pakkumine.

Missioon

Talukoht, kus kinnistu asub, on rajatud 1927.a. Eesmärk on allesjäänud osa taastada ning samas luua kaasaegne funktsionaalsus. Koht asub nn endises Uuemõisa asunduses.

Taastamine hõlmab paljus eelmise Wabariigiaegse aegse stiili taastamist hoonete renoveerimisel. Hooned ja sisustus vastas suures osas tolleaegsele taluarhitektuurile ning sisustuses domineeris funktsionalistlik traditsionalism.

Aias oli au sees erinevad kaasaegsed õunasordid ja marjapõõsad. Tihe suhtlus oli Polli katsebaasiga, kust ka paljud uued sordid pärinesid. Pärines ju Eestis tuntud õunasortide aretaja Aleksander Siimoni abikaasa Raudla talust (täna kinnistu Ehitajate tee 10, Uuemõisa).

Kinnistul rajamisel olev ettevõtte/ aiand / talu on plaanis luua eelkõige elustiili ettevõttena. Võimaldades missiooni tundes koht taastada ja uuesti kasutusele võtta, luues samal ajal selles kohas ka töökoha(d) ja sissetuleku võimalused.

Peamised tegevusvaldkonnad on aiandus, kust saavad pärinema mahesaadused eelkõige kohalikule tarbijale. Suund on ka väärtustada oma aiasaadused enne turustamist.

Kuna tegu on suures osas oma uurimustel, teadmistel ja mälestustel seotud koha taastamisega, siis leiab kindla koha ka konsultatsioonitegevus taoliste ajalooliste kohtade taastamisel ja renoveerimisel (H.Haabel, Äriplaan 2019).

### Saadud dokumendid, ehitustegevus ja ettepanekud

Hoonete projekteerimine ja vajalikud load (ehitusloa ja teatised) lõpuni viia;

- Piirdeaed, ehisregistrikood: 220803432. Ehitusteatis 1611201/13612. 18.11.2016.a
- Väikehoone ehitus – saun (Ehitusregistrikood: 120867787. Ehitusteatis 1811201/12803 – 2. aug. 2018.a)
- Veetorstiku liitumispunkt. Ehitusregistrikood: 221313452. Ehitusteatis 1911201/26045. 19.11.2019. Liitumispunkti välja ehitamine sügis, 2019.a.
- Abihoone projekteerimine. Ridala Vallavalitsuse korraldus 19. jaanuar 2017 nr 18. Abihoone püstitamiseks projekteerimistingimuste andmine. Projekteerimistingimused nr 1711802/00447 – 23.01.2017.a
- Tiigi kaevamine kinnistu lõunanurka liigvee reguleerimiseks. KOV esindajatelt suuline kinnitus ja nõusolek, et oma kinnistul ehitus- ega kaaveluba pole tarvis. AS Imatra Elekter tööloba T-68621 / 6.09.2019 Haapsalu – Taebla 35 kV ÕL kaitsevööndis. Põhilised kaevetööd 18.september 2019.a.
- Liigvee ärajuhtimine kinnistult ja lähimast ümbruskonnast: „Ettepanekud Ehitajate tee, Ehitajate tee 10 ja Tehnika tänava raudteetammipoolsete kinnistute liigvete äravoolukraavi taastamiseks. Ettepanek tehtud 3.oktoober 2017.

Esitatud Haapsalu linnavalitsusele projekt "Ehitajate tee, Ehitajate tee 10 ja Tehnika tänava raudteetammipoolsete kinnistute liigvete äravoolukraavi rekonstrueerimiseks - taastamiseks" H.Haabeli 30. november 2018.a. Lõplik parandatud versioon esitatud e-meili teel 31.12.2017.

Algne ettepanek ja kaardimaterjal esitatud e-meili teel Ridala Vallavalitsusele 3. oktoober 2017  
kell 12:23

## **6.1 Vastavalt eesmärkidele üldiselt**

Olulised aspektid kinnistul vee- ja kanalisatsioonivarustuse lahendamisel on arvestada, et tagatud oleks hoonete veega varustamine ning reo- ja heitvee ära juhtimine/ puhastamine. Tegu Eesti Wabariigi ajal rajatud hoonete kompleksiga, millest alles elamu ja kelder. Laudast ja aidast alles vundamendi koht. Üles leitud ja kaardistatud on omaaegne pinnase liigvee ärajuhtimine.

Toimivana tuleb hoida juba rajatud vee- ja kanalisatsiooni osa, samuti liigvee ära juhtimine. Tänapäeva mõistes on vee- ja kanalisatsioonivarustust rajatud ei ole. Kuid õuel oli käsipumbaga kaev. Mälestuste kohaselt kaev rajatud 22 m sügavune puurkaev. Paarkümmend aastat tagasi nähtud vardad-torud meestel puurkaevu hooldamisel vastasid sellele pikkusele.

Kinnistut läbib Haapsalu reoveekogusala piir, kus hooned on selle sees, kuid Taebila-Haapsalu 35 KV kõrgepingeliini alune piiranguvööndiga ala jääb sellest välja. Tiheasustusala on justkui määratud üldplaneeringuga määratud raudteetammini. Sama liinialune kaitsevöönd sisuliselt ainult maatulundusmaa tegevustega tegeleda võimaldabki. Ja see on ka kogu koha taastamise eesmärk. Seega jääb vastuolu, kus nagu tahetakse näidata, et justkui tiheasustusala, samas tegevused võimalikud vaid vastavalt hajaasustusalale.

Hoonete projekteerimisel ja ehitamisel on oluline lähtuda madalenergia hoonetele esitatud nõuetest, mis kuni väikeelamu köetava pinnaga kuni 120 m<sup>2</sup> - 165 kWh/(m<sup>2</sup>·a).

