



Meri-Porin joukkoliikenteen nykyiset suunnitteluperusteet ja parantamismahdollisuudet

Joukkoliikennejaosto 29.3.2022

Muutosten tausta ja vaikutukset



Miksi Meri-Porin joukkoliikenne muuttui kesällä 2021?

- Liikenteen järjestämistapamuutos
 - Aiemmin Porin Linjojen ”omaa” liikennettä eli käyttöoikeussopimusmalli: reitti- ja aikataulusuunnittelu sekä lipputuloriski Porin Linjoilla
 - Kesästä 2021 alkaen hankintasopimus: suunnitteluvastuu ja lipputuloriski siirtyivät joukkoliikenneviranomaiselle, liikennöitsijä (Porin Linjat) ajaa vuorot tilaajan (kaupunki/joukkoliikennejaosto) määrittämällä tavalla.
- Julkisen rahoituksen väheneminen
 - Tarkkaa kustannusarviota Meri-Porin liikenteestä ei ole mahdollista esittää, koska sopimusmalli ja kustannusten laskentatapa ovat muuttuneet ja paikallisliikenne suunnitellaan yhtenä kokonaisuutena.
 - Nyt sovellettavalla laskentatavalla vanhan liikenteen vuosikustannukset olivat noin 2,1–2,15 miljoonaa euroa ja nykyisen noin 1,75–1,8 miljoonaa euroa vuodessa (ilman lipputuloja). Hinta-arvio on kuitenkin vain laskennallinen, eli ei toteutuneisiin kuljettaja- ja autokiertoihin perustuva.
 - Porin Linjat Oy eriyttää lainsäädäntömuutosten takia avoimen joukkoliikenteen ja tilausajot konsernille sekä ei-sidosyksiköille kirjanpidossaan ja kustannuslaskennassaan. Tämän takia hinnoittelu on muuttunut.
- Linjastorakenteelliset muutostarpeet
 - Aiemmillä ajoreiteillä asetettujen tavoitteiden täyttäminen ei ollut mahdollista (esim. nopeampaa reittiä säännöllinen yhteys Yyteriin).



Vanhan linjaston suunnitteluperiaatteet

- Reposaaresta/Mäntyluodosta valtatieä keskusta noin 1h välein, ruuhka-aikaan **useammin**
- Pihlava–Enäjärvi–Kyläsaari-alueelta keskusta noin 30 min välein
- Paljon koululaisille räätälöityä erillisliikennettä
 - Reposaaren suunnasta Meri-Porin yhtenäiskoululle aamulla ja iltapäivällä
 - Aamulla kuljetukset Makholmasta Kyläsaareen&Meri-Poriin (sivistystoimiala)
- Keskustan pään ajoreitti
 - Kaikki vuorot Tiedepuisto–Käppärä–Tori–Matkakeskus + lähes kaikki Ulasoorin kautta
- Meri-Porin sisäiset yhteydet arkisin päiväsaikaan
 - 1 h välein akselilla Yyteri/Kaanaa/Mäntyluoto–Pihlava–Kyläsaari, ilta 2 h
 - Reposaaresta Pihlavaan vain lakisääteiset kouluvuorot
- Iltaisin ja viikonloppuisin suppeampi liikenne rakenne
 - 1 h välein keskustasta **Maantiekatua** Pihlavaan, josta vuorotellen 2h välein Mäntyluoto, Yyteri ja Reposaari
 - **Yövuoroja** viikonloppuisin noin 2 h välein



Nykyisen linjaston suunnitteluperiaatteet

- Reposaaresta/Mäntyluodosta valtatieltä keskusta noin 1h välein, hiljaiseen aikaan **harvemmin**
- Pihlava–Enäjärvi–Kyläsaari-alueelta keskusta noin 30 min välein
- Peruskoululaisten erillisliikenne vähennettiin minimiin
 - Esim. Reposaaren ja Mäholman suunnista oppilaat kuljetetaan tavallisilla joukkoliikennelinjoilla
- Keskustan pään ajoreitti
 - Reposaaresta ja Mäntyluodosta arkisin kaikki vuorot reittiä Ulasoori–Tiedepuisto–Käppärä–Tori–Matkakeskus
 - Yyteristä, Kaanaasta ja Pihlava–Uusiniitty-alueelta joka kulkutunti matka-ajaltaan nopeampi yhteys Karjarannan läpi keskusta. Arkisin päiväsaikaan hitaampia vuoroja Pietniemen, Tiedepuiston ja Käppärän kautta.
- Meri-Porin sisäiset yhteydet arkisin päiväsaikaan
 - 1 h välein akselilla Yyteri/Kaanaa–Pihlava–Kyläsaari–Uusiniitty
 - Reposaaresta ja Mäntyluodosta Pihlavaan tarjontaa 1–2 h välein noin klo 8–13/15 (kouluvuoroja hieman laajempi palvelu)
- Viikonloppuisin suppeampi liikennetakenne
 - 1 h välein keskustasta nopeampaa **Karjarannan** reittiä Pihlavaan ja **Yyteriin**, josta vuorotellen 2h välein Mäntyluoto ja Reposaari
- Arkipäivisin sama linjastorakenne
 - Hieman enemmän **arki-iltaliikennettä** (n. 18–22), mutta ei viikonloppujen yövuoroja



Meri-Porin joukkoliikenteen palvelutaso

Toukokuuhun 2021 asti

	Repo- saari	Mänty- luoto	Yyteri+ Kaanaa	Pihlava	Kyläsaari	Uusiniitty
Liikennöintiäika arkipäivät	5.30–22	5–23 (pe 1)	6.30–23.30 (pe 1.30)	5–23.30 (pe 1.30)	5–23.30 (pe 1.30)	6.30–23.30 (pe 1.30)
Meri-Pori–keskusta/ Keskusta–Meri-Pori	4.30–21 (pe 2)	4.30–22 (pe 2)	6.30–22 (pe 2)	4.30–22 (pe 2)	4.30–22 (pe 2)	4.30–22 (pe 2)
Vuoroväli arki ruuhka-ajat	30–60	15–60	60	20–30	20–30	60
Vuoroväli arki hiljainen aika	60	30–60	60	n. 30	n. 30	60
Vuoroväli arki ilta	120	120	120	60	60	120
Liikennöintiäika lauantai	6–22	6–01	7.30–1.30	6.30–1.30	6.30–1.30	6.30–1.30
Meri-Porista keskustaan / Keskustasta Meri-Poriin	9–02	6–02	6–02	6–02	6–02	6–02
Vuoroväli lauantai	120	120	120	60	60	120
Liikennöintiäika sunnuntai	12–22	7–23	7.30–23.30	7.30–23.30	7.30–23.30	7.30–23.30
Meri-Porista keskustaan / Keskustasta Meri-Poriin	11–21	6–22	6–22	6–22	6–22	6–22
Vuoroväli sunnuntai	120	120	120	60	60	120
Matka-aika arkisin torille	50–55	35–50	50–65	35–45	25–30	23–32
Matka-aika ilta+vk1 torille	50–55	55	40–45	25–35	20–25	20–23

Kesäkuusta 2021 alkaen

	Repo- saari	Mänty- luoto	Yyteri + Kaanaa	Pihlava	Kyläsaari	Uusiniitty
Liikennöintiäika arkipäivät	6–22.30	6–22.30	6.30–23.30	5–23.30	5–23.30	5–23.30
Meri-Pori–keskusta/ Keskusta–Meri-Pori	6–21	6–21	6.30–22.30	6–22.30	6.30–22.30	6.30–22.30
Vuoroväli arki ruuhka-ajat	60	60	60	20–30	n. 30	n. 30
Vuoroväli arki hiljainen aika	60–120	60–120	60	30	30	30
Vuoroväli arki ilta	120	120	60	60	60	60
Liikennöintiäika lauantai	7–22	6–21	6–22.30	6–22.30	6.30–23	6.30–23
Meri-Porista keskustaan / Keskustasta Meri-Poriin	11–21	8–20	8–21	8–21	8–21	8–21
Vuoroväli lauantai	120	120	60	60	60	60
Liikennöintiäika sunnuntai	7–22	6–21	6–22.30	6–22.30	6.30–23	6.30–23
Meri-Porista keskustaan / Keskustasta Meri-Poriin	11–21	8–20	8–21	8–21	8–21	8–21
Vuoroväli sunnuntai	120	120	60	60	60	60
Matka-aika arkisin torille	55–70	40–45	40–45	25–40	20–30	20–30
Matka-aika vk1 torille	60	50–55	35–40	25–30	20–25	15–25



Meri-Porin yhtenäiskoulu:

Molemmissa malleissa koulun alkamis- ja loppumisaikoina Reposaaressa+Mäntyluodon+Yyterin suunnasta ajoi kaksi autoa ja Kyläsaaren+Uudenniityn suunnasta yksi auto.

