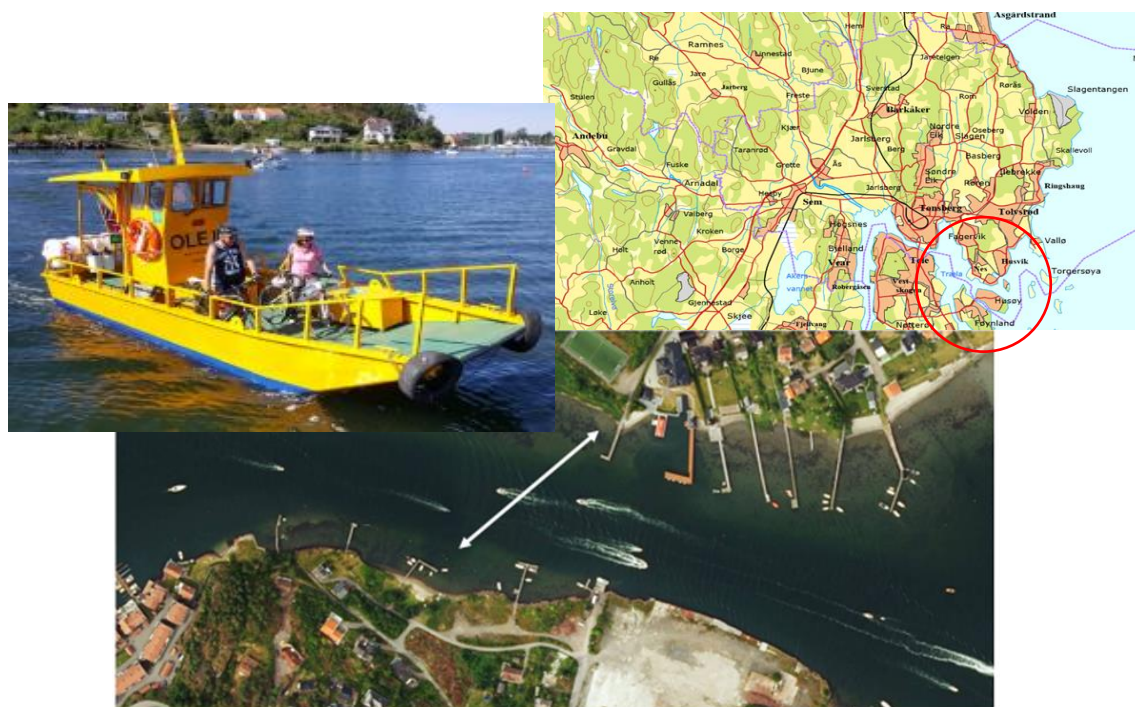


Tønsberg, 28.2.2020

## Invitasjon til dialogkonferanse

### «Passasjer og sykkelferge med elektrisk drift, tilpasset for fremtidig autonomitet»



**Tid og sted:**

**24. mars 2020 kl 0930**

**Tønsberg Rådhus, bystyresalen, Halfdan Wilhelmsens alle 1 c (Inngang fra Seebergs gate.)**

# Innhold

|  |    |
|--|----|
| 1. Bakgrunn .....  | 3  |
| 2. Målsetting og rammer .....  | 4  |
| 2.1. Prosjektets formål .....  | 4  |
| 2.2. Prosjektets mål .....   | 4  |
| 2.3 Avgrensninger.....   | 4  |
| 2.4. Annen informasjon .....   | 4  |
| 3. Behovet .....   | 5  |
| 3.1 Leveransens innhold - trinn 1 .....  | 5  |
| 3.2 Behovsbeskrivelse for fergen .....   | 5  |
| 3.2 Behovsbeskrivelse av infrastruktur .....                                   | 7  |
| 3.3 Sikkerhet og godkjenninger.....  | 7  |
| 3.4 Beskrivelse av forberedelse for autonomi og førerløs drift (trinn 2) ..... | 8  |
| 3.5 Hva ønsker vi tilbakemeldinger .....                                       | 8  |
| 4. Dialogprosessen .....   | 9  |
| 4.1 4.1 Samarbeid med Nasjonalt program for leverandørutvikling. ....          | 9  |
| 4.2 Gjennomføring av dialogprosessen.....                                      | 9  |
| 5. Dialogkonferanse.....   | 10 |
| 5.1 Program for dagen.....   | 10 |
| 5.2 Påmelding.....   | 10 |

