



Riia 15b, 51010 TARTU  
Tel: 7 366 676  
Reg. nr: 10607878  
MTR: EEP000870

**Töö nr. 07-03-24-ÜVK**

**JÄRVAMAA, JÄRVA VALD, JÕGISOO KÜLA**

## **JÕGISOO KÜLA VEEMAJANDUSPROJEKT**

**TEHNOLOOGILINE PROJEKT**

**Projekti piirkonnas asuvad:**

- Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlik ala
- Riigimaantee: Ambla – Jõgisoo (tee nr 15194)
- Riigimaantee: Ambla – Tamsalu (tee nr 15126)
- Kõrgepinge elektriõhuliin 220-330kV (Rakvere – Kiisa)
- Kõrgepinge elektriõhuliin 220-330kV (Aruküla – Balti)

**TELLIJA: PAIDE VESI AS (Kaevu 4, Paide, Järvamaa)**

**PROJEKTIJUHT: KRISTJAN KARABELNIK**

**PROJEKTEERIJA: MEELIS MARK, KRISTJAN KARABELNIK, ERKKI METSA**

**VASTUTAV SPETSIALIST: ERKKI METSA**

**TARTU 2024**

# SISUKORD

ASUKOHA PLAAN .....	4
SELETUSKIRI.....	5
<b>1 ÜLDOSA.....</b>	<b>5</b>
1.1 PROJEKTI NIMETUS.....	5
1.2 PROJEKTI TELLJA .....	5
1.3 PROJEKTI ASUKOHT .....	5
1.4 GEODEETILINE ALUSMATERJAL .....	5
1.5 OLEMASOLEV OLUKORD .....	5
1.5.1 Vee-ettevõtja .....	5
1.5.2 Üldist .....	6
1.5.3 Olemasolevad ühisveevärgi- ja kanalisatsioonirajatised .....	7
1.6 PROJEKTEERIMISE ALUSEKS OLNUD MATERJALIDE LOETELU .....	10
<b>2 PROJEKTLAHENDUSE VALIMINE .....</b>	<b>12</b>
2.1 PROJEKTI LÄHTEANDMED .....	12
2.1.1 Sotsiaalmajanduslikud näitajad.....	12
2.1.2 Veetarve, reovee vooluhulk ja reostuskoormus .....	12
2.2 NÕUDED RAJATISTELE .....	14
2.2.1 Nõuded joogiveele .....	14
2.2.2 Nõuded heitveele.....	14
2.2.3 Reoveepuhasti ja reoveepumpla kuja .....	14
2.2.4 Rajatiste ja ehitiste eeldatav kasutusiga.....	14
2.3 ALTERNATIIVIDE ANALÜÜS.....	15
2.3.1 Vee- ja kanalisatsioonitorustiku rajamise ja rekonstrueerimise alternatiivid .....	15
2.3.2 Ühisveevarustuse alternatiivid .....	15
2.3.3 Reovee puhastamise alternatiivid .....	15
<b>3 PLANEERITAVATE TEGEVUSTE KIRJELDUS .....</b>	<b>16</b>
3.1 VEE- JA KANALISATSIOONITORUSTIKUD .....	16
3.2 REOVEEPUMPLA.....	16
3.2.1 Mahajäetavad torustikud ja kaevud.....	17
3.3 NÕUDED E HITUSTÖÖDELE.....	17
3.3.1 Nõuded veetorustike rajamisele.....	17
3.3.2 Nõuded kanalisatsioonitorustike rajamisele .....	18
3.3.3 Nõuded pinnasetöödele.....	18
3.3.4 Nõuded katete taastamisele .....	19
3.4 E HITUSTÖÖDE PLANEERIMINE .....	19
3.4.1 Ehituskorraldus .....	19
3.4.2 Keskkonnaosa .....	19
3.4.3 Tegevused riigimaanteel ja maantee kaitsetsoonis.....	20
3.5 KOKKUVÕTE PLANEERITAVATEST TEGEVUSTEST.....	21
<b>4 KAVANDATAVAD INVESTEERINGUD JA NENDE MÕJU VEEHINNALE.....</b>	<b>22</b>
4.1 KAVANDATAVA INVESTEERINGU MÕJU VEEHINNALE.....	22

**LISAD:**

LISA 1 TELLIIJA KINNITATUD LÄHTEANDMED

LISA 2 ALTERNATIIVIDE MAJANDUSLIK ANALÜÜS

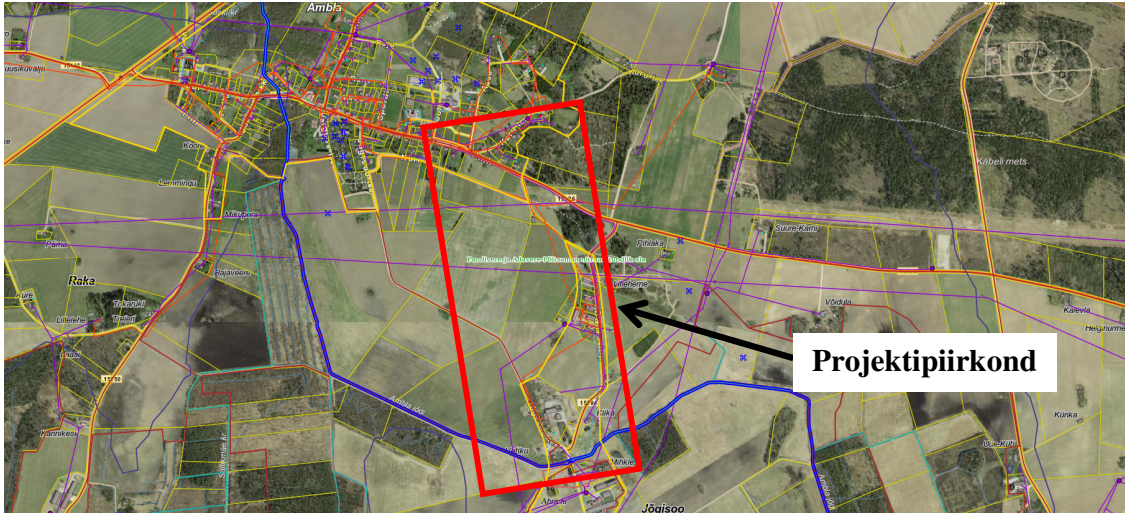
LISA 3 PROJEKTI EELARVE JA TÖÖDE MAHUD

LISA 4 FOTOD OLEMASOLEVATEST ÜVK RAJATISTEST

**JOONISED:**

Jrk	Nr	Nimetus	Mõõtkava
1	AS-00	ÜVK asendiplaan – lehtede jaotus	M 1:2 000
2	AS-01	ÜVK asendiplaan	M 1:1 000
3	AS-02	ÜVK asendiplaan	M 1:1 000

## ASUKOHA PLAAN



### Joonis 1. Projektala asukoha plaan (Maa-amet, 2024)

# SELETUSKIRI

## 1 ÜLDOSA

### 1.1 Projekti nimetus

**Projekti nimetus:** Jõgisoo küla veemajandusprojekt.

**Projekti staadium:** Tehnoloogiline projekt. Töö nr. 07-03-24-ÜVK

#### Andmed projekteerija kohta:

Nimi: OÜ Alkranel  
Registrikood: 10607878  
Aadress: Riia 15b, 51010 TARTU  
Tel: 736 6676  
MTR: EEP000870  
Kontaktisik: Kristjan Karabelnik  
GSM: 50 39 010  
E-post: kristjan@alkranel.ee

### 1.2 Projekti tellija

#### Andmed tellija kohta:

Nimi: Paide Vesi AS  
Registrikood: 10464290  
Aadress: Kaevu 4, 72713 Paide, Järvamaa  
Tel: 38 49 030  
Kontaktisik: Kuldar Kipper  
GSM: 505 9081  
E-post: info@paidevesi.ee

### 1.3 Projekti asukoht

Projekti viiakse ellu Järvamaal, Järva vallas, Jõgisoo külas.

