

Nytt kollektivsystem

Kvinnherad – Bergen 2024



Forstudie av mulighetene for et bedre rutetilbud mellom Kvinnherad og Bergensområdet når ny E-39 mellom Rådal og Os er ferdig.

Trafikkonsept

Desember 2020

Innledning

01.10 i år hadde Trafikkonsept og Kvinnherad kommune et møte der Trafikkonsept la frem mulighetene ny E-39 Rådalen Os og ny bybane Fyllingsdalen – Haukeland sykehus gir for et bedre og mer effektivt kollektivtilbud mellom Kvinnherad og Bergensområdet. Det ble enighet om at Trafikkonsept skulle komme med et tilbud på å lage en forstudie der disse mulighetene utredes. Denne forstudien inngår som en del av kunnskapsgrunnlaget til ny overordnet samferdselsplan for Kvinnherad kommune.

Sammendrag

I 2022 åpner den nye veien mellom Os og Rådalen for trafikk. Dette skaper en ny transporthverdag for alle som reiser mellom Sunnhordland og Bergen. Denne rapporten viser hvordan kollektivtilbudet kan utnytte den nye veien til kortere reisetider, mer effektiv drift og flere avganger. I 2023 begynner ny kontraktperiode for hurtigbåtene til Kvinnherad og Sunnhordland. Det er en god anledning til å se på hvordan kollektivsystemet mellom Kvinnherad og Bergensområdet kan optimaliseres.

I 2023 vil det være firefelts motorvei fra Os til Nygårdstangen. Veien vil tangere to viktige bybanestasjoner, Rådal terminal og Kristianborg der bybanen gir forbindelse til Fyllingsdalen og Haukeland sykehus. Kjøretiden for en buss Os – Bergen sentrum vil være ca 30-35 minutter. Turen med hurtigbåt Os - Strandkaia er ca 1 time. Et nytt konsept der hurtigbåten pendler mellom Kvinnherad og Os mens bussen forbinder Bergens-området med båtutene har flere positive effekter. Mer enn halvering av seilingsvei kan omsettes i flere avganger Kvinnherad – Os.

Innhold

1	Dagens situasjon	3
2	Nytt konsept 2024	4
3	Driftsopplegg	5
4	Rutetabell 2024 Kvinnheradsringen	8
5	Konsekvensanalyse	12