# 1. Bakgrunn

I 2017 vedtok Tønsberg bystyre å sette gang en anbudsprosess for anskaffelse av en miljøvennlig og autonom ferge som kan trafikere Husøysundet til erstatning for Ole III. En autonom ferge vil være en kostnadseffektiv løsning sammenlignet med manuell drift. Ettersom det ikke finnes denne typen fartøy i markedet, ble det inngått et forsknings og utviklingsprosjekt med Universitet i Sør-Øst Norge (USN) som også skulle forsøke å skaffe eksterne midler til bygging og utprøving av en pilot-ferge. Det har ikke lyktes å skaffe nødvendige midler, og i 2019 vedtok bystyret en to trinns gjennomføring:

Trinn 1: består i å anskaffe en el-ferge tilpasset for en framtidig autonom løsning.

Trinn 2: omfatter utvikling og utprøving av en autonom drift av fergen.

I budsjettet for 2020 ble det også avsatt investeringsmidler til gjennomføring av trinn 1.

## Historikk

Tønsberg kommune inviterte også til en dialogkonferanse om et lignende prosjekt i 2016. En ønsket den gangen å få innspill på en mulig anskaffelse av en miljøvennlig autonom ferge i en og samme anskaffelse. På grunn av flere forhold ble denne prosessen lagt på is. På grunn av at det er behov for å få på plass en ny ferge relativt raskt, ser kommunen nå for seg en anskaffelse i to trinn. Trinn 1 omfatter anskaffelse av ferge og infrastruktur tilpasset for trinn 2 som omfatter den autonome løsningen.

Det har eksistert en fergeløsning over Husøysundet siden slutten av 1800-tallet. Tønsberg kommune har drevet denne fergen det meste av tiden med unntak av noen år fra 2012 hvor driften opphørte som følge av av innsparinger. Stor behov for en fergeløsning i lokalsamfunnet medførte at fergen Ole III har vært i drift i sommersesongene fra 2017.

## Framtidsperspektiv

Framdriften i anskaffelsens trinn 1 vil være avhengig av flere forhold bl.a. byggetid, men det er et håp å kunne velge leverandør etter sommeren 2020 og at ny ferge kan komme i prøvedrift innen sommersesongen 2021. Utvikling og utprøving av en autonomløsning ventes 1 – 2 år senere.

Utgangspunktet for en fortsatt fergeforbindelse er at en ny ferge skal eies og drivers av Tønsberg kommune. Det er ikke tatt stilling til driftsorganisasjon, driftssesong eller driftsbudsjett. Det er tidligere forsøkt med en anbudsprosess for en komplett fergeforbindelse uten at interessenter meldte seg. Passasjertallet de siste driftssesongen har vært på 15000 – 20000 ila 4 – 5 måneder.

## 2. Målsetting og rammer

### 2.1. Prosjektets formål

Kommunen ønsker å tilby en miljøvennlig transportløsning for gående og syklende over Husøysundet i Tønsberg kommune, og at anskaffelse og drift gjøres på en mest mulig kostnadseffektiv måte.

### 2.2. Prosjektets mål

#### Trinn 1:

Anskaffe en el-ferge som kan trafikere over Husøysundet (Husøy – Husvik) inkludert nødvendig landbasert infrastruktur. El-fergen skal være forberedt for en framtidig autonom driftsløsning, konstruert for helårsdrift og skal ha en universell utforming.

#### Trinn 2:

Utvikle og prøve ut autonome løsninger for operasjonell drift av fergen.

