

# Hovedutvalg for tekniske tjenester

Dato: 13.10.2022 14:00

Sted: Kommunestyresalen

Notat:

Eventuelle forfall meldes sekretæren på mobil evt.

på e-post .

Varamedlemmer skal ikke møte uten særskilt innkalling.

<Sted> 13.10.2022

For leder i Hovedutvalg for tekniske tjenester, Jarmo Finnestrand

# Saksliste

## Saker til behandling

17/22 Detaljregulering for Berlevåg industripark - planforslag til første gangs behandling	3
18/22 Søknad om dispensasjon etter pbl § 19 - matrikulering av ny eiendom	288
19/22 Søknad om dispensasjon fra bebyggelsesplan for midtre Kongsfjorddalen - punktfestet 5/1/63	297
20/22 Søknad om dispensasjon fra bebyggelsesplan for midtre Kongsfjorddalen - punktfestet 5/1/19	313



Berlevåg kommune  
- Heftig og begeistret

Arkivsak-dok. 21/00222-37  
Saksbehandler Bjarne Mjelde

Saksgang  
Hovedutvalg for tekniske tjenester

Møtedato

## **DETALJREGULERING FOR BERLEVÅG INDUSTRIPARK - PLANFORSLAG TIL FØRSTE GANGS BEHANDLING**

### **Forslag til vedtak/innstilling:**

Framlagte forslag til detaljregulering for Berlevåg industripark legges ut til høring og offentlig ettersyn, jf. plan- og bygningsloven §§ 5-2 og 12-10. Det forutsettes gjennomført et åpent informasjonsmøte om planforslaget i løpet av høringsperioden.

### **Vedlegg:**

Planbeskrivelse  
Planbestemmelser  
Plankart  
Fastsatt (vedtatt) planprogram  
Konsekvensutredning – Støyvurdering  
Konsekvensutredning – Landskapsbilde  
Konsekvensutredning – Naturmangfold  
Flom- og vannlinjeberegninger (fra kommunedelplanen)  
Risiko- og sårbarhetsanalyse  
Concept risk assessment  
Geoteknisk vurdering

## **Saksframstilling:**

### **Bakgrunn:**

Vedlagte planforslag for Berlevåg industripark legges fram til første gangs behandling i hovedutvalget. Behandlingen skal avklare om planforslaget er i tråd med kart- og planforskriften, og med planprogrammet som ble fastsatt av kommunestyret. Planforslaget består av 1) Plankart, 2) Planbestemmelser som utdyper plankartet, og 3) Planbeskrivelse som redegjør for bakgrunn, utredninger og prioriteringer. Til planbeskrivelsen hører også egne utredninger innenfor viktige temaer. Disse er listet opp nedenfor:

- Konsekvensutredning – Støyvurdering
- Konsekvensutredning – Landskapsbilde
- Konsekvensutredning – Naturmangfold
- Flom- og vannlinjeberegninger (fra kommunedelplanen)
- Risiko- og sårbarhetsanalyse
- Concept risk assessment
- Geoteknisk vurdering

I tillegg er revidert planprogram, fastsatt 11.01.2022, vedlagt saken.

Den videre behandlingen er:

- Høring i seks uker
- Behandling av innkomne merknader
- Andre gangs behandling i hovedutvalget
- Behandling i kommunestyret

Dersom det kommer innsigelser til planforslaget, må disse avklares før planforslaget kan sluttbehandles. Det er bare fylkeskommunen, Sametinget og statlige sektormyndigheter som kan fremme innsigelse. Innsigelse løses enten ved at den helt eller delvis imøtekommes gjennom endring av planen etter forhandling eller mekling, at innsigelsen trekkes, eller at kommunen oversender planen til Kommunal- og distriktsdepartementet for endelig vedtak.

Det skal også gjennomføres konsultasjon etter sameloven kap. 4.

### **Merknader:**

Detaljreguleringen skal legge til rette for to konkrete industrietableringer, og for framtidige kommunale og private prosjekter på Revnes og i Revnesbukta. Detaljreguleringen tar utgangspunkt i overordnet plan, som er kommunedelplan for Berlevåg industripark, vedtatt i januar 2021.

Planområdet er innskrenket i forhold til den opprinnelige planavgrensningen. Hele Revnesbukta samt strandområdene er tatt ut. Grunnen til dette er at det vil ta lengre tid å gjennomføre de undersøkelsene som er nødvendige for å få god nok kunnskap om viktige forhold i bukta. Særlig gjelder dette vandringsmønsteret for sjørøye.

Det betyr at dette planforslaget er begrenset til å gjelde tiltak som ikke vil få betydning for naturmangfoldet i Revnesbukta. Etableringen av GAB og Barents Salmon krever ikke utfylling, mudring eller nye kaiarealer i Revnesbukta. Men kommunen har gjennom kommunedelplanen ønsket å tilrettelegge for en videre industrisatsing i planområdet, og dette blir fulgt opp.

Det vil derfor bli varslet oppstart av ny detaljregulering for å tilrettelegge for næringsetableringer og utfylling/mudring i Revnesbukta. De naturmangfoldsvurderingene som ble omtalt i planprogrammet vil bli tatt med videre til ny plan.

#### Historikk:

Det ble varslet oppstart av planarbeid 26.04.2021, og forslag til planprogram ble samtidig lagt ut på høring og offentlig ettersyn. Planprogrammet ble fastsatt av kommunestyret 16.11.2021, mens revidert planprogram ble fastsatt 11.01.2022. Planprogrammet ligger som vedlegg.

I planprosessen har det vært dialog med berørte grunneiere, Berlevåg jeger- og fiskeforening, Finnmarkseiendommen, fylkeskommunen, Statsforvalteren og Kystverket. I tillegg har det vært avholdt møte i regionalt planforum i april 2022 der alle regionale statsetater samt regionale myndigheter har hatt mulighet til å komme med innspill til planarbeidet.

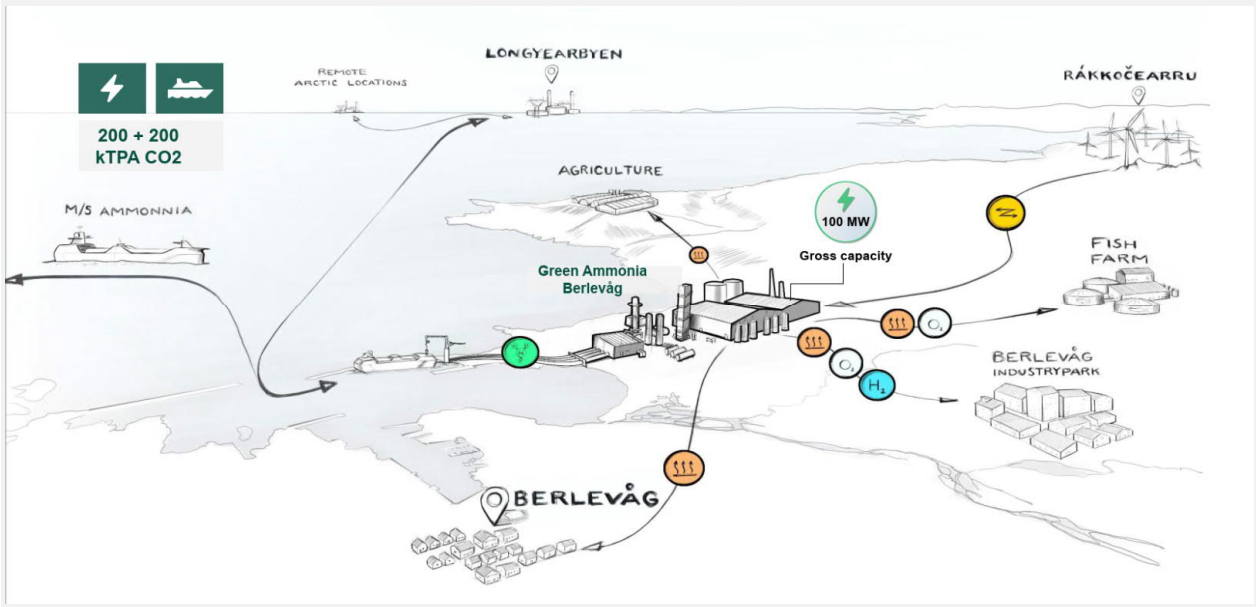
De aktuelle aktørene GAB og Barents Salmon har bidratt med beskrivelse av sine planer og arealbehov.

For en nærmere beskrivelse av planforslaget, viser rådmannen til planbeskrivelsen.

Planbestemmelser og plankart vurderes til å være i tråd med kart- og planforskriften. Rådmannen anbefaler derfor at planforslaget kan sendes på høring og offentlig ettersyn. I løpet av høringen bør det avholdes et åpent møte i Berlevåg for å orientere nærmere om planforslaget og virkningene av det.

# Detaljvurdering Berlevåg Industripark

Støyvurdering



## Revisjonshistorikk

Rev:	Dato:	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av
00	08.09.2022	Første utgivelse	NOJEEA	NOGAVA

**Prosjekt:** Detaljvurdering Berlevåg Industripark  
**Prosjektnummer:** 10224959  
**Kunde:** Berlevåg kommune  
**Dato:** 08.09.2022  
**Opprettet av:** Jan Erik Åbjørnsbråten  
**Kontrollert av** Gaute Vartdal  
**Dokumentreferanse** \\notosfs001\oppdrag\32412\10224959\_detaljregulering\_berlevåg\_industripark\000\06 dokumenter\06 riaku\04 rapport og notat\10224959\_riaku01\_rev00\_detaljregulerin g berlevåg industripark \_støy\_x4.docx

# Innholdsfortegnelse

1.	Bakgrunn .....	5
2.	Begreper .....	7
3.	Grenseverdier .....	7
3.1	Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften) .....	7
3.2	Kommunedelplan for Berlevåg Industripark .....	7
3.3	Retningslinje for støy T-1442.....	8
3.3.1	Anbefalte grenser og retningslinjer ved nye tiltak .....	8
3.3.2	Stille områder.....	8
3.4	NS 8175 for tekniske installasjoner tilknyttet drift av selve bygget .....	9
3.5	Anleggsfasen .....	10
3.5.1	Støy.....	10
3.5.2	Knuseverk (forurensningsforskriften) .....	11
3.5.3	Vibrasjoner .....	11
4.	Forutsetninger.....	12
4.1	Beregningsmetode.....	12
4.2	Vegtrafikk.....	12
4.3	Industri.....	13
4.4	Anleggsfase .....	13
5.	Beregningsresultat, tiltak og konklusjon.....	14
5.1	Støy fra vegtrafikk .....	14
5.2	Støy i driftsfase for industriområdet .....	17
5.3	Støykonsekvenser i anleggsfasen .....	17
	Vedlegg .....	19



## Sammendrag

Berlevåg kommune er i gang med å regulere Berlevåg industriområde og planlegger i samarbeid med industrielle aktører store industri-/næringsarealer på Revnes rett utenfor Berlevåg sentrum. På området er det planlagt utbygging av et hydrogen- og ammoniakkanlegg og landbasert fiskeoppdrettsanlegg. Sweco har på oppdrag fra kommunen vurdert støy i forbindelse med tiltaket.

Det er presentert forskrifter, bestemmelser og retningslinjer som er relevante ved utarbeiding av reguleringen og bestemmelser mht. støy fra Berlevåg industripark.

For støyvurderingene er det utarbeidet støyprognoser som er vist i støykart for støy fra vegtrafikk, industri og for anleggsfasen.

### Vegtrafikk

For boligene ved FV890 inn mot Berlevåg er trafikkøkningen ved utbygd løsnings på 200 kjøretøy, fra en ÅDT på 660 til 800. Tungtrafikkandelen blir redusert fra 25% til 20%. Dette medfører en teoretisk beregnet økning i støynivå for døgnekvivalent støynivå  $L_{den}$  på 0,8 dB, altså en økning på mindre enn 1 dB.

Selv om det er lav trafikkmengde (ÅDT), beregnes det støy over anbefalt grenseverdi for nye veg på  $L_{den}$  55 dB både for dagens og utbygd situasjon. Dette skyldes at husene ligger tett inntil vegen (8m fra senterlinje). Tiltaket med utbygd industriområde vil ikke medføre at støykrav til ny veg i T-1442 skal benyttes siden endringen er på mindre enn 3 dB. Ved endring og utbedring av eksisterende anlegg skal omfang og kostnad ved støydempende tiltak vurderes opp mot effekten av tiltaket og prosjektets totale kostnadsramme. Skjerming ved støykilden bør derfor være et prioritert avbøtende tiltak, men er ikke gjennomførbart i denne situasjonen med hus så tett på veg. Det at det er liten økning i støynivå (0,8 dB), lav trafikkmengde (ÅDT) og at økning i trafikk stort sett skyldes reiser mellom arbeidsplass og hjemmene kan være argumenter for at lokale støytiltak ikke vurderes.

### Industri

På nåværende tidspunkt er det ikke klart hvilke støykilder eller bygningsutforming som er aktuell. Utstyr som benyttes i prosessanleggene og industrilokalene skal primært være plassert innendørs og antas å ikke gi betydelige bidrag til eksternt støy.

Vi har lagt til grunn en lydeffekt på  $L_{WA}$  110 dB for hydrogen- og ammoniakkanlegget (GAB) og 110 dB for fiskeoppdrettsanlegget (BS), som er fordelt ut over arealet hvor anleggene forventes å ligge. Dette er krav til støy fra anleggene (kildestykker) som det anses er realistisk å kunne overholde ved at støy hensyntas i prosjekteringen. Når man i senere faser får mer sikre data for støy fra anleggene må støyberegningene oppdateres.

Basert på de benyttede forutsetningene beregnes det da døgnekvivalent støynivå ved de nærmeste boligene inn mot Berlevåg sentrum på  $L_{den}$  48 dB (grenseverdi 55 dB) og ekvivalent støynivå på natt  $L_{natt}$  42 dB (grenseverdi 45 dB).

### Anleggsfasen

Typiske støyende aktiviteter i forbindelse med anleggsarbeidet inkluderer massetransport, graving, boring, sprengning, spunting/pæling, pigging og mobile knuseverk. Det forutsettes at transport av masser og annen anleggstrafikk ikke foregår på fylkesveien gjennom Berlevåg sentrum.

Basert på en beregnet støyprognose der det er forutsatt tunge og omfattende grunnarbeider med sterkt støyende arbeider på 2 områder (lydeffekt  $L_{WA}$  125 dB for hver aktivitet med 100% drift), forventes det at grenseverdi for støy i anleggsfasen ikke vil overskrides på dagtid. Grenseverdi for kveld vil også være mulig å overholde dersom man ikke utfører de mest støyende aktivitetene som f.eks. spunting og pæling. Det forventes at støy fra anleggsfasen i majoriteten av tiden er vesentlig lavere enn det som er vist i støyprognosen (støykartet).

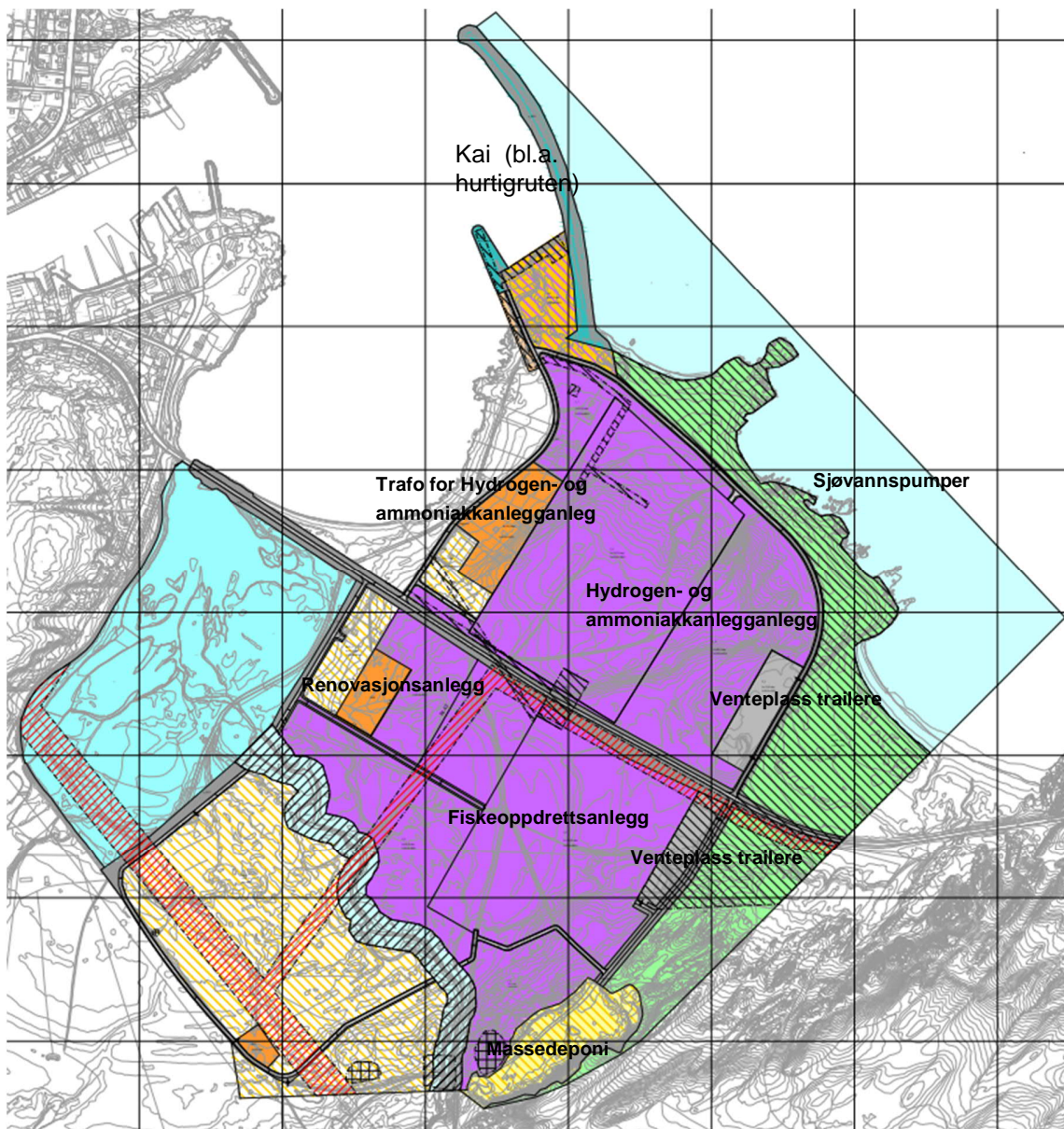
# 1. Bakgrunn

Berlevåg kommune er i gang med å regulere Berlevåg industriområde og planlegger i samarbeid med industrielle aktører store industri-/næringsarealer på Revnes rett utenfor Berlevåg sentrum. På området er det planlagt utbygging av et hydrogen- og ammoniakkanlegg og landbasert fiskeoppdrettsanlegg. Sweco har på oppdrag fra kommunen vurdert støy i forbindelse med tiltaket.

I Figur 1-1 er et utsnitt av dagens situasjon vist mens Figur 1-2 viser reguleringsområdet med antatt plassering av noen sentrale aktiviteter markert.



Figur 1-1: Dagens situasjon. Kilde: <https://kart.finn.no/>.



Figur 1-2: Reguleringsområdet med antatt plassering av en del aktiviteter markert.

## 2. Begreper

Følgende sentrale faglige begreper for støy er relevante ved lesning av rapporten:

**Lydnivå  $L_{p,A,t}$  (også angitt som  $L_{A,ekv}$ ):** Tidsmidlet A-veid lydtryknivå over et visst tidsintervall, f.eks. 1 minutt, 1 time, 8 timer, 24 timer, dag, kveld eller natt. A-veiingen innebærer en tilpasning til hvordan det menneskelige øret oppfatter de ulike frekvenskomponentene i lyden.

$L_{day} / L_d / L_{dag}$  er ekvivalent lydtryknivå for en dag fra kl. 07-19.

$L_{evening} / L_e / L_{kveld}$  er ekvivalent lydtryknivå for en kveld fra kl. 19-23.

$L_{night} / L_n / L_{natt}$  ekvivalent lydtryknivå for en natt fra kl. 23-07.

**Maksimalt lydnivå  $L_{p,AF,max}$ :** Støytopper angitt som A-veid lydnivå med tidskonstant F (FAST).

**Lydeffekt ( $L_{WA}$ )** er et A-veid mål for total avgitt lydenergi fra en lydkilde. Når lydeffekten er kjent, kan man beregne lydnivået i en ønsket avstand fra kilden, for eksempel i nabobebyggelsen eller inne i et rom.

**Impulslyd** er kortvarige, støtvide lydtrykk med varighet på under 1 sekund. Impulslyd er nærmere definert i standarden NS-ISO 1996-1:2003.

**Fritteltverdi** er lydnivå som ikke er påvirket av reflektert lyd fra nære vertikale flater (f.eks. fasade på bygning)

## 3. Grenseverdier

I dette kapitlet er det presentert forskrifter, bestemmelser og retningslinjer som er relevante ved utarbeiding av reguleringen og bestemmelser mht. støy fra Berlevåg industripark.

### 3.1 Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften)

En del virksomheter har definerte støykrav i tabellform som en del av forurensningsforskriften, som f.eks. produksjon av pukk, grus sand og singel (steinbrudd / pukkverk).

Vi er ikke kjent med om noen av de planlagte virksomhetene i planområdet omfattes av støykrav i forurensningsforskriften.

### 3.2 Kommunedelplan for Berlevåg Industripark

Kommunedelplan for Berlevåg Industripark ble vedtatt i kommunestyret 28.01.2021. Formålet med planen er å avsette arealer for nærings- og havnevirksomhet på Revnes.

Planbestemmelsene (PlanID: 54402019001) har ingen konkrete bestemmelser for støy.

Planprogrammet (PlanID: 54402021001), sist revidert 11.01.2022, har følgende krav til utredning av støy og vibrasjoner for detaljreguleringen:

#### 5.4.2 Støy og vibrasjoner, i anleggs- og driftsfase

Det skal utarbeides støyberegninger både for anleggsfasen og driftsfasen etter støyretningslinjen T-1442/2016. Avbøtende tiltak skal beskrives.

Siden Retningslinjen for støy i arealplanlegging T-1442 er revidert i 2021 antas det at den nyeste utgaven skal legges til grunn for reguleringen.

## 3.3 Retningslinje for støy T-1442

### 3.3.1 Anbefalte grenser og retningslinjer ved nye tiltak

Miljøverndepartementets planretningslinje T-1442/2021 legges til grunn ved planlegging og behandling av enkeltsaker etter plan- og bygningsloven. Retningslinjen gjelder i følgende tilfeller:

- Etablering av nye boliger eller annen støyfølsom arealbruk ved eksisterende eller planlagt støykilde.
- Etablering av ny støyende virksomhet.
- Utvidelse eller oppgradering av eksisterende virksomhet, forutsatt at ny plan medfører krav om ny plan etter plan- og bygningsloven.

Som hovedregel skal retningslinjene legges til grunn for alle prosjekter der det kreves ny plan etter plan- og bygningsloven, eller der eksisterende plan må endres.

Anbefalte grenseverdier for utendørs støyforhold for industri og veg er vist i Tabell 1.

Tabell 1: Utdrag fra T-1442/2021 «Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging». Anbefalte støygrenser ved planlegging av industri med helkontinuerlig drift og vegtrafikk. Grensene gjelder ved boliger, sykehus, pleieinstitusjoner, fritidsboliger, skoler og barnehager. Lydnivå er oppgitt i A-veid frittfelt lydnivå i dB re 20 µPa.

Støykilde	Lydnivå på uteoppholdsareal og utenfor vindu med støyfølsomt bruksformål	Støynivå utenfor soverom, natt kl. 23-07
Industri med helkontinuerlig drift uten impulslyd	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{natt} \leq 45$ dB $L_{AFmax} \leq 60$ dB
Veg	$L_{den} \leq 55$ dB	$L_{5AF} \leq 70$ dB

$L_{den}$  er A-veiet ekvivalent støynivå for dag-kveld-natt med henholdsvis 10 og 5 dB tillegg på natt og kveld. Tidspunkt for de ulike periodene er dag 07-19, kveld 19-23 og natt 23-07. Skal normalt beregnes som gjennomsnitt over et år.

$L_{natt}$  er A-veiet ekvivalent støynivå for 8 timers nattperiode fra kl. 23-07. Skal normalt beregnes som gjennomsnitt over et år. Grenseverdi gjelder utenfor soverom.

$L_{AFmax}$  er A-veiet maksimalnivå målt med tidskonstant "Fast" på 125 ms.

For døgkontinuerlig drift med jevn støy vil ekvivalent lydnivå på natt,  $L_{natt}$  45 dB, være dimensjonerende grenseverdi for boliger med soverom mot støyutsatte fasader.

For ordinære kontorbygninger anbefales det at det benyttes grenseverdier fra NS 8175 klasse C ved etablering av ny støyende virksomhet. For kontorer og møterom er kravet 35 dBA ekvivalent lydnivå innendørs i brukstid. For enkelte kontorer tilknyttet industribygg kan det være aktuelt benytte noe høyere grenseverdi, f.eks. klasse D i NS 8175 på 40 dBA.

### 3.3.2 Stille områder

I retningslinjen for støy T-1442 er tilgang til stille områder ansett som viktig for å redusere støyplage og forebygge negativ helsekonsekvens. Stille områder bør synliggjøres og gis vern gjennom kommuneplanen. Ambisjonsnivået bør være at støynivået i stille områder tilfredsstiller grenseverdiene i

Tabell 2. Hvilket støynivå som kan aksepteres vil imidlertid variere ut fra bruken av og karakteren på området.

Bymarker og rekreasjonsområder, samt viktige områder for naturmangfold, kan avsettes som stille områder i kommuneplanen. Verdien av disse som rekreasjonsområder anbefales ivaretatt ved at støynivået ikke tillates økt. I større upåvirkede naturområder, som nasjonalparker, naturområder i fjellet og kjerneområder i bymarker, er all hørbar fremmed lyd i utgangspunktet uønsket.

Tabell 2: Anbefalte støygrenser i ulike typer friområder, friluft- og rekreasjonsområder og stille områder. Aktuelle områder bør være synliggjort og gitt vern gjennom kommuneplanen.

Kilde	Områdekategori	Anbefalt støygrense, ekvivalent støynivå
Industri med helkontinuerlig drift	Byparker, kirkegårder og friområder i tettbygd strøk	Uten impulslyd: $L_{den} \leq 55$ dB Med impulslyd: $L_{den} \leq 50$ dB
	Sammenhengende grønnstruktur i tettsteder	$L_{den} \leq 50$ dB
	Sammenhengende nærfriluftsområder og bymark utenfor by/tettsted	$L_{den} \leq 40$ dB

### 3.4 NS 8175 for tekniske installasjoner tilknyttet drift av selve bygget

For tekniske installasjoner som gjelder selve driften av bygningen og ikke industriprosessen kan det være aktuelt å benytte grenseverdier for tekniske installasjoner ved etablering av nye virksomhet og disse grensene er derfor gjengitt i dette avsnittet.

Overordnede krav som gjelder lydforhold (beskyttelse mot støy og vibrasjoner) i og utenfor bygninger er gitt i § 8-4 i "Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk" (TEK). I veilederen til TEK er det angitt at bygningsmyndighetenes krav til tilfredsstillende lydforhold kan dokumenteres ved at det legges til grunn grenseverdier for lydtekniske ytelser og lydforhold som er i samsvar med NS 8175, lydklasse C.

Krav til utendørs lydnivå fra tekniske installasjoner ved boliger og kontorer er vist i henholdsvis Tabell 3 og Tabell 4.

Tabell 3: Utdrag fra Norsk Standard NS 8175:2012: "Lydforhold i bygninger". Høyeste grenseverdi for utendørs A-veid døgnekvivalent lydtryknivå fra tekniske installasjoner ved boliger. Tall er A-veid lydnivå i dB re 20 µPa.

Type brukerområde	Målestørrelse/ tidspunkt	Klasse C
Lydnivå på uteoppholdsareal og utenfor vindu fra tekniske installasjoner i samme bygning og i en annen bygning	$L_{p,AF,max}$	
	Natt, kl 23-07	35 dBA
	Kveld, kl 19-23	40 dBA
	Dag, kl 07-19	45 dBA

Tabell 4: Utdrag fra Norsk Standard NS 8175:2012: "Lydforhold i bygninger". Høyeste grenseverdi for utendørs A-veid døgnekvivalent lydtryknivå fra tekniske installasjoner for kontorer. Tall er A-veid lydnivå i dB re 20 µPa.

Type brukerområde	Målestørrelse/ tidspunkt	Klasse C
Lydnivå utenfor vindu fra tekniske installasjoner i samme bygning eller i en annen bygning	$L_{p,AF,max}$ Brukstid	45 dBA

Grenseverdiene er angitt som maksimalnivå. For kilder med jevn støy, som ventilasjonsaggregat, er maksimalnivå typisk ca. 2 dB høyere enn ekvivalent lydnivå.

## 3.5 Anleggsfasen

### 3.5.1 Støy

Miljøverndepartementets retningslinje T-1442/2021 oppgir grenseverdier for begrensning av støy fra bygge- og anleggsvirksomhet. Grensene gjelder for anlegg med total driftstid over 6 måneder. Dersom bygge- og anleggsperioden har varighet kortere enn 6 måneder kan det aksepteres 5 dB høyere støynivå på dagtid og kveld.

Tabell 5: Anbefalte støygrenser utendørs for bygg- og anleggsvirksomhet med varighet over 6 måneder. Grensene gjelder frittfelt ekvivalent lydtryknivå utenfor rom med støyfølsom bruk.

Bygningstype	Dag (07-19)	Kveld (19-23)	Natt (23-07)
	$L_{pAeq12h}$	$L_{pAeq4h}$ Søn- / helligdag (07-23) $L_{pAeq16h}$	
Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	60 dB	55 dB	45 dB
Skole, barnehage	55 dB i brukstid		

I tillegg bør støygrensene skjerpes med 5 dB dersom arbeidene har karakteristiske trekk av impulslyd eller rentoner.

Som hovedregel skal grenseverdier for utendørs lydnivå benyttes. Ved arbeid i samme bygningskropp eller der høyt utendørsnivå bare kan avbøtes med isoleringstiltak, gjelder grensene i Tabell 6 innendørs. Disse korrigeres ikke for langvarige arbeider.

Tabell 6: Anbefalte støygrenser innendørs for bygg- og anleggsvirksomhet. Grensene gjelder ekvivalent lydtryknivå i rom med støyfølsom bruk.

Bygningstype	Dag (07-19) $L_{pAeq12h}$	Kveld (19-23) $L_{pAeq4h}$ Søn- / helligdag (07-23) $L_{pAeq16h}$	Natt (23-07) $L_{pAeq8h}$
	Boliger, fritidsboliger, sykehus, pleieinstitusjoner	40 dB	35 dB
Skole, barnehage	45 dB i brukstid		

Svært støyende arbeid som spunting, boring, pigging og sprengning nær boliger bør varsles til berørte i forkant av oppstart.

### 3.5.2 Knuseverk (forurensningsforskriften)

Ved søknad om virksomhet etter forurensningsforskriften kap. 30 Forurensninger fra produksjon av pukk, sand og singel gjelder støykrav gitt i § 30-7 Støy.

Kapittelet i forurensningsforskriften omfatter stasjonære og midlertidige / mobile knuseverk samt siktestasjoner som produserer pukk, grus, sand og singel. Midlertidige / mobile virksomheter regnes som stasjonære etter at virksomheten har foregått på samme sted mer enn et år.

Bedriftens eller anleggets bidrag til utendørs støy skal ikke overskride grenseverdier, gitt i Tabell 7, målt eller beregnet som frittfeltsverdi ved nærmeste støyutsatte fasade hos nabo.

Tabell 7. Støygrenser etter forurensningsforskriften.

Mandag - fredag	Kveld mandag - fredag	Lørdag	Søn- /helligdager	Natt (kl. 23-07)	Natt (kl. 23-07)
55 $L_{den}$	50 $L_{evening}$	50 $L_{den}$	45 $L_{den}$	45 $L_{night}$	60 $L_{AFmax}$

Med impulsstøy eller rentonelyd er grensene 5 dBA strengere. Dette er normalt ikke situasjonen for knuseverk og grenseverdiene skjerpes ikke.

Beregningsparameteren  $L_{den}$  skal etter forurensningsforskriften beregnes som døgnmiddel (verste døgn) og ikke som gjennomsnitt over hele året.

### 3.5.3 Vibrasjoner

NS 8141 angir grenseverdier for tillatte vibrasjoner for å unngå direkte skader på byggverk og legges vanligvis til grunn for avtaler og kontrakter i anleggsfasen. Disse grenseverdiene er bestemt av faktorer som beskriver grunnforhold, byggverk, avstand og vibrasjonskilde. Omkringliggende bygninger som kan tenkes påvirket av sprengningsarbeid skal besiktiges før arbeidet igangsettes. NS 8141 oppgir at det kan være aktuelt å besiktige områder opp til 100 m fra sprengningsstedet.



## 4. Forutsetninger

### 4.1 Beregningsmetode

Utendørs lydutbredelse er beregnet etter nordisk beregningsmetode for industristøy. Det er etablert en beregningsmodell på grunnlag av tilgjengelig digitalt kartverk og planlagt utforming av karbonfangstanlegget. Beregningene er utført med CadnaA versjon 2022 MR2.

De viktigste inngangsparametere for beregningene er vist i Tabell 8. Retningslinjene angir støygrenser som frittfelt lydnivå. Med frittfelt menes at refleksjoner fra fasade på angjeldende bygning ikke er inkludert. Øvrige refleksjonsbidrag medregnes (refleksjoner fra andre bygninger eller skjærmer).

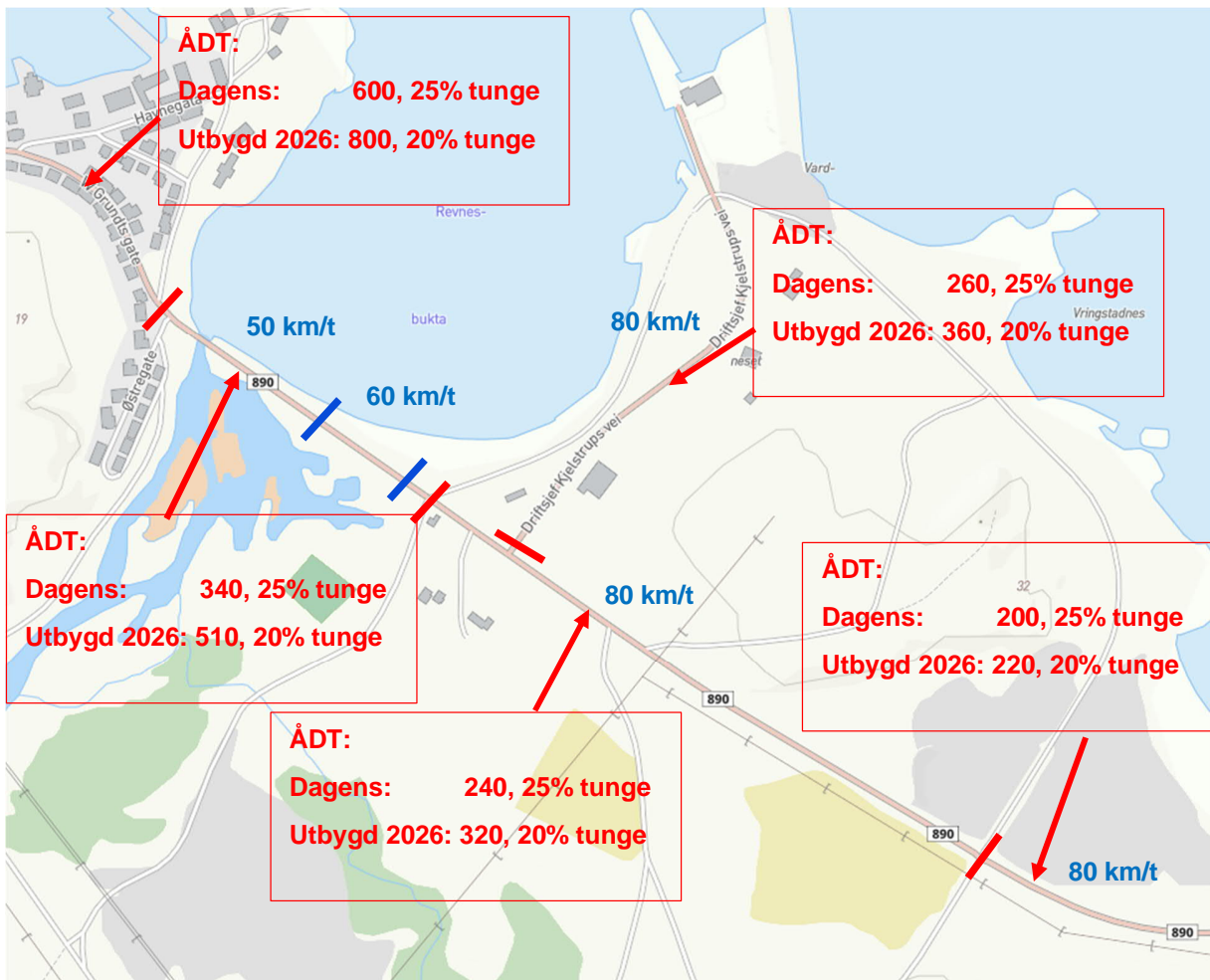
Tabell 8: Viktige beregningsparametere / innstillinger i beregningsprogram.

Egenskap	Verdi
Refleksjoner	1. ordens refleksjoner
Markdempning	Myk mark i omgivelsene, men hard mark på vannområder.
Refleksjonstap bygninger og skjærmer	1 dB (absorpsjonsfaktor $\alpha = 0,21$ )
Maksimal søkeavstand	2000 m
Beregningspunktens høyde over terreng for støysoner	1,5m over terreng (utendørs oppholdsplasser). Det er i tillegg beregnet støynivå til fasader på bygninger i relevant høyde for byggene.
Oppløsning støysonekart	5 x 5 m

### 4.2 Vegtrafikk

Vurdering av støy fra vegtrafikk baserer seg på trafikkvurderingene som er utført i fagrapport «Trafikkvurdering» for detaljreguleringen.

En oppsummering av de relevante parameterne (trafikkmengde og fartsgrense), som benyttes ved støyberegninger, er vist i Figur 4-1. Det er benyttet trafikkfordeling over døgnet som for en vanlig riks- eller fylkesveg.



Figur 4-1: Trafikktall for dagens situasjon og utbygd løsning med rød tekstfarge. Fartsgrense er markert med blå tekstfarge.

### 4.3 Industri

I denne fasen er dagens terreng benyttet for støyberegningene, og kildene er lagt ved høyde 30 moh. og med en antatt lydeffekt  $L_{WA}$  på 110 dB fordelt over antatt område for industrianleggene.

### 4.4 Anleggsfase

I denne fasen er dagens terreng benyttet for støyberegningene, og kildene er lagt ved høyde 26 moh. og med en antatt lydeffekt  $L_{WA}$  på 125 dB fordelt over antatt område for de mest støyende grunnarbeidene. Det forventes at støy fra anleggsfasen i majoriteten av tiden er vesentlig lavere enn dette.

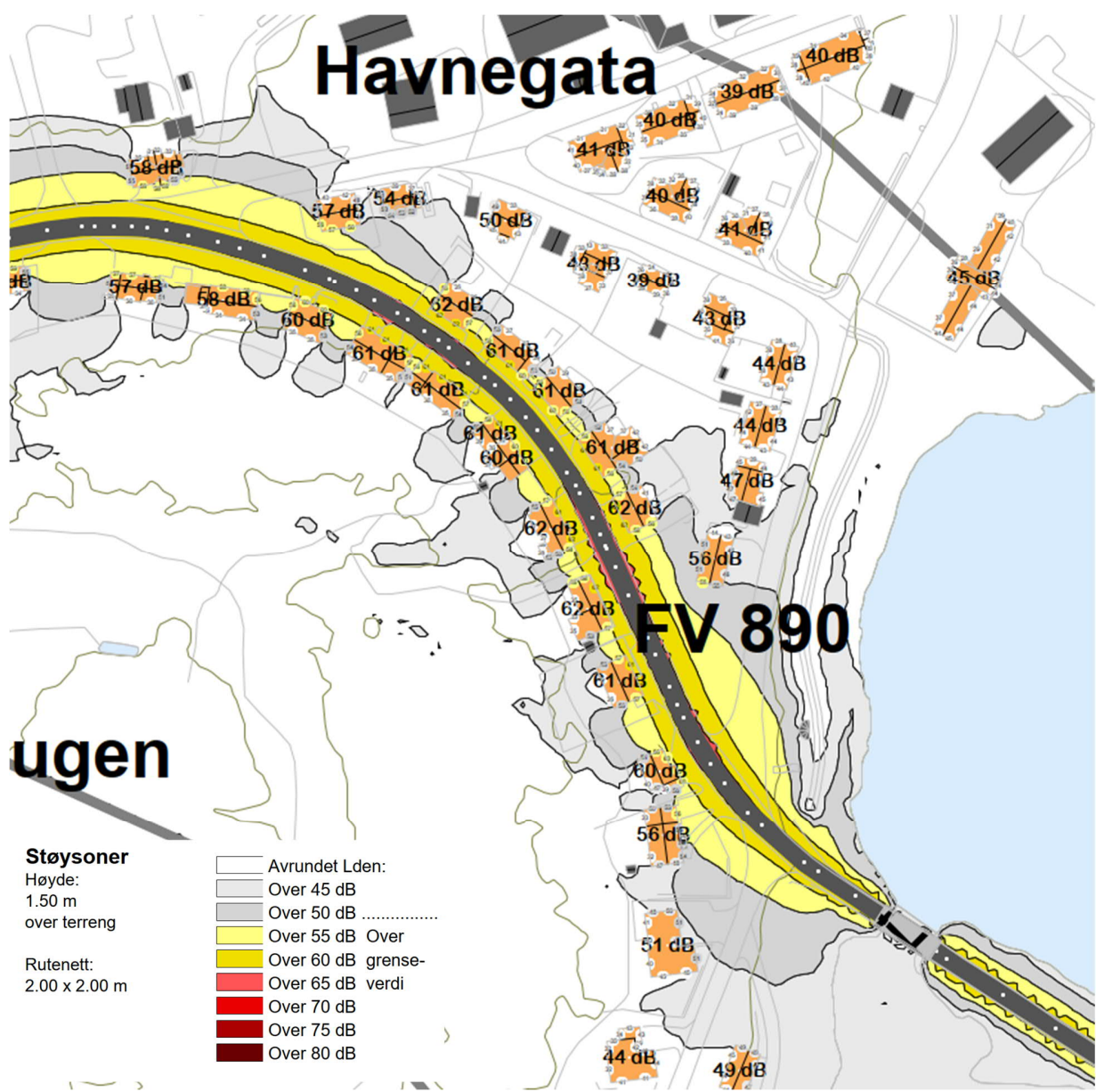
## 5. Beregningsresultat, tiltak og konklusjon

### 5.1 Støy fra vegtrafikk

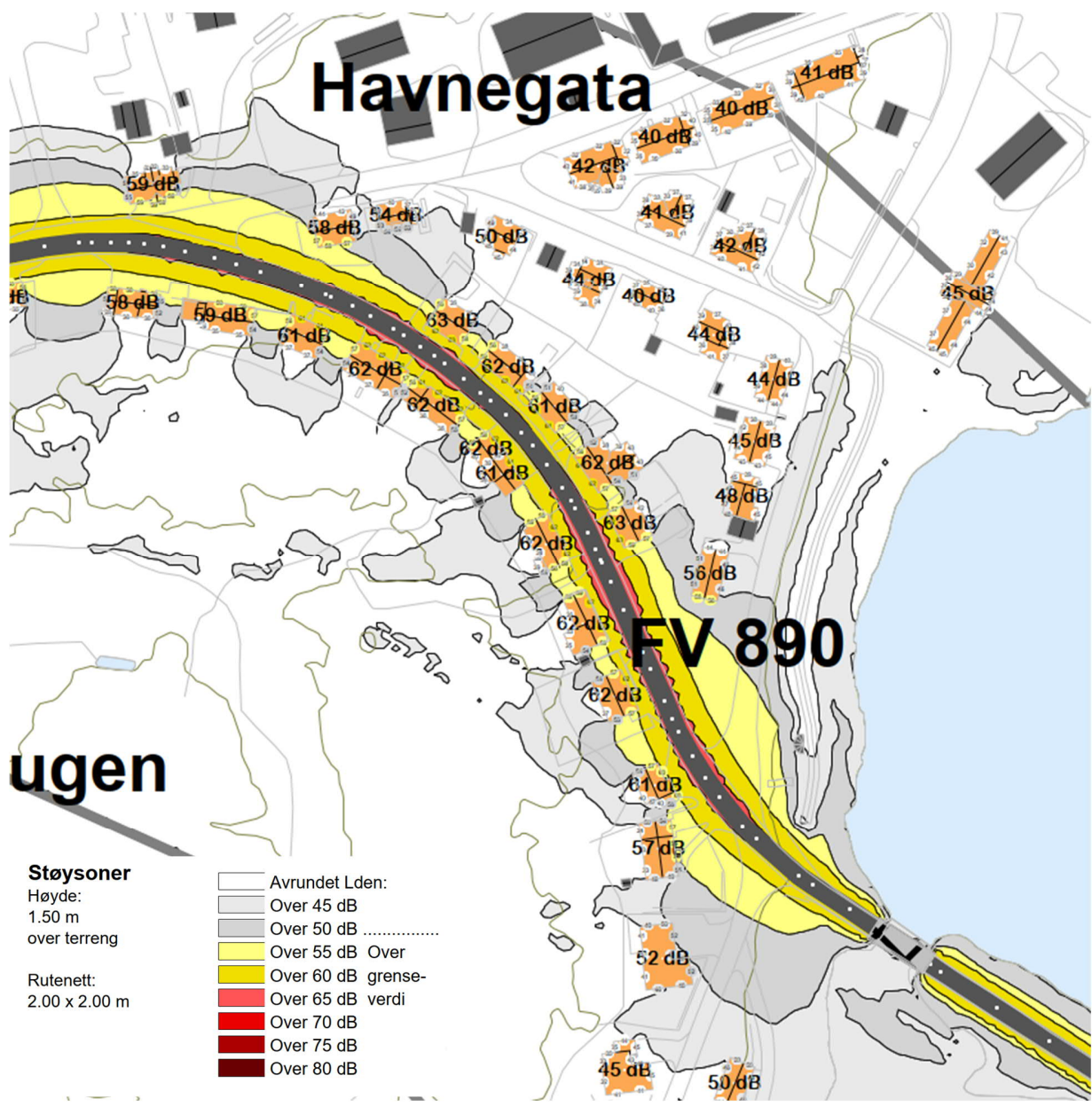
For boligene ved FV890 inn mot Berlevåg er trafikkøkningen ved utbygd løsning på 200 kjøretøy, fra en ÅDT på 660 til 800. Tungtrafikkandelen blir redusert fra 25% til 20%. Dette medfører en teoretisk beregnet økning i støy nivå for døgnkvivalent støy nivå  $L_{den}$  på 0,8 dB, altså en økning på mindre enn 1 dB.

Støykart for vegstrekningen er vist i vedlegg X001 og X002.

I Figur 5-1 og Figur 5-2 er et utsnitt av støykartene vist for dagens situasjon og utbygd situasjon ved boliger inn mot Berlevåg.



Figur 5-1: Utsnitt av støykart for vegtrafikk - dagens situasjon, døgnveid ekvivalentnivå L<sub>den</sub>.



Figur 5-2: Utsnitt av støykart for vegtrafikk - utbygd situasjon (industripark), døgnevind ekvivalentnivå  $L_{den}$ .

Selv om det er lav trafikkmengde (ÅDT), beregnes det støy over anbefalt grenseverdi for ny veg på  $L_{den}$  55 dB både for dagens og utbygd situasjon. Dette skyldes at husene ligger tett inntil veggen, med kun 8m avstand fra senterlinjen på veggen. Dersom det er soverom med fasade ut mot veg vil også krav til maksimalt støynivå utenfor soverom på natt overskrides. Basert på trafikktallene fra fagrapport trafikkk forventes det neglisjerbar økning i antall tunge kjøretøy om natten forbi boligene inn mot Berlevåg, og det antas at plage og sjenanse fra vegtrafikk om natten også vil være omtrent tilsvarende som for dagens situasjon.

Tiltaket med utbygd industriområde vil ikke medføre at støykrav til ny veg i T-1442 skal benyttes siden endringen er på mindre enn 3 dB (avsnitt 5.2.1 i T-1442).

Med endring og utbedring av eksisterende anlegg menes alle tiltak, der endringen gir en økning i støynivå på 1-2 dB, som følge av f.eks. endret trafikkmengde. Ved endring og utbedring av eksisterende anlegg skal omfang og kostnad ved støydependende tiltak vurderes opp mot effekten av tiltaket og prosjektets totale kostnadsramme. Skjerming ved støykilden bør derfor være et prioritert avbøtende tiltak, men er ikke gjennomførbart i denne situasjonen med hus så tett på veg.

Det at det er liten økning i støynivå (0,8 dB), lav trafikkmengde (ÅDT) og at økning i trafikk stort sett skyldes reiser mellom arbeidsplass og hjemmene kan være argumenter for at lokale støytiltak ikke vurderes. Økningen i støy som følge av trafikk er også på grunnlag av dagens trafikktall, så hvis man har en generell årlig trafikkvekst i området ville en sammenligning mot dette 0-alternativet gitt enda mindre forskjell i støynivå. Det henvises også til veileder for støyretningslinjen M-2061 (avsnitt 2.2) der lave trafikkmengder omtales.

## 5.2 Støy i driftsfase for industriområdet

På nåværende tidspunkt er det ikke klart hvilke støykilder eller bygningsutforming som er aktuell. Utstyr som benyttes i prosessanleggene og industrilokalene skal primært være plassert innendørs og antas å ikke gi betydelige bidrag til eksternt støy.

Vi har lagt til grunn en lydeffekt på  $L_{WA}$  110 dB for hydrogen- og ammoniakkanlegget (GAB) og 110 dB for fiskeoppdrettsanlegget (BS), som er fordelt ut over arealet hvor anleggene forventes å ligge. Dette er krav til støy fra anleggene (kildestyrker) som det anses er realistisk å kunne overholde ved at støy hensyntas i prosjekteringen. Når man i senere faser får mer sikre data for støy fra anleggene må støyberegningene oppdateres.

Andre støykilder er på nåværende tidspunkt antatt å ikke bidra merkbart til eksternt støy og er ikke medtatt i støyprognosen. Det er antatt at venteplass for trailere blir utstyrt med strøm som kan benyttes dersom de blir stående over lenger tid og om natten. Både sjøvannspumper og transformator for hydrogen- og ammoniakkanlegget kan gi en del støy, men det forventes at de vil være innbygd / innendørs eller eventuelt kunne skjermes. For havnen er det oppgitt at det er maksimum ett havneanløp i uken for transport av ammoniakk og støybelastningen ved dette antas liten. Dersom det kommer mer informasjon om støykilder vil støyberegningene oppdateres med dette i senere planfaser.

Det er beregnet støykart for døgnekvivalent støynivå  $L_{den}$  og ekvivalent støynivå på natt  $L_{natt}$  for samlet støy fra Hydrogen- og ammoniakkanlegget (GAB) og fiskeoppdrettsanlegget (BS). Støyprognosene er vist i støykart X003 og X004.

Basert på de benyttede forutsetningene beregnes det da døgnevind støynivå ved de nærmeste boligene inn mot Berlevåg sentrum på  $L_{den}$  48 dB (grenseverdi 55 dB) og ekvivalent støynivå på natt  $L_{natt}$  42 dB (grenseverdi 45 dB).

Grenseverdi for natt gjelder kun utenfor soveromsvindu i boligene. Dersom det ikke er soverom mot de mest støyutsatte fasadene er det krav til døgnekvivalent støynivå på  $L_{den}$  55 dB som gjelder. Dette tilsvarer et ekvivalent støynivå ( $L_{p,A,24t}$ ) på 48,6 dB, altså ca. 4 dB høyere (mindre strengt) enn krav til støy på natt

Det forventes ikke at krav til maksimalt støynivå på natt overskrides, men dette må også vurderes nærmere når man har mer kjennskap til støykildene i industriparken.

Normalt vil det være mulig å tilfredsstillende krav til støy innendørs i kontorer i industriparken ved at man tar hensyn til dette i prosjekteringen.

## 5.3 Støykonsekvenser i anleggsfasen

Det er forventet en anleggsfase på over 6 måneder og relevante grenseverdier i T-1442 er da 60 dBA for ekvivalent støy på dagtid (kl. 07-19) og eventuelt 55 dB på kveld dersom arbeider utføres på kveldstid (kl.

07-23). Støyende anleggsarbeider på natt bør ikke utføres, og det antas at det ikke er aktuelt for utbyggingen av industriområdet.

Typiske støyende aktiviteter i forbindelse med anleggsarbeidet inkluderer massetransport, graving, boring, sprengning, spunting/pæling, pigging og mobile knuseverk.

Det forutsettes at transport av masser og annen anleggstrafikk ikke foregår på fylkesveien gjennom Berlevåg sentrum.

Basert på en beregnet støyprognose (støykart X005), der det er forutsatt tunge og omfattende grunnarbeider med sterkt støyende arbeider på 2 områder (lydeffekt  $L_{wA}$  125 dB for hver aktivitet med 100% drift), forventes det at grenseverdi for støy i anleggsfasen ikke vil overskrides på dagtid. Grenseverdi for kveld vil også være mulig å overholde dersom man ikke utfører de mest støyende aktivitetene som f.eks. spunting og pæling.

Det forventes at støy fra anleggsfasen i majoriteten av tiden er vesentlig lavere enn det som er vist i støyprognosen (støykartet).

Før bygging må det gjennomføres støyberegninger som gir prognoser for støy i anleggstiden.

Faseplaner og beskrivelse av anleggsgjennomføringen vil sammen med prognosene gi informasjon om eventuelt tiltaksbehov. Dette vil også kunne omfatte eventuelle arbeidsplasser (kontorer) i industriparken med krav om lavt støynivå.

Ved bruk av mobile knuseverk må det leveres en søknad om virksomhet etter forurensningsforskriften kap. 30 Forurensninger fra produksjon av pukk, sand og singel gjelder støykrav gitt i § 30-7 Støy. Kapittelet i forurensningsforskriften omfatter stasjonære og midlertidige / mobile knuseverk samt siktestasjoner som produserer pukk, grus, sand og singel. Midlertidige / mobile virksomheter regnes som stasjonære etter at virksomheten har foregått på samme sted mer enn et år.

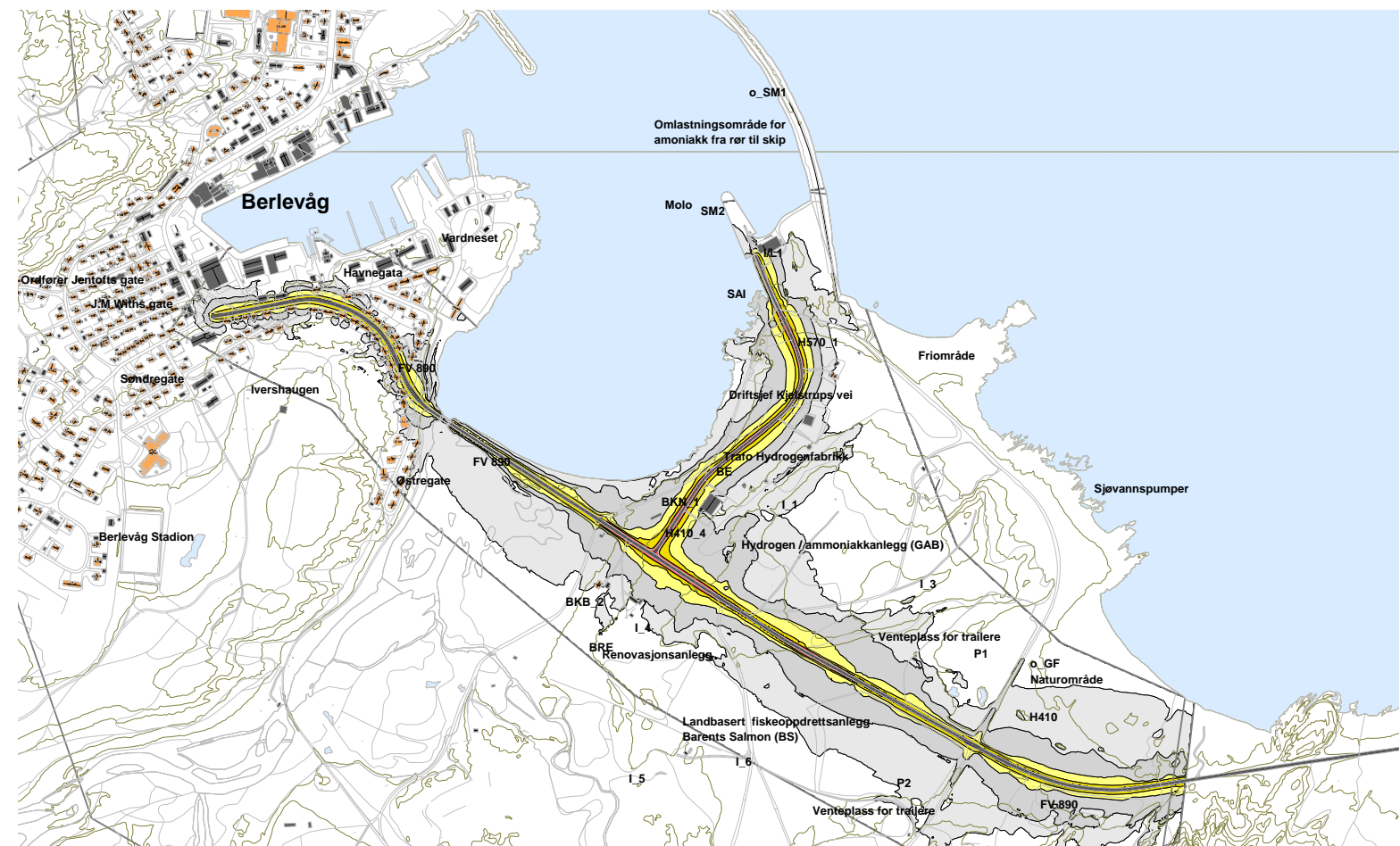
Sprengning kan gi høye lydnivåer og/eller rystelser i hele anleggsperioden. Innføring av gode varslingsrutiner vil redusere negative konsekvenser av spesielt sprengningsarbeid. Basert på avstander forventes det ikke problem med skade på boligene inn mot Berlevåg som følge av vibrasjoner fra anleggsfasen.

# Vedlegg

## Støykart

- X001 - Døgnenkivalent støynivå ( $L_{den}$ ) for støy fra vegtrafikk for dagens situasjon
- X002 - Ekvivalent støynivå ( $L_{natt}$ ) for støy fra vegtrafikk for utbygd situasjon (industripark)
- X003 - Døgnenkivalent støynivå ( $L_{den}$ ) for industri i driftsfase
- X002 - Ekvivalent støynivå natt ( $L_{natt}$ ) for industri i driftsfase
- X005 - Ekvivalent støynivå  $L_{ekv,t}$  for anleggsstøy





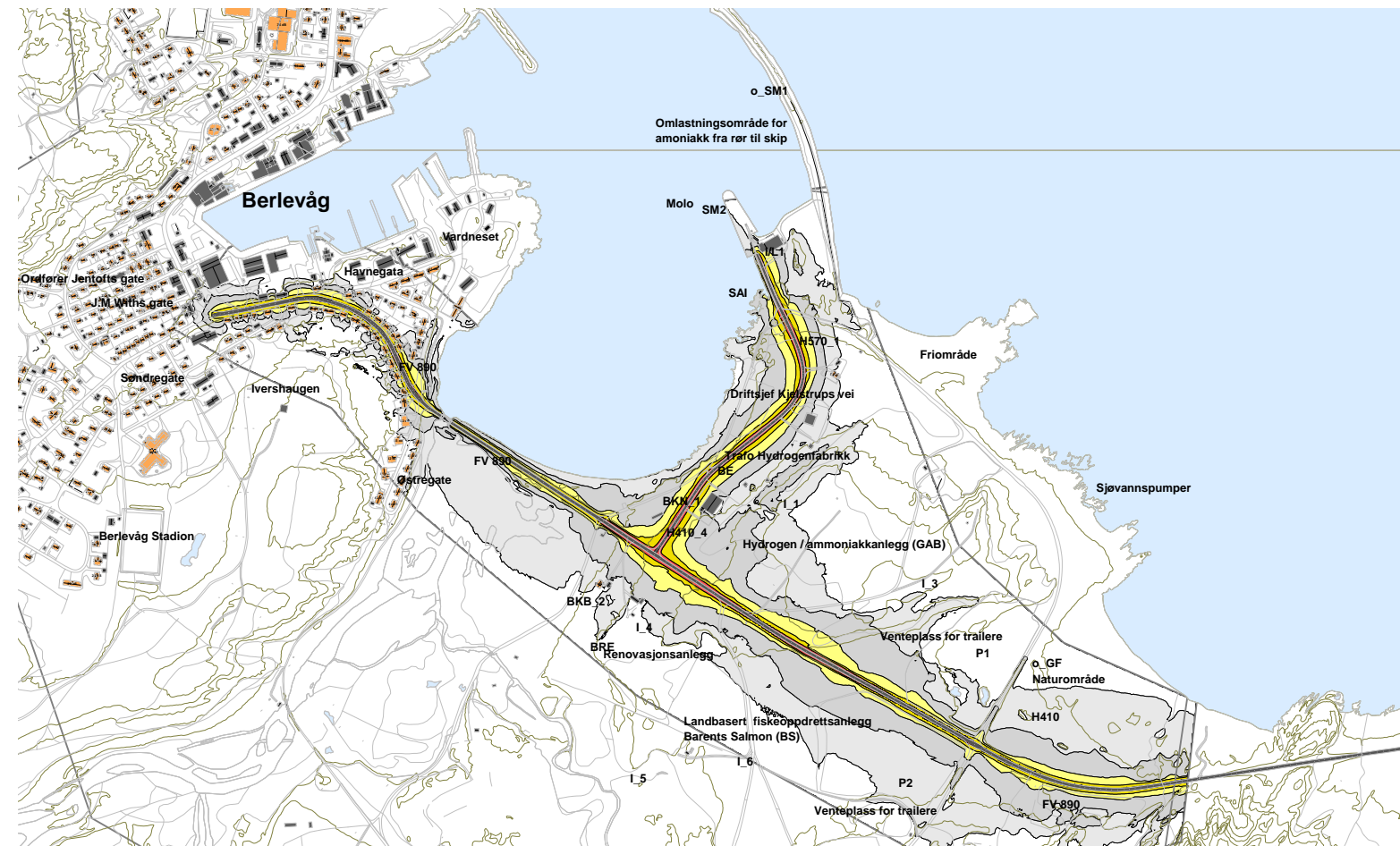
X001 - Berlevåg Industripark, regulering.  
 Beregnet støy fra vegtrafikk for dagens situasjon for døgnekvivalent støynivå (Lden).  
 Som referanse er grenser i T-1442 vist (Grenseverdi Lden <= 55 dB).

Oppdragsnr.: 10224959  
 Utført av: nojeaa 08.09.22  
 Kontrollert av: nogava



**Støysoner**  
 Høyde: 1.50 m over terreng  
 Rutenett: 2.00 x 2.00 m

Avrundet Lden:	Støytelsom bruk
Over 45 dB	Annen bygning
Over 50 dB	Støykilde
Over 55 dB	
Over 60 dB grense-	
Over 65 dB verdi	
Over 70 dB	
Over 75 dB	
Over 80 dB	



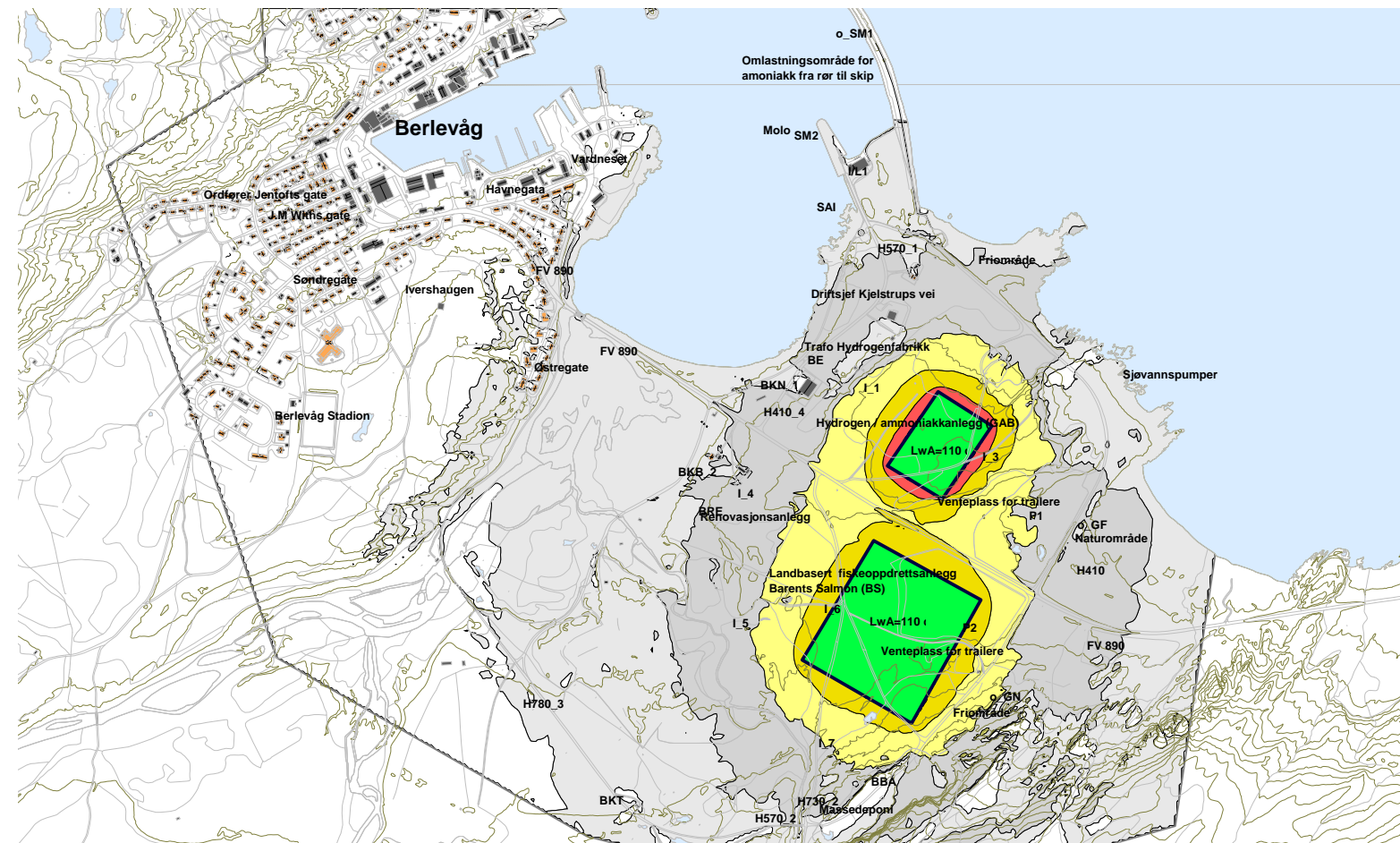
X002 - Berlevåg Industripark, regulering.  
 Beregnet støy fra vegtrafikk for utbygd situasjon (industripark) for døgnekvivalent støynivå (Lden).  
 Som referanse er grenser i T-1442 vist (Grenseverdi Lden <= 55 dB).

Oppdragsnr.: 10224959  
 Utført av: nojeaa 08.09.22  
 Kontrollert av: nogava



**Støysoner**  
 Høyde: 1.50 m over terreng  
 Rutenett: 2.00 x 2.00 m

Avrundet Lden:	Støytelsom bruk
Over 45 dB	Annen bygning
Over 50 dB	Støykilde
Over 55 dB	
Over 60 dB grense-	
Over 65 dB verdi	
Over 70 dB	
Over 75 dB	
Over 80 dB	



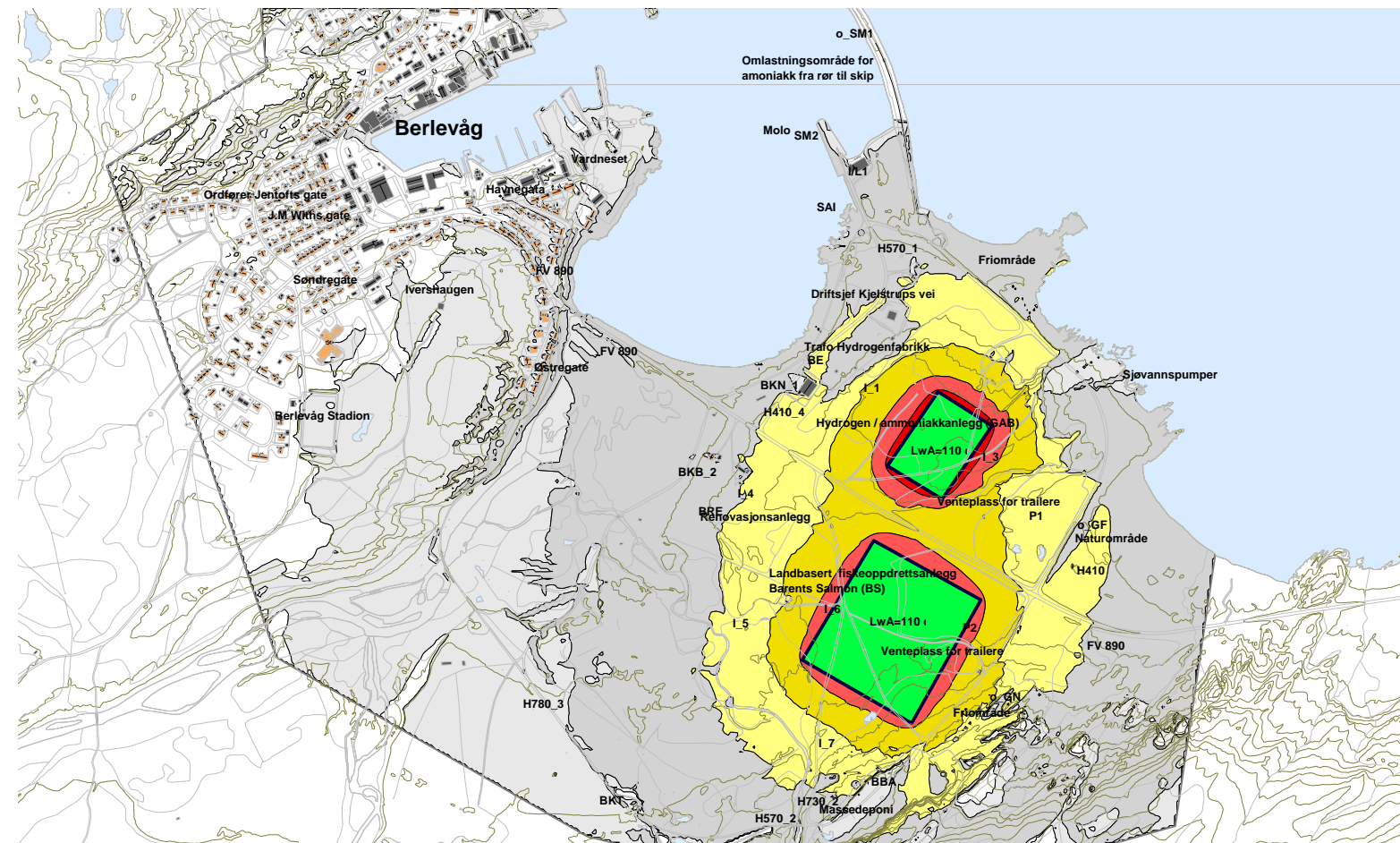
X003 - Berlevåg Industripark, regulering. Støyprognose for bidrag fra Industri. Døgnkvalivalent støynivå Lden. Sammenlignes med grenser i T-1442 (Grenseverdi Lden <= 55 dB). Sikkerhetsmargin på minimum 3 dB anbefales. Døgnkontinuerlig drift.

Oppdragsnr.: 10224959  
 Utført av: nojeaa 08.09.22  
 Kontrollert av: nogava



**Støysoner**  
 Høyde: 1.50 m over terreng  
 Rutenett: 5.00 x 5.00 m

Avrundet Ln:	Støyfelsesom bruk
Over 35 dB	Annens bygning
Over 40 dB	Støykilde
Over 45 dB	
Over 50 dB grense	
Over 55 dB verdi	
Over 60 dB	
Over 65 dB	
Over 70 dB	



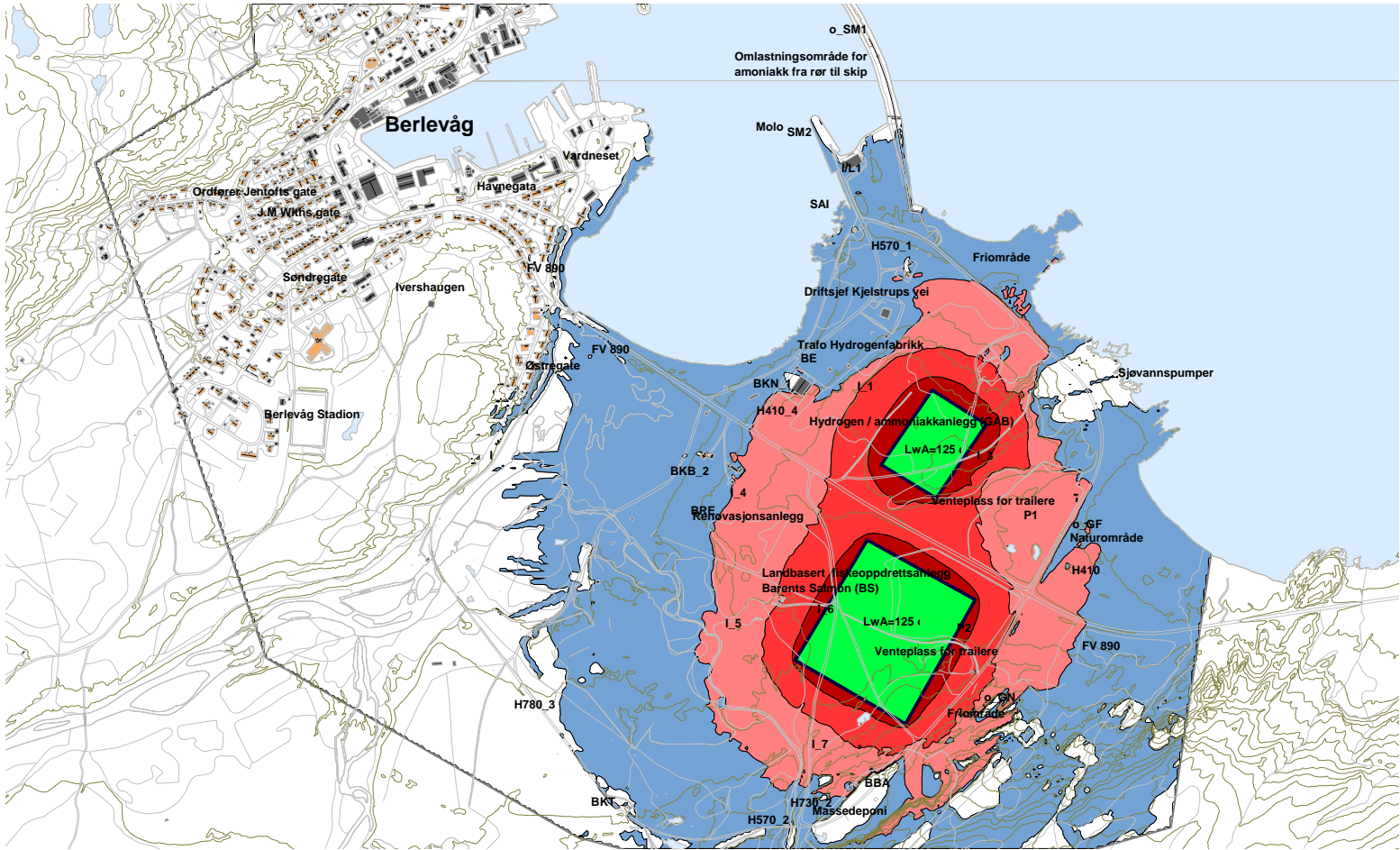
X004 - Berlevåg Industripark, regulering. Støyprognose for bidrag fra Industri. Ekvivalent støynivå natt (Lnatt). Sammenlignes med grenser i T-1442 (Grenseverdi Lden <= 45 dB). Sikkerhetsmargin på minimum 3 dB anbefales. Døgkontinuerlig drift.

Oppdragsnr.: 10224959  
 Utført av: nojeaa 08.09.22  
 Kontrollert av: nogava



**Støysoner**  
 Høyde: 1.50 m over terreng  
 Rutenett: 5.00 x 5.00 m

	Avrundet Ln:		Støytelsom bruk
	Over 35 dB		Annens bygning
	Over 40 dB		Støykilde
	Over 45 dB		
	Over 50 dB grense-		
	Over 55 dB verdi		
	Over 60 dB		
	Over 65 dB		
	Over 70 dB		



X005 - Berlevåg Industripark, regulering. Støyprognose for Anleggsstøy. Ekvivalent støynivå (Lekv).  
 Sammenlignes med grenser i T-1442.  
 Prognose for illustrasjon er for tunge/omfattende grunnarbeider med sterkt støyende arbeider på 2 områder.

Oppdragsnr.: 10224959  
 Utført av: nojeaa 08.09.22  
 Kontrollert av: nogava



**Støysoner**  
 Høyde:  
 1.50 m  
 over terreng

Rutenett:  
 5.00 x 5.00 m

Under 55 dB

Over 55 dB (grense kveld)

Over 60 dB (grense dag)

Over 65 dB

Over 70 dB

Støyfolsom bruk

Annen bygning

Støykilde





## NOTAT

KUNDE / PROSJEKT Berlevåg kommune Berlevåg flomberegninger	PROSJEKTLEDER Roger Pedersen	DATO 14.10.2019
PROSJEKTNUMMER 10213959	OPPRETTET AV Teklu Tesfaye Hailegeorgis	REV. DATO
UTARBEIDET AV NAVN Teklu Tesfaye Hailegeorgis	SIGNATUR	KONTROLLERT AV NAVN Thomas-Lepine, Capucine
		SIGNATUR

DISTRIBUSJON: FIRMA NAVN

TIL:

KOPI TIL:

## Flom- og vannlinjeberegninger: Kommunedelplan for Revnes - Berlevåg kommune

### SAMMENDRAG

Det er beregnet 200-årsflom ( $Q_{200}$ ) og middelflom ( $Q_M$ ) for Storelvavassdraget i Berlevåg kommune.

Tabell 1-1 under viser beregnete kulminasjonsverdier for 200-årsflom og middelflom.

Tabell 1-1 Beregnete  $Q_{200}$  og  $Q_M$  kulminasjonsflomverdier for nedbørfeltene

Nedbørfelt	Areal	$Q_{200}$	$Q_M$
	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
Storelva ved samløpet med Veddalselva	94.1	87	42
Veddalselva	37.2	34	16
Løkvikdalselva	17.9	16	8
Storelva_totalt	149.2	137	66

Det er beregnet vannstand ved to scenarier: 200-årsflom i vassdraget og dagens havnivå (scenario 1), og middelflom i vassdraget med havnivå tilsvarende 200-års returnivå for stormflo (sikkerhetsklasse 2 i TEK10/17) med klimapåslag i år 2100 (scenario 2).

Beregnet maksimal vannstand fra det scenariet som gir høyest vannstand for hver tverrprofil er gitt i Tabell 1-2. Vedlegg 6 viser tilsvarende flomsonekart som bør danne grunnlaget for kommunal planlegging.

Tabell 1-2 Beregnete vannstander som bør danne grunnlaget for kommunal planlegging

Sted (tverprofil i Vedlegg 6)	Maks. vannstand	Scenarioet som gir maks. vannstanden
	(moh., NN2000)	
Storelvbrua (oppstrøms side)	2.8	Scenario 2
Storelva - Løkvikdalselva samløpet (nedstrøms)	2.9	Scenario 2
Storelva_nedstrøms Jernbanebrua	2.9	Scenario 2
Jernbanebrua (oppstrøms side)	4.7	Scenario 1
Storelva - Veddalselva samløpet (nedstrøms)	4.8	Scenario 1

## Innhold

Sammendrag .....	0
1 Bakgrunn .....	2
2 Flomberegning .....	2
2.1 Flomfrekvensanalyser .....	2
2.1.1 Valg av fordelingsfunksjoner og parameterestimeringsmetoder .....	3
2.1.2 Beregnete døgnflomverdier for vurderte målestasjoner .....	5
2.1.3 Vurdering og valg av målestasjoner .....	5
2.1.4 Beregnete døgnflomverdier for aktuelle nedbørfeltene .....	6
2.1.5 Beregnete kulminasjonsflomverdier for aktuelle nedbørfeltene .....	7
2.2 Klimapåslag .....	7
2.3 Evaluering av flomberegningen .....	8
2.4 Klassifisering av flomberegninger .....	8
3 Vannlinjeberegning .....	8
3.1 Modell og inngangsdata .....	8
3.2 Resultater .....	10
4 Referanseliste .....	13
5 Vedlegg .....	13

## 1 BAKGRUNN

Sweco Norge AS er engasjert av Berlevåg kommune til å gjøre flomberegning og vannlinjeberegning for 200-årsflom i Storelva, samt vannlinjeberegning for flom i vassdraget i kombinasjon med havnivåstigning tilsvarende stormflonivå med klimapåslag for år 2100 for kommunedelplan for Revnes i Berlevåg kommune, Finnmark fylke.

Beregningene skal benyttes til å avgrense områder for bebyggelse og infrastruktur. Dette notatet inneholder flom- og vannlinjeberegninger for kommunedelplan for Revnes.

Beregningene er utført av Teklu Hailegeorgis, NVE godkjent fagansvarlig i fagområder IV, alle klasser.

Beregningene er kontrollert av Thomas-Lepine, Capucine, NVE godkjent fagansvarlig i fagområder V, alle klasser.

## 2 FLOMBEREGNING

Det er beregnet 200-årsflom ( $Q_{200}$ ) i henhold til sikkerhetsklasse F2 i TEK 17 og middelflom ( $Q_M$ ) for nedbørfeltene:

- Storelva ved samløpet med Veddalselva, areal nedbørfelt 94,1 km<sup>2</sup>
- Veddalselva (sideelv), areal nedbørfelt 37,2 km<sup>2</sup>
- Løkvikdalselva (sideelv), areal nedbørfelt 17,9 km<sup>2</sup>
- Storelva totalt, areal nedbørfelt 149,2 km<sup>2</sup>

200-årsflom er flommen som har en årlig sannsynlighet på 1/200, dvs. 0,5 % for å forekomme.

Middelflom er gjennomsnittet av den største vannføringen hvert år eller hver sesong, i praksis en flom med gjentakintervall på 2,3 år (NVE, 2009; NVE, 2011).

Storelva, ved samløp med Veddalselva, og Veddalselva er uregulerte nedbørfelt. I Løkvikdalselva ligger Løkvikelva dam med magasinareal på 0,0027 km<sup>2</sup> (nedbørfelt ca. på 16,5 km<sup>2</sup>). Magasinet er lite og derfor antas det at reguleringen ikke har betydelig påvirkning på flomsituasjonen i Løkvikdalselva og Storelva.

Grensen til planområdet er gitt i Figur 3-1. Oversiktskart for nedbørfeltene og vurderte vannføringsmålestasjoner vises i Figur 3-2.

### 2.1 Flomfrekvensanalyser

Det finnes ingen stasjoner for måling av vannføring i Storelvas nedbørfelt.

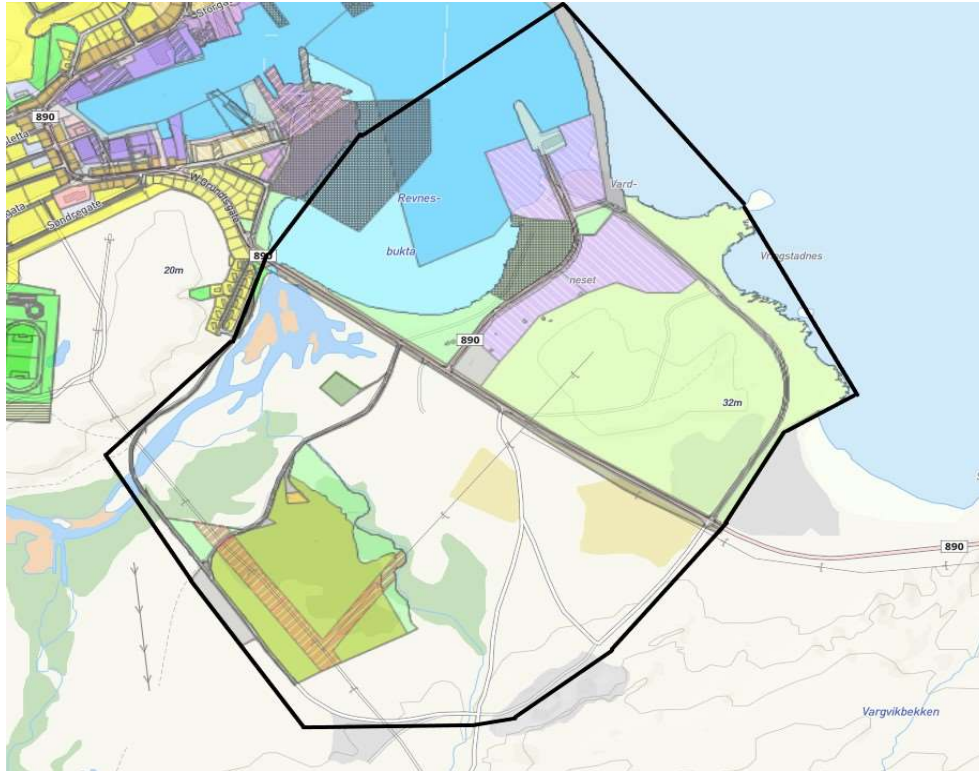
Siden det finnes gode tidsserier for observert, uregulert vannføring fra målestasjoner i området det skal beregnes flomverdier for, utføres beregning av dimensjonerende flom ved bruk av flomfrekvensanalyse (FFA).

Beregningene er utført ved bruk av NVEs database Hydra II og etter «Retningslinjer for flomberegninger» (NVE, 2011). Det er benyttet flomhendelser fra en årlig maksimumstidsserie (årsflom), høst-maksimumsserie (høstflom) og vår-maksimumsserie (vårflom), fra observerte og kontrollerte døgnverdier (HYDAG). Beregnete års-, høst- og vårflommer er sammenlignet og den største flomvannføringen er benyttet videre i beregningen.

Der er vurdert ni vannføringsmålestasjoner som ligger i Finnmark fylke med feltareal 21,9 km<sup>2</sup> – 14161,4 km<sup>2</sup> i flomfrekvensanalysen. Alle stasjonene er uregulert. NVEs Hydra II beskriver kvaliteten til dataene som gode.

Feltegenskapene til vurderte vannføringsmålestasjoner og de aktuelle nedbørfeltene er gitt i Tabell 3-1.





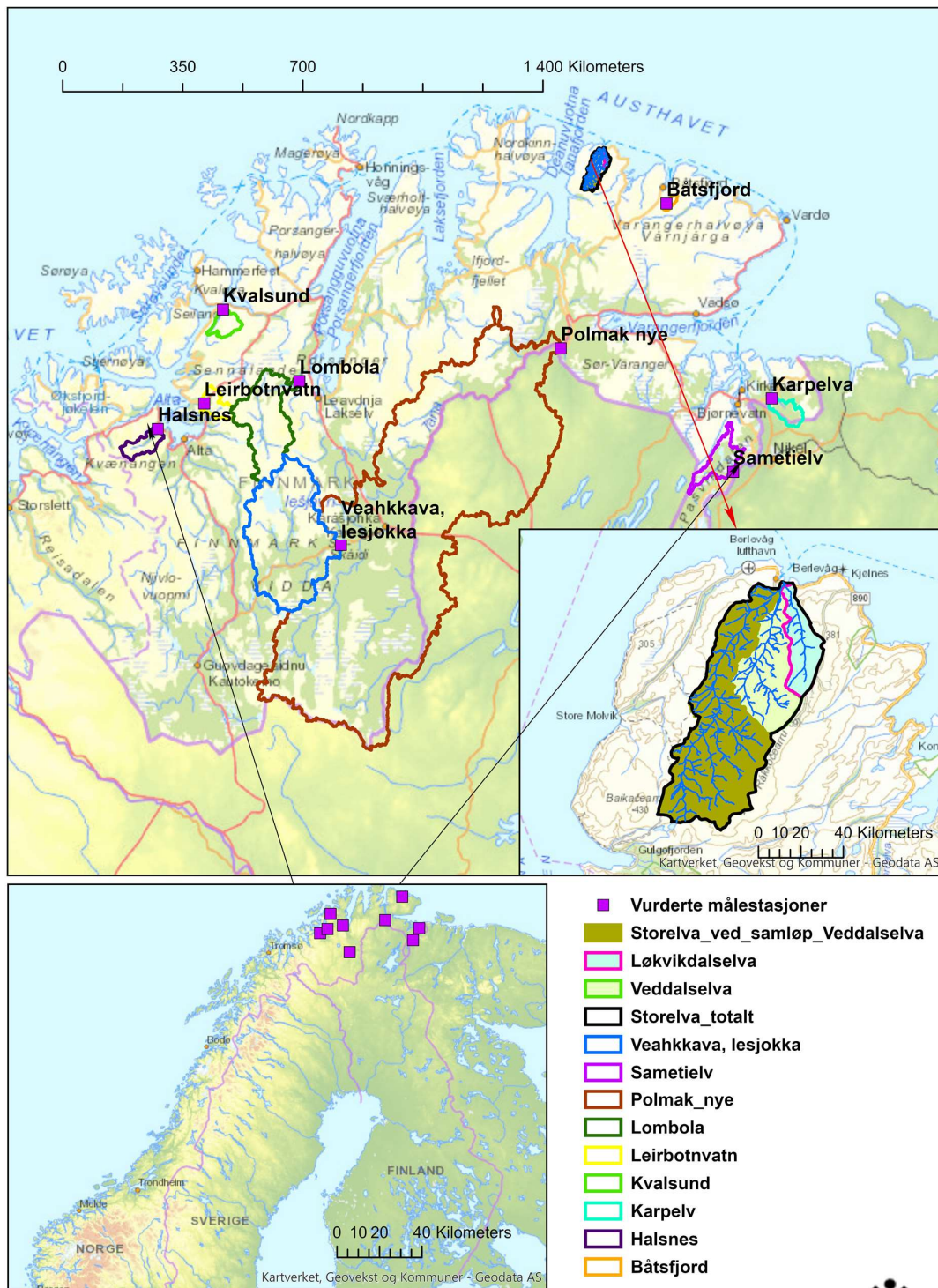
Figur 3-1 Grensen til planområdet

Tabell 3-1 Feltegenskaper til aktuelle nedbørfelt

Stasjonsnr	Stasjonsnavn/Nedbørfelt	Areal	EFF_SJØ	SKOG	BRE	SJØ	SNAUFJ	Q <sub>N</sub>	H <sub>50</sub>	Årsnedbør
		(km <sup>2</sup> )	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(l/s/km <sup>2</sup> )	(moh.)	(mm)
213.2	Leirbotvatn	135.5	1.2	13.8	0.0	5.6	76.1	26.4	456	556
212.49	Halsnes	145.1	0.9	13.3	0.0	3.5	74.1	29.5	534	737
237.1	Båtsfjord	21.9	1.4	0.2	0.0	2.5	96.9	37.2	290	657
234.13	Veahkkava, lesjokka	2079.0	0.9	31.7	0.0	10.5	37.5	12.1	414	394
213.4	Kvalsund	124.8	1.0	1.8	0.0	6.8	83.7	38.3	355	689
223.2	Lombola	877.1	0.1	12.0	0.0	4.0	75.4	19.6	436	588
247.3	Karpelva	128.9	0.4	52.1	0.0	5.2	11.9	16.6	193	530
246.9	Sametielv	255.7	2.0	63.5	0.0	14.3	5.9	10.1	132	436
234.18	Polmak nye	14161.4	0.0	52.5	0.0	4.1	19.7	12.0	347	386
	Storelva ved samløpet med Veddalselva	94.1	0.0	0.3	0.0	0.8	96.6	26.7	283	632
	Veddalselva	37.2	0.0	1.0	0.0	0.9	96.9	29.0	301	602
	Løkvikdalselva	17.9	0.0	0.6	0.0	0.2	95.3	29.3	324	576
	Storelva_totalt	149.2	0.0	0.5	0.0	0.8	96.3	27.6	292	618

### 2.1.1 Valg av fordelingsfunksjoner og parameterestimeringsmetoder

Det er vurdert to fordelingsfunksjoner: Gumbel og Generalized Extreme Value (GEV). Det er vurdert Maximum-Likelihood (ML) og L-moment parameterestimeringsmetoder. Fordelingene og parameterestimeringsmetodene som anses å representere flomseriene best er gitt i Tabell 3-2.



Utarbeidet av: notekl



Figur 3-2 Oversiktskart for nedbørfeltene og vurderte målestasjoner

Tabell 3-2 Fordelingsfunksjoner som anses til å representere flomseriene best

Stasjonnr	Stasjonnavn	Årsflom	Høstflom	Vårflom
213.2	Leirbotnvatn	Gumbel (LM)	GEV (LM)	Gumbel (LM)
212.49	Halsnes	GEV (ML)	GEV (LM)	GEV (ML)
237.1	Båtsfjord	Gumbel (ML)	GEV (LM)	GEV (LM)
234.13	Veahkkava, lesjokka	GEV (LM)	GEV (LM)	GEV (ML)
213.4	Kvalsund	Gumbel (LM)	Gumbel (LM)	GEV (LM)
223.2	Lombola	GEV (LM)	GEV (LM)	GEV (LM)
247.3	Karpelva	Gumbel (LM)	GEV (ML)	GEV (ML)
246.9	Sametielv	Gumbel (LM)	Gumbel (LM)	GEV (ML)
234.18	Polmak nye	Gumbel (ML)	GEV (LM)	Gumbel (ML)

### 2.1.2 Beregnete døgnflomverdier for vurderte målestasjoner

Beregnete døgnverdier og spesifikke døgnverdier for  $Q_{200}$  og middelflom ( $Q_M$ ) med fordelingsfunksjonene fra Tabell 3-2 er gitt i Tabell 3.3 for årsflom, høstflom og vårflom. Resultater i Tabell 3-3 viser at det ikke opptrer flom om høsten i området. De største flommene til utvalgte målestasjoner er benyttet videre i beregningen.

Tabell 3-3 Beregnete døgnflomverdier ( $m^3/s$ ) for  $Q_{200}$  og  $Q_M$  for vurderte målestasjoner

Stasjonnr	Stasjonnavn	$Q_{200} (m^3/s)$			$Q_M (m^3/s)$		
		Årsflom	Høstflom	Vårflom	Årsflom	Høstflom	Vårflom
213.2	Leirbotnvatn	<b>82.3</b>	21.1	80.3	<b>42.7</b>	6.5	42.7
212.49	Halsnes	102.3	38.2	<b>109.0</b>	<b>44.2</b>	7.6	43.9
237.1	Båtsfjord	<b>11.6</b>	2.9	9.0	<b>5.8</b>	1.1	5.7
234.13	Veahkkava, lesjokka	<b>357.1</b>	139.3	352.2	204.9	40.7	<b>207.7</b>
213.4	Kvalsund	<b>77.0</b>	24.8	74.0	<b>35.4</b>	9.7	34.7
223.2	Lombola	422.7	79.2	<b>437.6</b>	194.2	25.5	<b>195.2</b>
247.3	Karpelva	<b>72.4</b>	26.5	66.6	29.9	4.9	<b>30.5</b>
246.9	Sametielv	<b>52.5</b>	13.7	51.1	<b>20.8</b>	4.3	20.8
234.18	Polmak nye	<b>3992.4</b>	866.3	3547.3	1605.0	244.0	<b>1617.0</b>

\*Uthevet skrift viser de største flommer.

### 2.1.3 Vurdering og valg av målestasjoner

Vurderingene av hvilke målestasjoner som kan benyttes til sammenligning og overføring av flomstatistikk til de umålte aktuelle nedbørfeltene er basert på:

- Stasjonens geografiske nærhet til de aktuelle nedbørfeltene og planområdet
- Stasjonens likhet i feltegenskaper f.eks. feltareal, arealdekke, midlere avrenning ( $Q_N$ ) og 50 % persentil på feltets hypsografiske kurve ( $H_{50}$ ) til nedbørfeltene
- Stasjonens beregnete spesifikke flomverdier sammenlignet ved de andre vurderte stasjonene og den regionale gjennomsnittlige verdien.

De vurderte vannføringsmålestasjonene ligger i Finnmark og de fleste nedbørfeltene ligger nær kysten.

Det dominerende arealdekke til nedbørfeltene til Leirbotnvatn, Båtsfjord, Kvalsund, Lambola og Halsnes målestasjoner og de aktuelle nedbørfeltene i Storelva er snaujell (snaujellprosent > 70 %). Halsnes har størst årsnedbør (Tabell 3-1) og det er beregnet størst spesifikke døgnflomverdier for  $Q_{200}$  for Halsnes (Tabell 3-3).

Nedbørfeltene til Sametielv og Karpelva er lavtliggende sammenlignet med nedbørfeltene til de andre vurderte målestasjonene og Storelva (Tabell 3-1). Sametielv, Karpelva og Veahkkava, lesjokka har lavere midlere avrenning ( $Q_N$ ) og de får lavere årsnedbør (Tabell 3-1).

Det er beregnet laveste spesifikke døgnflomverdier ( $l/s/km^2$ ) for  $Q_{200}$  for Veahkkava, lesjokka, Sametielv og Polmak nye (Tabell 3-3). Nedbørfeltet til Polmak nye er ca. 100 ganger større enn nedbørfeltet til Storelva (Tabell 3-1).

Det er derfor antatt at Polmak nye, Karpelva, Veahkkava, lesjokka, Sametielv og Halsnes ikke er representative for prosjektområdet.