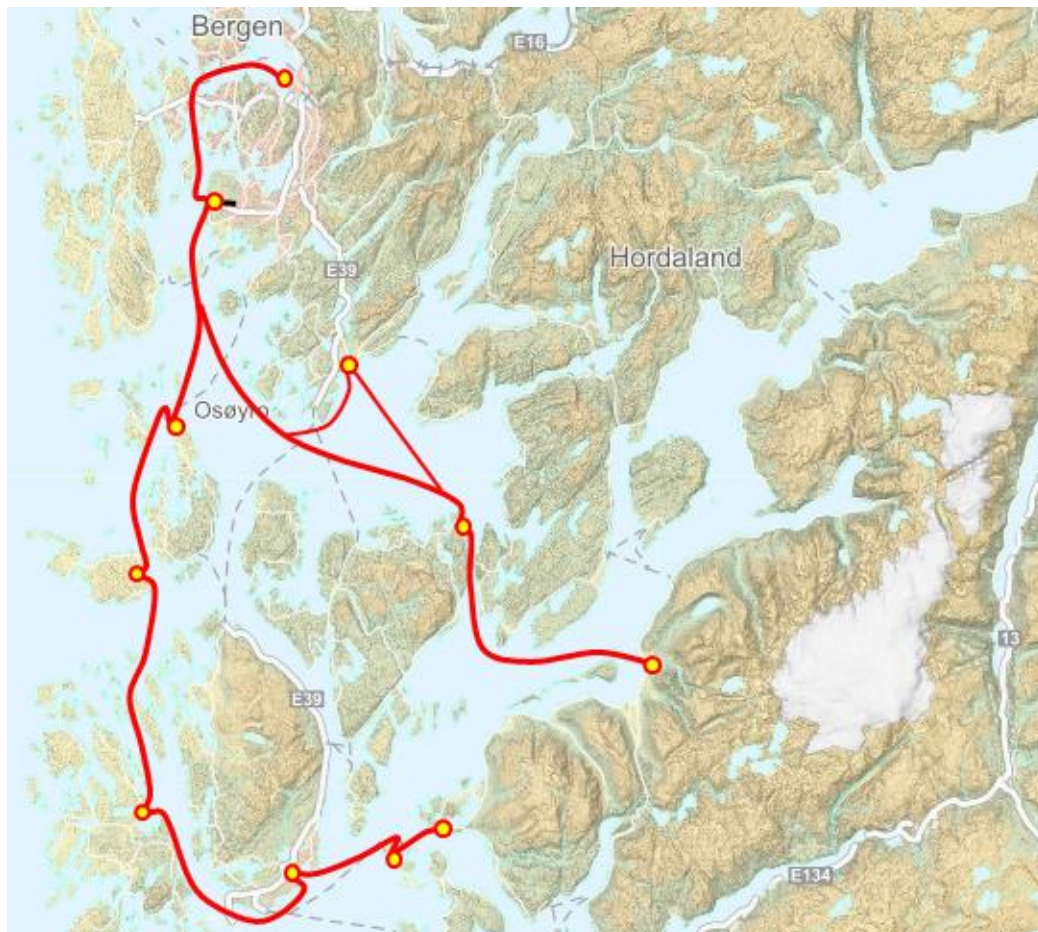
1 Dagens situasjon

Hurtigbåten er Kvinnherads mest effektive kollektivtilbud til Bergen. Dagens tilbud består av Hardangerfjordekspresen med to avganger pr dag mellom Rosendal og Strandkaiteminalen og hurtigbåten fra Sunde via Austevoll med fire avganger pr dag. Båten stopper ved Flesland der det er bussforbindelse til flyplassen.

Avgangene er markeditilpasset med russtilbud Rosendal – Bergen og rush, formiddag, rush, ettermiddag/kveld Sunde – Bergen.

Reisetid mellom Rosendal og Strandkaiteminalen er fra 1.45 til 2 timer (via Os) mens reisetiden Sunde – Strandkaiteminalen er ca 2 timer og 20 minutter.

Kart 1.1 Hurtigbåtlinjer mellom Sunnhordland og Bergen



2 Nytt konsept 2024

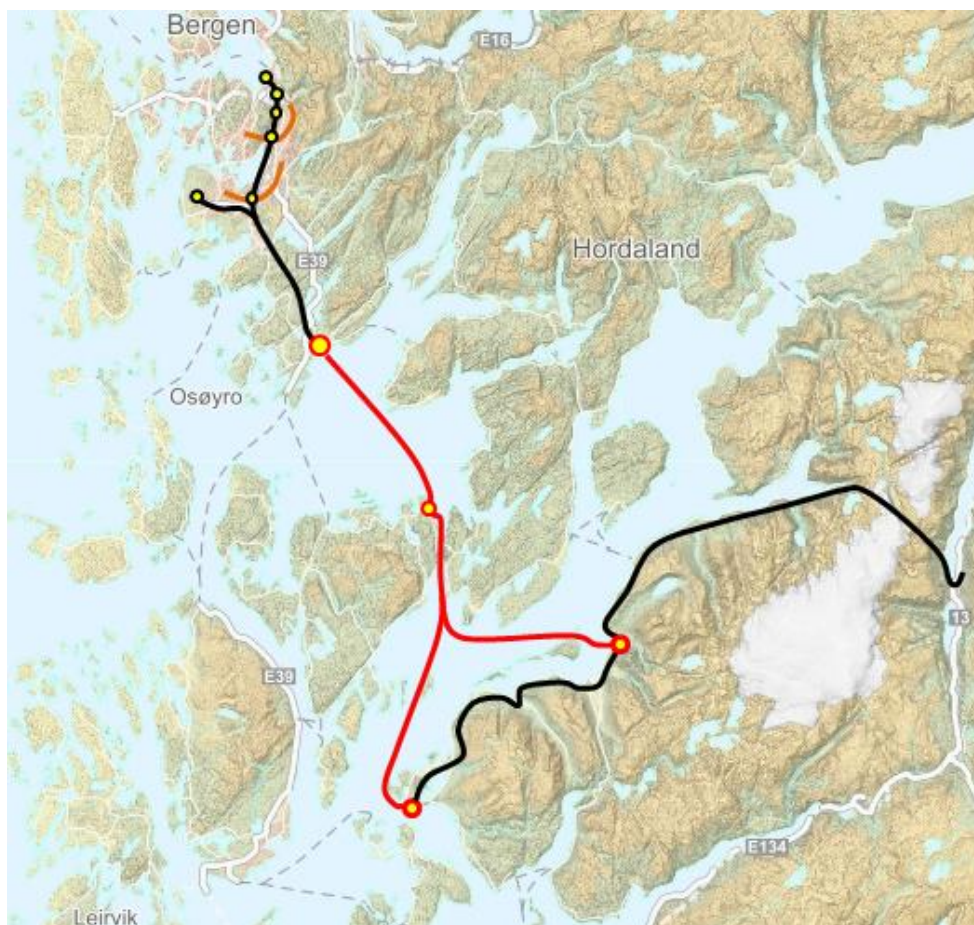
I 2022 åpner ny E-39 Os – Rådalen og i 2024 åpner ny bybane Fyllingsdalen – Haukeland sykehus. Ekspressbuss mellom Os og Bergen sentrum vil ha høy hastighet og tangere bybanestasjonene Rådalen terminal og Kristianborg. Fra bybanestasjonene får man optimal tilgjengelighet mot bydelene og i sentralaksen gjennom Bergensdalen.

Hurtigbåten pendler mellom Kvinnherad og Os. Seilingstiden Rosendal/Sunde – Os vil være 50-55 minutter. En båt kan da dekke en totimers frekvens.

Konseptet er derfor at effektiviseringsgevinsten av at hurtigbåten reduserer seilingsvei tilbakeføres som flere avganger mellom kommunen og Bergensområdet. Man søker å opprette en fast frekvens som kan dekke store deler av driftsdøgnet.