Makholmasta tiistaisin yhdeksäksi ajettu, sivistystoimialan maksama lisävuoro loppui v. 2021 lopussa.

Vanhaan liikenteeseen toteutettuja rakenteellisia muutoksia

- Pihlava–Kyläsaari–Uusiniitty-alueen yhteyksien nopeuttaminen ma-su
 - Karjarannan läpi ajaminen nopeuttaa matkoja noin 5–10 min (Tiedepuiston ohitus)
- Yyterin palvelutason parantaminen iltaisin ja viikonloppuisin
 - Nopeampi Karjarannan ajoreitti, tunnin vuoroväli päivittäin ma-su (noin klo 7–22)
- Karjarantaan, Pietniemeen ja Viikinäisiin säännölliset joukkoliikenneyhteydet
 - Esimerkiksi arkisin liikenne ei katkea keskipäivällä useaksi tunniksi
- Päällekkäisten reittien vähentäminen Maantiekadulla
- Peruskoulujen oppilaskuljetusten hoitaminen lähes kokonaan säännöllisellä joukkoliikenteellä
 - Erillisten koulukuljetusten poistaminen Reposaaaresta ja Makhholmasta
- Linjaston selkeyden ja suoraviivaisuuden lisääminen
 - Ennen 13, nyt 7 reittiä

Kyseisiä parannuksia toteutettiin samaan aikaan, kun Meri-Porin liikenteen kokonaisrahoitus väheni.
→ Osa liikenteestä oli pakko vähentää (esim. Mäntyluoto–Pihlava, valtatieyhteydet)



Linjastouudistuksen jälkeiset nousumäärien muutokset alueittain Meri-Porissa

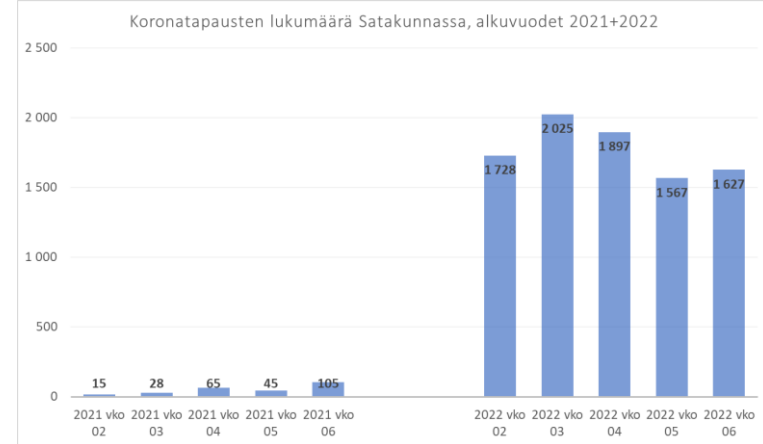
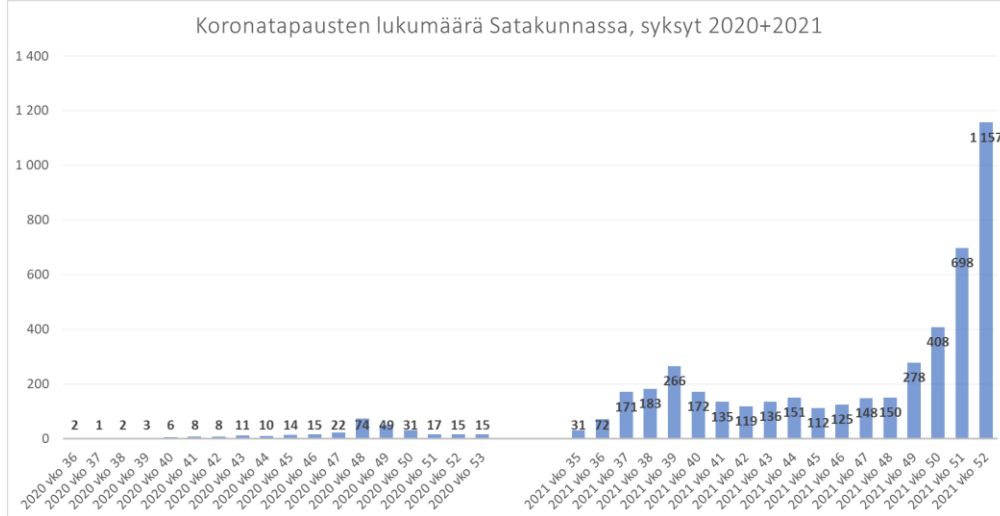
Alue	NOUSUT SYKSY 2020 VS. SYKSY 2021			NOUSUT ALKUVUOSI 2021 VS. ALKUVUOSI 2022			LÄHTÖMÄÄRÄ VIIKOSSA *			
	Nousut 31.8.2020- 3.1.2021	Nousut 30.8.2021- 2.1.2022	Muutos, nousumäärä	Matkat 11.1.- 14.2.2021	Matkat 10.1.- 13.2.2022	Muutos, nousumäärä alkuvuodet	05/2021 asti	06/2021 alkaan	Muutos, lähtömäärä	Alue
	KAIKKI DATA YHTEENSÄ	421658	424020	0,56 %	155614	141410	-9,13 %			
Reposaari	7343	5490	-25,23 %	2388	1087	-54,48 %	130	91	-30,00 %	Reposaari
Mäntyluoto	5552	3526	-36,49 %	1585	742	-53,19 %	167	91	-45,51 %	Mäntyluoto
Kaanaa (sis. vt. 2)	6131	5872	-4,22 %	1943	1591	-18,12 %	300	213	-29,00 %	Kaanaa
Yyteri	1396	1691	21,13 %	451	567	25,72 %	105	122	16,19 %	Yyteri
Valtatie **	1257	1023	-18,62 %	468	230	-50,85 %	80	75	-6,25 %	Valtatie **
Pihlava+ Rieskala	21247	22674	6,72 %	7087	6930	-2,22 %	205	217	5,85 %	Pihlava+Rieskala
Enäjärvi+ Metsämaa	6349	6456	1,69 %	2046	1896	-7,33 %	205	192	-6,34 %	Enäjärvi+Metsämaa
Kyläsaari	6419	6424	0,08 %	2492	2171	-12,88 %	205	192	-6,34 %	Kyläsaari
Uusiniitty	3044	3012	-1,05 %	1273	869	-31,74 %	107	201	87,85 %	Uusiniitty
Reikko	505	258	-48,91 %	53	68	28,30 %	97	0	-100,00 %	Reikko
MERI-PORI YHTEENSÄ	59296	56517	-4,69 %	19892	16272	-18,20 %				MERI-PORI YHT.

Selitteet:
 * Lähtöjen määrä viikossa lähiöstä keskustaan päin viikon aikana talvikaudella (ml. koulupäivävuorot). Reikon nousut ovat linjalta 7P Pihlavan suuntaan.
 ** = Valtatien pysäkit väliltä Yyteri th-Uusiniitty th +2652-tien loppupätkä Yyterin risteyksestä Pihlavan asutuksen alkuun.