Olemasoleva reoveepuhasti asukoht: Puhtuse (katastri nr: 13401:001:0163).

Olemasoleva reoveepumpla asukoht: Vetiku (katastri nr: 13401:001:0288).

Olemasoleva puurkaev-pumpla asukoht: Kaevu (katastri nr: 13401:001:0162).

### 1.4 Geodeetiline alusmaterjal

Projekti koostamisel on geodeetilise alusmaterjalina kasutatud varasematest projektidest pärinevaid jooniseid ja plaane:

1. Järva valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2020-2031. Infragate Eesti AS, 2020.

### 1.5 Olemasolev olukord

#### 1.5.1 Vee-ettevõtja

Järva vallas tegeleb Jõgisoo külas käesoleval ajal vee-ettevõtlusega **Paide Vesi AS**. Ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga (ÜVK) seotud varad kuuluvad Jõgisoo külas Järva

vallale. AS Paide Vesi omanikeks on Paide linn ja Järva vald, kus vee-ettevõtte ÜVK teenust osutab.

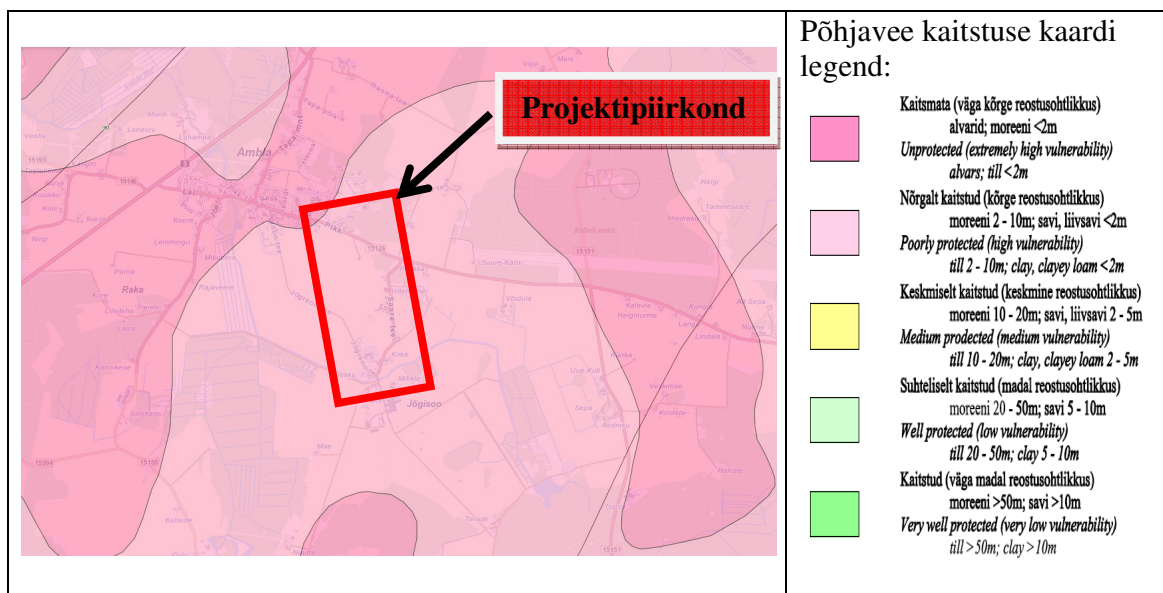
ÜVK teenuse hinnad AS Paide Vesi teeninduspiirkonnas on kinnitatud Konkurentsiameti 24.01.24 otsuse nr 9-3/2024-001 alusel alates 01.03.24 vee-ettevõtte tegevuspiirkonnas järgnevalt: **tasu võetud joogivee eest 1,01 €/m<sup>3</sup> (KM-ta), tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest 2,17 €/m<sup>3</sup> (KM-ta).**

AS-ile Paide Vesi on väljastatud keskkonnaluba nr L.VV/329600.

### 1.5.2 Üldist

Projekti piirkond, Jõgisoo küla keskus paikneb Järva vallas Järvamaal Ambla alevikust ca 0,7 km kaugusel kagusuunas Ambla-Jõgisoo maantee ääres.

Pindmise reostuse seisukohalt maapinnast esimese aluspõhjalise veekompleksi kaitstuse poolest asub projekti piirkond nõrgalt kaitstud põhjaveega alal (vt allolev joonis). Lisaks asub piirkond täielikult Pandivere ja Adavere-Põltsamaa nitraaditundlik alal.



**Joonis 2.** Jõgisoo küla põhjavee kaitstus (Maa-amet, 2024)

Jõgisoo külas elab ligikaudu **80 elanikku** (01.01.2023 seis). Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga on ühendatud ligikaudu 54 elanikku. Ühiskanalisatsiooni kaudu suunab reoveepuhastile reovett ka üks ettevõtte.

Jõgisoo küla ÜVK piirkonnas reoveekogumisala pole moodustatud.

Ambla aleviku ÜVK piirkonnas on moodustatud reoveekogumisala (RKA0510182) koormusega 350 ie ja pindalaga 49,8 ha, kus elab hinnanguliselt 446 inimest.

ÜVK torustikud, Jõgisoo puurkaev-pumpla, reoveepumpla ning reoveepuhasti on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist. Jõgisoo küla ÜVK süsteemi terviklik rekonstrueerimine tagab elanikele kvaliteetse joogivee kättesaadavuse ning tekkiva

reovee nõuetekohase kokkukogumise ja puhastamise, vähendades põhja- ja pinnavee, sh Ambla jõe reostusohtu.

### **1.5.3 Olemasolevad ühisveevärgi- ja kanalisatsioonirajatised**

#### **1.5.3.1 Puurkaev-pumpla**

Jõgisoo küla keskuses on üks veevõrku, mis baseerub Jõgisoo küla puurkaevul (katastri nr 8263). Puurkaev asub Kaevu kinnistul (katastri nr 13401:001:0162), mis on munitsipaalmaa. Puurkaev on rajatud 1967.a ja puurkaevu sügavuseks on 60 m.

Puurkaev-pumplasse on 2023.a. paigaldatud uus 200 l hüdrofoor. Veetöötlusseadmed puuduvad. Puurkaev-pumpla on täielikult amortiseerunud (sh hoone, toruarmatuur, seadmestik ning elektri- ja automaatikaseadmed). Lisaks lekib puurkaevu manteltoru. Vastavalt keskkonnaregistri andmetele on puurkaevu sanitaarkaitseala ulatus 50 meetrit. Ligipääs puurkaevpumplale on raskendatud, kuna ümber puurkaev-pumpla on põllumaa ning juurdepääsutee puudub.

Veevarustuses kasutatava puurkaevu veevõtt jääb alla 5 m<sup>3</sup> ööpäevas, mistõttu pole keskkonnaluba veevõtuks vajalik.

Jõgisoo küla puurkaevu põhjavees on üle joogivee lubatud piirnormi (SM 24.09.2019. a. määrus nr. 61) olnud üldraua sisaldused. Viimase joogivee proovi analüüsitulemuste põhjal vastab Jõgisoo küla veevõrgust võetav joogivesi SM 24.09.2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud normidele (vt alljärgnev tabel).

