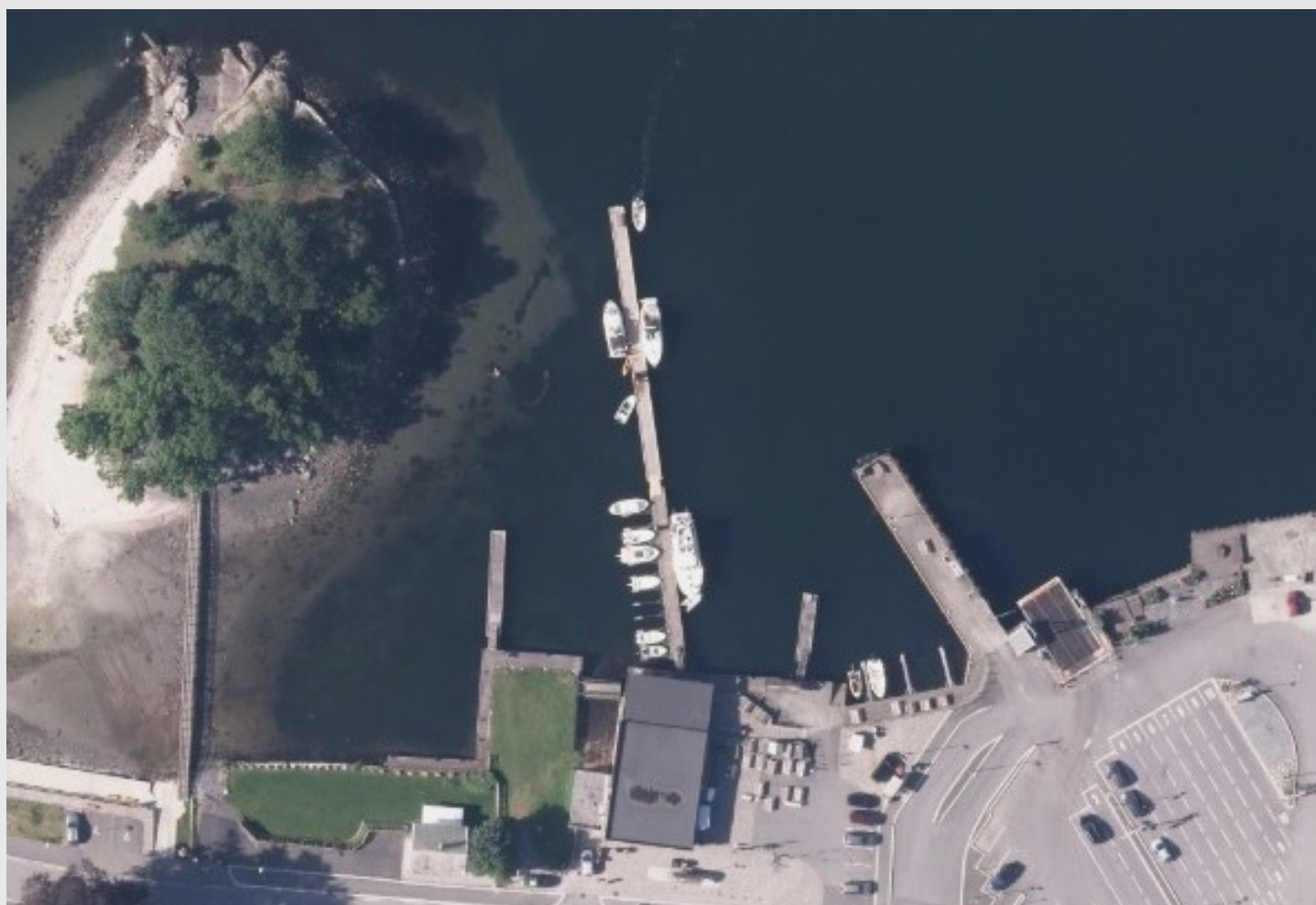


## sluttrapport



# Fylkesvegkaiane i Hordaland

Delrapport: ny drift- og vedlikehaldstrategi for Hordaland fylkeskommune



## **Innleiing**

Ved revisjonen av drift- og vedlikehaldstrategien for fylkesveg i Hordaland, skal oversynet over fylkeskommunen sitt ansvar på samferdsleområdet oppdaterast. Eit av elementa i dette er kaiene langs fylkesvegane. I det følgjande gjer vi greie for omgrepet «fylkesvegkai», kostnader knytt til drift- og vedlikehald, venta kostnader av forfallsetterslepet og behov for oppgraderingar. Fare for stenging eller redusert framkomst er sentrale omsyn når tiltak skal prioriterast. Mange av fylkesvegkaiene vart bygd på eksisterande fundament. Status for desse fundamenta er ikkje kjent, og difor ikkje teke med i denne rapporten.

## **Ansvar for drift og vedlikehald av fylkesvegkai**

Hordaland fylkeskommune har som vegeigar, det overordna ansvaret for drift- og vedlikehald av kaiene i fylket. Hordaland fylkeskommune nyttar Statens vegvesen til oppfølging