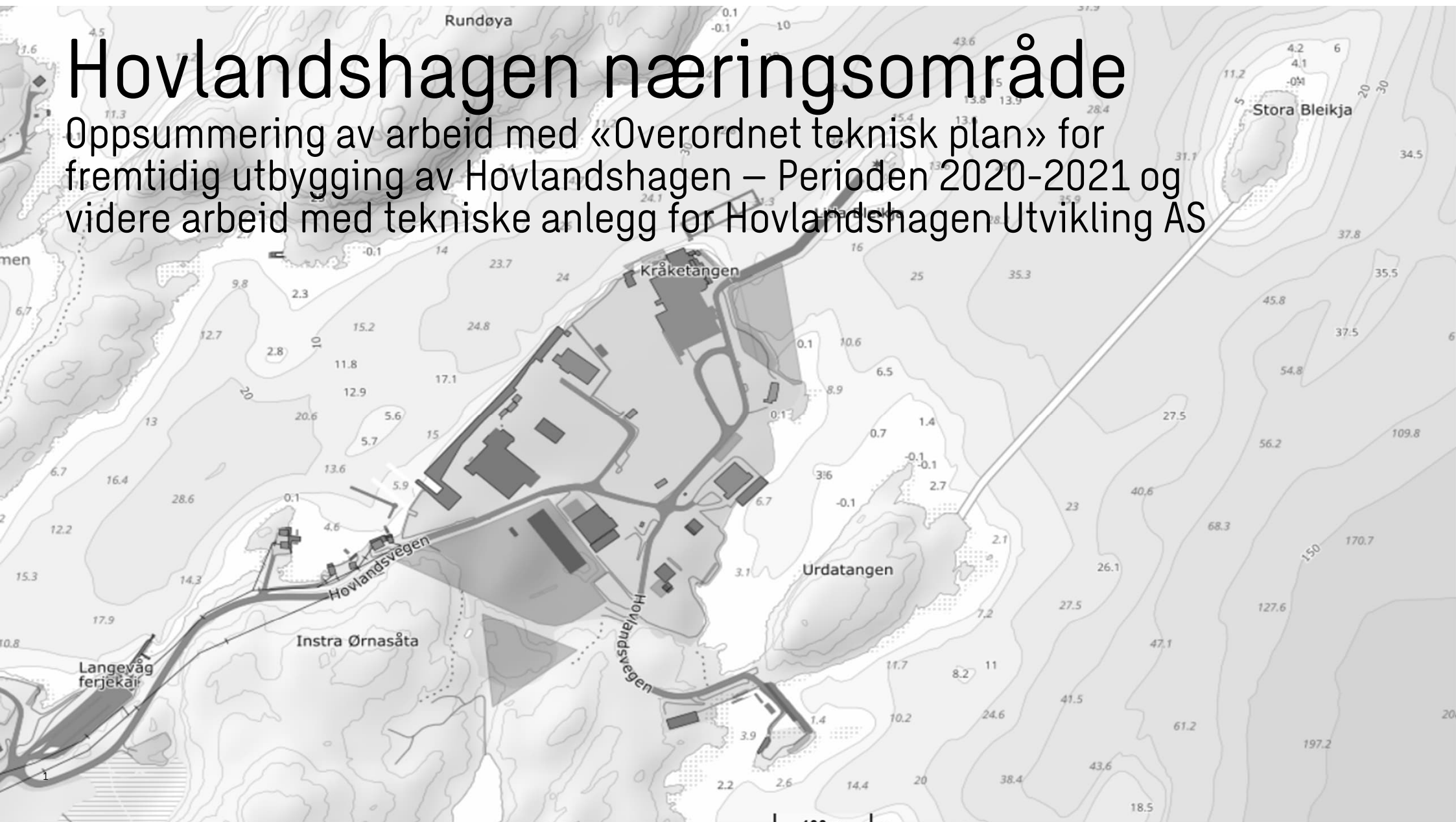


Oppsummering av arbeid med «Overordnet teknisk plan» for fremtidig utbygging av Hovlandshagen – Perioden 2020-2021 og videre arbeid med tekniske anlegg for Hovlandshagen Utvikling AS

Oppsummering av arbeid med «Overordnet teknisk plan» for fremtidig utbygging av Hovlandshagen – Perioden 2020-2021 og videre arbeid med tekniske anlegg for Hovlandshagen Utvikling AS



Bakgrunn

- Sommeren 2020 fikk Sweco i oppdrag fra Bømlo Fiskerihavn AS å utarbeide en “Overordnet teknisk plan” for vurdering av fremtidig infrastruktur i Hovlandshagen
- Planarbeidet viet særlig hensyn til infrastruktur i ny molo og høydesetting av arealer for masseuttak
- Planarbeidet var et samarbeidsprosjekt mellom Bømlo Fiskerihavn og Bømlo kommune som også inkluderte involvering fra:
 - *Bømlo Vatn og Avløpsselskap AS*
 - *Bømlo Brann og Redning*
 - *Bømlo Kraftnett (Finnås Kraftlag)*
- Planen skulle danne grunnlag for den forestående utbyggingen av ny molo med tilhørende masseuttak og fremtidige næringstomter, og legges ved som et veiledende dokument til reguleringsplan for området