Nedbørfeltene til Leirbotnnavn, Båtsfjord, Kvalsund er i samme størrelsesorden som nedbørfeltene i Storelva. Snau fjellprosent og beregnede spesifikke døgnflomverdier for  $Q_{200}$  til Lambola, Leirbotnnavn, Båtsfjord og Kvalsund er i samme størrelsesorden (Tabell 3-1).

Vannføringsserier fra fire stasjoner dvs. Leirbotnvatn, Båtsfjord, Kvalsund og Lambola målestasjoner kan regnes som sammenlignbare med de aktuelle nedbørfeltene i Storelva. Det er benyttet regionale gjennomsnittlige, spesifikke døgnflomverdier ( $l/s/km^2$ ) for  $Q_{200}$  og  $Q_M$  for de fire utvalgte målestasjonene pga. variasjoner i beregnede spesifikke døgnflomverdier i regionen.

Det er beregnet regionale gjennomsnittlige, spesifikke døgnflomverdier for  $Q_{200}$  på  $563 l/s/km^2$ , mens tilsvarende spesifikke middelflom ( $Q_M$ ) er på  $271 l/s/km^2$  (Tabell 3-4).

Tabell 3-4 Beregnede døgnflomverdier ( $m^3/s$ ) og spesifikke døgnflomverdier ( $l/s/km^2$ ) for  $Q_{200}$  og  $Q_M$  for målestasjoner

Nr	Stasjonnr	Stasjonnavn	Areal km <sup>2</sup>	Q <sub>200</sub>		Q <sub>M</sub>	
				m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
1	213.2	<b>Leirbotnvatn</b>	135.5	82.3	607.4	42.7	315.0
2	212.49	Halsnes	145.1	109.0	751.7	44.2	305.0
3	237.1	<b>Båtsfjord</b>	21.9	11.6	530.3	5.8	263.1
4	234.13	Veahkkava, lesjokka	2079.0	357.1	171.8	207.7	99.9
5	213.4	<b>Kvalsund</b>	124.8	77.0	617.1	35.4	283.6
6	223.2	<b>Lambola</b>	877.1	437.6	498.8	195.2	222.6
7	247.3	Karpelva	128.9	72.4	561.6	30.5	236.4
8	246.9	Sametielv	255.7	52.5	205.4	20.8	81.4
9	234.18	Polmak nye	14161.4	3992.4	281.9	1617.0	114.2
Regionale gjennomsnittlige av utvalgte stasjoner 1, 3, 5 og 6					<b>563</b>		<b>271</b>

Uthevet skrift i Figur 3-4 viser målestasjoner som regnes som sammenlignbare med umålte nedbørfelt og regionale gjennomsnittlige spesifikke døgnflomverdier som er benyttet videre i beregningen.

#### 2.1.4 Beregnede døgnflomverdier for aktuelle nedbørfeltene

Beregnete døgnflomverdier og spesifikke døgnflomverdier for  $Q_{200}$  og  $Q_M$  for de aktuelle nedbørfeltene er gitt i Tabell 3-5.

Tabell 3-5 Beregnede døgnflomverdier ( $m^3/s$ ) og spesifikke døgnflomverdier ( $l/s/km^2$ ) for  $Q_{200}$  og  $Q_M$  for aktuelle nedbørfeltene

Nedbørfelt	Areal km <sup>2</sup>	Q <sub>200</sub>		Q <sub>M</sub>	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
Storelva ved samløpet med Veddalselva	94.1	53	563	26	271
Veddalselva	37.2	21	563	10	271
Løkvikdalselva	17.9	10	563	5	271
Storelva_totalt	149.2	84	563	40	271

### 2.1.5 Beregnete kulminasjonsflomverdier for aktuelle nedbørfeltene

Det er benyttet forholdstall ( $Q_{\text{mom}}/Q_{\text{døgn}}$ ) for beregning av kulminasjonsverdier (Tabell 3-6). Forholdstall for høstflom og vårflom for de umålte nedbørfeltene er beregnet ved bruk av formelverk basert på feltparametre (NVE, 2011):

- Vårflom:  $Q_{\text{mom}}/Q_{\text{døgn}} = 1,72 - 0,17 \cdot \log(A) - 0,125 \cdot \text{ASE}^{0,5}$
- Høstflom:  $Q_{\text{mom}}/Q_{\text{døgn}} = 2,29 - 0,29 \cdot \log(A) - 0,270 \cdot \text{ASE}^{0,5}$

Forholdstall for årsflom fra NVE (2011) og forholdstall som er beregnet basert på observerte timemiddels- og døgnmiddelsvannføringer er benyttet for nedbørfeltene til målestasjonene (Tabell 3-6). Forholdstall  $Q_{\text{mom}}/Q_{\text{døgn}}$  for nedbørfeltene til målestasjonene Båtsfjord og Kvalsund er hhv. på 1,72 og 1,63 basert på observerte timemiddels- og døgnmiddelvannføringer for nedbørfeltene. Ved bruk av formelverket ovenfor er det beregnet forholdstall for høstflom for Storelva totalt på 1,63, men de to små delfeltene har høyere forholdstall. Det er her benyttet forholdstall på 1,63 for de aktuelle nedbørfeltene i Storelva. Beregnete kulminasjonsflomverdier for  $Q_{200}$  fra FFA er gitt i Tabell 3-7.

Tabell 3-6 Beregnete forholdstall ( $Q_{\text{mom}}/Q_{\text{døgn}}$ ) til nedbørfeltene for høstflom og vårflom

Stasjonnr	Nedbørfelt/Stasjonnavn	Areal (km <sup>2</sup> )	EFF_SJØ (%)	$Q_{\text{mom}}/Q_{\text{døgn}}$ (-)			
				Vårflom	Høstflom	Årsflom*	Årsflom**
	Storelva ved samløpet med Veddalselva	94.10	0.01	1.37	1.69		
	Veddalselva	37.20	0.01	1.44	1.81		
	Løkvikdalselva	17.90	0.01	1.49	1.90		
	Storelva_totalt	149.20	0.01	1.34	<b>1.63</b>		
213.2	Leirbotnvatn	135.47	1.20	1.22	1.38	1.08	1.20
212.49	Halsnes	145.05	0.90	1.23	1.41	1.08	
237.1	Båtsfjord	21.93	1.40	1.34	1.58	-	1.72
234.13	Veahkkava, lesjokka	2078.98	0.90	1.04	1.07	-	
213.4	Kvalsund	124.80	1.00	1.24	1.41	1.09	1.63
223.2	Lombola	877.14	0.10	1.18	1.35	1.07	1.20
247.3	Karpelva	128.89	0.40	1.28	1.51	1.12	
246.9	Sametielv	255.69	2.00	1.13	1.21	-	
234.18	Polmak nye	14161.40	0.001	1.01	1.08	1.08	

\* Fra Vedlegg 2 i NVE (2011) \*\* Basert på observerte timemiddels- og døgnmiddelsvannføringer

Tabell 3-7 Beregnete kulminasjonsflomverdier for  $Q_{200}$  fra FFA

Nedbørfelt	Areal km <sup>2</sup>	$Q_{200}$		$Q_M$	
		m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	l/s/km <sup>2</sup>
Storelva ved samløpet med Veddalselva	94.1	87	920	42	443
Veddalselva	37.2	34	920	16	443
Løkvikdalselva	17.9	16	920	8	443
Storelva_totalt	149.2	137	920	66	443

## 2.2 Klimapåslag

Klimaendringer kan påvirke fremtidens flomverdier. NVE og Statens Vegvesen (SVV, 2018) opererer med ulike retningslinjer for inkludering av klimapåslag i Finnmark. NVE (2016) anbefaler ingen klimapåslag dvs. 0 % økning i 200-årsflom i nedbørfelt i Finnmark som er dominert av snøsmelteflommer med få eller ingen flommer om høsten/vinteren i dagens klima, mens «Håndbok N200» (SVV, 2018) anbefaler klimapåslag av 20 % i Finnmark.

Det er her benyttet anbefalingen fra NVE (2016) dvs. klimafaktor på 1.0, dvs. klimapåslag på 0 % for 200-årsflom i Storelva siden resultater fra NVE (2016) for 7 nedbørfelt i Finnmark viser en prosentvis reduksjon i 200-årsflom på minst 10 %, og 6 av de 7 på minst 30 %.

Det er derfor benyttet beregnede kulminasjonsflomverdier for de aktuelle nedbørfeltene (Tabell 3-7) videre i vannlinjeberegningen.

### 2.3 Evaluering av flomberegningen

Det finnes flere kilder til usikkerhet som påvirker resultatet av flomberegningen, f.eks. begrenset datagrunnlag og metoder for overføring av flomstatstikk fra målestasjoner til umålte nedbørfelt.

Det finnes ikke observasjoner og tidligere flomberegninger i Storelva. Det er derfor ikke mulig å gjennomgå en evaluering av resultater ved sammenligning med observasjoner og tidligere beregninger. Det er beregnet flomverdiene basert på tilgjengelige uregulerte observasjoner fra vannføringsmålestasjoner i Finnmark fylke og NVEs anbefaling om framtidig klimaendring i regionen. Resultatene anses derfor som rimelige.

### 2.4 Klassifisering av flomberegninger

I henhold til NVE (2011) skal flomberegninger klassifiseres på grunnlag av tilgjengelig datagrunnlag for gjennomføring av beregningen. Datagrunnlaget i flomberegningen baserer seg på vannføringsserier fra fire vurderte og utvalgte uregulerte målestasjoner i regionen. Regionale gjennomsnittlige, spesifikke flomverdier for  $Q_{200}$  og  $Q_M$  basert på data fra de fire uregulerte målestasjonene er overført til de aktuelle umålte nedbørfeltene.

Flomberegningen for Storelva vurderes til å være i klasse 2, «Brukbar hydrologisk datagrunnlag», med observasjoner i eller nært vassdraget.

## 3 VANNLINJEBEREGNING

### 3.1 Modell og inngangsdata

#### **Beregningsmodell**

Det er benyttet HEC-RAS v. 5.0.7 ved å løse «Full-Momentum»-ligningene for todimensjonal ikke-stasjonær strømning.

#### **Terreng og geometrier**

En terrengmodell (1m x 1m) er satt opp fra laserdata fra 2006 ([www.hoydedata.no](http://www.hoydedata.no)). Terrengnet er korrigert med fjerning av trær og åpning av bruer. Terrengmodellen er ikke justert for elvebunnivå fordi det finnes ikke innmålinger på elvebunnen. Dette er konservativt da laserdata viser vannflaten og ikke elvebunnen.

#### **Ruhet**

Det er benyttet Manningskoeffisient  $n$  for ruheten i modellen. Det finnes ingen målte vannstander eller vannføringer langs den modellerte elvestrekningen og ruheten  $n$  er derfor ikke kalibrert. Områder som er flomutsatte utenfor elvebredden er hovedsakelig åpne eller dekket av gress (se Figur 4-1). Det er benyttet  $n = 0,033$ . Det er anbefalt  $n$ -verdier på 0,025-0,05 for åpent vann, gress og dyrket land i litteratur (se Chow, 1959). Det er gjort følsomhetsanalyse med 50 % økt ruhet ( $n + 50\%$ ) på 0,05.



Figur 4-1 Bilde som viser arealdekket i planområdet (kilde: bakgrunnskart i NVE Atlas <https://atlas.nve.no>)

### Havnivå

Berlevåg kommune ønsker at vannlinjeberegning gjøres ved 200-årsflom i Storelva, samt vannlinjeberegning for flom i vassdraget i kombinasjon med havnivåstigning tilsvarende stormflonivå med klimapåslag for år 2100.

Det er benyttet veileder fra Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB) (2016) for å ta hensyn til framtidig havnivåendring i kommunal planlegging. Veilederen benyttet klimapåslag for år 2100 basert på framskrivingenes 95-persentil (øvre grense) for høyt utslipp av klimagasser dvs. havnivåstigning for scenario RCP8.5 (se Vedlegg 3). Tallene publisert i denne veilederen for Berlevåg kommune (Tabell 4-1) er hentet fra <https://www.kartverket.no/sehavniva>.

Det er benyttet 200-års returnnivå for stormflo (sikkerhetsklasse 2 i TEK10/17) med klimapåslag. Sikkerhetsklasse 2 for byggverk gjelder tiltak i flomutsatt område der oversvømmelse har middels konsekvens. Det omfatter de fleste byggverk beregnet for personopphold ifølge <https://dibk.no/byggereglene/byggteknisk-forskrift-tek17/7-2/>:

- bolig, fritidsbolig og campinghytte
- garasjeanlegg og brakkerigg
- skole og barnehage
- kontorbygning
- industribygg
- driftsbygning i landbruket som ikke inngår i sikkerhetsklasse F1

DSB anbefaler at de oppgitte tallene må rundes av til nærmeste 10 cm før bruk. Det er derfor benyttet framtidig havnivå på 270 cm (2,7 m).

Tabell 4-1 Anbefalte tall fra DSB for 200-års returnivå for stormflo med klimapåslag i år 2100 for Berlevåg kommune

Anbefalte tall fra DSB	Høyder over NN2000
1000-års returnivå for stormflo (sikkerhetsklasse 3 i TEK10/17) med klimapåslag (ref. DSB)	279 cm
200-års returnivå for stormflo (sikkerhetsklasse 2 i TEK10/17) med klimapåslag (ref. DSB)	268 cm
20-års returnivå for stormflo (sikkerhetsklasse 1 i TEK10/17) med klimapåslag (ref. DSB)	251 cm

### Scenarier for vannlinjeberegninger

Sannsynlighet at det skal opptre 200-årsflom i vassdraget og havnivåstigning ved 200-års stormflo med klimapåslag samtidig er mye mindre enn sannsynlighet for 200-årsflom i vassdraget med dagens havnivå. Det er derfor benyttet en middelflom ( $Q_M$ ) som representativ flom i vassdraget ved havnivåstigning tilsvarende 200-års stormflo med klimapåslag for år 2100.

Vannlinjeberegningen er derfor gjort for to scenarier: scenario 1 for 200-årsflom i vassdraget og dagens havnivå, og scenario 2 for middelflom i vassdraget og framtidig havnivåstigning.

#### Øvre grensebetingelser

**Scenario 1:** 200-årsflom ( $Q_{200}$ ) i vassdraget fra flomberegningen (Tabell 3-7)

**Scenario 2:** Middelflom ( $Q_M$ ) i vassdraget fra flomberegningen (Tabell 3-7)

#### Nedre grensebetingelser

Det er benyttet havnivå som nedre grensebetingelser:

**Scenario 1:** dagens havnivå på 0 moh.

**Scenario 2:** havnivå for 200-årsflo med klimapåslag for år 2100 på 2,7 moh. (se Tabell 4-1)

#### Følsomhetsanalyser

Det er gjort følsomhetsanalyse for Mannings  $n$  med 50 % økt ruhet ( $n + 50\%$ ) på 0,05.

### 3.2 Resultater

Vannstand i Storelva (moh., NN2000) ved representative steder (tverrprofiler) for scenario 1 og scenario 2 er gitt i Tabell 4-2. Plassering av tverrprofilene er vist i Vedlegg 4, Vedlegg 5 og Vedlegg 6.

Følsomhetsanalyser for økt ruhet ( $n + 50\%$ ) på 0,05 gir maksimal økning i vannstanden på bare 10 cm. Ruheten  $n$  på 0,033 anses derfor som fornuftig og resultatene fra basis modell ( $n = 0,033$ ) er benyttet videre i beregningen.

Vannstand (moh., NN2000) ved Storelvbru, Storelva-Løkvikdalselva samløpet, Storelva nedstrøms Jernbanebrua og oppstrøms side av Jernbanebrua for begge scenarier er gitt hhv. i Figur 4-2, Figur 4-3, Figur 4-4 og Figur 4-5. Flomsonekart for scenario 1 og scenario 2 er gitt hhv. i Vedlegg 4 og Vedlegg 5.

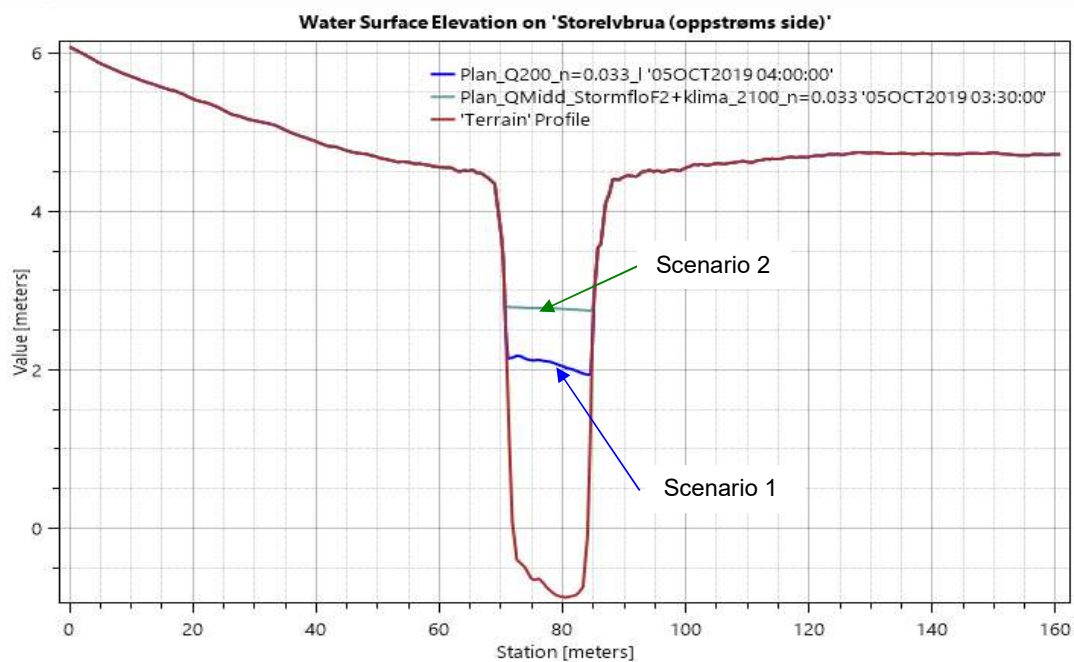
Scenario 2 gir vannstander som er høyere enn vannstander fra scenario 1 i hoveddel av planområdet (Tabell 4-2, Vedlegg 4 og Vedlegg 5). Scenario 1 gir vannstand som er høyere enn scenario 2 hovedsakelig oppstrøms Jernbanebrua. Flomsonekart tilsvarende største beregnede vannstander fra scenario 1 og scenario 2 er gitt i Vedlegg 6. Flomsonekartet i Vedlegg 6 bør derfor danne grunnlaget for kommunal planlegging i planområdet.



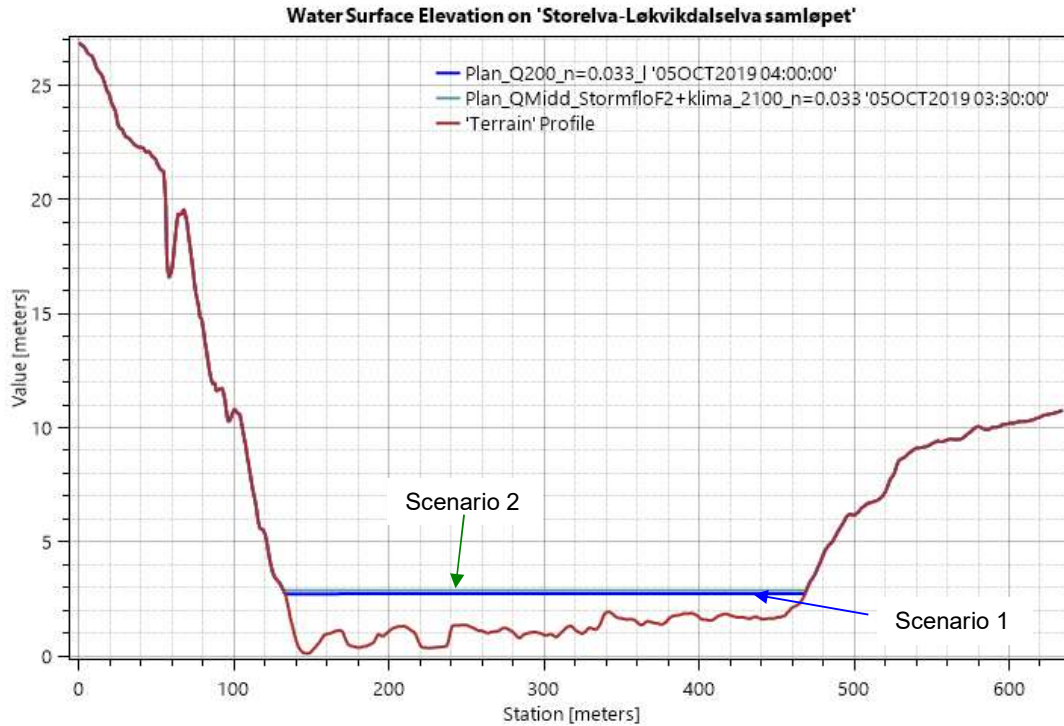
Tabell 4-2 Beregnete vannstander (moh., NN 2000) for scenario 1 og scenario 2 for Storelva

Sted (tverprofiler i Vedlegg 4, Vedlegg 5 og Vedlegg 6)	Scenario 1				Scenario 2			
	Vannføring (m <sup>3</sup> /s)	Vannstand (moh.)		Økning i vannstand for økt ruhet (m)	Vannføring (m <sup>3</sup> /s)	Vannstand (moh.)		Økning i vannstand for økt ruhet (m)
		n = 0,033	n = 0,05			n = 0,033	n = 0,05	
Storelvbrua (oppstrøms side)	137	2.2	2.3	0.1	66	<b>2.8</b>	2.8	0.0
Storelva - Løkvikdalselva samløpet (nedstrøms)	137	2.7	2.8	0.1	66	<b>2.9</b>	2.9	0.0
Storelva nedstrøms Jernbanebrua	121	2.8	2.9	0.1	58	<b>2.9</b>	2.9	0.0
Jernbanebrua (oppstrøms side)	121	<b>4.7</b>	4.8	0.1	58	3.9	4.0	0.1
Storelva - Veddalselva samløpet (nedstrøms)	121	<b>4.8</b>	4.9	0.1	58	4.0	4.1	0.1

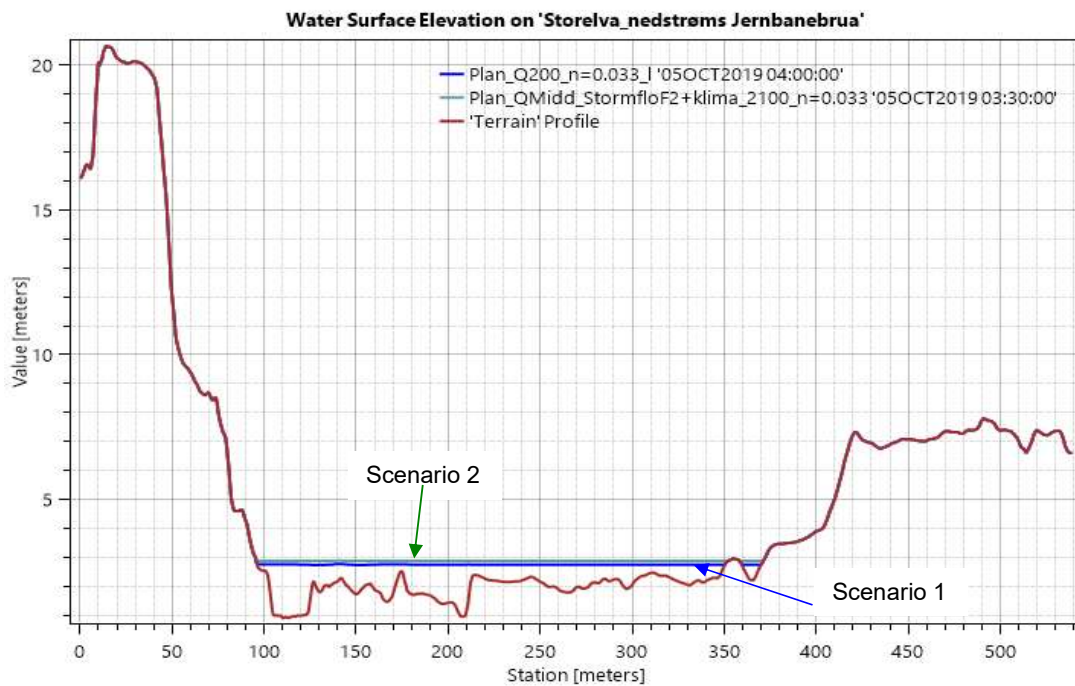
Uthevet skrift i Tabell 4-2 viser maksimale vannstander som bør danne grunnlaget for kommunal planlegging (se Vedlegg 6 for tilsvarende flomsonekart)



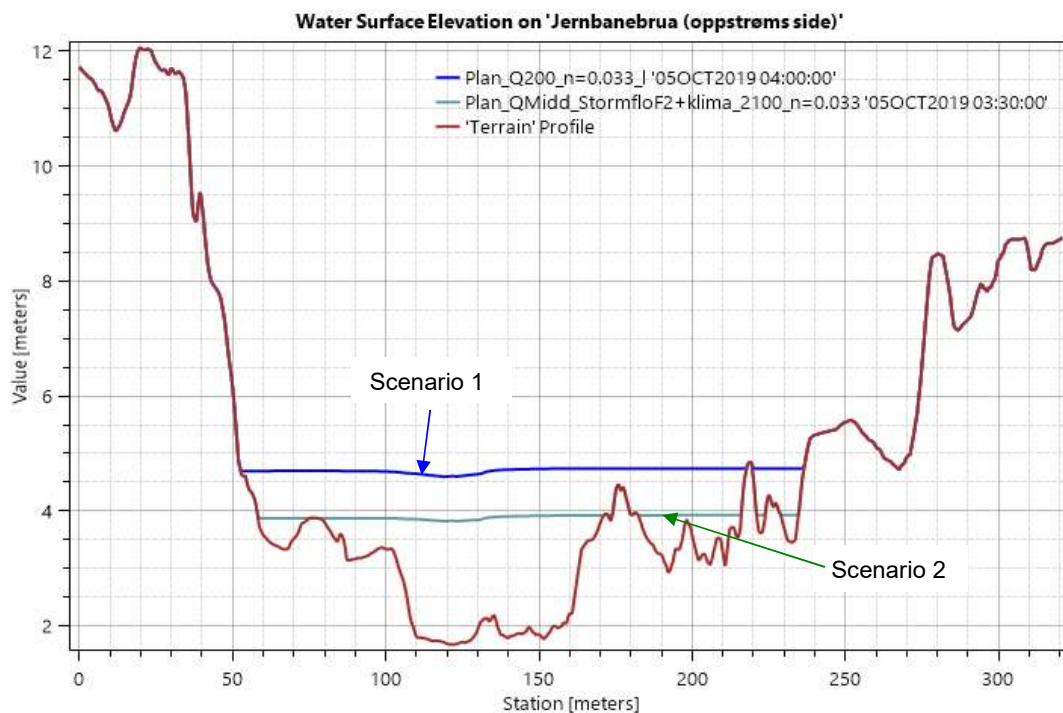
Figur 4-2 Vannstand (moh., NN2000) ved Storelvbrua for scenario 1 (ved  $Q_{200}$  i vassdraget og dagens havnivå) og scenario 2 (ved  $Q_M$  i vassdraget og havnivå på 200-års stormflo med klimapåslag)



Figur 4-3 Vannstand (moh., NN2000) ved Storelva-Løkvikdalselva samløpet for scenario 1 (ved  $Q_{200}$  i vassdraget og dagens havnivå) og scenario 2 (ved  $Q_M$  i vassdraget og havnivå på 200-års stormflo med klimapåslag)



Figur 4-4 Vannstand (moh., NN2000) ved Storelva nedstrøms Jernbanebrua for scenario 1 (ved  $Q_{200}$  i vassdraget og dagens havnivå) og scenario 2 (ved  $Q_M$  i vassdraget og havnivå på 200-års stormflo med klimapåslag)



Figur 4-5 Vannstand (moh., NN2000) oppstrøms side av Jernbanebrua for scenario 1 (ved  $Q_{200}$  i vassdraget og dagens havnivå) og scenario 2 (ved  $Q_M$  i vassdraget og havnivå på 200-års stormflo med klimapåslag)

#### 4 REFERANSELISTE

Chow, Ven Te, 1959. Open-Channel Hydraulics. McGRAW HILL.

DSB 2016. Havnivåstigning og stormflo - samfunnsikkerhet i kommunal planlegging.

NVE 2009. Retningslinjer for dambruddsbølgeberegninger.

NVE 2011. Retningslinjer for flomberegninger.

NVE 2016. Klimaendring og framtidige flommer i Norge. Rapport nr 81-2016.

Statens vegvesen (SVV) 2018. Håndbok N200 Vegbygging (juli 2018).

#### 5 VEDLEGG

## **VEDLEGG 1: NEVINARAPPORT: VANNFØRINGSINDEKS, KLIMA OG FELTPARAMETER TIL NEDBØRFELTENE**



## Lavvannskart

Vassdragsnr.: 235.B  
 Kommune: Berlevåg  
 Fylke: Finnmark  
 Vassdrag: Stordalselvvassdraget

### Feltparametere

Areal (A)	94,1 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø (S <sub>eff</sub> )	0,0 %
Elvelengde (E <sub>L</sub> )	24,5 km
Elvegradient (E <sub>G</sub> )	8,9 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> (G <sub>1085</sub> )	12,1 m/km
Feltlengde (F <sub>L</sub> )	21,2 km

### Vannføringsindeks, se merknader

Middelvannføring (61-90)	26,7 l/(s*km <sup>2</sup> )
Alminnelig lavvannføring	1,9 l/(s*km <sup>2</sup> )
5-persentil (hele året)	1,8 l/(s*km <sup>2</sup> )
5-persentil (1/5-30/9)	3,4 l/(s*km <sup>2</sup> )
5-persentil (1/10-30/4)	1,5 l/(s*km <sup>2</sup> )
Base flow	9,1 l/(s*km <sup>2</sup> )
BFI	0,3

H <sub>min</sub>	7 moh.
H <sub>10</sub>	140 moh.
H <sub>20</sub>	207 moh.
H <sub>30</sub>	238 moh.
H <sub>40</sub>	261 moh.
H <sub>50</sub>	283 moh.
H <sub>60</sub>	306 moh.

### Klima

Klimaregion	Finnmark
Årsnedbør	632 mm
Sommernedbør	256 mm
Vinternedbør	376 mm
Årstemperatur	-0,3 °C
Sommertemperatur	5,7 °C
Vintertemperatur	-4,5 °C
Temperatur Juli	8,7 °C
Temperatur August	8,2 °C

H <sub>70</sub>	334 moh.
H <sub>80</sub>	374 moh.
H <sub>90</sub>	417 moh.
H <sub>max</sub>	472 moh.
Bre	0,0 %
Dyrket mark	0,0 %
Myr	1,2 %
Sjø	0,8 %
Skog	0,3 %
Snaufjell	96,6 %
Urban	0,0 %

1) Verdien er editert



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk

Kartdatum: EUREF89 WGS84

Projeksjon: UTM 33N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindekser. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (baseflow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

## Flomberegning

Vassdragsnr.: 235.B

Kommune: Berlevåg

Fylke: Finnmark

Vassdrag: Stordalselvassdraget

Resultat er kun validert for areal mindre enn 60km<sup>2</sup>.  
Flomestimatene er derfor nødvendigvis ikke gyldige.

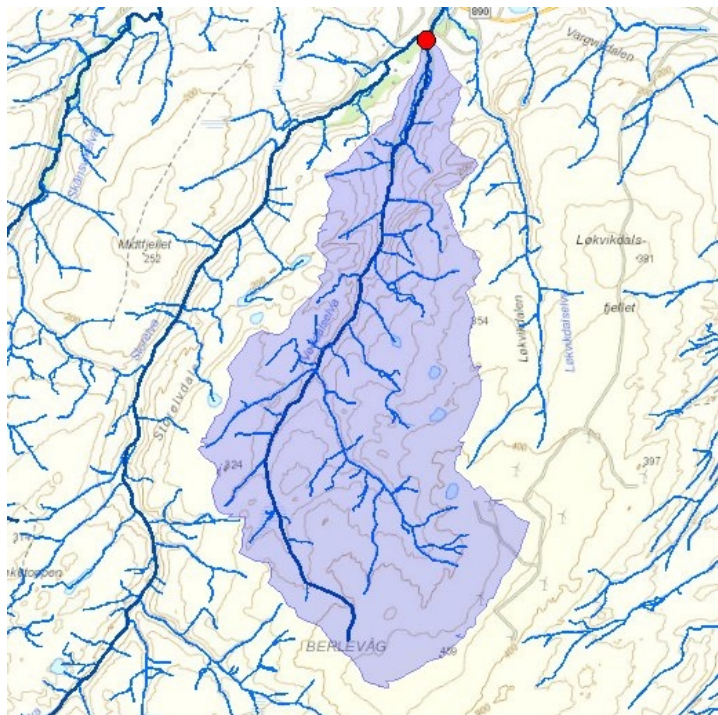
Flomverdiene viser størrelsen på kulminasjonsflommer for ulike gjentakintervall. De er beregnet ved bruk av et formelverk som er utarbeidet for nedbørfelt under ca 50 km<sup>2</sup>. Feltparametere som inngår i formelverket er areal, effektiv sjøprosent og normalavrenning (l/s\*km<sup>2</sup>). For mer utdypende beskrivelse av formelverket henvises det til NVE –Rapport 7/2015 «Veileder for flomberegninger i små uregulerte felt». Det pågår fortsatt forskning for å  
Det pågår fortsatt forskning for å bestemme klimapåslag for momentanflommer i små nedbørfelt. Frem til resultatene fra disse prosjektene foreligger anbefales et klimapåslag på 1.2 for døgnmiddelflom og 1.4 for kulminasjonsflom i små nedbørfelt.

### Stordalselvassdraget

Areal (km <sup>2</sup> )	94,08
Klimafaktor	1,4

	Q <sup>M</sup>		Q <sup>5</sup>	Q <sup>10</sup>	Q <sup>20</sup>	Q <sup>50</sup>	Q <sup>100</sup>	Q <sup>200</sup>
	m <sup>3</sup> /s	l/(s*km <sup>2</sup> )						
Flomfrekvensfaktorer	-	-	1,25	1,47	1,72	2,08	2,39	2,75
95% intervall øvre grense (m <sup>3</sup> /s)	73,3	778,9	93,5	112,9	134,2	167,6	198,0	227,5
Flomverdier (m <sup>3</sup> /s)	41,4	440	51,7	61,0	71,0	86,0	99,0	113,8
95% intervall nedre grense (m <sup>3</sup> /s)	23,4	249	28,5	33,0	37,6	44,1	49,5	56,9
Flommer med klimapåslag (m <sup>3</sup> /s)	58,0	616,1	51,7	85,4	99,4	120,4	138,6	159,3

Beregningene er automatisk generert og kan inneholde feil. Det er generelt stor usikkerhet i denne typen beregninger. Resultatene må verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner. Resultatene er ikke gyldig som grunnlag til flomberegninger for klassifiserte dammer.



## Lavvannskart

Vassdragsnr.: 235.AZ  
 Kommune: Berlevåg  
 Fylke: Finnmark  
 Vassdrag: Vedalselva

### Feltparametere

Areal (A)	37,2 km <sup>2</sup>
Effektiv sjø ( $S_{eff}$ )	0,0 %
Elvelengde ( $E_L$ )	12,9 km
Elvegradient ( $E_G$ )	17,8 m/km
Elvegradient <sub>1085</sub> ( $G_{1085}$ )	32,6 m/km
Feltlengde( $F_L$ )	11,9 km

### Vannføringsindeks, se merknader

Middelvannføring (61-90)	29,0 l/(s*km <sup>2</sup> )	H <sub>min</sub>	6 moh.
Alminnelig lavvannføring	2,0 l/(s*km <sup>2</sup> )	H <sub>10</sub>	129 moh.
5-persentil (hele året)	1,9 l/(s*km <sup>2</sup> )	H <sub>20</sub>	217 moh.
5-persentil (1/5-30/9)	3,0 l/(s*km <sup>2</sup> )	H <sub>30</sub>	252 moh.
5-persentil (1/10-30/4)	1,5 l/(s*km <sup>2</sup> )	H <sub>40</sub>	280 moh.
Base flow	9,6 l/(s*km <sup>2</sup> )	H <sub>50</sub>	301 moh.
BFI	0,3	H <sub>60</sub>	326 moh.

### Klima

Klimaregion	Finnmark	H <sub>70</sub>	360 moh.
Årsnedbør	602 mm	H <sub>80</sub>	392 moh.
Sommernedbør	246 mm	H <sub>90</sub>	421 moh.
Vinternedbør	356 mm	H <sub>max</sub>	462 moh.
Årstemperatur	-0,2 °C	Bre	0,0 %
Sommertemperatur	5,6 °C	Dyrket mark	0,0 %
Vintertemperatur	-4,3 °C	Myr	0,7 %
Temperatur Juli	8,5 °C	Sjø	0,9 %
Temperatur August	8,1 °C	Skog	1,0 %
		Snaufjell	96,9 %
		Urban	0,0 %

1) Verdien er editert



Norges  
vassdrags- og  
energidirektorat

Kartbakgrunn: Statens Kartverk

Kartdatum: EUREF89 WGS84

Projeksjon: UTM 33N

Nedbørfeltgrenser, feltparametere og vannføringsindekser er automatisk generert og kan inneholde feil. Resultatene må kvalitetssikres.

Det er generelt stor usikkerhet i beregninger av lavvannsindekser. Resultatene bør verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner.

I nedbørfelt med høy breprosent eller stor innsjøprosent vil tørrværsavrenning (baseflow) ha store bidrag fra disse lagringsmagasinene.

## Flomberegning

Vassdragsnr.: 235.AZ  
 Kommune: Berlevåg  
 Fylke: Finnmark  
 Vassdrag: Vedalselva

Flomverdiene viser størrelsen på kulminasjonsflommer for ulike gjentakintervall. De er beregnet ved bruk av et formelverk som er utarbeidet for nedbørfelt under ca 50 km<sup>2</sup>. Feltparametere som inngår i formelverket er areal, effektiv sjøprosent og normalavrenning (l/s\*km<sup>2</sup>). For mer utdypende beskrivelse av formelverket henvises det til NVE –Rapport 7/2015 «Veileder for flomberegninger i små uregulerte felt». Det pågår fortsatt forskning for å  
 Det pågår fortsatt forskning for å bestemme klimapåslag for momentanflommer i små nedbørfelt. Frem til resultatene fra disse prosjektene foreligger anbefales et klimapåslag på 1.2 for døgnmiddelflom og 1.4 for kulminasjonsflom i små nedbørfelt.

Vedalselva	
Areal (km <sup>2</sup> )	37,2
Klimafaktor	1,4

	Q <sup>M</sup>		Q <sup>5</sup>	Q <sup>10</sup>	Q <sup>20</sup>	Q <sup>50</sup>	Q <sup>100</sup>	Q <sup>200</sup>
	m <sup>3</sup> /s	l/(s*km <sup>2</sup> )						
Flomfrekvensfaktorer	-	-	1,24	1,47	1,71	2,06	2,38	2,73
95% intervall øvre grense (m <sup>3</sup> /s)	34,4	925,0	43,8	52,8	62,7	78,3	92,4	106,1
Flomverdier (m <sup>3</sup> /s)	19,4	523	24,2	28,5	33,2	40,1	46,2	53,1
95% intervall nedre grense (m <sup>3</sup> /s)	11,0	295	13,4	15,4	17,6	20,6	23,1	26,5
Flommer med klimapåslag (m <sup>3</sup> /s)	27,2	731,6	24,2	40,0	46,5	56,2	64,7	74,3

Beregningene er automatisk generert og kan inneholde feil. Det er generelt stor usikkerhet i denne typen beregninger. Resultatene må verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner. Resultatene er ikke gyldig som grunnlag til flomberegninger for klassifiserte dammer.





## Flomberegning

Vassdragsnr.: 235.A0

Kommune: Berlevåg

Fylke: Finnmark

Vassdrag: Stordalselvassdraget

Flomverdiene viser størrelsen på kulminasjonsflommer for ulike gjentakintervall. De er beregnet ved bruk av et formelverk som er utarbeidet for nedbørfelt under ca 50 km<sup>2</sup>. Feltparametere som inngår i formelverket er areal, effektiv sjøprosent og normalavrenning (l/s\*km<sup>2</sup>). For mer utdypende beskrivelse av formelverket henvises det til NVE –Rapport 7/2015 «Veileder for flomberegninger i små uregulerte felt». Det pågår fortsatt forskning for å  
 Det pågår fortsatt forskning for å bestemme klimapåslag for momentanflommer i små nedbørfelt. Frem til resultatene fra disse prosjektene foreligger anbefales et klimapåslag på 1.2 for døgnmiddelflom og 1.4 for kulminasjonsflom i små nedbørfelt.

	Q <sup>M</sup>		Q <sub>5</sub>	Q <sub>10</sub>	Q <sub>20</sub>	Q <sub>50</sub>	Q <sub>100</sub>	Q <sub>200</sub>
	m <sup>3</sup> /s	l/(s*km <sup>2</sup> )						
Flomfrekvensfaktorer	-	-	Control Script failed for control TextBo x242 , Source = FlomFr kvFakt _Q5	Control Script failed for control TextBo x243 , Source = FlomFr kvFakt _Q10	Control Script failed for control TextBo x27 , Source = FlomFr kvFakt _Q20	Control Script failed for control TextBo x235 , Source = FlomFr kvFakt _Q50	Control Script failed for control TextBo x236 , Source = FlomFr kvFakt _Q100	Control Script failed for control TextBo x77 , Source = FlomFr kvFakt _Q200
Q <sub>5</sub> intervallysningsfaktor (763/100)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

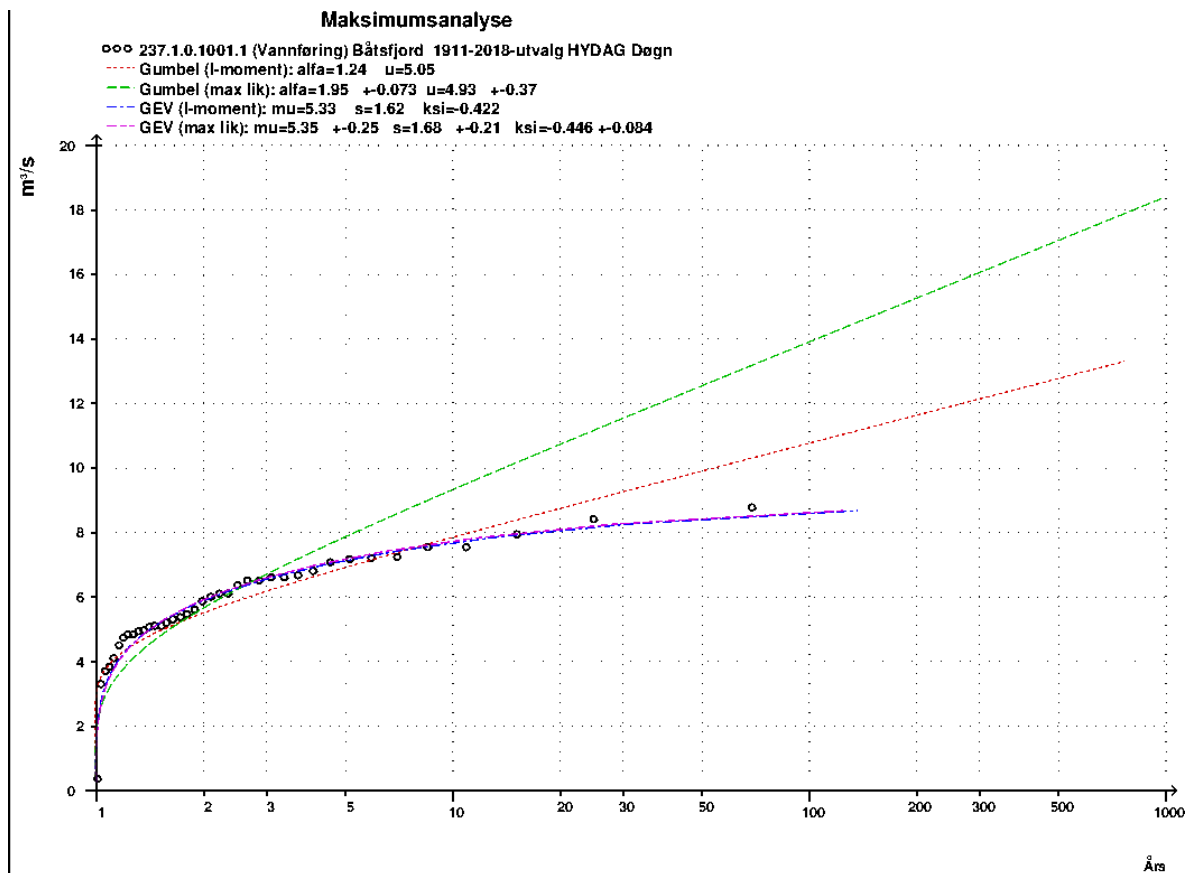
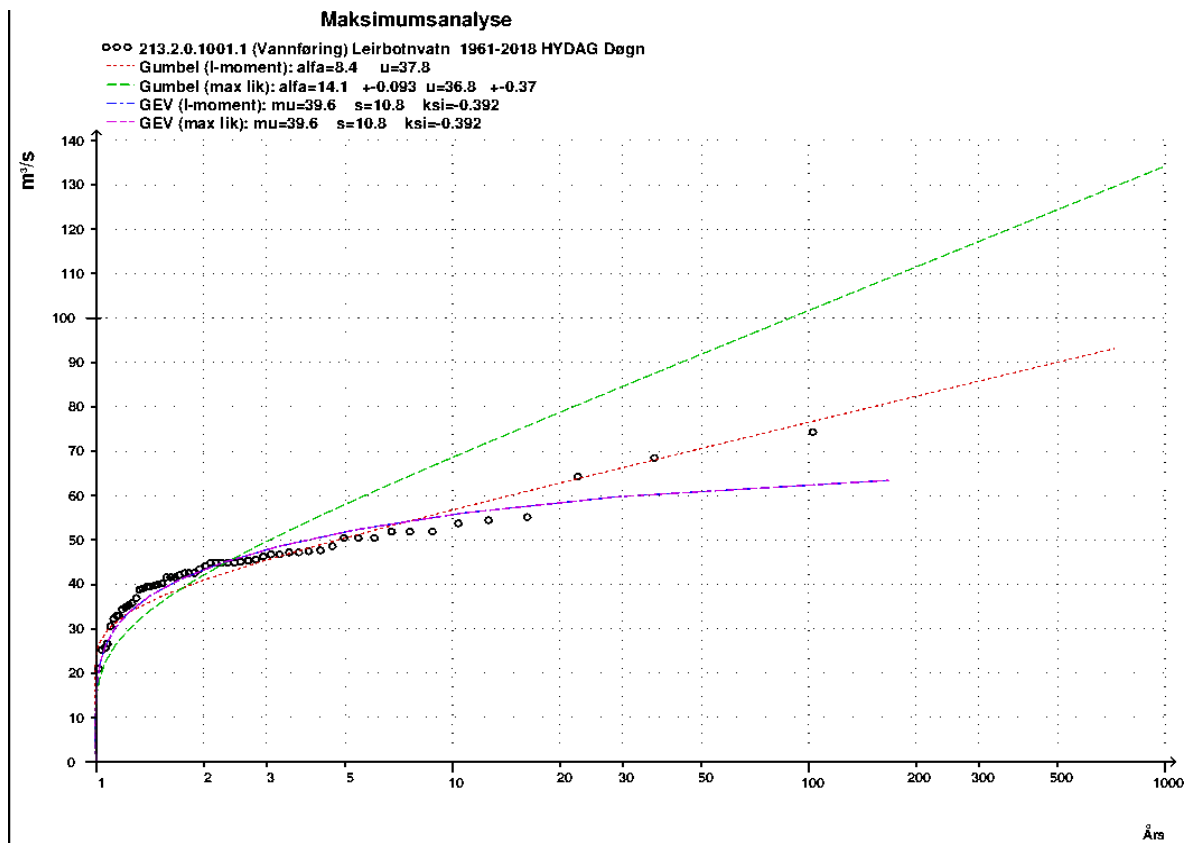
© nve/ina.nve.flo

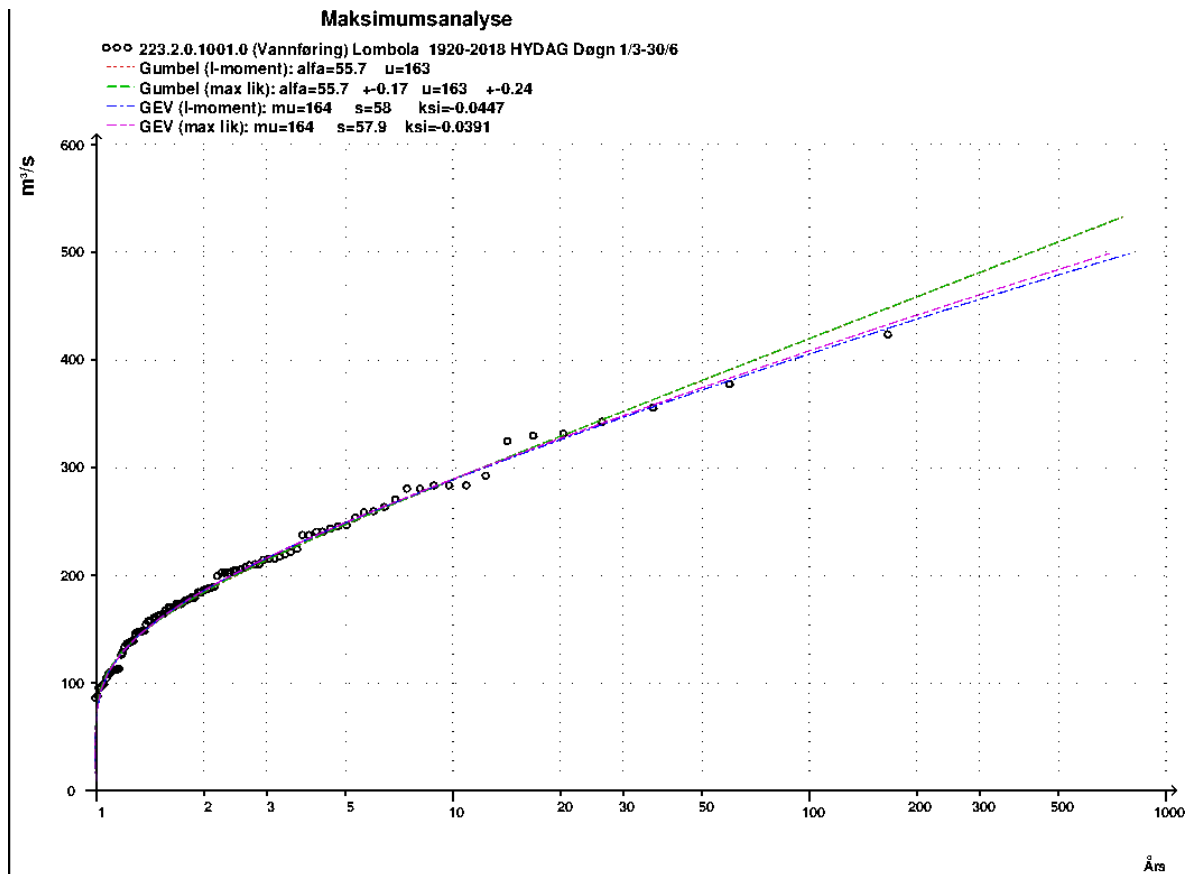
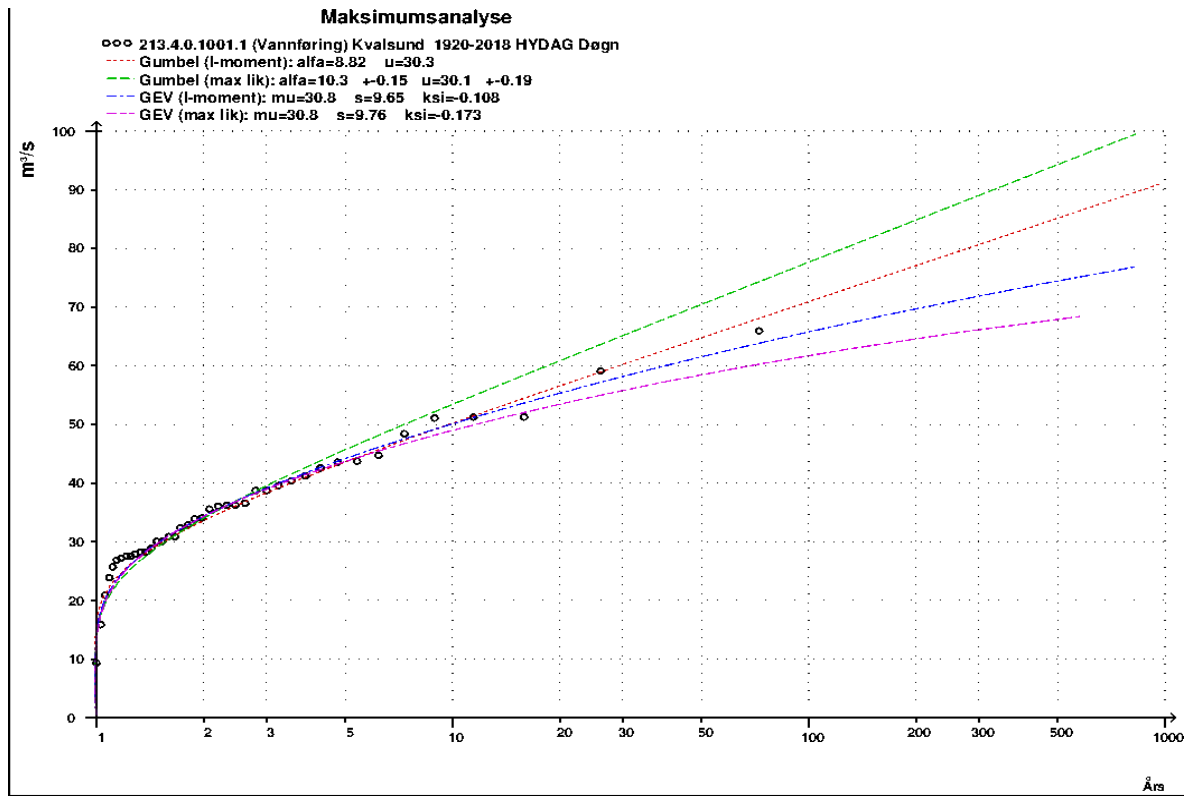
Stordalselvvassdraget	
Areal (km²)	17,86
Klimafaktor	1,4

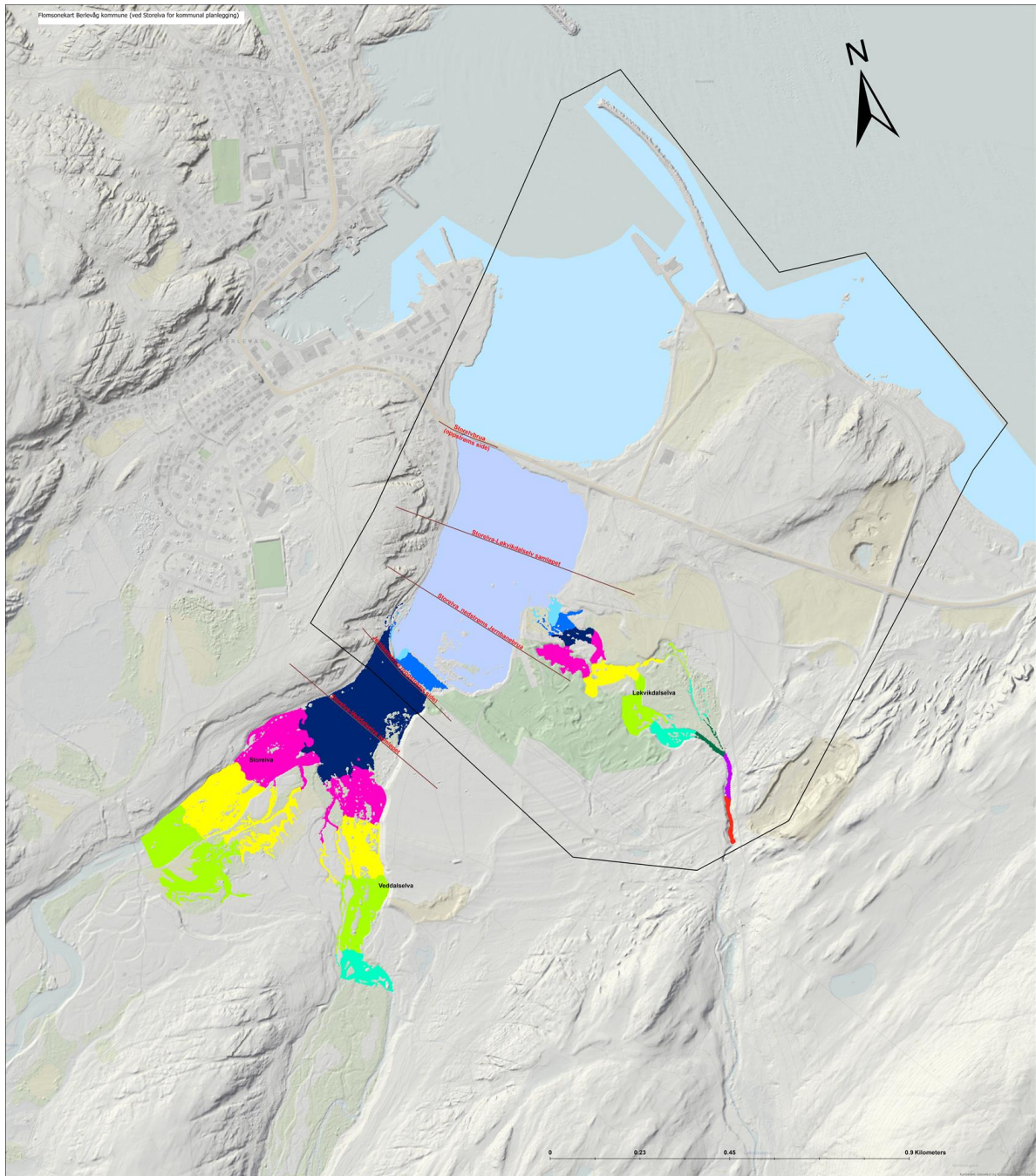
95% intervall øvre grense (m³/s)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Flomverdier (m³/s)	0								
95% intervall nedre grense (m³/s)	Control -999,0	Control -	Control -999,0	Control -999,0	Control -999,0	Control -999,0	Control -999,0	Control -999,0	Control -999,0
Flommer med klimapåslag (m³/s)	for control TextBo x207 , Source = QMidd elKulm 2_5	999000, 0 Control _s _km2_2 _5	for control TextBo x182 , Source = Q5Kul m2_5	for control TextBo x163 , Source = Q10Ku lm2_5	for control TextBo x197 , Source = Q20Ku lm2_5	for control TextBo x165 , Source = Q50Ku lm2_5	for control TextBo x169 , Source = Q100K ulm2_5	for control TextBo x113 , Source = Q200K ulm2_5	

Beregningene er automatisk generert og kan inneholde feil. Det er generelt stor usikkerhet i denne typen beregninger. Resultatene må verifiseres mot egne observasjoner eller sammenlignbare målestasjoner. Resultatene er ikke gyldig som grunnlag til flomberegninger for klassifiserte dammer.

## **VEDLEGG 2: VALG AV FORDELINGSFUNKSJONER FRA HYDRA II FOR UTVALGTE MÅLESTASJONER**







Flomsonekart (vannstand i moh. NN2000) for Storelva som har dannet grunnlaget for Berlevåg kommunal planlegging.

Prosjektnummer: 10213959

Utarbeidet av: NOTEKIL

Kontrollert av: NOCAPU

Tegnforklaring

— Sted (veggprofiler)

— Planområdet

Vannstand for Storelva for kommunal planlegging

moh. (NN 2000)

52,7

53,1

53,5

54,1

54,9

55,8

57,1

58,8

511

513,9

517,6

522,6

SWECO

## PUBLIC SUMMARY

In April and May, 2021, HYEX Safety organised a risk design screening workshop documented with a preliminary risk assessment report, and an early phase HAZID workshop for the planned Green Ammonia Berlevåg (GAB) site developed by Aker Clean Hydrogen (ACH). Ammonia system provider, Haldor Topsøe, participated together with representatives from ACH, Aker Solutions and HYEX Safety. The main ambition with these workshops and reporting were to identify and try quantifying the main contributions to major accident risk. With the insight from these workshops and reports ACH has further developed and matured the facility design with a focus to prevent or mitigate potential major accidents. Due to an ongoing revision process of area zones in Berlevåg municipality related to the development of Berlevåg Industrial Park, HYEX Safety was asked to issue an updated version of the early risk assessment. For GAB it is important that the new area zones will be consistent with expected future risk contours around the facility.

In this report the various parts of the facility and operations have been assessed with the following conclusions:

### Hydrogen production

No supplier has yet been selected for the hydrogen production systems. The systems are still described with a good level of detail. Based on a described system design, with pipe diameters, flow rates, pressures, temperatures, and assumed hydrogen inventories in the different systems, leak frequencies and rates, as well as possible consequences, have been estimated. In the assessment it was concluded that the fatality risk from the hydrogen clusters from jet-fires, flashfires and explosions can be kept within the property of GAB. If non-return valves and/or flow restriction orifices are included in addition to isolation valves and installed from the clusters into the hydrogen header the risk contours may be further reduced. While such measures should not have any implications for the permitting process, they are expected to reduce the risk exposure for the workers on the site, as well as potential minor explosion damage to buildings nearby.

Currently the hydrogen production units are planned placed outdoor. There may however be a need for winterisation of the units. If the clusters are placed indoor, a new risk assessment is required.

### Ammonia production loop

The ammonia production loop consists of feed syngas compressor (3:1 hydrogen and nitrogen), the ammonia loop at high pressure and temperature, and vessels with pressurised ammonia to be flashed and transferred to the storage tank. Both in the feed syngas compressor and the ammonia loop the gases are at high pressure, contain significant fraction hydrogen, and are highly buoyant relative to ambient air. A release would therefore likely flow upwards once the leak has lost momentum, so that risks related to ammonia dispersion is mostly limited. The significant hydrogen fractions will also make ignition and explosion very likely if there should be a major leak.

In the ammonia loop there are vessels in which liquid ammonia at pressure is collected, most prominently the let-down vessel. If there is a significant release from this vessel a major dense ammonia fog cloud could be generated and disperse far away along the ground in the direction of the wind. This is one of the scenarios evaluated representing the highest risk. The frequency for this scenario is too low for an inner zone to be defined, but because of large dispersion distances significant middle and outer consideration zones are predicted. If the vessel is isolated and blowdown of vapour space to vent mast is initiated at major leak detection the risk from releases from the let-down vessel can be strongly reduced.



### **Ammonia storage**

The ammonia storage tank is single walled, thus there is a certain frequency of major leaks into the bund. From an assessment of these scenarios quite significant consideration zones resulted. As tank leak scenarios cannot be stopped alternative mitigation strategies should be applied. For this assessment it was assumed that the consequences of a release can be strongly reduced within 30 min either by mitigation measures or by evacuation of people within the hazard zone. Proper ways to limit the severity of major spills should be aimed for.

### **Ammonia loading**

The ammonia loading process will take place approximately every 14 days. The operation is expected to take 8 h. While modern loading arms with various safety features implemented are aimed to be used, the risk related to the loading process is still significant. In the assessment conservative assumptions were made. It was assumed to take 5 min to detect and stop a severe leak it was also assumed that all spilled ammonia would fall into the sea with 30% evaporation rate. A strategy to collect spilled ammonia in bunds on the vessel or onshore is assumed to reduce the estimated risk. To prevent possible incidents with major ammonia releases exposing passengers at Hurtigruten during stopover in Berlevåg, it has been concluded that loading operations shall be carried out outside the times where Hurtigruten is at quay.

### **Vent/flare stack**

The vent/flare stack will primarily be used for emergency blowdown of the high-pressure ammonia loop and for low-pressure venting of ammonia vapours from the ammonia storage tank. For the rare situation with emergency blow-down of the ammonia loop, and venting of highly flammable hydrogen rich gas it may be considered to ignite the vented gas. For pure ammonia flows cold venting is assumed due to challenges burning ammonia. The vent stacks should be designed for safe venting and no consideration zones should be required related to the vent stack.

### **Escalation risk to or from other activities**

No significant escalation risk is identified towards or from nearby activities. A hydrogen storage from Varanger Kraft, with future expansion plans has been assessed, potential consequences to GAB are not considered to be of significant concern.

### **Estimated risk consideration zones from GAB**

Based on the assessment risk contours have been developed for GAB, including inner, middle, and outer consideration zones for land use planning. The main risk contributions outside the facility comes from pressurised ammonia releases from the let-down vessel, from ruptures and major leaks from the refrigerated ammonia storage tank, and from the ship loading operation. The estimated zones are shown in Figure A.1. The risk contours around the jetty are related to the ammonia ship loading process and will only represent a risk during the actual loading operations. It has been stated by GAB that they as a preventive measure will avoid ship loading operations during the time Hurtigruten makes stopovers in Berlevåg.

Due to the concept phase of the assessment, there may be risk-contributing systems that are overseen or not properly quantified, on the other hand conservative assumptions are made regarding risk reduction, in practise it can be expected that risk reduction measures can be implemented which will reduce the risk significantly, see examples below:

- Let-down vessel => isolation and blowdown of vapour space at gas detection.
- Storage tank => fast detection and proper mitigation actions are needed.

- Ship loading => surveillance or detection to stop ammonia supply in case of leak, prevent ammonia from falling into water.

It can also be mentioned that the wind data used for the assessment has not been very detailed, and it is believed that some assumptions based on the wind rose have led to a slight overestimation of hazard distances in directions with low wind. It is therefore assumed that the proposed zones will be sufficient.

The hazard distances may be slightly increased when production at GAB may be increased in phase 2 of the development. If the risk reduction measures mentioned above are implemented this is believed to reduce risk more than the expected increase from a phase 2 development, thus the proposed zones would be expected sufficient.

Finally, it should be mentioned that this is a concept risk assessment in which precision level and depth of the analysis can be improved. For many of the consequence assessment computational fluid dynamics (CFD) could be used for better precision of dispersion and explosion processes.

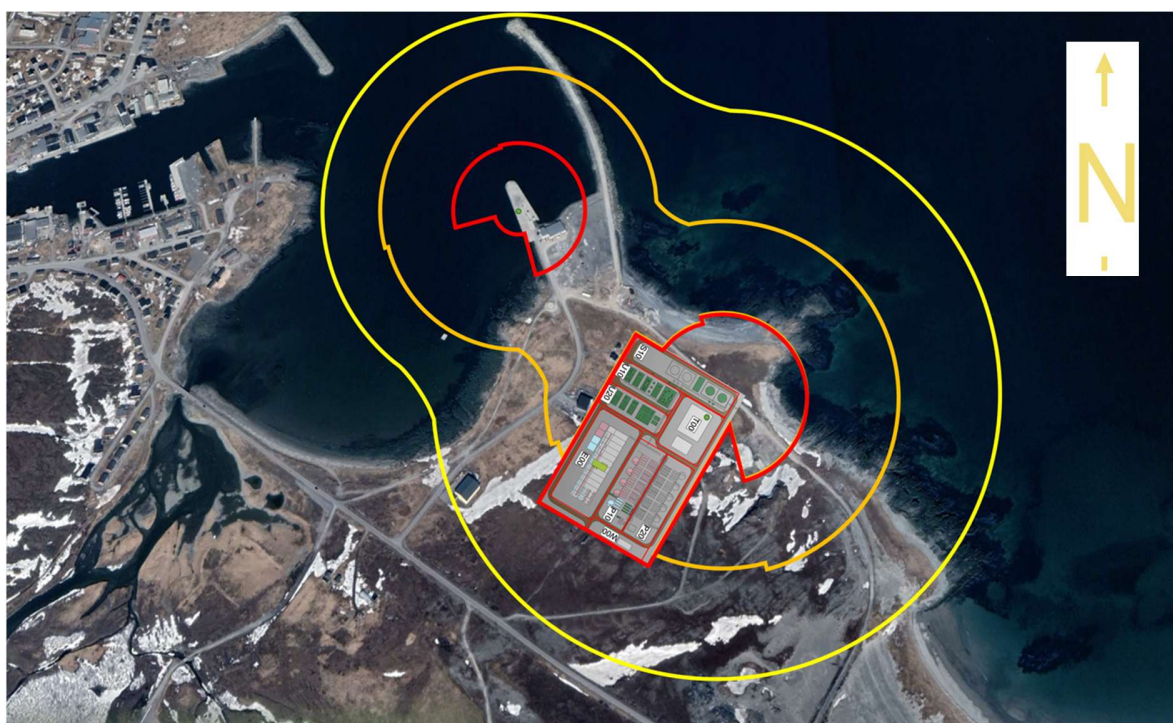


Figure A.1: Estimated inner (red), middle (orange), and outer (yellow) consideration zones for the Green Ammonia Berlevåg plant and loading quay. Map: Google Earth.

## NOTAT

OPPDRAAG	<b>Berlevåg industripark, Revnes</b>	DOKUMENTKODE	10227680-RIG-NOT-001
EMNE	Geoteknisk vurdering	TILGJENGELIGHET	Åpen
OPPDRAAGSGIVER	<b>Berlevåg kommune</b>	OPPDRAAGSLEDER	Julie Berg
KONTAKTPERSON	Kjell Richardsen	SAKSBEHANDLER	Julie Berg/Erlend Berg Kristiansen
KOPI		ANSVARLIG ENHET	10235011 Geoteknikk Nord

## SAMMENDRAG

Det er gjennomført en grunnundersøkelse i et større område på Revneset i Berlevåg i forbindelse med regulering av nytt industriområde.

Grunnen består i hovedsak av friksjonsmasser. Området nord for FV 890 har jevnt over liten løsmassemekthet, med et større område med berg i dagen. I området sør for FV 890 øker løsmassemektheten mot sørvest, og er registret til 25 m nærmest Storelva.

Områdestabiliteten er tilfredsstillende. Lokalstabilitet for eventuelle fyllinger og skjæringer forventes også tilfredsstillende, men må vurderes i en detaljprosjektering.

Grunnen er godt egnet for direktefundamentering. Det forventes små setninger i området. Setningsfri fundamentering krever fundamentering til berg.

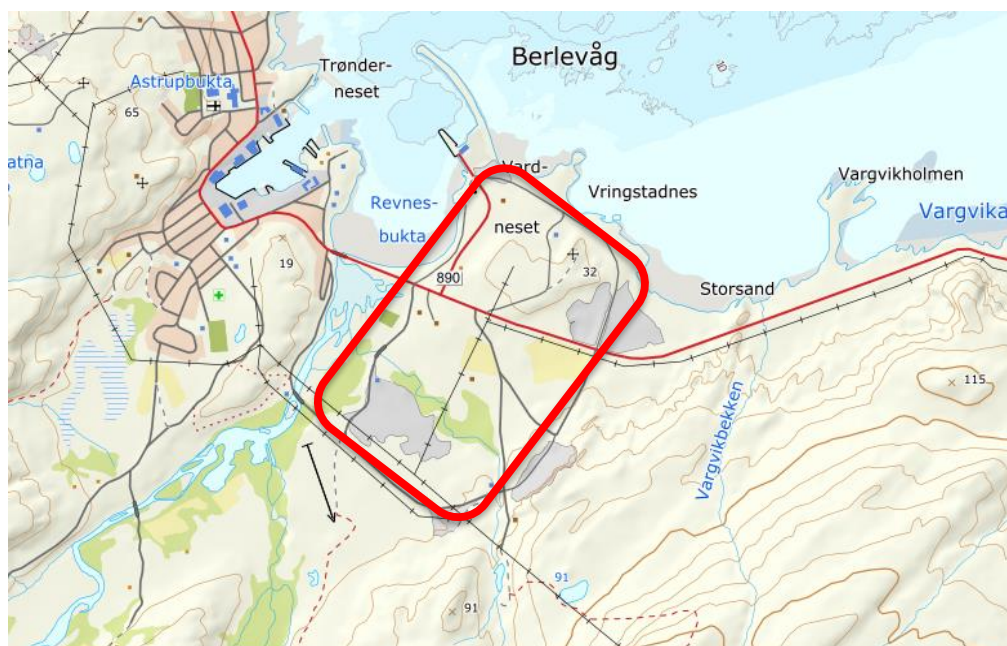
## 1 Innledning

Multiconsult Norge AS er i forbindelse med detaljregulering av Berlevåg industripark, Revnes engasjert til å vurdere sikkerheten mot kvikkleireskred i henhold til TEK17, §7-3 Sikkerhet mot skred [1]. I vurdering følges retningslinjer i NVEs veileder 7/2014 «Sikkerhet mot kvikkleireskred» [2].

Et kartutsnitt over området er vist i figur 1, og ortofoto over området er vist i figur 2.

00	2021-10-08	Geoteknisk vurdering	JUB/ERBK	ERBK	ERBK
REV.	DATO	BESKRIVELSE	UTARBEIDET AV	KONTROLLERT AV	GODKJENT AV

## Vurdering av sikkerhet mot skred



Figur 1: Kartutsnitt over området [norgeskart.no].



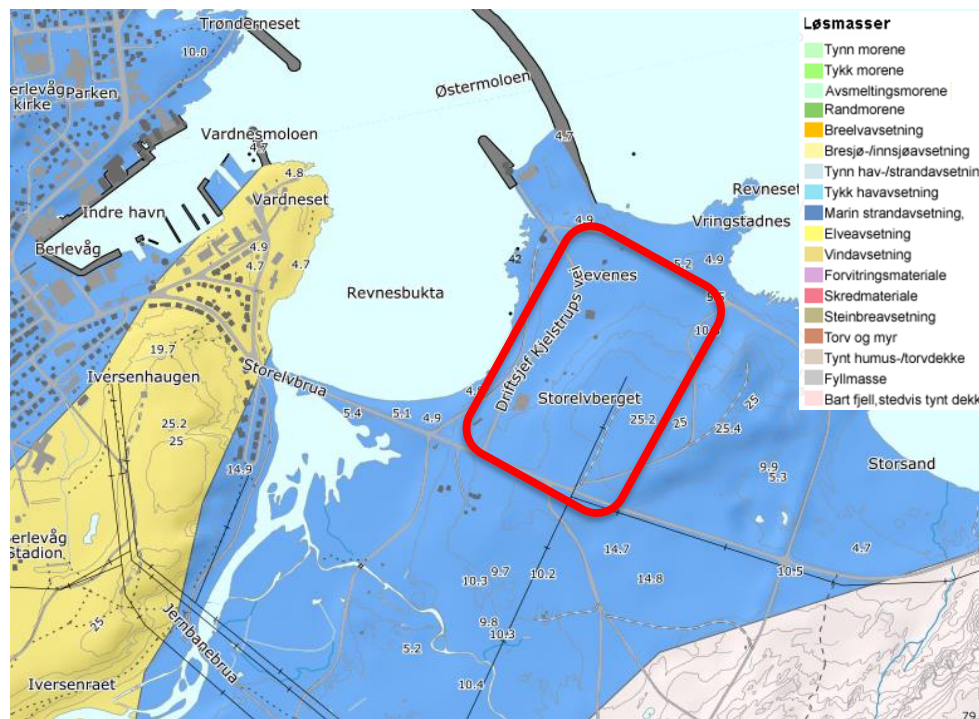
Figur 2: Ortofoto over området [norgeskart.no].

## 2 Terreng- og grunnforhold

Det undersøkte området ligger på Revneset i Berlevåg. Storelva har utløp i Revnesbukta like vest for området. Den nordlige delen av Revneset består av berg i dagen. Det er i tillegg berg i dagen i strandsonen, samt øst for området og vest for Storelva. Terrengtet i den sørlige delen av det undersøkte området har helning slakere enn 1:20. I den nordlige delen av området heller terrengtet fra Storelvberget og ned mot øst og mot sjøen i nord med helning ca. 1:9. Fra Storelvberget og ned mot vest heller terrengtet med helning ca. 1:18. Sjøbunnen i området har helning slakere enn 1:20.

## Vurdering av sikkerhet mot skred

Figur 3 viser et løsmassekart over området. Kartet indikerer at løsmassene i området består av marin strandavsetning. Marine strandavsetninger er materiale avsatt av bølge- og strømaktivitet i strandsonen. Kornstørrelsene varierer fra silt til blokk, men sand og grus er vanligst. Avsetningstypen kan bestå av kvikkleire siden det er en marin avsetning.



Figur 3: Løsmassekart over området [3].

Multiconsult har utført grunnundersøkelser i området. Grunnundersøkelsene viser at området generelt består av middels faste til faste masser. Prøveserier viser at det generelt er påtruffet sand ned til 5 m dybde. I den sørvestlige delen av området er det påtruffet siltig sand på 7-8 m dybde, og sandig, siltig, leirig materiale på 11-12 m dybde. Det er ikke påtruffet masser med sprøbruddegenskaper. Det vises til rapport 10227680-RIG-RAP-001 for mer detaljert beskrivelse av grunnforholdene i området.

### 3 Geoteknisk vurdering

#### 3.1 Vurdering av sikkerhet mot kvikkleireskred i henhold til TEK17

Grunnundersøkelsene i området viser at løsmassene ikke består av sprøbruddsmateriale. Grunnforholdene gir dermed ikke mulighet for at det kan oppstå områdekred selv om de topografiske forhold gjør dette mulig. I tillegg er det berg i dagen på deler av området som ikke gjør det mulig at området kan rammes av skredmasser fra kvikkleireskred der. Det vurderes derfor at kravet til sikkerhet mot kvikkleireskred i henhold til TEK17, §7-3 er oppfylt for det pågjeldende tiltak.

#### 3.2 Byggegrunn

Grunnforholdene i området er homogene. Nord for Fylkesvei 890, er løsmassetykkelsen i hovedsak mindre enn 3 m. Det er i tillegg et større område i nordøst, med berg i dagen. Et borpunkt utført ned mot Storsand, viser 20 m løsmassetykkelse. På sørsiden av Fylkesvei 890, synes løsmassetykkelsen å øke mot sørvest, og er registrert til 25 m nærmest Storelva. Mot øst stiger berghorisonten, og helt øst i området ligger et tidligere berguttak.

---

## Vurdering av sikkerhet mot skred

Løsmassene består i hovedsak av friksjonsmasser der de øvre 5 m synes å være sandmasser. Disse er registrert til å være T1 masser, ikke telefarlig. Videre nedover øker finstoffinnholdet, og da også telefarligheten. Det kan ikke utelukkes at deler av toppmassene også kan være telefarlige.

Friksjonsmasser er godt egnet til planering og generell terrengarrondering. Lokalstabiliteten ved større fyllinger eller skjæringer, må vurderes i en detaljprosjektering, men det forventes å være tilfredsstillende i dette området.

Løsmassene synes også å være godt egnet for direktefundamentering av planlagte bygg. Det forventes små setninger i disse massene. For setningsfri fundamentering må bygg fundamenteres til berg. Dette kan gjøres direkte på berg, for eksempel i området nord for FV 980, der berghorisonten ligger grunt. Eventuelt må det benyttes pilarer eller peler.

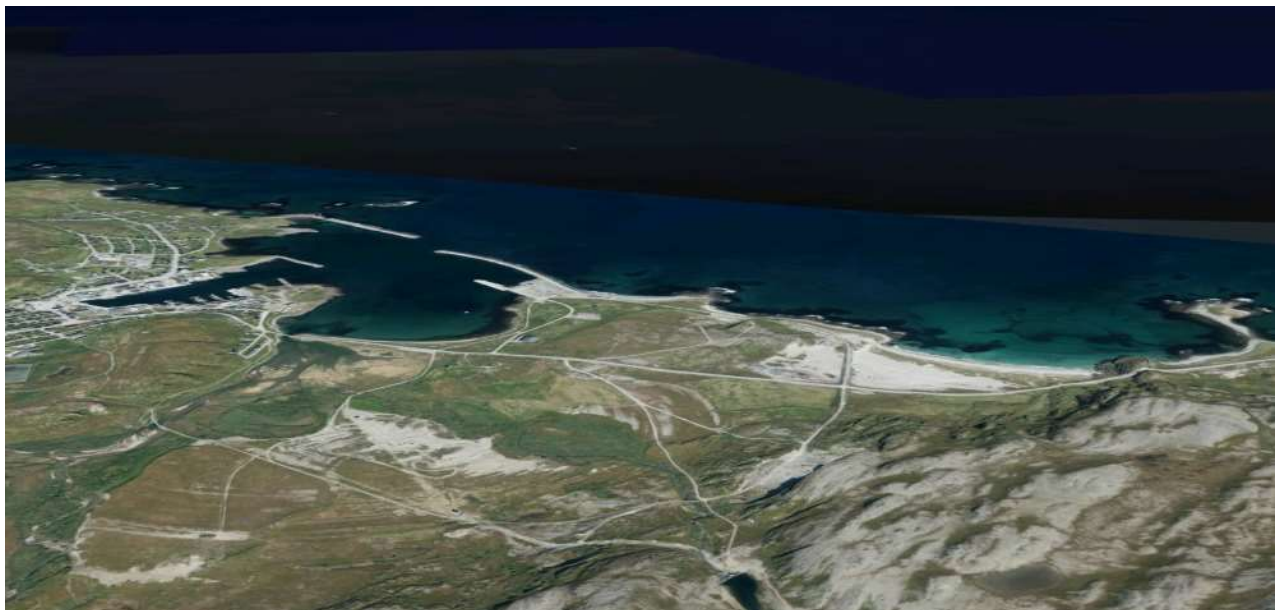
## 4 Referenser

- [1] Direktoratet for byggkvalitet, «Byggeteknisk forskrift (TEK17)»
- [2] Norges vassdrags- og energidirektorat, «Veilder nr. 7-2014 Sikkerhet mot kvikkleireskred»
- [3] NGU, «Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase - kvartærgeologiske kart».

---

## RISIKO- OG SÅRBARHETSANALYSE

---



Kunde: Berlevåg kommune

Prosjekt: Detaljregulering Berlevåg industripark

Prosjektnummer: 10224959

Dato: 12.09.2022

Revisjo  
n: 00



# 1 Sammendrag:

Reguleringsplan for Berlevåg industripark inneholder store industriområder for produksjon av hydrogen/ammoniakk/farlige stoffer og oppdrettsanlegg på land, samt kombinert formål. Industriområdet deles i to av fylkesvegen, som er eneste vegforbindelse til/fra Berlevåg.

Det er synliggjort 14 mulige uønskede hendelser.

En av de hendelsene er allerede etablert avbøtende tiltak for, mens de fleste kan minimeres gjennom risikoreduserende tiltak.

Risiko kan minimeres gjennom risikoreduserende tiltak, for alle de mulige hendelsene som er forbundet med risiko. Det anbefales å stille krav i planbestemmelsene og rekkefølgekrav. Noen avbøtende tiltak sikres gjennom plankart.

I sum viser risiko- og sårbarhetsanalysen at planområdet er egnet for foreslått utbygging. Selv om hydrogen og ammoniakk er farlige stoffer, er det ingenting som tilsier at det kan medføre så stor risiko at det skulle tilsi at tiltaket ikke bør gjennomføres.

## Rapporteringsstatus:

- Endelig  
 Oversendelse for kommentar  
 Utkast

Utarbeidet av:	Sign.:
Milan Dunderović	
Kontrollert av:	Sign.:
Britt Cristine Mathisen	
Prosjektleder:	Prosjekteier:
Milan Dunderović	Roger Pedersen

## Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av



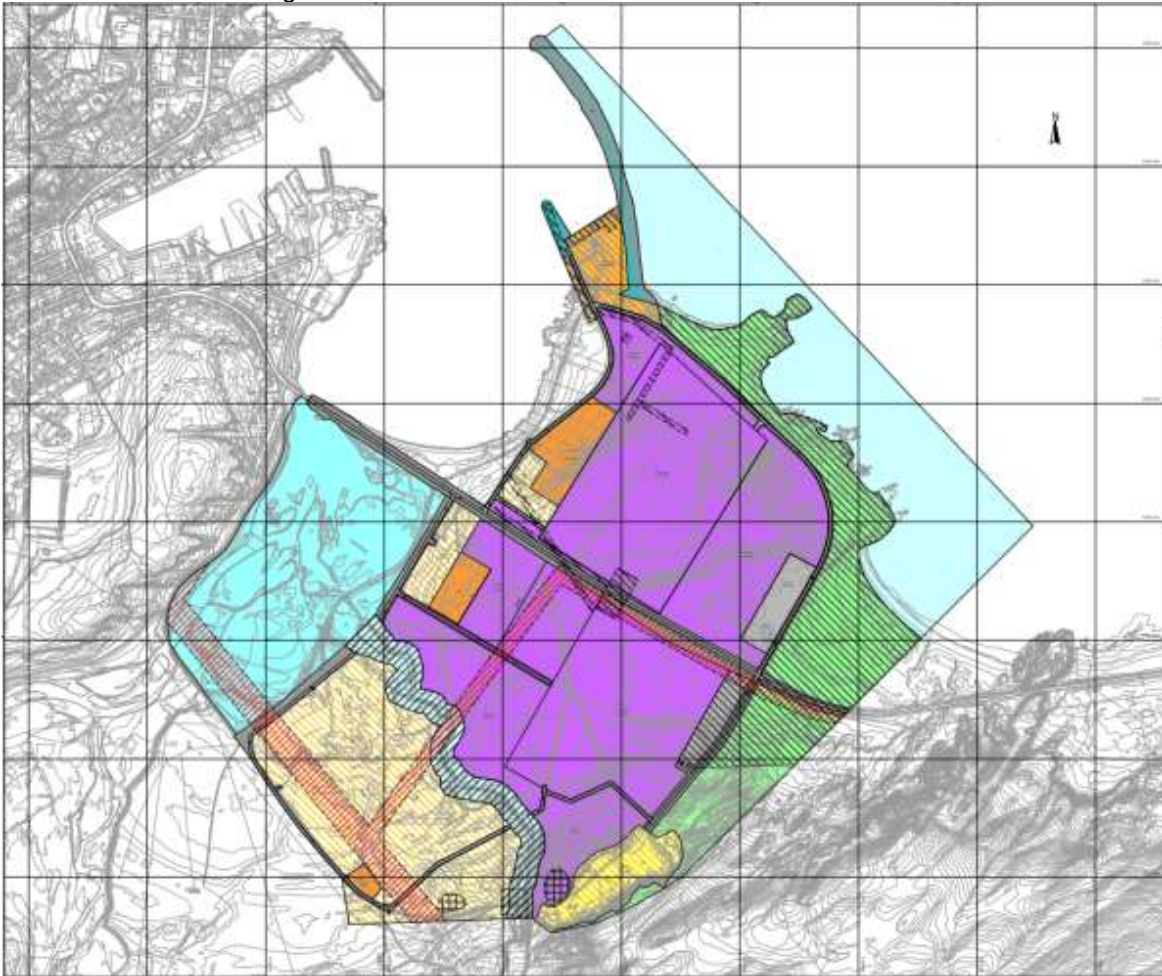
## Innholdsfortegnelse

1	Sammendrag: .....	2
2	Innledning .....	5
2.1	Formål .....	5
2.2	Hjemmel .....	5
2.3	Avgrensinger .....	6
3	Metode .....	7
3.1	Begreper og definisjoner .....	7
3.2	Generell beskrivelse av metode .....	7
3.3	Sannsynlighetsvurdering .....	8
3.4	Konsekvensvurdering .....	9
3.5	Risikomatrise .....	9
3.6	Metode i dette prosjektet .....	10
4	Beskrivelse av planområdet og planforslaget .....	11
4.1	Planområdet .....	11
4.2	Planlagt tiltak .....	12
4.3	Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger .....	12
5	Mulige uønskede hendelser .....	13
5.1	Risikoidentifisering .....	13
6	Vurdering av risiko og sårbarhet .....	18
6.1	Hendelse 1: Springflo / havnivåstigning .....	18
6.2	Hendelse 2: Flom i elv .....	19
6.3	Hendelse 3: Eksponert for økende vind/ekstremnedbør .....	20
6.4	Hendelse 4: Åpent vann .....	21
6.5	Hendelse 5: Farlig terrengformasjon / stup .....	22
6.6	Hendelse 6: Kritisk infrastruktur .....	24
6.7	Hendelse 7: Adkomstrute for brannbil .....	25
6.8	Hendelse 8: Terror og sabotasje .....	26
6.9	Hendelse 9: Kollisjon skipsfart .....	27
6.10	Hendelse 10: Fylling av farlig gods .....	28
6.11	Hendelse 11: Ulykke i nærliggende transportårer .....	29
6.12	Hendelse 12: Fare for brann og eksplosjon .....	31
6.13	Hendelse 13: Utslipp av ammoniakk .....	32
6.14	Hendelse 14: Høyspent .....	33
7	Hvordan påvirker analysen planlagt tiltak? .....	34
7.1	Sammenstilling .....	34
7.2	Tiltak for å redusere risiko og sårbarhet .....	37
7.3	Oppsummering .....	39
8	Kilder .....	40

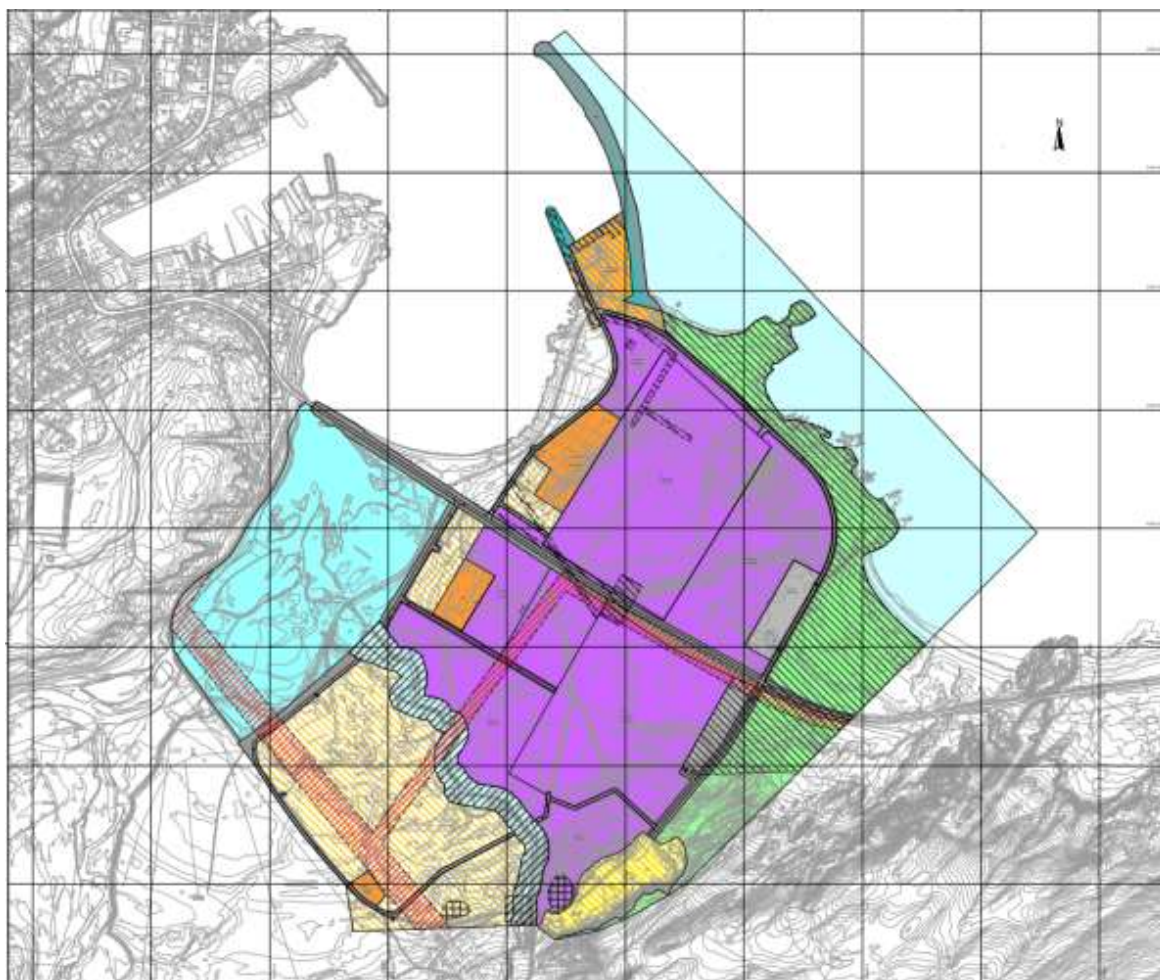


## 2 Innledning

Sweco Norge AS er engasjert for å gjennomføre risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) i forbindelse med Berlevåg kommune.



Figur 2-1 viser et oversiktskart med lokalisering av planområdet.



Figur 2-1. Oversiktskart med lokalisering av planområdet Berlevåg industripark.

## 2.1 Formål

Det overordnede formålet med denne risiko- og sårbarhetsanalysen er å forebygge risiko for samfunnsverdiene liv og helse, trygghet (stabilitet) og eiendom (materielle verdier) i forbindelse med Berlevåg industripark i Berlevåg kommune. Mer konkret er formålet følgende:

- Å identifisere risiko og sårbarhet ved det realiserste planforslaget, og få et risikobilde over de uønskede hendelsene.
- Å sette fokus på risiko og sårbarhet på en systematisk måte.

## 2.2 Hjemmel

Plan- og bygningslovens kapittel 4 om generelle utredningskrav krever at det skal utarbeides en ROS-analyse ved planer for utbygging.

§ 4-3. Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse:

«Ved utarbeidelse av planer for utbygging skal planmyndigheten påse at risiko- og sårbarhetsanalyse gjennomføres for planområdet, eller selv foreta slik analyse. Analysen skal vise alle risiko- og sårbarhetsforhold som har betydning for om arealet er egnet til utbyggingsformål, og eventuelle endringer i slike forhold som følge av planlagt utbygging. Område med fare, risiko eller sårbarhet avmerkes i planen som hensynssone, jf. §§ 11-8 og 12-6. Planmyndigheten skal i

*arealplaner vedta slike bestemmelser om utbyggingen i sonen, herunder forbud, som er nødvendig for å avverge skade og tap».*

## 2.3 Avgrensinger

- ROS-analysen fokuserer på mulige uforutsette hendelser som har samfunnsmessige eller sikkerhetsmessige konsekvenser for allmennheten.
- Faremomenter knyttet til arbeidernes liv/helse under anleggsfasen vurderes ikke da dette skal inngå i planer for sikkerhet, helse og arbeidsmiljø.
- Det forutsettes for øvrig at gjeldende lover, forskrifter og retningslinjer i temaene som er behandlet i denne analysen følges opp både i planleggings-, anleggs- og driftsfase for å forebygge risiko.

## 3 Metode

### 3.1 Begreper og definisjoner

**Barriere:** Eksisterende tiltak som f.eks. skred/flomvoll, sikkerhetssoner rundt farlig industri eller varslingsystemer som kan redusere sannsynlighet for og konsekvenser av en uønsket hendelse.

**Sannsynlighet** brukes som mål for hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag.

**Konsekvens** er virkningen den uønskede hendelsen kan få i planområdet eller utbyggingsformålet. DSBs veileder tar utgangspunkt i samme konsekvensvurdering for alle mulige uønskede hendelser. Konsekvens skal vurderes for de tre konsekvenstypene liv og helse, stabilitet og materielle verdier.

**Risiko** er en vurdering av sannsynligheten for at en hendelse kan skje, hva konsekvensen vil bli og usikkerhetene knyttet til dette, muligheten for at noe uønsket skal skje og hvilke følger dette kan få. Vurdering av risiko innebærer følgende vurderinger:

- mulige uønskede hendelser som kan skje i fremtiden
- sannsynligheten for at den uønskede hendelsen vil inntreffe
- sårbarheten ved systemer som kan påvirke sannsynligheten og konsekvensene
- hvilke konsekvenser hendelsen vil få
- usikkerheten ved vurderingene

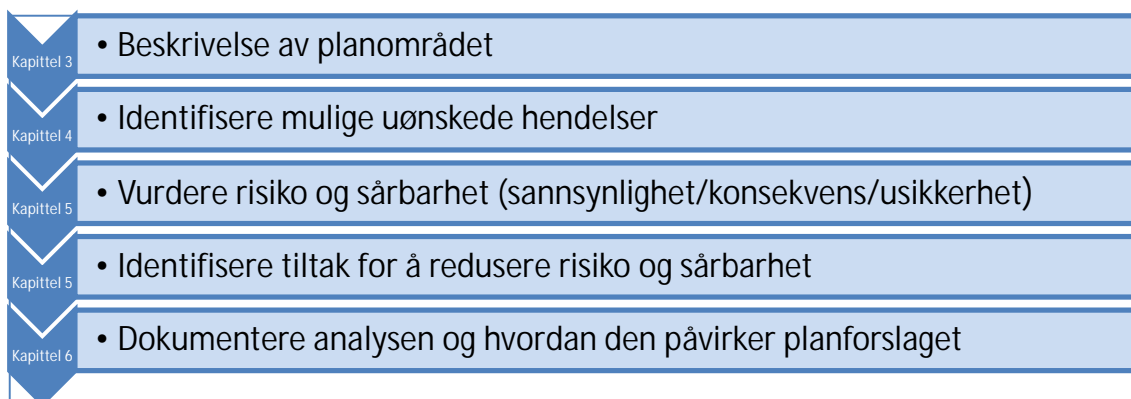
**Sårbarhet:** Motstandsevnen til utbyggingsformålet, samfunnsfunksjonene og eventuelle barrierer, og evnen til gjenopprettelse.

**Tiltak:** I oppfølgingen av ROS-vurderingen kan det bli avdekket behov for tiltak for å redusere risiko og sårbarhet. Dette kan være forbedringer i barrierer eller nye tiltak.

**Usikkerhet:** Vurdering om kunnskapsgrunnlaget for våre vurderinger.

### 3.2 Generell beskrivelse av metode

En risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) er en systematisk fremgangsmåte for å avdekke risiko og sårbarhet samt å utarbeide tiltak for å redusere disse. Hensikten med ROS-analysen er å gi et godt beslutningsgrunnlag for å ivareta samfunnssikkerhet i arealplanleggingen. I denne analysen brukes metode i samsvar med Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap, Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging – Metode for risiko- og sårbarhetsanalyse i planleggingen, april 2017. Figur 3-1 viser trinnene i ROS-analysen og beskriver hvor de forskjellige elementene er omtalt i denne rapporten.