av drift- og vedlikehaldskontraktane knytt til fylkesvegkai. Fylkesvegkai er regulert av «Føresegn om standardar, fråvik, godkjenning m.m. ved prosjektering, bygging og forvaltning av bru, ferjekai og annan bærande konstruksjon på fylkesveg» (FOR-2014-09-02-1128/SD). Standardar for dimensjonering og prosjektering av berande konstruksjonar som fylkesvegkai, finn vi i Statens vegvesen si handbok N400.

## **Arbeidsutval**

Utgreiinga har vore gjennomført av ei arbeidsgruppe med av følgjande medlemmer:

1. Senioringeniør Gunnar Einar Djuve/Statens vegvesen
2. Senioringeniør Rolf Nordeide/Statens vegvesen
3. Seniorrådgjevar Erling Hodneland/Statens vegvesen.
3. Seniorrådgjevar Knut Helge Olsen/Statens vegvesen.
4. Spesialrådgjevar Lise Ådlandsvik/Hordaland fylkeskommune.
5. Rådgjevar Inge Edvardsen/ Hordaland fylkeskommune.

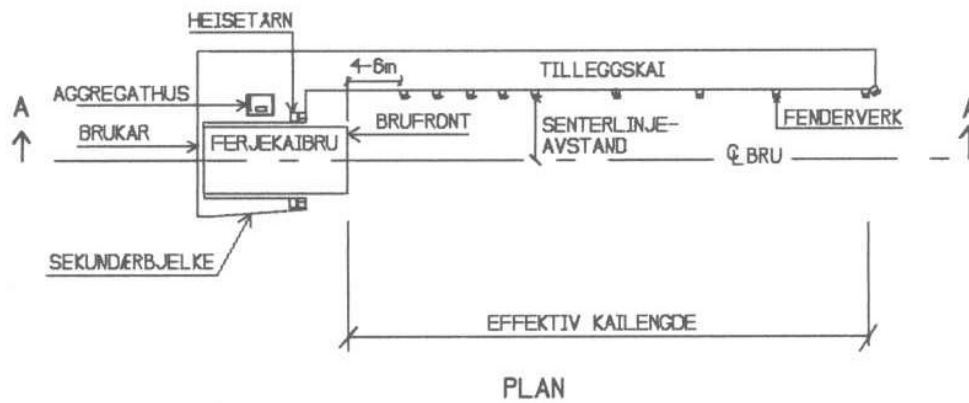
Arbeidsgruppa har gjennomført seks fellesmøter i utgreiingsperioden. Gruppa har rapportert til fylkesvegrådet. Sekretær for gruppa har vore Knut Helge Olsen.