Økte driftsutgifter vil derfor være lengre driftsdøgn på hurtigbåten og bussdriften mellom Os og Bergen. Mye av det kan imidlertid kompenseres av økte trafikkinntekter.

Kart 2.1 Nytt kollektivsystem Kvinnherad – Bergensområdet



3 Driftsopplegg

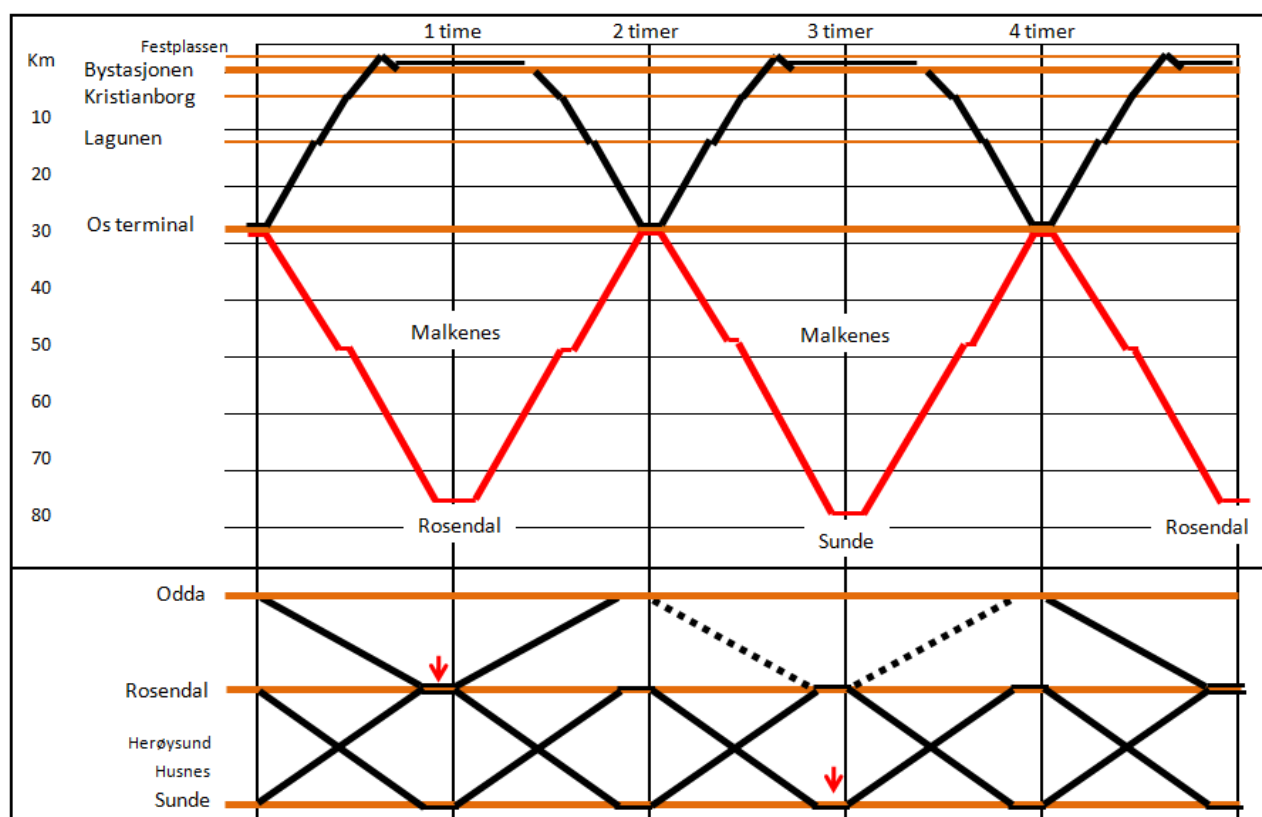
Et attraktivt kollektivtilbud må kombinere reisetid, tilgjengelighet og frekvens. Det siste er krevende når markedet er begrenset og kostnader til driftsmidlene store.

Konseptet tar utgangspunkt i at 1 båt trafikkerer mellom Os og Kvinnherad. Siden seilingstiden Os – Rosendal/Sunde er på 50-55 minutt kan båten produsere en tur/retur pr 2 timer. Hver annen time vil båt og buss møte hverandre på Osøyro og utveksle passasjerer.

Grafisk rute viser kollektivsystemet i tid (horisontalakse) og rom (vertikalakse). Grafen illustrerer den gjennomgående reiseruten og kollektivmiddelet samt sammenhengen mellom kjøre/seilingstid, frekvenssystem og korrespondanser.

Grafen viser også hvordan den stive totimersfrekvensen på hurtigbåten legger til rette for et stivt timesystem med buss gjennom Kvinnherad. Mesteparten av befolkningen bor mellom Rosendal og Sunde, der bygdene ligger som perler på en snor langs fjorden. Bor man i Herøysund ligger man midt på "ringen" med ren totimers frekvens til Bergen.

Graf 3.1 Grafisk rute Bergen – Kvinnherad og Odda – Sunde



3.2 Buss Bystasjonen – Osøyro

Planen foreslår at bussen følger hovedveien fra Bystasjonen med stopp på Danmarksplass og Kristianborg før Rådalen terminal. Herfra går bussen direkte til Osøyro.

