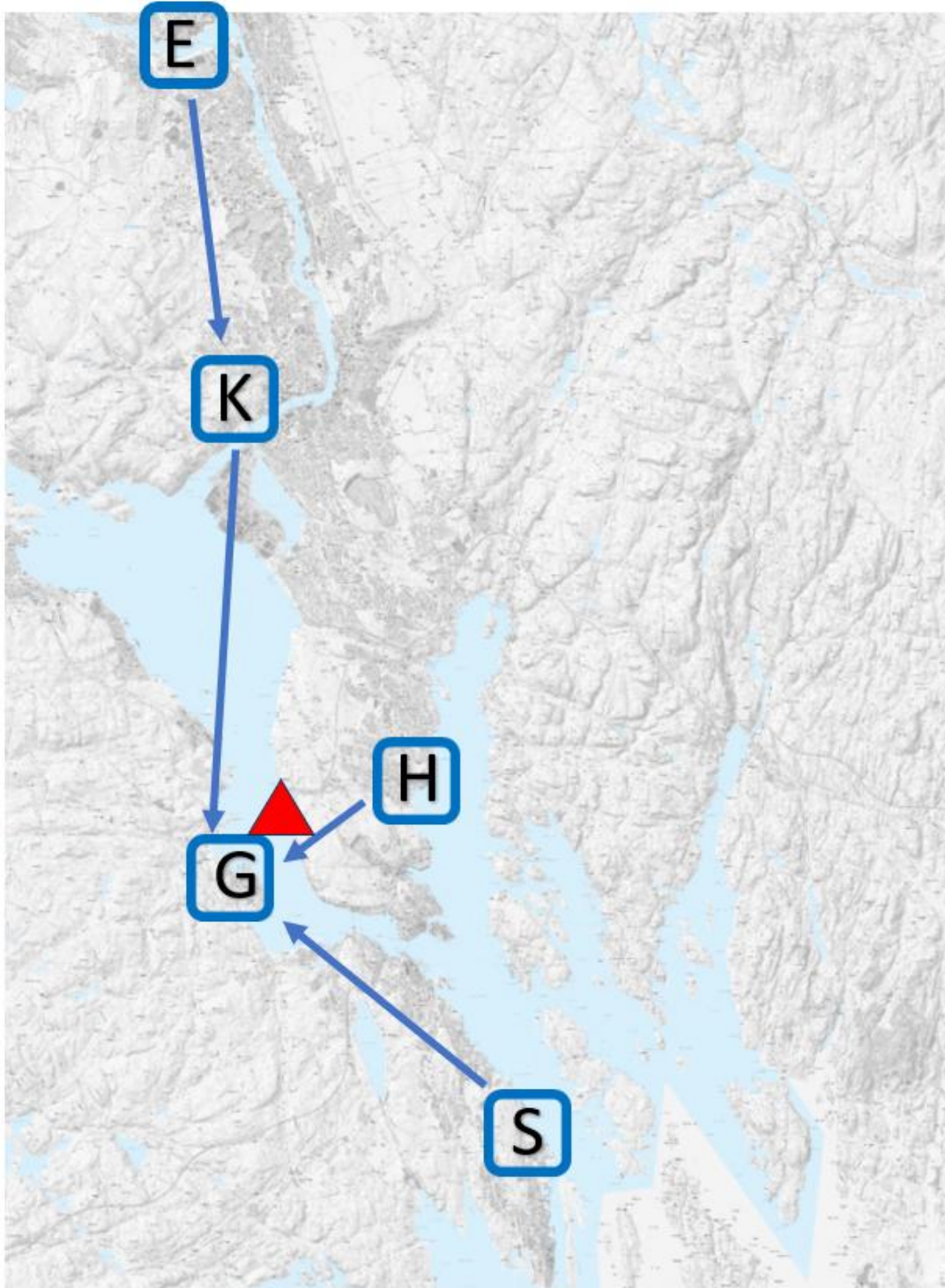




Markedsdialog – Transportsystem nye Grenland renseanlegg





Arbeidsgruppe for prosjektet:

