

A close-up photograph of the side of a white ferry. The hull features a grid of dark square cutouts on the left side. The text 'RuterBåt' is printed in a large, blue, sans-serif font. Below the text, there are several oval-shaped windows. The ferry is docked at a wooden pier, with metal mooring equipment visible at the bottom right.

RuterBåt

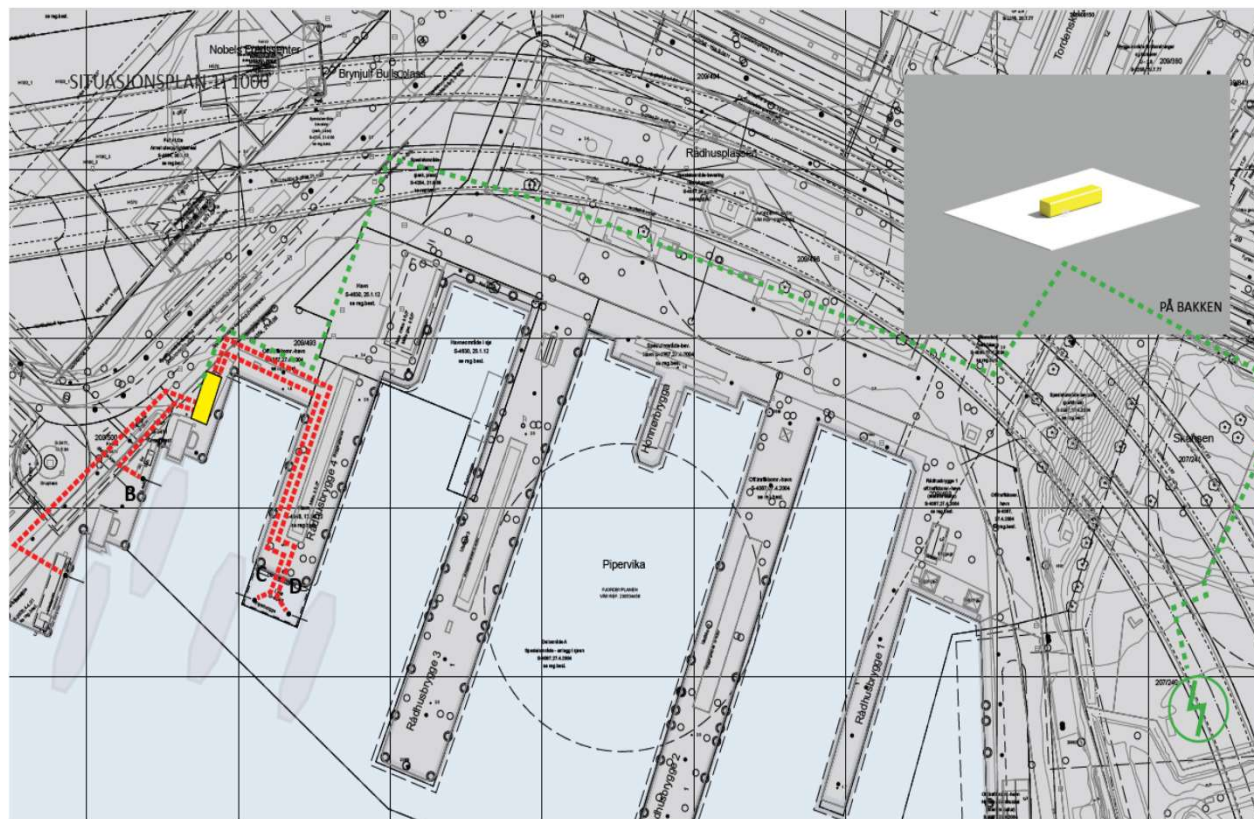
# Orientering om arbeidet med el-infrastruktur for øybåtene og Nesoddbåtene