Linjastouudistuksen jälkeiset nousumäärien muutokset alueittain, koronavaikutus ja johtopäätökset

- Syksyllä 2021 matkustus oli koko kaupungissa suunnilleen samalla tasolla kuin samaan aikaan kuin syksyllä 2020. Koko Meri-Porin nousijamäärä laski samaan aikaan -5% .
- Alkuvuodesta 2022 matkustus oli koko kaupungin tasolla noin 10% vähäisempää kuin samaan aikaan edellisenä vuonna. Koko Meri-Porin matkustajamäärä laski -18% . Suurin selitys alkuvuoden 2022 huonolle kehitykselle on koronatilanne.
- Meri-Porin sisällä alueelliset erot ovat paikoitellen hyvin suuria.
 - Yyterin ja Pihlavan matkustajamäärät ovat nousseet
 - Mäntyluodon ja Reposaaren matkustajamäärät ovat laskeneet selvästi.
 - Enäjärvi, Kaanaa, Kyläsaari ja Uusiniitty ovat säilyneet suunnilleen ennallaan.
- Tiedot perustuvat bussien rahastuslaidedataan. Data ei ole täysin vertailukelpoista kaikilla alueilla, ja tiedoissa voi esiintyä pieniä virheitä.



Vakikäyttäjien määrän muutos avoimessa joukkoliikenteessä Meri-Porissa

Alkuvuosi 2020 (ei koronaa) 6.1.–16.2.2020	Alkuvuosi 2021 (korona, vanha linjasto) 4.1.–14.2.2020	Alkuvuosi 2022 (korona, nykylinjasto) 3.1.–14.2.2020
1406	1130	1000

- Tiedot kuvaavat, kuinka monella eri matkakortilla (kymppikortti, kausilippu, seutuliput jne.) on tehty nousuja Meri-Porista
 - Aluerajaus Uudestaniitystä eteenpäin.
 - Luvut sisältävät maksuttomiin koulukuljetuksiin oikeutetuista koululaisista avoimella joukkoliikenteellä matkustavat.
 - Kertalippujen käyttäjistä vastaavia tietoja ei ole.
 - Lähde: bussien rahastuslaitedata.
- Vakikäyttäjien määrä on laskenut melko samassa suhteessa matkustajamäärien laskun kanssa.
- Tammikuussa 2022 koko Porin ja Ulvilan linjastolla matkustettiin 4179 eri matkakortilla. **Vajaa 5 % kaikista Porin ja Ulvilan asukkaista käytti säännölliseen bussimatkustamiseen tarkoitettuja lipputuotteita.**



Neuvottelu Meri-Porin peruskoulujen kanssa ja liikenteen muutosesitykset



Meri-Porin joukkoliikenteen palvelupuutteet peruskoulujen näkökulmasta

Ongelma	Mittakaava	Ongelman tausta
1. Odotustunnit Makholman suunnasta klo 9 alkavina tunteina, etenkin tiistaisin	Noin 10–20 oppilasta osana viikonpäivistä	Sivistystoimialan ostama tiistaiamujen Makholma–Kyläsaari–Pihlava-vuoro loppui säästösyistä vuodenvaihteessa
2. Ylikuormitus Kyläsaaren suunnasta Meri-Porin yhtenäiskoululle yleensä ti-aamuisin kello 9	Yksittäinen vuoro yleensä yhtenä viikonpäivänä (ylikuormat olleet lain sallimissa rajoissa)	Sama kuin edellä
3. Kyläsaaren koulu–Ulasoori-bussiyhteyden odotusajat	Iltapäivän paluukuljetuksissa noin 40 min odotusaikoja muutamalla oppilaalla	Linja 35 ajaa nykyään Pietniemen kautta Ulasoorin sijaan
4. Meri-Porin yhtenäiskoulu–Ulasoori-bussiyhteyden odotusajat	Osassa yhteyksistä lähinnä iltapäivällä noin 40 min odotusaikoja muutamalla oppilaalla	Linja 35 ajaa nykyään Pietniemen kautta Ulasoorin sijaan
5. Ylikuormitus Meri-Porin yhtenäiskoululta Kyläsaaren suuntaan osalla vuoroista	Yleensä paluulähdöt klo 14.08 ja tiistaisin klo 15.08	Suuri määrä oppilaita pääsee samaan aikaan (bussivuorot samat kuin ennen uudistusta)
6. Kaanaan ja Mäntyluodon suunnassa linjan 43 suosio linjaan 34 verrattuna ja ylikuormitustilanteita	Osa linjan 43 lähdöistä ylikuormittuu (etenkin ti-aamun 9-lähtö)	Linja 43 on perillä koululla 10 min myöhemmin kuin linja 34
7. Osin 20 minuutin odotusaikoja Meri-Porin yhtenäiskoululla (aloitus 8.10, lopetus 14.50)	Etenkin klo 8.10 alkavat ja klo 14.50 päättyvät tunnit	Säännöllisestä rytmistä poikkeavat koulujen alkamis- ja päättymisajat



Koulujen tavoitetilan mukaiset alkamis- ja päättymisaajat kuljetusoppilaille

Meri-Porin yhtenäiskoulu

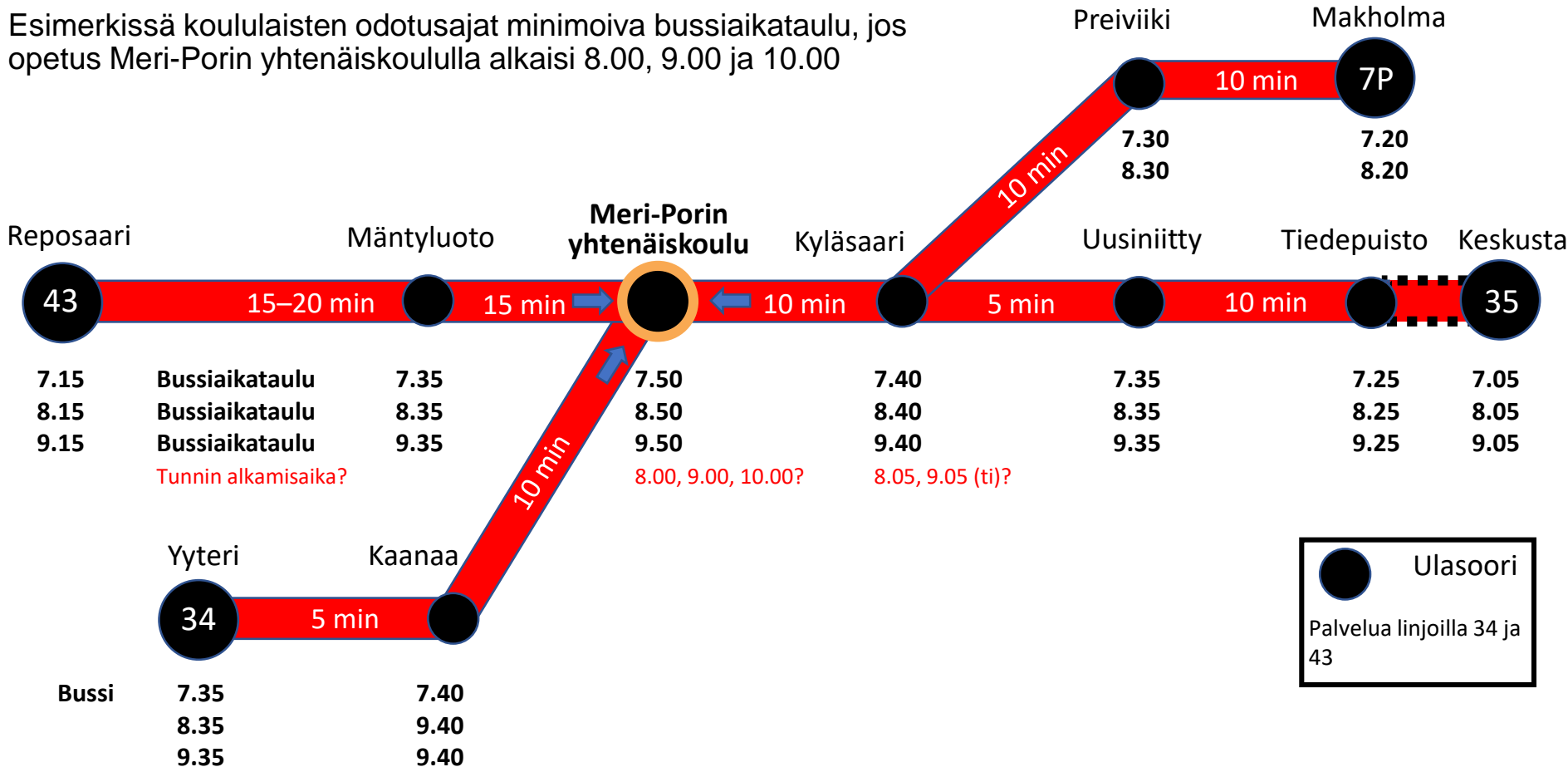
- Alkaa 8.10, 9.00, 10.00
- Päätyy 12.00, 13.00, 14.00, 14.50

Kyläsaaren koulu

- Alkaa 8.05, 8.50
- Loppuu 12.10, 13.10, 14.10, 15.10

Mihin aikoihin koulut voisivat alkaa?

