

Saksnummer	Utvalg	Møtedato
13/27	Komite for plan, næring og miljø	11.04.2013
13/59	Bystyret	25.04.2013

## Sluttbehandling - Områderegulering Ytre havn Lille Hjartøy

### Forslag til innstilling

Med hjemmel i plan- og bygningslovens § 12-12, 1. ledd vedtar Bodø bystyre forslag til reguleringsplan planID 1282 for Ytre havn – Lille Hjartøy med plankart, tilhørende bestemmelser og planbeskrivelse datert 02. april 2013. Riksantikvarens bestemmelser om frigivelse av kulturminner settes inn i planbestemmelsene når disse foreligger.

### Sammendrag

Områdereguleringsplan for Ytre havn – Lille Hjartøy har vært ute på offentlig ettersyn og høring. Planforslaget som legges frem omhandler adkomst til Lille Hjartøy og formål for Lille Hjartøy. Det skal tas ut totalt 9,8 millioner m<sup>3</sup> steinmasser. Det legges til rette for nærmere 500 daa industriareal – inklusive utfylte områder – hvor virksomheter innen rigg, verft, maritim industri, subsea og lager tillates etablert. Det legges til rette for inntil 1100m kai langs Lille Hjartøy mot Hjartøysundet inklusive roro-anlegg/ fergekai. Videre tilrettelegges det for fjellhall i gjenstående fjellparti. Fasade mot byen bestemmer byggehøyde, dog skal ikke bygg overstige kote 58. Østsiden av Lille Hjartøy tilrettelegges for friluftsmål hvor også tursti skal etableres. Adkomst til Lille Hjartøy vil være fra Burøyveien via Langskjæret med utfylling og bro til N5 området på Lille Hjartøy. Det stilles rekkefølgekrav til adkomstløsning – kravet er at det gjennomfører geotekniske grunnundersøkelser som fastslår byggemåte og utfyllingsområde. Det tilrettelegges for gang- og sykkelsti langs hele strekningen fra Valen til Lille Hjartøy. Planforslaget innebærer videre etablering av dobbel farled i Hjartøysundet ihht kravspesifikasjon for farleder. Som en del av rekkefølgebestemmelsene skal merking av Hjartøysundet gjøres samtidig som bygging av bro bygges, og kostnader vil påfalle utbygger. Planforslaget innebærer videre at arkeologiske undersøkelser må gjennomføres før utsprenning av særskilte områder tar til. Betingelser for frigivelse som fremsettes av Riksantikvaren må medtas i bestemmelsene.

## Saksopplysninger

### *Bakgrunn*

Planarbeidet startet med igangsetting av kommunedelplan for Ytre havn. Det ble igangsatt eget prosjekt i 2011 med områderegulering og utredning av Lille Hjørtøy som nytt industriområde. Denne saken gjelder selve plansaken i prosjektet. Plansaken bygger på de utredninger som er foretatt i prosjektet.

Annonsering av oppstart av områdereguleringen ble første gang meldt 10.12.11, og på grunn av innspill reannonsert med planprogram 30.06.12. Planprogrammet lå ute på høring i 6 uker og ble vedtatt av komite for plan, næring og miljø 6. september 2012. Den vedtatte planprosess ligger til grunn for utarbeidelse av planforslaget. Planforslaget ble vedtatt sendt ut på offentlig ettersyn og høring av komite for plan, næring og miljø 31.01.2013 med høringsfrist 23.03.2013.

### *Forhold til planverk / føringer fra tidligere vedtak*

Overordnet plan er kommuneplanens arealdel 2009-2021 og kommunedelplan for ytre havn. Planforslaget er tilnæringsvis i tråd med overordnede planer. Kommunedelplan for ytre havn beskriver adkomst via Langskjæret med bro og med tunnel gjennom gjenstående fjellparti. Forslag til områdereguleringsplan for ytre havn – Lille Hjørtøy har utfylling langs Lille Hjørtøy som endring i forhold til kommunedelplan for ytre havn istedenfor tunnel.