Figur 3-1. Trinnene i ROS-analysen (kilde, DSB; 2017).

### 3.3 Sannsynlighetsvurdering

I en ROS-analyse gjøres en vurdering av sannsynlighet for om hendelsen vil inntreffe. Sannsynlighet brukes som et mål på hvor trolig vi mener det er at en bestemt uønsket hendelse vil inntreffe i det aktuelle planområdet, innenfor et tidsrom, gitt vårt kunnskapsgrunnlag.

Tabell 3-1. Sannsynlighets kategorier for planROS.

SANNSYNLIGHETS-KATEGORIER	TIDSINTERVALL	SANNSYNLIGHET (PER ÅR)
<b>Høy</b>	Oftere enn 1 gang i løpet av 10 år	> 10 %
<b>Middels</b>	1 gang i løpet av 10–100 år	1–10 %
<b>Lav</b>	Sjeldnere enn 1 gang i løpet av 100 år	< 1 %

Tabell 2-2 og 2-3 viser sannsynlighetskategoriene for naturhendelsene flom/stormflo og skred (som følger av kravene gitt i TEK 17, kapittel 7). Tabellene benyttes for å fastsette sikkerhetsklasse dersom området er utsatt for flom eller skred.

Tabell 3-2. Sannsynlighetsvurdering for flom og stormflo.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR LIV OG HELSE			FORKLARING
	Små	Middels	Store	
Høy 1/20	F1			Byggverk med lite personopphold og små økonomiske eller samfunnsmessige konsekvenser. Eks. garasje og lagerbygning.
Middels 1/200		F2		Byggverk beregnet for personopphold. Eks. bolig, fritidsbolig, skole, kontorbygg og industribygg.
Lav 1/1 000			F3	Byggverk som er sårbare samfunnsfunksjoner. Eks. sykehjem, brannstasjon, politistasjon, infrastruktur av stor samfunnsmessig betydning.

Tabell 3-3. Sannsynlighetsvurdering for skred.

SANNSYNLIGHET	KONSEKVENSER FOR LIV OG HELSE			FORKLARING
	Små	Middels	Store	
Høy 1/100	S1			Byggverk med lite personopphold og små økonomiske eller samfunnsmessige konsekvenser. Eks. garasje og lagerbygning.
Middels 1/1 000		S2		Byggverk beregnet for personopphold. Eks. bolig, fritidsbolig, skole, kontorbygg og industribygg.
Lav 1/5 000			S3	Byggverk som er sårbare samfunnsfunksjoner. Eks. sykehjem, brannstasjon, politistasjon, infrastruktur av stor samfunnsmessig betydning.

### 3.4 Konsekvensvurdering

I forbindelse med at det gjøres en vurdering av sannsynlighet for om en hendelse vil inntreffe gjøres det også en vurdering av konsekvensene av en tenkt hendelse. Konsekvensene deles inn i ulike konsekvenstyper for å skille de ulike uønskede hendelsene fra hverandre når det gjelder alvorlighetsgrad for å gi grunnlag for prioritering og oppfølging av tiltak. Det er brukt følgende konsekvenskategorier i denne ROS-analysen:

Liv og helse: Liv og helse vurderes ut fra antall omkomne, skadde (varig og midlertidig) eller andre som kan bli påført helsemessige belastninger på grunn av den uønskede hendelsen.

Tabell 3-4. Konsekvenskategorier for liv og helse.

K	Konsekvens-kategorier	Dødsfall	Skader	Forklaring
K1	Høy	>5	>20	Over 5 dødsfall og/eller over 20 skadde
K2	Middels	1-5	3-20	1-5 dødsfall og/eller inntil 20 skadde
K3	Lav	Ingen	1-2	Ingen dødsfall, men inntil 2 skadde

Stabilitet: Stabilitet vurderes ut fra konsekvenser for befolkningen (antall og varighet) som blir berørt av hendelsen gjennom svikt i kritisk samfunnsfunksjoner, og som kan bidra til manglende tilgang på mat, drikke, husly, varme, kommunikasjon, fremkommelighet etc.

Tabell 3-5. Konsekvenskategorier for stabilitet.

Varighet	Ant. berørte		
	< 50	50-200	> 200
> 7 dager	Middels	Høy	Høy
2-7 dager	Lav	Middels	Høy
< 2 dager	Lav	Lav	Middels

Materielle verdier: Materielle verdier vurderes ut fra direkte kostnader som følge av den uønskede hendelsen i form av økonomiske tap knyttet til skade på eiendommen.

Tabell 3-6 Konsekvenskategorier for materielle verdier.

K	Konsekvens-kategorier	Økonomisk tap/materielle verdier
K1	Høy	Større skade på infrastruktur/bygninger/kjøretøy
K2	Middels	Skade på en eller flere kjøretøy og mindre skade på infrastruktur/bygninger
K3	Lav	Liten eller ingen skade på kjøretøy/infrastruktur/bygninger

### 3.5 Risikomatrixe

På bakgrunn av vurderingene av sannsynlighet og mulige konsekvenser kan man få frem et risikobilde for de ulike aktuelle uønskede hendelsene. Risikoene illustreres ved hjelp av en risikomatrixe. Risikomatrixen som benyttes er hentet fra *Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging* (DSB, 2017), og det vil bli presentert en risikomatrixe for hver konsekvenstype i sammendraget.



### 3.6 Metode i dette prosjektet

Iht. DSBs metodikk er det gjennomført et arbeidsmøte i forbindelse med ROS-analysen. Formålet med møtet var å kartlegge mulige hendelser som kan inntreffe. Arbeidsmøtet ble holdt den 01.09.21 og 12.09.2022, og hadde følgende deltakere:

Virksomhet	Deltaker
Berlevåg kommune	Bjarne Mjelde
Sweco Norge	Milan Dunderovic

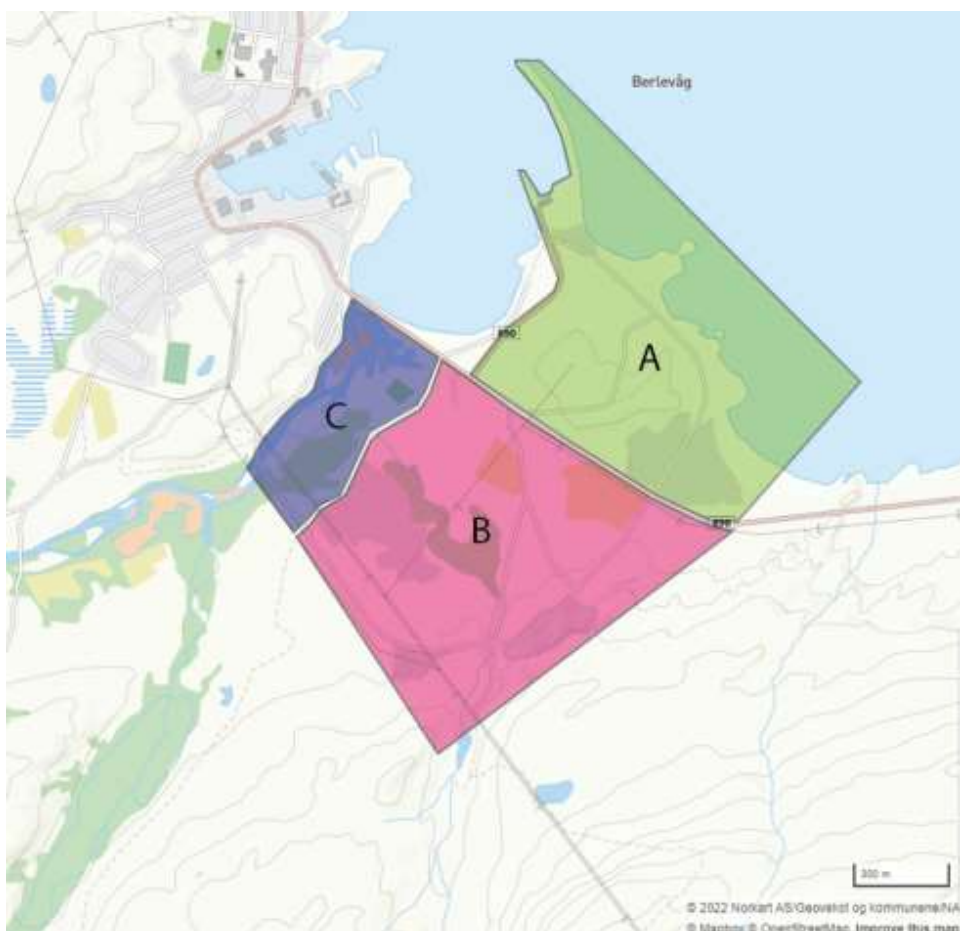
## 4 Beskrivelse av planområdet og planforslaget

### 4.1 Planområdet

Størrelse	Planområdets totale areal utgjør 1630 daa.
Terreng	Planområdet er stort og består av relativt flat, terrassert terreng. Planområdet deles i to av fylkesvei 890. Områdene er terrassert i retning nordvest – sørøst hvor landskapet hever seg i retning sørøst.
Tette flater	Området er stort sett ubebygget, men med noen mindre hus, noen få kulturminner og veistruktur som består av fylkesvei og mindre veier av lavere standard. Området har i veldig liten grad tette flater. Planen legger til rette for relativt store utbygninger og tette flater
Bebyggelse	Planområdet omfattes av industri/lager/næringsbebyggelse.
Sårbare naboer	Ingen i planområdet. Nærmeste boligbebyggelse ligger ca. 400-500 meter fra industriområdet.
Resipienter	Storelva ligger i planområdet og planområdet går ut i Østhavet.

#### Størrelsen på området

Planområdets totale areal utgjør 1630 daa. For å få en bedre oversikt over planområdet er det delt inn i ulike soner, A, B, C og D.



Figur 2 Oversiktsbilde av de ulike delområdene

### Delområde A

Terreng	Området består for det meste av et kupert utmarksterreng utenfor bolig og næringsområdene. Det går fra sjøen i nord til ca. kote + 30 mot sør.
Tette flater	Det er nesten ingen tette flater utenom i bolig- og næringsområdet.
Bebyggelse	Området består blant annet av bolig, næring og havneområde.
Sårbare naboer	Ingen
Resipienter	Elv på sørsiden og sjø i nord.

### Delområde B

Terreng	Området består av utmark, crossbane og noen bygninger. Store deler av terrenget er ganske flatt og går fra ca. kote + 1,4 ved Storelva med en svak stigning mot sørøst. Helt i sørøst mot Revnestoppen stiger terrenget brått til ca. kote + 70.
Tette flater	Det er nesten ingen tette flater i området.
Bebyggelse	Det er noen få bygninger i området.
Sårbare naboer	Ingen
Resipienter	Det er bekker som renner gjennom området.

### Delområde C

Terreng	Området består av elveleie.
Tette flater	Det er ingen tette flater i området.
Bebyggelse	Det er ingen bebyggelse i området.
Sårbare naboer	Ingen
Resipienter	Elveleie

## 4.2 Planlagt tiltak

Hensikten med planen er å tilrettelegge for etablering av næringsvirksomhet i de områdene som reguleres til formålene bebyggelse og anlegg – industri, energianlegg, renovasjonsanlegg kombinert bebyggelse og anlegg, samferdselsanlegg – veg, kai, molo, parkering, og andre tekniske infrastrukturtraseer. Store deler av området reguleres til grønnstruktur – naturområde og friområde som omfattes av store hensynsoner for høyspenningsanlegg, og krav vedrørende infrastruktur. Deler av området reguleres til bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, og naturområde.

Planområdet skal i hovedsak bestå av store industriområder som vil romme hydrogenfabrikk, oppdrettsanlegg på land og kombinert industri/lager virksomhet.

## 4.3 Vurdering av sikkerhet mot naturpåkjenninger

Deler av planområdet er utsatt for flom. Det er utarbeidet eget fagnotat som beskriver konsekvenser, *Berlevåg flomberegninger*, utarbeidet av Sweco Norge i 2019. Det er også utarbeidet eget geoteknisk fagrapport for *Berlevåg industripark, Revnes, 10227680-RIG-NOT-001*, utarbeidet av Multiconsult.

#### Mulige uønskede hendelser

Som en del av ROS-analysen er det gjennomført en innledende kartlegging av mulige hendelser og potensielle farer innenfor planområdet, se tabellen nedenfor. Risikoidentifiseringen danner grunnlag for hvilke potensielle farer som bør vurderes spesielt i ROS-analysen. Uønskede hendelser vurderes nærmere i kap. 5.

## 4.4 Risikoidentifisering

	Forhold som kartlegges	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
<b>NATURRISIKO</b>				
<b>Skredfare/ras/ Ustabil grunn (snø, is, stein, leire, jord og fjell)</b>	Er området utsatt for snø- eller steinskred?	Nei	Området er nokså flatt og ligger et stykke unna fjell og områder som kan utløse snø- og steinskred. Ingen indikasjon i databasen til NVE. (sjekket 27.09.21)	
	Er området geoteknisk ustabil? Er det fare for utglidning/setninger på tilgrensende område med masseutskiftning, varig eller midlertidig senkning av grunnvann m.v.?	Nei	Rapport utarbeidet av Multiconsult viser registrert dybde til antatt berg varierer mellom ca. 1 og 24 m, og bergoverflaten ligger på mellom kote minus 19,2 og kote 21,2 i borpunktene. Rapport: Berlevåg Industripark, Revnes DATO / REVISJON: 27. september 2021 / 00 DOKUMENTKODE: 10227680-RIG-RAP-001, Multiconsult	
<b>Flom/storflom</b>	Er området utsatt for springflo/flom i sjø/havnivåstigning?	Ja	Området nærmest Storelva og sjøen er innenfor aktsomhetsområde for flom. Anbefalt laveste terrenghøyde for etablering av nye byggetiltak er C+3.	Hendelse nr. 1
	Er området utsatt for flom i elv/bekk? (lukket bekk?)	Ja	Området ved elva og bekkene som renner i planområdet er innenfor aktsomhetsområde for flom i elva.	Hendelse nr. 2
	Kan drenering føre til oversvømmelser i nedenforliggende områder?	Nei	Det er ingen kritisk infrastruktur som er i nedenforliggende område.	

<b>Ekstremvær</b>	Kan området være ekstra eksponert for økende vind/ekstremnedbør?	Ja	Flom ved store regnskyll. Aktsomhetsområde for flom går gjennom planområdet.	Hendelse nr. 3
<b>Skog/lyngbrann</b>	Kan område være eksponert for skog eller lyngbrann?	Nei	Deler av planområde består av lyng og kan være utsatt for lyngbrann, men risiko vurderes minimal.	
<b>Regulerte vann</b>	Er det åpent vann i nærheten, med spesiell fare for usikker is eller drukning?	Ja	Storelva ligger i planområdet og iser til på vinteren, men det vurderes ikke å være en risiko for tiltaket. Det er åpent sjøvann i den nordre del av planområdet. Det må vurderes eventuelle hendelser knyttet til eventuell fallulykke i område kai og molo.	Hendelse nr. 4
<b>Terrengformasjoner</b>	Finnes det terrengformasjoner som utgjør en <i>spesiell</i> fare? (stup etc)	Ja	Helt sør i planområdet er det et masseuttak som har en bratt skråning på flere titalls meter. Stupet vurderes å være risiko for fall for mennesker og dyr.	Hendelse nr. 5
<b>Radon</b>	Er det fare for høye verdier av radon?	Nei	Radon-kart viser at området ligger i område med lav til moderat radonnivå. Dette blir ivaretatt iht. TEK17.	

	Forhold som kartlegges	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
<b>SAMFUNNSSIKKERHET</b>				
<b>Kritisk infrastruktur</b>	Fins det faktorer i og rundt planområdet som gjør at det er økt risiko for bortfall av elektrisitet, data, og TV-anlegg, vannforsyning, renovasjon/spillvann, veier, broer og tunneller (særlig der det ikke er alternativ adkomst) Er tiltaket ekstra sårbart for bortfall av kritisk infrastruktur?	Ja	Uten elektriskstrøm/energi kan ikke industrien drive sin virksomhet, samt at Berlevåg tettsted kan miste forsyning av elektrisk strøm.	Hendelse nr. 6

<b>Høyspent/ energiforsyning</b>	Vil tiltaket endre (svekke) forsyningssikkerheten i området?	Nei	Tiltaket vil ikke svekke forsyningssikkerheten i området. Tvert imot tiltaket vil sikre bedre stabilitet i leveranse av elektrisk forsyning i området.	
<b>Brann og redning</b>	Har området tilstrekkelig brannvannforsyning (mengde og trykk)?	Ja	Kommunen la ny vannledning helt fram til hurtigrutekaia i fjor. En PE 225, denne skal ha tilstrekkelig med kapasitet.  Nytt vannverk er også under bygging, det skal også lever mer enn tilstrekkelig.	
	Har området bare en mulig adkomstrute for brannbil?	Ja	Det er kun én adkomstrute, fylkevegen mellom Berlevåg tettsted og planområdet.	Hendelse nr. 7
<b>Terror og sabotasje</b>	Er tiltaket i seg selv et sabotasje/terrormål? Er det terrormål i nærheten?	Ja	Eventuell sabotasje vil skade anlegget og kan ha betydning for samfunnssikkerhet i form av forsyning av energi og eventuell virkning på samfunnet grunnet utslipp av giftige gasser fra brennende materialer.	Hendelse nr. 8
<b>Skipsfart</b>	Er det fare for at skipstrafikk fører til: Utslipp av farlig last Oljesøl Kollisjon mellom skip Kollisjon med bygning inkludert oppdrettsanlegg, brygger og andre tiltak.	Ja	Kai vil være omlastningsområde for ammoniakk. Det er fare for utslipp av farlig gass.	Hendelse nr. 9

	Forhold som kartlegges	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
<b>TRAFIKK</b>				
<b>Ulykkespunkt</b>	Er det kjente ulykkespunkt på transportnettet i området?	Ja	SVVs database for trafikkulykker viser at det har vært flere trafikkulykker i området. Ulykkene skyldes glatt veibane, forbikjøring og ulykke hvor dyr er innblandet. Alle ulykker skjedde i en periode på	

			1980- og 1990-tallet. Den siste trafikkulykken innenfor planområdet skjedde i 1992. Den siste ulykken i nærheten av planområdet skjedde i 1997, for snart 25 år siden. Det er all grunn til å tro at de tidligere ulykkespunktene har blitt utbedret og at det er innført avbøtende tiltak.	
<b>Farlig gods</b>	Er det transport av farlig gods gjennom området? Foregår det fyllings/tømming av farlig gods i området?	Ja	Det skal foregå produksjon av hydrogen/ammoniakk som skal fraktes ut av området. Ammoniakk vil fylles på båter og fraktes videre til neste destinasjon.  Det er laget en egen kvantitativ risikoanalyse av hydrogen- og ammoniakkanlegget.	Hendelse nr. 10
<b>Myke trafikanter</b>	Er det spesielle farer forbundet med bruk av transportnettet for gående, syklende og kjørende innenfor området? (Ved kryssing av vei, dårlig sikt, komplisert trafikkbilde, lite lys, høy fart/fartsgrense?) Til barnehage/skole Til idrettsanlegg, nærmiljøanlegg Til forretninger Til busstopp	Nei	Området vil reguleres slik at det ikke blir en fare for de som skal ferdes inn på området. Det er ikke lagt opp til at uvedkommende skal ferdes inne på området, da dette er satt av til industri.	
<b>Ulykker i nærliggende transportårer</b>	Vil utilsiktede hendelser som kan inntreffe på nærliggende transportårer utgjøre en risiko for området? Hendelser på vei Hendelser på jernbane Hendelser på sjø/vann/elv Hendelser i luften	Ja	Eventuell ulykke i havneområdet som involverer skip som transporterer ammoniakk.	Hendelse nr. 11

	Forhold som kartlegges	Relevant for tiltaket	Kommentar	Omtalt i kap. 5
<b>VIRKSOMHETSRISIKO</b>				
<b>Tidligere bruk</b>	Er området (sjø/land) påvirket/forurenset fra tidligere virksomheter? Industrivirksomhet, herunder avfallsdeponering? Militære anlegg, fjellanlegg, piggtrådsperringer? Gruver, åpne sjakter, steintipper etc? Landbruk/gartneri?	Nei	På Miljødirektoratets nettsider er det ikke registrert forurensing i grunn. Sørlike del av området har ikke vært i bruk tidligere og er derfor ikke forurenset.	
<b>Virksomheter med fare for brann og eksplosjon</b>	Er det virksomheter i nærheten som kan medføre en fare for tiltaket?	Nei	Det er ingen andre virksomheter som kan medføre fare for tiltaket.	
	Vil tiltaket øke fare for brann og eksplosjon?	Ja	Produksjon av hydrogen fører til økt eksplosjonsfare.	Hendelse nr. 12
<b>Virksomheter med fare for kjemikalieutslipp eller annen akutt forurensing</b>	Er det virksomheter i nærheten som kan medføre en fare for kjemikalieutslipp eller annen forurensning?	Ja	Det er fare for utslipp av ammoniakk.	Hendelse nr. 13
	Vil tiltaket øke fare for brann og eksplosjon?		Produksjon av hydrogen fører til økt eksplosjonsfare.	
<b>Høyspent</b>	Går det høyspentmaster eller jordkabler gjennom området?	Ja	Det går høyspentmaster gjennom området. Det går både 22 kV og 66 kV ledninger gjennom området.	Hendelse nr. 14
	Er det spesiell klatrefare i forbindelse med master?	Nei	Master ligger avsides i forhold til boligområdet. De planlegges inne i industriområdet, som vil være delvis stengt for uvedkommende. Master er ikke av en type som er lett å klatre i.	



## 5 Vurdering av risiko og sårbarhet

Identifiserte uønskede hendelser i kap. 4.1 er vurdert nærmere igjennom analyseskjema for hver hendelse.

### 5.1 Hendelse 1: Springflo / havnivåstigning

NR.	1	NAVN PÅ HENDELSE	Springflo/ Havnivåstigning		
<i>Beskrivelse av uønsket hendelse:</i> Springflo/ Havnivåstigning i planområdet.					
NATURPÅKJENNINGER	SIKKERHETSKLASSE	FORKLARING			
Springflo/ Havnivåstigning	S1	Hendelsen vil inntreffe en til flere ganger per år.			
ÅRSAKER					
Årsaker til flom kan blant annet være kraftig regnvær, langvarig regnvær, snøsmelting, omslag til varmt vær når det er mye snø som smelter raskt, og regnvær samtidig med snøsmelting.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Det er ingen eksisterende barrierer i planområdet. Molo i havneområdet er omringet av sjø på tre sider slik at den ikke skaper en barriere.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Det er ingen tiltak som skal bygges under kote +3,5.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
		x		Det er sannsynlig at springflo vil foregå par ganger i året.	
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i> Det er lite sannsynlig at det vil bygges noen tiltak for personopphold innenfor sone for springflo.					
KONSEKVENSVURDERING					
	Konsekvenskategorier K3				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				x	Det er lite sannsynlig at hendelsen vil være fare for liv og helse. Det er ingen bygninger som er /vil være innenfor område for springflo/havnivåstigning,
Stabilitet				x	Det er ingen sannsynlighet at områdestabilitet vil bli påvirket av springflo.

Materielle verdier				x	Ingen skader på eiendom eller andre materielle verdier.
Samlet begrunnelse av konsekvens: Ingen konsekvenser.					
<b>USIKKERHET</b>			<b>BEGRUNNELSE</b>		
Ingen usikkerhet.			Det er ingen bygninger med daglig opphold som er i området.		
<b>FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET</b>					
<b>Tiltak</b>			<b>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</b>		
Heve terreng over flomutsatt nivå og ikke etablere tiltak lavere enn kote +3,5 og byggverk med personopphold lavere enn kote +3,5.			Sikret gjennom bestemmelse.		

## 5.2 Hendelse 2: Flom i elv

<b>NR.</b>	<b>2</b>	<b>NAVN PÅ HENDELSE</b>	Flom i elv		
Beskrivelse av uønsket hendelse: Flom i elv ved store nedbørsmengder eller ved snøsmelting.					
<b>NATURPÅKJENNINGER</b>		<b>SIKKERHETSKLASSE</b>		<b>FORKLARING</b>	
Flom i elv		S1		Hendelsen vil inntreffe minst én gang hvert 200 år.	
<b>ÅRSAKER</b>					
Beskrevet i notat: Flom- og vannlinjeberegninger: Kommunedelplan for Revnes – Berlevåg kommune, Sweco, 2019 (prosjektid.: 10213959)					
<b>EKSISTERENDE BARRIERER</b>					
Det er ingen eksisterende barrierer langs elvebredden.					
<b>SÅRBARHETSVURDERING</b>					
Det er utført to beregninger for flom – Der det er beregnet vannstand ved to scenarier: 200-årsflom i vassdraget og dagens havnivå (scenario 1), og middelflom i vassdraget med havnivå tilsvarende 200-års returnivå for stormflo (sikkerhetsklasse 2 i TEK10/17) med klimapåslag i år 2100 (scenario 2).					
<b>SANNSYNLIGHET</b>	<b>HØY</b>	<b>MIDDELS</b>	<b>LAV</b>	<b>FORKLARING</b>	
			x	Det er forventet flom hvert 200 år.	
Begrunnelse for sannsynlighet: Flom i elv forventes 1:200 (en gang i 200 år)					
<b>KONSEKVENSVURDERING</b>					
Konsekvenskategorier K3					

KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse				x	Det er ingen fare for liv og helse
Stabilitet				x	Det er ikke fare for stabilitet
Materielle verdier				x	Det er ikke fare for tap av materielle verdier.
<i>Samlet begrunnelse av konsekvens:</i> Det er ikke fare for tap av liv, stabilitet og verdier.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Ingen usikkerhet.			Flom er kartlagt.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
<i>Tiltak</i>			<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</i>		
Tiltak som skal etableres i område sør for fylkesvegen må prosjekteres med hensyn til 200-årsflom (scenario 2).			Sikret gjennom bestemmelse.		

### 5.3 Hendelse 3: Eksponert for økende vind/ekstremnedbør

NR.	3	NAVN PÅ HENDELSE	Eksponert for økene vind		
<i>Beskrivelse av uønsket hendelse:</i> Det blåser sterk vind i perioder av året.					
NATURPÅKJENNINGER	SIKKERHETSKLASSE	FORKLARING			
Vind	S1	Hendelsen kan betegnes som kontinuerlig.			
ÅRSAKER					
Store deler av kyst-Norge er utsatt for sterke vind og storm. Kysten av Finnmark er ekstra utsatt, med begrenset vegetasjon.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Området er relativt flatt. Det er ingen rette vertikale naturformasjoner som beskytter området for vind. Det er heller ikke skog i området.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Alle tiltak må ta høyde for sterk vind (storm).					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
	x			Kyst-Norge er utsatt for sterk vind gjennom hele året. Noen vinterstormer er forventet hvert år.	
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i> Det er stor sannsynlighet for sterk vind i deler av året og noen vinterstormer.					

KONSEKVENSVURDERING					
	Konsekvenskategorier K1				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	x				Det kan ha betydelig konsekvens dersom konstruksjoner ikke er dimensjonert for å tåle sterk vind / over lengre tid.
Stabilitet	x				Kan ha stor betydning for energistabilitet dersom konstruksjoner.
Materielle verdier	x				Det kan oppstå store skader på eiendom og/eller andre materielle verdier.
Samlet begrunnelse av konsekvens: Kan ha store konsekvenser dersom bygninger ikke dimensjoneres for sterk vind.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Ingen usikkerhet.			Det er forventet sterkt vind i området.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
Tiltak			Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.		
Alle bygninger må føres opp etter gjeldende teknisk forskrift, samt at det må gjøres vurderinger om å forsterke konstruksjoner ytterligere.			Det er ingen videre oppfølging.		

## 5.4 Hendelse 4: Åpent vann

NR.	1	NAVN PÅ HENDELSE	Åpent vann
Beskrivelse av uønsket hendelse: Deler av området er knyttet til sjø. Det er fare for drukning/ ulykke tilknyttet åpent vann.			
NATURPÅKJENNINGER	SIKKERHETSKLASSE	FORKLARING	
Sjøvann	S1	Det er stor sannsynlighet for at det skjer en ulykke en gang i løpet av 20-50 år.	
ÅRSAKER			
Fall i åpent vann/ sjøvann kan være føre til varige skader og i verste fall død.			
EKSISTERENDE BARRIERER			
Det er ingen sikkerhetsbarriere som hindrer fall i åpent vann.			
SÅRBARHETSVURDERING			

Det må etableres stige og livbøyle					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			x	Hendelsen er sjelden og har ikke et hyppig gjentakelsesintervall.	
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i>					
Det er sannsynlig at det skjer ulykker på kai som brukes til industri og hvor det foregår lasting. Fare for fall- og/eller skliulykke. Slike hendelser er imidlertid sjeldne. Det er ingen registrerte hendelser på dagens anlegg og havn					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier K2			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	x				<i>Vurdert ut fra antall</i> Kan forårsake død, men hendelsen er sjelden.
Stabilitet				x	<i>Vurdert ut fra antall</i> Ingen livsviktig infrastruktur vil holdes stengt.
Materielle verdier				x	<i>Vurdert ut fra direkte skade på eiendom</i> Hendelsen er ikke relevant i forhold til skade på eiendom.
<i>Samlet begrunnelse av konsekvens:</i>					
Kan ha store konsekvenser for liv og helse ved fallulykke i vann og uten mulighet for umiddelbar redning.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav.			Reguleringsplan stiller krav om redningsstige for hver 50 meter i småbåthavn og kai. Redningsstige skal utstyres med livbøyer.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
<i>Tiltak</i>			<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</i>		
Redningsstige og livbøyer for hver 50 meter i havn og kai.			Sikret gjennom bestemmelse.		

## 5.5 Hendelse 5: Farlig terrengformasjon / stup

NR.	5	NAVN PÅ HENDELSE	Farlig terrengformasjon / stup
<i>Beskrivelse av uønsket hendelse:</i>			
Fallulykke fra stor høyde.			
NATURPÅKJENNINGER	SIKKERHETSKLASSE	FORKLARING	

Stup i steinbruddet	S1	Det er mulighet at hendelse kan inntreffe én gang i 100 år,			
<b>ÅRSAKER</b>					
En kan falle ned fra stor høyde					
<b>EKSISTERENDE BARRIERER</b>					
Det er allerede etablert et gjerde som sikrer at mennesker og dyr ikke faller ned.					
<b>SÅRBARHETSVURDERING</b>					
Det er ingen					
<b>SANNSYNLIGHET</b>	<b>HØY</b>	<b>MIDDELS</b>	<b>LAV</b>	<b>FORKLARING</b>	
			x	Lav sannsynlig for ulykke.	
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i>					
Det er ingen registrerte ulykker inntil nå. Den oppsatte gjerde tjener sitt formål.					
<b>KONSEKVENSVURDERING</b>					
	Konsekvenskategorier K2				
<b>KONSEKVENSTYPER</b>	<b>HØY</b>	<b>MIDDELS</b>	<b>SMÅ</b>	<b>IKKE RELEVANT</b>	<b>FORKLARING</b>
Liv og helse				x	<i>Det er lite sannsynlig fare for liv og helse. Inntil nå er det ingen registrerte ulykker</i>
Stabilitet				x	<i>Det er ingen sannsynlighet at en hendelse vil føre til endring av stabilitet i samfunnet.</i>
Materielle verdier				x	<i>Ingen skader på eiendom eller andre materielle verdier.</i>
<i>Samlet begrunnelse av konsekvens:</i>					
<i>Området rundt steinbruddet er allerede gjerdet inn slik at det ikke er fare for liv og helse.</i>					
<b>USIKKERHET</b>			<b>BEGRUNNELSE</b>		
Lav			Området er gjerdet inn og inntil nå har det ikke vært noen ulykker.		
<b>FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET</b>					
<i>Tiltak</i>			<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</i>		
Dagens tiltak tjener sitt formål.			Ingen oppfølging.		

## 5.6 Hendelse 6: Kritisk infrastruktur

NR.	6	NAVN PÅ HENDELSE	Kritisk infrastruktur		
<i>Beskrivelse av uønsket hendelse:</i>					
Ved eventuell brann, ulykke eller lignende i industriområde kan føre til midlertidig stenging av fylkesvegen.					
NATURPÅKJENNINGER	SIKKERHETSKLASSE			FORKLARING	
Ingen	S1			Hendelsen kan inntreffe minst én gang hvert 100 år.	
ÅRSAKER					
Ved eventuell brann eller storulykke ii industriområde kan det føre til stengning av fylkesvegen som er eneste vegforbindelse til/fra Berlevåg.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Det er ingen eksisterende barrierer i planområdet.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Det må gjøres tiltak for å begrense ulykke/brann i industriområdet.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			x	Slike ulykker er veldig sjelden.	
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i>					
Det er lite sannsynlig at slik ulykke vil finne sted.					
KONSEKVENSVURDERING					
	Konsekvenskategorier K2				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	x				<i>Det er sannsynlig at hendelsen vil være fare for liv og helse. Avstand til bebyggelse er såpass lang at det kan være avgjørende for å redde liv og begrense materielle skader.</i>
Stabilitet	x				<i>Kan føre til at Berlevåg blir avskåret på landveg.</i>
Materielle verdier	x				<i>Mest sannsynlig</i>
<i>Samlet begrunnelse av konsekvens:</i>					
Kan ha konsekvenser for vegforbindelse til /fra Berlevåg. Veg kan være stengt i en kort periode.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav.			Slike hendelser er sjeldne. Tiltak mot brann skal dessuten dokumenteres for hvert enkelt prosjekt.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					

<i>Tiltak</i>	<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</i>
Alle tiltak må ivareta sikkerhet i holdt til brann- og eksplosjonsfare.	Alle tiltak må dokumentere tiltak mot brann- og eksplosjonsfare i forbindelse med byggesøknad.

## 5.7 Hendelse 7: Adkomstrute for brannbil

NR.	7	NAVN PÅ HENDELSE	Adkomstrute for brannbil		
<i>Beskrivelse av uønsket hendelse:</i>					
Det er bare en adkomstrute, fylkesveien, fra tettsted Berlevåg til industrianlegget og kaiområde på Revneset.					
NATURPÅKJENNINGER		SIKKERHETSKLASSE		FORKLARING	
Ingen		S1		Hendelsen kan inntreffe en gang hvert 100 år.	
ÅRSAKER					
Veien kan være stengt, eller at brannbil ikke kommer frem i tide.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Det er ingen barrierer på veien, men veien kysser Storelva, og det er alltid fare for at en bru kan bli stengt grunnet ulykke, uvær, flom, terrengutglidning,					
SÅRBARHETSVURDERING					
Store materielle skader og tap. I verste fall tap av menneskeliv.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			x	Liten sannsynlighet for at hendelsen vil finne sted.	
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i>					
Det er lite sannsynlighet for at veien er stengt.					
KONSEKVENSVURDERING					
Konsekvenskategorier K1					
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	x				<i>Kan forårsaket død.</i>
Stabilitet	x				<i>Vurdert ut fra antall</i> Dersom brann omfatter master så kan det forårsaket brudd på forsyning av elektrisk strøm.
Materielle verdier	x				<i>Vurdert ut fra direkte skade på eiendom</i> Ved brann i industrianlegget kan økonomiske tap blir store.



**Samlet begrunnelse av konsekvens:**

Hendelsen er vurdert til å være sjelden, men dersom den finner sted kan den forårsake store materielle skader. Den kan også forårsake skade eller tap av menneskeliv. Hendelsen kan ha forstyrrelse for daglig liv dersom Berlevåg tettsted blir uten strøm.

USIKKERHET	BEGRUNNELSE
Lav	Det er nok vann for brannslukning i området.
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET	
<i>Tiltak</i>	<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</i>
Alle fabrikkanlegg og kai må ha tilgang til slukkevann/ brannhydrant og brannslukningsutstyr. Ansatte ved anlegget må få opplæring og øvelse dersom brann finne sted.	Sikret gjennom bestemmelse.

## 5.8 Hendelse 8: Terror og sabotasje

NR.	8	NAVN PÅ HENDELSE	Terror og sabotasje		
<i>Beskrivelse av uønsket hendelse:</i>					
Eventuell terror eller sabotasje kan forårsake eksplosjon ved anlegg for produksjon av hydrogen.					
NATURPÅKJENNINGER	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED		FORKLARING		
Ingen	S2		Hendelsen kan inntreffe en gang.		
ÅRSAKER					
Uønskede elementer kan forårsake eksplosjon ved anlegg for produksjon av hydrogen.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Området vil være inngjerdet. Anlegget ligger noe avsides fra hovedveg, noe som er fordel for å avverge slik type ulykke.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Det er liten sannsynlig at en slik hendelse vil finne sted.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			x	Slike ulykker er sjelden.	
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i>					
Veldig liten sannsynlighet					
KONSEKVENSVURDERING					
Konsekvenskategorier K1					
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING

Liv og helse	x				Kan føre til tap av menneskeliv.
Stabilitet	x				Kan føre til stenging av fylkesveg for en periode og eventuell skade på luftspenn for elektrisk strøm.
Materielle verdier	x				Kan ha store materielle skader på fabrikken og omgivelsene rundt.
<b>Samlet begrunnelse av konsekvens:</b>					
Kan har store konsekvenser for helse, samfunnsstabilitet og materielle verdier.					
<b>USIKKERHET</b>			<b>BEGRUNNELSE</b>		
Lav.			Tekniske anlegg skal være under kontinuerlig overvåkning.		
<b>FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET</b>					
<b>Tiltak</b>			<b>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</b>		
Fabrikkområde for produksjon av hydrogen/ammoniakk/energi skal gjerdes inn. Det skal ikke tillattes adkomst for uvedkommende.			Sikret gjennom bestemmelse.		

## 5.9 Hendelse 9: Kollisjon skipsfart

<b>NR.</b>	<b>9</b>	<b>NAVN PÅ HENDELSE</b>	Fare for kollisjon, utslipp av farlig last (oljesøl) eller ammoniakk.		
<b>Beskrivelse av uønsket hendelse:</b>					
Skip og båter ankommer kai. Det er fare for kollisjon og utslipp av farlig last (oljesøl) eller ammoniakk.					
<b>NATURPÅKJENNINGER</b>		<b>SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED</b>		<b>FORKLARING</b>	
Forurensing av sjø eller luft					
<b>ÅRSAKER</b>					
I havneområde kan oppstå kollisjon grunnet tett båt/skipstrafikk.					
<b>EKSISTERENDE BARRIERER</b>					
Det er ingen eksisterende barriere i havna som hindrer eventuell kollisjon.					
<b>SÅRBARHETSVURDERING</b>					
<b>SANNSYNLIGHET</b>	<b>HØY</b>	<b>MIDDELS</b>	<b>LAV</b>	<b>FORKLARING</b>	
			x	Det er fare for kollisjon, men sannsynlighet er lav.	
<b>Begrunnelse for sannsynlighet:</b>					

Det er lite sannsynlig at kollisjon i havna vil finne sted. Det er ingen registrerte kollisjoner inntil nå.  
Det er større fare for grunnstøting.

#### KONSEKVENSVURDERING

KONSEKVENSTYPER	Konsekvenskategorier K1				FORKLARING
	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	
Liv og helse	x				Skade og tap av menneskeliv kan skje ved kollisjon av båt/skip.
Stabilitet	x				Eventuell ulykke som involverer utslipp av ammoniakk eller båtbrann kan føre til store forstyrrelser i det daglige liv i Berlevåg.
Materielle verdier	x				Det kan være store materielle verdier på båt/skip.

Samlet begrunnelse av konsekvens:

Kan ha store konsekvenser for helse/liv, stabilitet i samfunnet og tap av materielle verdier.

USIKKERHET	BEGRUNNELSE
Lav	Kollisjon i havner foregår sjeldent. Ingen registrerte i Berlevåg.

#### FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET

Tiltak	
Det skal ikke tillattes skipstrafikk i kaiområde mens omlastning av ammoniakk pågår. Grunnstøting er sannsynlig, derfor bør det være godkjent lager med oljelenser som kan legges ut ved ulykke.	Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc. Sikret gjennom bestemmelse som omfatter formål kai.

## 5.10 Hendelse 10: Fylling av farlig gods

NR.	10	NAVN PÅ HENDELSE	Fylling av farlig gods
Beskrivelse av uønsket hendelse: Fylling av ammoniakk på skip.			
NATURPÅKJENNINGER	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED	FORKLARING	
Ingen	S2	Slike ulykker er sjeldne.	

ÅRSAKER					
Fylling av ammoniakk på skip vil foregå i havneområdet på eksisterende kai.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Det er ingen eksisterende barrierer i planområdet. Molo i havneområdet er omringet av sjø på tre sider slik at den ikke skaper en barriere. D					
SÅRBARHETSVURDERING					
Kollisjon, eventuelt annen type forstyrrelse kan føre til uønsket utslipp av farlig gods (ammoniakk)					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
		x		Største nominelle årlige sannsynlighet (1/xxx)	
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i>					
Det er lite sannsynlig at slik hendelse vil finne sted så lenge omlastning av ammoniakk foregår uforstyrret.					
KONSEKVENSVURDERING					
Konsekvenskategorier K1					
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	x				<i>Det er stor sannsynlig at hendelsen vil være fare for liv og helse.</i>
Stabilitet	x				<i>Eventuell lekkasje kan føre til panikk i det lokalsamfunn.</i>
Materielle verdier			x		<i>Minimale skader.</i>
<i>Samlet begrunnelse av konsekvens:</i>					
Kan ha store konsekvenser for liv og helse, samt stabilitet i samfunnet.					
USIKKERHET			BEGRUNNELSE		
Lav.			De tekniske installasjoner vil være under kontinuerlig overvåkning.		
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
<i>Tiltak</i>			<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</i>		
Ikke tillatte annen båttrafikk og allmennferdsel innenfor sikkerhetssone.			Sikret gjennom bestemmelse.		

## 5.11 Hendelse 11: Ulykke i nærliggende transportårer

NR.	11	NAVN PÅ HENDELSE	Ulykke i nærliggende transportårer
-----	----	------------------	------------------------------------

<i>Beskrivelse av uønsket hendelse:</i>						
Trafikkulykke på fylkesveg						
NATURPÅKJENNINGER		SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED			FORKLARING	
Ingen		S1			Hendelsen kan inntreffe en gang hvert 100 år.	
ÅRSAKER						
En trafikkulykke kan stenge fylkesveg som er eneste vegforbindelse til/fra Berlevåg.						
EKSISTERENDE BARRIERER						
Nei, det er ingen midtdeler i vegbanen.						
SÅRBARHETSVURDERING						
Det er fare for trafikkulykke.						
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING		
			x	Det er og vil bli relativt lite trafikk i området. Fartsgrensen er anbefalt satt ned.		
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i>						
Ulykkedata fra SVV viser liten sannsynlighet for trafikkulykke. Sannsynlighet øker ved større trafikk. Nye prognoser for trafikk viser relativt lite trafikkbilde på fylkesveg.						
KONSEKVENSVURDERING						
		Konsekvenskategorier				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING	
Liv og helse	x				Trafikkulykke i 80 sone kan føre til tap av menneskeliv og store personskader. Det er usannsynlig å overleve en frontkollisjon i 80 km/t.	
Stabilitet		x			Kan føre til at fylkesveg blir stengt i en kort periode.	
Materielle verdier			x		Det er skader på bil som ansees som relativt små.	
<i>Samlet begrunnelse av konsekvens:</i>						
Konsekvenser for liv og helse og mindre konsekvenser for samfunnsstabilitet.						
USIKKERHET			BEGRUNNELSE			
Ingen usikkerhet.			Det er liten sannsynlighet for at ulykke vil skje, og stenge for trafikk over lengre tid.			
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET						
<i>Tiltak</i>			<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</i>			
Tillatt maks grense på fylkesvegen bør settes ned.			Det må avklares med Fylkeskommunen og SVV gjennom egen prosess.			

## 5.12 Hendelse 12: Fare for brann og eksplosjon

NR.	12	NAVN PÅ HENDELSE	Fare for brann og eksplosjon		
<i>Beskrivelse av uønsket hendelse:</i>					
Brann og/eller eksplosjon i industriområde, særlig område for produksjon av hydrogen/ammoniakk/energi					
NATURPÅKJENNINGER	SIKKERHETSKLASSE FLOM/SKRED			FORKLARING	
Ingen	S1			Hendelsen kan inntreffe en gang i 100 år.	
ÅRSAKER					
Hydrogen er høyeksplosivt stoff. Eksplosjon ved anlegget kan føre til ulykke.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
Industrianlegg konstrueres slik at ulykke ikke skal forekomme.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Installasjoner i industrianlegg skal dimensjoneres for å hindre eventuell ulykke.					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			x	De tekniske installasjoner vil være under kontinuerlig overvåkning.	
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i>					
Det er lite sannsynlig at ulykke vil finne sted. Anlegg dimensjoneres og konstrueres for at slike ulykker ikke skal forekomme.					
KONSEKVENSVURDERING					
		Konsekvenskategorier K1			
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	x				<i>Hendelsen vil medføre fare for liv og helse. Mennesker i umiddelbar nærhet er mest utsatt.</i>
Stabilitet	x				<i>Kan skape panikk i samfunnet.</i>
Materielle verdier	x				<i>Eksplosjon av hydrogen kan føre til store materielle verdier, mens utslipp av gass ikke fører til materielle skader.</i>
<i>Samlet begrunnelse av konsekvens:</i>					
Eksplosjon av hydrogen kan føre til store materielle skader og være fare for mennesker i umiddelbar nærhet. Utslipp av ammoniakk vil ikke føre til materielle skader, men kan være farlig for liv og helse					

USIKKERHET	BEGRUNNELSE
Lav	De tekniske installasjoner vil være under kontinuerlig overvåkning.
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET	
<i>Tiltak</i>	<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</i>
Analyse for storulykkerisiko vedlegges reguleringsplanen. Mer detaljert analyse vedlegges byggesak.	Sikret gjennom bestemmelse.

### 5.13 Hendelse 13: Utslipp av ammoniakk

NR.	13	NAVN PÅ HENDELSE	Utslipp av ammoniakk		
<i>Beskrivelse av uønsket hendelse:</i>					
Utslipp av ammoniakk som er giftig gass.					
NATURPÅKJENNINGER	SIKKERHETSKLASSE		FORKLARING		
Ingen	S2		Slike hendelser inntreffer sjeldent.		
ÅRSAKER					
Ved en ulykke ifm. transport av ammoniakk på båt, omlastning av ammoniakk eller lekkasje fra rør eller tank.					
EKSISTERENDE BARRIERER					
En del av rør skal være under bakkenivå, rør over bakkenivå skal være beskyttet med eget gjerde, mens tank og omlastning skal ha kontinuerlig overvåkning. Det er ingen barrierer som sikrer skipstransport av ammoniakk.					
SÅRBARHETSVURDERING					
Det tillattes ikke båttrafikk i deler av havneområde knyttet til kaia under omlastning av ammoniakk. Sårbarheten vurderes derfor som ....					
SANNSYNLIGHET	HØY	MIDDELS	LAV	FORKLARING	
			x	De tekniske installasjoner vil være under kontinuerlig overvåkning.	
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i>					
Det er lite sannsynlig at kollisjon og utslipp av gass vil finne sted.					
KONSEKVENSVURDERING					
Konsekvenskategorier K1					
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	x				<i>Hendelsen vil innebære fare for liv og helse. Kan føre til død.</i>

Stabilitet	x				Kan skape utrygghet og usikkerhet i samfunnet.
Materielle verdier				x	Ammoniakk skaper ikke materielle skader.
Samlet begrunnelse av konsekvens:					
Utslipp av ammoniakk kan ha store konsekvenser for liv og helse og skape panikk i det lokale samfunn.					
<b>USIKKERHET</b>			<b>BEGRUNNELSE</b>		
Lav			De tekniske installasjoner vil være under kontinuerlig overvåkning.		
<b>FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET</b>					
<i>Tiltak</i>			<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</i>		
Det skal utføres mer nøyaktig sikkerhetsstudie i forbindelse med dimensjonering av lastearmer på kai og kapasitet på skip som skal frakte ammoniakk, samt alt infrastruktur knyttet til produksjon, lagring og transport av ammoniakk. Rør, tank og annen infrastruktur knyttet til omlastning av ammoniakk skal ikke være tilgjengelig for allmennheten.			Sikret gjennom bestemmelse.		

## 5.14 Hendelse 14: Høyspent

<b>NR.</b>	<b>14</b>	<b>NAVN PÅ HENDELSE</b>	Høyspent		
<i>Beskrivelse av uønsket hendelse:</i>					
Høyspent					
<b>NATURPÅKJENNINGER</b>	<b>SIKKERHETSKLASSE</b>		<b>FORKLARING</b>		
Ingen	S2		Slike hendelser inntreffer sjeldent.		
<b>ÅRSAKER</b>					
Aktivitet under og rundt høyspent kan innebære risiko for liv/helse og ha konsekvenser for det lokale samfunn.					
<b>EKSISTERENDE BARRIERER</b>					
Det er ingen eksisterende barrierer som hindrer aktivitet under høyspent.					
<b>SÅRBARHETSVURDERING</b>					
Det skal ikke tillattes aktivitet under høyspenten. Sårbarheten vurderes derfor som lav.					
<b>SANNSYNLIGHET</b>	<b>HØY</b>	<b>MIDDELS</b>	<b>LAV</b>	<b>FORKLARING</b>	



			x	Det er lite sannsynlighet at en ulykke vil inntreffe så lenge ingen aktivitet tillattes under høyspent.	
<i>Begrunnelse for sannsynlighet:</i>					
Bruk av gravemaskiner, etablering av bygninger eller andre tiltak vil øke sannsynlighet for ulykke under høyspent. Derfor må slike hendelser unngås.					
KONSEKVENSVURDERING					
	Konsekvenskategorier K1				
KONSEKVENSTYPER	HØY	MIDDELS	SMÅ	IKKE RELEVANT	FORKLARING
Liv og helse	x				Sannsynlig at det vil ha konsekvenser for liv og helse.
Stabilitet	x				Områdestabilitet vil sannsynligvis bli påvirket av en eventuell ulykke under høyspent.
Materielle verdier			x		Det kan være mindre, lokale skader på selve ledningsnettet.
<i>Samlet begrunnelse av konsekvens:</i>					
Kan ha store konsekvenser for liv og helse, samt stabilitet i områdets energiforsyning. Noe mindre materielle skader.					
USIKKERHET		BEGRUNNELSE			
Ingen.		Det tillattes ikke byggeaktivitet under høyspent.			
FORSLAG TIL TILTAK OG MULIG OPPFØLGING I AREALPLANLEGGINGEN OG ANNET					
<i>Tiltak</i>		<i>Oppfølging gjennom planverktøy/info til kommunen etc.</i>			
Det tillattes ingen byggeaktivitet under høyspent.		Sikret gjennom bestemmelse.			

## 6 Hvordan påvirker analysen planlagt tiltak?

### 6.1 Sammenstilling

Risikoen som er avdekket gjennom foreliggende analyse er oppsummert i Tabell 6-1, Tabell 6-2 og Tabell 6-3. Det er skilt mellom konsekvenser for liv og helse, stabilitet og materielle verdier.

Tabell 6-1. Oppsummering av mulige risikoer for konsekvenstypen liv og helse.

KONSEKVENSER FOR LIV OG HELSE					
SANNSYNLIGHET		STORE	MIDDELS	SMÅ	FORKLARING
	Høy >10%		3, 4, 7, 8, 9, 11,		

		12, 13, 14			1) Springflo/ Havnivåstigning
	<b>Middels 1-10%</b>				2) Flom i elv
	<b>Lav &lt;1%</b>			1, 2, 5, 6, 10	3) Eksponert for økene vind 4) Åpent vann 5) Farlig terrengformasjon / stup 6) Kritisk infrastruktur 7) Adkomstrute for brannbil 8) Terror og sabotasje 9) Fare for kollisjon, utslipp av farlig last (oljesøl) eller ammoniakk 10) Fylling av farlig gods 11) Ulykke i nærliggende transportårer 12) Fare for brann og eksplosjon 13) Utslipp av ammoniakk 14) Høyspent

Tabell 6-2. Oppsummering av mulige risikoer for konsekvenstypen stabilitet.

KONSEKVENSER FOR STABILITET					
SANNSYNLIGHET		STORE	MIDDELS	SMÅ	FORKLARING
	<b>Høy &gt;10%</b>	3, 6, 7, 8, 12, 13, 14			
	<b>Middels 1-10%</b>		11		
	<b>Lav &lt;1%</b>			1, 2, 4,5, 10	

Tabell 6-3. Oppsummering av mulige risikoer for konsekvenstypen materielle verdier.

KONSEKVENSER FOR MATERIELLE VERDIER					
SAN		STORE	MIDDELS	SMÅ	FORKLARING

	<b>Høy &gt;10%</b>	3, 7, 8, 12			
	<b>Middels 1-10%</b>				
	<b>Lav &lt;1%</b>			1, 2, 4, 5, 10, 11, 13, 14	

## 6.2 Tiltak for å redusere risiko og sårbarhet

På bakgrunn av risiko- og sårbarhetsvurderingen er det gjort en nærmere vurdering av om det er tiltak som er aktuelle for å redusere risiko og sårbarhet.

Tabellen nedenfor oppsummerer forslag til tiltak og mulig oppfølging i videre prosess:

Hendelse	Tiltak	Oppfølging gjennom planverktøy eller annet	Risikobilde etter tiltak
1	Lages bestemmelser for å sikre at bygninger ikke blir ført opp under kote +3	Krav i bestemmelsene	Risikoen for flom vurderes å være redusert etter gjennomføring av tiltak.
2	Lages bestemmelser for å sikre at nye tiltak som skal etableres i område sør for fylkesvegen må prosjekteres med hensyn til 200-årsflom.	Krav i bestemmelsene	Risikoen for flom vurderes å være redusert etter gjennomføring av tiltak.
3	Alle bygninger må føres opp etter gjeldende teknisk forskrift, samt at det må gjøres vurderinger om å forsterke konstruksjoner ytterligere.	Ingen oppfølging siden nye tiltak må følge byggteknisk forskrift.	Uendret.
4	Redningsstige og livbøyer for hver 50 meter i småbåt havn og kai.	Krav i bestemmelsene	Risiko for tap av menneskeliv ved fallulykke reduseres.
5	Dagens tiltak tjener sitt formål.	Ingen oppfølging	
6	Alle tiltak må ivareta sikkerhet i henhold til brann- og eksplosjonsfare.	Krav i bestemmelsene	Risiko for stabilitet vurderes å være redusert etter gjennomføring av tiltak.
7	Alle fabrikkbygg og kai må ha tilgang til slukkevanntank/brannhydrant og brannslukningsutstyr. Ansatte ved anlegget må få opplæring og øvelse i hvordan de skal opptre dersom brann finner sted.	Krav i bestemmelsene	Risiko for skader ved brann vurderes å være redusert etter gjennomføring av tiltak.
8	Fabrikkområde for produksjon av hydrogen/ammoniakk/energi skal gjerdes inn. Det skal	Krav i bestemmelsene	Risiko for uønskede hendelser vurderes å

	ikke tillattes adkomst for uvedkommende.		være redusert etter gjennomføring av tiltak.
9	Det skal ikke tillattes skipstrafikk i kaiområde mens omlastning av ammoniakk pågår. Ingen annen skipstrafikk skal være til hinder når skip lastet med ammoniakk forlater Berlevåg havn.	Krav i bestemmelsene	Risiko for kollisjon og forurensning vurderes å være redusert etter gjennomføring av tiltak.
10	Ikke tillate annen båttrafikk og allmenn ferdsel i området.	Krav i bestemmelsene	Risiko for kollisjon og utslipp av gass vurderes å være redusert etter gjennomføring av tiltak.
11	Maksimal tillatt fartsgrense på fylkesvegen bør senkes.	Det må avklares med Fylkeskommunen og SVV gjennom egen prosess.	Risiko for trafikkulykke vurderes å være redusert etter gjennomføring av tiltak.
12	Analyse for storulykkerisiko vedlegges reguleringsplanen. Mer detaljert analyse vedlegges byggesak.	Krav i bestemmelsene	Risiko for skader vurderes å være redusert etter gjennomføring av tiltak.
13	Det skal utføres mer nøyaktig sikkerhetsstudie i forbindelse med dimensjonering av lastearmer på kai og kapasitet på skip som skal frakte ammoniakk, samt alt infrastruktur knyttet til produksjon, lagring og transport av ammoniakk. Rør, tank og annen infrastruktur knyttet til omlastning av ammoniakk skal ikke være tilgjengelig for allmennheten.	Krav i bestemmelsene	Risiko for skader vurderes å være redusert etter gjennomføring av tiltak.
14	Det tillattes ingen byggeaktivitet under høyspent.	Krav i bestemmelsene	Risiko for skader vurderes å være redusert etter gjennomføring av tiltak.

## 6.3 Oppsummering

Reguleringsplan for Berlevåg industripark inneholder store industriområder for produksjon av hydrogen/ammoniakk/farlige stoffer og oppdrettsanlegg på land, samt kombinert formål. Industriområdet deles i to av fylkesvegen, som er eneste vegforbindelse til/fra Berlevåg.

Det er synliggjort 14 mulige uønskede hendelser.

En av de hendelsene er allerede etablert avbøtende tiltak for, mens de fleste kan minimeres gjennom risikoreduserende tiltak.

Risiko kan minimeres gjennom risikoreduserende tiltak, for alle de mulige hendelsene som er forbundet med risiko. Det anbefales å stille krav i planbestemmelsene og rekkefølgekrav. Noen avbøtende tiltak sikres gjennom plankart.

I sum viser risiko- og sårbarhetsanalysen at planområdet er egnet for foreslått utbygging. Selv om hydrogen og ammoniakk er farlige stoffer, er det ingenting som tilsier at det kan medføre så stor risiko at det skulle tilsi at tiltaket ikke bør gjennomføres.

## 7 Kilder

### Litteratur

- Vannnett.no Vannforekomst
- Lov om klimamål (Klimaloven)
- Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging
- Rikspolitiske retningslinjer for samordnet areal- og transportplanlegging
- Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen
- Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene

### Kart og databaser

- Norgeskart.no
- Miljostatus.no/kart
- Kilden.nibio.no
- Kommunekart.com
- Vegvesen.no (vegkart)
- Planinnsyn
- Atlas.nve.no
- DSB.no
- Ngu.no

### Retningslinjer

- Nasjonal mal for reguleringsbestemmelser

### Rapporter som er utarbeidet som følge av ROS-analysen:

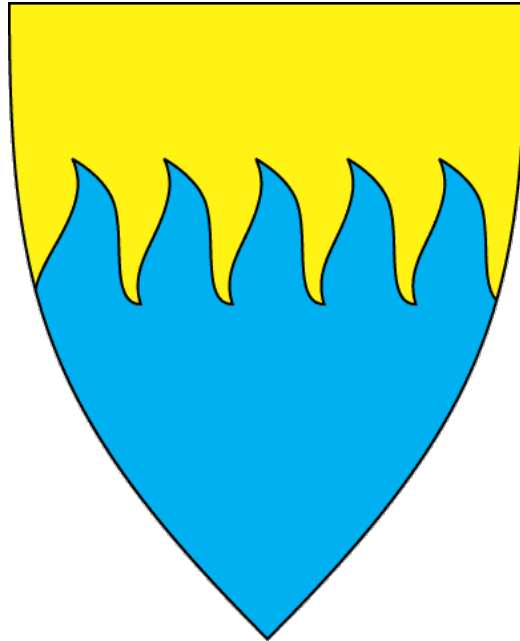
- GAB\_ConceptRiskAssessment-P10033-v02-public-summary, Hyex,Safety 2021
- Geoteknisk vurdering Multiconsult 10227680-RIG-NOT-001
- Notat\_flom\_og\_vannlinjeberegninger\_Revnes\_Berlevåg

Gode kilder/kartbaser:

<https://www.nve.no/karttjenester/>

<http://geo.ngu.no/kart/minkommune/?kommunenr=1103>

<https://www.vegvesen.no/vegkart/vegkart/#kartlag:geodata/@600000,7225000,3>



**DETALJREGULERING FOR  
BERLEVÅG INDUSTRIPARK  
PLANPROGRAM  
PLANID 54402021001**

**Fastsatt av hovedutvalg for tekniske tjenester 16.11.2021, sak 9/21**

**Revidert av hovedutvalg for tekniske tjenester 11.01.2022, sak 1/22**



## Planprogram - Detaljregulering for Berlevåg industripark

## Innholdsfortegnelse

1 INNLEDNING.....	3
1.1 Bakgrunn.....	3
1.2 Detaljregulering.....	3
2 HVA ER ET PLANPROGRAM .....	4
3 BESKRIVELSE AV PLANPROSJEKTET .....	4
3.1 Planområdet.....	4
3.2 Planstatus .....	4
3.3 Bakgrunn for planarbeidet .....	5
3.4 Målsetting for planarbeidet .....	5
4 RAMMER OG PREMISER FOR PLANARBEIDET .....	6
4.1 Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023 .....	6
4.2 Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning .....	6
4.3 Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal og transportplanlegging .....	6
4.4 Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen .....	6
4.5 Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen .....	6
4.6 Retningslinjer for vurderingen av samiske hensyn ved endret bruk av meahcci/utmark i Finnmark.....	6
4.7 Kommuneplanens samfunnsdel – målsettinger og strategier.....	6
5 UTREDNINGSTEMA OG PROBLEMSTILLINGER.....	7
5.1 Alternativer som foreslås utredet.....	7
5.2 Metode.....	8
5.3 Ikke-prissatte konsekvenser.....	8
5.3.1 Naturmangfold .....	9
5.3.2 Landskapsbilde .....	9
5.3.3 Trafikkvurdering .....	9
5.4 Øvrige konsekvensutredninger.....	9
5.4.1 Beredskap og ulykkesrisiko: Risiko og sårbarhetsanalyse.....	9
5.4.2 Støy og vibrasjoner, i anleggs- og driftsfase.....	10
5.4.3 Forurensing, i anleggs- og driftsfase .....	10
5.4.4 Deponering av masser .....	10
5.5 Tema som skal behandles i planbeskrivelsen .....	10
6 PLANPROSESS OG MEDVIRKNING.....	11
6.1 Planprosess: .....	11
6.2 Medvirkning:.....	11

## Planprogram - Detaljregulering for Berlevåg industripark

---

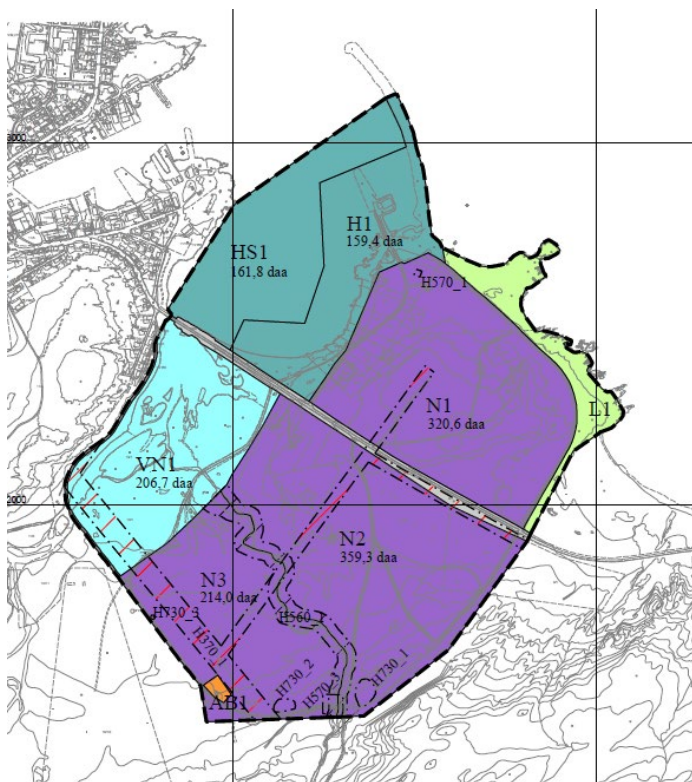
## Planprogram - Detaljregulering for Berlevåg industripark

### 1 INNLEDNING

#### 1.1 Bakgrunn

I januar 2021 vedtok Berlevåg kommune en kommunedelplan for Berlevåg industripark, planID 2019001. Formålet med planarbeidet var å sette av tilstrekkelige arealer til nærings- og industriutbygging i området. Det skulle også settes av arealer til kaianlegg med fyllinger i tilknytning til dette.

Bakgrunnen for kommunedelplanen er at Berlevåg kommune ønsker å legge til rette for produksjon av energibærere som hydrogen og ammoniakk, og for bruk av energibærerne til industriproduksjon. Med «bruk» tenkes også utnyttelse av spillvarme til luft og vann.



Figur 1 - Kommunedelplan for Berlevåg industripark

#### 1.2 Detaljregulering

Kommunen har i dag aktører med konkrete planer om å etablere virksomhet i området. Før det kan gis tillatelse til slike etableringer, er det krav om at det lages en detaljregulering for området. Planen vil omfattes av forskrift om konsekvensutredning.

Forslag til planprogram sendes derfor på høring og legges ut til offentlig ettersyn samtidig med varsel om oppstart av planarbeidet. Detaljreguleringen utarbeides av Berlevåg kommune.

Formålet med planarbeidet er å fastsette beliggenhet, areal og utforming av havnearealer, industri- og næringsarealer samt atkomst fra fylkesveg med tilhørende vegnett, tekniske anlegg, tilstøtende terreng, massedeponier mv. Planarbeidet omfatter også justering av traséen for arm av fv. 890 fra hovedvegen til hurtigrutekaia (Driftssjef Kjelstrups veg).

## Planprogram - Detaljregulering for Berlevåg industripark

Under arbeidet med kommunedelplan for Berlevåg industripark ble det gjennomført konsekvensutredninger på detaljnivå for naturmangfold, nærmiljø og friluftsliv, og kulturminner/kulturmiljø.

I planbestemmelsene for kommunedelplanen er det stilt krav om utfyllende utredninger for naturmangfold. Det skal også gjøres en utredning av landskapsvirkninger. For temaene nærmiljø og friluftsliv samt kulturminner/kulturmiljø vurderer kommunen at utredningene i kommunedelplanen er tilstrekkelig. Temaene blir likevel omtalt i planbeskrivelsen.

De aktuelle etableringer vil omfattes av konsekvensutredningsforskriften § 10, både på grunn av anleggenes størrelse, og på grunn av mulig risiko for alvorlige ulykker og/eller katastrofer.

Planprogrammet har vært ute på høring og offentlig ettersyn. Etter merknadsbehandlingen er det gjort mindre justeringer av planprogrammet.

## 2 HVA ER ET PLANPROGRAM

Et planprogram er egentlig en plan for prosessen og planleggingen.

Planprogrammet utgjør første steg i arbeidet med detaljregulering for Berlevåg industripark.

Planprogrammet skal klargjøre formålet med planarbeidet og avklare rammer og premisser for den videre prosessen. I dette høringsutkastet til planprogram foreslås det hvilke tema og problemstillinger som bør løses i planarbeidet, opplegg for informasjon og medvirkning, og hvilke utredninger som anses nødvendige for å gi et godt beslutningsgrunnlag.

Dersom berørte regionale og statlige myndigheter på grunnlag av forslag til planprogram vurderer at planen kan komme i konflikt med nasjonale eller viktige regionale hensyn, skal dette framgå av uttalelsen til forslaget til planprogram. Regionale og statlige myndigheter skal så langt det er mulig ta stilling til om planforslag bør fremmes, hva som i tilfelle bør utredes og hvilke avbøtende tiltak som bør vurderes (jf. lovkommentaren til §4.1 i plan – og bygningsloven).

## 3 BESKRIVELSE AV PLANPROSJEKTET

### 3.1 Planområdet

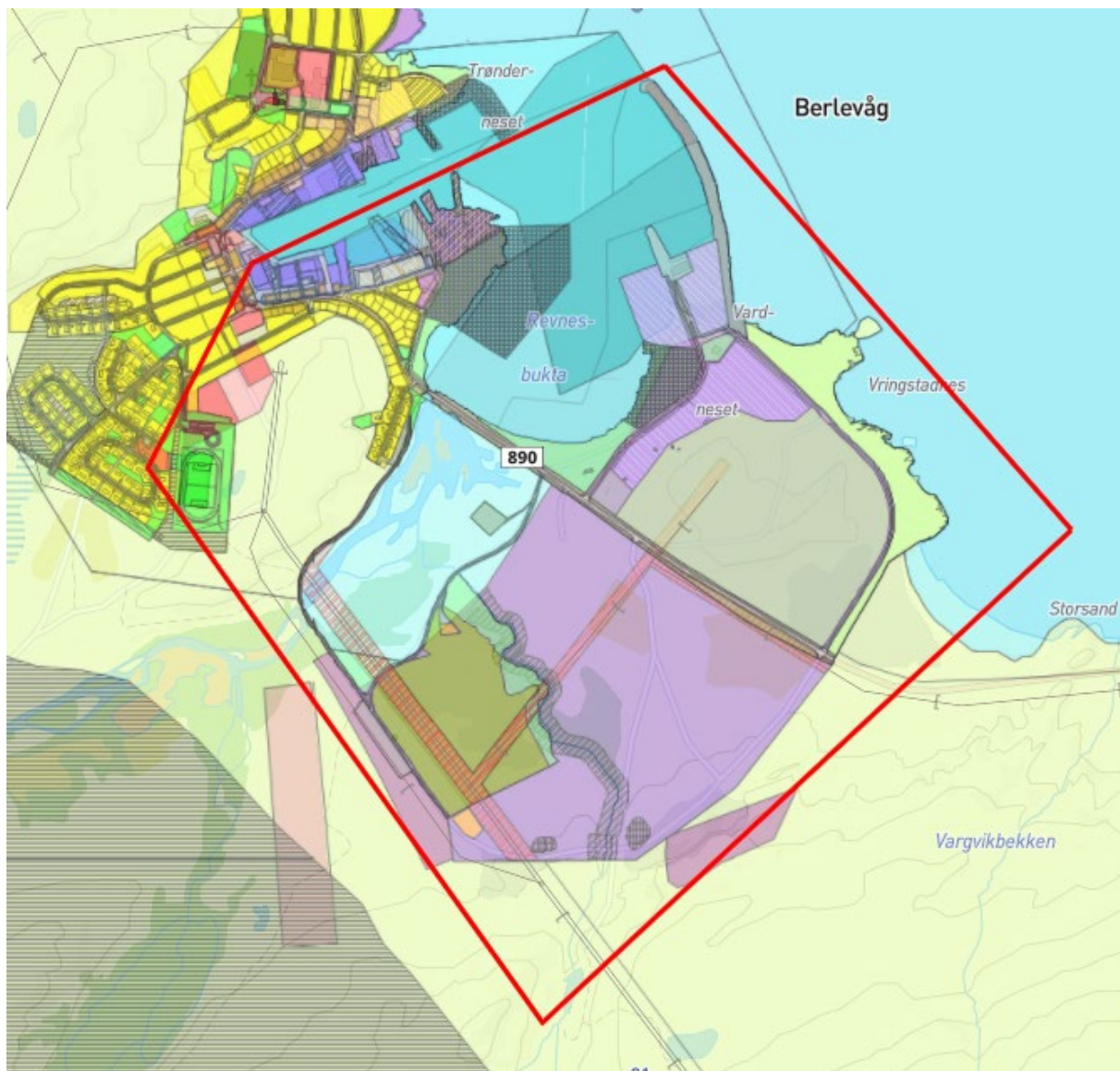
En foreløpig avgrensning av planområdet er vist i skissen nedenfor. Det er bevisst valgt en større avgrensning enn det areal som er planlagt i kommunedelplan for Berlevåg industripark. Dette er for å kunne kartfeste konsekvenser av risiko- og sårbarhetsanalysen som skal lages. Endelig planavgrensning forventes å bli mindre.

### 3.2 Planstatus

Innenfor planområdet gjelder følgende arealplaner:

- Kommunedelplan for Berlevåg industripark, planID 2019001
- Reguleringsplan for motorcrossbane, planID 2010001 – forutsettes opphevet i denne planprosessen.
- Områderegulering for Berlevåg sentrum, havn og Revnes, planID 2013001 – forutsettes endret i denne planprosessen der den kommer i konflikt med ny detaljregulering for Berlevåg industripark.
- Kommunedelplan for Berlevåg tettsted, planID 1998001. I området som omfattes av kommunedelplanen ligger det gamle reguleringsplaner, bl.a. Brente Steders Regulering, planID 1948001, som ikke lenger antas å ha formell status. I arbeidet med ny arealdel vil det bli vurdert å oppheve disse reguleringsplanene.
- Kommuneplanens arealdel, planID 1994001. Arbeidet med ny arealdel er under oppstart.

## Planprogram - Detaljregulering for Berlevåg industripark



Figur 2 - Foreløpig forslag til planavgrensning. Arealdelen, kommunedelplan for Berlevåg industripark, kommunedelplan for Berlevåg tettsted og eldre reguleringsplaner er vist.

Utbyggingstiltak vil omfatte det areal som er planlagt i kommunedelplan for Berlevåg industripark.

### 3.3 Bakgrunn for planarbeidet

Planarbeidet settes i gang da det foreligger konkrete planer om å etablere ny virksomhet i de områdene som inngår i kommunedelplan for Berlevåg industripark. Planarbeidet er nødvendig for å avklare muligheter og begrensninger for nye etableringer, og for å vurdere virkningene av de tiltakene som planlegges.

### 3.4 Målsetting for planarbeidet

Resultatmålet for planarbeidet er å utarbeide en detaljregulering med konsekvensutredning for området omfattes av kommunedelplan for Berlevåg industripark, og ev. tilgrensende areal.

## 4 RAMMER OG PREMISER FOR PLANARBEIDET

I dette kapittelet gis det en oversikt over relevante planer, retningslinjer med videre som inneholder arealpolitiske føringer som vil stå sentralt i utarbeidelsen av detaljreguleringen av området.

### 4.1 Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging 2019-2023

Regjeringen viser til at vi står overfor fire store utfordringer:

- Å skape et bærekraftig velferdssamfunn
- Å skape et økologisk bærekraftig samfunn gjennom offensiv klimapolitikk og forsvarlig ressursforvaltning
- Å skape et sosialt bærekraftig samfunn
- Å skape et trygt samfunn for alle

Planarbeidet skal ivareta de nasjonale forventningene i denne prosessen.

### 4.2 Statlige planretningslinjer for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning

Formålet med planretningslinjen er at kommunene gjennom planlegging bidrar til klimatilpasning og utslippsreduksjoner.

### 4.3 Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal og transportplanlegging

Planleggingen skal fremme samfunnsøkonomisk effektiv ressursutnyttelse, god trafiksikkerhet, utvikle bærekraftige byer og tettsteder, tilrettelegge for verdiskaping og næringsutvikling og fremme helse, miljø og livskvalitet.

### 4.4 Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen

For bl.a. kystkommunene i Finnmark gjelder retningslinjenes kap. 7.2. Utbygging bør så langt som mulig begrenses til områder som er bebygd fra før. Behov for næringsutvikling og arbeidsplasser bør tillegges vekt.

### 4.5 Rikspolitiske retningslinjer for å styrke barn og unges interesser i planleggingen

Kommunen skal påse at det i nærmiljøet finnes arealer hvor barn kan utfolde seg og skape sitt eget lekemiljø.

### 4.6 Retningslinjer for vurderingen av samiske hensyn ved endret bruk av meahcci/utmark i Finnmark

Retningslinjene angir at det skal vurderes hvilke virkninger tiltaket kan få for:

- Reindriften.
- Hevdvunnen tradisjonell utmarksbruk og næringsutøvelse.
- Samisk kultur og samfunnsliv.

Det skal tas hensyn til de kulturelle særegenhetene som ligger til grunn for den tradisjonelle samiske bruken av meahcci/utmark.

### 4.7 Kommuneplanens samfunnsdel – målsettinger og strategier

I samfunnsdelen som ble vedtatt i desember 2020 er en av målsettingene å utvikle Berlevåg som industrikommune. Det er definert følgende strategier for å nå målsettingen:

## Planprogram - Detaljregulering for Berlevåg industripark

- Tilrettelegge nok arealer for industri og næringsutbygging
- Tilrettelegge nok arealer til kraftproduksjon og distribusjon
- Gjøre markedsførings- og påvirkningsarbeid
- Berlevåg skal bli en klimanøytral kommune.

Det er også definert en arealstrategi for et utviklingsorientert Berlevåg, med følgende hovedpunkter:

- Havneområdene i kommunen skal utvikles slik at bedrifter på sjø og land får best mulige forhold for å utvikle egen virksomhet og samarbeide med andre bedrifter.
- Eventuelle større utviklingsprosjekter skal utvikles nær, men ikke inne i tettstedsområder.
- Vi skal avklare eventuelle nye områder for boligbygging i Berlevåg.
- Vi skal avklare framtidig arealbehov for fornybar energiproduksjon.
- Vi skal avklare bruken av sjøarealene i kommunen.
- Vi skal avklare hvor det er særlig viktig å ta vare på kulturminner/kulturmiljø, jordbruksmiljø og naturmangfoldet i kommunen.
- Vi skal ha dialog med reindriftsnæringen om deres arealbehov.
- Vi skal ha en god og inkluderende arealplanprosess.

Arealstrategien vil være retningsgivende for arbeidet med kommuneplanens arealdel, som pr. våren 2021 er under oppstart.

## 5 UTREDNINGSTEMA OG PROBLEMSTILLINGER

Konsekvensutredningen inneholder en vurdering av behovet for, og eventuelle forslag til:

- Nærmere undersøkelser før gjennomføring av planene
- Undersøkelser og tiltak med sikte på å klargjøre de faktiske virkninger av gjennomføringen

Det er kun tema som antas å ha beslutningsrelevans som utredes i planarbeidet. Det skilles mellom tema som skal utredes særskilt gjennom planbeskrivelsens kapittel «*Konsekvensutredningen*», og tema som skal behandles gjennom planbeskrivelsens kapittel «*Virkninger av planforslaget*».

### 5.1 Alternativer som foreslås utredet

Konsekvensene ved et tiltak framkommer ved å måle/sammenligne forventet tilstand etter at tiltaket er gjennomført, mot forventet tilstand *uten* at tiltaket realiseres.

#### *Alternativ 0 (nullalternativet)*

Alternativet som representerer videreføring av dagens status kalles «*nullalternativet*». Her skal man vurdere konsekvensene av at planlagt tiltak *ikke* blir gjennomført, men at det kan etableres virksomheter på Revnes i henhold til gjeldende områderegulering.

#### *Alternativ 1 (hovedalternativet)*

Det tilrettelegges for utbygging inkludert internvegssystemer og tilknytning til fylkesvegnettet i områdene N1, N2 og N3 i kommunedelplan for Berlevåg industripark, kaiarealer og bakarealer i områdene H1 og mudringsarbeider i området HS1.

## Planprogram - Detaljregulering for Berlevåg industripark

## 5.2 Metode

Utredningen utføres med utgangspunkt i Forskrift for konsekvensutredning og Statens vegvesen håndbok V712 «Konsekvensanalyser».

Som utgangspunkt benyttes standard metode for konsekvensanalyse definert i Statens vegvesens håndbok V712 for ikke-prissatte konsekvenser. I tillegg skal veileder M-1941 fra Miljødirektoratet brukes. De aktuelle KU-tema utredes etter følgende struktur:

**Områdets verdi:** Vurderes på en tredelt skala; liten-middels-stor

**Tiltakets omfang:** Vurderes på en femdelt skala fra «Meget stort negativt» til «Meget stort positivt»

**Tiltakets konsekvens:** For hvert utredningstema sammenholdes områdets verdi og tiltakets omfang, jf. «Konsekvensvifta» i håndbok V712.

Anleggsperioden skal også omtales.

Verdi Ingen verdi	Omfang		
	Liten	Middels	Stor
Stort positivt	Meget stor positiv konsekvens (++++)	Stor positiv konsekvens (++++)	Middels positiv konsekvens (++)
Middels positivt	Middels negativ konsekvens (- -)	Stor negativ konsekvens (- - -)	
			Lite positivt Intet omfang
Lite negativt	Middels negativ konsekvens (- -)	Stor negativ konsekvens (- - -)	
			Middels negativt
Stort negativt	Meget stor negativ konsekvens (- - - -)		

Figur 3 - Konsekvensvifta (kilde: Statens vegvesen, håndbok V712)

### Samlet vurdering:

Sammenstilling. Til slutt sammenstilles alle konsekvenser i en samlet vurdering. Her vil også tema som bearbejdes i «Virkninger av planforslaget» inngå i helhetsvurderingen.

Eventuelle avbøtende tiltak vurderes og foreslås.

## 5.3 Ikke-prissatte konsekvenser

De ikke-prissatte konsekvenser omhandler ulike aspekter ved miljøet i et område. Formålet med analysen er å frambringe kunnskap om undersøkelsesområdet og virkninger av tiltaket. Analysen skal vise hvordan ulike alternativer kan påvirke forholdene for fagtemaene. Det skal gis en samlet vurdering av ikke-prissatte temaer som skal belyse virkningen av de ulike alternativene.



## Planprogram - Detaljregulering for Berlevåg industripark

### 5.3.1 Naturmangfold

Temaet naturmangfold omhandler det biologiske mangfoldet av økosystem, naturtyper, arter og genetisk variasjon på landjorda, i ferskvann, i brakkvann og saltvann, samt spesielle geologiske elementer. Naturmangfold avgrenses i utgangspunktet til å omfatte naturens egenverdi, og ikke dens verdi og funksjon for mennesker.

I henhold til Forskrift om konsekvensutredning § 9, skal det tas utgangspunkt i eksisterende kunnskap. Der denne ikke anses som tilstrekkelig for å gjøre nødvendige vurderinger av berørte naturverdier skal planprogrammet vise til behov for ny kartlegging. I henhold til naturmangfoldloven § 8 skal kravet til kunnskapsgrunnlag skal stå i et rimelig forhold til sakens karakter og risiko for skade på naturmangfoldet.

Konsekvensutredning for naturmangfold ble utarbeidet på detaljnivå for kommunedelplan for Berlevåg industripark I planbestemmelsene kap. 4 i kommunedelplanen, jf. også planbeskrivelsen s. 20 «Tillegg til konsekvensutredningen», er det stilt krav om ytterligere utredninger, inkludert konsekvensutredning knyttet til beitevandring for sjørøye, og bløtbunnsarter. Dette kommer i tillegg til konsekvensutredningen i kommunedelplanen.

For øvrig vil konsekvensutredningen fra kommunedelplanen oppdateres for temaet fugleliv, og naturtypen «kalkrike områder i fjellet» kartfestes.

### 5.3.2 Landskapsbilde

Landskapsbilde er et uttrykk for et områdes visuelle særpreg eller karakter. Temaet tar for seg hvordan landskapet oppleves romlig, ut fra omgivelsene. Landskapsbilde omfatter alle omgivelsene, fra tette bylandskap til uberørte naturlandskap. Krav om konsekvensutredning er satt i planbestemmelsene kap. 4 i kommunedelplan for Berlevåg industripark.

Utredningens innhold:

- Registrering av landskapet og dets elementer.
- Beskrivelse av landskapsområdets verdi.
- Beskrivelse av omfang, og konsekvenser av tiltaket. Konsekvensene skal også framstilles med bilder fra særlig berørte områder.
- Beskrivelse og vurdering av reiseopplevelse.
- Mulighet for avbøtende eller kompenserende tiltak skal også omtales.

### 5.3.3 Trafikkvurdering

Planforslaget tilrettelegger for en utbygging som vil gi virkninger i form av arbeidsreiser, varetransport og servicetransport til og fra industriområdet. Framtidig adkomst til fylkesvegnettet (fv. 890) skal utredes. Trafikkvurderingen skal belyse:

- Hvordan vil tiltaket påvirke dagens trafikkmengde og trafiksikkerhet
- Hvordan vil tiltaket påvirke trafikksituasjonen i havna
- Hvordan vil tiltaket påvirke trafikksituasjonen på land
- Hvordan vil trafikkmengden utvikle seg, herunder ev. øking i tungtrafikk
- Vurdering av kapasitetsutnyttelsen i krysset fv. 890 – vegen til hurtigrutekaia.

## 5.4 Øvrige konsekvensutredninger

### 5.4.1 Beredskap og ulykkesrisiko: Risiko og sårbarhetsanalyse

I planarbeidet skal det gjennomføres en risiko- og sårbarhetsanalyse. Det overordnede målet er å forebygge og håndtere risiko og unødvendig sårbarhet i samfunnet. Temaer som utredes vil være:

## Planprogram - Detaljregulering for Berlevåg industripark

- Naturgitte forhold
- Omgivelser
- Virksomhetsrisiko
- Brann-/ulykkesberedskap
- Infrastruktur
- Forurensing i anleggsfase og driftsfase

Temaene vurderes ut fra to perspektiver:

- Hva i omgivelsene kan true prosjektet, og hvordan.
- Hva i prosjektet kan true omgivelsene, og hvordan.

Analysen gjennomføres etter metodikken i vegvesenets håndbok V712 Konsekvensanalyser, samt Direktoratet for sivil beredskaps veileder «Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging» (april 2017). ROS-analysen må skje i samarbeid med de aktører som er aktuelle for å etablere seg i området.

Utredningen skal også beskrive kommunens ulykkesberedskap, og beskrive tiltak for å etablere et nivå som kan ivareta konsekvensene av uønskede hendelser i virksomhetene.

### 5.4.2 Støy og vibrasjoner, i anleggs- og driftsfase

Det skal utarbeides støyberegninger både for anleggsfasen og driftsfasen etter støyretningslinjen T-1442/2016. Avbøtende tiltak skal beskrives.

### 5.4.3 Forurensing, i anleggs- og driftsfase

Beskrivelse og virkninger for planområdet og tilgrensende områder. Det skal vurderes avbøtende tiltak for utilsiktet forurensing til vann, grunn og luft. Forurensende utslipp i driftsfasen

### 5.4.4 Deponering av masser

Aktuelle deponiområder må utredes med tanke på stabilitet, påvirkning av sjøbunn og strømning. Det videre arbeid med utforming av havnearealene vil avklare det endelige behovet for deponering.

Virkingen for naturmangfold vil inngå i kap. 5.3.1.

## 5.5 Tema som skal behandles i planbeskrivelsen

I tillegg til de særskilte utredningstemaer som er beskrevet i kapittel 5.3 (ikke-prissatte konsekvenser) er det behov for en nærmere vurdering og beskrivelse av en rekke andre problemstillinger. Disse temaene vil ikke bli underlagt en konsekvensutredning etter metoden i håndbok V712, men blir ivaretatt gjennom utarbeidelse av planbeskrivelsen. Aktuelle temaer er blant annet følgende:

- Samfunnsmessige virkninger:
  - Arbeidsplasser og arbeidsmarked
  - Boliger og befolkningsutvikling
  - Teknisk infrastruktur
  - Kommunal økonomi
  - Stedsutvikling/sentrumsutvikling
  - Barn og unges oppvekstvilkår
- Virkninger for reindriftsnæringen
- Virkningene for naturgrunnet for samisk kultur, næringsutøvelse og samfunnsliv.

## Planprogram - Detaljregulering for Berlevåg industripark

---

- Hensyn til fiskeriinteresser og marint miljø/ressursgrunnlag
- Naboskap/berørt bebyggelse og eiendom.
- Anleggsgjennomføring/utbyggingstrategi
- Grunnforhold, byggegrunn. Grunnundersøkelser blir gjennomført sommeren 2021
- Vannmiljø, jf. Vannforskriften.
- Vannforsyning, avløp, overvann.
- Virkninger for klimagassutslipp
- Kollektivtrafikk, sykkel og gange
- Tilrettelegging for trafikksikkerhet og universelt utformede løsninger.
- Forbindelser til søndre/østre molo for Kystverket.
- Nærmiljø og friluftsliv. Temaet er behandlet på detaljnivå i kommunedelplan for Berlevåg industripark.
- Kulturminner og kulturmiljø. Temaet er behandlet på detaljnivå i kommunedelplan for Berlevåg industripark.
- Framtidige klimaendringer. Temaet havnivåstigning er behandlet på detaljnivå i kommunedelplan for Berlevåg industripark.

## 6 PLANPROSESS OG MEDVIRKNING

### 6.1 Planprosess:

Planforslaget fremmes som en detaljregulering med tilhørende konsekvensutredning for tiltaket. Forslag til planprogram skal redegjøre for hvilke forhold som vil bli utredet og belyst i planforslaget. Forslag til planprogram skal sendes på høring til berørte myndigheter og interesseorganisasjoner og legges ut til offentlig ettersyn. Dette gjøres samtidig som det varsles planoppstart. Frist for uttalelse til planprogram skal være minst seks uker.

Kommunestyret i Berlevåg fastsetter planprogrammet for planarbeidet.

Berlevåg kommune utarbeider konsekvensutredning i tråd med fastsatt planprogram. Konsekvensutredningen skal være tilpasset plannivået og være relevant i forhold til de beslutninger som skal tas. Planforslaget med konsekvensutredning skal beskrive virkninger av tiltaket for miljøet og samfunnet. Virkninger av planen som helhet skal også inngå i vurdering av konsekvensene.

Forslag til detaljregulering med konsekvensutredning legges ut til offentlig ettersyn med høringsfrist på minimum seks uker. Det endelige planforslaget skal vedtas av kommunestyret.

### 6.2 Medvirkning:

Planprogrammet og regelverket for konsekvensutredninger sikrer at man i plansaker får en bred medvirkning i hele planprosessen. Gjennom høring av planprogrammet gis det anledning til å påvirke hvilke spørsmål som er viktige og som bør utredes.

Det er lagt opp til et åpent informasjonsmøte under planarbeidet, og et møte under høringen av planforslaget. I løpet av planprosessen skal det gjennomføres egne møter med parter som har særlige interesser i planområdet.

Kommunen skal tilrettelegge for aktiv medvirkning gjennom hele planprosessen, slik at alle parter har mulighet til å gjøre seg kjent med, samt mulighet til å påvirke planforslaget.

Berlevåg kommune

Vedtatt dato:

Dato for siste mindre endring: 29.09.2022

## Reguleringsplan for Berlevåg industripark

---

### Reguleringsbestemmelser

#### Detaljregulering Berlevåg industripark

PlanID 54402021001

Saksnummer 21/00222

## 1. Planens hensikt

---

Hensikten med planen er å tilrettelegge for industriutvikling i kommunen. Industriområdet vil tas i bruk for hydrogenfabrikk og oppdrettsanlegg på land. Andre formål i planen er kombinert bebyggelse og anlegg hvor det er ønskelig å ha flere formål i samme område – forretning, lager og drivhus. I tillegg til de største arealene er det mindre arealer i planen som er viktig for etablering av industri som energianlegg, kombinert formål industri/lager og øvrige kommunaltekniske anlegg.

Planen tilrettelegger for samferdselsanlegg som veg og parkering for ansatte og transport som skal levere/hente produkter til industri. Kaianlegg videreføres med mulighet til utbygning av omlastning anlegg for farlige stoffer.

Vern av sjø og vassdrag videreføres fra kommuneplanens arealdel for området. Det samme gjelder naturområde i sjø og vassdrag og på land. Friområde på land og en del av naturområde omfattes av krav vedrørende infrastruktur. Endelig plassering av vannrør og pumpehus vil bli avklart etter at reguleringsplanen er vedtatt.

## 2. Fellesbestemmelser for hele planområdet

---

### 2.1 Dokumentasjonskrav

- Ved søknad om rammetillatelse skal det dokumenteres at rimelige skjønnhetshensyn er tatt. Dokumentasjonen skal vise forholdet til både det bebygde og ubebygde landskap og begrunne de valgte løsningene.
- Ved søknad om rammetillatelse skal det vedlegges uteromsplan for den omsøkte delen av planområdet i målestokk 1:200. Uteromsplanen skal vise bebyggelse og anlegg i sammenheng med atkomstsituasjoner, uteoppholdsarealer, universell utforming, belysning, vegetasjon og terrengbehandling, avfallshåndtering, snødepot, overvannshåndtering, parkeringsplasser og liknende.
- Ved søknad om rammetillatelse skal det dokumenteres tilstrekkelige tiltak mot støy i byggeperioden. Det skal redegjøre for beskyttelse av omgivelsene mot støy og andre ulemper i bygge- og anleggsfasen. Planen skal redegjøre for plassering av maskiner og annet utstyr, områder for lagringsbrakker og brakkerigg, trafikkavvikling, massetransport, driftstider, trafikkikkerhet for gående og syklende, renhold, støvdemping og støyforhold. Nødvendige beskyttelsestiltak skal være etablert før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes. For å oppnå tilfredsstillende miljøforhold i anleggsfasen skal luftkvalitets- og støygrenser følge Miljøverndepartementets retningslinjer for behandling av luftkvalitet og støy i arealplanleggingen, T-1520 og T-1442.

- Ved opparbeidelse av offentlige samferdselsanlegg, teknisk infrastruktur og grønnstruktur, samt private felles vann- og avløpsanlegg, skal det ved søknad om igangsettingstillatelse til tiltak legges ved dokumentasjon for at tekniske detaljplaner er godkjent av kommunens ansvarlige fagorgan.
- Dersom tiltakshaver skal opparbeide offentlige samferdselsanlegg, teknisk infrastruktur og grønnstruktur skal det ved søknad om midlertidig brukstillatelse og ferdigattest legges ved overtakelsesprotokoll som er signert av kommunens ansvarlige fagorgan.
- Ved søknad om midlertidig brukstillatelse og ferdigattest, skal godkjent VA-ferdigmelding vedlegges søknaden.

## **2.2 Kulturminner**

Dersom det under bygge- og anleggsarbeid skulle komme fram gjenstander eller andre spor som kan vise eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses. Melding sendes Sametinget og Troms og Finnmark fylkeskommune omgående, jf. kulturminneloven § 8 annet ledd.

## **2.3 Universell utforming**

- a) Alle allmenntilgjengelige bygninger skal ha universell tilgjengelighet og utformes i tråd med prinsipper for universell utforming. Bygninger som hører til produksjon og bearbeidelse er ikke allmenntilgjengelige bygninger.
- b) Opparbeidede uteområder, trafikkanlegg og adkomst til bygninger skal ha universell tilgjengelighet og utformes i tråd med prinsipper for universell utforming.
- c) Adkomstveier og fortau skal ha fast dekke av asfalt. Adkomstveier, fortau og universelt tilgjengelige stier skal være tilgjengelige hele året.
- d) Belysning i planområdet skal være tilfredsstillende for sikker fremkommelighet og bruk, men ikke til sjenanse for boliger i området.

## **2.4 Vann, avløp og overvann**

Tekniske detaljplaner for vann, avløp og overvann skal utarbeides i tråd med VAO-rammeplan, datert 26.08.2022. Avvik mellom tekniske detaljplaner og VAO-rammeplan kan utløse behov for revisjon av VAO-rammeplan. Tekniske detaljplaner skal samordne løsninger fra VAO-rammeplan.

## **2.5 Byggegrense**

Byggegrense avklares i forbindelse med byggesøknad for tiltak.

## **2.6 Lavest byggehøyde**

Det tillattes ikke etablering av nye bygningstiltak for daglig opphold lavere enn kote +3,5.

## **2.7 Flomutsatte områder**

Tiltak som skal etableres i område sør for fylkesvegen må prosjekteres med hensyn til 200-årsflom.

## **2.8 Anlegg under ansvar av Kystverket**

Innenfor planområdet tillates det vedlikehold og nyetablering av anlegg til navigasjonsmessig bruk, samt fjerning, jf. pbl § 1-8 4. ledd og § 11-11 nr. 4.

## **2.9 Skipstrafikk**

Det tillattes ikke skipstrafikk innenfor sikkerhetssone mens omlastning av farlig stoff pågår.

## **2.10 Brann- og eksplosjonsfare**

Alle tiltak må dokumentere tiltak mot brann- og eksplosjonsfare i forbindelse med byggesøknad.

## **2.11 Brannslukningsvann**

Alle fabrikkanlegg og kai må ha tilgang til slukkevann/ brannhydrant og brannslukningsutstyr. Ansatte ved anlegget må få opplæring og øvelse dersom brann finne sted.

### 3. Bestemmelser til arealformål

---

#### 3.1 Bebyggelse og anlegg (§ 12-5 nr. 1)

##### 3.1.1 Fellesbestemmelser for bebyggelse og anlegg (felt I\_1-7, BE, BRE, BKT, BKB1-3, I/L BBA)

- Tillatt byggeareal fremgår av plankart.
- Maksimal tillatt byggehøyde er angitt på plankartet.
- Over angitt byggehøyde tillattes mindre oppbygg for heis, ventilasjon og liknende med begrenset høyde på 2 meter og med areal tilsvarende maksimalt 10% av den aktuelle takflaten.
- Alle industriområder hvor foregår produksjon av farlige stoffer skal gjerdes inn og gjøre utilgjengelig for allmennheten.

##### 3.1.2 Steinbrudd og massuttak (BSM)

- a) I område tillates steinbrudd og uttak av rene masser
- b) I område tillattes lagring av rene masser.
- c) Det tillates ikke lagring av forurensende masser, slike skal behandles iht. Forurensningsloven.

##### 3.1.3 Industri (I\_1-7)

- a) I område I\_1-7 tillattes etablering av industri.
- b) I område I\_1 inngår hensynsone H570\_1.
- c) I område I\_1 tillates produksjon og salg av produkter.
- d) I område I\_1 inngår hensynsone H410\_1. Plassering av hensynsonen er veiledende og kan endres innenfor formålet.
- e) I område I\_2 skal det hoveddel for produksjon og lagring av farlige stoffer.
- f) I område I\_2 inngår hensynsone H410\_1-4. Plassering av hensynsonene er veiledende og kan endres innenfor formålet.
- g) Område I\_2 skal ikke være allmentilgjengelig.
- h) I område I\_2 tillattes ventilasjonstårn og liknende installasjoner høyere enn det er angitt på plankartet.
- i) I område I\_3 tillattes produksjon og lagring av farlige stoffer.
- j) I område I\_3 tillattes at massetak Storsand kan fylles igjen med rene masser.
- k) I område I\_6 inngår hensynsone H410-3. Plassering av hensynsonen er veiledende og kan endres innenfor formålet.

##### 3.1.4 Energianlegg (BE1)

- a) Energianlegg

##### 3.1.5 Renovasjonsanlegg (BRE)

- a) I området tillattes sortering av avfall.