*Anita Eide, prosjektleder strategi*

Ruter#

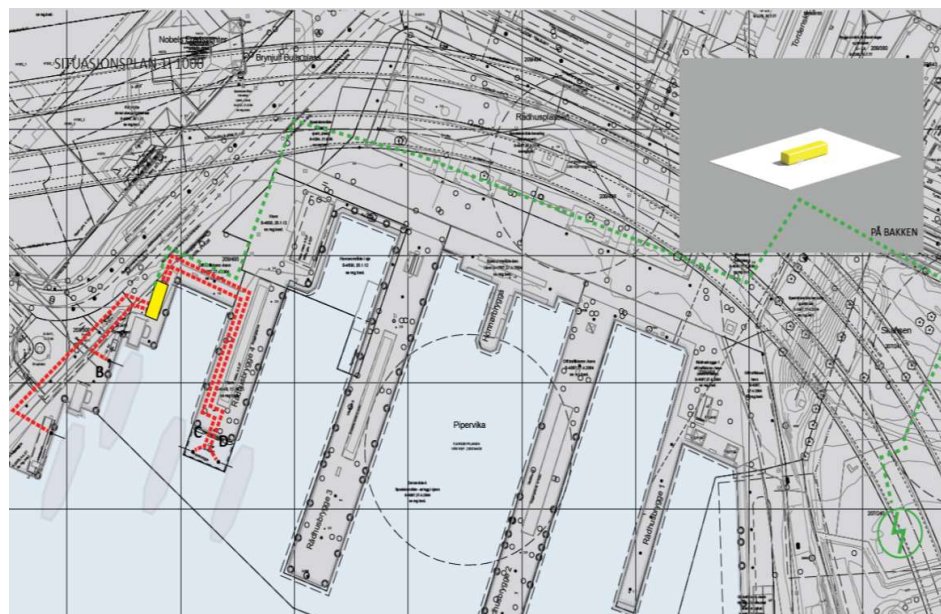
# Ambisjonen for øybåtene er nullutslipp, men ikke mulig å avklare el-infrastruktur forut for utlysning av anbudet

- Både øybåtene og Nesoddbåtene skal elektrifiseres og ønsket løsning er felles nettstasjon plassert ved Tingvallakaia
- Øybåtene: Oppstart seiling under ny kontrakt mars 2021
- Nesoddbåtene: Elektrifisering snarest mulig og helst innen utgangen av 2019
- Ruter tar ansvar for etablering av nødvendig el-infrastruktur og sørger for framføring av strøm fram til ladepunkter på kaia