### *Andre opplysninger/uttalelser*

Det er kommet inn følgende uttalelser/merknader til planforslaget som har vært ute på offentlig ettersyn og høring:

- Fylkesmannen i Nordland
- Nordland fylkeskommune
- Kystverket
- Statens vegvesen
- Jernbaneverket
- Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE)
- Tromsø Museum/Universitetet i Tromsø
- Fiskeridirektoratet
- Direktoratet for mineralforvaltning
- Bodø kommune – Byteknikk
- Nordland Fylkes Fiskarlag
- Bodø Energi AS / Bodø Varme AS
- Norske Shell
- Bodø og omegns turistforening
- Naturvernforbundet
- Bodø seilforening
- NHF Bodø
- Bodø sportsdykkerklubb
- Bodø Kajakklubb

Fylkesmannen i Nordland har ingen merknader til planen jamfør telefonisk samtale med Erland Mortensen den 26.03.2013.



Nordland fylkeskommune kommenterer i sin merknad til områdereguleringen at de mener at konsekvensutredningen er noe mangelfull og at hele området burde vært utredet helhetlig. Fylkeskommunen mener også at det i rekkefølgebestemmelsene bør i første omgang opparbeides vei til øya, og deretter sti til tur og rekreasjon. Dette før en utbygging av områdene til næring og industri settes i gang. Fylkeskommunen ber om at det i planen sikres at naturmangfoldsloven ivaretas ved at det blir gjort en helhetlig vurdering etter kapittel II i loven. Fylkeskommunen vil fremme innsigelse til planen dersom ikke riksantikvarens bestemmelser blir tatt inn i planen. Når planen er egengodkjent, kan Bodø kommune bestille arkeologiske undersøkelser gjennom Nordland fylkeskommune. Riksantikvaren vil da fatte vedtak om omfang av og budsjettamme for de arkeologiske undersøkelsene som må gjennomføres. For kulturminner som skal bevares, ber fylkeskommunen om å bli involvert i det planlagte sikringsarbeidet. Merknadene fra Nordland fylkeskommune angående konsekvensutredning menes imøtegått da konsekvensutredning for kommunedelplan for Ytre havn er gjeldende også for områdereguleringsplan Ytre havn – Lille Hjartøy. Når det gjelder å sikre at naturmangfoldsloven blir ivaretatt etter kapittel II i loven om en helhetlig vurdering vises det til kommunedelplan for ytre havn sin utredning om «konsekvenser for terresterisk bontanikk, terresterisk zoologi og marinbiologi» - denne utredningen er gjeldende for områdereguleringsplan for ytre havn – Lille Hjartøy. Det vises videre til rapport utarbeidet av Rambøll «Miljøkonsekvenser/analyser Lille Hjartøy, Bodø kommune». Det menes at planen har gjort en god nok og helhetlig vurdering av naturmangfoldsloven slik at merknaden er imøtegått. Vedrørende Riksantikvarens krav til frigjøring som ønskes tatt med i planen – imøtekommes dette i bestemmelsene.

Kystverket viser i sin merknad til tidligere innspill og har ingen flere tilføyelser til det oversendte forslag til områderegulering.

Statens vegvesen, Jernbaneverket og Tromsø Museum/Universitetet har ingen merknader. Imidlertid minner Tromsø Museum/Universitetet i Tromsø om at dersom det skulle komme frem under utbygging automatiske vernede kulturminner eller funn av kulturhistorisk betydning må arbeidet stanses. Denne påminnelsen ivaretas i forslag til bestemmelser.

Norges Vassdrags- og Energidirektorat (NVE) skriver i sin merknad at NVE ikke kan se at faresonen er markert i plankartet, mens den er vist i tegnforklaringen. Normalt krever NVE at vurderinger/utredninger av skredutsatte områder skal foretas før reguleringsplan vedtas. Det er imidlertid her snakk om mindre skrenter og ikke bratte fjellpartier med store høyder. Området er ikke avmerket som skredutsatt i henhold til NG1s kartlegging av snø- og steinskredfare, jfr. [www.skrednett.no](http://www.skrednett.no). Utfordringen er da i større grad relatert til eventuelle steinsprang i byggegropene i forbindelse med selve byggefasen, noe som ikke er innenfor NVEs ansvarsområde. NVE har ikke ytterligere merknader til reguleringsplanen.

I sin merknad til planforslaget ber Fiskeridirektoratet om at det iverksettes avbøtende tiltak i anleggsperioden, slik at ringvirkningene for det marine liv blir minimert. Fiskeridirektoratet ber videre om at endringer i strømstyrke og strømretning blir nøye vurdert i forbindelse med valg av trase mellom Burøya og Lille Hjartøy. Fiskeridirektoratets merknader er innarbeidet i planforslaget.