Esimerkissä koululaisten odotusajat minimoiva bussiaikataulu, jos opetus Meri-Porin yhtenäiskoululla alkaisi 8.00, 9.00 ja 10.00



Mihin aikoihin koulut voisivat päättyä?

Esimerkissä koululaisten odotusajat minimoiva bussiaikataulu, jos opetus Meri-Porin yhtenäiskoululla päättyisi 12.00, 13.00, 14.00, 15.00



Muistio neuvottelusta 2.3.2022 joukkoliikennejaoston puheenjohtajan, joukkoliikennesuunnittelijoiden ja Meri-Porin yhtenäiskoulun ja Kyläsaaren koulun rehtorien kanssa (1/2)

Mitkä ovat tavoitteelliset koulujen alkamis- ja päättymisajat?

- Meri-Porin yhtenäiskoulun ja Kyläsaaren koulun kuljetusaikataulut on mahdollista rakentaa aikatauluketjutusesimerkin kaltaisella logiikalla.
- Meri-Porin yhtenäiskoulun toiveena on nykyinen aikataulurakenne: alkamisajat 8.10, 9.00, 10.00 ja päättymisajat 12.00, 13.00, 14.00, 14.50. Toive säännöllisyydestä perustuu siihen, että Meri-Porin peruskouluilla on muun muassa yhteistä kieltenopetusta, iltistä ja esiopetusta.
- Kyläsaaren koulun aamun alkamisaikatoive on 8.05&8.50 ja iltapäivällä tuntien loppuminen 5 tai 10 yli tasatunnin bussiaikataulun mukaan.
- Toiveena on, että 8.00-aloitus olisi klo 8.10, mutta muu kokonaisuus ratkaisee toiveen välttämättömyyden. Opetusjärjestelyn muutoksella 14.50-lopetus on mahdollista siirtää 15.00:een.

Millainen bussiaikataulun tulisi olla?

- Bussi Meri-Porin yhtenäiskoululla 5 min ennen tunnin alkua. Lähdöt noin 8 minuuttia oppituntien jälkeen. Perusteena sujuvuus ja valvontatarpeiden vähentyminen. Meri-Porin yhtenäiskoululle on tärkeämpää lyhyt odotusaika iltapäivällä kuin aamulla.

Kuinka pitkiä oppilaiden koulupäivien tulisi olla?

- Jos oppitunnit alkavat tasan aikaan, niiden tulisi myös loppua noin tasalta, ei esim. puolelta. Tasan maissa on kouluille paras malli. Kokonaisrytmitystä eli kaikkia alkamis- ja päättymisaikoja on mahdollista liikuttaa hieman (esim. noin 10 min), mutta tarvetta tälle ei ole, vaan koulut haluavat pysyvän ja toimivan ratkaisun.

Muistio neuvottelusta 2.3.2022 joukkoliikennejaoston puheenjohtajan, joukkoliikennesuunnittelijoiden ja Meri-Porin yhtenäiskoulun ja Kyläsaaren koulun rehtorien kanssa (2/2)

Kertokaa puutteet ja niiden mittakaava nykyisissä koulukuljetuksissa

- Suurin puute on, että vuodenvaihteesta alkaen Makholmasta tulee vain yksi yhteys aamukahdeksaksi Kyläsaareen ja Pihlavaan, koska sivistystoimiala on lopettanut tilausajovuoron ostamisen. Nyt opetusjärjestelyt molemmilla kouluilla määräytyvät Makholman suunnan oppilaiden bussiaikataulujen mukaan tai oppilaille tulee paljon odotustunteja. Toiveena on, että kello 9:n tuloja olisi vähintään 1–2 päivänä, mutta kouluille on hyötyä myös päivittäisestä yhteydestä. Joukkoliikenneviranomaisen muistutti, että avoimessa joukkoliikenteessä säännöllisyys on tärkeää: vuoro tulisi ajaa kaikkina viikonpäivinä tai ei ollenkaan.
- Jonkin verran on tapahtunut pienempiä odotusaikojen pidentymisiä (10 min > 20 min).
- Linjastosuunnitelman vaikutuksesta yhteydet kouluilta Ulasoriin ovat heikentyneet. Odotusaikojen pidentyminen (10 min > 40 min) koskee osaa noin viiden oppilaan kuljetuksista. Kyläsaaren koulun klo 8.05 oppitunnille ehtii juuri ja juuri keskustasta klo 7.30 lähtevällä 34W-vuorolla.

Muut asiat

- Koulut ilmaisevat huolensa tietyistä Meri-Porin linjastossa tapahtuneista huononnuksista, esim. Reposaaressa palvelutasosta. Muualta Meri-Porista on vähäisiä yhteystarpeita myös käydä alakoulua Reposaaressa.
- Koulut toivovat jatkossa pääsevänsä vaikuttamaan tiiviimmin joukkoliikenteen linjastosuunnitteluun yhteistyössä aikataulusuunnittelun ja joukkoliikennejaoston kanssa.

Jatkotoimenpiteet

- Joukkoliikenneviranomaisen laatii aikatauluehdotuksen kyseisten toiveiden pohjalta siten, että yhteys Makholmasta Kyläsaaren ja Pihlavan kouluille on joka koulupäivä kahdeksaksi ja yhdeksäksi.
- Muutokset ehdotetaan toteutettavan syksystä 2022 alkaen koulujen näkemyksen mukaisesti. Muutoksesta viestitään tänä keväänä.

Liikenteen muutosesitykset peruskoulujen tarpeiden näkökulmasta

Ongelma	Ratkaisuesitys	Lisähuomiot
1. Odotustunnit Makholman suunnasta klo 9 alkavina tunteina, etenkin tiistaisin	Uusi 7P-linjan vuoro Makholmasta Kyläsaaren kautta Meri-Porin yhtenäiskoululle yhdeksäksi joka koulupäivä	Muutos toteutetaan lisäämättä Makholman suunnan auto- ja kuljettajaresurssia
2. Ylikuormitus Kyläsaaren suunnasta Meri-Porin yhtenäiskoululle yleensä ti-aamuisin kello 9	Ks. kohta 1.	
3. Kyläsaaren koulu–Ulasoori-bussiyhteyden odotusajat	Sivistystoimialan kustantama taksikuljetus avoimen joukkoliikenteen katveaikoina	Vaihtoehtoinen ratkaisu reittipoikkeamat joukkoliikennelinjoihin. Mallia ei esitetä ongelman pienen mittakaavan takia.
4. Meri-Porin yhtenäiskoulu–Ulasoori-bussiyhteyden odotusajat	Muutamia linjan 40M vuoroja muutetaan 43-vuoroiksi ja Pihlava–Uusiniitty–Ulasoori-matkustajille tarjotaan vaihtoehtoinen palvelu linjalla 43.	
5. Ylikuormitus Meri-Porin yhtenäiskoululta Kyläsaaren suuntaan osalla vuoroista	Muutamia linjan 40M vuoroja muutetaan 43-vuoroiksi ja Pihlava–Uusiniitty–Ulasoori-matkustajille tarjotaan vaihtoehtoinen palvelu linjalla 43.	
6. Kaanaan ja Mäntyluodon suunnassa linjan 43 suosio linjaan 34 verrattuna ja ylikuormitustilanteita	Linjat 43 ja 34 saapuvat Meri-Porin yhtenäiskoululle samaan aikaan (7.50, 8.50, 9.50)	
7. Osin 20 minuutin odotusaikoja Meri-Porin yhtenäiskoululla.	Bussiaikataulujen rytmitystä ei muuteta 10 minuutin poikkeamatarpeen takia (aloitus 8.10, lopetus 14.50), koska liikenne palvelee muitakin käyttäjäryhmiä.	Kyseisiä poikkeamia ei ole ollut kesän 2021 muutosta edeltäneessä aikataulussa.