Vastavalt Ridala Vallavalitsuse poolt välja antud dokumentidele - 1) Korraldus 19. jaanuar 2017 nr 18. Abihoone püstitamiseks projekteerimistingimuste andmine ja 2) Projekteerimistingimused 1711802/00447, 23.01.2017) elamut teenindavale majandus-abihoone projekteerimiseks määrab lisaks hoone asukohale ka hoonete suurima ehitisealuse pinnal krundil, mis on 500 m<sup>2</sup> ning hoonete kõrgused (hoonete suurim lubatud kõrgus maapinnast – eluhoonetel kuni 8,5 m, abihoonetel 7,5 m). Punkt 5. määrab arhitektuursed ja ehituslikud tingimused, kus on nõutud, et ehitatav hoone peab harmoneeruma ümbritseva keskkonnaga ning olemasoleva elamu hoonestuslaadiga; soovituslik katusetüüp viilkatus või poolkaldega katus, katusekalle- 10-45 kraadi; välisviimistlus – soovitatavalt puit, kivi, krohv



## 6.2 Ehitusgeoloogiast

Geoloogilise aluspõhja moodustavad Haapsalus ordoviitsiumi lubjakivid ja kambriumi liivakivid, savi ja aleouriit, mis lasuvad prekambriumi kristalliinsel aluskorral.

Esimene põhjaveehorisont on maapinnast enamasti 10m sügavusel aluspõhja lubjakivides. Põhjavesi on survealine. Staatile veepind võib tõusta kuni ca 3m sügavuseni maapinnast (.

Pinnavesi jääb piirkonnas Ehitajate tee poolses osas ca 1m sügavusele maapinnast, Tehnika tänava poolt on pinnavesi maapinnast 0,3-0,4m. Kinnistu lõunanurgas ja edelaosas võib liigvee ajal vesi ulatuda maapinnani. Pinnavee äravool on lõuna suunas ehk raudtee tammi kraavi, kus 2019.a sügisel võeti keskpinge liini alusel alal hooldustööde käigus võsa maha. Kuna aga see liini all kõik nõ maha jäeti, siis tegelikult takistab vee liikumist võrreldes kasvava võsaga veelgi.

Pinnasevesi on süsihappeline ja sulfaatse agressiivsusega betooni suhtes (Ehitusgeoloogia aruanne. Töö nr 4E / A 1036. Tallinn, 1080).

Ehitajate tee kinnistu hooned jäävad kahte tsooni ehitusgeoloogilises mõttes. Elamu, abihoone ja kuur jäävad alale, kus ehitusgeoloogilised tingimused on head. Vundeerimissügavuses asub plastne kuni kõva saviliivmoreen, mis võimaldab hooned rajada lintvundamendile.

Pinnavesi asub vundeerimissügavuses, seetõttu on soovitatav hoonetele ette näha drenaaž.

Kinnistu Tehnika tänava poolses osas, kuhu jääb saun, on ehitusgeoloogilised tingimused komplitseeritud kõrge pinnaveeseisu ja nõrga savikihi tõttu vundeerimissügavusel. Savikiht asub kohe mullakihi all.

Savikihi suure kokkusurutavuse tõttu pole soovitatav lintvundamenti ehitada. On vajalik vaivundament, maapinna tõstmise vertikaalplaneerimisega ja drenaaž. Kerghoonete korral kasutatakse plaatvundamendi lahendust.

Keskmine saviliivpinnaste külmumissügavus Haapsalu kandis 1,2m.

Liigvee äravooluks pakutud kraavilahenduse alal kraav jääb suhteliselt tasasele alale. Maapinna absoluutkõrgus 4,0 – 5,5m. Olemasolevate andmete tuginedes on sileplastse savikihiga 0,5m sügavusel. Savikiht algab absoluutkõrgusel 3,8-4,2 m. Raudtee ääres esineb ka liivakiht savikihi peal. Liivakihi paksus võib olla erinev. Uuemõisa raudtee jaama lähedal on aga ca 1 m paksune.

### **6.3 Eesmärgid majandusüksuse majandamisel**

Majandusüksus, milleks käesoleval juhul on kinnistu aadressiga Ehitajate tee 10, Uuemõisa, keskkonnahoidlikuks ja säästvaks lahendamiseks on oluline kõik loodusressursid ja ka dokumentides sisalduv teave kasutada oma püstitatud eesmärkide täitmiseks.

Sademeveed ja liigveed võtta kasutusele, maasoojus, õhksoojus ja päikeseenergia energia peavad toetama kõigi tegevusvaldkondade energiatarvet krundil.

### **6.4 Hoonete energiatarve**

Kasutatavad variandid:

- Olemasolevas hoones puiduküte ja õhksoojuspump
- Maasoojus
- Elekter

Planeeritavad hooned on üldiselt kombineeritud küttega:

- 1) Saun – puuküte kombineeritud elektriga
- 2) Elamut teenindav abihoone – maaküte on kombineeritud maasoojuse, puukütte ja päikesepaneelidega. Päikesepaneelid katusel toimivad kui päikeseelektrijaamana, kus võimalik lahendus kuni 9,24 kW.
- 3) Ait-ateljee on kindlasti puuküttega.

Õhksoojuspump olemasoleva hoone minimaalseks sooja hoidmiseks. Kiireim ja mugavam lahendus kuni koha peal veel püsielanikuna ei ela ning ülejäänud süsteemid pole välja ehitatud.

Maasoojus perspektiivis lahendada elamul ja abihoonel Saksa tootja Alpha Innotec (180 l boileriga. Müratase (dB) 31. B0W35 4.7 kW / COP 4.7. Mõõdud (l x s x k) 598 x 730 x 1920 mm. Kaal 250 kg). Vajalik kontuuri pindala 2 x (10 x 15) m.

Maaküttekontuur ei tohi kahjustada ega segada kinnistul liigvee ja sademevee ära juhtimist.

### **6.5 Liigvee ja sademevee lahendus ja kasutamine**

Liig- ja sademevee lahendamisel kinnistul tuleb lahendada kaks küsimust:

- 1) Liigvee ära juhtimine kinnistult
- 2) Sademevee kasutusele võtmine

Asjaõigusseaduse § 158. ütleb, et (1) Kinnisasja omanik on kohustatud taluma tema kinnisasjal maapinnal, maapõues ning õhuruumis ehitatavaid tehnovõrke ja -rajatise (kütte-, veevarustus- või kanalisatsioonitorustikku, elektroonilise side või elektrivõrku, nõrkvoolu-, küttegaasi- või elektripaigaldist või surveeadmestikku ja nende teenindamiseks vajalikke ehitisi), kui need on teiste kinnisasjade eesmärgipäraseks kasutamiseks või majandamiseks vajalikud ning nende ehitamine ei ole kinnisasja kasutamata võimalik või nende ehitamine teises kohas põhjustab ülemääraseid kulutusi. Antud juhul liigvete (sademeveed, liigveed) äravooluks muu võimalus peale Raudteetammi kinnistu Ehitajate tee 10 kinnistul ning teda ümbritsevatelt kinnistutelt puudub. Järgneval joonisel näidatud endine lahendus ja välja pakutud lahendus.