# El-infrastruktur – totalt ladebehov 5,4 MW dersom begge båtsambandene skal lades på Aker brygge

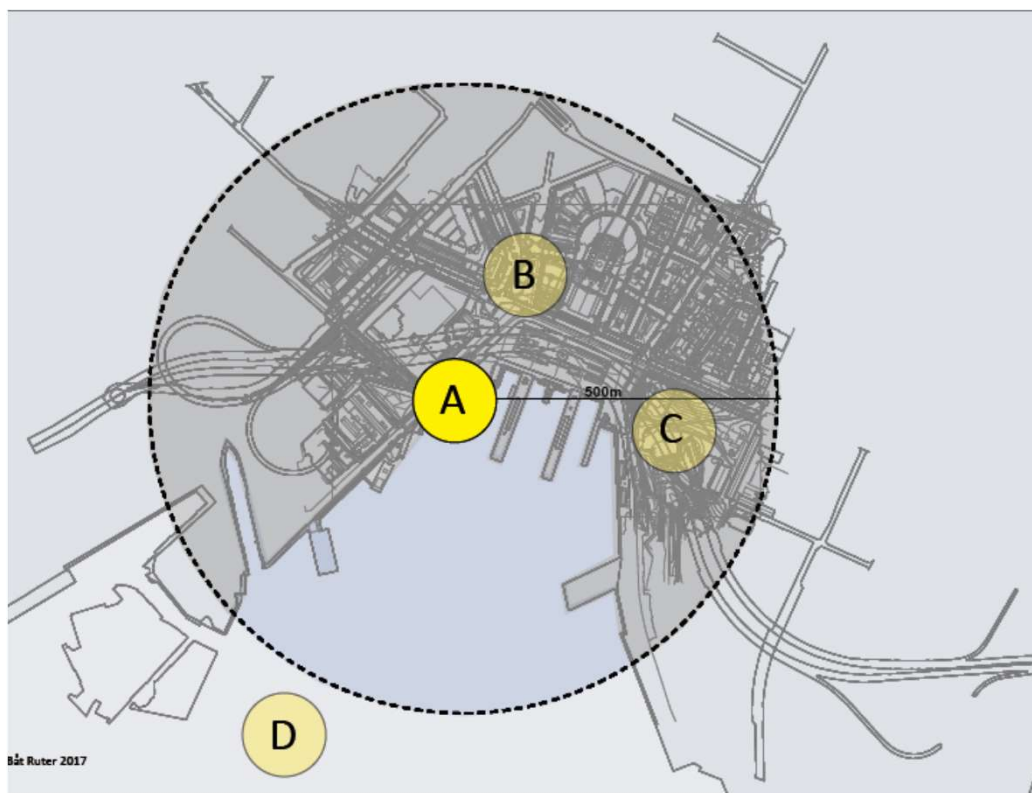
- Kostnader knyttet til etablering av nødvendig el-infrastruktur med framføring av strøm fram til ladepunkter på kaia er estimert til ca. kr 30 millioner
  - Nettstasjon etter Hafslund Netts krav på 40 m<sup>2</sup> plassert på Tingvallakaia
  - Effektbehov for øybåtene 1,8 MW\*
  - Effektbehov for Nesoddbåtene 3,6 MW
  - Tilstrekkelig ladeeffekt er tilgjengelig og høyspent kan hentes fra Pipervika trafostasjon (6-7 MW tilgjengelig pt)
- Løsningen presentert for Oslo kommune, Akershus fylkeskommune, PBE, BYM, Oslo Havn, osv. juni 2017.
  - Reguleringsplan tillater ikke oppsetting av tekniske installasjoner på kaia, men bunkring av Nesoddbåtene skal ivaretas langs kaia
  - PBE og Oslo Havn fremmet ønske om underjordisk nettstasjon, eller delt løsning (Aker brygge og Nesoddtangen)
- OK & AFK har bedt Ruter utrede alternative plasseringer av nettstasjon
- Utredningsarbeidet startet i slutten av september 2017 og utkast til sluttrapport ble levert i går, 10.01.2018



\*Energibehovet beregnet med utgangspunkt i dagens rutetilbud for øybåtene

**Ruter#**

# Utredning av alternativ plassering av nettstasjon



**A**

- Underjordisk nettstasjon på Tingvallakaia: **Tillates ikke av Hafslund Nett**
- Integrert i bygg på Rådhusbrygge 4: **Ikke mulig dersom Hafslund Nett er eier/drifter – arealet er for lite**
- På bakken på Tingvallakaia etter Hafslund Netts krav (opprinnelig forslag)
- På bakken mellom Tingvallakaia og Rådhusbrygge 4, men med sykkelhotell eller annen tilleggsfunksjon
- Integrert i bygg på Rådhusbrygge 4: Forutsetter annen eier en Hafslund Nett som tillater annen utforming/mindre nettstasjon