## **Omgrepet fylkesvegkai**

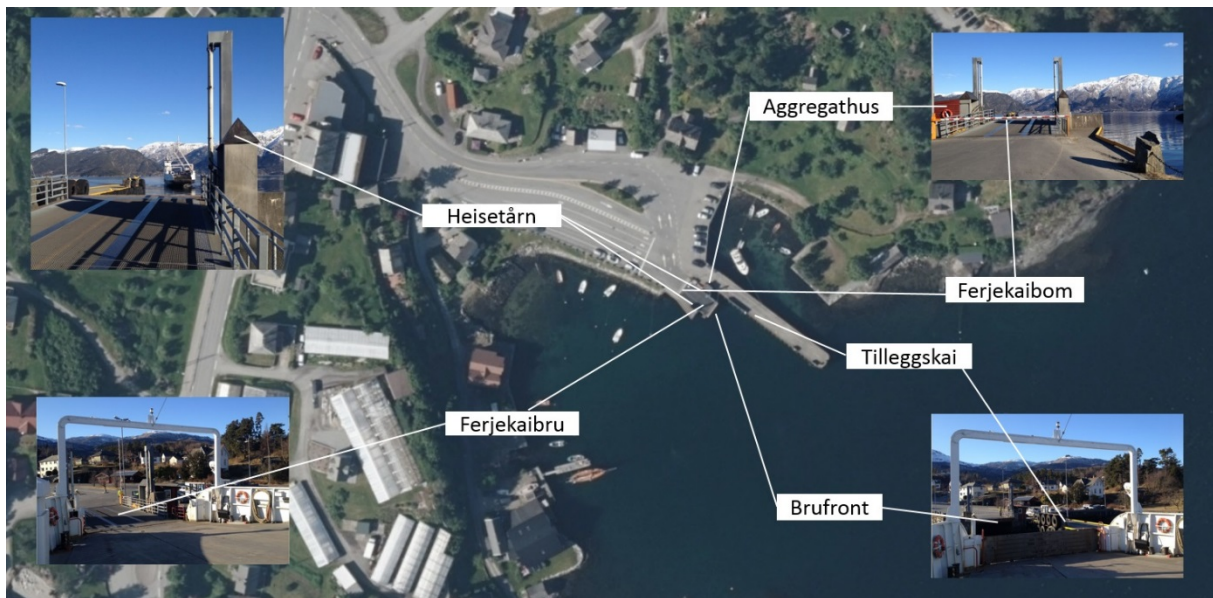
Med omgrepet «kai» forstås ein gjerne ein konstruksjon i ei hamn, ved sjø eller annan vannveg, kor fartøy kan leggje til for å frakte last og/eller passasjerar frå eller til land. Ei kai er som hovudregel knytt til landbaserte kommunikasjonar. Ei ferjekai er tilpassa bilferjer samt på- og avkøyring av kjøretøy. I tillegg er det fem snøggbåtkaier som vert halde ved like av fylkeskommunen og nytta til av- og ombordstigning for passasjerar. Hurtigbåtkaiene er nyleg lagt til i kontraktane knytt til drift og vedlikehald av fylkesvegkai og vert ikkje vidare handsama i denne rapporten.

I Hordaland er det 36 aktive ferjekaier med fast anløp av ferje, 32 av disse ligg på fylkesvegnettet. I tillegg er det 4 kaier som det er avgrensa vedlikehald på. Disse er: Beredskapskai (tre på fylkesveg – Austefjord, Austevollshella og Sunde) og Museumskai (Salhus). I tillegg rommar omgrepet «liggekai», som er ei kai kor farty kan liggje over natten. 21 kaier er nedlagte og vert difor ikkje vedlikehalde.