Direktoratet for mineralforvaltning skriver i sin merknad at uttak av masser som skal omsettes på det åpne markedet krever konsesjon etter § 43 i mineralloven. Det vil være den aktør som skal drifte masseuttaket som skal søke konsesjon. Masser som skal benyttes til utfylling i området vil ikke kreve konsesjon.

Byteknikk sier i sin uttalelse til områdereguleringen at det burde vært utarbeidet en egen skisseløsning for kommunale anlegg i henhold til de normer som gjelder. Videre bemerker Byteknikk at vei og parkeringsnormer skal være ihht til statens vegvesens håndbok 017 og



parkeringsvedtekter. Byteknikk ber om at det settes inn rekkefølgebestemmelser angående vann og avløp, og krav til kommunaltekniske planer. Disse merknadene imøtekommes og implementeres i planen.

Nordland Fylkes Fiskarlag har ingen innvendinger mot planen.

Bodø Energi AS/Bodø Varme AS sier i sin merknad at tiltaket vil ikke bidra negativt til en etablering av et fremtidig fjernvarmeanlegg på Burøya.

Norske Shell ba i telefonisk samtale den 26. mars 2013 om at de blir tatt med på råd i forbindelse med utbedring av vegtrase i nærheten av deres eiendom på Burøya – dette for å kunne bidra til å sikre infrastrukturen i området og til sikring av anlegget. Det henvises i denne sammenheng særskilt til Storulykkesforskriften. Dette ønsket imøtekommes med å sette inn en rekkefølgebestemmelse om krav til dialog med eier av tankanlegg i forbindelse med utbedring av vegtrase.

Bodø og omegns turistforening mener kommunen bør vise tilbakeholdenhet med å anlegge industriområde på Lille Hjartøy. Industriutbygging vil forringe opplevelseskvalitetene i området.

Naturvernforbundet ber om at hele Lille Hjartøy defineres som friluftsområdet. Forslaget tas ikke til følge da dette er i strid med overordnet plan samt at behovet for sjønære industri- og næringsarealer i Bodø kommune er vurdert til å være større enn behovet for friområder i dette spesifikke tilfellet.

Bodø seilforening skriver i sin uttalelse at det håpes på at både utbyggere og regulerende myndigheter forstår å ta vare på denne skjærgården slik at hensynet til trivsel og miljø ikke settes nederst på prioriteringslisten når krav om utbygging fremmes. Dette hensynstas i planen med at det settes krav til god estetikk og krav om innsyn.

NHF Bodø ber om at det tas hensyn til prinsippene for universell utforming i all planlegging av næringsarealer og infrastruktur. Ønsket imøtekommes og er innarbeidet i bestemmelsene.

Bodø sportsdykkerklubb mener prosjektet bør legges på is til at flyplassaken har fått sin avklaring. Klubben sier videre at området er et attraktivt dykking og rekreasjonsområde – og med en utbygging vil dette bli ødelagt. Bodø sportsdykkerklubb sitt innspill avvises da plansaken fremmes med bakgrunn i overordnet plan hvor de elementene klubben nevner er vurdert opp mot andre behov og konsekvenser.

Bodø Kajakklubb (BKK) skriver i sin merknad at planen er i konflikt med interessene til BKK og småbåtfolket for øvrig. Prosjektet setter en stopper for tradisjonell rekreasjon og fiske i Bodøs fineste skjærgård. BKK ber videre om at dersom prosjektet igangsettes bør heller østsiden av Lille Hjartøy utbygges. BKK tilrår at det legges på is inntil alle spørsmål omkring flystripen er avklart. Merknadene tas ikke til følge da forholdene som er blitt tatt opp i brevet, er vurdert å ha mindre betydning enn behovet for nye sjønære næringsarealer. Videre er forslaget om å ta i bruk østsiden av Lille Hjartøy i strid med overordnet plan.

#### *Hjemmel/Forhold til lovverk*

Forslag til områderegulering av Ytre havn – Lille Hjartøy fremmes med hjemmel i lov om planlegging og byggesaksbehandling av 27. juni 2008 med tilhørende forskrifter. I tillegg baserer forslaget seg på lov om havner og farleder av 17. april 2009 med tilhørende forskrifter, samt lov om Naturmangfold av 16. juli 2009 med tilhørende forskrifter. Planforslaget baserer seg også på Norsk Olje og Gass sin retningslinje OLF-91 og forskrift om ISPS-havner. Forslaget baserer seg videre på tidligere SFT, nå Klima- og forurensningsdirektoratet, retningslinje T-1442 om støyforurensning.