### 2.3 Avgrensninger

- Fergen skal ikke bygges for transport av annet enn passasjerer med sykler.
- Fergen skal dimensjoneres for inntil 12 passasjerer (pluss fører) som er innenfor regelverket for mindre fartøy.
- Det skal ikke vurderes andre miljøvennlig energiløsninger enn elektrisitet.
- Prosjektet omfatter ikke hvordan fergen skal driftes organisasjonsmessig eller økonomisk.

### 2.4. Annen informasjon

- Overfarten mellom Husvik og Husøy er 92 meter lang.
- Farvannet er relativt skjermet for de mest fremtredende vindretninger, og bølgehøyder er relativt moderate, men det er strøm i sundet mellom høy/lavvann og i dårlig vær.
- Sundet har mye båttrafikk, spesielt på sommerstid. Mye fritidsbåter, men også noen få større fartøy
- Fergen skal ha elektrisk fremdrift, og skal være forberedt for autonom drift. (trinn 2)
- Båten vil bli betjent manuelt inntil trinn 2 av prosjektet er gjennomført

## 3. Behovet

Dialogkonferansen og påfølgende anskaffelse gjelder kun trinn 1.

### 3.1 Leveransens innhold - trinn 1

#### Fergen:

- Konstruksjon og leveranse av fergen.
- Alle relevante godkjenninger inkl. CE-merking
- Fergen skal være forberedt for autonom drift. Detaljer knyttet til autonom drift er beskrevet i kap. 3.4.
- Prøvekjørt og testet

#### Infrastruktur

- Ladning skal skje på Husøy-siden. Leverandør skal levere og montere alt utstyr som er nødvendig i forbindelse med ladning av båtens batterier og skal spesifisere krav til strømleveranse.
- Levering av strøm fram til ladeutstyr er Tønsberg kommunes ansvar. Alt annet er leverandørens ansvar, inklusive montasje, test og godkjenninger.
- Tilkopling av båt for ladning skal være ubetjent. En ”dokking stasjon” med en induksjonsbasert løsning.

#### Sikkerhet og godkjenninger

#### Forberedelser for autonomi

### 3.2 Behovsbeskrivelse for fergen

Nedenfor er det angitt funksjonskrav til båt. Leverandøren står fritt i valg av løsninger som tilfredsstiller kravene til funksjon. Om enkelte krav bør modifiseres av hensyn til leverandørs standarder og/eller allerede utviklede modeller, så mottar vi gjerne innspill på dette.

- Fergen skal ta inntil 12 passasjerer pluss fører
- Fergen skal være konstruert for helårsdrift, og skal kunne operere (ta passasjerer) i følgende værforhold:
  - Bølgehøyde 0,5 meter
  - Strøm 4 knop
  - Vind 10 m/s

- Sundet er tidvis islagt om vinteren og det brytes råk gjennom sundet. Fergen må takle flytende isflak og noe fast is langs land.
- Leverandør står fritt i valg av byggemateriale (kompositt, plast, aluminium eller muligens stål). Vekt vil være viktig med hensyn til energiforbruk og service hvor oppheising med mobilkran kan være aktuelt.
- Fergen skal ha en lengde på 8 til 10 meter og en bredde på 3-4 meter
- Av- og påstigning skal skje ved hjelp av en nedsenkbar rampe i hver ende som skal lukkes under overfarten. Sammen med et gjerde/rekkverk skal det hindre at folk falle ut under overfart, og ikke gå i land før båt er sikkert fortøyd. Høyden på rekkverket skal være slik at passasjerer ikke når ned til kameraer eller andre sensorer i skroget.
- Ombord- og ilandstigning skal være enkel, og må tilpasses folk med funksjonshemninger, rullestoler, barnevogner og sykler.
- Det er ikke krav til tak over fergen. Varme i dekket med tilstrekkelig kapasitet til å smelte snø kan være en løsning med hensyn til sikkerhet ved framtidig autonom drift.
- Det skal være en førerplass om bord med tak/skjerming mot vær og vind. På grunn av den korte overfarten har vi ikke spesielle krav til utforming av denne.
- Fergen skal ha en eller annen form for farledsmerking i form av lys, lystavle, lyd eller lignende. (Se vedlagt forslag fra et tilsvarende prosjekt i Trondheim)



