



PLANBESKRIVELSE

INNSEILING TIL BORG, DEL II

for følgende reguleringsplaner:

- Detaljregulering for snuplass og farled i Fuglevikbukta, Fredrikstad kommune – planID 01061063
- Detaljregulering for Innseiling Borg, ytre del, Fredrikstad kommune – planID 01061065
- Detaljregulering for Innseiling Borg, ytre del, Hvaler kommune – planID 0111129
- Detaljregulering for deponiområde for masser ved Møkkalasset, Fredrikstad og Hvaler kommuner – planID 01061087 / 0111127
- Detaljregulering for deponiområde for masser ved Svaleskjær, Fredrikstad og Hvaler kommune – planID 01061064 / 0111128

Dato: 23.6.2013

Revidert: 16.6.2014

Vedtatt: Hvaler kommunestyre 4.9.2014 – PS 59/14

Fredrikstad bystyre 11.9.2014 – PS 72/14, PS 73/14, PS 74/14, PS75/14



KYSTVERKET
SØRØST

Forord

Hensikten med planarbeidet er å regulere arealer til snuplass for fartøyer ved Fuglevikbukta, utbedring av farleden og deponiområder ved Svaleskjær og Møkkalasset. Planene er utarbeidet som detaljreguleringsplaner. Ettersom det er offentlige reguleringsplaner, gjelder ikke gjennomføringsfristen på 5 år. Det er også utarbeidet konsekvensutredning.

Tiltaket inngår som en del av Prosjekt Innseiling til Borg havn og utgjør del 2 av dette (Borg II). Borg I som omfatter Røsvikrenna, behandles som separat reguleringsplan med tilhørende konsekvensutredning.

Planarbeidet for farleden og deponiområdene omfatter arealer i Fredrikstad og Hvaler kommune. Snuplassen ved Fuglevikbukta er lokalisert i Fredrikstad kommune. Miljødirektoratet vedtok den 16.10.13 en endring av vernegrensen til Fuglevikbukta naturreservat slik at grensen nå ligger utenfor området som skal reguleres til snuplass i Fuglevikbukta.

På dette grunnlaget har Kystverket i samråd med de berørte kommunene overtatt oppgaven med å utarbeide detaljreguleringsplanene etter pbl § 3-7 og de oppgavene planadministrasjonene i kommunene har med å organisere planarbeidet og fremme forslag til reguleringsplan, herunder å legge planforslaget ut til offentlig ettersyn etter bestemmelsene i pbl. § 12-10.

Farleden fra Kyrre til Flyndregrunnen krever stor kunnskap om farvannet og er i dag en forholdsvis vanskelig del av leden for større fartøyer med stort dypgående. Seilassen i leden er regulert i sjøtrafikkforskriften, bl.a. med hensyn på møtende trafikk, sikt og krav om los og bruk av taubåt. Ved snuoperasjoner ved havneterminalene vil det være behov for taubåtassistanse.

Miljødirektoratet vedtok den 16.10.13 en endring av vernegrensen til Fuglevikbukta naturreservat slik at grensen nå ligger utenfor området som skal reguleres til snuplass i Fuglevikbukta.

Det har i lang tid vært planer om utbedring av farleden. Denne planbeskrivelsen tar opp de problemstillingene som er reist i forbindelse med utdyping og breddeutvidelse av leden, snuplassen ved Fuglevikbukta og deponiområdene ved Møkkalasset og Svaleskjær.

Arendal 16.6.2014

Harald Andreassen

Havne og farvannssjef, prosjekteier
Kystverket Sørøst

Innhold

1	SAMMENDRAG	5
2	BAKGRUNN	6
2.1	Hensikten med planene – farled og snuplass	6
2.1.1	Dimensjonerende fartøy	6
2.2	Hensikten med planene – deponiområder	6
2.3	Forslagsstiller, plankonsulent, eierforhold	6
2.4	Krav om konsekvensutredning	6
3	PLANPROSESSEN	7
3.1	Medvirkning, varsel om oppstart og planprogram	7
3.2	Plandokumentene	7
3.3	Planidentitet	7
3.4	Arealbruk	8
4	FORHOLDET TIL ANDRE PLANER	9
4.1	Overordnede planer	9
4.2	Tilgrensende reguleringsplaner i Fredrikstad kommune	9
4.3	Lover og forskrifter	9
5	BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET, EKSISTERENDE FORHOLD	10
5.1	Beliggenhet	10
5.2	Dagens arealbruk	10
5.3	Marine kulturminner	11
5.4	Naturverdier	11
5.5	Friluftsliv	12
5.6	Sjøverts ferdsel	12
5.7	Ulykkessituasjon	12
5.8	Grunnforhold	13
5.9	Risiko- og sårbarhet	13
5.10	Utredninger	13
6	BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET	15
6.1	Tiltaket	15
6.2	Reguleringsformål	15
6.3	Planlagt arealbruk	15
6.3.1	Snuplass og farled i Fuglevikbukta (Fredrikstad kommune)	15
6.3.2	Deponiområder ved Møkkalasset og Svaleskjær (Fredrikstad og Hvaler kommuner)	16
6.3.3	Utbedring av farleden til Borg havn (Fredrikstad og Hvaler kommuner)	17
6.3.4	Ytre Hvaler nasjonalpark (Hvaler kommune)	18
6.3.5	Bevaringsområde for hummer, Kvernskjær (Hvaler kommune)	19
6.4	Marine Kulturminner	19
6.5	Friluftsliv	19
6.6	Avbøtende tiltak/løsninger for risiko og sårbart (ROS)	19
6.7	Universell utforming	19
6.8	Barn og unges interesser i planleggingen	19
7	VIRKNINGER AV PLANEN	20
7.1	Overordnede planer	20
7.2	Forholdet til naturmangfold	20
7.3	Biologisk mangfold	20

7.3.1	Marin bløtbunnsfauna	20
7.3.2	Ålegras.....	21
7.3.3	Fugleliv	21
7.3.4	Koraller	21
7.3.5	Hummer	21
7.3.6	Gyteområder	21
7.3.7	Sedimenter.....	22
7.3.8	Strømningsforhold.....	22
7.3.9	Verne- og fredningsområder	22
7.4	Marine kulturminner.....	23
7.5	Friluftsliv	23
7.6	Fiskeri og akvakultur.....	23
7.7	Trafikkforhold.....	23
7.8	Risiko og sårbarhet (ROS).....	23
7.8.1	Ras og flomfare.....	23
7.8.2	Forurensning i grunnen	24
7.8.3	Beredskap og ulykkesrisiko	24
7.9	Avbøtende tiltak.....	24
7.9.1	Fra KU	24
7.9.2	Detaljert gjennomgang av avbøtende tiltak.....	26

1 SAMMENDRAG

Reguleringsplanene for farleden inn til Borg havn regulerer areal til utbedring av leden for å øke sikkerheten og fremkommeligheten til og fra havneanleggene i Fredrikstad og Sarpsborg kommune. Økt sikkerhet oppnås ved å øke fartøyenes manøvreringsrom, og dermed økte sikkerhetsmarginer ved at farleden blir bredere, dypere og rettere.