De ovenfor nevnte lover, forskrifter og retningslinjer er de mest sentrale i utarbeidelse av planforslaget. I tillegg kommer andre lover og forskrifter som er hensyntatt i planforslaget, men ikke opplistet her.

## Vurderinger

### *Problemanalyse*

Utfordringene for planen er firedelt – den ene utfordringen er adkomstløsning, den andre er uttak av steinmasser, den tredje er stenging av farled og den fjerde er bruken av området som reguleres.

### Utfordring 1

Det har vært utredet flere mulige adkomstløsninger til Lille Hjartøy. Den ene løsningen med utfylling fra Kvalvikodden til Lille Hjartøy ble avskrevet da rapport utarbeidet av Rambøll AS/Ecofakt AS om miljøkonsekvenser forelå. Rapporten sa at adkomstløsningen måtte ikke medføre stenging av sundet på grunn av vannkvaliteten i området ville bli forringet. Notat fra Norconsult AS angående bredde på åpning tilsa at åpning i fyllingen mellom Kvalvikodden og Lille Hjartøy måtte minst være 300 meter. Dette tilsa at man var tilbake med broløsning – og i dette tilfelle en antakelig dyrere løsning.

Tunnelløsning ble forkastet av to grunner – den ene på grunn av at det vil gi ytterligere masser som ikke har et bruksområde, og den andre på grunn av kostnader med bygging og drift. I en artikkel i Aftenposten i desember 2012 ble det beregnet at driftskostnader for tunnel ligger mellom 6 til 9 ganger høyere enn en vei i dagen. Tunnel er i tillegg dyrere å bygge enn en vei i dagen. Tallene i artikkelen bygget på tall fra Statens vegvesen. Videre har tunnel begrensninger i høyde og av den grunn vil være mindre fleksibel i forhold til et mulig fremtidig behov. Det er videre vurdert at ved bygging av adkomst via tunnel må et mye større område bygges for å ha en fullgod adkomst. Det innebærer en høyere åpningskostnad.

Videre har det blitt utredet tre andre forslag til adkomstløsning – alle med bro fra Langskjæret.

- Alternativ 1-1 med en 300meter lang bro fra Langskjæret til utfylling til N5 på Lille Hjartøy
- Alt 1-2 med en 320 lang bro fra Langskjæret direkte til N5 på Lille Hjartøy
- Alternativ 1-3 med utfylling fra Langskjæret mot Lille Hjartøy og en 190 meter lang bro til utfylling fra Lille Hjartøy til N5.

Den siste løsningen Alt 1-3 har blitt utredet i etterkant av utsendelse av planforslaget til offentlig ettersyn og høring. Bakgrunnen for dette er om mulig å få ned kostnadene med en eventuell bygging av adkomstløsning. Det er stor usikkerhet angående grunnforhold i utfyllingsområdene.

Det er videre vurdert adkomst uten fastlandsforbindelse. Imidlertid anses ikke dette til å være en langsiktig løsning – kun en løsning som en start i første utbyggingsfase.

Det er begrenset areal eller krevende tilliggende areal langs vei, slik at fullgod gang- og sykkeløsning ikke lar seg gjennomføre på en forsvarlig måte. Dette har medført at planforslaget innebærer en adskilt løsning der vegareal er totalt 15 meter bred – hvor gang- og sykkelveg settes til 4,5 meter, vegbredde 6,5 meter, sone mellom g/s og vegbane 1 meter med fysisk barriere, og vegkant 1,5 meter på hver side. Vegbane lyssettes. Fjernvarme, kommunalt ledningsnett mv legges i gang- og sykkelveg. Selve veisystemet er ihht til detaljreguleringsplankrav.



Trafikalt vil tilrettelegging av Lille Hjartøy som industriområde medføre økt tungtrafikk. Det kan medføre at det med tiden bør sees på en annen løsning enn det som dagens trafikkplan legger opp til med rundkjøring i sentrum ved ny hurtigrute kai.