Ühisveevarustuse puurkaev-pumpla kuulub Järva vallale ning selle haldamisega tegeleb AS Paide Vesi.

**Tabel 1.** Jõgisoo küla puurkaevust võetava põhjavee kvaliteet

Näitaja	Lubatud piirnorm*	Ühik	Põhjavesi		Veevärgivesi
			Jõgisoo PK 26.10.22	Jõgisoo PK 29.02.24	Jõgisoo elamu 17.05.23
Puurkaevu katastri nr			8263	8263	-
Värvus		mg/l Pt	4	5	<2
Lõhn		palli	1	2	1
Maitse	-	palli	-	2	1
Hägusus		NH <sub>4</sub>	<1,0	5,4	<1,0
pH	6,5-9,5		7,4	7,7	7,4
Elektrijuhtivus	2500	µS/cm	580	481	644
Ammooniumioon NH <sub>4</sub> -N	0,5	mg/l	0,17	-	<0,05
Nitritioon NO <sub>2</sub> -N	0,5	mg/l	<0,01	-	<0,010
Nitraatioon NO <sub>3</sub> -N	50	mg/l	0,5	-	5,1
Oksüdeeritavus	5	mgO <sub>2</sub> /l	1,2	-	1,0
Üldraud	200	µg/l	<b>350</b>	<b>830</b>	47
Mangaan	50	µg/l	<10	-	<3,0
Kloriidid	250	mg/l	10	-	9
Fluoriidid	1,5	mg/l	0,77	-	0,60
Sulfaadid	250	mg/l	37	-	40
Üldkaredus		mg-ekv/l	-	-	7,0
Coli-laadsed bakterid	0	PMÜ/100 ml	0	6	0
Escherichia coli	0	PMÜ/100 ml	0	0	0
Enterokokid	0	PMÜ/100 ml	0	0	0
Kolooniate arv 22°C	-	PMÜ/1 ml	8	>300	0

\* SM 24. 09. 2019. a. määrusega nr. 61 kehtestatud joogivee kvaliteedinõuded. Andmed: AS Paide Vesi.

### 1.5.3.2 Vee- ja kanalisatsioonitorustikud

Jõgisoo küla puurkaevudest saavad vett 4 kortermaja elanikud. Kokku on ühisveevärgiga varustatud ca 54 elanikku ehk ligikaudu 67% küla elanikest.

Ühisveevärgi torustike kogupikkus on ca 0,33 km. Torustike läbimõõdu kohta andmed puuduvad, kuid materjaliks on malm ja teras. Torustikud on rajatud enam kui 30 a tagasi ning on käesolevaks ajaks amortiseerunud.

Jõgisoo küla ühiskanalisatsiooni süsteemiga on käesoleval ajal liitunud ca 54 inimest ehk ligikaudu 67% küla elanikest. Lisaks suunatakse ühiskanalisatsiooni kaudu Jõgisoo reoveepuhastile ka ühe ettevõtte reovesi. Ühiskanalisatsiooni suunatakse üksnes olmereovett.

Ühiskanalisatsioon on valdavalt isevooline ning moodustuv reovesi suunatakse küla lõunaosas asuvasse reoveepuhastisse. Kanalisatsioonitorustike kogupikkus on ca 0,53 km. Isevooline kanalisatsioon on rajatud DN150 malmtorudest. Reoveepumplast reoveepuhastini rajati survekanalisatsioon ca 20 aastat tagasi ning tegemist on DN100 terastoruga. Torustikud on rajatud enam kui 30 a tagasi ning on käesolevaks ajaks amortiseerunud. Seetõttu toimub sademete- ja lumesulamisvee infiltratsioon kanalisatsioonisisüsteemi. Vastupidine protsess - reovee filtreerumine pinnasesse – võib toimuda kuival ajal, kui pinnavee tase langeb allapoole kollektorite paigaldussügavust.



Jõgisoo küla ühiskanalisisatsioonisüsteemi kuulub üks reoveepumpla, milleks on r/b raketest rajatud reoveepumpla. Reoveepumpla on rajatud 1988.a ning vajab rekonstrueerimist.

AS-ile Paide Vesi väljastatud keskkonnaloas (nr. L.VV/329600) Jõgisoo küla veevõtt ei kajastu. Aastane veevõtt Jõgisoo puurkaevust 2023.a oli 1 773 m<sup>3</sup>/a ehk keskmiselt ~5 m<sup>3</sup>/d ja tarbimine 1 135 m<sup>3</sup> ehk ~3 m<sup>3</sup>/d. Ühisveevärgist saavad vett üksnes 4 kortermaja elanikud. Peamised andmed ÜVK teenuse kohta on esitatud alljärgnevas tabelis. Vee eritarve ühe elaniku kohta on ~60 l ööpäevas.

**Tabel 2.** Jõgisoo küla ÜVK teenuse hinnangulised mahud

Parameeter	Ühik	2023
Asula elanike arv	in	80
Pumbatud vee kogus	m <sup>3</sup> /a	1 773
Võrku suunatud vee kogus	m <sup>3</sup> /a	1 135
Ühisveevärgiga liitunud	in	54
Kogu veetarve	m <sup>3</sup> /a	1 135
sh elanike veetarve	m <sup>3</sup> /a	1 135
sh ettevõtete/asutuste veetarve (müüdnud)	m <sup>3</sup> /a	0
Arvestamata vesi (omatarve, kaod)	%	36%
Vee ühiktarve	l/in*d	58
Ühiskanalisisatsiooniga liitunud	in	54
Kogu reovesi	m <sup>3</sup> /a	1 287
sh reovesi elanikelt	m <sup>3</sup> /a	1 107
sh reovesi ettevõtetest	m <sup>3</sup> /a	180
Reovee kogus puhastile	m <sup>3</sup> /a	1 430
Lisavee osakaal reovees	%	10%
Kanalisisatsiooni ühiktarve	l/in*d	58

Andmed: AS Paide Vesi.

### 1.5.3.3 Reoveepuhasti

Reovee puhastamine toimub küla lõunaosas Puhtuse kinnistul (katastri nr 13401:001:0163) asuvas BIO-25 tüüpi aktiivmudapuhastis. Reoveepuhasti on rajatud 1988. aastal ning on tänaseks täielikult amortiseerunud. Reovesi juhitakse puhastile surveleiselt Vetiku kinnistul asuva ühiskanalisisatsiooni reoveepumpla abil. Reoveepuhasti arvutuslik maksimaalne hüdrauliline koormus on 28 m<sup>3</sup>/d ja orgaaniline koormus 200 ie. Jõgisoo küla reoveepuhasti heitvee suublaks on Ambla jõgi (VEE1084200).

Reoveepuhastil on tagatud 50 meetrine kuja (vastavalt KeM 31.07.19 määrusele nr 31).

Heitveesuublaks on Ambla jõgi (veekogu kood VEE1084200\_1), mis suubub Jägala jõkke. Vastavalt Keskkonnaagentuuri veebirakenduse infole on Ambla jõe koondseisund kesine.

Keskkonnaloaga (nr L.VV/329600) keskkonda viidavad lubatud saasteainete suurimad sisaldused ning Jõgisoo küla reoveepuhasti reo- ja heitvee analüüsitulemused viimastel

aastatel on toodud alljärgnevas tabelis. Keskkonda viidavat üldfosfori ja üldlämmastiku piirsisaldust vastavalt veeloale ei limiteerita.