- Manøvreringsevnen må være god. Vi ønsker at leverandør utnytter de muligheter som elektrisk framdriftsmaskineri gir. Strømmen i sundet er sterk. Og det er viktig å ta "korteste vei" over sundet, ikke gå stor omvei "for å få snudd" i det smale sundet
- Motorkraft skal være tilstrekkelig for de værforhold som er angitt pluss en sikkerhetsmargin. For lite motorkraft gir stor avdrift under de strømforhold som er i sundet.
- Vi forutsetter at leverandør diskuterer og blir enig med Sjøfartsdirektoratet og eventuelt andre myndigheter om motorkraft, batterikapasitet, sikkerhet og andre forhold.
- Batterikapasitet skal være tilfredsstillende iht ovenstående og iht tilgjengelig tid for nødvendig ladning. Ved en fremtidig autonom drift er det ønskelig at båten skal

kunne være tilgjengelig hele døgnet. Imidlertid vil det i praksis bli lange ladeperioder på natten. Det er også mindre trafikk tetthet midt på dagen. I utgangspunktet kan en se for seg en tilkallingsordning hvor fergen går når det er passasjerer som har et transport behov. Leverandørens forslag til tekniske løsninger for ladning og batterikapasitet imøtesees, og hvilke begrensninger som eventuelt må settes på oppe tider.

- Fergen skal utstyres med vindmåler som sikrer at båten ikke seiler om vinden overstiger 10m/s. Vindmåler bør muligens også inngå i instrumenteringen på land.

### 3.2 Behovsbeskrivelse av infrastruktur

Vi ønsker at eksisterende brygger og annen infrastruktur i størst mulig grad gjenbrukes og integreres i det nye anlegget. Leverandør skal levere og montere alt nytt utstyr. Ladestasjonen vil bli på Husøy-siden. Strøm fram til ladestasjon på Husøy besørgeres av Tønsberg kommune. Leveranse skal omfatte:

- Ladeutstyr
- Dokking-arrangement slik at kaptein (og senere båten i autonom drift) kan kjøre inn en mekanisme som holder båten fortøyd på et sted på Husøysiden og på en måte som gjør at den kan motta ladning.
- Fergen må ha et system som ikke tillater ombordstigning før batteriene er tilstrekkelig ladet.
- Passasjerer må kunne gå trygt ombord og i land når båten ligger i denne stasjonen. Stasjon for ladning og ombordstigning/ilandstigning skal vær den samme. På Husvik-siden kan man ha et enklere arrangement som kun sikrer at båten ligger trygt fast i brygge mens passasjerer går i land og ombord. Båten skal aldri ligge fortøyd på denne siden.

### 3.3 Sikkerhet og godkjenninger

Leverandør er ansvarlig for alle myndighetsgodkjenninger og sertifiseringer for sin leveranse

- Ombord- og ilandstigning skal være problemfritt og sikkert for alle, inklusiv funksjonshemmede, rullestolbrukere, personer med barn og barnevogn, sykler. Ramper/port e.l. skal hindre folk i å falle over bord.
- Sikring mot at folk faller over bord under overfarten skal tilfredsstillende Sjøfartsdirektoratets og eventuelt andre myndigheters krav
- Rømningsveier ved brann, automatisk brannslukking, redningsvester og -flåte skal tilfredsstillende Sjøfartsdirektoratets og eventuelt andre myndigheters krav.