Spørsmålet om egen buss til Flesland eller omstigning til bybanen på Rådalen terminal må vurderes utfra trafikk tallene og behov. Når antall passasjerer på hurtigbåten overstiger 50-60 må man uansett ha to busser. Hvis en stor andel av passasjerene skal til/fra Flesland vil en løsning med en buss til sentrum og en til Flesland være aktuell.

Nettopp antall passasjerer til/fra hver avgang med hurtigbåt dimensjonerer busstilbudet. På lavtrafikk tider vil sannsynligvis en buss være nok mens rushavgangene trenger flere busser.

Tabell 3.2.1 Ruteteknikk Bystasjonene – Osøyro med ny E-39

Strekning		Topp	Gj.sn	Kj.tid	Rute
Holdeplasser	km	hast	hast	Min	tabell
Bystasjon					0
Danmarksplass	1,7	60	45	2,6	3
Kristianborg	3,3	60	50	2,1	6
Fjøsanger	4,5	60	50	1,6	
Rådalen terminal	11,5	80	70	6,4	15
Rådalen kryss	1	50	40	1,5	
Kolskogen	12,2	100	90	9,1	
Osøyro	15,7	70	50	4,7	30,3
Reserve 10%					3
Kjøretid					33,3
Rutetabell					35

3.2.2 Driftsomfang buss

Planen trenger en til to busser i samtidig trafikk fra tidlig morgen til tidlig kveld. Er båten stappfull trenger man tre busser.

3.3 Hurtigbåt Osøyro – Rosendal/Sunde

Hurtigbåten pendler mellom Osøyro og Rosendal/Sunde. Seilingstiden på 50-55 minutt er ideell og legger grunnlaget for et stivt frekvenssystem der en båt kan betjene Kvinnherad med 2 timers trafikk. I hovedkonseptet seiler man annenhver avgang til de to havnene slik at frekvensen på Rosendal og Sunde blir 4 timers trafikk.

Planen har en grenseflate mot hurtigbåten Sunde – Leirvik – Austevoll – Bergen som i dag betjener Sunde med 4 timers frekvens. I den konkrete rutetabellen blir rutene taktet etter dette slik at Bergen – Sunde via Os kjøres 1415-1815 fra Bergen mens hurtigbåten fra Strandkai terminalen går 12-16-20.

Denne prioriteringen gjør at Rosendal/Odda får "prime time" avgangen 1615 fra Bergen.

Tabell 3.3.1 Ruteteknikk Osøyro - Kvinnherad

Fra Osøyro til	Distanse/fart		Ruteplan minutter		
	Mil	Knop	Tid	Stopp	Rute
Rosendal	24	33	46	5	51
Sunde	26	33	50	5	55
Herøysund (alt konsept)	19,4	33	38	5	43

3.3.2 Driftsomfang Hurtigbåt

Dagens Hardengerfjordekspress seiles med to tur/retur Bergen og en ekstra tur/retur Os torsdag og fredag. Siden planen ikke inneholder helgeruter sammenlignes mandag-fredag.