Koulukuljetusmuutoksista seuraavat liikenteen muutosesitykset (muiden matkustajien näkökulma)

Linjalle 35 puolen tunnin vuoroväli talvikauden aamuliikenteeseen suunnassa Pihlava–Pietniemi–keskusta

- Linjan 34 aamuliikenteen muutokset johtavat pisimmillään lähes tunnin vuoroväleihin Pihlava–Kyläsaari–Uusiniitty–keskusta-matkoilla. Ratkaisu parantaa myös Pietniemen, Viikinäisten ja Vähärauman alueiden palvelutarjontaa, eli odotettu lipputulovaikutus on positiivinen.
- Kyseiset lisävuorot lähtisivät Pihlavasta noin klo 8.30 ja 9.30. Arvio on, että lisävuorot eivät vaadi ylimääräisten autojen käyttöä, koska kalustoa alkaa vapautua muulta linjastolta klo 8:n jälkeen pahimman ruuhkapiikin jälkeen.

Makholman liikennerakenteen muuttaminen

- Makholma–Paaroori-alueella suurin osa käyttäjistä on Kyläsaaren ja Pihlavaan kulkevia koululaisia.
- Aamun liikennerakennetta esitetään muutettavan niin, että kello 8:n jälkeinen yhteys Makholmasta ajetaan keskustan sijaan Kyläsaaren kautta Pihlavaan. Keskustaan vaihdoton yhteys jää ympäri vuoden joka arkipäiväksi kahdeksaksi ja kymmeneksi.

Taulukko: Linjojen 7 ja 7P
aamun matkustajamäärät
alkuvuodesta 2022

Vuoro	Keskimääräinen matkustajamäärä koko vuorolla	Matkustajat Makholma–Paaroori-alueelta
7: Makholma 6.50–Kauppatori 7.25	noin 5	noin 1–2
7P: Makholma 7.20–Pihlava 7.55	noin 31	noin 15
7: Makholma 8.10–Kauppatori 8.45	noin 4	noin 1–2
7: Makholma 9.25–Kauppatori 8.45	noin 5	noin 2



**Aikatauluehdotukset
liiteaineistossa**

Muut Meri-Porin liikenteen muutosesitykset

- Arki-iltojen liikennettä ehdotetaan muutettavan Meri-Porin sisäisten kulkumahdollisuuksien lisäämiseksi ja puolen tunnin vuorovälin luomiseksi illalla keskustasta Maantiekatua Vähärauman suuntaan
 - Linjan 40M lähdöt keskustasta Reposaareen klo 17.15, 19.15 ja 21.15 muutetaan 43-vuoroiksi ja kulkuaikaa muutetaan hieman. Muutoksella saavutetaan iltaan asti yhteyksiä noin kahden tunnin välein Pihlavasta Mäntyluotoon ja Reposaareen ja puolen tunnin välein keskustasta Pihlavaan. Matka-ajat keskustasta Mäntyluotoon ja Reposaareen hidastuvat vähemmän kuin Kyläsaari–Pihlava-reittiä ajamalla.
 - Vähärauman suunnan palvelutasoa parannetaan lisäämällä arkisin uusi vuoro linjalle 35 Matkakeskukselta klo 20.05 Vähärauman ja Pietniemen kautta Pihlavaan. Muutos tuo iltaisin keskustasta Vähäraumalle puolen tunnin vuorovälin yhdessä Meri-Porin linjojen ja linjan 3 kanssa.
- Meri-Porin viikonloppuliikenteen painopistettä ehdotetaan muutettavan hieman iltapainotteisemmaksi suunnilleen nykyisellä liikenteen kokonaismäärällä.
 - Meri-Poriin lisätään yksi myöhäinen iltavuoro linjalle 34M (lähtöaika keskustasta klo 22.30 ja Mäntyluodosta 23.20/Yyteristä 23.30) asiakastoiveisiin perustuen.
 - Viikonlopun varhaisaamujen tarjontaa vähennetään erittäin matalien matkustajamäärien perusteella niin, että Yyteri–Kaanaa–Pihlava–Kyläsaari–Uusiniitty-alueelta jää keskustaan yksi aamuseitsemäksi ajettava vuoro.
 - Meri-Porin viikonloppuliikenne ehdotetaan ajettavan keskustan päässä nopeampaa Karjarannan reittiä. Linja 3 tuo keskustasta Vähärauman suuntaan viikonloppuna päiväsaikaan noin tunnin vuorovälin.
- **Yhteenveto:**
 - Kaikkien ehdotettujen muutosesitysten kanssa liikenteen viikkotason arvioitu linjakilometrisuorite on 17 863 km. Yhdenmukaisella laskentatavalla nykyinen suorite on 17 305 km (lisäys noin 3,2 %).



Muista Meri-Porin liikenteen muutosesityksistä muodostuva aikataulu

Meri-Porin arki-illan aikatauluehdotus

Linja	Matkakeskus	Kauppatori	Vähärauma	Kyläsaari	Pihlava	Yyteri	Mäntyluoto	Reposaari
34	16:30	16:35	-	16:55	17:08	17:20		
35	17:00	17:05	17:15	17:35	17:50	-		
43	17:05	17:10	17:20	-	17:35	-	17:50	18:10
34	17:30	17:35	-	17:55	18:08	18:20		
35	18:05	18:10	18:20	18:35	18:50	-		
34	18:30	18:35	-	18:55	19:08	19:20		
43	19:05	19:10	19:20	-	19:35	-	19:50	20:10
34	19:30	19:35	-	19:55	20:08	20:20		
35	20:05	20:10	20:20	20:35	20:50			
34	20:30	20:35	-	20:55	21:08	21:20		
43	21:05	21:10	21:20	-	21:35	-	21:50	22:10
34	21:30	21:35	-	21:55	22:08	22:20		
34	22:30	22:35	-	22:55	23:08	23:20		

Keskusta–Maantiekatu–Vähärauma arki-iltaisin

Linja	Kauppatori	Vähärauma	Jatke
35	17:05	17:15	Pietniemi-Pihlava
43	17:10	17:20	Ulasoori-Reposaari
3	17:40	17:50	Leppäkorpi
35	18:10	18:20	Pietniemi-Pihlava
3	18:40	18:50	Leppäkorpi
43	19:10	19:20	Ulasoori-Reposaari
3	19:40	19:50	Leppäkorpi
35	20:10	20:20	Pietniemi-Pihlava
3	20:40	20:50	Leppäkorpi
43	21:10	21:20	Ulasoori-Reposaari
3	21:40	21:50	Leppäkorpi



Palvelun parannusehdotukset korostettu

Muista Meri-Porin liikenteen muutosesityksistä muodostuva aikataulu

Meri-Porin viikonlopun aikatauluehdotus

Linja	Matkakeskus	Tori	Pihlava	Yyteri	Mäntyluoto	Reposaari
34M	7:55	8:00	8:25	8:35	8:50	
34M	9:55	10:00	10:25	10:35	10:50	
34R	10:55	11:00	11:25	11:35		11:55
34M	11:55	12:00	12:25	12:35	12:50	
34R	12:55	13:00	13:25	13:35		13:55
34M	13:55	14:00	14:25	14:35	14:50	
34R	14:55	15:00	15:25	15:35		15:55
34M	15:55	16:00	16:25	16:35	16:50	
34R	16:55	17:00	17:25	17:35		17:55
34M	17:55	18:00	18:25	18:35	18:50	
34R	18:55	19:00	19:25	19:35		19:55
34M	19:55	20:00	20:25	20:35	20:50	
34R	21:10	21:15	21:40	21:50		22:10
34M	22:25	22:30	22:55	23:05	23:20	

