



**TAL
TECH**

VÄIKESAARTE TRANSPORDIÜHENDUSTE ANALÜÜS

Uuringuaruanne

Veebruar 2022

Uuring on valminud Transpordiameti tellimusel

Uuringu autorid

- **Ulla Pirita Tapaninen**, professor, uuringujuht ja vastutav täitja
- **Tõnis Hunt**, põhitäitja
- **Dago Antov**, professor, sadamate ligipääsetavuse analüüsi põhitäitja
- **Tiia Rõivas**, sadamate ligipääsetavuse analüüsi täitja
- **Riina Palu**, teenindustasemed, stsenaariumid, kokkuvõtted, aruande struktuur

Autorite tänu

Autorite tänu kuulub intervjueeritavatele, kohalikele omavalitsustele, laevafirmadele, sadamatele, ühistranspordikeskustele jt, kes uuringu valmimisele kaas aitasid.

Uuringule viitamine: Tapaninen, U. P., Hunt, T., Antov, D., Rõivas, T., Palu, R. (2022) Väikesaarte transpordiühenduste analüüs. Tallinna Tehnikaülikool.

Tallinna Tehnikaülikool

Telefon: 620 2002

E-post: info@taltech.ee

Ehitajate tee 5, 19086 Tallinn

SISUKORD

Tabelite loetelu	3
Jooniste loetelu	4
Sissejuhatus	6
Uuringu tagamaad	6
Uuringu eesmärgid	6
Metodoloogia	6
Piiravad asjaolud	7
Aruande struktuur	8
1. Sihtkohad	9
1.1. Vormsi	9
1.2. Kihnu	11
1.3. Ruhnu	12
1.4. Prangli	13
1.5. Piirissaar	14
1.6. Hiiumaa	14
1.7. Saaremaa	16
1.8. Abruca	18
2. Seotud osapooled	19
3. Laevaliinid	21
3.1. Sviby-Rohuküla	21
3.2. Sõru-Triigi	23
3.3. Ringsu- Roomassaare	24
3.4. Ringsu-Munalaid	25
3.5. Ringsu-Pärnu	26
3.6. Kihnu-Munalaid	29
3.7. Manilaid-Munalaid	31
3.8. Piirissaare-Laaksaare	33
3.9. Kelnase-Leppneeme	35
3.10. Abruca-Roomassaare	37
4. Laevad	39
4.1. Ormsö, Kihnu Virve ja Soela	39
4.2. Runö	40

4.3. Wrangö	40
4.4. Abro	41
4.5. Koidula	41
5. Sadamad	43
5.1. Sviby	44
5.2. Rohuküla	45
5.3. Kihnu	46
5.4. Manilaid	47
5.5. Munalaid	48
5.6. Ringsu	49
5.7. Pärnu	50
5.8. Roomassaare	51
5.9. Abruca	52
5.10. Sõru	53
5.11. Triigi	54
5.12. Kelnase	55
5.13. Leppneeme	56
5.14. Piirissaare	57
5.15. Laaksaare	58
6. Sadamate transpordiühendused	60
6.1. Ühistranspordiühendused	60
6.2. Sõru–Triigi laevaliin	61
6.2.1. Sõru sadam	61
6.2.2. Triigi sadam	62
6.3. Roomassaare–Abruca laevaliin	62
6.3.1. Roomassaare ja Abruca sadam	62
6.4. Ringsu–Roomassaare laevaliin	62
6.4.1. Ringsu sadam	62
6.5. Sviby–Rohuküla laevaliin	63
6.5.1. Sviby sadam	63
6.5.2. Rohuküla sadam	63
6.6. Kihnu–Munalaid laevaliin	64
6.6.1. Munalaid sadam	64
6.6.2. Kihnu sadam	65
6.7. Manilaid–Munalaid laevaliin	65
6.8. Ringsu–Munalaid laevaliin	65

6.9. Ringsu–Pärnu laevaliin	65
6.10. Kelnase–Leppneeme laevaliin.....	66
6.10.1. Leppneeme sadam.....	66
6.10.2. Kelnase sadam.....	66
6.11. Laaksaare – Piirissaare laevaliin	66
6.11.1. Laaksaare sadam.....	66
6.11.2. Piirissaare sadam	67
6.12. Sadamate Transpordiühenduste kokkuvõte	67
7. Järeldused	69
7.1. Vormsi. Sviby-Rohuküla.....	69
7.2. Kihnu. Kihnu-Munalaid, Kihnu-Manilaid	70
7.3. Ruhnu. Ringsu-Roomassaare, Ringsu-Munalaid, Ringsu-Pärnu	71
7.4. Hiiumaa-Saaremaa. Sõru-Triigi.....	72
7.5. Piirissaare. Piirissaare-Laaksaare	72
7.6. Prangli. Kelnase-Leppneeme	73
7.7. Abruca. Abruca-Roomassaare	73
7.8. Üldised tähelepanekud.....	74
8. Väikesaarte laevaliinide teenindustasemed	75
8.1. Teenindustase 1	75
8.2. Teenindustase 2	76
8.3. Teenindustase 3	76
8.4. Teenindustase 4	76
8.5. Liinide teenindustasemed praegu ja tulevikus.....	76
9. Tulevikusuundumused ja stsenaariumid	78
9.1. Digitaliseerimine	78
9.2. Keskkonnaaspektid	80
9.3. Eesti väikesaarte laevaliikluse nõudluse stsenaariumid	82
9.3.1. Kasvavate mahtude stsenaarium.....	82
9.3.2. Kahanevate mahtude stsenaarium.....	83
9.3.3. Praeguste mahtude jätkumise stsenaarium.....	83
KOKKUVÕTE	85
Kasutatud kirjandus	89
Lisad	92
Lisa 1 Intervjuude Nimekiri	92
Lisa 2 Laevade põhinäitajad	93

TABELITE LOETELU

Tabel 1. Vormsi valla brutotulu saajate ja palgatöötajate keskmine brutotulu eurodes 2020 a.	10
Tabel 2. Kihnu valla brutotulu saajate ja palgatöötajate keskmine brutotulu eurodes 2020 a.	12
Tabel 3. Ruhnu valla brutotulu saajate ja palgatöötajate keskmine brutotulu eurodes 2020 a.	13
Tabel 4. Hiiumaa valla brutotulu saajate ja palgatöötajate keskmine brutotulu eurodes 2020 a.	15
Tabel 5. Saare maakonna elanike arv valitud aastatel	16
Tabel 6. Saare maakonna majandusüksused õigusliku vormi järgi	16
Tabel 7. Töötajaid majandusüksustes Saare maakonnas 2020. aastal.	17
Tabel 8. Saare maakonna majandusüksused tegevusala järgi 2021 a.	17
Tabel 9. Liinide operaatorid seisuga 23.02.2021.	21
Tabel 10. 50 ja enam reisijaga reise osakaal kogureiside arvust Ruhnu liinidel, 2018-2020 a.	28
Tabel 11. Reise arv, mil reisijate mahutavus on täielikult ära kasutatud Piirissaare-Laaksaare liinil 2019-2020 a.	34
Tabel 12. Liinidel kasutatavad laevad ja liinioperaatorid.	39
Tabel 13. Väikesaarte ühistranspordiühendused	60
Tabel 14. Liinide teenindustasemed praegu ja tulevikus	76
Tabel 15. Kasvavate mahtude stsenaarium.	83

JOONISTE LOETELU

Joonis 1. Uuringus käsitletavat sihtkohad ja liinide ligikaudsed marsruudid	9
Joonis 2. Vormsi valla majandusüksused tegevusala järgi 2021 a.....	10
Joonis 3. Kihnu valla majandusüksused tegevusala järgi 2021 a.....	11
Joonis 4. Ruhnu valla majandusüksused tegevusala järgi 2021 a.....	13
Joonis 5. Hiiumaa valla majandusüksused tegevusala järgi 2021 a.	15
Joonis 6. Väikesaarte transpordiühenduse ahel	19
Joonis 7. Sviby-Rohuküla liini statistilised näitajad 2005-2020 a. , v.a 2016 a.	22
Joonis 8. Reisijate ja sõidukite käivtee kuude keskmised 5-aastaste tsüklitega Visby-Rohuküla liinil.	22
Joonis 9. Sõru-Triigi liini statistilised näitajad 2012, 2018-2020 a.....	23
Joonis 10. Reisijate ja sõidukite kuupõhine statistika Sõru-Triigi liinil 2018-2020 a.....	24
Joonis 11. Ringsu-Roomassaare liini üldine statistika, 2018-2020 a	25
Joonis 12. Ringsu-Munalaid liini üldine statistika, 2019-2020 a	26
Joonis 13. Ringsu-Pärnu liini üldine statistika, 2018-2020 a	26
Joonis 14. Ruhnu liinide reisijate käibe dünaamika suundade lõikes, 2018-2020 a.....	27
Joonis 15. Ruhnu liinide kuupõhine kumulatiivne reisijate käive, 2018-2020 a	27
Joonis 16. 50 reisija ja maksimaalse reisijate täituvusega reise arv Ruhnu liinil, 2018-2020 a.....	28
Joonis 17. Ruhnu teenindavate liinidel ärajäänud reise arv, põhjused ja ajaline jaotumine, 2018-2020 a.	29
Joonis 18. Kihnu-Munalaid liini statistilised näitajad, 2017-2020 a.....	30
Joonis 19. Kihnu-Munalaid toimunud reise ja ärajäänud reise põhjused kuude kaupa 2020 a.....	30
Joonis 20. Reisijate ja sõidukite kuupõhine statistika Kihnu-Munalaid liinil 2017-2020 a.	31
Joonis 21. Manilaid-Munalaid liini statistilised näitajad, 2017-2020 a	32
Joonis 22. Reisijate ja sõidukite kuupõhine statistika Manilaid-Munalaid liinil 2017-2020 a	32
Joonis 23. Reise ärajäämise põhjused Manilaid-Munalaid liinil 2020 a	33
Joonis 24. Piirisaare-Laaksaare liini statistilised näitajad 2014-2020 a	34
Joonis 25. Piirisaare-Laaksaare liini reisijate käibe kuupõhine jaotus, 2014-2020 a.....	35
Joonis 26. Kelnase-Leppneeme liini statistilised näitajad, 2014-2020 a	36
Joonis 27. Reisijate ja Sõidukite käibe hooajaline kõikumine Kelnase-Leppneeme liinil, 2015-2020 a	36
Joonis 28. Saare elaniku piletiga ja tasuta sõitvate reisijate osakaal kogu reisijate arvust Prangli liinil, 2015-2020	37
Joonis 29. Abruka-Roomassaare liini statistika, 2010-2017 (9 kuud) ja 2021 a	38
Joonis 30. Parvlaevad Ormsö, Kihnu Virve ja Soela.....	40
Joonis 31. Kiirkatamaraan Runö.	40
Joonis 32. Parvlaev Wrangö.....	41
Joonis 33. Parvlaev Abro	41
Joonis 34. Parvlaev Koidula	42
Joonis 35. Sviby sadam.....	44

Joonis 36. Rohuküla sadam	45
Joonis 37. Kihnu sadam	46
Joonis 38. Manilaiu sadam	47
Joonis 39. Munalaiu sadam	48
Joonis 40. Ringsu sadam	49
Joonis 41. Pärnu sadam merekaardil ja sadama linnapoolne osa	50
Joonis 42. Roomassaare sadam	51
Joonis 43. Abruksa sadam	52
Joonis 44. Sõru sadam	53
Joonis 45. Triigi sadam	54
Joonis 46. Kelnase sadam	55
Joonis 47. Leppneeme sadam	56
Joonis 48. Piirissaare sadam – juurdepääsukanal, sadam, vaade sadamast ja juurdepääsukanalist	57
Joonis 49. Laaksaare sadam	58

SISSEJUHATUS

UURINGU TAGAMAAD

Transpordiamet korraldab avaliku teenindamise liiniveo alusel tehtavat sõitjatevedu maakonnabussiliinidel ja parvlaevaliikluses sh suursaarte vahelises parvlaevaliikluses. Parvlaevaliikluse teenuse paremaks korraldamiseks soovib Transpordiamet saada analüüsil põhinevat hinnangut selle kohta, kas praegu osutatav teenus vastab nõudlusele, ootustele ja nõuetele. Lisaks soovib amet analüüsi põhjal nägemust, milliseid muudatusi peaks teenuse osutamisel tegema.

UURINGU EESMÄRGID

Väikesaarte transpordiühenduste analüüsi eesmärgiks on hinnata väikesaarte ja Saaremaa-Hiiumaa vahel peetavate laevaühenduste liine ning ühistransporditeenuse kvaliteeti, piisavust ja arenguperspektiivi. Analüüsi objektiks on järgmised laevaliinid:

- Sviby – Rohuküla – Sviby;
- Kihnu – Munalaid – Kihnu;
- Manilaid – Munalaid – Manilaid;
- Ringsu – Munalaid – Ringsu;
- Ringsu – Pärnu – Ringsu;
- Ringsu – Roomassaare – Ringsu;
- Laaksaare – Piirissaare – Laaksaare;
- Sõru – Triigi – Sõru;
- Kelnase – Leppneeme – Kelnase;
- Roomassaare – Abruca – Roomassaare.

METODOLOOGIA

Uuringu eesmärkide saavutamiseks tehti järgmist:

- Milliseid samalaadseid uuringuid on tehtud naaberriikides.
- Väikesaarte transpordiühendustega seotud osapoolte määratlemine, intervjuueeritavate nimekirja koostamine ja intervjuude läbiviimine.

Uuringu raames viidi läbi 14 poolstruktureeritud intervjuud erinevate osapooltega, kusjuures teemade käsitlemise sügavus sõltus osapoole rollist väikesaarte transpordiühenduse ahelas. Intervjuueeritavate nimekiri on toodud

lisas 1. Intervjuud viidi läbi vahemikus detsember 2021-veebruar 2022. 12 intervjuud viidi läbi Teamsi keskkonna vahendusel, kaks intervjuud vahetu kohtumise ja Teamsi kaudu ja üks telefoniintervjuu.

- Statistiliste andmete korje ja nende analüüs. Kasutati Transpordiameti ja teiste osapoolte poolt edastatud andmeid, avalikest andmebaasidest olevaid andmeid ja teemasse puutuvatelt veebilehtedel olevaid andmeid.
- Kogutud andmete analüüs ja töötlemine;
- Stsenaariumite väljatöötamine. Stsenaariumid töötati välja varasematest etappidest saadud teabe põhjal.

PIIRAVAD ASJAOLUD

Uuringu lugemisel tuleb arvestada, et selle koostamisel olid ka mõned piiravad asjaolud. Kogutud andmed ei olnud võrreldavad. Kuna laevaliinide korraldus tuli Transpordiametile üle alates 2017/2018 aastast siis alates sellest ajast olid andmed esitatud aga varasemad andmed olid osalised (üldine aruandluse hoiustamise aeg 5 aastat). Parema üldpildi saamiseks oleks olnud hea võrrelda andmeid kõikide liinide kohta enne ja peale uute laevade liinile tulekut. Transpordiameti poolt esitatud andmed laevaühenduse statistika kohta polnud alati aastate lõikes võrreldav kuna oli muudetud andmete esitamise formaati. (Nt Vormsi liinil 2017. aastal olid reisijate arvud kuupõhises formaadis ka pileti tüübi järgi ära toodud aga 2020 reisipõhises formaadis seda enam polnud. Samades aruannetes sõidukite andmed olid aga detailsemaks muutunud. Võrdluseks Kihnu sama aja andmed reisijate osas olid samaks jäänud, sõidukite osas aga erinevad.) Tõsi aruandluse vorm oli muutunud detailsemaks.

Kahjuks ei võimaldanud Transpordiametist saadud andmestike puudujäägid määrata algselt kavandatud erinevate transpordiliikidega sadamatesse saabunud reisijate osakaalu laevareisijate arvuga võrreldes. Sellel on mitmeid põhjusi- osadel liinidel (näiteks Harjumaa) kasutatakse tsoonipõhiseid ühistranspordi pileteid, kus reisijate sõidu sihtpeatus ei ole fikseeritud, mõnedel liinidel (näiteks Rohuküla sadam) ei ole võimalik eristada Hiiumaale ja Vormsile reisijaid, mõnede liinide kohta aga ei laekunud täitjatele soovitud andmestikud enne aruande valmimise tähtaega.

Huvitava tähelepanekuna tuleb siinkohal ka välja tuua tõsiasi, et riigi andmebaasidest võib ühe laeva kohta leida erinevad andmed, Laevade andmete kogumiseks kasutati allikatena ka riiklike andmebaase laevakinnistusraamatut (laevakinnistusraamat.rik.ee) ja elektroonilist mereinfosüsteemi (www.emde.ee). Nendes olevad andmed sama laeva kohta aga ei kattunud.

Uurimisrühm sai intervjuudest põhjaliku ülevaate toimivast süsteemist kuid samas leiab, et laiemal pildil huvides võiks teha täiendavaid intervjuusid.

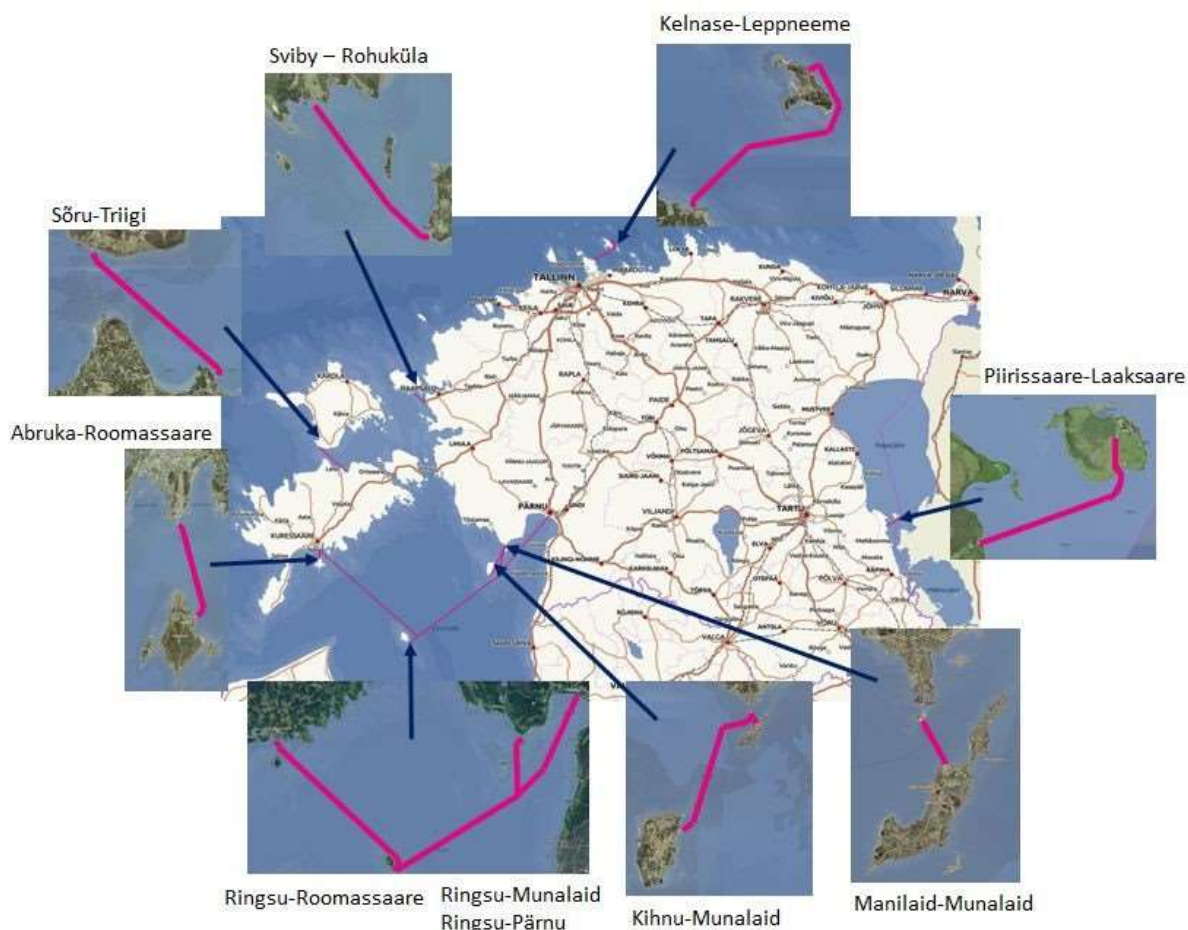
Piirava asjaoluna tuleb välja tuua ka seda, et jätkuv pandeemia ei võimaldanud esialgset plaani täies mahus ellu viia, nt kohapealsed külastused.

ARUANDE STRUKTUUR

Väikesaarte transpordilahenduste uuringuaruanne koosneb Sissejuhatusest, milles antakse ülevaade uuringu tagamaadest, eesmärkidest, metodoloogiast ja piiravatest asjaoludest ning üheksast sisulisest peatükist. Peatükid kirjeldavad uuringu objektiks olevaid sihtkohti, seotud osapooli, laevaliine, laevu, sadamaid, sadamate ühistranspordiühendusi (peatükid 1-6). Eelnimetatud peatükkide põhjal tehtud järeldused on toodud eraldi peatükina (peatükk 7) ning eelneva põhjal väljatöötatud väikesaarte laevaliinide teenindustasemeid esitletakse peatükis 8, misjärel tutvustatakse väikesaarte laevaliiklust puudutavaid suundumusi ja stsenaariumeid (peatükk 9). Kasutatud kirjanduse loetelu on toodud uuringu lõpus. Läbiviidud intervjuude nimekiri ning laevade põhinäitaja on leitavad lisadest.

1. SIHTKOHAD

Käesolevas uuringus käsitletavate laevaliinide sihtkohtadena vaadeldakse ainult saari, mitte Eesti mandriosa. Sihtkohtadena vaadeldakse järgnevaid saari: Vormsi, Kihnu, Ruhnu, Prangli, Abruka, Piirissaar, Hiiumaa, Saaremaa. Sihtkohad ja ligikaudsed marsruudid on toodud Joonis 1.



Joonis 1. Uuringus käsitletavad sihtkohad ja liinide ligikaudsed marsruudid.
(Allikas: Regio, autorite täiendatud)

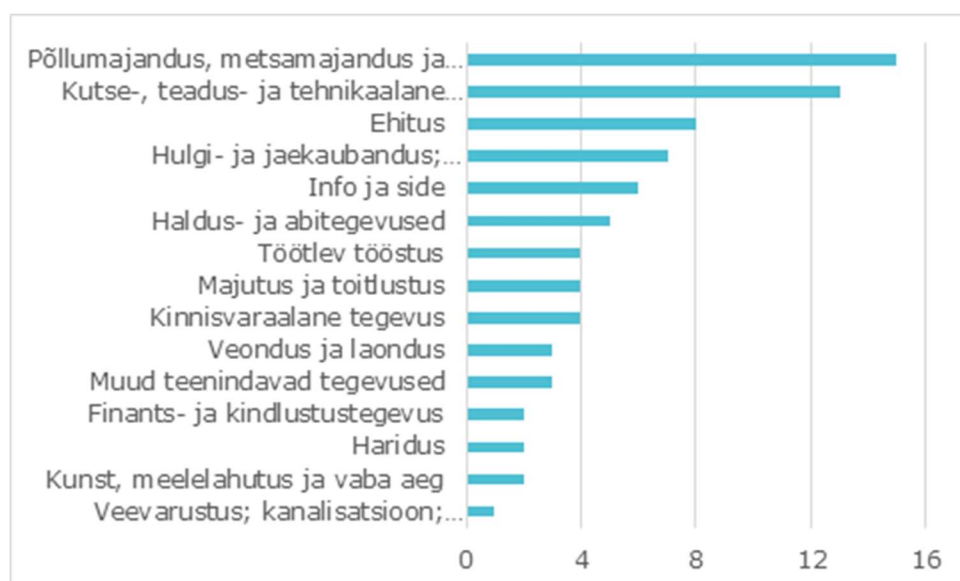
Märkus: Joonisel on näidatud Kihnu-Munalaid liini otsemarsruut. Tegelik marsruut on pikem.

1.1. VORMSI

Vormsi saar on suuruselt Eesti neljas saar ja paikneb Lääne-Eesti saarestikus Lääne maakonnas (Joonis 1). Saare pindala on 95 km². Saare ida-lääne suunaline laius on 16 ja põhja-lõuna suunas 10 km. Saarel on 14 küla, millel on säilinud rootsipäraseid nimed. (Vormsi vald, 2019)

Rahvastikuregistri andmetel oli seisuga 01.01.2022 Vormsi valla elanike arv 444 inimest. Aastaringelt Vormsil elavaid inimesi on hinnanguliselt 200. Suvehooajal on saarel viibivate inimeste arv märkimisväärselt suurem. Vormsi valla territooriumil on keskmine rahvastiku tihedus 4,2 elanikku km² kohta, mis on Lääne-Eesti väikesaarte võrdluses väikseim (Kihnu vallas on see näitaja 39,8 ja Ruhnu vallas 11,8 inimest km² kohta). (Vormsi vald, 2019, Statistikaamet, 2022) Kokku on saarel 14 küla.

2021. aasta seisuga tegutses saarel 20 füüsilisest isikust ettevõtjat, 59 osaühingut, 35 mittetulundusühingut ja 3 kohaliku omavalitsuse üksust. Kõik majandusüksused, 79, olid vähem kui 10 töötajaga. Vormsi valla majandusüksused tegevusala järgi on toodud Joonis 2. (Statistikaamet, 2022)



Joonis 2. Vormsi valla majandusüksused tegevusala järgi 2021 a. (Statistikaamet, 2022)

Brutotulu saajate arvu ja palgatöötaja keskmine brutotulu on toodud tabelis 1. Kui brutotulu saajate arv on pigem vähenenud siis brutotulu on kasvanud oluliselt (1162,48 € (2015 a.) -> 1435,30 € (2020 a.).

Tabel 1. Vormsi valla brutotulu saajate ja palgatöötajate keskmine brutotulu eurodes 2020 a. (Statistikaamet, 2022)

Vanuserühm	0-24	25-49	50-62	63-	Kokku/keskmine
Brutotulu saajate arv	6	84	59	18	166
Keskmine brutotulu, €	851	1553	1408	1163	1435

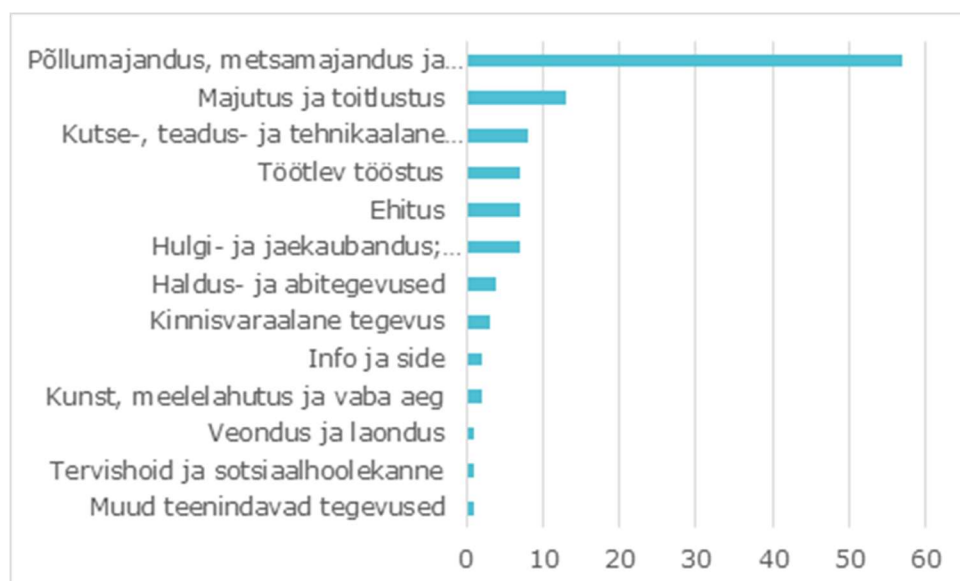
Saarega toimub püsiühendus Sviby-Rohuküla parvlaevaliini kaudu. Praegusel hetkel teenindab liini parvlaev Ormsö.

1.2. KIHNU

Kihnu saar asub Liivi lahes, olles suuruselt Eesti seitsmes ja Liivi lahe suurim saar (17,33 km²). Kihnu vald moodustub Kihnu saarest ja kultuuriliselt seotud ümbritsevate asustamata laidudest (kokku 80 laidu). Valla territoorium koos laidudega on 17,62 km². Saar on põhja-lõuna suunas 7 km pikk ja ida-lääne suunas kuni 3,3 km lai. Vald kuulub Pärnu maakonna koosseisu. Mandrist eraldab Kihnu saart umbes 10 km laiune Kihnu väin, linnulennul on Tõstamaa poolsaare Lao maaninast Kihnuni 10,6 km, Kihnust Pärnuni on 40 km, Ruhnuni 60 km, Riiani 123 km. Kihnu saare rannajoone pikkus on 36,2 km. Lähim asustatud ala on Tõstamaa valla Manija saar 7,5 km kaugusel. (Kihnu vald, 2017) Statistikaamet, 2022)

Viimastel aastatel on Kihnu elanike arv ca 700 inimest (Rahvastikuregister 01.01.2022 – 703 inimest). Valla arengukava järgi on saarel ca 500 püsielanikku. Elanike tihedus ruutkilomeetri kohta on Lääne-Eesti saarte suurim 39,8. Saarel on neli küla.

2021 aasta seisuga tegutses saarel 61 füüsilisest isikust ettevõtjat, 45 osaühingut, 3 aktsiaseltsi, 16 mittetulundusühingut, 1 sihtasutus ja 4 kohaliku omavalitsuse üksust. Majandusüksustest, 112 olid vähem kui 10 töötajaga ja 1 50-249 töötajaga. Kihnu valla majandusüksused tegevusala järgi on toodud Joonis 3 (Statistikaamet, 2022).



Joonis 3. Kihnu valla majandusüksused tegevusala järgi 2021 a. (Statistikaamet, 2022)

Brutotulu saajate arvu ja palgatöötaja keskmine brutotulu on toodud Tabel 2. Brutotulu saajate arv on viimastel aastatel oluliselt tõusnud 2020 a, 37 inimese võrra 266-ni 2015. aastaga võrreldes. Samuti ka brutotulu on kasvanud oluliselt (894,08 € (2015. a) -> 1249,13 € (2020. a)).

Tabel 2. Kihnu valla brutotulu saajate ja palgatöötajate keskmine brutotulu eurodes 2020 a. (Statistikaamet, 2022)

Vanuserühm	-25	25-49	50-62	63-	Kokku/keskmine
Brutotulu saajad	22	147	81	16	266
Keskmine brutotulu, €	982	1298	1213	1354	1249

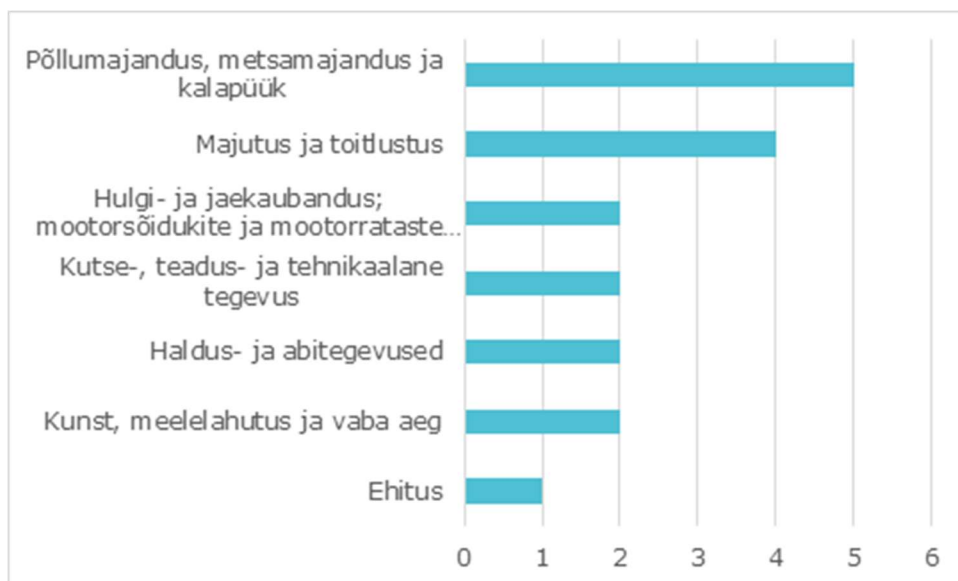
Saarega toimub püsiühendus Kihnu-Munalaiu parvlaevaliini kaudu. Praegusel hetkel teenindab liini parvlaev Kihnu Virve.

1.3. RUHNU

Ruhnu saar asub Liivi lahe keskosas. Saare pindala on 11,9 km². Ruhnu saarel asuv Ruhnu vald kuulub administratiivselt Saare maakonna koosseisu, moodustades iseseisva Ruhnu valla. Lähim mandri punkt on 37 km kaugusel asuv Kolka neem Kuramaal Lätis. Kuressaare asub Ruhnust ca 70 km kaugusel, Pärnu 96 km ja Kihnu 54 km kaugusel. (Ruhnu vald, 2020)

Elanike arv allikati erineb. Kui Statistikaameti andmeil elas 01.01.2021 seisuga saarel 140 inimest ja 01.01.2019 seisuga 141 inimest siis Rahvastikuregistri andmetel elas Ruhnus samal ajal vastavalt 166 ja 161 inimest ja seisuga 01.01.2022 179 inimest. Ruhnu arengukava põhjal elab 2/3 elanikest saarel ainult suvel. Asustustihedus saarel on 11,8 elanikku m² kohta.

2021. aasta seisuga tegutses saarel 9 füüsilisest isikust ettevõtjat, 9 osaühingut, 8 mittetulundusühingut, ja 3 kohaliku omavalitsuse üksust. Kõik majandusüksused, 18, olid vähem kui 10 töötajaga. Ruhnu valla majandusüksused tegevusala järgi on toodud [joonisel 4](#) (Statistikaamet, 2022)



Joonis 4. Ruhnu valla majandusüksused tegevusala järgi 2021 a. (Statistikaamet, 2022)

Brutotulu saajate arvu ja palgatöötaja keskmine brutotulu on toodud Tabel 3. Brutotulu saajate arv on viimastel aastatel pigem vähenenud. Samas on brutotulu kasvanud oluliselt (1075,62 € (2015. a) -> 1495,19 € (2020. a)).