Bjørnar Andersen

Petter Hellum

Jostein Thorvaldsen

Thea Indrebø

Eksterne for prosjektet:

Sweco - Jens Petter Raanaas

Mageli- Trude Holmen

Deltagende/påmeldte aktører:

Kystmiljø

Veidekke

Pipelife

Lundsett & Walle

Sustaintech

ILF Consulting Engineers

AVK

Prosjekttil Sør

Recul

Malthe Winje

Rambøl

Martinsen og Duvholt

Hallingplast

PPM

UPONOR

Repstad anlegg

Bluegreen

Aqwa

Multiconsult

Austevoll Rørteknikk

Recul og Uponor møtte ikke



Innhold

1	Innledning	4
1.1	Om markedsdialogen	4
2	Anbefalinger fra markedsdialog.....	5
2.1	Entreprisereformer – oppdeling og prosjektering	5
2.2	Ansvar og risiko	6
2.3	Anskaffelser av materiell	7
2.4	Produksjon og leveranse av materiell.....	7
2.5	Ledningstyper og belastning	8
2.6	Grensesnitt mellom aktører	9
2.7	Arealer for rigg og drift i anleggsfase	9
2.8	Gjennomføringstidspunkt	10
3	Oppsummering.....	11
4	Veien videre.....	11



1 Innledning

Porsgrunn, Skien og Bamble arbeider med etablering av et nytt felles renseanlegg, basert på vedtatt konsept i KVV for avløpsstrategi i Grenland, kalt Grenland renseanlegg (GRA). Prosjektet omfatter både nytt felles renseanlegg med nitrogenfjerning og et omfattende transportsystem for avløpsvann, med ca. 42 km med overføringsledninger i sjø og på land på tvers av kommunene.

Bakgrunnen for prosjektet er blant annet reviderte utslippstillatelser, krav om nitrogenrensing og nasjonale føringer knyttet til miljøtilstanden i Oslofjorden. Dagens renseanlegg er gamle og fordelt på flere lokasjoner, og det er derfor besluttet å gå videre med ett felles anlegg. GRA skal dermed behandle avløpsvann fra eksisterende Elstrøm RA, Knarrdalstrand RA, Heistad RA og Salen RA, som til sammen utgjør cirka 105 000 pe (personekvivalenter).

Prosjektet jobber med å regulere ledningstraseer, samtidig som tekniske løsninger og gjennomføringsstrategi videre utredes og avklares. Det er utført overflatekartlegging, men ikke bunnpenetrerende undersøkelser.

Antatt rekkefølge på traseene er 1. Knarrdalstrand RA - GRA, 2. Elstrøm RA - Knarrdalstrand, 3. Møllebukta – GRA, 4. Salen - Møllebukta og 5. Heistad – Møllebukta. I tillegg kommer utslippsledningen som må legges i forhold til lokasjonen til GRA (ikke endelig besluttet).

Det er vedtatt at det skal etableres et interkommunalt selskap, Grenland renseanlegg IKS. Det vil være Grenland renseanlegg IKS som vil være kontraktspart for overføringsledninger, pumpestasjoner og renseanlegg.

Oppdragsgiver vil sørge for at relevante opplysninger fra markedsdialogen som kan ha betydning for konkurransen, gjøres tilgjengelig for alle potensielle leverandører i forkant av kunngjøringen. Innspillene er sammenstilt og anonymisert på overordnet nivå. Referatet gir en oppsummering av hovedpunkter fra dialogen, og oppdragsgiver vil foreta en selvstendig vurdering av innspillene i det videre arbeidet.