### 3.4 Beskrivelse av forberedelse for autonomi og førerløs drift (trinn 2)

Leveransen i trinn 1 inkluderer en el-ferge forberedt og tilpasset for en framtidig autonom løsning og drift i trinn 2. Dette kan medføre at ferge/infrastruktur må være tilpasset slik at en på et senere tidspunkt skal kunne ta i bruk blant annet følgende tekniske løsninger og systemer:

#### **Autonomi: Styringssystemet**

Styringssystemet må forholde seg til eksisterende regelverk (COLREGS). Tilgjengelig åpent interface (CAN-bus, RS485, ethernet eller lignende) for overvåking og styring av elektriske thrustere (retning og hastighetstyring). Mulighet for montering og tilkobling av RTK GNSS kompass, AIS, radar, 360grader kamera (eventuelt gyro og MRU). Sikker kryptert kommunikasjonsløsning med wifi/Ubiquiti og 4G. Ønske: DP, autocrossing og autodocking

#### **Autonomi: Andre fartøy**

Styringssystemet må også ta hensyn til sikkerhet i forhold til andre aktører i området (fritidsbåter, kajaker, badende osv). Det er gjennomført noen risikoanalyser. Montering av sensorer for deteksjon av hindringer og andre fartøy, samt deteksjon av mulig kollisjon (CPA/TCPA), fortrinnsvis radar, lidar og kamera.

#### **Autonomi: Trafikkovervåking**

Trafikken må overvåkes og kontrolleres for å gi en sikker og effektiv transport. Mulig med kombinasjon av overvåking fra land og fra båt. Radar, kamera, termisk kamera. Overvåking og kontrollstasjon (mobil eller stasjonær?)

#### **Autonomi: Sjøfartsdirektoratet**

Det må arbeides med et nytt regelverk i samarbeid med nasjonale myndigheter (Sjøfartsdirektoratet) Her er en arbeidsgruppe allerede i gang. NB, her må også Kystverket kobles på, da dette er Biled, og sterkt trafikkert til tider.

### 3.5 Hva ønsker vi tilbakemeldinger

Tønsberg kommunen ønsker innspill, forslag og spørsmål som kan bidra til en best mulig utforming av kravspesifikasjon til en anbudsprosess. Som eksempler på forhold vi ønsker tilbakemeldinger på nevnes:

- Er det forhold kommunen ikke har tenkt på i behovsspesifikasjonen over.
- Er det behov som er uklare eller trenger presisering.
- Hvilke tilpasninger for en framtidig autonom drift vil kreves i trinn 1 av anskaffelsen?
- Er det forhold rundt sikkerhet og passasjertrygghet som bør suppleres?
- Kan ulike løsninger for autonom drift kreve ulike forberedelser av ferge/infrastruktur?
- Vil én leverandør kunne levere en komplett ferge og infrastruktur?
- Er det forutsetninger eller rammebetingelser som mangler?



- Bør noen behov modifieres?
- Eventuelt

## 4. Dialogprosessen

### 4.1 4.1 Samarbeid med Nasjonalt program for leverandørutvikling.

Nasjonalt program for leverandørutvikling bistår Tønsberg kommune med gjennomføringen av dialogfasen. Leverandørutviklingsprogrammet er en pådriver for at offentlige innkjøp skal bli et verktøy for innovasjon og omstilling, både i offentlig sektor og i næringslivet. NHO, KS, Difi, Innovasjon Norge og Forskningsrådet er programeiere. Flere departement, store statlige virksomheter, andre sentrale aktører og de største bykommunene, er partnere. Se for øvrig [www.innovativeanskaffelser.no](http://www.innovativeanskaffelser.no).

Innovative anskaffelser er en metodikk som legger opp til dialog mellom det offentlige og leverandørene. Kjernen i samspillet er dialog i forkant av konkurransen. Formålet med dialogen er å få ideer og innspill fra markedet til alternative og innovative løsninger for å dekke oppdragsgivers behov. Dette vil sette oppdragsgiver bedre i stand til å utarbeide konkurransegrunnlaget. Samtidig får leverandørene og bedriftene informasjon om oppdragsgivers behov, slik at de blir bedre forberedt på å levere tilbud, og eventuelt utvikle nye og bedre løsninger. Leverandørdialogen annonseres åpent på Doffin som veiledende kunngjøring, og består av en dialogkonferanse med påfølgende en-til-en-møter. Alle interesserte har anledning til å melde seg på konferanse og/eller én-til-én-møtene. Deltagelse ved dialogkonferanse og/eller én-til-én-møter er ikke en forutsetning for å kunne delta i en eventuell kommende anbudskonkurranse.