**B**

Nedsenket i bakken ved Kronprinsesse Märthas plass/Olav Vs gate

**C**

Plassering ved Skansen ved Pipervika trafostasjon

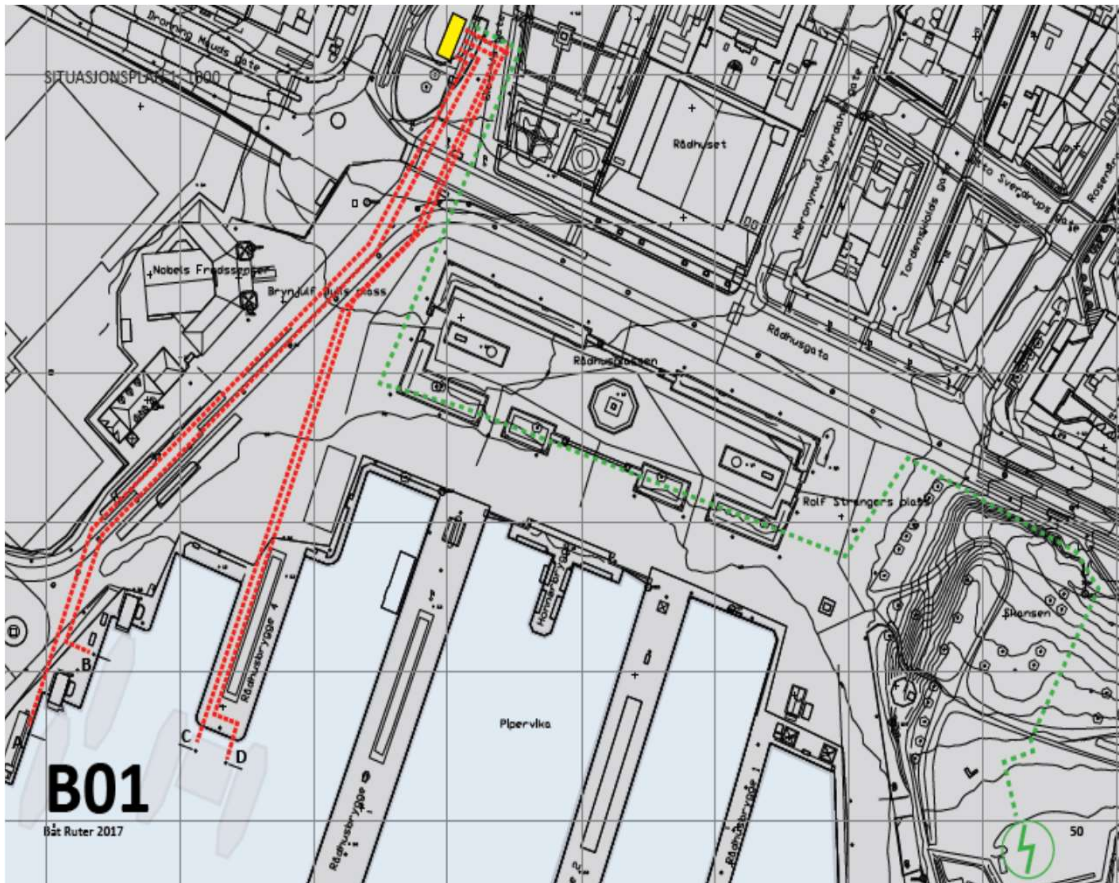
**D**

Delt infrastruktur der lading av Nesoddbåtene skjer på Nesodden og øybåtene på Aker brygge.