Sademevee kasutusevõtuks see kogutakse katusepinnalt vooluveerenni kaudu kokku mahutisse. Enne mahutit vesi läbib jämeda- ja peenfiltri. Settimine toimub ka mahutis, mis on kaheseksiooniline. Kambris, kus on pump, voolab vesi ülevoolurenni kaudu. Kuna valingvihmaga tuleb vett rohkem kui kasutamiseks vaja, siis ülejääv vesi voolab immutuslalale.



Joonis 11. Endine kraav, mis on kinni vajunud ja kasvanud koos uue kraavi lahendusega. Lisatud ka Ehitajate tee 10 kraavituse, mis juhhib Ehitajate tee liigveed äravoolusüsteemi. Aluskaart [www.maaamet.ee](http://www.maaamet.ee)

## 6.6 Analüüsid

Analüüsid tehtud, et fikseerida reostukoormus, mis kinnistult juhitud suublasse. Proovivõtu punkt Kraav iseloomustab ka Ehitajate tee 8, Tehnika tn 34 kinnistut.

### Tiik

Vastavalt Terviseameti protokollile ML2019/V87998M fekaalset reostust ei ole. Praegu olemasolev kuivkäimla jõuab pinnavette, kuid laboratoorne analüüs fekaalset reostust tiigivees ei näita.

Eischerichia coli ehk fekaalse streptokoki avastamine reovees näitaks otsest fekaalset reostust. Teiste kolivormide (Kleibsiella, Citrobacter, Enterobacter) esinemine näitab samuti võimalikku fekaalset reostust (kas inimese või loomade poolset) ning need organismid pole tihtipeale vees, mullas ja taimedel mitte ainult eluvõimelised, vaid ka paljunemisvõimelised (Noormaa, 2007).

**Kraav.** Tulemust mõjutavad ka Ehitajate tee 8 ja Tehnika tn 34 kinnistud. Tulemused esitatud käesoleva töö lisan Tallinna Tehnikaülikool, Vee- ja Keskkonnatehnika Uurimisrühm, Veevaliteedi teadus- ja katselaboratoorium Katseprotokollides nr 19/200 ja 19/201.

Proovivõtukohad esitatud lisan.

Analüüsitulemuste põhjal võib teha järelduse, et olulist mõju kinnistult suublale, so Haapsalu Tagalaht, ei ole.

## 6.7 Veevarustus ja kanalisatsioon

Veevarustus kinnistul on plaanis ühisveevärgi kaudu (vt plaan VK-02). Kinnistu piirile rajatud liitumispunktis rajatakse veetoru elamu veemõõdusõlmeni. Peale veemõõdusõlme jaotatakse vesi elamu, abihoone, sauna ja ait-ateljee vahel.

Linnavõrgus olev vabarõhk on hoone(-te) olme- ja majandusveega varustamiseks piisav.

Külmavee arvutuslik vooluhulk:

sekundiline	0,54 l/s
max. tunnine	2,0 m <sup>3</sup> /h
ööpäevane	1,0 m <sup>3</sup> /d

Sealhulgas arvutuslikud soojavee hulgad:

Sekundiline	0,41 l/s
-------------	----------

Max. tunnine	1,0 m <sup>3</sup> /h
Ööpäevane	1,0 m <sup>3</sup> /d

Kanaliseeritavad veehulgad:

Sekundiline	5,0 l/s
max. tunnine	0,5 m <sup>3</sup> /h
ööpäevane max	1,0 m <sup>3</sup> /d

Veekulu mõõtmise toimub maja peasisendi juures keldris asuvas tehnoruumis.

Majandus- ja joogivee tarbeks tuleb on projekteeritud veemõõdusõlme veetoru de40 PE PN10. Veemõõdusõlme paigaldatakse veemõõtja DN25 mm ( $Q_n = 15 \text{ m}^3/\text{h}$ ).

Veemõõdusõlm paigaldatakse kahe sulgventiili vahele. Veemõõtjast tarbija poole tagasilöögiklapp.

Kanaliseerimise eelvool on lekkekindel reovee kogumismahuti. Mahuti võib olla mehaaniliseks eelpuhastuseks, kui bioloogiline puhastus rajada reoveekogumisalast väljapoole. Järelduhastus korvipaju kasvatusalal.

## 6.8 Reovee puhastamine ja kasutamine

Keskonnaministri määruse 61 § 5. kohaselt veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee saastenaõtjate piirväärtused ja reovee puhastusastmed, kus lõike (1) kohaselt tuleb tagada, et vee- ja veega seotud maismaaökosüsteemide seisund ei halveneks ning lõige (2) kohaselt .vee saastenaõtjad peavad vastama käesoleva määruse lisas 1 esitatud piirväärtustele või reovee puhastusastmetele sõltuvalt reoveekogumisala koormusest. Lõike (3) kohaselt, kui reoveekogumisala puudub, lähtutakse saastenaõtjate piirväärtuste või puhastusastmete määramisel reoveekogumisala koormuse asemel reoveepuhasti koormusest ning reoveepuhasti koormuse puudumise korral saasteallika koormusest.

Reoveepuhasti rajamise võimalikkus käsitletud punktis 3.2.

Katsetus so nimetatud esialgu nii, kuna seadusandlus seda ei toeta ning tõenäosus saada omavalitsuselt load ja tuge on ka väga väike. Seetõttu on mõistlik see ehitada nii välja, et katsetuste tulemusena asi töötab ning on lõppkokkuvõttes hooldatud ja esteetiliselt kaunis ja nauditav ning puhastusproduktid toimivad juba eelpoolmainitud korvipaju istandiku lapil kui

suurepärase kasvukeskkond. See hüpotees tekitab kindlasti vastakaid arvamusi. Väljaehitamise põhimõtte peab olema selline, et protsessist on võimalik iga hetk proove võtta ja kriitilise vajaduse korral ka katkestada. Kuid tegelikult toimivad need protsessid juba ka praegu (vt 6.6 analüüsid)

Eelpuhastina töötavad reoveekogumismahutid, kus arvutuslik viibeag vähemalt **8 päeva**.