For å kunne gjennomføre utdyping av farleden og snuplass i Fuglevikbukta, er man avhengig av arealer for deponering av et stort volum med masser. Graden av påvist forurensning i sedimentene avgjør om de skal deponeres på land eller i sjødeponi. Ved Frevars anlegg på Øra er det avsatt godkjent areal for deponering av forurensede sedimenter. Det er planlagt at masser i tilstandsklasse I – III legges i sjødeponi, mens masser i tilstandsklasse IV og V legges i strandkantdeponi. Etter endt deponering, vil rene masser i tilstandsklasse I – II fra prosjektet bli brukt til å dekke til de planlagte deponiene ved Møkkalasset og Svaleskjær.

I dag snus fartøy enten ved Øra, eller føres med akterenden ned Røsvikrenna for å snus ved Flyndregrunnen. Det er ingen mulighet til å reversere snuoperasjonen, når denne først er påbegynt. Når fartøy på over 200 meter skal snu ved Øra, kan ingen andre fartøy ligge ved kai, og de største containerskipene har kun få meters klaring i baug og akter. Ved slike snuoperasjoner ved kai er det behov for taubåtassistanse. Etter ønske fra Borg havn og i samråd med Fylkesmannen i Østfold er det bestemt å endre lokalisering av snuplass for større fartøy fra Alshusbukta (som var en del av Borg I) til Fuglevikbukta.

Ved snuplassen, i farleden og i begge deponiområdene er det påvist miljøgifter i sedimentene. Prosjektet har en miljøgevinst ved at forurensede sedimenter fra snuplassen vil bli lagt i strandkantdeponi, og at forurensede sedimenter i deponiområdene vil bli tildekket av rene masser. Dette vil hindre spredning og transport av miljøgifter i næringskjedene.

Forslaget til detaljreguleringsplaner er utarbeidet av Kystverket Sørøst med bistand fra Asplan Viak AS. Detaljreguleringsplanene er utarbeidet på bakgrunn av vedtatt planprogram.

2 BAKGRUNN

2.1 Hensikten med planene – farled og snuplass

Farleden fra Duken og videre inn til Røsvikrenna har begrensinger for fartøy i forhold til geometrisk utforming og dybde. Generelt har skipstrafikken losplikt og mange fartøyer trenger assistanse av taubåt, spesielt når de skal snu inne ved havneområdet. Godsmengden er økende og det forventes etter hvert også større fartøyer i farvannet. Både av hensyn til sikkerhet og fremkommelighet er det derfor behov for en utbedring av farleden.

Ved gjennomføring av tiltaket vil leden bli noe rettere og det vil lette innseilingen til havnearleggene. I dag er leden 90 m bred på de smaleste partiene og ca. 11 m dyp.

Dagens snuplass ved Kaldera for mellomstore fartøyer er for liten og det er svært omfattende og krever svært store inngrep å utvide. Det er behov for større snuplass inne ved kai, og derfor utvides eksisterende snuplass i Fuglevikbukta. Alternativet til denne snuplassen er å snu store fartøyer ved Flyndregrunnen, slik det gjøres i dag.

Tiltaket er i Nasjonal Transportplan 2014-2023 oppført i første planperiode som en høyt prioritert oppgave for Kystverket.

2.1.1 Dimensjonerende fartøy

Reguleringsplanen tar sikte på en utbedring av farleden som er tilfredsstillende for fartøyer med inntil følgende dimensjoner:

- 12 meter dyptgående
- 32 meter bredde
- 250 meter lengde

Det er utført en beregning av den fysiske utformingen av farleden med utgangspunkt i lengde, bredde og dypgående for dimensjonerende fartøy. Dimensjonene på farleden som er konsekvensutredet er 150 meter bredde og dybder fra 11-17 meter.

2.2 Hensikten med planene – deponiområder

For å kunne gjennomføre tiltaket med utdyping av farleden og snuplass i Fuglevikbukta, er man avhengig av arealer for deponering av et stort volum med masser. Graden av påvist forurensning i sedimentene avgjør om de skal deponeres i strandkant/landdeponi eller i sjødeponi.

Det er planlagt at masser i tilstandsklasse I – III legges i sjødeponi, og masser i tilstandsklasse IV og V legges i strandkantdeponi.

2.3 Forslagsstiller, plankonsulent, eierforhold

Kystverket Sørøst er tiltakshaver for de planlagte tiltakene, og har fått bistand fra Asplan Viak med utarbeidelse av reguleringsplankartene.

Kystverket Sørøst har ledet planarbeidet fra det startet med vurdering av tiltakene i farleden, gjennom meldingsfasen, fastlegging av planprogram, utarbeidelse av reguleringsplaner og utlegging til offentlig ettersyn.

2.4 Krav om konsekvensutredning

Det vises til referat fra oppstartsmøte den 19.12.2011, der det heter følgende: "Tiltaket krever konsekvensutredning." Konsekvensutredningen er utarbeidet i henhold til konsekvensutredningsforskriften vedlegg II.

Konsekvensutredningen er svært omfattende, med flere store utredninger og rapporter, og er utarbeidet som et eget dokument. Deler av konsekvensutredningen er tatt inn i planbeskrivelsens kap 7, "Virkninger av plan", og det vises for øvrig til eget konsekvensutrednings dokument.

3 PLANPROSESSEN

Kystverket har i samråd med Fredrikstad og Hvaler kommune fått overført ansvaret for planforberedelse, jf. plan- og bygningsloven (pbl) § 3-7 "Overføring av planforberedelse til statlig eller regional myndighet". Dette av hensyn til at deponiområdene og farleden er lokalisert både i Fredrikstad og Hvaler, og derfor er det mest hensiktsmessig å samkjøre planprosessen. I samråd med kommunene ble man enig om planprosessene og det ble etablert en samarbeidsgruppe med representanter fra Fredrikstad kommune, Hvaler kommune og Kystverket.

3.1 Medvirkning, varsel om oppstart, planprogram og offentlig ettersyn

Flere alternative planskisser for den fysiske utformingen av farleden har vært drøftet med los, fagansvarlige i Kystverket og Borg Havn IKS, Fylkesmannen i Østfold samt Fredrikstad og Hvaler kommuner. Ut fra en totalvurdering av tekniske, økonomiske og nautiske forhold, er det enighet om at alternativet med 150 meter bredde og 11-15 meter dybde (dybden er avhengig av hvor i planområdene tiltaket befinner seg) legges til grunn for utarbeidelse av reguleringsplanene.

Melding om oppstart av reguleringsplanlegging og forslag til planprogram ble lagt ut til offentlig ettersyn i perioden 14. mai – 1. juli 2012. Meldingen ble samtidig annonsert i Fredrikstad Blad og Demokraten.

Det ble avholdt et informasjonsmøte om planene og planarbeidet i Fredrikstad den 15.05.12
Planprogrammet for tiltaket ble fastsatt av Kystverket den 04.02.13

Reguleringsplanene ble lagt ut til offentlig ettersyn i perioden 24.juni – 27. august 2013. Det kom inn flere innspill ved offentlig ettersyn, disse er referert og kommentert i eget dokument. Det er på bakgrunn av disse innspillene gjort flere justeringer av plandokumentene, og det ble avgjort at plandokumentene skal ut til nytt offentlig ettersyn før videre politisk behandling i kommunene.