Figur 1: Prinsippskisse i plan for standard ferjekai<sup>1</sup>



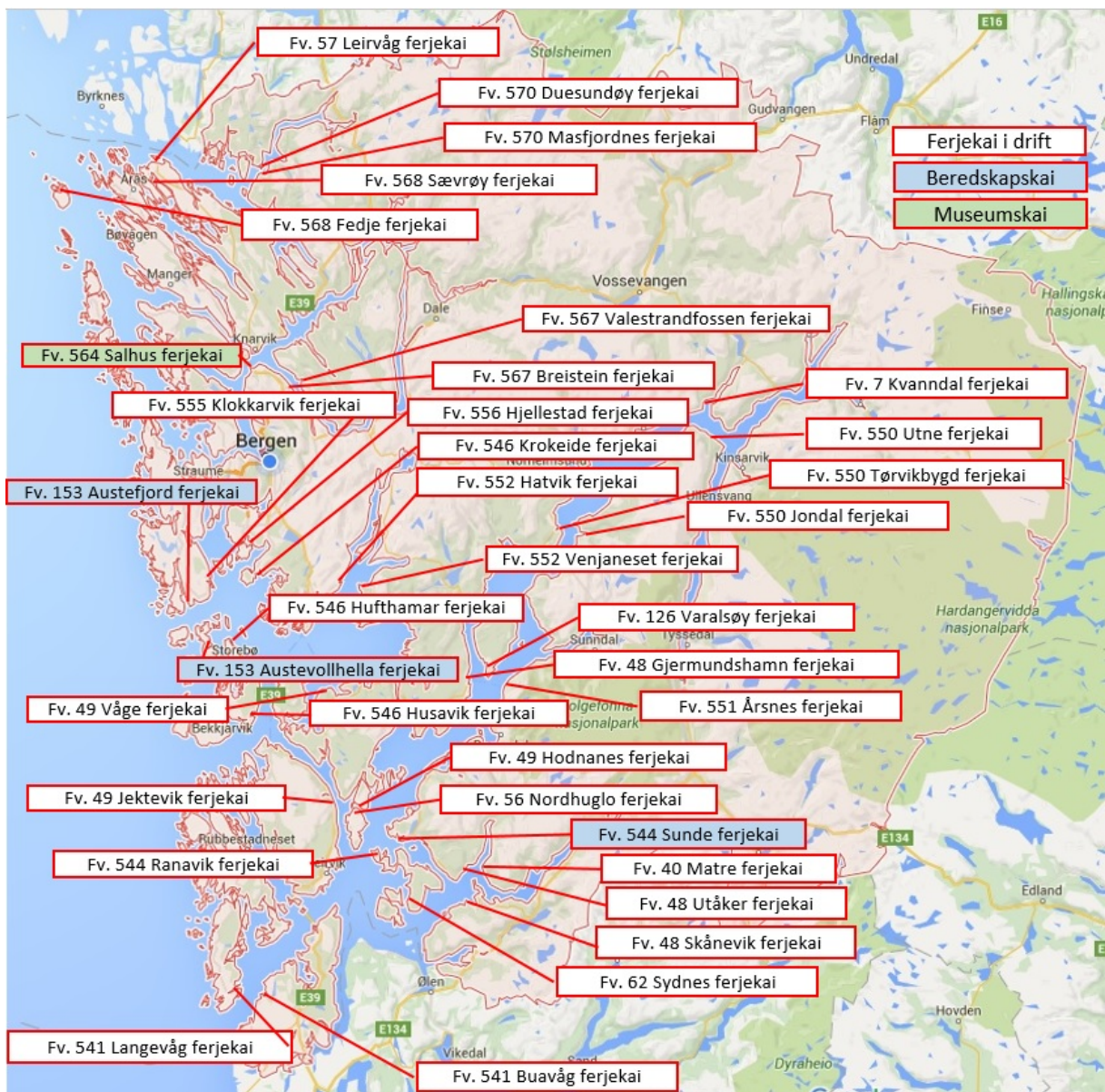
Figur 2: Enkel illustrasjon – Tørvikbygd ferjeleie Fv. 550



Kjelde: Statens kartverk

<sup>1</sup> [http://www.vegvesen.no/\\_attachment/69753/binary/34140](http://www.vegvesen.no/_attachment/69753/binary/34140)

Figur 3: Hordaland – eit ferjefylke



I kartet over er dei 36 fylkesvegkaiene, som vert drifta og vedlikehaldne, sett inn i ein geografisk samanheng. Som det går fram av kartet, finn vi ferjekaiainlegg langs heile kyststripa og i dei fleste større fjordar i Hordaland.