**Tabel 3.** Jõgisoo küla reoveepuhasti reo- ja heitvee analüüsitulemused

Näitaja	Piirsisaldus keskkonnaloas	Reovesi (sisenev)			Heitvesi (väljuv)													
Kuupäev		12.10.21	04.10.22	08.08.23	26.01.21	06.04.21	27.07.21	12.10.21	08.02.22	03.05.22	09.08.22	29.09.22	04.10.22	10.01.23	30.03.23	08.08.23	03.10.23	
Proovivõtukoht		Puhasti			Puhasti väljavool													
BHT <sub>7</sub> (mgO <sub>2</sub> /l)	40	450	255	800	5,1	9,1	0	5,4	2,8	31	1,9	9,2	4,2	4	2,9	3,4	1,1	
KHT (mgO <sub>2</sub> /l)	150	996	586	2555	73	45	31	41	53	29	-	46	29	-	-	39	-	
Heljum (mg/l)	35	145	150	1200	8	11	4	8	7	8	6	72	<2,0	19	6	7	0	
Üldlämmastik (mg/l)	-	135	100	99	-	-	-	78	-	-	-	-	32	-	-	40	-	
Üldfosfor (mg/l)	-	15	11	20	-	-	-	8,6	-	-	-	-	0,52	-	-	4,8	-	
pH	6-9	6,74	6,60	6,73	6,87	7,08	7,69	6,81	6,41	7,61	7,45	-	6,70	6,81	6,67	6,91	7	

Andmed: AS Paide Vesi

Tabeli andmetest selgub, et viimastes heitvee analüüsides on ühel juhul üle piirnормi olnud heljumi kontsentratsioon. Reoveepuhasti töös põhjustavad aeg-ajalt häireid sademeteveed, mis suurte saju- ja sulaperioodidel Jõgisoo puhastisse sisenevat reovee kogust suurendavad.

### 1.6 Projekteerimise aluseks olnud materjalide loetelu

Lisaks geodeetilisele alusmaterjalile ja kaardimaterjalile on käesoleva projekti aluseks järgnevad lähtematerjalid:

1. Järva valla ühisveevärgi ja –kanalisatsiooni arendamise kava aastateks 2021-2032. Infragate Eesti AS, 2020;
2. AS Paide Vesi keskkonnaluba nr L.VV/329600;
3. AS Paide Vesi veekasutuse aastaaruanne 2023.

Projekti koostamisel on lähtutud järgnevatest normdokumentidest:

1. „Juhendmaterjal tehnoloogilise projekti koostamiseks“, Keskkonnaministeerium (11.02.2020);
2. KeM 08.11.19 määrus nr. 61 “ Nõuded reovee puhastamise ning heit-, sademe-, kaevandus-, karjääri- ja jahutusvee suublasse juhtimise kohta, nõuetele vastavuse hindamise meetmed ning saasteainesisalduse piirväärtused<sup>1</sup>”;
3. KeM 31.07.19 määrus nr. 171 „Kanaliseatsiooniehitise planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus<sup>1</sup>“;
4. Veeseadus<sup>1</sup> (muudetud ja täiendatud 06.03.2024. a. seadusega, RT I 21.03.2024, 1)
5. Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus (muudetud ja täiendatud 20.06.2023. a. seadusega, RT I 30.06.2023, 1)
6. EVS 932-2017 – Ehitusprojekt

7. EVS 835:2022 – Hoone veevärk
8. EVS 921:2022 – Veevarustuse välisvõrk
9. EVS 846:2021 – Hoone kanalisatsioon
10. EVS 848:2021 – Väliskanaliseerimisvõrk
11. RIL 77-2013 - Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.
12. MaaRYL 2010. Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid.

## 2 PROJEKTLAHENDUSE VALIMINE

Käesoleva projektiga antakse lahendus Jõgisoo küla ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni rekonstrueerimiseks, eesmärgiga tagada tarbijatele kvaliteedinõuetele vastava joogivee teenuse kvaliteet ja toimepidevus ning tekkiva reovee nõuetekohane kokkukogumine ja puhastamine.

### 2.1 Projekti lähteandmed

#### 2.1.1 Sotsiaalmajanduslikud näitajad

Järva vallas elab 01.01.23 seisuga 8725 elanikku, sh Jõgisoo külas 80 elanikku. Järva valla elanike arv on viimase viie aasta jooksul näidanud üldist vähenemistrendi (elanike arv 2015.a seisuga 9429). Jõgisoo küla elanike arvu muutust on prognoositud Statistikaameti prognoosi põhjal Järva maakonnas (RV087), mille järgi prognoositakse elanike arvu vähenemist maakonnas aastaks 2045 ~30% võrrelduna aastaga 2023. Perspektiivse veetarbe puhul on arvestatud, et vee ühiktarve ei suurene ning keskmiselt tarbivad elanikud ööpäevas ~60 liitrit vett.

Jõgisoo küla ega Järva valla elanike sissetuleku kohta eraldi statistikat ei ole, mistõttu on alljärgnevalt elanike sissetulekute iseloomustamiseks kasutatud Statistikaameti andmeid leibkonnaliikme netosissetuleku kohta Järvamaal. Viimased ametlikud andmed pärinevad aastast 2022, mil leibkonnaliikme netosissetulek oli Järvamaal 951,3 eurot kuus. Saamaks 2024.a andmeid on korrigeeritud 2022.a. andmeid Rahandusministeeriumi poolt avaldatud nominaalpalga muutuse määraga aastatel 2022-2023. Seega 2024.a. seisuga võiks Järvamaal sissetulek ühe leibkonnaliikme kohta olla 1128 eurot kuus.

#### 2.1.2 Veetarde, reovee vooluhulk ja reostuskoormus

Jõgisoo küla ühisveevärgiga on käesoleval ajal liidetud ca 54 elanikku ning veetarbe prognoosi puhul on arvestatud, et lähema 5 a jooksul ühisveevärgiga liitujaid ei lisandu. Arvestamata vee osakaaluna on arvestatud 10% toodetud vee kogusest, kuna ühisveevärgi torustik rekonstrueeritakse. Tarbijate arvu leidmisel on lähtutud korterite arvust kortermajades ja leibkondade arvust ning keskmisest Järvamaa leibkonna suurusest 2,11 liiget (Eesti Sotsiaaluuring, 2023).

**Tabel 4.** Jõgisoo küla perspektiivne veetarde

Veetarbija	Tarbijate arv	Vee eritarve	Keskmine veetarde	
		l/d	m³/d	m³/a
Olemasolevad tarbijad	63	60	3,8	1380
Perspektiivsed tarbijad	0	60	0,0	0
<b>ÜV-ga ühendatud elanikud</b>	<b>63</b>	<b>60</b>	<b>3,8</b>	<b>1380</b>
<b>ÜV-ga ühendatud asutused ja ettevõtted</b>	<b>0</b>	<b>30</b>	<b>0,0</b>	<b>0</b>
<b>Veetarde kokku</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3,8</b>	<b>1380</b>
Veekaod (sh omatarve, tootmisest)	-	10%	0,4	153
<b>VEETOOTMINE KOKKU</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>4,2</b>	<b>1533</b>

Andmed: AS Paide Vesi, konsultandi arvutused

Ühiskanalisisatsiooniga on käesoleval ajal varustatud ca 54 elanikku. Prognoosis on arvestatud, et lähema 5 a jooksul ühiskanalisisatsiooniga täiendavaid liitujaid ei lisandu. Kuna mõõtmisi pole teostatud, lähtutakse tekkiva reovee vooluhulga ja koormuse arvestamisel arvutuslikest alustest, st ühe inimese poolt tekitatavast ööpäevasest reovee kogusest (veetarbe põhjal) ja erireostuskoormusest (vt alljärgnev tabel). Infiltratsiooni ja sademetevee osakaaluna on arvestatud 30% reoveepuhastile suunatava reovee kogusest, kuna kogu küla kanalisatsioonitorustik on kavas rekonstrueerida.