Selle ajaga eemaldatakse heitveest peamiselt hõljuvaine.

Mõeldav variant kõrgepingeliini ala on märgalapuhasti.

### **Märgalapuhasti**

Pinnasfilter- ja tehismärgalasüsteeme on edukalt rakendatud kuna taluvad hästi hüdraulilisi ja ka reostuskoormuste kõikumisi.

Lihtsad üheetapilised (vertikaalse läbivooluga või horisontaalse läbivooluga) pinnasfiltersüsteemid sobivad olmereovee puhastamiseks. Nad on rakendatavad ühepereelamute või väiksemate elamugruppide (kuni 5 majapidamist) reovee puhastamiseks.

Reoained seotakse hüdratiseerunud pinnase maatriksisse protsesside teel, mis ulatuvad keemilisest sidumisest füüsikalise lahustumiseni, kombineerituna sorptsiooni tulemusena.

Pinnase mõju reovee puhastusele on väga oluline, kuna põhiline toitainete eemaldamine reoveest pinnasfiltris toimub filterkehas bioloogiliselt, kombineeritud tulemuseks on sorptsioon. Taimed toetavad puhastusprotsesse.

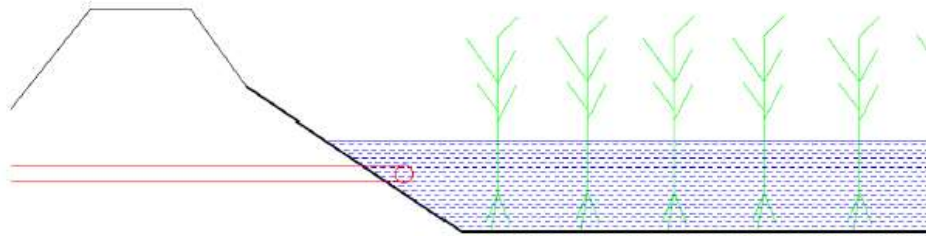
Sisuliselt sobib filtermaterjaliks pestud ja sõelatud piisavalt suure teraga liiv. Materjal ei tohi sisaldada savi, alla 0,1 mm osakesi tohib olla maksimaalselt 0,5 %.

Avaveeliste märgalade peamiseks hapnikuallikaks on hapniku difusioon läbi avatud veepinna. Hapnikku tungib vette veepinna kaudu 1...2,5 g veepinna ruutmeetri kohta ööpäevas, mis sõltub suuresti ilmastikust (tuulest, temperatuurist)

Kuna hapnik on fotosünteesi produkt, siis võib vee all toimuv fotosüntees märkimisväärselt tõsta lahustunud hapniku kontsentratsiooni vees.

Enamus märgalataimi võtab hapnikku õhukeskkonnas olevatest taimeosadest juurtesse.

Märgalataimed annavad ümbritsevasse keskkonda juurestiku kaudu hapnikku ning see mõjutab pinnases toimuvaid keemilisi ning bioloogilisi protsesse. Õige taimedevalik tõstab pinnasfiltrisse antava hapniku hulka, kuid siiski piiratud, eriti talvel (Noorvee jt, 2007).



Joonis 12. Isevoolse sissevooluga avavoolne märgalapuhasti (Noormaa, 2007)

## 6.9 Lahenduse kirjeldus

Kinnistu veevarustuse lahendus liitumispunkti baasil, millega tagatud kogu kinnistu veetarve sõltumata alternatiivsetest lahendustest.

Kuna kanalisatsiooni liitumispunkti rajamine on ebamõistlikult kulukas, siis kinnistu kanalisatsioon lahendatud lekkekindla kogumismahuti baasil.

Veevarustus ja kanalisatsioon lahendatud elamul, projekteeritaval abihoonel, ehitataval saunal ja planeeritaval ait-ateljeel.

Kinnistu toimimise seisukohalt probleemne kõrge sesoonse pinnaseveega. Lahendust on vaadeldud sademevee ja heitvee kasutusele võtmise rakendamisega. Loomulikult on tähelepanu pööratud ka liigvee probleemi lahendamisele.

### Soojaveevajadus

Sooja tarbevett saadakse sojussõlmes paikneva soojusvaheti abil. Soojussõlm on planeeritud elamu tehnoruumi. Abihoones ja saunas lahendatakse sooja vee saamine mahtboileritega.

Sooja veega varustatakse kõiki sanseadmeid, v.a. klosetipotid ja kastmiskraanid. Torustiku margid ja paigutus – analoogne külmale veele. Torustikule nähakse ette tsirkulatsioon, mis



tagab sooja vee jõudmise kaugema tarbijani 10 sekundiga. Tsirkulatsioonivee püstikud tuuakse teise korruseni ja ühendatakse seal soojavee toruga. Soojavee torustik isoleeritakse.

### **6.9.1 Vajadused**

Majandus-joogiveega varustatakse kõiki hoone san-tehnilisi seadmeid.

#### Vett vajavad seadmed.

Elamu: 2 WC, 1 vannituba, 1 duširuum, köök, pesu pesemine

Abihoone: 2 WC, 1 duširuum, köök + kraanikauss-dušš aiasaadustele

Ait-ateljee: kraanikauss, WC

Saun: Dušš, kastmisvesi

Reovesi lahendada lekkekindla mahuti baasil ja lahendada RKA-välisel alal pinnaspuhasti lahendus, mida katsetada ja nõuetele vastava tulemuse saades kasutusele võtta.

Kogumismahuti on reovee kogumiseks mõeldud CE või sellega samaväärset märgistust omav ja Euroopa standardite või sellega samaväärsetel alusel sertifitseeritud lekkekindel toode, mis on mõeldud reovee kogumiseks;

Vältida liigvee tekkimist võttes kasutusele sademevee ja pinnasevee.

### **6.9.2 Säätvad lahendused**

Vee seisukohalt on oluline vee kokkuhoid.

Pinnases oleva liigvee seisukohast on oluline selle ära juhtimine, et vältida liigniiskusest/liigveest tulenevaid probleeme.