RAPPORT

VVA_Hovlandshagen
PROSJEKTNUMMER 10219854



OVERORDNET TEKNISK PLAN



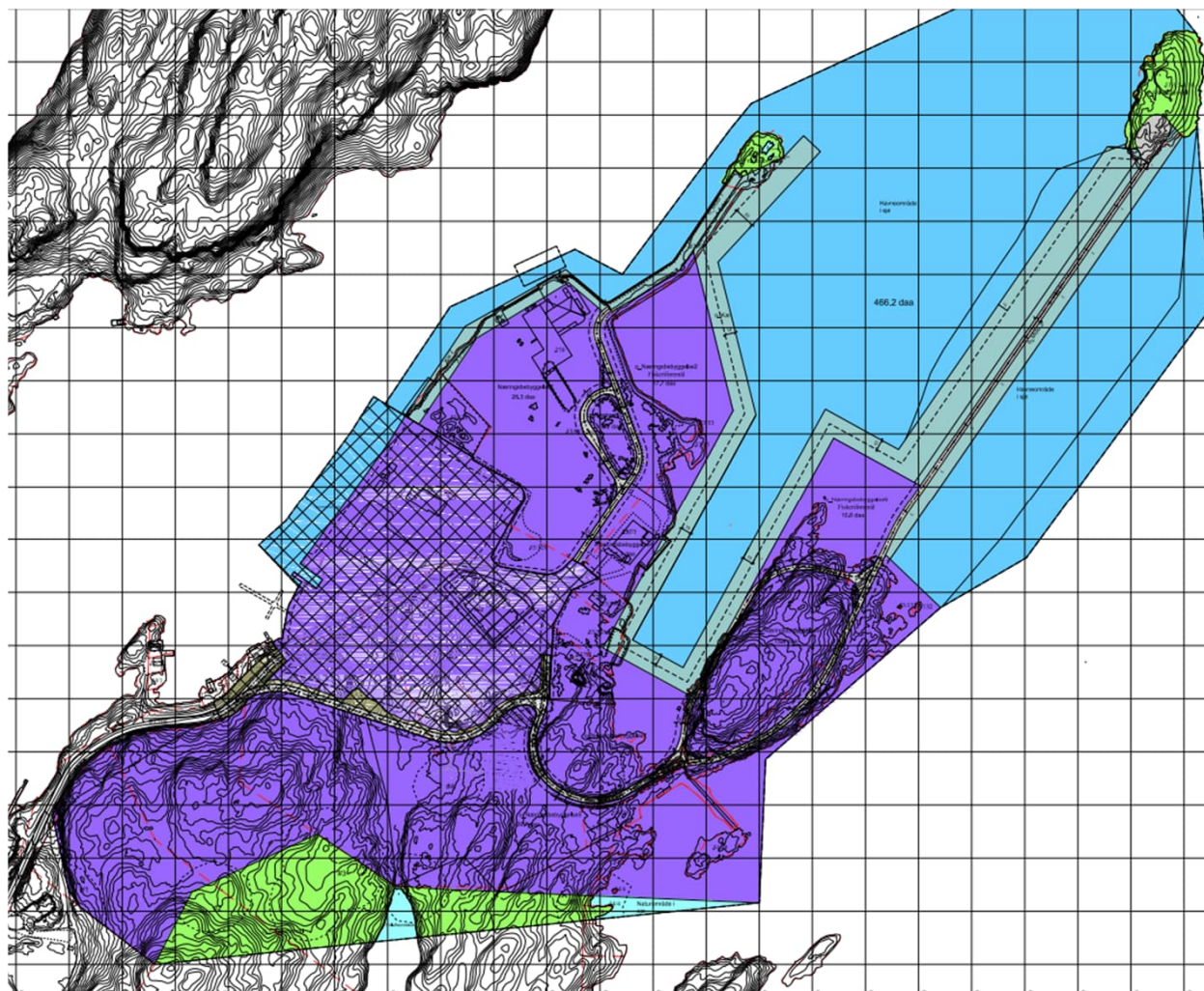
Detaljeringsnivå

- Planen er overordnet og prinsipiell, og omtaler løsninger for følgende tema:
 - *Forholdet til gjeldende reguleringsplaner for området*
 - *Utforming av veglinjer og vurdering av vegstandard*
 - *Høydesetting og massebalanse for bygging av molo og næringstomer*
 - *Tilkobling til ekstern vannforsyning*
 - *Trase og løsninger for internt vann- og avløpsanlegg*
 - *Håndtering av spillvann og behov for rensing*
 - *Tilkobling til strømforsyning*