**Tabel 5.** Jõgisoo külas tekkiva reovee arvestuslik vooluhulk ja reostuskoormus

Reostuskoormuse tekitaja	Elanikud, töötajad	Vee eritarve l/in*d	Reostuskoormus IE	Keskmine vooluhulk	
				m³/d	m³/a
Olemasolevad tarbijad	63	60	63	3,78	1380
Perspektiivsed tarbijad	0	60	0	0,00	0
Asutused ja ettevõtted		-	0	0,00	0
Kanalisisatsioon kokku			63	3,8	1380
Infiltratsioon	-	30%	-	1,6	591
REOVESI KOKKU			63	5,4	1971

Andmed: AS Paide Vesi, konsultandi arvutused

Rekonstrueeritava reoveepuhasti projektikoormuse määramisel arvestatakse lisaks arvutuslikule koormusele ka projekteeritud vooluhulga saamiseks ühiktarbega 100 l/in\*d. Alljärgnevas tabeli viimases tulbas on esitatud rekonstrueeritava reoveepuhasti projekteeritud koormus.

**Tabel 6.** Jõgisoo rekonstrueeritava reoveepuhasti projekteeritud koormus

Parameeter	Ühik	Min
<b>Vooluhulk</b>		
Keskmine kuiva aja vooluhulk	m³/d	6,0
<b>RVP dimensioneerimiseks</b>		
Dimensioneeritud tunnivooluhulk	m³/h	0,5
Maksimaalne tunnivooluhulk	m³/h	1,0
Dimensioneeritud ööpäevane vooluhulk	m³/d	8,6
Maksimaalne ööpäevane vooluhulk puhastile	m³/d	10,3
<b>Reovee kontsentratsioon dimensioneeritud vooluhulga järgi</b>		
BHT <sub>7</sub>	mg/l	420
HA	mg/l	490
N <sub>üld</sub>	mg/l	77
P <sub>üld</sub>	mg/l	13
<b>Reostuskoormus</b>		
inimekvivalente	ie	60
BHT <sub>7</sub>	kg/d	3,6
HA	kg/d	4,2
N <sub>üld</sub>	kg/d	0,7
P <sub>üld</sub>	kg/d	0,11

Andmed: konsultandi arvutused

Puhastustehnoloogia valikul tuleb arvestada, et tegelik väike veetarbimine võib oluliselt suurendada reoveepuhastisse siseneva reovee reoainete sisaldust. Seetõttu peab rajatav reoveepuhasti tagama heitvee parameetrid ka ülaltoodud tabelis esitatud näitajatest kõrgema reoainete sisalduse juures.

## **2.2 Nõuded rajatistele**

### **2.2.1 Nõuded joogiveele**

Ühisveevärki suunatav joogivesi peab vastama Sotsiaalministri 24.09.19 määruses nr. 61 toodud joogivee kvaliteedi nõuetele. See on tagatud Ambla aleviku ühisveevärgi puurkaevu veekvaliteedist lähtuvalt.

### **2.2.2 Nõuded heitveele**

Rekonstrueeritava reoveepuhasti heitvee väljavoolu parameetrite ja tehnoloogilise puhastusprotsessi projekteerimisel on lähtutud KeM 08.11.19 määrusest nr. 61 nõuetest, arvestades, et reoveepuhasti projekteeritud koormus on ca 60 ie. Määrusest tulenevalt veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee reostusnäitajad vastama alljärgnevas tabelis esitatud piirväärtustele. Reoveepuhasti tehnoloogia projekteerimisel on arvestatud, et rekonstrueeritud reoveepuhasti töö peab tagama nõuete täitmise suublasse juhitava heitvee saasteainete sisalduste osas.

**Tabel 7.** Veekogusse või pinnasesse juhitava heitvee kohta esitatavad nõuded reoveekogumisaladele reostuskoormusega alla 300 i ie.

Reostusnäitaja	Piirväärtus mg/l	Reovee puhastusaste %
Biokeemiline hapnikutarve (BHT <sub>7</sub> )	40	ei kohaldata
Keemiline hapnikutarve (KHT)	150	ei kohaldata
Heljum	35	70
Üldlämmastik	ei kohaldata	ei kohaldata
Üldfosfor	ei kohaldata	ei kohaldata

### **2.2.3 Reoveepuhasti ja reoveepumpla kuja**

Keskkonnaministri 31.07.19 määrusest nr 31, “Kanaliseerimis- ja ehitiste planeerimise, ehitamise ja kasutamise nõuded ning kanalisatsiooniehitise kuja täpsustatud ulatus” tulenevalt on:

1. Väikereoveepuhasti, mille projekteeritud reostuskoormus on 50-299 ie, kuja põhipuhastina kasutatavate biotiikide, tehis- ja avaveeliste märgalade ning taimestikpuhastite puhul 50 m ja maa-aluste või pealt kinniste ning kinnises hoones paiknevate reovee puhastusseadmete puhul 25 m. Reoveepuhasti rekonstrueerimisel Puhtuse kinnistul on võimalik tagada nõuetekohane kuja mõlemal juhul.
2. Ehitatava reoveepumpla kuja on 10 m (vooluhulk <10 m<sup>3</sup>/d).

### **2.2.4 Rajatiste ja ehitiste eeldatav kasutusiga**

Tehnoloogilise projekti koostamisel on lähtutud alltoodud nõuetest ehitiste ja rajatiste kasutuseale:

1. Võrgustikud, torustikud - 40 aastat

2. Reservuaarid ja mahutid - 40 aastat
3. Masinad ja seadmed - 15 aastat

## **2.3 Alternatiivide analüüs**

### **2.3.1 Vee- ja kanalisatsioonitorustiku rajamise ja rekonstrueerimise alternatiivid**

Kuna tegemist on torustike rekonstrueerimisega olemasoleva hoonestuse piirkonnas, siis puuduvad sisulised alternatiivid torustike trajektooride valikuks. Torustike rajamisel on ette nähtud uue torustiku rajamine võimalusel avalikule maale, et minimeerida erakinnistuste siseseid kaevetöid ja hilisemaid hooldetöid eramaadel.

Torustiku rajamise meetodi valikul on lähtutud majanduslikust kaalutlusest, et survetorustike rajamine pikemate lõikudena on üldjuhul majanduslikult soodsam kinnisel meetodil, mis minimeerib katete taastamise vajaduse. Samuti on kinnise meetodi kasutamine ette nähtud lõikudes, kus see on nõutud tehniliste tingimuste alusel (riigiteede ristumised). Lõplik valik torustiku rajamise meetodi osas tehakse tööprojekti koostamisel ja/või ehitustööde käigus.

### **2.3.2 Ühisveevarustuse alternatiivid**

Jõgisoo küla perspektiivne veevajadus on keskmiselt ~3,8 m<sup>3</sup>/d. **Koos veekadudega kujuneb veetarbeks ~4,2 m<sup>3</sup>/d.**

Ühisveevarustuse alternatiivide majanduslik analüüs on esitatud Lisas 2.