### 4.2 Gjennomføring av dialogprosessen

Formålet med dialogkonferansen er å få innspill fra leverandørene på hvordan Tønsberg kommune kan nå målsettingene som beskrevet i kap.2 og 3 på en best mulig måte.

På bakgrunn av denne åpne dialogkonferansen inviteres leverandører til å komme med ideer og forslag til hvordan vi best kan løse våre behov. Målet er å få mest mulig kunnskap om mulighetsrommet og alternative løsninger som finnes i markedet.

Det er ønskelig at deres tilbakemeldinger er på et overordnet og mest mulig funksjonelt nivå. De som ønsker å presentere sine løsningsforslag vil få anledning til å sende inn en skriftlig beskrivelse på maksimum 4 sider, samt foreta en muntlig presentasjon av sitt forslag til løsning i én-til-én møter, (se tidsplan nedenfor). Det er også mulig å sende inn svar på de beskrevne utfordringer uten å delta i én-til-én møtene. Én til én møtene kan gjennomføres på Skype.

#### Tidsplan

| Tid                | Aktivitet  |
|--------------------|--|
| 17.mars 2020       | Frist for påmelding Dialogkonferanse                       |
| 24. mars 2020      | Dialogkonferanse   |
| 7. april 2020      | Frist for skriftlige innspill og påmelding en-til-en-møter |
| 21.-24. april 2020 | Én-til-én-møter i Tønsberg rådhus evt. på Skype            |

Informasjonen som vi får fra én til én – møtene vil bli benyttet som et grunnlag for å utforme et evt. konkurransegrunnlag, og til å vurdere hvilke fremgangsmåter som er best egnet for å anskaffe den beste løsningen for å dekke det behovet Tønsberg kommune har.

## 5. Dialogkonferanse

Formålet med dialogkonferansen er å presentere Tønsberg kommune sitt behov og motivere markedet til å komme med innspill på løsninger, behovsbeskrivelsen og hensiktsmessig gjennomføring av konkurransen.

### 5.1 Program for dagen

**Dato: 24. mars 2020**

**Sted: Tønsberg Rådhus, bystyresalen, Halfdan Wilhelmsens alle 1 c (Inngang fra Seebergs gate.)**

| Tidspunkt     | Beskrivelse   |
|---------------|---|
| 09:30 - 10:00 | Registrering & kaffe  |
| 10:00 - 10:15 | Velkommen v/ordfører Anne Rygh Pedersen.<br>Presentasjon av deltakere og mål for dagen v/Øyvind Myhre<br>virksomhetsleder for tekniske tjenester        |
| 10:15 - 10:30 | Om leverandørdialog og forventninger til interessentene i<br>dialogfasen v/ Cecilie Møller Endresen,<br>Leverandørutviklingsprogrammet                  |
| 10:30 - 11:15 | Presentasjon av prosjektet og behovene<br>v/Steinar Lien prosjektleder Tønsberg kommune, Trond Halvorsen<br>Brun, Tønsberg havn og Jon H. Ulvensøen USN |
| 11:15-12:00   | Enkel servering. Deltakerne gis anledning til å snakke sammen.  |
| 12:00 - 12:45 | Dialog og diskusjon om oppdragsgivers problemstillinger og<br>konkrete utfordringer. Spørsmål og svar.  |
| 12:45 - 13.00 | Oppsummering og veien videre. Informasjon om en til en møtene   |

### 5.2 Påmelding

**For spørsmål om konferansen kontaktes:**

Tønsberg kommune, Steinar Lien, seniorrådgiver, tlf 33 40 61 32 eller 91 73 71 73

**Frist for påmelding er tirsdag 17. mars 2020**

Påmelding sendes: [steinar.lien@tonsberg.kommune.no](mailto:steinar.lien@tonsberg.kommune.no)

Vi ber om at det i påmeldingen opplyses om navn, firma mobiltelefon og e-post.(Dersom denne informasjonen ikke ønskes offentliggjort må dette oppgis.) Selve dialogkonferansen er åpen.