Plandokumentene var ute til nytt offentlig ettersyn i perioden fra 23.1 – 19.3.14. Det kom inn 16 innspill til planarbeidet. På bakgrunn av innspillene er plandokumentene revidert og lagt ut til ny begrenset høring i perioden fra 6.5.- 11.6.14. Det kom inn 8 innspill til begrenset høring.

3.2 Plandokumentene

Reguleringsplanene er utarbeidet som detaljregulering og plandokumentene består av:

- Planbeskrivelse felles for alle detaljreguleringene (Fredrikstad og Hvaler kommuner)
- Konsekvensutredning felles for alle detaljreguleringene (Fredrikstad og Hvaler kommuner).
- Plankart med tilhørende bestemmelser for snuplass og farled i Fuglevikbukta (Fredrikstad kommune),
- Plankart med tilhørende bestemmelser for innseilingen til Borg, ytre del (Hvaler kommune)
- Plankart med tilhørende bestemmelser for innseilingen til Borg, ytre del (Fredrikstad kommune)
- Plankart med tilhørende bestemmelser for deponiområde Møkkalasset (Fredrikstad og Hvaler kommuner)
- Plankart med tilhørende bestemmelser for deponiområde Svaleskjær (Fredrikstad og Hvaler kommuner)

3.3 Planidentitet

Fredrikstad kommune

Detaljregulering for snuplass og farled i Fuglevikbukta, plan id: 01061063

Detaljregulering for innseiling til Borg, ytre del, plan id: 01061065

Detaljregulering for deponiområde for masser ved Møkkalasset, plan id: 01061087

Detaljregulering for deponiområde for masser ved Svaleskjær, plan id: 01061064

Hvaler kommune

Detaljregulering for innseiling til Borg, ytre del, plan id: 0111129

Detaljregulering for deponiområde for masser ved Møkkalasset, plan id: 0111127

Reguleringsplan for deponiområde for masser ved Svaleskjær, plan id: 0111128

3.4 Arealbruk

De regulerte områdene omfatter til sammen et areal på 16606,9 dekar. Under følger en arealoversikt for de ulike formålene og planene.

Plannavn / Kommune	Arealformål	Areal (dekar)
Detaljregulering for snuplass og farled i Fuglevikbukta (Fredrikstad kommune)	Farled	232
	Utdypingsområde	232
Detaljregulering for innseilingen til Borg havn, ytre del (Fredrikstad kommune)	Farled	4121
	Utdypingsområder	425
Detaljregulering for deponiområde Svaleskjær (Fredrikstad kommune)	Deponiområde	239,9
Detaljregulering for deponiområde Møkkalasset (Fredrikstad kommune)	Deponiområde	103
Detaljregulering for innseilingen til Borg, ytre del (Hvaler kommune)	Farled	10386
	Utdypingsområder	300
	LNF-formål	72
Detaljregulering for deponiområde Svaleskjær (Hvaler kommune)	Deponiområde	72,7
Detaljregulering for deponiområde Møkkalasset (Hvaler kommune)	Deponiområde	423,3
SUM:		16606,9

4 FORHOLDET TIL ANDRE PLANER

4.1 Overordnede planer

- Nasjonal transportplan (NTP) 2014-2023
- Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen.
- Verneplan for Oslofjorden, delplan Østfold
- Marin verneplan Østfold
- Kystsoneplan for Østfold
- Fylkesplan Østfold mot 2050
- Kommunedelplan kystsone 2011-2023 for Fredrikstad kommune
- Kommuneplan for Hvaler, arealdelen 2011-2023

4.2 Tilgrensende reguleringsplaner i Fredrikstad kommune

- Reguleringsplan for Øra Syd, av 17.06.2010, plan id: 0106599
- Reguleringsplan for Øra, av 03.11.1976, plan id: 010687

4.3 Lover og forskrifter

- Plan- og bygningsloven (LOV-2008-06-27 nr 71: Lov om planlegging og byggesaksbehandling)
- Havne – og farvannsloven (LOV-2009-04-17 nr 19: Lov om havner og farvann)
- Kulturminneloven (LOV-1978-06-09 nr 50: Lov om kulturminner)
- Forurensningsloven (LOV-1981-03-13-6 Lov om vern mot forurensninger og om avfall med endringer)
- Naturmangfoldloven (LOV-2009-06-19 nr 100: Lov om forvaltning av naturens mangfold)
- Vannforskriften (FOR-2006-12-15 nr 1446: Forskrift om rammer for vannforvaltningen)
- Forskrift om Ytre Hvaler nasjonalpark (FOR-200906-26-883: Forskrift om vern av Ytre Hvaler nasjonalpark, Hvaler og Fredrikstad kommuner, Østfold)
- Forskrift om Fuglevikbukta naturreservat (FOR-2010-04-16-531 Forskrift om verneplan for Oslofjorden - delplan Østfold -Fuglevikbukta naturreservat, Fredrikstad kommune, Østfold)
- Forskrift om Øra naturreservat (FOR-2010-04-16-534 Forskrift om verneplan for Oslofjorden - delplan Østfold -Øra naturreservat, Fredrikstad kommune, Østfold)
- Forskrift om Kvernskjær hummerfredningsområde (FOR-2006-07-06-883 Forskrift om fredningsområder for Hummer)
- Farledsforskriften (FOR-2009-11-30-1477 Forskrift om farleder)
- Sjøtrafikkforskriften (FOR-2009-12-15-1684: Forskrift om sjøtrafikk i bestemte farvann § 24)

5 BESKRIVELSE AV PLANOMRÅDET, EKSISTERENDE FORHOLD

5.1 Beliggenhet

Planområdene består av sjøarealer ved utløpet av Glomma, i Fredrikstad og Hvaler kommuner. Farleden fra ytre Oslofjord og inn til Borg havn er smal, svingete, stedvis grunn og har vanskelige strømforhold. Planområdene strekker seg fra Kyrre i sør (Hvaler kommune) til Røsvikrenna i nord (Fredrikstad kommune). I tillegg er et område i Fuglevikbukta, ved Borg Havns eksisterende havneanlegg på Øra (Fredrikstad kommune), satt av til snuplass. Planområdene omfatter også deponiområde ved Møkkalasset og Svaaleskjær (Fredrikstad og Hvaler kommuner).

Farleden har i dag maks dypgående for fartøyer på 10,5 m, og er merket med faste fyr og bøyer. Distansen fra Kyrre via Røsvikrenna til havneanleggene er ca. 10 nautiske mil, eller ca. 18 km. Farleden som omfattes av dette planarbeidet har en lengde på ca. 8 nautiske mil (15 km).



Planområdene med utdypingsområder (røde områder) og deponiområdene (rød skravur).

5.2 Dagens arealbruk

Farleden er i dag hovedled inn til Borg havn. Antallet skipsanløp til havneanleggene i Fredrikstad og Sarpsborg er forholdsvis høyt. Utviklingstendensen er at antallet anløp går noe ned, mens total tonnasje er nærmest stabil. Dette indikerer en økning i fartøyenes størrelse. Det er stor trafikk av fritidsbåter i området, spesielt sommerstid.

Fartøy snus enten ved Øra-kaia eller føres med akterenden ned Røsvikrenna for å snus ved Flyndregrunnen. Når fartøyer på over 200 meter skal snu ved Øra, kan ingen andre fartøyer ligge ved kai, og det er kun noen få meters klaring i baug og akter. Det er også begrensninger i dypgående for fartøyene og lastekapasiteten kan ikke utnyttes fullt ut.

