

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veevõrgu hüdrauliline mudel	Töö nr	2023/3
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
	Mudeli seletuskiri	Kuupäev	05.11.2023
		Versioon	V02

SISUKORD

SISUKORD	1
1 Üldosa	3
1.1 Sissejuhatus	3
1.2 Tellija ja projekteerija	3
2 Mudeli parameetrid ja teostatud töö	4
2.1 Üldist	4
2.2 Teostatud mudeli täiendused	4
2.3 Veetarbimised	5
2.4 Torustikud ja siibrid	5
3 Vaadeldud stsenaariumid, olemasolev olukord	7
3.1 Tulekahju olukord	7
3.2 Suvine kastmisvee periood	8
4 Veevarustuse perspektiiv	9
4.1 Mudelisse lisatud perspektiivsed torustikud	9
4.2 Perspektiivsed tarbimised	9
5 Mudeli järeldused	11
6 Lisad	12

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veevõrgu hüdrauliline mudel	Töö nr	2023/3
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
	Mudeli seletuskiri	Kuupäev	05.11.2023
		Versioon	V02

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veeveevõrgu hüdrauliline mudel	Töö nr	22-23
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
		Kuupäev	05.11.2023
	Mudeli seletuskiri	Versioon	V02

1 Üldosa

1.1 Sissejuhatus

Käesolev Viimsi ühisveevarustuse mudel on teostatud Viimsi valla ÜVK arendamise kava 2024 – 2036 koostamise raames ja käsitleb Viimsi valla mandriosa veevõrgu ülesehitust seisuga juuni 2023.

Koostatud veemudel põhineb 2022. aastal koostatud veemudelil, millesse on lisatud viimase aasta-poolteise jooksul veevarustusteenusega liitunud kinnistute tarbimised.

Olulisematest täiendustest on lisaks kontrollitud üle suurtarbijate tarbimised ja mudelisse on lisatud 2022-2023 rajatud ühisveevarustuse torustikud.

1.2 Tellija ja projekterija

Käesoleva töö Tellijaks on AS Viimsi Vesi, Paelille tee 1, Viimsi.

Peaprojekterija on OÜ Keskkonnavalendused, Uue-Lauri, Mätja küla, Saaremaa vald.

Käesoleva mudeli koostaja on Arbol Konsultatsioonid OÜ, Rannapiiri tee 10, Pringi küla, 74011 Viimsi vald

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veeveevõrgu hüdrauliline mudel	Töö nr	22-23
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
		Kuupäev	05.11.2023
	Mudeli seletuskiri	Versioon	V02

2 Mudeli parameetrid ja teostatud töö

2.1 Üldist

Viimsi valla hoonestus erineb asumite lõikes, kõrgemad hooned asuvad Haabneeme ja Viimsi alevikus. Kõrgeimaks hooneks on 9-korruseline Viimsi SPA, Haabneeme alevikus asub ka kuni 7-kordseid eluhooneid. Viimsi valla külade hoonestus on valdavalt kahekordne ja põhineb eramutel, paarismajadel ja ridaelamutel.

Valla tööstus- ja tootmisettevõtted on koondunud peamiselt Reinu tee äärde ja Rohuneeme tee algusesse Haabneeme alevikus. Munitsipaalasutustest tegutseb piirkonnas 8 lasteaeda, üks lasteaed-põhikool, 5 põhikooli ja gümnaasiumi, 2 huvialakooli, spordikeskus ja vallamaja.

Piirkonna ühisveevarustussüsteem saab toite Lubja külas, Krillimäe maastikukaitsealal, Krillimäe ja Kreegi tee ääres asuvast üheksast veehaarde puurkaevudest, millest pumbatakse toorvesi Viimsi Veetötlusjaama, kus leiab aset selle töötlemine raua, mangaani ja vesiniksulfiidi eralduseks, misjärel vesi liigub töödeldud vee reservuaaridesse (3x2000 m³).