## Oversyn over fylkesvegkaiene i Hordaland – 2016

Tabell 1: Oversyn over fylkesvegkaiene i Hordaland

	Vegnr.	Vegelement/ferjekai		Vegnr.	Vegelement/ferjekai
1	Fv. 7	12-1957 Kvanndal	19	Fv. 550	12-1855 Jondal
2	Fv. 40	12-0434 Matre	20	Fv. 550	12-1798 Tørvikbygd
3	Fv. 48	12-0460 Utåker	21	Fv. 550	12-1993 Utne
4	Fv. 48	12-1309 Skånevik	22	Fv. 551	12-0768 Årsnes
5	Fv. 48	12-2323Gjermundshamn	23	Fv. 552	12-2188 Venjaneset
6	Fv. 49	12-1951 Jektevik	24	Fv. 552	12-2125 Hatvik
7	Fv. 49	12-1908 Hodnanes	25	Fv. 555	12-0241 Kløkkarvik
8	Fv. 49	12-2044 Våge	26	Fv. 556	12-0199 Hjeltestad
9	Fv. 56	12-2202 Nordhuglo	27	Fv. 567	12-2693 Breistein
10	Fv. 57	12-2236 Leirvåg	28	Fv. 567	12-2694Valestrandfossen
11	Fv. 62	12-0228 Sydnes	29	Fv. 568	12-2691 Sævrøy
12	Fv. 126	12-1440 Varaldsøy	30	Fv. 568	12-1735 Fedje
13	Fv. 541	12-1825 Buavåg	31	Fv. 570	12-0573 Masfjordnes
14	Fv. 541	12-1861 Langevåg	32	Fv. 570	12-0582 Duesundøy
15	Fv. 544	12-0224 Ranavik	33	Fv. 153	12-2672 Austefjord
16	Fv. 546	12-0420 Krokeide	34	Fv. 153	12-2695 Austevollshella
17	Fv. 546	12-2716 Husavik	35	Fv. 544	12-2293 Sunde
18	Fv. 546	12-0214 Hufthamar	36	Fv. 564	12-1165 Salhus

Kjelde. Statens vegvesen

Forklaring: Fargekodinga følg kartet på førre side.

Tabell 1 gjev eit samla oversyn over ferjekaiene på fylkesvegane i Hordaland. Som det går fram av tabellen finn vi 32 ferjekaier i dagleg drift, 3 beredskapskaier og 1 museums kai, som har behov for ressursar.

### Kostnader knytt til drift og vedlikehald av ferjekai

Rekneskapsdata for fylkesvegkai er tilgjengeleg på eins grunnlag frå 2012, frå perioden før er rekneskapa samordna med riksvegnettet.

Rekneskapsår	Rekneskap	Budsjett	Avvik
2012	9 229	-10 000	-771
2013	10 984	-11 544	-560
2014	11 608	-12 000	-392
2015	17 068	-13 000	4 068

Kjelde: fylkesvegrekneskapa prosjektkode 302945

Forklaring: Tal i millionar kroner.

Rekneskapa syner eit lite mindreforbruk per år for 2012, 2013 og 2014. For 2015 syner rekneskapa eit meirforbruk på 4,068 millionar kroner. Meirforbruket i 2015 skuldast at heisetårn på Ranavik ferjekai måtte reparerast, og i tillegg vart reperasjonar på Skånevik ferjekaibru meir omfattande enn ein hadde rekna med, saman med ei ny brystning på Jondal ferjekai som ikkje var føreset.