##### 3.1.6 Øvrige kommunaltekniske anlegg (BKT)

##### 3.1.7 Kombinert bebyggelse og anleggsformål (BKB)

##### 3.1.8 Industri/lager (I/L)

- a) I område I/L tillates etablering av industri og lager.
- b) I område I/L inngår hensynsone H410\_1. Plassering av hensynsonen er veiledende og kan endres innenfor formålet.
- c) Område I/L skal ikke være allmentilgjengelig.

#### 3.2 Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (§ 12-5 nr. 2)

### 3.2.1 Fellesbestemmelser for samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur

- a) Alle vegarealer skal opparbeides i henhold til SVVs vegnormaler.
- b) Alle vegarealer skal være tilgjengelig for heleårsbruk.

### 3.2.2 Veg (SV)

- a) Formål o\_SV\_1-15 er offentlig veg.
- b) Formål o\_SV\_2 er offentlig veg, men kan være stengt for allmennhet på bestemte tidspunkter grunnet sikkerhetshensyn.

### 3.2.3 Kai (SK)

- a) Formål o\_SK skal være offentlig kai. Formålet kan være stengt for allmennhet på bestemte tidspunkter grunnet sikkerhetshensyn.
- b) Formål o\_SK kan endre eierform dersom en fremtidig utbygning av Berlevåghavn regulerer en passasjer kai et annet sted i havneområdet.
- c) Redningsstige og livbøyer skal være for hver 50 meter på kaiområdet.
- d) Området hvor foregår omlastning av farlige stoffer skal gjerdes inn og gjøre utilgjengelig for allmennheten på tidspunktet omlastning finner sted.

### 3.2.4 Molo (SM)

- a) Formål o\_SM skal være allmentilgjengelig.
- b) Området hvor foregår omlastning av farlige stoffer skal gjerdes inn og gjøre utilgjengelig for allmennheten på tidspunktet omlastning finner sted.

### 3.2.5 Parkering (P)

- a) Formål P\_1-2 reguleres til parkering.
- b) Formål P\_1 er avsatt til oppstillingsplass til lastebiler. Det tillattes å opprette formål knyttet til servicebedrifter for matservering og salg av energi(drivstoff), samt dusj og toalett. Område P\_1 skal belysning på parkeringsarealene. Oppstilte lastebiler skal ha tilgang til 220V strømforsyning.
- c) Formål P\_2 er avsatt som parkering for ansatte og besøkende i formål I\_6.

### 3.2.6 Andre tekniske infrastrukturtraseer (SAI)

- a) Formål SAI er regulering for teknisk infrastruktur som skal frakte farlige stoffer fra industriområde I\_2 til omlastningsområde på kai – formål SK.

## 3.3 Grønnstruktur (§ 12-5 nr.3)

### 3.3.1 Naturområde (GN)

- a) Formål GN reguleres til naturområde.
- b) I formål GN inngår hensynsone H410\_2. i hensynsonen kan plasseres rørtrase som går til formål I\_6 og P\_2.

### 3.3.2 Friområde (GF)

- a) Formål GF reguleres til friområde.
- b) I formål GF tillattes ilandføring av rørtraseer.
- c) I formål GF inngår hensynsone H410\_2. i hensynsonen kan plasseres rørtrase som går til formål I\_2-6 og P\_2. I hensynssonen tillattes etablering av flere pumpehus.

### 3.4 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (§ 12-5 nr. 6)

#### 3.4.1 Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone V

- Formål V reguleres til sjøareal med tilhørende strandsone. Det tillattes ilandføring av rørtraseer i formålet.

#### 3.4.2 Naturområde VN

- Formål VN reguleres til naturområde. Det tillattes ingen nye tiltak i formålet.
- Anleggstiltak nærmest formål VN unngås i hekkeperioden for sjøfugl.
- I anleggsfase avgrenses formål VN fysisk med gjerder mot område regulert til samferdsel, industri og kombinert bebyggelse og anleggsformål.

## 4. Bestemmelser til hensynssoner (§§ 12-6)

---

### 4.1 Sikrings-, støy- og faresoner (§ 11-8 a) (sone 370)

- Det er ikke tillatt med tiltak i hensynssoner H370.

### 4.2 Særlige krav til infrastruktur (§ 11-8 b) (sone 410)

- Hensynsone H410\_1-5 er veiledende og kan flyttes innenfor formålene som er angitt på plankartet.
- Det tillattes nødvendig drift og vedlikehold av rørsystemer.
- Rørtraseen i formål SAI og SK kan etableres på overflate.
- Alle hensynssoner H410 som krysser samferdselsanlegg skal etableres under grunn. Det tillattes ikke etablering av rør, ledninger o.l. over samferdselsanlegg.

### 4.3 Særlige hensyn til landbruk, reindrift, friluftsliv, grønstruktur, landskap eller bevaring av naturmiljø eller kulturmiljø (§ 11-8 c) (sone 560, 570, 730)

- Innenfor de angitte hensynssoner H410, H560, H570 tillates ikke etablering av nye tiltak.
- Det tillates ikke parkering, lagring o.l. i hensynssoner H410, H560, H570.
- All eventuell bruk av hensynssoner skal meldes fra til myndigheter som har ansvar for hensynsonene.
- For å unngå inngrep i anleggsfase avgrenses hensynsone H560\_1 fysisk med gjerder mot område regulert til samferdsel, industri og kombinert bebyggelse og anleggsformål.

## 5. Bestemmelsesområder

---

### 5.1 Midlertidig bygge- og anleggsområde

- I område #Deponi tillates midlertidig deponering av rene masser.

## 6. Rekkefølgebestemmelser

---

Alle rekkefølgebestemmelser som gjelder for planområdet samles i dette kapitlet (§ 12-7 nr. 10)

### 6.1 Før rammetillatelse

- Ved etablering av produksjon/lagring og omlastning av farlige stoffer i kreves utarbeidet ROS-analyse og vurdering knyttet til eksplosjons- og brannfare. Vurderingen skal viser samlet konsekvens for de nye og de etablerte tiltak for produksjon/lagring og omlastning av farlige stoffer.
- Det må lages og godkjennes plan for massedeponi av rene masser. Forurensende masser skal behandles iht. Forurensningsloven. Deponiplan vedlegges byggesøknad.



- c) Det må lagres og godkjennes belyningsplan. Belysningsplan vedlegges byggesøknad.
- d) Det må gjennomføres støyberegninger som gir prognoser for støy i anleggstiden.
- e) Ved bruk av mobile knuseverk må det leveres en søknad om virksomhet etter forurensningsforskriften kap. 30 Forurensninger fra produksjon av pukk, sand og singel gjelder støykrav gitt i § 30-7 Støy.
- f) Før det gis igangsettingstillatelse for midlertidig deponering av rene masser i #Deponi bruddet skal det lages en terrengplan/landskapsplan som skal godkjennes av kommunen. Terrengform skal ligge godt i landskapet og ha god geoteknisk stabilitet. Ved inngrep skal stedende masser med eksisterende vegetasjon og frøbank skal fjernes og legges til side for så å dekke til massedeponi med dette i etterkant.

## **6.2 Før tiltak tas i bruk**

### **6.2.1 Rekkefølge i tid (felt I\_1-7, BKB\_1-4, I/L\_1, SAI, SK, BE, BRE, BKT)**

- a) Før formål I\_1-7, BKB\_1-4, I/L\_1, SAI, SK, BE, BRE, BKT tas i bruk skal veg til industriområdet være opparbeid iht. krav til SVVs håndbok. Det skal utarbeides avtale om drift, vedlikehold og bruk av veger mellom Berlevåg kommune og de aktuelle brukere av formålene.
- b) Før formål I\_2 tas i bruk skal veg o\_SV\_3 og o\_SV\_4 være ferdigstilt og godkjent av ansvarlig myndighet og eier. Det skal utarbeides avtale om drift, vedlikehold og bruk av veger mellom Berlevåg kommune og de aktuelle brukere av formålene.
- c) Det skal utføres naturlig revegetering av sideterreng med stedegen jord før tiltak tas i bruk.

---

PLANBESKRIVELSE

---

## Detaljregulering for Berlevåg Industripark – planID 54402021001 Berlevåg kommune



Kunde: Berlevåg kommune  
Prosjekt: Detaljregulering Berlevåg Industripark  
Prosjektnummer: 10224959  
Rev.:

Dato 15.09.2022

## Sammendrag:

Reguleringsplan for Berlevåg industripark er sammensatt av flere formål som er relativt store i arealstørrelse – industri, energianlegg, renovasjon, kombinert bebyggelse og anleggsformål, molo, parkering, og store natur- og friområde. Planen er tilrettelagt for etablering av store industrianlegg som er produsere bærekraftig energi og mat. Produksjon av hydrogen som vil fraktes fra Berlevåg som ammoniakk vil bidra til lavere CO<sub>2</sub> utslipp og danne grunnlag for mer miljøvennlig transport og kanskje bidra til å oppnå mål om å skape Longyearbyen som utslippsfri samfunn. Overskudsenergi fra hydrogenproduksjon vil benytte i produksjon av oppdrettslaks på land. Planen legger til å større utnyttelse av overskudsvarme i områder som er regulert til industriformål og kombinert bebyggelse og anleggsformål. Arealene kan for eksempel bygges med store drivhusanlegg.

I løpet av planprosessen har planområdet blitt skreket inn betydelig. Deler av planen som omfatter havneområde i sjø og utfylling er tatt ut grunnet krav om registrering av anadrom fisk. Registrering må gjennomføre om våren noe som vil forsinke reguleringsprosessen betydelig. Derfor ble det besluttet å regulere kun landområder i denne planen og starte en ny reguleringsprosess for havneområde i sjø og utfyllingsområder. Oppstart for den andre plan vil finne sted i løpet av vinter 2022/23.

Denne reguleringsplanen gir grunnlag for stor industriutvikling i Berlevåg. Det skaper også grunnlag for å øke antall innbyggere og videre samfunnsutvikling i kommunen. Planen ringvirkninger vil ha positive konsekvenser både i kommunen og nasjonalt/internasjonalt.

Utarbeidet av:	Sign.:
Milan Dunderović	
Kontrollert av:	Sign.:
Britt Cristine Mathisen	
Prosjektleder:	Prosjekteier:
Milan Dunderović	Roger Pedersen

## Revisjonshistorikk:

Rev.	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet av	Kontrollert av
------	------	-------------	---------------	----------------

Sweco  
Hjalmar Johansens gate 23  
Postboks 931  
NO-9259 Tromsø,  
Telefon +47 77 60 09 00

www.sweco.no

Sweco Norge AS  
967032271  
Hovedkontor: Oslo

Utarbeidet av  
Milan Dunderović  
Areal- og samfunnsplanlegger

Mobil +47 986 63 381  
Milan.Dunderovic@sweco.no

## Innholdsfortegnelse

1	Arealoppgave .....	7
2	Bakgrunn .....	9
2.1	Bakgrunn .....	9
2.2	Detaljregulering .....	10
2.3	Beliggenhet .....	11
2.4	Forslagsstiller og plankonsulent.....	11
2.5	Vurdering av behov for konsekvensutredning.....	12
3	Planprosess og medvirkning.....	12
3.1	Medvirkningsprosess og saksbehandling .....	12
3.2	Varsling av planoppstart – innkomne merknader.....	12
3.3	Varslet plangrense .....	20
4	Planstatus og rammebetingelser .....	21
4.1	Rammebetingelser .....	21
4.2	Overordnede planer .....	22
	<b>Regionale planer .....</b>	<b>22</b>
	<b>Kommuneplan .....</b>	<b>22</b>
4.3	Gjeldende reguleringsplaner .....	23
4.4	Temaplaner/andre planer av betydning for planarbeidet .....	23
5	Beskrivelse av planområdets eksisterende forhold.....	23
5.1	Beliggenhet og avgrensning.....	23
5.2	Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk .....	24
5.3	Stedets karakter .....	25
5.4	Eiendomsforhold .....	26
5.5	Landskap.....	27
	<b>Topografi og landskap.....</b>	<b>27</b>
	<b>Solforhold .....</b>	<b>27</b>
	<b>Lokalklima.....</b>	<b>27</b>
5.6	Kulturminner og kulturmiljø .....	27
5.7	Naturmiljø .....	29
5.8	Friluftsliv og rekreasjon .....	31
	<b>Kulturminneløypa: .....</b>	<b>31</b>
	<b>Turstier:.....</b>	<b>31</b>
	<b>Strandområder: .....</b>	<b>32</b>
	<b>Fritidsfiske i Storelva.....</b>	<b>32</b>
	<b>Idrett: .....</b>	<b>32</b>
	<b>Skolen og barnehagens bruk: .....</b>	<b>32</b>
5.9	Naturressurser .....	34
5.10	Reindrifft .....	34

5.11	Befolkning og arbeidsplasser .....	34
5.12	Bolig .....	36
5.13	Sosial infrastruktur .....	36
5.14	Universell utforming .....	37
5.15	Barn og unges interesser .....	37
5.16	Trafikk og veg .....	37
5.17	Teknisk infrastruktur .....	38
5.18	Forurensning .....	39
	<b>Forurensning i grunn .....</b>	<b>39</b>
	<b>Forurensning i luft .....</b>	<b>39</b>
	<b>Forurensning i sjø .....</b>	<b>40</b>
	<b>Forurensning i sediment .....</b>	<b>40</b>
	<b>Støy .....</b>	<b>40</b>
5.19	Grunnforhold .....	40
6	Beskrivelse av planforslaget .....	42
6.1	Formål .....	42
6.2	Reguleringsformål/ arealregnskap .....	43
6.3	Bebyggelsens plassering og utforming .....	44
	<b>Byggehøyder .....</b>	<b>44</b>
	<b>Grad av utnytting .....</b>	<b>44</b>
6.4	Trafikkløsning .....	44
	<b>Parkering .....</b>	<b>45</b>
6.5	Universell utforming .....	45
6.6	Teknisk infrastruktur .....	46
	<b>Vann, avløp og overvann .....</b>	<b>46</b>
6.7	Flom .....	47
6.8	Overordnede planer .....	48
6.9	Rekkefølgekrav og gjennomføring .....	48
7	Virkning av planforslaget .....	49
7.1	Kulturminner og kulturmiljø .....	49
7.2	Naturmiljø .....	49
	<b>Vannmiljø, jf. Vannforskriften .....</b>	<b>49</b>
7.3	Friluftsliv og rekreasjon .....	49
7.4	Naturressurser .....	49
7.5	Reindrift .....	49
7.6	Befolkning og arbeidsplasser .....	50
7.7	Universell utforming .....	50
7.8	Barn og unges interesser .....	50
7.9	Landskap .....	50

<b>GAB (Green Ammonia Berlevåg).....</b>	<b>50</b>
<b>Bartens Salmon.....</b>	<b>51</b>
<b>Oppsummering av konsekvens.....</b>	<b>52</b>
<b>Usikkerheten knyttet til tiltaket.....</b>	<b>52</b>
<b>Usikkerhet knyttet til datagrunnlaget.....</b>	<b>53</b>
<b>Reiseopplevelsen.....</b>	<b>53</b>
7.10 Naturmangfold.....	53
<b>A Storelva.....</b>	<b>53</b>
<b>B. Revnesbukta.....</b>	<b>53</b>
<b>Øvrige fastmark.....</b>	<b>54</b>
7.11 Avbøtende tiltak i anleggsfase:.....	54
<b>Delområde Storelva.....</b>	<b>54</b>
<b>Delområde Revnesbukta.....</b>	<b>54</b>
7.12 Avbøtende tiltak i driftsfase:.....	54
<b>Delområde A.....</b>	<b>54</b>
<b>Delområde B.....</b>	<b>54</b>
7.13 Landskapsvirkninger.....	54
7.14 Støy.....	55
<b>Vegtrafikk.....</b>	<b>55</b>
<b>Industri.....</b>	<b>55</b>
<b>Anleggsfasen.....</b>	<b>55</b>
7.15 Trafikk.....	56
<b>Trafikkmengde.....</b>	<b>56</b>
<b>Ulykker og fartsgrenser.....</b>	<b>57</b>
7.16 Teknisk infrastruktur.....	57
7.17 Sosial infrastruktur.....	57
7.18 Forurensning.....	57
<b>Utslipp til sjø.....</b>	<b>57</b>
<b>Utslipp til luft.....</b>	<b>58</b>
7.19 Grunnforhold.....	59
7.20 Massehåndtering.....	59
<b>Tilbakeføring og avslutning av masseuttak på Storsanden: 20.000 kbm.....</b>	<b>60</b>
<b>Tilbakeføring og avslutning av masseuttak nord for Storsanden: 40.000 kbm.....</b>	<b>60</b>
<b>Opparbeidelse av Parkering 1 (P1): 26.000 kbm.....</b>	<b>61</b>
<b>Opparbeidelse av internveger: 75.000 kbm.....</b>	<b>61</b>
<b>Deponering i «Bruddet»: 160.000 kbm (gjennomsnittlig 8 meters høyde over 20 daa).....</b>	<b>62</b>
<b>Deponering rundt det gamle støyperianlegget: 18.000 til 25.000 kbm.....</b>	<b>63</b>
<b>Terrengtilpasning av arealformålet BKB2 – 42.000 kbm.....</b>	<b>63</b>
<b>Sum mulige deponier:.....</b>	<b>64</b>

7.21	Andre deponimuligheter .....	64
	<b>Reguleringsplanen BKB3 – området som omfatter motorcrossbanen .....</b>	<b>64</b>
	<b>Andre deponimuligheter utenfor planområdet .....</b>	<b>65</b>
	<b>Videre utbygging .....</b>	<b>66</b>
7.22	Virkninger for klimagassutslipp .....	66
	<b>Driftsfasen .....</b>	<b>66</b>
	<b>Anleggsfasen.....</b>	<b>66</b>
7.23	Storulykkerisiko .....	67
8	Virkninger for klimagassutslipp .....	69
9	Oppsummering av risiko- og sårbarhetsvurdering .....	69
10	Bærekraft i prosjektet.....	70
11	Referanser.....	73

#### Vedlegg

1. Plankart, datert 15.09.2022
2. Bestemmelser, datert 15.09.2022
3. VA-rammeplan, datert 23.08.2022
4. ROS-analyse, 12.09.2022
5. Notat oppsummering av innkomne merknader
6. KU - Støy, 08.09.2022
7. KU-landskapsbilde 08.09.2022
8. KU-naturmangfold, datert 07.09.2022
9. Notat flom og vannlinjeberegningslinjer Revnes Berlevåg, datert 14.10.2019
10. Geoteknisk vurdering Berlevåg industripark, Revnes, datert 08.10.2021
11. GAB Concept Risk Assessment, datert 11.10.2021
12. VAO-rammeplan, datert 23.08.2022

# 1 Arealoppgave

Nøkkelopplysninger			
Gnr/bnr.	(5440-) 0/0 ,0/1, 9/1, 9/1/5, 9/1/23, 9/1/28, 9/15, 9/16, 9/18, 9/19, 9/21, 9/22, 9/23, 9/25, 9/26, 9/27, 9/29, 9/30, 9/31, 9/32, 9/33, 9/35, 9/36, 9/37, 9/39, 9/40, 9/41, 9/42, 10/1, 10/1/17, 10/1/20, 10/12, 11/166		
Tiltakshaver	Berlevåg kommune		
Forslagsstiller	Sweco Norge AS		
Planen er utarbeidet av	Sweco Norge AS		
Konsulenter	Rådgivende ingeniør	Arealplanlegging, KU- naturmangfold, KU-landskap KU-støy, VAO-rammeplan, ROS-analyse	Sweco Norge AS
	Rådgivende ingeniør geoteknikk	Geoteknisk rapport	Multiconsult
	Berlevåg kommune	Trafikkanalyse	Berlevåg kommune
Planområdets størrelse	Ca. 1632 daa		
Hovedformål	Industri, Energianlegg, Renovasjon, Kombinert bebyggelse og anleggsformål Industri/lager, Samferdselsanlegg, Naturområde, Frimråde		
Antall boenheter	0		
Industri	510 daa		
Kombinert bebyggelse og anleggsformål	202 daa		

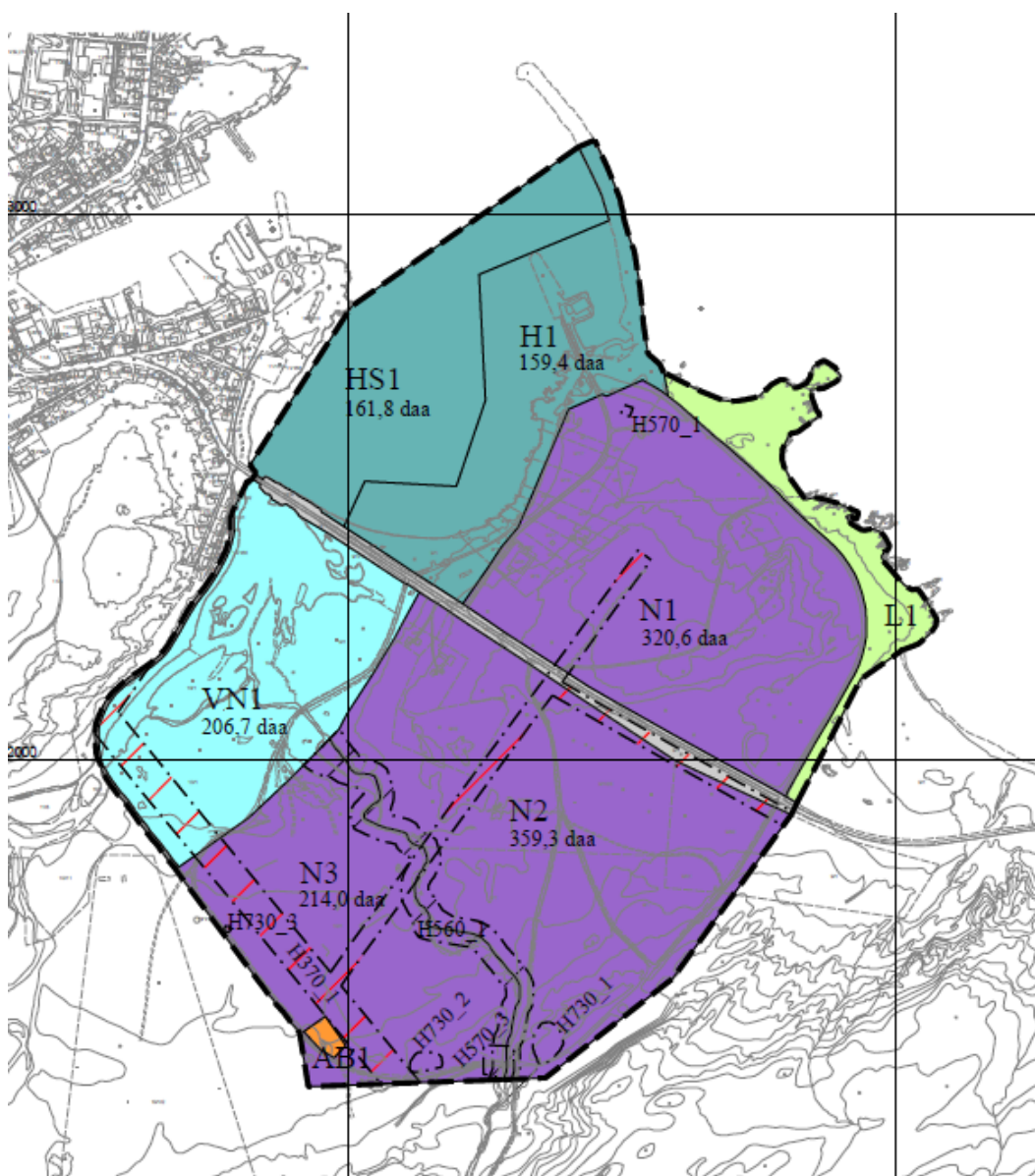


Krav om KU	Ja	De aktuelle etableringer vil omfattes av konsekvensutredningsforskriften § 10, både på grunn av anleggenes størrelse, og på grunn av mulig risiko for alvorlige ulykker og/eller katastrofer	Naturmangfold. Landskapsbilde, Trafikkvurdering, Støy Forurensing
Kunngjøringer	Varsel om planoppstart	26.04.2021	

## 2 Bakgrunn

### 2.1 Bakgrunn

I januar 2021 vedtok Berlevåg kommune en kommunedelplan for Berlevåg industripark, planID 2019001. Formålet med planarbeidet var å sette av tilstrekkelige arealer til nærings- og industriutbygging i området. Det skulle også settes av arealer til kaianlegg med fyllinger i tilknytning til dette. Bakgrunnen for kommunedelplanen er at Berlevåg kommune ønsker å legge til rette for produksjon av energibærere som hydrogen og ammoniakk, og for bruk av energibærerne til industriproduksjon. Med «bruk» tenkes også utnyttelse av spillvarme til luft og vann.

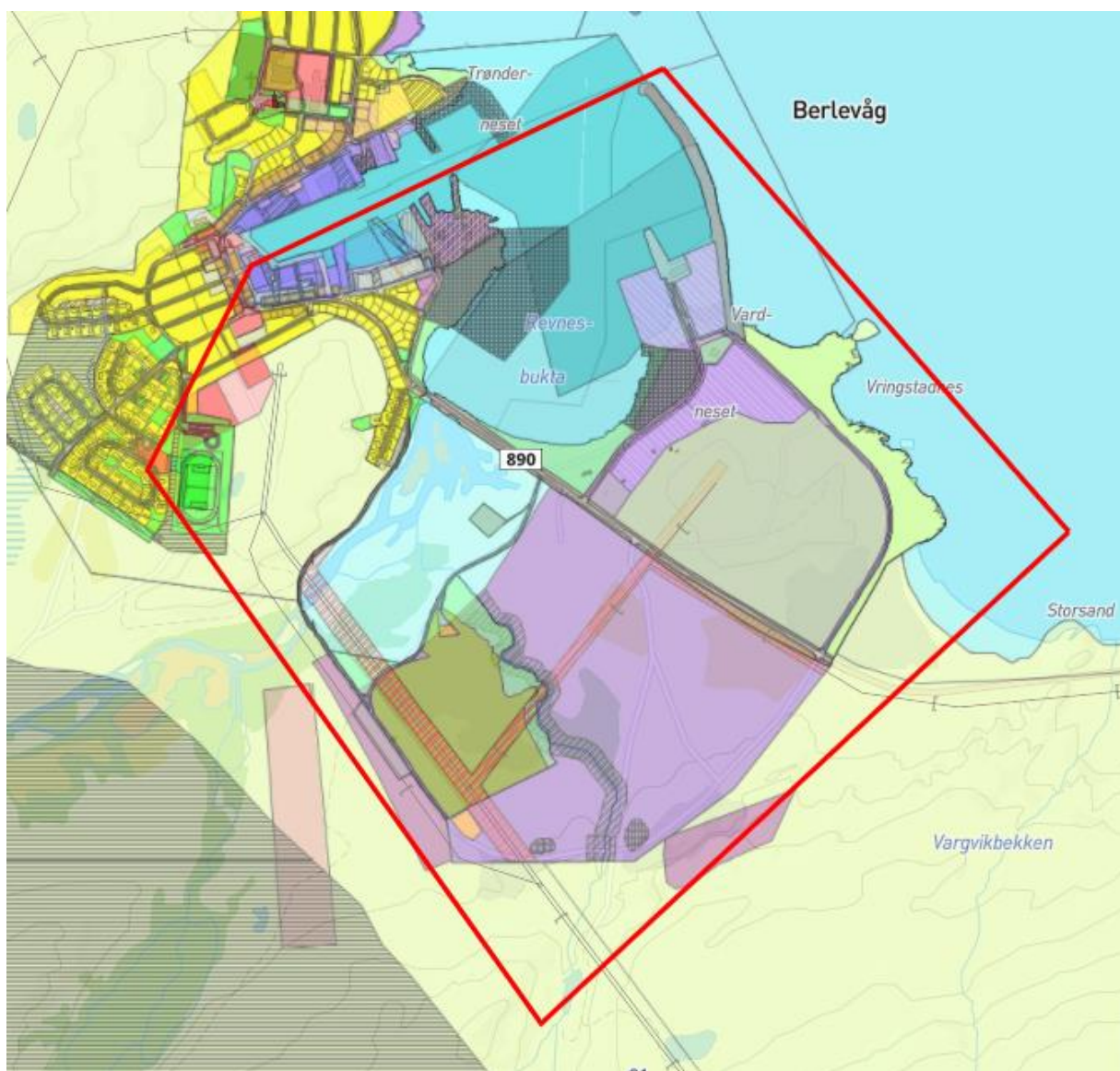


Figur 1. Plankart for Kommunedelplan for Berlevåg industripark.

## 2.2 Detaljregulering

Kommunen har i dag aktører med konkrete planer om å etablere virksomhet i området. Før det kan gis tillatelse til slike etableringer, er det krav om at området detaljreguleres. Planen vil omfattes av forskrift om konsekvensutredning.

Forslag til planprogram ble sendt på høring og lagt ut til offentlig ettersyn sammen med varsel om oppstart av planarbeidet. Detaljreguleringen utarbeides av Berlevåg kommune. Etter merknadsbehandlingen er det gjort mindre justeringer av planprogrammet.



**Figur 2.** Varslet planavgrensning som viser kommunedelplan for Berlevåg industripark, kommunedelplan for Berlevåg tettsted og eldre reguleringsplaner.

## 2.3 Beliggenhet

Planområdet ligger på Revnes i Berlevåg kommune i Troms og Finnmark fylke. Adkomst til Berlevåg Industripark er via Fylkesveg (fv.) 890, som går gjennom planområdet og inn til Berlevåg tettsted.



**Figur 3.** Planområdets beliggenhet markert med rød pil og sort firkant. Fylkesvegen vises med rød strek langs kysten, gjennom planområdet og videre gjennom Berlevåg tettsted, til Berlevåg lufthavn. Kartgrunnlag hentet fra Norgeskart.no

## 2.4 Forslagsstiller og plankonsulent

### Forslagsstiller:

Berlevåg kommune  
Rådhusgata 2  
9980 Berlevåg  
postmottak@berlevag.kommune.no  
Sentralbord: 78 78 20 00

### Plankonsulent:

Sweco Norge  
Prosjektleder:  
Milan Dunderovic  
Drammensveien 260  
Box 80 Skøyen  
NO-0212 Oslo  
milan.dunderovic@sweco.no  
Telefon +47 67 12 80 00

## 2.5 Vurdering av behov for konsekvensutredning

I denne planen stilles det krav om konsekvensutredning.

Under arbeidet med kommunedelplan for Berlevåg industripark ble det gjennomført konsekvensutredninger på detaljnivå for naturmangfold, nærmiljø og friluftsliv, og kulturminner/kulturmiljø.

I planbestemmelsene for kommunedelplanen er det stilt krav om utfyllende utredninger for naturmangfold. Det skal også gjøres en utredning av landskapsvirkninger. For temaene nærmiljø og friluftsliv samt kulturminner/kulturmiljø vurderer kommunen at utredningene i kommunedelplanen er tilstrekkelig. Temaene blir likevel omtalt i planbeskrivelsen.

De aktuelle etableringer vil omfattes av konsekvensutredningsforskriften § 10:

*I vurderingen av om en plan eller et tiltak kan få vesentlige virkninger for miljø eller samfunn, skal det ses hen til egenskaper ved planen eller tiltaket, jf. annet ledd og planen eller tiltakets lokalisering og påvirkning på omgivelsene, jf. tredje ledd. Det skal også i nødvendig grad ses hen til egenskaper ved virkninger nevnt i fjerde ledd.*

*Egenskaper ved planen eller tiltaket omfatter:*

*a. størrelse, planområde og utforming*

*b. bruken av naturressurser, særlig arealer, jord, mineralressurser, vann og biologiske ressurser*

*c. avfallsproduksjon og utslipp*

*d. risiko for alvorlige ulykker og/eller katastrofer.*

*(...)*

Planen konsekvensutredes både på grunn av anleggenes størrelse, og på grunn av mulig risiko for alvorlige ulykker og/eller katastrofer.

## 3 Planprosess og medvirkning

### 3.1 Medvirkningsprosess og saksbehandling

Varsling av planoppstart	26.04.2021
Fastsatt planprogram	16.01.2022
1.gangsbehandling	XX.XX.XX
Høring og offentlig ettersyn	XX.XX.XX
2.gangsbehandling	XX.XX.XX
Sluttbehandling	XX.XX.XX

### 3.2 Varsling av planoppstart – innkomne merknader

Varsel om oppstart av planarbeid ble kunngjort i Finnmarken, på Berlevåg kommune og Sweco sine hjemmesider, og med brev til berørte høringsinstanser, grunneiere, festere og naboer den 26.04.2021.

Ved utløpt merknadsfrist var det mottatt seks uttalelser:

#### Kystverket

Innhold	Kommentar
Alle tiltak/bygg/etableringer i sjø er søknadspliktig etter havne- og farvannslovens bestemmelser i tillegg til plan- og bygningsloven.	Tas til orientering.
Detaljreguleringen må legge til rette for tilkomst til ytre søndre molo for vedlikeholds- og reparasjonsarbeid. Det er viktig at det i planen legges til rette for nødvendig vedlikehold, nyetablering, flytting mv. av	Tas til følge. Innspillet tas med videre i planarbeidet.

<p>navigasjonsinnretninger i planområdet. Dette bør inn i planbestemmelsene.</p>	<p>Innspillet sikres gjennom plankart og egne planbestemmelser.</p>
<p>Kystverket minner om at vi har eiendomsrett til bygning (vaktstue) og gammelt anlegg for støperi i planområdet, ref. kartskisser under.</p>	<p>Tas til følge.</p>
<p>Kystverket er statens forurensningsmyndighet og finner det positivt at dette ivaretas gjennom konsekvensutredning.</p>	<p>Tas til orientering. Temaet utredes.</p>

## Fiskeridirektoratet

<p>Har ikke innvendinger til endringer som varsles, men legger til grunn at:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Hensynet til fiskeriinteressene blir ivaretatt.</li> <li>• Hensynet til marint miljø og ressursgrunnlag blir ivaretatt.</li> <li>• Det gis føringer gjennom planen for ivaretagelse av marine ressurser og marint miljø ved utfylling i sjø, og reduksjon av mulige negative konsekvenser, inkludert partikkelspredning, oppvirvling av forurenset sediment, plastsjøppel og utilsiktede utslipp.</li> </ul>	<p>Tas til følge. Alle de tre punktene som Fiskeridirektoratet viser til tas hensyn til i planprosessen. Planen skal i likhet med andre reguleringsplaner forholde seg til Norges lover, blant annet forurensingsloven. Eventuelle forurensende sedimenter skal kartlegges og avbøtende tiltak må avklares gjennom fagutredninger og ROS-analyse. Eventuelle avbøtende tiltak sikres gjennom planbestemmelser for deponi for rene masser.</p>
<p>Lokale fiskeriinteresser bør gis anledning til medvirkning i den videre planprosessen.</p>	<p>Formålsparagraf til pbl krever medvirkning. Planprosessen gir anledning til medvirkning.</p>
<p>Formålet med reguleringsplanen er å legge til rette for etablering av næringsvirksomhet i de områdene som er satt av til formålene næring, havn og havneområde i sjø i kommunedelplan for Berlevåg industripark.</p>	<p>Deler av planområdet vil settes av til formål næring, havn og havneområde i sjø. Formål i kommunedelplanen videreføres i detaljrereguleringen.</p>
<p>Næringsvirksomhet i tilknytning til sjøen bør få mulighet for medvirkning. Deres interesser er knyttet til kaianlegg med utfyllinger.</p>	<p>Tas til følge. Næringsvirksomheter i tilknytning til sjøen vil ha de samme mulighetene som andre næringsinteresser i området.</p>
<p>Berlevåg har status som fiskerihavn. Om lag 1 km utenfor det foreslåtte planområdet starter Berlevågfeltet, som er registrert som hovedfiskefelt for passive og aktive redskap, etter torsk, hyse, sei og flyndre. Utenfor planområdet er det også kartlagt to store gyteområder for rognkjeks, som strekker seg inn til Sandkeila og Revnesmoloen.</p> <p>Sporingsdata viser at det er stor aktivitet på feltet, og følgelig også ferdsel til og fra fiskerihavna i Berlevåg. Selv om de områdene fiskerne bruker ligger utenfor planområdet, tilrår vi at mulige virkninger for fiskeriinteressene vurderes og beskrives i planbeskrivelsen. Vi</p>	<p>Informasjon tas til følge. Siden havneområdet ble tatt ut av planen vil tette dialog med fiskeri næringen vil følges i fremtidig regulering av Berlevåg havn.</p>

oppfordrer til dialog med fiskerinæringen, gjennom deres organisasjoner og direkte med lokale aktører ved utarbeidelse av detaljreguleringen.	
Fiskeridirektoratet har også ansvar for å ivareta de samiske fiskeriinteressene (tradisjonell samisk fiskeri- og fangstaktivitet etter villtlevende marine ressurser i henhold til havressurslova). Det foreligger ingen særskilte registreringer eller kartlegging av samiske fiskeriinteresser i området.	Tas til orientering.
I saksbehandlingen skal prinsippene i lov 19. juni 2009 nr. 100 om forvaltning av naturens mangfold (naturmangfoldsloven) § 8-12 legges til grunn. I henhold til loven skal offentlige beslutninger som berører naturmangfoldet, så langt det er rimelig, bygge på vitenskapelig kunnskap og det skal vurderes effekter av påvirkning på naturmiljøet og samlet belastning.	Tas til følge. I alle reguleringsplaner skal naturmangfoldsloven legges til grunn.
Fiskeridirektoratet kjenner ikke til andre spesielle forhold knyttet til marint biologisk mangfold i området. Marine ressurser og marint miljø forutsettes å bli ivaretatt gjennom planbestemmelser.	Tas til orientering. Eventuelle konklusjoner i fagrapporter og ROS-analyse sikres gjennom planbestemmelser.
Fiskeridirektoratet forutsetter at det kun er rene masser som eventuelt deponeres i sjø, enten de stammer fra sjø eller land. Arbeidene må primært skje på høsten og tidlig vinter. Dette fordi det er den perioden av året det marine livet i strandsonen ligger mest i ro. Det må tas spesielle hensyn til gyteperiode ettersom det er gyteområder for flere arter av fisk i nærhet til planområdet. Vi anbefaler at det knyttes bestemmelser til dette i planen.	Tas til etterretning. Det er laget egne bestemmelser som sikrer flere forhold knyttet til utfylling av masser, blant annet forurensingsloven, veileder for støy.

## Sametinget

<p>Sametinget har tidligere gitt innspill i forbindelse med kommunedelplan for Berlevåg industripark, og har ingen merknader til planarbeidet med detaljregulering for Berlevåg industripark.</p> <p>Minner om den generelle aktsomhets- og meldepikten. Dette bør fremgå av reguleringsbestemmelsene og vi foreslår følgende tekst når det gjelder dette:</p> <p><b>Kulturminner og aktsomhetsplikten.</b></p> <p><i>Skulle det likevel under arbeid i marken komme fram gjenstander eller andre spor som viser eldre aktivitet i området, må arbeidet stanses og melding sendes Sametinget og Troms og Finnmark fylkeskommune omgående, jf. lov 9. juni 1978 nr. 50 om kulturminner (kml.) § 8 annet ledd. Kulturminnemyndighetene forutsetter at dette pålegg formidles videre til dem som skal utføre arbeidet i marken.</i></p>	<p>Tas til følge.</p> <p>Det vil utarbeides egen planbestemmelse for kulturminner og aktsomhetsplikten.</p>
--	---

## Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Et velfungerende system for produksjon og overføring av energi er	Tas til orientering.
---	----------------------

<p>avgjørende for samfunnet. Planen må derfor ta hensyn til anlegg som er planlagt eller har konsesjon etter energi- og vassdragslovgivningen. Hvis planen kommer i berøring med energiinteresser, bør berørte energiselskap involveres tidlig. Viser til veiledere og verktøy som kan brukes i arealplanlegging. NVE vil prioritere å gi innspill og uttalelser til reguleringsplaner der det bes om faglig bistand til konkrete problemstillinger.</p>	
--	--

## Statsforvalteren i Troms og Finnmark (tidligere fylkesmannen i Finnmark)

<p><b>DEL 1 – Innspill til planprogrammet</b></p> <p>I kommuneplanens arealdel for Berlevåg kommune, delplan for Berlevåg industripark, er det meste av området lagt ut til framtidig næringsformål og havneareal, men det omfatter også naturområde i sjø og landbruks-, natur-, friluft- og reindriftsformål (LNFR). Planinitiativet er derfor i tråd med kommuneplanens arealdel. Det er i delplanen stilt krav om konsekvensutredning for landskapsvirkninger og naturmangfold. Planområdet omfatter også deler av boligområdene og Berlevåg sentrum.</p>	<p>Tas til orientering. Detaljregulering følge innhold i kommunedelplanen.</p> <p>Planområdet ble utvidet for å få med alt av sikringssoner. Planområdet er innskrenket i løpet av planprosessen.</p>
<p>Planprogrammet mangler en nærmere vurdering av saksgangen etter <i>Forskrift om konsekvensutredning (KU)</i>. Dette må innarbeides i plandokumentene før offentlig ettersyn.</p> <p>I og med at det er utarbeidet planprogram som del av oppstartsvarselet, har kommunen lagt til grunn at planarbeidet omfattes av vedlegg I i KU-forskriften. Dette bør utdypes nærmere i planbeskrivelsen når et fullstendig planforslag sendes på høring. Konsekvensutredningen må være grunnlaget for utforming av planbestemmelsene.</p>	<p>Tas til følge. Saksgang er innarbeidet i plandokumentene.</p>
<p><b>Statsforvalteren i Troms og Finnmark mener planarbeidet kan komme i konflikt med nasjonale og/eller vesentlige regionale interesser. Det gjelder områdene samfunnssikkerhet, klima og klimatilpassing, barn og unge, landskap, vassdrag, strandsonen, vannmiljø og forurensing, samt naturmangfold, der trua arter kan få sine leveområder forringet eller ødelagt.</b></p>	<p>Tas til orientering. Noen av temaene omtales i planbeskrivelsen. Flere av temaene konsekvensutredes i planen.</p>
<p><b>Naturmangfold</b></p> <p>I kommunedelplanen er det gitt en bestemmelse om at «<i>Detaljregulering som omfatter Revnesbukta skal inneholde konsekvensutredning for naturmangfold, særlig knyttet til beitevandring for sjørøye, og bløtbunnsarter.</i>» I planprogrammet punkt 5.3.1 framgår ikke dette tydelig. Vi ber derfor om at det i planprogrammet vises til den aktuelle bestemmelsen, og at det konkretiseres at det skal gjøres en konsekvensutredning knyttet til beitevandring for sjørøye og bløtbunnsarter.</p>	<p>Tas til følge.</p>
<p><b>Anadrom fisk</b></p> <p>Konsekvensutredningen for kommuneplanen for Berlevåg industripark gir en god oppsummering av det omfattende kunnskapsgrunnlaget som foreligger om anadrom fisk i Storelva. Vår uttalelse til kommunedelplanen gjelder fortsatt, og den ble innarbeidet i planbeskrivelsen til kommunedelplanen. Vi gjentar ikke uttalelsen, men slår fast at konsekvensene for sjørøyebestandene av mudring og utfylling i Revnesbukta må utredes gjennom nye kartlegginger i planprosessen.</p>	<p>Tas til følge. Delen av planområdet som omfatter Storelva og havneområdet tas ut av planen. Dette temaet skal utredes i frobindelse med eventuell reguleringsplan for Berlevåg havn.</p>



<p>En metode kan være at sjørøye merkes ved utvandring (telemetri) for å få kunnskap om habitatbruken i Revnesbukta og for å avklare virkningene av de planlagte inngrepene.</p>	
<p><b>Naturtyper i sjø</b>        Revnesbukta er ifølge Miljødirektoratets Naturbase et lokalt viktig bløtbunnsområde. Dataene er samlet inn og forekomsten avgrenset vha. ortofoto og terrengmodeller, og er ikke undersøkt i felt. Etter statsforvalterens vurdering er kunnskapsgrunnlaget for naturtypeområdet ikke tilfredsstillende, og vi mener det må foretas ny kartlegging av området etter gjeldende metodikk. I sjøen utenfor moloen og et stykke utenfor, er det modellert en svært viktig tareskogforekomst. Dersom denne forekomsten kan bli berørt av planarbeidet, f.eks. deponering av masse, ber vi om at også den blir kartlagt gjennom feltarbeid.</p>	<p>Tas til følge.        Delen av planområdet som omfatter Storelva og havneområdet tas ut av planen. Dette temaet skal utredes i forbindelse med eventuell reguleringsplan for Berlevåg havn.</p>
<p>Planområdet er viktig for trua fuglearter. Ny kunnskap om fugleliv oppdateres gjennom KU-en.</p>	<p>Tas til følge.</p>
<p>Naturtypen «kalkrike områder i fjellet» forekommer innenfor planområdet. Området er gitt noe til middels verdi for naturmangfold, jf. konsekvensutredningen for naturmangfold i kommunedelplanen. Vi mener det er nødvendig at naturtypeområdet kartfestes, jf. § 24 i forskrift om konsekvensutredninger.</p>	<p>Tas til følge.</p>
<p><b>Vannforvaltning</b>        Vannforskriften setter rammen for forvaltning av vann i Norge. Planområdet omfatter deler av de to vannforekomstene <i>Berlevåg ytre havn</i> og <i>Tanafjorden – ytre</i>. I <i>Berlevåg ytre havn</i> er den økologiske tilstanden god, mens den kjemiske tilstanden er dårlig. I <i>Tanafjorden – ytre</i> er den økologiske tilstanden moderat.        Før ny aktivitet eller nye inngrep kan tillates, må effektene av tiltaket vurderes, bl.a. om det vil gi endret miljøtilstand i vannforekomstene, eller føre til at miljømålene ikke nås.        Dersom planarbeidet legger rammer for inngrep og aktiviteter som kan påvirke miljøtilstanden, må dette konsekvensutredes.</p>	<p>Tas til følge.</p>
<p><b>Klimagassutslipp</b>        Norge har forpliktet seg til å redusere de nasjonale klimagassutslippene med 50-55 % innen 2030.        Det er derfor viktig at klimagassreduksjon og energieffektivisering vurderes i planarbeidet, og at løsninger som gir klimagevinst i form av reduserte utslipp blir valgt. Statsforvalteren anbefaler at lavest mulig klimagassutslipp blir et grunnleggende prinsipp i det videre planarbeidet, og at dette temaet konsekvensutredes.        Utredningene bør bestå av</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Et klimagassbudsjett</li> <li>• Vurderinger av energiløsninger og byggematerialer</li> <li>• Tiltak for å redusere energiforbruk</li> </ul>	<p>Tas til følge.</p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>Tiltak for å redusere klimagassutslipp</li> </ul> Flere detaljer framgår nedenfor under innspill til planarbeidet.	
<b>Metode miljøtema</b> Konsekvensutredninger av miljøtema skal utarbeides etter Miljødirektoratets veileder <i>Konsekvensutredninger for klima og miljø</i> . Kunnskap om kilder til informasjon om naturmangfold finner kommunen også her.	Tas til følge.
<b>Naturmangfolddata</b> Data som er samlet inn i arbeidet med konsekvensutredninger skal systematiseres i samsvar med standarder når slike foreligger. De systematiserte dataene skal gjøres tilgjengelige for offentlige myndigheter, slik at dataene kan legges inn i offentlige databaser. Der det er lagt til rette for dette, skal forslagsstilleren selv legge inn de innsamlede dataene i offentlige databaser.	Tas til følge.
<b>DEL 2 – Innspill til planarbeidet</b>  <b>Barn og unge</b> Barn og unge er satsingsområde for Statsforvalteren, og vi ber om at det i planprosessen særskilt vurderes om tiltaket kan få følger for barn og unges interesser.	Tas til følge. Det er et tema i alle reguleringsplaner.
<b>Universell utforming</b> Kommunedelplanen sier ikke noe om universell utforming. Planbeskrivelsen i detaljreguleringen må derfor gjøre rede for hvordan universell utforming skal ivaretas.	Tas til følge. Det er et tema i alle reguleringsplaner.
<b>Samfunnssikkerhet og risiko- og sårbarhetsanalyse</b> Et av tiltakene det planlegges for, vil omfattes av storulykkeforskriften. Vi viser til møtet mellom Berlevåg kommune, DSB og statsforvalteren 23.03.21, og ber om at kommunen holder tett dialog med DSB i det videre planarbeidet.	Tas til følge. Temaet har fått stort fokus i denne planen.
ROS-analysen skal utarbeides i tråd med veilederen <i>Samfunnssikkerhet i kommunenes arealplanlegging (2017)</i> .	Tas til følge.
<b>FNs bærekraftsmål</b> FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030. I denne reguleringsplanen mener statsforvalteren det er mest hensiktsmessig å fokusere på hvordan planleggingen og gjennomføringen av planen kan bidra til å nå bærekraftsmål 12 - ansvarlig forbruk og produksjon, bærekraftsmål 13 – stoppe klimaendringene, og bærekraftsmål 14 og 15 om å ivareta livet i havet og på land. Vi ber om at planbeskrivelsen omtaler og drøfter hvordan planen og tiltakene kan bidra til å nå bærekrafts-målene.	Tas til følge. Et nytt krav fra Statsforvalteren som ikke har blitt fremmet tidligere.  Det skal settes fokus på de 4 målene som Statsforvalteren trekker frem.
<b>Naturmangfold og naturmangfoldloven</b> Vi minner om naturmangfoldlovens krav i § 7 om å synliggjøre vurderingene etter naturmangfoldlovens § 8 til 12 i besluttede vedtak.	Tas til følge. Det er et tema i alle reguleringsplaner.

Statsforvalteren mener disse vurderingene må innarbeides i planbeskrivelsen før et planforslag sendes på høring.	
<b>Kantsoner langs vassdrag</b> Kantsoner har generelt høy verdi for landskap og biologisk mangfold. Kravet om å opprettholde kantvegetasjon er gitt i vannressursloven § 11. Statsforvalteren mener det er viktig at kommunen fastsetter bredden på vegetasjonsbeltet langs vassdragene innenfor planområdet.	Tas til følge. Det er en del av utredning av naturmangfold.
<b>Inngrep i vassdrag</b> <b>Tiltak i og langs vassdrag, som graving eller andre fysiske inngrep, kan påvirke livet til fisk og/eller andre ferskvannsorganismer. Slike inngrep krever i de fleste tilfeller tillatelse etter forskrift om fysiske tiltak i vassdrag. Inngrep i vassdrag er en fellesbetegnelse på alle inngrep av tekniske karakter og vannuttak til andre formål enn vannkraftutbygging.</b>	Tas til følge. Det er en del av utredning av naturmangfold.
<b>Strandsonen</b> Plan- og bygningslovens § 1-8 har et generelt forbud mot andre tiltak enn fasadeendringer i 100-metersbeltet i strandsonen. Hensikten med dette forbudet er å ivareta allmennhetens interesser og unngå uheldig bygging langs sjøen. Dersom det skal kunne bygges nærmere sjøen enn 100 m, må det fastsettes en annen byggegrense i planen.	Tas til følge. Det er et tema i alle reguleringsplaner.
<b>Folkehelse og friluftsliv</b> Gjennom planleggingen skal kommunen fremme de 3 nasjonale målene for folkehelsearbeidet: høy levealder, god helse og mindre sosiale forskjeller. Det innebærer at folkehelse skal integreres i all planlegging, og at planleggingen skal ta hensyn til faktorer som kan virke inn på helsa til befolkningen. Det er derfor viktig at Storsanden blir ivaretatt som friluftsområde, og at det blir sikret gjennomgående turløyper gjennom planområdet.	Tas til følge. Det er et tema i alle reguleringsplaner.
<b>Reindrift</b> I kommunedelplanen er forholdet til reindriften beskrevet. Deler av planområdet er vårbeite og sommerbeite for reinbeitedistrikt 7 – Råkkonjårga. I planbeskrivelsen konkluderes det med at « <i>Tiltaket vil ha negative virkninger for reindriften. De negative virkningene vurderes ikke som så store at man vurderer avbøtende eller kompensierende tiltak.</i> » På grunn av forventede klimaendringer har alle arealer reindriftnæringa benytter stor verdi, fordi bruken av arealene vil variere mye fra år til år. Eventuelle sikringssoner kan ha betydning for reindriften bruk av arealene. Vi ber derfor kommunen om å ha en tett dialog med det berørte reinbeitedistriktet i planleggingen, slik at tiltakene ikke får unødige, negative virkninger for reindriftnæringa.	Tas til følge. Tema skal omtales i planbeskrivelsen. Reindrift var utredningstema i KDP-en for Revnes som ble vedtatt i januar 2021.
<b>Folkehelse og friluftsliv</b> Gjennom planleggingen skal kommunen fremme de 3 nasjonale målene for folkehelsearbeidet: høy levealder, god helse og mindre sosiale forskjeller. Det innebærer at folkehelse skal integreres i all planlegging, og at planleggingen skal ta hensyn til faktorer som kan virke inn på helsa til befolkningen. Det er derfor viktig at Storsanden blir ivaretatt som friluftsområde, og at det blir sikret gjennomgående turløyper gjennom planområdet.	Tas til følge. Det er et tema i alle reguleringsplaner.
<b>Støy</b>	

<p>Etablering og etterfølgende drift av havn kan føre til støypåvirkning for bebyggelse rundt havna. Planprogrammet pkt. 5.4.2 omhandler støy, og er tilfredsstillende kommentert i varselet. Det skal gjøres støyberegninger i samsvar med T-1442/2016, og nødvendige avbøtende tiltak skal beskrives.</p>	<p>Tas til følge. Temaet vurderes.</p>
<p><b>Utslipp</b> Planprogrammet pkt. 5.4.3 omhandler forurensende utslipp. Dette kan f.eks. være akutte utslipp av olje, eller kjemikalier. Det bør gis en bestemmelse om tilstrekkelig dimensjonert førstelinjeberedskap i tilfelle det oppstår akutt forurensning.</p>	<p>Tas til følge. Temaet vurderes.</p>
<p><b>Deponering av masser, massedeponier, mudring, dumping og utfylling i sjø</b> I planbeskrivelsen til kommunedelplanen kap. 8 er det en tydelig beskrevet at kommunen planlegger mudring og utfylling i Revnesbukta, samt deponering av ubrukbare masser i sjøen utenfor ytre molo. I Planprogrammet pkt. 5.4.4 er det sagt at aktuelle deponiområder må utredes med tanke på bl.a. stabilitet, påvirkning av sjøbunn og strømning.  Det bør gå klart fram av bestemmelser til aktuelle reguleringsformål i sjø at det planlegges mudring og utfylling i sjø innenfor formålene. Bestemmelsene bør si noe om omfanget av mudringen/utfyllingen og ev. avbøtende tiltak.</p>	<p>Tas til følge. Temaet omtales i planbeskrivelsen.</p>
<p>Anbefaler at planen blir presentert for planforum.</p>	<p>Planen ble presentert for planforum 31.03.2022</p>
<p>Ber om at plankartet sendes som SOSI-fil og PDF-utskrift til Kartverket på e-post <a href="mailto:planTRF@kartverket.no">planTRF@kartverket.no</a> før høring.</p>	<p>Tas til følge.</p>

### 3.3 Varslet plangrense

Varslet plangrense inkluderte bl.a. sørlige deler av Berlevåg havn:



**Figur 4:** Varslet plangrense.

Planområdet har blitt redusert i løpet av prosessen og er innenfor varslet plangrense. Deler av det varslede planområdet som ikke lenger omfattes av planen er bebyggelse i tettsted Berlevåg, Berlevåg havn og område som ligger vest for Storelva.

Ny planavgrensning omfatter industriområder øst for Storelva og Berlevåg havn inkludert steinbruddet. I området som hører til havna er det kun molo og dagens kai som fortsatt er innenfor planområdet. Det reduserte planområdet er slik:



Figur 5: Planens avgrensing.

## 4 Planstatus og rammebetingelser

Rammebetingelser og planstatus for planområdet

### 4.1 Rammebetingelser

I alt planarbeid skal statlige regel- og lovverk følges.

#### Rundskriv/ retningslinjer

- Statlige planretningslinjer for samordnet bolig-, areal- og transportplanlegging (26.09.2014)
- Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging og klimatilpasning i kommunene (28.09.2018)
- Samfunnssikkerhet i kommunens arealplanlegging (DSB 2017)
- T-1442/2016 Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging
- T-1520/2012 Retningslinje for behandling av luftkvalitet i arealplanlegging
- Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn (TA-2553/2009)
- Flom- og skredfare i arealplaner, NVE (Retningslinje 2/2011)

## 4.2 Overordnede planer

### Regionale planer

- Regional transportplan for Finnmark 2018-2028
- Regional vindkraftplan for Finnmark 2013-2025
- Regional plan for Finnmark vannregion 2016-2021
- Regional plan for kompetanse i Finnmark 2016-2028
- Regional plan for kulturminner og kulturmiljø i Finnmark 2017-2027

### Regionale rammer for planarbeidet

De viktigste regionale føringene for arbeidet med er:

- Regional planstrategi 2016-2019
- Regionalt utviklingsprogram (RUP) 2014-2023
- Sametingets retningslinjer for vurdering av samiske hensyn ved endret bruk av meahcci/utmark i Finnmark. Høringsutkastet pr. mai 2020 er brukt i arbeidet.
- Petroleums- og energistrategier for Finnmark 2020-2024

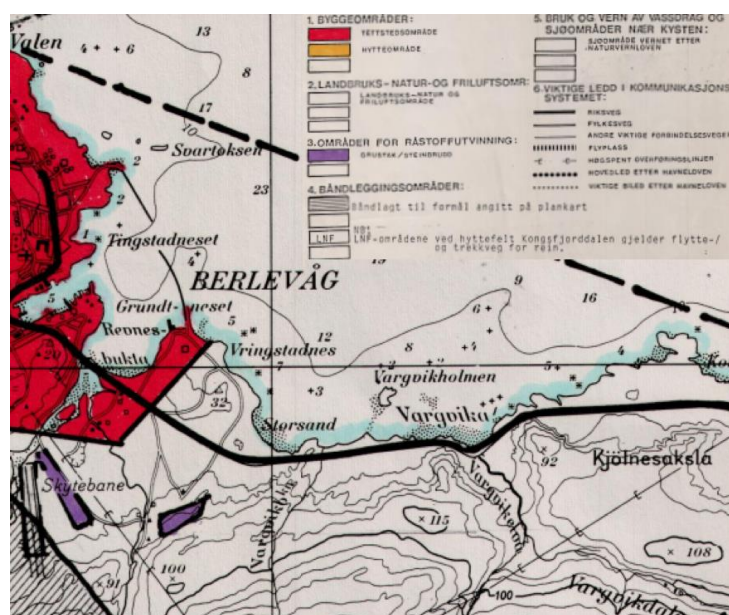
### Kommuneplan

#### Kommuneplan for Berlevåg kommune Samfunnsdelen 2020-2030, vedtatt 17.12.2020

Hovedmål 6 i samfunnsdelen sier følgende «Utvikle Berlevåg som energikommune», og kommunens strategi er å:

Tilrettelegge nok arealer for industri og næringsutbygging. Tilrettelegge nok arealer til kraftproduksjon og distribusjon. Gjøre markedsførings- og påvirkningsarbeid Berlevåg skal bli en klimanøytral kommune.

#### Kommuneplanens Arealdel (1994)



Figur 6. Utsnitt av planområdet i kommuneplanens arealdel fra 1994.

## Tettstedsområdet i arealdelen er grunnlag for Kommunedelplan for Berlevåg tettsted (planid 1998001).

Kommunedelplan (KDP) for Berlevåg tettsted ble vedtatt i 1998. Den omfatter ca. 1/3 av arealet i den nye kommunedelplanen for Berlevåg Industripark, som ble vedtatt i 2021. KDP-en erstatter deler av kommuneplanen fra 1994. Et større areal sørvest for fv. 890, nær elvedeltaet, er avsatt til idrettsanlegg. En reguleringsplan for idrettsplass i området ble opphevet i 2010. Deler av dette området er nå satt av til parkering, jf. reguleringsplan for motorcross-bane (kap. 3.3.3). Et større område rundt hurtigrutekaia er satt av til industriformål, og tilsvarer omtrent arealet som ble satt av i områderegulering for Berlevåg sentrum, havn og Revnes. Øvrig areal er landbruks-, natur- og friluftsmål samt reindrift (LNFR).

Øvrige arealformål er:

- Rasteplass (for vogntog) mellom ØFAS-anlegget og fv. 890
- Havneområde i sjø
- Havnearealer på land (hurtigrutekaia)
- Naturområde – grønn struktur,
- Park (pomorgrav)
- LNFR.
- Samiske kulturminner omfattet av en båndleggingssone.

### Kommunedelplan

Kommunedelplan for Berlevåg Industripark planID 2019001 ble vedtatt 28.01.2021.

Formålet med kommunedelplanen er å sette av tilstrekkelige arealer til nærings- og industriutbygging i området. Det skal også settes av arealer til kaianlegg med fyllinger i tilknytning til dette.

Kommunedelplanen bygger opp under nevnt målstrategi i kommuneplanens samfunnsdel.

## 4.3 Gjeldende reguleringsplaner

### Områderegulering for Berlevåg sentrum, havn og Revnes (planID 2013001)

Deler av planområdet er tidligere regulert i områderegulering for Berlevåg sentrum, havn og Revnes (planID2013001). Noen mindre områder er regulert til nærings- og industriformål.

Innenfor planområdet gjelder følgende arealplaner:

- Reguleringsplan for motorcrossbane, planID 2010001 – forutsettes opphevet i denne planprosessen.

Områderegulering for Berlevåg sentrum, havn og Revnes, planID 2013001 – forutsettes endret i denne planprosessen der den kommer i konflikt med ny detaljregulering for Berlevåg industripark.

## 4.4 Temaplaner/andre planer av betydning for planarbeidet

- Berlevåg Havnemuseum har startet arbeidet med en kulturminneplan. Dette er kommunens oversikt over viktige kulturminner og kulturmiljøer, og forvaltningen av disse

# 5 Beskrivelse av planområdets eksisterende forhold

## 5.1 Beliggenhet og avgrensning

Berlevåg kommune ligger på Varangerhalvøya, nord i Finnmark. Bygda og planområdet vender ut mot Barentshavet og Østhavet. Planområdet ligger på Revnes, mellom Storsand og Berlevåg tettsted. Området strekker seg til Fangenbruddet i sør, og innfatter Revnesbukta, og den nest ytterste moloen, i nord. Størrelsen er ca. 1630 daa.





Figur 7. Oversiktskart med lokalisering.

## 5.2 Dagens arealbruk og tilstøtende arealbruk

Deler av planområdet er i dag regulert i områderegulering for Berlevåg sentrum, havn og Revnes (planID 2013001). Noen mindre områder er regulert til nærings- og industriformål.

Øvrige arealformål er:

- Rasteplass (for vogntog) mellom ØFAS-anlegget og fv. 890
- Havnearealer på land (hurtigrutekaia)
- Naturområde – grønn struktur,
- Park (pomorgrav)
- LNFR.
- Samiske kulturminner (omfattes av en båndlegging)
- Pilotprosjekt til framstilling av hydrogen

I planområdet er det et mindre antall private eiendommer med påstående bebyggelse. ØFAS har en gjenbruksstasjon i planområdet, nær fv. 890. Norkring har en radio- og TV-omformer på Storelvberget (Revneshaugen). Varanger Kraft med partnere har et pilotprosjekt for hydrogenproduksjon som befinner seg i planområdet.



**Figur 8.** Oversiktsbilde over områdene i det opprinnelige planområdet og tilgrensede område i Berlevåg tettsted.

### 5.3 Stedets karakter

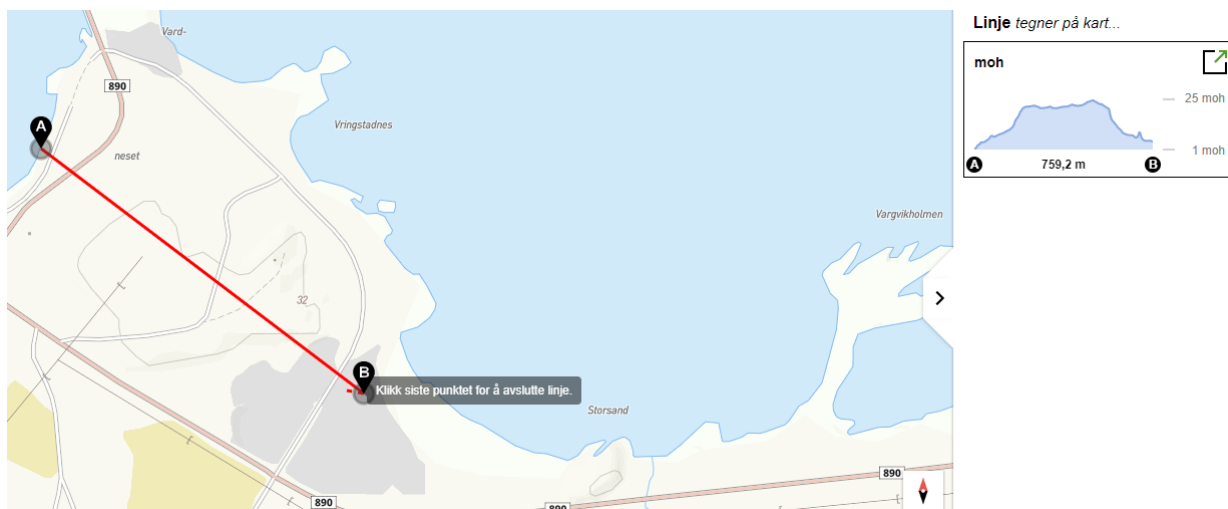
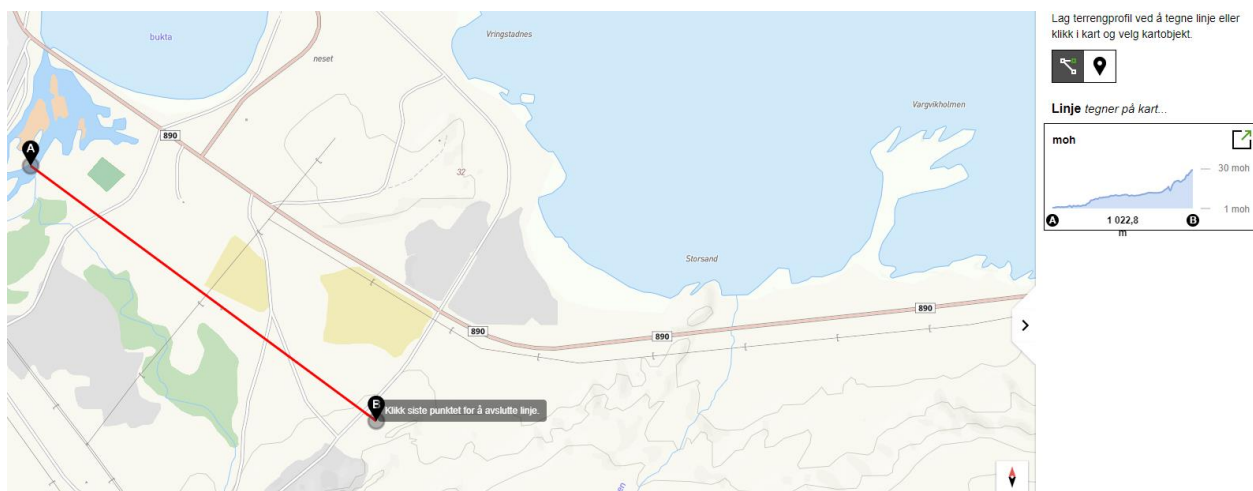
Planområdet består av berg og hauger, og naturen er preget av det barske kystklimaet. Landskapet fremstår som åpent og med sparsom vegetasjon, uten skog og liten grad av buskvegetasjon.



**Figur 9.** Planområdet sett fra nord. Bilde hentet fra Google street view, datert august 2010.

#### Høydeforhold

Selv om terrenget stort sett er flatt i Berlevåg, er det noe høydeforskjeller på planområdet. Høydeforskjellen finnes mest på området øst for Storelva og nordøst for fv. 890.



Figur 10: Høydeforhold.

## 5.4 Eiendomsforhold

Berlevåg kommune og Finnmarkseiendommen (FeFo) er de største grunneierne i området. I tillegg er det et lite antall private eiendommer.

Følgende festede eller eide eiendommer som ikke tilhører Finnmarkseiendommen eller Berlevåg kommune blir berørt:

Gnr	Bnr	Fnr	Hjemmelshaver	Areal i m <sup>2</sup>
9	36		Øst-Finnmark Avfallsselskap AS	2776
9	39		Kystverket (fester)	4424
9	1	28	Televerket Region Nord (Telenor)	Punktfeste
9	35		Thor Raimond Sivertsen og Tommy Ferdinand Sivertsen	2575
9	1	15	Kristian Møller	9806
9	32		Arthur Jensinius Knutsen	18483
9	31		Åse Hildur Kjæraas	5596
9	33		Troms og Finnmark fylkeskommune (fv. 890)	
9	42		Varanger Krafthydrogen AS	1229
9	40		Varanger Krafthydrogen AS	1229

9	41		Varanger Krafthydrogen AS	1192
9	25		Eugen Andersen	317

Finnmarkseiendommen er hjemmelshaver for følgende eiendommer i planområdet:

Gnr	Bnr	Fnr	Areal i m <sup>2</sup>
9	1		
9	1	23	153665
9	1	17	6584
10	1	17	2434
10	1		

## 5.5 Landskap

### Topografi og landskap

Terrenget er forholdsvis flatt og har lav vegetasjon. Området har i dag noe infrastruktur i form av fylkesveg 890 mot Kongsfjord, Båtsfjord og Tana, Berlevåg havn med anløp for Hurtigruta og noen tekniske installasjoner. Det er noe spredt bebyggelse i de vestlige delene av planområdet i tillegg til næringsbygg på vegen utover mot Berlevåg havn. Innenfor planområdet er også utløpet til Storelva og Løkviksdalselva med delta og sandbanker. I forbindelse med Løkviksdalselva er det gresskledde områder og lyngmark. Helt sørøst i er det et nedlagt massetak etter utbyggingen av moloene. Dette er ikke tilbakeført til naturen. Deler av områdene sør for Løkvikselva har vært benyttet til motorsport.

### Solforhold

Planområdet har gode solforhold, med 10,5 timer soltimer ved vårjevndøgn mellom 05:02 og 17:22.

### Lokalklima

Berlevåg har et værhardt kystklima. Det er mye og til tider sterk vind året rundt, med en gjennomsnittshastighet 7 m/s. Det kraftigste vindkastet i løpet av de siste 13 månedene var på 35,7m/s (yr.no august 2022.)

Den gjennomsnittlige årlige temperaturen er 2 °C. Sommeren har noen varme perioder. I 2021/2022 har temperaturen variert fra -13,5° til 30,4° (yr.no)

Berlevåg har i gjennomsnitt 34.8 mm. nedbør i måneden, og den minste mengden nedbør oppstår i juni, med 23 mm. Med et gjennomsnitt på 57.2 mm., faller det mest nedbør i oktober. På vinteren er det tidvis mye snø.

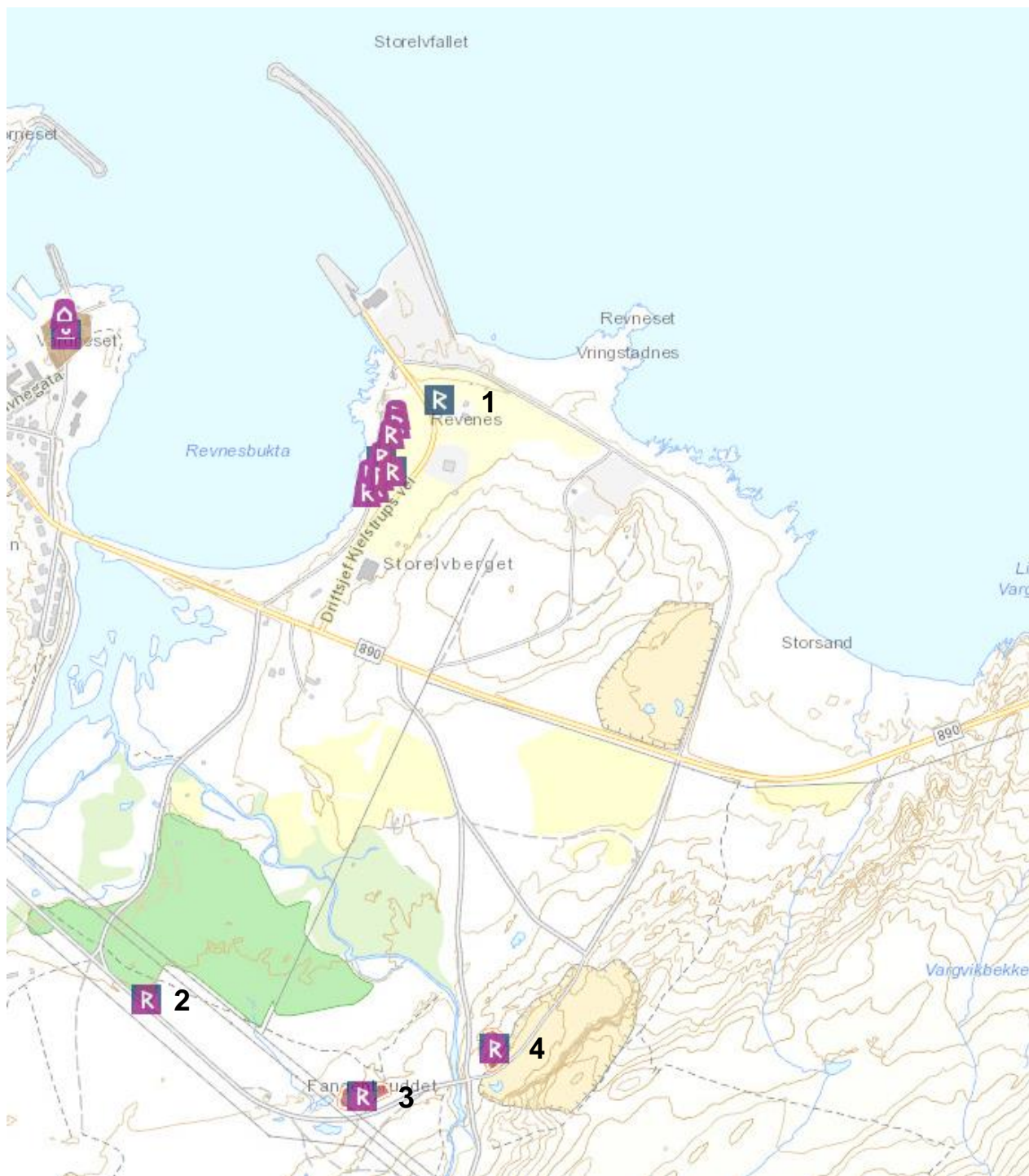
## 5.6 Kulturminner og kulturmiljø

I kommunedelplan for Berlevåg industripark er virkningene for kulturminner og kulturmiljø beskrevet i egen konsekvensvurdering.

Ut fra konsekvensvurderingen er det i kommunedelplanen avsatt hensynssoner for å ivareta automatisk fredede kulturminner, herunder samiske, samt et lokalt viktig kulturminne (Pomorgraven).

Detaljreguleringen viderefører hensynssonene som ble avsatt i kommunedelplanen.

Aktsomhetsplikten etter kulturminneloven er lagt til i planbestemmelsene.



**Figur 11.** Kart over kulturminner innenfor, og i nærheten av, planområdet. Hentet fra Kulturminnesøk 21.09.2021.

1. Pomorgravplass. Midt i innmarka er det 2 pomorgraver på et samlet område som er 4 x 4 m stort. Gravene ligger jevnstids og helt sammen. De er tueformede, orientert Ø-V. Ved Ø-enden av den sydlige står en utskåret minnestøtte av tre. Ved Ø-enden av den nordlige viste et hull i marka hvor en tilsvarende støtte hadde vært; en stump av en utskåret fjøl lå henslengt på overflaten.



**Figur 12.** Pomorkirkegården, sett østover. Bilde hentet fra Google street View, datert august 2010.

2. Hustuft fra steinalder. Tuften er oval med grunn flate og markerte voller. Den er 5,5m lang og 3m bred.
3. Boplass. Boplassen ligger på en tidligere lavtliggende og liten, men tydelig markert strandterrasse. Terrassen er orientert N-S, avgrenses av lave knausrygger mot SSV og NV. Langs dens N-side går nå en ca. 50 m lang fylling av stein, sprengt ut av steinbruddet på den andre side av elva. Fyllingen dekker sikkert en del av boplassen. Boplassen består av morenegrus med en del mindre steiner, dels dekket av grå lav, dels helt bar. Spredte flekker med lyng. Terrassens lengde er idag - etter nedfyllingen - ca. 20 m, men den kan ha strakt seg ca. 10 m lengre. Bredde ca. 30 m. Boplassområdet var tett dekket med avslag av melkekvarts, rød kvartsitt og et enkelt av dolomitt, over et areal av ca. 10 x 10 m, prøver ble oppsamlet og medtatt til Tromsø Museum, men det meste ligger igjen.
4. Boplass. Nummedal beskriver stedet slik: "Nedenfor barakken ved steinbruddet like ved Løkvikelven fant jeg ifjor boplass - spor fra eldre steinalder (ca. 20 m o.h.). Umiddelbart nedenfor disse saaes en 3-4 gruer eller bålplasser med trekullrester og forbrente steiner. Det var spørsmålet om disse gruer tilhørte boplassen ovenfor eller om de skrev seg fra en senere tid, som bl.a. var grunnen til at jeg besøkte Berlevåg på ny. De ovennevnte gruer, som fremdeles ligger urørte, gjør på mig inntrykk av å være yngre ennde andre steialders-spor på stedet og tilhører sannsynligvis Tapestiden.- Tapesstrandlinien på nordsiden av Varangerhalvøen ligger ca. 13 m o.h." Enkelte melkekvartsavslag lå spredt på overflaten, men neppe på primær plass.

## 5.7 Naturmiljø

Berlevåg er leveområde for et mangfold av fuglearter. Den geografiske plasseringa gjør at området benyttes av nordlige arter på trekk og overvintring, samt som hekkeområde for vade- og sjøfugl. Berlevåg havn, spesielt brakkvannsdeltaet der Storelva renner ut i Revnesbukta, har stor verdi for sjøfugl og er et viktig hvile- og vaskeområde for fugl. Flere av dem er rødlistede. Se «Tabell 1» for full oversikt. Ærfugl, praktærfugl og stellerand overvintrer i store antall langs nordkysten av Varangerhalvøya, også i Berlevåg havn. Revnesbukta er ifølge Miljødirektoratets Naturbase et lokalt viktig bløtbunnsområde.

Storelva er oppgangsområde for anadrom laksefisk, Vassdraget er lite berørt av inngrep bortsett fra jernbanebru og fylkesveg mellom brakkvannsområde og Revnesbukta som berører utløpsområdet. Dammer i området er tidligere fylt igjen.

**Tabell 1.** Data hentet fra Artsdatabanken 23.09.2021 og Miljødirektoratet 24.09.2021

<b>Verneområder</b>	Ingen registreringer
<b>Naturtyper - utvalgte</b>	Ingen registreringer
<b>Naturtyper - viktige</b>	Ingen registreringer
<b>Arter - fredete</b>	Ingen registreringer
<b>Arter - fremmede</b>	Pukkellaks Jærlupin
<b>Arter - prioriterte</b>	Ingen registreringer
<b>Arter – truede/rødlistet</b> , med seneste rapporterte observasjon innenfor planområdet	<p><b>Nær truede arter:</b>            Dvergsyre – jul 1963            Gubbeskjegg – aug 1966            Havelle – aug 2021            Gulnebbblom – mai 2021            Ærfugl – jul 2021            Tyvjo – jun 2021            Sivspurv – jul 2014            Blåstrupe – jun 2018            Fiskemåke – jul 2021            Bergirisk – mai 2018            Ringgås – jun 2014            Svartand – jun 2021            Taksvale – jun 2007            Stær – jun 2015</p> <p><b>Sårbare arter:</b>            Polarsoleie – 1864            Oter – juni 2017            Stellerand – mai 2021            Teist – jun 2018            Sanglerke – jun 2010            Stjertand – jun 2011            Hettemåke – mai 2021            Sandløper – jun 2020            Lunde – jun 2019            Sjørørre – jun 2020            Lappspurv – jun 2018</p> <p><b>Sterkt truede arter:</b>            Krykkje – juli 2021            Makrellterne – juni 2009            Brushane – jun 2018            Havhest – jun 2018            Vipe – jun 2018            Alke – apr 2017            Polarlomvi – jun 2020</p> <p><b>Kritisk truede arter:</b>            Lomvi – jun 2014</p>

<b>Arter - særlig stor forvaltningsinteresse</b>	<b>Karplanter:</b> Fjellkurle Fjellkattfot Myrtevier Finnmarkssiv  <b>Fugl:</b> Gulnebbblom Gråtrost Havelle Sanglerke Toppskarv Brushane Blåstrupe Krykkje Svartbak
<b>Rovdyr</b>	Rødrev Oter Havørn
<b>Skogbonitet – ubebygde områder</b>	Lav bonitet i planområdet

### Vann og vassdrag

Det er uklart hvor store ferskvannsressurser som er nødvendig for utvikling av området. I utgangspunktet vil elvene som inngår i det NVE kaller Stordalselvvassdraget ha tilstrekkelig kapasitet til betydelig vannforbruk. Ved etablering av særlig ferskvannkrevende virksomhet skal dette vurderes mot minstevannføring i Storelva og om dette påvirker bestanden av anadrom laksefisk

## 5.8 Friluftsliv og rekreasjon

I kommunedelplan for Berlevåg industripark er virkningene for nærmiljø og friluftsliv beskrevet i egen konsekvensvurdering. De viktigste temaene er:

### Kulturminneløypa:

Store deler av løype følger den gamle jernbanetraséen mellom Havnevesenets anlegg på Varneset, over Jernbanebrua til «Bruddet» og ned til Revnesmoloen. Løypa har stor lokal verdi. Avhengig av graden av utbygging gir omfanget av utbygging middels til stor negativt omfang, og konsekvensen er stor negativ. Løypa sørvest for fv. 890 kan for en stor del bevares. Hvor mye som kan bevares nordøst for fylkesvegen avhenger av utbyggingsgrad og sikkerhetsvurderinger.

### Turstier:

Deler av planområdet brukes i dag til lavterskel gåturer og sykkelturner, særlig om sommeren. Lokal verdivurdering er satt til stor. Noen av turmålene blir ikke direkte berørt av utbygging, og omfang er satt til middels negativt. Konsekvensen er middels negativ. Selve Revneshaugen vil ikke lenger kunne brukes. Ut fra de sikkerhetsvurderingene vi har i dag vil det fremdeles være adkomst til trafikkaia.

### Strandområder:

Strandområdene mellom Storelv bru og videre sørover, samt Storsanden delvis utenfor planområdet brukes en del om sommeren i godt vær, og særlig Storsanden har tradisjonell bruk. Verdien er satt til middels. I konsekvensutredningen var strekningen Storelv bru og sørover forutsatt utbygget, mens Storsanden ville bli



indirekte berørt pga. landskapsomgivelsene. Omfanget var middels negativt, og konsekvensvurderingen middels negativ. I arbeidet med detaljreguleringen er det forutsatt at strekningen fra Storelv bru og sørover *ikke* tas i bruk, og dette strandområdet blir derfor beholdt. Konsekvensene av utbygging er derfor *mindre* negativ enn det konsekvensvurderingen beskriver.

### Fritidsfiske i Storelva:

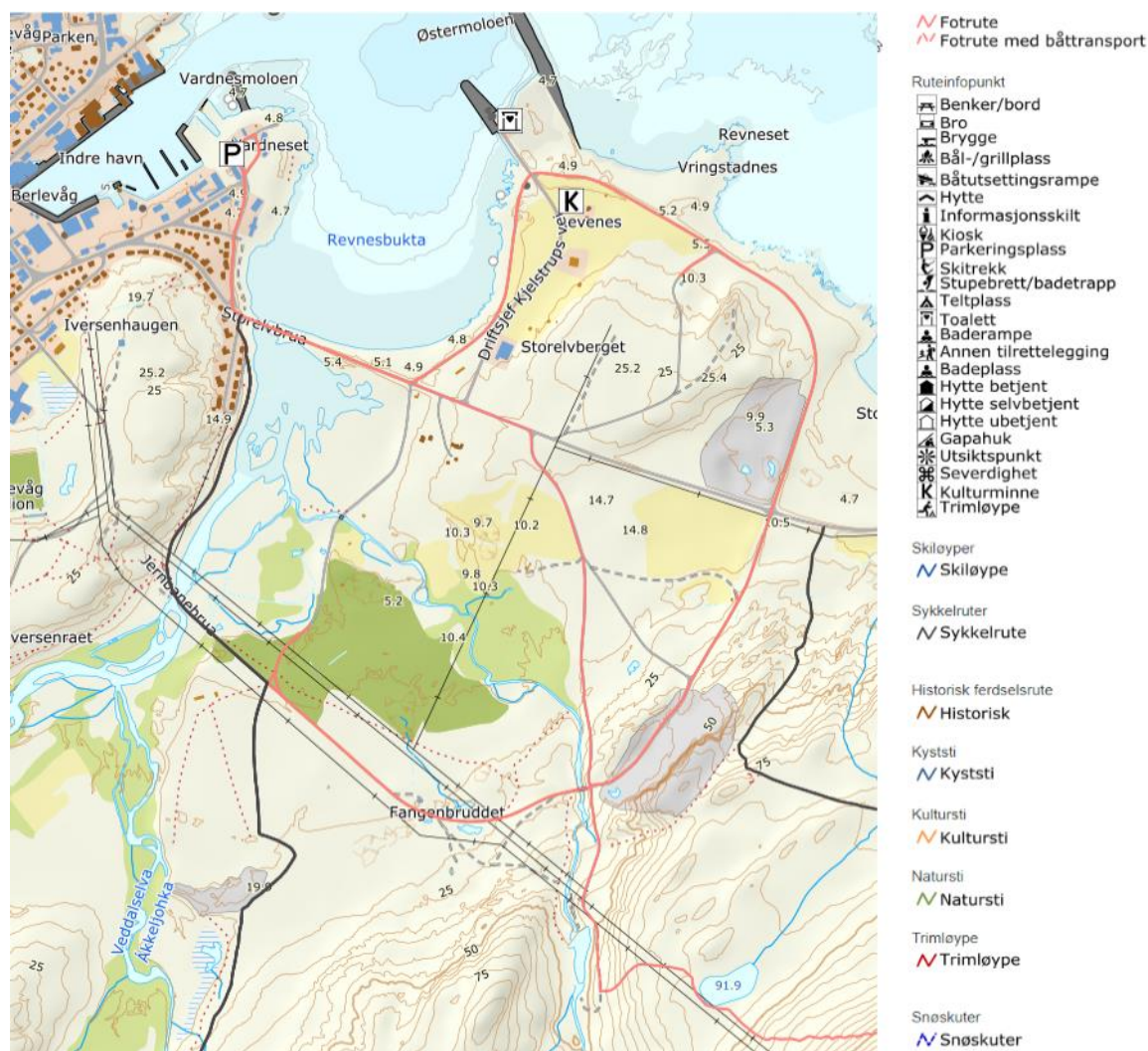
Konsekvensvurderingen i kommunedelplanen sier at dette får liten eller ingen konsekvens. Det forutsetter at konsekvensene av eventuell framtidig mudring/utfylling i Revnesbukta ikke gir vesentlige negative virkninger for oppgangen av laks og sjørøye. Dette blir utredet i egen detaljregulering for Revnesbukta og Varneset.

### Idrett:

En motorcrossbane etablert ca. 2007-2008 vil ikke lenger kunne brukes når det kommer etableringer i dette området. Banen har lavere aktivitet nå enn før, og konsekvensvurderingen er middels negativ.

### Skolen og barnehagens bruk:

Skolen bruker ikke området til spesielle formål, mens barnehagen bruker området ut til trafikkaia sporadisk. Omfanget er lite negativt, mens konsekvensen er satt til liten/ingen.



**Figur 13.:** Kart over friluftsliv/turområder i planområdet m/tegnforklaring. Hentet fra Norgeskart 17.09.2021

## 5.9 Naturressurser

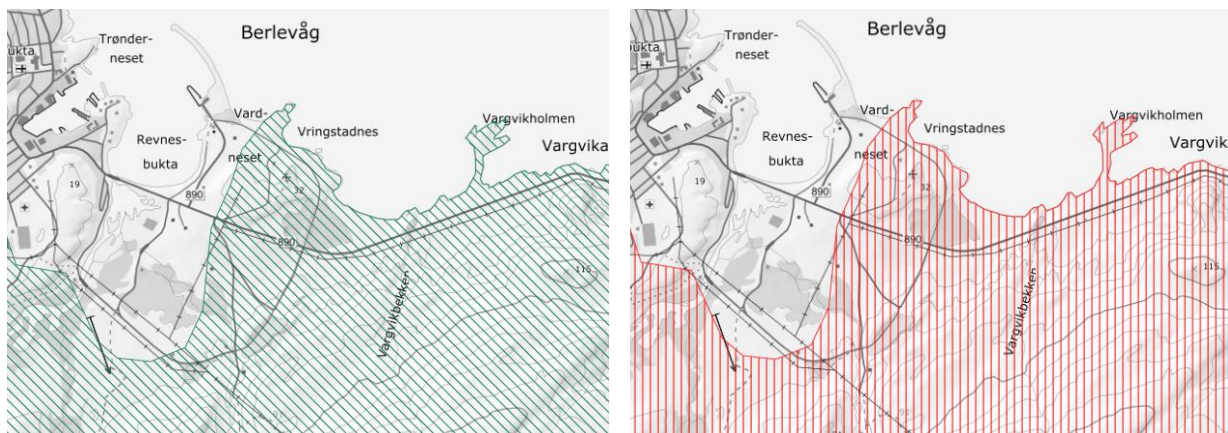
Ifølge norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) er ca. 50 daa tidligere brukt som innmarksbeite, og ca. 38 daa til fulldyrket jord. Deler av Revneset består av naturbeitemark av typen frisk fattigeng. Det er ikke jordbruksvirksomhet i planområdet i dag. Med unntak av reinbeite, foregår det ikke høsting av utmarksressurser som omfattes av finnmarksloven § 4 (Sametingets retningslinjer for endret bruk av utmark) i planområdet i dag.

Om lag 1 km utenfor planområdet starter Berlevågfeltet, som er registrert som hovedfiskefelt for passive og aktive redskap, etter torsk, hyse, sei og flyndre. Utenfor planområdet er det også kartlagt to store gyteområder for rognkjeks, som strekker seg inn til Sandkeila og Revnesmoloen. Springsdata viser at det er stor aktivitet på feltet.

Revnesbukta er påvirket av aktiviteter knyttet til havneanlegg, tidligere mudringsaktivitet og utbygging av havn. Statsforvalter har gjort en generell vurdering av påvirkning på økologisk tilstand fra kongekrabbe langs Barentskysten, men ikke konkludert med særlig forverring.

## 5.10 Reindrifft

I kommunedelplan for Berlevåg industripark er virkningene for reindriften beskrevet slik: Deler av planområdet er vårbeite og sommerbeite for reinbeitedistrikt 7 – Råkkonjårga.



**Figur 14.** Grønn skravering viser vårbeite. Rød skravering viser sommerbeite. Hentet fra Digitalt reindrifftskart (Kilden) 30.08.2022.

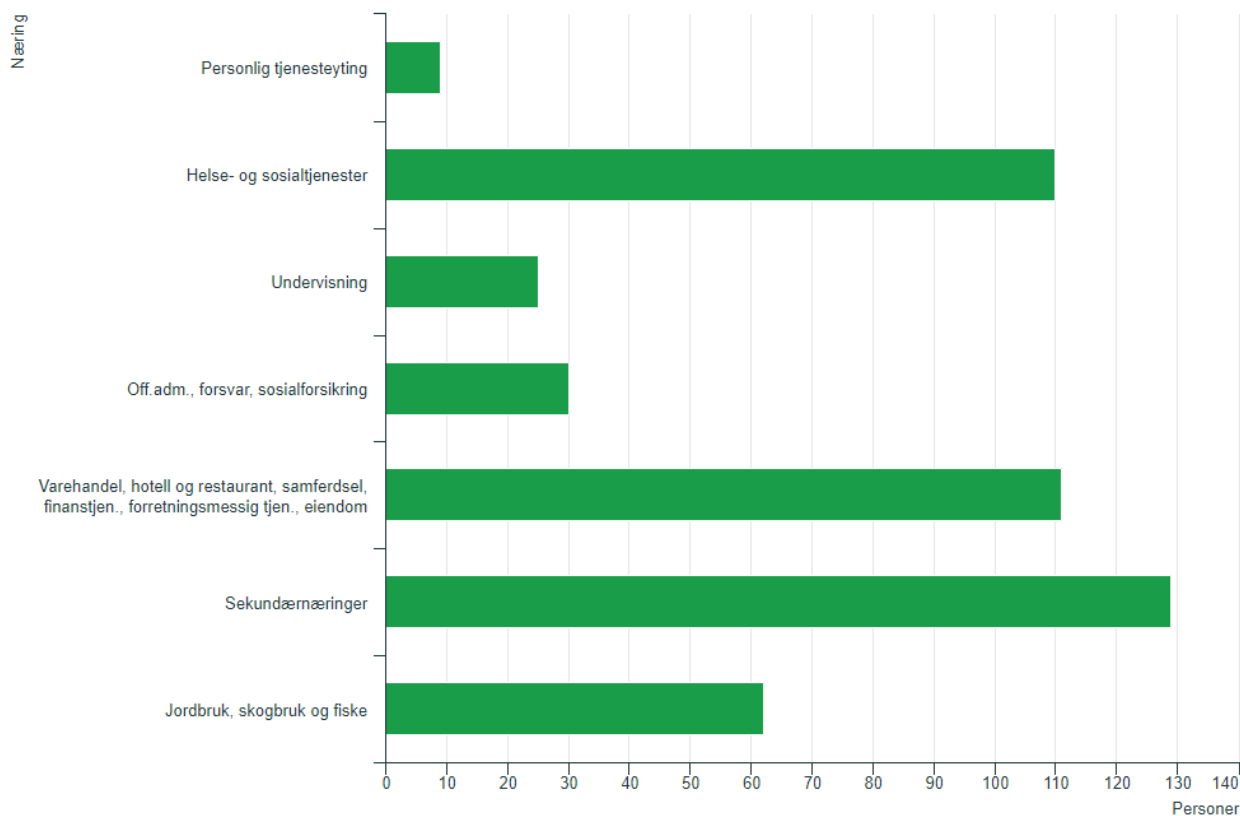
Reinbeitedistriktet opplyser at området nordøst for fv. 890 brukes lite, og da helst i forbindelse med lufting på varme dager. Området sørvest for fv. 890, og spesielt området videre innover mot Veddalselva, brukes. Samlet bruksareal i henhold til reindrifftskartet er ca. 540 daa, hvorav ca. 280 daa sørvest for fv. 890 er det mest verdifulle arealet. Den netto utnyttbare delen av arealet er mindre pga. veier, stier og et større massetak.

## 5.11 Befolkning og arbeidsplasser

Berlevåg kommune hadde 888 innbyggere i andre kvartal 2022. I 2021 var nettotilflytninga negativ, med en reduksjon på 19 personer, og det var en reduksjon på to personer i befolkninga andre kvartal 2022. I regionale befolkningsfremskrivninger er likevel befolkninga forventet å øke til 923 innbyggere i 2030 og 959 i 2050. Næringene som sysselsetter flest berlevåginger er:

- Sekundærnæringer (129).

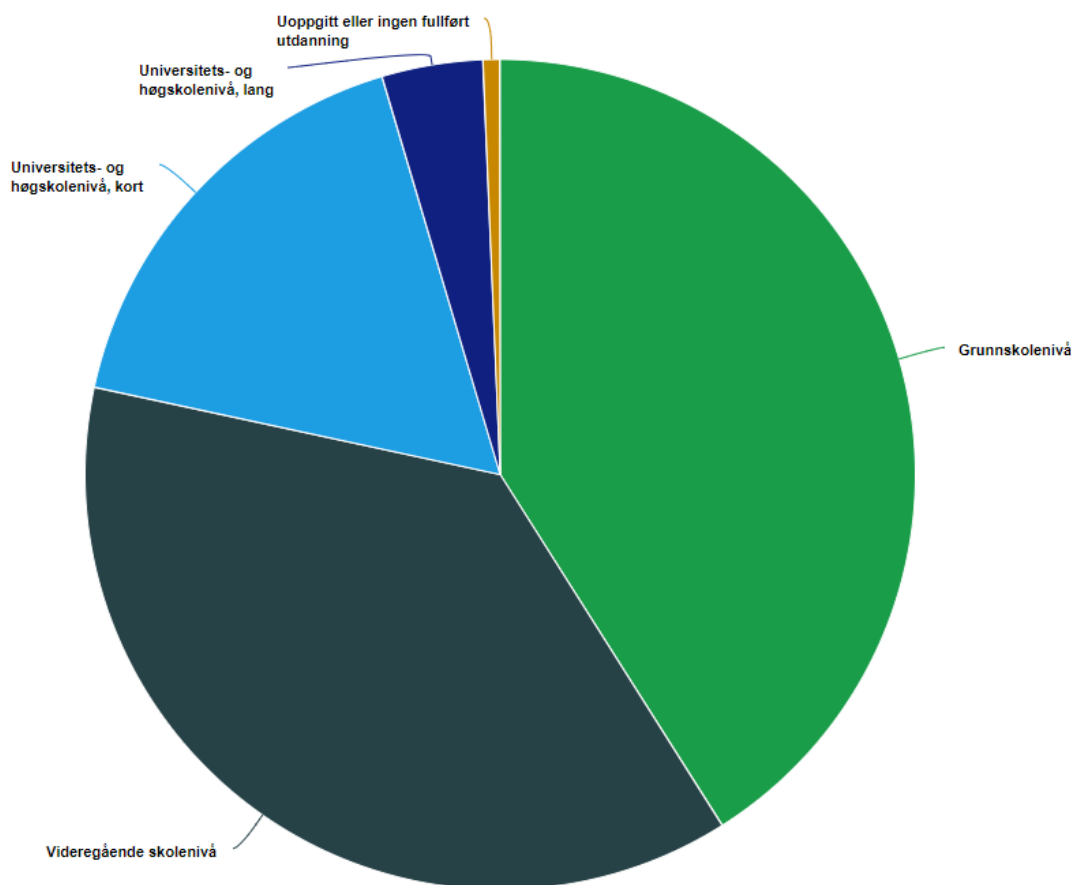
- Varehandel, hotell og restaurant, samferdsel, finanstjenester, forretningsmessig tjenester og eiendom (11)
- Helse- og sosialtjenester (110)
- Jordbruk, skogbruk og fiske (62)



● 2020

**Figur 15.** Hva innbyggerne jobber med i Berlevåg kommune  
(Kilde: [https://www.ssb.no/kommunefakta/berlevag\\_08.2022](https://www.ssb.no/kommunefakta/berlevag_08.2022)).