3.3.3 Tidsaspekt og forholdet til andre samferdselsprosjekt

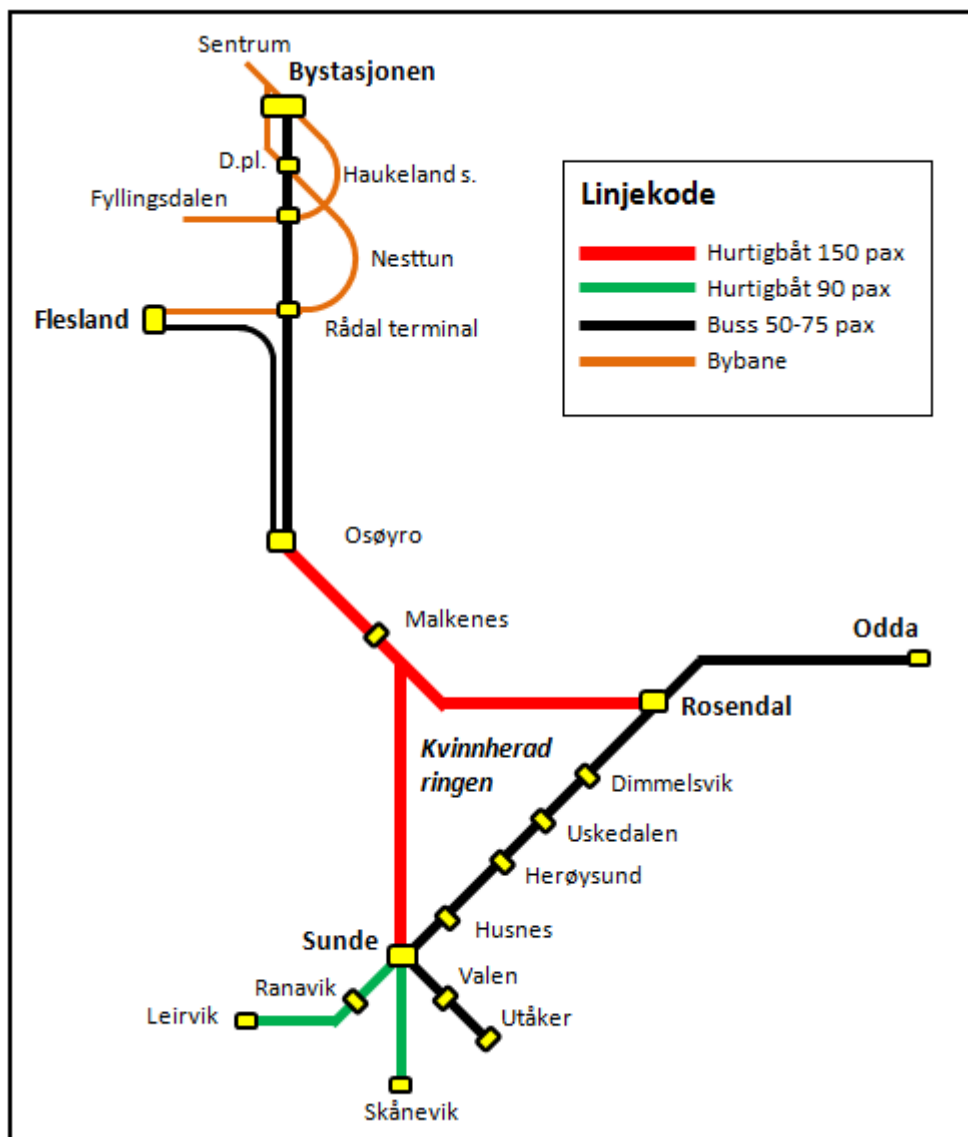
Realisering av Hordfast og eventuelt Sunnfast vil naturlig nok endre forutsetningene for dette rutesystemet, og åpne opp for nye muligheter for kollektivsystem. Grunnen til at dette ikke er tatt med i beregningene er at begge disse prosjektene ligger så langt frem i tid at det uansett vil være hensiktsmessig å se på et optimalisert kollektivsystem for de neste 10-15 årene, basert på ny vei mellom Os og Bergen og ellers eksisterende infrastruktur.

Ved utgangen av 2023 starter ny kontraktsperiode for hurtigbåtrutene Rosendal-Bergen og Sunnhordlandsruten. For de andre Sunnhordlandskommunene vil ny motorvei Os-Bergen også bety nye muligheter for kollektivsystem, og tilsvarende ruteopplegg som skissert mellom Kvinnherad og Bergen vil kunne planlegges mellom Austevoll- Fitjar-Stord og Os/Bergen.

4 Rutetabell 2024 – Kvinnheradsringen

Rutetabell 2024 beskriver et konkret driftsopplegg gjennom de rutetabellene publikum vil oppleve. For å gjøre planen realistisk er tidene tilpasset dagens opplegg i grensesnittet mot Leirvik og båtruten Leirvik – Ranavik – Sunde.

4.1 Linjeskjema Bergensområdet - Kvinnherad



Planen viser 3 tabeller:

Bergen – Os – Kvinnheradsringen

Bergen – Os – Odda

Leirvik – Sunde – Husnes – Herøysund – Rosendal – Årsnes – Odda

Tabell 4.2 Bergen – Kvinnherad – Bergen

Bystasjon		0635			1410		1810	Bystasjon		0835	1215		1615		2115
Lagunen		0650			1428		1828	Lagunen		0850	1233		1633		2133
Os		0707			1445		1845	Os		0907	1250		1650		2150
Os		0715			1450		1850	Os		0915	1255		1655		2155
Malkenes		0735			1510		1910	Malkenes		0935	1315		1715		2215
Til Sunde		0810			1545		1945	Til Rosendal		1005	1345		1745		2245
Sunde kai		0815	0905	1300	1550	1640	1950	Rosendal	0725	1010	1350	1438	1750	2000	2250
Husnes	0540	0820	0920	1310	1600	1655	2000	Dimmelsvik	0735	1020	1400	1448	1800	2010	2300
Herøysund	0550	0830	0940	1320	1610	1720	2010	Uskedalen	0742	1027	1407	1455	1807	2017	2307
Uskedalen	0557	0837	0947	1327	1617	1727	2017	Herøysund	0750	1035	1415	1503	1815	2025	2315
Dimmelsvik	0605	0845	0955	1335	1625	1735	2025	Husnes	0800	1045	1425	1520	1825	2035	2325
Rosendal	0615	0855	1005	1345	1635	1745	2035	Sunde kai	0810		1435	1530		2045	
Fra Rosendal	0620		1010	1350		1750		Sunde kai	0815			1550		2050	
Malkenes	0650		1040	1420		1820		Malkenes	0850			1625		2125	
Os	0710		1100	1440		1840		Os	0910			1645		2145	
Buss fra Os	0713		1103	1443		1843		Buss fra Os	0913			1648		2148	
Lagunen	0728		1118	1458		1858		Lagunen	0928			1703		2203	
Bystasjonen	0748		1138	1518		1918		Bystasjonen	0948			1723		2223	
Merk		Fortsetter til Leirvik						Merk		Kommer fra Leirvik					

Båten overnatter i Rosendal slik at Rosendal får fire daglige avganger mens Sunde får tre. Taktingen er prioritert i forhold til rutene på Sunnhordlands ekspressen mellom Bergen og Sunde via Leirvik. Denne har fire avganger pr dag, fra Bergen 08-12-16-20. Derfor går ruten til Sunde 14-18.