Tabel 3. Ruhnu valla brutotulu saajate ja palgatöötajate keskmine brutotulu eurodes 2020 a. (Statistikaamet, 2022)

Vanuserühm	-25	25-49	50-62	63-	Kokku/keskmine
Brutotulu saajad	1	34	24	3	63
Keskmine brutotulu, €	---	1678	1306	1127	1495

Saarega toimub püsiühendus 3 laevaliini kaudu: Ringsu-Roomassaare, Ringsu-Munalaid, Ringsu-Pärnu. Praegusel hetkel teenindab liini kiirkatamaraan Runö.

1.4. PRANGLI

Prangli saar asub Soome lahes, kaugus Viimsi poolsaarest jääb alla 10 km. Prangli saare pindala on 6,4 km² ja rannajoone pikkus 26,4 km. (Viimsi vallavalitsus, 2020)

Viimastel aastatel on Prangli elanike arv kasvanud. 2019. a esimese jaanuari seisuga oli saarele registreeritud 189 elanikku. Suveperioodiks kasvab elanike arv märgatavalt, kuna sinna tulevad suvitama talvel mandril elavad inimesed. Nende täpset arvu ei ole võimalik kindlaks määrata. Saare keskmine asustustihedus on 29 inimest/km². (Viimsi vallavalitsus, 2020)

Samas on veetee pikkus enimkasutatud sadamate vahel (Leppneeme mandril ja Kelnase saarel) 18 km, kuna Kelnase asub saare vastasküljel.

Saarel asub kolm küla – Lääneotsa, Idaotsa ja Kelnase. Asustus on koondunud saare keskossa, kus asuvad pood, kool ja rahvamaja (vt Joonis 1). Saare äärealad on asustatud väga hõredalt. Saare keskmine asustustihedus on 29 inimest/km². Suure osa saare pindalast hõlmavad Prangli hoiuala ja Prangli maastikukaitseala, kus ehitus- ning arendustegevus on piiratud.

Prangli saare arengukava kohaselt on traditsiooniline tegevusala, kalapüük, asendunud turismiettevõtlusega. Turistide osas on levinud päevareisid saarele ja populaarsed on ka teatrietendused ja kontserdid saarel. Kasvanud on huvialustega reisijate arv saarele 1237-lt 2015. aastal 2857-ni 2019. aastal.

Saarega peetakse püsiühendust Kelnase-Leppneeme parvlaevaühenduse kaudu. Liini teenindab parvlaev Wrangö. (Viimsi vallavalitsus, 2020)

1.5. PIIRISSAAR

Piirissaar paikneb Peipsi-Pihkva järves Peipsi Suurjärve ja Lämmijärve piiril, mis kulgeb Uhtinina - Piirissaare (põhjarannik) - Podporovje neeme joonel piki madalat veealust künnet, kus vee sügavus on enamasti kuni 1 meeter. Piirissaare looderannikul asuva Porka poolsaare kaugus Eesti mandrist (Uhtinina) on otsejoones ligikaudu 2 km, kuid nimetatud geograafilisel kohal puudub juurdepääs asulatest ja ta pole inimtegevuseks või liiklemiseks kõlblik. Kaugus Laaksaarest mööda veeteed Piirissaare sadamani on ligikaudu 9 km, Emajõe suudmest Praagalt ligikaudu 22 km. Piirissaare sadama kaugus Tartu kesklinnast on 67 km. (Piirissaare vald, 2015)

Piirissaare pindala on 7,76 km². Saarel on kolm küla – Piiri, Tooni ja Saare. Piirissaare kuulub Tartu valla koosseisu Tartu maakonnas. Elanike arv u 100, suviti oluliselt suurem. Püsielanikke mõnekümne ringis.

Piirissaare elanike traditsioonilisteks sissetulekuallikateks on olnud kalapüük ja sibulakasvatus, mis paraku ei suuda elanikele vajalikku elatist pakkuda. Mingi muu majandustegevus pole traditsioonilisi kohaliku kultuuri aluseks olnud tegevusalasid suutnud asendada. Mõned saareelanikud tegelevad ka turistide majutamise, neile koduste lõunasöökide pakkumise ja saare tutvustamisega. (Tartu vald, 2018)

Piirissaarega toimub püsiühendus Piirissaare-Laaksaare parvlaevaühenduse kaudu. Liini teenindab parvlaev Koidula. Liin tegutseb jäävabal perioodil.

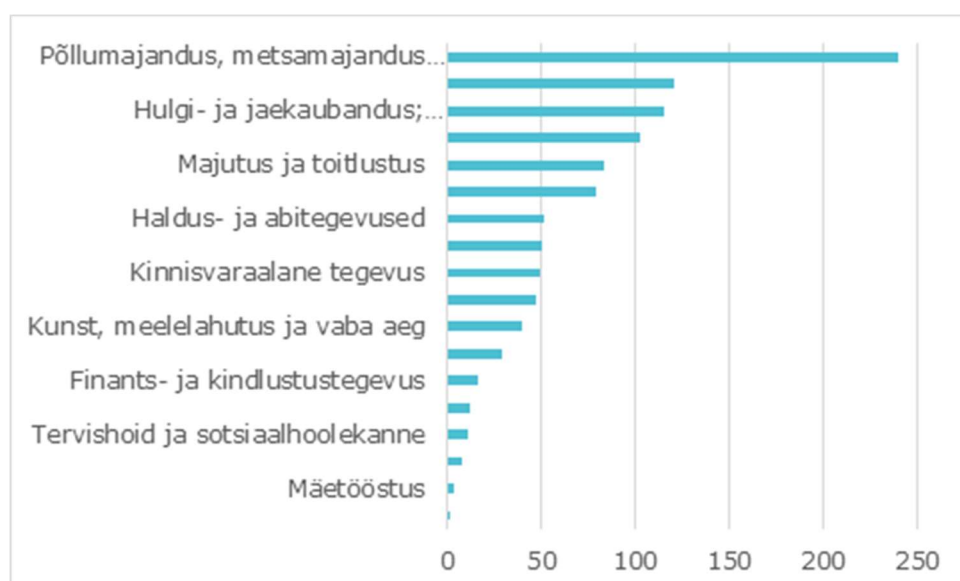
1.6. HIIUMAA

Hiiumaa on suuruselt teine saar Eestis. Hiiumaa pindala koos 200 väikesaarega on 1032,44 km² (Statistikaamet, 2022). Saare pikim teekond idast läände ehk Sarvelt Ristnani on 60

km ja põhjast lõunasse ehk Tahkunast Rannakülla 45 km. Rannajoone pikkus on ligikaudu 326 km. Hiiumaa kaugus mandri-Eestist on 22 km ja naabersaarest Saaremaast 6 km. (Hiiumaa Turismiinfo, 2022)

Hiiu maakond ja Hiiumaa vald kattuvad. Hiiumaa valla keskus asub Kärddla linnas. Lisaks on vallas 2 alevikku (Kõrgessaare ja Käina) ja 182 küla. Rahvastikuregistri andmetel oli 01.01.2022 seisuga Hiiumaal 9557 elanikku. Asustustihedus ühe km² on 9,1 elanikku.

2021. aasta seisuga tegutses saarel 324 füüsilisest isikust ettevõtjat, 1 usaldusühing 717 osaühingut, 11 aktsiaseltsi, 7 tulundusühingut, 445 mittetulundusühingut, 7 sihtasutust, 2 riiklikku üksust ja 41 kohaliku omavalitsuse üksust. Majandusüksustest 1031 olid vähem kui 10 töötajaga, 21 ettevõttes oli töötajaid 10-49, ja 8 50-249 töötajat. Hiiumaa valla majandusüksused tegevusala järgi on toodud Joonis 5. (Statistikaamet, 2022)



Joonis 5. Hiiumaa valla majandusüksused tegevusala järgi 2021 a. (Statistikaamet, 2022)

Brutotulu saajate arvu ja palgatöötaja keskmine brutotulu on toodud Tabel 4. Kui brutotulu saajate arv on pigem vähenenud varasemate aastatega võrreldes siis brutotulu on kasvanud (1010,73 € (2015. a) -> 1354,84 € (2020. a)).

Tabel 4. Hiiumaa valla brutotulu saajate ja palgatöötajate keskmine brutotulu eurodes 2020 a. (Statistikaamet, 2022)

Vanuserühm	-25	25-49	50-62	63-	Kokku/keskmine
Brutotulu saajad	218	1971	1305	362	3855
Keskmine brutotulu, €	957	1511	1260	1085	1355

Püsiühendus saarega toimub liinidel Heltermaa-Rohuküla Eesti mandriosaga ja Sõru-Triigi Hiiumaa ja Saaremaa vahel. Heltermaa-Rohuküla liini teenindavad tavaliselt parvlaevad Leiger ja Tiiu, Sõru-Triigi liini parvlaev Soela. (TS Laevad 2022, Kihnu Veeteed 2022)

1.7. SAAREMAA

Saaremaa on suurim Eesti saar. Saaremaa asub 20 km kaugusel Lääne-Eesti mandri rannikust. Saaremaa moodustab põhiosa Saare maakonnast lisaks Muhu saarele neid ümbritsevatele väikesaartele ning Ruhnu saarele. Maakonna pindala on 2922 km², Saaremaa valla pindala 2717,83 km². Saare maakonnas on Kuressaare linn, 9 alevikku ja 492 küla (Saaremaa vallas 427 küla). (Saaremaa vald, 2018, Saaremaa vald, Muhu vald, Ruhnu vald, 2018) Saare maakonna elanike arv on toodud Tabel 5.

Tabel 5. Saare maakonna elanike arv valitud aastatel

	2012	2017	2022
Saaremaa vald	33541*	31980*	31436
Muhu vald	1906	1887	1998
Ruhnu vald	134	147	179
Saare maakond	35581	34014	33613

Märkus: * - 2017 a haldusreformi tulemusel tekkis Saaremaa vald 12 valla liitumisel.
(Allikas: Siseministeerium)

Saaremaa valla koosseisu kuuluvad püsiasiustusega saared Abruca, Vilsandi ja Kõinastu. Asustustihedus Saaremaa vallas 11,4, Saare maakonnas 11,2 elanikku km² kohta.

Saare maakonna majandusüksused on näha alljärgnevalt, Tabel 6.

Tabel 6. Saare maakonna majandusüksused õigusliku vormi järgi. (Statistikaamet, 2022)

	Saaremaa vald	Muhu vald	Ruhnu vald	Saare maakond
Füüsilisest isikust ettevõtja	826	66	9	901
Täisühing	2			2
Usaldusühing	8			8
Osaühing	2377	180	9	2566
Aktsiaselts	32			32
Tulundusühing	16	1		17
Mittetulundusühing	1249	66	8	1323
Sihtasutus	17	2		19
Riiklik üksus	2			2
Kohaliku omavalitsuse üksus	66	9	3	78

Töötajaid majandusüksustes oli järgnevalt, vt Tabel 7.

Tabel 7. Töötajaid majandusüksustes Saare maakonnas 2020. aastal. (Statistikaamet, 2022)

	<10	10-49	50-249	250+
Saaremaa vald	3112	122	24	3
Muhu vald	241	6		
Ruhnu vald	18			
Saare maakond	3371	128	24	3

Saare maakonna majandusüksused tegevusala järgi on toodud Tabel 8.

Tabel 8. Saare maakonna majandusüksused tegevusala järgi 2021 a. (Statistikaamet, 2022)

Haldusüksus	Saaremaa vald	Muhu vald	Ruhnu vald	Saare maakond
Põllumajandus, metsamajandus ja kalapüük	694	56	5	755
Hulgi- ja jaekaubandus; mootorsõidukite ja mootorrattaste remont	377	20	2	399
Ehitus	361	21	1	383
Kutse-, teadus- ja tehnikaalane tegevus	332	28	2	362
Töötlev tööstus	284	27		311
Majutus ja toitlustus	212	23	4	239
Muud teenindavad tegevused	201	9		210
Kinnisvaraalane tegevus	165	14		179
Haldus- ja abitegevused	151	13	2	166
Veondus ja laondus	125	6		131
Info ja side	119	7		126
Kunst, meelelahutus ja vaba aeg	110	10	2	122
Tervishoid ja sotsiaaltoetused	43	6		49
Haridus	33			33
Finants- ja kindlustustegevus	30	2		32
Elektrienergia, gaasi, auru ja konditsioneeritud õhuga varustamine	12	4		16
Veevarustus; kanalisatsioon; jäätme- ja saastekäitlus	7	1		8
Mäetööstus	5			5

Püsiühendus Saare maakonnaga toimub liinidel Kuivastu-Virtsu Eesti mandriosaga ja Sõru-Triigi Hiiumaa ja Saaremaa vahel. Kuivastu asub Muhu saare idaosas. Muhumaa ühendab Saaremaaga Väikese väina tamm. Kuivastu-Virtsu liinil sõidavad tavaliselt

parvlaevad Tõll, Piret ja Regula, Sõru-Triigi liini parvlaev Soela. Maakonna sisesteks liinideks on veel Ruhnu saarega Ringsu-Roomassaare liin mida teenindab kiirkatamaraan Runö, Abruca saart ühendav Abruca-Roomassaare liin mida teenindab väikelaev Abro ja Vilsandi saart ühendav liin Vilsandi-Papissaare mida teenindab väikelaev Vilsandi. (TS Laevad 2022, Saaremaa vald, 2022)

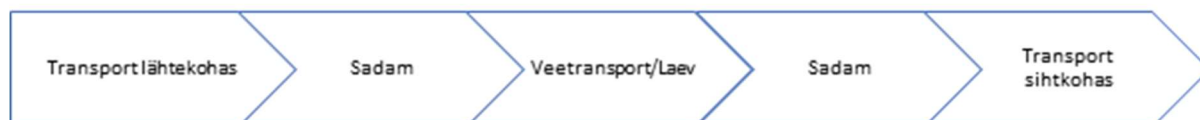
1.8. ABRUKA

Abruca saar asub Riia lahes Saaremaa lõunarannikul, saare pindala on 8,8 km² . Kaugus Saaremaa lähimast punktist, Roomassaarest u 4 km. Abruca kuulub Saare maakonna Saaremaa valla koosseisu. 1. jaanuari 2020. aasta seisuga elas Abruca rahvastikuregistri andmetel 32 inimest. Kinnistuomanikke oli Abruca 2020. aasta septembrikuu seisuga kokku 98.

Abrukaga peab ühendust liinilaev Abro Roomassaare sadama ja Abruca sadama vahel, meretee pikkus on 6 km. (Saaremaa vald, 2018)

2. SEOTUD OSAPOOLED

Väikesaarte transpordiühendusega on seotud erinevad osapooled alates riigist kuni eraisikuni, teenuse korraldajast täideviija kaudu tarbijani. Ühenduse korraldamisel tuleb lähtuda ühtse terviklikkuse põhimõtet, transpordiahela kõikide lülide aspekte võetakse arvesse (Joonis 6).



Joonis 6. Väikesaarte transpordiühenduse ahel

Tulenevalt ühistranspordiseadusest kavandavad ja korraldavad ühistransporti valla- ja linnavolikogu ning valla- ja linnavalitsus, Transpordiamet, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium ning Vabariigi Valitsus, kaasates vajaduse korral omavalitsusüksuste liite, vedajaid ja vedajate ühendusi ning asutades piirkondlikke ühistranspordikeskusi. (Ühistranspordiseadus) Mainitud institutsioone saame käsitleda ka käesolevas uuringus osapooltena. Lisaks tuleks osapooltena käsitleda sadamaid, sadama omanikke. Täiendavate huvigruppideks saab välja tuua saarte elanikud, saartega seotud ettevõtted/ettevõtjad.

Kui Vabariigi Valitsus, ministeeriumite rolliks saab antud juhul pidada raamistikku, milles süsteem toimib, väljatöötamise ja rahavoogude, dotatsioonide üle otsustamise.

Transpordiameti roll on süsteemi toimimise üldine korraldamine ja kureerimine. Näiteks viib Transpordiamet läbi hankeid liinidele, v.a Abruka-Roomassaare ja Kelnase-Leppneeme, vedajate leidmiseks.

Ühistranspordikeskused, kui omavalitsusüksuste ja riigi poolt asutatud äri- või mittetulundusühing, täidab talle riigi või omavalitsusüksuste poolt volitatud ülesandeid. Väikesaarte transpordiühenduste juures on ühistranspordikeskused liiniveo teenuse tellijaks ja lepingu raames lepitakse vedajaga kokku iga-aastane sõidugraafik ja veomaht. Praeguste ühenduste ja lepingute juures ei ole ühistranspordikeskused veoteenuse tellijaks kui tegemist on vallasisesega liiniga (Saaremaa vallas Abruka-Roomassaare, Viimsi vallas Kelnase-Leppneeme liin). Väikesaarte transpordiühenduse ahelas (vt Joonis 6) on ühistranspordikeskuste rolliks tagada mandripoolne ühistranspordiühendus (nt bussiliinid), et oleks tagatud reisijate sujuv liikumine kogu ahela ulatuses. Teemaga seotud ühistranspordikeskused on Põhja-Eesti Ühistranspordikeskus, Pärnu Ühistranspordikeskus ja Tartumaa Ühistranspordikeskus. Saaremaa vallas ja Hiiumaa vallas korraldavad ühistransporti vallad ise.

Kohalikud omavalitsused, vallavalitsused. Käesolevas uuringus sõltub kohaliku omavalitsuse (vallavalitsus) roll millist tüüpi liiniveoga on tegemist. Tüüpideks on kaugliin ja valla-, linna- või maakonnaliin. Kui tegemist on kaugliiniga siis kohaliku omavalitsuse

rolliks on olla osapool kellega kooskõlastatakse reise sõidugraafik, kelle kaudu avalikustatakse sõidugraafik, keda teavitatakse kui pole võimalik jätkata sõidugraafiku järgset liinivedu. Valla-, linna- või maakonnaliini puhul tuleb vaadata, kas tegemist on maakonnasiseste aga valdade vahelise või vallasise ühendusega. Valdade vaheliste liinide puhul on omavalitsuste roll sama, mis kaugliinide puhulgi. Vallasiseste liinide puhul korraldab liinivedu vald. Vald võib korraldada hanke vedaja leidmiseks (Viimsi vald) või olla ise vedajaks (Saaremaa vald).

Vedajad/operaatorid. Osapooled, kes teostavad liinidel vedu. Vedaja on leitud kas hanke kaudu (Prangli liin, Piirissaare) või on sõlmitud otseleping (Kihnu, Ruhnu, Vormsi, Sõru-Triigi) või teostab vedu vald ise. Uuringus käsitletavatel liinidel saab vedaja riigilt laeva veo teostamiseks. Samas asenduslaevad peab vedaja ise organiseerima. Vedajateks on Kihnu Veeteed (Kihnu ja Manilaid, Ruhnu, Sõru-Triigi, Vormsi ja Piirissaare liinid), Tuule Liinid (Prangli liin) ja Saaremaa vald (Abruksa liin).

Sadamate ülesanne antud süsteemis on teenindada laeva ning reisijate- ja kaubavooge. Kaubavoogude all on peamiselt mõeldud autovoogusid. Kvaliteetse ühenduse tagamisel on sadamate parameetrid ja töö korraldus väga olulised. Sadamate kui osapoolte puhul räägime sadama haldajatest. Käesolevas uuringus on sadamate haldajateks Saarte Liinid (Kihnu, Munalaid, Manilaid, Ringsu, Abruksa, Roomassaare, Sõru, Triigi, Sviby, Rohuküla, Piirissaare ja Laaksaare), Viimsi vald (Kelnase, Leppneeme) ja Pärnu Sadam/Transcom (Pärnu).

Ühendorganisatsioonid. Omavalitsusüksuste liite ja vedajate ühendusi võidakse kaasata ühistransporti kavandamisse ja korraldamisse. Samas on ühendorganisatsioonid, nt ettevõtjate liidud, ka teenuse tarbijate esindajad ning kanal kuidas viia otsustajateni sõnum väikesaarte parvlaevaühenduse kvaliteedi parandamiseks.

Teenuse tarbijad. Saab eristada teenuse tarbijaid, kes on:

- püsielanikud ning kelle jaoks on püsiühendus eluliselt oluline ka igapäevatoimetustes. Nad kas peavad ise reisima või peavad nad kasutama teenust-toodet, mis vajab transporti saarele või saarelt.
- saareelanikud, kes elavad saarel püsivalt ainult suveperioodil ja võivad selleks ajaks ennast sisse kirjutada saarele.
- turistid. Väikesaarte puhul saab rääkida ühepäeva turistidest, kes kasutavad püsiühenduse teenuseid kuid ei pruugi kasutada saarel pakutavaid teenuseid samas võib nendest maha jääda nt prügi. Ühepäevaturistid võivad olla saarele tulnud mõne kultuuri-, spordi- või muu sellise sündmuse raames ning sellisel juhul kasutavad ka saarel pakutavaid teenuseid. Turistid, kes saarel ka öövivad ning kasutavad saarel pakutavaid teenuseid
- ettevõtjad, tootjad, teenusepakkujad, kelle jaoks on püsiühendus nende tarneahela üheks osaks kas varustamise osas või toodangu laialiveo osas.

Tagamaks väikesaartel mõistliku elukorralduse, arengu ja jätkusuutlikkuse, tuleb erinevatel osapooltel teha koostööd ja mitte eeldada, et minimaalsete vahenditega on võimalik saavutada parim tulemus vaid olemasolevate rahaliste ja materiaalressursside efektiivsema kasutamisega on võimalik saavutada püsiühenduse parem kvaliteet.

3. LAEVALIINID

Käesolevas uuringus on vaatluse all laevaühendused Abruca, Kihnu, Piirissaare, Prangli, Ruhnu ja Vormsi saartega, Manilaiuga ning ühendusega Hiiumaa ja Saaremaa vahel.

Liinideks on:

1. Sviby-Rohuküla;
2. Sõru-Triigi;
3. Ringsu- Roomassaare;
4. Ringsu-Munalaid;
5. Ringsu-Pärnu;
6. Kihnu-Munalaid;
7. Manilaid-Munalaid;
8. Piirissaare-Laaksaare.
9. Kelnase-Leppneeme.
10. Abruca-Roomassaare.

Liinide operaatoriteks on Kihnu Veeteed, Tuule Liinid ja Saaremaa vald.

Tabel 9. Liinide operaatorid seisuga 23.02.2021

Kihnu Veeteed	Tuule Liinid	Saaremaa vald
Sviby-Rohuküla; Sõru-Triigi; Ringsu- Roomassaare;* Ringsu-Munalaid;* Ringsu-Pärnu;* Kihnu-Munalaid; Manilaid-Munalaid; Piirissaare-Laaksaare	Kelnase-Leppneeme	Abruca-Roomassaare

Märkus: * - alates 01.05.2022 teenindab Ruhnu (Ringsu) liine ettevõtte Tuule Liinid.

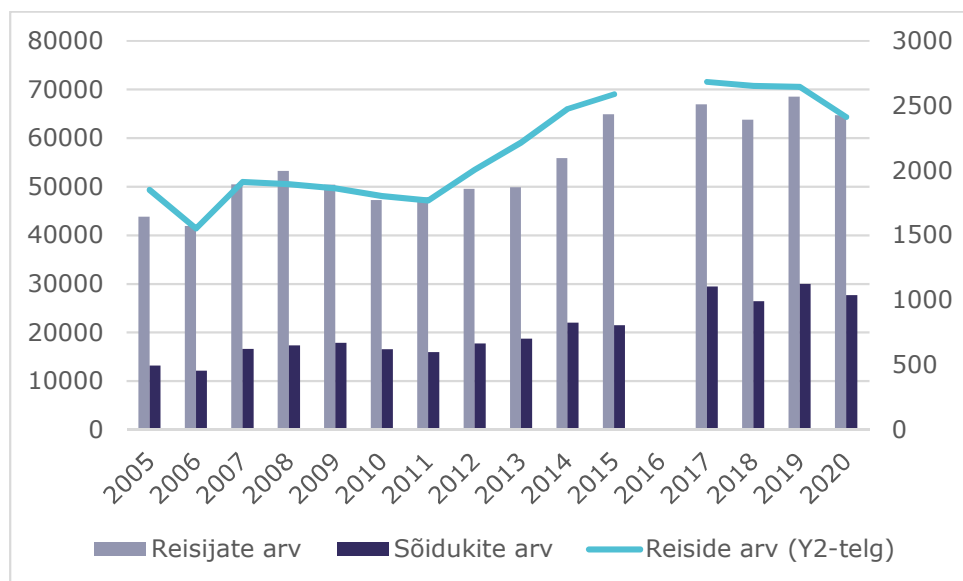
Laevaliinid toimivad aastaringelt, välja arvatud Ruhnu laevaühendus, mis toimub maist oktoobrini, mil saarega toimib lennuühendus Pärnu ja Kuressaare lennujaamade kaudu.

3.1. SVIBY-ROHUKÜLA

Sviby-Rohuküla liini marsruudi pikkus on u 5,4 meremiili. Laevaliin toimib aastaringelt, iga päev. Liini teenindab parvlaev Ormsö. Üks reis kestab 45 minutit.

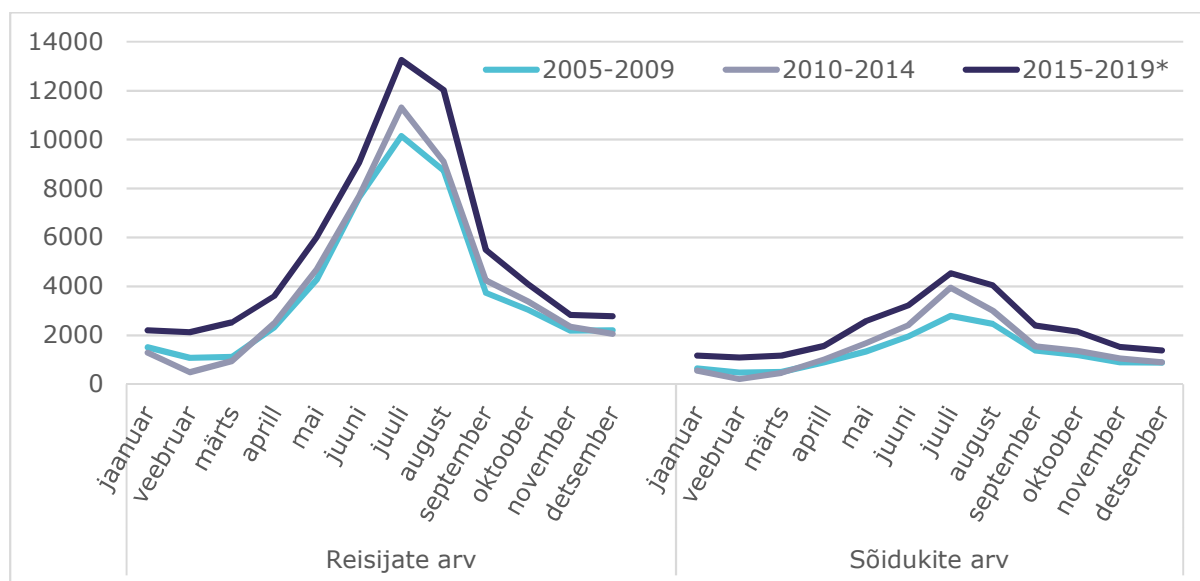
Antud hetkel opereerib liinil AS Kihnu Veeteed, kes teostab vedu sõitjateveo avaliku teenindamise otselepingu alusel alates 01.06.2021 kuni 31.05.2026. Aastane veomaht on 26500 kilomeetrit ehk 2650 reisi.

Sviby-Rohuküla liinil toimus märgatav reisijate ja sõidukite arvu kasv 2015. aastal kui liinile tuli laev uus parvlaev Ormsö (Joonis 7). Reisijate arv on peale olnud üle 63 tuhande. Hoolimata koroonapiirangutest 2020. aastal oli reisijate arv üle 64 tuhande. Sama trend on olnud ka sõidukite veol.



Joonis 7 Sviby-Rohuküla liini statistilised näitajad 2005-2020 a. , v.a 2016 a. (Transpordiamet)

Kui vaadata reisijate kuupõhist statistikat uue laeva liinile tuleku eelnevat ja järgnevat aega siis on selgelt näha reisijate mahu kasvud. (Joonis 8)



Joonis 8. Reisijate ja sõidukite käivtee kuude keskmised 5-aastaste tsüklitega Visby-Rohuküla liinil. (Transpordiamet)

*- puuduvad 2016. aasta andmed.

Ärajäänud reise statistika on alates 2018. aastast. Esitatud andmete põhjal jäi 2018. aastal ära 4 reisi ja 2020. aastal 249 reisi. Neist valdav osa eriolukorra tõttu.

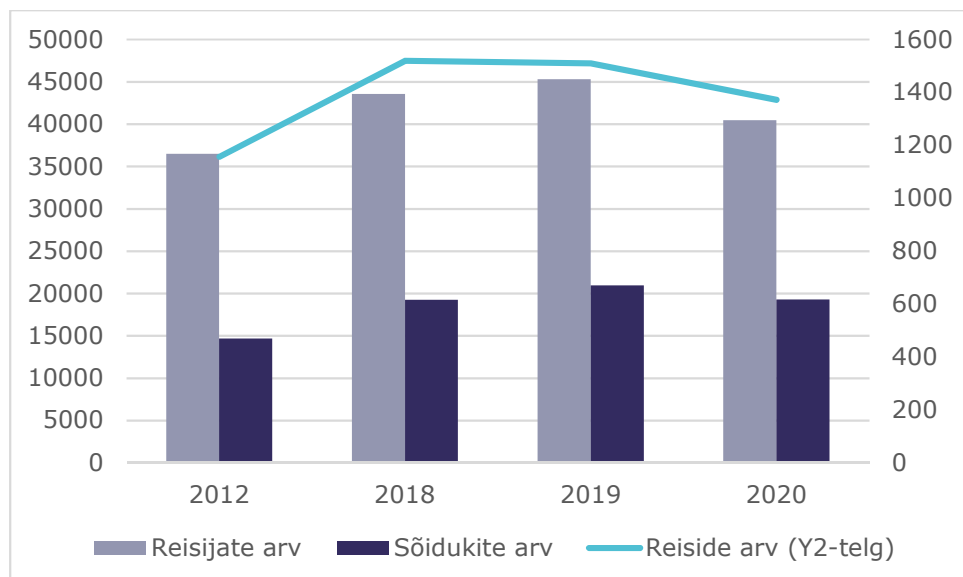
Vaadates mitmel reisil on reisijate mahutavus täielikult ära kasutatud siis alates 2018. aastast on statistika järgmine: 2018. a – juuli 3, august 3; 2019. a – juuni 1, juuli 1, august 1; 2020. a – juuli 1.

Mainitud reiseide puhul oli laevaks Ormsö. Kui liinil oli asenduslaev Reet siis polnud ühtegi reisi, kus reisijate mahutavus oleks täielikult ära kasutatud.

3.2. SÕRU-TRIIGI

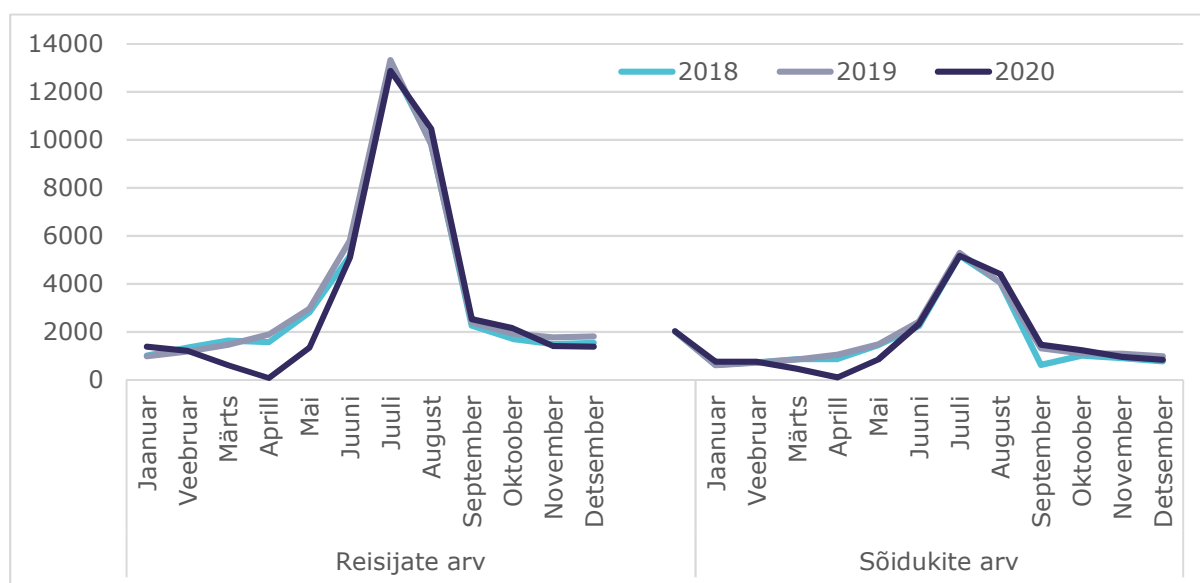
Sõru-Triigi liini marsruudi pikkus on u 9 meremiili. Laevaliin toimub aastaringselt iga päev. Liini teenindab parvlaev Kihnu Virve. Ühe reisi kestus 1 tund. Liini opereerib Kihnu Veeteed, kes teostab vedu sõitjateveo avaliku teenindamise otselepingu alusel alates 02.02.2021 kuni 01.02.2026. Aastane veomaht on 25417,4 kilomeetrit ehk 1522 reisi.

Viimastel aastatel on liinid mahud olnud stabiilsed ja pigem kasvu trendis (Joonis 9).