Det er høyest andel av befolkninga som har grunnskole som høyeste utdanningsnivå (41%), etterfulgt av videregående (37%) og høyere utdanning (21%). Til sammenligning er det på landsbasis en andel på 36% som har høyere utdanning.



**Figur 16.** Høyeste fullførte utdanningsnivå i befolkninga i Berlevåg kommune.  
(Kilde: <https://www.ssb.no/kommunefakta/berlevag> 08.2022).

Kjønnsfordelingen i kommunen er 53% menn og 47% kvinner (ssb.no - Befolkning).

## 5.12 Bolig

Det er registrert 508 eneboliger i Berlevåg kommune, 119 tomannsboliger, 21 rekkehus og 54 andre bygningstyper (Statistisk sentralbyrå, bolig og boforhold). Det er gjennomsnittlig 1,8 personer per husholdning. Til sammenligning er det nasjonale gjennomsnittet 2,1. Likevel er det 7,3% av befolkninga som bor trangt, som er om husholdninga har flere personer enn rom / om en bor alene på ett rom, og antall kvadratmeter i boligen er mindre enn 25 m<sup>2</sup> per beboer (trangbodheten i Berlevåg er 2,2 % lavere enn landsgjennomsnitt). 84% av befolkninga i Berlevåg bor i selveid bolig, som er 7,6% høyere enn landsgjennomsnittet. 96 % av befolkninga bor i tettsted.

## 5.13 Sosial infrastruktur

Nærmeste barnehage i området er Berlevåg barnehage, 1,2 km / 16 minutters gange fra planområdet. Andelen barn i alderen 1-5 som har barnehageplass er 78% (Barnehager, Statistisk sentralbyrå). Berlevåg skole er 1,6 km / 22 minutters gange fra planområdet.

I en radius på ca. 1 kilometer befinner det seg flere butikker/servicenæringer. Nærmeste dagligvare er Matkroken 12 minutters gange unna, i tillegg til flere andre servicenæringer som Berlevåg Motell AS, Berlevåg Camping & Apartment AS, Møbelforretning, m.m.

## 5.14 Universell utforming

Området er i dag ikke opparbeidet spesifikt med tanke på universell utforming.

Planområdet består hovedsakelig av uberørt natur, med unntak av fylkesveg 890, vegarmen til hurtigrutekaia på Revnes og deler av Vardneset, som er asfalterte og opparbeidet som sambruksgater, uten eget gangareal. De resterende vegene innenfor planområdet er grus- og traktorveger.

Planområdet er ikke innenfor en aksjonsradius for en gående i daglige ærend. Det er heller ikke publikumsbygg i området.

## 5.15 Barn og unges interesser

Barn og unge skal ivaretas i alt planarbeid, og det er en egen rikspolitisk retningslinje for å styrke barn og unges interesser i planlegging, Rundskriv T-2/08 – Om barn og planlegging og Rikspolitiske retningslinjer for barn og unges interesser i planleggingen (20.09.1995).

Planen vurderes ikke å påvirke tilgjengeligheten til, eller kvaliteten på, barnehage, skole, aktivitets- og lekearealer eller skoleveger, muligheten for fysisk og psykisk stimulering/aktivitet, meningsfull fritid, det psykososiale miljøet for barna eller tidsbruk for barn og unge eller de voksne rundt dem.

For denne planen berøres barn og unge i svært liten grad, da industriområdet kommer til å være avstengt og ikke tilgjengelig for barn. Veg til skole/barnehage går ikke gjennom planområdet. Adkomst til Storsand er gjennom planområdet.

## 5.16 Trafikk og veg

Området har god tilgjengelighet for bil, med lavtrafikkert fylkesveg gjennom planområdet. Det kan imidlertid ventes noen vegstegninger vinterstid. Fylkesvegnettet har forholdsvis enkel standard. Regional transportplanen for Finnmark 2018-2029 peker på knappe økonomiske rammer og at de som vegeier har mulighet til å fravike fagetatens standard på strekninger med lavt trafikkgrunnlag. Samtidig påpekes det at fylkeskommunen ønsker å prioritere strekningsvise utbedringer, som i planperioden gjelder bl.a. strekningen Tana bru-Berlevåg/Båtsfjord. Bl.a. vil fokus på modulvogntog være viktig på fylkesvegnettet i sammenheng med «Kyst til marked»-strategien.

Fylkesveg (fv) 890 fra Kongsfjord/Tana bru krysser planområdet og går videre til Berlevåg sentrum og lufthavna. En arm av fylkesvegen fører til trafikkaia (hurtigrutekaia/dampskipskaia). Ved trafikkaia ligger bunkringsanlegg for fiskeflåten samt havnelager for midlertidig lagring av varer til og fra kystruteskip og godsartøyer. Ved havnelageret er det også oppstillingsplass for vogntog. Langs armen til trafikkaia ligger en gjenbruks-/mottaksstasjon. Fv. 890 har fartsgrense på 80 km/t.



**Figur 17.** Fv. 890 i retning Kongsfjord. T.v. arm til trafikkaia med ØFAS-anlegget. Kilde: Vegbilder.

Fylkesvegen er forkjørsveg gjennom planområdet. Kjørebanebredden er ca. 5,4 meter. Armen til trafikkaia er 660 meter med kjørebanebredde ca. 4,6 meter. Det er vegbom like etter avkjørsel til trafikkaia, i retning Kongsfjord. Over utløpet av Storelva er det en ca. 19 meter lang stålbejelkebru (Storelv bru, brutusnr. 541). Siktforhold og kurvatur vurderes som tilfredsstillende, med unntak av et høybrekk over Revneshaugen som gir noe redusert sikt. Det er veglys av eldre type.

På Revnes finnes flere kommunale veier. Disse er smale, delvis bare kjørespor, og ikke vedlikeholdt.

Nærmeste holdeplass er (i) Berlevåg. Holdeplassen betjenes av rutene FLEXX807, FLEXX808 og FLEXX827 (fylkestrafikk.no reiseplanlegger). Det er svært begrenset trafikkgrunnlag for kollektiv i distriktet, og kollektivtilbudet er derfor begrenset til ruter som kun kjører når det er passasjerer som har bestilt billett. Kollektivtilbudet kjøres kun ved bestilling. Det er FLEX-ruter fra torget i Berlevåg sentrum til Kongsfjord/Båtsfjord/Varangerbotn mandag, onsdag, fredag og søndag med en til to avganger pr. dag.

I tillegg til biltrafikk brukes fv. 890 i begrenset grad til lavterskel sykkelturner og fotturer. Det er ikke egne anlegg for gang- og sykkeltrafikk i planområdet.

Det er ikke registrert trafikkulykker i planområdet i siste 10-årsperiode, i Nasjonal vegdatabank (ulykker på veg som involverer et kjøretøy). (Det er generelt stor underrapportering av fotgjenger- og sykkelulykker, og eneulykker med fotgjengere er ikke definert som trafikkulykker (Transportøkonomisk institutt, 2021). Det er derfor usikkert om det har vært ulykker med gående eller syklende.)

## 5.17 Teknisk infrastruktur

Berlevåg kommune har hovedvannforsyningslinjen og vannbehandlingsanlegg i sørvestre del av planområdet. Det er flere 22-kV luftspenn i planområdet. Netteier er Varanger KraftNett. Langs fv. 890 er det også lavspennnett, bl.a. med veglys.



**Figur 18.** Kartutsnitt av eksisterende ledningsnett i planområdet

## 5.18 Forurensning

### Forurensning i grunn

Forurensningsstatus i grunnen er uavklart. Det er ingen registreringer på miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase på planområdet. Det er ut ifra historiske flyfoto ikke identifisert aktiviteter som er direkte knyttet til forurensning av grunnen som f.eks. industriaktivitet på planområdet. Det er imidlertid registrert områder som ser ut til å ha tilkørte masser, noe som ser ut til å være anleggstilknyttet aktivitet, samt opplagring av containere og det som kan oppfattes som hensetting av utrangerte gjenstander. Denne typen aktivitet kan være kilder til forurensning i grunnen (se egen fagrapport Forurensning til jord, vann og luft).

### Forurensning i luft

Konsentrasjon av luftforurensning er lav, og dagens luftkvalitet skal være svært god med hensyn til NO<sub>2</sub> og PM<sub>10</sub> (basert på modelldata).

Risiko for støvgenerering tilknyttes områder med bar bakke (dvs. uten vegetasjonsdekning) og er aktuelt for noen deler av planområdet i dagens situasjon. Støvgenerering er sterkt påvirket av nedbør og vindhastighet. Vindhastighet i området er generelt sett høy, og kuling forekommer relativt ofte. Sterk kuling/storm

forekommer oftest fra sør-sørvest. Dette innebærer at støv og eventuelt annet utslipp fra planområdet oftest vil blåses ut over sjøen, og med mindre frekvens vest over Revnesbukta og mot Storelva.

## Forurensning i sjø

Det forventes at både økologisk og kjemisk miljømål nås i perioden 2022 – 2027. Risikoen er høy på grunn av fremmede arter (kongekrabbe). Økologisk tilstand beskrives som moderat på grunn av innhold av nitrogen- og fosforholdige stoffer. Kilden til forhøyede verdier av nitrogen og fosfor er ikke kjent.

## Forurensning i sediment

Miljøtilstanden i overflatesedimentet i havna er varierende fra bakgrunnsnivå til dårlig /svært dårlig for flere stoffer. Det er påvist innhold av TBT i tilstandsklasse dårlig (IV) eller svært dårlig (V) i syv av de undersøkte prøvene. Benso(a)pyren og PAH16 er klassifisert i tilstandsklasse moderat forurenset (III). Analyse av den dypere sedimentprøven viser ingen forurensning i dybde 30 -50 cm ned i sedimentet. Påvist forurensning tilsvarer nivåer en kan forvente å finne i ei aktiv fiskerihavn (Multiconsult 2012).

## Støy

Det er beregnet at fylkesveg 890 genererer støy over anbefalt grenseverdi for nye veg på  $L_{den}55$  dB i dagens situasjon. Dette skyldes at husene ligger tett inntil vegen (8m fra senterlinje) (Detaljvurdering Berlevåg Industripark- Støyvurdering, Sweco 2022).

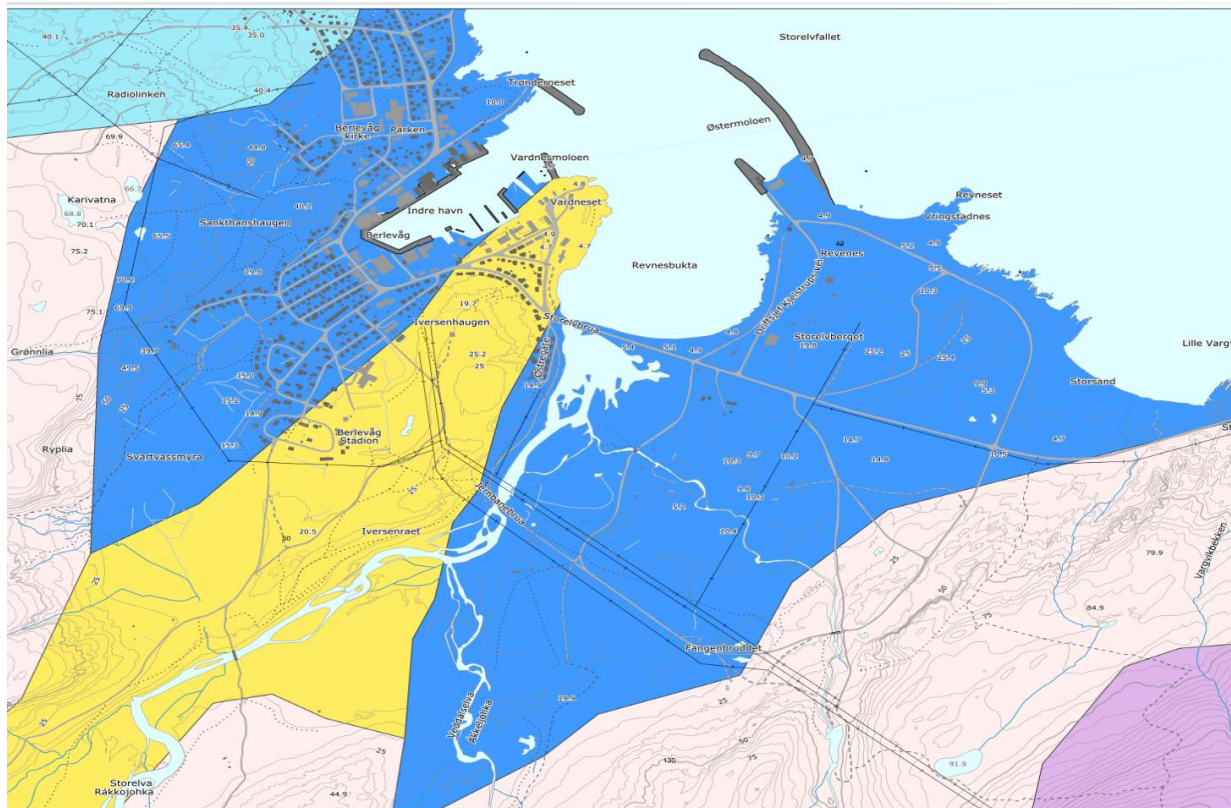
## 5.19 Grunnforhold

Området består av elveavsetninger og marine avsetninger, med berg i dagen rundt Revnestoppen (Storelvberget) og ned mot sjøen. Ifølge nasjonal berggrunnsdatabase består berget av omdannet sandstein. Naturtypen «kalkrike områder i fjellet» forekommer innenfor planområdet.

Det er gjennomført en grunnundersøkelse i et større område på Revneset i Berlevåg i forbindelse med regulering av nytt industriområde. Grunnen består i hovedsak av friksjonsmasser. Området nord for FV 890 har jevnt over liten løsmassemektighet, med et større område med berg i dagen. I området sør for FV 890 øker løsmassemektighet mot sørvest, og er registret til 25 m nærmest Storelva.

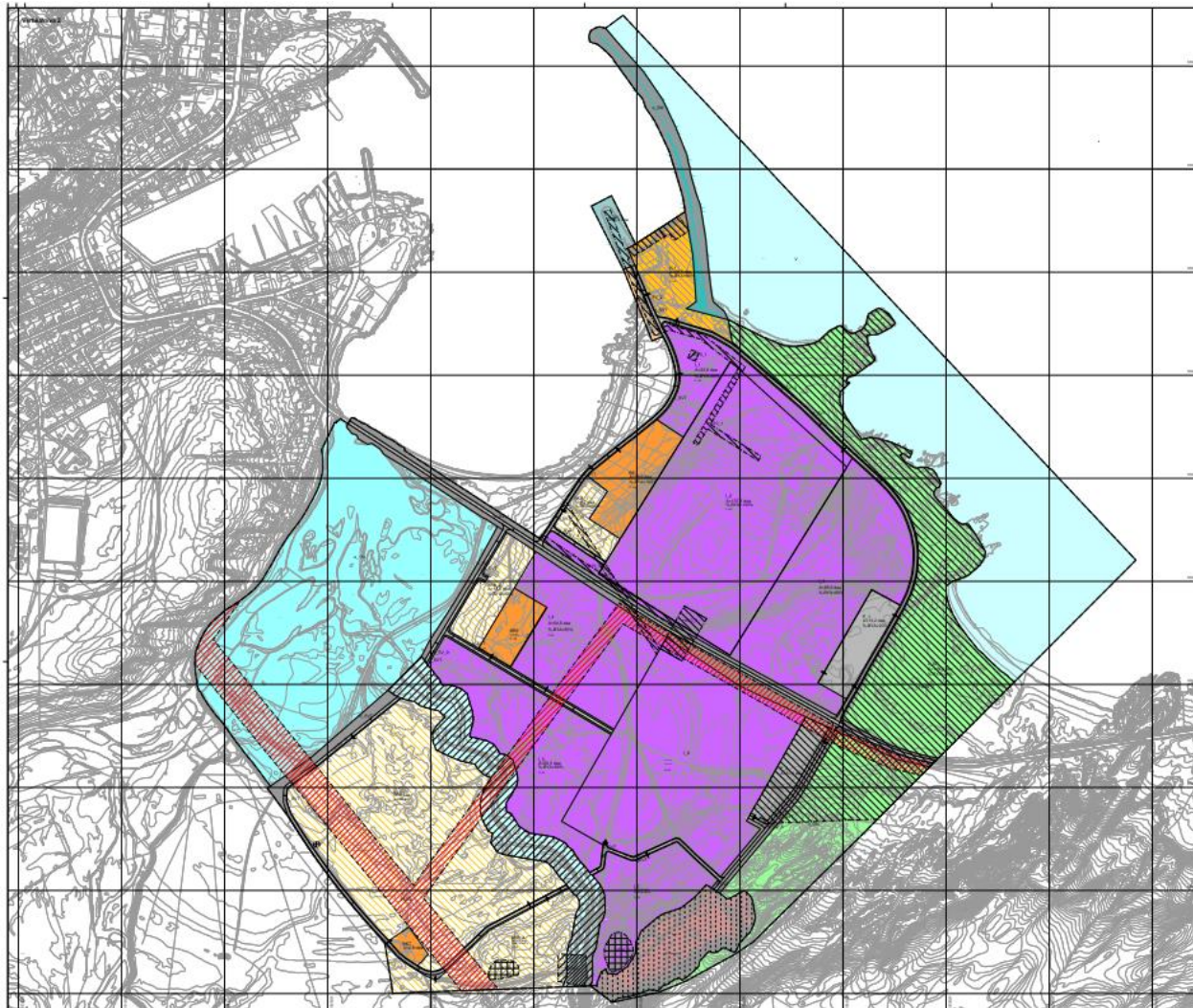
Områdestabiliteten er tilfredsstillende. Lokalstabilitet for eventuelle fyllinger og skjæringer forventes også tilfredsstillende, men må vurderes i en detaljprosjektering. Grunnen er godt egnet for direktefundamentering. Det forventes små setninger i området. Setningsfri fundamentering krever fundamentering til berg.





**Figur 19.** Kartet viser en oversikt over hvilke løsmasser som befinner seg i planområdet. Blått betyr at det er marin avsetning, gult betyr at det er elveavsetning og rosa betyr at det er bart fjell og stedvis tynt dekket. Kartet er hentet fra NGU.

## 6 Beskrivelse av planforslaget



Figur 20. Reguleringsplankart.

### 6.1 Formål

Formålet med planarbeidet er å fastsette beliggenhet, areal og utforming av industri- og næringsarealer samt atkomst fra fylkesveg med tilhørende vegnett, tekniske anlegg, tilstøtende terreng, mv. Planarbeidet omfatter også justering av traséen for arm av fv. 890 fra hovedvegen til hurtigrutekaia (Driftssjef Kjelstrups vei). Det legges opp til store industriareal og kombinert formål for bebyggelse og anlegg. Parkeringsareal knyttet til industriarealer vil avlaste tettsted Berlevåg fra eventuelle ventende og støyende lastebiler. Dagens kai videreføres med mulighet for en mindre endring. I tillegg til å være kystrotekai vil den i fremtiden også ha funksjon som omlastningskai for ammoniakk.

## 6.2 Reguleringsformål/ arealregnskap

Tabellen nedenfor gir oversikt og reguleringsformålene som inngår i planforslaget iht. pbl. § 12-5 og § 12-6.

**Tabell 2.** Reguleringsformålene i planforslaget.

Reguleringsformål	Størrelse (m <sup>2</sup> )	Kommentar
<b>Bebyggelse og anlegg</b>		
1201 – Steinbrudd og masseuttak	31,9	
1340 - Industri	510,3	
1510 - Energianlegg	19,9	
1550 - Renovasjonsanlegg	10	
1560 - Øvrige kommunaltekniske anlegg	2,8	
1800 - Kombinert bebyggelse og anleggsformål (4)	202,5	
1826 - Industri/lager	20,5	
Sum areal bebyggelse og anlegg	797,9	
<b>Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur</b>		
2010 - Veg	35,1	
2018 – Annen veggrunn – teknisk anlegg (29)	52,5	
2041 – Kai	5,4	
2044 – Molo	19,3	
2080 – Parkering (2)	23,4	
2180 – Andre tekniske infrastrukturtraséer	2,7	
Sum areal samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur	138,3	
<b>§12-5. nr3 – Grønnstruktur</b>		
<b>3020 – Naturområde</b>	59,7	
<b>3040 – Friområde</b>	119,3	
<b>Sum areal grønnstruktur</b>	179	
<b>§ 12-5 nr6 – Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone</b>		
6001 - Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone (2)	311,2	

6600 – Naturområde	206	
<b>Sum areal Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsone</b>	517,3	
<b><u>Totalt alle kategorier</u></b>	<b><u>1632,6</u></b>	

### 6.3 Bebyggelsens plassering og utforming

I løpet av reguleringsprosessen har det blitt klart at sammensetning av forskjellig type industri krever parallelle løp i utforming av området siden industrianleggene er avhengig av felles infrastruktur. Dette er ført til at store anlegg som hydrogen-/ammoniakkfabrikk og oppdrettsanlegg på land vil være relativt nært hverandre. Begge anleggene har store volumer som vil dominere området. På grunn av den arktiske klima med mye vind og snø må anleggene være lukket. Slike lukkede bygninger plassert lange fylkesvegen vil ha potensiale til å skape et stumt formspråk. Den tette bygningsstruktur avtar i retning av tettsted Berlevåg. De andre tiltakene i området vil også ha lukket fasade grunnet det ekstreme klimaet. Dette vil være rent industriområde uten noen andre aktører slikt at plassering og fasadespråk vil ikke være i direkte konflikt med naboer.

#### Byggehøyder

I denne planen er byggehøyde satt for å gi maksimal utnyttelse for tiltak som skal bygges. Det velges å gi en slik romslighet for å unngå eventuelle fravik og omsøkningsprosesser i etterkant av at reguleringsplanen er vedtatt. De fleste av industriarealene har maksimal tillatt høyde C = +40. Det tillates høyere anlegg i formål I\_2 som har høyde C = +50.

#### Grad av utnytting

Reguleringsplanen tillater høy utnyttelsesgrad innenfor de ulike reguleringsformål. De fleste arealene har %BYA = 80% noe som gir særdeles høy utnyttelse. Areal som er avsatt til etablering av hydrogen-/ammoniakkfabrikk (I\_2) har maksimal utnyttelse, %BYA = 100%, det samme gjelder formål BE hvor det skal etableres trafostasjon knyttet til hydrogenfabrikken.

### 6.4 Trafikkløsning

Veiarmen til hurtigrutekaia, vegreferanse fv890 S9D10, er 670 meter lang og går gjennom Revnes øst. Den er plassert slik at den kan hindre en hensiktsmessig framtidig utnyttelse av nærings- og havnearealene. Det kan bli aktuelt å vurdere en alternativ plassering av hele, eller deler av vegen. Det må skje i framtidig reguleringsplan. Plassering av virksomheter og internvegssystemer planlegges på en slik måte at trafiksikkerheten ivaretas.

Det blir etablert et X-kryss og et T-kryss.

Kollektivtilbudet i området er svært begrenset. Vegnettet er også lavtrafikkert. Kollektivtrafikken kan derfor benytte samme kjøreareal som annen trafikk. Det er ingen holdeplasser i planområdet.

Det er ikke utformet egen mobilitetsplan for planforslaget. Det vil være mer aktuelt ved detaljutforming av de enkelte delområdene. Fra Berlevåg tettsted tar det ca. 5 -10 minutter å sykle og 15-30 minutter å gå (målt i google maps). Det kan likevel forventes høy bilandel pga. klimatiske forhold, bl.a. med mye vind. Sykling kan tilrettelegges for med værbeskyttet sykkelparkering. Garderobe kan tilrettelegges for både gange og sykling.

Gange og sykkel er mest aktuelt i forbindelse med rekreasjon. Med begrenset biltrafikkmengde forventes det at sykling i blandet trafikk (i vegbanen) vil være en hensiktsmessig løsning.

Fartsgrensen anbefales at reduseres på hovedvegen gjennom området, noe som vil bedre trafikksikkerhet generelt og opplevd trygghet for myke trafikanter. Fartsgrensene settes av Statens vegvesen, iht. Fartsgrensekriteriene. Fartsgrensene skal sikre en god balanse mellom trafikksikkerheten og framkommelighetsmålene, samt de fire grunnpilarene for fartsgrensesystemet; menneskets tåleevne, vegens geometri, trafikantenes forståelse og miljø. Fartsgrense 60 km/t bør brukes på vegstrekninger utenfor tettbygd strøk der det er: 1. Mangelfull fysisk tilrettelegging for gående og syklende. 2. Mange avkjørsler og kryss. 3. Tilbud og virksomhet langs vegen som gir aktivitet av gående og syklende. Fartsgrense 60 km/t kan brukes på strekninger utenfor tettbygd strøk ved kryssningspunkt for gående som ikke oppfyller kravene til etablering av gangfelt jf. håndbok *V127 Kryssingssteder for gående*, eller er inne på en strekning som oppfyller kravene under pkt 1. Fartsgrense 60 km/t kan også brukes på strekninger utenfor tettbygd strøk med hyppig treningsaktivitet med sykkel eller rulleski (Statens vegvesen, 2021).

## Parkering

Reguleringsplanen tilrettelegger for to store parkeringsarealer knyttet til industri. Parkeringsareal P\_1 er fremtidig område for ventende lastebiler som skal hente last i Berlevåg. Erfaring fra andre steder viser at slike områder avlaster boligstrøk for støy som produseres fra mer eller mindre tilfeldig parkerte lastebiler som venter på last. Parkeringsområde P\_1 vil også ha fasilitet som toalett, dusj, matservering og digital infotavle for ventende lastebiler. I tillegg vil det være mulighet til å koble lastebiler til elektrisk strøm slik at utslipp av gasser og støy blir redusert til et minimum.

Formål P\_2 er parkeringsareal som skal hovedsakelig brukes av transport som er knyttet til Barents Salmon som hører til industriformål I\_6. Parkering vil være tilgjengelig både for ansatte, besøkende og transport til og fra anlegget.

## 6.5 Universell utforming

Mennesker har ulike funksjonsvariasjoner. Ulik fysisk kraft og bevegelse, syn, hørsel, kognitiv funksjon (forståelse) og allergier/sensitivitet påvirker evnen til å mestre utfordringer. Funksjonshemninger oppstår om omgivelsene krever mer enn det en person evner. Universell utforming reduserer funksjonshemninger ved at det velges løsninger som kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpasning. Universell utforming er noe alle behøver/har nytte av. Ved at hovedløsningen utformes universelt, får alle nytte av økt kvalitet og brukbarhet.

Iht. formålsparagrafen i Plan- og bygningsloven (pbl), skal prinsippet om universell utforming ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak. Minimumskrav fremgår av teknisk forskrift (TEK). Byggverk for publikum og arbeidsbygninger skal være universelt utformet slik det følger av bestemmelsene i TEK, med mindre byggverket eller deler av byggverket etter sin funksjon er uegnet for personer med funksjonsnedsettelse (at det sikkerhetsmessig eller praktisk sett ikke vil være mulig for en person å benytte byggverket, eller utøve arbeidsoppgaver på grunn av funksjonsnedsettelsen.) Om det vurderes at byggverket etter sin funksjon er uegnet, må det dokumenteres hva som er uegnet og hvilke konsekvenser dette har for universell utforming.

Opparbeidet uteareal for allmennheten, for byggverk for publikum og for arbeidsbygning, skal være universelt utformet slik det følger av bestemmelser i TEK.

Mulige tiltak/hensyn inkluderer:

- Jevne, sklisikre overflater, minimere gangavstander/stigning, unngå nivåsprang og sikre hvilemuligheter.
- Tilstrekkelig areal for gående ved passasje og adkomst.
- Redusere / skjerme for støy for å gi gode forhold for kommunikasjon.
- Utforming som det er lett å orientere seg i
- God belysning, uten blending
- Gangareal avgrenset taktilt og visuelt (naturlige/integrerte ledelinjer). Taktile heller / kunstige ledelinjer (kun) der det er behov for det (gangfelt og trapper, evt over åpne plasser)
- Fargekontraster og taktile kontraster
- Unngå allergifremkallende beplantning og materialer som kan gi kontaktallergi, redusere /skjerme mot luftforurensning og lede røykere bort fra oppholdsareal/luftinntak.

## 6.6 Teknisk infrastruktur

### Vann, avløp og overvann

Til området etableres det ny vannforsyning fra eksisterende anlegg sørøst for brua ved fylkesvegen. I området mellom fylkesvegen og sjø etableres det Ø160 mm ledning i ny veg med ringstruktur som forsyner alle anlegg nordøst for fylkesvegen. Ved eventuell trinnvis utbygging økes dimensjonen på vannledning til Ø225 mm. Sørvest for fylkesvegen etableres det Ø225 mm endeledning i veg mot sørvest.

For spillvann etableres det Ø160 mm gravitasjonsledning langs fylkesveg fra ny pumpestasjon til høybrekk ved tomtegrense I4 og I6. Avløp fra områdene nordøst, og noen av områdene sørvest for fylkesveg må pumpes inn på gravitasjonsledning langs fylkesveg. Hvilke områder som kan graviteres avklares når utbyggingsstruktur er definert.

Det etableres ny avløpspumpestasjon sørvest for brua ved fylkesvegen. Det er tidligere etablert pumpeledning herfra til sentrum som kan benyttes.

Overvann ledes via overflater og gjennom ledninger til sjø og elv. Det er utført overvannsberegninger for de ulike tomtearealene. Hver tomt må sørge for overvannshåndtering fra sitt område. Endelige overvannsberegninger må utføres når utbyggingsstrukturen er satt. Dette er nærmere beskrevet i VAO rammeplan utarbeidet av Sweco, datert 23.08.2022.

## 6.7 Flom

Det er beregnet 200-årsflom (Q<sub>200</sub>) og middelflom (Q<sub>M</sub>) for Storelvavassdraget. Tabell under viser beregnede kulminasjonsverdier for 200-årsflom og middelflom.

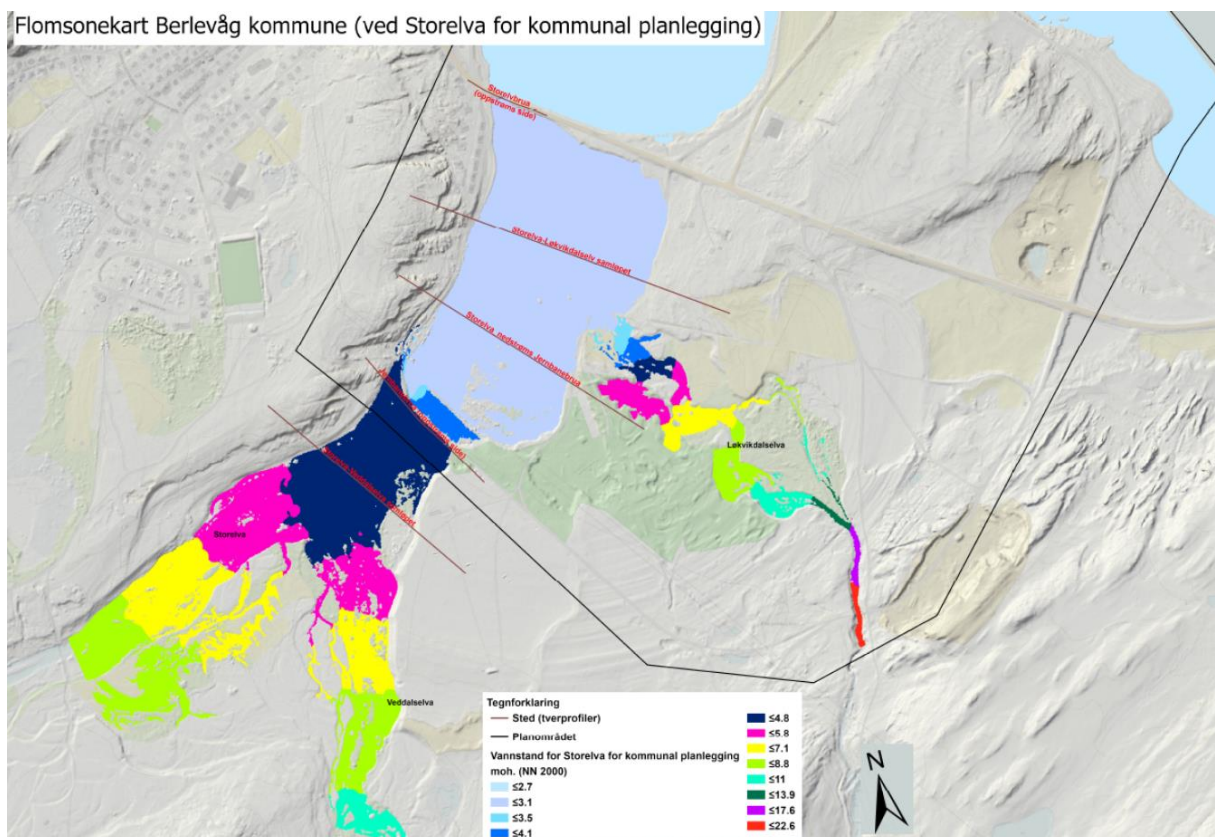
**Tabell 3.** Beregnete Q<sub>200</sub> og Q<sub>M</sub> kulminasjonsflomverdier for nedbørfeltene.

Nedbørfelt	Areal	Q <sub>200</sub>	Q <sub>M</sub>
	km <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /s	m <sup>3</sup> /s
Storelva ved samløpet med Veddalselva	94.1	87	42
Veddalselva	37.2	34	16
Løkvikdalselva	17.9	16	8
Storelva_totalt	149.2	137	66

Det er beregnet vannstand ved to scenarier: 200-årsflom i vassdraget og dagens havnivå (scenario 1), og middelflom i vassdraget med havnivå tilsvarende 200-års returnivå for stormflo (sikkerhetsklasse 2 i TEK10/17) med klimapåslag i år 2100 (scenario 2). Beregnet maksimal vannstand fra det scenariet som gir høyest vannstand for hver tverrprofil er gitt i Tabell 4. Tilsvarende flomsonekart som bør danne grunnlaget for kommunal planlegging.

**Tabell 4.** Beregnete vannstander som bør danne grunnlaget for kommunal planlegging

Sted (tverrprofiler i Vedlegg 6)	Maks. vannstand	Scenarioet som gir maks. vannstanden
	(moh., NN2000)	
Storelvbrua (oppstrøms side)	2.8	Scenario 2
Storelva - Løkvikdalselva samløpet (nedstrøms)	2.9	Scenario 2
Storelva_nedstrøms Jembanebrua	2.9	Scenario 2
Jembanebrua (oppstrøms side)	4.7	Scenario 1
Storelva - Veddalselva samløpet (nedstrøms)	4.8	Scenario 1



Figur 21. Flomsonekart hentet fra Notat flom og vannlinjeberegninger Revnes Berlevåg.

## 6.8 Overordnede planer

Planinitiativet er i tråd med kommuneplanens arealdel og kommunedelplan for området. Det er i kommunedelplanen stilt krav om konsekvensutredning for landskapsvirkninger og naturmangfold, som gjennomføres ifm. denne detaljreguleringen.

## 6.9 Rekkefølgekrav og gjennomføring

Reguleringsplanen stiller krav om dokumentasjon for samtlige tiltak i området:

- Rimelig skjønnhetshensyn er ivaretatt.
- Utarbeidelse av uteromsplan 1:200
- Dokumentasjon om støy i bygge- og anleggsperioden
- Teknisk dokumentasjon for opparbeidelse av teknisk infrastruktur og samferdselsanlegg, grønnstruktur, VAO
- Krav om at alle allmenntilgjengelige bygninger, samt alle uteområder skal være universell tilgjengelige.
- Det tillattes ikke oppføring av bygninger for daglig opphold under kote +3.5
- Alle fabrikkbygg skal ha tilgang til slukkevann/brannhydrant og brannslukningsutstyr.

Noen av rekkefølgebestemmelsene gjelder før rammetillatelse, mens andre gjelder før bygninger tas i bruk. For områder hvor det skal foregå produksjon som potensielt er svært brann- og eksplosjonsfarlig, kreves det utarbeidelse av ROS-analyse. Kaiområdet kan ikke brukes til omlastning før det etableres godkjent lager med oljelenser som kan legges i havneområdet. For enkelte av samferdselsarealene kreves det utarbeidelse av avtaler som regulerer drift og vedlikehold før de tas i bruk. Naturlig revegetering av sideterreng skal utføres før bebyggelse tas i bruk.



## 7 Virkning av planforslaget

### 7.1 Kulturminner og kulturmiljø

Kulturminner er vurdert i kommunedelplan for Berlevåg industripark. Vurderinger i den planen videreføres i detaljreguleringen. Kulturminner omfattes av hensynsoner for bevaring av kulturmiljø H570 og båndlegging etter lov om kulturminner H730.

Forholdet til samiske kulturminner er vurdert i konsekvensutredning for kulturmiljø og kulturminner. Planforslaget har ikke konsekvenser for samisk kultur eller sosiokulturelle forhold.

### 7.2 Naturmiljø

Vurdering av konsekvenser for naturmangfold har blitt gjort i konsekvensutredning.

### Vannmiljø, jf. Vannforskriften

Storelva med dammer og mudderbanker vil grense inntil planområdet. Løvikdalselva går gjennom planområdet og omfattes av en regulert kantsone. Selve bekken skal ikke berøres av tiltaket, men det vil etableres bruer over bekkeløpet.

Det planlegges ikke inngrep i Storelva. Elva vil likevel være sårbare for avrenning og menneskelig aktivitet fra planlagt industripark. Kantvegetasjonen langs Løvikdalselva vil være utsatt både i drifts- og anleggsperiode og elva med beliggenhet med industriområde både sør og nord vil være svært utsatt for forurensning fra de virksomheter som planlegges.

Havområdet utenfor Berlevåg havn som ikke som inngår i Tanafjorden-Ytre, vil trolig ikke påvirkes av industriutbygging.

### 7.3 Friluftsliv og rekreasjon

Interesser/verdier som kan bli påvirket av tiltaket er fritidsfiske i Storelva, fotturer gjennom området og fugletitting. Det kan bli lokalt redusert tilgjengelighet langs vassdraget i øst. Industriområdet som regulerer i denne planen skal holdes stengt for uvedkommende pga. sikkerhet.

### 7.4 Naturressurser

Planforslaget vil ut fra dagens bruk og ny bruk ikke påvirke tradisjonell utmarksbruk, beiteområder til husdyr eller ferdselsårer til utmarksbruk. Noe jordbruksareal blir bygget ned (se egen beskrivelse for Reindrift).

### 7.5 Reindrift

Utbyggingen er i vår- og sommerbeiteområde for rein. Tap av dette beitelandet *isolert sett* har ikke stor betydning for distriktet. Reinbeitedistriktet påpeker imidlertid at mange tiltak hvor de taper beite «bit for bit» samlet sett vil gi store virkninger for dem.

Tiltaket vil ha negative virkninger for reindriften. De negative virkningene vurderes ikke som så store at man vurderer avbøtende eller kompensierende tiltak.

I arbeidet med detaljreguleringen har vi ikke funnet at omfanget av de tiltak som planlegges får større konsekvenser for reindriften enn det som er beskrevet i kommunedelplanen. Reinbeitedistriktet selv har ikke kommet med innspill i forbindelse med planoppstart.

Det er imidlertid sannsynlig at anleggsarbeid om våren og sommeren kan ha større negative virkninger enn normal drift. Distriktet skal holdes orientert om anleggsaktiviteten i området.

## 7.6 Befolkning og arbeidsplasser

Berlevåg har lavere andel personer med høyere utdanning (21%) enn landsgjennomsnittet (36%). Det kan derfor være fordelaktig å etablere flere (høy)kompetansearbeidsplasser i kommunen. Siden kvinner i større grad har høyere utdanning (41%, mot 36 % i befolkningen som helhet), kan kompetansearbeidsplasser også bidra til å utjevne kjønnsbalansen i kommunen. Etablering av ny industri kan også ha positive ringvirkninger for nyetableringer i kommunen. Nye arbeidsplasser kan opprettes i næringer som er direkte eller indirekte leverandører av sine tjenester til industrien. Behov for sysselsetning kan gi positive utslag med tanke på tilflytting og at flere unge voksne etablerer seg i kommunen.

## 7.7 Universell utforming

Planforslaget forventes å ha liten innvirkning på graden av universell utforming i området, utover at nye bygg og opparbeidede uteområder vil måtte være iht. krav om universell utforming og tilgjengelighet i pbl og TEK. Arealene vil ikke være åpen for allmennheten, fordi det er industri som av sikkerhetsgrunner er avstengt for uvedkommende.

## 7.8 Barn og unges interesser

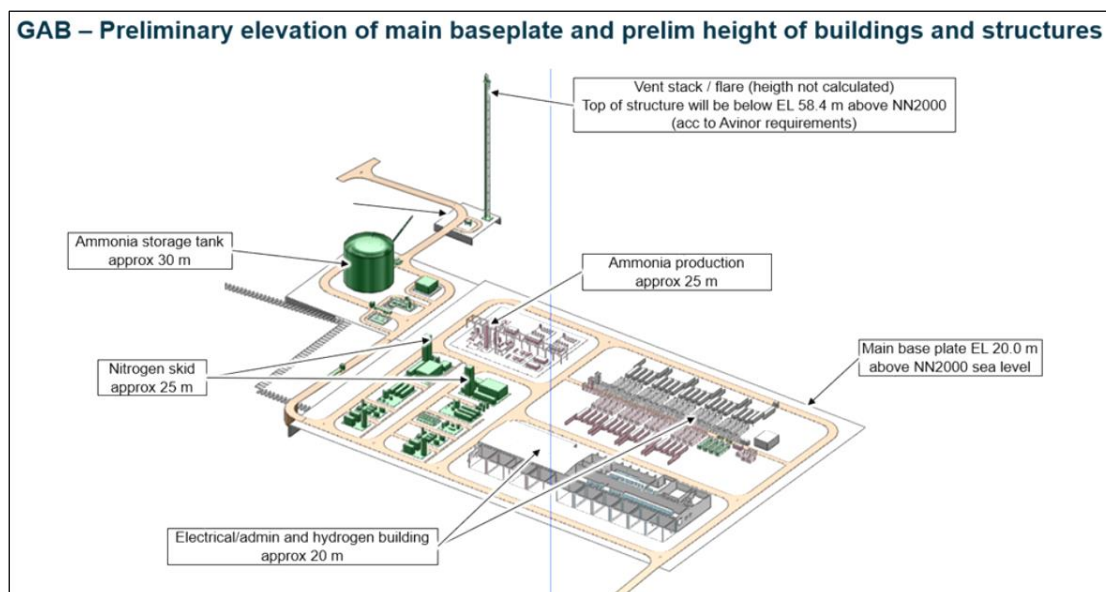
Det er ikke relevant med lekeareal i området, siden det er et næringsområde. Det er ikke kjennskap til at området benyttes i stor grad av barn, utover at det er generelt turområde/naturområde/strand i gangavstand fra Berlevåg tettsted. Området er allerede i kommunedelplan regulert til næringsformål.

## 7.9 Landskap

Tiltakene innenfor reguleringsplanen er under planlegging og herunder beskrives de mest sentrale tiltakene for å vise omfanget av planen. Det blir benyttet skisser fra tiltakshavere som jobber med sine områder. Deres prosjektering er ikke ferdigstilt og kan endres i videre prosess. Tiltak som beskrives er GAB (Green Ammonia Berlevåg og Barents Salmon)

## GAB (Green Ammonia Berlevåg)

Aker Solutions jobber med denne delen. Fabrikken er tenkt lagt på ca. kote 20 moh med en øvre begrensning for bygg er planlagt med 55 moh. «Vent stack» (fakkell) er unntatt fra høydebestemmelsene. Disse tiltakene blir planlagt på området mellom dagens Berlevåg havn og fylkesveg 890.



**Figur 22.** Skisse over anlegget til Green Ammonia Berlevåg.

## Bartens Salmon

Bartens Salmon planlegger oppdrettsanlegg for produksjon av matfisk (laks). Dette planlegges sør for Fylkesveg 890. Det skal settes opp industribygg med kontorer, verksted og lager. Store deler av bygningsmassen planlegges med små eller ingen vindusflater. Der ansatte oppholder seg over tid vil det være vinduer.

I tillegg til vist tiltak under er det planlagt pumpestasjon ved Storsanden (inntil 4 moh.) og en rørledning fra Storsanden til anlegget. Det er muligheter for at deler av denne rørledningen blir synlig over bakken. Disse ledningene skal transportere havvann til anlegget og overskuddsvann ut.



**Figur 23.** Planlagt oppdrettsanlegg med plassering i reguleringsplanen.

## Oppsummering av konsekvens

Samlet vurdering av tiltak gir en konsekvens som tilsier betydelig miljøskade for landskapsbildet innenfor influensområdet. Overgangen mellom fjellene og kystlinjen mot Barentshavet er sårbar og Barentshavet er viktig for det totale inntrykket og opplevelsen av landskapet. Tiltaket påvirker mange av delområdene da de enten ligger nært eller høyere i terrenget inn planområdet.

## Usikkerheten knyttet til tiltaket

Det kan knyttes en viss usikkerhet både til registreringer, vurderinger og utforming av selve tiltaket. Når det gjelder landskap er den største usikkerheten knyttet til den endelige utformingen av tiltaket, samt anleggsfasen. Det kan forekomme at landskapstilpasningen er god på noen steder og mindre god på andre steder, og at en i perioder vil oppleve mer negativ påvirkning.

I analysearbeidet er det lagt vekt på å dekke innsyn fra områder knyttet til nærliggende bosteder, turområder og eventuelt andre utsiktspunkter, inkludert veger.

Det vil imidlertid kunne være steder med innsyn til området, som ikke avdekkes under analysearbeid og som kan oppleve visuell sjenanse. Årstidsvariasjon og lys/-værforhold vil også kunne påvirke det visuelle inntrykket av ferdig etablert anlegg.

## Usikkerhet knyttet til datagrunnlaget

NIN-databasen inneholder begrenset informasjon om planområdet og influensområdet. Kunnskapsgrunnlaget kan derfor være mangelfullt.

## Reiseopplevelsen

For den som beveger seg gjennom området på vegene vil reiseopplevelsen særlig forringes gjennom selve planområdet. Når man kommer østfra vil tiltaket forstyrre siktlinjene fra vegene og til Berlevåg og dette kan være med på å svekke opplevelsen av ankomsten til stedet. Tiltaket vil ikke for noen av delområdene forbedre reiseopplevelsen.

## 7.10 Naturmangfold

Naturmangfold omhandler mangfold av dyr og planter knyttet til vann og sjø, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold. Verdi, påvirkning og konsekvens for landområdene i næringsparken er ansett tilstrekkelig utredet i kommunedelplanen. Naturmangfoldutredningen innebærer en ytterligere vurdering av hvilke naturverdier som finnes i brakkvannsområdet og i influensområdet i Revnesbukta og tiltakets påvirkning og konsekvenser for naturverdiene.

I denne utredningen er utredningsområdet delt i tre delområder:

- A Storelva - (brakkvannsonen),
- B. Revnesbukta
- C: Øvrige fastmark

**Tiltakene som reguleres i denne planen vil ikke berøre de omtalte områdene. Revnesbukta er ikke en del av planområdet.** Det skal lages egen reguleringsplan for havneområdet. Fremtidig reguleringsplan for havna skal utvikles med utfylling, mudring og kaianlegg og det vil konsekvensutredes mtp. naturmangfold. Tiltakene som reguleres i denne planen er ikke avhengig av det gjennomføres utfylling, mudring og kaianlegg i havneområdet. Det reguleres industriarealer på land før det varsles oppstart av nye reguleringsplan for havneområde.

### A Storelva

Gruntvannsområdene i elva er svært viktige som hvile- og oppholdsområde for sjøfugl gjennom hele året. Elvestrekningen er brakkvannspåvirket og isfri om vinteren og har svært stor betydning for anadrom fisk og sjøfugl. Det er en generell positiv utvikling i bestandene av både sjørøye og laks de seinere år. Innsiget av pukkellaks er begrenset og overvåkes nøye. Samlet sett er delområdet gitt stor verdi for anadrom fisk, svært stor verdi for sjøfugl grunnet forekomster av kritiske truede arter og samlet svært stor verdi.

Påvirkningen av tiltaket på delområde Storelva er vurdert å være noe forringet. Med svært stor verdi og noe forringet påvirkning, er konsekvensgraden satt til **middels negativ konsekvens**.

### B. Revnesbukta

Revnesbukta er grunn og får tilført store mengder ferskvann fra Storelva. Den er særlig viktig for sjøfugl, den forbinder viktige lokaliteter for sjøfugl i Storelva med havområder og øyer lenger ut og har forekomster av flere arter på rødlista. Bukta er gitt svært stor verdi for sjøfugl og anadrom fisk og bukta har også en viktig landskapsøkologisk funksjon både for sjøfugl og fisk.

For delområdet Revnesbukta vurderes tiltaket å ha **middels negativ konsekvens og påvirkningsgraden noe forringet og verdi svært stor**. I forbindelse med seinere detaljplanlegging av bukta, må det søkes om tillatelse til mudring og utfylling. Vurderingene gjort i denne utredningen knyttet til Revnesbukta sin betydning

som oppholdsområde samt for inn- og utvandring av sjørøye har derfor betydelig usikkerhet i seg.

## Øvrige fastmark

Delområdet «Øvrig fastmark» er gitt stor verdi pga. nye NiN-registreringer publisert i 2022. Påvirkningen er vurdert i henhold til 0-alternativet med vedtatt kommunedelplan, slik at **påvirkningsgraden er satt til noe/ubetydelig og konsekvensene til noe negativ konsekvens.**

## 7.11 Avbøtende tiltak i anleggsfase:

### Delområde Storelva

For å unngå inngrep i brakkvannsonen med kantarealer, avgrenses anleggsområdet fysisk med gjerder mellom området regulert til næring og området regulert til grøntareal langs Storelva. Regulert kantsone langs Løkeviksdalselva avgrenses med anleggsgjerder i for å unngå inngrep i kantsonen eller elvebredden i anleggsfasen. Anleggstiltak nærmest Storelva unngås i hekkeperioden for sjøfugl.

### Delområde Revnesbukta

Sikre i planbestemmelsene at overflateforurensning og avrenning av forurensninger fra næringsområdet unngås.

## 7.12 Avbøtende tiltak i driftsfase:

### Delområde A

I den nye planen for Berlevåg havn (oppstart kommer i løpet av 2022/23) som en del av et overvåkningsprogram, og i samarbeide med BJFF, fortsette overvåkning av sjørøye og laks årlig. Et overvåkningsprogram vil foreta årlige registreringer av sjøfugl i brakkvannsområdet.

### Delområde B

Jfr. overvåkning ovenfor.

## 7.13 Landskapsvirkninger

Samlet vurdering av tiltak gir en konsekvens som tilsier betydelig miljøskade for landskapsbildet innenfor influensområdet. Overgangen mellom fjellene og kystlinjen mot Barentshavet er sårbar og Barentshavet er viktig for det totale inntrykket og opplevelsen av landskapet. Tiltaket påvirker mange av delområdene da de enten ligger nært eller høyere i terrenget inn planområdet.

Utredningen foreslår flere avbøtende tiltak:

1. Naturlig revegetering av sideterreng med stedege jord.
2. Revegetering av skjæringer og fyllinger underveis i anleggsperioden. Dette vil gi en rask og naturlig tilgroing av stedege vegetasjon og tiltaket vil lage mindre sår i landskapet.
3. Begrense fotavtrykk og høyde i terrenget av tiltakene.
4. Unngå høye fjellskjæringer.
5. Sette krav til utforming av fasader og lysprogram for de ulike tiltakene. Varierte fasader og god lysbruk kan forbedre estetikken innenfor planområdet
5. Bearbeide store takflater. En del av de tilgrensende delområdene ligger høyere i

terrenget enn tiltaket. Vegeterte tak kan bedre situasjonen.

## 7.14 Støy

For støyvurderingene er det utarbeidet støyprognoser som er vist i støykart for støy fra vegtrafikk, industri og for anleggsfasen.

### Vegtrafikk

For boligene ved FV890 inn mot Berlevåg er trafikkøkningen ved utbygd løsning på 200 kjøretøy, fra en ÅDT på 660 til 800. Tungtrafikkandelen blir redusert fra 25% til 20%. Dette medfører en teoretisk beregnet økning i støynivå for døgnekvivalent støynivå  $L_{den}$  på 0,8 dB, altså en økning på mindre enn 1 dB.

Selv om det er lav trafikkmengde (ÅDT), beregnes det støy over anbefalt grenseverdi for nye veger på  $L_{den}$  55 dB både for dagens og utbygd situasjon. Dette skyldes at husene ligger tett inntil vegen (8m fra senterlinje). Tiltaket med utbygd industriområde vil ikke medføre at støykrav til ny veg i T-1442 skal benyttes siden endringen er på mindre enn 3 dB. Ved endring og utbedring av eksisterende anlegg skal omfang og kostnad ved støydempende tiltak vurderes opp mot effekten av tiltaket og prosjektets totale kostnadsramme. Skjerming ved støykilden bør derfor være et prioritert avbøtende tiltak, men er ikke gjennomførbart i denne situasjonen med hus så tett på veg. Det at det er liten økning i støynivå (0,8 dB), lav trafikkmengde (ÅDT) og at økning i trafikk stort sett skyldes reiser mellom arbeidsplass og hjemmene kan være argumenter for at lokale støytiltak ikke vurderes.

### Industri

På nåværende tidspunkt er det ikke klart hvilke støykilder eller bygningsutforming som er aktuell. Utstyr som benyttes i prosessanleggene og industrilokalene skal primært være plassert innendørs og antas å ikke gi betydelige bidrag til eksternt støy.

Vi har lagt til grunn en lydeffekt på  $L_{WA}$  110 dB for hydrogen- og ammoniakkanlegget (GAB) og 110 dB for fiskeoppdrettsanlegget (BS), som er fordelt ut over arealet hvor anleggene forventes å ligge. Dette er krav til støy fra anleggene (kildestyrker) som det anses er realistisk å kunne overholde ved at støy hensyntas i prosjekteringen. Når man i senere faser får mer sikre data for støy fra anleggene må støyberegningene oppdateres.

Basert på de benyttede forutsetningene beregnes det da døgnevise støynivå ved de nærmeste boligene inn mot Berlevåg sentrum på  $L_{den}$  48 dB (grenseverdi 55 dB) og ekvivalent støynivå på natt  $L_{natt}$  42 dB (grenseverdi 45 dB).

### Anleggsfasen

Typiske støyende aktiviteter i forbindelse med anleggsarbeidet inkluderer massetransport, graving, boring, sprengning, spunting/pæling, pigging og mobile knuseverk. Det forutsettes at transport av masser og annen anleggstrafikk ikke foregår på fylkesvegen gjennom Berlevåg sentrum.

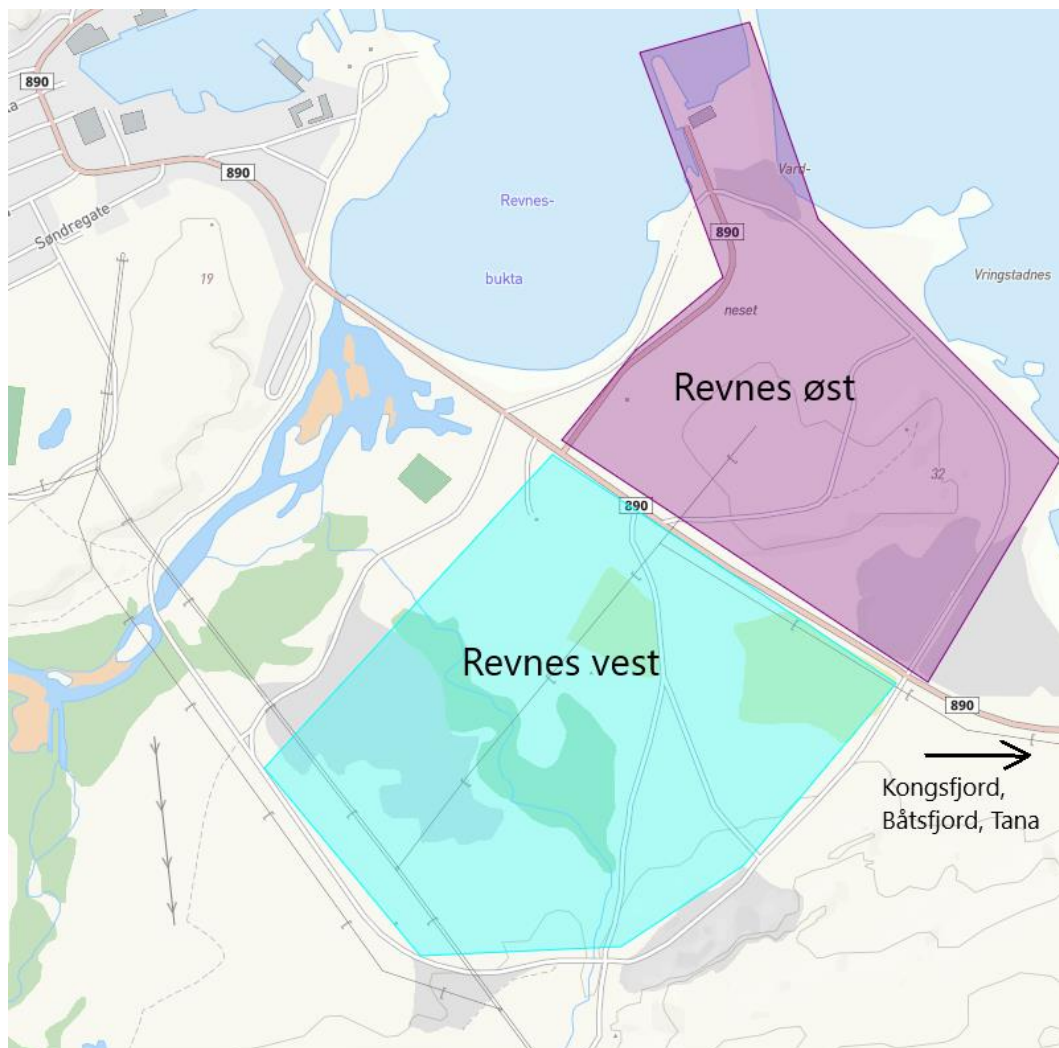
Basert på en beregnet støyprognose der det er forutsatt tunge og omfattende grunnarbeider med sterkt støyende arbeider på 2 områder (lydeffekt  $L_{WA}$  125 dB for hver aktivitet med 100% drift), forventes det at grenseverdi for støy i anleggsfasen ikke vil overskrides på dagtid. Grenseverdi for kveld vil også være mulig å overholde dersom man ikke utfører de mest støyende aktivitetene som f.eks. spunting og pæling. Det forventes at støy fra anleggsfasen i majoriteten av tiden er vesentlig lavere enn det som er vist i støyprognosen (støykartet).

## 7.15 Trafikk

### Trafikkmengde

Med 30-40 ansatte antas det at GAB kan generere en samlet økning på 100 i ÅDT (antall turer på en gjennomsnittlig dag, sammenlagt for begge retninger). Med 30 arbeidsplasser antas det at oppdrettsanlegget vil kunne generere en samlet økning på 80 i ÅDT. Øvrige fremtidige etableringer i området antas å generere

en økt ÅDT på 50. Tiltaket antas å medføre en relativ liten øking av trafikkmengden på vegstrekninger som i utgangspunktet har lav trafikk. Det etableres et nytt kryss i sørøst (adkomst til Barents Salmon), og nytt T-kryss i nærheten av dagens adkomst til Trafikkaia. Trafikkmengde på internvegssystemene forventes å være lave.



**Figur 24.** Områder som vil påvirke trafikksituasjonen.

## Ulykker og fartsgrenser

Nærings- og industrivirksomhet på begge sider av fylkesvegen kan gi økt kryssing av fylkesvegen (som i dag er forkjørsregulert), noe som kan innebære fare for påkjørsel. Det er i utgangspunktet ikke lagt opp til at denne parsellen skal legges i ny trasé, og dette er neppe heller hensiktsmessig.

En av faktorene som påvirker antall ulykker og ulykkenes alvorlighetsgrad mest, er gjennomsnittsfart (Elvik, 2019). Det er 80-sone på hovedvegen gjennom planområdet. Det bør vurderes om nye kryss og økt trafikk på tvers av fylkesvegen gir grunnlag for å redusere fartsgrensen til 60 km/t. En nedsettelse av fartsgrensen med 20 km/t vil i gjennomsnitt føre til at trafikken senker farten med 8 km/t (Elvik, 2019).

Det anbefales at internvegssystemene har en fartsgrense på maksimalt 50 km/t, med tilpasning til lavere fartsgrenser der risikobildet tilsier det.



Dersom det blir mange gående som krysser vegen kan det være hensiktsmessig å etablere gangfelt (forutsetter at fartsgrensen settes ned) (Statens vegvesen, 2017). Gangfelt har vist seg å redusere ulykkesrisikoen for kryssende fotgjengere med 22%. Tiltak som (ytterligere) kan redusere ulykkesrisikoen i gangfelt er f.eks. fartshumper, trafikkøy/refuge og belysning (Høye, 2019).

## 7.16 Teknisk infrastruktur

Tiltaket innebærer etablering av ny vannforsyning, ny avløpumpestasjon sørvest for brua ved fylkesvegen, og gravitasjonsledning langs fylkesveg fra ny pumpestasjon til høybrekk ved tomtegrense I4 og I6.

Overvann ledes delvis gjennom ledninger.

Dersom Norkring sin radio- og TV-omformer på Storelvberget (Revneshaugen) blir berørt av utbyggingen, skal det legges til rette for at omformeren kan beholdes på omtrent samme sted.

## 7.17 Sosial infrastruktur

Planen forventes ikke å ha vesentlig innvirkning på sosial infrastruktur.

## 7.18 Forurensning

De overordnede regler for forurensning ligger i forurensningsloven. Detaljerte bestemmelser finnes i forurensningsforskriften. Forurensningsrisikoen avhenger av hvilke typer virksomheter som etableres, og dermed hvilke typer utslipp som vil komme. Virksomheter som etablerer seg (som kan forurense), skal forholde seg til dette lovverket. Det er vedlagt en egen risiko- og sårbarhetsanalyse.

### Utslipp til sjø

Utslipp av kjølevann fra GAB til sjø, og utslipp av vann fra Barents Salmon er de planlagte utslipp fra de planlagte tiltakene på tiltaksområdet.

**Tabell 5.** Oversikt over antakelse av utslipp av C, N og P

	Oppløst mg/s	Oppløst mg/l
C	8675.8	1.4
N	17397.3	2.9
P	1575.3	0.3
	Partikulært mg/s	Partikulært mg/l
C	17397.3	2.9
N	1917.8	0.3
P	883.6	0.1
	Totalt mg/s	Totalt mg/l
C	26073.1	2.9*
N	19315.1	3.2
P	2458.9	0.4

\* Kun partikulært karbon er inkludert

**Tabell 6.** Antatt årlig utslipp av C, N og P

	Totalt tonn/år
C	548.6
N	609.1
P	77.5

Det er planlagt et vannutslipp på 6000 l/s, i all hovedsak saltvann. Det er langgrunt i området så det må påregnes å legge utslippspunkt langt fra land. Det bør også tas hensyn til at økologisk tilstand i vannforekomsten er moderat på grunn av førhøyete konsentrasjoner av nitrogen og fosfor, og gjøres avbøtende tiltak ved at utslippspunkt legges ut i eksponert område for å sørge for god fortykning av næringsstoffene.

## Utslipp til luft

### Anleggsperiode

Luftforurensning i anleggsperioden knyttes først og fremst til utslipp av støv. Støv er ikke tilknyttet de samme helserisikoene som PM10 og omfattes ikke av vurdering av luftforurensningssone i henhold til T-1520. Det kan likevel være plagsomt. Støv som konsekvens av anleggsfasen kan komme fra:

- Sprengning og knusing av masser
- Lasting og lossing av masser
- Oppvirvling av vegstøv fra anleggstrafikk, da spesielt på grusveger
- Støvflukt fra masser under transport
- Støvflukt fra mellomlagrede masser

Dersom det skal brukes midlertidig knuseverk på planområdet i anleggsfase vil tiltakshaver vil være pliktig til å vurdere støvnedfall hos nærmeste nabo nærmere enn 500 meter fra planområdet.

Enebolig på Driftsjef Kjelstrups vei 15 (gnr./bnr. 9/29) i den nordlige delen av planområdet, og enebolig ved gnr./bnr. 9/35 sør for fv. 890 identifiseres som nærmeste naboer. Gnr./bnr. 9/29 er fraflyttet og skal rives, mens gnr./bnr. 9/35 er ubebodd og skal innfris. Det er ingen støvproblematikk for disse.

I tillegg anses beiteområdet innen 500 m av eventuelt knuseverk eller annet støvgenerende aktiviteter å være naboområdet når det gjelder støvutslipp.

Statsforvalteren kan krever måleprogram for støvnedfall, for å vurdere påvirkning av støvutslipp på nærmeste naboer. En slik måleprogram bør settes i gang noen måneder for anleggsstart for å skaffe bakgrunnskonsentrasjon av støvnedfall (dvs. støv som ikke skyldes anleggsarbeid).

#### Driftsfase

I driftsfase vil økt trafikk bidra til enn viss økning i utslipp til luft. Hydrogen- og ammoniakk anlegget kan også ha noen utslipp til luft. Det er diffus utslipp fra ventiler osv. som vil utgjøre relevant utslipp til luft. Planlagt mengde hydrogen og ammoniakk produsert per år er hhv. 20 000 tonn hydrogen og 102 000 tonn ammoniakk, med mulighet for lagring av 5000 m<sup>3</sup> ammoniakk. Videre er det i senere fase planlagt en oppskalering av anlegget, hvor det vil bli en dobling av produksjon og lagringskapasitet. Ammoniakk tilknyttes helse- og miljørisikoer ved relativt lave konsentrasjoner.

Ammoniakk vil produseres og lagres i anlegget på Storelvberget, og fraktes i rør til kai ved Revenes. Ammoniakk har en sterkt lukt, selv små utslippsmengde medfører en gjenkjennbar plagsomt lukt over vesentlig avstand fra utslippspunktet, avhengig av værholdene. Påvirkning av ammoniakklukt på rein på beite bør vurderes av reinfaglig i dialog med reinbeitedistrikt. Lav vindhastighet er relativt sjelden i Berlevåg området, og hovedvindretning vil oftest blåse eventuell diffusutslipp ut mot sjøen. Anleggets foreslått plasseringen anses derfor å være gunstig med tanke på luftforurensning.

## 7.19 Grunnforhold

Dette punktet refererer til fagrapport utarbeidet av Multiconsult.

Grunnforholdene i området er homogene. Nord for Fylkesveg 890, er løsmassetykkelsen i hovedsak mindre enn 3 m. Det er i tillegg et større område i nordøst, med berg i dagen. Et borpunkt utført ned mot Storsand, viser 20 m løsmassetykkelse. På sørsiden av Fylkesveg 890, synes løsmassetykkelsen å øke mot sørvest, og er registrert til 25 m nærmest Storelva. Mot øst stiger berghorizonten, og helt øst i området ligger et tidligere berguttak.

Løsmassene består i hovedsak av friksjonsmasser der de øvre 5 m synes å være sandmasser. Disse er registrert til å være T1 masser, ikke telefarlig. Videre nedover øker finstoffinnholdet, og da også telefarligheten. Det kan ikke utelukkes at deler av toppmassene også kan være telefarlige. Friksjonsmasser er godt egnet til planering og generell terrengarronding. Lokalstabiliteten ved større fyllinger eller skjæringer, må vurderes i en detaljprosjektering, men det forventes å være tilfredsstillende i dette området.

Løsmassene synes også å være godt egnet for direktefundamentering av planlagte bygg. Det forventes små setninger i disse massene. For setningsfri fundamentering må bygg fundamenteres til berg. Dette kan gjøres direkte på berg, for eksempel i området nord for FV 980, der berghorizonten ligger grunt. Eventuelt må det benyttes pilarer eller peler.

## 7.20 Massehåndtering

Ut fra tilbakemeldinger fra de aktuelle etablererne GAB og Barents Salmon har de behov for å ta ut følgende masser:

Uttak fra GAB: 120.000 kbm, hovedsakelig berg- og morenemasser som er rene.

**Uttak fra Barents Salmon: 230.000 kbm, hovedsakelig sand og grusmasser som er rene.**

Samlet netto uttak: 350.000 kbm.

Det er et overordnet mål for planen at massen som tas ut deponeres lokalt, og helst innenfor planområdet. Det gir kortest transportlengde, det gjør anleggsarbeidet billigere og det gir minst utslipp av CO<sup>2</sup>. Deponering lokalt gir oss muligheten til å bruke masser til bl.a. vegbygging, terrengtilpasning og til å avslutte og tilbakeføre gamle, uoffisielle uttak av masser.

## Tilbakeføring og avslutning av masseuttak på Storsanden: 20.000 kbm

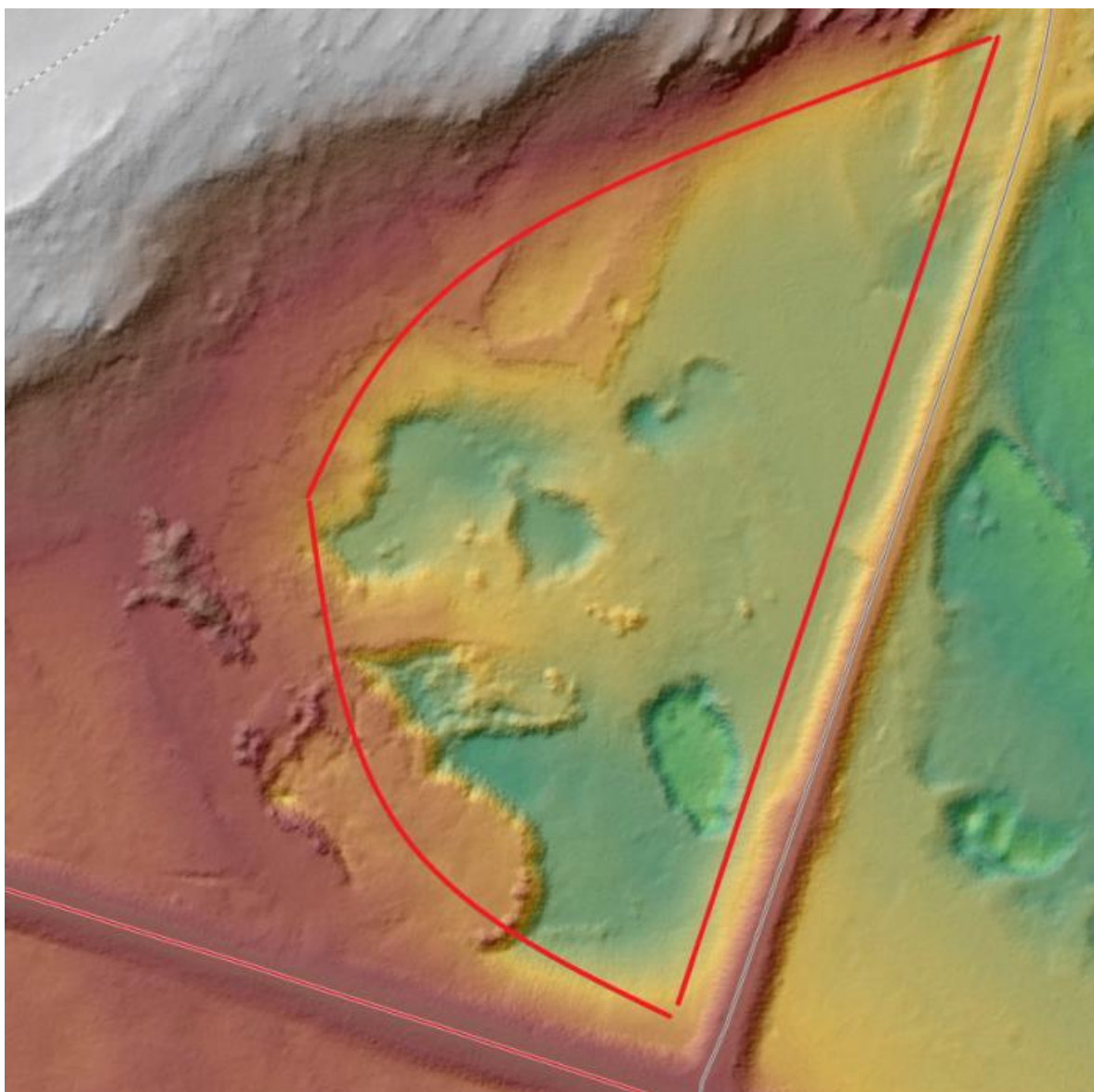
Området er LNFR, med foreslått hensynssone H410\_2. Det er tidligere tatt ut relativt mye grusmasser på Storsanden, bl.a. brukt som strøsand på veger, og til andre formål. Omtrentlig utbredelse vises i høydedatakart nedenfor og er ca. 10 daa. Høydeforskjellen er fra 1,5 til 3 meter. Det antas at det er mulig å deponere inntil 20.000 kbm sand/grusmasser fra området for Barents Salmon like i nærheten. Det forutsettes at området tilbakeføres og arronderes slik tilstanden var før man begynte å ta ut masser, og at endelig volum må tilpasses dette formålet.



**Figur 25:** Maksimal utredelse av mulig deponi.

## Tilbakeføring og avslutning av masseuttak nord for Storsanden: 40.000 kbm.

Området inngår i planforslaget som I\_3. Det er gjennom mange år tatt ut masser uten formell godkjenning. Området er nå under gjenfylling og tilbakeføring etter avtale mellom Berlevåg kommune og Finnmarkseiendommen. Det avmerkede området er ca. 28 daa. Det antas at det er mulig å deponere inntil 40.000 kbm sand/grusmasser fra området for Barents Salmon like i nærheten. Det forutsettes at området tilbakeføres til opprinnelig tilstand.



**Figur 26.** Massetak under oppfylling og avslutning.

### **Opparbeidelse av Parkering 1 (P1): 26.000 kbm.**

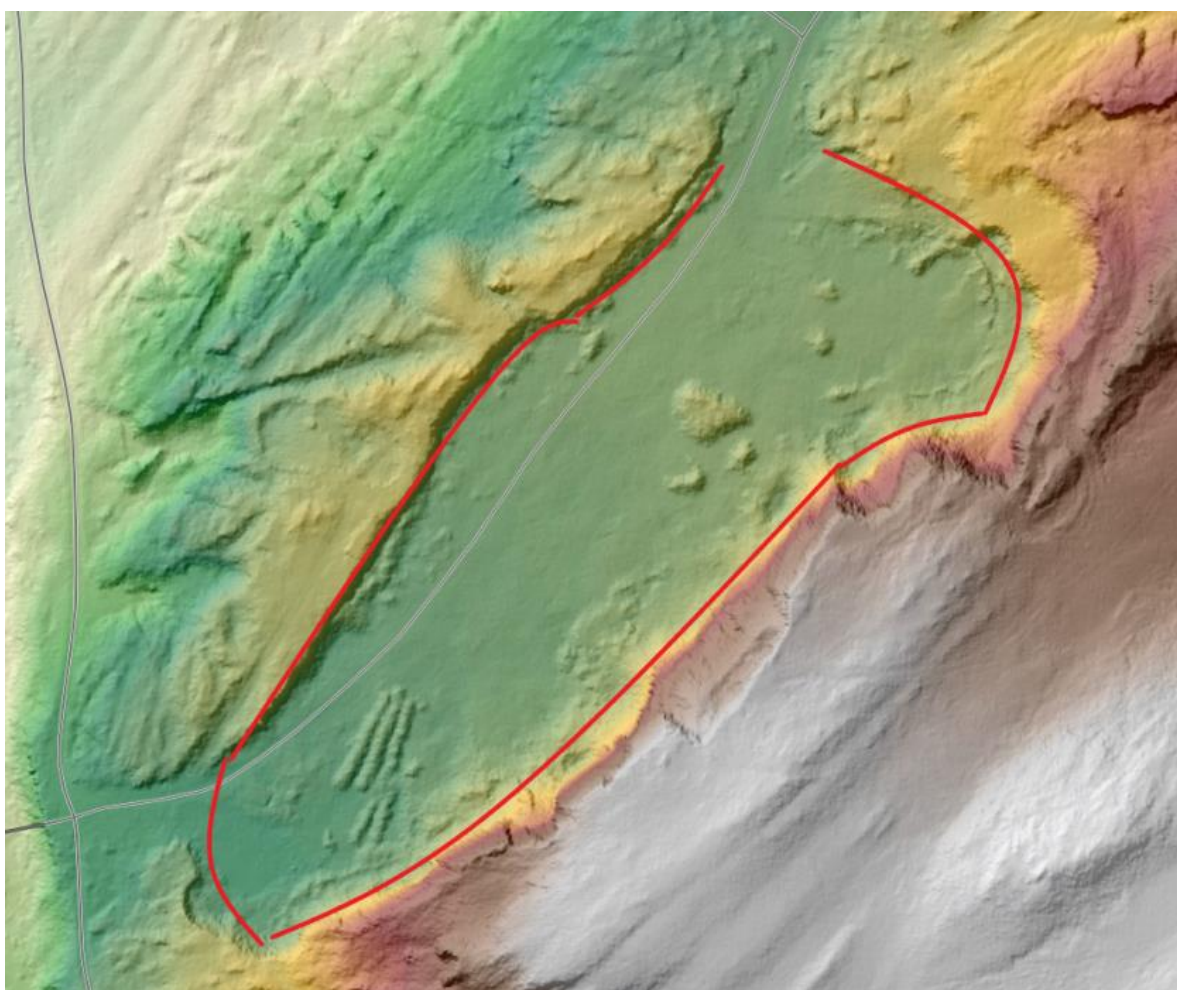
Området overlapper delvis ovenstående masseuttak. Ved opparbeidelse av parkeringsarealet P1 på 13,2 daa må arealet bygges opp i gjennomsnitt ytterligere 2 meter. Dette gir behov for ca. 26.000 kbm stein- og grusmasser. Når det gjelder Parkering 2 (P2) ved Barents Salmon regner vi med tilnærmet massebalanse, da deler av formålet ligger høyere enn planlagt nivå på P2.

### **Opparbeidelse av internveger: 75.000 kbm.**

Eksisterende vegnett som ikke tilhører fylkeskommunen, samt opparbeidelse av nytt internvegnett vil utgjøre til sammen ca. 3000 meter. Basert på gjennomsnittlig vegbredde på 6 meter, fyllingsfot på 12 meter bredde og gjennomsnittlig 3 meter fyllingshøyde gir dette et behov på 75.000 kbm stein- og grusmasser.

## Deponering i «Bruddet»: 160.000 kbm (gjennomsnittlig 8 meters høyde over 20 daa)

I «Bruddet» ble det tatt ut svært store mengder stein under anleggsperioden i forbindelse med molobyggingen i Berlevåg. Det er også tatt ut stein i nyere tid i forbindelse med bygging av industrikaier i Berlevåg indre havn. I kommuneplanens arealdel er området avsatt til råstoffutvinning. Finnmarkseiendommen ønsker primært at det fortsatt skal tas ut stein i området, men har åpnet for at dersom kommunen finner det samfunnsnyttig kan området brukes som deponi. Det avmerkede arealet er ca. 20 daa, med en bunn på ca. kote 30 og en fjellskjæringshøyde på ca. kote 70 til 80. Det tenkes at deponering skjer med høyeste høyde kote 40 og trappes ned til laveste kote 35. Det vil kunne deponeres 160.000 kbm masse, hovedsakelig stein, i området.

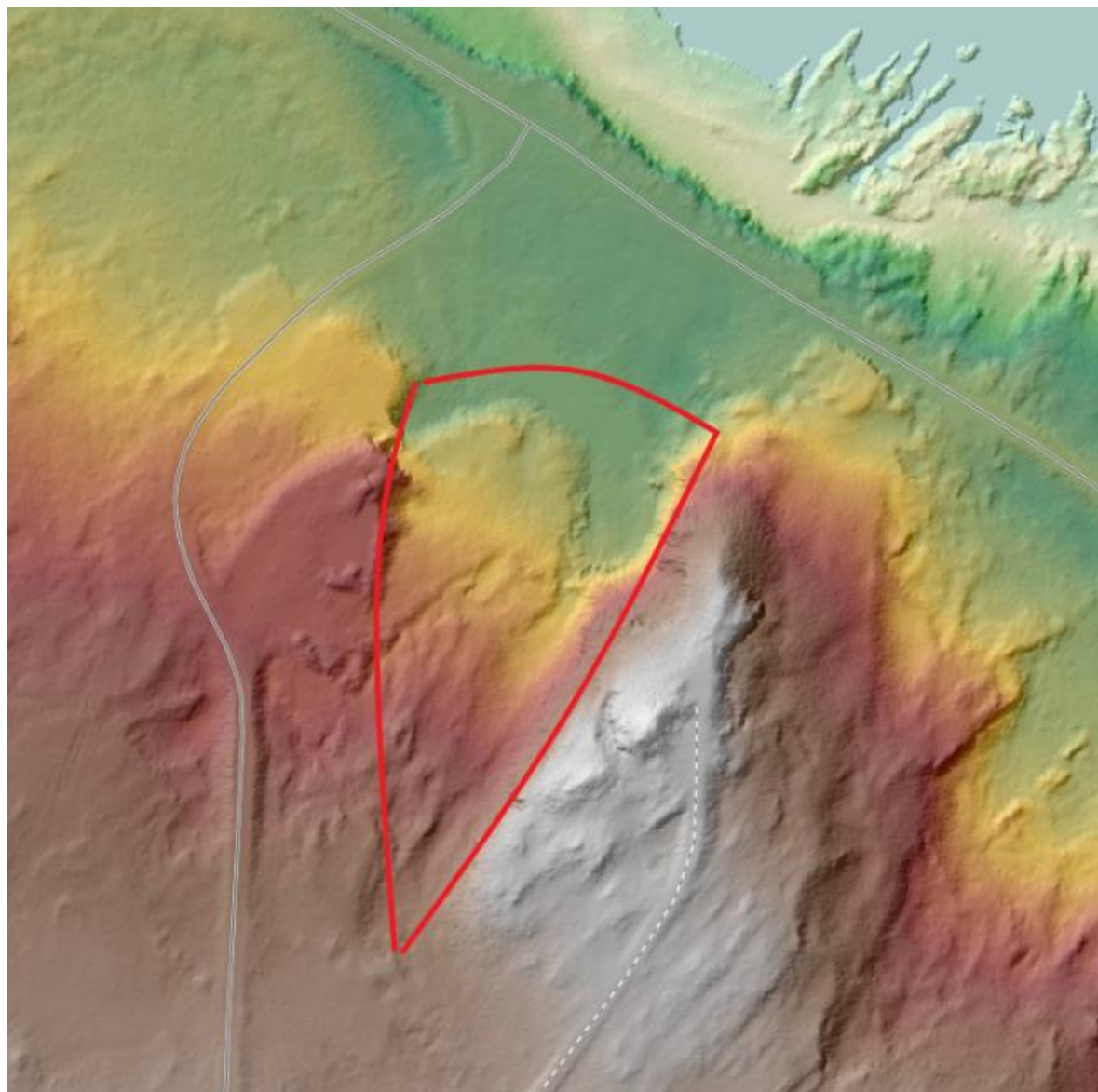


**Figur 27:** "Bruddet" - steinbrudd fra molobyggingen.

Ut fra massevurderingene kan det være aktuelt å ta ut alt, eller en del av disse massene til utfylling i sjø når detaljreguleringen for Revnesbukta (under oppstart) er vedtatt. Bruddet vil i så fall kunne tjene Fefos opprinnelige ønske, nemlig å være et massetak.

## Deponering rundt det gamle støyperianlegget: 18.000 til 25.000 kbm

Området er ca. 4,5 daa på grensen mellom arealformålene I\_2 og I\_3, og består av en skjæring med relativt stor høydeforskjell. Avhengig av omfang vil det være mulig å fylle ut inntil 25.000 kbm stein og sandmasser.



**Figur 28:** Skjæring ved støyperiet.

## Terrengtilpasning av arealformålet BKB2 – 42.000 kbm

Arealet er ca. 17 daa, en høydeforskjell på ca. 5 meter og skrånere på en slik måte at det vil være gunstig å tilpasse terrenget for framtidige etableringer. Det vil være mulig å deponere ca. 42.000 kbm stein- og sandmasser i området.

## Sum mulige deponier:

Storsanden: Tilbakeføring av uttatte masser. 20.000 kbm

Massetak under avslutning nord for Storsanden: 40.000 kbm.

Opparbeidelse av parkering P1: 26.000 kbm.

Opparbeidelse av 3000 meter internveger: 75.000 kbm.

«Bruddet»: 160.000 kbm.

«Støyperianlegget»: 25.000 kbm.

Terrengtilpasning av BKB2: 42.000 kbm.

Til sammen: 388.000 kbm.

**Maksimalverdiene ovenfor gir en deponireserve som er 38.000 kbm høyere enn behovet.**

**I tillegg kommer et sannsynlig behov for terrengtilpasning av nærings- og industriarealene som ikke er avsatt til virksomheter i dag. Vi antar at dette også vil gi behov for ekstra masser.**

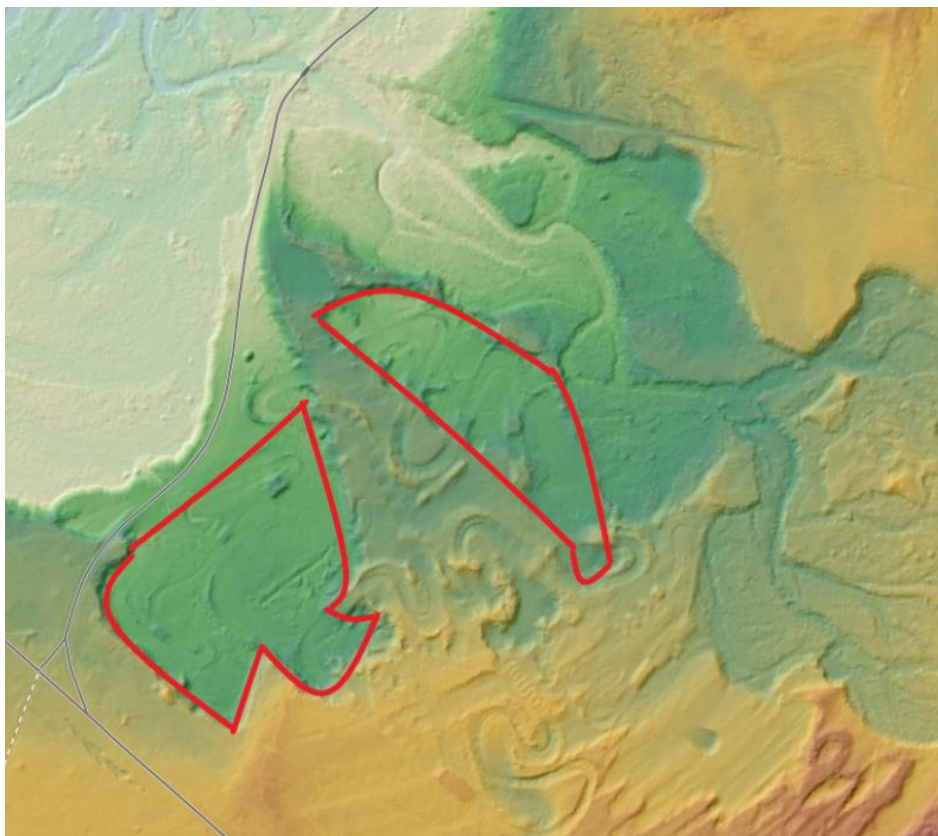
Vi anbefaler at deponeringen i «Bruddet» blir tilgodesett av deponireserven, slik at denne blir minst mulig, og helst deponert på en slik måte at det fremdeles kan være mulig å ta ut steinmasser i tråd med Fefos ønsker.

## 7.21 Andre deponimuligheter

### Reguleringsplanen BKB3 – området som omfatter motorcrossbanen

Motorcrossbanen ble i sin tid etablert i et område hvor det er tatt ut betydelige mengder sand i forbindelse med molobyggingen. Vi har sett på et utsnitt på ca. 21 daa av dette området, hvor det kan deponeres 40.000 kbm sand/grus, sannsynligvis mer. Da det ikke er behov for å deponere foreløpig, bør dagens aktivitet kunne fortsette inntil vi vet at det er behov for å bruke området.





**Figur 29.** Massetak/motorcrossbane.

### **Andre deponimuligheter utenfor planområdet**

Langs fv. 890 fra Berlevåg lufthavn til Kongsfjord finnes en rekke masseuttak som ble etablert i forbindelse med vegbygging. Noen av disse har grodd igjen, men mange står i dag som åpne sår i terrenget. Ulempen er at de fleste er små, og det blir relativt kostbart med transport og tilbakeføring av uttakene til opprinnelig stand. To mulige deponier er vist nedenfor, begge ligger nær Berlevåg lufthavn og har dermed relativt kort transportveg.

Det er ikke gjort beregninger på hvor mye som kan deponeres i disse områdene.



**Figur 30.** Kartgrunnlag: Kartverkets høydedatakart, laserscanning 2019.

## Videre utbygging

For framtidige næringsetableringer sørvest for fv. 890 antar vi at det ikke er behov for å ta ut masser, da topografien er ganske ensartet og med små endringer i vertikalnivå.

På nordøstsiden av fv. 890 vil utvidelser eller nyetableringer sannsynligvis måtte ta ut berg- eller morenemasser. Det vil være mulig å deponere en del av massene innenfor deponireserven. I ny detaljregulering for Revnesbukta som er planlagt startet opp høsten 2022 blir det satt av deponiområde i sjø, da vi ikke vet med sikkerhet at alle de rene massene som tas ut fra Revnesbukta vil kunne brukes på land.

## 7.22 Virkninger for klimagassutslipp

### Driftsfasen

Prosjektet vil bidra til reduksjon av klimagassutslipp ved at:

- Energibærerne som produseres vil erstatte petroleumsbaserte energibærere og derfor bidra positivt til klimaregnskapet. Produksjonen av grønt hydrogen og ammoniakk skjer ved hjelp av fornybar energi.
- Overskuddsprodukter fra hydrogenproduksjonen (oksygen og varmt vann) forutsettes brukt i andre industrietableringer i området. Det gjør at den energien som blir tilført industriområdet får størst mulig utnyttelsesgrad. Det kan også erstatte petroleumsbaserte energibærere, f.eks. til oppvarming.

Som beskrevet i kap. 7.15 – Trafikk, vil det skje en beskjeden øking i antallet arbeidsreiser med personbil, samt varetransport. I utgangspunktet vil det bidra til en øking i utslipp av klimagasser. Det skjer imidlertid en kraftig vekst i antall kjøretøyer med elektrisk drivlinje, og vi antar at det på noe lengre sikt vil være en overvekt av slike kjøretøyer, både for persontransport og varetransport.

### Anleggsfasen

Det er ikke gjort beregninger av klimagassutslipp i anleggsfasen. Anleggsfasen vil bestå av:

- Uttak og flytting av masser, jf. Kap- 7.20-21
- Transport og montering av byggematerialer

Transport til Berlevåg vil dels skje med tunge kjøretøyer som vogntog, dels med skip.

Det er ønskelig at så mye som mulig av anleggsarbeidet skjer uten klimagassutslipp. Men tiden er ennå ikke inne for å kunne kreve klimanøytrale produkter eller transportmidler.

- Produksjon av byggematerialer som stål og betong avgir store mengder CO<sub>2</sub>, selv om energibruken (som i Norge) er fornybar.
- Varetransport på skip og med vogntog avgir CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>
- Anleggsarbeid med gravemaskiner, bulldosere og dumpere avgir også CO<sub>2</sub> og NO<sub>x</sub>.

For varetransport ser vi i dag ingen alternativer til bruk av petroleumbaserte transportmidler. Teknologien er under utvikling, og på sikt vil det være mulig å ta i bruk hydrogenelektriske eller batterielektriske transportmidler.

Det finnes i dag et begrenset antall batterielektriske anleggsmaskiner og dumpere. De opererer i sentrale bystrøk der transportlengdene er korte, klimaet mildere og det er tilstrekkelig kapasitet for lading. Å kreve denne typen utstyr i Berlevåg nå vil gi en betydelig risiko både for økonomi og framdrift.

I detaljreguleringen legges det opp til at stedlige masser skal kunne utnyttes så langt som mulig, og at behovet for å transportere masser ut av, eller inn i, planområdet skal være minst mulig. Det vil minimere utslippene av klimagasser.

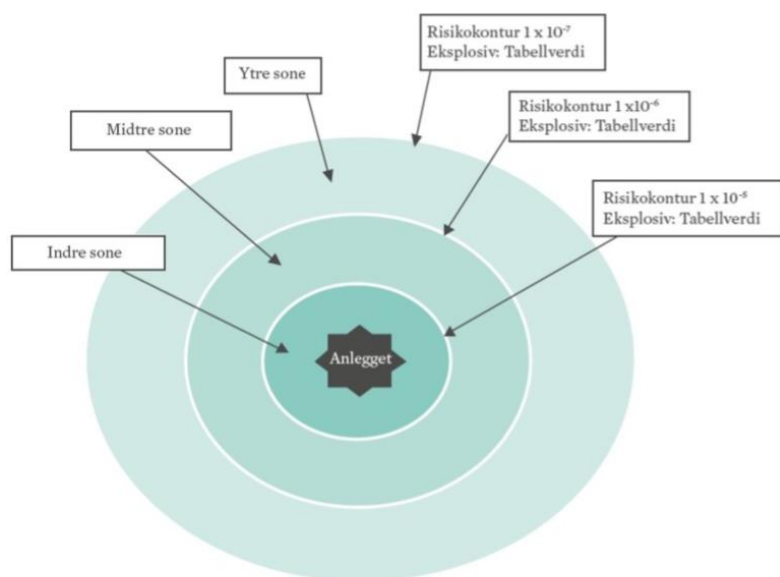
## 7.23 Storulykkerisiko

I en del av industriområdet skal det produseres hydrogen, som er potensielt svært brann- og eksplosjonsfarlig dersom den ikke håndteres sikkert. Storulykeforskriften (2016/2021) definerer slik produksjon som storulykkevirksomhet:

*ethvert privat eller offentlig foretak hvor farlige kjemikalier forekommer, og der mengden kjemikalier er lik eller større enn grenseverdiene i vedlegg I del 1 eller del 2, herunder foretak som ikke sysselsetter arbeidstaker.*

Denne reguleringsplan har tatt hensyn til helhetlig planlegging av anlegg med potensielt svært faglige brann- og eksplosjonsfarlige stoffer slik det kreves i PBL 3-1 bokstav h) «fremme samfunnsikkerhet ved å forebygge risiko for tap av liv, skade på helse, miljø og viktig infrastruktur, materielle verdier m.v». ROS-analysen som er utarbeidet for denne planen har vært fokusert på tema knyttet til storulykkerisiko og har kommet med avbøtende tiltak som er tatt inn i planbestemmelser.

Veileder om sikkerhet rundt storulykkevirksomheter (2016) opplyser om sikkerhetssoner og aktivitet som tillattes i dem. Det er tre restriksjons-/ sikkerhetssoner – Indre, midtre og ytre, hvor den indre sone er nærmest anlegget.



**Figur 31:** Hensynssoner rundt et anlegg hvor farlige kjemikalier forekommer. Kilde: Veileder om sikkerhet rundt storulykkevirksomheter (DSB).

I de tre restriksjons-/ sikkerhetssoner er det ikke tillatt alle typer aktiviteter. Indre sone er forbeholdt kun ansatte og personer med tillatelse. Det er ikke tillatt å drive andre typer aktiviteter.

I midtre sone er det tillatt med faste arbeidsplasser innen industri- og kontorvirksomhet, samt offentlig veg, jernbane, kai og lignende. I ytre sone er det i tillegg tillatt boliger, butikker og mindre overnattingssteder, mens det er restriksjon mot skole, barnehage, sykehus, hotell, kjøpesenter og store publikumsarenaer i alle de tre sonene.

RESTRIKSJONER FOR ETABLERING AV NYE TILTAK	I YTRE SONE	I MIDTRE SONE	I INDRE SONE*
Skole, barnehage, sykehjem, sykehus og lignende institusjoner.	X	X	X
Hotell, kjøpesenter og store publikumsarenaer	X	X	X
Boliger		X	X
Tiltak for bruk av den allmenne befolkningen, herunder butikker, mindre overnattingssteder og offentlig ferdsel.		X	X
Faste arbeidsplasser innen industri- og kontorvirksomhet.			X
Offentlig vei, jernbane, kai og lignende			X

**Figur 32:** Restriksjons-/ sikkerhetssoner rundt et anlegg hvor farlige kjemikalier forekommer. Kilde: Veileder om sikkerhet rundt storulykkevirksomheter (DSB).

I denne planen er det utarbeidet analyse for produksjon og omlastning av ammoniakk/hydrogen. Analysen viser estimat for de tre sonene rundt industrianlegget som omfatter lagring av farlige stoffer og sonene rundt kaianlegget der omlastning av farlige stoffer på skip skal finne sted.



**Figur 33:** Utsnitt som viser de tre sonene i reguleringsplanen. Kilde: HYEX Safety.

## 8 Virkninger for klimagassutslipp

Det er ikke gjort beregninger av klimagassutslipp i anleggsfasen, jf. kapitlet «Anleggsgjennomføring og utbyggingsstrategi».

I driftsfasen vil de prosjektene som er under planlegging være klimanøytrale, da all tilført energi er fornybar. Produksjonen av grønt hydrogen og ammoniakk vil gi energibærere som erstatter fossilbaserte energibærere. Prosjektet vil dermed bidra til reduksjon av klimagassutslipp.