Det er generelt losplikt i farleden, og mange fartøyer har behov for taubåt. Taubåt er også nødvendig ved flere av snuoperasjonene inne ved Øra.

5.3 Marine kulturminner

I forhold til kulturminner under vann som er registrert hos NMM, bærer området preg av viktigheten sjøfart har hatt gjennom lange tider. De eldste av disse funnene er et kleberkar som dateres til vikingtida. Fleste parten av de registrerte lokalitetene stammer fra 1600- tallet og fremover. Og det dreier seg om både gjenstandsfunn og vrak. Flere steder langs farleden inn til Borg havn finnes seilskuter fra 1800- tallet som er nedrigget og brukt som bølgebrytere eller fundament for brygger. Prosjektet skiller seg fra øvrige saker NMM har til høring, og konsekvensen av dette er at NMM i svært begrenset grad tidligere har utført befaringer i den typen områder som farledsutbedringen finner sted. En annen faktor som gjør disse områdene til ukjent terreng for kulturminneforvaltningen er det begrensede omfanget av sportsdykking i området. De registreringer av kulturminner under vann som NMM har i sine arkiver gjenspeiler i stor grad sportsdykkeraktivitet.

Inngrepsområdene ligger midt i farleden, og dette begrenser dykking i dette området. De områdene som berøres av farledsutbedringen representerer derfor en type terreng hvor kulturminnevernet har lite kunnskap. I forbindelse med reguleringsarbeidet er det gjennomført fire marinæreologiske undersøkelser i planområdene, men det er ikke funnet marine kulturminner.

5.4 Naturverdier

I områdene ved innseilingen til Borg havn er det flere naturreservater og verneområder. I Miljødirektoratets Naturbase er følgende nærliggende områder registrert:

Navn	Område type	Areal	Påvirket av tiltaket?
Fuglevikbukta naturreservat	Naturreservat	360 daa	Ja, det er gjennomført grensejustering av naturreservatet. Kan bli påvirket av økt turbiditet.
Øra naturreservat	Naturreservat	16,6 km ²	Ja, men avbøtende tiltak vil bli gjennomført (Borg I).
Gåseskjæra	Fuglefredningsområde	122 da	Nei
Nordre Fugleskjær biotopvernområde	Naturreservat	100 da	Nei
Store Møkkalasset biotopvernområde	Biotopvern	28 da	Nei
Ytre Hvaler nasjonalpark	Naturreservat	354 km ²	Utdyping, sedimenter
Kvernskjær	Fredningsområde for hummer	490 da	Ja, men avbøtende tiltak vil bli gjennomført.
Store Møkkalasset	Biotopvern	36 daa	Nei
Østre Utengskjær	Dyrefredningsområde	45 daa	Nei

Øra naturreservat er spesielt viktig i forhold til rasting i trekkperiodene til en rekke fuglearter, dette er det største naturreservatet i området. Området har status som Ramsar-område, noe som innebærer at reservatet omfattes av en internasjonal konvensjon om vern av særlig viktige våtmarker. Den indre delen av område består av store grunne områder som benyttes av et stort antall fuglearter; spesielt til rasting i trekktiden vår og høst, men også til hekking, myting og overvintring. Reservatet har en stor artsriksom, og man kan forvente å finne flere sjeldne arter både med hensyn til fugl og virvelløse dyr. Det er usikkert hvor stor forstyrrelse tiltaket vil representere, sammenlignet med normal trafikk i farleden. Farleden forbi naturreservatet er imidlertid allerede meget trafikkert med hyppige anløp til Borg havn.

Fuglevikbukta naturreservat ligger på østsiden av Kråkerøy i en bukt mellom Møllerodden og Kaldera like ved Glommas munning. Området har betydning som overvintrings-, hekke- og rastelokalitet, da det relativt sjeldent fryser til. Det er foretatt en justering av grensene til naturreservatet i forbindelse med farledsprosjektets etablering av snuplass i Fuglevikbukta.

Deler av Ytre Hvaler nasjonalpark ligger innenfor planområdet og flere av tiltaksområdene ligger innenfor nasjonalparken. Det må gis dispensasjon for gjennomføring av tiltak i nasjonalparken. Nasjonalparken skal i størst mulig grad forhindre skader på de unike naturverdiene og sikre at skjærgården tas vare på for framtiden.

5.5 Friluftsliv

Friluftinteressene i området konsentreres hovedsakelig om ferdsel med båt, fritidsfiske fra båt og fra land, ferdsel og opphold på landsiden av Kråkerøy, Asmaløy og Lille Røshue.

Elveløpet er en betydelig ferdselsåre for fritidsbåter som har fast båthavn lenger opp i elva. Denne båttrafikken deler seg nord for Kjøkøy, der noe går vestover gjennom Kjøkøysundet, noe går rett ut Løperen og noe går østover mot Humlekjær - Ramsøy. Småbåttrafikken i området er økende og båtene går hurtigere enn tidligere.

De mest brukte områdene for fritidsfiske fra land og båt er rundt Kjøkøy, sjørretet utgjør en viktig del av fangsten. I tillegg utøves det også noe jakt på sjøfugl.

Bading er ikke alminnelig før en kommer ut til sydkanten av Kjøkøya og videre sydover fra elvemunningen. De nærmeste badestrender til leden er: Ekevika, Putten, Tangen og Røshue. Også langs Asmaløy og syd for Skipstadsand er det noen badestrender, og ved Håbu (molo) er det en mye brukt badestrand.

Begge sider i ytterste del av Løperen er et mye brukt turområde, men området er lite egnet til bading. Den etablerte kyststien til Grønne Bakke er populær, men også dette området er lite egnet til bading. Filletassen er mye brukt til telting og et viktig område for båtutfart.

5.6 Sjøverts ferdsel

Farleden for nyttetraffikk inn til havneanleggene er blant de mest trafikkerte i landet. Andelen våtbulkskip har vært relativt stabil over flere år. I følge Statistisk sentralbyrå er om lag halvparten av skipsanløpene til Borg havn trafikk i innenriksfart, og dette har holdt seg relativt stabilt de siste årene. Lokaltrafikken er for det meste mindre passasjer-/sommercruisebåter som går til Strømstad og småøyer i fjorden.

Farleden fra Kyrre og inn til Løperen er svingete og smal. Stedvis er leden lite oversiktlig, og det er lite manøvreringsrom ved sterk vind og uforutsette hendelser som f. eks. kollisjons-/grunnstøtinger.

Trafikken og fartøyene som seiler til Borg havn er tilpasset seilingsforholdene, og fartøysdimensjonene vil kunne endres ved utbedring av farleden, slik at større skip vil kunne trafikkere Borg havn.

Sjøtrafikkforskriften setter restriksjoner knyttet til å ta inn skip ved dårlig sikt og på natt, og dette kan medføre ventetid på å seile opp til Fredrikstad. Seilingstiden fra Kyrre og inn til Øra vil ikke bli vesentlig endret som følge av tiltaket. Det vil fortsatt være behov for flere kursendringer selv etter at farleden er utbedret, og seilingshastigheten vil bli marginalt endret. Tiltakene vil ha positiv betydning i form av spart ventetid ved økt framkommelighet til Borg havn, noe som vil gi økt regularitet på feedertransporten.

