

Solvikhaugen AS

# ► **Konsekvensutredning Solvika, Inndyr**

Fagrapport Vannmiljø

Oppdragsnr.: 5207510 Dokumentnr.: RIM-01 Versjon: 01 Dato: 2022-04-21



**Oppdragsgiver:** Solvikhaugen AS  
**Oppdragsgivers kontaktperson:** Daniel Thomassen  
**Rådgiver:** Norconsult AS, Vestfjordgaten 4, NO-1338 Sandvika  
**Oppdragsleder:** Soia Rahasindrainy  
**Fagansvarlig:** Amalie Sofie Liane  
**Andre nøkkelpersoner:** Karin Raamat (fagkontroll)

01	2022-04-21	KU Vannmiljø	AMALIA	KARRAM	HACST
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

## ► Sammendrag

### Bakgrunn

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for kombinert formål bolig, fritidsbolig og utleie av fritidsboliger, med tilhørende lekeareal, teknisk infrastruktur (herunder kommunalteknisk og energianlegg), naust samt småbåthavn med flytebrygge og molo.

Denne beslutningen er fulgt opp i denne konsekvensutredningen der det er gjennomført en vurdering av tiltakets påvirkning på vannmiljø i selve tiltaksområdet, samt i hele vannforekomsten.

Temaet er vurdert basert på kunnskap tilgjengelig i offentlige databaser hvor det finnes generelt lite kunnskap om vannforekomsten. Det er ikke gjort befaring eller feltarbeid i forbindelse med denne konsekvensutredningen. Det er derfor vurdert at temaet har manglende kunnskap, og vurderinger følger føre-var prinsipp iht. Naturmangfoldloven §9.

### Vurderinger

Planområdet ligger i vannforekomsten «Sørfjorden-ytre». Vannforekomsten har god økologisk tilstand og udefinert kjemisk tilstand. Vannforekomsten er vurdert å ikke være i risiko for å ikke oppnå miljømålene (god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand i perioden 2022-2027).

Etablering av molo og småbåthavn i Solvika vil bl.a. medføre tap av naturlig sjøbunn, økt turbiditet og ev. økt tilførsel av kjemisk og organisk forurensning, samt endringer i lokale strømforhold. Disse kan forringe flere biologiske kvalitetsparametere.

Basert på tilgjengelig informasjon er det gjort vurderinger for delområde Solvika (selv planområdet), og Sørfjorden-ytre (hele vannforekomsten) som vist i tabell under. Solvika har den høyeste konsekvensgraden fordi det kan forventes betydelige forringelser i biologiske kvalitetsparametere i området. Vannforekomsten Sørfjorden-ytre har liten negativ konsekvensgrad. Dette er økt fra ubetydelig konsekvensgrad på grunn av manglende data og fordi føre-var-prinsippet følges.

Delområde	Påvirkning	Konsekvens
Solvika	Forringelse	<b>Høy negativ konsekvensgrad</b>
Sørfjorden-ytre	Liten til ubetydelig	<b>Liten negativ konsekvensgrad</b>

Konsekvenser i anleggsfasen ved utfylling i sjø vil først og fremst være knyttet til terrenginngrep, økt partikkelspredning (turbiditet), forurensning og støy fra anleggsarbeid og ferdsel. Alle disse faktorene kan medføre betydelig påvirkning på omliggende sjøarealer. Det beste avbøtende tiltaket vil være å redusere partikkelspredningen, både fra utfyllingsmassene og fra sedimentene utfyllingsmassene faller ned på.

## ► Innhold

<b>1</b>	<b>Tiltaksbeskrivelse</b>	<b>5</b>
1.1	Bakgrunn for planarbeidet	5
1.2	Beskrivelse av tiltaket og planavgrensning	5
1.3	Krav om konsekvensutredning	7
1.4	Tidligere undersøkelser	7
<b>2</b>	<b>Metode og datagrunnlag</b>	<b>8</b>
2.1	Definisjoner og føringer	8
2.2	Datainnsamling	9
2.2.1	<i>Vurdering av kunnskapsgrunnlaget og usikkerhet</i>	9
2.3	Referansealternativ og utredningsområde	10
2.3.1	<i>Inndeling i delområder</i>	10
2.4	Vurdering av påvirkning	10
2.4.1	<i>Vurdering av konsekvens</i>	10
<b>3</b>	<b>Vannforekomst Sørfjorden-ytre</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Vurdering av påvirkning og konsekvens</b>	<b>12</b>
4.1	Generelle påvirkningsfaktorer på vannmiljø	12
4.2	Konsekvenser av tiltak i sjø ved Solvika	12
4.3	Konsekvenser av tiltak på vannforekomst Sørfjorden-ytre	12
4.4	Oppsummering – påvirkning og konsekvens	12
<b>5</b>	<b>Anleggsfasen</b>	<b>13</b>
5.1	Skadereduserende tiltak	13