Rosendal og Odda får de "beste" avgangstidene med ankomst Bergen 08 og avgang 16.

Ruten 1850 fra Os til Sunde blir forlenget til Leirvik. Planen tar dette med fordi det i dag mangler avganger på kveldstid mellom Sunde og Leirvik.

Tabell 4.3 Bergen – Rosendal – Odda – Rosendal - Bergen

Bystasjon	0835	1215	1615	2115	Odda	0525	0915	1255	1655
Lagunen	0850	1233	1633	2133	Rosendal	0615	1005	1345	1745
Os	0907	1250	1650	2150	Fra Rosendal	0620	1010	1350	1750
Os	0915	1255	1655	2155	Malkenes	0650	1040	1420	1820
Malkenes	0935	1315	1715	2215	Os	0710	1100	1440	1840
Til Rosendal	1005	1345	1745	2245	Buss fra Os	0713	1103	1443	1843
Rosendal	1010	1350	1750	2250	Lagunen	0728	1118	1458	1858
Odda	1100	1440	1840	2340	Bystasjonen	0748	1138	1518	1918

Odda får doblet sitt tilbud til/fra Bergen. Avgangstidene er markedsvennlig og Oddingene slipper den lange bussreisen om Norheimsund om kvelden.

4.6 Terminal Osøyro

Omstigning er et negativt element i kollektivreisen hvis den ikke er tilrettelagt. Hvordan omstigningen mellom båt og buss fungerer er derfor meget viktig for attraktiviteten.

Når båt og buss er i rute skal de ankomme terminalen samtidig. I løpet av 3-5 minutter har passasjerne gått av buss/båt, beveget seg mellom kollektivmidlene og gått på buss/båt. Når det er mange passasjerer vil det oppstå korte køsituasjoner der man venter på avstigende trafikk.

Ved forsinkelser vil buss og båt vente. Her kan man ha kommunikasjon mellom buss og båt slik at passasjerene kan vente, enten på båten eller på bussen og få besjed over høyttaler når det er tid for avstigning.

Ubeskyttet omstigning i dårlig vær er et komfortelement. Spesielt når det oppstår køsituasjoner. Det vil være mulig å lage en klimabeskyttet passasje langs bygget frem til "leskur". Her kan folk stå å se når sistemann er gått i land.

Holdeplassen langs skuret har plass til tre busser som også er maks-kapasiteten til båten. Fra Bergen kjører bussene om Moberg slik at de kommer inn fra sør. Til Bergen fortsetter bussene rett frem gjennom Os sentrum til Kolskogen.

Bilde 4.6.1 Omstigning Osøyro



5 Konsekvensanalyse

5.1 Marked

Kvinnherad og Odda er med sine ca 20000 innbyggere influensområdet til det nye kollektivsystemet. Spørsmålet er hvor mange som vil bruke tilbudet og hvor ofte de vil reise.

Dagens trafikk tall er lite relevante som målestokk fordi tilbudsforbedringen er så stor. Publikum vurderer tilbudet ut fra frekvens, reisetid, tilgjengelighet og pris. Her bedres frekvensen til 2 timers tilbud i lange perioder. Reisetid til Bergen sentrum og bydelene sør for sentrum reduseres kraftig samtidig som tilgjengeligheten i byaksen blir optimal.

Man kan bo i Rosendal og arbeide på Sandsli og ha en arbeidsreise på en time og et kvarter, tilsvarende toget fra Voss til Bergen.

Publikum oppfatter kollektivtilbudets aktualitet etter frekvens/avstand man skal reise. Jo kortere avstand, jo hyppigere frekvens. Erfaringer fra togprosjekt der man f.eks har bygget en ny linje, redusert reisetid og doblet frekvens, for eksempel fra time til halvtime er at trafikken kan øke flere hundre prosent.

Flesland er et viktig marked for kollektivsystemet. Mens man i dag kun bruker båten når det passer (begge veier) vil man med det nye tilbudet ha avgangsmuligheter hele dagen.

Reisetid og fleksibilitet er kollektivsystemets sterke kort i konkuransen mot bil. Bilturen mellom Kvinnherad og Bergen inkluderer 2 ferger der bare fergetiden mellom Sunde og Bergen er like lang som hurtigbåt + buss. I dag kjører mange fordi det mangler avganger når man skal reise. Det nye kollektivsystemet vil derfor trolig få en betydelig andel av trafikken mellom Kvinnherad og Odda og Bergen.

Mobiliteten mellom Kvinnherad og Bergen begrenses av transporttilbudet. Generell reise frekvens og reisemiddelfordeling på tilsvarende distanser er lite sammenlignbart.