Joonis 9. Sõru-Triigi liini statistilised näitajad 2012, 2018-2020 a. (Transpordiamet)

Samas oli pandeemia mõju aasta lõikes märgatav, reisijate osas üle 10%, autode osas 8% (Joonis 10). Vähenesid näitajad just ärajäänud reiseide tõttu. Veebruarist maini jäi reise ära rohkem tavalisest, vastavalt 12,29,86 ja 24 reisi.



Joonis 10. Reisijate ja sõidukite kuupõhine statistika Sõru-Triigi liinil 2018-2020 a. (Transpordiamet)

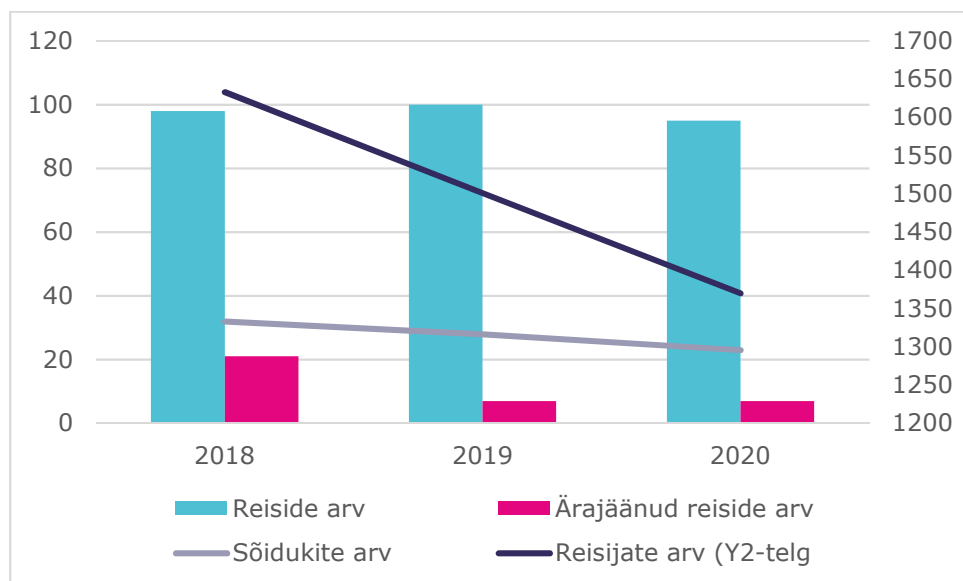
Vahemikus 2018-2020 a. jäi reisi ära järgmiselt: 2018 -17; 2019 - 15; ja 2020 - 165 reisi. Ärajäämise põhjusteks on kas looduslikud tingimused (halb ilm, kõrge veetase), tehniline rike või viimasel paaril aastal pandeemiast tulenev eriolukord. Tehnilise rikke tõttu jäi 2018 a. ära 6, 2019 a. samuti 6 ja 2020 a. 2 reisi, looduslike tingimuste tõttu jäi ära 2018 a. 11, 2019 a. 9 ja 2020 a. 23 reisi halva ilma, 2 reisi kõrge veetaseme tõttu.

Vaadelda periood, 2018-2020 a., polnud ühtegi reisi, kus laev reisijate mahutavus oleks täielikult ära kasutatud. Samas oli 2018-2020 a. statistika järgi reise, kus maha jäid sõidukid ja/või reisijad. Näiteks: 2019 a. aprillis jäi maha 2, juunis 7, juulis 175, augustis 14 ja novembris 2 ühikut; 2020 a. juunis jäi maha 10, juulis 112, augustis 45 ühikut.

3.3. RINGSU- ROOMASSAARE

Ringsu-Roomassaare liini marsruudi pikkus on u 37 meremiili. Liin on hooajaline. Liini teenindab kiirkatamaraan Runö. Ühe reisi kestus 2 tundi ja 10 minutit. Liini opereerib Kihnu Veeteed, kes teostab vedu sõitjate veo avaliku teenindamise otselepingu alusel alates 01.05.2017 kuni 30.04.2022. Aastane indikatiivne veomaht Ruhnu liinide peale kokku on 24600 kilomeetrit millest Ringsu-Roomassaare liinil tehakse 122 reisi.

Kui toimunud reise arv on viimasel kolmel aastal samaks jäänud siis reisijate arv sama aja jooksul on vähenenud (Joonis 11). 2019 a. ja 2020 a. on statistika järgi ka oluliselt vähem ärajäänud reise.

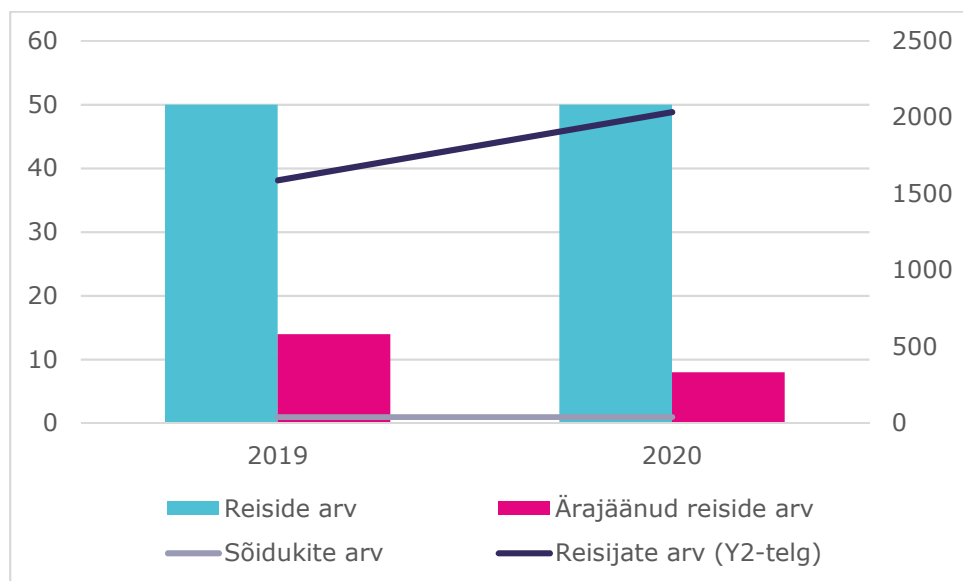


Joonis 11. Ringsu-Roomassaare liini üldine statistika, 2018-2020 a. (Transpordiamet)

3.4. RINGSU-MUNALAIID

Ringsu-Munalaid liini marsruudi pikkus on u 43 meremiili. Liin on hooajaline. Liini teenindab kiirkatamaraan Runö. Ühe reisi kestus 2 tundi ja 50 minutit. Liini opereerib Kihnu Veeteed, kes teostab vedu sõitjateveo avaliku teenindamise otselepingu alusel alates 01.05.2017 kuni 30.04.2022. Aastane indikatiivne reiside arv on 52 reisi.

Ringsu-Munalaid liini kohta oli terviklikku statistikat võimalik teha ainult kahe viimase aasta kohta. Sama toimunud reiside arvu juures kasvas reisijate arv 2020 a. oluliselt võrreldes eelnevaga (Joonis 12). Ärajäänud reiside arv vähenes 2020 a.-l. Sõidukite käive sellel liinil on marginaalne.

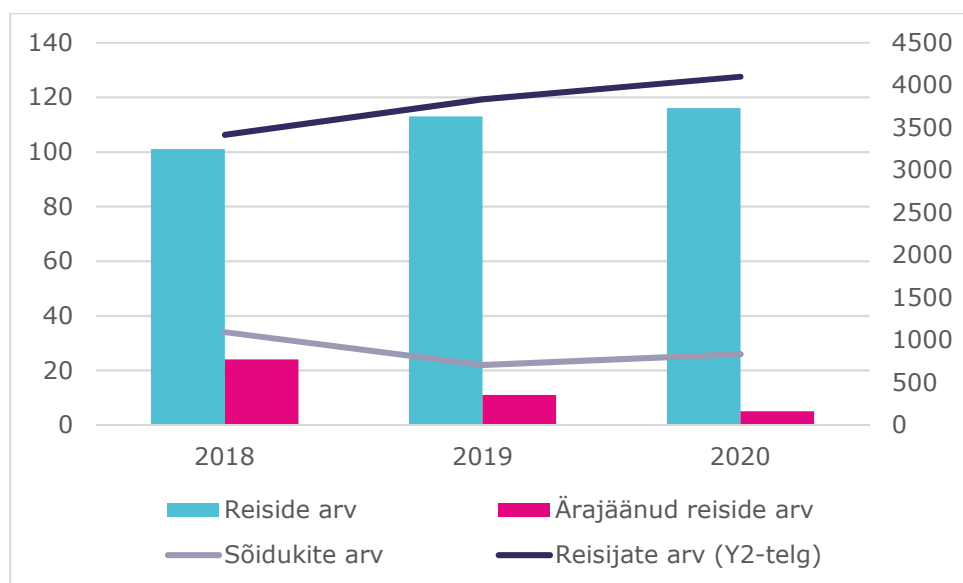


Joonis 12. Ringsu-Munalaid liini üldine statistika, 2019-2020 a. (Transpordiamet)

3.5. RINGSU-PÄRNU

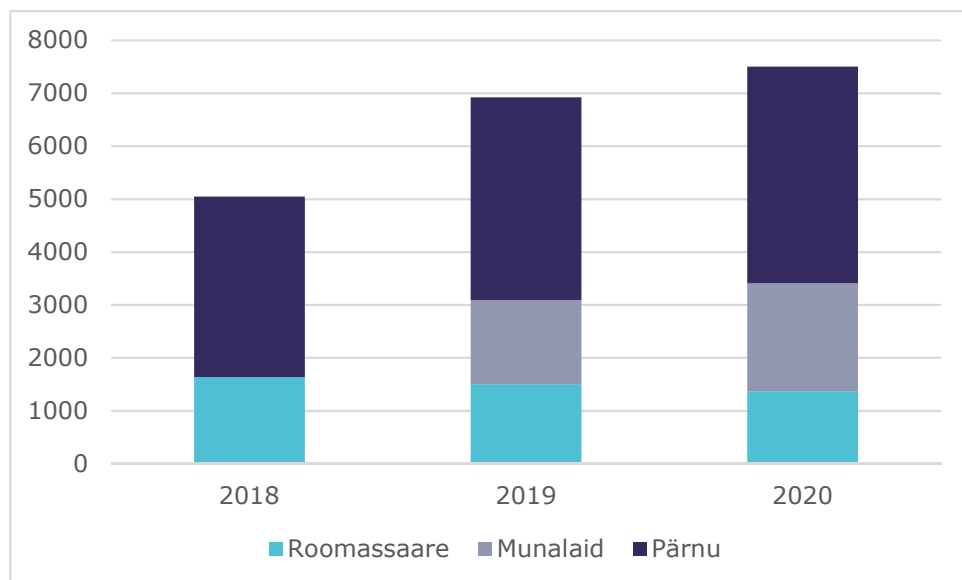
Ringsu-Pärnu liini marsruudi pikkus on u 55 meremiili. Liin on hooajaline. Liini teenindab kiirkatamaraan Runö. Ühe reisi kestus 3 tundi ja 10 minutit. Liini opereerib Kihnu Veeteed, kes teostab vedu sõitjateveo avaliku teenindamise otselepingu alusel alates 01.05.2017 kuni 30.04.2022. Aastane indikatiivne reiside arv on 122 reisi. Alates 01.05.2022 alustab liini teenindamist Tuule Liinid.

Ringsu-Pärnu liinil on reisijate arv kasvanud käsikäes reiside arvu kasvuga (Joonis 13) ja keskmine reisijate arv reisi kohta on aastate lõikes jäänud samaks (34...35 reisijat).



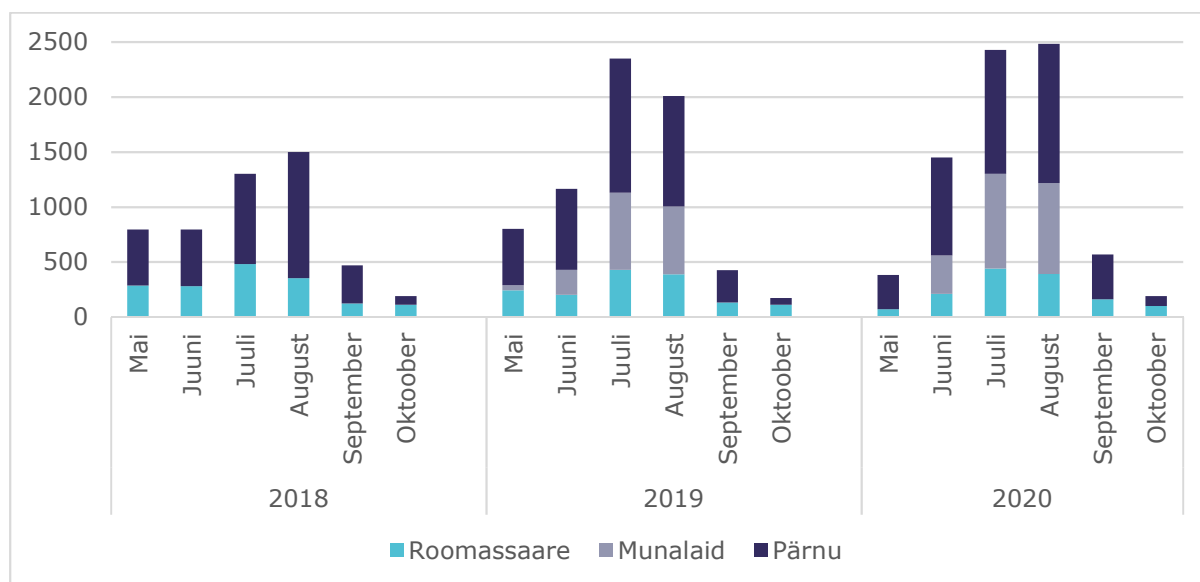
Joonis 13. Ringsu-Pärnu liini üldine statistika, 2018-2020 a. (Transpordiamet)

Kui vaadata Ruhnu liine tervikuna siis reisijateveo mahud on kasvutrendis (Joonis 14). Märkimist väärib Roomassaare suuna osakaalu vähenemine.



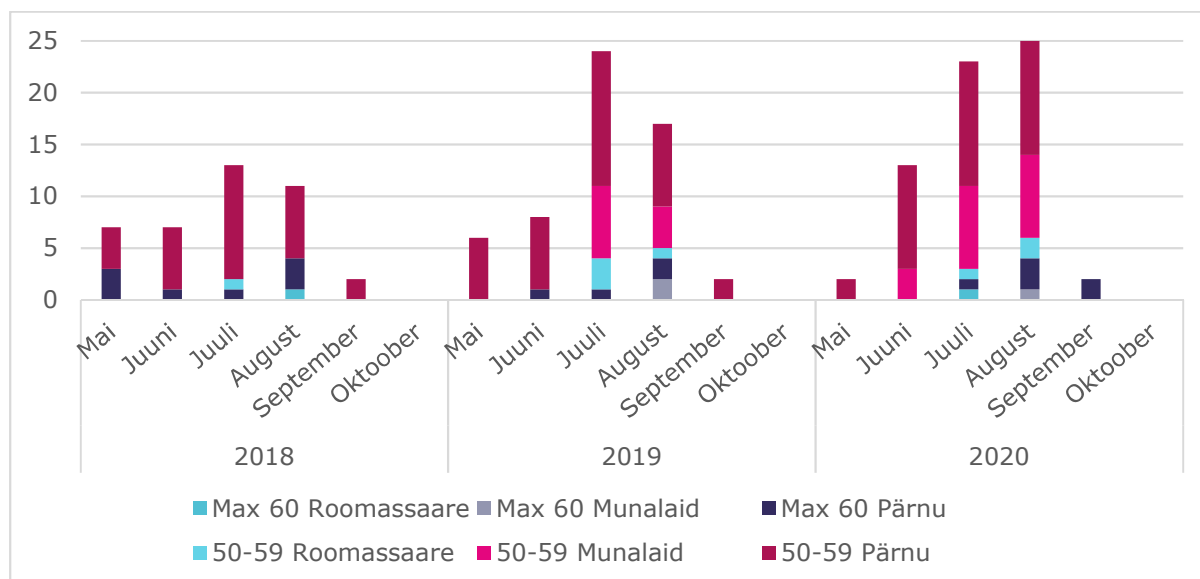
Joonis 14. Ruhnu liinide reisijate käibe dünaamika suundade lõikes, 2018-2020 a. (Transpordiamet)

2020 a. alanud pandeemia mõjud Ruhnu liinile olid väiksemad, kuna laev sõidab hooajaliselt ja teenindusaeg jääb perioodi (mai-oktoober) kui piiranguid on vähem.



Joonis 15. Ruhnu liinide kuupõhine kumulatiivne reisijate käive, 2018-2020 a. (Transpordiamet)

Kuna perioodi mai-oktoober langeb ka suvine turismi hooaeg siis väljendub see ka laeva reisijatega täituvuses (Joonis 16).



Joonis 16. 50 reisija ja maksimaalse reisijate täituvusega reise arv Ruhnu liinil, 2018-2020 a. (Transpordiamet)

Joonisel 16 toodud reise arvud on suhteliselt suured, arvestades Ruhnu teenindavate liinide kogu reise arvu (Tabel 10). Ringsu-Pärnu liin on ses osas kõige suurema koormusega. See on ka mõistetav, arvestades, et graafikute kujundamisel on eeldatud, et valdav osa turistidest saavad saarele just Pärnu suunalt. Arvestatav koormus on ka Ringsu-Manalaid liinil, jäädes näitajate poolelt Pärnu suunale alla. Ringsu-Roomassaare liinil on reisijate arvud ühtlasemalt jaotunud.

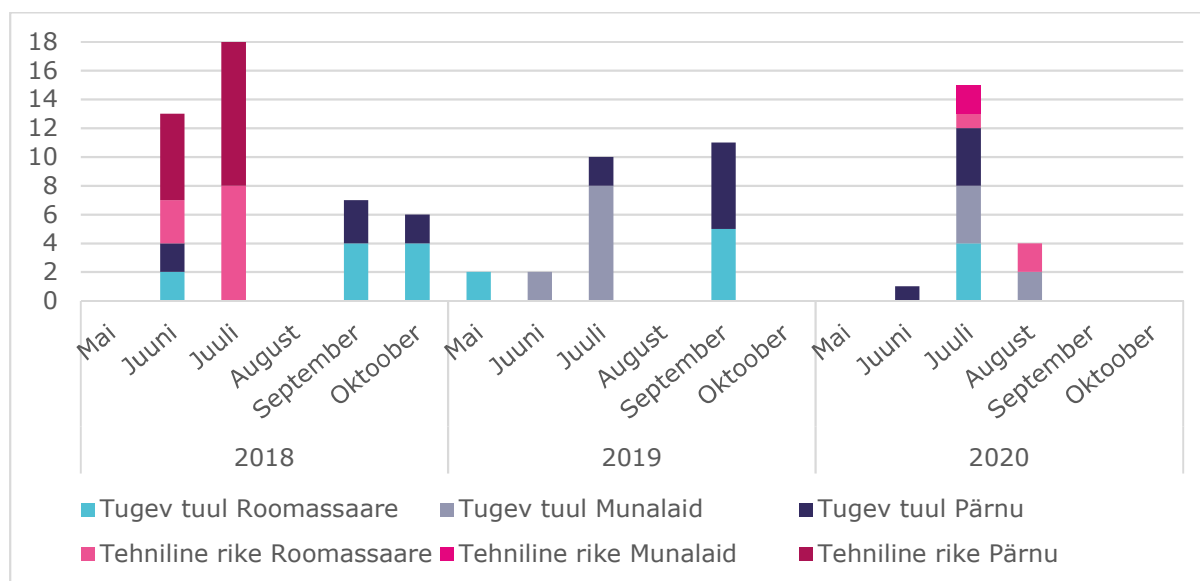
Tabel 10. 50 ja enam reisijaga reise osakaal kogureiside arvust Ruhnu liinidel, 2018-2020 a. (Transpordiamet)

		Roomassaare	Munalaid	Pärnu
2018 Roomassaare - 98 Pärnu - 101 reisi	Mai			43,8
	Juuni			46,7
	Juuli	5,3		75,0
	August	5,6		33,3
	September			12,5
2019 Roomassaare - 100 Munalaid - 50 Pärnu - 113 reisi	Mai			31,6
	Juuni			38,1
	Juuli	15,0	38,9	56,0
	August	5,6	33,3	38,5
	September			14,3
2020 Roomassaare - 95 Munalaid - 50 Pärnu - 116 reisi	Mai			12,5
	Juuni		30,0	47,6
	Juuli	11,8	40,0	54,2
	August	12,5	45,0	50,0
	September			12,5

Sõidukite puhul saab rääkida pigem käibe vähenemisest. Kui 2019 ja 2020 a. veeti ca 50 sõidukit siis 2018 a. oli see 66 sõidukit. Peamised suunad Roomassaare ja Pärnu. Munalaid

puhul segab autode teenindamist Kihnu liini teenindava laeva samal ajal sadamas viibimine. Sõidukite käibe sellist arengut, samal ajal kui reisijate käive kasvab, selgitab, et sõidukite käive on seotud pigem kohalike elanike tegemiste kui turistidega.

Reiside ärajäämise põhjusteks on tugev tuul ja tehniline rike (Joonis 17). Ruhnu teenindavate kolme liini puhul tuleb arvestada, et neid teenindab üks ja sama laev, Runö ning ühel liinil tekkiv takistus võib põhjustada probleeme graafikust kinnipidamise ülejäänud kahel liinil. Kuna asenduslaeva(d) pole samade parameetritega kui põhilaev siis asenduslaev ei suuda põhilaeva graafikut järgida.



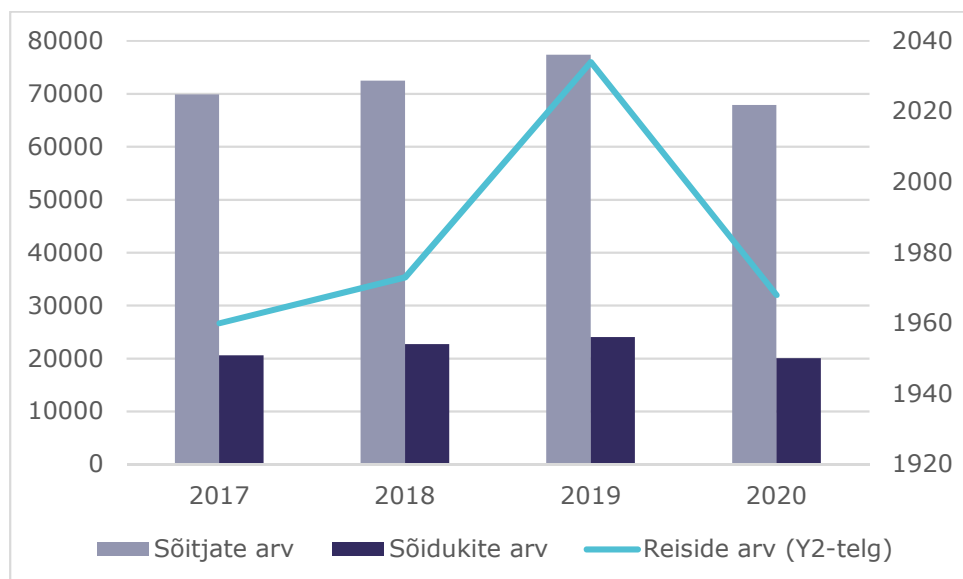
Joonis 17. Ruhnu teenindavate liinidel ärajäänud reiside ar, põhjused ja ajaline jaotumine, 2018-2020 a. (Transpordiamet)

3.6. KIHNU-MUNALAIID

Praegu kasutatava Kihnu-Munalaids liini marsruudi pikkus on u 10 meremiili. Otsema marsruudi pikkus oleks 7 meremiili. Laevaliin toimib aastaringselt iga päev. Liini teenindab parvlaev Kihnu Virve. Ühe reisi kestus on lepingujärgselt 65 minutit

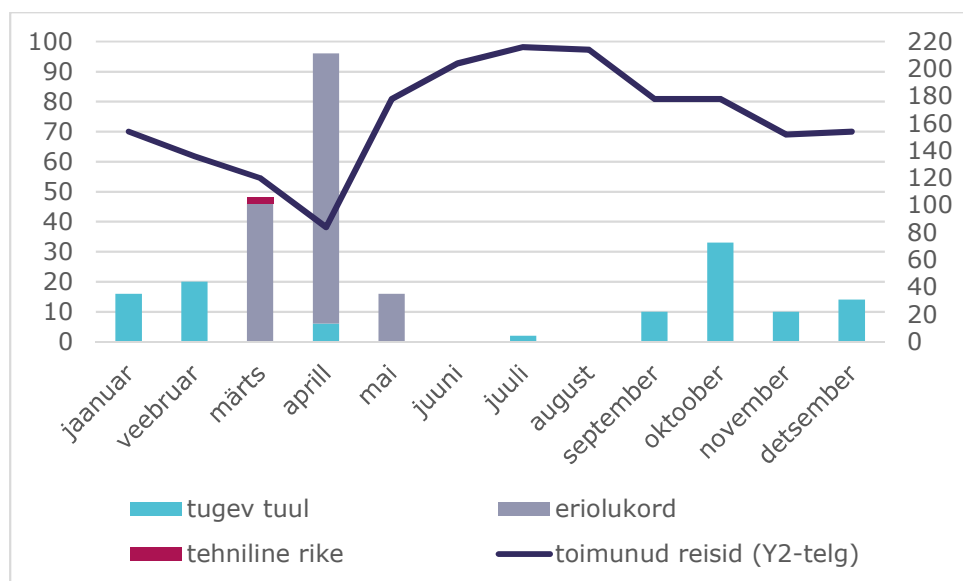
Antud hetkel opereerib liinil AS Kihnu Veeteed, kes teostab vedu sõitjateveo avaliku teenindamise otselepingu alusel alates 01.10.2020 kuni 31.09.2025. Aastane veomaht on 36680 kilomeetrit ehk 2096 reisi.

Kihnu-Manilaid liinil korreleerub reisijate ja sõidukite käive reiside arvu muutusega (Joonis 18). Enne pandeemiat kasvasid reisijate ja sõidukite arvud reisi kohta vaikselt. Reisijate puhul 35,7 reisijat 2017 a.-l 38,1 reisijani reisi kohta 2019 a.-l ja sõidukite puhul vastavalt 10,5 ja 11,8.



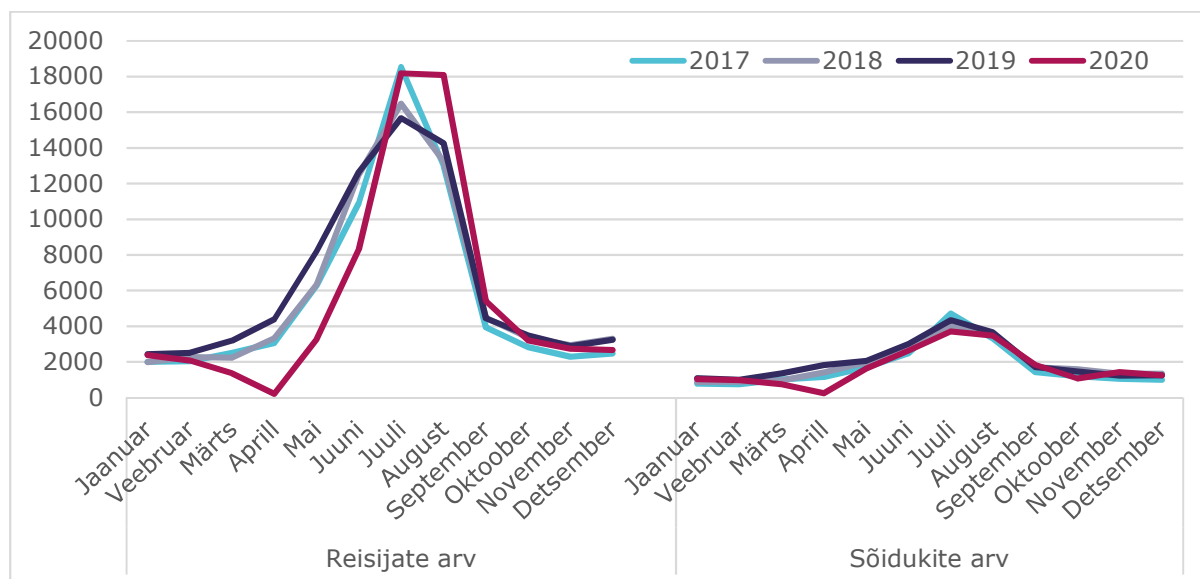
Joonis 18. Kihnu-Munalaid liini statistilised näitajad, 2017-2020 a. (Transpordiamet)

Nagu teistelgi liinidel, mõjutas 2020 a. reisijate ja sõidukite käibeid pandeemia. Eriolukorra tõttu jäi 2020 a.-l ära 152 reisi. Teistel põhjustel nagu halb ilm (tugev tuul) või tehniline rike jäi reise ära vastavalt 111 ja 2. (Joonis 19)



Joonis 19. Kihnu-Munalaid toimunud reisirid ja ärajäänud reisirid põhjuste kuude kaupa 2020 a. (Transpordiamet)

Huvitaval kombel vähenes 2020 a. juunis reisijate käive oluliselt võrreldes aasta varasemaga, samas kui reisirid arv oli eelmiste aastatega samaväärne. Eriolukorrast tulenevat reisijate käibe kaotust aitas kompenseerida augustikuu suurem käive. Joonis 20



Joonis 20. Reisijate ja sõidukite kuupõhine statistika Kihnu-Munalaid liinil 2017-2020 a. (Transpordiamet)

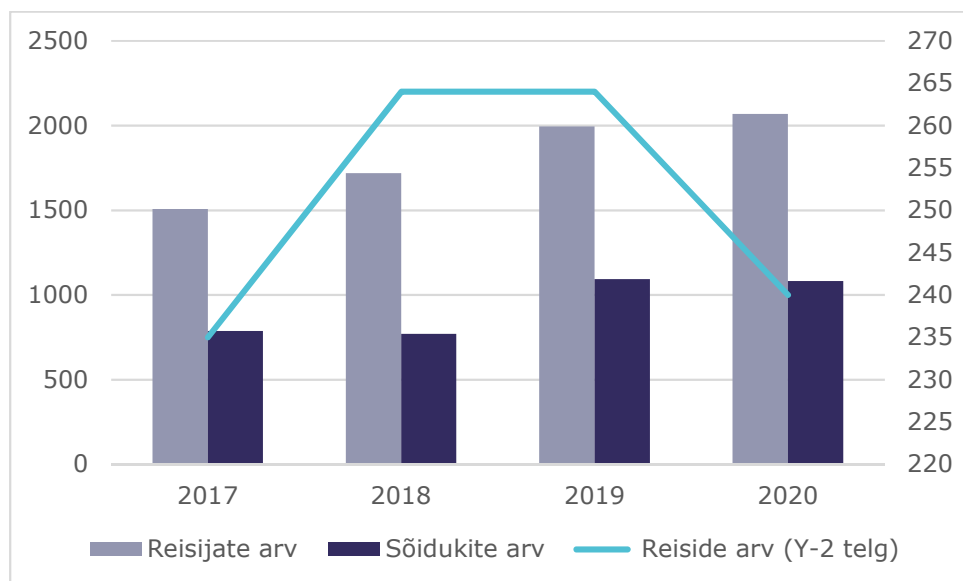
Reiside reisijatega täituvust analüüsimiseks saab aluseks võtta ainult 2020 a. reisipõhist statistikat. 100%-line reisijate täituvus jagunes 2020 a. kolme kuu vahel: juuni 1, juuli 9 ja august 10. 85%-list täituvust ehk 170 reisijat reisil jagunes 2020 a. nelja kuu vahel: juuni 2, juuli 17, august 19 ja september 2.

3.7. MANILAIK-MUNALAIK

Manilaid-Munalaid liini marsruudi pikkus on u 0,5 meremiili. Laevaliini toimib aastaringselt kolmel päeval nädalas. Liini teenindab parvlaev Kihnu Virve. Ühe reisi kestus 15 minutit. Liini opereerib Kihnu Veeteed, kes teostab vedu sõitjateveo avaliku teenindamise otselepingu alusel alates 01.10.2020 kuni 31.09.2025. Aastane veomaht on 264 kilomeetrit ehk 264 reisi.

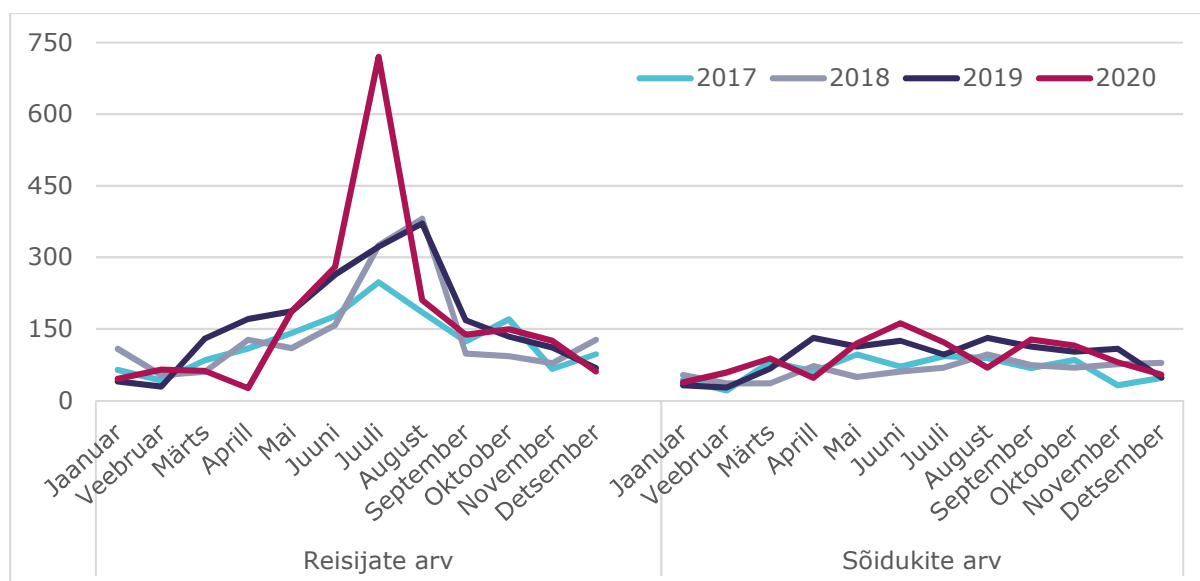
Lisaks sõidab Manija ja Munalaiu vahel igapäevaselt liinilaev Mann, millega opereerib Pärnu Haldusteenused. Sõidu kestus on 10 minutit. Mann võtab peale ainult reisijaid ja väiksemaid pakke.