### Utfordring 2

Når det gjelder uttak av steinmasser fra Lille Hjartøy er det om mulig den største utfordringen. Mengden masse er svært stor. Uttak av 9,8 millioner m<sup>3</sup> tilsvarer en 11 km høy fotballbane. Med å fylle ut Samuelsevika, Nordøstvika og fra Nordøstpynten til området nedenfor steinalderboplass slik som skissert i plankart vil det medgå bruk av nærmere 1/3 av steinmassene som skal tas ut. Når disse områdene som her er nevnt er fylt ut, vil det kunne være tilgjengelig nærmere 160 daa industriareal. Brorparten av steinmassene er i områdene N3-1, N3-2, N3-3 og N4. Det er satt en utbyggingsrekkefølge hvor N5, N1-1, N2-1 og deler av N3-1 blir sprengt ut suksessivt – og de resterende områdene etter hvert som det finnes bruksområder og behov. Resterende steinmasser vil kunne brukes til fyllmasse – da også som fyllmasse under og over olje/gassrørledninger.

De miljømessige konsekvensene av en utsprenging kan gi negative virkninger på naturen. Det stilles derfor krav til utredning av miljøoppfølgingsprogram som skal ivareta miljøet på best mulig måte i både utbyggings- og driftsfasen.

Direktoratet for mineralforvaltning stilte krav til driftsplan i sin uttalelse til planen. En slik driftsplan er utarbeidet og følges opp i planforslaget med blant annet utbyggingsrekkefølge.

### Utfordring 3

Alle løsninger innebærer at Nyholmsundet blir helt eller delvis stengt for båttrafikk. Nyholmsundet er en biled inn og ut av Bodø indre havn i nordlig retning. Nyholmsundet er kortere enn hovedledene i Hjartøysundet – og således hyppigere benyttet for å spare miljø og økonomiske ressurser.

Kystverket signaliserte i oppstart at de ville fremme innsigelse for en stenging av Nyholmsundet.

### Utfordring 4

For å ivareta utsikt fra sentrum mot Lille Hjartøy, er det satt begrensning i byggehøyde. Fasade mot sentrum skal bestå. Jamfør sikkerhetssone for innflygning er maksimalhøyde satt til kote 58. I de områder der fasade mot sentrum er lavere, vil maksimalhøyde tilsvare høyden på gjenværende fjellparti. Det er områder av arkeologisk betydning på selve Lille Hjartøy – disse søkes frigitt. Bestemmelser for frigivelse vil bli gitt av Riksantikvaren.

Behovet for nye næringsarealer – spesielt sjørettede – er i Bodø kommune stort. Lille Hjartøy vil kunne representere et mulig inndekningspotensiale og vil kunne gi Bodø kommune muligheter innenfor offshorerettet virksomhet og innen tyngre industrirettede næringsveier. Det er således viktig å få planavklart området.

Ved tilrettelegging av adkomst til Lille Hjartøy blir det økt mulighet for myke trafikanter til å ta seg ut på øya.

### *Løsningsmuligheter*

Når det gjelder adkomst til Lille Hjartøy vil det være tre alternativer som vil være mulige. Den første vil være uten fastlandsforbindelse, den andre vil være bro direkte fra Langskjæret til N5 området på Lille Hjartøy og den tredje med utfylling/broløsning fra Langskjæret til Lille Hjartøy. Sinteff As har vurdert alternativ 1-3 med hensyn til gjennomstrømning. Rapporten viser at vannkvaliteten ikke blir forringet med utfylling på begge sider av Nyholmsundet – og kan således anbefales ut fra både kostnadmessige og miljømessige hensyn. Sintef anbefaler at det ikke fylles ut



mer enn 40 % av volumet mellom Langskjæret og Lille Hjartøy. Det er behov for å gjennomføre geotekniske undersøkelser og vurderinger for å fastslå byggemåte og utfyllingsmåte for adkomst. Valgt traseløsning vil ikke medføre hindring for etablering av fremtidig fjernvarmeanlegg.

Driftsplan for masseuttak skisserer en mulig løsning på bruk av steinmasser. Med utfylling av Samuelsevika, Nordøstvika og i Nyholmsundet vil det gå med ca 1/3 av totale steinmassene. Resterende masser kan brukes til fyllmasser innen offshore og onshore. Uttak av resterende masser krever konsesjon jfm § 43 i mineralloven. Områdereguleringen gir tillatelse til etablering av mobil utskipningskai.

Med tilrettelegging av dobbel farled i Hjartøysundet og rekkefølgekrav til merking anses planforslaget å ha oppfylt de krav som Kystverket bemerket i sin uttalelse og for å ha ivaretatt Kystverkets interesser på en god måte.