Vastavalt alternatiivide analüüsile on tehnoloogiliselt sobivaks ja majanduslikult soodsaimaks lahenduseks **Jõgisoo veevõrgu ühendamine Ambla aleviku veevõrguga.**

### **2.3.3 Reovee puhastamise alternatiivid**

Jõgisoo külas tekkiv perspektiivne reovee kogus on ~4 m<sup>3</sup>/d. Koos infiltratsiooniveega kujuneb reovee koguseks ~5 m<sup>3</sup>/d (63 ie). **Reoveepuhasti projekteeritavaks koormuseks arvestatakse 60 ie ja 7 m<sup>3</sup>/d.**

Reovee puhastamise alternatiivide majanduslik analüüs on esitatud Lisas 2.

Vastavalt alternatiivide analüüsile on tehnoloogiliselt sobivaks ja majanduslikult soodsaimaks lahenduseks **Jõgisoo külas moodustuva reovee kogumiseks ühiskanalisatsiooni rekonstrueerimine ja reovee juhtimine Ambla aleviku ühiskanalisatsiooni kaudu Ambla reoveepuhastile.**

### 3 PLANEERITAVATE TEGEVUSTE KIRJELDUS

#### 3.1 Vee- ja kanalisatsioonitorustikud

Projekti mahus rekonstrueeritakse Jõgisoo küla keskuse ÜVK torustikud, sh rajatakse nõuetekohased liitumispunktid. Perspektiivne liitumisvõimalus tuleb jätta kõigile rekonstrueeritava torustiku kõrval asuvatele kinnistutele. Liitumispunktide täpsed asukohad tuleb kooskõlastada kinnistu omanikega tööprojekti käigus. Peale Ambla aleviku ja Jõgisoo küla veevõrkude ühendamist jääb kasutusest välja Jõgisoo puurkaev-pumpla.

Torustikud rajatakse transpordimaale ning võimalusel avalikule maale. Torustike paigaldus on Jõgisoo küla keskuses valdavalt ette nähtud lahtise kaevandamise teel. Kinnise meetodi kasutamine on üldjuhul ette nähtud lõikudes, kus see on nõutud tehniliste tingimuste alusel. Samuti on kinnisel meetodil ette nähtud Ambla aleviku ja Jõgisoo küla keskuse survekorustike ühendustorustike rajamine. Täpne lahendus töötatakse välja põhi- või tööprojekti koostamise käigus. Ehitatavate torustike paiknemine asendiplaanil on esitatud joonistel AS-01 ja AS-02.

Rekonstrueerimise järgselt kasutusest välja jäävad torustikud likvideeritakse. Selleks suletakse rekonstrueerimise järgselt likvideeritavate torustike otsad ning likvideeritakse kasutusest välja jäävad kaevud.

#### 3.2 Reoveepumpla

Käesoleva projektiga nähakse ette kahe pumbaga varustatud kompaktreoveepumpla rajamine Jõgisoo küla keskusesse Saare tee kinnistule (katastri nr 25501:001:0813). Rajatava reoveepumpla abil pumbatakse kogu Jõgisoo küla keskuses moodustuv reovesi Ambla aleviku kanalisatsioonisüsteemi.

Reoveepumpla parameetrid on järgmised: Di 1400 mm, pumba vooluhulk 5 l/s.

Reoveepumpla tuleb tarnida koos AS Paide Vesi tingimustele vastavate elektri- ja automaatikaseadmetega. Reoveepumpla automaatikaosa peab võimaldama pumplat juhtida ja jälgida AS Paide Vesi SCADA süsteemist.

Reoveekanalisatsioonipumpla korpus peab olema veetihe ning piisava tugevusega pinnasesse paigaldamiseks (rõngasjäikuse klass vähemalt SN4) joonisel näidatud sügavusele. Pumpla korpuse lubatud materjalid on PE - polüetüleenist.

Pumpla tuleb paigaldada raudbetoonist ankurdusplaadile. Pumpla juurde tuleb rajada killustikkattega teenindusplats.

Pumpla peab olema komplekteeritud kahe sukelpumbaga, millest üks on töös ja teine ooteasendis.

Pumpla peab olema varustatud redeli ja teenindusplatvormiga. Pumpade paigaldamiseks peab olema juhtsiinid ja tõsteketid.



Kõik pumpla metallelemendid (juhtsiinid, sisetorustik, redelid, poltliited jms) peavad olema happekindlast roostevabast terasest (AISI 316). Pumbad peavad olema ette nähtud reovee pumpamiseks. Pumba vaba läbivooluava peab olema vähemalt 80 mm.

Sisemise survetorustiku läbimõõt peab olema min DN80. Mõlemal survetorul peavad paiknema siibrid ja tagasilöögiklapid.

Reovee pealevool pumplasse peab olema suletav väljaspool pumplat paikneva kummikiilsiihri, mille spindli pikendus on toodud maapinnale kape alla.

Pumpla peab olema varustatud mehhaanilise ventilatsiooniga. Reoveepumpla juurde paigaldatakse juhtimiskilp, sh häireedastussüsteem.

Pumpla parameetrid täpsustatakse põhi- või tööprojekti koostamise käigus.

Reoveepumpla asukoht on esitatud [joonisel AS-02](#).

### **3.2.1 Mahajäetavad torustikud ja kaevud**

Mahajäetavad torustikud ja torustike ühenduskaevud koos nendes paikneva torustiku armatuuriga tuleb likvideerida.

Veetorustiku likvideerimine peab alati toimuma vahetult peatorust hargnemise juures. Likvideerimise tulemusena ei tohi tupikuna töösse jääda vana torustikku. Keelatud on veetorustikku või veeühendust likvideerida siibri või maakraani sulgemise ja spindli eemaldamisega.

Likvideeritavatel kaevudel tuleb eemaldada ülemine rõngas (rake) koos selle peale jäävate kaevukonstruksioonidega (vähemalt 1000 mm maapinnast). Kaev tuleb täita sobiva pinnasega ja pinnakate tuleb taastada ümbritsevaga samaväärselt. Projekteeritud torustikuga samas asukohas paiknevad likvideeritavad torustikud tuleb välja kaevata. Projekteeritud torustikust sügavamal ja/või teises plaanilises asukohas paiknevad kasutusest välja jäävad torustikud tuleb otstest (igas kaevus/sõlmes) sulgeda betooniga.

## **3.3 Nõuded ehitustöödele**

### **3.3.1 Nõuded veetorustike rajamisele**

Veetorustike materjalina tuleb kasutada polüetüleenitorusid, mis vastavad standardile EN12201. Veetorude surveklass peab olema minimaalselt PN10. Torude minimaalne rõngasjäikus peab olema SN10. Torud peavad olema sobivad paigaldamiseks talvetingimustes. PE survetorud ja nende plastdetailid ühendada elekterkeemisühendusega.

Kinnistu ühendamiseks veevarustuse tänavatorustikuga paigaldatakse veetoru kuni kinnistu piirini koos maakraaniga.

Torustike rajamisel tuleb lähtuda „RIL 77-2013. Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend“ nõuetest.

Veetorustike minimaalne rajamissügavus on 2,0 m mõõdetuna maapinnast toru peale.