Viimeisen noin puolen vuoden ajan keskimääräiset matkustajamäärät:

- Mäntyluodosta 5.50: Mäntyluodosta noin 0,1 matkustajaa/vuoro, koko vuorolla noin 2 matkustajaa
- Reposaaresta 6.45: noin 1–1,5 matkustajaa koko vuorolla, ei säännöllisiä käyttäjiä

Linja	Reposaari	Mäntyluoto	Yyteri	Pihlava	Tori	Matkakeskus
34	-	5:50	6:05	6:15	6:50	6:55
34R	6:45	-	7:05	7:15	7:50	7:55
34M		8:55	9:05	9:15	9:45	9:55
34R	9:45		10:05	10:15	10:45	10:55
34M		10:55	11:05	11:15	11:45	11:55
34R	11:55		12:15	12:25	13:00	13:10
34M		13:05	13:15	13:25	13:55	14:05
34R	13:55		14:15	14:25	15:00	15:10
34M		15:05	15:15	15:25	15:55	16:05
34R	15:55		16:15	16:25	17:00	17:10
34M		17:05	17:15	17:25	17:55	18:05
34R	17:55		18:15	18:25	19:00	19:10
34M		19:05	19:15	19:25	19:55	20:05
34R	19:55		20:15	20:25	21:00	21:10
34M		21:05	21:15	21:25	21:55	22:05
34R	22:10		22:30	22:40	23:10	23:10
34M		23:20	23:30	23:40	0:10	0:20



Kaikki vuorot ajavat Uudenniityn, Kyläsaaren, Enäjärven ja Kaanaan kautta.

Palvelun parannusehdotukset **korostettu** ja poistoehdotukset **yliviivattu**

Vaihtoehtoisten liikennöintimallien tarkastelut



Kaikkien Meri-Porin yhtenäiskoulun odotusaikojen lyhentäminen: Lähtökohdat

- Meri-Porin yhtenäiskoulun odotusaikojen lyhentäminen kello 8.10 alkavina koulupäivinä (muulloin tasalta) ja klo 14.50 päättyvinä koulupäivinä (muulloin tasalta) vaatisi, että linjojen 34, 35 ja 43 aikataulurakenteen säännöllisyyttä rikotaan. Joka arkipäivä yhteensä **kuuden** vuoron rytmitystä pitäisi muuttaa.
 - Esimerkiksi linja 34 lähtisi keskustasta klo 12.30, 13.30, **14.20**, 15.30, 16.30 jne. Meri-Porin yhtenäiskoulun kautta Yyteriin.
- Asiantuntija-arvio on, että **neljässä tapauksessa** matkustajamääriin ja lipputuloihin **ei olisi suurta vaikutusta**: houkuttelevuus lisääntyy koululaisille, mutta vähenee muille käyttäjille. Tarkka arviointi on kuitenkin haastavaa.
- **Kahdessa tapauksessa** matkustajamääriin ja lipputuloihin **vaikutus** arvioidaan olevan **selvästi negatiivinen**. Haitan poistaminen muilta käyttäjiltä vaatisi vuorolisäyksiä. Liikenteen lisääminen todennäköisesti lisäisi matkustajamääriä. Kustannukset olisivat kuitenkin erityisen suuret, koska kyse on ruuhka-ajasta, jolloin liikenteen lisääminen vaatii käytännössä ylimääräisten autojen ja kuljettajien käyttämistä. Tapaukset ovat:
 - Reposaaresta klo 7.15 lähdön myöhentäminen 10 minuutilla
 - Yyteristä klo 7.35 lähdön myöhentäminen 10 minuutilla



Kaikkien Meri-Porin yhtenäiskoulun odotusaikojen lyhentäminen: Lähtö Reposaaaresta klo 7.15

- Muutoksen myötä esimerkiksi lukioon ei ehdi klo 8.30 alkaville tunneille ja Winnovaan pääsy hankaloituu entisestään

- Lisävuoro kulkisi kaupallisesti houkuttelevaan aikaan, mutta vaatisi erittäin todennäköisesti ylimääräisen auton ja kuljettajan käyttämistä (kallis ratkaisu).



Aikatauluesitys

Linja	Reposaari	Mäntyluoto	Meri-Porin yhtenäiskoulu	Tiedepuisto	Tori	Matkakeskus
40M	5:45	6:00	-	6:25	6:40	6:45
40M	6:45	7:00	-	7:25	7:40	7:45
43	7:15	7:30	7:50	8:10	8:25	8:30
43	8:20	8:35	8:50	9:10	9:25	9:30
43	9:20	9:35	9:50	10:10	10:25	10:30

7.15 lähtöä myöhennetään + sama vuoromäärä

Linja	Reposaari	Mäntyluoto	Meri-Porin yhtenäiskoulu	Tiedepuisto	Tori	Matkakeskus
40M	5:45	6:00	-	6:25	6:40	6:45
40M	6:45	7:00	-	7:25	7:40	7:45
43	7:25	7:40	8:00	8:20	8:35	8:40
43	8:20	8:35	8:50	9:10	9:25	9:30
43	9:20	9:35	9:50	10:10	10:25	10:30

7.15 lähtöä myöhennetään + lisävuoro

Linja	Reposaari	Mäntyluoto	Meri-Porin yhtenäiskoulu	Tiedepuisto	Tori	Matkakeskus
40M	5:45	6:00	-	6:25	6:40	6:45
40M	6:45	7:00	-	7:25	7:40	7:45
40M	7:15	7:30	-	7:55	8:10	8:15
43	7:25	7:40	8:00	8:20	8:35	8:40
43	8:20	8:35	8:50	9:10	9:25	9:30
43	9:20	9:35	9:50	10:10	10:25	10:30

Kaikkien Meri-Porin yhtenäiskoulun odotusaikojen lyhentäminen: Lähtö Yyteristä klo 7.35

- Muutoksen myötä esimerkiksi lukioon pitää lähteä Pihlava–Kyläsaari–Uusiniitty-alueelta 25 minuuttia aikaisemmalla vuorolla (tunti alkaa 8.30).



- Lisävuoro ratkaisisi kyseisen ongelman, mutta ei toisi muuta oleellista palvelutasohyötyä, koska liikennettä on paljon. Ratkaisu vaatisi erittäin todennäköisesti ylimääräisen auton ja kuljettajan käyttämistä.

Aikataulusesitys

Linja	Yyteri	Meri-Porin yhtenäiskoulu	Pihlava	Kyläsaari	Tori	Matkakeskus
35	-	7:25	7:27	7:35	8:10	8:15
34	7:35	7:50	7:52	8:00	8:20	8:30
35	-	7:55	7:57	8:05	8:40	8:45
35	-	8:25	8:27	8:35	9:10	9:15
34	8:35	8:50	8:52	9:00	9:20	9:30

7.35 lähtöä myöhennetään + sama vuoromäärä

Linja	Yyteri	Meri-Porin yhtenäiskoulu	Pihlava	Kyläsaari	Tori	Matkakeskus
35	-	7:25	7:27	7:35	8:10	8:15
35	-	7:55	7:57	8:05	8:40	8:45
34	7:45	8:00	8:02	8:10	8:30	8:40
35	-	8:25	8:27	8:35	9:10	9:15
34	8:35	8:50	8:52	9:00	9:20	9:30

7.35 lähtöä myöhennetään + lisävuoro

Linja	Yyteri	Meri-Porin yhtenäiskoulu	Pihlava	Kyläsaari	Tori	Matkakeskus
35	-	7:25	7:27	7:35	8:10	8:15
35	7:35	7:50	7:52	8:00	8:20	8:30
35	-	7:55	7:57	8:05	8:40	8:45
34	7:45	8:00	8:02	8:10	8:30	8:35
35	-	8:25	8:27	8:35	9:10	9:15
34	8:35	8:50	8:52	9:00	9:20	9:30

Meri-Porin suunnan mahdollisten liikennelisäysten hinta-arviot

- Linjastouudistuksen jälkeen matkustajamäärät ovat vähentyneet eniten Reposaaressa ja Mäntyluodossa.
 - Yhteyksissä keskustaan olennaisimpia palveluutteita on aamuliikenteessä. Lisäksi noin kahden tunnin vuoroväliauukko keskipäivällä talvikauden aikatauluissa vähentää liikenteen houkuttelevuutta.
- Hankintasopimusten yksikkökustannushinnoilla talvikauden arkipäiville Keskusta–Reposaari–Keskusta liikenteen kasvattamisen laskennallisen lisäkustannukset on esitetty oheisessa taulukossa:
 - Ensimmäisen edestakaisen lisävuoron kustannus sisältää lisäauton käyttöönottokustannuksen (autopäiväkustannus)
 - Seuraavien edestakaisten lisävuorojen kustannukset on laskettu olemassa olevaan automäärään pohjautuen.