1.1 Om markedsdialogen

Denne markedsdialogen gjennomføres som en del av forberedelsen til kommende anskaffelser, i tråd med forsyningsforskriften kapittel 8. Formålet er å gi markedet innsikt i prosjektets omfang, kompleksitet og fremdrift, og samtidig hente inn erfaringer og råd fra leverandører for å styrke beslutningsgrunnlaget. Dialogen er ikke en konkurranse og skal ikke medføre noen forpliktelser for partene.



Markedsdialogen er todelt:

- Trinn 1: Leverandørkonferanse med presentasjon av prosjektet, aktuelle traseer og overordnede problemstillinger
- Trinn 2: En-til-en-samtaler med leverandører som har ønsket dette, gjennomført fysisk eller digitalt

I dialogen ønsker prosjektet særlig innspill knyttet til:

Entreprisereformer
Ansvar og risiko
Anskaffelse av materiell
Produksjon og levering av materiell
Ledningstyper og belastninger
Grensesnitt mellom aktører
Arealer for rigg og drift i anleggsfase
Gjennomføringstidspunkter

Dette notatet er basert på tilbakemeldingene fra deltagende aktører under konferansen og under en-til-en samtalene.

2 Innspill fra markedsdialog

Dette kapittelet presenterer tilbakemeldingene som ble diskutert under markedsdialogen. Det er også markert på slutten hva oppdragsgiver oppfatter at markedet anbefaler at arbeidsgruppen burde jobbe videre med.

2.1 Entreprisereformer – oppdeling og prosjektering

Når det gjelder entreprisreform, ble både utførelsesentreprise/hovedentreprise, totalentreprise og samspill diskutert. Utførelsesentreprise ble trukket frem som en aktuell modell dersom byggherre ønsker tett styring av prosjekteringen, og kan være særlig aktuell som følge av prosjektets høye kostnadsnivå. Sjøentreprenører er vant med utførelsesentreprise, men trekker frem samspill med totalentreprise som en god modell for dem hvor de kan ha kontroll på leveransene. Samspillsentreprise ble av enkelte anbefalt der det er behov for utvikling av løsninger underveis, men det ble også påpekt at sjøledning og pumpestasjon isolert sett ikke nødvendigvis er komplekst nok til å forsvare full samspillsmodell. Flere understreket samtidig at markedskapasitet tilsier at prosjektet ikke bør fragmenteres for mye, men heller deles opp på en måte som gir håndterbare entrepriser.



Flere mente at pumpestasjoner og ledningsanlegg bør vurderes som separate entrepriser, blant annet fordi markedet for leverandører og entreprenører er forskjellig. Det ble fremhevet at grensesnitt helst bør legges på land, for eksempel ved flens, kum eller et definert punkt noen meter fra pumpestasjon, og at grensesnitt i overgang sjø/land bør unngås fordi dette ofte erfaringsmessig gir utfordringer. Dersom grensesnittet legges i sjø, bør det legges grunnere enn 30 meter.

Det ble også understreket at trasevalg og entrepriseoppdeling må sees i sammenheng, og at oppdeling trase for trase kan være hensiktsmessig. Da er det aktuelt å se på at hver sjøledning er en entreprise (5 stykk, eventuelt 6 med utslippsledning) eller om man deler opp i to eller tre, for eksempel nord og sør for GRA.

Forhold oppdragsgiver vil vurdere videre:

Arbeidsgruppen anbefales å jobbe videre med en entrepriseoppdeling der pumpestasjoner og sjøledninger vurderes som egne entrepriser, og der grensesnitt legges på land. Det er også anbefalt at man deler opp entreprisene i forhold til de valgte trasene. Valg av entrepriseform må sees i sammenheng med trasevalg, kompleksitet og markedskapasitet. Markedet er ikke entydig på hva som foretrekkes av utførelsesentreprise, totalentreprise eller samspill.

2.2 Ansvar og risiko

Det ble påpekt at ansvar og risiko vil avhenge av valgt entrepriseform. I totalentreprise vil mer av risikoen ligge hos entreprenør, mens byggherre i større grad beholder risiko i en utførelsesentreprise, særlig knyttet til prosjektering og prosjekteringsfeil.