Vastavalt veehulkadele dimensioneeritakse torustik sademeveepumplast, mis varustab hoonet alternatiivse veega ning projekteerida/dimensioneerida lisatorustik seadmete juurde, mis ei vaja joogivee nõuetele vastavat vett – tualett, dušš, pesumasin.

Sademevee lahendusega vett saavate seadmete juures on ühendusel vajalik kuulkraan ja tagasilöögiklapp, et tagada vee suunatud liikumine.

Sademevett kasutades võimalik saavutada vee kokkuhoidu kuni 150 l. Kuivemal aastaajal võib see siiski olla tunduvalt väiksem või puududa täielikult. Sademevee kasutus kuus kuni 1,5 m<sup>3</sup>, mis aasta kohta on 18 m<sup>3</sup>. Arvestuse aluseks 4-liikmeline perekond.

### **6.9.3 Sademevee kasutamine**

Katuse sademeveed kogutakse kokku mahutisse, kus seotatud sademesi võetakse kasutusele pesuveena (dušivesi, pesumasin, tualett). Liigne sademevesi juhitakse immutusväljakule.

Sademevesi katuselt, et teda võiks kasutada veevõtu seadmete tarvis, vajab jämefiltrit ja peenfiltrit.

Sademevee baasil on rajatud ka kastmisvee süsteem.

### **6.9.4 Heitvee korduskasutamine**

Võimalik peale selitamist kasutada tualeti loputusena, kuid mõistlikum siiski peale selitamist juhtida see avaveelise märgalapuhasti kaudu suublasse. Märgalapuhasti „korvipaju“ kasvuala. Lisataimestiku moodustab pilliroog, ahtalehine hundinui jm kõrkjad.

Pinnaspuhasti planeeritud avaveeline sügavusega 0,2-0,4m. Pinnaspuhasti on 1 m lai ja kuni 15 m pikk. Eraldi savi ja hüdroisolatsioonikihti ei rajata, kuna savikiht ca 0,5 m sügavusel ning pinnasevesi liigub koos pinnaspuhasti veega suubla suunas.

### **6.9.5 Puurkaevu rekonstrueerimine**

Puurkaev rekonstrueeritakse ja selle vesi jääb kasutusele kastmisveena. Kindlasti võimalik demonstreerida ka kunagist ämbriga veevõtu ja selle kvaliteeti. Sellest kaevust ja veehorisondist on tegu väga rauarohke veega.

## 6.10 Rekonstrueeritava kraavi projektlahendus

Kuna olemasolev äravoolukraav on amortiseerunud, siis on planeeritud osa kraavist rekonstrueerida ning rajada uus lõik, kus vesi suunatakse lähimasse kraavi Tehnika tn 4 (67401:009:0002) kinnistul. Tehnika tn 4 olev kraav on hiljuti puhastatud, kuid tegemata on lõik 15-16, so 31m.

Amortiseerunud kraav on kinni vajanud ja võsastunud (peamiselt paju, kontpuu), kuna pole hooldatud. Kraavi seisukord, vt eelpool pt 2.2 „Olemasolev olukord“.

Kraav võtab vastu kõigi valgala kinnistute liigveed. Projekteeritud kraavi valgala 3,26 ha. Valgala sademete intensiivsus on 80 l/ s.ha.

Hüdraulilist arvutust ei ole vaja teha, kuna pindala alla 2 km<sup>2</sup>.

Punktide 14 ja 15 (vt plaan AS-01) vahel olev lõik rajatakse uue kraavina ning Paisumaa kraavi ja taastatava kraavi punkt 14 vaheline amortiseerunud kraav jäetakse maha ehk looduse vormida.

Kuna piirkonna ehitusgeoloogia on keeruline (vt geoloogiatalbad ja pt „Piirkonna Ehitusgeoloogia“), siis vajalik kraav toetada. Kasvukihi on ca 40 cm muld ja sügavamal savikihid. Kraavi kalda kindlustamiseks kasutatakse biolagunevaid erosioonitõkkematerjale – võrgud või matid, mille lähtematerjalideks on kookoskiud, õled, kookoskiud koos PP võrguga (Vmax C350).

Kraavi perv ja põhi kaetakse kookosmatiga. Kraavi põhi kaetakse killustikuga. Killustikukihi paksus min 10 cm.

Kraavi kaldal kookosmatt kinnitatakse puutikkudega – vähemalt 4 pikka tikku m<sup>2</sup>-le.

Kraavi kaldal kookosmati ülekate 0,5m.

Kuna piirkonna pinnamood on väga tasane, siis kraavi kalle äravool arvestatud minimaalse lubatud kaldega eelvoolu suunas. Eesvoolu lubatud vähim kalle on 0,003.

Kraav esialgu arvestatud 0,5 – 1,25 m sügavune ja kraavi põhi 0,5 m. Kraavi nõlva kalle 1:1,5.

Kraavi kõrvale rajatakse kraavi iga-aastaseks hoolduseks tee, mida võimalik läbida jalgsi või ATV-ga sõites. Kraavi hooldustee on järguta tee (Keskkonnaministri metsatee seisundi kohta esitatavad nõuded Keskkonnaministri 12.07. 2006. a määrus nr 49).

Pinnas, mis kaevatakse planeeritakse kraavi kõrvale ja kujundatakse kraavi hooldusteeks.

Süvendatava kraavi pikkus riigimaal koos suundumisega eramaal paiknevasse kraavi on 354m ning eramaal lisanduv kraavi pikkus on 67,5 m.

Olukord ja kõrgusmärgid tuleb täpsustada peale võsa raadamist koha peal, kuna hetkeseisuga kraavi ala on kohati läbimatu.

## 7 Järeldused

Taastamise näitel võib öelda, et kõigi lahenduste välja arendamisel ja planeerimisel on aluseks see, et kohal ja selle hoonetel on oma lugu. Edasi minnes tuleb väärtustada ja austada seda mis olnud ja sellest õppida. Väga suur osa on siin omaniku soovil ja nägemusel.

Õigusaktid kogu lahenduse juures on pigem üle reguleeritud. Selgelt tuleb välja et 90 a tagasi osati lahendada kõike ilma projektita.

Hoonete veega varustamine võrguettevõtja kaudu lahendatav ja vajalik.