Taulukko: Lisäliikenteen arvioidut kustannukset hankintasopimuksen yksikköhinnoilla

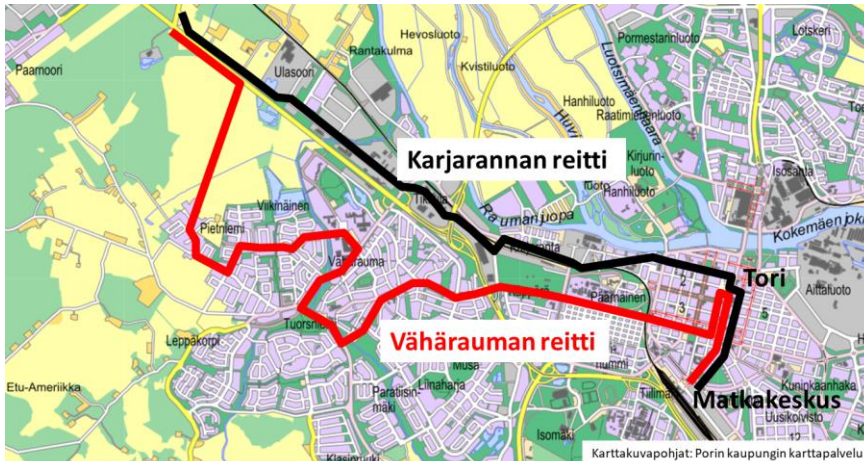
	Linja 43 Keskusta– Reposaari–Keskusta	Linja 34 Keskusta– Yyteri–Keskusta	Linja 35 Keskusta– Pihlava–Keskusta
Ensimmäinen edestakainen lisävuoro	280 €/päivä 59 000 €/vuosi	240 €/päivä 50 000 €/vuosi	230 €/päivä 48 000 €/vuosi
Seuraavat edestakaiset lisävuorot	150 €/päivä 31 000 €/vuosi	110 €/päivä 23 000 €/vuosi	100 €/päivä 21 000 €/vuosi
Kaksi edestakaista lisävuoroa	430 €/päivä 90 000 €/vuosi	350 €/päivä 73 000 €/vuosi	330 €/päivä 69 000 €/vuosi



Huom! Hinta-arviot ovat karkeita laskelmia, joiden täsmentäminen edellyttää jatkosuunnittelua.

Meri-Porin hiljaisen ajan liikennöinti: Ajoreittivaihtoehdot

- Viikonloppuisin Meri-Porin liikenne ajetaan tunnin välein matka-ajaltaan nopeina Keskusta–Karjaranta–Uusiniitty–Kyläsaari–Pihlava–Yyteri-vuoroina. Yyteristä vuorot jatkavat vuorotellen joka toinen tunti Mäntyluotoon ja Reposaareen. Vähäraumalle palvelua tarjoaa tunnin vuorovälillä linja 3, jolla oli aiemmin kahden tunnin vuoroväli.
- Aiemmin Meri-Porin ilta- ja viikonloppuliikenne ajettiin tunnin välein Keskusta–Vähärauma–Uusiniitty/Reikko–Kyläsaari–Pihlava-vuoroina, jotka jatkoivat vuorotellen joka toinen tunti Reposaareen ja Yyterin kautta Mäntyluotoon.
- **Ehdotus:** Liikennöintiä jatketaan nykyisellä Karjarannan reitillä, koska reittivalinta on paremmin linjassa liikenteen suunnitteluperiaatteiden kanssa (Meri-Porin liikenteen painopiste nopeissa yhteyksissä Yyteri–Pihlava–Kyläsaari–Uusiniitty-alueelta keskustaan).

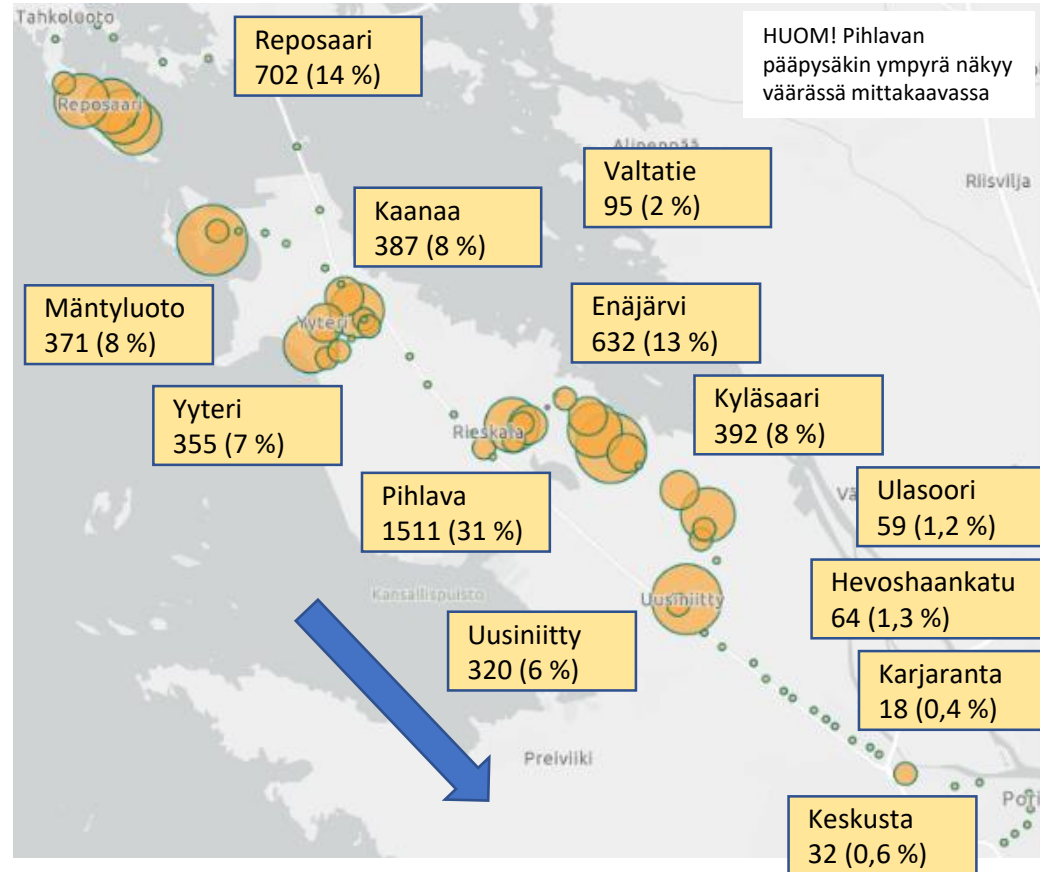


Meri-Porin hiljaisen ajan liikennöinti:

Nykyinen viikonloppumatkustus linjoilla 34M ja 34R (1/2)