Det ble lagt stor vekt på risiko knyttet til prisutvikling og leveranser. Flere viste til usikkerhet i markedet knyttet til valuta, råvarer og produksjonskapasitet, og anbefalte derfor bruk av reguleringsmekanismer, herunder PIE-indeks eller annen tettere indeksregulering. Dette ble fremhevet som et virkemiddel for å redusere entreprenørens risiko.

Det ble også pekt på at ansvar for materiell og produksjon bør være tydelig plassert. I dialogen kom det frem at produsent normalt har ansvar frem til levering, før ansvaret overtas av entreprenør. Samtidig ble det pekt på at uklare grensesnitt og for mange ledd i kjeden øker risikoen, og at direkte dialog mellom leverandør, entreprenør og ledningseier kan bidra til å redusere denne.



Risiko knyttet til utførelsestidspunkt ble også løftet, blant annet med henvisning til begrensninger fra Statsforvalter, gyteperioder, friluftsliv, havneaktivitet og flomperioder.

Forhold oppdragsgiver vil vurdere videre:

Ansvar og risiko fordeles i tråd med valgt entreprisform, men markedet gir tydelig uttrykk for at pris- og leveranserisiko må håndteres gjennom klare grensesnitt, god samordning og hensiktsmessige reguleringsmekanismer, som for eksempel PIE-indeksen.

2.3 Anskaffelser av materiell

Det er ikke uvanlig at kommunen eller byggherre står for innkjøp av materiell, og flere pekte på at dette kan gi økt forutsigbarhet, bedre kontroll med leverandørvalg og potensiell gevinst i tid og kostnad. Samtidig ble det understreket at byggherrekjøp krever betydelige ressurser til anskaffelse, koordinering, oppfølging og logistikk, og at byggherre også kan bli eksponert for økonomiske krav dersom varer ikke er tilgjengelige til rett tid.

Flere aktører mente likevel at hovedregelen bør være at entreprenør har ansvar for levering av materiell, særlig fordi dette gir bedre sammenheng mellom rigg, mannskap, produksjon og fremdrift. Dette forutsetter en tydelig fakturerings- og leveranseplan og god koordinering mellom partene.

Det kom også tydelig frem at ikke alle traseer eller leveranser bør legges opp parallelt, da dette kan skape knapphet både hos produsenter og sjøentreprenører.

Forhold oppdragsgiver vil vurdere videre:

Arbeidsgruppen anbefales å vurdere om byggherre eller entreprenør skal ta på seg anskaffelse av materiell. Dette må sees i sammenheng med entreprisvalg, koordineringsansvar, forutsigbarhet og pris. Det anbefales også at sjøledningene ikke anlegges parallelt med tanke på begrenset produksjonskapasitet og tilgang på sjøentreprenører.

2.4 Produksjon og leveranse av materiell

Dialogen viste at det per i dag vurderes å være god tilgjengelighet i markedet for aktuelle rørdimensjoner, men at kapasiteten ikke er ubegrenset. Det kommer andre store ledningsprosjekter slik at det kan skape knapphet på produksjon. Det er materiell-leverandører i utlandet som kan bistå om nødvendig.



Samtidig ble det understreket at det må tas høyde for produksjonstid for større dimensjoner i fremdriftsplanen. For eksempel ble det opplyst at produksjonstid for 1000 mm røret kan ligge på 2–8 måneder. Flere fremhevet derfor behovet for tidlig avklaring av materiellstrategi og at prosjektet ikke bør planlegges slik at alle etapper går samtidig. Paralleldrift kan føre til knapphet i materiell. Men det ble også påpekt at det vil ta lengre tid å legge rørene enn det tar å produsere dem.