# 1 Tiltaksbeskrivelse

## 1.1 Bakgrunn for planarbeidet

Hensikten med planarbeidet er å legge til rette for kombinert formål bolig, fritidsbolig og utleie av fritidsboliger, med tilhørende lekeareal, teknisk infrastruktur (herunder kommunalteknisk og energianlegg), naust samt småbåthavn med flytebrygge og molo.

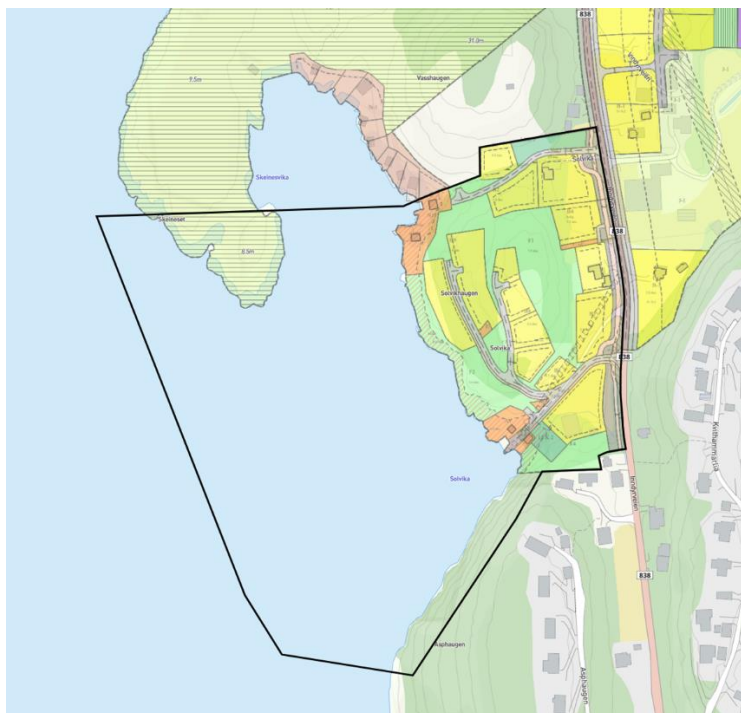
Planinitiativ er datert 2021-05-04. Dette dokumentet gir en oversikt over tiltaket og områdets planstatus. Det foreligger en gjeldende reguleringsplan for området.

Det er utarbeidet en planbeskrivelse datert 2021-08-11 som gir en mer nøyaktig beskrivelse av tiltaket. I Planbeskrivelsen er det også gitt en merknadsbehandling av innkomne merknader til varsel om planoppstart.

## 1.2 Beskrivelse av tiltaket og planavgrensning

Det er i planbeskrivelsen gitt følgende planavgrensning av området (figur 1-1). Figuren viser også gjeldende planstatus for området.

Sørspissen av Skeineset er tatt med da dette området kan være aktuelt som landfeste for molo. Sjøarealet er uregulert.



Figur 1-1. Planområdet ift. gjeldende reguleringsplaner. Varslet planavgrensning vist med svart linje. Kartgrunnlag: kommunekart.com, bearbejdet av Norconsult.

Det er i planinitiativet skissert løsninger for utbygging av området. Det ønskes å legge til rette for kystnær, konsentrert bebyggelse. Deler av bebyggelsen vil bli bygd på fylling/molo, mens noe vil kunne bli bygd på peler.

Parkering tenkes primært løst på egen tomt, men det tenkes også etablert en felles parkeringsplass for rekkehusene, gjester og eventuelle andre brukere av småbåthavna.