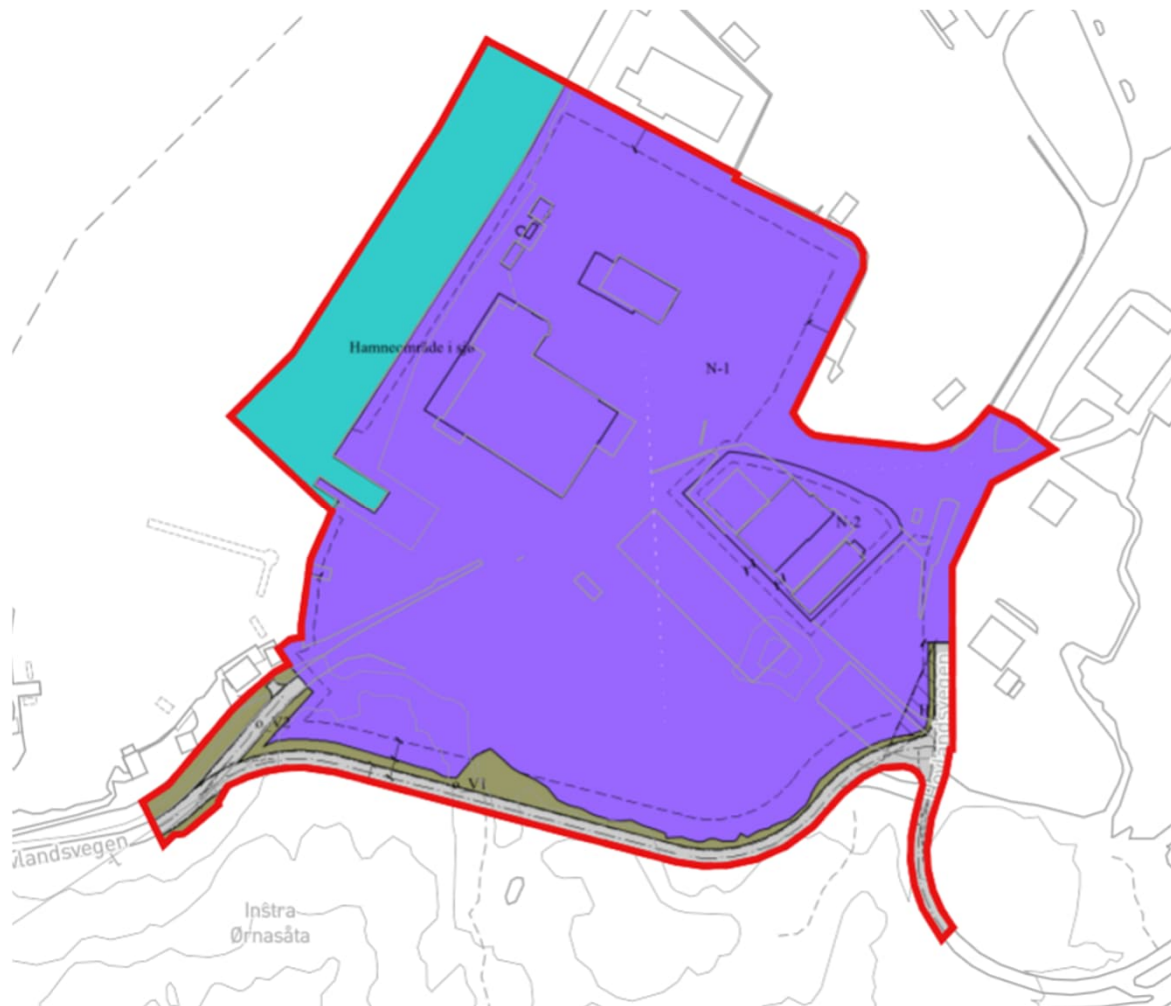
Forhold til regulering

- Hovlandshagen er definert av to reguleringsplaner som til sammen dekker hele næringsområdet, inkludert ny molo, havn og nye næringstomter
- Planområdet er i all hovedsak regulert til følgende formål:
 - Næringsbebyggelse (*lilla*)
 - Veg (*grått*)
 - Kai (*turkis*)
 - Friluft (*grønt*)
 - Havneområde (*blått*)



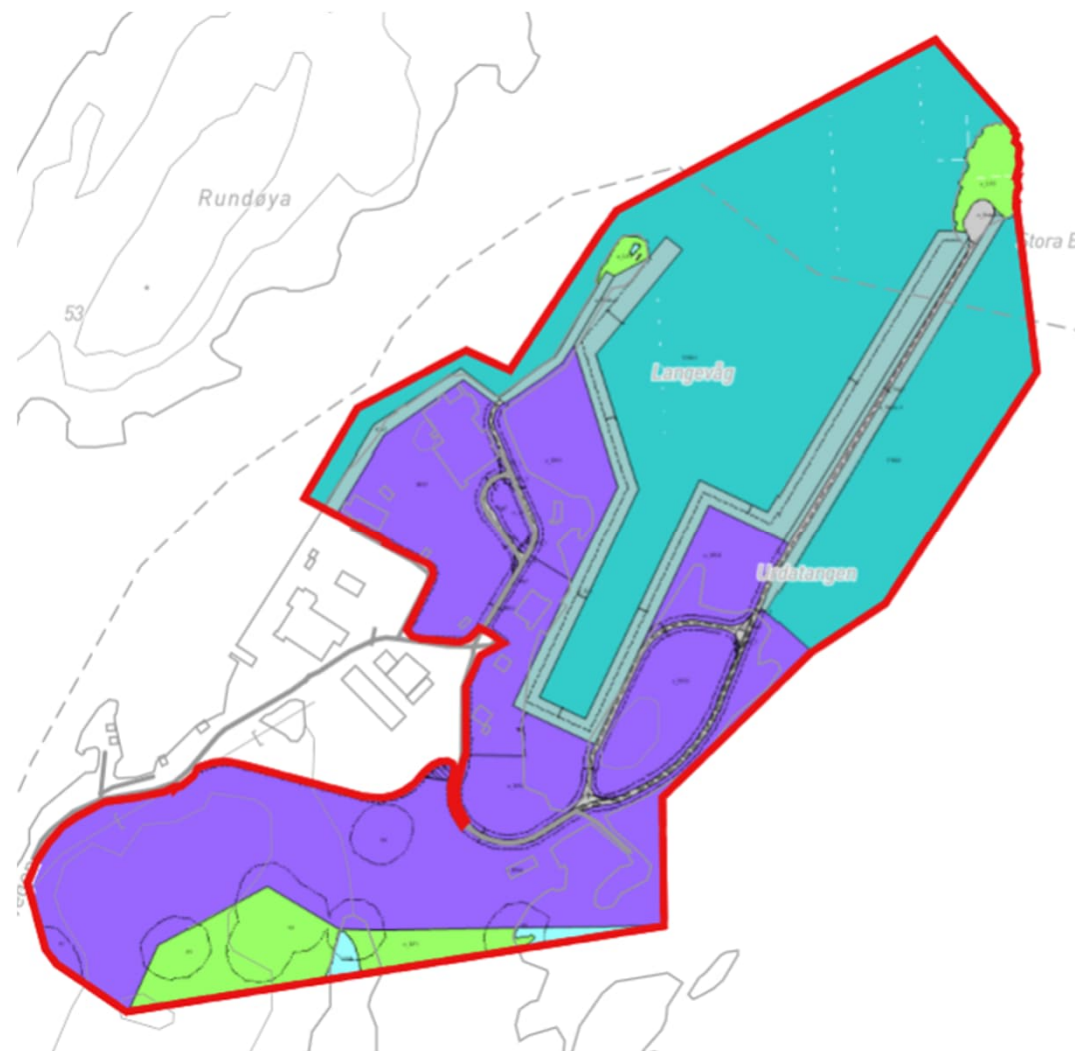
Forhold til regulering

- Reguleringsplan 1
- PlanID 201207 «Hovlandshagen»
- Fra 2013
- Dekker i hovedsak området til Bømlo Skipsservice
- Inkluderer eksisterende veg ned til slippen i øst