## Ferjekaier med behov for å fjerne forfall

Tabell 2: Ferjekaier med behov for ressursar til reduksjon av forfall

Vegnr.	Vegelement/ferjekai	Kostnad ved å fjerne forfall	Merknad
Fv. 7	12-1957 Kvanndal	2	2 ferjebuer
Fv. 40	12-0434 Matre	1	
Fv. 48	12-2323Gjermundshamn	1	
Fv. 49	12-1951 Jektevik	1	
Fv. 56	12-2202 Nordhuglo	1	
Fv. 544	12-0224 Ranavik	1	
Fv. 546	12-0420 Krokeide	1	
Fv. 546	12-2716 Husavik	1	
Fv. 550	12-1993 Utne	2	
Fv. 552	12-2188 Venjaneset	1	
Fv. 552	12-2125 Hatvik	3	
Fv. 567	12-2693 Breistein	2	
Fv. 567	12-2694Valestrandfossen	2	
Fv. 568	12-2691 Sævrøy	1	
Fv. 568	12-1735 Fedje	2	
Fv. 570	12-0573 Masfjordnes	1	Kabelferjesamband
Fv. 570	12-0582 Duesundøy	1	Kabelferjesamband
Fv. 153	12-2672 Austefjord	1	Beredskapskai
Fv. 153	12-2695 Austevollshella	1	Beredskapskai
Fv. 544	12-2293 Sunde	2	Beredskapskai
Fv. 564	12-1165 Salhus	1	Museumskai
	Sum	29	

Forklaring: Tal i millionar kroner.

Av dei 36 ferjekaiene som er nemnd, er det 21 av ferjekaiene som har trong for ressursar for å fjerne forfall slik at dei kjem opp til standard på byggetidspunktet. Samla utgjør dette 29 millionar kroner.

## Ferjekaier med behov for å fjerne forfall og oppgradering for å redusere fare for stenging

I følgjande tabell synleggjerast kaiene med behov for større tiltak

Tabell 3: Ferjekaier med behov for oppgraderingar og fjerne forfall

Vegnr.	Vegelement/ferjekai	Skildring av tiltak	Kostnad ved å fjerne forfall	Kostnad til oppgradering	Sum forfall og oppgradering	Evt. kritisk år for tiltak	Merknad
Fv. 48	12-1309 Skånevik	Ombygging	1	6	7	2018	Forlengelse tilleggs kai
Fv. 49	12-1908 Hodnanes	Ombygging	1	5	6	2018	Forlengelse tilleggs kai
Fv. 62	12-0228 Sydnes	Ombygging	2	11	13	2020	Ny ferjekaibru
Fv. 126	12-1440 Varaldsøy	Ombygging	2	11	13	2020	Ny ferjekaibru
Fv. 546	12-0214 Hufthamar	Ombygging	1	6	7	2017	Forlengelse tilleggs kai
Fv. 550	12-1855 Jondal	Ombygging	2	5	7	2018	Forlengelse tilleggs kai
Fv. 550	12-1798 Tørvikbygd	Ombygging	2	5	7	2018	Forlengelse tilleggs kai
Fv. 555	12-0241 Klokkarvik	Ombygging	2	22	24	2020	Ny ferjekaibru og tilleggs kai
Fv. 556	12-0199 Hjeltestad	Ombygging	2	22	24	2020	Ny ferjekaibru og tilleggs kai
			15	93	108		

Forklaring: Tal i millionar kroner.

Slik ein ser av tabell 3, er det 9 ferjekaier som har behov for å fjerne forfall samt større tiltak for å kome opp i byggjstandard. Det mest presserande behovet er; Hufthamar på Fv. 546 der det er naudsynt å forlengje tilleggskaia innan 2017. Kostnadene er rekna til 6 millionar kroner. Dei største behova finn ein på ferjekaiene Klokkarvik på Fv. 555, og Hjellestad på Fv. 556. Samla behov for desse to kaiene er på 48 millionar kroner. Det samla behovet for alle ferjekaiene her er på 108 millionar kroner.