N:\5207510\BIM\Arkitektur\Modell\5207510 Solvika Hovedfil.pht - A4 - ltohm - 10:00 - 25. mars 2022



5207510 - A-91-01 - SOLVIKA - Illustrasjon eksist. terreng ift. ny bebyggelse - Fra sørvest - 2022-03-25 - -

Norconsult   
ARKITEKTUR - STED

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor.  
Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver,  
og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

N:\5207510\BIM\Arkitektur\Modell\5207510 Solvika Hovedfil.pht - A4 - ltohm - 10:00 - 25. mars 2022

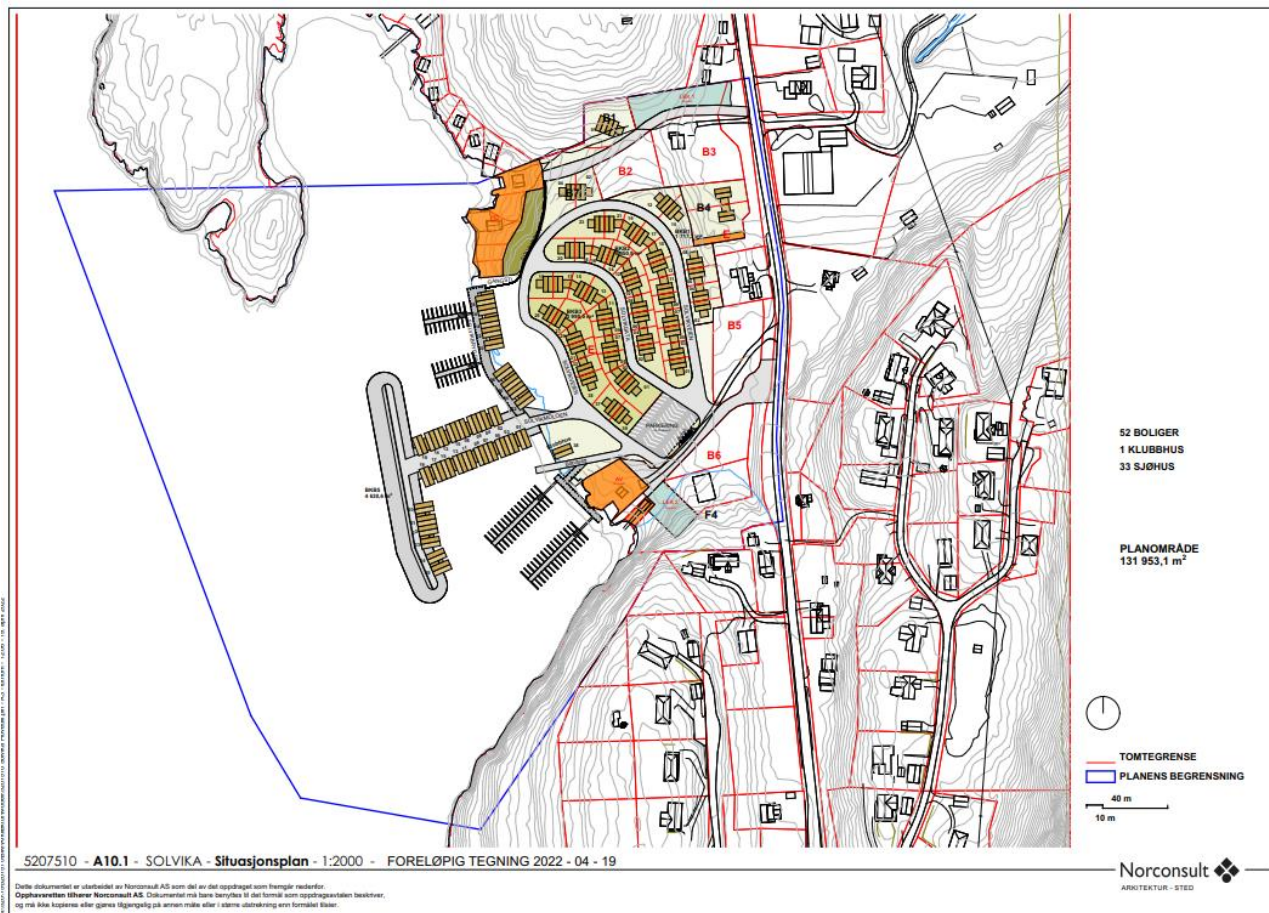


5207510 - A-91-02 - SOLVIKA - Illustrasjon nytt terreng ift. ny bebyggelse - Fra sørvest - 2022-03-25 - -

Norconsult   
ARKITEKTUR - STED

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor.  
Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver,  
og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Figur 1-2: Illustrasjoner av ny bebyggelse i forhold til eksisterende og nytt terreng. Sett fra vest (begge figurene). Utarbeidet av Norconsult.