## 9 Oppsummering av risiko- og sårbarhetsvurdering

Risiko- og sårbarhetsanalyse synliggjort 14 mulige uønskede hendelser. Hendelser er relatert til naturrisiko, samfunnssikkerhet, trafikk og virksomhetsrisiko.

En av de hendelsene er allerede etablert avbøtende tiltak for, mens de fleste kan minimeres gjennom risikoreducerende tiltak. Avbøtende tiltak som foreslås i analysen videreføres som krav i planbestemmelsene og rekkefølgekrav. Noen avbøtende tiltak sikres gjennom plankart.

I sum viser risiko- og sårbarhetsanalysen at planområdet er egnet for foreslått utbygging.

## 10 Bærekraft i prosjektet

FNs bærekraftsmål er verdens felles arbeidsplan for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030.

Bærekraftig utvikling handler om å ta vare på behovene til mennesker som lever i dag, uten å ødelegge framtidige generasjoners muligheter til å dekke sine. Bærekraftmålene reflekterer de tre dimensjonene i bærekraftig utvikling: klima og miljø, økonomi og sosiale forhold.

Berlevåg kommune har i over et tiår jobbet for å realisere et nytt, grønt industriområde basert på elektrisk kraft fra Raggovidda vindkraftverk. Berlevåg industripark skal baseres på prinsipper om nullutslipp og sirkulær økonomi. Bærekraft, slik det forstås i FNs bærekraftsmål, skal gjennomsyre virksomheten (Berlevåg kommune, 2021). I detaljreguleringen for BIP er flere av FNs bærekraftsmål styrende:

### BÆREKRAFTMÅL SOM ER RELEVANTE FOR PROSJEKTET:



- **Mål 7:** Sikre tilgang til pålitelig, bærekraftig og moderne energi til en overkommelig pris for alle

Berlevåg Industripark ønsker å utnytte fornybar energi, slik som vindkraft, til produksjon av grønt hydrogen og grønn ammoniakk. Vindkraft, hydrogen og ammoniakk er alle utslippsfrie, pålitelige, bærekraftige og moderne energikilder.

- **Mål 8:** Fremme varig, inkluderende og bærekraftig økonomisk vekst, full sysselsetting og anstendig arbeid for alle

I tillegg til hydrogen- og ammoniakkproduksjon skal det produseres «verdens grønneste oppdrettsfisk», ved å utnytte overskuddsvarme og oksygen fra hydrogen- og ammoniakkproduksjonen. Det er et mål for oppdrettsanlegget at fisken skal slaktes på slakteri innenfor industriparken. Berlevåg kommune jobber for utvikling og økonomisk vekst, og for kommunen og dens innbyggere vil ny industri, slik som hydrogen- og ammoniakkproduksjonen, oppdrettsanlegget og slakteri, bety arbeidsplasser, flere innbyggere og skatteinntekter.

- **Mål 9:** Bygge solid infrastruktur og fremme inkluderende og bærekraftig industrialisering og innovasjon

Investeringer i infrastruktur som transport, vanningsystemer, energi og informasjonsteknologi er avgjørende for å skape en bærekraftig utvikling. Infrastruktur er den underliggende strukturen som må være på plass for at et samfunn skal fungere.

I mål 9 er delmål 9.4 særlig relevant for utviklingen av BIP. I Delmål 9.4 står det følgende: Innen 2030 oppgradere infrastruktur og omstille næringslivet til å bli mer bærekraftig, med mer effektiv bruk av ressurser og mer utstrakt bruk av rene og miljøvennlige teknologiformer og industriprosesser, der alle land gjør en innsats etter egen evne og kapasitet. Utviklingen av BIP krever bruk av ny teknologi som bidrar til bærekraftige løsninger og utvikling av fornybar energi gjennom produksjon av hydrogen og grønn ammoniakk.

Selskapet Aker Clean Hydrogen (ACH) er et nyetablert selskap som sammen med Varanger kraft har en eierandel på 50 prosent i hydrogenfabrikken. ACH har som fokus å akselerere reduksjon av karbonutslipp og

benytte seg av rent hydrogen i industriell virksomhet. Selskapet er etablert for å utvikle, bygge, eie og drifte modulære anlegg for ren hydrogenproduksjon i industriell skala, med intern integrasjon- og gjennomføringskompetanse. Etablering av nye selskaper som har som visjon om å tenke nytt, fokusere på å løse energiproblematikken i dagens samfunn og utvikle fossilt brennstoff viser omstillingsevne.

Foruten om produksjon av hydrogen og grønn ammoniakk vil BIP etablere landbasert oppdrett med resirkulerende akvakultursystemer (RAS). Gjennom bruk av RAS-teknologi reduseres vannbehovet betraktelig og gjør det lettere å ta vare på og utnytte avfall. Det gir grunnlag for en mer kontrollert og forutsigbar produksjon i både ferskvann og sjøvann. Barents Salmon er som ACH et nytt selskap, og ble etablert i 2021. Barents Salmon har inngått et samarbeid med Berlevåg kommune og Varanger kraft og har som visjon om å produsere "verdens mest miljøvennlige laks". Det å benytte landbasert oppdrett krever mye kompetanse, kunnskap og innovasjon. Det er mange hensyn å ta når det kommer til landbasert oppdrett, som vannkvalitet, fiskevelferd, arealtilgang og miljøutfordringer. Men gjennom ny teknologi som RAS teknologi, fremoverlente aktører og tilgang på store arealer i Berlevåg vil realiseringen av et landbasert oppdrettsanlegg være realiserbar.

- **Mål 11:** *Gjøre byer og lokalsamfunn inkluderende, trygge, robuste og bærekraftige*

«Innen 2030 redusere byenes og lokalsamfunnenes negative påvirkning på miljøet (målt per innbygger), med særlig vekt på luftkvalitet og avfallshåndtering i offentlig eller privat regi.»

For Berlevåg vil denne reduksjonen foregå ved at både innbyggerne, offentlige institusjoner og næringslivet benytter seg av utslippsfrie, stabile energibærere som grønt hydrogen og grønn ammoniakk, produsert ved hjelp av vindkraft. Det er også ønskelig å etablere drivhus til lokal produksjon av eksempelvis grønnsaker. Dette er med på å sikre tilgjengelig og kortreist mat.

- **Mål 12:** *Sikre bærekraftig forbruks- og produksjonsmønstre*

I mål 12 handler det om hvordan skal vi gjøre mer, med mindre ressurser. I dag forbruker vi mer enn hva som er bærekraftig for kloden. Innenfor delmål 12 finner vi flere undermål som er relevant for utviklingen av BIP. Undermål 12.2, at det innen 2030 skal oppnås en bærekraftig forvaltning og effektiv bruk av naturressurser er særlig relevant.

Å ta i bruk fornybar energi som vindkraft, for å produsere energibærere som hydrogen og grønn ammoniakk vil defineres som effektiv bruk av fornybar energi.

I delmål 12.6 legges det vekt på å stimulere selskaper, særlig store og flernasjonale til å ta i bruk bærekraftige metoder og integrere informasjon om egen bærekraft i sine rapporteringsrutiner.

- **Mål 13:** *Handle umiddelbart for å bekjempe klimaendringene og konsekvensene av dem*

Delmål 13.2 er mest relevant for etablering av industriparken, og dens næringer:  
«Innarbeide tiltak mot klimaendringer i politikk, strategier og planlegging på nasjonalt nivå».

Berlevåg kommune er initiativtaker for opprettelsen og detaljreguleringen av industriparken. På nasjonalt nivå er det utformet hydrogenstrategier, samt strategier for nullutslippssamfunnet, som er gjeldende i industriparken. Innovasjon Norge har vært med på å finansiere forprosjekt til hydrogensatsingen, og Troms- og Finnmark Fylkeskommune har utarbeidet mulighetsstudie og strategi for hydrogen. Et slikt tiltak sette Norge i forsetet når det gjelder kompetanse på produksjon av grønt hydrogen, samt sirkulærøkonomi innenfor fornybar energi.

- **Mål 14:** *Bevare og bruke havet og de marine ressursene på en måte som fremmer bærekraftig utvikling*

I mål 14 er spesielt delmål 14.1 aktuelt i utviklingen av BIP. Her legges det vekt at innen 2025 skal alle former for havforurensing, særlig landbasert virksomhet, inkludert marin forsøpling og utslipp av næringsstoffer reduseres. I landbasert oppdrett vil de benytte RAS teknologi som gjør at 99,9 prosent av vannet resirkuleres. Anleggene samler opp over 98 prosent av slammet som består av avføring og fôrrester. Landbasert oppdrett forhindrer rømning av laks, slam i fjordene og en slipper lakselus-problematikken som vi ser i anlegg på sjø. Fiskeoppdrett er den største kilden til menneskeskapt utslipp av næringsstoffer og organiske partikler langs kysten, så etablering av landbasert oppdrett vil kunne redusere havforurensing.

Produksjonen av hydrogen og ammoniakk vil ta i bruk ferskvann og produseres ved hjelp av vannelektrolyse. Vannelektrolyse spalter vann ved hjelp av elektrisitet til hydrogen og oksygen, og når en fremstilles på denne måten gjennom strøm fra fornybar energi som vindkraft, blir produksjonen helt CO2 fri. Ammoniakk er et biprodukt av hydrogen og vil også foregå CO2 fritt. Dermed vil det ikke forekomme havforurensing knyttet til produksjon av hverken ammoniakk eller hydrogen. I BIP planen skal produsert ammoniakk bli brennstoff for skip. Avvikling av fossilt brennstoff til fordel for fornybar energi er viktig for reduksjonen av CO2-utslipp, men også oljesøl i havet, da særlig langs kysten. Oljesøl kan ha alvorlig innvirkning på kystnære aktiviteter og sterkt berøre de som lever av ressursene i havet. I noen tilfeller vil oljesøl kun gi forbigående skade, problemene vil da i første omgang vært knyttet til opprydningsarbeid og ekstraarbeid



kilde: <https://www.fn.no/om-fn/fns-baerekraftsmaal>



## 11 Referanser

- Elvik, R. (2019). *Fartsgrenser*. Hentet fra Trafikksikkerhetshåndboken : <https://www.tshandbok.no/del-2/3-trafikkregulering/doc660/?highlight=fartsgrense>
- Høye, A. (2019). *Kryssingsmuligheter for fotgjengere*. Hentet fra Trafikksikkerhetshåndboken: <https://www.tshandbok.no/del-2/3-trafikkregulering/doc663/?highlight=kryssing>
- Statens vegvesen. (2017). *Håndbok V127 Kryssingssteder for gående*. Hentet fra Vegvesen.no: <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v127-kryssingssteder-for-gaende.pdf>
- Statens vegvesen. (2021). *Fartsgrensekriteriene*. Hentet fra Vegvesen.no: <https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/publikasjoner/na-rundskriv/na-rundskriv-2021-01-fartsgrensekriterier.pdf>
- Transportøkonomisk institutt. (2021, 10 04). *Underrapportering av eneulykker på sykkel og gange gir uklare risikotall*. Hentet fra Transportøkonomisk institutt : <https://www.toi.no/forskningsomrader/atferd-og-transport/underrapportering-av-eneulykker-pa-syssel-og-gange-gir-uklare-risikotall-article37172-1025.html>

### Rapporter utarbeidet i forbindelse med planforslaget:

- Berlevåg industripark – detaljregulering- Forurensning til jord, vann og luft, Sweco 2022
- Berlevåg industripark – konsekvensutredning - Støyvurdering, Sweco 2022
- Detaljregulering Berlevåg industripark – konsekvensutredning Landskapsbilde, Sweco 2022
- Detaljregulering Berlevåg industripark – konsekvensutredning Naturmangfold, Sweco 2022
- Flom- og vannlinjeberegninger: Kommunedelplan for Revnes -Berlevåg kommune, Sweco 2019
- Risiko- og Sårbarhetsanalyse - Detaljregulering Berlevåg industripark – rapport 10224959, Sweco 2022
- Concept risk assessment - REPORT P10033-r1-v2, HYEX SAFETY 2021
- Geoteknisk vurdering -10227680-RIG-NOT-001 Multiconsult 2021

# FAGNOTAT FOR IKKE-PRISSATTE KONSEKVENSER ETTER HÅNDBOK V712

PROSJEKT Detaljregulering Berlevåg industripark	PROSJEKTLEDER Milan Dunderovic	DATO 08.09.22
PROSJEKTNUMMER 10224959	OPPRETTET AV Malin B. Sandven/Sissel Øye	REV. DATO 28.09.22

## 1 Innledning

### 1.1 Bakgrunn

I januar 2021 vedtok Berlevåg kommunestyre en kommunedelplan for Berlevåg industripark. Formålet med planen var å sikre tilstrekkelig arealer til nærings- og industriutbygging, inkludert kaiutbygging. Forslaget til reguleringsplan for Berlevåg industripark følger opp kommunedelplanen og hensikten er å tilrettelegge for industriutvikling i kommunen. Industriområdet vil tas i bruk for blant annet hydrogenfabrikk og oppdrettsanlegg på land.

Det er i planprogrammet for denne reguleringsplanen stilt krav om at tiltakets konsekvenser for landskapsbilde skal vurderes.

Denne landskapsvurderingen skal tydeliggjøre hvordan og i hvilken grad en industripark med tilhørende anlegg vil påvirke landskapsbildet i Berlevåg i Berlevåg kommune. Vurderingen tar for seg hvordan tiltaket er tiltenkt plassert i landskapet sett fra omgivelsene på både nært hold og på avstand.

I henhold til planprogrammet, fastsatt (utkast 11.01.2022), skal følgende momenter utredes:

*Landskapsbilde er et uttrykk for et områdes visuelle særpreg eller karakter. Temaet tar for seg hvordan landskapet oppleves romlig, ut fra omgivelsene. Landskapsbilde omfatter alle omgivelsene, fra tette bylandskap til uberørte naturlandskap. Krav om konsekvensutredning er satt i planbestemmelsene kap. 4 i kommunedelplan for Berlevåg industripark.*

Utredningens innhold:

- Registrering av landskapet og dets elementer.
- Beskrivelse av landskapsområdets verdi.
- Beskrivelse av omfang, og konsekvenser av tiltaket. Konsekvensene skal også framstilles med bilder fra særlig berørte områder.
- Beskrivelse og vurdering av reiseopplevelse.
- Mulighet for avbøtende eller kompenserende tiltak skal også omtales.

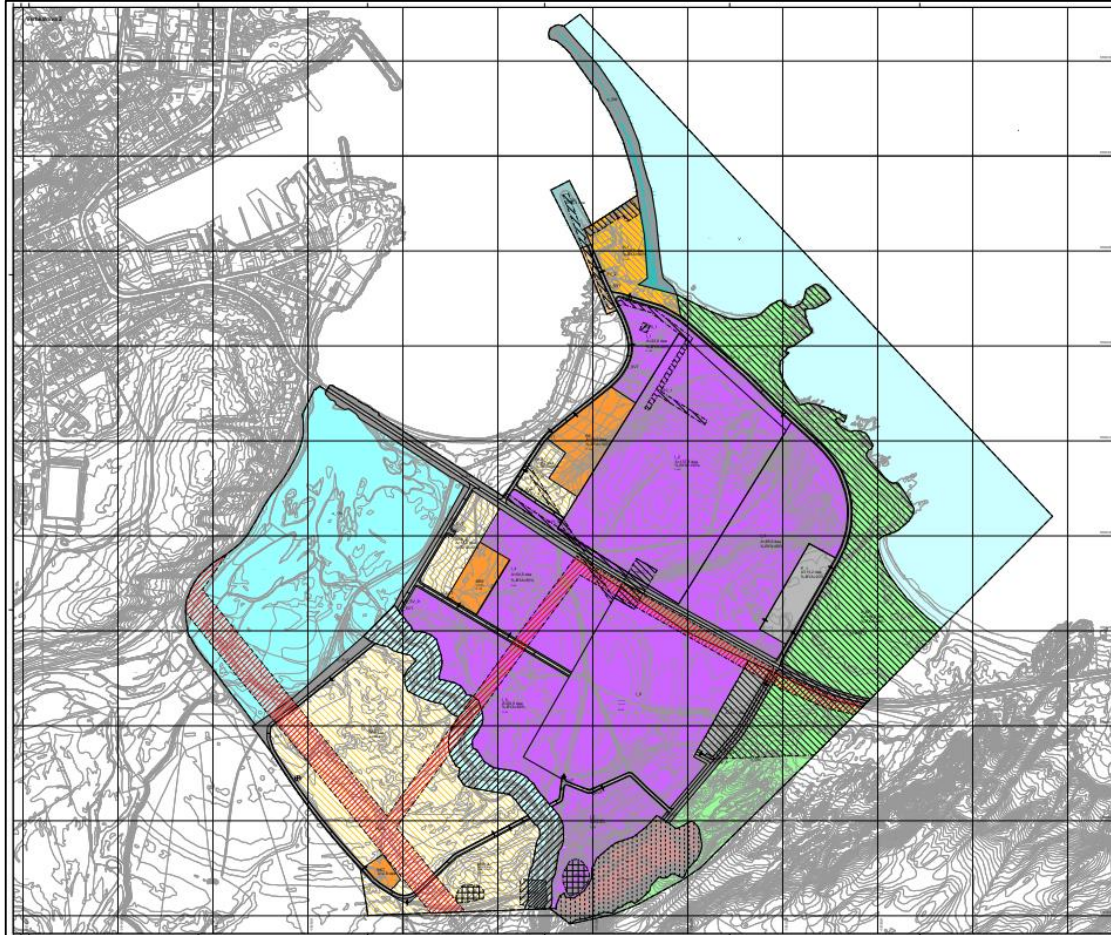
## 1.2 Beskrivelse av planområdet

Planområdet ligger på Revnes sørøst for Berlevåg sentrum. Området har i dag noe infrastruktur i form av fylkesveg 890 mot Kongsfjord, Båtsfjord og Tana, Berlevåg havn med anløp for Hurtigruta og noen tekniske installasjoner. Det er noe spredt bebyggelse i de vestlige delene av planområdet i tillegg til næringsbygg på vegen utover mot Berlevåg havn. Innenfor planområdet er også utløpet til Storelva og Løkviksdalselva med delta og sandbanker. I forbindelse med Løkvikdalselva er det gresskledde områder og lyngmark. Helt sørøst i er det et nedlagt massetak etter utbyggingen av moloene. Dette er ikke tilbakeført til natur. Deler av områdene sør for Løkvikselva har vært benyttet til motorsport.



1 Planens avgrensing

### 1.3 Beskrivelse av planen

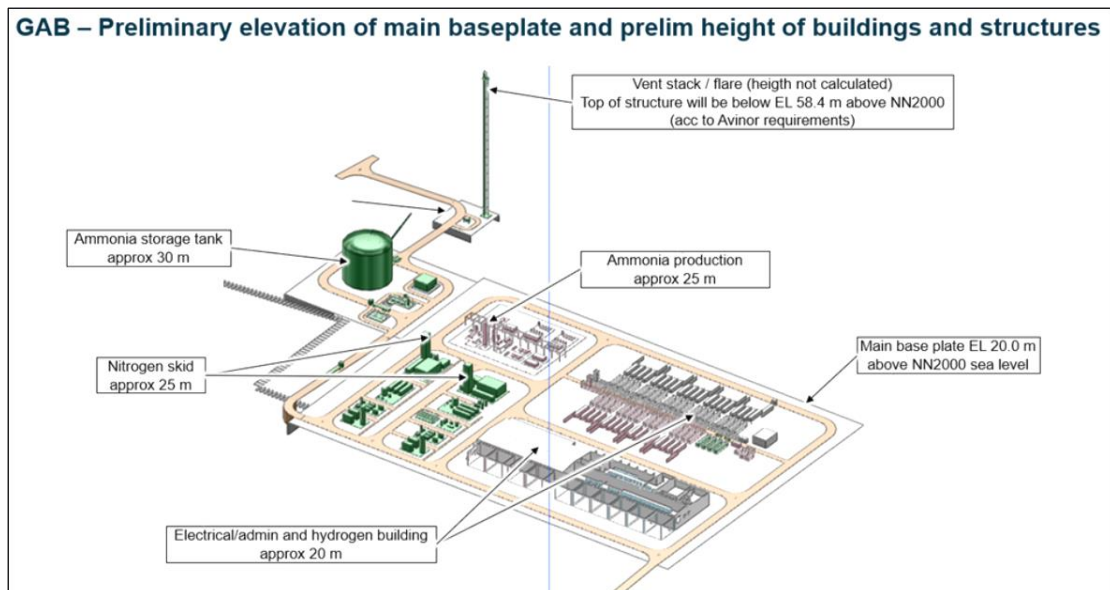


#### 2 Utklipp av reguleringsplanen pr 28.09.2022

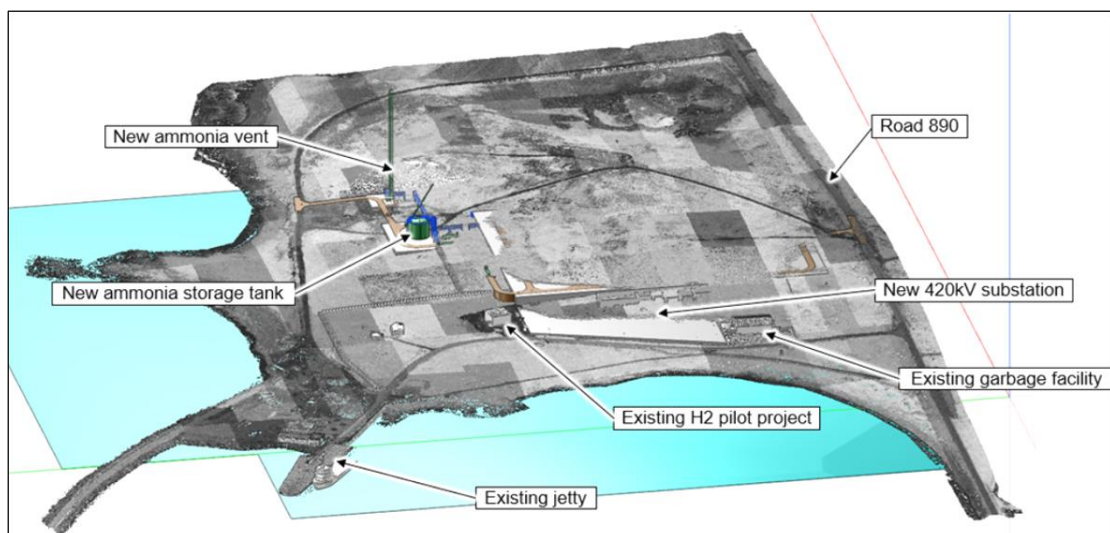
Tiltakene innenfor reguleringsplanen er under planlegging og herunder beskrives de mest sentrale tiltakene for å kunne beskrive omfanget av planen. Det blir benyttet skisser fra de som jobber med de forskjellige områdene, det er ikke ferdig prosjekterte anlegg.

### 1.3.1 Green Ammonia Berlevåg

Aker Solutions jobber med denne delen av tiltakene. Fabrikken er tenkt lagt på ca kote 20 moh med en øvre begrensning for bygg er planlagt med 55 moh. Vent strack (fakkell) er unntatt fra høydebestemmelsene. Disse tiltakene blir planlagt på området mellom dagens Berlevåg havn og Fylkesveg 890.



3 Skisse over anlegget til Green Ammonia Berlevåg



4 Utsnittet viser tiltaket med eksisterende terreng der en del av dette må fjernes for å anlegge tiltaket på tenkt nivå.

4 (41)

### 1.3.2 Bartens Salmon

Barents Salmon planlegger oppdrettsanlegg for produksjon av matfisk at laks. Dette planlegges sør for Fylkesveg 890. Det skal settes opp industribygg med kontorer, verksted og lager. Store deler av bygningsmassen planlegges med små eller ingen vindusflater. Der ansatte oppholder seg over tid vil det være vinduer.

I tillegg til vist tiltak under er det planlagt pumpestasjon ved Storsanden (inntil 4 moh) og en rørledning fra Storsanden til anlegget. Det er muligheter for at deler av denne rørledningen blir synlig over bakken. Disse ledningene skal transportere havvann til anlegget over overskuddsvann ut.



5 Planlagt oppdrettsanlegg med plassering i reguleringsplanen.

### 1.3.3 Massehåndtering

Det er meldt om behov for å ta ut masser fra tiltakene for GAB og Barents Salmon. Massene er hovedsakelig rene sand og grusmasser. GAB forespeiler et overskudd på 120 000m<sup>3</sup> og Barents Salmon 230 000m<sup>3</sup>. Det er et overordnet mål om å deponeres lokalt og i størst mulig grad innenfor planområdet.

Potensielle plasseringer av disse massene er arealer der det tidligere er gjort inngrep og overskuddsmassene kan benyttes i forbindelse med tilbakeføring og avslutning av disse områdene.

Aktuelle områder for tilbakeføring i terreng er:

- Storsanden – tidligere masseuttak (20 000m<sup>3</sup>)
- Nord for Storsanden – tidligere masseuttak (40 000m<sup>3</sup>)
- Deponering i «Bruddet» (160 000m<sup>3</sup>)
- Deponering rundt det gamle støyperianlegget (18 000m<sup>3</sup> – 25 000m<sup>3</sup>)

Utover disse beskrives muligheter til å benytte masser i forbindelse med opparbeidelse av interne veger, parkeringsplasser og tomt BKB2 i planen. Nærmere beskrivelse av alle aktuelle deponimuligheter gis i Planbeskrivelsen kapittel 7.20-7.22.

## 2 Fagtema landskapsbilde

### 2.1 Definisjon av tema og influensområde

#### Definisjon

Landskapsbildet er et uttrykk for et områdes romlige og visuelle særpreg eller karakter, og favner således både om landskapsbegrepet og visualisering av tiltaket. Landskapsbildet omhandler de visuelle kvalitetene i omgivelsene og hvordan disse endres som følge av næringsparken. Fagtemaet baseres på fagtradisjoner innen landskapsarkitekturen. Landskapsbilde omfatter alle omgivelsene, fra det tette bylandskap til det uberørte naturlandskap (ref. Statens vegvesen Konsekvensanalyser håndbok V712, 2021).

#### Utredningsområde, influensområde og delområder

I henhold til håndbok V712 betegner delområder «mindre og enhetlige områder innenfor planområdet/influensområdet». For fagtema landskapsbilde defineres delområder som visuelt og funksjonelt enhetlige områder, men har i visse tilfeller en teoretisk avgrensning av hensyn til størrelsen. Delområdene utgjør til sammen utredningsområde for fagtema landskapsbilde.

Med influensområde menes området der virkninger av reguleringsplanen forventes å kunne inntre utenfor planområdet ved for eksempel endring i utsikt eller siktlinjer. For fagtema landskapsbildet vil influensområdet påvirkes av synligheten av tiltaket, og det meste ligge innenfor delområdene, og dermed være en del av utredningsområdet. Enkelte områder som er visuelt berørte, men har stor avstand til tiltaket og ligger utenfor utredningsområdet, vurderes også, men kartfestes ikke.

Industriparken har store bygningsvolumer, og kan potensielt være visuelt tilgjengelig fra større avstander. Influensområdet for landskapsbilde i denne utredningen omfatter derfor planområdet samt de overordna landskapsrommene hvorfra tiltaket vil være synlig. Influensområdet avgrenses med dette der synsfeltet naturlig stoppes av terrengformasjonene

### 2.2 Kunnskapsgrunnlag

#### Informasjonsgrunnlag

Følgende kilder er benyttet for å innhente informasjon:

- Feltbefaring ble gjort av Malin B. Sandven mellom 17.-18.08.21. Under befaringen ble det spesielt sett på terrengformasjoner, synlighet og siktforbindelser. Befaringen ble gjort til fots og tok utgangspunkt i de høyeste, nærliggende toppene rundt Berlevåg. En mindre befaringsrunde ble også gjort i båt, sentrert innenfor og rett på utsiden (østover) av moloen. En takk rettes til Petter Gregersen for denne turen.
- Studier av offentlig tilgjengelige kart og kilder, herunder Kartverket, Google Earth og Norge i bilder, samt NiN Landskap. Det har også blitt opprettet en modell av Berlevåg i infraworks.

Kunnskapsgrunnlaget vurderes som godt.



### Usikkerhet knyttet til tiltaket

Det er på dette stadiet knyttet usikkerhet til omfang, dimensjonering og plassering av tiltaket innenfor planområdet. Vurderingene i dette notatet er gjort med basis i tilgjengelig informasjon per september 2022.

## 2.3 Fastsetting av landskapsbildets karakter

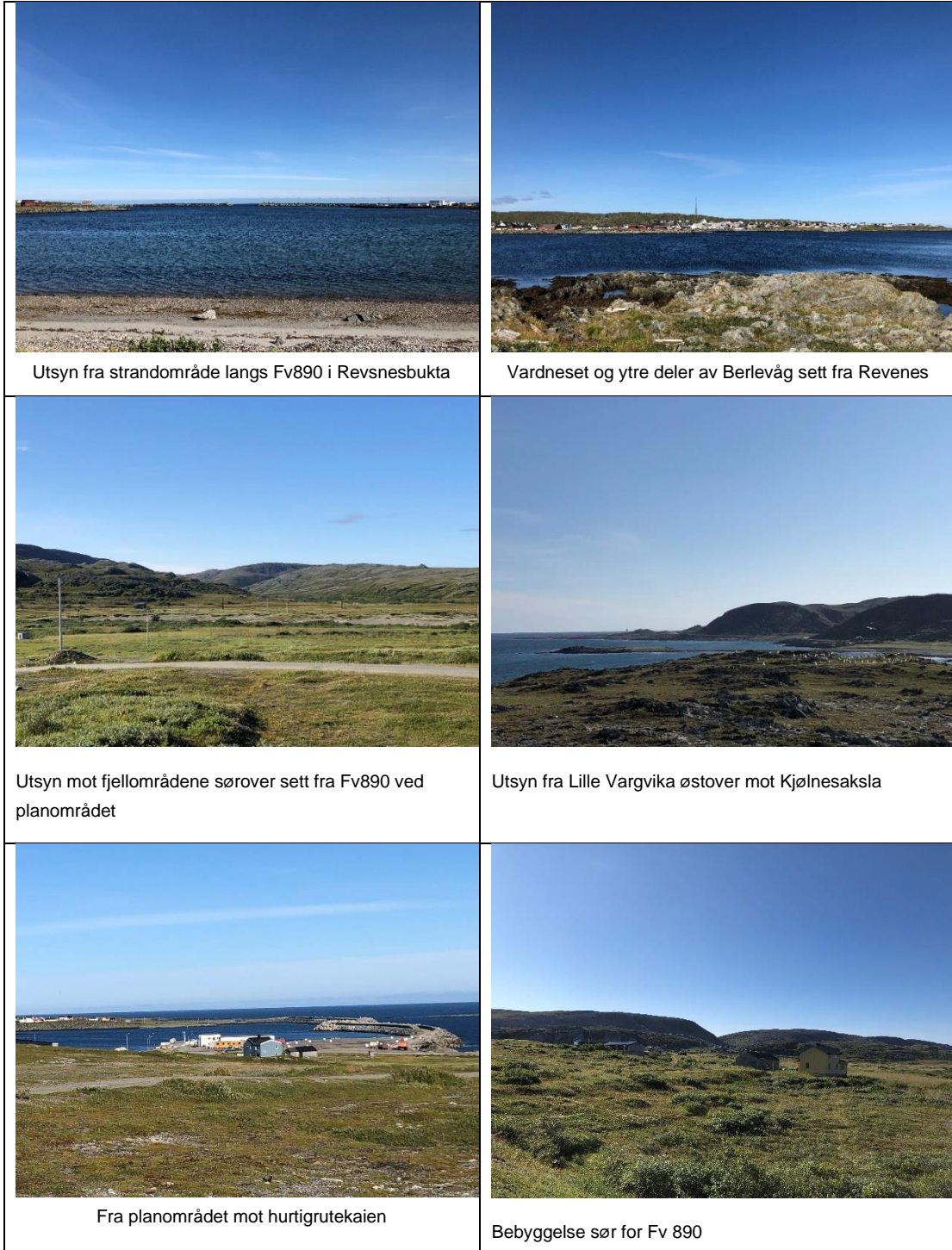
### Generelle trekk ved influensområdet

Influensområdet er begrenset av/trukket rundt de høyeste «knausene» rundt Berlevåg sentrum, så langt øyet kunne se fra planområdet. Landskapet til influensområdet bevitner beliggenheten/lokasjonen nordvest på Varangerhalvøya, ut mot Barentshavet på Finnmarkskysten. Det omfatter holmer, skjær og et kystslettelandskap som er eksponert for hardt vær i møtet med åpent hav.

Områdene hører til den mer kuperte delen av kystsletta med vekslende terreng og fastlandsområder med grunne marine områder. Landskapet, spesielt nær kysten, bevitner lav til middels arealbruksintensitet og bærer ikke preg av jordbruksaktivitet, men av fiskerier. Det er områder helt uten bebyggelse på de høyere relieffet. Mindre grender, fiskevær og næringsvirksomhet med tilhørende infrastruktur har en kystnær beliggenhet, ved strandsonen og hvor landskapet er slakere. *Omfanget av bebyggelse, infrastruktur og menneskelig arealbruk samvarierer oftest med eksponering mot vind og bølger fra åpent hav (landskapsgradient indre- ytre kyst).* Landskapet består av middels kupert relieff i kystslettelandskap, med både hei og bart fjell over skoggrensen. Innover landskapet er det en overgang til grunne daler i ås- og fjellandskapet sør for planområdet.



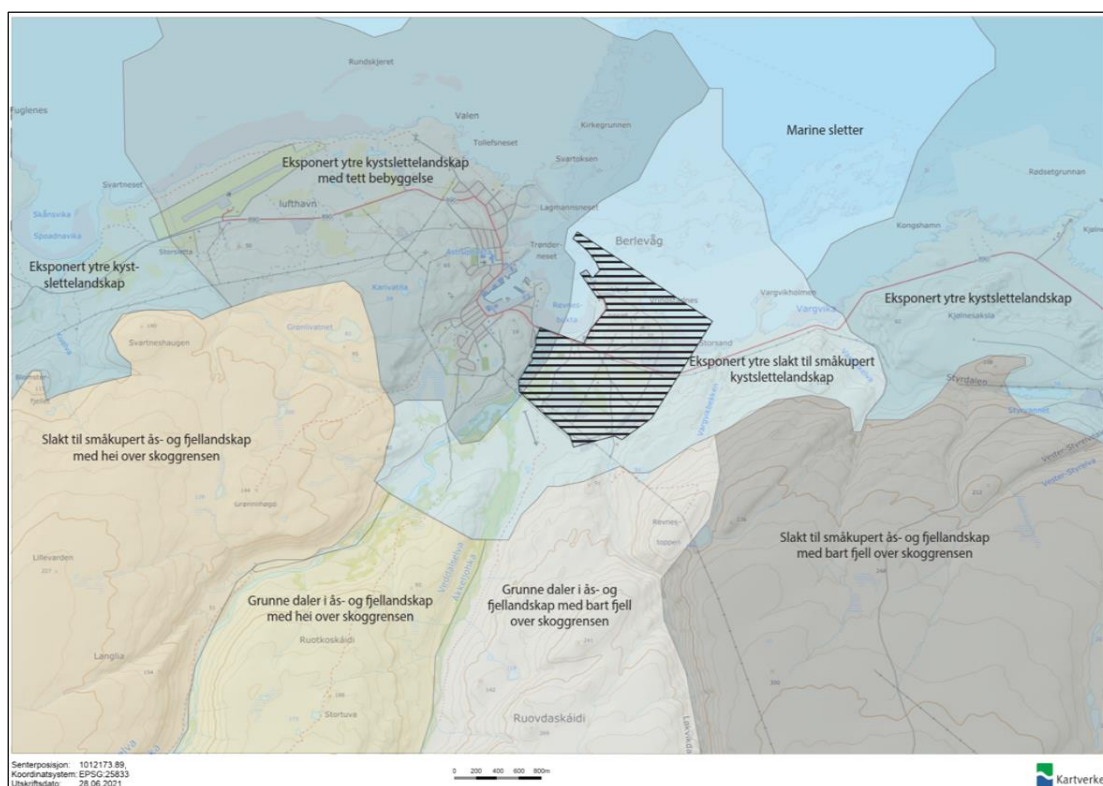
6 Foto fra over Sankthanshaugen. Planområdet skimtes til høyre i bildet, øst for Storelvbrua.



## Generelle trekk ved planområdet hentet fra beskrivelsene i NiN landskap

Alle området i plan- og influensområdet kan sies å ha en kystnær beliggenhet. Lengst øst blir landskapet karakterisert som et **eksponert ytre slakt til småkupert kystslettelandskap**. Landskapstypen Typen omfatter øyer, holmer og skjær og eksponerte fastlandsområder på ytre kystslette, med tilhørende grunne marine områder. Områdene er eksponert mot bølger og vind fra åpent hav. Områdene hører til den mer kupert delen av kystsletta med vekslende terreng over og under havnivå. Områdene har lav til middels arealbruksintensitet, fra områder helt uten bebyggelse og infrastruktur til mindre grender, fiskevær, samlinger av fritidsbebyggelse og næringsvirksomhet.

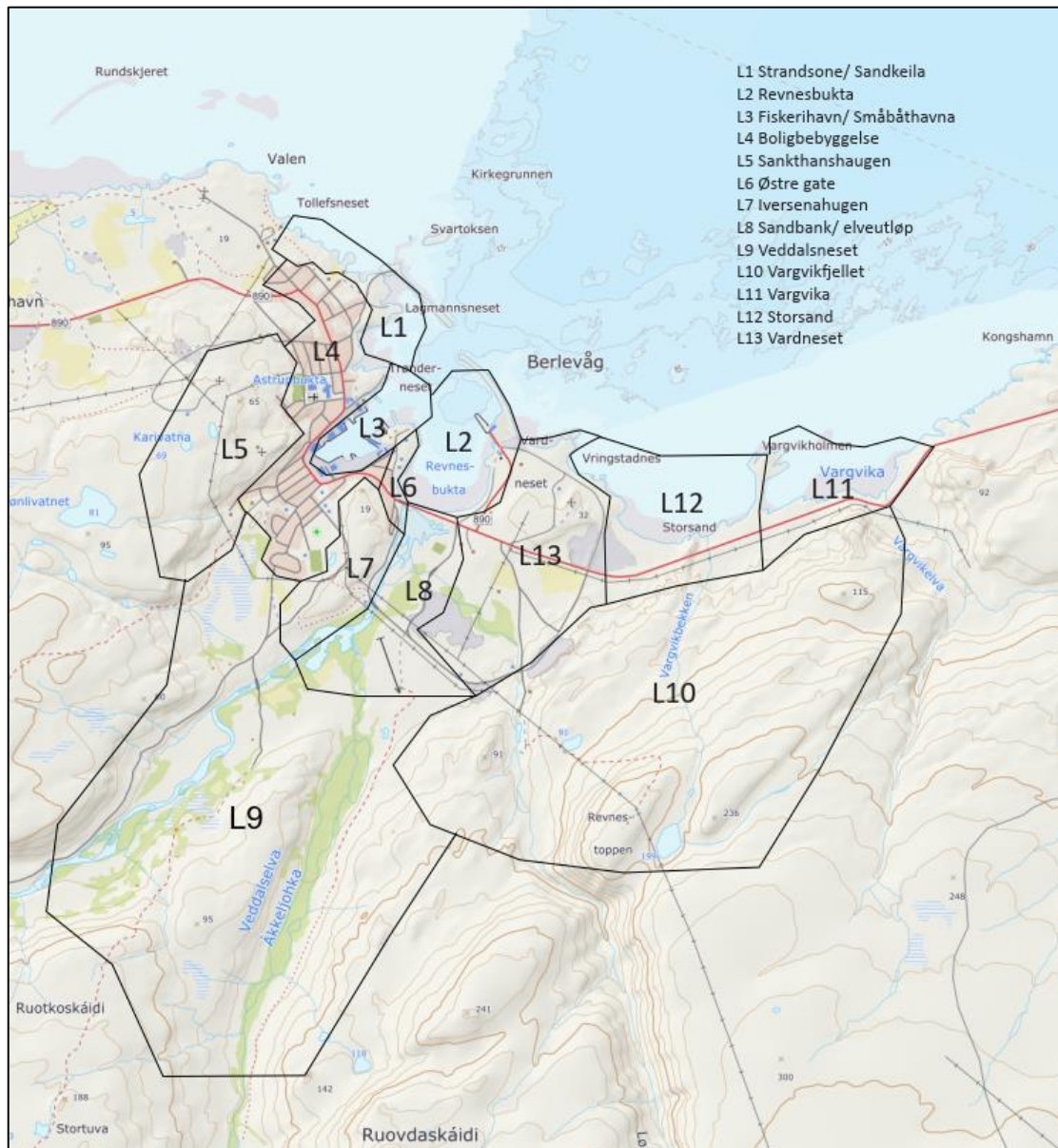
Vest for planområdet er landskapet karakterisert som et **eksponert ytre kystslettelandskap med tett bebyggelse**. Typen omfatter øyer, holmer og skjær og eksponerte fastlandsområder på ytre kystslette, med tilhørende grunne marine områder. Områdene er eksponert mot bølger og vind fra åpent hav. Områdene er tilnærmet flate, med liten terrenguro og med grunne havområder. Landskapet er tydelig preget av menneskelig arealbruk, med et større tettsted, småby eller konsentrasjoner av fritidsbebyggelse med høy bygningstetthet.



7 Kartutsnittet viser landskapstyper hentet fra NiN Landskap, hvor planområdet er lagt over med skravert areal. Også landskapstyper utenfor plan- og influensområdet er tatt med i oversiktskartet.

## Inndeling i delområder

For å kunne beskrive influensområdet til tiltaket er det delt inn i delområder som benevnes L1-L13. De ulike delområdene er vurdert og beskrevet under. Denne inndelingen er også benyttet i vurdering av verdi og konsekvens.



8 Inndeling i delområder

**Delområde L1 Strandsone 1 /Sandkeila**

Vurdering av delområde Strandsone 1/Sandkeila		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Delområde med kystlinje. Slakt landskap med flere nes og terrengvariasjoner.	Viktig
Romlige egenskaper	Delområde er åpent på alle sider, men avgrenses av bebyggelse i sør og øst.	Viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Slakt og eksponert kystslettelandskap, med lav til ingen arealintensitet.	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Naturpreget overgang i landskapet fra kantsonen i strandsonen ut i havet og videre til Barentshavets horisontlinje.	Viktig
Vegetasjon	Vegetasjonen i delområdet består av gress og engvegetasjon.	Viktig
Arealbruk	Delområdet er natur.	Viktig
Byform og arkitektur	Det er ingen bebyggelse i delområdet	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Delområdet består ikke av menneskeskapte egenskaper	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Delområdet består ikke av menneskeskapte elementer.	Viktig

**Fastsatt karakter for landskapsbildet**

Det er delområdets skala og store, åpne vannflate som definerer landskapsbildet.



## Delområde L2 Revnesbukta

Vurdering av delområde L2 Revnesbukta		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Flatt landskap som grenses av naturlig kyst og menneskeskapt elementer og grenser.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Delområde avgrenses av bearbeidet strandsone	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Den stille delen Barentshavet innenfor moloene representerer en stor ubrutt flate	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Deler av Barentshavet utgjør et sentralt landskapselement	Svært viktig
Vegetasjon	Ingen vegetasjon inngår i delområdet	Uvesentlig
Arealbruk	Delområde består av hav og havneområde.	Viktig
Byform og arkitektur	Det er ingen bebyggelse i delområdet, men hurtigruteterminalen er innenfor delområdet.	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Moloer verner mot det harde klimaet og etterlater delområdet som et mer rolig og fredfullt speil.	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Utforming av moloene utgjør særpreg.	Svært viktig

### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Det er delområdets skala og store, åpne vannflate som definerer landskapsbilde.



### Delområde L3 Fiskerihavn/Småbåthavna

Vurdering av delområde L3 Fiskerihavn/Småbåthavna		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Flatt og planert ut terreng. Preges av den flateste og mest bearbejdede topografien innenfor influensområde.	Mindre viktig
Romlige egenskaper	Den større bebyggelsen tilknyttet fiskeriene står som definerte vegger i dette rommet	Viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Den stille delen Barentshavet innenfor moloene representerer en stor ubrutt flate	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Barentshavet	Svært viktig
Vegetasjon	Delområdet består av lite vegetasjon foruten om små grasfletter mellom bebyggelsen	Uvesentlig
Arealbruk	Tettbygd areal med åpen struktur. Fiskerier, havnelementer og båter preger arealbruken.	Viktig
Byform og arkitektur	Bebyggelse og opparbeidelsen av området vitner den tradisjonelle næringen i kommunen.	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Delområdet bærer preg av høy arealintensivitet. Tydelig brudd mot vannet.	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Delområder inneholder mange tekniske installasjoner, men utgjør ingen særpreg.	Viktig

#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Det er delområdets høye arealintensivitet av tekniske havneinstallasjoner og bearbejding av terreng som definerer landskapsbildet. Bebyggelsen skaper vegger i dette landskapsrommet, selv om storskala-landskapet dukker frem i bakgrunnen.



### Delområde L4 Boligbebyggelse

Vurdering av delområde L4 Boligbebyggelse		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Eksponert slettelandskap med kystnær beliggenhet. Terreng heller slakt ned mot vannet, med høydedrag rett på baksiden. Dette kan skues i åpningene mellom bebyggelsen.	Svært viktig
Romlige egenskaper	De store landskapsformene kommer til syne bak bebyggelsen.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Delområdet er tett bebygget og det er uten naturskapte visuelle egenskaper	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Delområdet er tett bebygget og det er uten naturskapte nøkkelementer	Svært viktig
Vegetasjon	Det er noe vegetasjon i forbindelse med bebyggelsen i form av mindre trær, busker og gress.	Uvesentlig
Arealbruk	Tettbygd areal med gatestruktur	Viktig
Byform og arkitektur	Arealintensiteten er høy og består av eneboliger i fargerike, tradisjonelle trehus. Mer tradisjonelt bygningsmiljø i forhold til forrige delområde	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Bebyggelsen oppfattes som ensartet	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Berlevåg kirke ligger innenfor dette delområdet.	Svært viktig

#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Det er bebyggelsen og terrenget ned mot vannet som fastsetter karakter for landskapsbildet.





### Delområde L5 Sankthanshaugen

Vurdering av delområde L5 Sankthanshaugen		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Området består av slakt til småkupert ås- og fjellandskap. Det er bratte terrengformer ned mot vannelementer- Småkupert kystslettelandskap, «Snaufjell»	Viktig
Romlige egenskaper	Delområdet skaper én av veggene i det store landskapsrommet, og er et utsiktspunkt.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Mellom bebyggelsen og «fjellene», steinete, tidvis til lite bart fjell, eksponert	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Bart fjell og utsyn til Barentshavet	Svært viktig
Vegetasjon	Vegetasjonen består av hei og bunnvegetasjon i form av buskvegetasjon og lyng.	Uvesentlig
Arealbruk	Delområdet består i stor grad av naturlig terreng.	Viktig
Byform og arkitektur	Delområdet er i stor grad natur	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Det er stier fra bebyggelse opp til området.	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Høy mast	Svært viktig

#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Det er høyden i terrenget over bebyggelsen og utsynet fra delområdet som fastsetter delområdets karakter.





### Delområde L6 Østre gate

Vurdering av delområde L6 Østre gate		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Flatt terreng ovenfor Revsneshukta.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Overgangssone mellom vannflaten og Iversenhaugen.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Delområdet er tett bebygget og det er uten naturskapte nøkkelelementer	Svært viktig
Naturskapte nøkkelelementer	Delområdet er tett bebygget og det er uten naturskapte nøkkelelementer	Svært viktig
Vegetasjon	Det er buskvegetasjon i noen private hager	Uvesentlig
Arealbruk	Bebyggelse og gater.	Viktig
Byform og arkitektur	Bolighus med flate tak og saltak.	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Bebyggelse med oversiktlige gateløp. Bebyggelsen fremstår som ensartet og tidstypisk.	Viktig
Menneskeskapte nøkkelelementer		Svært viktig

#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Karakteren for dette delområdet fastsettes av bebyggelsen og strukturen.



### Delområde L7 Iversenhaugen

Vurdering av delområde L7 Iversenhaugen		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	En avrundet høyde av begrenset omfang som stiger over det omkringliggende landet med lokal avlastning på mindre enn 300 meter	Svært viktig
Romlige egenskaper	Eksponert høydedrag, åpen fra alle sider	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Vann i overgangen til idretts- og skoleanlegg	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Bart fjell og utsyn til Berlevåg og Barentshavet	Svært viktig
Vegetasjon	Hei og buskvegetasjon	Uvesentlig
Arealbruk	Naturområde	Viktig
Byform og arkitektur	Det er ikke bebyggelse innenfor delområdet	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Stier og luftstrekk. Grusvei i den vestlige delen av delområdet.	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer		Svært viktig

#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Karakter fastsettes av terrenghøyden og vegetasjonen i overflaten, samt utsynet. Grusveg og luftstrekk gjennom deler av området er underordnet.



### Delområde L8 Sandbank/elveutløp

Vurdering av delområde L8 Sandbank/elveløp		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Slakt til småkupert slettelandskap. Elvenett, sandig og steinete.	Svært viktig
Romlige egenskaper		Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Elvedelta med naturskapte terrengformer	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Vann og terrengformer	Svært viktig
Vegetasjon	Frodig vegetasjon i busksjiktet.	Uvesentlig
Arealbruk	Hei og lyngmark, elv	Viktig
Byform og arkitektur	Det er ingen bebyggelse innenfor delområdet	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Kjøreveg sørover i den østlige delen av delområdet og kraftlinjer på tvers sør i delområdet.	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Fylkesvegen som avgrenser delområdet i nord.	Viktig

#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Karakteren fastsettes av elveløpets former og vannet. Det er noen veger gjennom østsiden av området, men disse fremstår som underordnet.



### Delområde L9 Veddalsneset

Vurdering av delområde L9 Veddalsneset		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Slakt- til småkupert ås- og fjellandskap, bart, brattere terrengformer nesten som som dal, fjellandskap.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Skaper én av veggene i det store landskapsrommet. Utsiktspunkt med utsikt til elvenettet, planområdet, Berlevåg om planområdet.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Terrenghøydene og en del mindre vann og myrområder.	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer		Svært viktig
Vegetasjon	Hei og bunnvegetasjon,	Uvesentlig
Arealbruk	Delområdet består i hovedsak av natur. Det er veg inn i området som går over i sti. Stier til	Viktig
Byform og arkitektur	Det er ikke bebyggelse innenfor delområdet.	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Veg inn området som går over i sti mot blant annet Mordartoppen, vegen fremstår som underordnet.	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Ingen av betydning.	Svært viktig

#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Terrenghøyden og det åpne landskapet med utsyn over landskapet nedenfor fastsetter karakteren for dette delområdet.



### Delområde L10 Vargvikfjellet

Vurdering av delområde L10 Vargvikfjellet		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Dallignende fjellandskap, bart fjell, bratte terrengformer.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Skaper én av veggene i det store landskapsrommet. Utsiktspunkt med utsikt til planområdet, Berlevåg og Barentshavet	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Vannveier	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer		Svært viktig
Vegetasjon	Hei og bunnvegetasjon	Uvesentlig
Arealbruk	Natur	Viktig
Byform og arkitektur	Det er ikke bebyggelse innenfor delområdet.	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Stier, anleggs- og driftsveg mot høyspentlinjene. Eksisterende massetak ligger i overgang til L13.	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Eksisterende massetak er et stort inngrep ved foten av fjellet. Dette er et skjemmende sår i landskapet.	Svært viktig

#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Karakter settes av de store fjellene og overgangen til det flate landskapet ut mot kystlinjen.



### Delområde L11 Vargvika

Vurdering av delområde L11 Vargvika		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Slakt til småkupert, kystlandskap, slettelandskap og eksponert ytre kystlandskap.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Landskapsrommet dannes av det småkuperte terrenget omkring vika.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Fjell i blokker som blir mer oppdelt når man kommer nærmere havet. Vann fra høyere terreng lenger sør renner gjennom landskapet og ut i havet.	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Stranden og de bratte fjellsidene.	Svært viktig
Vegetasjon	Noe bunnvegetasjon	Uvesentlig
Arealbruk	Fylkesveg og luftstrekk gjennom området	Viktig
Byform og arkitektur	Det er ingen bebyggelse i delområdet.	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Landskapet avskjæres i overgangen til det brattere terrenget sørover av fylkesvegen. Det er også luftstrekk gjennom området.	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Fylkesvegen.	Viktig

#### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Stranden og vika fastsetter karakteren for landskapsbildet.





## Delområde L12 Storsand

Vurdering av delområde L12 Storsand		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Eksponert ytre slakt til småkupert kystslettelandskap. Overgang til bratt terreng i sør.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Terrengformene i sør danner den høyeste veggen i delområdet. Storsand strand og vik rammes inn av lave klipper. Delområdet omfatter også de østlige delene av Vringstadneset og den lille viken som dannes øst for dette neset.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Stranden i vika og sanddynene bakenfor.	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Nesene og strandsonene	Svært viktig
Vegetasjon	bunnvegetasjon	Uvesentlig
Arealbruk	Det er lav arealbruk for dette delområdet. Utover natur er det fylkesveg og noen luftspenn.	Viktig
Byform og arkitektur	Det er ingen bebyggelse innenfor delområdet.	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Landskapet avskjæres i overgangen til det brattere terrenget sørover av fylkesveien.	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Fylkesveien som bryter terrengformene. Det er også hentet ut masser fra delområdet.	Svært viktig

### Fastsatt karakter for landskapsbildet

Nærheten til havet, nesene og strandsonen fastsetter karakteren for landskapsbildet i dette området.



### Delområde L13 Vardneset

Vurdering av delområde L13 Vardneset		Betydning for landskapsbildets karakter
Topografiske hovedformer	Eksponert ytre slakt til småkupert kystslettelandskap.	Svært viktig
Romlige egenskaper	Det småkuperte landskapet i nordøst skaper mindre rom og siktlinjene i delområdet blir brutt. Man har ser ikke havet fra hele delområdet selv om det er et av de mest kystnære delområdene.	Svært viktig
Naturskapte visuelle egenskaper	Strandlinjen i nord som blir avbrutt av nesene.	Svært viktig
Naturskapte nøkkelementer	Høyden i nordøst.	Svært viktig
Vegetasjon	Bunnvegetasjon i form av ulike gress. Noe lav buskvegetasjon.	Uvesentlig
Arealbruk	Det er spredt bebyggelse, veger, tekniske installasjoner med luftstrekk og master samt turveger. Noen områder ser ut til å være benyttet til beite, spesielt områdene sør for fylkesvegen.	Viktig
Byform og arkitektur	Det er noe bebyggelse i form av næring nordvest i delområdet. Sør for fylkesvegen er det noe spredt bebyggelse.	Viktig
Menneskeskapte visuelle egenskaper	Fylkesvegen krysser midt gjennom delområdet. Det er også luftstrekk i flere retninger. I vest ligger det veg til hurtigruteterminalen som grense mot L2 og veg sørover som grense mot L3	Viktig
Menneskeskapte nøkkelementer	Et massetak danner grensen mellom dette delområdet og L10.	Svært viktig
<b>Fastsatt karakter for landskapsbildet</b> Det småkuperte landskapet og bruddene i siktlinjene fastsetter karakteren for dette delområdet. Selv om hele landskapsrommet er kategorisert som «eksponert ytre slakt til småkupert kystslettelandskap», er det stor variasjon innenfor delområdet.		



## 2.4 Verdivurdering av delområder

Etter håndboken verdisettes landskapsbildet som under. Den er hentet fra V712.

**Tabell 6-16 Verdikriterier for fagtema landskapsbilde**

Verdi ASPEKTER	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Visuelle kvaliteter	Delområde uten visuelle kvaliteter	Delområde med noen visuelle kvaliteter	Delområde med gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av lokal betydning	Delområde med særlig gode visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av regional betydning	Delområde med unike visuelle kvaliteter, eller kvaliteter av nasjonal og/ eller internasjonal betydning
Helhet Variasjon	Delområde med dårlig balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med mindre god balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med god balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med særlig god balanse mellom helhet og variasjon	Delområde med unik balanse mellom helhet og variasjon
Særpreg	Delområde uten særpreg	Delområde med lite særpreg	Delområde med særpreg	Delområde med stort særpreg	Delområde med svært stort særpreg
Byform Bystruktur	Delområde der byformen/ bystrukturen er fragmentert/ sprenget/ ødelagt	Delområde der byformen/ bystrukturen er noe fragmentert	Delområde med god byform/ bystruktur	Delområde med særlig god byform/ bystruktur	Delområde med en unik byform/ bystruktur
Arkitektur	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap mangler sammenheng. Er dårlig tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen mindre gode og/eller lite lesbare omgivelser. Er mindre godt tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen gode og lesbare omgivelser. Er tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen særlig gode og lesbare omgivelser. Er godt tilpasset byens skala	Bebyggelse, bygninger, byrom, infrastruktur og landskap danner tilsammen unike og lesbare omgivelser. Er svært godt tilpasset byens skala
Totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et dårlig totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et noe redusert totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et godt totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et spesielt godt totalinntrykk	Delområde der landskap og bebyggelse/ anlegg til sammen gir et unikt totalinntrykk
Sjeldenhet Representativitet <sup>45</sup>			Delområdet inngår i landskapstyper som er fåtallig/sjeldne regionalt	Delområdet inngår i landskapstyper som er fåtallig/sjeldne nasjonalt	
Forvaltningsprioritet/ Prioriterte landskapsområder <sup>46 47</sup>			Delområdet har kvaliteter av lokal og/eller regional betydning	Delområdet har kvaliteter av regional og/eller nasjonal betydning	Delområdet har kvaliteter av nasjonal og/eller internasjonal betydning



Verdisetting – Delområde L1 Strandsone 1 /Sandkeila				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Området er preget av gode visuelle kvaliteter i form av å være et storskala landskapsrom med Baretshavets havflate som sentralt element. Delområdet er lite preget av inngrep og tekniske installasjoner. Det har særlig gode visuelle opplevelser som er av regional betydning. Området vurderes å ha middels til stor verdi.</p>				

Verdisetting – Delområde L2 Revnesbukta				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Havet, strandlinjen og avgrensingen mot Barentshavet i form av moloene utgjør hovedtrekkene for dette delområdet. For de indre delene av delområdet, er moloen et hinder for siktlinjene mot horisonten utenfor. Området har gode kvaliteter som fremstår som typiske for regionen. Området vurderes å ha middels verdi.</p>				

Verdisetting – Delområde L3 Fiskeri/Småbåthavn				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Delområdet bærer preg av høy arealintensitet og fiskeriene er viktige identitetsskapere. Bebyggelsen er godt tilpasset områdets skala og den er oversiktlig og lesbar. Terrengformer og landskap oppfattes i liten grad innenfor delområdet da det er bebyggelsen som er i fokus. Området vurderes å ha middels verdi.</p>				

Verdisetting – Delområde L4 Boligbebyggelse				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Delområdet er tett bebygget og landskapet med havet og fjellene i sør kan beskues i åpningene mellom husene. Arkitekturen fremstår som ensartet og typisk for regionen. Området vurderes å ha middels verdi.</p>				

Verdisetting – Delområde L5 Sankthanshaugen				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Terreng høyde der toppen er ca 50 moh. Fra toppen er det utsyn over Barentshavet og sørover mot fjellene. Landskapets storslåtte skala oppleves fra dette delområdet der man har utsyn mot store landområder og alle variasjonene i området kan oppleves. Dette er også et mye benyttet turområde som er i umiddelbar nærhet til boligbebyggelse. Området er ikke fritt for tekniske inngrep og dette trekker verdien noe ned.</p> <p>Området vurderes å ha middels til stor verdi.</p>				

Verdisetting – Delområde L6 Østre gate				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Flatt område med boligbebyggelse. Arkitekturen fremstår som ensartet og typisk for regionen. Med utsyn mellom husene oppleves landskapet for øvrig. De boligene som ligger lengst øst i dette delområdet har direkte utsyn til Storelva og de bratte fjellene i øst. Det er ingen tydelige terrengformasjoner innenfor delområdet.</p> <p>Området vurderes å ha middels verdi.</p>				

Verdisetting – Delområde L7 Iversenhaugen				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Terreng høyde ca 25 moh med utsyn til Berlevåg og utover Barentshavet. Fra dette delområdet får man god oversikt over det storslåtte kystlandskapet. Dette er også et område som er benyttet til rekreasjon. Området er ikke fritt for tekniske inngrep og dette trekker verdien noe ned, det er brutt av veg og luftspenn.</p> <p>Området vurderes å ha middels verdi.</p>				

Verdisetting – Delområde L8 Sandbank elveløp				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Elveløpet og møtet mellom Storelva og Løkvikdalselva med sandbanker og former er hovedelementene for delområdet. Disse formene er intakte og lever og forandrer seg i takt med elvene. Fra delområdet oppfattes fjellene i sør. Den direkte siktlinjen til Barentshavet blir brutt av Storelvbrua. Til tross for noen tekniske installasjoner og veger i kantsonene til delområdet fremstår det som ensartet.</p> <p>Områdets verdi vurderes til stor.</p>				



Verdisetting – Delområde L9 Veddalsneset				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Terrengform som et nes med daler på begge sider. Landskapselementet er viktig som en bakvegg for hele planområdet og er med å sette skalaen for området. Elvedalene på sidene er grønne og frodige. Det er noen stier og tekniske installasjoner, men området fremstår likevel som uberørt og verdifullt.</p> <p>Delområdets verdi settes til middels til stor.</p>				

Verdisetting – Delområde L10 Vargvikfjellet				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Terreng høyde (236 moh) øst for planområdet som setter preg på dette delområdet. Fjellet er bart og bratt og det skaper en av veggene i det store landskapsrommet. Fra dette fjellet er det utsikt til planområdet, Berlevåg og utover Barentshavet. Fjellet er med på å sette skalaen for landskapet. Det eksisterende massetaket er en del av dette delområdet og dette forringer verdien.</p> <p>Delområdets verdi settes til middels.</p>				

Verdisetting – Delområde L11 Vargvika				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Avskjermet vik vernet mot Barentshavet av Vargvikholmen i vest. Fylkesvegen og luftspenn sør i området, men delområdet fremstår likevel som intakt og er et godt eksempel på kystlinjen i Finnmark.</p> <p>Delområdets verdi settes til middels til stor.</p>				

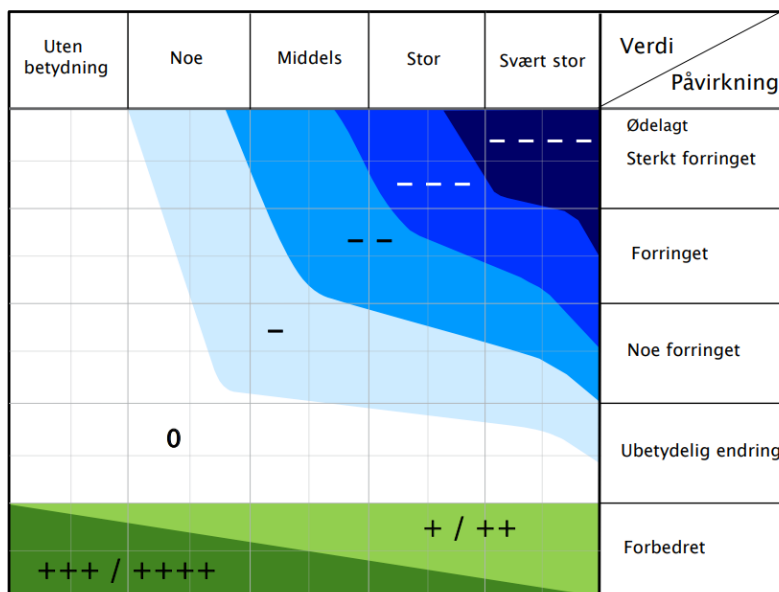
Verdisetting – Delområde L12 Storsand				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Strand og vik rammet inn av lave landskapsformer i form av nesene i øst og vest. Det er ingen bebyggelse innenfor området, men det er tekniske installasjoner. Selve stranden og sanddynene fremstår som uberørte. Opplevelsen av Barentshavet er sterk innenfor delområdet og kystlinjen er sentral for verdisettingen.</p> <p>Delområdets verdi settes til stor.</p>				

Verdisetting – Delområde L13 Vardneset				
Uten betydning	Noe Verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
▲				
<p>Begrunnelse:</p> <p>Dette delområdet omfatter store deler av planområdet. Delområdet fremstår som variert og småkupert. Det er en del infrastruktur og tekniske installasjoner innenfor området, men landskapselementene og terrengformene er dominerende. Fylkesvegen gjennom delområdet og vegen til Berlevåg Havn er underordnet. I sør har deler av området vært benyttet til motorsport og det grenser mot massetaket ved foten av Vargvikfjellet i øst. Områdets verdi settes til middels.</p>				



## 2.5 Konsekvens for delområdene

Påvirkning er et uttrykk for endringene som tiltaket vil påføre de ulike delområdene. Skalaen går fra sterkt forringet til forbedret. Konsekvensgraden for delområdene framkommer ved at man sammenstiller vurdering av verdi og påvirkning ved hjelp av konsekvensvifta.



9 Utklipp fra V712. Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenholde grad av verdi i x-aksen med grad av påvirkning i y-aksen. Det to skalaene er glidende.

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	4 minus (----)	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for delområdet. Gjelder kun for delområder med stor eller svært stor verdi.
---	3 minus (---)	Alvorlig miljøskade for delområdet.
--	2 minus (--)	Betydelig miljøskade for delområdet.
-	1 minus (-)	Noe miljøskade for delområdet.
0	Ingen/ubetydelig (0)	Ubetydelig miljøskade for delområdet.
+ / ++	1 pluss (+) 2 pluss (++)	Miljøgevinst for delområdet: Noe forbedring (+), betydelig miljøforbedring (++)
+++ / ++++	3 pluss (+++) 4 pluss (++++)	Benyttes i hovedsak der delområder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket.

10 Skala og veiledning for vurdering av konsekvens. Hentet fra V712.

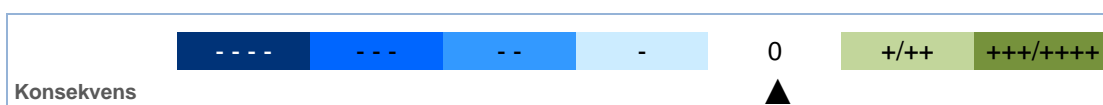
### 2.5.1 L1 Strandsone 1/Sandkeila

#### Påvirkning

Lite av tiltaket vil bli synlig fra dette delområdet. Det er mulig at man vil øyne de delene av Green Ammonia Berlevåg sitt anlegg som ligger lengst nord. Man vil trolig også se fakkelen. Påvirkningen i dette delområdet er ubetydelig.

#### Konsekvens

Ubetydelig endring for en ubetydelig skade for delområdet.



### 2.5.2 L2 Revnesbukta

#### Påvirkning

Tiltaket i form av Green Ammonia Berlevåg vil påvirke L2. Området øst for L2 fremstår i dag som harmonisk og lite berørt. 20 meter høye bygg og master som er enda høyere vil medføre at delområdet blir forringet.

#### Konsekvens

L2 er verdisatt til middels verdi. Samlet medfører dette at tiltaket forårsaker en betydelig miljøskade for landskapsbildet i delområdet.



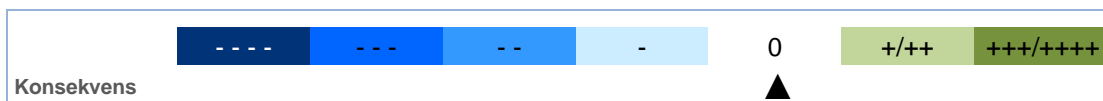
### 2.5.3 L3 Fiskerihavn/Småbåthavna

#### Påvirkning

Fiskerihavna henvender seg mot vannflaten, fiskeridriften og samspillet mellom bebyggelsen. Tiltaket kan skimtes mellom byggene som ligger på østsiden. Dette delområdet ligger lavere i terrenget enn tiltaket og fra dette området danner terrenghøyden bak en vegg. Påvirkningen vurderes å være ubetydelig.

#### Konsekvens

Delområdet er satt til middels verdi. Samlet gir dette en ubetydelig endring for delområdet.



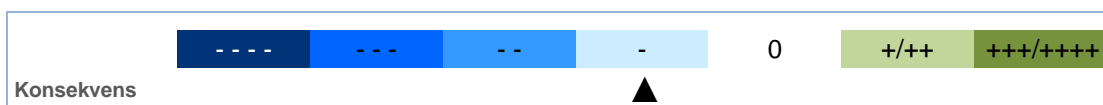
## 2.5.4 L4 Boligbebyggelse

### Påvirkning

Man vil kunne se tiltaket fra store deler av dette delområdet. Det er likevel med en viss avstand til tiltaket og det er terrengformer og bebyggelse mellom delområdet og tiltaket. Det vurderes til at L4 blir noe forringet av tiltaket. Landskapet blir brutt av de store bygningsmassene.

### Konsekvens

Middels verdi på området fører til at tiltaket medfører noe miljøskade på delområde L4.



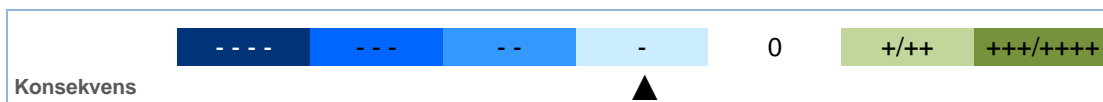
## 2.5.5 L5 Sankthanshaugen

### Påvirkning

Man vil kunne se hele tiltaket fra dette delområdet og det vil bryte de visuelle kvalitetene i landskapet og hvordan man opplever kystlinja. Terrenget er i noe avstand til tiltaket med bebyggelse og terrengformer mellom tiltaket og delområdet. Det vurderes til at L5 blir noe forringet av tiltaket.

### Konsekvens

Delområdet er gitt middels til stor verdi. Graden av påvirkning medfører at tiltaket påfører L5 noe miljøskade.



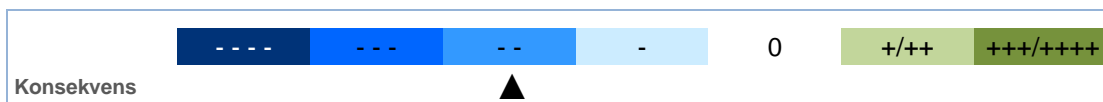
## 2.5.6 L6 Østre gate

### Påvirkning

Tiltaket vil danne en ny vegg i landskapet øst for Østre gate. Det vil ligge høyere i terrenget og stenge for utsynet mot landskapet i øst. Det vurderes til at L6 vil bli forringet av tiltaket.

### Konsekvens

Delområdet er satt til middels verdi og tiltaket vil påføre L6 betydelig miljøskade.



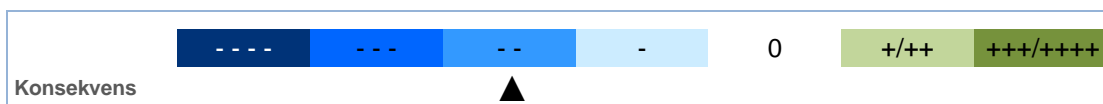
### 2.5.7 L7 Iversenhaugen

#### Påvirkning

Tiltaket kommer midt i utsynet fra dette delområdet til Barentshavet og opplevelsen av landskapet vil bli forringet. Et område som i dag fra Iversenhaugen fremstår som tilnærmet urørt til tross for noen tekniske installasjoner og infrastruktur, vil med utbygging endre karakter totalt. Påvirkning på dette delområdet settes til forringet.

#### Konsekvens

L7 er verdisatt til middels verdi. Når påvirkningsgraden settes til forringet, medfører dette at konsekvensen blir en betydelig miljøskade for delområdet.



### 2.5.8 L8 Sandbank/elveløp

#### Påvirkning

Dette delområdet blir påvirket av tiltakene i stor grad. All kontakt med Barentshavet blir brutt av de planlagte utbyggingene til Green Ammonia og anlegget til Barents Salmon kommer i umiddelbar nærhet til dette delområdet.

#### Konsekvens

Verdi for L8 er vurdert til å være stor og graden av påvirkning gir en betydelig miljøskade for delområdet.



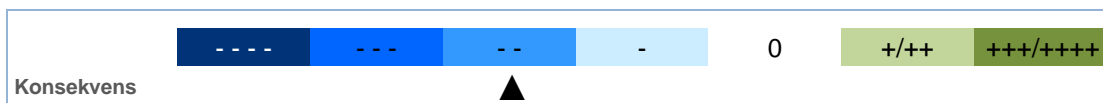
### 2.5.9 L9 Veddalsneset

#### Påvirkning

Man har utsyn til tiltaket fra store deler av L9. Helheten i landskapet blir brutt og den naturlige overgangen fra fjellet, ned til flaten og over i kystlinjen og mot havet blir ødelagt som følge av utbygging innenfor planområdet.

#### Konsekvens

Delområdet er vurdert til å ha middels til stor verdi dette medfører at tiltaket vil forårsake en betydelig miljøskade for delområdet.



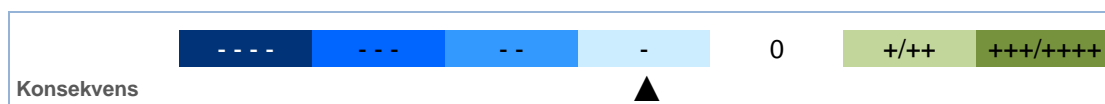
### 2.5.10 L10 Vargvikfjellet

#### Påvirkning

Utsynet mot Berlevåg og vestover blir forringet. Dette delområdet ligger høyere i terrenget og man vil herfra i stor grad oppfatte de store takflatene. Tiltaket er ikke større enn at man fremdeles vil kunne ha utsynet mot Barentshavet og Berlevåg. Det vurderes til at tiltaket til å forringe delområdet.

#### Konsekvens

Verdien til dette delområdet er satt til middels og vurderingen av påvirkning fører til at det blir noe miljøskade for dette delområdet. Tilbakeføring av steinbruddet kan formilde tiltakets konsekvens for dette landskapsområdet.



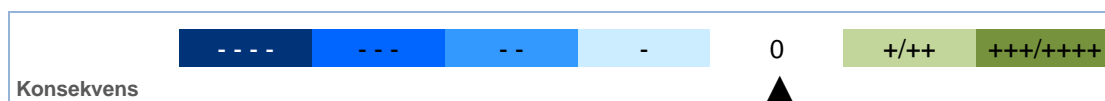
### 2.5.11 L11 Vargvika

#### Påvirkning

Delområdet vil i liten grad bli påvirket av tiltaket. Det er mulig at fakkelen blir synlig fra dette delområdet, men påvirkningsgraden vurderes til ubetydelig.

#### Konsekvens

Verdi for dette delområdet er satt til middels til stor og tiltaket vil påføre delområdet en ubetydelig miljøskade.



### 2.5.12 L12 Storsand

#### Påvirkning

Tiltaket vil påvirke dette delområdet i stor grad og det vil bli forringet. Det er ingen skille mellom tiltaket og delområdet og utbyggingene vil kunne få stor konsekvens. Barents Salmon planlegger tiltak innenfor dette delområdet og dette vil forringe kvalitetene til landskapselementene innenfor delområdet. Tilbakeføring av tidligere massetak kan være positivt for delområdet.

#### Konsekvens

Delområdet er gitt stor verdi i verdivurderingen og med en påvirkning som beskrevet over, vil delområdet få en betydelig miljøskade.



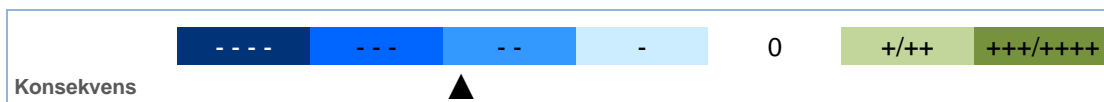
### 2.5.13 L13 Vardneset

#### Påvirkning

Delområdet vil bli totalforandret og sterkt forringet ved en gjennomføring av de planlagte tiltakene.

#### Konsekvens

Delområdet er gitt middels verdi og påvirkes av tiltakene slik at det får et forringet landskap som kan gå over til å bli svært forringet.



Delområde	Verdi	Påvirkning	Konsekvens	
L1	Middels til stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig	0
L2	Middels	Forringet	Betydelig miljøskade	- -
L3	Middels	Ubetydelig endring	Ubetydelig	0
L4	Middels	Noe forringet	Noe miljøskade	-
L5	Middels til stor	Noe forringet	Noe miljøskade	-
L6	Middels	Forringet	Betydelig miljøskade	- -
L7	Middels	Forringet	Betydelig miljøskade	- -
L8	Stor	Forringet	Betydelig miljøskade	- -
L9	Middels til stor	Forringet	Betydelig miljøskade	- -
L10	Middels	Forringet	Noe miljøskade	-
L11	Middels til stor	Ubetydelig endring	Ubetydelig	0
L12	Stor	Forringet	Alvorlig miljøskade	- - -
L13	Middels	Svært forringet	Betydelig miljøskade	- -
<b>Konsekvens for landskapsbilde er</b>			Betydelig miljøskade	- -

11 Omfang og konsekvens for fagtema landskapsbilde.

### Oppsummering av konsekvens

Samlet vurdering av tiltak gir en konsekvens som tilsier betydelig miljøskade for landskapsbildet innenfor influensområdet. Dette blir begrunnet med at påvirkningsgraden vurderes til «forringet» for flere delområder som har middels-stor og stor verdi. Overgangen mellom fjellene og kystlinjen mot Barentshavet er sårbar, og Barentshavet er viktig for det totale inntrykket og opplevelsen av dette landskapet. Tiltaket påvirker mange av delområdene da de enten ligger nært eller høyere i terrenget enn planområdet.

### Usikkerheten knyttet til tiltaket

Det kan knyttes en viss usikkerhet både til registreringer, vurderinger og utforming av selve tiltaket. Når det gjelder landskap er den største usikkerheten knyttet til den endelige utformingen av tiltaket, samt anleggsfasen. Det kan forekomme at landskapstilpasningen er god på noen steder og mindre god på andre steder, og at en i perioder vil oppleve mer negativ påvirkning.

I analysearbeidet er det lagt vekt på å dekke innsyn fra områder knyttet til nærliggende bosteder, turområder og eventuelt andre utsiktspunkter, inkludert veier.

Det vil imidlertid kunne være steder med innsyn til området, som ikke avdekkes under analysearbeid og som kan oppleve visuell sjenanse. Årstidsvariasjon og lys/-værforhold vil også kunne påvirke det visuelle inntrykket av ferdigetablert anlegg.

Det er også knyttet usikkerhet i forhold til hvordan overskuddsmasser deponeres innenfor planområdet. Nå er det antydnet mulige deponier og lokasjoner som kan tilbakeføres og dette er positivt.

### **Usikkerhet knyttet til datagrunnlaget**

NIN-databasen inneholder begrenset informasjon om planområdet og influensområdet. Kunnskapsgrunnlaget kan derfor være mangelfullt.

### **Reiseopplevelsen**

For den som beveger seg gjennom området på vegene vil reiseopplevelsen særlig forringes når man kjører gjennom selve planområdet. Når man kommer østfra vil tiltaket forstyrre siktlinjene fra vegen og til Berlevåg og dette kan være med på å svekke ankomsten til stedet. Tiltaket vil ikke for noen av delområdene forbedre reiseopplevelsen.



## 2.6 Virkninger i anleggsfasen

Anleggsfasen vil innebære mye trafikk, støy, lys og støv som vil oppleves fra hele influensområdet.

## 2.7 Forslag til avbøtende tiltak

1. Naturlig revegetering av sideterreng med stedegen jord.
2. Revegetering av skjæringer og fyllinger undervegs i anleggsperioden. Dette vil gi en rask og naturlig tilgroing av stedegen vegetasjon og tiltaket vil lage mindre sår i landskapet.
3. Sette krav til at ved inngrep skal stedende masser med eksisterende vegetasjon og frøbank skal fjernes og legges til side for så å dekke til massedeponier og sideterreng med dette i etterkant.
4. Sette krav til at før det gis igangsettingstillatelse for massedeponi i område Bruddet skal det lages en terrengplan/landskapsplan som skal godkjennes av kommunen. Terrengform skal ligge godt i landskapet og ha god geoteknisk stabilitet. Det bør også settes krav til forutsigbarhet dersom dette området senere skal benyttes som massetak.
5. Begrense fotavtrykk og høyde i terrenget av tiltakene.
6. Unngå høye fjellskjæringer.
7. Sette krav til utforming av fasader og lysprogram for de ulike tiltakene. Varierte fasader og god lysbruk kan forbedre estetikken innenfor planområdet
8. Bearbeide store takflater. En del av de tilgrensende delområdene ligger høyere i terrenget enn tiltaket. Vegeterte tak kan bedre situasjonen.

## 2.8 Referanser

Nettsider:

[http://www.visbrosjyre.no/berlevag\\_kommune/DemoView?referrer=http%3a%2f%2fpresentation.jsnorge.no%2fPresentation%2f89313640-D95B-4A81-980F-E088928161D3%3fShowVideo%3dtrue](http://www.visbrosjyre.no/berlevag_kommune/DemoView?referrer=http%3a%2f%2fpresentation.jsnorge.no%2fPresentation%2f89313640-D95B-4A81-980F-E088928161D3%3fShowVideo%3dtrue)

<https://www.berlevag.kommune.no/index.php?id=428347>

<https://kommunekart.com/>

<https://ut.no/>

<https://www.vegvesen.no/globalassets/fag/handboker/hb-v712-konsekvensanalyser-2021.pdf>

[https://nin.artsdatabanken.no/Natur\\_i\\_Norge/Landskap](https://nin.artsdatabanken.no/Natur_i_Norge/Landskap)

<https://miljostatus.miljodirektoratet.no/>

Berlevåg kommune

# Detaljregulering Berlevåg Industripark - Konsekvensutredning

Fagrapport Naturmiljø



06.09.2022

## Revisjonshistorikk

Rev:	Dato:	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Godkjent av
	07.09.2022	Oversendt Berlevåg kommune	Frode Løset	

**Prosjekt:** Detaljregulering Revnes Industripark  
**Prosjektnummer:** 10224959  
**Kunde:** Berlevåg kommune  
**Dato:** 05.09.22  
**Utarbeidet av:** Frode Løset  
**Kontrollert av:** Kjell Huseby

# Innholdsfortegnelse

1.	Innledning .....	5
1.1	Bakgrunn og begrunnelse for planen .....	5
1.2	Områdebeskrivelse .....	5
1.3	0-alternativet .....	6
2.	Beskrivelse av planen .....	7
3.	Om konsekvensutredningen .....	9
3.1	Konsekvensutredningens oppbygging – metode .....	9
4.	Fagutredning .....	14
4.1	Rammer for utredningen .....	14
4.1.1	Definisjon av fagtema .....	14
4.1.2	Planprogram og utredningsområde .....	14
4.2	Kunnskapsgrunnlag .....	15
4.2.1	Miljøstatus – overordnede forhold .....	15
4.2.2	Eksisterende inngrep i Storelva og Revnesbukta og akvatisk liv .....	16
4.2.3	Anadrom fisk .....	22
4.2.4	Sjøfugl .....	23
4.2.5	Marine naturtyper .....	26
4.2.6	Landskapsøkologiske funksjonsområder .....	30
4.2.7	Geologisk mangfold .....	30
4.3	Verdivurdering og inndeling i delområder .....	32
4.3.1	Delområde A: Storelva .....	32
4.3.2	Delområde B: Revnesbukta .....	34
4.3.3	Delområde C Øvrig fastmark .....	36
4.4	Vurdering av påvirkning og konsekvens for delområdene .....	39
4.4.1	Delområde A: Storelva .....	39
4.4.2	Delområde B: Revnesbukta .....	40
4.4.3	Delområde C: Øvrig fastmark .....	41
4.5	Sammenstilling av delområdenes konsekvens .....	41
4.5.1	Virkninger i anleggs- og driftsfasen .....	41
4.6	Vannmiljø og vurdering av vannforskriftens § 12 .....	42
4.7	Forslag til avbøtende tiltak .....	43
4.7.1	Anleggsfase .....	43
4.7.2	Driftsfase .....	43
5.	Referanser .....	44
	Vedlegg: Vurdering av konsekvenser for vannforekomster etter vannforskriften §12 for berørte vannforekomster .....	47

## Sammendrag

Naturmangfold omhandler mangfold av dyr og planter knyttet til vann og sjø, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold.

Utredningen tar utgangspunkt i krav satt i vedtatt planprogram for Berlevåg industripark (2022).

Berlevåg kommune vedtok i 2021 en kommunedelplan for Berlevåg industripark. Formålet med planen var å sikre tilstrekkelige arealer til nærings- og industriutbygging, inkludert kaiutbygging. Området ble avsatt til hovedsakelig næringsformål. Planen omfatter et areal på ca. 1650 daa som bl.a. består av Revnesbukta, deler av Storelva og tiliggende landområder øst og sør for disse. Som en del av planarbeidet, ble det i 2019 utarbeidet en konsekvensutredning for naturmangfold.

Som en oppfølging av kommunedelplanen, utarbeides det forslag til reguleringsplan for Berlevåg industripark. Som en del av dette gir denne naturmangfoldutredningen en ytterligere vurdering av hvilke naturverdier som finnes i brakkvannsområdet og i influensområdet i Revnesbukta og tiltakets påvirkning og konsekvenser for naturverdiene.

Opplysningene om området er innsamlet gjennom befaringer foretatt av miljørådgivere fra Sweco Norge, gjennomgang av tilgjengelig litteratur, søk i databaser, og møter og samtaler med myndigheter og lokalkjente. Det finnes særlig mye god dokumentasjon om laks og sjørøye i Storelvavassdraget samlet inn gjennom lokale ressurspersoner og Berlevåg JFF.

Verdi, påvirkning og konsekvens for landområdene i næringsparken er ansett tilstrekkelig utredet i kommunedelplanen.

I denne utredningen er utredningsområdet delt i tre delområder:

- A Storelva - (brakkvannsonen),
- B. Revnesbukta
- C: Øvrige fastmark

Nedre del av Storelva overvåkes nøye av Berlevåg JFF og det gjøres årlige fiskebiologiske registreringer. Gruntvannsområdene i elva er svært viktige som hvile- og oppholdsområde for sjøfugl gjennom hele året. Elvestrekningen er brakkvannspåvirket og isfri om vinteren og har svært stor betydning for anadrom fisk og sjøfugl. Det er en generell positiv utvikling i bestandene av både sjørøye og laks de seinere år. Innsiget av pukellaks er begrenset og overvåkes nøye. Samlet sett er delområdet gitt stor verdi for anadrom fisk, svært stor verdi for sjøfugl grunnet forekomster av kritiske truede arter og samlet svært stor verdi.

Påvirkningen av tiltaket på delområde Storelva er vurdert å være noe forringet. Med svært stor verdi og noe forringet påvirkning, er konsekvensgraden satt til middels negativ konsekvens.

Revnesbukta er grunn og får tilført store mengder ferskvann fra Storelva. Den er særlig viktig for sjøfugl, den forbinder viktige lokaliteter for sjøfugl i Storelva med havområder og øyer lenger ut og har forekomster av flere arter på rødlista. Bukta er gitt svært stor verdi for sjøfugl og anadrom fisk og bukta har også en viktig landskapsøkologisk funksjon både for sjøfugl og fisk.

For delområdet Revnesbukta vurderes tiltaket å ha middels negativ konsekvens og påvirkningsgraden noe forringet og verdi svært stor. I forbindelse med seinere detaljplanlegging av bukta, må det søkes om tillatelse til mudring og utfylling og det er i planbestemmelsene også satt krav om merking av sjørøye for å overvåke inn/utvandring mellom Storelva, Revnesbukta og storhavet. Vurderingene gjort i denne utredningen knyttet til Revnesbukta sin betydning som oppholdsområde samt for inn- og utvandring av sjørøye har derfor betydelig usikkerhet i seg.

Delområdet «Øvrig fastmark» er gitt stor verdi pga. nye NiN-registreringer publisert i 2022. Påvirkningen er vurdert i henhold til 0-alternativet med vedtatt kommunedelplan, slik at påvirkningsgraden er satt til noe/ubetydelig og konsekvensene til noe negativ konsekvens.

Det er foreslått en del avbøtende tiltak, særlig knyttet til Storelva og nærområdet til industriparken.

# 1. Innledning

## 1.1 Bakgrunn og begrunnelse for planen

I januar 2021 vedtok Berlevåg kommunestyre en kommunedelplan for Berlevåg industripark. Formålet med planen var å sikre tilstrekkelig arealer til nærings- og industriutbygging, inkludert kaiutbygging.

Forslaget til reguleringsplan for Berlevåg industripark følger opp kommunedelplanen og hensikten er å tilrettelegge for industriutvikling i kommunen. Industriområdet vil tas i bruk for blant annet hydrogenerfabrikk og oppdrettsanlegg på land.

Under arbeidet med kommunedelplan for Berlevåg industripark ble det gjennomført konsekvensutredninger for naturmangfold. I planbestemmelsene for kommunedelplanen er det stilt krav om utfyllende vurderinger for naturmangfold for sjøfugl, anadrom fisk og marine naturtyper, mens undersøkelsene knyttet til terrestriske arealer ble vurdert som tilstrekkelige.

Som en oppfølging av konsekvensutredningen for kommunedelplanen, er det satt krav til ytterligere vurderinger av naturmangfold i henhold til vedtatt planprogram (jfr. Berlevåg kommune 2022). Dette omfatter særlig vurderinger av anadrom fisk og sjøfugl.

- Det skal gjennomføres ytterligere beskrivelser av brakkvannssonen, munningsområder og hvordan tiltaket vil kunne påvirke sjørøyas beitemuligheter og beitevandring i Revnesbukta og i munningsområdet. Det skal gjennomføres feltbefaring og samles inn ytterligere beslutningsrelevant kunnskap fra sentrale ressurspersoner med kunnskap om sjørøye og laks i området.
- Betydningen av munningsområdet, brakkvannssoner og de nederste kulpene for sjørøye skal utredes. Det skal særlig vurderes viktige habitater for vinteroverlevelse for voksen sjørøye.
- Det skal gjennomføres en marin kartlegging av strandsonen, gruntvannsområder i Revnesbukta og munningsområdet. Kartleggingen skal skje etter anerkjent metodikk.

I reguleringsplanforslaget for Berlevåg industripark inngår ikke Revnesbukta som en del av planområdet, slik det gjorde i kommunedelplanen.

Berlevåg kommune og Finnmarkseiendommen er de største grunneierne i området. I tillegg er det et lite antall private eiendommer.

## 1.2 Områdebeskrivelse

Planområdet ligger vest for Berlevåg sentrum og omfatter brakkvannssonen av Storelva, kaiområder øst i Revnesbukta og landarealer øst for dette nord og sør for fylkesvei 890.



Figur 1-1. Planområdets beliggenhet.

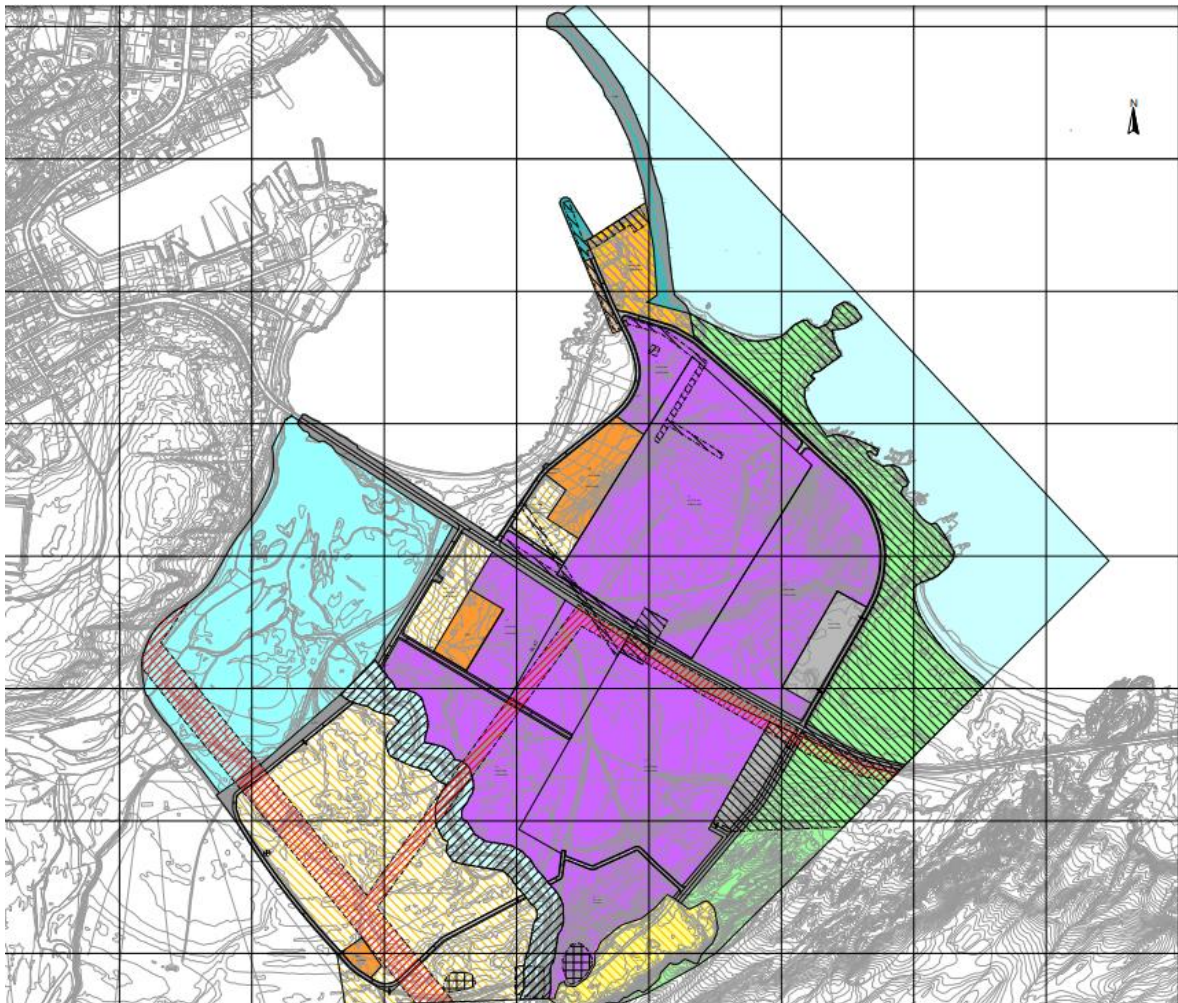
## 1.3 0-alternativet

For denne konsekvensutredningen til reguleringsplanen for Berlevåg industripark er det for 0-alternativet lagt til grunn dagens situasjon for inngrep på land og i vann i influensområdet og framtidig utvikling slik den er angitt i kommunedelplan for Berlevåg Industripark (vedtatt 28.01.2021).

I kommunedelplanen ble det avsatt arealer til nærings- og industriutbygging i hele området som omfattes av fastmark og arealer til kaianlegg med fyllinger i tilknytning til Revnesbukta. I kommunedelplanen ble konsekvensene for naturmangfold utredet. For fastmarksarealene øst for Storelva og Revnesbukta er utredningene vurdert som tilstrekkelige, mens det i planbestemmelsene til kommunedelplanen og i planprogrammet er stilt krav om ytterligere utredninger for naturmangfold.



## 2. Beskrivelse av planen



Figur 2-1. Avgrensning av reguleringsområde pr. 30.08.2022.

Formålet med planarbeidet er å fastsette beliggenhet, areal og utforming av havnearealer, industri- og næringsarealer samt atkomst fra fylkesvei med tilhørende veinett, tekniske anlegg, tilstøtende terreng, mv. Planarbeidet omfatter også justering av traséen for arm av fv. 890 fra hovedveien til hurtigrutekaia (Driftssjef Kjelstrups vei).

Arealet utgjør til sammen 1630 daa. Av dette utgjør samferdselsanlegg ca. 136 daa, grøntstrukturer 179 daa, områder for bruk av vern av sjø og vassdrag 517 daa og sum anlegg og bygg 797 daa. Av



anlegg og bygg utgjør industri 510 daa og energianlegg 19 daa, renovasjonsanlegg 10 daa, kommunaltekniske anlegg 20 daa og div. kombinerte formål anlegg og bebyggelse 202 daa i tillegg til noen andre mindre formål for blant annet industri og lager.

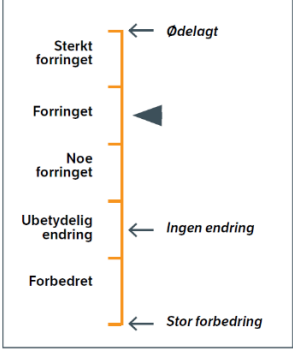
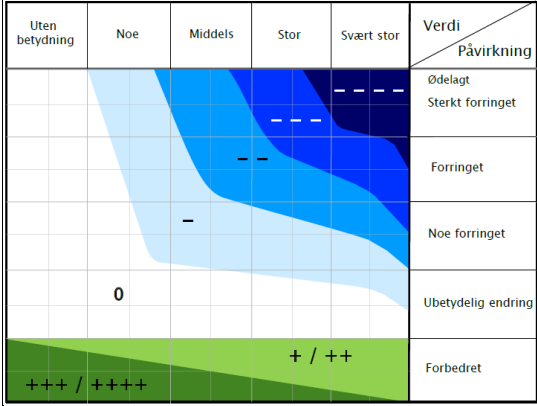
## 3. Om konsekvensutredningen

### 3.1 Konsekvensutredningens oppbygging – metode

Prinsippene i Statens vegvesens veileder «Håndbok V712 Konsekvensanalyser» (2018 -revidert 2021) er lagt til grunn for arbeidet. For fagtema naturmiljø har vi i tillegg basert oss på Miljødirektoratets veileder M-1941 «Konsekvensutredninger for klima og miljø» (2022)

(<https://www.miljodirektoratet.no/myndigheter/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>).

Det legges til grunn registreringskategorier, verdisetting, påvirkning og konsekvens som angitt i de nevnte veilederne. Trinnene i vurderinger av ikke-prissatte konsekvenser er vist i Figur 3-1. Alternativene som er utredet, er vurdert mot nullalternativet.