**Ruter#**

# Utredning av alternativ plassering av nettstasjon

B



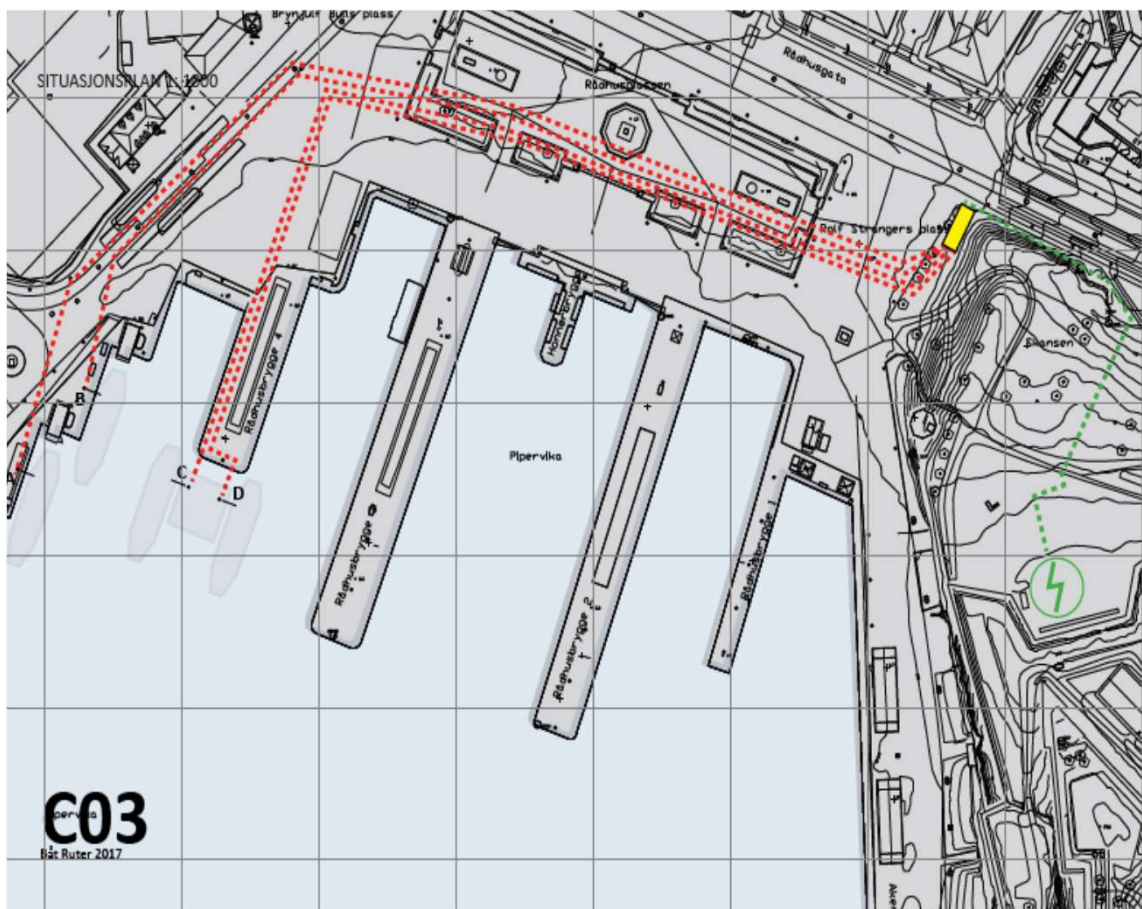
Nedsenket i bakken ved Kronprinsesse Märthas plass/Olav Vs gate: Svært mange ulemper, få fordeler for Ruter og operatør

- Ikke tilrådelig med transport av så stor effekt i så lange lavspentkabelstrekk
- Stor varmeutvikling
- Ekstremt høye kostnader forbundet med lavspentkabling og grøfter:
  - Kostnader for grøft og lavspent likestrømskabling beregnet til ca kr 26 millioner
  - Tapt energi i lavspent likestrømskabler beregnet til kr 80 500,- pr. år
  - Grøften må gi plass til 60 kabler og være 1,7 m dyp og 3,3 m bred for å gi plass til 1,2 m høy og 1,2 m bred kanal for rør/kabler

**Ruter#**

# Utredning av alternativ plassering av nettstasjon

C



Plassering ved Skansen ved Pipervika trafostasjon: Ikke anbefalt. Mange ulemper, få fordeler for Ruter og operatør

- Ikke tilrådelig med transport av så stor effekt i så lange lavspenkabelstrekk
- Stor varmeutvikling
- Veldig høye kostnader forbundet med lavspenkabling og grøfter:
  - Kostnader grøft, rør og lavspent likestrømskabler beregnet til ca 37 millioner kroner
  - Kostnader for tapt energi i lavspent likestrømskabler beregnet til ca kr 120 000 pr. år.
  - Grøften må gi plass til 60 kabler og være 1,7 m dyp og 3,3 m bred for å gi plass til 1,2 m høy og 1,2 m bred kanal for rør/kabler