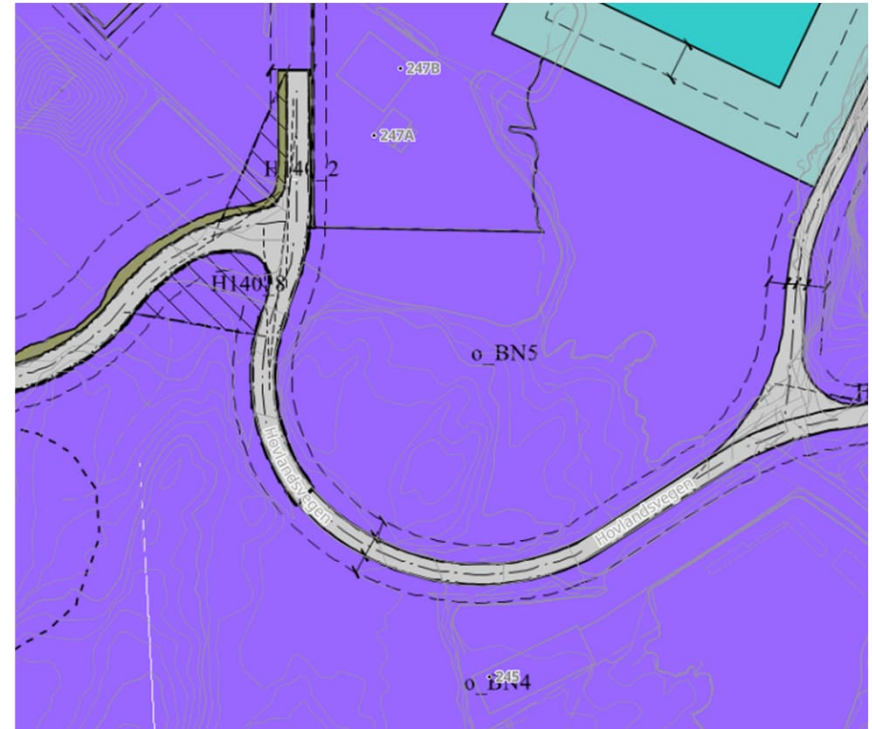
Forhold til regulering

- Reguleringsplan 2
- PlanID 201307 «Utviding av fiskerihavn»
- Fra 2015
- Dekker molo, havn og resterende del av havneområdet
- Inkluderer eksisterende veg gjennom Bømlo skipsservice, til slakteriet ved Kråketangen og til slippen i øst



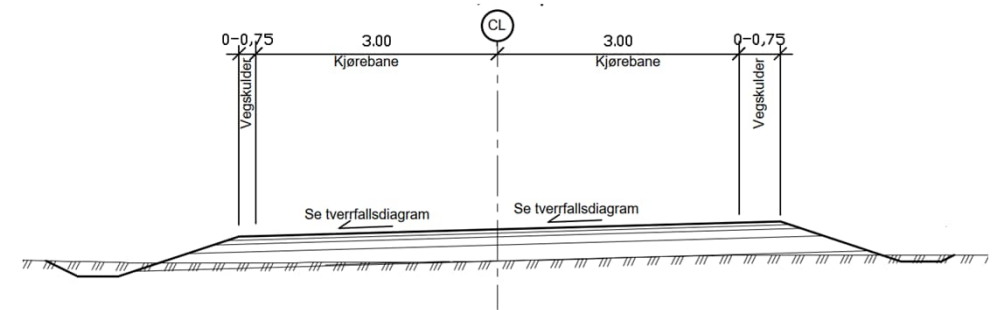
Ulemper med gjeldende regulering

- De regulerede veglinjene forholder seg i stor grad til eksisterende veger
- Eksisterende veger er tilpasset opprinnelig terreng og ligger derfor langt over fremtidig havneområde, på høyder opp mot kote +8,0
- Planeringsnivå for fremtidig havneområde ligger mellom kote +2,6 og +6,0
- Eksisterende veger vil i stor grad bli sprengt, og gravd bort som en konsekvens av masseuttak for ny molo og utfylling i sjø
- Eksisterende veger er tilpasset opprinnelig terreng og ligger flere steder med en kurvatur som medfører dårlig uforming og utnyttelse av fremtidige næringstomter og med uheldige kryssløsninger
- Næringstomter bør på generell basis være mest mulig “rettvinklede og flate”, og de bør kunne deles opp i salgbare størrelser
- “Overordnet teknisk plan” foreslår å rette ut kurver i vegene og tilpasse veghøyder til planeringsnivå for fremtidige næringstomter