Manilaid liini reisijate ja sõidukite arvud on aastatega kasvanud (Joonis 21). Seda eriti reisijate poole pealt.



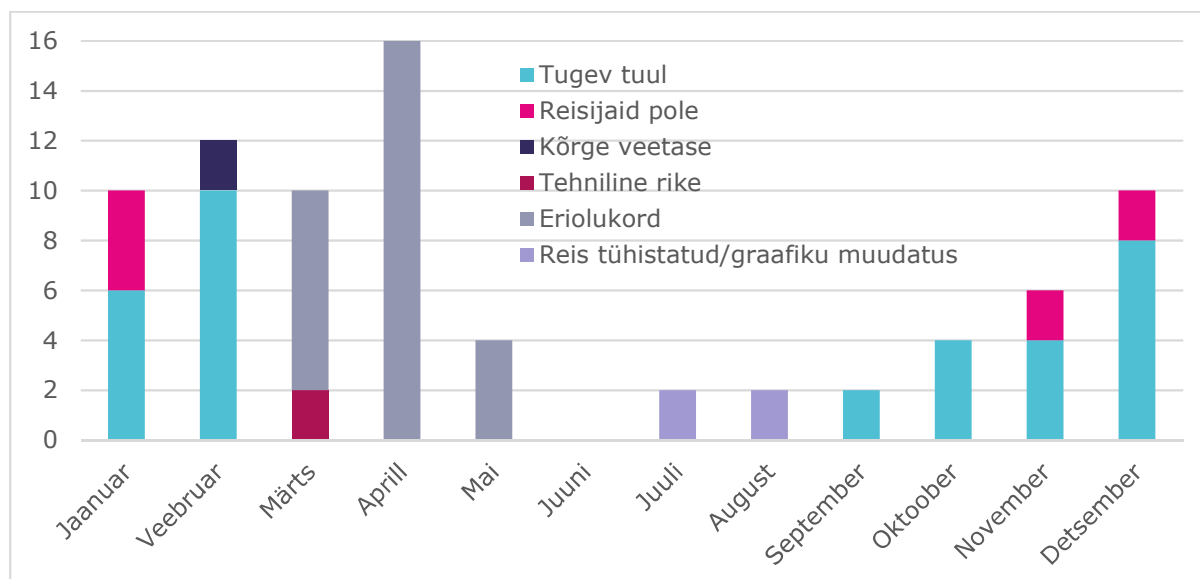
Joonis 21. Manilaid-Munalaid liini statistilised näitajad, 2017-2020 a. (Transpordiamet)

Manilaiu liini kuupõhine statistika kattub teiste liinide mustritega, kuigi pole nii ühtlane (Joonis 22). Manilaiu elanike osakaal reisijate hulgas kõigub suuresti kuid on mõjutatud suvisest turismihooajast, kui nende osakaal kogu reisijate arvust võib olla alla 20% ja juulis isegi alla 10%.



Joonis 22. Reisijate ja sõidukite kuupõhine statistika Manilaid-Munalaid liinil 2017-2020 a. (Transpordiamet)

Reiside ärajäämise põhjused on Manilaiu liinil kõige mitmekesisemad (). Nagu jooniselt näha oli märtsi-aprilli põhiliseks reisi ärajäämise põhjuseks eriolukord. Ülejäänud kordadel domineeris tugev tuul või torm.



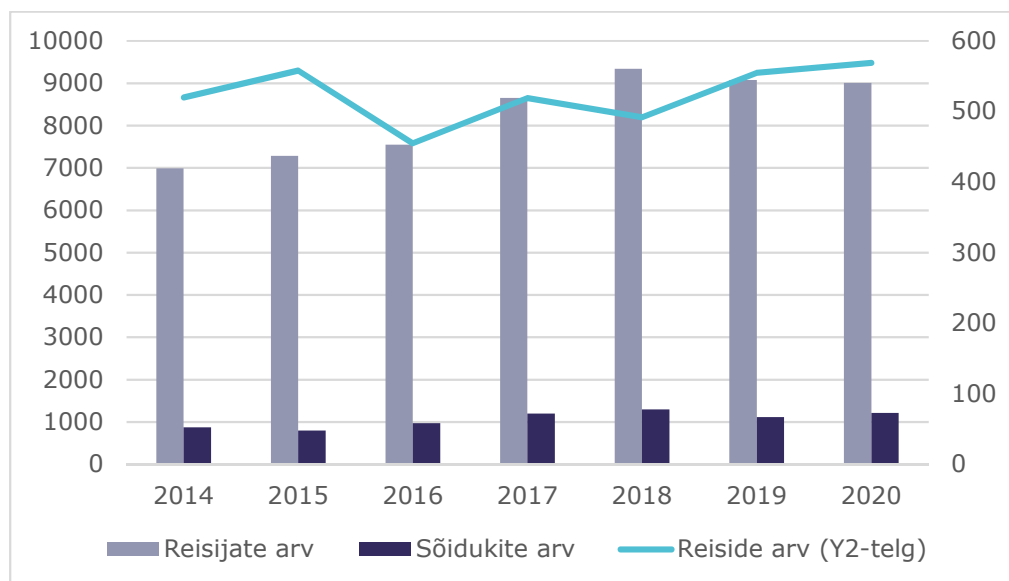
Joonis 23. Reaside ärajäämise põhjused Manilaid-Munalaid liinil 2020 a. (Transpordiamet)

Arvestades liinil sõitva laeva suurust ja liini veomahtusid ei ole laeva täituvus nii reisijate kui sõidukite poolst probleemiks.

3.8. PIIRISSAARE-LAAKSAARE

Piirissaare-Laaksaare liini marsruudi pikkus on u 4,5 meremiili. Laevaliin toimib aastaringselt kolmel päeval nädalas. Liini teenindab parvlaev Koidula. Ühe reisi kestus 60 minutit. Liini opereerib Kihnu Veeteed, kes teostab vedu sõitjateveo avaliku teenindamise lepingu alusel alates 01.10.2019 kuni 31.12.2028. Aastane indikatiivne veomaht on 600 reisi. Talvisel hooajal kasutatakse ühenduse pidamiseks hõljukit.

Reisijate ja sõidukite veomahud on pikemas perspektiivis pigem kasvanud (Joonis 24). 2017 a-st on mõlemad näitajad teinud olulise hüppe. Reisijate käive on 7,5 tuhandelt 2016 a-l kasvanud üle 8 tuhande ja 2018-2020 üle 9 tuhande reisija. Sõidukite käive on vahemikus 2017-2020 olnud üle tuhande ühiku kui 2016 a-l oli see 966 ja enne seda alla 900 ühiku.



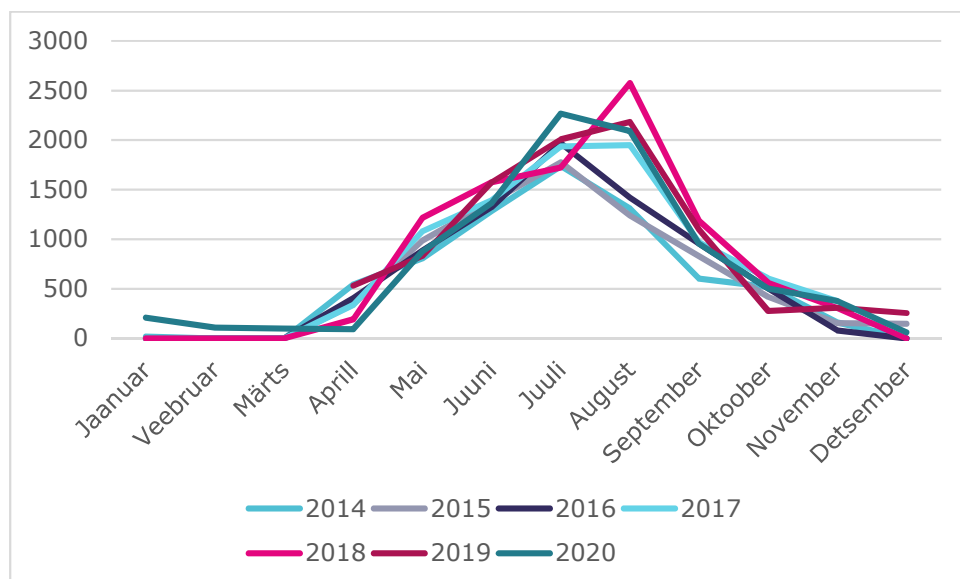
Joonis 24. Piirisaare-Laaksaare liini statistilised näitajad 2014-2020 a. (Transpordiamet)

Alates 2019. aastast oli võimalik analüüsida reispõhist statistikat. Nende andmete põhjal saame näha kui palju oli ära kasutatud näiteks reisijate mahutavus, mis parvlaev Koidula puhul on 50 inimest. Tulemused on toodud Tabel 11.

Tabel 11. Reaside arv, mil reisijate mahutavus on täielikult ära kasutatud Piirisaare-Laaksaare liinil 2019-2020 a. (Transpordiamet)

	2019		2020	
	Reaside arv	% kogureiside arvust	Reaside arv	% kogureiside arvust
Mai	1	1,2	4	5,7
Juuni	6	7,1	5	6,4
Juuli	9	11,4	11	12,4
August	14	16,7	19	24,1
September	3	4,0	2	2,5
Oktoober			1	1,9

Suvine koormus on mõistetav tulenevalt tugevast hooajalisest kõikumisest väikesaarte transpordiühenduste puhul. Piirisaare-Laaksaare reisijate käibe kuupõhist jaotust on näha Joonis 25.



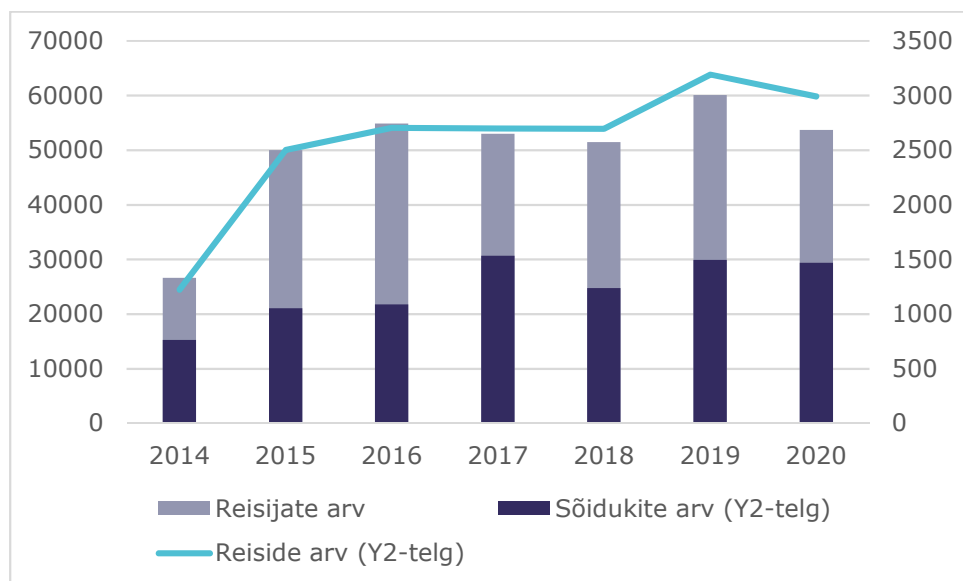
Joonis 25. Piirisaare-Laaksaare liini reisijate käibe kuupõhine jaotus, 2014-2020 a. (Transpordiamet)

Samuti on 2019 a. võimalik analüüsida ärajäänud reise. 2019 a. jäi ära 4 reisi tehnilise rikke tõttu. 2020 a. reisi esitatud statistika põhjal ära ei jäänud.

3.9. KELNASE-LEPPNEEME

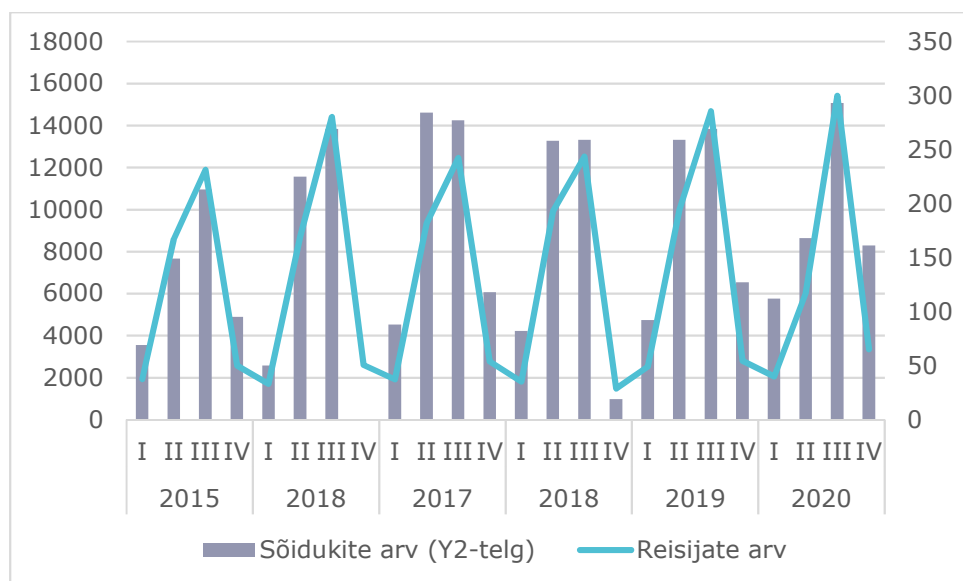
Kelnase-Leppneeme liini marsruudi pikkus on u 10 meremiili. Laevaliin toimib aastaringselt iga päev. Ühe reisi kestus on 60 minutit. Liini teenindab parvlaev Wrangö. Liini opereerib Tuule Liinid, kes teostab vedu sõitjateveo avaliku teenindamise lepingu järgi alates 11.12.2018.

Prangli liini näitajad on hüppeliselt kasvanud 2015 a (Joonis 26). Kindlasti on oma osa selles, et eelneval aastal asus liini teenindama parvlaev Wrangö. Hiljem on reisijate käibes toimunud hüpe 2019 aastal, ületades 60 tuhande piiri. Sõidukite käive on viimasel neljal aastal püsinud enam-vähem stabiilsena.



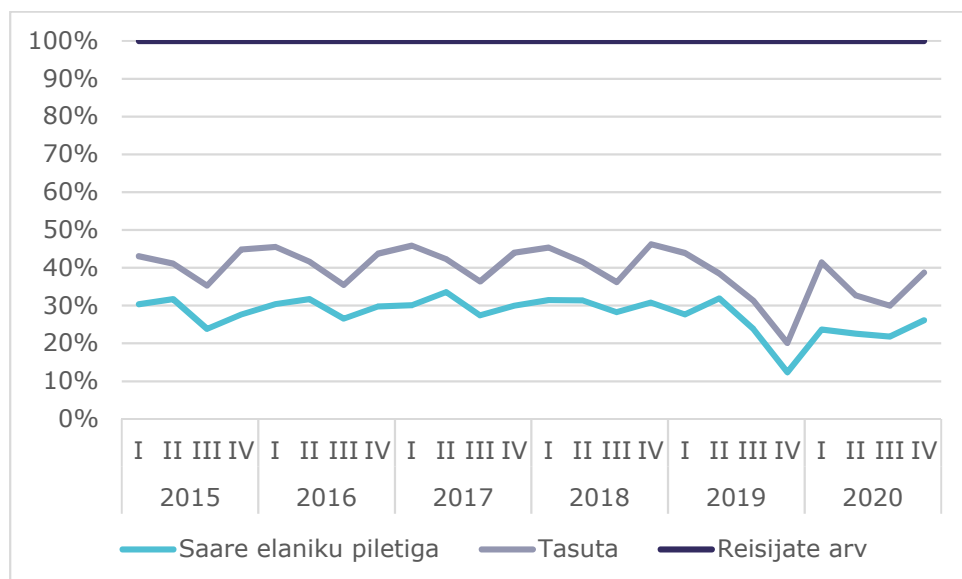
Joonis 26. Kelnase-Leppneeme liini statistilised näitajad, 2014-2020 a. (Transpordiamet)

Prangli liini puhul olid andmed esitatud kvartalipõhiselt. Ka Prangli liini puhul on selgelt näha hooajaline kõikumine. Suvekuudel, II ja III kvartalis on nii reisijate kui ka sõidukite käibed suuremad (Joonis 27).



Joonis 27. Reisijate ja Sõidukite käibe hooajaline kõikumine Kelnase-Leppneeme liinil, 2015-2020 a. (Transpordiamet)

Saare elanike piletiga sõitvate reisijate osa kogu reisijate arvust on vahemikus 2015-2019 I pool püsinud üldiselt stabiilsena 30-40% vahel (Joonis 28). 2019 a. lõpus toimus suurem langus ja 2020 püsis 20-30% vahel. Arvestades juurde tasuta sõitvate inimeste arvu siis samades ajavahemikes olid näitajad vastavalt 45-55% ja 30-40%.

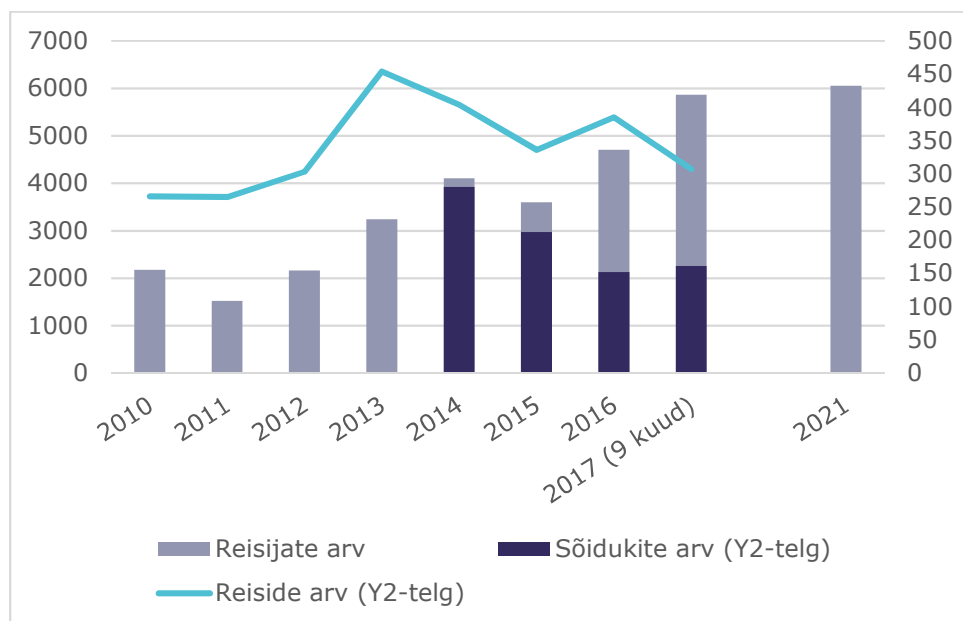


Joonis 28. Saare elaniku piletiga ja tasuta sõitvate reisijate osakaal kogu reisijate arvust Prangli liinil, 2015-2020. (Transpordiamet)

3.10. ABRUKA-ROOMASSAARE

Abruka-Roomassare liini marsruudi pikkus on u 5 meremiili. Laevaliin toimib aastaringsest. Peamiselt teenindab liini parvlaev Abro, talvisel perioodil, jää olemasolul, võivad Abrot asendada hõljuk või vedurlaev Panda. Liinil korraldab reisijate vedu Saaremaa vald, mis sai riigilt parvlaeva Abro tähtajatuks kasutamiseks.

Kuigi Abruka-Roomassaare liini viimaste aastate statistika pole täielik, saab öelda, et rohkem kui 10 aasta lõikes on reisijate vedu olnud kasvu trendis (Joonis 29). Reisijate käibe muster on sama nagu teistelgi uuritavatel liinidel, käibe kasvades suveperioodil peamiselt turistide arvelt ja turismihooaja lõppedes kasvab saareelanike osakaal.



Joonis 29. Abruka-Roomassaare liini statistika, 2010-2017 (9 kuud) ja 2021 a. (Transpordiamet, Saaremaa Vallavalitsus)

Statistika puudulikkuse tõttu ei olnud võimalik analüüsida reiside täituvust ja reiside ärajäämise põhjuseid.

4. LAEVAD

Saartega püsiühenduse pidamise oluliseks komponendiks on laevad. Laevade sobivus liinile arvestades sihtkohtadest, anud juhul väikesaarte, marsruutidest jms tulenevaid eripärasid. Kuna praegusel hetkel on laevaühendus saarte elanike jaoks kõige olulisem ühendus muu maailmaga, on sobiva laeva või laevade valik elulise tähtsusega tagamaks saarte jätkusuutlikku arengut.

Hetkel teenindavad uuringus vaadeldavaid liine ja saari järgmised laevad, vaata Tabel 12.

Tabel 12. Liinidel kasutatavad laevad ja liinioperaatorid.

Laev	Saar	Liin(id)	Operaator/Vedaja
PL Ormsö	Vormsi	Sviby-Rohuküla	Kihnu Veeteed
PL Kihnu Virve	Kihnu	Kihnu-Munalaid	
	Manilaid	Manilaid-Munalaid	
KK Runö	Ruhnu	Ringsu-Roomassaare	
		Ringsu-Munalaid	
		Ringsu-Pärnu	
PL Koidula	Piirissaar	Piirissaare-Laaksaare	
PL Soela	Hiiumaa	Sõru-Triigi	Tuule Liinid
	Saaremaa		
PL Wrangö	Prangli	Kelnase-Leppneeme	Saaremaa vald
PL Abro	Abruka	Abruka-Roomassaare	

PL – parvlaev; KK - kiirkatamaraan

Tabel 12 toodud laevad kuuluvad riigile ning on liinilaevaühenduse pidamiseks kasutada antud vedajale.

Kasutusel on ka asenduslaevad. Kihnu Veeteedel on võimalus kasutada tema omanduses olevaid laevu PL Amalie ja PL Reet, Ruhnu liinil võimaluse korral ka Saarte Liinidele kuuluvat vedurlaeva Panda. Osadel liinidel, Abruka, Manilaiu ja Piirissaare liinidel, kasutatakse asendustranspordivahenditena ka hõljukeid. Piirissaare liinil võidakse asendusallustena kasutada Hilara või Maara.

Ormsö, Kihnu Virve ja Soela on sõsarlaevad, väikeste erinevustega tehnilistes andmetes.

Laevade põhjalikumad andmed on toodud lisa 2.

4.1. ORMSÖ, KIHNU VIRVE JA SOELA

Esimene kolmest sõsarlaevast, Ormsö, teenindab Vormsi liini, Sviby-Rohuküla. Teistega võrreldes on Ormsöl väiksem kandevõime, mis on tingitud raskemast ankrusüsteemist. Kuna Ormsö teenindab Vormsi liini, kus on suurem nõudlus just kaubaveo järele, tekitab väiksem kaubaveovõime probleeme mainitud liinil. Muus osas on laevade iseloomustajad samad. Kihnu Virve teenindab Kihnu ja Manija saart ning Soela Hiiumaa-Saaremaa vahelist

Sõru-Triigi liini. Ormsö ja Kihnu Virve valmisid 2015. aastal ning Soela 2017. aastal. Iga laev maksis ca 9,4 milj €.



Joonis 30. Parvlaevad Ormsö, Kihnu Virve ja Soela (allikas: Baltic Workboats)

Laevade mõõtmeteks on: pikkus 45 m, laius 12 m, süvis 2,7 m, parda kõrgus 4,7 m. Ormsö kandevõime on 127 dwt, Kihnu Virvel ja Soelal 142 dwt. Laevad mahutavad 200 reisijat ja 32 sõiduautot või 2 veoautot massiga 45 t teljekoormusel 15 t. Laeva kiirus on 12,2 sõlme.

4.2. RUNÖ

Kiirkatamaraan Runö ehitati sõitmaks Ruhnu saart teenindavatel liinidel, Ringsu-Roomassaare, Ringsu-Munalaid, Ringsu-Pärnu, kus vahemaad kõige suuremad. Laev valmis 2012 aastal maksumusega 3,168 milj €.



Joonis 31. Kiirkatamaraan Runö. (Allikas: Baltic Workboats)

Laeva mõõtmed on: pikkus 23,9 m, laius 8 m, süvis: 1,48 m ja parda kõrgus: 3,4 m. Laeva kandevõime on 80,5 dwt. Reisijaid mahutab Runö 60 ja autosid 2. Laeva kiiruseks on 25 sõlme.

4.3. WRANGÖ

Prangli saare teenindamiseks ehitatud parvlaev Wrangö valmis 2013 aastal, makstes 2,99 milj €. Algselt laevale kinnitatud jääklassi tuli hiljem vähendada, suutes sõita maksimaalselt 10 cm silejääs.



Joonis 32. Parvlaev Wrangö (Allikas: Tuule Liinid)

Laeva mõõtmed on: pikkus 24,7 m, laius 6 m, süvis 1,9 m ja parda kõrgus 3 m. Laeva kandevõime on 27,5 dwt. Reisijaid mahutab laev 74 ja autosid kas 2 sõidukit või 1 kuni 8 m sõiduk. Laeva kiirus on 12 sõlme.

4.4. ABRO

2013. aastal valminud parvlaev Abro teenindab Abruksa saart, Abruksa-Roomassaare liini. Laeva maksumus oli 1,2 miljonit €.



Joonis 33. Parvlaev Abro (Allikas: Baltic Workboats)

Laeva mõõtmed on: pikkus 14,81 m, laius 4,56 m, süvis 1,445 m ja parda kõrgus: 2,41 m. Laeva kandevõime 6 dwt. Laev mahutab 24 reisijat ja ühe auto. Laeva kiirus on 13 sõlme.

4.5. KOIDULA

Sisevetel sõitmiseks mõeldud parvlaev Koidula ehitati 1,53 miljonit € eest 2009. aastal, teenindamiseks Piirissaare-Laaksaare liini. Laeva on väga väikese süvisega tulenevalt marsruudi looduslikest tingimustest.



Joonis 34. Parvlaev Koidula (Allikas: Reval Shipbuilding)

Laeva mõõtmeks on: pikkus 32 m, laius 8,5 m, süvis: 1 m, parda kõrgus 1,5 m. Laeva kandevõime on 55,2 dwt. Reisijaid mahutab laev 50, autosid 5. Laeva kiirus on 10 sõlme.

5. SADAMAD

Sadamad on väikesaarte transpordiühenduse tagamisel võtmerollis olles peamisteks väravateks nii reisijate kui kaupade transpordil. Väikesaarte sadamad on peamised väravad, millede kaudu liiguvad saartele ja saarelt kohalikud elanikud, turistid, veetakse kõige erinevamaid (suuruselt ja kaalult) kaupu, prügivedu, pargimisauto jpm.

Sadamate juures tuleb vaadelda kahte eri aspekti. Esiteks laevade vastuvõtt ja teenindamine ning teiseks reisijate ja kaubavoogude teenindamine.

Laevade vastuvõtu ja teenindamise juures, mis on ka arvestatavad tegurid laeva karakteristikute määratlemisel, peab arvestama:

- navigatsioonilised tegurid – juurdepääs (veetee laius ja sügavus), sadama akvatooriumi sügavused, s.h kaiäärsed sügavused, manööverdamisvõimalused, kaitserajatiste paiknemine;
- laeva teenindava kai(de) iseloomustajad – kai pikkus, lubatud koormused, rambi olemasolu, rambi mõõtmed, kandevõime;
- täiendavate teenuste osutamine – punkerdamine, vee ja elektriga varustamine, laevaheitmete vastuvõtt vms.

Viimase punktis toodud teenuseid ei pruugi olla otstarbekas ja tagatud kõigis sadamates vaid peaks olema tagatud vähemalt ühes sadamas mida laevaliin külastab.

Laevade karakteristikute määratlemisel, sh uue laeva ehitamise planeerimisel tuleks hinnata kas sadama(te)st tulenevad piirangud võimaldavad saada konkreetsele liinile sobivat laeva või tuleks muuta sadama parameetreid mõistlikkus ulatuses ehk lihtsustatult analüüsida, kas sadama ümberehitamise ja edasise hooldamise kulud ületavad laeva ehitamise ja hooldamise kulusid.

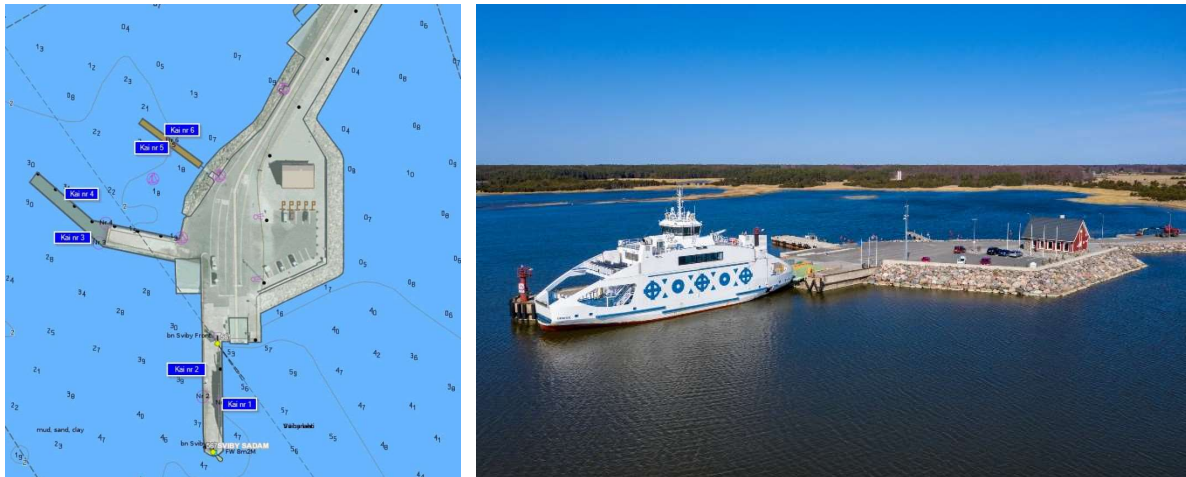
Reisijate ja kaubavoogude teenindamine. Reisijaid võib jaotada kaheks – saarte elanikud ja külalised/turistid. Kaupade puhul saab rääkida väikepakkidest ja reisijate poolt kaasavõetavad kotid/pakid ning teise äärmusena suuremamahulised kaubad, kas majapidamise jaoks, näiteks ehitusmaterjalid, või kaubaveod äritegevuseks, näiteks metsavedu. Samuti veetakse laevadega kütust, prügi (näiteks konteinerites), võib sõita pargimisauto.

Uuringus vaadeldavate liinide teenindamisega on seotud 15 sadamat: Sviby, Rohuküla, Kihnu, Munalaid, Manilaid, Ringsu, Pärnu, Roomassaare, Abruha, Sõru, Triigi, Kelnase, Leppneeme, Piirissaare, Laaksaare. (Vaata joonis)

Viieteistkümnest sadamast Kelnase ja Leppneeme on Viimsi valla omanduses, Pärnus kasutatakse AS Transcom kaid ja teiste sadamate haldajaks on Saarte Liinid AS.

5.1. SVIBY

Sviby sadam asub Vormsi saare lõunaosas Sviby lahe põhjarannikul. Veeala üldpindala on 5,37 ha, maa-ala 0,74 ha. Sadama moodustab lõunaedelas (SSW) eenduv tehisneem, mis on maismaaga ühendatud 150 m pikkuse ja 8 m laiuse tammteega. Sadam ei ole kaitstud lõunakaare tuulte eest.



Joonis 35. Sviby sadam (allikas: Saarte Liinid)

Meritsi saabuvad laevad mööda Sviby liitsihti, 324° . Suurim vastuvõetava laeva pikkus on 50 m, laius 15 m ja süvis 3,2 m. Navigatsioonihooaeg on aastaringne samas võidakse jääklassita laevadele kehtestada talvel piiranguid. Sadama kuuest kaist rampidega on varustatud kaks kaid (kai nr 1 ja 2). Kai nr 2 on betoonramp. Kaide 1 ja 2 parameetrid vastavalt pikkus 45 m, sügavus 4,7 m ja pikkus 65 m, sügavus 3,1 m. Parvlaevaühenduseks kasutatakse kaid nr 1. Sadam teenindab laevu ööpäevaringselt vastavalt tellimusele, rahvus- ja riigipühadel toimub laadimine-lossimine erikokkuleppe alusel.

Sadamasse sisenemine ja sealt väljumine on keelatud S tuulte tugevusega üle 18 m/s. Vajaduse korral otsustatakse laeva sisse- ja väljasõit sadamasse igal konkreetset juhul eraldi sadamakapteni ja laeva kapteni koostöös. Veetaseme kõikumine sadamas on keskmiselt +30cm kuni -30cm 0-veetaseme suhtes BK77 süsteemis.

Parvlaevaliini teenindatakse vastavalt liinilepingule ja liinigraafikule. Lisaks parvlaevaliinile teenindatakse kaubalaevu, kalalaevu ning jahte ja väikelaevu. Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt ja elektrienergiaga varustamine, ei toimu laevade varustamist joogiveega ja kütusega varustamist.

Parvlaevale maha ja peale sõidurajad on tähistatud liiklusmärgistusega. Parvlaevaliinidel liikuvad kaubad peavad asuma sõidukitel. Võimalik on kasutada mobiilseid tõsteseadmeid ettetellimisel. Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja maha minekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator/-omanik piletimüügiga.

Kuna maismaalt sadamasse juurdepääs on mainitud tammi kaudu siis õnnetuste vältimiseks tuleb seal liiklemisel kõigil liiklejatel olla eraldi tähelepanelik.