Veevõrku juhitakse vesi kolme erineva liini kaudu, milles hoitakse erinevat veesurvet - Haabneeme, Viimsi ja Lubja liin

Tabel 1. Surved Viimsi veevõrgu toiteliinidel

	rõhk torustikus	torustiku kõrgus maapinnast mõõduri juures	vabarõhk maapinnast jaama juures	maapinna abs.kõrgus jaama juures	rõhk torustikus jaama juures
	mH ₂ O	m	mH ₂ O	abs.m	abs mVs
Haabneeme liin	0.00	1.20	1.20	51.03	52.23
Lubja liin	21.00	0.72	21.72	51.03	72.75
Viimsi liin	21.00	1.20	22.20	51.03	73.23

Osaliselt toidetakse Viimsi veevõrku ka Tallinna linna veevõrgust, käesolevaks ajaks on rajatud ühendused Miiduranna, Laiaküla ja Pärnamäe tee veetorustikule.

Laiaküla ja Pärnamäe liini kaudu varustatakse Viimsi valda pinnaveega Lasnamäe veevõrgust ning Miiduranna veeühenduse kaudu põhjaveega Merivälja võrgust. Kuna pikemat aega on ASTV-l olnud plaanis Miiduranna ühendus sulgeda ja see on perioodiliselt ka aset leidnud kui ASTV enda teeninduspiirkonna veevaru on kriitiline, siis mudelis Miiduranna ühendusega enam perspektiivselt ei arvestata.

Veesurved Tallinna toitetorudel:

- Laiaküla liinil on ASTV tehnilistes tingimustes lubanud vee vabasurvet 3,6 bar, mida ei garanteerita tulekahju olukorras;
- Pärnamäe teel raudtee ääres on keskmine veesurve 4,3 bar, max 4,5 bar ja min veesurve 3,5 bar;

2.2 Teostatud mudeli täiendused

Koostatud veemudel põhineb 2022. aastal OÜ HEKA Projekt poolt täiendatud varasemal veevõrgu mudelil.

Teostatud on järgnevad mudeli täiendused:

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veeveevõrgu hüdrauline mudel	Töö nr	22-23
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
		Kuupäev	05.11.2023
	Mudeli seletuskiri	Versioon	V02

- Kontrollitud on üle mudelisse sisestatud veetorustikud ning lisatud on 2022-2023 rajatud torustikud, samuti on korrigeeritud mudelit ka varasematel perioodidel rajatud torustike osas ja viidud mudel kooskõlla AS Viimsi Vesi GIS-i andmetega.
- Mudelisse on lisatud uued, viimase aasta-poolteise jooksul liitunud veetarbijad.
- Suurendatud on müümata vee protsenti, mis on tõstetud 19%-i pealt 23%-ni, viies selle vastavusse 2022. aasta reaalse andmetega. Müümata vesi hõlmab endas nii veetöötusjaama omatarbeks, veevõrgu pesuks ja tulekustutuseks kasutatud vett kui ka veelekkeid.
- Lisatud on juriidilisest isikust veetarbijad, kelle tarbimised seni mudelis puudusid. Lähtutud on AS Viimsi Vesi poolt esitatud juriidiliste isikutest veetarbijate nimekirjast ja reaalistest 2022.a tarbimistele
- Kontrollitud on üle kõigi suuremate veetarbijate (>2 m³/d) keskmised veetarbimised, ning kõik vooluhulgad on viidud vastavusse 2022.a keskmiste tarbimistega

2.3 Veetarbimised

Veetarbimiste arvestuse loogika põhineb eelmise mudeli versioonis kasutatud põhimõtetel.

Äriettevõtted ja asutused on jagatud tarbimismahtude järgi kolme gruppi:

Suurtarbijad	tarbimismaht 2021 aastal üle 1 000 m ³ /a;
Keskmiised tarbijad	tarbimismaht 2021 aastal 150 - 1 000 m ³ /a;
Väikesed tarbijad	tarbimismaht 2021 aastal alla 150 m ³ /a.

Ühiktarbimised, mis olid järgmised:

-	Suvilate, eramute ning paaris- ja ridaelamubokside leibkondadel	0.268 m ³ /d
-	Korterite leibkondadel	0.206 m ³ /d
-	Väikestel äriettevõtete/asutustel	0.246 m ³ /d
-	Keskmiistel äriettevõtete/asutustel	1.549 m ³ /d

Suure tarbimisega äriettevõtete/asutuste vooluhulk on sisestatud vastavalt reaalsele 2022. a keskmistele veetarbimisele.

Tarbimise ebaühtluse koefitsiendid on mudelis vastavalt 2022.a teostatud veemõõtmiste andmetele, mille alusel on paika pandud tarbimise ebaühtluse muster 13 piirkonna jaoks.