Probleemsetena tunduvad asjad (liigvesi, sademevesi, kõrge pinnavesi) saab lahendada panna enda kasuks toimima, mis tagab sõltumatuse.

*„Lihtne näide: kui ehitatakse maja, siis alustuseks lükatakse sealt kõik elu minema, täiesti puhtaks. Ja tuuakse uued asukad. See ei ole enam see kodu, mis areneb ise, tükk aega, kaua ja rikkaks. Tehakse justkui uus, mugav ja häa, aga tegelikult on see väga vaene koht.“ (K. Kull, 2019).*

## Kokkuvõte

Esmamulje kogu tööst on tegelikult, et seadusandlik poole jm õigusaktide puhul, on tegu ülereguleeritud valdkonnaga. Kunagi osati teha asju tuginedes „talupoja mõistusele“ ja kõik toimis. Kusjuures paremini võrreldes tänase päevaga.

Vajalik on maa sihtotstarve ja vajadusel õigusaktid koostada ikkagi vastavalt tegelikule olukorrale.

Sellise kinnistuga on võimalik säästvad ja keskkonnahoidlikud lahendused Ehitajate tee 10 (endine Raudla).

- 1) Tehnoloogilise veena saab kasutada vihmavett, kokkuhoid aastas min 50 m<sup>3</sup> (tehnoloogiline veetarve ja kastmisvesi)
- 2) Kastmisveena saab kasutada vihmavett ja pinnases olevat liigvett.
- 3) Tiigi rajamine on juba märgatava tulemuse andnud sesoonselt nii elamu keldrisse kui ka välikeldrisse tungiva pinnaseveega
- 4) Reovee väljaveo saab minimeerida, võttes selle vastutustundlikult kasutusele. Veendudes katsetuste faasis, et see toimib nõuetekohaselt.
- 5) Kasutatav energia – maaküte, õhusoojus, päikesepaneelid. Maakütte kontuuri rajamisel vältida ristumist sademevee-, reovee ja veektorustike süsteemidega.

*Eestlane tänapäeva maailmas – see ongi siis, et hoiame oma kodu. Elurikkana, vaimurikkana, tervikliku ökosüsteemina. Kui selles veel teistelegi juhatust oskame anda, siis pole paremat tahtagi (Kalevi Kull, 2019)*

## Summary

The first impression of all the work of master is, in fact, that the legislative side and other legislation is an overregulated area. They were once able to do things based on the "peasant mind" and everything worked.

The intended purpose of the land and, if necessary, legislation should still be drafted according to the actual situation.

In this household are possible sustainable and environmentally friendly solutions:

- 1) The rainwater can be used as technological water, annual savings – min 50<sup>3</sup> (technological water consumption and irrigation water)
- 2) Rainwater and excess water in the soil can be used as irrigation water.
- 3) Pond construction has already had a noticeable positive effect on excess water seeping into both the basement and the outdoor cellar.
- 4) The discharge of wastewater from the tank can be minimized by responsible use of it. Making sure the purifier is in the testing phase to make sure it is working properly.
- 5) Energy used - ground heating, air heat, solar panels. Avoid crossing with rainwater, sewage and water pipeline systems when establishing a geothermal heating circuit.

*An Estonian in today's world - that's when we keep our home. A rich, witty, whole ecosystem. We keep it rich, wise, a healthy ecosystem. If we can still lead others in this, there is no better will (Kalevi Kull, 2019)*

## Kasutatatud kirjandus

1. Riin Alatalu. Taluarhitektuuri hoidmisest ja kaitsesest Eestis  
(<https://ojs.erm.ee/index.php/ermer/article/download/65/58/> ; dets., 2019)
2. Asjaõigusseadus
3. Ehitusseadustik
4. Enn Loigu, Harald-Adam Velner, Arvo Iital, Mare Pärnapuu. Hajureostuse dünaamika loodus- ja põllumajandusmaadelt (1960-2010). Tallinna Tehnikaülikool Keskkonnatehnika Instituut, Soome Maa- ja Vesitehnikan Tuki ry, 2011.
5. ERKAS Pärnu Instituut OÜ / Ridala Vallavalitsus. Ridala valla üldplaneering. Ridala-Pärnu, 2010
6. Haapsalu Linnavalitsus. Kinnituskiri. 19.11.2019 nr 4-2/4-18.
7. Heiki Pärdi. Eesti taluhäärberid. Tänapäev. 2005, Tartu
8. Heiki Pärdi. Eesti taluhäärberid. Osa 2. Tänapäev. 2007, Tartu
9. Heiki Pärdi. Eesti taluhäärberid. Osa 3. Tänapäev. 2010, Tartu
10. Heldi Haabel. OÜ Raudla Talu äriplaan. Uuemõisa, 2019
11. Heldi Haabel. Taluköögi laua ja Wabariigi aegse tumba restaureerimine. Lõputöö. Haapsalu Kutsehariduskeskus, 2019.
12. Keskkonnaministeerium. Reoveekogumisala määramise või muutmise taotluse koostamise juhend. (<https://www.envir.ee/et/reovesi-ja-reoveekogumisalad> ; 25. september 2019
13. Kultuuriväärtuste väljaveo, ekspordi ja sisseveo seadus, RT I 2002, 77, 454
14. Muinsuskaitse seadus
15. <https://www.haapsalu.ee/uldplaneering> 02.01.2010
16. [www.ilmateenistus.ee](http://www.ilmateenistus.ee)
17. <http://register.keskkonnainfo.ee> (02.01.2020)
18. (<https://et.wikipedia.org/wiki/Hajaasustusala> , 2019)
19. [https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumendid/Uuringud/Ruumiline\\_planeerimine/2012\\_uuring\\_tihe-ja\\_hajaasustusala\\_maaratlemise\\_voimaluste\\_kohta.pdf](https://www.siseministeerium.ee/sites/default/files/dokumendid/Uuringud/Ruumiline_planeerimine/2012_uuring_tihe-ja_hajaasustusala_maaratlemise_voimaluste_kohta.pdf)

Mati Tee. Uuring tihe- ja hajaasustusala määratlemise võimaluste kohta. Tartu, 2012