**Ruter#**

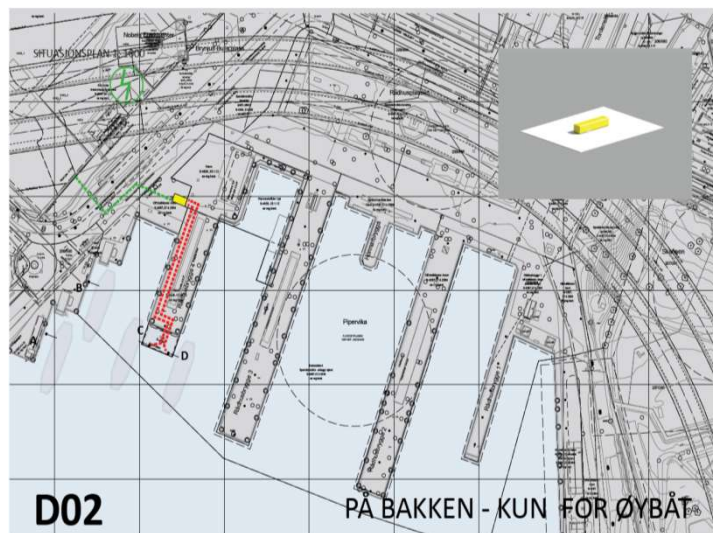
# Utredning av alternativ plassering av nettstasjon

- D** Delt infrastruktur: Lading av Nesoddbåtene på Nesodden og øybåtene på Aker brygge. Strøm til øybåtene da tilgjengelig fra nærliggende nettstasjon (1,8 MW) og deler av infrastrukturen kan plasseres i bygg på Rådhusbrygge 4

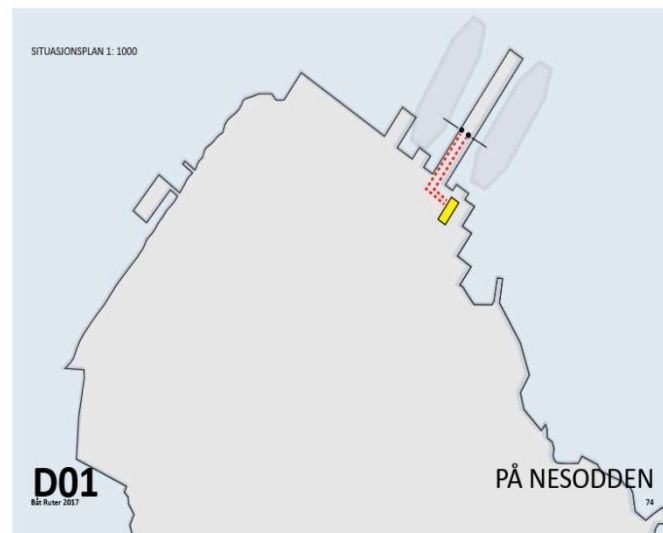
Gir mindre enheter som muligens kan integreres i eksisterende bygg, men integrering i bygg vil øke kostnader

Antas å være løsningen det vil være enklest å få aksept for hos planmyndighetene og andre aktører