5.2. ROHUKÜLA

Rohuküla sadam asub Väinameres Haapsalust edelas. Sadama veeala suurus on 39,87 ha ja maa-ala pindala 7,0 ha. Sadama veeala piirab põhja poolt põhjamuul, lõunast ja edelast poollagunenud lainemurdjad. Keskmine ida-lääne ja põhja-lõuna suunalistest osadest koosnev vinklikujuline muul jaotab sadamaala põhja-ja lõunabasseiniks. Sadamasse ligipääs läänest läbib Rukki kanali, mille pikkus on 2200 m, laius 60 m ja või 5,2 m EH2000 järgi. Sadamas on 8 kaid, neist 4 on varustatud rampidega. Rampidega varustatud kaid 2 (pikkus 101 m, sügavus 5,3 m) ja 3 (pikkus 68 m, sügavus 4,4 m) lõunabasseinis teenindavad Sviby-Rohuküla liini. Rampidega kaid 6 (pikkus 100 m, sügavus 5,0 m) ja 7 (pikkus 100 m, sügavus 5,0 m) Heltermaa-Rohuküla liini. Vajadusel saab Vormsit teenindav laev silduda ka teiste rampidega varustatud kaide äärde. Sadamasse saab siseneda laev suurima pikkusega 120 m ja laiusega 20 m. Sadamasse sisenemine ja sealt väljumine on keelatud lõuna ja põhja tuule tugevusega üle 20 m/s va parvlaevad. Parvlaevadel on sadamasse sisenemine ja sealt väljumine keelatud tuule tugevusega üle 25 m/s. Vajaduse korral otsustatakse laeva sisse- ja väljasõit sadamasse igal konkreetsel juhul eraldi sadamakapteni ja laeva kapteni koostöös. Veetaseme kõikumised sadamas on keskmiselt +60 cm ... -30 cm kuid võib esineda ka suuremaid kõikumisi. Sadam teenindab laevu ööpäevaringselt vastavalt tellimusele, rahvus- ja riigipühadel toimub laadimine-lossimine erikokkuleppe alusel. Parvlaevaliini teenindatakse vastavalt liinilepingule ja liinigraafikule. Lisaks parvlaevaliini teenindatakse kaubalaevu, reisilaevu, kalalaevu ning jahte ja väikelaevu. Navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Sadamal puudub puksiir ja sadam ei kuulu Eesti riigi poolt jäämurdja teenusega kindlustatud sadamate hulka, mis tähendab, laeva sildumisel toimub kai ja laeva vahele jääva jää lõhkumine ja väljauhtumine laevaomaniku või -valdaja kulul. Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, elektrienergiaga varustamine, samuti laeva joogiveevarude täiendamine ning kütuse- ja määrdeõlivarude täiendamine.



Joonis 36. Rohuküla sadam (allikas: Saarte Liinid)

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga. Parvlaevale maha ja peale sõidurajad on tähistatud liiklusemärgistusega. Võimalik on kasutada

mobiilseid tõsteseadmeid ettetellimisel. Parvlaevaliinidel liikuvad kaubad peavad asuma sõidukitel.

5.3. KIHNU

Kihnu sadam asub Kihnu saare idarannikul Suaru ninal. Veeala üldpindala on 5,07 ha, maa-ala 1,32 ha. Kihnu sadamal on Kihnu Vallavalitsuse halduses oleva Suaru sadamaga ühine sissesõidutee ja akvatoorium. Kihnu sadama lõuna- ja idakülg on meremõjude eest kaitstud maakividest kaldakindlustusega, mille kogupikkus on 360 m. Meritsi sadamasse sisenemine ja väljumine on keelatud tuulte tugevusega üle 18 m/s ja nähtavuse korral alla 100 m. Sadamas on 4 statsionaarset kaid üldpikkusega 290 m ja 2 ujuvkaid. Kaid nr. 2 (pikkus 101 m, sügavus 2,9 m) ja 3 (pikkus 75 m, sügavus 3,4 m) on varustatud kaldarampidega reisiparvlaevade vastuvõtuks. Sadamasse sisenetakse kanalit mööda, mille pikkus on 800 m, laius 50 meetrit, vähim sügavus on 3,3 meetrit. Sadamas suurim vastuvõetava laeva pikkus on 60 m, laius 15 m ja süvis 3,3 m. Veetaseme kõikumised sadamas on keskmiselt +60 cm ... -30 cm kuid võib esineda ka suuremaid kõikumisi. Sadam teenindab laevu ööpäevaringselt vastavalt tellimusele, rahvus- ja riigipühadel toimub laadimine-lossimine erikokkuleppe alusel. Parvlaevaliini teenindatakse vastavalt liinilepingule ja liinigraafikule. Lisaks parvlaevaliini teenindatakse kaubalaevu kalalaevu ning jahte ja väikelaevu. Navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Sadamal puudub puksiir ja sadam ei kuulu Eesti riigi poolt jäämurdja teenusega kindlustatud sadamate hulka, mis tähendab, laeva sildumisel toimub kai ja laeva vahele jääva jää lõhkumine ja väljauhtumine laevaomaniku või -valdaja kulul. Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, elektrienergiaga varustamine, samuti laeva joogiveevarude täiendamine ning kütuse- ja määrdeõlivarude täiendamine.



Joonis 37. Kihnu sadam (allikas: Saarte Liinid)

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga. Parvlaevale maha ja peale sõidurajad on tähistatud liiklusmärgistusega. Võimalik on kasutada

mobiilseid tõsteseadmeid ettetellimisel. Parvlaevaliinidel liikuvad kaubad peavad asuma sõidukitel.

5.4. MANILAIID

Manilaiu sadam asub Manilaiu saare põhjarannikul. Sadama veeala on koos Munalaiu veealaga 10,52 ha, maa-ala 0,14 ha. Saareotsa liitsihilt sadamasse viib 350 m pikkune, 50 m laiune ja 3,8 m sügavune süvendatud kanal. Manilaiu sadamas suurima vastuvõetava laeva pikkus on 45 m, laius 13 m ja süvis 3,5 m. Manilaiu sadamas on 4 kaid ja ujukai. Parvlaeva teenindab kai nr 1, pikkusega 23 m ja sügavusega 3,8 m ning mis on varustatud rambiga. Manilaiu sadama põhifunktsiooniks on Munalaid – Manilaid – Munalaid laevaliini ja väikelaevade teenindamine. Sadam teenindavad navigatsiooniperioodil laevu ööpäevaringselt. Soodsate ilmastikuolude korral on navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Tugeva tuule või udu korral otsustatakse vajadusel laeva sisse- ja väljasõit sadamatesse igal konkreetsel juhul eraldi sadamakapteni ja laeva kapteni koostöös. Veetaseme kõikumine sadamas on keskmiselt +40cm kuni -40cm 0-veetaseme suhtes BK77 süsteemis. Parvlaevaliini teenindatakse vastavalt liinilepingule ja liinigraafikule. Lisaks parvlaevaliinile teenindatakse kaubalaevu kalalaevu ning jahte ja väikelaevu. Navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Sadamal puudub puksiir ja sadam ei kuulu Eesti riigi poolt jäämurdja teenusega kindlustatud sadamate hulka, mis tähendab, laeva sildumisel toimub kai ja laeva vahele jääva jää lõhkumine ja väljauhtumine laevaomaniku või -valdaja kulul. Sadamas varustatakse parvlaeva elektrienergiaga. Laevaheitmete vastuvõtt vastavalt Manija sadama laevaheitmete vastuvõtmise kavale.

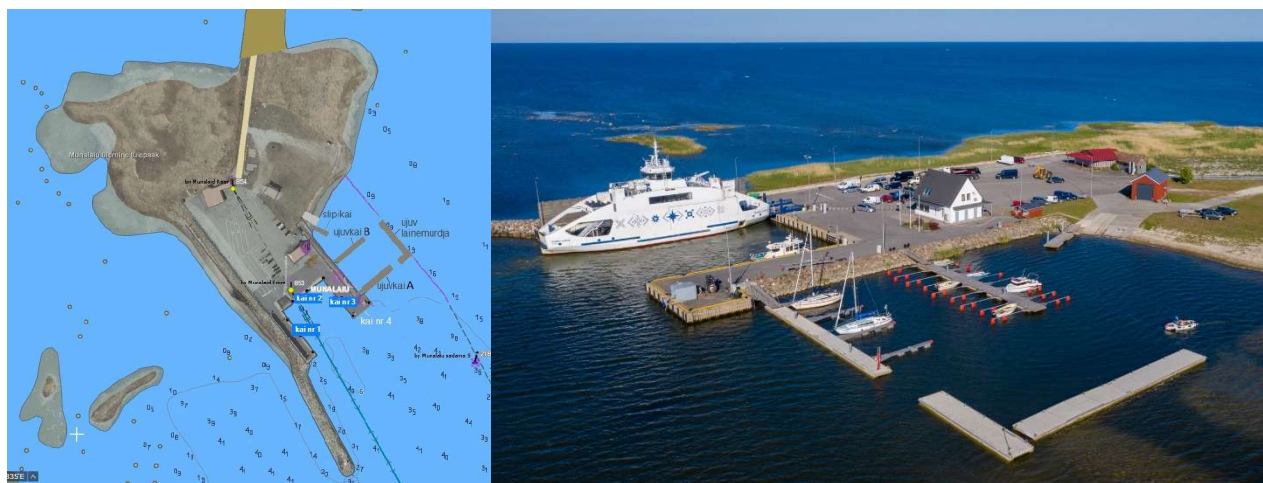


Joonis 38. Manilaiu sadam (allikas: Saarte Liinid)

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga. Parvlaevale maha ja peale sõiduradasid eraldi tähistatud pole. Parvlaevaliinidel liikuvad kaubad peavad asuma sõidukitel.

5.5. MUNALAIU

Munalaiu sadam Liivi lahe kirderannikul. Sadama veeala on koos Manalaiu veealaga 10,52 ha, maa-ala 1,49 ha. Saareotsa liitsihilt sadamasse viib 420 m pikkune, 90 m laiune ja 4,0 m sügavune süvendatud kanal. Munalaiu sadamas suurima vastuvõetava laeva pikkus on 45 m, laius 13 m ja süvis 3,5 m. Munalaiu sadamas on 4 kaid, 2 ujukaid ja 1 slipikai. Parvlaeva teenindab rambiga varustatud kai nr 1 pikkusega 44 m ja kaiäärse sügavusega 3,8 m. Sadam teenindavad navigatsiooniperioodil laevu ööpäevaringselt. Soodsate ilmastikuolude korral on navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Tugeva tuule või udu korral otsustatakse vajadusel laeva sisse-ja väljasõit sadamatesse igal konkreetsel juhul eraldi sadamakapteni ja laeva kapteni koostöös. Veetaseme kõikumine sadamas on keskmiselt +40cm kuni -40cm 0-veetaseme suhtes BK77 süsteemis. Parvlaevaliini teenindatakse vastavalt liinilepingule ja liinigraafikule. Lisaks parvlaevaliini teenindatakse kaubalaevu kalalaevu ning jahte ja väikelaevu. Navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Sadamal puudub puksiir ja sadam ei kuulu Eesti riigi poolt jäämurdja teenusega kindlustatud sadamate hulka, mis tähendab, laeva sildumisel toimub kai ja laeva vahele jääva jää lõhkumine ja väljauhtumine laevaomaniku või -valdaja kulul.



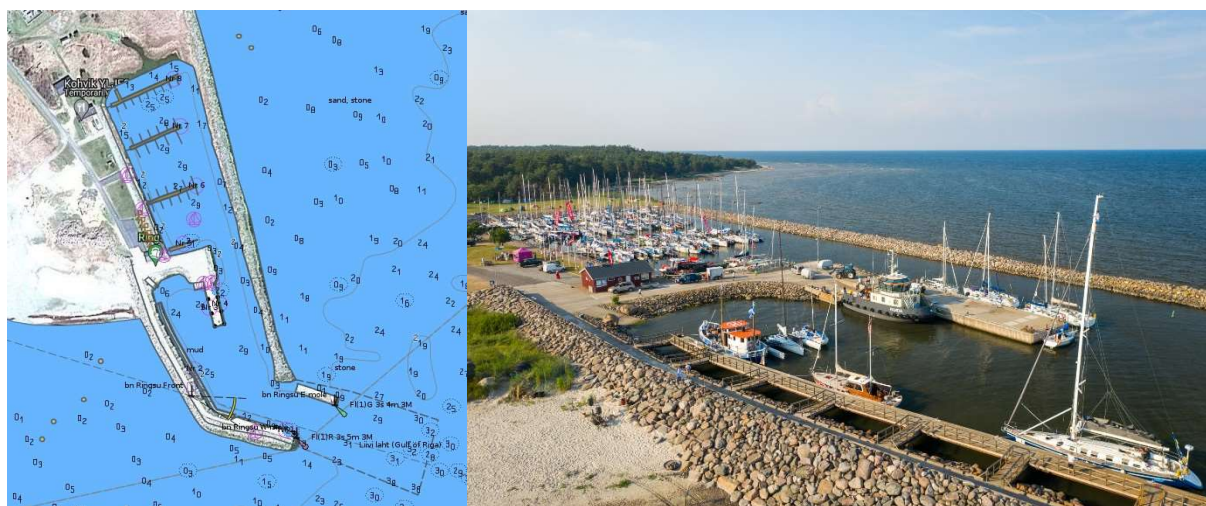
Joonis 39. Munalaiu sadam (allikas: Saarte Liinid)

Munalaiu sadamas osutatakse laevadele pils- ja fekaalvete vastuvõttu eritellimusel, olmejäätmete vastuvõttu, joogivee ja elektrienergiaga varustamist, kütuse- ja määrdeõli varusid on võimalik täiendada.

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga. Sadamas on parvlaevale maha ja peale sõidurajad on tähistatud liiklusemärgistusega. Parvlaevaliinidel liikuvad kaubad peavad asuma sõidukitel.

5.6. RINGSU

Ruhnu saar asub Liivi lahe keskosas. Ringsu sadam asub saare kagu tipus Ringsuddeni neemel. Sadama veeala 2,7 ha, maa-ala 5,18 ha. Sadama moodustab lääne küljest mere poolt rahnudega kindlustatud 540 m pikkune läänemuul, sellest ida poole väljaulatuv 140 m pikkune lõunamuul, mille otsas on kagusuunaline muulipikendus. Akvatooriumis sees on 36m pikkune lõuna-kagusuunaline kai koos kaldarambiga. Sadama süvendatud kanali üldpikkus on 1130m, kanali sügavus 3,1 m (EH2000) ja vähim laius 50 m. Sadamas suurima vastuvõetava laeva mõõtmed on pikkus 30 m, laius 15 m ja süvis 2,7 m. Sadamas on 8 kaid, neist 4 ujukaid. Liinilaeva teenindab kai nr 3, mis on varustatud rambiga ja mille pikkus on 30 m ja sügavus 2,6 m. Navigatsioonihooaeg on aastaringne samas võidakse jääklassita laevadele kehtestada talvel piiranguid. Sadam ei kuulu Eesti riigi poolt jäämurdja teenusega kindlustatud sadamate hulka ning jääoludes on sadam suletud. Sadam teenindab laevu ööpäevaringselt vastavalt tellimusele, rahvus- ja riigipühadel toimub laadimine-lossimine erikokkuleppe alusel. Sadamasse sisenemine ja väljumine on keelatud tuule tugevusega üle 15 m/s, kagu ja lõuna suunaliste tuulte puhul, kui tuule kiirus on üle 7 m/s ja laine kõrgus kai ääres on üle 1 m ning nähtavus alla 5 kaabeltau. Vajaduse korral otsustatakse laeva sisse- ja väljasõit sadamasse igal konkreetsel juhul eraldi sadama ülevaataja ja laeva kapteni koostöös. Veetaseme kõikumine sadamas on keskmiselt +35 cm ... -30 cm 0 veetaseme suhtes BK77 süsteemis. Parvlaevaliini teenindatakse vastavalt liinilepingule ja liinigraafikule. Lisaks parvlaevaliinile teenindatakse kaubalaevu, kalalaevu, reisilaevu ning jahte ja väikelaevu. Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, joogivee ja elektrienergiaga varustamine, kütuse- ja määrdeainetega varustamist sadamas ei toimu.

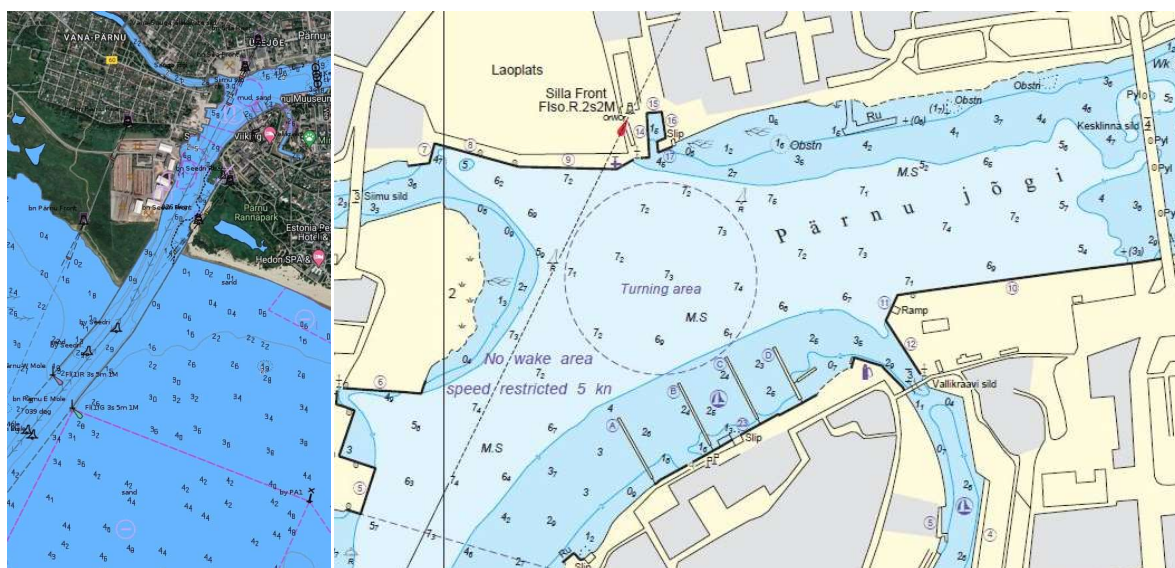


Joonis 40. Ringsu sadam (allikas: merekaart gis.ee/meri, Saarte Liinid)

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga. Parvlaevale maha ja peale sõiduradasid eraldi tähistatud pole.

5.7. PÄRNU

Sadam asub Liivi lahte suubuva Pärnu jõe suudmealal. Sadama veeala suurus on 225,7 ha ja maa-ala suurus on 39,7 ha. Sadama akvatooriumis süvendatud laevatee (kanali) üldpikkus on 6200 m, kanali deklareeritud sügavus veetaseme 0-seisu korral on 7,0 m (EH2000) ja vähim laius 45 m. Kanalis toimuv veeliiklus on kaubalaevadele ja reisilaevadele samaaegselt vaid ühesuunaline. Veetaseme kõikumine sadamas on keskmiselt +90 cm kuni -20 cm EH2000 suhtes. Veetaseme tõusu põhjustavad peamiselt lõuna ja edela tuuled.



Joonis 41. Pärnu sadam merekaardil (paremal) ja sadama linnapoolne osa (vasakul) (allikas: merekaart.gis.ee/meri, Pärnu sadam)

Sadamas on 12 kaid. Kai nr 11 (pikkus 30 m, sügavus 5,1 m) teenindab Ruhnu liinilaeva. Kai on varustatud rambiga. Sadamas suurima vastuvõetava laeva pikkus on 140 m ja laius 45 m. Sadamakapteni nõusolekul suurendatakse lubatud laeva pikkust kuni 40 meetri võrra sõltuvalt laeva tehnilisest manööverdamisvõimekusest ning täiendavatest ohutusmeetmetest.

Sadam töötab ööpäevaringselt. Navigatsioonihooaeg on sadamas aastaringne. Jäämurdetööde ajaks võib Transpordiamet kehtestada jäämurdja poolt teenindavatele laevadele piirangud jääklassi ja peamasina võimsuse kohta. Sadama akvatooriumil on keelatud „jõgi-meri“ tüüpi laevade liikumine tuule kiirusel üle 12 m/s ja ülejäänud laevade liikumine tuule kiirusel üle 15 m/s. Lõpliku otsuse langetab sadamakapten arvestades kõiki ilmastikuolusid.

Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, joogivee (paakautodega) ja elektrienergiaga varustamine, samuti kütuse- ja määrdeõlivarude täiendamine.

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt eeskirjadele ja liinigraafikule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga.

5.8. ROOMASSAARE

Roomassaare sadam asub Liivi lahes Saaremaa lõunarannikul. Sadama veeala suurus on 8,07 ha ja maa-ala suuruseks on 7,7 ha. Sadama moodustab mere poolt rahnudega kindlustatud 540 m pikkune läänemuul, sellest E poole väljaulatuv 140 m pikkune lõunamuul ja jahisadamat kaitsev 220 m pikkune idamuul. Läänemuulil asuvad sadamaehitised ja kraanad, sisekülg on kohandatud kaideks. Sadam koosneb kahest basseinist, lõunabassein on mõeldud kauba-, kala- ja reisilaevade teenindamiseks. Põhjabasseinis peatuvad jahid ja väikelaevad. Sadama süvendatud kanali üldpikkus on 1670 m, kanali deklareeritud sügavus 5,5 m ja vähim laius 86 m. Sadamas suurima vastuvõetava laeva pikkus on 120 m, laius 20 m ja süvis 4,6 m. Sadamas lastitakse, lossitakse ja osaliselt ladustatakse järgmisi kaupu: ümarpuit, vedelkütus, töödeldud puit, turvas, metallkonstruktsioonid, killustik, ehitusmaterjalid, kalasaadused, pakendkaubad. Toimub ka jahtide ja väikelaevade teenindamine. Sadamas on 10 kaid. Abruha liini laeva Abro ja Ruhnu liini laeva Runö teenindatakse 10. kai ääres, mille pikkus on 80 m ja sügavus 1,8 m. Sadam teenindab laevu ööpäevaringselt vastavalt tellimusele, rahvus- ja riigipühadel toimub laadimine-lossimine erikokkuleppe alusel. Parvlaevaliini teenindatakse vastavalt liinilepingule ja liinigraafikule. Lisaks parvlaevaliinile teenindatakse kaubalaevu, kalalaevu, reisilaevu ning jahte ja väikelaevu. Navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Sadam ei kuulu Eesti riigi poolt jäämurdja teenusega kindlustatud sadamate hulka. Jäämurdmistöid laevateel ja sadama veealal korraldab sadama administratsioon puksiiri abil. Sadamasse sisenemine ja sealt väljumine on keelatud tuule tugevusega üle 15 m/s ning nähtavusel alla 5 kaabeltau. Vajaduse korral otsustatakse laeva sisse- ja väljasõit sadamasse igal konkreetsel juhul eraldi sadamakapteni ja laeva kapteni koostöös. Veetaseme kõikumine sadamas on keskmiselt +35cm kuni -30cm 0-veetaseme suhtes BK77 süsteemis.

Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, pils- ja fekaalvee vastuvõtt, joogivee ja elektrienergiaga varustamine, samuti kütuse- ja määrdeõlivarude täiendamine.



Joonis 42. Roomassaare sadam (allikas: Saarte Liinid)

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga.

5.9. ABRUKA

Abruka sadam asub Abruka saare kirderannikul. Sadama veeala suurus on 1ha, maa-ala suurus 3,15 ha. Sadama moodustab kaide ja muuliga ümbritsetud veeala. Veealale sissepääsu laius on 8 m. Juurdepääs Abruka sadamale on tähistatud liitsihiga 71,3. Sadamat külastav suurim laev saab olla 40 m pikkune, 20 m laiune ja 2,5 m süvisega. Sadamas on 5 kaid ja 3 ujuvkaid. Liinilaeva teenindab rambiga kai nr 1, mis on 42 m pikkune ja 2,6 m kaiäärse sügavusega. Sadam teenindab laevu ööpäevaringselt vastavalt tellimusele, rahvus- ja riigipühadel toimub laadimine-lossimine erikokkuleppe alusel. Parvlaevaliini teenindatakse vastavalt liinilepingule ja liinigraafikule. Lisaks parvlaevaliinile teenindatakse jahte ja väikelaevu. Navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Sadam ei kuulu Eesti riigi poolt jäämurdja teenusega kindlustatud sadamate hulka. Jääoludes on sadam suletud. Sadamasse sisenemine ja sealt väljumine on keelatud ida-kagu tuulte tugevusega üle 15 m/s; laine kõrgus kai ääres on üle 1 m ning nähtavus alla 50 m. Vajaduse korral otsustatakse laeva sisse-ja väljasõit sadamasse igal konkreetsel juhul eraldi sadama kapteni ja laeva kapteni koostöös. Veetaseme kõikumine sadamas on keskmiselt +35cm kuni -30cm 0-veetaseme suhtes BK77 süsteemis. Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, joogivee ja elektrienergiaga varustamine, kütuse- ja määrdeõlivarusid täiendada ei ole võimalik.



Joonis 43. Abruka sadam (allikas: Saarte Liinid)

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga. Sadamas on reisijatele ooteruum ja tualettruumid. Parkida on võimalik tasuta.

5.10. SÕRU

Sõru sadam asub Hiiumaa lõunarannikul. Sadama veeala suurus on 3,41 ha ja maala 1,34 ha. Sõru sadamal on Sihtasutuse Hiiumaa Sadamad halduses oleva Sõru väikelaevasadamaga ühine sissesõidutee ja akvatoorium. Sõru sadama moodustavad kaks põhja-lõuna suunalist merre ulatuvat põllukividega tugevdatud muuli. Sõru sadamale kuuluvad 3 kaid asuvad läänemuuli siseküljel ja kanalis. Muulidest põhja suunas kulgeb süvendatud 310 m pikkune, kuni 20 m laiune kanal, mis suundub Sõru väikelaevasadamasse. Sadamas vastuvõetava suurima laeva pikkus on 55 m, laius 15 m ja süvis 3,9 m. Liinilaeva Sõru-Triigi liinil teenindab rambiga kai nr 1, mille pikkus on 60,7 m ja sügavus 4,5 m.



Joonis 44. Sõru sadam (allikas: Saarte Liinid)

Sadam teenindab laevu ööpäevaringselt vastavalt tellimusele, rahvus- ja riigipühadel toimub laadimine-lossimine erikokkuleppe alusel. Parvlaevaliini teenindatakse vastavalt liinilepingule ja liinigraafikule. Lisaks parvlaevaliini teenindatakse kauba ja kalalaevu. Navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Sadamal puudub puksiir ja sadam ei kuulu Eesti riigi poolt jäämurdja teenusega kindlustatud sadamate hulka, mis tähendab, laeva sildumisel toimub kai ja laeva vahele jääva jää lõhkumine ja väljauhtumine laevaomaniku või -valdaja kulul. Sadamasse sisenemine ja sealt väljumine on keelatud läänetuulte tugevusega üle 18 m/s. Vajaduse korral otsustatakse laeva sisse- ja väljasõit sadamasse igal konkreetsel juhul eraldi sadamakapteni ja laeva kapteni koostöös. Veetaseme kõikumine sadamas on keskmiselt +40cm kuni -40cm 0-veetaseme suhtes BK77 süsteemis.

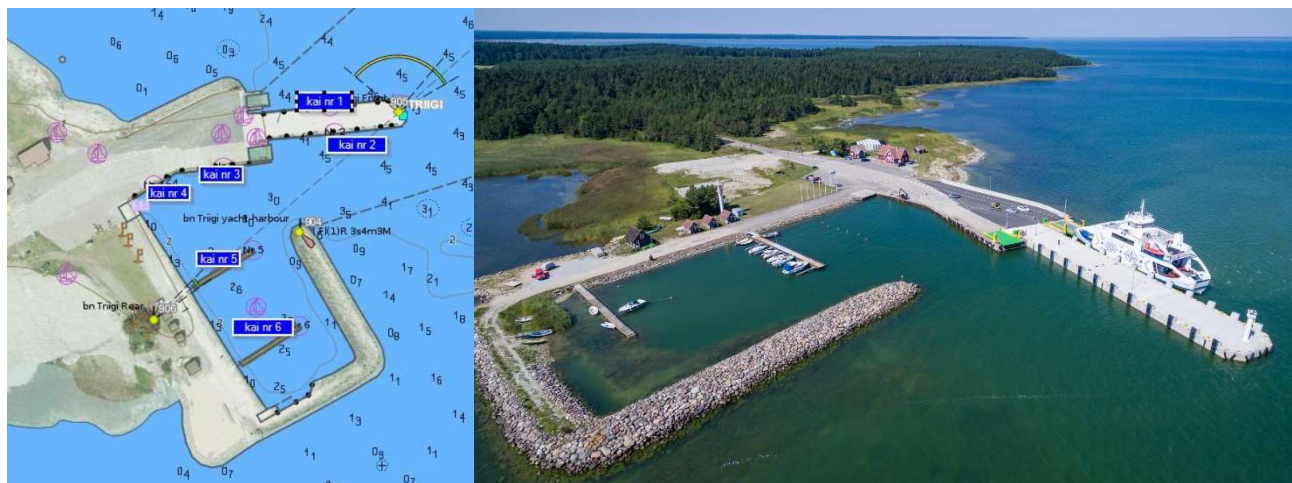
Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, joogivee ja elektrienergiaga varustamine, samuti on võimalik täiendada kütuse- ja määrdeõlivarusid.

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga. parvlaeval maha ja peale sõidurajad on tähistatud liiklusmärgistusega. Võimalik on kasutada

mobiilseid tõsteseadmeid ettetellimisel. Parvlaevaliinidel liikuvad kaubad peavad asuma sõidukitel.

5.11. TRIIGI

Triigi sadam asub Saaremaa põhjarannikul Triigi lahes. Sadama vee-ala suurus 2,9 ha ja maa-ala suurus 3,16 ha. Triigi sadam asub Triigi ninast 9 kaabeltaud kagus. Sadama moodustab 160 m pikkune, rannast itta kulgev muul. Muuli lõunakülg moodustab kai. Põhjakaist lõunas asuvad sisemuuliga kaitstud jahtide ja väikelaevade kaid. Kaide kogupikkus on 288,5 m. Sadamas vastuvõetava suurima laeva pikkus on 70 m, laius 15 m ja süvis 4,0 m. Sadamas on 4 kaid ja 2 ujukaid. Parvlaeva teenindavad kaid 1 ja 2, mis on varustatud rampidega ja mille pikkused on mõlemal 70 m ja sügavused vastavalt 4,4 ja 4,1 m.



Joonis 45. Triigi sadam (allikas: Saarte Liinid)

Sadama tööaeg on 08.00-21.30. Sadamas teenindatakse laevu ööpäevaringselt vastavalt tellimusele, rahvus- ja riigipühadel toimub laadimine-lossimine erikokkuleppe alusel. Parvlaevaliini teenindatakse vastavalt liinilepingule ja liinigraafikule. Lisaks parvlaevaliinile teenindatakse kauba, kalalaevu ning väikelaevu. Navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Sadamal puudub puksiir ja sadam ei kuulu Eesti riigi poolt jäämurdja teenusega kindlustatud sadamate hulka, mis tähendab, laeva sildumisel toimub kai ja laeva vahele jääva jää lõhkumine ja väljauhtumine laevaomaniku või -valdaja kulul. Sadamasse sisenemine ja sealt väljumine NE tuulte tugevusega üle 20 m/s otsustatakse laeva sisse-ja väljasõit sadamasse igal konkreetsel juhul eraldi sadama kapteni ja laeva kapteni koostöös. Veetaseme kõikumine sadamas on keskmiselt +70 cm kuni -40 cm 0-veetaseme suhtes BK77 süsteemis.

Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, joogivee ja elektrienergiaga varustamine, samuti on võimalik täiendada kütuse- ja määrdeõlivarusid.

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga. Parvlaevale

maha ja peale sõidurajad on tähistatud liiklusemärgistusega. Võimalik on kasutada mobiilseid tõsteseadmeid ettetellimisel. Parvlaevaliinidel liikuva kauba peavad asuma sõidukitel.

5.12. KELNASE

Sadam asub Prangli saare kirderannikul, Kelnase neemel. Sadama maa-ala pindala on 0,65 ha. Sadamas on 5 kaid ja üks ujukai. Kelnase-Leppneeme liini teenindav parvlaev sildub kai ääres nr 1, mis on varustatud rambiga ja see on 49 m pikk ja 3,1 m sügav. Sadamasse sisse- ja väljasõit toimub mööda looduslikku faarvaatrit, mis on märgistatud toodritega, tuledega liitsihiga ning kivimuulidel asuvate tulepaakidega. Veealused ohud akvatooriumil võivad olla märgistatud toodritega. Veetaseme kõikumine sadamas on maksimaalselt +120 cm ja -90 cm. Sissesõidu muulide vahe on kitsas, mis vajab navigeerimisel suurendatud tähelepanu. Navigeerimisel tuleb arvestada kaldamärkidega ning abivahenditena ujumärgistust. Talvisel ajal võib laevaliiklust takistada püsiv jääkate ja triivjää. Ida-, kirde- ja põhjatuulega üle 10 m/s ja lainetusel üle kolme palli on sadamasse sisenemine ja sadamast väljumine raskendatud. Külmal talvel sadama veeala jäähtub ning paksu jääkatte korral navigatsioon seiskub. Osalise või õhukese jääkattega on sadama kasutamine võimalik.