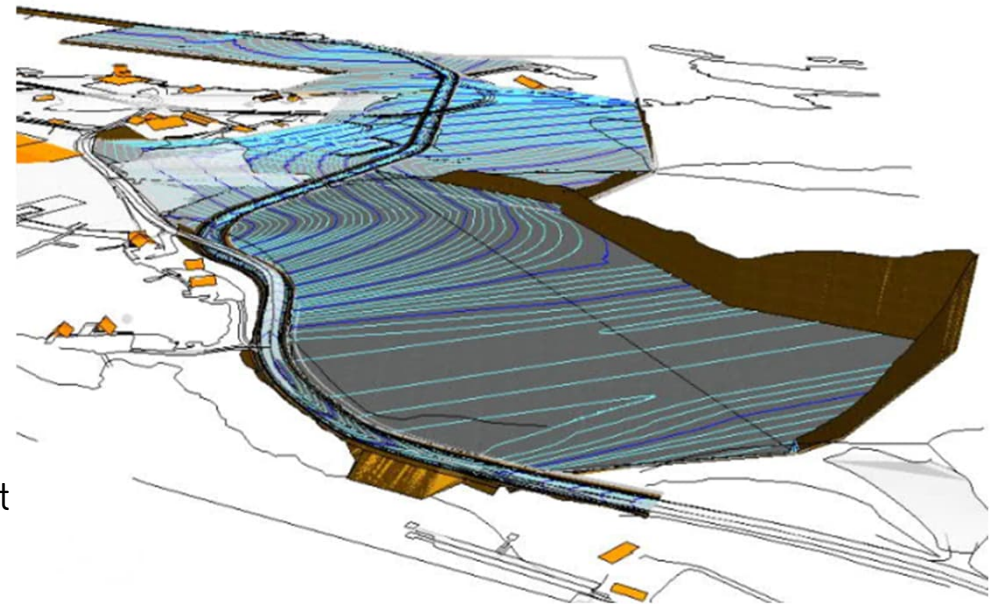
Vegstandard

- Gjeldende reguleringsplaner har ikke tatt med fortau langs de fremtidige vegene i Hovlandshagen
- Eksisterende fortau langs Fv.541 er avsluttet lenger sør, ved Bømlo Bil, uten forbindelse til Hovlandshagen
- «Overordnet teknisk plan» konkluderer med at vegene kan beholdes som regulert, uten fortau
- Ny vegkorridor foreslås bygget med 7,5 m bredde i henhold til anbefalinger i Statens Vegvesen sin håndbok N100
- Vegkorridor på 7,5 m bredde gir to kjørebane på 3,0 m i tillegg til 0,75 m skulder inn mot tomtene



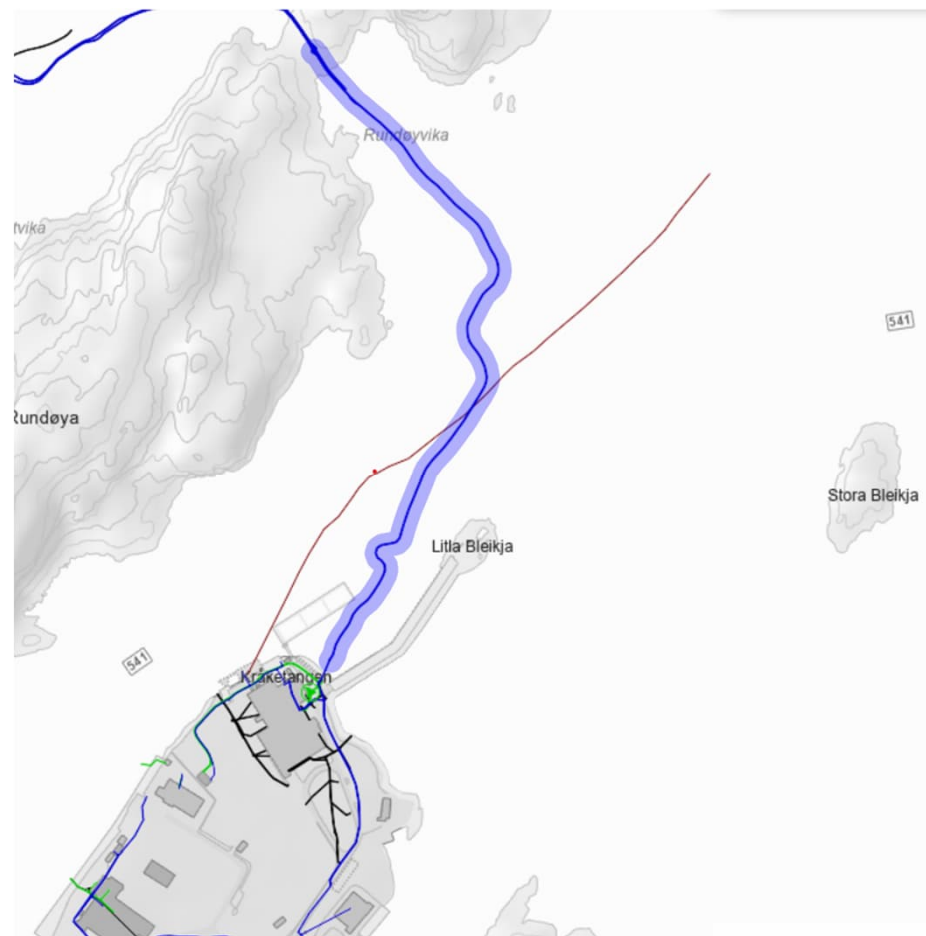
Høydesetting av veg og tomter

- Høydesetting av ny veg og næringstomter tar utgangspunkt i en planeringshøyde på rundt kote +2,6 ved kaifront
- For å sikre tilstrekkelig vannavrenning fra området, både i rør under bakken og som overflatevann ved en eventuell flom, er det i «Overordnet teknisk plan» foreslått en fallplan for ny veg og næringstomter
- Næringstomtene vil ferdig bygget ligge 0,3-0,5 m over høyder i fallplan for å få plass til grus og asfalt
- Masseberegning for området tar utgangspunkt i sprenging til 1,0 m under høyder i fallplan og deretter utlasting ned til planeringsnivå
- Resultat av masseberegning i «Overordnet teknisk plan» viser mulighet for massebalanse mellom veg, næringstomter og molo basert på et oppgitt massebehov til molo på rundt 1,0 mill kubikkmeter
- Ved bygging av molo er det tatt ut fjell ned til en høyde mellom om lag +2,5-3,0 som gjør at deler av området må fylles opp for å oppnå tilstrekkelig overflatehelning