Når det gjelder leveranseform, ble både korte rørlengder og lange slepelengder diskutert. Korte lengder er enklere å lagre på land, men medfører flere transport, større riggbehov og flere skjøter. Lengre slepelengder gir færre skjøter, mindre sveiserisiko og enklere håndtering på sjø, men krever lagring på sjø, kai eller lekter og tettere oppfølging. Dette må derfor vurderes opp mot tilgjengelige arealer og lokal logistikk

Forhold oppdragsgiver vil vurdere videre:

Materiell vurderes som tilgjengelig i markedet, men produksjons- og leveringstider for større dimensjoner må innarbeides tidlig i fremdriftsplanen. Leveranseopplegg bør avklares tidlig, og prosjektet bør ikke planlegges med full parallell gjennomføring. Det kan planlegges for parallell produksjon og montasje, men der produksjonen ligger ca. 2 mnd. foran montasje.

2.5 Ledningstyper og belastning

Det ble understreket at valg av ledningstype og dimensjonering må tilpasses både belastning og lokale forhold. Mekanisk og hydraulisk belastning trukket frem som sentrale vurderingstema, og i dialogen ble det spesielt pekt på at belastningen varierer betydelig mellom de ulike traséene. Det ble videre pekt på at valg av SDR bør baseres på drift og økonomi, og at samme strekning bør ha samme SDR-klasse for å sikre enhetlig løsning. Det ble også påpekt at det kan være penger og miljøbelastning å spare ved å velge en SDR-klasse tilpasset den enkelte trase og ikke velge blant de mest vanlige SDR-klasse. Mindre veggtykkelse på så store dimensjoner og lengder kan utgjøre store besparelser.

Belastningsbildet ble beskrevet som relativt moderat på større dyp, mens grunne områder og elvestrekninger kan gi større utfordringer knyttet til hardere ytre påvirkning som gir behov for mer robuste løsninger. I enkelte delstrekninger bør man vurdere type ledninger eller særskilt loddbelastning. Det ble også drøftet bruk av tradisjonelle rør med betonglodd versus synkerør. Betonglodd ble beskrevet som den vanligste og ofte mest kostnadseffektive løsningen, mens spesielløsninger kan være aktuelle i grunne partier eller partier med mye strøm. Det ble også anført at SDR klasse kan påvirke



loddbelastning og lengder der en har svevepartier for sjøledningene. Loddbelastning ble foreslått i størrelsesorden 70 til 80%.

Forhold oppdragsgiver vil vurdere videre:

Valg av ledningstype må tilpasses belastningen på den enkelte trasé. Markedet peker behov for tilpasset SDR-klasse og eventuelt mer robuste løsninger på grunt vann og andre utsatte strekninger.

2.6 Grensesnitt mellom aktører

Grensesnitt mellom aktører ble løftet frem som et kritisk punkt for prosjektgjennomføringen. Dette gjaldt både mellom prosjekterende og entreprenør, mellom ulike entrepriser og mellom leverandører og utførende. Det ble særlig advart mot å legge grensesnitt i overgang mellom sjø og land, da dette ofte gir uklarheter om ansvar og større sannsynlighet for feil eller tvister. Flere aktører anbefalte derfor at ansvarsovergang skjer på et tydelig definert punkt på land, for eksempel i flens utvendig i pumpestasjon eller i kum. Det ble også påpekt at dokumentasjon og FDVU må inngå tydelig i beskrivelsen av grensesnittene mellom entrepriser. Samtidig ble det fremhevet at færre ledd og tettere dialog mellom leverandør, entreprenør og ledningseier kan redusere risiko og bidra til bedre fremdrift og kvalitet

Oppdragsgivers oppfatning etter markedsdialogen:

Arbeidsgruppen anbefales å ordne så få og så tydelige grensesnitt som mulig, og at de i hovedsak legges på land. Ansvar for testing, dokumentasjon og ferdigstilling må beskrives klart for å redusere risiko for konflikter og forsinkelser.