Figur 1-3. Situasjonsplan. Foreløpig tegning 2022-04-19. Utarbeidet av Norconsult. Kilde: Planinitiativ datert 2021-05-04

### 1.3 Krav om konsekvensutredning

Det er bestemt at det skal utføres en egen KU for Fagtema vannmiljø.

X, KU	Vannmiljø, jf. vannforskriften	Vannforskriften § 12, se «Helhetlig vannforvaltning i kommunene», Nordland Fylkeskommune. Vurderes og beskrives hvordan planen eller tiltaket vil virke inn på vannets økologiske og kjemiske tilstand.
-------	--------------------------------	---

### 1.4 Tidligere undersøkelser

I forbindelse med foreliggende reguleringsplan, er det ikke vist til tidligere undersøkelser vedrørende fagtema vannmiljø.



## 2 Metode og datagrunnlag

### 2.1 Definisjoner og føringer

Konsekvensutredningen gjennomføres i henhold til metoden i Miljødirektoratets veileder M-1941 *Konsekvensutredninger for klima og miljø*. Generelt, står det tre begreper sentralt i konsekvensutredningen:

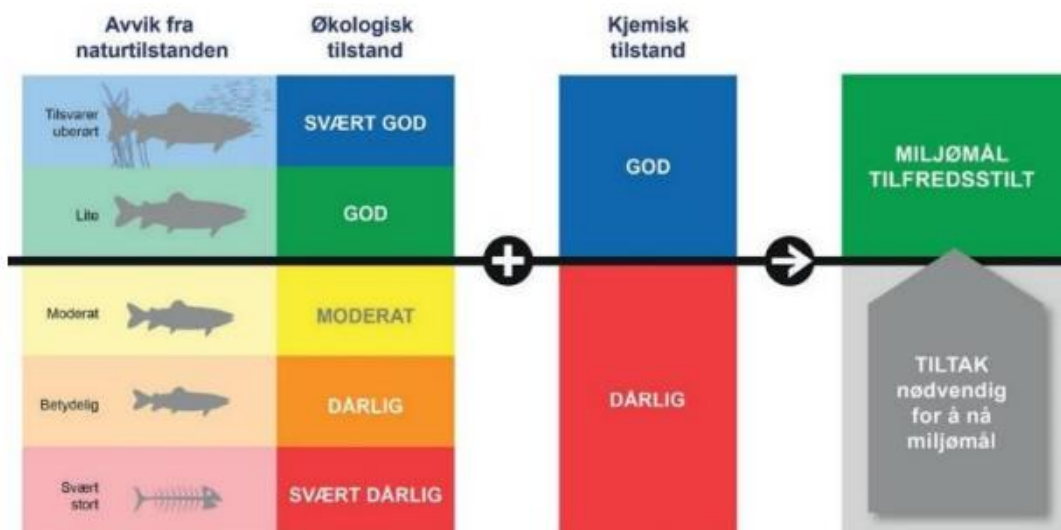
- **Verdi:** Med verdi menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema.
- **Påvirkning:** Med påvirkning menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak.
- **Konsekvens:** Konsekvens framkommer ved sammenstilling av verdi og påvirkning. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

Vannmiljø lar seg ikke uttrykke verdi som andre fagtemaer vist i Miljødirektoratets veileder og er dermed ikke en del av denne konsekvensutredningen. Temaet vannmiljø er knyttet til vannforskriften og spesielt vannforskriftens § 12. Vannrammedirektivet legger rammene for forvaltning av vann, dette er et EU-direktiv som omfatter Norge på bakgrunn av EØS avtalen. Målet for vannforvaltningen i Norge er at alle vannforekomster skal oppnå god økologisk og kjemisk tilstand, i samsvar med vannforskriftens § 4. Regional forvaltningsplan 2022-2027 fastsetter miljømål for de ulike vannforekomstene i vannregion Nordland og Jan Mayen.

Et eget klassifiseringssystem for ulike vanntyper definerer om miljøtilstand og miljømål nås i vannforekomsten. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota er gitt i vanddirektivets veileder 02:2018 «Klassifisering av miljøtilstand i vann». Generelt sett vil påvirkning på marint liv gjennom utslipp, inngrep og andre aktiviteter være akseptabel så lenge artssammensetning, antall individer og miljøstoffkonsentrasjoner kun i liten grad avviker fra det man finner under upåvirkede forhold.