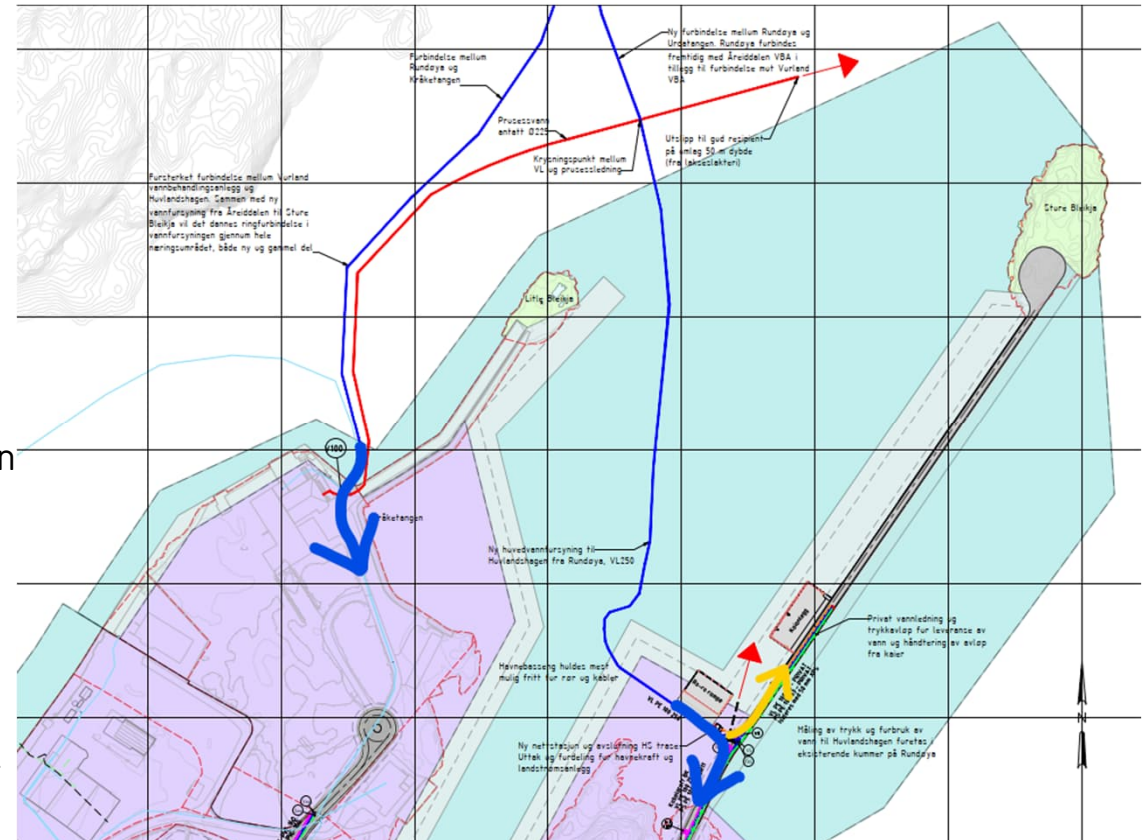
Overordnet vannforsyning

- Hovlandshagen er i dag tilkoblet Bømlo Vatn og Avløpsselskap sin vannforsyning via Ø225 mm vannledning fra Rundøya til Kråketangen, like ved det nye slakteriet
- Bømlo Vatn og Avløpsselskap har nylig oppgradert lagrings- og overføringskapasiteten ved Vorland vannbehandlingsanlegg og vil derfor kunne håndtere økt vannforbruk i korte perioder - Variasjon i timeforbruk
- Begrensinger i produksjonskapasitet ved Vorland vannbehandlingsanlegg vil derimot kunne gi utfordringer med vannforsyning til havnen ved økt vannforbruk i havnen over tid - Økt døgnforbruk
- Det er i Bømlo kommune sin kommunedelplan «Hovedplan vann- og avløp» foreslått å etablere ny overføringsledning mellom Åreiddalen vannbehandlingsanlegg, Finnås og Vorland vannbehandlingsanlegg, Langevåg som vil kompensere for økt døgnforbruk
- Etablering av en slik overføringsledning, rundt 20 km, er svært kostnadskrevende og vil være avhengig av politisk vilje og prioritering for å kunne realiseres



Lokal vannforsyning

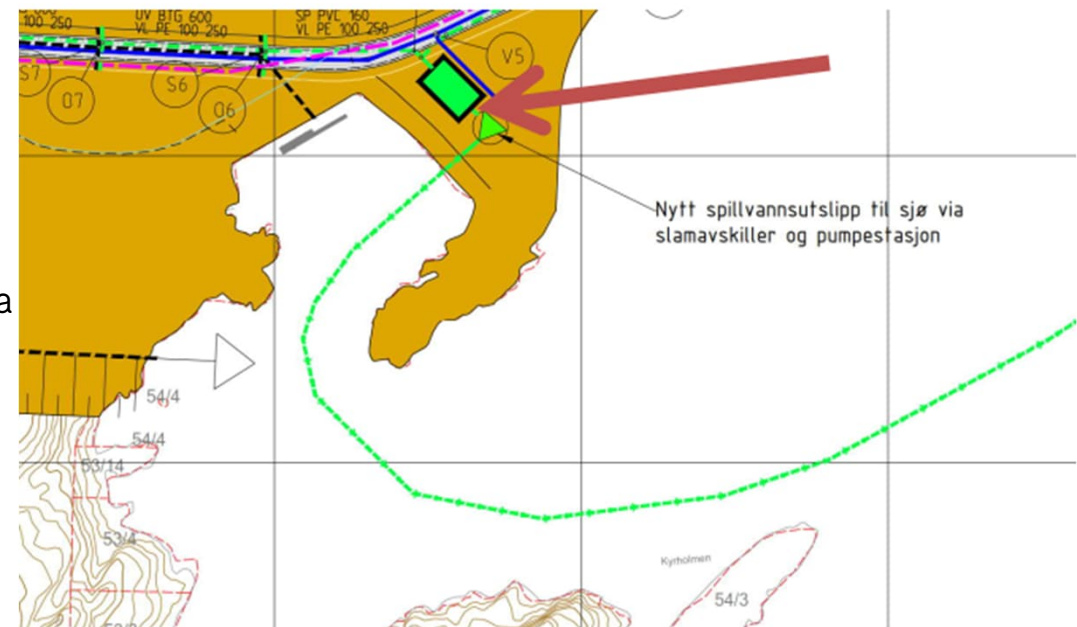
- Ny overføringsledning fra Åreiddalen vannbehandlingsanlegg, Finnås, foreslås å lande på Rundøya og vil i tillegg til dobbel forbindelse fra Vorland vannbehandlingsanlegg frem til Rundøya øke døgncapaciteten i vannforsyningen til Hovlandshagen
- Ny vannledning inn til næringsområdet ved Urdatangen vil sammen med eksisterende vannledning til Kråketangen gi en god ringstruktur på vannforsyningen i Hovlandshagen med mulighet for måling av mengde og trykk på alt forbruk i ny målekum på Rundøya
- Ringstruktur vil være nødvendig for å sikre redundans i vannforsyningen dersom det skulle oppstå ledningsbrudd
- I moloen bygges det kun mindre forsyningsledninger frem til kaier langs molo