Områdereguleringen av ytre havn – Lille Hjartøy legger til rette for maritim industri, lager, rigg, verft, mekanisk industri i tillegg til fjellhaller. Det gis tillatelse til industri og lagerbygg på over 15000m<sup>2</sup> – dog ikke høyere enn kote 58 og at bygg ikke skal overstige høyde til fasade mot sentrum. Områdereguleringen er tenkt å være et fleksibelt redskap for en positiv utvikling av Bodø. Reguleringsplanen setter derfor få begrensninger i forhold til en slik utvikling.

Områdereguleringen av ytre havn – Lille Hjartøy stiller ikke krav til detaljregulering av selve industriområdet – reguleringen stiller krav til utenomhusplan og situasjonsplan. I tillegg er det regulert inn veisystem på detaljreguleringsnivå fra Valen til N4 på Lille Hjartøy. Gjennom denne bestemmelsen vil bystyrets vedtak om oppstart av detaljregulering være oppfylt. Det stilles ikke krav til detaljregulering av kaianlegg – her vil situasjonsplan være grunnlag nok for behandling av byggesak/rammetillatelse. Det stilles imidlertid krav til detaljregulering av fjellanlegg.

#### *Konsekvenser økonomiske / personellmessige / miljømessige / andre*

En utbygging av Lille Hjartøy kan ha store konsekvenser økonomisk for Bodø kommune. Dersom Bodø kommune alene skal foreta denne investeringen vil andre tjenestetilbud og investeringer måtte settes på vent. Det antas at hele utbyggingen av Lille Hjartøy med adkomstløsning vil innebære over 1 milliard kroner. Selve adkomstløsningen vil ligge på mellom 250 til 400 millioner kroner. Imidlertid vil vedtak av reguleringsplan ikke utløse noen utbyggingskostnader.

Inntekspotensialet vil være usikkert og avhengig av organisering av fremtidig drift.

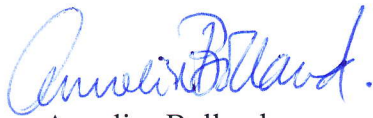
De personellmessige konsekvensene for Bodø kommune vil være liten. Imidlertid vil en utbygging av Lille Hjartøy representere nye muligheter for økt bosetning og nye arbeidsplasser.

De miljømessige konsekvensene vil være innenfor det akseptable. Med krav til miljøoppfølgingsprogram for utbygging og drift vil eventuelle ulemper kunne bli redusert til et minimum.

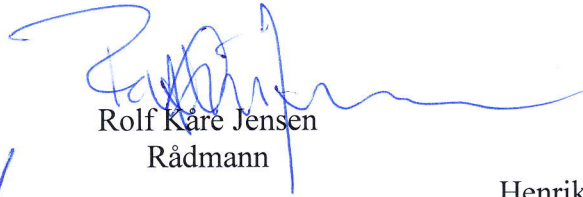
## **Konklusjon og anbefaling**

De planfaglige vurderingene som er gjort i områderegulering for ytre havn – Lille Hjartøy anses å være godt ivaretatt. Ulike hensyn er vurdert opp mot hverandre og er sammenstilt på en måte som vises å være løsbare. Reguleringsplanen gir med dette svar på de utfordringer som er fremkommet i og under planarbeidet. Riksantikvarens bestemmelser om frigivelse av kulturminner må implementeres i planbestemmelsene. Vedtak om godkjenning av reguleringsplan utløser ingen utbyggingskostnader.

Det anbefales derfor at planforslag med tilhørende plankart, planbestemmelser og planbeskrivelse av 02. april 2013 vedtas som fremlagt jamfør plan- og bygningslovens § 12-12, 1 ledd.



Annelise Bolland  
Byplansjef



Rolf Kåre Jensen  
Rådmann

Henrik K. Brækkan  
Kommunaldirektør teknisk

Saksbehandler: Trond Eivind Åmo

**Trykte vedlegg:**

- 1) Forslag til plankart på bakkenivå
- 2) Forslag til plankart over bakkenivå
- 3) Forslag til plankart under bakkenivå
- 4) Forslag til bestemmelser
- 5) Forslag til planbeskrivelse
- 6) ROS-analyse
- 7) Plankart detalj vegtrase
- 8) Kopi av merknader
- 9) Snittegning broløsning