5.7 Ulykkessituasjon

Farleden er risikoutsatt og krever stor kunnskap om farvannet for større fartøyer med stort dyptgående. Seilassen er regulert i sjøtrafikkforskriften, bl.a. med hensyn på møtende trafikk, sikt og krav om bruk av los og ved behov for bruk av taubåt.

Over en periode har det forekommet grunnstøtinger/berøringer hvert andre år, av mer eller mindre alvorlig karakter. De fleste grunnberøringene er av mindre alvorlig karakter og fartøyene kan som regel seile videre for egen maskin. Den siste alvorlige grunnstøtingen var Godafoss som gikk på grunn på Kværnskjær den 17. februar 2011. Ny merking av farleden vil kunne ha en positiv effekt på grunnstøtinger.

5.8 Grunnforhold

Grunnforholdene i utdypingsområdene og deponiområdene er kartlagt. Ved snuplassen i Fuglevikbukta forekommer det forurensede løsmasser. Ved utdypingsområdene i farleden er det løsmasser og fast fjell, andelen løsmasser avtar sørover i tiltaksområdet. Forurensningsgraden i løsmassene er synkende fra Flyndregrunnen og sørover til Lubbegrunnen. Påvist forurensning er dermed størst i omfang og verst i forurensningsgrad nord i planområdet, ved Flyndregrunnen. De sørligste grunnene fra nordre Kvernskjær og ned til Kyrre har svært grovkornet sediment og ved enkelte av grunnene har det ikke vært mulig å få opp sedimentprøver. Dette tyder på at det er hardbunn på lokalitetene og dermed ikke forurensede sedimenter.

5.9 Risiko- og sårbarhet

Risiko- og sårbarhet er omtalt i kapittel 7.7

5.10 Utredninger

Det er gjennomført følgende utredninger:

Nr	Beskrivelse
1	DNV: Kommentarer og vurderinger til høringsinnsigelser til reguleringsplaner og konsekvensutredning for Røsvikrenna og Belgen (NGI20100962-001-NT, 30112010)
2	DNV: Utvidelse av farleden til Borg havn (_2006-1502_06112006)
3	DNV: Kartlegging av bunnflora og – fauna ved innseilingsled Borg havn (2009-1870_12B2J9D-9, 11022010)
4	DNV: Biologiske undersøkelser i farleier – Borg havn. (Rev. 01, 2010-03-01 2009-1942/DNV, 12CMJGQ-7)
5	DR. TECHN. OLAV OLSEN AS: Prioritering av alternative deponier for rene mudringsmasser (10439-RE-010-4, 01062012)
6	HAVFORSKNINGSINSTITUTTET: Faglig bistand til vurdering av strømforhold og spredning av sedimenter i vannmassene i forbindelse med farledsutvidelse (13092010)
7	HAVFORSKNINGSINSTITUTTET: Utviding av farled – Borg havn (18.10.13)
8	KYSTVERKET: Notat om mudringsutstyr (12.1.12)
9	KYSTVERKET: Samfunnsøkonomisk analyse av farledsutbedringen til Borg havn (2011/1859, Rapport 2012/1, 07082012)
10	NMM: Arkeologisk registrering under vann for området. Deponering i sjø Hvaler og Fredrikstad Østfold fylke (2011209, 29.8.2011)
11	NMM: Rapport fra arkeologisk registrering under vann i forbindelse med mudring av Fuglevikbukta, Borg havn, Fredrikstad kommune (2012164, 23.8.2012)
12	NMM: Arkeologisk registrering i forbindelse med legging av sjøkabel til nyoppmerking av farleden fra Videgrunnen til Borg Havn Øra i Fredrikstad og Hvaler kommuner, Østfold fylke. (Ref. nr. 2012270)
13	NGI: Sedimentundersøkelse ved alternativ snuplass mars 2010 (20100208-00-1-R_18052010)
14	NGI: 2009 Kystverket – Farled til Borg havn. Geofysisk og miljøteknisk undersøkelse. (20081759-1)
15	NGI: Borg havn – alternative deponier for rene mudringsmasser. Feltundersøkelser ved seks nye lokaliteter. (2011)
16	NMM: Rapport fra arkeologisk registrering under vann i forbindelse med farledsutbedring i Farsund, Kragerø, Grenland, Hvaler og Fredrikstad (2009010)
17	RAMBØLL: Konsekvenser av planlagte tiltak for vannforekomsten. Røsvikrenna – Fredrikstad (15052012)
18	SINTEF: F16114 Dumping av løsmasser på sjøbunnen ved Fredrikstad. Kartlegging av strømforhold i Ørakanalen (16072010)
19	SINTEF: F22687 CFD-vurdering av potensielle tiltak for forbedret vannføring i Ørakanalen (10052012)
20	DNV: Oppdatering av risikoanalyse – Innseiling til Fredrikstad (8-13NJJ2S6-1, Rev, 2011-11-18)
21	RAMBØLL: Borg Havn kartlegging og konsekvensutredning av ålegras (3.12.13)
22	SINTEF: F24912 Mudring av Røsvikrenna. Dumping av masser ved Svalsekjær (2013-09-26)
23	RAMBØLL: Borg II. Miljøteknisk sedimentundersøkelser.(30.11.13, rev. 27.5.14)
24	TJÄRNÖ MARINBIOLOGISKA LABRATORIUM: Kartlaggning av biologiska värden i djupare delar av Yttre Hvaler, nordöstra Skagerrak, med ROV teknikk
25	RAMBØLL: Rapport grunnundersøkesler. Mudring Fredrikstad (25-09-2013)
26	NORCONSULT AS: Kystfarled Hvaler. Risikovurdering av sprengningsarbeider over Hvaler tunnelen. (20.11.2013)
27	RAMBØLL: Notat Borg II konsekvensutredning verdisetting (14.1.14)
28	SINTEF: Notat Sammenlikning mellom målt og modellert strøm ved Svaleskjær (18.10.13)
29	SINTEF: F22633 Deponering av løsmasser fra Røsvikrenna. Strøm og spredningsberegninger (6.5.12)
30	RAMBØLL: Borg I. Sedimentkartlegging av forurensningsmektighet (15.10.13)
31	SINTEF: F20365 Dumping av løsmasser fra mudring av Røsvikrenna. Kartlegging av strøm og turbiditet ved tre aktuelle dumpeplasser (9.9.11)
32	RAMBØLL: Notat, foreløpige volumberegninger grunner Borg havn 6.5.2014

6 BESKRIVELSE AV PLANFORSLAGET

6.1 Tiltaket

Tiltaket gjennomføres under vannoverflaten. Utdypingen og deponeringen vil ikke gi synlige effekter på de omkringliggende områdene etter gjennomført tiltak. Som en del av prosjektet blir det gjennomført ny oppmerking av farleden. Det skal i den forbindelse flyttes enkelte eksisterende og etableres nye navigasjonsinstallasjoner, både på land og i sjø. Dette er i henhold til Kystverkets merkeplan for området.