For Hardangerfjordekspressen er en stor del av trafikkgrunnlaget i sommerhalvåret turister som enten skal til Rosendal eller videre til Hardanger. For denne kundegruppen er det nok en fordel at man kan reise direkte fra sentrum av Bergen med båt. Denne fordelene mister man med det nye systemet, men samtidig vil den store økningen i antall avganger og den forbedrede forbindelsen til Odda gi økt fleksibilitet også for turisttrafikken. Hardangerfjordekspressen har 45000 passasjerer pr år, regner vi et influensområde på 10 000 innb (Kvinnherad nord og Odda) tilsvarer det 4,5 reiser pr innbygger pr år.

Det er laget en trafikkprognose for å illustrere potensial og kapasitetsutnyttelse. Denne er lagt med et spenn fra ca 8 til 13 reiser pr år pr innbygger i influensområdet.

5.2 Reisetid

Diagram 5.2.1 Reisetid mellom Rosendal og Bergensområdet

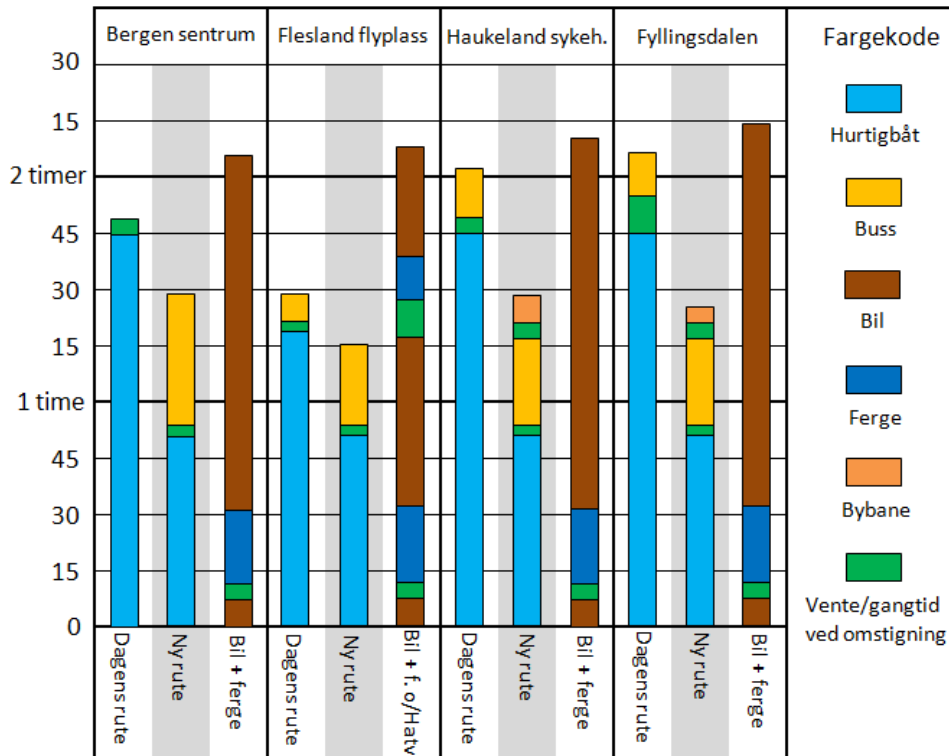
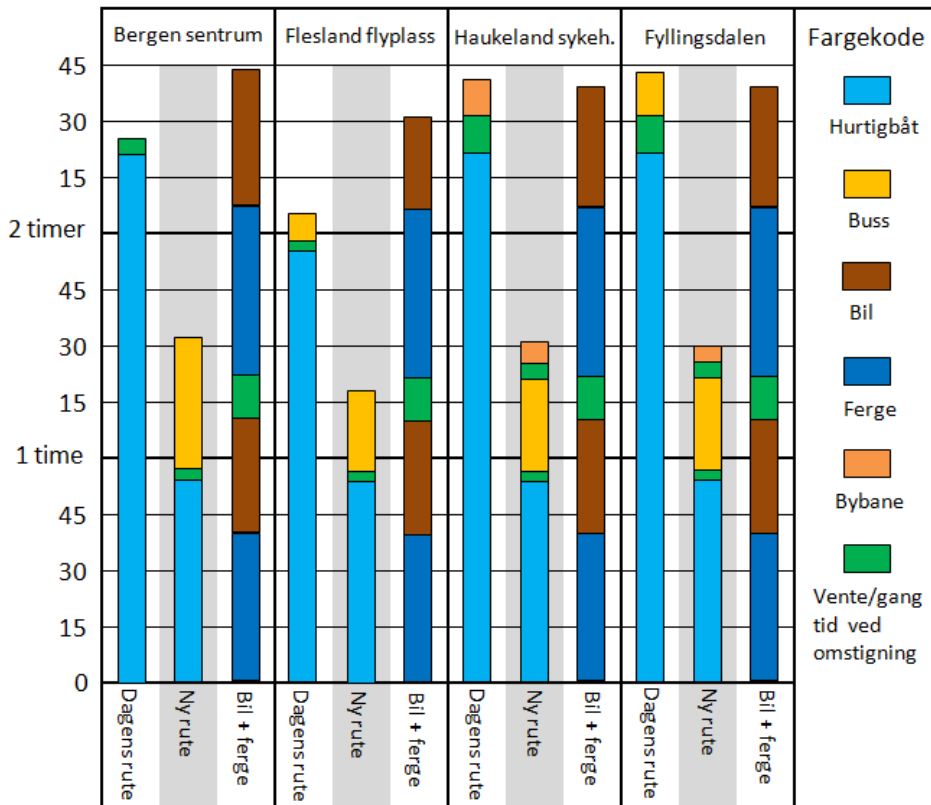


Diagram 5.2.2 Reisetid mellom Sunde og Bergensområdet



Diagrammene viser betydelig kortere reisetid, spesielt fra Sunde der reduksjon til Bergen sentrum er nesten 1 time! Forskjellen i reisetid mellom hurtigbåten via Leirvik og Austevoll og via Os er så stor at det vil være raskere for en på Husnes å reise via Rosendal enn via Sunde – Leirvik.