Projekteeritud vee- ja kanalisatsioonitorude välispindade minimaalne horisontaalne vahekaugus peab olema vähemalt 200 mm ning torude välispindade kaugus kaeviku servadest peab olema vähemalt 400 mm. Kaevude kohale tehakse vajalikud laiendused nii, et kaeviku seinad jäävad vähemalt 200 mm kaugusele kaevust. Projekteeritud torudevaheline vertikaalkaugus peab olema selline, et kõikide vajalike liitmike tegemine ei oleks takistatud, olles vähemalt 100 mm.

Paigaldatud veetoru kohale, 0,3-0,4 m kõrgusele toru pealispinnast piki toru telge, paigaldada märkelint. Survetorustikele paigaldada traadiga märkelint. Kinnisel meetodil paigaldatud survetoru korral kasutada märketrossi. Mahajäetavate torustike otsad tuleb süsteemist lahti ühendada.

### **3.3.2 Nõuded kanalisatsioonitorustike rajamisele**

Isevoolsete kanalisatsioonitorustikena on lubatud kasutada PVC või PP kanalisatsiooni plasttorusid. Kõikide torude rõngasjäikuse (ringpinge) klass peab olema vähemalt SN8 (8 kN/m<sup>2</sup>). Torud peavad olema sobivad paigaldamiseks talvetingimustes.

Kinnistuihendustorud rajatakse olemasolevate kanalisatsioonikaevudeni või krundi piiril kontrollkaevudega. Kanalisatsiooni kontrollkaevud (piirikaevud) paigaldada 0...1 m väljapoole kinnistu piiri.

Kanalisatsioonitorustiku vaatluskaevud rajada plastist läbimõõduga 400/315, hargnemiskohtadesse paigaldada kaevud läbimõõduga 560/500 ning kinnistuihendustele vajadusel kontrollkaevud läbimõõduga 200/160.

Kaevud ja nende kaaned peavad sobima kasutamiseks linnatingimustes kattega teede all ja olema “ujuva” paigaldusega. Liikluspiirkonnas asuvate kaevude kaante tugevus peab vastama normi EN-124 klassile D400 (kandejõud 400 kN), väljaspool liikluspiirkonda võib kasutada kandejõuga 250 kN kaasi. Kaevud peavad olema veetihedad. Kaaned peavad olema kaetud korrodeerumist takistava kattega. Kaevud peavad olema rõngasjäikusega vähemalt SN 2. Kaevudel peab olema rennpõhi.

Torustike rajamisel tuleb lähtuda „RIL 77-2013. Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend“ nõuetest.

Rajatavate majaühenduste lang on minimaalselt 10‰. Tänavatorustiku (De160) minimaalne lang on 7‰.

Mahajäetavate torustike otsad tuleb süsteemist lahti ühendada. Mahajäetavad kanalisatsioonitorustikud tuleb sulgeda selliselt, et oleks välistatud reovee sattumine likvideeritavatesse torustikesse ning sademevee sattumine likvideerimiseks ette nähtud torustike kaudu toimivasse kanalisatsioonisüsteemi. Mahajäetavad kanalisatsioonikaevud tuleb likvideerida. Likvideerimisel tuleb eemaldada vähemalt kanalisatsioonikaevude maapealne osa ja esimene rake maa-all ning täita kaevud pinnasega.

### **3.3.3 Nõuded pinnasetöödele**

Jõgisoo küla keskses on vee- ja kanalisatsioonitorustikud ette nähtud rajada valdavas osas lahtise kaevikuga. Toestatud kaeviku põhja miinimumlaius on 1,0 m ja toestamata

kaevikul 1,2 m. Kaeviku seinad tuleb rajada piisava nõlvusega või toestada, et oleks tagatud tööohutus ja välistatud lähedalasuvate rajatiste kahjustamine.

Teede ja tänavate alt tuleb olemasolev ja tagasitäiteks mittesobilik pinnas ära vedada. Mittesobilik pinnas asendada tagasitäiteks sobiliku pinnasega - tihendatava tagasitäiteliivaga. Pinnasevee olemasolu korral tuleb kogu kaeviku lahtioleku ajal teostada veetõrjet. Kaeviku seinad tuleb vajadusel toestada.

Pinnasetöödel järgida MaaRYL 2010 ja RIL 77-2013. Aluskiht, tasanduskiht ja algtäide tuleb tihendada 95% tiheduseni. Lõpptäide tuleb liikluspiirkonnas tihendada minimaalselt 98% tiheduseni. Tihendamiseks tuleb kasutada mehaanilisi seadmeid.

Kinnist meetodit kasutatakse olukorras, kus selline nõue on esitatud teiste infrastruktuuri omanike poolt. Samuti on kinnisel meetodil ette nähtud Ambla aleviku ja Jõgisoo küla keskuse survealiste ühendustorustike rajamine. Kinnisel meetodil toru rajamisel kasutatakse eranditult selleks otstarbeks ettenähtud ja vastavalt markeeritud toru. Kinnisel meetodil rajatavad torustikud täpsustatakse edasise projekteerimise käigus. Samuti määratakse edasiste projekteerimistööde käigus suundpuurimise stardi- ja lõppkaevikute asukohad.

### **3.3.4 Nõuded katete taastamisele**

Kõik katted tuleb taastada samaväärsel kujul, kasutades samatüübilist katendit.

Teekatete taastamine tuleb teostada majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määruses nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ sätestatud nõuete täitmiseks vajalikus mahus.

Reoveepumpla teenindusplats tuleb rajada freeskattega.

Haljasalal taastamisel peab paigaldatava kasvupinnase minimaalne paksus jääma 0,1 m.

## **3.4 Ehitustööde planeerimine**

Ehitusloa ja kõik muud tööde tegemiseks vajalikud load ja kooskõlastused peab hankima töövõtja. Muuhulgas tuleb ehitustööde korraldus ja läbiviimine kooskõlastada asjassepuutuvate ametiasutustega.

### **3.4.1 Ehituskorraldus**

Töövõtja kindlustab objekti ehitustöödeks vajalike tehnoloogiliste seadmete ja materjalidega ning kohalike materjalidega (r/b detailid, betoon, segud, killustik, liiv, kruus, veetõrje torustik, vajadusel kulud ajutisele ülepumpamisele, liikluskorraldusele jne.)

Ajutised teed ja platsid tuleb likvideerida. Liigpinnas tuleb ära vedada laoplatsile, kus see ühtlaselt planeerida. Planeeritud pinnas ei tohi tõkestada looduslikku pinnavete ja kraavide äravoolu. Muldesse lükatud kasvupinnas tuleb ühtlaselt laiali planeerida.

### **3.4.2 Keskkonnaosa**

Projektipiirkonnas puuduvad looduskaitseelised piirangud. Projektipiirkond jääb osaliselt Ambla jõe piiranguvööndisse. Olemasolev Jõgisoo küla reoveepuhasti jääb Ambla jõe ehituskeeluvööndisse ning osaliselt ka veekaitsevööndisse. Ehitustööde käigus tuleb vältida põhja- ja pinnavee saastumise võimalus. Kanalisatsioonitorustike ehitamisel tuleb vältida igasuguse reostuse sattumist pinnasesse.

Jõgisoo kanalisatsioonitorustike rekonstrueerimine vähendab amortiseerunud kanalisatsioonisüsteemist tulenevat põhja- ja pinnavee, sh Ambla jõe reostusohu.

### **3.4.3 Tegevused riigimaanteel ja maantee kaitsetsoonis**

Projektiga kavandatakse vee- ja kanalisatsioonitorustiku ehitust kõrvalmaantee nr 15194 Ambla – Jõgisoo tee kaitsevööndis ning kõrvalmaantee nr 15126 Ambla – Tamsalu tee maaüksuste piirides (teemaal) ning kaitsevööndis. Vee- ja kanalisatsioonitorustike ristumised riigimaanteega on ette nähtud paigaldada kinnisel meetodil.