I klassifiseringssystemet skilles det på økologisk og kjemisk tilstand (Figur 2-1). Økologisk tilstand i en kystvannforekomst klassifiseres på grunnlag av biologiske kvalitetselementer, med fysiske og kjemiske støtteparametere. Kjemisk tilstand bestemmes på bakgrunn av konsentrasjoner av prioriterte stoffer målt i vann, sedimenter eller biota og klassifiseres som god eller dårlig.





Figur 2-1: Oversikt over klassifisering iht. veileder 02:2018. Økologisk tilstand deles opp i en fem delt klassifisering og kjemisk tilstand i to-delt. Hvis noen parametere av økologisk eller kjemisk tilstand klassifiseres hhv. som moderat eller under, eller dårlig vil tiltak være nødvendig for å oppnå miljømålene. Figur hentet fra veileder 02:2018.

## 2.2 Datainnsamling

Kunnskapsgrunnlaget er i innhentet ved gjennomgang av eksisterende data fra offentlige tilgjengelige databaser og litteratur. Databaser som er undersøkt fremgår av Tabell 2.1.

Tabell 2.1. Oversikt over innhentet eksisterende datagrunnlag med beskrivelser og kilder.

Data	Beskrivelse	Kilde	Lenke
Historiske flyfoto	Historiske flyfoto	Finn Norge i bilder	Kart.finn.no/ Norgebilder.no
Vannmiljø	Nettbasert kartverktøy for arbeidet med vannforskriften. Viser tilstand og mål for den enkelte vannforekomst	Vannmiljø, Vann-Nett	Vannmiljø ( <a href="http://vannmiljo.miljodirektoratet.no">http://vannmiljo.miljodirektoratet.no</a> ), Vann-Nett ( <a href="http://vann-nett.no">http://vann-nett.no</a> )

### 2.2.1 Vurdering av kunnskapsgrunnlaget og usikkerhet

Innenfor utredningsområdet foreligger det lite eksisterende kunnskap og undersøkelser som bidrar til å bestemme kjemisk og økologisk tilstand i vannforekomsten. Vurderinger av konsekvenser for temaet vannmiljø er basert på erfaring fra lignende prosjekter, samt innhentet informasjon fra offentlige databaser. Området har ikke vært befart, og det har ikke vært gjennomført prøvetaking og analyser i forbindelse med utredningen.

## 2.3 Referansealternativ og utredningsområde

Påvirkning og konsekvenser av tiltaket vurderes i forhold til et referansealternativ. I denne utredningen omfatter referansealternativet forventet utvikling i området uten utfylling i sjø i Solvika.

Konsekvensutredningen omfatter de områder som blir direkte berørt av tiltaket – Planområdet (kap 1.2.) og tilgrensende arealer i en sone der man kan forvente at tiltaket vil påvirke vannmiljø (influensområdet).

Konsekvensutredningen omfatter arealet som blir direkte berørt av den planlagte utbyggingen (tiltaksområdet), samt en sone rundt, hvor man kan forvente at utbyggingen vil påvirke vannmiljø (influensområdet). Tiltaksområdet og influensområdet utgjør til sammen utredningsområdet.

### 2.3.1 Inndeling i delområder

Utredningsområdet deles inn i mindre, enhetlige delområder, basert på selve tiltaksområdet, samt vannforekomsten. Enhetlige områder er områder som henger naturlig sammen, og som samlet sett har en viktig funksjon. I dette tilfellet er det vurdert at det deles opp i to ulike delområder.

- **Tiltaksområdet i sjø (Solvika)** er et eget delområde, da innenfor dette området vil det bli vesentlig endringer i området.
- **Vannforekomsten (Sørfjorden-ytre)** vil være det andre delområdet da fagtema vannmiljø skal si noe om tiltakets påvirkning på hele vannforekomsten.

## 2.4 Vurdering av påvirkning

Påvirkning er et uttrykk for endringer det aktuelle tiltaket vil medføre i et delområde. Under fagtema vannmiljø vurderes påvirkning ved følgende spørsmål:

- vil ny aktivitet / ny inngrep medføre forringelse av miljøtilstanden i vannforekomsten?
- vil ny aktivitet / ny inngrep hindre vannforekomsten å nå miljømålene?

I prinsippet betyr det at det skal vurderes påvirkningen den nye virksomheten eller inngrepet vil ha på kvalitetselementene som er mest følsomme for endringen. På bakgrunn av dette kan det vurderes om tilstanden forringes eller om miljømål ikke nås.