Spillvann

- Bømlo Vatn og Avløpsselskap har i dag ikke noe offentlig spillvannsanlegg i Hovlandshagen
- Eksisterende bebyggelse i Hovlandshagen har private spillvannsanlegg og egne utslipp til sjø
- Spillvann vil måtte renses før utslipp til sjø
- Det kan være aktuelt å pumpe spillvann fra tomter i vest mot øst
- Prosessvann fra virksomhet i Hovlandshagen må holdes atskilt fra sanitært spillvann og håndteres via egne utslipp
- Det foreslås å samle alt spillvann til et felles punkt for rensing før utslipp til sjø øst for molo, mot Bømlafjorden
- Renseanlegg foreslås bygget som slamavskiller for primærrensing. EU har revidert sitt avløpsdirektiv som reguleringer rensekrav før utslipp til sjø. I den forbindelse vil det kunne komme skjerpede krav til rensing som blant annet innebærer krav om sekundærrensing

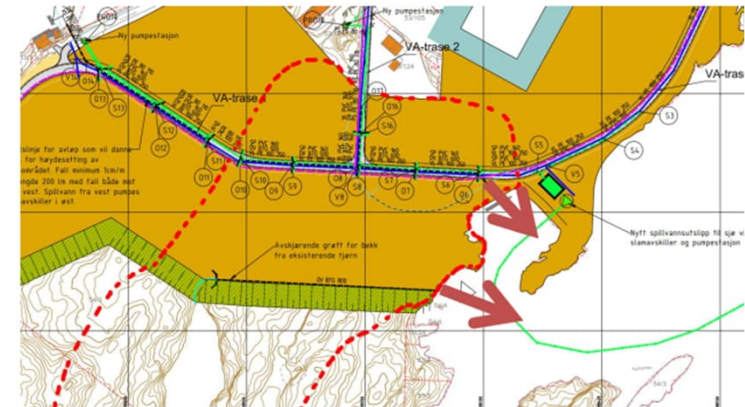
Slamavskiller med pumping av avløp til sjø:



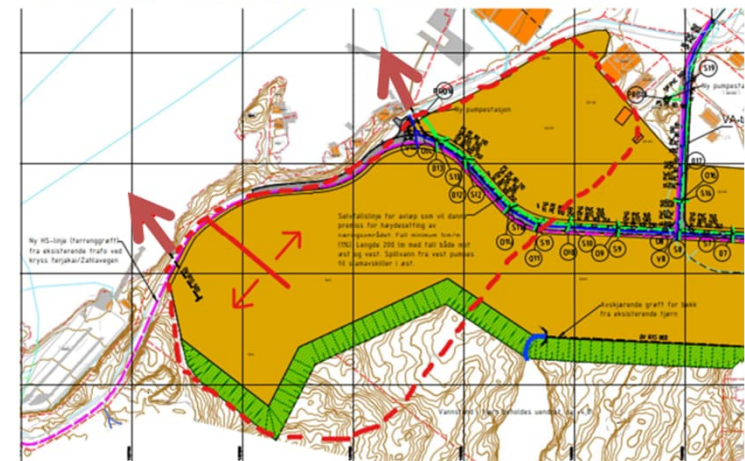
Overvann

- Overvann (regnvann og drensvann) kan normalt ledes direkte til sjø dersom det ikke er forurenset. Slam og sedimenter tas ut via sandfangkummer
- Nytt avløpsdirektiv fra EU kan føre til at det i fremtiden blir skjerpede krav for utslipp av overvann til sjø
- Overvann kommer i så store mengder at det ikke kan pumpes
- Ny veg og næringstomter er foreslått å planeres med fall mot sjø slik at det kan etableres mest mulig gravitasjonsledninger for avløp, særlig for overvann
- Minimum 0,5% resulterende fall på ny veg og næringstomter mot sjø for å oppnå tilstrekkelig fall på avløpsledningene
- Det er foreslått et sentralt plassert høydebrett som deler ny veg og næringstomter opp i to nedslagsfelt
 - Nedslagsfelt øst med 2 overvannsutslipp mot øst/sørøst Bømlafjorden
 - Nedslagsfelt vest med 2 overvannsutslipp mot vest/nordvest, Langevåg

Overvannsutslipp 1 og 2 mot Kyrholmen med avgrensning av nedslagsfelt. Utslipp 2 håndterer hovedsakelig utløp fra tjern:



Overvannsutslipp 3 og 4 mot Langevåg med avgrensning av nedslagsfelt:



Strømforsyning

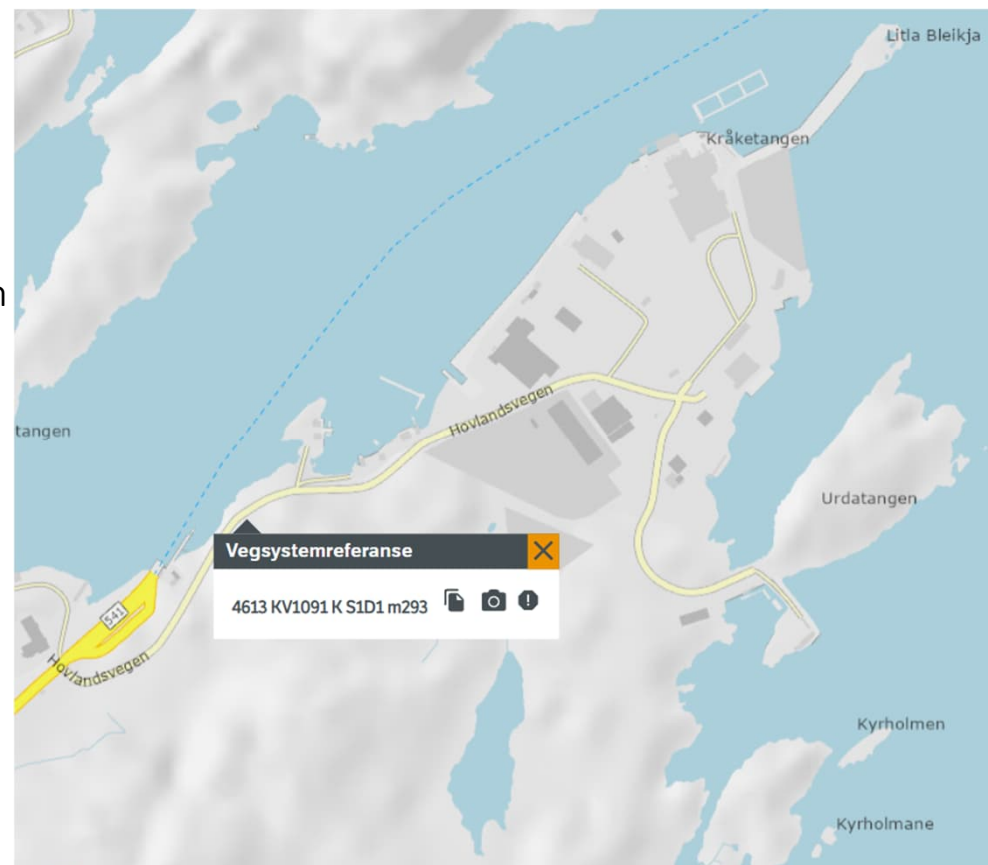
- Bømlo Fiskerihavn har tidligere antydnet et fremtidig strømbehov opp mot 20 Megawatt til Hovlandshagen. Det eksakte strømbehovet vil avhenge helt av hvilke virksomheter som velger å etablere seg i Hovlandshagen, men er mest sannsynlig langt lavere
- Bømlo Kraftnett vil måtte anlegge ny forsyningskabel fra fastlandet for å kunne dekke et behov på 20 Megawatt
- Ved å anlegge nye forsyningskabler fra eksisterende nettstasjon i krysset Zahlavegen/Fv.541/ferjekai vil det være mulig å levere inntil 5 Megawatt til Hovlandshagen og dermed dekke opp for en hel del av utbyggingen
- Eksisterende nettstasjon inne i Hovlandshagen vil kunne ha kapasitet til noe mer utbygging før det må legges nye forsyningskabler
- Det er etablert ny nettstasjon ved molo som vil håndtere utbygging på Urdatangen og forsyning av landstrømsanlegg på kaier langs ny molo

Eksisterende nettstasjon som vil kunne forsyne en utbyggingen med inntil 5 MW:



Eierforhold

- Hovlandshagen Utvikling AS har overtatt ansvar for utvikling av infrastruktur og tilrettelegging av tomter. Sweco AS er engasjert til rådgivning og prosjektering
- Vegene frem til moloen og selve moloen er regulert til offentlig veg, men det er ikke avklart om det skal være kommunal veg eller fylkesveg gjennom Hovlandshagen
- Eksisterende veg er i dag registrert som kommunal veg
- I arbeidet med «Overordnet teknisk plan» ble det opplyst at Vestland Fylkeskommune skal eie moloen
- I ettertid er det avklart at vegen inn til Hovlandshagen vil være kommunal, med en privat veg gjennom områder for havneformål frem til ny molo
- Bømlo Vatn og Avløpsselskap opplyser at de kan overta vann- og avløpsanlegg i offentlig veg og et nytt avløpsrenseanlegg, men at kostnader for utbyggingen vil tilfalle utbygger



Tekniske planer og videre arbeid

- «Overordnet teknisk plan» er som tittelen tilsier; en overordnet plan og ingen detaljert byggeplan. Intensjon med plan at denne skulle følge som et veiledende dokument til reguleringsplan
- En stor del av innholdet og vurderingene i «Overordnet teknisk plan» gjelder prinsipper for høydesetting og fallforhold i området for å oppnå massebalanse til utfylling for særlig molo og sjøfyllinger i området
- Molo, en stor del av sjøfyllingene og VVA-anlegg over Urdatangen er nå bygget. Utbyggingen følger de omforente prinsipper fra «Overordnet teknisk plan», men er tilpasset som en del av detaljprosjekteringen
- Tekniske planer for VVA-anlegg godkjennes av offentlige myndigheter for alle tekniske anlegg som skal overtas til offentlig eie. For VVA-anlegg på Urdatangen er det innhentet teknisk godkjenning fra BVA i tillegg til byggetillatelse fra Bømlo kommune
- Prinsipper for «Overordnet teknisk plan» legges til grunn for den videre utbyggingen. Tegning H1 er oppdatert med anlegg som er bygget og tilpasset forslag til reguleringsendring



Vedlegg

- 1: Siste versjon av «Overordnet teknisk plan» datert 01.10.2021
 - Versjon fra før etablering av molo og masseuttak
- 2: Siste versjon av tegning «H1» revisjon 3 datert 21.05.2026
 - Med forslag til reguleringsendring som bakgrunn og inkludert byggeplaner for VVA-anlegg over Urdatangen

TEGNINGSLISTE

Prosjektnummer	Prosjekt
10244433	VVA Hovlandshagen

Anmerkninger:

Ikke ferdigstilte tegninger har revisjon: "1,2,3" osv.
Arbeidstegninger får revisjon "0" og er underlagt
sidemansk kontroll.
Revideres fortløpende med bokstaver: "A, B, C" osv.