Planområdet for farleden strekker seg fra Duken i sør og inn til Flyndregrunnen i nord, hvor planområdet grenser til reguleringsplan for Røsvikrenna (Borg I). De sørligste utdypingsområdene i farleden befinner seg i Ytre Hvaler nasjonalpark, og er tatt inn i reguleringsplanen. I tillegg er det utarbeidet egne reguleringsplaner for deponiområdene ved Møkkalasset og Svaleskjær. Planområdet for snuplass og farled i Fuglevikbukta grenser til reguleringsplan for Røsvikrenna i nord.

Etter gjennomføring av tiltakene vil følgende dimensjoner være gjeldene for fartøy:

- 12,0 meter dypgående
- 32,0 meter bredde
- 250 meter lengde.

6.2 Reguleringsformål

Formålet med planarbeidet er å regulere arealer til snuplass for fartøyer ved Fuglevikbukta, utdyping av farleden og deponiområder ved Svaleskjær og Møkkalasset.

Følgende formål benyttes:

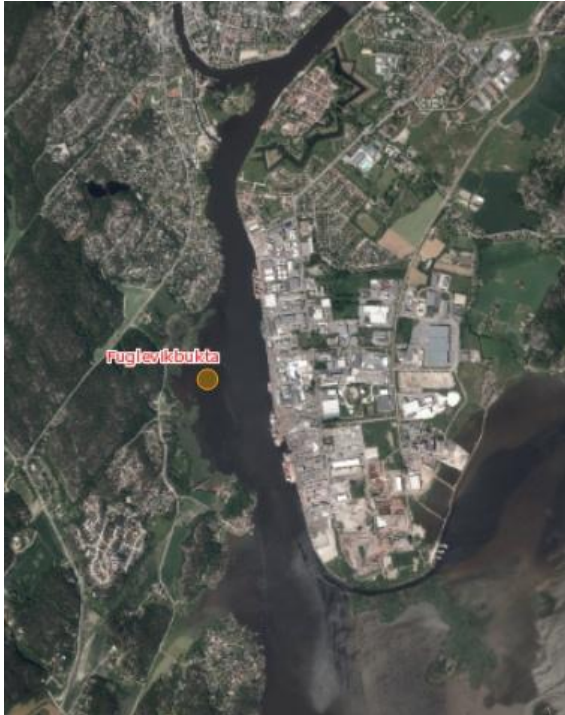
- Landbruks-, natur- og friluftsmål, pbl § 12-5 nr. 5)
 - Friluftsmål (5130) – vertikalnivå 2
- Bruk og vern av sjø og vassdrag, pbl § 12-5 nr. 6
 - Farled (6200) – vertikalnivå 2
 - Utdypingsområde (6900) – vertikalnivå 4
 - Deponiområde (6900) – vertikalnivå 4
- Hensynssoner pbl §§ 11-5 og 12-6
 - 530 hensyn friluftsliv
 - 550 hensyn landskap
 - 560 hensyn naturmiljø
 - 720 båndlegging etter lov om naturvern

6.3 Planlagt arealbruk

6.3.1 Snuplass og farled i Fuglevikbukta (Fredrikstad kommune)

Ved prosjektoppstart av Borg I ble det planlagt snuplass i Alshusbukta, men under veis i planprosessen ble lokalisering av snuplassen endret fra Alshusbukta til Fuglevikbukta, og snuplassen ble da tatt inn som en del av Borg II prosjektet. Endret lokalisering av snuplass medførte at deler av området som i Fuglevikbukta er avsatt til naturreservat ble berørt. Berørt areal er på ca 20daa, som tilsvarer ca 5,3 % av naturreservatets opprinnelige areal. En anbefaling om grenseendring ble sendt av Fylkesmannen i Østfold til Direktoratet for naturforvaltning, nå Miljødirektoratet. Endring av vernegrense for Fuglevikbukta naturreservat ble innvilget av Miljødirektoratet i brev av 16.10.2013.

Den planlagte utdypingen ved snuplassen og farleden ved snuplassen vil omfatte et areal i størrelsesorden ca. 232 daa. Det er planlagt utdyping til kote – 11 meter under sjøkartnull med et tillegg av en sikkerhetsmargin på 0,3 meter. Reguleringsplanen med bestemmelser har fastsatt utdypingsgrense på kote -12 meter ut fra sjøkartnull, dette for å kunne gå dypere enn -11.3 meter dersom det blir behov for det på et senere tidspunkt eller av anleggstekniske årsaker.



Lokalisering av snuplass Fuglevikbukta, Fredrikstad kommune

6.3.2 Deponiområder ved Møkkalasset og Svaleskjær (Fredrikstad og Hvaler kommuner)

Med utgangspunkt i Miljødirektoratet sine retningslinjer for sjødeponi er det gjort en bred gjennomgang av alternative deponiområder. Kriteriene som er lagt til grunn for vurderingen er blant annet volumkapasitet, avgrensning, vanddyb, transportavstand, værforhold, friluftsliv, eventuelle kulturminner, miljøgifter i sedimentene, kornstørrelse, sedimentasjonsforhold og bløtbunnsfauna. Ut fra resultatene fra de ulike undersøkelsene og andre forhold som friluftsliv, mulig tilsøling av strender og liknende ble Møkkalasset og Svaleskjær valgt som deponiområder. Svaleskjær er funnet å ha de beste egenskapene etterfulgt av Møkkalasset.

Både forurensede og rene masser skal deponeres; forurensede masser i tilstandsklasse IV (dårlig) og V (meget dårlig) er planlagt transportert til godkjent deponi ved FREVARs anlegg på Øra i Fredrikstad kommune.

Fordelen med sjødeponi er at det gir mulighet for deponering av et stort volum masser samtidig som det ikke tar i bruk land- og strandområder, samtidig som det ikke er behov for areal til avvanningsanlegg eller problemer med lukt. Ved to ulike lokaliteter for sjødeponi, får prosjektet større grad av forutsigbarhet ved at det kan veksles mellom de to lokalitetene. Dette vil være en fordel ved blant annet utfordrende værforhold og ved eventuelle overskridelser av tillatt turbiditet.

Møkkalasset ligger nord for Løperen og arealet er lokalisert både i Fredrikstad og Hvaler kommuner. Deponiet er formet som en avlang skål med naturlige avgrensinger og har gode sedimentasjonsforhold. Deponiet har god kapasitet, og det skal i deponiet kunne deponeres masser opp til kote – 44, beregnet fra sjøkartnull.

Svaleskjær ligger nordnordøst for Løperen og arealet er lokalisert både i Fredrikstad og Hvaler kommuner. Deponiområdet er skålformet og med god kapasitet. Det skal i deponiet kunne deponeres masser opp til kote – 44, beregnet fra sjøkartnull.

Miljødirektoratets retningslinjer for sjødeponi peker på at rene masser med fordel kan legges på steder der det er dokumentert forurenset sjøbunn og slik oppnå en miljøgevinst. Det er påvist konsentrasjoner av metaller (kobber) og organiske miljøgifter (benzo[ghi]perylene) som tilsvarer Miljødirektoratets tilstandsklasse IV ved Møkkalasset og Svaleskjær. Ved Svaleskjær er det også TBT i tilstandsklasse III. Deponiområdene vil etter endt deponering bli tildekket med rene masser som hindrer opptak og transport av de miljøgiftene som ligger der i dag. Dette fører til at forurensningssituasjonen ved Svaleskjær og Møkkalasset blir bedre etter deponering av massene enn det den er før deponering.