20. A. Noorvee, Ü. Mander, K. Karabelnik, E. Põldvere, M. Maddison. Kombineeritud pinnasfiltersüsteemide ja tehismärgalapuhastite rajamise juhend. Tartu Ülikooli Tehnoloogiainstituut. Tartu Ülikooli Ökoloogia ja Maateaduste Instituut Geograafia osakond. 2007, Tartu
21. SELETUSKIRI. Keskkonnaministri määruse „Toetuse andmise tingimused meetme „Veemajandustaristu arendamine“ tegevuse „Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga liitumine“ raames“ eelnõu juurde.
22. Klara Hansson, Malin Sundberg and Frida Sundblad. A CLIMATE SMART BUILDING WITH AN OPTIMAL HEATING AND DOMESTIC HOT WATER SYSTEM. Investigating environmentally sustainable solutions for a Youth Centre in Moldova. University of Skövde, Department of Technology and Societ, 2010.
23. Margus Mikomägi. Professor Kalevi Kull: võistlemine viib inimese eemale sellest, mis päris ja tähtis. Maaleht, 19.detsember 2019. lk 8-9
24. Maaküte OÜ. Pakkumine Pakkumine 9378 / 13.02.2019.a.
25. <https://www.kik.ee/et/toetav-tegevus/eraisikute-vee-ja-kanalisatsioonitaristu-rajamine> ; 11.01.2020
26. „Nõude reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ja saasteainesisalduse piirväärtused“, Keskkonnaminister, määrus nr 61; 08.11.2019
27. Ridala Vallavalitsus. Õigusvastaselt võõrandatud RAUDLA talu nr A-9 maa tagastamine. Korraldus 30. aprill 2003 nr 149
28. SWECO Project AS. Haapsalu ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni arengukava aastateks 2014 ... 2025. Töö nr 14240-0053.
29. Tiit Masso. Ehitusfüüsika ABC. Soojus, niiskus, müra. Ehitame, 2012
30. Veeseadus
31. EKE Projekt. Töö nr 19140. Haapsalu KEK kõrgepinge õhuliin. Ehitusgeoloogiline aruanne. 1970.a. (www.maaamet.ee – Ehitusgeoloogia kaardirakendus)
32. Geoloogiline uurimistöö aruanne. KEK'i viilhall. EKE Projekt. 88641 nr 8048, 1986
33. Ehitusgeoloogia aruanne. Uuemõisa aleviku detailplaneering. Haapsalu rajoon. Töö nr 4E / A 1036. Tallinn, 1080.
34. EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk
35. EVS 812-6:2012/A1:2013 – Ehitiste tuleohutus. Osa 6: Tuletõrje veevarustus
36. EVS 835:2014 Hoone veevõrk
37. EVS 848:2013 Väliskanaliseerimisvõrk

38. EVS 846:2013 Hoone kanalisatsioon
39. EVS 843:2016 Linnatänavad
40. EVS 932:2017 – Ehitusprojekt
41. Haapsalu Veevärk AS. Tehnilised tingimused, 10.04.2017 nr 4.-2/46;
42. Ridala Vallavalitsus. Projekteerimistingimused 1711802/00447, 23.01.2017
43. Ridala Vallavalitsus. Korraldus 19. jaanuar 2017 nr 18. Abihoone püstitamiseks projekteerimistingimuste andmine
44. SMm 82, „Joogivee kvaliteedi- ja kontrollinõuded ning analüüsimeetodid”
45. • Põllumajandusministri määrus nr 35; „Maaparandussüsteemi ehitamise tehnilised nõuded“, vastu võetud 13.03.2009.a.
46. Põllumajandusministri määrus nr 18; „Maaparandussüsteemide projekteerimisnormid“, vastu võetud 17.02.2005.a.
47. <http://www.viikon.ee/erosioon.htm>
48. <http://www.roadservice.ee/tootekataloog/haljastus/erosioonitokkematid/>
49. Ants Vaimel „Tealade kuivenduse projekteerimise juhend“, tellija Maanteeamet, 2002

## **Lisad**

### Analüüsid

- Terviseamet. Protokoll nr ML2019/V87998M. Lahtiste veekogude vee mikrobioloogiline analüüs;
- Tallinna Tehnikaülikool. Vee- ja Keskkonnatehnika uurimisrühm. Veekvaliteedi teadus- ja katselaboratoorium. Katseprotokoll 19/200;
- Tallinna Tehnikaülikool. Vee- ja Keskkonnatehnika uurimisrühm. Veekvaliteedi teadus- ja katselaboratoorium. Katseprotokoll 19/201

Skeem proovivõtukohta kohta

## **Joonised**

- 1) Liigvee ärajuhtimise lahendus AS-01
- 2) Plaan koos sademevee kasutamisega
- 3) Ehitusega seotud dokumendid



## Lahtiste veekogude vee mikrobioloogiline analüüs

Protokoll nr ML2019/V87998M

Tellijä: Heldi Haabel Lääne maakond, Haapsalu linn, Uuemõisa alevik, Ehitajate tee 10  
Veeallika valdaja: Heldi Haabel  
Proovivõtu koht: Lääne maakond, Haapsalu linn, Uuemõisa alevik, Ehitajate tee 10  
Proovivõtja: Urmas Tui  
Veeallika liik: lahtised veekogud  
Proovi seisund laborisse saabumisel: Ilma iseärasusteta proovivõtu pudel  
Proov võetud: 09.12.2019 kell: 8:00 Analüüs alustatud: 09.12.2019 kell: 11:00  
Proov toodud laborisse: 09.12.2019 kell: 10:23 Analüüs lõpetatud: 11.12.2019  
Protokoll vormistatud: 11.12.2019

Näitaja	Ühik	Tulemus	Püünorm	Meetod
Escherichia coli	PMÜ/100 ml	0	-	EVS-EN ISO 9308-1
Soole enterokokid	PMÜ/100 ml	0	-	EVS-EN ISO 7899-2

Seletus: PMÜ- pesa moodustav ühik.