2.4 Torustikud ja siibrid

Torustiku seisukorda arvestav kareduskoefitsient on sisestatud arvestades torustiku vanust ning materjali, väärtus 120 on võetud paremas seisukorras torude puhul ja 90 vanematel torudel. Mudelisse on sisestatud vaid magistraalvõrk, väiksemate tupiktorude tarbimised on kantud üle magistraalvõrgul asuvatesse arvutuspunktidesse.

Torustiku mudelis on osad toruliinid sisestatud kuid näidatud suletuna lähtuvalt reaalsest olukorrast veevõrgus, sh:

- Randvere tee (klindi) ääres, Ampri põik ja Mäeniidu tee vahel on suletud De110 toruliin, torustiku avamiseks on vaja näha ette rõhualandi paigaldus
- Lubja küla Hundi teega ühendav De160 toruliin Tammikunõlva kinnistul
- Pargi teel Viimsi Kaubanduskeskuse kõrval kulgev De160 toruliin

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veeveevõrgu hüdrauliline mudel	Töö nr	22-23
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
		Kuupäev	05.11.2023
	Mudeli seletuskiri	Versioon	V02

- Metsakasti külas, Nurme haljaku ja Rohehansu kinnistuid läbivad De110 toruliinid
- Metsakasti külas Jäätma teel raudtee äärsel torustikuga teostatud ringistus De160
- Haabneeme rannaalal ja Sanglepa 8 ja 9 kinnistute kõrval paiknev DN150 torustik
- Randvere külas, Mesilase teel ja Taru teel paiknevad De110 torustikud

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veeveevõrgu hüdrauline mudel	Töö nr	22-23
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
		Kuupäev	05.11.2023
	Mudeli seletuskiri	Versioon	V02

3 Vaadeldud stsenaariumid, olemasolev olukord

Koostatud Viimsi mandriosa veevõrgu mudelis on vaadeldud kolme olukorda:

- Tavaolukord, mudel „Viimsi veemudel ÜVKA_090823“
- Tulekahju olukord - vaadeldi tulekahju olukorda Viimsi mandriosa veevõrgu kuues kaugemas punktis lähtudes tavatarbimise mudelist.
- Aktiivse kastmise periood, kus valdavalt eramutega asustatud külades on tarbimistele liidetud kastmisvee mahud lähtudes 2022. ja 2023.a maksimaalse tarbimisega päevadest.

3.1 Tulekahju olukord

Hinnatud on tulekahju olukorda kuues Viimsi veevõrgu kaugemas punktis. Punktidesse lisati tulekustutusvee vooluhulk 10 l/s (36 m³/h), sealjuures ei arvestatud konkreetset tarbimispunkti enam tarbimise ebaühtlusega, vaid tulekustutusvee kasutus oli kaalutud punktides ühtlane.