Det er ikke registrert rødlistede arter i noen av bunnsedimentene ved deponiområdene, og artsmangfoldet er klassifisert som "svært godt" til "godt" ved Møkkalasset. Ved Svaleskjær er det en artsfattig fauna og lav biodiversitet med sterk dominans av børstemark. Faunaen i deponiområdene forventes reetableret relativt raskt etter endt oppfylling med rene masser.

Deponiområdene Møkkalasset, Svaleskjær og FREVARs anlegg, skal i tillegg benyttes ved deponering av masser fra Borg I prosjektet. Etter at Borg I- og Borg II-prosjektene er gjennomført og overvåkingen av deponiene er avsluttet, vil det være mulig å deponere ny masse i deponiene dersom det fortsatt er tilstrekkelig kapasitet. Før eventuell ny deponering av masser må alle nødvendige tillatelser være på plass.

Sprengstein som ikke blir liggende igjen ved utdypingsområdene for å skape nye leveområder for hummer, vil bli deponert i en del av deponiområdene hvor deponeringen ikke medfører fare for spredning av øvrige deponerte masser eller benyttet til andre formål.

6.3.3 Utbedring av farleden til Borg havn (Fredrikstad og Hvaler kommuner)

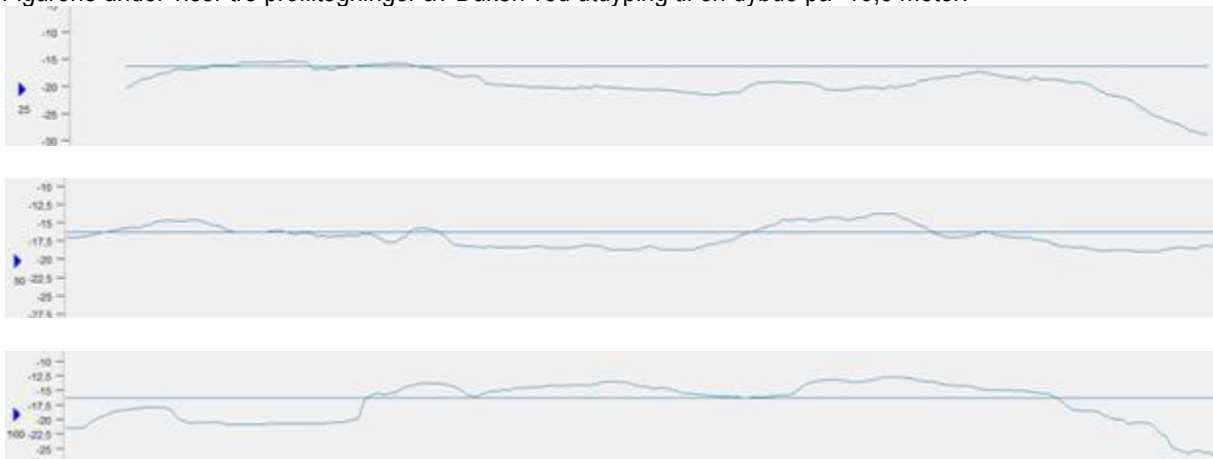
Hensikten med planleggingen er å legge til rette grunnlaget for sprengnings- og utdypingstiltak i farleden i det aktuelle området.

Farleden har i dag maks dypgående for fartøyer på 10,5 m, og er merket med faste fyr og bøyer. Distansen fra Kyrre via Røsvikrenna til havneanleggene ved Øra er ca. 10 nautiske mil, eller ca. 18 km. Farleden som omfattes av dette planarbeidet har en lengde på ca. 8 nautiske mil, (15 km.)

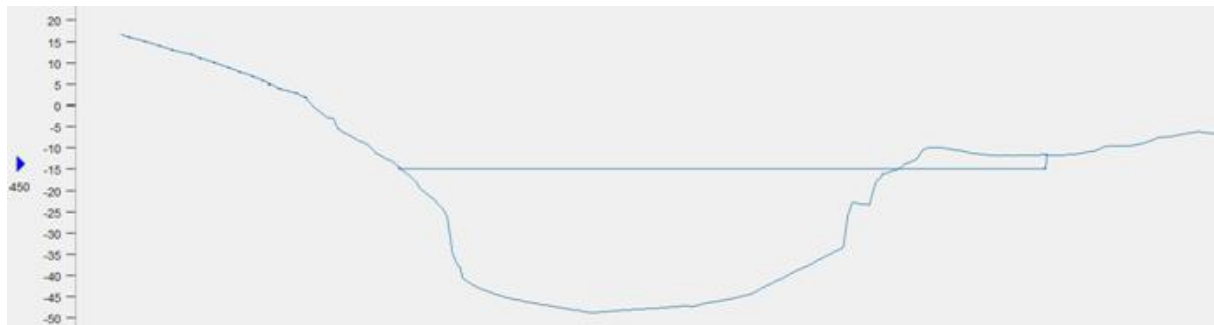
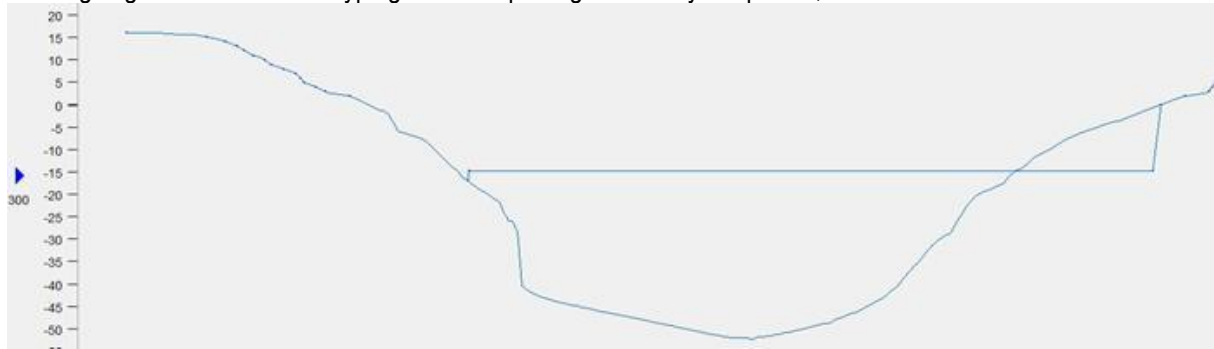
Planområdet for farleden strekker seg fra åpent farvann ved Duken inn farleden via Løperen og inn til Flyndregrunnen. Farleden nordover fra Flyndregrunnen til kaianleggene ved Øra inngår i reguleringsplanen for Røsvikrenna (Borg I).