Joonis 46. Kelnase sadam (allikas: Viimsi vald, puhkaeestis.ee)

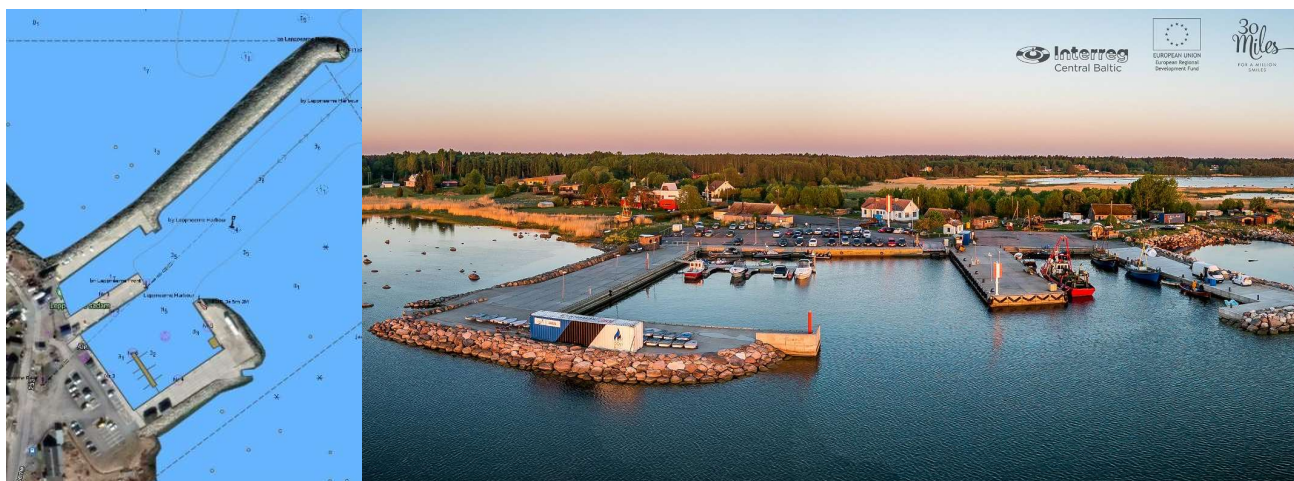
Sadam töötab ööpäevaringselt. Navigatsioonihooaeg on aastaringne, v.a väikelaevadele. Sadama jäätumisel võib sadama olla navigatsiooniks suletud.

Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, joogivee ja elektrienergiaga varustamine.

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt eeskirjadele ja sõidugraafikule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga.

5.13. LEPPNEEME

Sadam asub Viimsi poolsaare kirderannikul. Sadama maa-ala suurus on 0,29 ha. Sadamas on 5 betoonkaid kogupikkusega 253 m ja ujukvai. Kelnase-Leppneeme liinil sõitvat parvlaeva teenindatakse rambiga kail nr 2, mille pikkus on 49 m ja kaiäärne sügavus 3,3 m. Sadamasse sisse- ja väljasõit toimub mööda looduslikku faarvaatrit, mida on osaliselt süvendatud ning mis on märgistatud lateraalsüsteemi toodritega. Veetaseme kõikumine sadamas on maksimaalselt +120 cm ja -90 cm. Laeva sisenemisel ja väljumisel on riskiteguriteks veealused takistused sadama sissesõidu loode ja kagupoolses osas. Samuti efektiivse lainekaitsemuuli puudumine, mistõttu tihti on faarvaatril ja sadama siseakvatooriumil kõrge ohtlik lainetus kirde ja ida tuultega. Ida-, kirde- ja põhjatuulega üle 10 m/s ja lainetusel üle kolme palli on sadamasse sisenemine ja sadamast väljumine raskendatud. Külmal del talvedel sadama veeala ja merepoolne sissesõidutee jääb. Esineb ka triivjää.



Joonis 47. Leppneeme sadam (allikas: merekaart gis.ee/meri, puhkaeestis.ee)

Sadam töötab ööpäevaringselt. Navigatsioonihooaeg on aastaringne, v.a väikelaevadele. Sadama jäätumisel võib sadama olla navigatsiooniks suletud.

Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, joogivee ja elektrienergiaga varustamine. Vedelheitmete äraandmiseks peab laevaomanik tellima ise paakauto. Parvlaeva punkerdamise korraldab laevaomanik ise.

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt eeskirjadele ja sõidugraafikule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga.

5.14. PIIRISSAARE

Piirissaare sadam asub Peipsi järve Piirissaare saart poolitava 1,4 km pikkuse laevatatava kanali ääres. Sadama veeala suurus on 1,14 ha, maa-ala suurus 2,33 ha. Sadamasse sisenetakse kanalit mööda, mille pikkus on 1,1 km, laius 40 meetrit vähim sügavus 2 meetrit. Kanali süvendatud ala (2 meetri sügavusega) laius on 15 m. Sadamas on 2 betoonkaid üldpikkusega 88 m ja 2 ujukaid. Piirissaare-Laaksaare liinil sõitvat parvlaeva teenindatakse rambiga kail nr 2, pikkusega 50 m ja sügavusega 1,4 m. Sadamas suurima vastuvõetava laeva pikkus on 40 m, laius 10 m ja süvis 1,7 m. Sadamas teenindatakse lisaks parvlaevadele kaubalaevu, kalalaevu ning jahte ja väikelaevu.



Joonis 48. Piirissaare sadam – juurdepääsukanal (vasakul), sadam (keskel), vaade sadamast ja juurdepääsukanalist (paremal) (allikas: Saarte Liinid)

Sadama tööaeg 08.00 - 17.00. Sadam teenindab laevu tellimusel ööpäevaringselt. Sadamas teenindatakse laevu ööpäevaringselt vastavalt tellimusele, rahvus- ja riigipühadel toimub laadimine-lossimine erikokkuleppe alusel. Parvlaevaliini teenindatakse vastavalt liinilepingule ja liinigraafikule. Lisaks parvlaevaliinile teenindatakse kauba, kalalaevu ning väikelaevu. Navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Sadamal puudub puksiir ja sadam ei kuulu Eesti riigi poolt jäämurdja teenusega kindlustatud sadamate hulka, mis tähendab, laeva sildumisel toimub kai ja laeva vahele jääva jää lõhkumine ja väljauhtumine laevaomaniku või -valdaja kulul. Sadamasse sisenemine ja sealt väljumine on keelatud tuulte tugevusega üle 12 m/s ja nähtavuse korral alla 100 m. Vajaduse korral otsustatakse laeva sisse- ja väljasõit sadamasse igal konkreetset juhul eraldi sadamakapteni ja laeva kapteni koostöös. Veetaseme kõikumine sadamas on keskmiselt +40cm kuni -40cm 0-veetaseme suhtes.

Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, joogivee ja elektrienergiaga varustamine, samuti on võimalik täiendada kütuse- ja määrdeõlivarusid.

Lastide ümberlaadimiseks on võimalik kasutada mobiilseid tõsteseadmeid ettetellimisel.

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga. Parvlaevale

maha ja peale sõidurajad on tähistatud liiklusrähtidega. Võimalik on kasutada mobiilseid töteseadmeid ettetellimisel. Parvlaevaliinidel liikuva kauba peavad asuma sõidukitel.

5.15. LAAKSAARE

Laaksaare sadam asub Peipsi läänerannikul (Lämmijärve osas), Meerapalust 6 km lõuna poole avatud kaldal jäädes väikesesse lahesoppi. Sadama veeala suurus on 0,97 ha, maa-ala suurus 1,54 ha. Sadamasse sisenetakse kanalit mööda, mille pikkus on 150 m, laius 40 meetrit vähim sügavus 1,7 meetrit. Sadam on lõunast kaitstud muuliga. Sadamas on 2 kaid üldpikkusega 88 m ja 2 ujukaid. Piirissaare-Laaksaare liinil sõitvat parvlaeva teenindatakse rambiga kail nr 2, pikkusega 50 m ja sügavusega 1,5 m. Sadamas suurima vastuvõetava laeva pikkus on 40 m, laius 10 m ja süvis 1,2 m. Sadamas teenindatakse lisaks parvlaevadele kaubalaevu, kalalaevu ning jahte ja väikelaevu.



Joonis 49. Laaksaare sadam (allikas; Saarte Liinid)

Sadama tööaeg 08.00 - 17.00. Sadam teenindab laevu tellimisel ööpäevaringselt. Sadamas teenindatakse laevu ööpäevaringselt vastavalt tellimusele, rahvus- ja riigipühadel toimub laadimine-lossimine erikokkuleppe alusel. Navigatsioonihooaeg aastaringne, jääklassita laevadele võidakse talvel kehtestada piiranguid. Sadamal puudub puksiir ja sadam ei kuulu Eesti riigi poolt jäämurdja teenusega kindlustatud sadamate hulka, mis tähendab, laeva sildumisel toimub kai ja laeva vahele jääva jää lõhkumine ja väljauhtumine laevaomaniku või -valdaja kulul. Sadamasse sisenemine ja sealt väljumine on keelatud tuulte tugevusega üle 12 m/s ja nähtavuse korral alla 100 m. Vajaduse korral otsustatakse laeva sisse- ja väljasõit sadamasse igal konkreetsel juhul eraldi sadamakapteni ja laeva kapteni koostöös. Veetaseme kõikumine sadamas on keskmiselt +40cm kuni -40cm 0-veetaseme suhtes.

Sadamas toimub laevaheitmete vastuvõtt, joogivee ja elektrienergiaga varustamine, samuti on võimalik täiendada kütuse- ja määrdeõlivarusid.

Lastide ümberlaadimiseks on võimalik kasutada mobiilseid töteseadmeid ettetellimisel.

Reisijate liiniparvlaevadele peale- ja mahaminekut korraldab parvlaevaliini operaator vastavalt liinilepingule. Samuti tegeleb liinioperaator /-omanik piletimüügiga. Parvlaevale maha ja peale sõidurajad on tähistatud liiklusmärgistusega. Võimalik on kasutada mobiilseid tösteseadmeid ettetellimisel. Parvlaevaliinidel liikuvad kaubad peavad asuma sõidukitel.

6. SADAMATE TRANSPORDIÜHENDUSED

6.1. ÜHISTRANSPORDIÜHENDUSED

Käesolevas aruandes käsitletavatest väikesaartest on enamikul olemas ühistranspordiühendus sadamatega mandril. Erandi moodustavad kahe laevaliini kolm saart:

- Rohuküla-Vormsi, Vormsi saarel olemas ühistranspordiühendus (Sviby sadam)
- Sõru-Triigi, liini mõlemad sadamad paiknevad suursaartel (Hiiumaa ja Saaremaa), mõlemal on olemas ühistranspordiühendus (Sõru sadam, Triigi sadam)

Tabel 13. Väikesaarte ühistranspordiühendused

	Laevaliin	Asukoht	Ühistranspordiliin	Ühistranspordi peatus
1	Sviby – Rohuküla – Sviby	Rohuküla	jah	Rohuküla sadam
		Sviby	jah	Sviby sadam
2	Kihnu – Munalaid – Kihnu	Munalaid	jah	Munalaiu
		Kihnu	ei	-
3	Manilaid – Munalaid – Manilaid	Manilaid	ei	-
		Munalaid	jah	Munalaiu
4	Ringsu – Munalaid – Ringsu	Munalaid	jah	Munalaiu
		Ringsu	ei	-
5	Ringsu – Pärnu – Ringsu	Ringsu	ei	-
		Pärnu	jah	-
6	Ringsu – Roomassaare – Ringsu	Ringsu	ei	-
		Roomassaare	jah	Roomassaare sadam
7	Laaksaare – Piirissaare – Laaksaare	Laaksaare	jah	Laaksaare sadam
		Piirissaare	ei	-
8	Sõru – Triigi – Sõru	Sõru	jah	Sõru
		Triigi	jah	Triigi sadam
9	Kelnase – Leppneeme – Kelnase	Kelnase	ei	-
		Leppneeme	jah	Leppneeme sadam

Laevaliin	Asukoht	Ühistranspordiliin	Ühistranspordi peatus
10 Roomassaare – Abruca – Roomassaare	Roomassaare	jah	Roomassaare sadam
	Abruca	ei	-

Alljärgnev laevaliinide ühistranspordiühenduste ülevaade on koostatud uuringu käigus kogutud materjalide ja Transpordiameti ühistranspordi andmebaasi põhjal. Järgnevas peatükis käsitletakse eraldi kõikide uuringu all olevate sadamate ligipääsetavust erinevate transpordiliikide lõikes.

6.2. SÕRU–TRIIGI LAEVALIIN

6.2.1. SÕRU SADAM

Sõru sadam asub Hiiumaa lõunatipus Kärblast 50 kilomeetri kaugusel. Kärblast ühistranspordiga Sõru sadama peatusesse jõudmine võtab aega umbes kaks tundi. Hiiumaakonna avalikke bussiliine teenindab AS Hansa Bussiliinid. Maakonnaliini bussiga sõitmine on kõigile tasuta

Sõru peatust läbib 11 maakonna bussiliini, nendest kolmel liinil on Sõru nõudepeatus, mida läbitakse reisijate soovil ettetellimisel (*peatus.ee*). Bussiliinide nõudepeatustesse ettetellimiseks on infotelefon peatustes ja ka Soela laeval. Busside sõidugraafikud on ühildatud laevagraafikutega. Hommikused ja õhtused bussiliinid ühtivad laeva graafikuga, päeval mitte, kuna liinid ei teeninda ainult sadamat. Laevade hilinemisel edastatakse teade (Hansa Bussiliinid AS Hiiumaa infotelefonile, võimalusel ootab buss hilinenud reisijad sadamas. Infoliin võiks töötada kauem. Sõrus on kaks bussipeatust, reisijad, kes lähevad laevale viiakse sadama peatusesse, mis asub sadamahoone lähedal.

Kuna Hiiumaa õpilased käivad koolis ka Saaremaal laevaga, siis AS Hansaliinid on kohaldanud sõidugraafikud õpilaste vajadusele vastavaks. Hansa Bussiliinid AS-il on olemas ettetellimisel bussid erivajadustega reisijate transpordiks, võimalik on ka lapsevankriga reisimine bussides. Jalgratta transportimine bussiga ei ole võimalik. Sadamas puudub jalgrattarentimise ja parkimise võimalus. Jalgrattaid on turistidel võimalik rentida Kärbla sadamast.

Autoga Kärblast Sõru sadamasse jõudmiseks kulub umbes 50 minutit. Sadamas on võimalus parkida auto tasuta. Parkimiskohtade arv vastab nõudlusele. Sõru sadama sadamahoones on reisijatele ooteruum, tualettruumid, vajalik reisiinfo, samuti laevapiletite ostmise võimalus. Liiklemisel sadama maa-alal peavad nii jalakäijad kui ka transpordivahendite juhid juhinduma kehtivatest liikluseeskirjadest, paigaldatud liiklusmärkidest ja sadama eeskirjast.

6.2.2. TRIIGI SADAM

Triigi sadam asub Saaremaa põhja osas Kuresaarest umbes 50 kilomeetri kaugusel. Kuressaarest ühistranspordiga Triigi sadama peatusesse jõudmiseks kulub keskmiselt üks kuni poolteist tundi. Saare maakonna bussiliine teenindab AS GoBus, bussisõit on kõigile tasuta. Triigi sadamasse on võimalik sõita maakonna kümne bussiliiniga. Triigi sadama peatus on 7. bussiliinil nõudepeatusega, mida läbitakse ettetellimisel reisijate soovil. Triigi sadamasse sõidab kolm maakonna liini (*peatus.ee*). Nõudepõhiste peatustega liinide sõiduplaanid ja infotelefonid on bussipeatustes, sadamas ja ka Soela laeval. Busside sõidugraafikud on kohaldatud laevagraafikutega, arvestades Saaremaa õpilastega, kes sõidavad laevaga õppima Hiiumaale. Laevade hilinemisel edastatakse teade AS GoBus infotelefonile, võimalusel ootab buss hilinevad reisijad sadamas.

AS GoBus bussiliinidega on võimalik sadamasse jõuda ka erivajadustega ja lapsevankriga reisijatel. Jalgrattaga bussi ei lubata, samuti puudub bussidel võimalus jalgratas bussi külge või pakiruumi panna. Triigi sadamas puudub jalgratta parkla ja jalgratta rentimise võimalus. Autoga jõuab Kuressaarest Triigi sadamasse umbes 40 minutiga, tasuta parkla on sadamas olemas. Sadamahoonel on ooteruum ja tualettruumid reisijatele, samuti reisiinfo ning piletite ostmise võimalused.

6.3. ROOMASSAARE–ABRUKA LAEVALIIN

6.3.1. ROOMASSAARE JA ABRUKA SADAM

Roomassaare sadam on Kuresaarest umbes viie kilomeetri kaugusel. Roomassaare sadamasse jõudmine tasuta AS GoBus Kuressaare linnaliini nr 2 bussiga võtab aega umbes 15 minutit (*peatus.ee*), autoga umbes kaheksa min, jalgrattaga umbes 30 minutit. Jalgsi kulub sadamasse jõudmiseks umbes üks tund.

Auto on võimalik parkida tasuta sadama parklasse. Kuna Abro laev võtab peale ainult ühe auto, siis on saare elanikud korraldanud oma reisi nii, et tulla üle mere ilma autota. Roomassaare sadamas ootab parklas auto, millega saab teha vajalikud asjaajamised Kuressaares. Abruka sadamast on võimalik liikumiseks rentida jalgrattaid.

6.4. RINGSU–ROOMASSAARE LAEVALIIN

6.4.1. RINGSU SADAM

Ruhnu saarel on võimalik tellida Ringsu sadamasse sõiduks tasuta valla nõudepõhist väikebussi "Ruhnu Ekspress". Bussigraafik on koostatud vastavalt laeva liikumistele. Vältimaks tühisõite, sõidab buss sadamasse ainult juhul, kui valla elanikud helistavad bussijuhile ja avaldavad sõidusoovi. Saare külastajad saavad sõita samuti valla väikebussiga, piletiks tuleb lunastada kahe-eurone nn „suveniirklepp“.

Saare külastajatel on Ringsu sadamas võimalik laenutada jalgrattaid (50 ratast). Reisijatel sadamas ooteruumide vajadus puudub, kuna reisijad tuuakse otse laevale, samuti toimub piletite ostmine Runö pardal. Suveperioodil autoga laeva ei lubata.

Roomassaare sadamast Kuressaare linna saab tasuta Kuressaare linnaliinibussiga, Ruhnu vallavalitsus tasub Ruhnu elanikele ka taksosõidu Roomassaare sadamast Kuressaare linna ja tagasi sadamasse.

6.5. SVIBY–ROHUKÜLA LAEVALIIN

6.5.1. SVIBY SADAM

Sviby sadamat teenindab Läänemaa maakonnaliin nr 37 (*peatus.ee*). Liini teenindab M.K.Reis-X OÜ, bussisõit on kõikidele reisijatele tasuta. Vormsi valla riigiteed moodustavad 8-kujulisena kaks ringi, ka bussigraafik on koostatud selliselt, et buss alustab sõitu saare keskusest Hullost mööda lääneringi ning seejärel tagasi Hulloosse jõudes teeb idaringi, mille kaudu suundub sadamasse. Buss sõidab vastavalt praamigraafikule. Liin 37 on osaliselt nõudepõhine. Igas bussipeatuses on sõiduplaan ja bussijuhi tel. Kui bussijuhile helistada, on võimalik reisijal alati õigeks ajaks sadamasse jõuda. Hullost Sviby sadamasse jõudmine bussiga võtab aega umbes 15-20 minutit. Nõudepõhiste peatustega bussiliiniga kulub sadamasse jõudmiseks keskmiselt üks tund. Sviby sadamahoones on reisijatele ooteruum, olmeruumid ja piletiautomaat.

Liinibuss 37 on mikrobuss, bussile mahub ka lapsevankriga reisija, samuti erivajadusega sõitja teatud suurusega ratastooli või rulaatoriga. Piisava ruumi olemasolul on võimalik bussi peale panna ka kokkupandav jalgratas või tõukeratas. Sviby sadamas on turistidel võimalik laenutada ka rendiratast (50 ratast). Autoga Hullost Sviby sadamasse jõudmiseks kuub 8-10 minutit. Sviby sadamas on autode parkimine tasuta. Sadamakai parklas, kus on kohti vähe, on võimalik parkida tasuta kuni 12 tundi. Suurem parkla asub sadamakaist mõnesaja meetri kaugusel, parkimine on seal tasuta ja parkimise aeg ei ole piiratud.

Sviby sadamas on probleemiks reisijate turvalisus laeva peale minekul, puudub märgistus autodele ja jalakäijatele.

6.5.2. ROHUKÜLA SADAM

Vormsi saarele jõudmiseks tuleb sõita Rohuküla sadamasse. Rohuküla sadam asub Haapsalust 10 km kaugusel. Bussiliiklust Rohuküla samaga korraldab MTÜ Põhja Eesti Ühistranspordikeskus. Rohuküla sadamasse sõidab Lääne maakonna tasuta bussiliin nr 1, liini teenindab M.K.Reis-X OÜ (*peatus.ee*). Haapsalust Rohuküla sadamasse jõudmiseks bussiga kulub umbes 20 min. Buss nr 1 sõidab Haapsalust Rohuküla sadamasse ja tagasi 14 reisi päevas. Bussipeatus Rohuküla sadamas asub Rohuküla sadamahoone kõrval. Rohuküla sadamas peatuvad ka AS GoBus kaugliini bussid, millega on vormsilastel võimalik jõuda Kärklasse ja Tallinna.

Vormsi parvlaevakai asub sadama peahoonest umbes 500 meetri kaugusel. Pileteid Órmsö laevale ei saa reisija osta sadama peahoonest, vaid Vormsi sadamakai laevapiletite automaadist. Reisijatel ootepaviljon Vormsi kail on mugavusteta akendeta ruum, vaja oleks avaramat ootepaviljoni. Kuna liinibusside peatus asub Vormsi sadamakaist kaugel, siis sageli tekib Vormsi laevareisijatel probleem, kuidas jõuda bussi väljumise ajaks bussipeatusesse, seda eriti siis, kui laev hilineb. Lahenduseks oleks nr 1 bussiliinil Vormsi kai nõudepeatuse lisamine mõlemal suunal. Haapsalu - Rohuküla bussiliin nr 1 bussid sobivad lapsevankriga kui ka erivajadustega reisijatele, samuti võimalik transportida jalgratast, kui see on pakitud.

Haapsalust Rohuküla sadamasse jõudmiseks kulub umbes 10 minutit. Vormsi saarele reisijatel on võimalus jätta auto Rohuküla sadama parklatesse. Suur autoparkla on tasuta nii Hiiumaa kui ka Vormsi reisijatele. Sadama peahoone kõrval on väiksem tasuline parkla.

Rohuküla sadamasse on planeeritud tulevikus Tallinn- Haapsalu rongiliini lõpp-peatus. Kaaluda võiks uue sadamaterminali rajamist, mis teenindaks Hiiumaa ja Vormsi laevareisijaid ning ka rongi- ja bussireisijaid.

6.6. KIHNU–MUNALAIU LAEVALIIN

6.6.1. MUNALAIU SADAM

Munalaiu sadam asub Pärnu linnast umbes 40 kilomeetri kaugusel Lao külas. Munalaiu sadamasse ja tagasi on võimalik jõuda Pärnu maakonna liinibussidega. Bussiliiklust korraldab Pärnumaa Ühistranspordikeskus, liine teenindab AS Sebe. Pärnu bussijaamast Munalaiu peatusesse ja sadamast Pärnusse tagasi väljub 5 bussiliini (*peatus.ee*). Võimalus sadamasse jõuda on veel lisaks viie maakonna bussiliiniga, kus reisijal on võimalus bussiliinide nõudepeatustest tellida buss Munalaiu sadamasse. Bussisõit maakonnaliiniga Pärnust Munalaiu sadamasse kestab umbes üks tund ja maksab reisijale 1.00 EUR. Sõidupilet on võimalik reisija osta elektroonse Pärnumaa bussikardiga või paberpiletina bussis. Õpilastele ja pensioniealistele on bussisõit tasuta.

Lisaks maakonnaliinidele sõidab Pärnust Munalaiu sadamasse ja sadamast Pärnusse nõudepõhine taksobuss Taksobussi saab tellida nendele Kihnu-Munalaiu praamireisidele vastu, mida liinibuss ei teeninda (eelkõige lõunased ja hilisõhtused väljumised Kihnu). Taksobuss väljub Pärnu hotelli eest, taksoliini teenindab OÜ Pärnu Takso. Taksobussiga sõit Munalaiu sadamasse kestab umbes 40 minutit. Taksopilet maksab reisijale 2.20 EUR, õpilastele ja eakatele 1.10 EUR. Kihnu saare õpilastele on taksobuss tasuta. Info bussiliinide ja taksobussi väljumiste kohta (*peatus.ee /pytk.ee*).

Munalaiu sadamas on reisijatele sadamahoones mugavad ooteruumid ja piletite ostmise võimalus. Pärnu maakonna AS Sebe bussiliinidel on lapsevankriga sisenemine bussidesse võimalik, samuti sobivad bussid erivajadustega reisijatele. Jalgrattad saab bussi pakiruumi kaasa võtta, kui need on kokku pandud ja pakitud.

Pärnust Munalaiu sadamasse jõuab autoga 40 minutiga. Auto saab jätta Kihnus käimise ajaks Munalaiu sadama valveta tasulisse parklasse, auto parkimine maksab

2€/24h. Suvekuudel, kui turiste liigub palju, on parkimine sadamas probleem, samuti segab autosid täis parkla ühistranspordi ligipääsu sadamasse.

6.6.2. KIHNU SADAM

Kihnu saarel puudub ühistransport. Saarel saab ringi liikuda jalgsi, jalgratta või elektritõukerattaga. Rattalaenutused asuvad otse sadamas. Laenutamiseks on rattaid umbes 200, samuti on võimalik laenutada elektritõukerattaid ja elektrirollereid. Sadamast saab ka rentida auto (Renault Megane). Elamuse saamiseks võib tellida kas suurema või väiksema kastiauto. Kõiki neid sõiduvahendeid on võimalik broneerida ka elektroonses laenutusesüsteemis. Sadamas on autodele parkla, sadamahoones reisijatele mugavad ooteruumid ja piletite ostmise võimalus.

6.7. MANILAIÐ–MUNALAIÐ LAEVALIIN

Manilaid asub Kihnu väinas 2 km sõidu kaugusel Munalaiu sadamast. Saarele pääseb regulaarselt sõitvate veesõidukitega. Parvlaev Kihnu Virve liigub kolm korda nädalas, igapäevaselt sõidab väiksem liinilaev Manija Mann. Võimalik on ka tellida erasõit hõljukiga.

Saarel liigutakse jalgsi ja jalgrattaga, puudub ühistransport.

6.8. RINGSU–MUNALAIÐ LAEVALIIN

Ringsu Munalaiu liini laevagraafik ei ole ühildatud Pärnumaa bussiliinide graafikutega. Munalaiu sadamast on Ruhnu laeva reisijatel võimalus sõita Pärnu maakonnaliini liinibussidega ja taksobussiga. Bussipilet Pärnusse maksab 1 EUR, õpilastele ja eakatele on sõit tasuta, taksobussi pilet maksab 2.20 EUR, õpilastele 1.10 EUR. Ruhnu vallavalitsus ei kompenseeri ruhnlastele pileti hinda Pärnu maakonna bussiliinidel ja soodustingimustel ei saa tellida taksobussi.

6.9. RINGSU–PÄRNU LAEVALIIN

Runõ laevaga Pärnu sadamasse saabunud reisijatel on võimalus sadamast ja sadamasse liikuda Pärnu linnaliinide bussidega (*pytk.ee*). Sõidupilet Pärnusse Pärnumaa bussiliinide ühiskaardiga maksab turistile 2.00 EUR, bussist saab ka paberpileti hinnaga 3.00 EUR. Autoga reisijaid suveperioodil laeva ei lubata.

6.10. KELNASE–LEPPNEEME LAEVALIIN

6.10.1. LEPPNEEME SADAM

Leppneeme sadam asub Viimsi poolsaarel Leppneeme külas Viimsi valla keskusest umbes seitsme kilomeetri kaugusel. Leppneeme sadama bussipeatusesse sõidavad Viimsi valla bussiliinid V2, V7 ja V9 ja vallaliin V5 (peatus Leppneeme lasteaed), peatus asub sadamast 500 meetri kaugusel. Viimsi vallaliine teenindab AS Hansa Bussiliinid, Leppneeme sadamasse jõudmiseks vallaliini bussidega kulub umbes 30 minutit. Ühistranspordi graafikute koostamisel arvestatakse laevagraafikutega, kui muutub laevagraafik, muutub ka bussigraafik. Sõiduplaanis on tärniga märgitud need bussiliinid, mis lähevad sadamasse. Bussigraafik on piisavalt tihe, buss laeva hilinedes reisijaid ootama ei jää. Leppneeme sadamas bussiootepaviljonis on reisijatele info bussiliinide ja laevade väljumisaegade kohta.

Bussiga Leppneeme sadamase sõitjate arv on väike, pigem sõidetakse autoga. Leppneeme sadamasse jõuab Viimsi valla keskusest autoga umbes 10 minutiga. Suveperioodil ei jätku parklas autodele parkimiskohti, sageli pargitakse autod Leppneeme sadama tee äärde, mis takistab liinibussidel sadamasse sisse sõita ja ümber pöörata. Prangli saare elanikele on broneeritud autodele parkimiskohad sadamakai lähedal parklas. Leppneeme sadamas ei ole võimalik laenutada jalgratast.

6.10.2. KELNASE SADAM

Viimsi valla Prangli saarel puudub ühistransport. Laevareisijatele on sadamas merekonteinerist ootepaviljon, laevade väljumisaegade ja rattalaenutuse kohta saarel on info olemas. Saare põhitee on pinnatud, liikumiseks on võimalik kasutada jalgratast. Jalgrattarent Prangli saarel asub Kelnase sadamas. Rattaid renditakse üheks päevaks, maksimaalse kasutajaga 12 tundi. Jalgrattaid on võimalik broneerida elektroonses süsteemis. Saarel puudub ühistransport, turismitalud toovad turistid sadamasse oma transpordiga.

6.11. LAAKSAARE – PIIRISSAARE LAEVALIIN

6.11.1. LAAKSAARE SADAM

Laaksaare sadam asub Põlva maakonnas Räpina vallas Parapalu külas Tartust 70 kilomeetri ja Põlvast 40 kilomeetri kaugusel. Laaksaare sadamasse on võimalik sõita Tartust maakonna bussiliinidega tasuta. Ühistransporti korraldab Tartumaa Ühistranspordikeskus. Bussiliine teenindab AS GoBus, sadamasse jõuab ühistranspordiga 1,5-2 tunniga. Bussiliinide graafikud on ühildatud laevagraafikutega (*peatus.ee*).

Bussipeatus asub sadama territooriumil, reisijatele on sadamahoones mugavad ooteruumid. Liinibussid on laevadel vastas ning laeva hilinemise korral ootab buss reisijaid.

Ühistranspordi kasutajaid on vähe, pigem kindlad sõitjad, kes käivad Piirisaarele ja saarelt mandrile tööle. AS GoBus võimaldab reisida Laaksaare sadamasse erivajadusega sõitjal, lapsevankriga reisijal ja jalgrattaga, kui ratas on kokkupandud ja pakitud.

Kuna Laaksaare sadam asub keskustest kaugel, siis tavaliselt kasutatakse sadamasse jõudmiseks autot. Tartust jõuab Laaksaare sadamasse ühe tunniga, Põlvast 40 minutiga. Piirisaare elanikele on autode parkimine sadamas tasuta, saare külastajatele on parkimine tasuline. Parkimiskohtadega probleemi ei ole. Väga sageli kasutavad Piirisaare elanikud mandri liikumiseks autot, mis seisab Laaksaare sadamas. Jalgrattarenti sadamas ei ole, kõik rattaturistid saavad laevaga rattad saarele kaasa võtta.

Ühistranspordiga sadamasse jõudmine võiks olla kiirem ja mugavam. Tulevikus võiks kaaluda suveperioodil Tartust Laaksaare sadamasse nõudepõhist bussiliini.

6.11.2. PIIRISSAARE SADAM

Piirissaarel ühistransport puudub. Piirissaare sadamas on reisijatele olemas nõuetekohased ooteruumid ja laevade reisiinfo. Sadamas on võimalik täna parkida auto tasuta. Kui autoga turistide arv tulevikus kasvab, tekitab see probleeme ja on võimalik, et parkimise korda muudetakse. Saar on väike, liigutakse jalgsi või kasutatakse sõitude tegemiseks ühist autot ja kauba vedamiseks käru. Kuna Piirisaare turistide arv kasvab, siis mõeldakse tulevikus pakkuda ka rattarenti.

6.12. SADAMATE TRANSPORDIÜHENDUSTE KOKKUVÕTE

1. Enamiku väikesaarte laevaühenduste puhul on tagatud ligipääs sadamatesse erinevaid liikumisviise kasutades- eelkõige auto ja ühistranspordiga. Samas on väikesaartel olemas ühistranspordiühendus vaid Hiiumaal ja Saaremaal (Sõru-Triigi liini teenindav) ning Vormsi saarel (Rohuküla-Sviby liini teenindav).
2. Kuna ühistranspordi nõudlus väikesadamatele ligipääsuks on pigem tagasihoidlik (võrreldes autoliiklusega) ja tugevasti sesoonne (talvel on reisijaid märgatavalt vähem kui suvel), siis on omavalitsused ja ühistranspordikeskused rakendanud ka nõudluspõhiseid ühistranspordi lahendusi (nõudepõhised peatused liinidel, taksobuss jne.) et tagada reisijatele liinibussiga sadamatesse jõudmine , samuti laevadelt liinibussi tellimine sadamate peatustesse.
3. Väikesaartel, kus täna ühistransporditeenus puudub, puudub selle järele ka reaalne vajadus. Sageli on aga olemas võimalus ka saarel liikuda, kasutades erinevaid kohalikke sõidukeid. Selline lahendus on paindlik ja toimiv. Käesoleva töö autorid ei näe erilist vajadust väikesaartel täiendava ühistransporditeenuse pakkumiseks.