1. **Rohuneeme küla.** Kivineeme tee 20 kinnistu juures asuv hüdrant (torustiku punkt „junction“ k2 vastavalt mudelis toodud tähistele). Tulekustutusvee võtt antud hüdrandist põhjustab veesurve languse Sääre tee, Kivineeme tee ja Kalmistu tee piirkonnas, nii et ümbruskonna elamute veevarustus ei ole tulekahju olukorras tagatud, eriti kui tulekahju langeb tipptarbimise ajale. Tavaolukorras on surve veevõrgus **31-41 mVs**. Max vooluhulk mida on võimalik tagada tulekustutuseks on 3,3 l/s, sellisel juhul jääb surve ümbritsevates tarbimispunktides üle 10 mVs.
2. **Leppneeme küla.** Lännemäe tee 12 kinnistu kõrval asuv hüdrant (torustiku punkt „junction“ n579). Tulekahju olukord antud piirkonnas põhjustab terve Leppneeme, samuti ka Tammneeme, Rohuneeme ja Püünsi külade veesurve languse. 10 l/s, 10 mVs juures on võimalik tagada tipptarbimise välisel ajal, muul ajal on veesurve langus märkimisväärne, kuid see jääb piirkonna tarbimispunktides üle 12-15 mVs. Reaalselt tagatav vooluhulk hüdrandist on 7-8 l/s. Tavaolukorras on surve veevõrgus **35-45 mVs**. Rohuneeme külas TT pumpla rajamisega on võimalik tulekustutusvesi 10 l/s tagada, nii et surve nii ida- kui ka lääneranniku külades jääb igal pool üle 10 mVs-i.
3. **Randvere küla.** Tulekahju olukord Kibuvitsa tee 18 hüdrandi juures (torustiku punkt „junction“ n494). Tulekustutusvesi on tagatud, kohati võib surve langeda pisut alla 20 mVs Randvere küla Tammneeme külaga ühendaval toruliinil.
4. **Muuga küla.** Meriste teel asuv hüdrant (torustiku punkt n773). Tulekustutusvee surve 10 mVs on tagatud. Valdavalt jääb veesurve tarbimispunktides kõrgemaks kui 15 mVs.
5. **Laiaküla.** Pähklimäe tee 3 asuv hüdrant (torustiku punkt „junction“ Tn695). Tulekustutusvee vooluhulka 10 l/s tagada võimalik ei ole. Koos Laiaküla STP väljaehitamise ja Muuga teel rajatud De200 torustiku kasutuslevõtu ja Muuga põik teel torustiku väljaehitamise tulekustutusvee probleem laheneb.
6. **Miiduranna küla.** Rünka tee 12 asuv hüdrant (torustiku punkt „junction“ n896). Tulekustutusvesi piirkonnas ei ole tagatud kui Haabneeme poolt raudtee alt läbi tulev Muuli tee 12 toruühendus on kinni. Ei piisa ainult paralleelselt Muuli teega kulgevast De110 toruühendusest. Kui raudtee alune De110 ühendus on lahti on tulekustutusvesi tagatud.

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veeveevõrgu hüdrauliline mudel	Töö nr	22-23
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
		Kuupäev	05.11.2023
	Mudeli seletuskiri	Versioon	V02

3.2 Suvine kastmisvee periood

Eraldi mudeli versioon „Viimsi veemudel ÜVKA_090823kastmisvesi“ on koostatud hindamaks olukorda veevõrgus suvisel kastmisperioodil.

Tavaolukorras on mudeli summaarne vooluhulk ~3450 m³/d. 2022.a kõige suurema tarbimisega päev oli 26. juunil, mil ühisveevärki juhitud veekogus oli 4780 m³/d. Käesoleva, 2023. aasta maksimumtarbimine oli 13.06, mil ühiveevärki juhiti vett 5295 m³. Sellest Miiduranna ühenduse kaudu Tallinnast 296 m³ ja Laiaküla ühenduse kaudu 560 m³. Sarnane kogus (5234 m³/d) juhiti veevõrku ka 11.06.

Pärnamäe veeühendus hakkas tööle 16.06.23 ja sellest maksimaalse tarbimisega päevadel vett ei võetud.

Lähtuvalt eelnevast on konsultant hinnanud maksimaalseks kastmisvee koguseks 1800 m³/d.

Konsultant on eeldanud, et osade valla külade suuremad ühiktarbimised on tingitud suuremast kastmisvee kasutusest. Vastavalt käesoleva ÜVK arendamise kava veetarbimise andmetele on 2022.a ühikveetarbimised ja elanike arvud külade-alevike lõikes alljärgnevad:

- Haabneeme alevik – 103 l/inim*d, liitunud elanikke 7192;
- Viimsi alevik - 99 l/inim*d, liitunud elanikke 2679;
- Laiaküla - 167 l/inim*d, liitunud elanikke 657;
- Leppneeme - 116 l/inim*d, liitunud elanikke 546;
- Lubja - 140 l/inim*d, liitunud elanikke 805;
- Metsakasti - 162 l/inim*d, liitunud elanikke 741;
- Miiduranna - 90 l/inim*d, liitunud elanikke 282;
- Muuga - 109 l/inim*d, liitunud elanikke 480;
- Pringi - 137 l/inim*d, liitunud elanikke 867;
- Pärnamäe - 106 l/inim*d, liitunud elanikke 1967;
- Püünsi - 108 l/inim*d, liitunud elanikke 1251;
- Randvere - 110 l/inim*d, liitunud elanikke 1765;
- Rohuneeme - 125 l/inim*d, liitunud elanikke 401;
- Tammneeme - 109 l/inim*d, liitunud elanikke 454;
- Äigrumäe - 144 l/inim*d, liitunud elanikke 113;
- Kelvingi küla pole arvestatud kuna veevarustus baseerub oma puurkaevul

Kastmisvee mudelis on kõikides Viimsi asumites liidetud kastmisvee summaarne vooluhulk proportsionaalselt veetarbimispunktide veekogustele. Realistlikuma tulemuse annaks kui lisada kastmisvesi mudelisse suuremal määral just valdavalt eramutega asustatud küldes lähtudes küla ühikveetarbimisest.