Projektlahenduse koostamisel on arvestatud, et teega paralleelselt kulgevad tehnovõrgud paigaldatakse üldjuhul sellisele kaugusele, mis tagab tee toimimise ja et ehituse käigus ei kahjustata tee muldkeha ja tee koosseisus olevaid muid rajatisi (kraavid, truubid, liiklusmärgid jne).

Kõik vee- ja kanalisatsioonitorustike ristumised riigiteedega (läbimine tee muldkehast, minimaalne sügavus maapinnast 1,8 m) on teemaa piirides kavandatud kinnisel meetodil, suundpuurimisega ning võimalikult täisnurga all ( $70^{\circ}$ - $110^{\circ}$ ). Arvestada tuleb tehnovõrgu rajamissügavust ja mulde varisemisnurka (puurimiskaeviku sügavus, varisemisnurk), et vältida maantee mulde, katendi ja rajatiste kahjustamist. Teekonstruktsioonide kahjustamine on keelatud ning ehitustehnikaga manööverdamine maanteel, sh mulde nõlvadel ei ole lubatud.

Siibrid, maakraanid, kontrollkaevud paigaldada üldjuhul väljapoole teemaad, kaugusele, mis ei takista tehoiutöid tee kaitsevööndis. Kaevud, kaped ja siibrid jms, mis erandkorras jäävad teemaale või mille välisserv jääb ca 1,0 m kaugusele teemaa välispiirist, tuleb uputada, kaaned paigalda vähemalt 30 cm maapinnast allapoole.

Ristumisel Ambla – Tamsalu teega (nr 15126) tuleb torustikud paigaldada kaitsehülssi ( $1250 \text{ N}/16 \text{ kN/m}^2$ ). Teemaal riigiteega rööpselt paigaldatava torustiku rõngasjäikus peab olema vähemalt SN8 ( $8 \text{ kN/m}^2$ ).

Ehitustööde järgselt tuleb tehnovõrkude paigaldustöödega rikutud maa-ala korrastada, demonteeritud paigaldised/rajatised utiliseerida ning kahjustatud riigitee rajatised, kraavid, truubid, mulle ning teekate taastada. Riigimaantee katendi kahjustamisel tuleb katend taastada, olenemata tehnovõrgu asukohast tee telje suhtes, vähemalt poole tee laiuses.

Ehitatav tehnovõrk peab vastama ehitusseadustikust tulenevatele normidele ja ei tohi eksploatatsioonijärgselt seada takistusi liiklusele, tee ja teerajatiste tehoiule (korrashoiule) ning sademe- ja pinnasevete ärajuhtimisele riigitee transpordimaalt ja kaitsevööndist.

Kaevetööl maantee kaitsetsoonis tuleb arvestada sellega, et ei kahjustataks maantee katet (kaeviku sügavus, varisemisnurk) ega ka teeäärset kõrghaljastust. Kõrghaljastuse lähedusse tehnovõrgu projekteerimisel tuleb arvestada puude ja põõsaste likvideerimisega kui kaeviku serv satub lähemale kui 1,0 meetrit puu tüvest. Teemaal olevate puude ja põõsaste likvideerimine tuleb kooskõlastada ainult kohaliku omavalitsusega, kui tegu

pole kaitsealuste puudega. Teemaalt väljapool oleva kõrghaljastuse likvideerimine tuleb kooskõlastada maaomaniku ja kohaliku omavalitsusega.

### 3.5 Kokkuvõte planeeritavatest tegevustest

Jõgisoo külas elab 80 elanikku, kellest ühisveevärgi ja -kanalisatsiooniga on ühendatud ligikaudu 54 elanikku. Lisaks suunab ühiskanaliseerimise kaudu reoveepuhastile reovett ka üks ettevõtte.

Jõgisoo küla ÜVK piirkonnas reoveekogumisaala pole moodustatud.

Jõgisoo küla keskuse ÜVK torustikud, puurkaev-pumplad ning reoveepuhasti on amortiseerunud ning vajavad rekonstrueerimist.

Käesoleva projektiga on planeeritud:

1. Jõgisoo küla ÜVK torustike rekonstrueerimine, sh ühendustorustike rajamine Ambla aleviku vee- ja kanalisatsioonisüsteemiga. Samuti reoveepumpla rajamine reovee suunamiseks Ambla aleviku kanalisatsioonisüsteemi.

Projekti elluviimise järgselt on olemasolevatele tarbijatele tagatud nõuetekohane ÜVK teenus.

Kokkuvõtte planeeritud tegevustest on esitatud alljärgnevas tabelis.

**Tabel 8.** Kokkuvõtte projekti raames kavandatavatest tegevustest

Nr	Tegevus	Ühik	Arv
<b>I Jõgisoo ÜVK piirkond</b>			
<b>1.</b>	<b>Veevarustus</b>		
1.1.	Rekonstrueeritav veetorustik	m	1 465
1.2.	Rekonstrueeritav veevarustuse liitumispunkt	kompl	5
<b>2.</b>	<b>Kanaliseerimine</b>		
2.1.	Rekonstrueeritav isevooline kanalisatsioonitorustik	m	298
2.2.	Rekonstrueeritav survealine kanalisatsioonitorustik	m	873
2.3.	Kinnistuühenduste rekonstrueerimine (liitumispunkti väljaehitamine)	kompl	5
2.4.	Reoveepumpla rekonstrueerimine	kompl	1

## 4 KAVANDATAVAD INVESTEERINGUD JA NENDE MÕJU VEEHINNALE

### 4.1 Kavandatava investeeringu mõju veehinna

Järva vallas tegeleb Jõgisoo külas käesoleval ajal vee-ettevõtlusega **Paide Vesi AS**. Jõgisoo külas kuuluvad ühisveevärgi ja –kanalisatsiooniga (ÜVK) seotud varad Järva vallale. AS Paide Vesi teeninduspiirkonnas on kinnitatud Konkurentsiameti 24.01.24 otsuse nr 9-3/2024-001 alusel alates 01.03.24 vee-ettevõtte tegevuspiirkonnas järgnevalt: **tasu võetud joogivee eest 1,01 €/m<sup>3</sup> (KM-ta), tasu reovee ärajuhtimise ja puhastamise eest 2,17 €/m<sup>3</sup> (KM-ta).**

Kavandatud investeering Jõgisoo küla ÜVK süsteemi rekonstrueerimiseks on planeeritud kehtivas Järva valla ÜVK arendamise kavas lühiajalises investeeringuprogrammis aastatel 2021-2026. Kogu AS Paide Vesi teeninduspiirkonda hõlmav teenuse hinna prognoos on esitatud Järva valla ÜVK arendamise kavas aastateks 2021-2032. Vastavalt kava raames koostatud finantsprognoosi tulemustele prognoositakse peale investeeringute teostamist aastaks 2032 Järva vallas AS Paide Vesi teeninduspiirkonnas elanikele järgmiseid veeteenuse hindu (ilma KM-ta): **vesi 2,0 €/m<sup>3</sup>, kanalisatsioon 5,3 €/m<sup>3</sup>**. Vastavalt ÜVK arendamise kavale moodustab ÜVK teenuse kulu perspektiivis kuni **1,9% leibkonnaliikme keskmisest netosissetulekust**. Seega veeteenuse kulukuse määr jääb allapoole aktsepteeritavat piirmäära 4%.