<b>1 Verdi</b> Basert på tilgjengelig kunnskap defineres utredningsområdet og hvilke miljøer eller delområder dette inneholder. Miljøene eller delområdene verdivurderes på en femdirekt skala fra liten til stor verdi.	<b>2 Påvirkning</b> Deretter vurderes det hvordan tiltaket påvirker de berørte delområdene. Omfanget skal vurderes i forhold til referansesituasjonen (nullalternativet).
Uten betydning Noe verdi Middels verdi Stor verdi Svært stor verdi	
<b>3 Konsekvens for hvert delområde</b> Konsekvensen for delområdet fastslås ved å sammenstille resultatene av verdi- og omfangsvurderingen.	<b>4 Konsekvens for hele alternativet</b> Konsekvensen for hele alternativet fastslås ved å vurdere virkningen for hvert delområde i sammenheng.
	Stor positiv konsekvens Positiv konsekvens Ubetydelig konsekvens Noe negativ konsekvens Middels negativ konsekvens Stor negativ konsekvens Svært stor negativ konsekvens Kritisk negativ konsekvens

Figur 3-1 Figuren viser trinnene i vurderingen av de ikke-prissatte konsekvensene. Konsekvenser fremkommer ved å sammenstille delområdets faglige verdi med tiltakets påvirkning av denne verdien (Statens vegvesen, 2021)

Avslutningsvis redegjøres det for den samlede konsekvensen for fagtemaet sammenlignet med nullalternativet. Beslutningsrelevant usikkerhet kommenteres og gode miljøløsninger/avbøtende tiltak foreslås.

Sammenstillingen er gjort basert på en faglig tilnærming der de viktigste effektene og konsekvensene for fagtemaet vektlegges.

### Metode ikke-prissatte konsekvenser

#### Verdi

Verdisetting av biologisk mangfold gjøres på bakgrunn av klassifisering i DN-håndbok 11 – *Viltkartlegging*, DN-håndbok 13 – *Kartlegging av naturtyper*, DN-håndbok 19 – *Kartlegging av marine forekomster*, oversikt over truede vegetasjonstyper i Fremstad og Moen (2001), områder vernet etter naturvernloven eller lov om naturens mangfold, Norsk Røddliste for arter (2021) eller Norsk Røddliste for Naturtyper (2018).

Ved vurdering av verdi for ferskvannsförekomster, skal det i følge V712 (2021) tas utgangspunkt i NVE sin veileder 49 (2013) vedlegg 4 som gir en oversikt over verdivurdering for fisk og ferskvannsystemer.

I henhold til Miljødirektoratets håndbok 15, kartlegging av ferskvannslokalteter (2003) skal viktige bestander for ferskvannsfisk prioriteres. Under kategorien «viktige fiskebestander» inngår viktige sjørøyevassdrag og laksevassdrag. Verdisetting gjøres i hht. Miljødirektoratets veileder M-1941 (2021) og håndbok 15.

### **Påvirkning**

Påvirkningsgraden er vurdering av hvor store negative eller positive endringer det aktuelle tiltaket vil medføre. Påvirkningenvurderes i forhold til 0-alternativet, og det anvendes en glidende skala fra stort negativt til stort positiv påvirkning. For øvrig beskrivelse av metoden, se Statens vegvesens håndbok V712 (2021) og Miljødirektoratet (2022).

### **Konsekvens**

Med konsekvens menes de fordeler og ulemper tiltaket vil medføre i forhold til referansesituasjonen (0-alternativet). Konsekvensen vurderes ved å sammenholde verdi og omfang. Konsekvensen angis på en ni-delt skala fra meget stor positiv konsekvens til meget stor negativ konsekvens (Statens vegvesen 2018). Konsekvensvifta er vist i figur 2-1.

Trinnene i vurderinger av ikke-prissatte konsekvenser er vist i Figur 2-3. Alternativene som er utredet, er vurdert mot nullalternativet.

Tabell 3-1. Verdikriterier for fagtema naturmangfold. Kilde. Miljødirektoratet 2022..

Verdi Kategori	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Landskaps-økologiske funksjonsområder		Områder med mulig landskaps-økologisk funksjon. Små (lokalt viktige) vilt- og fugletrekk.	Områder med lokal eller regional landskaps-økologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på lokalt/ regionalt nivå. Områder med mulig betydning i sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med regional til nasjonal landskaps-økologisk funksjon. Vilt- og fugletrekk som er viktig på regionalt/ nasjonalt nivå. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av dokumenterte funksjonsområder for arter.	Områder med nasjonal, landskaps-økologisk funksjon. Særlig store og nasjonalt/ internasjonalt viktige vilt- og fugletrekk. Områder som med stor grad av sikkerhet bidrar til sammenbinding av verneområder eller dokumenterte funksjonsområder for arter med stor eller svært stor verdi.
Vernet natur				Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39 <sup>59</sup> ) med permanent redusert verneverdi. Prioriterte arter i kategori VU og deres ØFO <sup>60</sup> .	Verneområder (naturmangfoldloven §§ 35-39). Øverste del forbeholdes verneområder med internasjonal verdi eller status, (Ramsar, Emerald-nettverk m.fl). Prioriterte arter i kategori EN og CR og deres ØFO <sup>60</sup> .
Viktige naturtyper		Lokaliteter verdi C (øvre del)	← C →	← B →	← A →
Økologiske funksjonsområder for arter <sup>61</sup>		Områder med funksjoner for vanlige arter (eks. høy tetthet av spurvefugl, ordinære beiteområder for hjortedyr, sjø/ fjæreatreal med få/små funksjoner). Funksjonsområder for enkelte vidt utbredte og alminnelige NT arter. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «Liten verdi» NVE rapport 49/2013 <sup>57</sup> .	Lokalt til regionalt verdifulle funksjonsområder. Funksjonsområder for arter i kategori NT. Funksjonsområder for fredede arter <sup>62</sup> utenfor rødlista. Funksjonsområder for spesielt hensynskrevende arter <sup>63</sup> Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdi-kategori «middels verdi» NVE rapport 49/2013 <sup>57</sup> samt vassdrag med forekomst av ål.	Viktige funksjonsområder region Funksjonsområder for arter i kategori VU. Funksjonsområder for NT-arter der disse er norske ansvarsarter og/ eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/ bestander i verdikategori «stor verdi» NVE rapport 49/2013 <sup>57</sup> samt viktige vassdrag for ål.	Store, veldokumenterte funksjonsområder av nasjonal (nedre del) og internasjonal (øvre del) betydning Funksjonsområder for trua arter i kategori CR (øvre del). Nedre del: EN-arter og arter i VU der disse er norske ansvarsarter og/eller globalt rødlistet. Ferskvannsfisk: Vassdrag/bestander i verdikategori «svært stor verdi» NVE rapport 49/2013 <sup>57</sup> .
Geosteder		Geosteder med lokal betydning.	Geosteder med lokal-regional betydning.	Geosteder regional-nasjonalt betydning.	Geosteder med nasjonal-internasjonalt betydning.

Tabell 3-2. Veiledning for påvirkning for fagtema naturmangfold. Prosent-angivelser er kun veiledende. Påvirkningen må vurderes utfra kvalitet, omfang og type inngrep. Kilde: Miljødirektoratet 2022.

Påvirkning	Økologiske og landskaps-økologiske funksjonsområder for arter	Viktige naturtyper og geosteder	Verneområder
Sterkt forringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner brytes. Blokkerer trekk/vandring hvor det ikke er alternativer.	Berører hele eller størstedelen (over 50 %). Berører mindre enn 50 % av areal, men den viktigste (mest verdifulle) delen ødelegges. Restareal mister sine økologiske kvaliteter og/eller funksjoner.	Påvirkning som forringer viktige økologiske funksjoner og er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av høy alvorlighetsgrad. Eventuelt med lang/svært lang restaureringstid (>25 år).			
Foringet	Splitter opp og/eller forringer arealer slik at funksjoner reduseres. Svekker trekk/vandringsmulighet, eventuelt blokkerer trekk/vandringsmulighet der alternativer finnes.	Berører 20–50 % av lokaliteten, men liten forringelse av restareal. Ikke forringelse av viktigste del av lokalitet.	Mindre påvirkning som berører liten/ubetydelig del og ikke er i strid med verneformålet.
Generelt: Varig forringelse av middels alvorlighetsgrad, eventuelt mer alvorlig miljøskade med middels restaureringstid (>10 år).			
Noe forringet	Splitter sammenhenger/reduserer funksjoner, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad. Mindre alvorlig svekking av trekk/vandringsmulighet og flere alternative trekk finnes.	Berører en mindre viktig del som samtidig utgjør mindre enn 20 % av lokaliteten. Liten forringelse av restareal.	Ubetydelig påvirkning. Ikke direkte arealinngrep.
Generelt: Varig forringelse av mindre alvorlig art, eventuelt mer alvorlig miljøskade med kort restaureringstid (1-10 år)			
Ubetydelig endring	Ingen eller uvesentlig virkning på kort eller lang sikt		
Forbedret	Gjenoppretter eller skaper nye trekk/vandringsmuligheter mellom leveområder/biotoper (også vassdrag). Viktige biologiske funksjoner styrkes.	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur. Gjør en geotop tilgjengelig for forskning og undervisning	Bedrer tilstanden ved at eksisterende inngrep tilbakeføres til opprinnelig natur.

## 4. Fagutredning

### 4.1 Rammer for utredningen

#### 4.1.1 Definisjon av fagtema

Fagområdet naturmiljø (naturmangfold) omhandler naturmangfold på land og i vann, samt livsbetingelser tilknyttet disse. I naturmangfoldloven er naturmangfold definert som biologisk mangfold, landskapsmessig mangfold og geologisk mangfold som ikke er et resultat av menneskers påvirkning.

Naturmangfold omfatter følgende fagtema (Miljødirektoratet 2022):

- Verneområder
- Naturtyper
- Arter og økologiske funksjonsområder
- Geologisk arv på naturtypenivå og landskapsnivå
- Landskapsøkologiske funksjonsområder
- Landskapstema under naturmangfoldtema, omfatter ikke kulturmiljø
- Naturmangfold og organismers livsbetingelser i vann

Denne utredningen omfatter naturmangfold tilknyttet hovedsakelig vannmiljø og marint miljø. Det er tidligere utarbeidet en konsekvensutredning for kommunedelplanen Berlevåg industripark. Denne utredningen tar for seg utvalgte temaer iht. vedtatt planprogram.

#### 4.1.2 Planprogram og utredningsområde

I henhold til vedtatt utredningsprogram og innspill fra Statsforvalteren i Troms og Finnmark skal følgende temaer utredes under fagområde naturmangfold:

##### **Krav til utredning fra planprogrammet**

- Det skal gjennomføres ytterligere beskrivelser av brakkvannssonen, munningsområder og hvordan tiltaket vil kunne påvirke sjørøyas beitemuligheter og beitevandring i Revnesbukta og i munningsområdet. Det skal gjennomføres feltbefaring og samles inn ytterligere beslutningsrelevant kunnskap fra sentrale ressurspersoner med kunnskap om sjørøye og laks i området.
- Betydningen av munningsområdet, brakkvannssoner og de nederste kulpene for sjørøye skal utredes. Det skal særlig vurderes viktige habitater for vinteroverlevelse for voksen sjørøye.
- Det skal gjennomføres en marin kartlegging av strandsonen, gruntvannsområder i Revnesbukta og munningsområdet. Kartleggingen skal skje etter anerkjent metodikk.

Konsekvensene av mudring, utfylling og etablering av kaianlegg for sjøfugl skal utredes.



Det er gjennomført feltarbeid av Sweco i området i perioden 20.-21.8.2021. I tillegg gjennomførte Sweco feltarbeid i forbindelse med konsekvensutredningen for kommunedelplanen for Berlevåg Industripark 2019 (Sweco 2019).

### Utredningsområdet:

Planområde: Arealet som blir direkte berørt: 1630 daa (se figur 2-1).

Influensområde: Utredningsområdet består av planområdet og de områder som blir influert (påvirket) av tiltaket. For teamet naturmangfold vil områder utenfor selve planområdet bli berørt. Dette gjelder eks. vis Storelva oppstrøms planen der tiltak i Revnesbukta kan påvirke oppgang og næringsforhold for sjørøye og laks. Det kan gjelde sjøarealer i Revnesbukta som vil kunne påvirkes av planlagt mudring, oppvirvling av sedimenter m.m..

Influensområdet omfatter alle arealer der tiltaket kan få virkning. Selve planområdet vil bare utgjøre en mindre del av dette, og de verdiene som direkte eller indirekte kan bli berørt av tiltaket blir konsekvensutredet i hvert enkelt fagtema. **Størrelse på influensområdet** bestemmes av hvor stor påvirkningen av planen på de forekommende verdiene kan bli. For eksempel vil rovfugl som hekker like utenfor planområdet, kunne bruke hele eller deler av planområdet deler av året. Det betyr at fugler som hekker 3-4 km utenfor planområdet kan påvirkes, men de nærmeste 1-2 km fra hekkeplassen regnes som de klart viktigste.

## 4.2 Kunnskapsgrunnlag

### 4.2.1 Miljøstatus – overordnede forhold

Løsmassene innenfor planområdet og i områdene som grenser til bukta i øst og vest er elveavsetninger og marine avsetninger, med berg i dagen rundt Revnestoppen (Storelvberget) og ned mot sjøen (figur 4-1). Berggrunnen består av uomdannet sandstein, siltig (figur 4-2).

Det er gjort mange registreringer i nasjonale databaser i det aktuelle området og tilgrensende områder. Det er svært mye dokumentasjon om laks og sjørøye i Storelva som er gjengitt nedenfor.

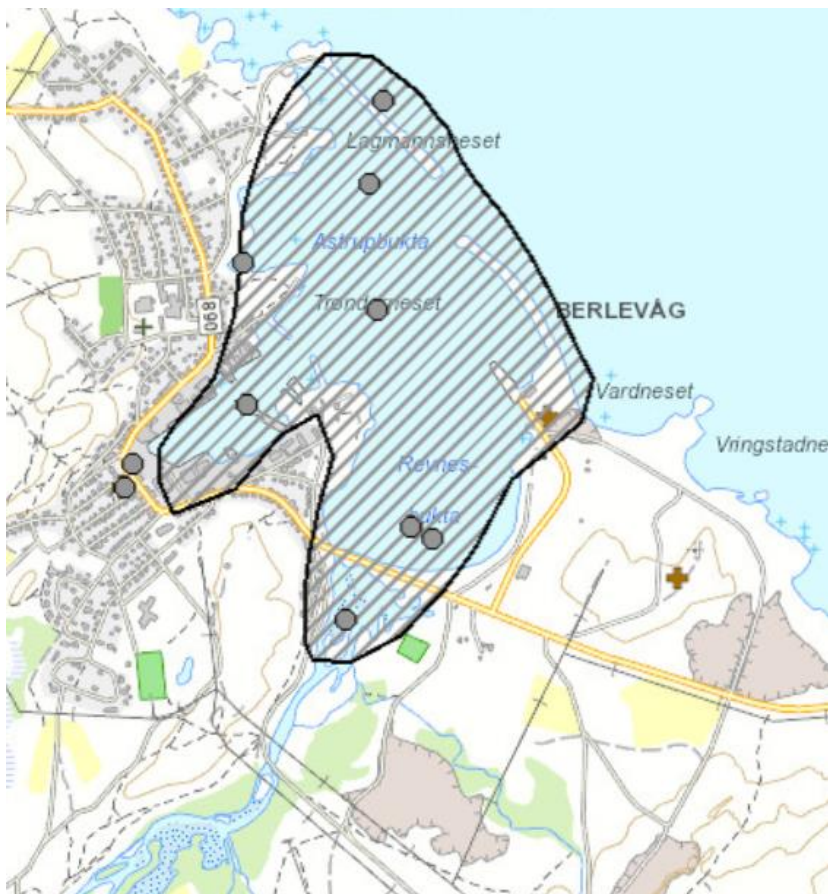
### Sjøfugl og marine forhold

For sjøfugl er det i Naturbase registrert et større viltområde helt tilbake til 1992 og mange enkeltforekomster i Artskart. Det er tidligere utarbeidet en vurdering av konsekvenser for naturmangfold i forbindelse med en områderegulering av Berlevåg tettsted (Sweco 2012) og en konsekvensutredning for naturmangfold til kommunedelplanen for Berlevåg industripark (Sweco 2019) der sjøfugl er beskrevet. Denne kunnskapen er supplert med ytterligere registreringer fra Artskart i perioden 2019-2021.

I juni 2019 ble det foretatt befarings og innsamling av data fra biolog Frode Løset og botaniker Kjersti Misfjord fra Sweco i forbindelse med konsekvensutredningen til kommunedelplanen for industriparken. På befarings ble det gjennomført flere feltrunder for å kartlegge fuglelivet i området samt øvrige biotoper.

Både i 2019 og i 2021 er det i tillegg til Sweco sin egne befarings, samlet inn opplysninger fra personer med god kunnskap om fuglelivet i Berlevåg (se referanseliste i vedlegg). Det ligger også mange registreringer inne i Artskart fra området.

For marine forhold er det i naturbase angitt to naturtyper innenfor planområdet. Dette er supplert med egne registreringer.



Figur 4-1. Viltområde angitt i naturbase (dato 07.09.2022). Kilde: <https://www.miljodirektoratet.no/tjenester/naturbase/>

### Anadrom fisk

Det er svært mye dokumentasjon om laks og sjørøye fra Storelva. Allerede i 1985 forelå resultater fra undersøkelser i elva (Schulstad og Vistnes 2018). Berlevåg Jeger og fiskeforening (BJFF) har siden 2009 foretatt detaljerte undersøkelser og bestandskartlegging. Det er utarbeidet årvisse rapporter, seinest fra 2018, 2019 og 2020 og 2021. Rapporten fra 2018 gir også en oppsummering av bestandsutviklingen over flere år (Schulstad og Vistnes 2018). Sweco gjennomførte et eget møte og en befaring med representanter for Berlevåg JFF for å samle inn opplysninger om anadrom fisk i 2019. I forbindelse med feltarbeidet til reguleringsplanen for Berlevåg industripark ble det gjennomført et møte mellom Sweco og Tor Schulstad i Berlevåg JFF i august 2021.

### Naturtyper

Fastmarksområdene av planen ble kartlagt for naturtyper i 2019 i henhold til DN håndbok 13 og disse undersøkelsene var ansett som tilstrekkelig i kommunedelplanen for Berlevåg industripark. I 2022 er det publisert kartleggingsdata fra Naturbase som omfatter kartlegging etter NiN-metodikken for deler av fastmarksområdet. Disse er omtalt i rapporten.

Kunnskapsgrunnet vurderes samlet sett som godt.

## 4.2.2 Eksisterende inngrep i Storelva og Revnesbukta og akvatisk liv

I Storelva går det opp både laks og sjørøye. Deltaområdet og nedre del av elva er et viktig hvile- og vaskeområde for fugl. Revnesbukta er en del av Berlevåg ytre havn, og har liten dybde på grunn av strandavsetninger. Dybdekart er vist nedenfor ([www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no)).

Revnesbukta var opprinnelig en større bukt som stod i direkte kontakt med havet utenfor. Etableringene av moloer og tidligere mudringer har endret forholdene i bukta, noe som indikeres av flybildene. Gjennom de siste vel 100 år har dette bildet endret seg vesentlig ved at etableringen av nye moloer og mudring. Dette har påvirket fiskevandring og marine forhold i bukta, noe som er behørig omtalt i Berlevåg jeger- og fiskeforening sine årsrapporter.

Tiltakene som nå er planlagt i neste reguleringsplan for Revnesbukta innebærer mudring og ny havnebygging i arealer som brukes aktivt av sjøfugl og anadrom fisk.

Storelva er et nesten helt uberørt vassdrag, bortsett fra inngrep i munningsområdet, i brakkvannsområdet oppstrøms bru og ved Jernbanebrua ca. 500 m oppstrøms munningen. Ved elvemunningen i Revnesbukta har brakkvannsområdet endret seg noe med årene. Utløpet er grunnere etter at det tidligere er lagt vannledninger som krysset elveløpet. Seinere er havneområdet utbygd med nye moloer og mudringsarbeider og havneutbygging har medført inngrep i den naturlige og gamle innvandringsveien for sjørøye (se flybilder i figur 3-4-3-6). Før ytre molo ble etablert, vandret trolig sjørøya inn/ut til sjøen mer langs østsida av Revnesbukta (Schulstad m.fl 2011). Etter at denne ble etablert, har både laks og sjørøye måtte passere ytterkanten av fiskerihavna i Berlevåg mellom eksisterende moloer. Tidligere var det også flere dype kulper i elvemunningen sør for fylkesveien som trolig var vinteropphold for utgytt sjørøye, men disse forsvant trolig på 1950-60-tallet (Schulstad m.fl. 2011). Det er også dokumentert at det fram til fredningen av sjørøye foregikk omfattende fiske på sjørøyebestanden, noe som også kan være medvirkende til sterk bestandsnedgang.



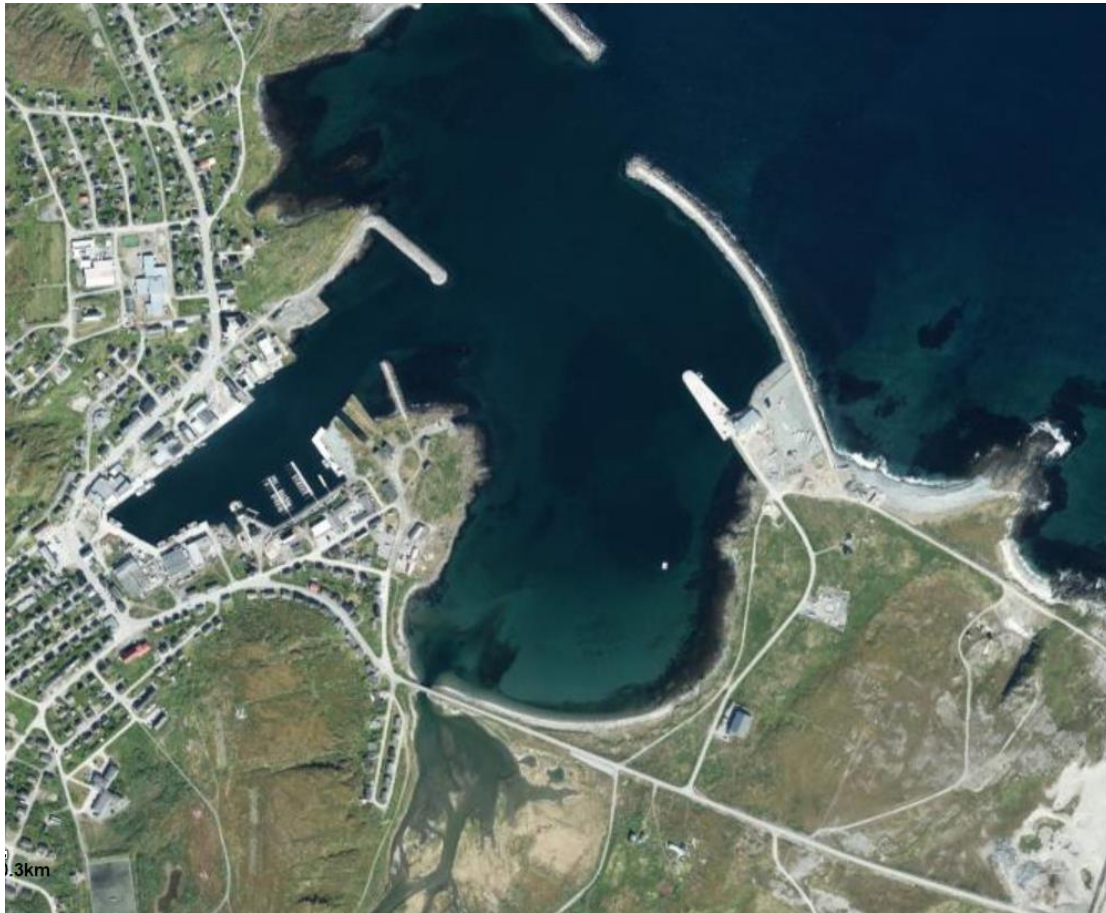
Figur 4-2. Flybilde fra Revnesbukta 1970 ([www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no)).

Det finnes få flybildeserier fra Berlevåg ([www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no)). Den første ser ut til å være en serie over Varangerhalvøya fra 1970 som viser Revnesbukta på fjære sjø (figur 5-4 og 5-5). Begge de ytre moloene var bygd, mens dagens hurtigrutekai ikke var etablert. Bildet viser godt dybdeforholdene innerst i bukta og hølen ved utløpet av Storelva. Bildet viser også tydelig hvordan de ulike innløpene i brakkvannsonen oppstrøms fylkesveien var i 1970.



Figur 4-3. Detaljbilde fra indre del av Revnesbukta og utløpet av Storelva fra 1970. [www.norgebilder.no](http://www.norgebilder.no).

Når flybildet fra 1970 forstørres, kan en se at vei og bebyggelse sørvest for fylkesveien ikke var etablert enda, men jernbanesporet sees tydelig. Det siste flybildet over området er fra 2019, nå i farger. Flybildet er tatt på høyere vannstand enn i 1970. Det er nokså små endringer mellom de to bildene bortsett fra at det er bygd en indre molo øst i Revnesbukta og det er etablert en ny hurtigrutekai her. Brakkvannsområdet i elva sør for fylkesveien har funnet seg noen nye løp. Djuphølen nord for utløpet av Storelva er svært tydelig på begge flybilder, men har endret seg noe i form.



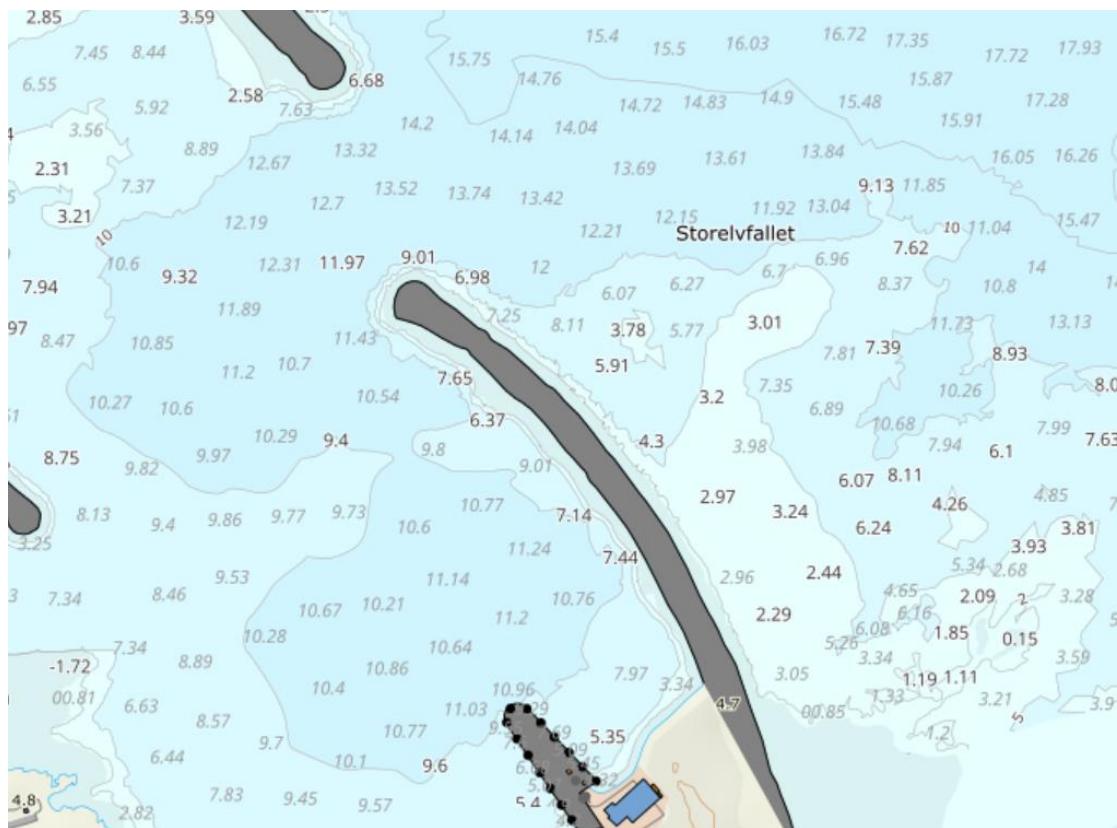
Figur 4-4. Ortofoto over Revnesbukta fra 2019. Kilde: [www.norgeibilder.no](http://www.norgeibilder.no).

Dybdekart for Revnesbukta gir en god pekepinn på hvilke forhold fisk og marin fugl har mhp. vandring og næringsøk.



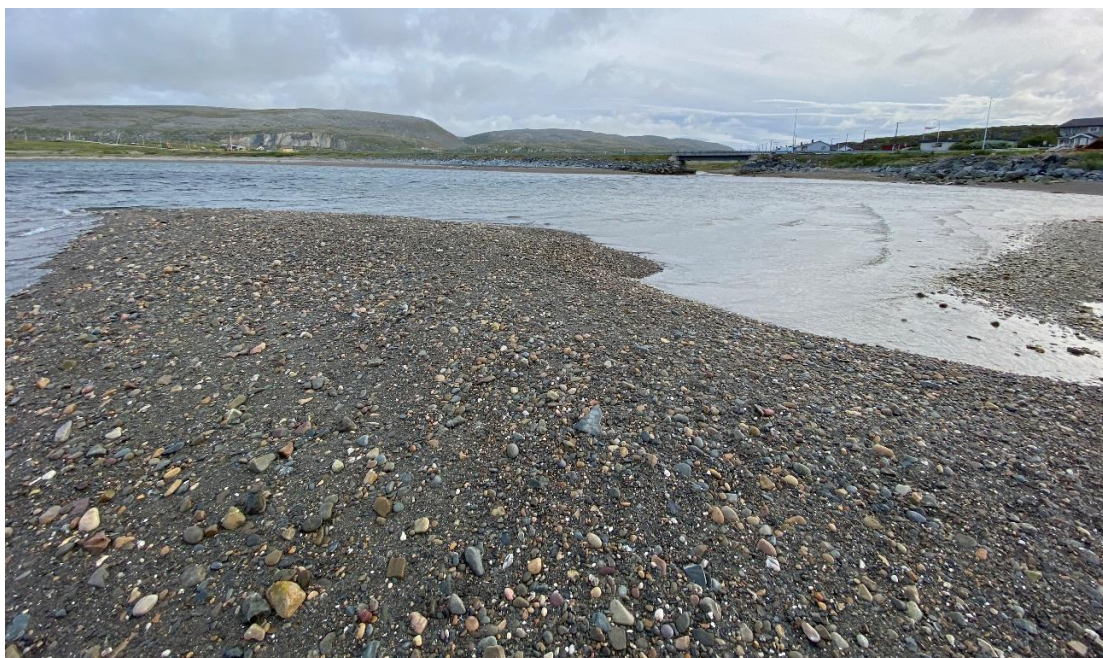
Figur 4-5. Dybder i Revnesbukta. Kilde: www.norgeskart.no.

Kartet viser at de indre delene av bukta er svært grunne og der deler tørrelleges ved fjære sjø. Det er ca. 2,3 m forskjell på flo og fjære i området ([www.kartverket.no](http://www.kartverket.no)). Nord for dette området sør for hurtigrutemoloen er dybden mellom 2 til 6-7 m. I ytre del av bukta er dybden opptil 11 m. Deler av disse områdene er tidligere mudret.



Figur 4-6. Dybder i ytre del av Revnesbukta. Kilde: [www.norgeskart.no](http://www.norgeskart.no)

På yttersiden av østre molo øst for hovedleia er det svært grunt fra – 2-4 m øst for moloen, mens det blir dypere nordover mot nordre ende av moloen.



Figur 4-7. Gruntvannsområder innerst i Revnesbukta på fjære sjø. Brua over utløpet av Storelva i bakgrunnen til høyre. Foto: Sweco Norge.

### 4.2.3 Anadrom fisk

Storelva har en anadrom strekning på ca. 18 km med sjørøye og laks. Elva forpaktes av Berlevåg jeger- og fiskeforening (BJF). Grunneier er Finnmarkseiendommen. Storelva har utløp i Barentshavet. Oppfylling av gytebestandsmål og høstingspotensiale hos laks ansees som god ([www.lakseregisteret.no](http://www.lakseregisteret.no)). Det har vært forbud mot fiske av sjørøye i elva siden 2011 pga. lavt høstbart overskudd. Fangstatistikken for laks viser en økning i utbytte, særlig fra 2010 og framover. I 2019 ble det fanget 45 laks ([www.lakseregisteret.no](http://www.lakseregisteret.no)), mens det i følge samme register i 2020 ble fanget 141 laks. Dette var en kraftig økning fra året før. Sesongen er fra 1.6-31.08. med sesongkvote på 3 laks.

Storelva var opprinnelig en ren sjørøye elv (Schulstad 2020), men utsetting av lakseyngel ble startet på slutten av 1970-tallet. Historien til elva er behørig beskrevet i årsrapportene fra Berlevåg JFF (forfatter Tor Schulstad). Her gjengis denne kort. Sjørøya har hatt sterk bestandsnedgang i elva og har vært fredet fra 2011. Laksen derimot har etablert seg for alvor i elva. Oppgangen av laks registreres ved jernbanebrua like oppstrøms planområdet. I 2020 ble det her registrert over 711 laks og 237 sjørøyer (økt til 250 i 2021). Oppgangen av både laks og sjørøye var god i 2020 og for sjørøye er den økende.

Det er et stort innsig av pukkellaks i mange lakseelver langs Finnmarkskysten, mens det i Storelva registreres få pukkellaks, i alt 6 stk. i 2019. Berlevåg JFF har også utviklet utstyr for å identifisere pukkellaks som går opp i Storelva. Gjennom kameraovervåkning og fysiske hindringer har en oppnådd å identifisere all pukkellaks som går opp elva (kilde: [www.jaktogfiske.njff.no](http://www.jaktogfiske.njff.no) – 3/2022).

### Sjørøye

Revnesbukta utgjør en passasje for sjørøye og laks som bruker elvestrekningen oppstrøms bukta til gyting og næringssøk.

Sjørøye fantes i tidligere tider i god bestand i Storelva. Sterk nedfisking førte til fredning i 2011. I ettertid har bestanden vært i en reetableringsfase. I følge BJF synes det som om at det er noe kamp om gunstige gyteplasser mellom laks og sjørøye i vassdraget og med økende laksebestand, kan det se ut som at flere sjørøyer gyter i øvre og midtre del der det er mindre konkurranse om gyteplassene.



Det er trolig ikke voksen røye på elva vinterstid. Kulpene er hovedsakelig små og innfrysing er en utfordring for større fisk, slik at det er overveiende yngel som står på elva om vinteren. Røya er i utgangspunktet ca. 3 måneder borte fra elva gjennom året. Nøyaktig hvor røya befinner seg i denne perioden er noe uvisst. I følge Berlevåg JFF har sjørøya trolig en viss oppholdstid i Revnesbukta i denne perioden, men det er begrenset kunnskap om beitevandringen hos smårøye.

Vha. kamera ved jernbanebrua har Berlevåg JFF og et kamera lenger sør i elva, har en likevel en svært god oversikt når oppvandring skjer hos sjørøye og laks. Røye starter oppvandring i begynnelsen av juli (Tor Schulstad pers.medd) og den står i en periode i buffersonen mellom sjø og elv. I tillegg registreres og telles bestanden av sjørøye under en egen drivtelling i august før gyting.

Vanlig gytetidspunkt for sjørøye er i løpet av de to siste ukene i august. Hunnrøyene går ut sjøen med en gang, mens hannrøyene venter noe.

I dag filmes all røye som passerer jernbanebrua på vei oppover. Smårøya kommer i stimer i juli/august. Smårøya ser ut til å vandre ut å beite i brakkvannsonen (overvintringssoner).

Gytebestanden av sjørøye har vist en vesentlig vekst og bedring de seinere sesonger, og sjørøya kategoriseres til å være i en reetableringsfase (Schulstad 2020). Registreringene med kamera på ulike plasser i elva, viser at sjørøya trekker opp mot gyteplasser i midtre og øvre del av Storelva. I 2019 ble det registrert en oppgang på 196 sjørøyer derav mest middels og stor røye. Det har vært en tendens til at sjørøya de seinere år tar i bruk de midtre og øvre deler av elva til gyting. I 2021 ble det satt ny rekord med registrering av 250 sjørøyer i elva. Derav var ca. 2/3 mellom- og storløye, ca. 1/3 smårøye (mindre enn ca. 300 g).

## Laks

Oppgangen av laks i elva starter ca. 1. juli, noen laks også før. I 2020 var det svært mye hann - smålaks. Det ser ut til at laksen smoltifiserer seg i vassdraget i en alder på 4-6 år. I 2021 har det vært mer storlaks og mellomlaks på elva enn vanlig (Tor Schulstad pers.medd).

Det kan være en viss konkurranse om gyte plassene mellom røye og laks. Laks gyter seinere, gjerne i begynnelsen av oktober, og kan derfor bruke de samme gytegroppene som røya.

I 2019 ble det registrert totalt 667 laks som gitt opp forbi registreringspunktet ved jernbanebrua. Gytebestanden ble i 2019 fastsatt til 10 storlaks, 102 mellomlaks og 78 smålaks (BJF 2020). Gytebestand (gytende hunnlaks) ble angitt til 676 kg i 2019. Gytebestandsmålet for laks ble i 2021 satt til 593 kg (Schulstad 2021). Da ble det registrert 469 laks hvorav 50 % utgjorde mellom og stor laks.

### 4.2.4 Sjøfugl

Storelva er et vassdrag som, bortsett fra ved utløpet der brua fra fylkesveien krysser elva, er svært lite berørt av fysiske inngrep.

Revnesbukta brukes som leveområde for mange sjøfuglarter. På befaringen i 2019 ble det observert krykkje (EN), gråmåke (VU), tjeld, svartbak, ærfugl (VU) og et større antall laksender. Større flokker av laksender ble observert i sjøen på yttersiden av planområdet. I følge biolog Morten Helberg (pers.medd), som har foretatt flere registreringer i området, er det vanlig at flokker med særlig laksandhanner samler seg i havet utenfor denne delen av kysten på sommeren. De samme artene ble registrert på befaringen i 2021.

Krykkje (EN) er en svært vanlig art i Berlevågområdet og ble påvist i større antall i Revnesbukta i 2019 og i 2021. Nasjonalt har arten hatt stor bestandsnedgang og er klassifisert som sterkt truet (EN).



Figur 4-8. Krykkjer innerst i Revnesbukta under befaringen i 2019. Foto: Sweco Norge.

På befaringen i 2021 ble det også observert flere individer med rødstilk (NT). I 2019 ble en enslig islom registrert i bukta (Sweco 2019). Ifølge Artsdatabanken hekker ikke islommen i Norge, men forekommer langs kysten i Nord Norge.

Under befaringen i 2021, ble det i likhet med i 2019 registrert et større antall av flere måkearter, hvorav gråmåke (VU) var den vanligste. I tillegg mindre flokker med ærfugl (VU), svartbak, sandlo (20-30 stk), rødstilk (NT), laksand, toppskarv. Hele bukta med landområder og moloer brukes av måkefugl. Iht. Artsdatabankens innsynsløsning *Artskart* er det registrert en rekke andre fuglearter i og i tilknytning til Revnesbukta. Dette er blant annet havhest (EN), Alke (EN) og fiskemåke (VU). Alle artene er nokså sjeldne gjester (Morten Helberg pers.medd).

Revnesbukta får kontinuerlig tilførsel av ferskvann fra Storelva og særlig ved lavvann er det sterk strøm i elva under fylkesveien, noe som gjør dette til et attraktivt sted for fugl på næringssøk. Arealene i elva oppstrøms veifyllinga brukes av et stort antall vannfugl (se delområde 1). På holmen Svartoksen like utenfor Berlevåg (1,5 km fra elveutløpet), er det tette forekomster av særlig måkefugl og trolig toppskarv. Ifølge informasjon fra *Artskart* ble det 25.juni 2019 registrert alke (EN), toppskarv, svartbak og krykkje (EN) på øya. Det er sannsynlig at området fra Storelvas nedre del og strekningen ut til Svartoksen utgjør et større sammenhengende område som ulike arter sjøfugl bruker gjennom året og døgnet. Gruntvannsområdene i elva, bukta og øyene like utenfor har stor betydning for vannfugl både som hekkeområde og til næringssøk gjennom året.

Krykkje er observert i større flokker med opptil 3500 utenfor Revnesbukta i 2021 ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)), men de bruker også selve bukta og gruntvannsområdet oppstrøms bua der det er en rekke observasjoner av større og mindre flokker med krykkje. Nasjonalt har bestandsnedgangen for krykkje fortsatt, mens i Berlevåg ble det registrert hele 417 hekkende par av krykkje i bygningsmasse i sentrum i 2022 (Morten Helberg pers.medd/Artsobservasjoner).

Havelle (NT) og ærfugl (VU) registreres i hele området. I tillegg til gråmåke og svartbak, er det også registrert polarmåke og grønlandsmåke i brakkvannsonen oppstrøms bua ([www.artsdatabanken.no](http://www.artsdatabanken.no)).

På Vardeneset vest for bukta, er norges første «krykkjehotell» etablert i 2020, uten at denne har fungert som hekkeplass for arten.



Figur 4-9. Bilde fra Vardneset like nord for krykkjehotellet. I bakgrunnen dagens hurtigrutekai ved Revneset. Foto. Sweco Norge. Ved øya Svartoksen like nord for hurtigrutemoloen, er det i Artskart registrert havhest (EN). 1.9.2020. I strandsonen sør i Revnesbukta ble et større antall sandlo og flere individer av rødstilk (NT) registrert under befaringen i august 2021. Likeledes strandsnipe. I følge Sweco 2019 er havhest og fiskemåke nokså sjeldne gjester.

Revnesbukta får kontinuerlig tilførsel av ferskvann fra Storelva og ved lavvann er det sterk strøm i elva under brua ved fylkesveien. Dette er et attraktivt sted både for sjøfugl og for fisk. Arealene oppstrøms veifyllinga er produktive brakkvannsystemer som gir næring til et større antall sjøfugler dominert av gråmåke og svartbak på befaringsstidspunktet. Det er sannsynlig at området fra Storelvas nedre del og strekningen ut til Svartoksen utgjør en sammenhengende viktig blå struktur som brukes av ulike arter av sjøfugl til ulike deler av året. I følge lokalkjente legger det seg ikke is i Revnesbukta.

Gruntområdene i elva, bukta og øyene like utenfor har stor betydning for vannfugl både som hekkeområde og til næringssøk gjennom året.



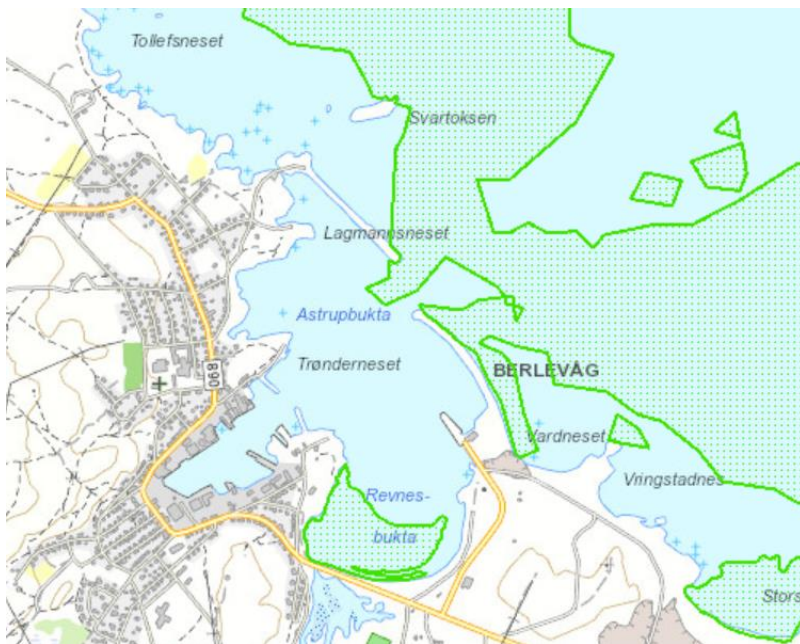
Figur 4-10. Brakkvannsonen nederst i Storelva. Bildet tatt mot øst. Foto: Sweco Norge.



Figur 4-11. Brakkvannsonen oppstrøms fylkesveien ved fjære sjø. Bildet er tatt mot sør. Jernbanebrua krysser Storelva i bakgrunnen midt på bildet. Foto: Sweco Norge.

#### 4.2.5 Marine naturtyper

Den indre delen av Revnesbukta er tidligere kartlagt av NIVA i 2017 til naturtype bløtbunnsområde etter miljødirektoratets håndbok 19 ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no)). Lokaliteten er benevnt BM00119722 og er på under 100 daa. Området er gitt lokal verdi i naturbase. På yttersiden av moloene like nord for planområdet, er de kystnære områdene modellert til naturtype tareskog med svært høy verdi. Avgrensningen av området i naturbase er svært grov.



Figur 4-12. Marine naturtyper i området (data fra 7.9.2022). Kilde: www.naturbase.no.

Forekomstene av tareskog er modellerte og ligger på ca. 1 til 24 m dyp, i middels eksponert til svært eksponert område. Dataene er samlet inn og forekomsten er avgrenset på bakgrunn av data samlet i felt av NIVA og HI som en del av Nasjonalt program for kartlegging av biologisk mangfold - kyst.



Figur 4-13. Bilde tatt like nord for fylkesveien mot vest med elvemunningen bak til venstre som viser strandsone med bløtbunn på fjære sjø. Planlagt ny hurtigrutekai ved odden bak til høyre i bildet. Foto: Sweco Norge.

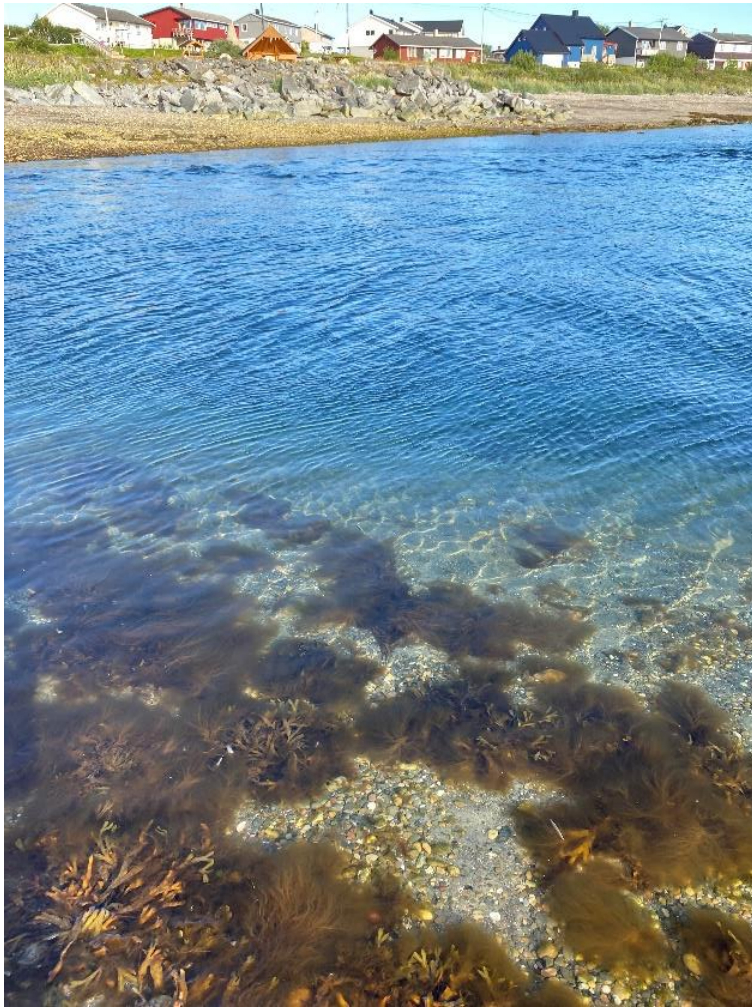
Figur 4-3 til 4-6 gir viser dybdeforhold i Revnesbukta på flyfoto og på kart. Disse gir et godt innblikk i dybdeforholdene i vika. Store deler av bukta består av småsteinet bløtbunnsområde (figur 4-13). I østre del av bukta er det hardbunn med dominans av særlig spiraltang med større innslag av spiraltang og med blåskjell stedvis forekomster av blåskjell i området med innslag av grus og sand. Typisk for slike områder er et tydelig innslag av brakkvansarter.



Figur 4-14. Bilde fra SØ-del av Revnesbukta med blottlagt hardbunn som eksponeres på fjære sjø. Foto: Sweco Norge.



Figur 4-15. Bilde tatt fra vestsiden av Revnesbukta nordøstover mot dagens hurtigrutemolo. Strandsonen her består av hardbunn, for øvrig bløtbunn i den meste av bukta. Foto: Sweco Norge



Figur 4-16. Bunnssubstrat ved Storelvas utløp i Revnesbukta ved høyvann. Foto: Sweco Norge.



Figur 4-17. Løsmassebanke som har etablert seg på sørsiden av bru over fylkesveien. Bildet er tatt på lavvann. Foto: Sweco Norge.

Revnesebukta var opprinnelig eksponert rett mot storhavet, men molobyggingen har medført at bukta framstår nokså beskyttet direkte mot bølgeeksponering. Forskjellen mellom flo og fjære gjør også at større arealer innerst i bukta og langs østsiden, eksponeres på fjære sjø.

#### 4.2.6 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Landskapsøkologiske funksjonsområder henger sammen med områdets potensial for funksjonsområder for arter, men omfavner et større bilde. I et landskapsøkologisk perspektiv, har særlig sammenhengende grøntområder, blå-grønne strukturer og grønne lunger verdi for biologisk mangfold. Sammenhengende områder skaper leveområder, skjul, ferdselskorridorer og muligheter for spredning og matsøk over større arealer. Utbygging og infrastruktur kan bidra til å danne barrierer for ulike arter, og dermed begrense arters utbredelsesområder.

I planområdet er det Storelva som utgjør en svært viktig blågrønn struktur for særlig anadrom fisk. I influensområdet er Revnesbukta viktig som transportkorridor for anadrom fisk mellom elva og havet utenfor. Også for sjøfugl er aksene Storelva – Revnesbukta og havet utenfor en svært viktig landskapsøkologisk korridor som innebærer at fugl får tilfredsstilt ulike krav til næring, opphold og forplantning innenfor et større, sammenhengende økosystem. Revnesbukta og Storelvas brakkvannssone er svært viktig for ulike arter sjøfugl gjennom året.

#### 4.2.7 Geologisk mangfold

Løsmassekart og berggrunnskart er vist i figur 4-18 og 4-19. Det foreligger ingen registreringer av viktige geologiske forekomster innenfor tiltaksområdet eller i nær beliggenhet til det. Det meste av området består av ulike sandsteinsbergarter overdekt med hovedsakelig marine avsetninger og noe elveavsetninger langs Storelva.





Figur 4-18. Løsmassekart over Berlevåg der mørkeblå farge markerer havavsetninger, gul farge markerer elveavsetninger. Kilde: www.ngu.no



Figur 4-19. Berggrunnskart i målestokk 1:50 000 over Berlevåg. Grønn og lysegrå farge indikerer sandstein. Kilde: ngu.no.

## 4.3 Verdivurdering og inndeling i delområder

Underkapitlene i inndelingen nedenfor følger i hovedsak inndeling i underkategorier i M-1941 (Miljødirektoratet 2022).

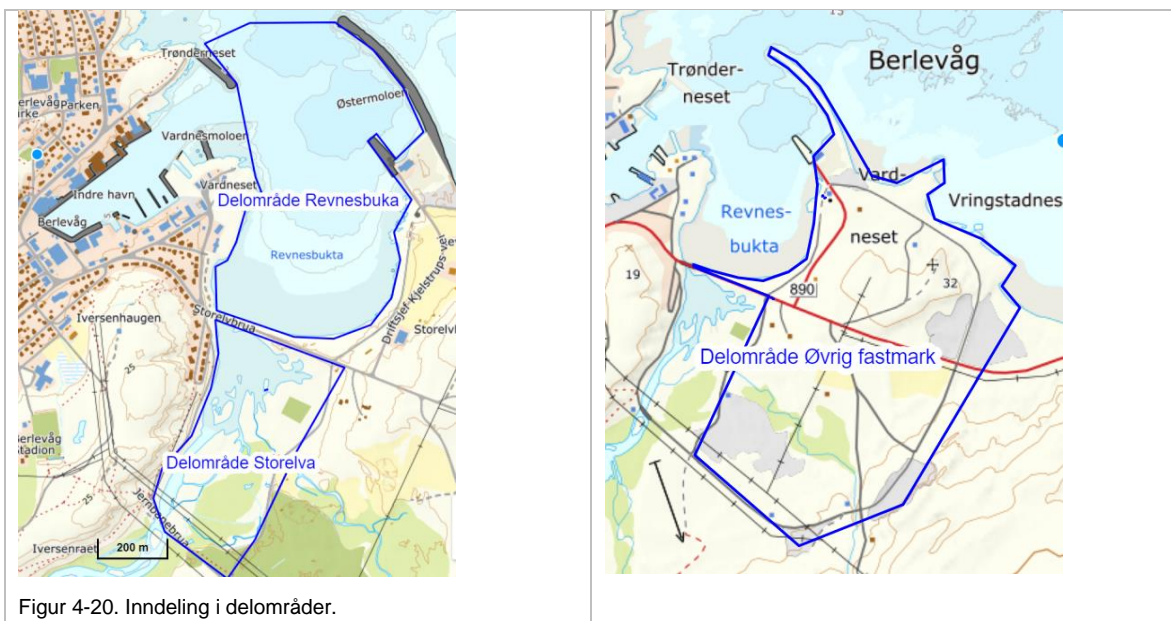
På grunnlag av innsamlet kunnskap og funksjonell inndeling, deles utredningsområdet inn i tre delområder. Et delområde er definert som et område som har en enhetlig funksjon, innhold og/eller verdi, og er oftest avgrenset med bakgrunn i forekomster innen registreringskategoriene.

A: Storelva

B: Revnesbukta

C: Øvrig fastmark

Verdien til delområdene er satt i henhold til verditabletten i M-1941 (Miljødirektoratet 2022).



Figur 4-20. Inndeling i delområder.

### 4.3.1 Delområde A: Storelva

Delområdet er angitt som området langs Storelva oppstrøms brua over fylkesveien. Det omfatter brakkvannssonen med sidearealer og Løkevikkalselva med kantsoner (se figur 4-20).

#### 4.3.1.1 Anadrom fisk

Storelva er en viktig anadrom elv med gode bestander av laks (NT) med gytebestandsmål satt til 593 kg (2021). Elva har en god bestand av sjørøye, som har økt betydelig de seinere år. For verdivurderinger vises til NVE sin veileder 49 (2013) vedlegg 4 og Miljødirektoratets håndbok 15 kartlegging av ferskvannslokaliteter der viktige sjørøyevassdrag og laksevassdrag inngår.

I henhold til M-1941 er det for laks angitt at vassdrag med fangst under 1000 kg laks eller under 300 kg sjørøret, gis middels verdi. For sjørøye er vassdrag med livskraftig bestand satt til stor verdi. Vassdrag med mer enn 5 km anadrom strekning og dermed betydelig potensiale for smoltproduksjon gis stor verdi. Samlet sett for delområde A gis dermed området **stor verdi** for anadrom fisk.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verdi				▲	

#### 4.3.1.2 Sjøfugl

Kriterier for verdisetningen av biologisk mangfold i ferskvannslokaliteter skjer ut fra ulike biologiske kriterier. Kriteriene har som formål å peke ut områder som er særlig viktig for bevaring av det biologiske mangfoldet fordi de inneholder arter, naturtyper eller nøkkelelementer som er sjeldne eller viktige. Slike områder kalles ofte nøkkelbiotoper. Følgende kriterier er et nyttig utgangspunkt for å beskrive den relative verdien til en ferskvannslokalitet i et nasjonalt og regionalt perspektiv: 1. Truete arter (rødistearter). 2. Sjeldne naturtyper (jf. DN-håndbok 13). 3. Prioriterte lokaliteter (jf. kapittel 5).

Brakkvannsonen av elva oppstrøms bru har særlig betydning som rasteområde for en rekke arter av særlig måkefugl, men også arter av gjess, ender osv., men mange av artene bruker dette området gjennom hele sommerhalvåret. Flere rødlistede arter har tilhold i elva under rasting deriblant krykkje (EN), gråmåke (NT) og ærfugl (VU). Svartbak og kortnebbgås opptrer i god bestand.

I henhold til verditabell i M-1941) gis delområdet **svært stor verdi** for sjøfugl da krykkje (EN – sterkt truet) forekommer og området ansees som en del av artens funksjonsområde.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verdi					▲

#### 4.3.1.3 Landskapsøkologiske funksjonsområder

Området har en landskapsøkologisk funksjon som en del av en transportkorridor for anadrom fisk fra havet til elva og for sjøfugl er aksene Storelva-Revnesbukta og havet utenfor et viktig korridor og som en del av økosystemet Storelva, Revnesbukta og havet utenfor. Området er en del av en regional landskapsøkologisk korridor både for sjøfugl og fisk og verdien settes til stor verdi.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verdi				▲	

#### 4.3.1.4 Vannmiljø

Dette temaet er vurdert i henhold til § 12 i forskriften i vedlegg og er ikke direkte verdivurdert her.

#### 4.3.1.5 Geologisk mangfold

Utfra gjennomgangen i kap. 4.2.8 og iht. håndbok V712, settes verdien til noe verdi.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verdi		▲			



Figur 4-21. Løkeviksdalselva renner ut i Storelva i brakkvannsonen. Foto: Sweco Norge.

### 4.3.2 Delområde B: Revnesbukta

Delområdet angis som Revnesbukta grensende mot fylkesveien i sør og ytre molo i nord. I vest og øst inngår også den nærmeste kantsonen til Revnesbukta.

#### 4.3.2.1 Anadrom fisk

Laks og sjørøye bruker Revnesbukta som transportkorridor mellom Storelva og havet og i noen grad til opphold. Hvilken betydning Revnesbukta har som beiteområde og i hvor lang tid sjørøye oppholder seg i bukta og i sjøen utenfor vil utredes i et eget prosjekt. Videoovervåkningen som Berlevåg JFF gjennomfører i Storelva antyder at dette er en relativt kort periode mellom røya vandrer ut på forsommeren som blink og vandrer opp igjen som voksen fisk på høsten. Trolig varer denne perioden opptil 3 måneder, Schulstad (2020).

Mer detaljer rundt denne vandringen vil utredes i et eget prosjekt knyttet til reguleringsplanen for Revnesbukta. Utfra foreliggende kunnskap, men den usikkerheten som ligger i dette, vurderes bukta å være et viktig funksjonsområde i regional sammenheng med delta og bukt. Det er funksjonsområde for sjørøye og laks og grenser til vassdrag med stor verdi iht. NVE rapport 49/2013. Verdien settes utfra foreliggende kunnskapsgrunnlag til **stor verdi** for anadrom fisk fordi både en sårbar sjørøyebestand og laks bruker bukta til opphold og vandringsled.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verdi				▲	

#### 4.3.2.2 Sjøfugl

Revnesbukta får kontinuerlig tilførsel av ferskvann fra Storelva og ved lavvann er det sterk strøm i elva under brua ved fylkesveien (jfr. figur 4-20). Bukta er svært grunn i sør, opptil 10 m dyp i nordre del. Betydelige arealer er mudret i den nordlige delen av bukta tidligere. Dette er et attraktivt sted både for sjøfugl og for fisk. Arealene nær veifyllinga er produktive brakkvannsystemer som gir næring til et større antall sjøfugler dominert av gråmåke (VU) og svartbak når området ble befart av Sweco i august 2019 og august 2021. Også krykkje (EN) og sandlo er registrert i større antall i tillegg til at større flokker med laksender. Ifølge lokalkjente personer legger det seg ikke is i Revnesbukta, slik at bukta har en verdi for sjøfugl i hele vinterhalvåret. De større forekomstene av krykkje (EN) og flere andre truede arter, viser at dette er et viktig funksjonsområde for arten. Dette gjør at verdien iht. M-1941 settes til **svært stor**.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verdi					▲

#### 4.3.2.3 Marine naturtyper

I figur 4-3 til 4-6 vises dybdeforhold i Revnesbukta på flyfoto og på kart. Disse gir et godt innblikk i dybdeforholdene i vika. Deler av bukta består av naturtypen bløtbunnsområde i strandsonen. Bare stedvis er det innslag av marin vegetasjon, på hardbunn i øst (figur 4-14) som blottlegges på fjære sjø og langs vestsida av bukta der ny hurtigrutekai er planlagt. I henhold til DN-håndbok 19 (2001) er større bløtbunnsområder på over 200 daa med bløtbunn i strandsonen gitt verdi B (viktig). Området med bløtbunn i indre del av Revnesbukta er mindre enn dette og naturtypen settes derfor til **noe verdi**. Dette er i overensstemmelse med naturbase der I naturbase er verdien satt til lokal verdi.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verdi		▲			

#### 4.3.2.4 Landskapsøkologisk funksjon

Grantområdene nær elvemunningen, bukta og øyene like utenfor har stor betydning for vannfugl både som hekkeområde og til næringssøk gjennom året. Bukta har betydning for mange arter av sjøfugl



Figur 4-22. Bildet tatt på lavvann fra utløpet fra Revnesbukta sørover mot Storelva med sterk strøm under brua i forgrunnen og tette bestander av måkefugl dominert av gråmåke og svartbak i brakkvannsonen i bakgrunnen. Foto: Sweco Norge.

blant annet flere NT-arter og krykkje (EN) og som en del av korridoren mellom havet utenfor og brakkvannsonen i elva. Området utgjør også en viktig vandringsled for anadrome fiskearter. Iht. kriteriene i M-1941 settes verdien som landskapsøkologisk funksjonsområde til **stor**.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verdi				▲	

**Samlet verdi** for hele delområdet settes utfra dette til **svært stor verdi** med de usikkerheter som er angitt mhp. anadrom fisk sin bruk av Revnesbukta.

#### 4.3.3 Delområde C Øvrig fastmark

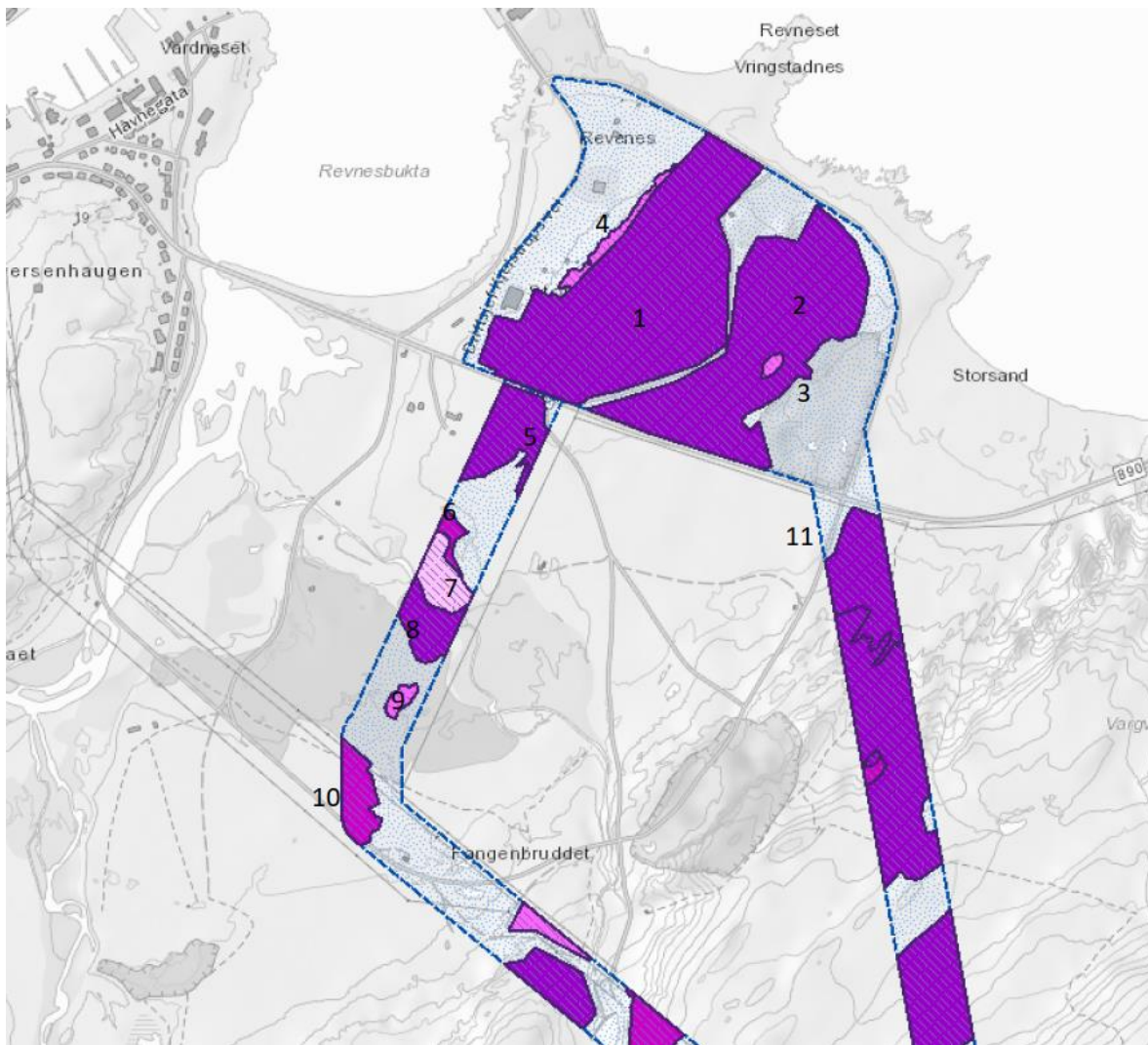
Arealet omfatter øvrige fastmarksarealer av planområdet og ble utredet i forbindelse med kommunedelplanen for Berlevåg industripark som delområde «Øvrig fastmark». Området ble vurdert å ha middels til noe verdi for naturtyper og vegetasjon der et areal med naturtype «kalkrike områder i fjellet» er angitt med C-verdi og gitt noe verdi iht. håndbok V712 (2018-utgaven). Arealene har liten verdi for akvatisk og noe verdi for fugle-dyreliv. Samlet sett ble verdien satt til middels verdi i kommunedelplanen.

I etterkant har Multiconsult i juni 2021 på oppdrag fra Green Ammonia Berlevåg AS kartlagt større deler av delområde 3 etter NiN (Miljødirektoratet 2021). Dataene ble publisert i Naturbase 21.02.2022.

Innenfor delområdet er det kartlagt 11 NiN-typer (se tabell nedenfor). Naturtypene er angitt på figur 4-23.

Tabell 4-1. Naturtyper kartlagt etter NiN (Naturbase 21.2.22) innenfor delområde 3. Kilde: www.naturbase.no.

Nr.	NiN-type	Areal	Tilstand	Verdi (M-1941)
1	Kalkrik fjellhei, leside og tundra (NT)	99	Moderat	Stor
2	Kalkrik fjellhei, leside og tundra	74	Moderat	Stor
3.	Slåttemark (CR)	0,9	Dårlig	Stor
4.	Naturbeitemark (VU)	3,8	Dårlig	Middels
5	Kalkrik fjellhei, leside og tundra	13	Moderat	Stor
6.	Kalkrik fjellhei, leside og tundra	1,9	Moderat	Stor
7	Naturbeitemark (VU)	7,1	Svært redusert	Middels
8	Flomskogsmark (VU)	8,1	God	Middels
9	Kalkrik fjellhei, leside og tundra	1,7	Moderat	Middels
10	Kalkfattig og intermediær fjellhei, leside og tundra (NT)	7,9	Moderat	Middels
11	Naturbeitemark	18	Moderat	Stor



Figur 4-23. Utskrift av Naturbase som viser naturtyper registrert etter Miljødirektoratets instruks ([www.naturbase.no](http://www.naturbase.no), utskrift 06.9.2022). Tallene henviser til omtale i tabell 4-1.

I henhold til veileder M-1941 fra Miljødirektoratet, er derfor verdien for delområdet «Øvrig fastmark» satt til **stor verdi**.

	Uten betydning	Noe verdi	Middels verdi	Stor verdi	Svært stor verdi
Verdi				▲	



## 4.4 Vurdering av påvirkning og konsekvens for delområdene

### 4.4.1 Delområde A: Storelva

#### Påvirkning

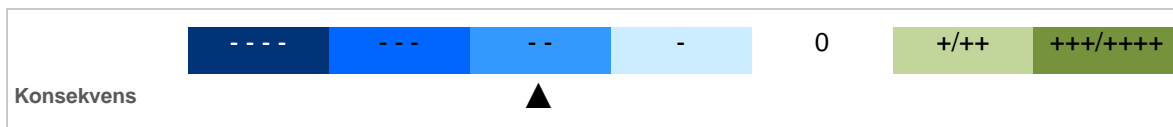
Delområdet vil ikke bli direkte berørt av arealbruken i planforslaget, men næringsaktiviteten innenfor planområdet og opparbeidelsen av næringsområdet vil medføre støy og andre former for forstyrrelser av fuglelivet i delområdet. I tillegg reguleres en buffersone mellom vannarealene og næringsområdet og langs Løkevikdalselva til grøntområde. Det planlagte oppdrettsanlegget er lokalisert mellom Løkevikdalselva og fylkesveien. Det vil bli innebygd, slik at det bortsett fra transport og eventuell støy fra ventilasjonssystemer, trolig vil være lite støy i driftsfasen.

Storelva kan være utsatt for avrenning fra næringsområdet og vannkvaliteten i Storelva og Løkevikdalselva kan bli påvirket. Dette vil også indirekte kunne ha påvirkning på sjøfugl og fisk og særlig i Løkevikdalselva som har tidvis liten vannføring. sSammenhenger og funksjoner vil kunne bli noe splittet, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.

Påvirkningsgrad: Iht. M-1911 om påvirkning av naturmangfold, vil dette tilsvare påvirkningsgrad «**Noe forringet**».

#### Konsekvens

**Med svært stor verdi og påvirkning noe forringet, settes konsekvensgraden iht. veileder M-1941 til middels negativ konsekvens.**





Figur 4-24. Den østre delen av brakkvannsonen til Storelva på fjære sjø. Grensen mellom næringsområdet og området regulert til grøntareal går i nedkant av huset til venstre i bakgrunnen. Løkevikdalselva renner ut i Storelva til høyre for midten i bildet. Bildet er tatt fra fylkesveien. Foto: Sweco Norge.

#### 4.4.2 Delområde B: Revnesbukta

##### Påvirkning

Delområdet ligger utenfor planområdet, men innenfor influensområdet.

Støy og menneskelig virksomhet fra etableringen av næringsområdet vil kunne ha innvirkning på fuglers bruk av området særlig i en anleggssfase. For fisk vurderes ikke tiltaket å ha særlig virkning for beite eller opp/nedvandring av sjørøye og laks.

Indirekte kan delområdet være utsatt for avrenning fra næringsområdet og påvirkning fra Storelva og Løkevikdalselva, men effekten vil trolig være liten i Revnesbukta. Det vil være en usikkerhet i vurderingen av påvirkningen som følge av dette.

Større deler av bukta vil i neste fase bli mudret, det vil etableres kaianlegg og ny hurtigruteanløp for hurtigruta på vestsida av bukta planlegges. Konsekvensene av dette for særlig anadrom fisk og fugl vil utredes ytterligere i neste plan.

Sammenhenger og funksjoner vil bli noe splittet, men vesentlige funksjoner opprettholdes i stor grad.

**Påvirkning:** Iht. tabell om påvirkning i M-1941 vil påvirkningsgraden bli «**noe forringet**».

##### Konsekvens

**Med stor verdi og påvirkning noe forringet, settes konsekvensgraden iht. veileder M-1941 til middels negativ konsekvens.**

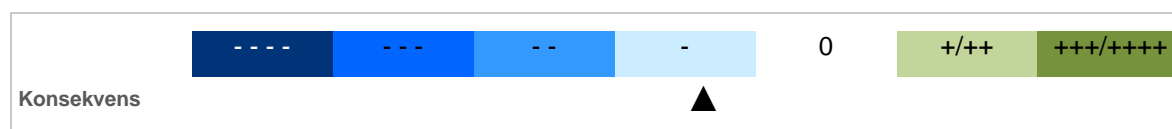


### 4.4.3 Delområde C: Øvrig fastmark

Delområdet ble utredet for påvirkning i forbindelse med kommunedelplanen og vurderingene fra denne opprettholdes.

Tiltaket vil innebære at området blir bygd ut til næring. Delområdet er nokså sterkt påvirket allerede av støy og delvis fysiske inngrep med motorcrossbane, steinbrudd, grusuttak og anlegg tilknyttet havna. I tillegg krysser fylkesveien området. Påvirkningen av tiltaket på naturtyper vil medføre at en rekke naturtyper vil bygges ned. I forhold til 0-alternativet som er vedtatt kommunedelplan er imidlertid påvirkningen på naturtyper satt til ubetydelig.

Påvirkningen på anadrom fisk vurderes som ubetydelig da kantsonen til Løkvikdalselva er bevart i vedtatt kommunedelplan. For fugl og dyreliv på land vil det være noe påvirkning i og med at arealer nedbygges og det vil bli økt støy både i anleggs- og driftsfase i våtmarksområdene øst for elva. Samlet sett vurderes påvirkningen for naturmangfold å være noe forringet. Med **noe til middels** verdi for fugl, stor verdi for naturtyper og samlet sett stor verdi samt påvirkning **noe forringet**, vurderes samlet konsekvens i henhold til veileder M-1941 å gi **noe negativ konsekvens**.



## 4.5 Sammenstilling av delområdenes konsekvens

Tabell 4-1 Sammenstilling av konsekvens for delområdene.

Område	Konsekvens
Delområde Storelva	Middels negativ konsekvens
Delområde Revnesbukta	Middels negativ konsekvens
Delområde Øvrig fastmark	Noe negativ konsekvens
Samlet vurdering	Middels negativ konsekvens

### 4.5.1 Virkninger i anleggs- og driftsfasen

Det er avsatt en bred buffersone mellom næringsarealet og våtmarksområdene i Storelva. Dette vil minske sannsynligheten for direkte forurensning fra næringsarealene, men det vil trolig være betydelig støy i anleggsfasen. Ved opparbeidelse av næringsområde på land, vil det være forstyrrelser på arter som hekker i området. I driftsfasen vurderes forstyrrelser å være langt mindre.

Anleggsfasen vil ha mindre påvirkninger på Revnesbukta, men området kan være utsatt for diffus forurensning i anleggsfasen.

#### Virkninger for ulike fuglearter

Lista nedenfor ble utarbeidet som en del av konsekvensutredningen for kommunedelplanen for industriparken. Lista er oppdatert med nye opplysninger.

**Krykkje (EN):** Bestandsutviklingen i Norge er negativ, også på kjente hekkelokaliteter i Finnmark som Hjelmøya og Hornøya (Seapop 2018). Arten finnes i nokså stor bestand i Berlevåg. Et nokså stort antall krykkjer hekker i bebyggelsen i Berlevåg og det kan se ut til at bebyggelsen gir beskyttelse mot predatorer og sikrer en bedre hekkesuksess (pers.medd Morten Helberg). Det er etablert et krykkjehus

nord for sentrum utenom planområdet, men det er ikke kjent om dette er blitt brukt. Planforslaget vil ha liten effekt for krykkjebestanden i og med at hekking i liten grad forekommer innenfor planområdet.

**Svartbak og gråmåke (VU):** Mye bruk av områder i Storelva. Blir ikke direkte påvirket

**Polarmåke og grønlandsmåke** bruker området under rasting utenom hekkeperioden samt gjennom vinteren og tiltaket vurderes i liten grad å påvirke disse artene.

**Havhest (EN):** Forekommer sporadisk – lever pelagisk i havet. Tiltaket vurderes å ikke ha negativ effekt på arten.

**Alkefugl:** Teist (VU), lomvi (CR), alke (EN). Sporadisk bruk. Trolig ingen påvirkning.

**Andefugler:**

**Ærfugl (VU).** Området er stort sett vinterområde. Hekkeområder øst for Revnesbukta kan bli noe redusert som følge av utfylling og mudring.

**Laksand:** Pelagisk. Ingen påvirkning. Forekommer i store flokker særlig utenfor planområdet, men også i bukta.

Større bestander av **stellerand (VU) og ærfugl (VU)** bruker særlig områdene ved utløpet av Storelva utenom hekkesesongen. Liten forventet påvirkning.

**Havelle (NT)** er registrert i bukta. Trolig liten påvirkning.

**Skarver:**

**Toppskarv og storskarv:** Oppholder seg i stor grad utenfor planområdet. Ingen påvirkning.

**Vadefugl:**

**Rødstilk (NT), tjeld, sandlo:** Strandsonen og områdene innenfor langs østre del av Revnesbukta vil reduseres. Området brukes av tjeld, rødstilk og sandlo. Sandlo og rødstilk forekommer nokså vanlig på fastmarkområdene og leveområdene vil reduseres som følge av tiltaket. For rastende arter som myrsnipe og temmenicksnipe vil tiltaket trolig ha liten effekt.

**Lommer og joer:**

Trolig liten virkning. Alle jo-artene og lom-artene skal være observert i bukta og blant annet polarjo skal forekomme i større antall under trekket.

## 4.6 Vannmiljø og vurdering av vannforskriftens § 12

I følge Vann-nett.no er Storelva gitt vassdragsnr. 235-20-R med en elvelengde på 20,1 km. Den tilhører vannregion Troms og Finnmark. Elva omfattes av vannforvaltningsplanen for Troms og Finnmark. Planen ble vedtatt i desember 2021. Vassdraget utgjør vanntypen middels, moderat kalkrik, klar (TOC2-5). Økologisk og kjemisk tilstand er god og det er forventet at miljømålet for vassdraget oppnås i perioden 2022-27. Havforskningsinstituttet og Veterinærinstituttet har vurdert at elva i liten grad er infisert av lakselus.

Bekkeløpene til Storelva har svært god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand.

Influensområdet omfattes også av kystvannforekomstene Berlevåg Ytre havn og den grenser til Tanafjorden-Ytre. Begge vannforekomstene har miljømål om god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand.

Iht. Vann-nett har indre havn i Berlevåg dårlig kjemisk miljøtilstand med en rekke parametere som indikerer tydelig forurensningspåvirkning i sedimenter. En opprydding i disse kan gi bedre kjemisk miljøtilstand. Ytre havn vurderes ifølge Vann-nett å ha god miljøtilstand og god kjemisk miljøtilstand.

### Vurdering av vannforskriftens § 12

Paragraf 12 skal vurderes når det skal fattes enkeltvedtak om ny aktivitet eller nye inngrep i en vannforekomst som kan medføre at miljømålene ikke nås eller at tilstanden forringes. Dette kan være

vedtak med hjemmel i forurensningsloven, vannressursloven, vassdragsreguleringsloven, akvakulturloven, havne- og farvannsloven, jordlova, lakse- og innlandsfiskloven, plan- og bygningsloven mv. Det må vurderes konkret om § 12 kommer inn ved utarbeidelse og behandling av reguleringsplaner, eller om vurderingen ivaretas gjennom senere saksbehandling

Vannforskriftens § 12 krever at den som gjør tiltak som kan påvirke et vassdrag negativt har en plikt til å vurdere disse konsekvensene for allmenne interesser. Vurderingen skal begrunne at inngrepene i vassdrag er nødvendige i en slik grad at de negative miljøkonsekvensene mer enn oppveies av nytteverdien for samfunnet. Det må demonstreres at flere alternativer er vurdert og at avbøtende eller kompensierende tiltak er foreslått. Hovedpoenget er at utbygger kan demonstrere at de løsningene som foreslås er de samfunnsmessig minst skadelige.

I **vedlegg 1** er det gitt en tabellarisk framstilling der hvert enkelt vannforekomst (Storelva i Berlevåg, Indre Havn og Tanafjorden Ytre) vurderes i henhold til det samme settet av relevante kriterier etter vannforskriften.

## 4.7 Forslag til avbøtende tiltak

### 4.7.1 Anleggsfase

#### 4.7.1.1 Delområde Storelva

For å unngå inngrep i brakkvannsonen med kantarealer, avgrenses anleggsområdet fysisk med gjerder mellom området regulert til næring og området regulert til grøntareal langs Storelva.

Regulert kantsone langs Løkeviksdalselva avgrenses med anleggsgjerder i for å unngå inngrep i kantsonen eller elvebredden i anleggsfasen.

Anleggstiltak nærmest Storelva unngås i hekkeperioden for sjøfugl.

#### 4.7.1.2 Delområde Revnesbukta

Sikre i planbestemmelsene at overflateforurensning og avrenning av forurensninger fra næringsområdet unngås.

### 4.7.2 Driftsfase

#### 4.7.2.1 Delområde A

Som en del av et overvåkningsprogram, og i samarbeide med BJJ, fortsette overvåkning av sjørøye og laks årlig.

Som en del av et overvåkningsprogram, foreta årlige registreringer av sjøfugl i brakkvannsområdet.

#### 4.7.2.2 Delområde B

Jfr. overvåkning ovenfor.

## 5. Referanser

Artsdatabanken 2018. Norsk rødliste for naturtyper

Artsdatabanken 2021. Norsk rødliste for arter.

Artsdatabanken. (2022b). *Økologisk grunnkart*. Hentet fra [okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no](https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no):  
<https://okologiskegrunnkart.artsdatabanken.no/>

Berlevåg kommune 2021. Kommunedelplan for Berlevåg industripark, planID 2019001.

Berlevåg kommune 2022. Detaljregulering for Berlevåg Industripark. Planprogram. Plan ID 54402021001.

Direktoratet for naturforvaltning 2001. Kartlegging av marint biologisk mangfold DN-håndbok 19-2001 revidert 2007.

DN-håndbok Kartlegging av marint biologisk mangfold DN-håndbok 19-2001 revidert 200

Direktoratet for naturforvaltning. (2007). *DN-håndbok 13. Kartlegging av naturtyper - verdisseting av biologisk mangfold. 2.* Utgave 2006 (oppdatert 2007).

Direktoratet for naturforvaltning (2001). DN-håndbok 15. Kartlegging av ferskvannskvaliteter.

Finnmark fylkeskommune. (2022). *Regional vannforvaltningsplan*

Follestad, A. (2012) Innspill til forvaltningsplaner for Lista- og Jærstrendene: Kunnskapsoversikt over effekter av forstyrrelser på fugler. NINA Rapport 851.

Henriksen, S og Hilmo, O. 2015. Norsk rødliste for arter.

Kystverket 2014. Berlevåg kommune, Finnmark. Utdyping av indre havn. Endring Trøndernesmoloen Berlevåg. Forprosjekt. Rapport 49 s.

Moen, A. 1998. Nasjonalatlas for Norge: Vegetasjon. Statens Kartverk, Hønefoss.

Miljødirektoratet 2021. Kartleggingsinstruks – Kartlegging av terrestriske naturtyper etter NiN2 i 2020. Veileder M-1930.

Miljødirektoratet. (2022a). *Konsekvensutredninger for klima og miljø, veileder M-1941*. Hentet fra [miljodirektoratet.no](https://www.miljodirektoratet.no):  
<https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/overvakningsarealplanlegging/arealplanlegging/konsekvensutredninger/>

NGU. (2022a). *Berggrunn - nasjonal berggrunnsdatabase*. Hentet fra [geo.ngu.no](http://geo.ngu.no):  
[http://geo.ngu.no/kart/berggrunn\\_](http://geo.ngu.no/kart/berggrunn_)

NGU. (2022b). *Løsmasser - Nasjonal løsmassedatabase*. Hentet fra [geo.ngu.no](http://geo.ngu.no):  
[https://geo.ngu.no/kart/losmasse\\_](https://geo.ngu.no/kart/losmasse_)

NIBIO. (2022). *Kilden - arealinformasjon*. Hentet fra kilden.nibio.no: <https://kilden.nibio.no>  
 Norge i bilder. (2022). *Norge i bilder*. : <https://norgebilder.no/>  
 NVE 2013. Vannkraftkonsesjoner som kan revideres innen 2022. Nasjonal gjennomgang og forslag til prioritering. Veileder 49(2013).

Rikardsen 2001, NINA-Rapport -Vurdering av sjørøyebestanden i Stordalselva, Berlevåg kommune

Schulstad, T. og Vistnes, H. 2011. Sjørøyevasdrag i Berlevåg kommune Finnmark. Rapport for Berlevåg JFF 53 s.

Schulstad, T. og Vistnes, H. 2018. Laksen og sjørøya – Storelva Berlevåg 2018. Oppgang, fangst, fordeling og gytebestand. Rapport 45 s.

Schulstad, T. 2021. Storelva 2021. Laksen og sjørøya. Fangst og oppgang. Gytebestand og prosjekter. 48s.

Statens vegvesen (2021). *Konsekvensanalyser. Håndbok V712*.

Sweco 2012. Områderegulering av Berlevåg tettsted. Konsekvenser for biologisk mangfold. Rapport 16 sider pluss vedlegg.

Sweco 2012. Områderegulering av Kongsfjorden og Veineset. Konsekvenser for biologisk mangfold. Rapport 16s.

Sweco 2019. Flom- og vannlinjeberegninger: Kommunedelplan for Revnes – Berlevåg kommune. Notat 13 s pluss vedlegg.

Sweco 2019. Konsekvensutredning for naturmangfold. Kommunedelplan for Revnes, Berlevåg kommune. 39 s.

Vann-nett. (2022). *Vann-Nett kartportal*. Hentet fra vann-nett.no: <https://vann-nett.no/portal/#/mainmap>

Seapop 2018. Resultater fra SEAPOP-programmet. Rapport 28s.

Statens Vegvesen 2021. Håndbok V712. Konsekvensanalyser. Oppdatert utgave fra 2018.

Sweco 2012. Områderegulering av Berlevåg tettsted. Konsekvenser for biologisk mangfold. Rapport 16 sider pluss vedlegg.

Sweco 2012. Områderegulering av Kongsfjorden og Veineset. Konsekvenser for biologisk mangfold. Rapport 16s.

Sweco 2019. Flom- og vannlinjeberegninger: Kommunedelplan for Revnes – Berlevåg kommune. Notat 13 s pluss vedlegg.

### **Muntlige referanser:**

Petter Gregersen (fisker Berlevåg)

Morten Helberg (biolog – Birdlife Norge)

Tor Schulstad (Berlevåg JFF)

Sigve Frantsen (Berlevåg JFF)

Bjarne Mjelde (Berlevåg kommune)

### **Internett:**

[Elvemunningen til Storelva i ny planprosess | Norske Lakseelver](#)

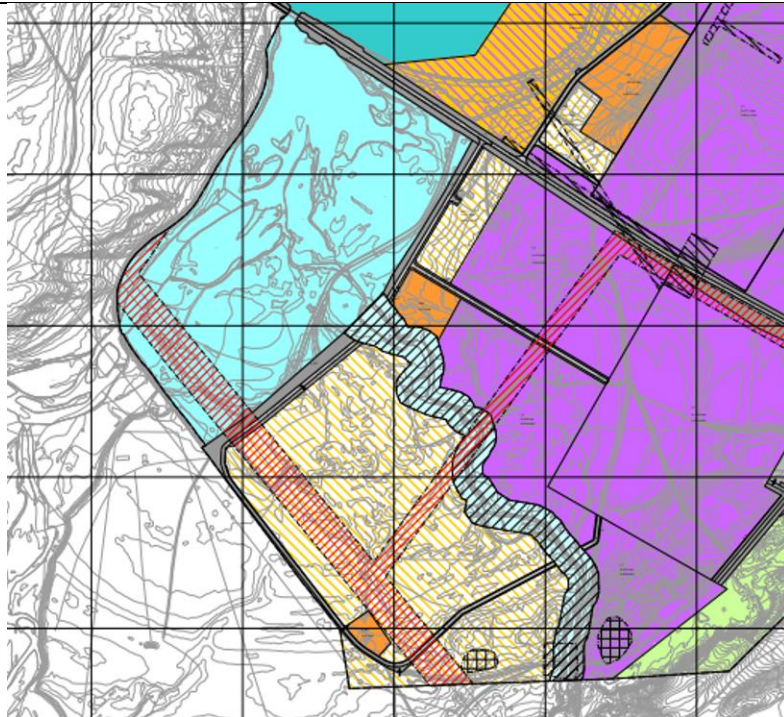


[Elvedelta - status og overvåking Delta utenfor prosjektet \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no)



## Vedlegg: Vurdering av konsekvenser for vannforekomster etter vannforskriften §12 for berørte vannforekomster

### Storelva med Løvikdalselva



#### Beskrivelse av tiltaket

Storelva med dammer og mudderbanker vil grense inntil planområdet. Løvikdalselva vil gå gjennom planområdet og omfattes av en regulert kantsone. Selve bekken skal ikke berøres av tiltaket, men det vil etableres bruer over bekkeløpet.

Det planlegges ikke inngrep i Storelva. Elva vil likevel være sårbare for avrenning og menneskelig aktivitet fra planlagt industripark.

Kantvegetasjonen langs Løvikdalselva vil være utsatt både i drifts- og anleggsperiode og elva med beliggenhet med industriområde både sør og nord vil være svært utsatt for forurensning fra de virksomheter som planlegges.

Kartene viser utsnitt av reguleringsplanen øverst og vannområde Storelva i Berlevåg (Vann-nett.no) nederst.


**Allmenne interesser/verdier som kan bli påvirket av tiltaket**

Vassdragsvern	Verneplan III (024/2 Lyngdalselva). Verneformål referansevassdrag.
Viktige naturtyper med tilknytning til vassdraget	Ingen registrerte naturtyper Vanntypen middels, moderat kalkrik, klar (TOC2-5).
Akvatiske verdier	Anadrom strekning med sjørøye og laks
Andre biologiske verdier	Brakkvannsdelen av Storelva har stor verdi for sjøfugl.
Friluftsliv	Fritidsfiske i Storelva. Fotturer gjennom området. Fugletitting.


**Vannforskriften**

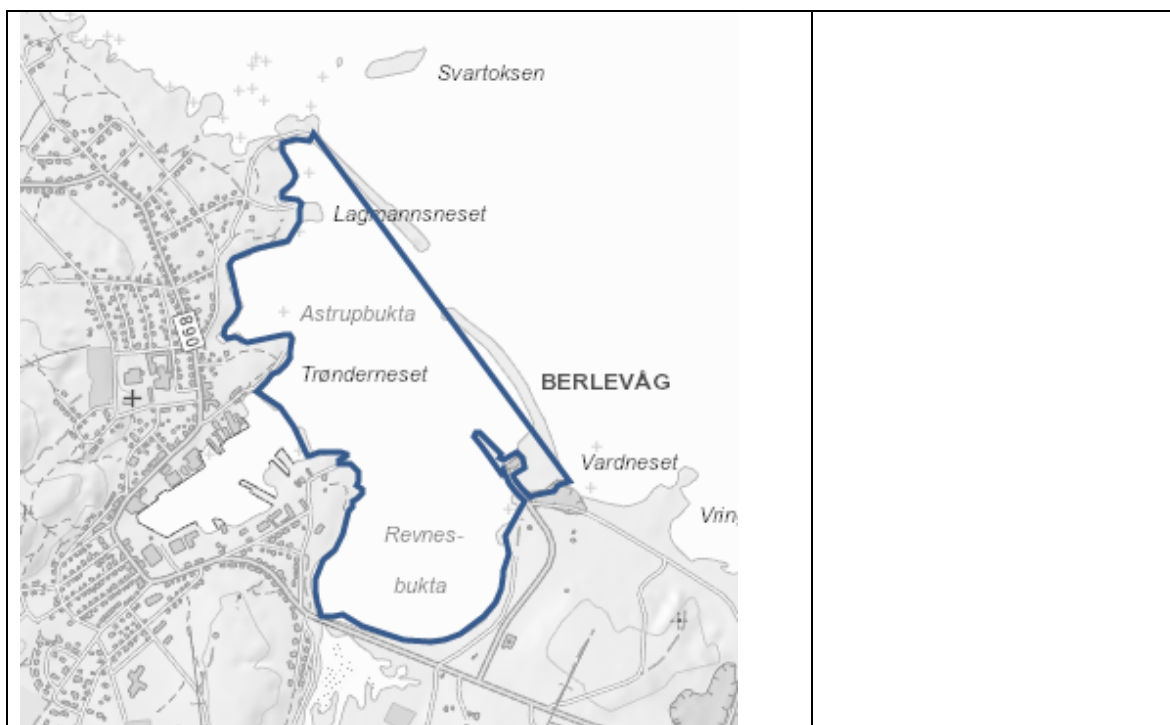
Miljømål	God økologisk tilstand
Dagens situasjon	God kjemisk tilstand
Hovedbegrunnelse for avviket	

**Vurdering etter vannforskriften §12**

Dagens tilstand/funksjon	Vassdraget er lite berørt av inngrep bortsett fra jernbanebru og fylkesvei mellom brakkvannsområde og Revnesbukta som berører utløpsområdet. Dammer i området er tidligere fylt igjen.
Konsekvens av tiltaket for tilstand/funksjon	Industripark gir stort press på sjøfugl mhp. forstyrrelser og sjøfugl og fisk mhp. fare for forurensning av Løvikdalselva og Storelva.
Ulempe for allmenne interesser	Lokalt redusert tilgjengelighet langs vassdraget i øst.

Alternative løsninger som er vurdert	Bredere kantsone mellom industriområde og Storelva
Samfunnsnytte	
Avbøtende tiltak	Funksjonskrav tilpasset anadrom fisk for Løvvikdalselva. Avbøtende tiltak for fisk og fugl. Eks.vis. oppgraving av dam slik at sjørøye kan bruke dam ikke fryser igjen.
Bestemmelser/føringer	§§32-33 i vannressursloven/ RPR for vernede vassdrag/MOP/planbestemmelser/utslippstillatelser

<b>Berlevåg Ytre havn</b>	
	<p><b>Beskrivelse av tiltaket</b></p> <p>Konkret beskrivelse av tiltaket må gjengis samt hva dette krever av tilpasninger</p> <p>Øverst: Utsnitt av reguleringsplan, nederst utsnitt fra Vann-nett som viser Berlevåg Indre Havn – vannforekomst 0423000030-10-C.</p>


**Allmenne interesser/verdier som kan bli påvirket av tiltaket**

Vassdragsvern	Ikke aktuelt
Viktige naturtyper med tilknytning til vassdraget	Ingen registrerte naturtyper Vanntypenavn: Åpen eksponert kyst.
Akvatiske verdier	Anadrom strekning med sjørøye og laks
Andre biologiske verdier	Brakkvannsdelen av Storelva har stor verdi for sjøfugl.
Friluftsliv	Fritidsfiske i Storelva. Fotturer gjennom området. Fugletitting.


**Vannforskriften**

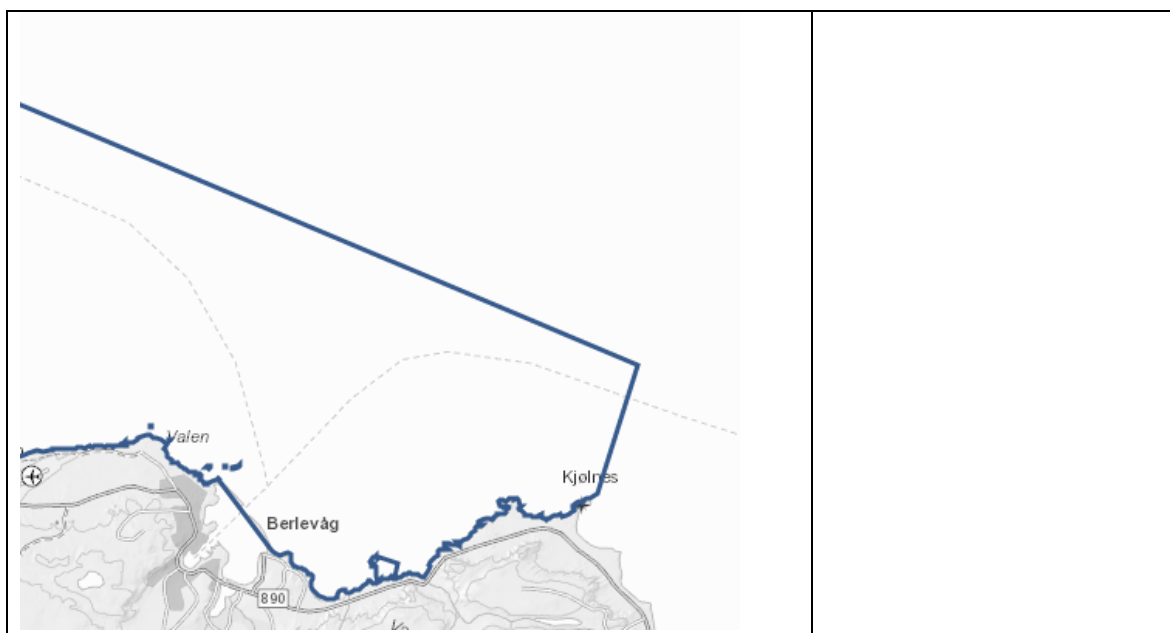
Miljømål	God økologisk tilstand og god kjemisk tilstand
Dagens situasjon	Dårlig kjemisk tilstand
Hovedbegrunnelse for avviket	Forurensning i bunnsedimenter. Noe påvirket av tidligere mudring. Invasjon av kongekrabbe Ytre molo har i noen grad påvirket bølgeeksponering.

**Vurdering etter vannforskriften §12**

Dagens tilstand/funksjon	Revnesbukta er påvirket av aktiviteter knyttet til havneanlegg, tidligere mudringsaktivitet og utbygging av havn. Statsforvalter har gjort en generell vurdering av påvirkning på økologisk tilstand fra kongekrabbe langs Barentskysten, men ikke konkludert med særlig forverring.
Konsekvens av tiltaket for tilstand/funksjon	Ytterligere mudring av Revnesbukta mot planlagt nytt kaianlegg i sørøst og øst.

	Mudring av ny hurtigrute kai i vest. Nedbygging av deler av strandsonen og kaifront.
Ulempe for allmenne interesser	Redusert tilgjengelighet langs vassdraget i sør og øst.
Alternative løsninger som er vurdert	Mindre mudringsområde i sør og sørøst. Tidspunkt for mudring i forhold til oppgang av sjørøye og laks.
Samfunnsnytte	
Avbøtende tiltak	Plassering av kaifront. Mudringsområde. Tidspunkt for mudring. Type aktivitet og påvirkning på bukta.
Bestemmelser/føringer	Mudringstillatelse. Utslippstillatelse.