### 2.4.1 Vurdering av konsekvens

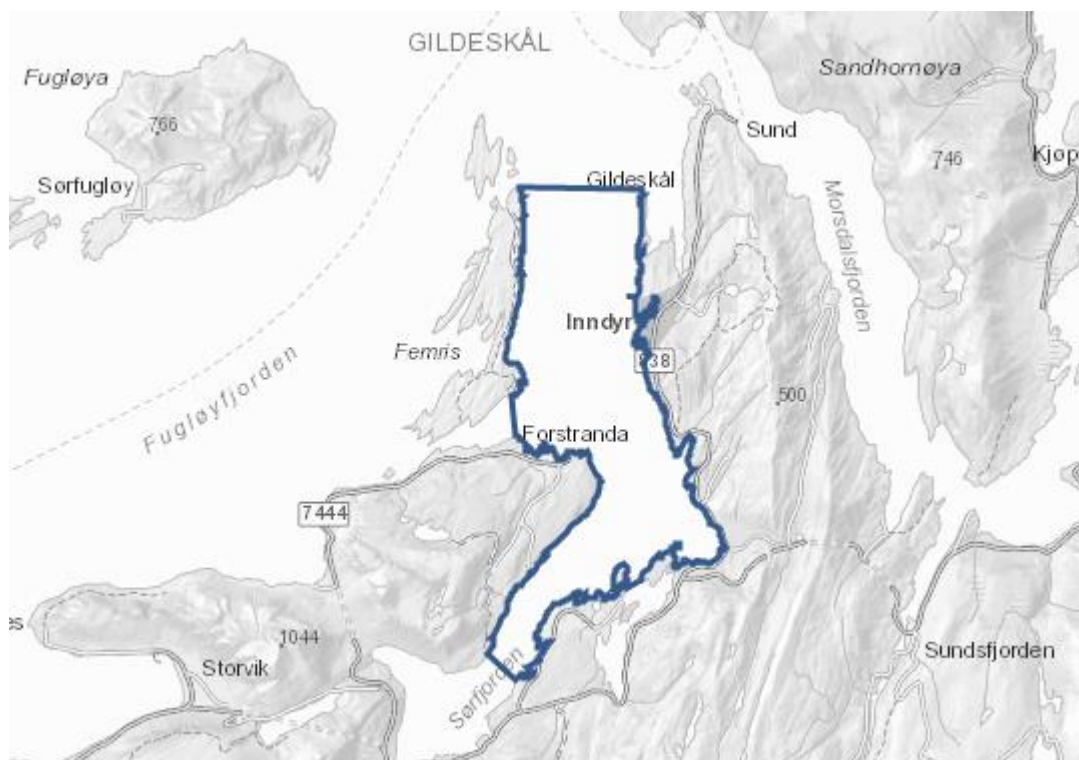
Konsekvensvurdering under fagtema vannmiljø følger ikke samme konsekvensvifte som andre fagtemaene. Miljødirektoratets veileder M-1941 sier følgende; *hvis vannforekomster står i fare for å forringes til lavere enn god tilstand av ett eller flere alternativer skal dette føre til en **høy negativ konsekvensgrad** i konsekvensutredningen. Tilsvarende gjelder dersom vannforekomsten er i moderat eller dårligere tilstand, og tiltaket vil føre til at miljømålet ikke nås.*

### 3 Vannforekomst Sørfjorden-ytre

Planområdet ligger ved Solvika i Inndyr i Gildeskål kommune. Planområdet ligger i vannforekomsten «Sørfjorden-ytre» (ID: 0363010600-3-C), i vannområde Sør-Salten, økoregionen Norskehavet Nord. Ytre Sørfjorden er en euhalin (> 30 ppt) beskyttet kyst/fjord med middels tidevann (1-5 m).

Vannforekomsten har god økologisk tilstand basert på bløtbunnsfauna undersøkelser gjennomført i 2017. Forekomsten har udefinert kjemisk tilstand grunnet manglende data. Vannforekomsten er i liten grad påvirket av punktutslipp, diffus avrenning og utslipp fra fiskeoppdrett, samt punktutslipp fra næringsforurensning. Vannforekomsten er vurdert å være i ingen risiko for å ikke oppnå miljømålene (godt økologisk tilstand og god kjemisk tilstand i perioden 2022-2027).

Det er ingen tidligere registreringer av kvalitetselementer som inngår i kjemisk og/eller økologisk tilstand innenfor planområdet, og svært minimalt innenfor vannforekomsten. På bakgrunn av manglende data er det stor usikkerhet rundt sårbarheten til området.