4. Enamikul juhtudel koordineeritakse ühistranspordi sõiduplaane laevade sõiduplaanidega, et oleks tagatud reisijate ümberistumine bussilt laeva ja vastupidi võimalikult lühikese ajaga, samuti juhtudel, kui laev hilineb.
5. Enamasti on tagatud reisijatele, kes istuvad ümber bussist laevale ka elementaarsed ootep võimalused (ootepaviljon) ning informatsioon. Kohati (näiteks Rohuküla sadama puhul) selgus, et Vormsi saare laevareisijatele on Rohuküla sadama Vormsi sadamakai ootepaviljoniks mittesobiv konteiner, samas on Rohuküla sadama kõikide mugavustega sadamahoone Vormsile reisijatele liiga kaugel.
6. Kui võrrelda ühistranspordiga sadamatesse saabujate arvu laevareisijate arvuga, siis ühistranspordiga sadamatesse saabujate arv on üsna väike. Enamus reisijaid kasutab sadamasse pääsuks siiski sõiduauto
7. Autode parkimine on võimalik kõigis käsitletud sadamates, samas toimub see kohati spontaanselt ja alati ei ole tagatud parklates ka korrektsed parkimislahendused. Intervjuudest selgus, et sageli kasutavad väikesaarte elanikud kahte auto, üks neist mandril, teine saarel, mis toob kaasa vajaduse kahe parkimiskoha järele. Mõnedel juhtudel on rakendatud või kaalumisel ka tasulise parkimise rakendamine, kus püsielanikud saavad parkida soodustingimustel. See lahendus pole halb, kuid sel juhul peaks tasulistes parklates olema tagatud ka elementaarsed tingimused, näiteks (elektrooniline) valve, valgustus ja informatsioon.
8. Kõigist käesolevas töös käsitletud liinidest torkavad erisusega silma Sõru-Triigi ning Rohuküla-Vormsi liinid, kus nõudlus autoga ülesõiduks on suurem kui ülejäänutel. Nendele liinidele järgneb Kihnu-Munalaid liin, kus suveperioodi on kasv märgatav kuid mitte nii suur. Teiste liinide puhul on vajadus sõidukeid üle vedada väike (kasvades suveperioodil), mis toob samas kaasa vajaduse parkimise korralduse järele. Intervjuudest selgus, et teatud määral just laevade veovõime vedada sõidukeid ongi mõistlikuks piiravaks teguriks, mis reguleerib ka väikesaarte nn „vastuvõtuvõimet“.
9. Enamasti on sadamates, eriti saartel kui turismi sihtkohtades, tagatud ka võimalus rattarendiks, aga ka jalgrataste üleveoks laevades. Rattakasutuse puhul võib aga piiravaks takistuseks osutuda rattakasutuse reaalne võimalus saartel, kuna teedevõrk ei ole alati selleks sobiv.

Kokkuvõtteks võib öelda, et ligipääs sadamatesse on enamasti tagatud vähemasti rahuldaval, vahel ka heal tasemel, erinevate liikumisviisidega - ühistranspordiga, sõiduautoga, jalgrattaga ja jalgsi. Tulevikus ongi vajadus tagada ka edaspidi samal tasemel sõiduplaanide koordineeritus (laev ja buss), vajadusel rakendada nõudepõhiseid lahendusi (eriti olukorras kus regulaarne nõudlus on väike), korralikud parkimisvõimalused sõiduautodele ning - eelkõige suvel - rattarendi võimalused väikesaartel.

7. JÄRELDUSED

Käesolevas peatükis tuuakse intervjuude ja andmete analüüsi kokkuvõtte liinipõhiselt ja üldised järeldused.

Intervjueerides erinevaid osapooli vaadeldi parvlaevaühenduse erinevaid aspekte: opereerimine ja liini korraldus; laev, laevasobivus liinile; sadamad; ühistransport.

Üldjoontes võib öelda, et seoses uute laevade liinidele tulekuga on teenuse kvaliteet paranenud. Samas on alati parandamisruumi mitmetelt tahkudelt. Suurimad probleemid on Ruhnuga seotud liinidel peamiselt just laeva võimaluste ja reaalse vajaduste suurest lahknevusest. Vajadustele mittevastavast laevast saame rääkida ka Prangli liinil, reisijamahutavusega Kihnu liinil ja automahutavusega Vormsi liinil.

7.1. VORMSI. SVIBY-ROHUKÜLA

Teenuse kvaliteet on viimase 10 aasta lõikes paranenud, samas pole viimased 2-3 aastat pakkumine nõudlusele järgi tulnud ehk kvalitatiivset hüpet pole toimunud. Osalt on see seotud tarbija teadlikkuse tõusuga.

Kuna paljudel Vormsi elanikel on töö mandril siis liinil on küllaltki tihe graafik, suvel 2021 60 reisi nädalas, talvel 50 reisi nädalas. Kuigi laevagraafik sobib ja on stabiilne siis intervjuudes toodi välja, et puudub paindlikkus. Ühe väikese aspektina toodi välja argipäeva (talvel E-N) viimane reis Rohukülalt Svibysse ei ole mitte liiga vara, 18:15. Intervjuust selgus ka, et Vormsi tõmbekeskuseks on pigem Tallinn kui Haapsalu.

Arvestades liinil sõitvat laeva ja sõidugraafikut siis reisijate mahud on piisavad. Üksikutel juhtudel on laeva reisijamahutavus täielikult ära kasutatud. Sarnaselt teistele saartele osutub sellisel juhul pigem saarelt ära saamine sest kui saarele tulek hajub mitmele päevale siis äraminek ühele päevale.

Kui reisijate mahud on piisavad siis puudu on rajameetritest autode, kaubaautode jms teenindamiseks. See tuleneb Vormsi saare eripärast võrreldes teiste väikesaartega, kus olulisel kohal on metsavedu. Suveperioodidel, mil püsiühendusele on suurem koormus nii reisijate kui ka masinate poole pealt on tulnud rakendada piiranguid veokitele. Kuigi eesmärk oli piirata kommertskaubavedu siis mõjus see ka kohalike elanike kaubaveole. Tulevikus vajaks piirangute kehtestamine täpsemat määratlemist. Kui nõudlus veomahtude järele jääb samaks või kasvab tasub kaaluda Ormsö väljavahetamist esialgu sõsarlaeva vastu, millel on suurem kandevõime.

Reisimise mugavuse juures toodi välja heakorra teema. Mängunurgas olevad asjad, valik puhvetis, tualettide korrasolek, lifti toimimine jms kujundab üldmulje laevareisist. Turisti puhul kujundab see üldmulje kogu reisist saarele.

Asenduslaeva puhul toodi välja, et erakorralise olukorra puhul, kus põhilaevaga, Ormsöga, midagi ootamatult juhtub, võtab asenduslaeval kohale jõudmine liiga kaua aega. Talvistes

oludes on asenduslaeva kohalejõudmine veelgi raskendatud. Ka planeeritud asenduslaeva kasutamine võib probleeme tekitada. Kuna asenduslaeval on väiksem mahutavus aga reiseide arv sama siis liini läbilaskevõime väheneb ja osutatava teenuse kvaliteet halveneb.

Sadamate juures tasub tähelepanu pöörata, et oleks tagatud arusaadav ja ohutu liiklemine sadamas igat tüüpi liiklejale, et liinibussiga reisijatel oleks laevale minek optimaalselt lühike. Laevaliikluse seisukohast toodi esile Sviby sobiva varurambi vajadust, mis vähendaks looduslike tegurite mõju riski laeva teenindamisel sadamas. Mitmel korral polnud laevale võimalik laadida-lossida raskeveokit kõrge veetaseme tõttu.

Pikemas perspektiivis tasub kaaluda alternatiivset suunda püsiühenduseks, Vormsi-Noarootsi. Vormsi-Noarootsi ühendus on oluliselt lühem, peaaegu 4 korda. Laev, alus, mis seda teenindaks oleks teistsuguste karakteristikutega. Lühem vahemaa võimaldaks kokku hoida parvlaevaühenduse poole pealt. Tallinna suunas liiklejatele tähendab see ka lühemat teekonda ja ajavõitu. Haapsalu suunas liiklejale tähendab see autoga reises enam-vähem sama aega, bussiga liikumisel mõningast ajakadu eeldusel, et buss teeb täiendavaid peatusi teekonnal. Rattaga Haapsalusse sõitmine oleks sellisel juhul oluliselt ajakulukam.

7.2. KIHNU. KIHNU-MUNALAIID, KIHNU-MANILAIID

Kihnu suunal pole praegu kasutatav marsruut lühim (10 miili vs 7 miili) aga praeguse laevaga lühemat veeteed kasutada ei saa, laeva süvise või otsema tee madalama sügavuse tõttu. Otsema, lühema marsruudi korral oleks graafik paindlikum ja vajadusel saaks reise lihtsamini lisada. Paindlikkuse puudus on osalt tingitud ka sellest, et laev teenindab lisaks Kihnu liinile ka Manilaiu liini. Graafiku paindlikkuse puudus annab eriti tunda saarel toimuvate suviste suursündmuste ajal. Üldjoontes vastab aga graafik soovitud. Tänu graafikule ja uuele laevale, Kihnu Virve, on turistide arv kasvanud.

Hoolimata suuremast laevast on laeva mahutavuse osas Kihnu liinil, erinevalt Vormsist, probleem ikkagi reisijate mahutavusega. Kuna turism on Kihnu majanduse jaoks eluliselt tähtis siis suvehooajal on sageli olukorrad, kus laevaliini veomaht ei vasta tegelikule vajadusele. Seega võimaldaks lühem mereteed teha tipphooajal rohkem reise, mis tähendaks veomahu paremat vastavust nõudlusele. Lühema mereteed käikulaskmise juures tuleb hinnata ühelt poolt lühema mereteed süvendamise ja jooksvaid hooldamise kulusid ning teiselt poolt saavutatavat kokkuhoidu liiniveo korraldamiselt ja täiendavat majanduslikku tulu suurema külastajate arvu pealt.

Üldiselt ei toodud automahutavust liigse probleemina esile. Turistide kohalt ei nähtud mingit vajadust, et turist peaks saarele autoga tulema. Automahutavuse poolelt võivad tekkida probleemid suviste suuremate sündmuste ajal ja eriveoste teenindamisel, nt ekskavaatori vedu aga ehitusaegse kaubaveo ajal üldse. Kui tulevikus mingeid täiendavaid arenguid kaaluda siis võiks kaaluda täiendava laeva kasutuselevõttu, mis teenindaks rohkem kaubavedu. Kaubaveoga tegelevat laeva saaks riskasutada teiste väikesaartega kaubaveoühenduse pidamiseks.

Nii nagu Vormsi liinil, toodi ka siin liinil välja laeva heakord (vt Vormsi liini vastavat osa). Samuti toodi välja pakkide paigutamise täiendav vajadus, lisa hoiuruumid ja külmhoidla olemasolu võimaluse korral.

Sadamate osas tuleks välja tuua, et Munalaiul on ainult üks ramp, mis võib tekitada probleeme looduslikest tingimustest tulenevalt. Teise rambi olemasolu võimaldaks paremini teenindada Kihnu ja Ruhnu laevaliini.

Manilaiu osas ei ole Kihnu Virve kõige sobivam laev oma suuruse tõttu. Manilaiu graafik on ka selline, mis hetkel ei võimalda autoga kaupa, nt ehitusmaterjalid, kohale tuua. Kauba lossimise aeg võib pikemaks kujuneda võrreldes ajaga, mis laev sadamas seisab.

Mandripoolne ühistransport on hästi korraldatud. Busside liikumisgraafikud ühilduvad laeva graafikuga. Toimib nõudepõhine taksoteenus.

Alternatiivse marsruudina saaks kaaluda Kihnu-Pärnu liini. Liinil oleks pikem sõiduaeg ja sobiks rohkem reisijatele ja pakiveole kui autodele. Varasemalt mainitud riskasutuse osas võiks sellel liinil kaaluda Runö kasutamist, kui Ruhnu liinigraafik võimaldab.

Asenduslaeva teema ei ole niivõrd aktuaalne kui Vormsil kuna asenduslaev asub Pärnus.

7.3. RUHNU. RINGSU-ROOMASSAARE, RINGSU-MUNALAIU, RINGSU-PÄRNU

Tegemist on kõige probleemsema liiniga, kus probleemid saavad alguse sellest, et laev, Runö, ei vasta hetke reisijate ja kaubaveo vajadustele nii mahult kui kandevõimelt. Kui praeguse laevaga vedada ainult reisijaid siis selle nõudluse saaks laev rahuldatud. See aga tähendaks täiendavat laeva kaubaveo jaoks, mille juures kiirus ei oleks nii suur faktor. Mainitud kaubaveoks mõeldud laeva saaks riskasutada ka teiste väikesaarte kaubaveo vajaduste rahuldamiseks.

Tulenevalt laeva mittesobivusest praegustes nõudluse tingimustes ja arvestades, et Ruhnu asub teistest saartest oluliselt kaugemal on tõsised probleemid ka graafikuga. Ärajäänud reisi ei ole võimalik tagasi teha kuna olemasolev graafik on niigi pingeline. Graafiku koostamisel võiks arvesse võtta ka ürituste toimumisega. Samas praegune graafik on koostatud osaliselt turistikeskselt arvestusega, et turist tuleb Pärnust. Kui graafik ja selle järgi reiseid toimumine on probleemne, on reisi kestus mõistlik arvestades vahemaid.

Oluline moment on antud liini juures ka see, et tegemist on hooajalise liiniga kuna katamaraanil pole jääklassi. Tulevikus, võimaliku uue laeva planeerimisel tuleks seda tegurit arvesse võtta. Kas on võimalik ehitada laev, mis oleks piisvalt kiire ja samas jäämurdmisvõimekusega ja mõistliku ehitamis- ja hoolduskuludega. Talvisel hooajal peetakse saarega ühendust lennukiga.

Sadamate osas tuleb kindlasti välja tuua Ringsu sadama ja laeva sobivust. Katamaraaniga sadamasse sisenemine ja väljumine on sageli raskendatud ilmastikutingimuste tõttu. Tulevikus, kui kaalutakse liinil teistsugust või täiendavat laeva peab arvestama

sadama(te)ga. Sadama sobivamaks muutmise ja hooldamise kulud vs laeva ehitamise ja hooldamise kulud. Roomassaares võiks olla ramp, mis sobib Runö teenindamiseks. Munalaiul võimaldaks teine ramp parandada Runö teenindamist autodega. Kui Ringsu, Roomassaare ja Munalaiu sadamaid haldab riigi omanduses olev Saarte Liinid siis Pärnu sadam on eraomanduses. Sellega seondult on parvlaevaühenduse pidamiseks oluline, et sadamas oleks tagatud rambiga kai, et eraomaniku võimalikud arendusplaanid ei ohustaks väikesaarte püsiühenduse järjepidevust.

Kokkuvõtteks võib öelda, et tulenevalt mittesobivast laevast antud tingimustes puudub teenuse stabiilsus.

7.4. HIIUMAA-SAAREMAA. SÕRU-TRIIGI

Kui esitada küsimus liini vajalikkuse osas siis kahtlemata on kõnesolev liin vajalik kuna Eesti suursaared, teatud juhtudel ka Läänemaa, on kujunenud järjest rohkem ühiseks riigihalduse ja majandusruumiks.

Graafik reisi aegade osas on sobiv, arvestatud on saarte elanike soovidega. Reaside arv liinil on rahuldav, v.a talvisel hooajal kui kolmel korral nädalas on päevas ainult 1 ringreis, mis kohalike arvates pole piisav. Graafiku osas toodi välja, et suvine hooaeg võiks alata varem ja lõppeda hiljem.

Reisija- ja automahutavused vastavad vajadustele. Sarnaselt teistele väikesaartele on suvel oluliselt suurem koormus turistide pärast. Statistikas väljendus see suuremas üleveetavate turistide arvus ja ka auto- ja haagiselamute arvus. Kaubikute ja veomasinate liikumist mõjutavad võimalikud muudatused äritegevuses, kuhu veetakse toodangut, kas mandrile või naabersaarele.

Reisismugavus laeval on üldiselt korras, mainiti vaid kohvikus pakutavat. Arvestades, et laeva kasutavad ka tööle ja kooli minejad siis võiks kaaluda mingi hommikusöögi pakkumise võimalust. Eraldi toodi välja infoliini lahtioleku aeg, mis võiks ühtida viimase reisi lossimise lõpuga.

7.5. PIIRISSAARE. PIIRISSAARE-LAAKSAARE

Liin, mille juures toodi vähe probleeme välja. Tegemist on hooajalise liiniga kuna laeval, Koidula, puudub jäämurdmisvõimekus. See on tingitud spetsiifilistest navigatsioonitingimustest, looduslikest teguritest. Kuna tegemist on väga madala piirkonnaga siis laeva süvis saab hetkel olla ainult 1 meeter või vähem. Looduslikult on ka veetaseme kõikumised ettearvamatamad kui merel. Talvisel perioodil peetakse ühendust hõljukiga. Navigatsioonihooaeg on üldiselt paraja pikkusega. Äärmisel juhul võiks kaaluda kevadel varem sõitmist.

Samuti on graafikteenuse kasutajatele paslik ja graafikusse muudatuste tegemine paindlik.

Koidula vajab sagedast dokkimist, iga 5 aasta tagant. Asenduslaevadena kasutatakse kohalikke aluseid nagu nt Maara või Hilara.

Tulevikus, kui uue tekib vajadus liinile uus laev ehitada siis tasuks kaaluda jäämurdmisvõimekust. Samas on arusaadav, et madal sügavus veeteel seab suured piirangud laeva disaini osas.

7.6. PRANGLI. KELNASE-LEPPNEEME

Organisatoorse poole pealt toimib liin väga hästi. Vajalike muudatuste tegemiseks reageeritakse kiiresti ja paindlikult (saarevanem->vald->operaator). Suveperioodil (mai-september) oleks vajadus suurema reiside arvu järele.

Paraku kasutatakse liinil laeva, mis ei vasta hetke reisijate ja kaubaveo vajadustele. Tulenevalt kasutatavast laevast on liin ilmatundlik ja mitte piisava jäämurdmisvõimekusega. Laeva algset jääklassi tuli vähendada. Halva ilmaga pritsib kergesti ja tekile tulev vesi võib miinuskraadide korral jäätuda, mis omakorda rikub kaupa. Võib öelda, et laev on sobilik liiklemiseks ilusa ilmaga 30 reisijaga pardal. Mittepiisava teki pikkuse tõttu pole laev sobiv kaubaveoks kuna praegune kaubaveo vajadus, toidu vedu, ehitusmaterjalid, pargimisauto (ainult 1 sobiva auto Eestis) jms, on suurem. Laeval võiks olla täiendav pakkide paigutamise võimalus.

Tulevikku vaadates ei ole hetkel näha väga suurt reisijate veomahu vajaduse kasvu kuna suurema arvu inimeste teenindamiseks saarel on piiravaks teguriks veevarustuse ja kanalisatsiooni puudulikkus. Nende probleemide lahendamisel on saar võimeline rohkem turiste teenindama. Kaubaveo osas tuleks kasutusele võtta uus suurema kaubaveovõimekusega laev või kaaluda võimalust kasutusele võtta põhjaranniku väikesaari teenindava kauba(parv)laeva kontseptsioon. Uue laeva puhul tuleb arvestada täiendava ilmastikukindla pakkide hoiustamise võimalusega.

7.7. ABRUKA. ABRUKA-ROOMASSAARE

Liin kus korraldajaks ja vedajaks on Saaremaa vald, mis tähendab, et liinigraafikuga ei tohiks probleeme olla. Talvisel hooajal võib laev asendatud olla kas hõljukiga või jäämurdmisvõimekusega vedurlaeva Pandaga.

Reisijate muster on sama nagu teistelgi väikesaartel ehk suvine turistide nõudlus ületab veovõime.

Tulevikku vaadates võiks laeva reisijate mahutavus ja kaubamahutavus olla suurem kuid samas arvestades saare, Abruca, reisijate vastuvõtuvõimet.

7.8. ÜLDISED TÄHELEPANEKUD

Väikesaarte elanikel on oluliselt suurem vajadus käia mandril/suursaarel igapäevatoimetusi tegemas.

Huvigruppide, eriti kohalike suurem kaasamine hankeprotsessi (hanketingimused, hankekomisjon), arvestamine konkreetsete saarte ja liinide eripäradega.

Teenuse kasutaja, peamiselt kohalike, seisukohast peaks liinigraafikute koostamine ja täitmine olema paindlikum. Parem liinide korraldus, sobivate laevade kasutamine liinidel tagab ärajäänud reiside toimumise, mis kasvatab omakorda püsiühenduse stabiilsust.

Teenuse kvaliteedinõuete täpsem lahtikirjutamine ja kontrollimine. Tekkis ka küsimus kuidas jõuab teenuse kasutaja tagasiside veomahu tellijani ehk riigini.

Laevade meeskondade tööaeg ei tohi saada takistuseks kvaliteetse teenuse osutamisel.

Kohalike teenindamise eelis. Saarte püsielanike jaoks tõstatas teema, kus naabrilt laenatud masina ja/või järelkäru eest tuli maksta täishind kuigi ka naaber on püsielanik.

Kuna mitmel väikesaarel tuli esile probleem kaubavoo teenindamisega siis peaks kaaluma võimalust tuua liinidele ristikasutusse lisa laev(ad) (nt üks põhjarannikul, teine Lääne-Eesti saartele).

Tunti suuremat vajadust ühise inforuumi järele. Koht kust reisija saaks lihtsalt kätte info reisi kohta, pileti ostmisvõimaluste kohta kõikide saarte kohta sõltumata operaatorist jne. täiendavalt toodi välja vajadust arusaadavama piletiostusüsteemi järele. Eraldi tuleks rõhutada pileti sõiduõiguse paindlikumat realiseerimist. Siinkohal toodi eeskujuks mandri suursaarte vahelisi liine, kus õigel ajal pileti mittekasutamine võimaldab reisida teatud aja jooksul üldjärjekorras.

Tipphooajal on surve pühapäeva õhtustele reisidele. Kolm päeva tullakse ja üks päev minnakse. Teema taandub paljuski liinigraafiku paindlikkusele.

Erivajadustega reisijatele otseselt mõeldud pole laeva disainil. Tõsi, osadel laevadel on olemas lift. Samas leiti, et siia maani on kõik sellised reisijad on saanud teenindatud. Nende arv on olnud väike.

Valik laeva kohvikutes.

Kui vald on vedaja, kas kõik on juriidiliselt korrektne?

Statistika. Uurimisrühmale esitatud statistika osas esines vead. Kasutatud oli erinevaid vorme. Edaspidi andmete lihtsamaks töötlemiseks ja analüüsimiseks, kes iganes seda teeb, tasuks kaaluda muud andmete esitamise formaati kui Excel või teha Exceli vorm selliseks, kus vigade tekitamise võimalus on minimeeritud. Samuti tasub edaspidi koguda ja edastada statistikat ühtsetel alustel (samad näitajad) kõikide liinide kohta reisispõhiselt.

8. VÄIKESAARTE LAEVALIINIDE TEENINDUSTASEMED

Väikesaarte parvlaevaliikluse teenuse paremaks korraldamiseks tuleb esmalt määratleda kriteeriumid, mille alusel vedu korraldatakse. Eeskuju saab võtta arvukate väikesaartega Soomes, kus on määratletud neli parvlaevaliikluse teenindustaset (MMM, 2020). Üldised nõuded teenindustasemetele on järgmised:

- Esmasteks päästetöödeks ja meditsiiniabi osutamiseks vajalik liikuvus ja transport, nt päästeteenistuse ning politsei vedu ning meditsiinitransport on korraldatud erinevate transpordiliikide kaudu.
- Laevaliiklus koos teiste transpordiliikidega tagab elementaarse päästetöödeks ja meditsiiniabi osutamiseks vajaliku liikuvuse ja transpordi vajaduspõhiselt.
- Seadusega nõutud postivedu korraldatakse laevadega vähemalt kord nädalas.
- Raskete ilma- või jääolude korral teenindustase langeb ja reisijatevedu korraldatakse alternatiivsete transpordiliikidega nagu hüdrokepterid, helikopterid või hõljukid.
- Liikluse kõrghetked tasandatakse nõudepõhise transpordiga.

Laevaliinide teenustasemed on sõnastatud järgnevates alapeatükkides.

8.1. TEENINDUSTASE 1

- Teenindustase võimaldab igapäevast graafikujärgset koolitransporti, pendelrännet, ning postitransporti lähimasse teeninduspunkti. Selle teenustaseme puhul peab laev tegema päevas vähemalt kaks reisi, et võimaldada edasi-tagasi liikumist ühe päeva jooksul.
- Teenindustase võimaldab laevade kasutamist ka äri- ja kaubatranspordiks, mis ei eelda eraldi raskele kaubale mõeldud laevu.
- Liini sagedus ja laeva suurus sõltuvad marsruudi tähtsusest ja transpordivajadusest. Sagedus on reguleeritud vastavalt reisijate ja kauba mahule võttes arvesse laeva läbilaskevõimet nii, et tavaolukorras mahuvad kõik transpordivajajad sobivale liinile sobival ajal.

8.2. TEENINDUSTASE 2

- Teenindustase võimaldab regulaarset laevaliiklust lähimasse teeninduspunkti mitmeks töösõiduks nädalas.
- Teenindustase võimaldab regulaarset laevatransporti põllumajanduse, aianduse, äri ja kaubanduse vajaduste rahuldamiseks, välja arvatud kaubad, mis nõuavad eraldi raskele kaubale mõeldud transporti.

8.3. TEENINDUSTASE 3

- Teenindustase võimaldab eelregistreerimise alusel üks või kaks korda nädalas reisida saarelt lähimasse teeninduspunkti.
- Eluaseme ja ettevõtlusega seotud transpordivajaduste täitmine on tagatud vähemalt kord nädalas.

8.4. TEENINDUSTASE 4

- Teenindab turismi. Saar on mõeldud ainult turistidele külastamiseks ja lühiajaliselt.

8.5. LIINIDE TEENINDUSTASEMED PRAEGU JA TULEVIKUS

Arvestades eelnevates töö osades kirjutatud hindas uuringurühm praeguse hetke ja tuleviku teenindustasemeid (Tabel 14).

Tabel 14. Liinide teenindustasemed praegu ja tulevikus

	Laevaliin	Teenindatav saar	Teenindustase praegu	Teenindustase tulevikus
1	Sviby – Rohuküla – Sviby	Vormsi	1	1
2	Kihnu – Munalaid – Kihnu	Kihnu	1	1
3	Manilaid – Munalaid – Manilaid	Manilaid	2	2
4	Ringsu – Munalaid – Ringsu	Ruhnu	2	Erinevused reisijate ja
5	Ringsu – Pärnu – Ringsu	Ruhnu	2	

	Laevaliin	Teenindatav saar	Teenindustase praegu	Teenindustase tulevikus
6	Ringsu – Roomassaare – Ringsu	Ruhnu	2	kauba jaoks, tasemed vastavalt 1-3
7	Laaksaare – Piirissaare – Laaksaare	Piirissaare	2	2
8	Sõru – Triigi – Sõru	Saaremaa ja Hiiumaa	2	1
9	Kelnase – Leppneeme – Kelnase	Prangli	1	1
10	Roomassaare – Abruca – Roomassaare	Abruca	2	2

Uuringu tulemusena selgus, et teenindustasemed, kui võtta arvesse liiniplaani, on vastavuses nõudlusega, kuid parandada tuleks teenuse stabiilsust, et ilmastiku või tehnilise rikke tõttu ära jäänud sõidud saaks asendada nii, et inimeste ja kauba liikuvus ei oleks haavatud.

Teenindustasemete jaotuse puhul tuleb arvesse võtta, et väikesaari teenindavad liinid on osaliselt hooajalised ning et ülal olev tabel võtab arvesse ka liini teenindamist lennuki ja hõljuki või abilaevade abil perioodil, mil liinilaeva opereerimine ei ole võimalik.

9. TULEVIKUSUUNDUMUSED JA STSENAARIUMID

Järgmiste aastate ja aastakümnete jooksul hakkavad laevanduse käekäiku mõjutama kolm peamist suundumust:

- digitaliseerimine,
- keskkonnaalaste eeskirjade karmistamine,
- nõudlus ehk reisijate mahud ja kohati ka kaubamahud.

Järgnevalt on neid suundumusi kirjeldatud lähemalt. Kui kahe esimese puhul saame rääkida globaalsetest trendidest, siis kolmas ehk nõudlus on tihedalt seotud kohalike arengutega.

9.1. DIGITALISEERIMINE

Meretransport on viimase kahekümne aasta jooksul koos infotehnoloogia arenguga märkimisväärselt arenenud. Satelliiditehnoloogiate ja ka uute raadiosageduspõhiste andmeedastussüsteemide arenedes on andmeedastus laeva ja maismaa vahel praegu palju kiirem, tõhusam ja odavam kui paarkümmend aastat tagasi. Lisaks on langenud erinevate seadmete ja masinate tööd jälgivate andurite hind. See on meretranspordi digitaliseerimiseks ja ka automatiseerimiseks avanud täiesti uue maailma.

On mitmeid näiteid selle kohta, kuidas erinevad digitaliseeritud süsteemid on laevandust ja navigatsiooni muutnud:

- Automaatsed sildumissüsteemid. Täna on laevad pidevalt ühenduses sadamaga, kuhu järgmisena saabuvad. Enamikus arenenud sadamates on olemas automaatsed sildumissüsteemid, kus laevad võtavad interneti kaudu ühendust automaatsete sildumissüsteemidega, mis sätivad end õigele kõrgusele juba enne laeva saabumist.
- Laeva kere ja süsteemide hooldus ning ülevaatused toimusid varem enamasti näiteks dokis. Nüüd võimaldab aga pidev digitaalne jälgimine hooldust teha ja planeerida ilma, et oleks vaja ootamatuid, kulukaid ja pikki hoolduspause. Parimal juhul saab dokkimist edasi lükata kui hoolduseks otsest vajadust ei ole. Kontrolle saavad läbi viia ka veealused droonid.
- Pidevalt uuenev ilma- ja keskkonnateave, nagu jääandmed, ilm ja kaardid ja navigatsiooniinfo hõlbustavad tööd laevasillal ning suurendavad õigel kasutamisel nii tõhusust kui ka olulisemanagi ohutust. Navtex on kuulunud näide ilmastikusüsteemist.

- Reaalajas jälgimine võimaldab kauba marsruutimist, ümbermarsruutimist ja jälgimist. Näiteks Seacargotracking pakub mitmeid kaubajälgimisteenuseid.
- Laevad võivad marsruudi ja kiiruse kavandamisel teatada oma eeldatava sadamasse saabumise aja (ETA). Selle täiustatud näide on Gävle sadama ja Rauma sadama poolt kasutusele võetud EfficientFlow süsteem.
- Kaugjuhtimine, kus kapten saab laeva juhtida maismaal asuvast kontorist, kergendab meeskonna töökoormust ja võimaldab sillalt lahkuda muude ülesannete täitmiseks. Kümne aasta jooksul näeme töös ka mehitamata laevu. Finnpilot on kauglootsimist juba Rauma sadamas katsetanud.
- Erinevad aruandlussüsteemid, nt kütusekulu aruandlus kaldale pideva suurandmete kogumise ja haldamise IT-süsteemide abil.
- Täisautomaatsed laevad, mis võivad töötada ilma inimliku sekkumiseta nii osa reisist kui terve reisi ajal. Maailma esimene elektriline ja iseliikuv konteinerlaev Yara Birkeland läks 2021. aasta lõpus oma esimesele reisile Oslo fjordis.
- Nutikad laevateed, kus arenenumad laevad saavad oma navigatsiooniteavet elektrooniliselt. Arukad faarvaatrid võimaldavad ka kauglootsimist, kus lootsid ei pea isiklikult laevadele minema, vaid on võimalik anda juhiseid maismaalt. Arendustöö on edenenud kiires tempos ning kauglootsimist testitakse tänavu nii Rootsi kui ka Soome laevateedel.

Tehisintellekt, masinõpe ja selle alamliik süvaõpe on samuti saavutanud olulise rolli uute tehnoloogiate ja lahenduste arendamisel. Väljatöötamisel olevad keerulised algoritmid muudavad kauba liikumise lihtsamaks ja ohutumaks. Tänapäeval on tehisintellekt sadama automatiseerimise, lasti jälgimise ja käitlemise võtmetehnoloogia. See kasutab olemasolevaid reaalaja andmeid paremate otsuste tegemiseks ja sadamate tõhususe parandamiseks. AI-d kasutavad nutikad sadamad saavad hakkama kasvava kauba ja liiklusega, vähendavad inimlikke vigu, muudavad tarneahela tootlikumaks ja optimeerivad ka töötajate tööaega. Sadamad üle kogu maailma integreerivad tehisintellekti oma sadamainfrastruktuuridesse (Rotterdam, Hamburg, Singapur, Shanghai, Le Havre HAROPA jt).

Alati, kui digitaliseerimine on kõne all, kaasnevad sellega ka riskid. Tarneahelas osalevad sidusrühmad peaksid oma küberriskide ohjamisel kasutama terviklikku lähenemisviisi. Tõhusate küberturvalisuse meetmete väljatöötamiseks peaks ettevõtte keskenduma tõhusa küberturvalisuse kolmele sambale:

- inimesed,
- protsessid
- tehnoloogia.

Peamised soovitusel sadamatele ja sadamarajatistele tõhusa küberturvalisuse arendamiseks on tuvastada kõik kriitilised varad, olulised sõltuvused ja haavatavused, need üle vaadata ja luua ettevõttele sobiv turvaraamistik.

Viimase kahe aasta jooksul, mil pandeemia on harjumuspärast tööd häirinud, oleme kõik olnud tunnistajaks sellele, kuidas digitaliseerimine on muutnud meie igapäevaelu. Sama on juhtunud merel. Inmarsati ja MarineInsighti andmed annavad tunnistust COVID-19 mõjust laevade käitamisele kaugteenuste, nagu lootsimine ja möödistamine, kasutamise tohutust kasvust. Sarnaselt läksid mõnes jurisdiktsioonis esimest korda täielikult veebi meeskonna väljaõpe ja ohvitseride eksamid. Laiemas plaanis nägime ülemaailmse kaubanduse hõlbustamiseks digitaalsete tööriistade kasutamise plahvatuslikku kasvu, sealhulgas tarbijate nõudluse tohutut kasvu e-kaubanduse järele ja veebipõhiste broneerimisplatvormide kasutamist kaubaveol.