Kastmisvee lisandumine toodud mahus põhjustab surve langust alla 20 mVs Pärnamäe külas ja kohati ka Rohuneeme külas Rüstla ja Kalmistu tee piirkonnas. Planeeritava veetorustiku rajamisega Viigi teel, samuti planeeritava Rohuneeme survetõstepumpla rajamisega Rohuneeme külas survelangusi kastmisperioodil enam ei tohiks esineda.

Veesurve torustikus langeb ka Laiaküla Tallinna linnaga külgnevatel kinnistutel kuid ringistava torustiku rajamisega Muuga ja Muuga põik teel on võimalik surveelanguste probleem lahendada.

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veeveevõrgu hüdrauliline mudel	Töö nr	22-23
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
	Mudeli seletuskiri	Kuupäev	05.11.2023
		Versioon	V02

4 Veevarustuse perspektiiv

4.1 Mudelisse lisatud perspektiivsed torustikud

Mudelisse on lisatud alljärgnevad perspektiivsed torustikud:

- Pällu, Tammeoru tee torustik Tammneeme külas, De110
- Rohuneeme tee, Rohuneeme tee 107 kuni Mereniidu tee, Rohuneeme küla, De110
- Viigi tee, Viigi tee 14 kinistu juurest kuni rohuneeme teeni, Rohuneeme külas, De110
- Krillimäe maastikukaitsela servas, Habneeme alevikus, Laanekivi teed Nirgi teed ühendav torustik De110
- Pringi arendusala torustikud, Metsvaarika, Muraka, Maasika, Vaarika tänavatel, De110
- Metskitse ja Hirve tee torustikud Lubja külas, De110
- Metsise teed ja Ampri põik tn ühendav torustik Lubja külas De110
- Äigrumäe arendusala, Räägu, Allikmäe, Viu, Pistriku, Peoleo, De110
- Suur-Allikmäe detailplanaeringuala ja Käära kinnistu torustikud Äigrumäel, De110
- Vanavahtra kinnistu DP ala torustikud Laiakülas, De110
- Pärnamäe arendusala, Viimsi alevik, De110
- Pärtleheina, Pärtlepõllu tee arendus, Lubja küla, De110
- Kannikese DP torud, Viimsi alevik, De110
- Tulbi, Tulbiõie tee ring, Viimsi alevik, De110
- Metshaldja, Tuulehaldja, Kivihaldja, Veehaldja tee, Metsakasti küla, De110
- Väike-Käspre, Lilleoru põik, Laiaküla De110

Muudetud läbimõõdud:

- Kivineeme tee, Suur-Ringtee, De110

4.2 Perspektiivsed tarbimised

Hindamaks Viimsi valla veevõrgu võimet tulla toime valla arengust tingitud kiiresti suureneva veevajadusega on eraldi veevõrgu mudeli versioon koostatud võttes arvesse perspektiivseid tarbimisi (Viimsi veemudel ÜVKA_ persp_detailid_kinnistud251023).

Perspektiivsed tarbimised on mudeli edasise töötlemise huvides lisatud sõlmpunktidesse, kus senini tarbimised puudusid. Külade tarbimiste lisamisel on lisanduv tarbimine valdavalt jaotatud kahe sõlmpunkti vahel.

Perspektiivsete tarbijatena on mudelisse lisatud:

- Detailplaneeringualad
- Elamumaa kinnistud, kus hoonestus puudub
- Elamumaa kinnistud, kus võib eeldada, et tarbimine võib mingi aja möödudes tekkida, nt aiandusühistu vee kasutamisest loobumine
- Suvilakinnistud, kus puudub pidev tarbimine, kuid võib eeldada, et hoonete ümberehitamise järgselt muutub tarbimine aastaringseks.
- Perspektiivsed juriidilisest isikust tarbijad, kellele on väljastatud tehnilised tingimused