Figur 3-1: Kart viser plassering av vannforekomsten Sørfjorden-ytre. Kart hentet fra [www.vann-nett.no](http://www.vann-nett.no)

## 4 Vurdering av påvirkning og konsekvens

### 4.1 Generelle påvirkningsfaktorer på vannmiljø

Et inngrep på sjøbunn i form av steinfylling og/eller peler kan gi ulike påvirkninger på det marine miljøet. Virkningene vil først og fremst være arealbeslag og tildekking av sjøbunnen. Dette vil føre til tap av habitat for marine organismer som benytter området til beiting og/eller gyting. Videre kan tiltaket medføre mindre endringer i overflatehydrologi, endringer i lokale strømforhold og bølgepåvirkning, samt eventuelle utslipp av miljøstoff og temperaturendringer i forbindelse med økt trafikk av småbåter i området.

### 4.2 Konsekvenser av tiltak i sjø ved Solvika

Tiltaket som innebærer etablering av en småbåthavn og utfylling i sjø i Solvika medfører et permanent arealbeslag av sjøbunnen i området. Siden det ikke er gjort noen registreringer i området av kvalitetselementene som inngår i klassifisering av miljøtilstanden i vannforekomster, er det knyttet usikkerhet til hvordan vannmiljø vil bli påvirket ved gjennomføring av tiltaket. Økt aktivitet av småbåter vil kunne medføre mer utslipp og kan medføre jevnlig partikkelspredning og potensiell spredning av miljøgifter til nærliggende områder. Disse påvirkningene kan forringe tilstanden til ev. makroalger, ålegress og bløtbunnsfauna i området, samt øke utslipp av prioriterte miljøgifter til området.

Det betyr at innenfor tiltaksområde er det risiko for at vannmiljø forringes til lavere enn god tilstand og dermed er det konkludert at tiltaket vil ha en **høy negativ konsekvensgrad** ved Solvika.

### 4.3 Konsekvenser av tiltak på vannforekomst Sørfjorden-ytre

De ovenfornevnte påvirkninger (tap av naturlig sjøbunn, økt turbiditet og ev. økt tilførsel av kjemisk og organisk forurensning, samt endringer i strømforhold) er vurdert å være lokale i Solvika og vil påvirke hele vannforekomsten (Sørfjorden-ytre) i ubetydelig grad. Inngrep planlagt i Solvika er vurdert å ha en liten til ubetydelig bidrag til å øke risikoen at vannforekomsten ikke når sine miljømål sett i sammenheng med andre fremtidige reguleringer i vannforekomsten.

Det vil si at det vurderes at tiltaket ikke er til hinder for at vannforekomsten skal nå sine miljømål. På grunn av manglende datagrunnlag er konsekvensgraden likevel økt for å følge føre-var-prinsippet iht. Naturmangfoldloven §9. Det betyr at tiltak i Solvika vil ha **liten negativ konsekvensgrad** for vannforekomsten Sørfjorden-ytre.

### 4.4 Oppsummering – påvirkning og konsekvens

I Tabell 4.1 nedenfor er verdier, påvirkning og konsekvens for de ulike delområdene oppsummert.

Tiltaket forventes ikke å medføre vesentlige endringer for vannmiljøet i hele vannforekomsten sammenlignet med dagens situasjon.

*Tabell 4.1. Oppsummering av påvirkning og konsekvens for delområdene, fagtema vannmiljø.*

Delområde	Påvirkning	Konsekvens
Solvika	Forringelse	<b>Høy negativ konsekvensgrad</b>
Sørfjorden-ytre	Ubetydelig	<b>Liten negativ konsekvensgrad</b>