### Ferjekaier utan naudsynt behov for tiltak

Det er og seks ferjekaier som har vore oppgradert dei seinaste åra, samt ei ny ferjekai (Årsnes) som difordifor ikkje har vesentlege behov for ressursar til å fjerne forfall, eller oppgraderingar. Desse er lista opp i tabell 4.

Tabell 4: Ferjekaier utan synleg forfall og oppgraderingsbehov

Vegnr.	Vegelement/ferjekai	Merknad
Fv. 48	12-0460 Utåker	Nylig ombygd
Fv. 49	12-2044 Våge	Nylig ombygd
Fv. 57	12-2236 Leirvåg	Nylig ombygd
Fv. 541	12-1825 Buavåg	Nylig ombygd
Fv. 541	12-1861 Langevåg	Nylig ombygd
Fv. 551	12-0768 Årsnes	Ny 2010

### Samla oversyn over behov til ferjekaiene i Hordaland – 2016

For dei 30 ferjekaiene som har behov for ressursar til å fjerne forfall – redusere etterslep, og større oppgraderingar, utgjer det samla behovet 137 millionar kroner. Av dette er det 29 millionar kroner til å fjerne forfall/etterslep, medan 108 millionar kroner er naudsynte oppgraderingar. Det mest presserande behovet er Hufthamar på Fv. 546 der det er naudsynt å lenga tilleggskaia innan 2017. Dei største behova finn ein for ferjekaia Klokkarvik på Fv. 555, og Hjellestad på Fv. 556. Begge desse ferjekaiene har behov for ei ny ferjekaibru samt tilleggs kai. Samla behov for desse 2 ferjekaiene er 48 millionar kroner.

Arbeidsgruppa vil dessutan tilrå at det utarbeidast ein eigen rapport som skildrar status og behov på fundamenta i dei ferjekaiene som er bygd på gamle kaifundament. Her kan det vere store udekka behov for oppgraderingar.

**Definisjonar av kaiomgrep:**

Aggregatthuset: hus for hydraulisk og elektrisk utstyr for ferjeleiet

Bru/ Ferjekaibru: kjørbart samband mellom ferje og kai

Brubås: Delen av kaikonstruksjonen som omsluttar ferjekaibrua

Brufending: Energiabsorberande konstruksjon mellom bru og brukar

Brufrent: Enden av brua som har anlegg på ferja

Brukar: Brua si opplagring mot land

Brulager: Brua si opplagring på brukar

Brytning: Oppbygging over kaiplan til å ta støt frå ferja og for å heve fenderverket

Bunnkote: Høgste tillate botnnivå i området kor ferja skal manøvrere

Dykdalb/pæleknippe: Støttepunkt i lenginga av tilleggskai. Kan være ramma på skrå ned i havbotnen, og er laga for å gjere det mogleg å fortøye skip som er lengre enn kaia.

Effektiv kailengde: Lengde frå brufrent til det punktet der rundinga av kaia startar

Fenderverk: Energiabsorberande konstruksjon mellom kai og ferje

Ferjekai: Kaisystem med bru

Ferjeleie: Hamneområde, ferjekai og landområde

Friksjonsplate: Betongplate plassert i lausmassar bak brukar for opptak av horisontalkrefter

Heisetårn: Oppheng for brua si løfte- og senkeordning.

Minste dybde: Frå MV (middelvann NGO kt +/- 0) til ferdig botn i ferja sitt manøvreringsområde

Puller: Festeordning for fortøying

Resess: Ferja si understøtting for brufrent

Senterlineavstand: Avstand frå lenginga av brua si senterline til ytterkant av fenderverk på tilleggskai målt i høgde Middelvannstand + 1m

Ferjekaibom: Stengebom for trafikken til brua frå oppstillingsplassen.

Tilleggskai: Kaia som ferja legg til langs ferjas langside.





Statens vegvesen  
Region vest  
Vegavdeling Hordaland  
Askedalen 4 6863 LEIKANGER  
Tlf: (+47 915) 02030  
firmapost-vest@vegvesen.no

[vegvesen.no](http://vegvesen.no)

**Trygt fram sammen**