Täiendavalt on lisatud ettevõtluspiirkondade tarbimised, tarbimise kasvu on neis piirkondades raske hinnata, kuna puuduvad konkreetseid alused, samas on need piirkonnad Viimsi valla poolt eelisjärgus arendatavad:

- Reinu tee ettevõtluspiirkond, 250 m3/d
- Haabneeme keskus, rohuneeme teest lääne pool, 50 m3/d

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veeveevõrgu hüdrauliline mudel	Töö nr	22-23
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
		Kuupäev	05.11.2023
	Mudeli seletuskiri	Versioon	V02

- Haabneeme keskus, rohuneeme teest ida pool, 50 m³/d
- Miiduranna ettevõtluspiirkond, 560 m³/d
- Reinu tee ettevõtluspiirkond, 250 m³/d
- Aiandi tee ettevõtluspiirkond, 40 m³/d
- Viimsi aleviku ettevõtluspiirkond, Nelgi, Tammeõue tee, 100 m³/d
- Viimsi aleviku ettevõtluspiirkond, Halli tee, 40 m³/d
- Ampri tee ettevõtluspiirkond, Lubja küla, 40 m³/d
- Metsise tee ettevõtluspiirkond, Lubja küla, 20 m³/d
- Äigrumäe ettevõtluspiirkond, 50 m³/d
- Laiaküla ettevõtluspiirkond, 20 m³/d

Lisatud Exceli tabelis on toodud sõlmpunktide tähised, kuhu konkreetsed tarbimised on lisatud, see võimaldab mudelit edasi töödelda ja vajadusel korrigeerida, kui mõni suurematest tarbimistest ei peaks prognoositud mahus realiseeruma.

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veeveevõrgu hüdrauliline mudel	Töö nr	22-23
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
		Kuupäev	05.11.2023
	Mudeli seletuskiri	Versioon	V02

5 Mudeli järelused

Olemasoleva olukorra mudel

- Miiduranna küla veevõrgu toititorule tuleks näha ette rõhuregulaator, muul juhul on keeruline tõsta veesurvet Viimsi aleviku ja Pärnamäe toititorul veetarbimise suurenedes.
- Rohuneeme küla Sääre tee, Kivineeme tee ja Kalmistu tee tulekusutusvesi (10 l/s) ei ole käesoleval ajal tagatud. Olukord paraneb Viigi teele uue De110 toruliini rajamisega, misjärel paraneb kogu Rohuneeme küla veega varustus kuna küla hakkab toitma siis kaks De110 toruliini. Samuti võimaldab tulekusutusvee tagada planeeritav Rohuneeme survetõstepumpla (tuletõrjeveepumpla).
- Laiakülas ei ole käesoleval ajal tulekusutusvesi (10 l/s) tagatud. Koos Laiaküla STP väljaehitamise, Muuga teel rajatud ja Muuga põik tee persp torustiku kasutuselevõtuga probleem laheneb.
- Leppneeme külas ei ole võimalik tagada tulekusutust vett tipptarbimisega tundidel. Min veesurve 10 mVs on tagatud kui leiab aset Rohuneeme külas TT pumpla rajamine.

Perspektiivne olukord

Viimsi valla ÜVKA arendamise kava investeringute mahus ette nähtud perspektiivsete torustike ja Rohuneeme, Laiaküla ning Pärnamäe survetõstepumplate väljaehitamise ja Muuga tee ning Muuga põik tee ringistava torustiku rajamisega on tavaolukorras veesurved valla asumites tagatud. Samuti on tagatud tulekusutusvesi.

Töö nimetus	Viimsi valla mandriosa veeveevõrgu hüdrauliline mudel	Töö nr	22-23
Objekti aadress	Viimsi vald, Harju mk	Projekti osa	VK
		Kuupäev	05.11.2023
	Mudeli seletuskiri	Versioon	V02

6 Lisad

1. Hüdrauliline mudel (EPANET) „Viimsi veemudel ÜVKA_090823“
2. Hüdrauliline mudel (EPANET), kastmisperiood. “Viimsi veemudel ÜVKA_ 090823 kastmisvesi”
3. Hüdrauliline mudel (EPANET), perspektiivne olukord. “Viimsi veemudel ÜVKA_ persp_detailid_kinnistud251023”
4. Perspektiivsed tarbijad, „ÜVKAveemudel_vooluhulgad_persp0411“, MS Excel