## 5 Anleggsfasen

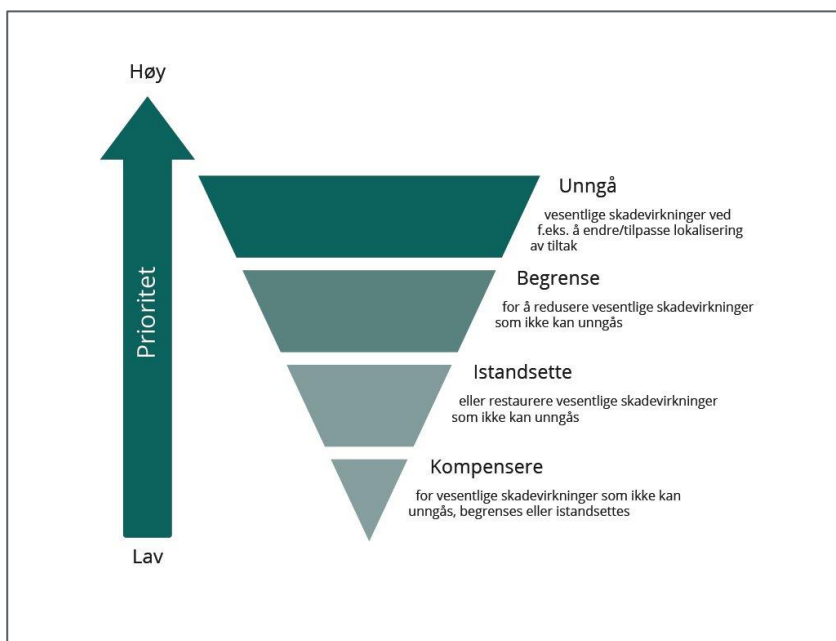
Konsekvenser i anleggsfasen ved utfylling i sjø vil først og fremst være knyttet til terrenginngrep, økt partikkelspredning (turbiditet), forurensning og støy fra anleggsarbeid og ferdsel. Alle disse faktorene kan medføre betydelig påvirkning på omliggende sjøarealer, hvor særlig tilføring av masser vil kunne ha negative konsekvenser. Anleggsfasen kan medføre følgende negative virkninger på det marine miljøet:

### Partikkelspredning og sedimentasjon

- Graving, utfylling, peling og arbeid i sjø i anleggsfasen vil kunne medføre oppvirvling av sjøbunn og spredning av partikkelsedimenter. Slik aktivitet vil kunne gi midlertidige negative konsekvenser på det marine miljøet. Ved arbeid på land vil det også være en fare for avrenning av partikler til sjø. Avhengig av strømf forholdene i området og mengden partikler som virvles opp kan partiklene spres over store avstander før de sedimenterer.
- Økt sedimentasjon som følge av spredning av finpartikler fra utfyllingsmasser. Partiklenes utforming vil i stor grad avhenge av bergtypen de stammer fra, og sammensetningen som vil finnes i utfyllingsmassene, samt endelige volumer som tilføres. Avhengig av størrelsen på fyllmassene og om massene er sprengt ut fra stein vil utfyllingen medføre partikkelspredning. Dersom fyllmassene består av sprengstein kan spredning av plastrester fra skyteledninger i sprengsteinmasser ved utfylling i sjø innebære en miljørisiko.

### 5.1 Skadereduserende tiltak

Planlagte tiltak er vurdert å ha noe miljøskade for vannmiljø i tiltaksområdet. På grunn av tiltakets arealbehov og utforming, ansees det som nødvendig å vurdere muligheten til å gjennomføre avbøtende tiltak. I delkapitlene under er det vurdert ulike skadereduserende tiltak som vil begrense konsekvensen av tiltaket jf. Figur 5-1.



Figur 5-1. Illustrasjon av tiltakshierarkiet som skal sikre at negative konsekvenser først og fremst unngås, deretter begrenses, istandsettes og som siste utvei kompenseres (hentet fra M-1941).

I anleggsfasen vil tiltaket kunne medføre partikkelspredning og potensiell forurensning fra sedimentene og masseutfylling som vil påvirke det marine miljøet. Det beste avbøtende tiltaket vil være å redusere partikkelspredningen, både fra utfyllingsmassene og fra sedimentene utfyllingsmassene faller ned på. Finstoff i utfyllingsmassene bør minimeres, slik at turbiditet i vannmassene reduseres. Dersom det benyttes sprengstein bør det gjøres vurderinger om følgende; hvilken type stein massene er fra (syredannende, myke eller harde bergarter), vask av sprengstein for å minimere finstoff, bruk av NONEL-system ved sprenging, hvordan ev plast fra sprengstein skal fjernes. Fyllingsarbeider i sjø må omsøkes til Statsforvalteren som i tillatelse setter vilkår for arbeidene for sikre at utfyllingen skjer på en miljømessig forsvarlig måte.

Ved utfyllingsarbeid er det vanlig å benytte partikkelsperre (silt- eller boblegardin) for å redusere spredning av partikler og nedslamming av sjøarealet. Dersom det på bakgrunn av strømningsforholdene viser seg vanskelig å bruke partikkelsperre bør det vurderes å bruke turbiditetsmålere som fanger opp eventuell spredning av partikler.