Meri-Pori–keskusta-suunta

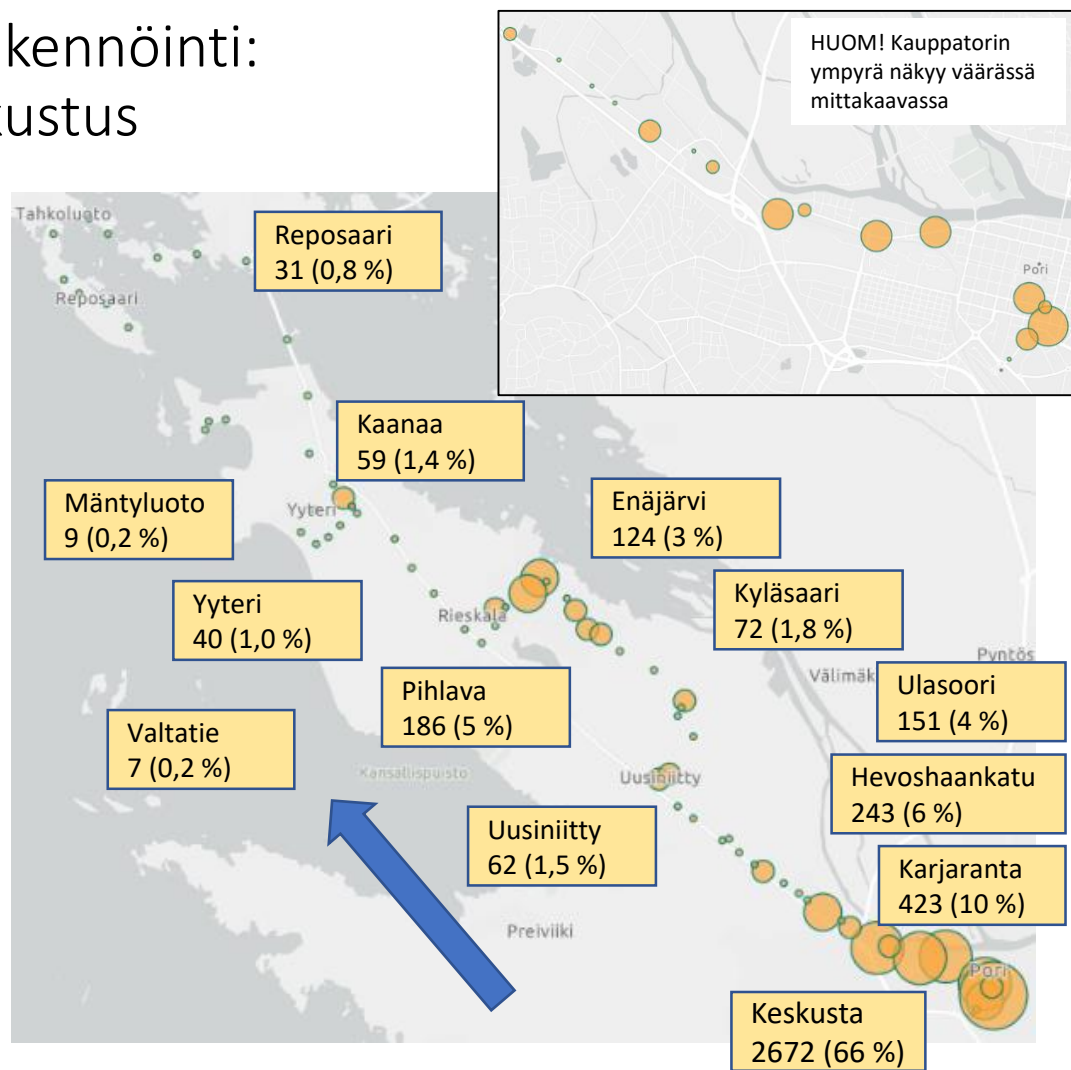
- Mistä keskustan suuntaan menevät matkustajat nousevat kyytiin?
- Tarkastelujaksolla (syyskuu 2021–helmikuu 2022) yht. 4938 matkaa
- Vuorokohtaiset keskimääräiset nousijamäärät Meri-Porissa viikonloppuisin
 - Pihlava 1,9
 - Reposaari 1,8 (2h vuoroväli)
 - Mäntyluoto 0,9 (2h vuoroväli)
 - Enäjärvi 0,8
 - Kyläsaari 0,5
 - Kaanaa 0,5
 - Yyteri 0,5
 - Uusiniitty 0,4
 - Valtatie 0,12
 - Hevossaankatu 0,08
 - Ulasoori 0,08
 - Keskusta 0,04
 - Karjaranta 0,02
 - **Yhteensä noin 6–7**



Meri-Porin hiljaisen ajan liikennöinti: Nykyinen viikonloppumatkustus linjoilla 34M ja 34R (2/2)

Keskusta–Meri-Pori-suunta

- Mistä matkustajat nousevat kyytiin Meri-Porin suuntaan kulkevilla vuoroilla?
- Tarkastelujaksolla (syyskuu 2021–helmikuu 2022) yht. 5035 matkaa
 - Tarkka pysäkkietieto saatavilla 4079 matkasta
- Porin keskustassa nousut jakautuvat:
 - Matkakeskus 643
 - Keskusaukion lähialue 496
 - Kauppatori 1533
 - Karjaranta 369 (myös Kaupunginsairaalan nousuja)
 - Yhteensä noin 75 % nousuista
- Meri-Porin sisäistä matkustusta on noin viidesosa kaikista nousuista (nousut Ulasoorista eteenpäin 741 kpl).



Meri-Porin hiljaisen ajan liikennöinti: Vertailu viikonloppumatkuksesta vanhalla ja uudella linjastolla

Ajankohta	Syksy 2020 (vanha linjasto)			Syksy 2021 (nykyinen linjasto)		
	Linjat 37+38	Linja 3	Yht.	Linjat 34M+34R	Linja 3	Yht.
6.-8.11.	585	54	639	455	121	576
13.-15.11.	607	50	657	532	118	650
20.-22.11.	594	50	644	395	96	491
27.-29.11.	608	45	653	443	149	592
4.-6.12.	540	55	595	472	147	619
11.-13.12.	570	66	636	484	144	628
18.-20.12.	538	58	596	399	123	522
YHTEENSÄ	4042	378	4420	3180	898	4078

- Otteita Meri-Porin liikennöintialueen ja päällekkäisen linjan 3 liikennöintialueen (=Käppärä ja Vähärauma mutta ei Leppäkorpi) matkustajamääristä viikonloppujen osalta esitetään taulukossa. Meri-Porin linjojen ja linjan 3 viikonloppujen kokonaismatkustajamäärä on vähentynyt noin 8 %. Luvut eivät ole täysin vertailukelpoisia, sillä syksyllä 2020 oli hieman enemmän myöhäistä iltaliikennettä, eli vertailun lähtökohta suosii hieman syksyä 2020.
- Syksyllä 2020 karkean arvion mukaan iltaisin ja viikonloppuisin Vähärauman kautta kiertäneissä Meri-Porin vuoroissa oli keskimäärin noin yksi matkustaja, joka matkusti Meri-Porin ja Käppärän/Vähärauman/Pietniemen väliä. Tulkinta perustuu rahastuslaitetietojen tarkasteluihin, ja se sisältää jonkin verran epävarmuutta.
- Lähde: Rahastuslaitetietojen tarkastelut, data saattaa sisältää vähäisessä mittakaavassa virheitä.

Yhteenveto



Johtopäätökset

- Eri käyttäjäryhmiltä kohdistuu joukkoliikenteeseen hyvin erilaisia ja usein keskenään ristiriitaisia toiveita.
- Avoimen joukkoliikenteen suunnittelu edellyttää tasapainoilua erilaisten matkustustarpeiden tyydyttämisen välillä. Meri-Porin linjoilla on merkittävästi muitakin käyttäjiä peruskoulujen oppilaiden ohella.
- Matkustajamäärät vaihtelevat huomattavasti Meri-Porin sisällä. Pihlava–Enäjärvi–Kyläsaari–Uusiniitty-väli on suurimman kysynnän aluetta.
- Meri-Porin talvikauden 2022–2023 liikenteeseen ehdotetaan jonkin verran peruskoulujen oppilaiden matkustustarpeet edellä tehtäviä muutoksia. Esitettävät muutokset lisäävät liikennesuoritetta arviolta noin 3,2 % linjakilometreinä mitaten.
- Esityksessä on myös arvioitu vaihtoehtoisten liikennöintimallien kustannuksia ja vaikutuksia.