Proovivõtja poolt määratud parameeter: vee temperatuur 5 °C

vanemspetsialist S. Rudõka

Kats tulemused kehtivad uuritud proovide kohta. Protokollit tohib paljundada ainult tervikuna. Lk. nr.1(1)

Terviseamet  
Aadress: Paldiski mnt. 81, Tallinn, 10617  
Reg. nr.: 70008799



tel: 7 943 600  
nakkus@terviseamet.ee  
www.terviseamet.ee

**Katseprotokoll nr 19/200**

Analüüsi tellija: Heldi Haabel  
Proovivõtukoht: Tiik, Ehitajate tee 10, Haapsalu  
Koordinaadid: X: 6533103.2 Y:476265.3  
Proovivõtja: U. Tui (1423/17), Juures: H.Haabel  
Proovitüüp: pinnavesi  
Proov võetud: 9.12.19 8:00  
Proov toodud laborisse: 9,12,19 10:45  
Analüüs teostatud: 9-17.12.19

Näitaja	Tulemus	Ühik	Meetod
Hõljuvaine	2.4	mg/l	EVS-EN 872
Nüld	2.988	mg/l	EVS-EN ISO 11905-1
NO <sub>3</sub>	<0.15	mgN/l	ISO 13395
pH	7.65		ISO 10523
El. juht	297	µS/cm	EVS-EN 27888
Püld	0.34	mg/l	EVS-EN ISO 6878
KHT	49	mg/l	DIN 38-409-41
BHT <sub>5</sub>	1.50	mg/l	EVS-EN 1899

Katsetulemused kehtivad uuritud proovide kohta. Protokollis tohib paljundada ainult tervikuna.

Kvaliteedijuht Kati Roosalu /digiallkirjastatud/

07/01/2020

**Katseprotokoll nr 19/201**

Analüüsi tellija: Heldi Haabel  
Proovivõtukoht: Kraav Ehitajate tee 10 kinnistu piiril, Haapsalu  
Koordinaadid: X: 6533106.3 Y:476246.1  
Proovivõtja: U. Tui (1423/17), Juures: H.Haabel  
Proovitiüp: pinnavesi  
Proov võetud: 9.12.19 8:00  
Proov toodud laborisse: 9.12.19 10:45  
Analüüs teostatud: 9-17.12.19

Näitaja	Tulemus	Ühik	Meetod
Hõljuvaine	5.6	mg/l	EVS-EN 872
Nüld	3.508	mg/l	EVS-EN ISO 11905-1
NO <sub>3</sub>	0.426	mgN/l	ISO 13395
pH	7.30		ISO 10523
El.juht	666	µS/cm	EVS-EN 27888
Püld	0.30	mg/l	EVS-EN ISO 6878
KHT	45.0	mg/l	DIN 38-409-41
BHT <sub>3</sub>	2.40	mg/l	EVS-EN 1899

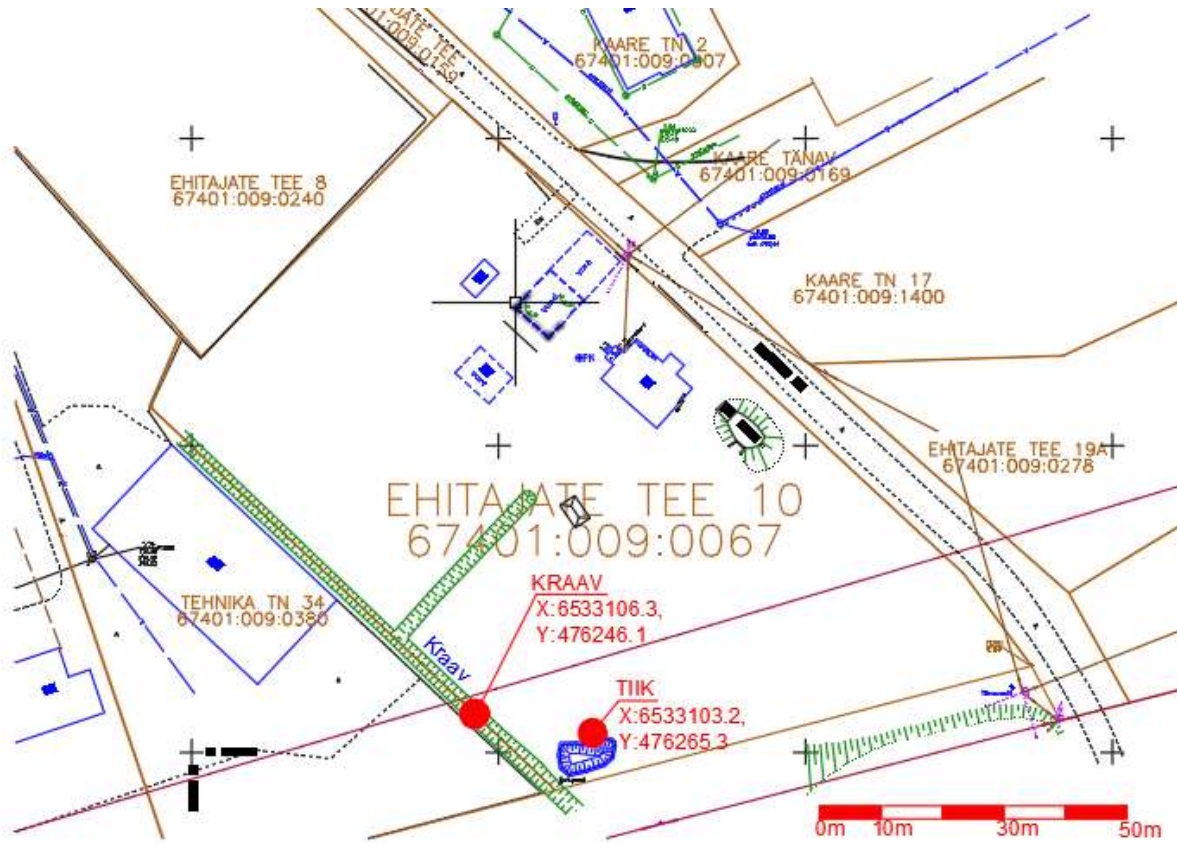
Katsetulemused kehtivad uuritud proovide kohta. Protokollis tohib paljundada ainult tervikuna.

Kvaliteedijuht Kati Roosalu /digiallkirjastatud/

07/01/2020



## Skeem proovivõtukoha kohta



Joonis .... Proovivõtukohast tehtud analüüsid, mis esitatud protokollis ML2019/V87998M ja Katseprotokoll 19/200. Kraavist tehtud analüüsid, mis esitatud Katseprotokoll 19/201. Proovid võetud 19.12.2019.a kell 8:00.