Større konsekvenser for line B10 – Aker brygge-Nesodden



Estimert kostnad ca. kr 21 millioner, inkludert forsterking av flytebrygge



Estimert kostnad ca. kr 15 millioner

**Ruter#**

# EI-infrastruktur: Oversikt prosess hjemlet i Energiloven og PBL

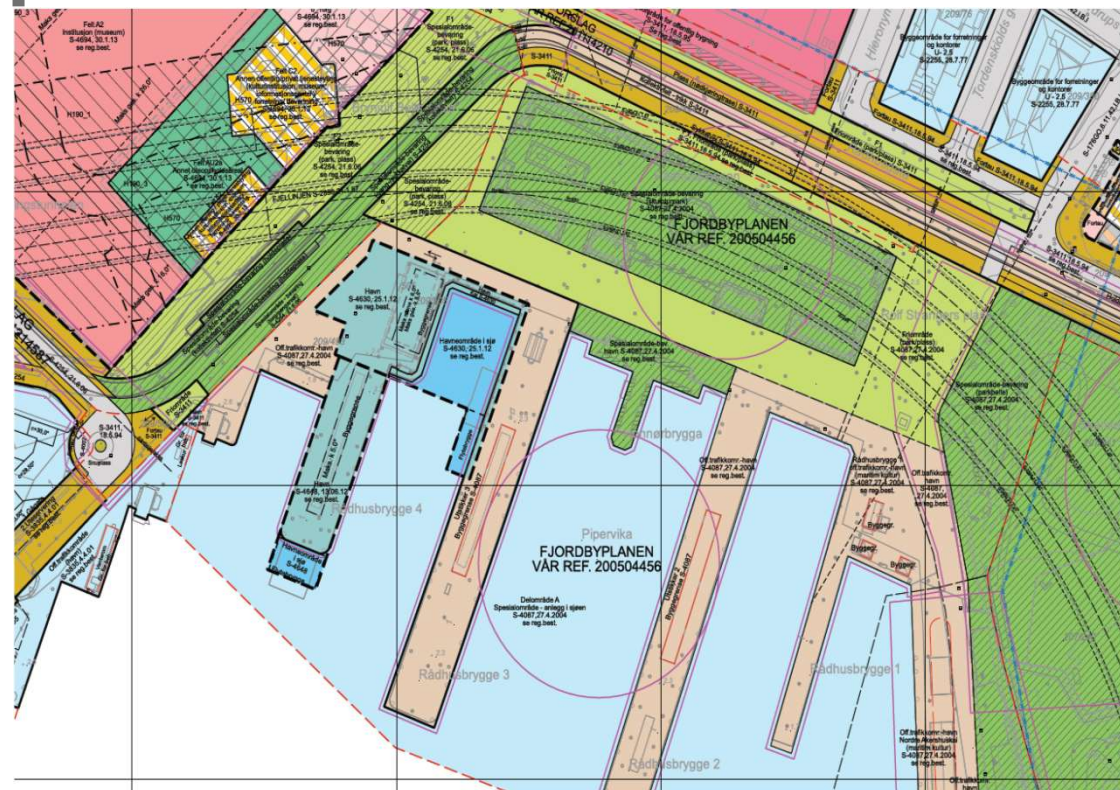
Pkt.	Milepæl:	Tid	Frist	MND												MND												MND											
				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8				
ENERGILOVEN																																							
01	Utredningsfase	2 mnd		█	█																																		
02	Detaljprosjektering	2mnd			█	█																																	
03	Høringsrunde og behandlingstid NVE	3 mnd				█	█	█	█																														
04	Eventuell klage NVE	6 til 12 mnd							█	█	█	█	█	█	█																								
05	Eventuell klage OED	6 til 12 mnd														█	█	█	█	█	█																		
06	Utarbeide forespørser og kontrahering entreprenør	3 mnd							█	█	█										█	█	█																
07	Byggetid - avhengig av årstid (byggeperiode 01.04-31.10)	8 mnd										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█										
PLAN- OG BYGNINGSLOVEN																																							
01	Utredningsfase	2 mnd		█	█																																		
02	Detaljprosjektering	2mnd			█	█																																	
03	Innledende dialog med PBE inkl. forhåndskonferanse	2 mnd		█	█																																		
04	Omregulering	min 12 mnd							█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█																	
05	Utarbeidelse av nabovarsel rammesøknad	2 mnd				█											█	█																					
06	Behandlingstid planmyndighet	3 mnd					█	█	█									█	█	█																			
07	Igangsettelses søknad og igangsettelses tillatelse	1 mnd								█											█																		
08	Utarbeide forespørser og kontrahering entreprenør	3 mnd								█	█	█										█	█	█															
09	Byggetid - avhengig av årstid (byggeperiode 01.04-31.10)	8 mnd										█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█									

Ruter#



# El-infrastruktur: Videre prosess

- Ruter, PBE og BYM har etablert arbeidsgruppe for å bidra til smidigere prosesser knyttet til etablering av ladeinfrastruktur for kollektivtransporten
- Ta stilling til resultater og konklusjoner fra utredning av alternativer og ta stilling til hvilke konsepter vi skal gå videre med
- Avholde forhåndskonferanse med PBE så fort som mulig for å starte diskusjonen om muligheter for ønsket plasseringer av nettstasjon



**Ruter#**