Võib-olla on robotlaevade tuleviku kõige olulisem küsimus ohutus. Ohutus on mehitamata laevade arendamise ja katsetamise ning eelkõige uute tavade kasutuselevõtu võtmeks.

Väikesaarte laevaliinide planeerimisel on oluline tähele panna, et robotlaevad võetakse esmalt kasutusele riiklike ametiasutuste poolt määratud vetes ning alles hiljem, võib-olla isegi aastakümnete pärast, saavad automaatlaevad heakskiidu IMO ja klassiühingute poolt.

Esmalt näeme robotlaevu, millel on väga lühikesed ja turvalised ühendused, näiteks jõeületuskohad või osana suletud logistikaahelast. Seal võib olla vähem muud liiklust ja näiteks vähem ilmastiku- ja lainemõjusid ning ohutuse võib esialgu tagada näiteks loots pardal.

Selles uuringus ei pea me mehitamata laevade liiklust väikesaarte tuleviku seisukohalt oluliseks muutujaks. See tuleb varem või hiljem, kuid praegu lähtuti uuringu koostamisel mehitatud laevadest.

9.2. KESKKONNAASPEKTID

Laevandus põhjustab praegu vähem kui 3% ülemaailmsest kasvuhuonegaaside heitkogusest. Ühelt poolt võib see tunduda väike, kuid osatähtsus suureneb, kuna teised energiatootmise või transpordi sektorid muutuvad vähem saasterikkaks.

2021. aasta juunis otsustas Rahvusvaheline Mereorganisatsioon (IMO) meetmed, mille eesmärk on vähendada laevanduse süsinikuisaldust 11% aastate 2019–2026 jooksul. Aastaid 2027–2030 puudutavad otsused lükati edasi nagu ka meetmed aastani 2050.

2021. aasta juulis esitles Euroopa Komisjon Fitfor55 paketti, mis sisaldab ettepanekuid laevanduse kaasamiseks süsinikukaubandusse, kütuste süsinikuisalduse, punkrerdamise maksuvabastuste kaotamise ja alternatiivkütuste jaotustaristu loomise kohta.

Uusi reegleid ja soovitusi saab kehtestada õigusaktide, rahaliste stiimulite ja infojagamise kaudu. Õigusaktidega kehtestatavad reeglid saab jagada ka täpselt seatud kriteeriumiteks või eesmärkideks, st kas soovitud heite tase on määratletud või on vaja võtta kasutusele konkreetset tehnoloogiat. Merendus on traditsiooniliselt nõudnud teatud tehnoloogiat, kuid üha sagedamini pannakse nõutud tase paika ja jäetakse vahendid lahtiseks. See võimaldab nii operaatoritel kui ka tehnoloogia arendajatel reageerida karmistuvatele

regulatsioonidele uue tehnoloogia või uute tegevusmudelitega, mis kiirendab tööstuse arengut.

Väga populaarsed on ka rahalised stiimulid. Saastekvootidega kauplemine on ehk kõige tuntum rahaline stiimul, teised hõlmavad erinevate tasude jaotamist vastavalt heitkogustele.

Tuleb tähele panna, et need IMO eeskirjad ei puuduta laevu, mille maht on alla 5000 GT, mis tähendab, et antud uuringus käsitletavat laevad reeglite alla ei kuulu. Siiski on kaks muret: (i) need eeskirjad võivad tulevikus hakata puudutama ka väiksemaid laevu; (ii) tuleb kohaneda sellega, millised hakkavad olema tehnoloogiad ja olemasolevad kütused tulevikus.

Igal juhul on oluline, et ka väikelaevad hakkaksid tulevikus kasvuhoonegaasidega seotud revolutsiooni arvesse võtma. Laevandusest tulenevaid heitkoguseid saab vähendada kolmel erineval viisil:

- laevakütuse lahendused,
- laevade projekteerimine,
- eksploatatsioonilahendused, sh laevatüübi valik ja laeva kiiruse valikud.

Energiaettevõtetes käib praegu hoogustuv debatt erinevate kütuselahenduste üle ja laevakonstruktorid murravad pead uute tehnoloogiliste lahenduste üle, kuid laevade opereerimisse puutuvad lahendused võivad vähemalt lühiajaliselt tuua kõige väiksemate kuludega heitkogused alla.

Hinnanguliselt kulub laevanduses süsinikuneutraalsuse saavutamiseks triljoneid eurosid. See arvutatakse kasutades eeldusena praegu kommertsalustel saadaolevat tehnoloogiat. Laevandusvaldkond vaatab otsa probleemile – kuna me ei tea, millised tehnoloogiad on kümne-kahekümne aasta pärast laevanduses saadaval – kuidas saavad laevafirmad valmistada uuteks regulatsioonideks?

On neli olulist sammu, kuidas merendussektor saab juba praegu valmistada süsinikuvabaks tulevikuks. Esimesed neli meetet on mõeldud laevandusettevõtetele, üks kaubaomanikule ja üks ametiasutustele.

- Esiteks peaksid laevafirmad parandama oma uute laevade energiatõhusust. Laeva kasutusiga on enamasti alati üle 20 aasta, kuni 30 või rohkemgi. Seetõttu on väga oluline, et laevad oleksid võimalikult energiasäästlikud. See meede on juba oluliselt vähendanud laevandusettevõtete heitkoguseid, näiteks täna ehitatavad puistlastilaevad kasutavad 50% vähem kütust kui kümme aastat tagasi ehitatud laevad.
- Teiseks peaksid laevafirmad oma energiatõhususe tõstmiseks katsetama erinevaid tehnilisi lahendusi. Nende hulka kuuluvad rootorpurjed; nutikad IT-lahendused andmete haldamiseks hoolduse, punkri optimeerimise ja ohutuse jaoks; *air lubrication system*; akude kasutamine sadamates ja faarvaatrites; teave sadamasse saabumise kohta jne. Üle maailma on väljatöötamisel mitmeid lahendusi laevade energiatõhususe parandamiseks ning laevandusettevõtted

peaksid olema aktiivsed, et need igapäevaselt kasutusele võtta. Nende mõju süsinikuheite vähendamisel võib olla vaid paar protsenti, kuid neid tasub alati katsetada. Loeb kogumõju.

- Kolmandaks peaksid laevad kiirust vähendama ja sadamad oma tegevust efektiivistada. Üks tõhusamaid viise laevade kasvuhoonegaaside vähendamiseks on vähendada laevade kiirust. Kiiremate laevade puhul võib kiiruse vähendamine mõne sõlme võrra heitmeid kolmandiku võrra vähendada. Paljudel juhtudel säästab andmetoimingute ja kaubakäitluse täiustamine sadamates aega, mida saab merel kasutada ilma kogu transpordiaega suurendamata.
- Neljandaks peaksid laevandusettevõtted valmistuma uute madala süsinikusisaldusega kütuste kasutuselevõtuks. Me ei tea, mis on homne kütus – kas vesinik, ammoniaak, biokütused, metanool või isegi elekter? Või need kõik? Mõned neist on aga kasutusele tulemas ja laevafirmad peaksid täiendama oma teadmisi erinevatest oma ärimudelitesse sobivatest alternatiivkütustest.

Lõpetuseks, väikesaarte liikluse puhul on oluline, et kõik uued lepingud võtaksid arvesse karmistuvaid keskkonnareegleid ja eelistaksid karmistuvate regulatsioonide järgi elujõulist lahendust. Pealegi ei kuulu selle uuringu raamesse väikeste saarte parvlaevade „tulevikukütuse“ tutvustamine. – siiski tundub, et elektrilaevad on hetkel kõige populaarsemad madala heitgaasiga väikeparvlaevade seas.

9.3. EESTI VÄIKESAARTE LAEVALIIKLUSE NÕUDLUSE STSENAARIUMID

Selle uuringuga hõlmatud saared on väga erinevad ja neil on erinevad nagu eelnevatest peatükkidest lugeda võib. Igal juhul on reisijate arvul suur mõju saare liikluse tulevikule. Lihtsamal juhul saame saare liikluse tuleviku jaotada kolme stsenaariumi vahel: reisijate arvu suurenemine, praegune tase ja mahu vähenemine.

9.3.1. KASVAVATE MAHTUDE STSENAARIUM

Väikesaarte reisijate arv võib suureneda tänu (i) saarel elavate inimeste arvu kasvule (ii) turismi kasvule. Mõlemal eelnimetatul on erinev liikuvusvajadus: kohalikud inimesed nõuavad aastaringset tihedat liiklust ja turistid nõuavad turismihooaegadel suuri võimalusi. Need nähtused võivad ilmneda eraldi või samaaegselt. Samuti on tõenäoline, et kui turism hakkab kasvama, siis toob see saartele rohkem majanduslikke võimalusi ja seeläbi ka kohalikke elanikke. Sellest lähtuvalt saame kasvavate mahtude vajadused jagada järgmiselt:

Tabel 15. Kasvavate mahtude stsenaarium

Kasutajate profiil	Meetmed
Rohkem kohalikke inimesi	Piisab olemasolevast laevatüübist, kuid lepingutes on vaja rohkem paindlikkust – et oleks võimalik merd ületada ka varem hommikul ja hiljem õhtul. Mõnel lühemal liinil võiks seda korraldada nii, et päevas on teatud kindlad väljumised ja teised väljumised tehakse ainult nõudmisel – võib-olla tuleb probleemide vältimiseks soovist teada anda päev varem.
Rohkem turiste	Turistide arvu kasvab tavaliselt ainult kõrghooajal. See toob liiklusele kaasa väljakutseid. Hea lahendus oleks suuremate laevade olemasolu aastaringsest, mis tooks paindlikkust kõrghooajal, kuid samad laevad saavad sõita ka madalhooajal. Üheks võimaluseks on hoida reservis erinevat tüüpi laevu sõltuvalt aastaajast: suveperioodiks jääklassita laevu ja karmi sügis- või varakevadise ilmaga jaoks sobivaid laevu. Väga oluline on püüda pikendada hooaega, et investeringud nii maal kui ka merel saaksid rohkem kasutust.

9.3.2. KAHANEVATE MAHTUDE STSENAARIUM

Kui kohalike elanike ja turistide mahud hakkavad praegusega võrreldes oluliselt vähenema, on kulupõhjustel vaja alandada ka teenindustaset. Kui aga ühistransport seisma jääb, kiirendab see saarte tühjenemist: kohalikud inimesed hakkavad ära kolima ja turist ei tule.

Üks lahendus saarte liikluse jätkamiseks ka väga vähenevatel aegadel on minna üle ainult tellitavatele teenustele või kombineerida tellitavaid ja teatud kindlaid graafikuid. Ja kui laev on piisavalt väike, vähenevad meeskonna kulud märkimisväärselt.

9.3.3. PRAEGUSTE MAHTUDE JÄTKUMISE STSENAARIUM

Käesolevas uurimuses on aluseks võetud, et nii reisijate kui kaupade mahud oluliselt ei muutu ning liikluskvaliteedi parandamisel on lähtutud praegustest mahtudest ja oludest.

Faktorid, mida intervjuude põhjal tuleb muutuste planeerimisel arvesse võtta on järgnevad:

- laeva suurus,
- laeva kiirus,
- laeva tüüp (reisija, last jne),

- automaatika ja kaugjuhtimine,
- kütus, keskkonnanõuded,
- sadamate nõuded.

Neid faktoreid tuleb analüüsida peatükis 8 tutvustatud teenindustasemete kontekstis ning valida sobilik teenindustase iga liini teenindamiseks.

Liiniveolepingute sõlmimisel tuleb arvesse võtta järgnevat:

- laevade omand ja omandisuhted,
- turg ja turumuutused,
- laevade opereerimine,
- lepingu pikkus,
- kvaliteeditegurid.

Kui võtta arvesse intervjuude tulemust, et osades sihtkohtades (Ruhnu, Prangli näiteks) on ette näha vajadust suuremate või teist tüüpi laevade liinile toomiseks, tuleb arvestada ka ümberehitustöödega sadamates.

KOKKUVÕTE

Eesti Vabariik on võtnud endale ülesandeks väikesaartel püsiasustuse säilitamise ja jätkusuutlikkuse tagamise. Seda eesmärki aitavad saavutada ka kohalikud omavalitsused (kelle koosseisus on väikesaari), kes kõik oma arengukavades näevad väikesaartes potentsiaali ja võtnud eesmärgiks arendada elu väikesaartel. Väikesaarte arengu kindlustamise üheks eelduseks on stabiilse, samas paindliku transpordiühenduse tagamine. Stabiilne ühendus tähendab, et toimiv püsiühendus on töökindel, nendega saab arvestada ja oma tegevust planeerida. Reaside ärajäämine oleks pigem erand kui reegel. Paindlik transpordiühendus tähendab ühest küljest tulla vastu kliendi soovidele aga teisest küljest tähendab see ka olemasolevas süsteemi elementide ümberpaigutamist mitte alati ainult elemente juurde lisades. Meretranspordiühenduste juures tuleb alati arvestada täiendavate tegurite mõju, mille tulemusena ei õnnestu planeeritud esialgsete plaanide järgi ellu viia. Täiendavateks teguriteks võivad olla ilm tugeva tuule või tormi, kõrge veetaseme või ebasobivate tuulte näol või tehniline rike vms. Erinevalt maapealsetest transpordiühendustest ei pruugi meretranspordiühenduse puhul alternatiivne lahendus kohe käepärast olla. Seepärast on oluline väikesaartega peetavate laevaühenduste kompleksne käsitlemine, et oleks tagatud optimaalsete vahenditega kvaliteetne teenus, piisav ühenduste arv saavutamaks väikesaarte arengu ja jätkusuutlikkuse.

Kompleksne käsitlemine tähendab, et vaadeldakse kogu ahelat, mitte üksikuid elemente. Kuidas planeerib teekonna ja ostab pileti, kuidas saab vajaliku informatsiooni s. h ka muudatuste kohta, kuidas jõuab laevaühenduse kasutaja sadamasse, kuidas jõuab laeva, mida teeb laevas, kuidas sihtkohta jõudes edasi liigub. Need ja mitmed teised aspektid on teenuse tarbija jaoks olulised ja mis tuleb laevaühenduse loomisel läbi mõelda. Riigi, kui püsiühenduse korraldaja, seisukohast on olulised millist opereerimisskeemi kasutada (kas riigi laevad ja eraoperaator osutab nendega teenust, kas riigi laevad ja riik osutab ka teenust, kas eraoperaatori laevad ja ta osutab ka teenust), millist hanget korraldada, millistel tingimustel, millised on kvaliteedinõuded, kuidas jälgida nõuete täitmist jms.

Väikesaarte transpordiühendustega on seotud mitmed erinevad osapooled – laevandusfirmad (Kihnu Veeteed, Tuule Liinid), sadamad/sadamate omanikud (Saarte Liinid, Pärnu Sadam, Saaremaa vald, Viimsi vald), riiklikud ametkonnad ja riiklikud ning kohaliku omavalitsustasandi institutsioonid (ministeeriumid, Transpordiamet, Põhja, Pärnu ja Tartu Ühistranspordikeskused), kohalikud omavalitsused (Kihnu vald, Ruhnu vald, Vormsi vald, Hiiumaa vald, Saaremaa vald, Viimsi vald, Tartu vald, Pärnu linn jt), transpordifirmad maal, saartel ettevõtlusega tegelejad ja kõige tähtsamad, väikesaarte elanikud.

Väikesaarte transpordiühenduste arendamisel peab meeles pidama, et väikesaarte elanikel on oluliselt suurem vajadus käia mandril/suursaarel igapäevatoimetusi tegemas.

Väikesaarte transpordiühenduse eripära on hooajaline ebaühtlus. Suveperioodil, turismiperioodil kasvab reisijate käive mitmekordseks. See tähendab, et kui suvisel perioodil võib tekkida raskusi konkreetsele reisile piletit saada siis talvel on laevad pigem alakasutatud. Tugev hooajalisus tekitab aga raskusi optimaalse laeva määramisel. Uuringust selgus, et hoolimata hooajalisusest on praegu kasutatavad laevad pigem paraja

suurusega. Sõidukite veo puhul pole probleemiks mainitud sesoonsus. Sõidukite vedu on seotud rohkem saarte elanike tegemistega ja tööstusliku tegevusega (Sõru-Triigi ja metsavedu Vormsil). Kuigi paljudel väikesaartel on sõidukite veomahud väikesed, on mitmel liinil just sõidukite mahutavusega probleeme. Ruhnu ja Prangli liinidel ebasobiva laeva tõttu, Vormsil peamiselt metsaveokite tõttu. Sõru-Triigi liini statistika näitas, et üksjagu oli reisil mahajäänud sõidukeid. Täiendavat veomahtu ei pea saavutama suurema mahutavusega laeva rakendamise kaudu vaid tasub vaadata graafikut (reiside ümbertõstmine või reiside lisamine), kasutama otsemaid marsruute (nt Kihnu), laevameeskonna tööaja korraldamine nii, et see ei saaks takistuseks (võib tähendada täiendavaid kulutusi). Teatud juhtudel, nt Vormsi, on voogude optimeerimiseks kasutatud osade kaubavoogude ajutist piiramist. Selliste piirangute loomisel tuleb eelnevalt läbi mõelda, kas ühe grupi piiramisega ei kaasne piirangud teistele kaubagruppidele, mille piiramist pole vaja.

Laevade sobivus liinidele oli üks põhilisemaid küsimusi antud uuringu käigus. Suurimad probleemid oli Ruhnu ja Prangli liinidel. Ruhnu liinil sõitev Runö ei vasta praegustele vajadustele. Seda eriti kaubaveo osas. Kui Runöle lisaks oleks laev, mis pigem veaks kaupa, sobiks Runö liinile teenindama peamiselt reisijaid. Ruhnu liinidele uue laeva soetamise juures tuleb kindlasti arvestada Ringsu sadama eripäradega ning vajadusel kaaluda sadama ümberehitamist (kui tehtavad kulutused seda õigustavad), vähendamaks ilmastikutingimuste mõjusid. Üheks täiendavaks puuduseks on Runöl ka jäämurdmisvõimekuse puudumine. Sama toodi välja ka Piirissaart teenindava Koidula puhul. Samas oli mõistetav, et jäämurdmisvõimekusega laev tähendab suuremat süvist või tuleks vähendada laeva reisijate ja sõidukite mahutavust, et tagada sobiv süvis. Prangli liinil sõitev laev ei vasta praegustele reisijate ja kaubaveo vajadustele ning pole kõige sobivam ka sõidupiirkonna mõttes (jäämurdmisvõimekus). Pranglit teenindava laeva puhul tuleks arvestada, et laevale mahuks saarel eluks vajalikke teenuseid osutav sõiduk, nt purgimisauto või kütuseveok. Abruka liini teenindava Abro asemel võiks olla natuke suurem laev nii kauba- kui reisijamahutavuse poole pealt. Aga nii siin kui ka teiste liinide puhul tuleb kas suurema laeva või suuremate veomahtude loomisel arvestada konkreetse saare vastuvõtuvõimega.

Asenduslaevad on üks teema millele tulevikus tähelepanu pöörata. Praegused asenduslaevad on juba suhteliselt vanad nende kohalejõudmine võib võtta aega (nt Vormsi liinile). Asenduslaevade puhul tuleks jälgida seda, et säiliks liini veomahutavus. Veomaht liinil (nii reisijate kui kauba osas) kujuneb laeva vastavate näitajate mahutavusest ja ajas tehtud reiside arvust. Kui asenduslaeva mahutavus on väiksem, väheneb ka liini veomaht ning see võib tähendada, et kõiki reisijaid, sõidukeid/kaupu ei jõuta ära vedada. Kaubaveo probleemi lahendamiseks käidi mitmel korral välja idee võtta kasutusele väikesaartele kaubaveoks spetsialiseerunud laev(ad), mis teenindaksid saari piirkonnapõhiselt.

Alternatiivseid marsruute sai vaadelda ainult mõne liini puhul. Kihnu-Munalaiu liinil on võimalik lühema mereteega saavutada kiirem sihtkohta jõudmine, väiksemaid kulusid reisi kohta, graafiku suurem paindlikkus. Lühema meretea kasutuselevõtt vajaks aga süvendamist. Pikemas perspektiivis võiks kõne alla tulla Vormsi saare ühendus Noarootsi kaudu. Oluliselt lühem meretea seaks hoopis teistsuguseid nõudeid laevale/alusele, mis seda liini teenindaks. Teisest küljest tuleb selle juures läbi mõelda maapealsete ühenduste lahendused. Kõne alla tuli ka Prangli alternatiivne marsruut aga selles ei nähtud

perspektiivi madala vee, uue sadama infrastruktuuri rajamise, võimaliku sadamakohta ümbritsevate maade omandisuhte ja Kelnase sadama juures oleva juba arenenud infrastruktuuri tõttu.

Sadamad olid laevade teenindamiseks sobivad. Mõnedes sadamates nähti täiendava rambi vajadust, mis tagaks laevade parema teenindamise nt erinevates ilmastikuoludes. Sadamates tuleb lisaks laevade teenindamisele arvestada veel sõidukite ja reisijate teenindamisega. Liiklusskeemid, parkimisvõimalused sadamates, võimalikud ratta jms rendi võimalused, korralikud ooteruumid, mõistlikus kauguses ühistranspordipeatused, pileti soetamise ja informatsiooni saamise võimalused on ühed momendid millele sadamates mõelda tuleb. Praegusel hetkel on väikesaartele laevaühendust pakkuvates sadamates tagatud sadamasse juurdepääs erinevaid liikumisviise kasutades.

Kui sadamates on vaja tähelepanu pöörata reisijamugavustele siis seda sama tuleb teha ka laevadel. Puhtus, asjade korrasolek (nt lift), mõistlik kohviku lahendus jms jätavad külastajale reisimulje, mis on osa väikesaare külastamise üldmuljest.

Ühistranspordi nõudlus väikesadamatele on pigem tagasihoidlik ja tugevasti hooajaline. Omaavalitsused ja ühistranspordikeksused on rakendanud nõudepõhiseid ühistranspordi lahendusi tagamaks reisijate jõudmise sadamatesse. Väikesaartel ühistransporditeenus puudub. Saarel saab liikuda kasutades teisi transpordilahendusi, nt jalgratas. Sõiduplaanide koostamisel tehakse erinevate poolte poolt koostööd. Parvlaevade graafikutega arvestatakse niipalju kui võimalik. Sõru-Triigi ja Rohuküla -Vormsi on liinid, kus nõudlus autoga ülesõiduks on suurem. Tulevikus ongi vajadus tagada ka edaspidi samal tasemel sõiduplaanide koordineeritus (laev ja buss), vajadusel rakendada nõudepõhiseid lahendusi (eriti olukorras kus regulaarne nõudlus on väike), korralikud parkimisvõimalused sõiduautodele ning - eelkõige suvel - rattarendi võimalused väikesaartel.

Parema teenuse saamiseks, saavutamaks sellist transpordiühendust, mis arendaks elu väikesaartel on oluline, et hankeprotsessi kaastakse kohalikke huvigruppe ning rohkem arvestatakse konkreetsete saarte ja liinide eripäradega. Samuti aitab eesmärke saavutada teenuste kvaliteedinõuete täpsem lahtikirjutamine ja kontrollimine. Olulisel kohal on ka tagasiside jõudmine tellijani ehk riigini.

Inforuum oli teema, mis vajaks väikesaarte ühenduste juures terviklikku lähenemist. Inforuum peaks olema ühine, kus oleks võimalik leida infot nii parvlaevaühenduste kui ka teiste ühistranspordilahenduste kohta. See hõlmaks ka piletiostusüsteemi.

Abruka liini puhul toodi välja juriidiline aspekt, kas vallal, antud juhul Saaremaa vallal, on õigus teostada liinivedu merel?

Statistika oli teema, mis korduvalt kerkis uurimisrühma jaoks esile uuringu käigus. Selleks, et analüüsida transpordiühendusi, ühilduvust muu ühistranspordiga oleks vaja andmeid, mis oleksid samade asjade kohta ühesugused, vaja rohkem andmeid jms. Andmete esitamine peab olema võimalikult lihtne, vigade tekitamise võimalused minimiseeritud.

Käesolevas uuringus vaadeldi erinevaid, 3, võimalikke stsenaariume väikesaarte transpordiühenduste arenguks: kasvavate mahtude stsenaarium, kahanevate mahtude

stsenaarium ja praeguste mahtude jätkamise stsenaarium. Uurimises võeti aluseks just viimane mainitud stsenaariumitest.

Muutuste planeerimisel tuleb arvestada laeva suuruse, kiiruse, laeva tüübi, automaatika ning kaugjuhtimise, kütuse ning keskkonnanõuetega ja sadama nõuetega. Neid tegureid tuleb analüüsida nelja teenindustaseme kontekstis ning valida sobiv teenindustase. Liiniveolepingute sõlmimisel tuleb arvestada, laevade omandisuhtega, turu ja selle muutustega, kuidas laevu opereeritakse, lepingu pikkusega ja kvaliteediteguritega.

KASUTATUD KIRJANDUS

Baltic Workboats. 2022. Ferry. <https://bwb.ee/vessels/ferry/>

Eesti Mereinfosüsteem. 2022. <https://www.emde.ee>

Hiiumaa Turismiinfo. 2022. Hiiumaast. <https://www.hiiumaa.ee/hiiumaast/uldinfo/>

Hiiumaa vald. 2018. Hiiumaa valla arengukava 2035+
https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/4071/1201/8031/Hiiumaa_valla_arengukava_2035+.pdf#

Kihnu vald. 2017. Kihnu valla arengukava 2017-2025
<https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/4060/4201/7035/Lisa.pdf#>

Kihnu Veeteed. 2022. <https://veeteed.com/#/et/>

Laevakinnistusraamat. 2022. <https://laevakinnistusraamat.rik.ee/>

Meresüsteemide instituut. 2022. Meretaseme infosüsteem. <http://on-line.msi.ttu.ee/meretase/>

MTÜ Pärnumaa Ühistranspordikeskus. 2022. <https://pytk.ee/>

Peatus.ee. 2022. Reisiplaneerimiskeskond. <https://web.peatus.ee/>

Piirissaare vald. 2015. Piirissaare valla arengukava 2015-2020.
https://www.riigiteataja.ee/aktilisa/4030/7201/5018/Piirissaare_valla_arengukava_2015-2020.pdf

Puhka Eestis. 2022. Eesti turismiinfoportaal. <https://www.puhkaeestis.ee/et>

Pärnu Haldusteenused. 2022. Transport. <https://haldusteenused.ee/laevaliiklus-munalaid-manilaid/>

Pärnu sadam. 2022. <https://parnusadam.eu/>

Regio. 2022. Eesti kaart. <https://kaart.regio.ee/>

Reval Shipbuilding. 2022. Production www.revalship.eu/index.php?page=production

Ruhnu vald. 2020. Ruhnu valla arengukava 2020-2030.
<http://ruhnu.ee/documents/9698026/0/Ruhnu+valla+arengukava+uus+2020-2030.pdf/5c9c4e98-236c-43e0-914a-6fa3f11688c2>

Russian Maritime Register of Shipping. 2022. Register of ships. <https://lk.rs-class.org/regbook/regbookVessel?ln=en&>

Saaremaa vald. 2018. Saaremaa valla arengukava 2019-2030. <https://www.riigiteataja.ee/akt/4011/2202/0005/Arengukava.pdf>

Saaremaa vald. 2022. Ühistransport ja ühendused väljapoole. <https://www.saaremaavald.ee/uhistransport>

Saaremaa vald, Muhu vald, Ruhnu vald. 2018. Saare maakonna arengustrateegia 2019-2030. <https://www.riigiteataja.ee/akt/4050/1201/9080/Arengustrat.pdf#>

Saarte liinid. 2020. Saarte liinid majandusaasta aruanne 2019

Saarte liinid. 2021. Saarte Liinid majandusaasta aruanne 2020

Saarte Liinid. 2022. <https://www.saarteliinid.ee>

Sadamaregister. 2022. <https://www.sadamaregister.ee/>

Siseministeerium. 2022. Rahvastikustatistika. <https://www.siseministeerium.ee/tegevusvaldkonnad/rahvastikutoimingud/rahvastikustatistika>

Statistikaamet. 2022. Statistikaamet andmebaas. <https://andmed.stat.ee/et/stat>

Sõitjateveo avaliku teenindamise otseleping nr 2020/06-30 Kihnu-Munalaid ja Munalaid-Manilaid parvlaevaliinidel. <https://www.riigiteataja.ee/akt/102072020009#>

Sõitjateveo avaliku teenindamise leping nr 851 Laaksaare-Piirissaar parvlaevaliinil. <https://www.riigiteataja.ee/akt/110012020014>

Sõitjateveo avaliku teenindamise otseleping nr 1-8-717-103-1 Ringsu-Munalaid, Ringsu-Pärnu ja Ringsu-Roomassaare parvlaevaliinil. <https://www.riigiteataja.ee/akt/110012020013#>

Sõitjateveo avaliku teenindamise otseleping Sõru-Triigi parvlaevaliinil nr 1-12/20/1482-1. <https://www.riigiteataja.ee/akt/102022021012>

Sõitjateveo avaliku teenindamise otseleping nr 2-8/20014 Rohuküla-Sviby parvlaevaliinil. <https://www.riigiteataja.ee/akt/113082021002>

Tartu vald. 2018. Tartu valla arengukava 2018-2030. https://www.riigiteataja.ee/akt/4041/0201/8017/TartuVVK_27092018_m21_lisa1.pdf#

Transpordiamet. 2022. Nutimere kaardirakendus. <https://gis.vta.ee/nutimeri/>

TS Laevad. 2022. Meie ettevõttest. <https://www.praamid.ee/meie-ettevottest/>

Tuule Liinid. 2022. Laevad. www.tuuleliinid.ee/index.php

Vabariigi Valitsus. 2018. Valitsuse 15.3.2018 istungi kommenteeritud päevakord.
<https://valitsus.ee/uudised/valitsuse-1532018-istungi-kommenteeritud-paevakord>

Viimsi vallavalitsus. 2020a. Prangli saare arengukava 2020-2030.
<https://www.viimsivald.ee/sites/default/files/inline-files/Prangli%20saare%20arengukava%202020-2030.pdf>

Viimsi vallavalitsus. 2020b. Kelnase sadama eeskiri.
<https://kelnase.viimsi.ee/et/sadama-eeskirjad>

Viimsi vallavalitsus. 2020c. Leppneeme sadama eeskiri.
<https://leppneeme.viimsi.ee/et/sadama-eeskirjad>

Vormsi vald. 2019. Vormsi 2030. Vormsi valla arengukava aastateks 2020-2030.
<https://www.riigiteataja.ee/akt/4030/1202/0026/Vormsi%20valla%20arengukava%202020-2030.pdf#>

Ühistranspordiseadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/130032021009?leiaKehtiv>

LISAD

LISA 1 INTERVJUUDE NIMEKIRI

Andres Laasma	Kihnu Veeteed
Andrus Kärpuk ja Avo Rahu	Pärnumaa Ühistranspordikeskus
Mika Männik	Saaremaa vald
Ingvar Saare	Väikesaarte Liit
Tõnis Rihvk	Tuule Liinid
Terje Lilleoks	Prangli
Ene Sarapuu	Vormsi
Jaak Kaabel	Vormsi vald
Villu Vatsfelt	Saarte Liinid
Andre Nõu	Ruhnu
Imre Saar	Viimsi vald
Piret Sedrik	Hiiumaa vald
Tarmo Raudsepp ja Toomas Lindjärv	Tartu vald ja Piirisaare
Anne Vodi	Tartumaa Ühistranspordikeskus

LISA 2 LAEVADE PÕHINÄITAJAD

			Ormsö	Kihnu Virve	Soela	Runö	Koidula	Wrangö	Abro
1	Laeva tüüp		Reisiparvla ev	Reisiparvla ev	Reisiparvla ev	Reisikataamar aan kiirlaev	Reisiparvla ev	Reisiparvla ev	Reisiparvlaev
2	Kere tüüp		monohull	monohull	monohull	katamaraan	monohull	monohull	monohull
3	GT		924	924	924	169	236	139	32
4	NT		277	277	277	51	167	42	9
6	Pikkus	m	45,00	45,00	45,00	23,9	32	24,7	14,81
7	Laius	m	12	12	12	8	8,5	6	4,56
8	Süvis	m	2,7	2,7	2,7	1,48	1	1,9	1,445
9	Parda kõrgus	m	4,7	4,7	4,7	3,4	1,5	3	2,41
10	Kandevõime	dwt	127	142	142	80,5	55,2	27,5	6
11	Reisijaid	in	200	200	200	60	50	74	24
12	Meeskond		6	6	6	3	3		2
13	Autosid		32 sõiduautot või 2 veoautot massiga 45 t teljekoormusel 15 t			2	5	2 sõidukit või 1 kuni 8 m sõiduk	1
14	Kiirus	sõlme	12,2	12,2	12,2	25	10	12	13
15	Kütus		diisel	diisel	diisel	diisel	diisel	diisel	diisel
16	Peamasin	kW	2*1000	2*1000	2*1000	2*551	2*168	2*372	1*302
17	Abimasinad	kW	2*239	2*239	2*239				
18	Põtkurid					Vööris 2*40 kW	vööris	vööris	Vööris 9 kW
19	Käiturid		asimuutkäiturid vööris ja ahtris			2 x fikseeritud sammuga sõukruvi			fikseeritud sammuga sõukruvi
20	Ramp		vööris ja ahtris	vööris ja ahtris	vööris ja ahtris	ahtris	vööris	vööris	ahtris
21	Jääklass		ARC 4	ARC 4	ARC 4	POLE		ARC 3	
22	Kere põhimaterjal		teras	teras/ alumiinium	teras/ alumiinium	alumiinium	teras	teras	merealumiini um
23	Ehitusaasta		2015	2015	2017	2012	2009	2013	2013
24	Reg sadam		Sviby	Kihnu	Sõru	Ringsu	Laaksaare	Kelnase	Abruka
25	Klassifikatsiooniühing		Russian Maritime Register of Shipping			Transpordiamet			
26	Maksumus	milj €	9,388	9,388	9,4	3,168	1,53	2,99	1,2
27	Muu						Siseveelae v	Kraana 2t; Kuni 10 cm silejääd	Kuni 5 cm silejääd