<b>Tanafjorden Ytre</b>	
	<p><b>Beskrivelse av tiltaket</b></p> <p>Konkret beskrivelse av tiltaket må gjengis samt hva dette krever av tilpasninger</p> <p>Øverst: Utsnitt av reguleringsplan, nederst utsnitt fra Vann-nett som viser østre del av vannforekomst 0423010300-1-C,</p>


**Allmenne interesser/verdier som kan bli påvirket av tiltaket**

Vassdragsvern	Ikke aktuelt
Viktige naturtyper med tilknytning til vassdraget	Marin naturtype: Tareskog verdi A, svært viktig utenfor molo. Vanntypenavn: Moderat eksponert kyst.
Akvatiske verdier	Anadrom strekning med sjørøye og laks
Andre biologiske verdier	Stor verdi for verdi for sjøfugl.
Friluftsliv	Fritidsfiske.

**Vannforskriften**

Miljømål	God økologisk tilstand og god kjemisk tilstand
Dagens situasjon	God kjemisk og god økologisk tilstand. Risiko grunnet invasjon av kongekrabbe og påvirkning på økologisk tilstand
Hovedbegrunnelse for avviket	Forurensning i bunnsedimenter. Noe påvirket av tidligere mudring. Invasjon av kongekrabbe Ytre molo har i noen grad påvirket bølgeeksponering.

**Vurdering etter vannforskriften §12**

Dagens tilstand/funksjon	Revnesebukta er påvirket av aktiviteter knyttet til havneanlegg, tidligere mudringsaktivitet og utbygging av havn. Statsforvalter har gjort en generell vurdering av påvirkning på økologisk tilstand fra kongekrabbe langs Barentskysten, men ikke konkludert med særlig forverring.
Konsekvens av tiltaket for tilstand/funksjon	Havområdet utenfor Berlevåg havn som ikke som inngår i Tanafjorden-Ytre, vil trolig ikke påvirkes av industriutbygging. Utslipp

	fra industrivirksomheten direkte til Tanafjorden Ytre kan ha en konsekvens.
Ulempe for allmenne interesser	Ikke kjente
Alternative løsninger som er vurdert	
Samfunnsnytte	
Avbøtende tiltak	Tidspunkt for mudring kan ha betydning for innsig av anadrom fisk.
Bestemmelser/føringer	Utslippstillatelse fra virksomheter i industriparken der avløp kanaliseres til området..



Berlevåg kommune  
- Hefdig og begeistret

Arkivsak-dok. 21/00512-4  
Saksbehandler Bjarne Mjelde

Saksgang  
Hovedutvalg for tekniske tjenester

Møtedato

## **SØKNAD OM DISPENSASJON ETTER PBL § 19 - MATRIKULERING AV NY EIENDOM**

### **Forslag til vedtak/innstilling:**

Kongsfjordbruket AS v/ Jon Edvard Johnsen gis dispensasjon etter pbl § 19 for matrikulering av ny eiendom fra eiendommen 6/22-23. Vilåårene for dispensasjon er vurdert i saksutredningen, og er til stede for å gi dispensasjon. Oppmåling av ny eiendom forutsettes gjort i henhold til skissen som er vedlagt søknaden.

### **Vedlegg:**

Rekvisisjon av oppmålingsforretning og matrikkelføring



## Saksframstilling:

### Bakgrunn:

29. juni 2021 søkte Kongsfjordbruket AS v/ Jon Edvard Johnsen om matrikulering av ny eiendom fra eiendommen 6/22-23. Søkeren ønsker å opprette ny eiendom rundt boligbygningen som vises i skissen nedenfor:



### Merknader:

Ifølge områderegulering for Kongsfjord og Veines er selve boligbygningen innenfor arealformålet kombinert bebyggelse og anleggsformål. Men en del av ny eiendom ligger i arealformålet fiskehjeller. Det kreves derfor dispensasjon fra områdereguleringen for å matrikulere det arealet som ønskes.

Søker ble orientert om dette i brev dat. 21.09.2022. Søker ble da bedt om enten å redusere arealet slik at det kom inn under riktig arealformål, eller å søke dispensasjon etter pbl § 19 for arealet som ligger under fiskehjeller. I e-post dat. 27.09.2022 bekrefter søker at det ønskes dispensasjon. I e-posten er også vedlagt dispensasjonssøknad. Dispensasjonssøknaden er vedlagt saken. Søknaden om fradeling/matrikulering ligger i sakspapirene og kan legges fram hvis ønskelig.

Vurdering etter pbl § 19-2: Vil tiltaket vesentlig tilsidesette hensynet til arealformålet fiskehjeller?

Arealformålet fiskehjeller har et areal på 21,8 daa, og avsluttes ca. 3 meter fra nordøstre husvegg. Rådmannen anslår at foreslått ny eiendom vil avsluttes ca. 15 meter fra samme husvegg. Dette vil tilsvare ca. 0,5 daa av arealformålet fiskehjeller, eller ca. 2,3 %. Det vil neppe uansett være aktuelt å etablere fiskehjeller nærmere bebyggelse enn 15 meter. Tiltaket vil derfor etter rådmannens mening **ikke** vesentlig tilsidesette hensynet til arealformålet fiskehjeller.

Vurdering etter pbl § 19-2: Er de samlede fordeler med å gi dispensasjon vesentlig større enn ulemperne?

Omtrentlig areal for ny eiendom vil være ca 1,5 daa. Det er ikke en unormalt stor eiendom. Det er også positivt at arealformålet fiskehjeller ikke presses så nær bygninger som kan brukes som bolig. Tiltaket har derfor etter rådmannens mening **vesentlig større fordeler enn ulemper**.

Saken har ikke vært sendt på høring, da rådmannen vurderer at ingen statlige sektormyndigheter eller regionale myndigheter blir berørt. Eneste naboeiendom er 6/119, tilhørende Kongsfjord gjestehus. Denne har grense ca. 14 meter fra foreslått ny eiendom, og vil ikke dele grense. Rådmannen vurderer derfor at naboeiendom ikke blir berørt av at det etableres ny eiendom som omsøkt.

En dispensasjon vil ikke gi hjemmel for eventuelle byggetiltak. Dette må i tilfelle søkes på vanlig måte, med nabovarsling.

Rådmannen anbefaler at søknaden om dispensasjon etter pbl § 19 for etablering av ny grunneiendom innvilges.

# Rekvisisjon av oppmålingsforretning og matrikkelføring

For saker etter matrikkeloven som ikke krever tillatelse etter plan- og bygningsloven



Kartverket

Kommunens saks-/journalnr.	Oppdragsnr.	<input type="checkbox"/> Vedlegg til søknad om seksjonering eller reseksjonering jf. matrikkelforskriften § 23 (2)
----------------------------	-------------	--

1. Rekvisisjon gjelder for følgende matrikkelenhet(er) (eiendom)*					
Kommunenr.	Gnr.	Bnr.	Fnr.	Snr.	Kommune
5440	6	23			Berlevåg
					Kommune

\* Ved grensejustering skal det oppgis informasjon om begge de involverte matrikkelenhetene

## 2. Rekvisisjons hjemmel for rekvisisjon (se veiledning side 2)

### 2.a Rekvisisjons hjemmel for rekvisisjon etter matrikkeloven § 9 første ledd bokstav a-h\*

- Bokstav a) Den som har grunnbokshjemmel som eier
- Bokstav b) Den som ved rettskraftig dom er kjent som eier eller fester
- Bokstav c) Den som lovlig har overtatt grunn eller anlegg ved ekspropriasjon
- Bokstav d) Den som lovlig har etablert/fått løyve til å etablere fast anlegg på eierløs sjøgrunn eller i eierløs undergrunn
- Bokstav e) Den som med hjemmel i lov utøver eierrådighet over grunnen når ingen har grunnbokshjemmel til denne
- Bokstav f) Stat, statsforetak, fylkeskommune eller kommune når grunnen er tilegnet offentlig veg- eller jernbaneforhold
- Bokstav g) Stat/kommune ved fradeling av hele teiger eller når enheten blir delt av kommunegrense
- Bokstav h) Den som har innløst festegrund etter bestemmelsene i lov om tomtefeste

### 2.b Matrikulering av umatrikulert grunneiendom eller festegrund jf. matrikkeloven § 13 andre ledd

- Den som har sannsynliggjort eierskap, festerett, eller del i grunneiendom eller festegrund (matrikkeloven § 9 andre ledd bokstav a)
- Staten, fylkeskommune eller kommune (matrikkeloven § 9 andre ledd bokstav b)

### 2.c Klarlegging av eksisterende grenser jf. matrikkeloven § 17

- Den som har grunnbokshjemmel som eier eller fester til den aktuelle matrikkelenheten (matrikkeloven § 17 andre ledd bokstav a)
- Staten, statsforetak, fylkeskommune eller kommune (matrikkeloven § 17 andre ledd bokstav b)

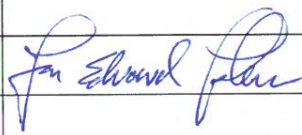
\* Rekvisisjon etter matrikkeloven § 9 bokstav b-h krever dokumentasjon for lovlig hjemmel som ligger til grunn for kravet

## 3. Sakstype

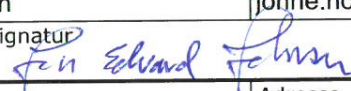
- 3.1 Grensejustering (matrikkeloven § 16, matrikkelforskriften § 34 og § 23 (6))
- 3.2 Klarlegging av eksisterende grense (matrikkeloven § 17, matrikkelforskriften § 36), gjelder også nymarkering av eksisterende grensepunkt som tidligere er fastsatt i oppmålingsforretning eller tilsvarende forretning
- 3.3 Matrikulering av eksisterende umatrikulert grunneiendom (matrikkeloven § 13, matrikkelforskriften § 31)
- 3.4 Matrikulering av eksisterende umatrikulert festegrund (matrikkeloven § 13, matrikkelforskriften § 31)
- 3.5 Registrering av uregistret jordsameie (matrikkeloven § 14, matrikkelforskriften § 32)
- 3.6 Oppmålingsforretning som faller inn under forskrift om byggesak (SAK 10) § 4-3, og matrikkelforskriften § 27 (4)
- 3.7 Uteareal til eierseksjon (eierseksjonsloven § 11 andre ledd d, matrikkeloven § 6, matrikkelforskriften § 35)

4. Vedlegg til sakstypene		
Vedlegg:	Aktuelt for:	Vedl.nr.
<input checked="" type="checkbox"/> Kart som viser matrikkelenheten(e) som det rekvireres oppmålingsforretning for	3.1 - 3.7	
<input type="checkbox"/> Partsliste, opplysninger om nabomatrikkelenheter og eventuelle rettigheter som blir påvirket	3.1 - 3.4 og 3.7	
<input type="checkbox"/> Fullmakt til å rekvirere dersom dette er aktuelt	3.1 - 3.7	
<input type="checkbox"/> Dokument som omtaler/etablerer grensen(e)	3.2	
<input type="checkbox"/> Dokumentasjon av eiendomsrett	3.3	
<input type="checkbox"/> Dokumentasjon av festerett	3.4	
<input type="checkbox"/> Dokumentasjon på at eier ikke har innvendinger om den uregistrerte festegrunden	3.4	
<input type="checkbox"/> Dokumentasjon som godtgjør at det dreier seg om et faktisk jordsameie	3.5	
<input type="checkbox"/> Liste over eiendommer som en regner med har eierpart i jordsameiet, og deres eierandel	3.5	
<input type="checkbox"/> Dokumentasjon for hjemmel, jf. matrikkelloven § 9 bokstav b-h	3.1 - 3.7	
<input type="checkbox"/> Annen aktuell dokumentasjon	3.1 - 3.7	

5. Fakturaadresse (skal fylles ut dersom faktura skal sendes andre enn rekvirenten, eller dersom det er flere rekvirenter)			
Navn (blokkbokstaver) Kongsjordbruket AS		Adresse Handkleppveien 8	Evt. organisasjonsnr. 858385482
Postnr. 8475	Poststed Straumsjøen	E-postadresse jonne.hovdenfisk@gmail.com	Telefon

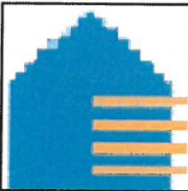
6. Underskrift fra registrert eier eller fester av matrikkelenhet som får endret grense*			
Gnr./Bnr./Fnr.	Evt. organisasjonsnr.	Navn (blokkbokstaver)	Underskrift registrert eier/fester
6/23	858385482	Kongsjordbruket AS	

\* Dersom det er flere som skal skrive under benyttes eget ark

7. Rekvirenten(e)s navn og underskrift*			
Navn (blokkbokstaver) Kongsjordbruket AS		Adresse Handkleppveien 8	Evt. organisasjonsnr. 858385482
Postnr. 8475	Poststed Straumsjøen	E-postadresse jonne.hovdenfisk@gmail.com	Telefon
Dato 02/06-2021	Signatur 		
Navn (blokkbokstaver)		Adresse	Evt. organisasjonsnr.
Postnr.	Poststed	E-postadresse	Telefon
Dato	Signatur		

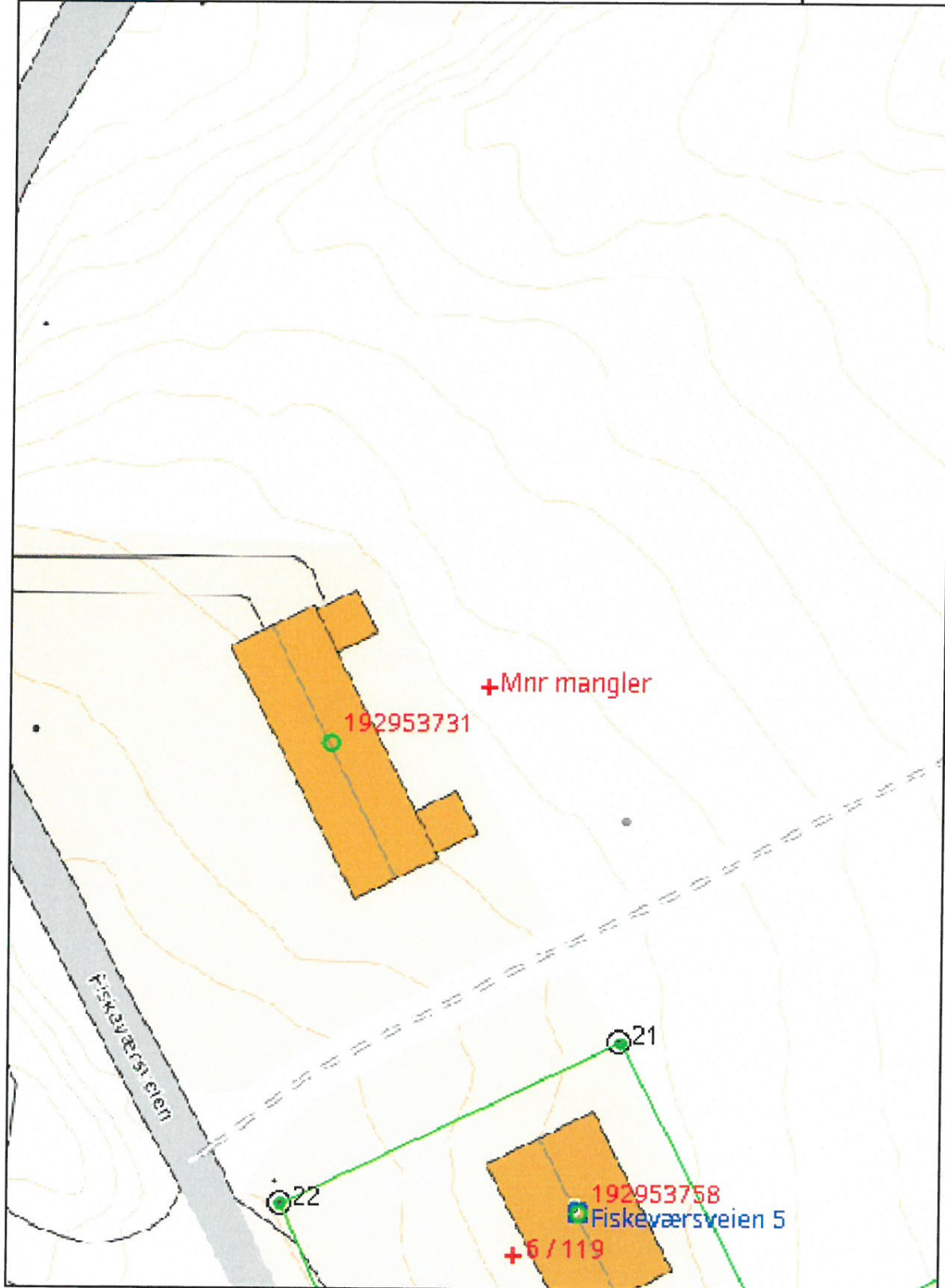
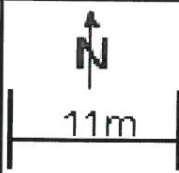
\* Dersom det er flere rekvirenter benyttes eget ark

Veiledning
<b>Veiledning til felt 2.b og 2.c:</b> Det skal krysses av for hjemmel for rekvisisjon enten i felt 2.a, felt 2.b eller felt 2.c. Det skal krysses av i felt 2.b eller 2.c dersom det rekvireres oppmålingsforretning og matrikkelføring for enten matrikulering av umatrikulert grunneiendom eller festegrund, eller for klarlegging av eksisterende grense. Disse to sakstypene har egne bestemmelser i matrikkelloven om hvem som kan rekvirere og kreve matrikkelføring. Dersom det rekvireres oppmålingsforretning og matrikkelføring for disse sakstypene skal det ikke krysses av for hjemmel for rekvisisjon i felt 2.a.
<b>Veiledning til felt 3.7:</b> Dette rekvisisjonsskjema benyttes ved endring eller konstatering av eksisterende matrikkelenhet. Slik endring eller konstatering krever ikke tillatelse etter plan- og bygningsloven, og denne rekvisisjonen er derfor ikke vedlegg til en søknad om tiltak. Unntaket er uteareal til eierseksjon, som likevel krever søknad om seksjonering eller reseksjonering etter lov om eierseksjoner § 11 senest samtidig med at det rekvireres oppmålingsforretning og matrikkelføring. At det kreves oppmålingsforretning for sakstypene i dette skjema følger ellers av matrikkelloven § 6 første ledd bokstav b-e.
<b>Veiledning til felt 4:</b> For de ulike sakstypene vil det være ulike krav til hvilke vedlegg som skal følge med rekvisisjonen. Det skal krysses av for hvilke vedlegg som følger rekvisisjonen, basert på sakstypen som det rekvireres oppmålingsforretning for. Denne lista er ikke uttømmende, og dersom det legges ved andre typer vedlegg enn de som er nevnt her skal det krysses av for "annen aktuell dokumentasjon".



# Kartutskrift

Målestokk 1:500





Vedlegg 10

Gås ut som eget Bnr. kongspild grubet

ca. trase ny vei

SE EIENDOMSINFORMASJON

Kommunenr.	5440
Kommune	
Gårdsnr.	0
Bruksnr.	0
Festnr.	0
Seksjonsnr.	0
Type	Grunneiendom

MARKER EIENDOM

LUKK VIS MER INFORMASJON









Berlevåg kommune  
- Heftig og begeistret

Arkivsak-dok. 22/00467-4  
Saksbehandler Bjarne Mjelde

Saksgang  
Hovedutvalg for tekniske tjenester

Møtedato

## **SØKNAD OM DISPENSASJON FRA BEBYGGELSESPLAN FOR MIDTRE KONGSFJORDDALEN - PUNKTFESTET 5/1/63**

### **Forslag til vedtak/innstilling:**

Søknad om dispensasjon fra planbestemmelsene i bebyggelsesplan for midtre Kongsfjorddalen avslås. Hensynene bak bestemmelsene det dispenseres fra vil bli vesentlig tilsidesatt dersom dispensasjon gis, jf. plan- og bygningsloven § 19-2, andre avsnitt. En dispensasjon vil gi presedens for de fleste andre hytteeiere, og vil i praksis bety endring av bebyggelsesplanen. Dispensasjonsordningen kan ikke brukes til å endre arealplaner.

### **Vedlegg:**

Søknad med vedlegg  
Uttalelse fra Troms og Finnmark fylkeskommune

## Saksframstilling:

### Bakgrunn:

Remy Rasch søkte 22.06.2022 om dispensasjon etter plan- og bygningsloven § 19 fra bebyggelsesplan (reguleringsplan) for midtre Kongsfjorddalen for etablering av vann og avløp i fritidsboligen. Avløpet ønskes etablert med tett samletank for grå- og sortvann.

Reguleringsplanen som etter gammel plan- og bygningslov ble kalt bebyggelsesplan, ble vedtatt i 2009. Planen har følgende bestemmelser og retningslinjer om vann- og sanitærløsninger:

#### 6.2.3 Infrastruktur

Bestemmelser	Retningslinjer
<p><b>Vann</b></p> <p>Det er ikke tillatt å legge inn vann i hyttene.</p> <p><b>Sanitærløsninger</b></p> <p>Som toalettløsning skal benyttes avløpsfrie toaletter.</p>	<p>Biologiske toaletter eller forbrenningstoaletter godkjennes. Toalett legges i tilknytning til hovedbygg eller uthus.</p>
<p><b>Framføring av strøm</b></p>	
	<p>Ved bruk av strømaggregat skal maksimalt</p>

Som begrunnelse oppgir Rasch følgende momenter (se også vedlegg):

1. Reguleringsplaner har ikke tatt høyde for at fritidsboliger moderniseres.
2. Innlagt vann og avløp gir økt kvalitet på bruk og rekreasjon.
3. Fritidsboligen har innlagt strøm, og vil være frostfri hele året med liten risiko for frostskafer på sanitære installasjoner.

For en nærmere beskrivelse av hvordan tiltaket er tenkt utført viser rådmannen til dokumentet «Vedlegg 1 – Begrunnelse for dispensasjon».

I samme vedlegg, pkt C – Redegjørelse, skriver søker at reguleringsplanen er åpen for at det gjennom konsekvensutredninger kan tillates installasjon av avløp med utslipp. Rådmannen antar at han tenker på planbeskrivelsen kap. 5, andre avsnitt:

Sanitært avløpsvann (toalett) er, enten det er snakk om infiltrasjon eller septiktank (slamavskiller), søknadspliktig i henhold til forurensingsforskriftens § 12. Et viktig element å ta hensyn til er at avløp fra en hytte kan forurense drikkevannet til hytta nedenfor. Det antas at et ønske om å tillate utslipp av sanitært avløpsvann på generell basis vil utløse krav om konsekvensutredning.

Dette er en generell beskrivelse av datidens krav, og må ikke tolkes som at det er en åpning i denne reguleringsplanen for en slik løsning. Det er kun bestemmelsen i kap. 6.2.3 som regulerer vann- og sanitærløsninger.

For ordens skyld opplyser rådmannen at Rasch har krysset av i feil boks – «Søknad om dispensasjon fra kommuneplanens reguleringskrav» i søknadsskjemaet. Det har

ikke betydning for saken, da det ellers tydelig framgår at dette er en søknad om dispensasjon fra plan- og bygningsloven.

### **Merknader:**

Søknaden ble sendt på høring til Statsforvalteren i Troms og Finnmark, Troms og Finnmark fylkeskommune og Finnmarkseiendommen 01.08.2022. Fylkeskommunen har uttalt seg til søknaden, og anbefaler å avslå søknaden da en tillatelse vil gi presedens for området. Kommunen anbefales å revidere gjeldende plan dersom den ønsker å tilrettelegge for andre vann- og avløpsløsninger.

#### Rådmannens vurdering:

Saken er tilsvarende to saker fra midtre Kongsfjorddalen og Store Molvik som tidligere er behandlet av hovedutvalget, og som er avslått. Avslagene er ikke påklaget.

Det ble i planarbeidet i 2008-2009 gjort en helhetlig vurdering om hvilke typer avløp som skulle tillates i hytteområdene i kommunen. Bestemmelsene som er sitert ovenfor er lik for alle regulerte hytteområder.

De fleste dispensasjonssaker er «spesielle», i den forstand at det gjerne er særegne forhold ved arealet eller tiltaket som gjør det nødvendig å vurdere en annen løsning enn den løsningen som arealplanen beskriver. Dette nevnes også i lovkommentaren:

«En dispensasjon endrer ikke en plan, men gir tillatelse til å fravike planen for det aktuelle tilfelle søknaden gjelder».


Å innvilge dispensasjon i en sak som denne vil i praksis være «generell», det vil si binde kommunen til å gjøre samme vedtak i tilsvarende nye saker. Da vil kommunen ende opp med å «endre» planen *uten* å ha gjennomført de planfaglige prosessene som plan- og bygningsloven krever.

Rådmannen mener derfor at å innvilge dispensasjon vil være i strid med kravet i pbl § 19-2: «Dispensasjon kan ikke gis dersom hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra (...) blir vesentlig tilsidesatt».

Rådmannen viser også til § 19-2, fjerde ledd, som bl.a. sier at «Kommunen bør heller ikke dispensere fra planer, lovens bestemmelser om planer og forbudet i § 1-8 når en direkte berørt statlig eller regional myndighet har uttalt seg negativt om dispensasjonssøknaden».

Rådmannen anbefaler at søknaden avslås, med den begrunnelsen som framkommer i forslag til vedtak.

## Søknad om dispensasjon

Gnr 5	Bnr 1	Fnr 63	Snr	Postnr./poststed
Adresse 5/1/63 Kongsfjordfjellet				9980/ BERLEVÅG
<input type="checkbox"/> Søknad om dispensasjon fra plan og bygningsloven (PBL) <input type="checkbox"/> Søknad om dispensasjon fra teknisk forskrift <input checked="" type="checkbox"/> Søknad om dispensasjon fra kommuneplanens reguleringskrav <input type="checkbox"/> Søknad om dispensasjon for bygging innenfor 100-metersbeltet langs strandsonen <input type="checkbox"/> Søknad om dispensasjon for bygging i Landbruks-, natur-, og friluftsområde (LNF)				
<b>Kort beskrivelse av tiltaket som omfattes av dispensasjonssøknaden:</b> Etablering av sanitæranlegg				
<b>Begrunnelse for dispensasjonssøknaden: (ved liten plass bruk eget tilleggsark)</b> Se vedlegg 1 – Begrunnelse for dispensasjon og tilførende vedlegg.				
<b>Plan- og bygningsloven stiller krav til at det skal sendes nabovarsel ved søknad om dispensasjon.</b> <input type="checkbox"/> Kvittering for nabovarsel følger vedlagt søknaden. <input checked="" type="checkbox"/> Eventuelle tegninger, situasjonskart følger vedlagt søknaden <input type="checkbox"/> Eventuelle uttalelser fra andre myndigheter følger vedlagt søknaden				
Navn: Remy Øyvind Rasch			Adresse: Jørgenstuvegen 11	
Postnr. 2067	Poststed Jessheim	Telefon:	Mobiltelefon: 90942790	
E-post: remyrasch2@gmail.com				
Dato og underskrift hjemmelshaver: 24/06-22 				

# Vedlegg 1- Begrunnelse for dispensasjon

## A: BAKGRUNN FOR SØKNAD

Gjeldene reguleringsplan for midtre kongsfjorddal hyttefelt er fra 2009. I bestemmelsene for infrastruktur §6.2.3 tillattes det ikke installasjon av vann eller avløpsløsninger.

## B: SAMMENDRAG

Jeg søker med følgende begrunnelse dispensasjon fra bestemmelsen om infrastruktur §6.2.3, i reguleringsplan 2009002, om å få installert vann og avløp i fritidsboligen. Avløp skal løses med tett samletank for grå- og sortvann

Jeg mener at min redegjørelse gjennom dette dokumentet med vedlegg, viser at fordelen er større enn ulempen for å få dispensasjons fra reguleringsplan. Det fremkommer også senere i dette dokumentet med vedlegg, at det planlagte er i tråd med intensjonene til de gjeldene bestemmelsene i reguleringsplanen. Det kommer også frem at det tenkte tiltaket om å installere vann og etablere en tett samletank ikke utgjør noen risiko for materielle skader på eiendom, eller ytre skader på miljø.

## C: REDEGJØRELSE

Gjeldene reguleringsplaner for området har ikke tatt høyde for at eksisterende fritidsboliger i området også gradvis moderniseres. Særlig fra det tidspunkt hyttefeltet ble etablert i 1978 til dagens dato. Dette selv om bakgrunn for planarbeidet for gjeldene reguleringsplan har til hensikt for at bruken av fritidsboligene skal være mer tidsriktig. Bestemmelsen i reguleringsplan er derfor til en viss grad motstridig om anretning av sanitæranlegg.

Fritidsboligen plassert på 5/1/63 antas at ikke er nærliggende naturlig resipienter som kan ta imot utslipp hele året, som kan benyttes til utslipp av spillvann. Den nærmeste er resipienten som potensielt har helårs føring av vann, ligger ca. 72m fra fritidsboligen. Resipienten er uansett ei bielv til Kongsfjordelven som jeg antar er en følsom resipient pga. at det er en gyte elv for villaks. Uten at jeg har gjort undersøkelser rundt dette. Det vil i forbindelse med utslipp fra denne eiendommen være mer naturlig med infiltrasjon av gråvann i grunn.

Reguleringsplanen er åpen for at det gjennom konsekvensutredninger kan tillate installasjon av avløp med utslipp. Den tenkte løsningen vil ikke kreve en konsekvensutredning ettersom det skal benyttes en tett samletank for alt spillvann, det vil derfor ikke være noen utslipp som følge av tiltaket.

Med innlagt vann og avløp i fritidsboligen vil det gi økt kvaliteten på bruk og rekreasjon. Dette på ett nivå som er tidsriktig for fritidsboligene som reguleringsplanen har til hensikt å regulere til. Dette fordi det i dag må fraktes vann for det planlagte oppholdet og må benyttes biotoalett som er plassert 10m fra fritidsboligen, i alle vær og sesong forhold. Dersom oppholdet på fritidsboligen endres, krever det en ekstrainsats av bruker med transportering av vann og behandling av avføring. I vintersesongen kreves det en del fysisk For En slik endring som innlagt sanitær vil øke tilgjengeligheten for bruken gjennom ett livsløp med tanke på forventet helse til personer nær, og i pensjonsalder.

Fritidsboligen er i dag allerede tilkoblet og forkynt med fast installasjon av strøm. Med elektrisk oppvarming har fritidsboligen mulighet frostfri drift hele året på lik linje som en ordinær bolig. Dette minimerer risiko for skader på sanitære installasjoner som kan forårsaker skader på bygget og uønskede utslipp i miljøet rundt fritidsboligen, i form av frost.

## D: TENKT LØSNING FOR TILTAKET

Det planlegges å etablere en tett samletank for grå- og sortvann fra fritidsboligen.

Tiltaket skal gjennomføres i tråd med lov, forskrift og norm for denne type tiltak etter produsentenes anbefalinger.

### D.1: ADKOMST

Fritidsboligen har bilveg helt frem til eiendommen. Fra fylkesveg 891 er det etablert en privat veg for hyttefeltet i «midtre Kongsfjorddalen». Denne vegen blir ikke brøytet på vinteren og holder derfor stengt ettersom den ikke er kjørbær i sin helhet. Eiendommen av avkjørsel med egen parkering og oppstilling fra denne vegen. Eiendommens avkjørsel ligger ca. 131m fra fylkesvegen. På vinteren ligger det erfaringsmessig lite snø det første strekket fra fylkesvegen mot eiendommen pga. vegetasjon og vær. Det gjøres at de siste 50m for tilkomst må brøytes dersom en ønsker å ta seg frem til eiendommen med bil/lastebil. Dette gir mulighet til å holde vegen åpen for en kort periode også på vinteren, slik at servicekjøretøy har adkomst.

Oppstillingsplass/parkeringer er under 10 meter fra tiltenkt lokasjon til samletanken. Dette gir mulighet for tømning dersom det skulle oppstå akutt behov utover den planlagte tømmeffrekvensen.

### D.2: PLASSERING

Jeg ønsker plasseringen på vestsiden av fritidsboligen ettersom dette er nært allerede opparbeidet atkomst som gjør minimalt med inngrep i vegetasjon og gir enkel adkomst for montering, inspeksjon, tømning og service. Vedlegg A1 - Situasjonsplan som viser tiltakets tenkte plassering.

### D.3: DIMENSJONERING

Den planlagte størrelsen på tanken er 6000 liter, og av typen SA 6 hos produsenten. Dette skal være tilstrekkelig for hva fritidsboligen har av kapasitet på antall personer, 6stk for bruk, dersom vi legger opp til tømning hvert andre år. Årsaken til at det ikke ønskes å benyttes større tank for lagring er at det vil kunne være litt fleksibilitet for bestilling av tømmebil samkjøres med andre tømminger i området, da en typisk slamsugebil har kapasitet på 10-12m<sup>3</sup>.

## E: EGNE FORUTSETNINGER FOR DISPENSASJON

Selve tiltaket er tenkt gjort som byggesak med ansvarlig foretak på prosjektering og utførelse. Vedtak for dispensasjon må ta høyde for eventuelle faglige avvik i min redegjørelse som må løses av ansvarlige foretak for tiltaket.

Jeg legger selv følgene forutsetninger og føringer for de ansvarlige foretakene for tiltaket dersom dispensasjon blir gitt:

- Bruk av tett samletank.
- At lavtspylende toalett, vakuumpoalett eller tilsvarende benyttes.
- Vannsparende blandebatteri på servanter.
- Dusj med sparedyse
- At tanken kun kan benyttes til svartvann og gråvann.
- At avløpsnivå i tanken kan måles.
- Fjern fulltankalarm med lyd- og lysvarsel.

## F: VEDLEGGSLISTE

A1 – SITUASJONSPPLAN

A2 – Skisse for adkomst

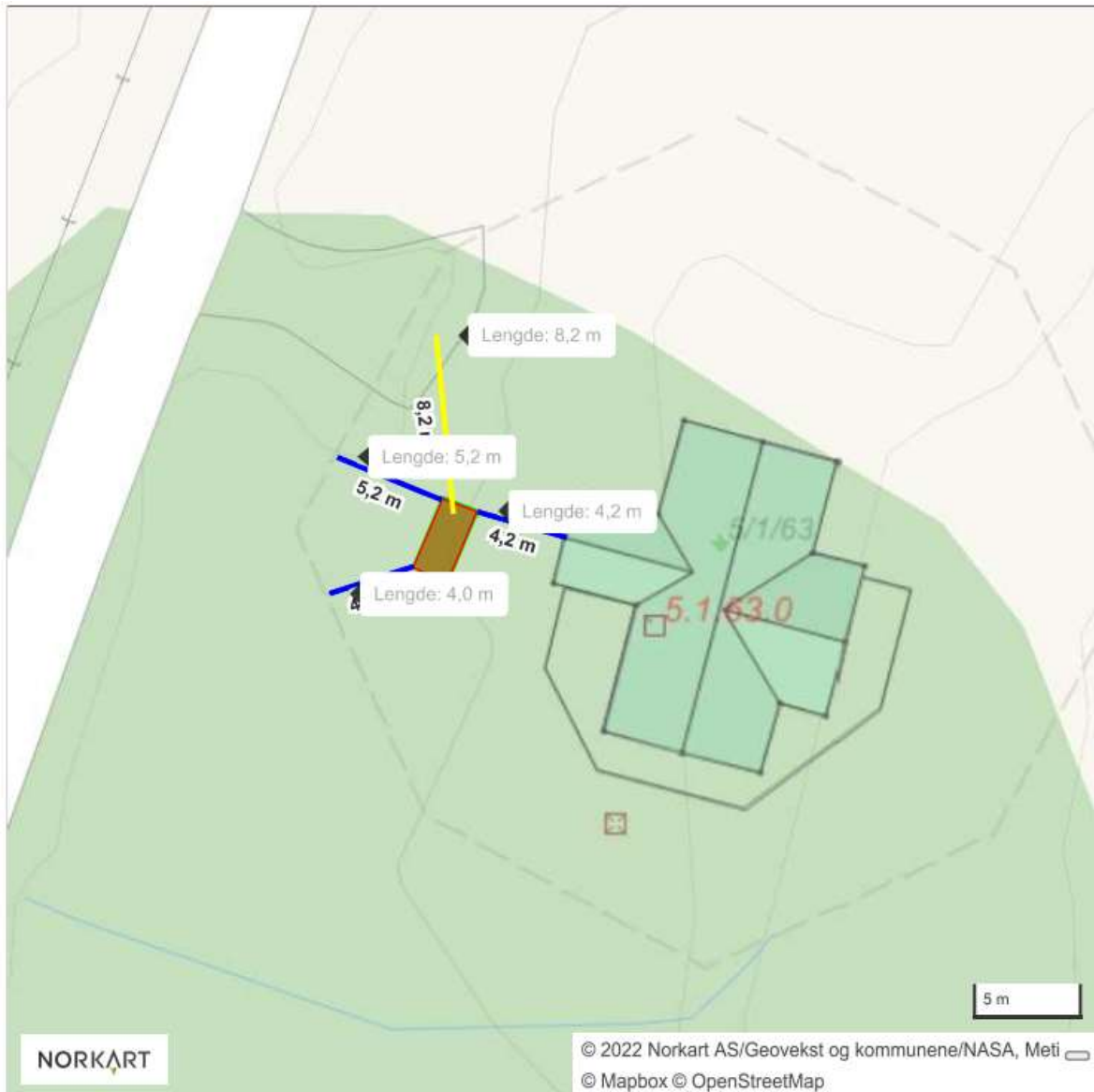
B1 – Samletanker

Mvh

Remy Rasch

# A1- SITUASJONSPLAN

Kommune	Gårdsnummer	Bruksnummer	Festenummer
5440 BERLEVÅG	5	1	63



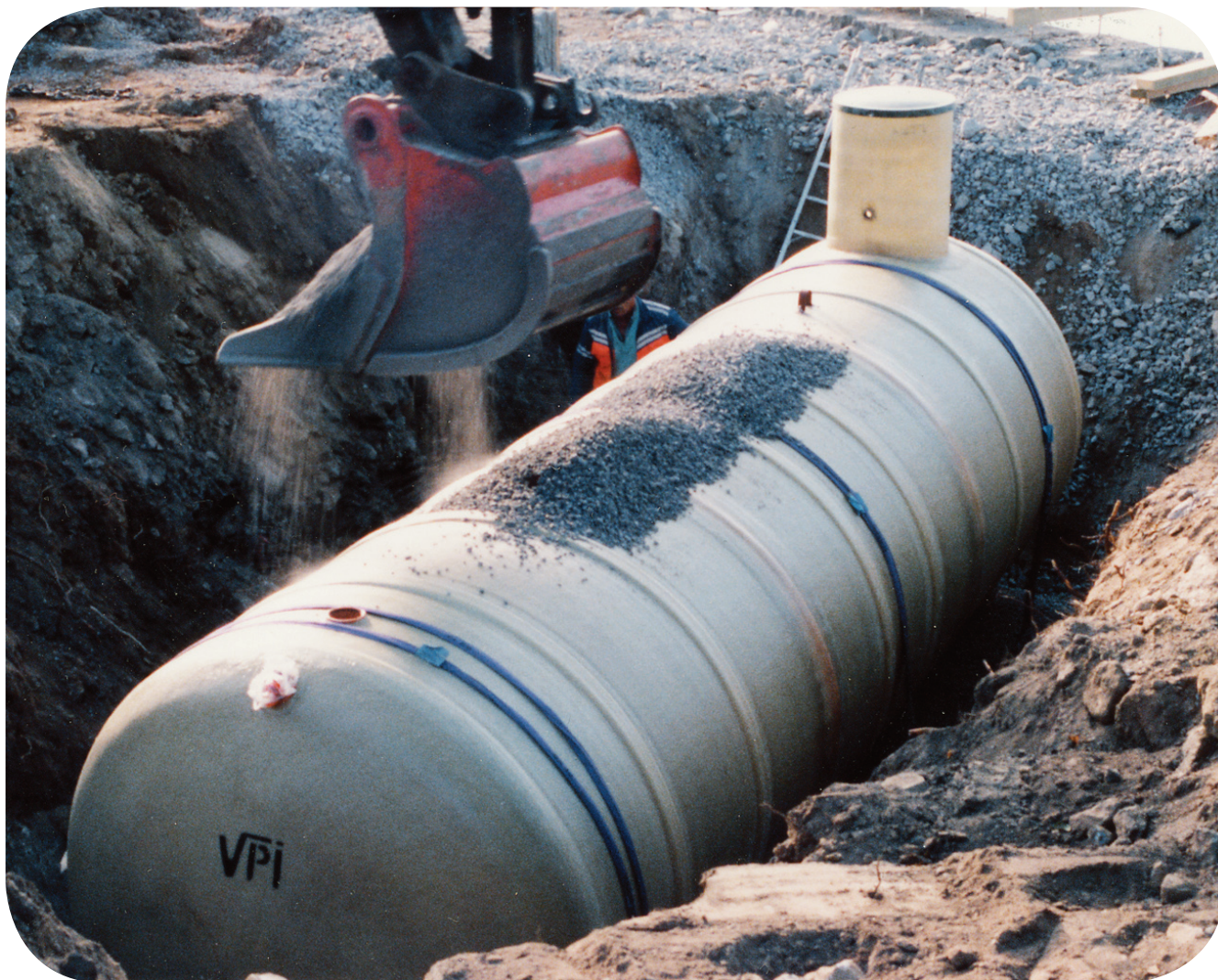
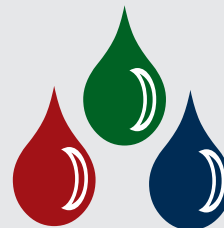


## A2 – SKISSE FOR ADKOMST



# SAMLETANKER

1200L - 60000L



## **Dette kjennetegner våre samletanker:**

- **Lett og sterk konstruksjon**
- **Vedlikeholdsfritt materiale (GRP)**
- **Lang levetid**

[www.vpi.no](http://www.vpi.no)

**VPI**  
vestfold plastindustri as

# Spesifikasjoner

## Egenskaper

VPI samletank er produsert i glassfiberarmert polyester (GRP) - et lett og ikke-korrosivt materiale med stor styrke og lang levetid.

## Bruksområder/funksjon

- Avløpsanlegg for hytter/hus
- Avløpsanlegg for rasteplasser
- Avløpsanlegg for campingplasser
- Avløpsanlegg for anleggsplasser

Samletank går under benevnelsen «lukket anlegg», og benyttes som midlertidig deponeringssted for kloakkavfall fra hytter og hus uten tilknytning til kommunalt avløp.

Tanken tømmes regelmessig med slamsugerbil. Til samletank bør du fortrinnsvis bruke vannbesparende klosett.

Samletank benyttes normalt for å ta hånd om avløp fra toalett (sortvann).

I områder med følsom resipient og vanskelige avløpsforhold( ikke infiltrasjonsmulighet), kan tett tanksystem anbefales benyttet for alt avløpsvann (sortvann+gråvann) fra hytter og fritidshus med innlagt vann.

## Leveringsprogram

VPI samletanker leveres i to modeller:

- 1) Standard (fabrikknorm)
- 2) Hjørdal-modell (for trykktesting)

## Tekniske spesifikasjoner

NRF nr.*	Type	Volum Liter	Diameter D (mm)	Lengde L (mm)	Tot. høyde H (mm)	Høyde innløp Hi (mm)	Vekt ca. kg
<b>Standard</b>							
324 59 01	SA 1,2	1200	900	2100	1600	1000	65
324 59 03	SA 3	3000	1200	3100	1900	1300	130
324 59 04	SA 4	4000	1200	4000	1900	1300	170
324 59 05	SA 5	5000	2300	(h) 1850	1850	1350	200
324 59 06	SA 6	6000	1600	3450	2300	1700	230
324 59 09	SA 8	8000	1600	4300	2300	1700	350
324 59 12	SA 9	9000	1600	4780	2300	1700	400
-	SA 12	12000	1600	6400	2300	1700	500
324 59 21	SA 12	12000	2000	4300	2700	2100	500
-	SA 15	15000	2000	5300	2700	2100	620
-	SA 18	18000	2000	6300	2700	2100	700
-	SA 20	20000	2000	6960	2700	2100	750
-	SA 20	20000	2400	4950	3100	2500	750
-	SA 25	25000	2000	8320	2700	2100	950
-	SA 25	25000	2400	6000	3100	2500	950
-	SA 30	30000	2400	7070	3100	2500	1200
-	SA 35	35000	2400	8180	3100	2500	1400
-	SA 40	40000	2400	9400	3100	2500	1600
-	SA 40	40000	3000	6500	3700	3100	1600
-	SA 45	45000	2400	10500	3100	2500	1800
-	SA 45	45000	3000	7220	3700	3100	1800
-	SA 50	50000	2400	11500	3100	2500	2000
-	SA 50	50000	3000	7930	3700	3100	2000
-	SA 60	60000	3000	9350	3700	3100	2200
<b>Hjørdal-modell (for trykktesting)</b>							
324 59 02	HSA 3	3000	1200	3100	1700	1350	140
324 59 07	HSA 6	6000	1600	3450	2100	1750	240
324 61 53	HSA 9	9000	1600	4780	2100	1750	410
-	HSA 12	12000	1600	6400	2100	1750	520
-	HSA 12	12000	2000	4300	2500	2150	520

**Større samletanker leveres på forespørsel**

### Standard modell:

Leveres med Ø600x700mm hals, 2 stk. Ø110 mm muffe( for innløp og evt. lufting) og 1 stk. alarm-brakett plassert innvendig hals.

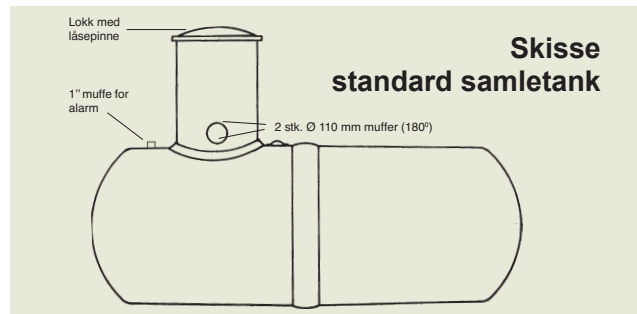
### Hjartdal –modell

Samletank, type Hjartdal, er konstruert med tanke på trykktesting av tank. Erfaring fra flere steder i landet bekrefter en del juks med tømningen av samletanker, enten ved at det slås hull på tanken, eller det ordnes med tømning via overløp, hevert eller pumpe.

VPI samletank, type Hjartdal, løser dette problemet ved at tanken er designet for å kunne trykktestes etter hver tømning. Trykktesten utføres normalt av lokalt septikfirma.

### Installasjonsanvisninger

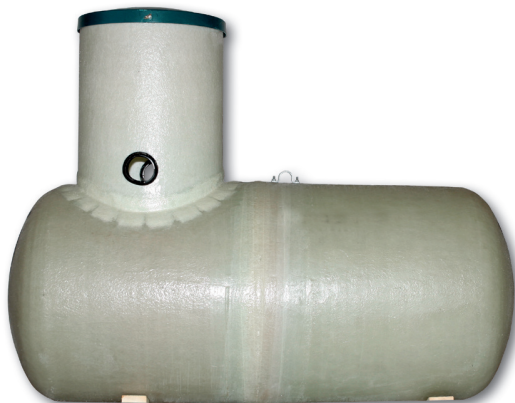
Egen installasjonsanvisning er montert på hver tank. Ved plassering av tank ved eller i vei eller oppstillingsplass, benyttes kjøresterk installasjon. Kontakt leverandøren.



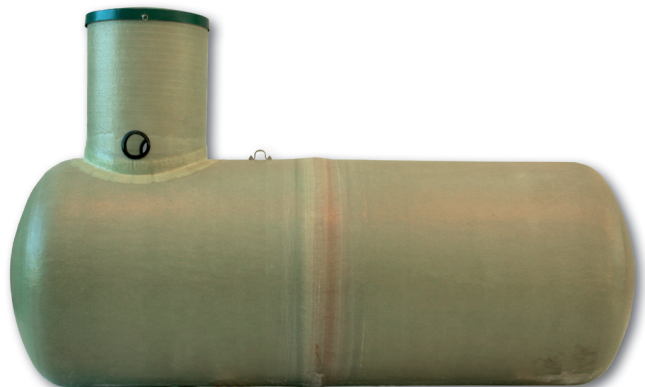
Hjartdal –modell

### Henvvisninger

SINTEF Byggforsk Produktsertifikat nr. 1355



Samletank, 1200 liter



Samletank, 3000 liter



Samletank, 5000 liter



Samletank, 6000 liter

## Tilbehør

### Skjøtestykker/halsforlengere

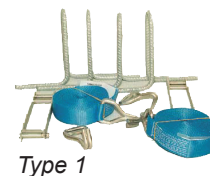
Nrf.nr	Dimensjon
324 64 06	Ø 600x 500 mm
324 64 11	Ø 600x 1000 mm



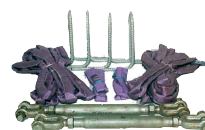
### Forankringssett

Med bånd, strekkfisker og nedstøpningsbøyer

Nrf.nr.	Type	Maks tot. volum	Diameter (mm)
839 04 25	1	1,5-6,0 m <sup>3</sup>	900-1600
839 04 27	2	12,0 m <sup>3</sup>	1600
839 04 29	3	15,0 m <sup>3</sup>	2000
839 04 32	4	25,0 m <sup>3</sup>	2000
839 04 33	5	30,0 m <sup>3</sup>	2000
839 04 34	6	30,0 m <sup>3</sup>	2400
839 04 36	7	50,0 m <sup>3</sup>	2400
839 04 37	8	50,0 m <sup>3</sup>	3000



Type 1



Type 2-9

839 04 12 Jordanker for Ø 900-2000 mm  
Et sett = 2 stk lokk og et forankringsbånd

Tankvolum m <sup>3</sup>	Antall sett
3	2
4	3
6	4
9	6

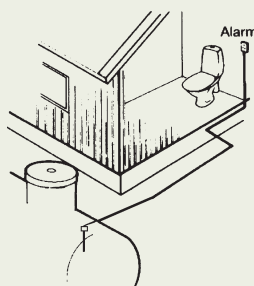


### Diverse tankutstyr

Nrf.nr.	Type
839 04 58	Ø 400 mm glassfiberlokk
839 04 54	Ø 600 mm glassfiberlokk
839 04 55	Låsepinne til lokk
839 04 56	Ø 110 mm gummipakning
839 04 57	Ø 160 mm gummipakning
839 04 74	Fulltankalarm for samletank m/lyd,lys,9 V og 230 V



Anbefalt tilleggsutstyr:  
Fulltankalarm for høyt vannivå,  
230V/9V



Vestfold Plastindustri AS  
Gåserødveien 11,  
Haugan Nord, N-3158 Andebu  
[www.vpi.no](http://www.vpi.no)

Tel. +47 33 43 03 50  
Fax +47 33 43 03 54  
E-post: [post@vpi.no](mailto:post@vpi.no)





**Troms og Finnmark fylkeskommune**  
 Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda  
 Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Plan

Adresseinformasjon fylles inn ved ekspedering. Se mottakerliste nedenfor.

Dato: 30.08.2022  
 Dok.nr: 22/09758-3  
 Deres ref: 22/00467-2  
 Saksbehandler: Nora Dahl

## Uttalelse til søknad om dispensasjon for etablering av avløp - Midtre Kongsfjorddalen - Berlevåg kommune

Troms og Finnmark Fylkeskommune viser til deres oversendelse, datert 01.08.2022, med høringsfrist til 01.09.2022. Seksjon for areal- og samfunnsplanlegging har samordnet uttalelsen fra Troms og Finnmark fylkeskommune på vegne av våre ulike fagområder.

### Saksopplysninger

Det søkes om en dispensasjon for etablering av avløpsanlegg ved eksisterende fritidsbolig under g/bnr. 5/1/63 i Kongsfjorddalen, Berlevåg kommune. I reguleringsplanen for Midtre Kongsfjorddalen hyttefelt er arealet regulert til fritidsbebyggelse. I planens bestemmelse, § 6.2.3 Infrastruktur heter det at: «Det er ikke tillatt å legge inn vann i hyttene. (...) Som toalettløsning skal benyttes avløpsfrie toaletter.» Tillatelse til tiltaket krever derfor dispensasjon jf. PBL §19.

### Kulturminnevern

Fylkeskommunen er myndighet for å ivareta automatisk freda kulturminner i arealplanlegging jf. lov om kulturminner av 1978 og PBL av 2008.

Tiltaket er sjekket for kulturminner mot våre arkiver og ut fra vår kunnskap til området. Så langt vi kjenner til, er det ikke i konflikt med kjente, automatisk freda kulturminner.

Alle kulturminner er imidlertid ikke registrert. Skulle kommunen innvilge søknaden, vil vi derfor vise til tiltakshavers aktsomhets- og meldeplikt dersom en under markinngrep skulle støte på spor etter tidligere menneskers aktivitet jf. kulturminnelovens § 8 andre ledd. Dersom det under arbeide skulle oppdages gjenstander, ansamlinger av trekull eller uventede steinkonsentrasjoner etc. må vi få melding umiddelbart. Det foresettes at dette pålegget bringes videre til de som skal utføre arbeidet i marken.

For uttalelse om samiske kulturminner viser vi til eget brev fra Sametinget.

### Oppsummering

Fylkeskommunen anbefaler at det ikke gid dispensasjon til tiltaket. Gjennom planens bestemmelser foreligger det et forbud mot tiltaket. En tillatelse til omsøkte tiltak vil gi en presedens for området. Om kommunen ønsker å tilrettelegge for vann- og avløpsløsninger anbefaler fylkeskommunen at de reviderer gjeldende plan for område, enn å gi dispensasjon til denne typen tiltak.

Med hilsen

Rita Bakken  
Seksjonsleder plan, miljø og levekår

Nora Dahl  
Arealplanrådgiver

*Dokumentet er elektronisk godkjent og har ingen signatur*

Mottakere:  
BERLEVÅG KOMMUNE

Kopi til:  
STATSFORVALTEREN I TROMS OG FINNMARK  
SAMEDIGGI / SAMETINGET

## SAKSPROTOKOLL

Arkivsak-dok. 22/00467  
Arkivkode  
Saksbehandler Bjarne Mjelde

Behandlet av	Møtedato	Saknr
1 Hovedutvalg for tekniske tjenester	21.09.2022	14/22
2 Hovedutvalg for tekniske tjenester	16.11.2022	

### Søknad om dispensasjon fra bebyggelsesplan for midtre Kongsfjorddalen - punktfestet 5/1/63

---

Hovedutvalg for tekniske tjenester har behandlet saken i møte 21.09.2022 sak 14/22

#### Møtebehandling

#### Votering

#### Vedtak

Saken utsettes, da utvalget ikke var vedtaksfør.





Berlevåg kommune  
- Heftig og begeistret

Arkivsak-dok. 22/00497-5  
Saksbehandler Bjarne Mjelde

Saksgang  
Hovedutvalg for tekniske tjenester

Møtedato

## **SØKNAD OM DISPENSASJON FRA BEBYGGELSESPLAN FOR MIDTRE KONGSFJORDDALEN - PUNKTFESTET 5/1/19**

### **Forslag til vedtak/innstilling:**

Søknad om dispensasjon fra planbestemmelsene i bebyggelsesplan for midtre Kongsfjorddalen avslås. Hensynene bak bestemmelsene det dispenseres fra vil bli vesentlig tilsidesatt dersom dispensasjon gis, jf. plan- og bygningsloven § 19-2, andre avsnitt. En dispensasjon vil gi presedens for de fleste andre hytteeiere, og vil i praksis bety endring av bebyggelsesplanen. Dispensasjonsordningen kan ikke brukes til å endre arealplaner.

### **Vedlegg:**

Søknad med vedlegg  
Uttalelse fra Troms og Finnmark fylkeskommune  
Uttalelse fra Statsforvalteren i Troms og Finnmark

## Saksframstilling:

### Bakgrunn:

Jon Edvard Johnsen, Kongsfjord/Straumsjøen, søkte 01.08.2022 om dispensasjon etter plan- og bygningsloven § 19 fra bebyggelsesplan (reguleringsplan) for midtre Kongsfjorddalen for etablering av vann og avløp i fritidsboligen. Avløpet ønskes ført til et eget anlegg som renser avfallsprodukter og fører rent vann ut i grunnen i egen rørtrasé. For vann ønsker han å etablere egen brønnløsning. Løsningen er nærmere beskrevet i vedlegg til søknaden.

Søknaden er ikke begrunnet opp mot vilkårene i pbl. § 19-2 slik den skal. Rådmannen velger likevel å ta saken opp til behandling, da den har svært mye til felles med andre saker som hovedutvalget har behandlet den siste tiden.

Reguleringsplanen som etter gammel plan- og bygningslov ble kalt bebyggelsesplan, ble vedtatt i 2009. Planen har følgende bestemmelser og retningslinjer om vann- og sanitærløsninger:

#### **6.2.3 Infrastruktur**

<b>Bestemmelser</b>	<b>Retningslinjer</b>
<p><b>Vann</b></p> <p>Det er ikke tillatt å legge inn vann i hyttene.</p> <p><b>Sanitærløsninger</b></p> <p>Som toalettløsning skal benyttes avløpsfrie toaletter.</p>	<p>Biologiske toaletter eller forbrenningstoaletter godkjennes. Toalett legges i tilknytning til hovedbygg eller uthus.</p>
<b>Framføring av strøm</b>	Ved bruk av strømaggregat skal maksimalt

### Merknader:

Søknaden ble sendt på høring til Statsforvalteren i Troms og Finnmark, Troms og Finnmark fylkeskommune og Finnmarkseiendommen 12.08.2022. Fylkeskommunen har uttalt seg til søknaden, og anbefaler å avslå søknaden da en tillatelse vil gi presedens for området. Kommunen anbefales å revidere gjeldende plan dersom den ønsker å tilrettelegge for andre vann- og avløpsløsninger. Statsforvalteren mener at å åpne opp for innlagt vann og septiktanker bør vurderes gjennom en planprosess.

#### Rådmannens vurdering:

Saken er tilsvarende to saker fra midtre Kongsfjorddalen og Store Molvik som tidligere er behandlet av hovedutvalget, og som er avslått. Avslagene er ikke påklaget.

Det ble i planarbeidet i 2008-2009 gjort en helhetlig vurdering om hvilke typer avløp som skulle tillates i hytteområdene i kommunen. Bestemmelsene som er sitert ovenfor er lik for alle regulerte hytteområder.

De fleste dispensasjonssaker er «spesielle», i den forstand at det gjerne er særegne forhold ved arealet eller tiltaket som gjør det nødvendig å vurdere en annen løsning enn den løsningen som arealplanen beskriver. Dette nevnes også i lovkommentaren:

«En dispensasjon endrer ikke en plan, men gir tillatelse til å fravike planen for det aktuelle tilfelle søknaden gjelder».

Å innvilge dispensasjon i en sak som denne vil i praksis være «generell», det vil si binde kommunen til å gjøre samme vedtak i tilsvarende nye saker. Da vil kommunen ende opp med å «endre» planen *uten* å ha gjennomført de planfaglige prosessene som plan- og bygningsloven krever.

Rådmannen mener derfor at å innvilge dispensasjon vil være i strid med kravet i pbl § 19-2: «Dispensasjon kan ikke gis dersom hensynene bak bestemmelsen det dispenseres fra (...) blir vesentlig tilsidesatt».

Rådmannen viser også til § 19-2, fjerde ledd, som bl.a. sier at «Kommunen bør heller ikke dispensere fra planer, lovens bestemmelser om planer og forbudet i § 1-8 når en direkte berørt statlig eller regional myndighet har uttalt seg negativt om dispensasjonssøknaden».

Rådmannen anbefaler at søknaden avslås, med den begrunnelsen som framkommer i forslag til vedtak.

Jon Edvard Johnsen (c/o Kirkeveien 5 9982 Kongsfjord)

Liveien 5

8475 Straumsjøen

Berlevåg Kommune

Rådhusgt, 2

9980 Berlevåg

**SØKNAD OM DISPENSASJON ETTER PLAN OG BYGNINGSLOVEN**

**INSTALLERING AV BIOCLEANER SEPTIKTANK PÅ FRITIDSEIENDOM Gnr,5/1/19**

Fester av fritidseiendommen Gnr, 5/1/19 ønsker å få fjernet eksisterende toalettsystem på fritidseiendommen, da dette ligger veldig nært elva, samtidig som bygningsmassen er sterkt forfalt.

Av vedlagte skisser fremkommer eksisterende avløpsplassering. Videre vises tenkte trase for nytt moderne avløp. Det går i motsatt retning, lengst mulig bort fra elva. Samtidig vil septik bli tilgjengelig med bil for eventuell tømming.

En viser imidlertid til vedlagte utsnitt av brosjyre over Biocleaner avfall system. Vi er kjent med at dette systemet godkjennes for installering på hytter i kommuner i Vesterålen. Vi ser for oss å montere et slikt system gjennom lokal rørlegger på eiendommen Gnr,5/1/19. Ved å gå inn på nettsiden Biocleaner.no vil en finne mer utførlig informasjon om systemets kapasitet. Ved behov for ytterligere informasjon viser vi til lokal rørlegger, Berlevåg rør v/Ron E. Kristiansen.

Vi har lagt ved et mulig overløp ut av septik som en sikkerhetsforanstaltning.

Det vil bli boret etter vann. Ett mulig område for brønnboring fremkommer også av skissen.

Straumsjøen / Kongsfjord

01/08 2022

Jon Edvard Johnsen

## Søknad om dispensasjon

Gnr 5	Bnr 1	Fnr 19	Snr	Postnr./poststed
Adresse Kongsfjorddalen				9980 Berlevåg

- Søknad om dispensasjon fra plan- og bygningsloven (PBL)
- Søknad om dispensasjon fra teknisk forskrift
- Søknad om dispensasjon fra kommuneplanens reguleringskrav
- Søknad om dispensasjon for bygging innenfor 100-metersbeltet langs strandsonen
- Søknad om dispensasjon for bygging i Landbruks-, natur-, og friluftsområde (LNF)

Kort beskrivelse av tiltaket som omfattes av dispensasjonssøknaden: Installasjon av tett septiktank til hytte.

Begrunnelse for dispensasjonssøknaden: (ved liten plass bruk eget tilleggsark)

Da det ikke er tillatt å installere tett septiktank til fritidseiendom i Berlevåg kommune søker jeg om dispensasjon fra regelverket. Vi ønsker om å få installere Bio Cleaner senseanlegg. Se vedlegg til søknad.

videre søkes det om å få installere vann fra Brønnboring nærliggende eiendommen. Se vedlegg.

Plan- og bygningsloven stiller krav til at det skal sendes nabovarsel ved søknad om dispensasjon.

- Kvittering for nabovarsel følger vedlagt søknaden.
- Eventuelle tegninger, situasjonskart følger vedlagt søknaden
- Eventuelle uttalelser fra andre myndigheter følger vedlagt søknaden

Underskrift tiltakshaver

Jon Edvard Johnsen

Navn Jon Edvard Johnsen

Adresse Gårdsveien 5

Lidzien 5

Postnr. (9982) Poststed (Kongsfjord)

8475 Straumsjøen

Telefon

Mobiltelefon

95703822

Underskrift ansvarlig søker

Berlevåg for AS

Navn

Jon Berlevåg

Adresse

Marionbøgen 1

Postnr.

9980

Poststed

Berlevåg

Telefon

Mobiltelefon

90554916

E-post

Jon.edv7@gmail.com

E-post

post@berlevagfor.no

Dato og underskrift

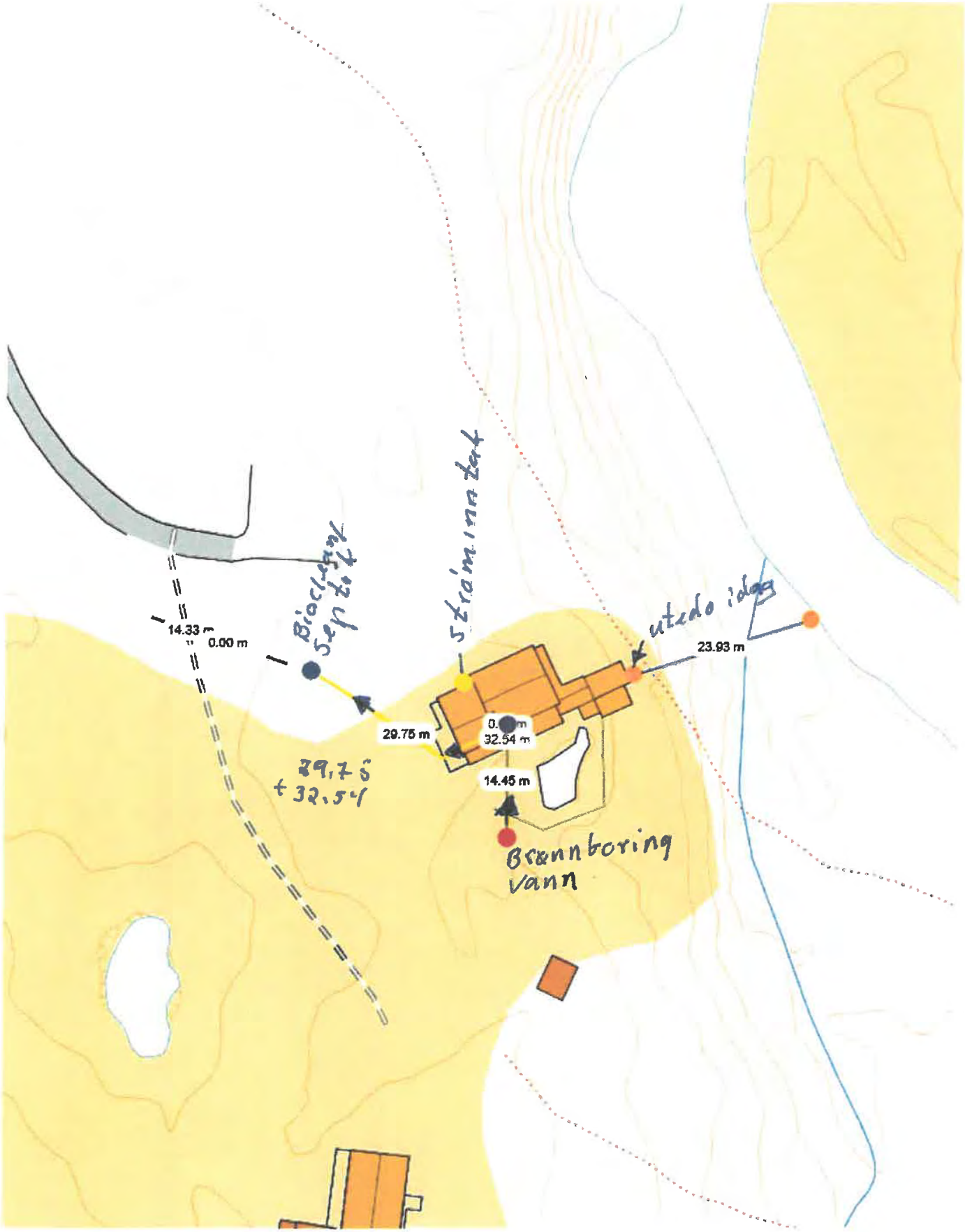
0108 2022

Jon Edvard Johnsen





Avstand fra utside til elv. 29.93 m  
Ny trase avløp i motsatt retning  $32.54\text{ m} + 29.75\text{ m} = 62.29\text{ m}$ .  
Septik vil ligge ca 100 m fra elva





27.07.2022, 15:23

BioCleaner - Hjem

annen næring.

HJEM

SLIK FUNGERER VÅRE ANLEGG



PRODUKTER & TJENESTER



FORHANDLERE

## Basic

- Økonomiløsning
- Rimeligste variant

### Tanktyper

BC 6-30 PP,  
BC 6 PP,  
BC 6-30 PP  
N, BC 6 PP N,  
BC 6-30 B,  
BC 6 B

[LES MER](#)

## Optima

- Optimalløsning
- Kan oppgraderes til COMFORT
- Selvbærende tank

### Tanktyper

BC 6-30 PP,  
BC 6-30 B,  
BC 20 B

[LES MER](#)

## Comfort

PRODUKTBLÅDER

t

- Komfortløsning
- Kontrollenhet COMFORT Plus
- Fjernstyring

### Tanktyper

BC 6-30 PP,  
BC 6-30 B,  
BC 20 B

[LES MER](#)

## Exklusive

ve

- Eksklusivløsning
- Tertiærfilter
- Valgfri intern UV-rensing

### Tanktyper

BC 6-30 PP,  
BC 6-30 B,  
BC 20 B

[LES MER](#)

## Fordeler ved minirensenanlegget BioCleaner

- Minirensenanlegg har en kontinuerlig renseprosess uten behov for pumper for å transportere vannet til neste stasjon.

27.07.2022, 15:23

BioCleaner - Hjem



## Slik fungerer våre anlegg

Ingen bevegelige deler. Strømkoblinger og styringer i eget skap. Dette gir et meget driftssikkert anlegg.

**- Gunstig for både miljøet og lommeboken din!**



- A.** Inntak for avløpsvann
- B.** Grovfilter
- C.** Denitrifikasjons-sone
- D.** Nitrifikasjons-sone
- E.** Luft-diffuser
- F.** Sedimenteringssone
- G.** Utskiller for overflateenheter
- H.** Skimmer
- I.** Fosfor-utfellingsuttak
- J.** Luft-fordeler
- K.** Oksygen/ pH sonde



HJEM

SLIK FUNGERER VÅRE ANLEGG

PRODUKTER & TJENESTER

I MEDIA

FØRHANDLERE

PRODUKTBLADER

27.07.2022, 15:23

BioCleaner - Hjem



## L. Selvbærende PP

tank HJEM

## M. Tertiærfilter

N. UV desinfisering SLIK FUNGERER VÅRE  
ANLEGG

## O. Avløp av rensed

vann PRODUKTER & TJENESTER

## P. Kontrollenhet

Q. I MEDIA

Doseringspumpe FORHANDLERE

for fosforutfelling

R. Blåser PRODUKTBLADER

## S. Dunker med PAX

(fosfor-utfelling)

## T. Prøvetaker for

slamprøver

## U. Fundament

## V. Alarmlys

Minirensesanlegg benytter en kontinuerlig luftrensing med bruk av D-N (Denitrifisering-nitrifisering). Minirensesanlegget Bio Cleaner produsert av ENVI-PUR, s.r.o., følger alle EU- regler, standarder og møter alle krav til en moderne økologisk livsstil.

Det rensede vannet oppfyller alle krav for nivåer av nitrogen, fosfor og restpartikler. Det rensede vannet kan trygt slippes ut i grunnvann eller overflatevann.

Biocleaner sitt biologiske minirensesanlegg er en revolusjonerende

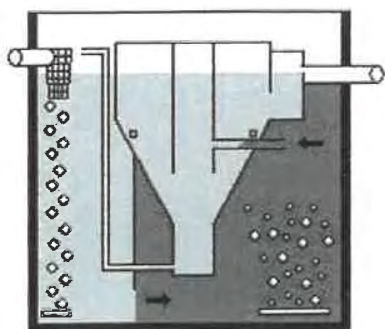
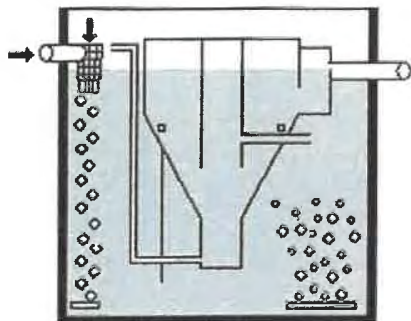
Designet av biologer og miljøingeniører, med mål om å ta vare på jorden vår samtidig som den er kostnadseffektiv og enkel i bruk.

Dette rensesanlegget kan installeres på stedet, eller hentes inn som en ekstraløsning for enhver virksomhet som trenger vannrensingstjenester.

Det biologiske minirensesanlegget produserer ingen skadelige avfallsmaterialer. Minirensesanlegget utnytter naturlige prosesser for å filtrere ut forurensninger fra avløpsvannet ved hjelp av bakterier og alger.

27.07.2022, 15:25

BioCleaner minirensesanlegg - BioCleaner



## HJEM

## SLIK FUNGERER VÅRE ANLEGG

## PRODUKTER & TJENESTER

## I MEDIA

## FORHANDLERE

## PRODUKTBLADER

Avløpsvann fra avløpsnettet strømmer gjennom kurven, der mekaniske stoffer og partikler i avløpsvannet fanges opp. Stoffer som ikke er biologisk nedbrytbare (gummi, plast og tekstilprodukter, osv.) fanges opp i kurven og må fjernes med jevne mellomrom. Kurven luftes nedenfra og dette initierer nedbryting (degradering) av de biologisk nedbrytbare stoffene som er fanget opp i kurven. Luften tilføres under kurven av luftdiffusoren plassert på bunnen.

Mekanisk forbehandlet vann strømmer fra kurven og inn i denitrifiseringssonen. Her foregår prosessen med biologisk fjerning av nitrogen. Vann strømmer bort gjennom hullet i ledeplaten og inn i nitrifiseringssonen.

De organiske forurensende stoffene i

27.07.2022, 15:25

BioCleaner minirensesanlegg - BioCleaner



**HJEM**

**SLIK FUNGERER VÅRE ANLEGG**

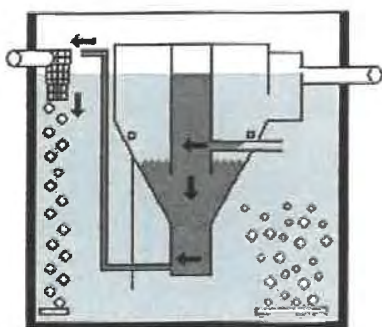
**PRODUKTER & TJENESTER**

**I MEDIA**

**FORHANDLERE**

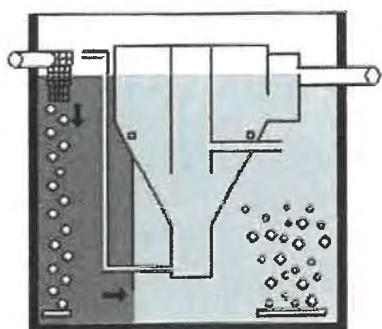
**PRODUKTBLADER**

**SEDIMENTERINGSSONEN**



Det opprettholdes en høy konsentrasjon av oksygen i sonen ved å tilføre luft via finboblediffusoren plassert på bunnen.

Mammutpumpen transporterer en del av slammet inn i denitrifiseringssonen. Sedimentering finner sted i den sekundære sedimenteringssonen og fører til at behandlet vann og aktivert slam separeres. Slammet samler seg på bunnen.



Behandlet vann samler seg i den øvre delen av den sekundære sedimenteringstanken, hvoretter det strømmer inn i utløpskanalen.

Behandlet vann strømmer ut av utløpskanalen.



SINTEF Certification

Nr. 20736

# Teknisk Godkjenning

Utstedt første gang: 02.03.2020

Revidert:

Korrigert:

Gyldig til:

01.04.2025

Forutsatt publisert på [www.sintefcertification.no](http://www.sintefcertification.no)

SINTEF bekrefter at

## Biocleaner Duo minirenseanlegg

er vurdert å være egnet i bruk og tilfredsstillende krav til produktdokumentasjon i henhold til forskrift om omsetning og dokumentasjon av produkter til byggverk (DOK) og forskrift om tekniske krav til byggverk (TEK), for de egenskaper, bruksområder og betingelser for bruk som er angitt i dette dokumentet

### 1. Innehaver av godkjenningen

Miljørens AS, Steineveien 9, 8340 Stamsund.

Miljørens AS er også leverandør av Biocleaner Duo minirenseanlegg i Norge.

### 2. Produktbeskrivelse

Godkjenningen omfatter Biocleaner Duo minirenseanlegg for rensing av sanitært avløpsvann. Anlegget består av to sylindriske tanker som vist i figur 1, i tillegg til styresystem og doseringsenhet for fellingskjemikalie som plasseres i eksternt styringsenskap, alternativt i teknisk rom.

#### Størrelser

Biocleaner Duo minirenseanlegg leveres i ulike størrelser med kapasiteter fra 5 – 25 pe. Anleggsstørrelse velges ut fra antatt maksimalt antall beboere i de boenheter som vil tilknyttes minirenseanlegget. Kapasiteten for de ulike størrelsene som inngår i denne godkjenningen fremgår av Tabell 1.

#### Materialvalg

Tanken er produsert av sveisede polypropylen-plater med delkomponenter i andre materialer.

#### Type renseprosess

Biocleaner Duo minirenseanlegg er et gjennomstrømningsanlegg med biologisk rensing basert på aktivslamprosessen og simultanfelling med slamavskilling i egen tank i forkant av bioreaktoren. Inngående avløpsvann strømmer ved selvføll inn på forsedimentasjonstanken der partikulært materiale sedimenterer. Den biologiske renseprosessen foregår i to soner, henholdsvis en anoksisk sone for denitrifisering etterfulgt av en luftet sone for nitrifisering. Slam og rensset avløpsvann separeres i et påfølgende slutsedimentasjonskammer. Det tilsettes fellingskjemikalier for felling av fosfor i første kammer i bioreaktoren.

Anlegget er designet med slamretur både til innløpssonen i biotanken og til forsedimentasjonstanken. Dette innebærer at slamkonsentrasjonen i reaktoren vil øke kontinuerlig i perioden mellom to tømminger. Samtidig lagres både primærslam og aktivslam i forsedimenteringstanken.

En oversikt over produktnavn, behandlingkapasiteter, og våtvolum i bioreaktor og slutsedimentasjon for de ulike anleggsstørrelsene som inngår i godkjenninger er vist i tabell 1.

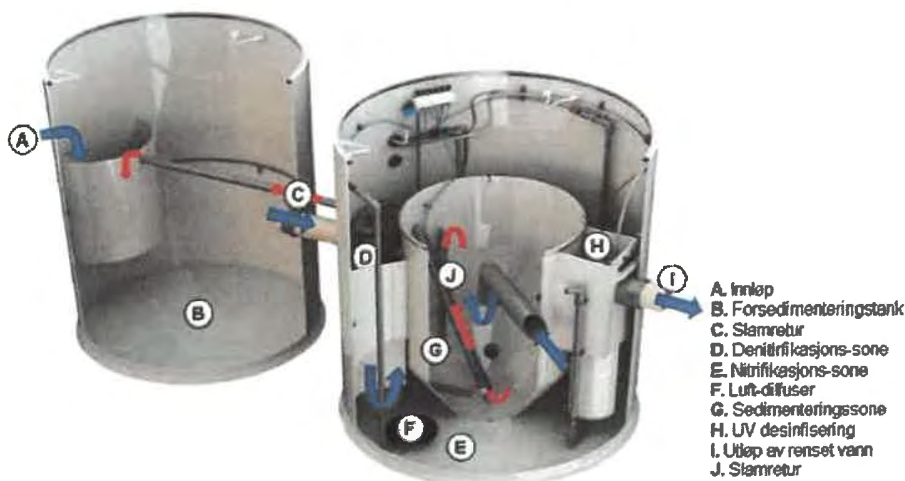


Fig.1 Illustrasjon av Biocleaner Duo minirenseanlegg.  
Figur: Miljørens AS

SINTEF er norsk medlem i European Organisation for Technical Assessment, EOTA, og European Union of Agrément, UEAtc

Kontaktperson, SINTEF: Willy Røstum Thelin

Utarbeidet av: Willy Røstum Thelin

[www.sintefcertification.no](http://www.sintefcertification.no)

E-post: [certification@sintef.no](mailto:certification@sintef.no)

Tabell 1

Oversikt over produktnavn, behandlingskapasitet, og våtvolum i bioreaktor og slutt-sedimentasjon for ulike anleggsstørrelser.

Produkt	Nominell kapasitet pe	Volum slamavskiller m <sup>3</sup>	Volum bioreaktor m <sup>3</sup>	Volum slutt-sedimentering m <sup>3</sup>
BC 6 PP DUO	5	1,9	1,7	0,6
BC 8 PP DUO	8	2,1	2,4	0,8
BC 10 PP DUO	8	2,8	3,0	1,0
BC 12 PP DUO	10	3,6	3,7	1,2
BC 16 PP DUO	13	4,1	4,9	1,6
BC 20 PP DUO	16	3,7	6,0	2,0
BC 25 PP DUO	20	6,3	7,0	2,5
BC 30 PP DUO	25	7,5	8,9	3,1

Godkjenningen omfatter to ulike utstyrsnivåer, henholdsvis Comfort og Exclusive. De viktigste forskjellene i utstyrsnivå fremgår av tabell 2.

Tabell 2

Ulike utstyrsnivåer for Biocleaner Duo minirensanlegg. "x" viser standardutstyr for de ulike modellene "o" viser utstyr som kan leveres som opsjon.

Funksjon/utstyrsnivå	Comfort	Exclusive
Prosesstyring med timer		
Prosesstyring med PLS	x	x
Alarm med lyssignal	x	x
Fjernlesing av alarm (GSM)	o	o
Utløpsfilter		x
Innebygd UV-aggregat		x
Nivåmåling	o	o

### 3. Bruksområder

Biocleaner Duo minirensanlegg er beregnet for rensing av avløpsvann fra husholdninger der størrelsen på utslippet er begrenset til maksimalt 50 pe, hvilket er regulert av forurensningsforskriftens kapittel 12.

Anleggets oppnådde renseeffekter er basert på prøving i henhold til EN 12566-3 vedlegg B, og er dokumentert å tilfredsstillende forurensningsforskriftens krav til bruk i følsomt og normalt område der det foreligger brukerinteresser i tilknytning til resipienten. Anlegget kan brukes på utslippssted i områder der det stilles krav om minimum 90 % reduksjon av fosfor og 90 % reduksjon av BOD<sub>5</sub>.

Anlegget er testet over 38 uker i henhold til prosedyre som simulerer typisk belastningsregime for en helårsbolig. Prosedyren inkluderer to perioder på to uker med underbelastning samt en periode med overbelastning tilsvarende en hydraulisk tilførsel på henholdsvis 50% og 150% av normal (nominell) belastning. Prosedyren inkluderer i tillegg to uker belastningsstans som simulerer manglende bruk i forbindelse med sommerferie. Testprosedyren er ikke egnet til å dokumentere renseeffekt ved betydelige sesongvariasjoner i belastningen av anlegget.

### 4. Egenskaper

#### Bæreevne

Produktet tilfredsstiller krav til dokumentasjon av bæreevne i henhold til Kap. 6.2.2 i EN 12566-3. Maksimal tilbakefylling er opp til lokket av anlegget, dvs. 0 meter. Anlegget skal installeres under tørre forhold, dvs. at grunnvannstanden skal være under bunnen av anlegget. Anlegget er ikke designet for trafikklast.

#### Holdbarhet

Produktet er testet og tankmaterialene tilfredsstiller krav til holdbarhet i henhold til kap. 6.5 i EN 12566-3.

#### Vanntetthet

Produktet er testet og tilfredsstiller krav til vanntetthet i henhold til vedlegg A.2 i EN 12566-3.

#### Renseeffekt

Dokumentert renseeffekt for Biocleaner Duo minirensanlegg er basert på typeprøving av BC8 PP Duo i henhold til vedlegg B i EN 12566-3. Typeprøvingen ble utført med utstyrsnivå tilsvarende Comfort (uten utløpsfilter) og for modellen Exclusive (etter utløpsfilter og UV-aggregat). Oppnådde rensesultater under typeprøving var henholdsvis 99 % for BOD<sub>5</sub> og 95 % for tot-P (Comfort) og henholdsvis 98 % for BOD<sub>5</sub> og 92 % for tot-P (Exclusive). De oppnådde rensesultatene tilfredsstiller utslippskrav som angitt under pkt. 3.

#### Egenskaper ved brannpåvirkning

Brannteknisk klasse iht. EN 13501-1 er ikke bestemt.

### 5. Miljømessige forhold

#### Helse- og miljøfarlige kjemikalier

Biocleaner Duo minirensanlegg inneholder ingen prioriterte miljøgifter, eller andre relevante stoffer i en mengde som vurderes som helse- og miljøfarlige. Prioriterte miljøgifter omfatter CMR, PBT og vPvB stoffer.

Helse- og miljøvurderingen omfatter ikke elektriske og elektroniske komponenter.

Fellingskjemikaliet må behandles med varsomhet ved anvendelse.

#### Påvirkning på jord og grunnvann

Produktet er ikke testet med hensyn på utlekking til jord og vann.

#### Avfallshåndtering/gjenbruksmuligheter

Biocleaner Duo minirensanlegg sorteres som metall, EE-avfall og restavfall. Anlegget leveres godkjent avfallsmottak der det kan material- og energigjenvinnes. Elektriske og elektroniske komponenter leveres til godkjent mottak for EE-avfall. I de tilfeller tanken ikke er tømt og rengjort før avhending må tanken leveres til mottak for farlig avfall.

#### Miljødeklarasjon

Det er ikke utarbeidet miljødeklarasjon (EPD) for Biocleaner Duo minirensanlegg.

## 6. Betingelser for bruk

### Prosjektering

BC8 PP Duo er testet i henhold til vedlegg B i EN 12566-3 ved nominell hydraulisk belastning på 1200 l/døgn, og en maksimal hydraulisk belastning på 1800 l/døgn. Gjennomsnittlig organisk belastning i testperioden er oppgitt til 290 g BOF<sub>5</sub>/døgn.

Det er kontrollert at samtlige anleggsstørrelser som inngår i godkjenningen er skalert i henhold til dimensjoneringskriteriene for den modellen som er typeprøvet (BC8 PP Duo).

### Montasje

Montasje og utførelse av anlegget skal være i henhold til produsentens anvisninger.

Det kan ikke tilbakefylles masse høyere enn til underkanten av lokket på anlegget. Bunnen på anlegget installeres over grunnvannstanden på stedet.

### Drift, service og vedlikehold

For ferdig anlegg skal det inngås skriftlig drifts- og vedlikeholdsavtale mellom anleggseier og kompetent serviceleverandør i henhold til forurensingsforskriftens bestemmelser. Det skal foretas minimum to servicebesøk per år i henhold til servicekontrakt. Utover dette utfører serviceansvarlig ytterligere servicebesøk for påfylling av fellingskjemikalie dersom det blir behov for dette.

Anlegg med utstyrsnivå Comfort og Exclusive leveres som standard med alarm (rødt lyssignal) som varsler feil på blåser og PLS, og strømbrudd. Anlegg med utstyrsnivå Comfort eller Exclusive kan som opsjon også leveres med batteripakke og fjernvarsling av alarmer til serviceleverandør/kunde via GSM. Det kan da som opsjon legges til nivåsensorer for varsling av lavt nivå i kjemikalietank og lavt/høyt nivå i prosessstank, i tillegg til oksygen- og pH-sensor for varsling når oksygen- og pH-verdier faller utenfor normal drift.

Anleggseier er ansvarlig for å overholde brukerinstruks. Brukerinstruks overleveres kunden innen anlegget startes opp. Dersom det avdekkes feil ved anlegget eller unormal drift skal anleggseier kontakte serviceleverandør.

### Slamtømming

Slamlagringskapasiteten for Biocleaner Duo minirenseanlegg er knyttet både til den maksimale mengden suspendert slam som biotanken kan romme uten at renseseffekten reduseres, og det effektive slamlagringsvolumet i forsedimenteringstanken. Maksimalt slamtømmeintervall fremgår av tabell 3.

Tabell 3

Anbefalt maksimal driftstid mellom to slamtømminger for ulike belastninger for ulike anleggsstørrelser.

Produkt	Nom. kap. pe	Maks. tømmefrekvens for ulike belastninger, i måneder			
		100 %	80 %	60 %	40 %
BC 6 PP DUO	5	7,7	9,6	12,8	19,2
BC 8 PP DUO	8	5,6	7,0	9,4	14,0
BC 10 PP DUO	8	7,7	9,7	12,9	19,3
BC 12 PP DUO	10	7,9	9,9	13,2	19,8
BC 16 PP DUO	13	6,9	8,6	11,4	17,2
BC 20 PP DUO	16	5,0	6,3	8,4	12,6
BC 25 PP DUO	20	6,9	8,7	11,5	17,3
BC 30 PP DUO	25	6,6	8,2	11,0	16,5

Tømming av slam skal utføres i henhold til produsentens instruks for slamtømming. Både forsedimenteringstank og bioreaktor skal tømmes. Tømmeinstruks er tilgjengelig på [www.avlopnorge.no](http://www.avlopnorge.no) og på innehavers hjemmeside.

Prøvetaking av rensed avløpsvann foretas i henhold til produsentens instruks for prøvetaking som er tilgjengelig på innehavers hjemmeside.

### Drift ved lengre opphold i belastningen

Produktet kan stilles inn på feriedrift når anlegget ikke belastes over lengre tid. Luftetiden vil da reduseres. Doseringspumpe må i tillegg slås av manuelt. Det vises til produsentens driftsmanual for hvordan feriedrift stilles inn på PLS. Dette gjøres noe ulikt for modeller med ulikt utstyrsnivå. Det anbefales at slamtømming foretas i etterkant av lengre perioder uten belastning til anlegget.

### Transport og lagring

Transport og lagring skal utføres i henhold til installasjonsveiledning.

### Temperaturbegrensninger

Ved bruk i Norge er det ingen temperaturbegrensninger knyttet til anleggets renseseffekt. Renseanlegget er testet under forhold som er representative for husholdningsavløp i Norge.

Det er viktig å vurdere lokale temperaturforhold samt anleggets belastningsmønster i forhold til fare for bunnfrysing.

### Sikkerhet

Det skal påses at lokkene på anlegget til enhver tid er låst på forsvarlig måte i henhold til produsentens anvisninger slik at barn og uvedkommende hindres adgang til det nedgravde anlegget.

Det skal benyttes lokk som tåler fotgjengerlast.



### 7. Produkt- og produksjonskontroll

Produktet produseres av Envi-Pur s.r.o., Wilsonova 420, 39201 Sobeslav, Tsjekkia.

Innehaver av godkjenningen er ansvarlig for produksjonskontrollen for å sikre at produktet blir produsert i henhold til de forutsetninger som er lagt til grunn for godkjenningen.

Fabrikkfremstillingen av produktet er underlagt overvåkende produkt- og produksjonskontroll i henhold til kontrakt om SINTEF Teknisk Godkjenning.

Produksjonsbedriften har et kvalitetssystem som er sertifisert i henhold til EN ISO 9001.

### 8. Grunnlag for godkjenningen

Godkjenningen er primært basert på typeprøving som er dokumentert i følgende prøverapporter, foruten produsentens produktsertifikater:

- T.G. Masaryk Water Institute Public research institution, Praha, Tsjekkia, Test report No. 4/241/1/2016, datert 31.10.2017 (renseeffekt)
- Technical and Test institute for construction Prague, Praha, Tsjekkia, report 1020-CPR-090038112, datert juli 2015 (vanntetthet, bæreevne og holdbarhet)

### 9. Merking

Produktet påføres etikett med produktnavn, serienummer, produksjonsdato og produsentnavn.

Produktet er CE-merket i henhold til EN 12566-3.

Det kan også merkes med godkjenningsmerket for SINTEF Teknisk Godkjenning; TG 20736.



Godkjenningsmerke

### 10. Ansvar

Innehaver/produsent har det selvstendige produktansvar i henhold til gjeldende rett. Krav kan ikke fremmes overfor SINTEF utover det som er nevnt i NS 8402.

for SINTEF

Hans Boye Skogstad  
Godkjenningsleder



Troms og Finnmark fylkeskommune  
Romssa ja Finnmarkku fylkkagielda  
Tromssan ja Finmarkun fylkinkomuuni

Plan, folkehelse og kulturarv

Adresseinformasjon fylles inn ved ekspedering. Se mottakerliste nedenfor.

Dato: 06.09.2022  
Dok.nr: 22/10634-2  
Deres ref: 22/00497-2  
Saksbehandler: Annbjørg Løvik

## Uttalelse til søknad om dispensasjon fra planbestemmelser for etablering av vann og avløpsanlegg - gbnr. 5/1/19, Kongsfjorddalen - Berlevåg kommune

Troms og Finnmark Fylkeskommune viser til deres oversendelse, datert 12.08.2022, med frist 12.09.2022. Seksjon for areal- og samfunnsplanlegging har samordnet uttalelsen fra Troms og Finnmark fylkeskommune på vegne av våre ulike fagområder.

### Bakgrunn og formål

Berlevåg kommune har mottatt søknad om etablering av vann og avløpsanlegg i Kongsfjorddalen. Det søkes om en dispensasjon for etablering av avløpsanlegg ved eksisterende fritidsbolig under g/bnr. 5/1/19 i Kongsfjorddalen, Berlevåg kommune. I reguleringsplanen for Midtre Kongsfjorddalen hyttefelt er arealet regulert til fritidsbebyggelse. I planens bestemmelse, § 6.2.3 «Infrastruktur» heter det at: «Det er ikke tillatt å legge inn vann i hyttene. (...) Som toalettløsning skal benyttes avløpsfrie toaletter.» Tillatelse til tiltaket krever derfor dispensasjon jf. PBL §19.

### Planstatus

Gjeldende plan er «Reguleringsplan for hyttefelt i midtre Kongsfjorddalen», med planID 2009002.

### Oppsummering

Fylkeskommunen anbefaler at det ikke gis dispensasjon til tiltaket. Gjennom planens bestemmelser foreligger det et forbud mot tiltaket. En tillatelse til omsøkte tiltak vil gi en presedens for området. Om kommunen ønsker å tilrettelegge for vann- og avløpsløsninger anbefaler fylkeskommunen at de reviderer gjeldende plan for området, enn å gi dispensasjon til denne typen tiltak.

Med hilsen

Rita Henie Bakken  
Seksjonsleder

Annbjørg Løvik  
Seniorrådgiver

Plan, miljø og levekår

*Dokumentet er elektronisk godkjent og har ingen signatur*

Mottakere:  
BERLEVÅG KOMMUNE

Kopi til:  
STATSFORVALTEREN I TROMS OG FINNMARK  
SAMEDIGGI / SAMETINGET



## Statsforvalteren i Troms og Finnmark

Romssa ja Finnmárkku stáhtahálddašeaddji  
Tromssan ja Finmarkun staatinhallittija

Vår dato:

09.09.2022

Vår ref:

2022/7177

Deres dato:

12.08.2022

Deres ref:

22/00497

BERLEVÅG KOMMUNE

Rådhusgata 2

9980 BERLEVÅG

Saksbehandler, innvalgstelefon

Arild Nielsen, 77642096

## Svar på høring – dispensasjon til vann og septiktankanlegg – 5/1/19 – Berlevåg

Statsforvalteren i Troms og Finnmark viser til Berlevåg kommunes oversendelse av brev på høring angående etablering av vann og avløp til hytte.

Det er søkt om dispensasjon fra planbestemmelsen til kommuneplanens arealdel for innlagt vann og avløp til hytte på eiendom 5/1/19 i Berlevåg.

Kommunen er dispensasjonsmyndighet jf. pbl. § 19-4 første ledd, og vurderer hvorvidt dispensasjon bør gis, jf. pbl. § 19-2 annet ledd. Statsforvalteren er høringsinstans for saker som berører våre sektorinteresser, og skal gis mulighet til uttalelse før vedtak treffes, jf. pbl. § 19-1 tredje punktum.

Vi oppfatter at dette er en vurdering som primært ligger opp til kommunen å vurdere. Om kommunen ønsker at det skal åpnes opp for innlagt vann og septiktanker i hytteområdet hvor det opprinnelig ikke har vært tiltenkt, bør dette vurderes gjennom en planprosess. Det er ikke utenkelig at kommunen vil få inn flere søknader om tilsvarende tiltak hvis det åpnes opp for en slik praksis, og det bør dermed vurderes om det er hensiktsmessig å foreta en endring i planbestemmelsene, fremfor å innvilge en rekke dispensasjoner. Da vil også hensynene bak det opprinnelige forbudet bli nøye vurdert.

Til slutt vil vi tilføye at de aktuelle tiltakene befinner seg under marin grense. Det må derfor vurderes om det er tilstrekkelig sikkerhet mot kvikkleireskred iht. TEK 17, eller om det er nødvendig med nye undersøkelser. Dette gjelder selv om området er bebygd fra før. Den geotekniske vurderingen og ev. nødvendige undersøkelser, må gjennomføres før det kan gis tillatelse til tiltaket. Prosedyren beskrevet i NVE-veileder nr. 1/2019 *Sikkerhet mot kvikkleireskred* må følges, jf. [Kvikkleireveileder](#). Det er kommunen, som ansvarlig myndighet, som må påse at de vurderingene som blir gjort i saken, er tilstrekkelige.

Etter en vurdering av søknaden har kan vi ikke se at tiltaket vil påvirke våre sektorinteresser i vesentlig grad. Vi vil derfor ikke motsette oss at kommunen innvilger dispensasjon som omsøkt, men

E-postadresse:  
[sftfpost@statsforvalteren.no](mailto:sftfpost@statsforvalteren.no)

Sikker melding:

[www.statsforvalteren.no/melding](http://www.statsforvalteren.no/melding)

Postadresse:

Postboks 700

9815 Vadsø

Besøksadresse:

Strandvegen 13, Tromsø

Damsveien 1, Vadsø

Telefon: 78 95 03 00

[www.statsforvalteren.no/tf](http://www.statsforvalteren.no/tf)

Org.nr. 967 311 014



vil samtidig anbefale kommunen å vurdere om planbestemmelsen heller bør endres. Vi har ingen øvrige merknader til denne søknaden.

Med hilsen

Hans Kristian Rønningen  
leder for planseksjonen

Arild Nielsen  
rådgiver

*Dokumentet er elektronisk godkjent*

Kopi til:

SAMEDIGGI / SAMETINGET  
TROMS OG FINNMARK FYLKESKOMMUNE

Ávjovárgeaidnu 50  
Postboks 701

9730 KARASJOK  
9815 VADSØ

## SAKSPROTOKOLL

Arkivsak-dok. 22/00497  
Arkivkode  
Saksbehandler Bjarne Mjelde

Behandlet av	Møtedato	Saknr
1 Hovedutvalg for tekniske tjenester	21.09.2022	15/22
2 Hovedutvalg for tekniske tjenester	16.11.2022	

### Søknad om dispensasjon fra bebyggelsesplan for midtre Kongsfjorddalen - punktfestet 5/1/19

---

Hovedutvalg for tekniske tjenester har behandlet saken i møte 21.09.2022 sak 15/22

#### Møtebehandling

#### Votering

#### Vedtak

Saken utsettes, da utvalget ikke var vedtaksfør.