2.7 Arealer for rigg og drift i anleggsfase

Tilgang på rigg- og driftsarealer ble omtalt som viktig for en effektiv gjennomføring. Dette gjelder både lagerplass for materiell, mellomlagring, adkomst, maskinoppstilling og eventuelt sjønær logistikk via kai, leker eller bukter for mellomlagring av rør og lodd.

Det kom frem at entreprenør normalt bør ha ansvar for arealer til rigg og drift, men at behovet vil variere avhengig av valgt leveranse- og senkestrategi. Lange slepelengder kan redusere behovet for riggareal på land, mens kortere rørlengder og tradisjonell



håndtering krever større arealer. I dialogen ble det også opplyst at enkelte aktører selv disponerer relevante riggarealer.

Markedet er ikke vant med at det reguleres området for midlertidig riggplass. Men dersom det skal reguleres, kom det innspill på at det bør være en riggplass på innsiden av Brevikstrømmen og en riggplass på utsiden av Brevikstrømmen.

Forhold oppdragsgiver vil vurdere videre:

Rigg- og driftsarealer må avklares tidlig og ses i sammenheng med valgt logistikk- og leveranseopplegg. Entreprenøren bør som hovedregel ha ansvar for arealer for rigg, men byggherre bør bidra til at nødvendige arealer og rammer blir kjent tidlig.

2.8 Gjennomføringstidspunkt

Det ble understreket at det er vanskelig å gi ett generelt svar på gjennomføringstidspunkt, fordi de fem traséene er svært forskjellige og har ulike tekniske og miljømessige rammebetingelser. Flere var tydelige på at prosjektet ikke bør legge opp til at alle traseer bygges parallelt, både av hensyn til produksjonskapasitet, entreprenørkapasitet og logistikk.

Det ble videre vist til flere ytre forhold som må hensyntas i planleggingen, herunder gyteperioder, friluftsliv, temperatur- og klimaforhold, havneaktivitet, flomperioder og eventuelle føringer fra Statsforvalter eller andre myndigheter. Det ble etterlyst at byggherre gir mer informasjon om slike rammer før prisforespørsel, slik at tilbyderne kan prise og planlegge realistisk.

Oppdragsgivers oppfatning etter markedsdialogen:

Gjennomføringstidspunkt må tilpasses den enkelte trasé og kjente ytre rammebetingelser. Byggherre bør tidlig avklare miljømessige begrensninger og føringer fra myndigheter. Prosjektet bør fases slik at markedets kapasitet utnyttes best mulig.



3 Oppsummering

Markedsdialogen viser at prosjektet oppfattes som gjennomførbart, men at kontraktstrategi, materiellstrategi, grensesnitt og fremdriftsplan må avklares tidlig. Det er særlig behov for å:

- vurdere en hensiktsmessig oppdeling av entrepriser for sjøledninger
- plassere grensesnitt på land og gjøre ansvarsovergang tydelig
- avklare om materiell skal kjøpes av byggherre eller entreprenør
- unngå at alle traséer gjennomføres parallelt
- beskrive miljømessige og myndighetsmessige tidsbegrensninger tidlig i konkurransegrunnlaget inkludert en fremdriftsplan
- avklare entreprisform

4 Veien videre

Oppdragsgiver vil ta med seg innspillene fra markedsdialogen videre når anskaffelsesstrategien oppdateres. Spesielt gjelder dette valg av type kontrakt, oppdeling i et antall entrepriser, om oppdragsgiver skal anskaffe rør og evt. lodd og fremdrift/rekkefølge på entreprisene.

Valg oppdragsgiver tar, bl.a. på bakgrunn av innspillene i markedsdialogen, rammebetingelser som avdekkes i reguleringsarbeidet og grensesnitt mellom entrepriser vil fremgå av konkurransegrunnlagene.

Oppdragsgiver planlegger oppstart av anskaffelser for overføringsanlegg høst/vinter 2026/2027.