Diagrammene får tydelig frem hvordan bedre tilgjengelighet i byaksen gjør reisetidsreduksjonen meget stor til målpunkt som Haukeland sykehus og Fyllingsdalen.

Det nye kollektivtilbudet gjør at arbeidsplasser i gang og bybaneavstand i Bergensdalen/Flesland nåes på halvannen time. Erfaringsmessig er det innenfor ytre pendlingsomland slik at dette markedet kan øke kraftig.

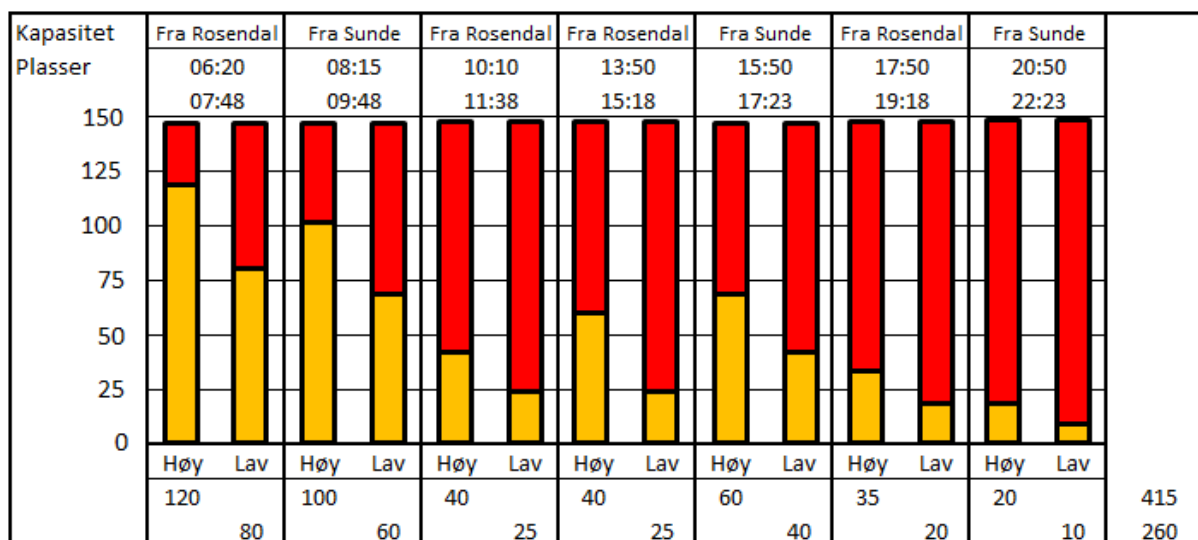
5.3 Frekvens

Fra 2 til 4 avganger pr dag til/fra Rosendal er en frekvensøkning på 100%. Totalt betjenes Kvinnherad med 7 avganger pr dag via Os.

Dagens busstilbud er preget av meget dårlig fordeling av avgangene. Bla kjører det tre ruter fra Rosendal mellom kl 18 og 19. I ruteheftet er det 9 avganger Rosendal – Husnes og 12 avganger Husnes – Rosendal. Tabell 4.4 og 4.5 viser 12/13 avganger.

5.4 Trafikk og kapasitet

Diagram 5.4.1 Kapasitet og trafikkprognose



Diagrammet viser et hverdagsdøgn med trafikk fra Kvinnherad. Rød stolpe viser tilgjengelig kapasitet mens gul viser mulig kapasitetsutnyttelse i trafikkprognosen. I alternativ høy vil årstrafikken være ca 250 000 passasjerer pr år mens lav ligger på 150 000 passasjerer pr år.

5.5 Driftsøkonomi

Utgangspunktet for driftsøkonomien er dagens drift av Hardangerfjordekspressen. Lengre driftsdøgn og seilingsdistanse gir økte kostnader på denne driften. Mer nøyaktig kostnadsberegning av dette må utredes videre. Planen har imidlertid regnet ut endring i driftsomfang.

Tabell 5.5.1 Driftsomfang hurtigbåt

	Distanse mil		Uke
	Man- ons	Tor- fre	
Hurtigbåt 2020	208x3	256x2	1136
Hurtigbåt 2024 Ring konsept	348x5		1740
Hurtigbåt 2024 T - konsept	388x5		1940

Den største delen av kostnadsøkningen vil være drift av busstilbudet Os – Bergen. Avhengig av trafikkvolumet vil man trenge 1-3 busser i samtidig trafikk.