Det er valgt å dele planområdet for farleden i kommunegrensen, slik at det er en reguleringsplan for farled og utdypingsområder i Fredrikstad kommune og en reguleringsplan for farled og utdypingsområder i Hvaler kommune. Dette for å få til en fornuftig opptegning av plankartene. Det reguleres til farledsformål på vannoverflata (vertikalnivå 2) og til utdypingsformål på bunnen (vertikalnivå 4). I tillegg reguleres holmene innenfor planområdet i Hvaler kommune til LNF – formål, slik at det kan settes opp nødvendige navigasjonsinstallasjoner på land. Det er også avsatt nødvendige hensynssoner innenfor planområdet, i tråd med kommuneplanen for Hvaler. Den planlagte utdypingen vil i begge kommunene til sammen omfatte et regulert areal i størrelsesorden ca. 957 daa. og ca 1 270 000 m³ masse dersom alle grunnene utdypes i sin helhet. Det er 16 områder hvor det skal gjøre utdypingstiltak innenfor planområdet. Farleden er regulert med en bredde på 150 meter, i tillegg er det regulert inn en randsoner for farleden. Bredden på hele arealet regulert til farled er 555 meter, der dette var mulig å få til i forhold til avgrensning mot holmer og planavgrensning.

Figurene under viser tre profiltegninger av Duken ved utdyping til en dybde på -16,3 meter.



Profiltegningene under viser utdypingen ved Løperungen til en dybde på -14,8 meter.



6.3.4 Ytre Hvaler nasjonalpark (Hvaler kommune)

I Kgl. res. av 26.06.09 om opprettelse av Ytre Hvaler nasjonalpark fremgår det blant annet følgende: "Det er i Nasjonal transportplan 2010-2019 foreslått utdypingstiltak på strekningen Videgrunnen – Røsvikrenna i innseilingen til Borg havn. Deler av utbedringstiltakene vil ligge innenfor den foreslåtte nasjonalparkgrensen. Det forutsettes at utdypningstiltakene i farleden gjennom området skal kunne gjennomføres på en god og forsvarlig måte. Planleggingsarbeidet er ikke slutført med hensyn til bl.a. dybde og endelig utforming av leden. MD mener derfor at nasjonalparkgrensen slik fylkesmannen og DN foreslår, legges til grunn for vernevedtaket. Det er imidlertid en forutsetning for vernevedtaket at nasjonalparken ikke skal være til hinder for gjennomføring av utdypning og utbedring av farleden inn til Borg havn. Ved utforming av prosjektet skal konsekvensene av tiltaket vurderes på vanlig måte i forhold til naturverdiene, både innenfor og utenfor nasjonalparken uavhengig av vernegrensen, og i forhold til inngrepets totale samfunnsmessige betydning. På bakgrunn av tillatelse etter sektorlovgivningen, vil det bli tatt stilling til om tiltaket nødvendigvis endring av nasjonalparkgrensen slik at tiltaket faller utenfor nasjonalparken eller om det kan gjennomføres ved dispensasjon fra verneforskriften."

Det er tre områder innenfor avgrensningen til nasjonalparken hvor det er planlagt utdyping. Regulert areal som blir berørt av tiltaket er ca. 70 daa og mengde masse er ca. 27286 m³. Reguleringsplanen er utvidet til også å gjelde arealene som ligger innenfor nasjonalparken, dette området er innenfor meldt område ved oppstart av prosjektet. Det reguleres på samme måte i nasjonalparken som i resten av farleden, til farledsformål med hensynssoner på vannoverflata (vertikalnivå 2) og til utdypingsformål på bunnen (vertikalnivå 4)

Resultatet av spredningsmodellering utført av SINTEF tilsier at partikkelspredning fra tiltaket til nasjonalparken i anleggsfasen kan gi økt sedimentasjon, men at denne høyst sannsynlig vil ligge innenfor normal årstidsvariasjon.

6.3.5 Bevaringsområde for hummer, Kvernskjær (Hvaler kommune)

Fiskeri- og kystdepartementet etablerte 19. september 2006 fire bevaringsområder for hummer på Skagerrakkysten. Et av bevaringsområdene er lokalisert ved Kvernskjær i Hvaler kommune. Bakgrunnen for tiltaket er å styrke hummerbestanden og å gi kunnskap om hvor fort hummerbestanden bygger seg opp i et område hvor den er vernet.

Bevaringsområdet er lokalisert innenfor grensene til Ytre Hvaler nasjonalpark. Det utdypingsområdet som ligger nærmest, er lokalisert ca. 350 m nord for grense til bevaringsområdet for hummer. Dette regulerte utdypingsområdet er på ca. 24 daa og mengde masse er ca. 7884 m³.

Tiltaket gjennomføres under vannoverflaten og utdypingen vil ikke gi synlige effekter på de omkringliggende områdene.

6.4 Marine Kulturminner

Jfr. Kulturminneloven §9, skal eventuelle funn meldes til Norsk Maritimt Museum, og arbeidet skal stanses inntil museet har vurdert funnet.

6.5 Friluftsliv

Verdien av områdene til friluftsbruk antas å være økende. I denne sammenhengen vil Kjøkøy være av særlig stor betydning. Vannkvaliteten er en av de viktigste faktorene som vil avgjøre områdets verdi til friluftsbruk framover.

6.6 Avbøtende tiltak/løsninger for risiko og sårbarhet (ROS)

Avbøtende tiltak er listet opp i kap. 7.9. ROS-analyse for Hvaler tunnelen er gjennomført og ligger vedlagt konsekvensutredningen.

6.7 Universell utforming

Tiltaket omhandler ikke forhold hvor universell tilgjengelighet er relevant, da det i sin helhet omfatter tiltak under vann.

6.8 Barn og unges interesser i planleggingen

Tiltaket omfatter ikke forhold som berører barn og unges interesser i planleggingen, med unntak av midlertidige konsekvenser for friluftslivet i anleggsperioden som er omtalt i kap. 7.5 Friluftsliv.

7 VIRKNINGER AV PLANEN

Kystverket har brukt anerkjente fagmiljøer til sine utredninger og vurderinger. Det kan bl.a. nevnes Rambøll, Asplan Viak AS, Det Norske Veritas, SINTEF, NIVA, Norsk Maritimt Museum, Havforskningsinstituttet og Norsk Geoteknisk institutt.

For supplerende informasjon vises til konsekvensutredningen med tilhørende underlagsrapporter.

7.1 Overordnede planer

Hensynssonene fra arealdelen til kommuneplanen for Hvaler kommune er videreført i detaljreguleringen for Innseiling Borg, ytre del. Det er også utarbeidet bestemmelser til hensynssonene.

7.2 Forholdet til naturmangfold

Naturmangfoldloven

Lov om forvaltningen av naturens mangfold (Lov 2009-06-19 nr 100 Naturmangfoldloven) trådte i kraft 01.07.09. Lovens formål er å ta vare på naturen med dens biologiske, landskapsmessige og geologiske mangfold og økologiske prosesser og sikre bærekraftig bruk og vern, også slik at den gir grunnlag for menneskenes virksomhet, kultur, helse og trivsel, nå og i fremtiden, også som grunnlag for samisk kultur.

Prinsippene i §§ 8 til 12 om forvaltningen av naturens mangfold skal legges til grunn ved utøving av offentlig myndighet og lovfester miljørettslige prinsipper som blant annet "føre-var" prinsippet, prinsippet om økosystemforvaltning og samlet belastning og miljøforsvarlige teknikker og driftsmetoder. Naturmangfoldlovens saksbehandlingskrav i §§ 8-12.

Kystverket anser at forholdet til naturmangfoldloven og prinsippene i §§ 8 til 12 er ivarettatt ved de foreliggende vurderinger og utredninger. Det vises til konsekvensutredningens kapittel 5.1 for mer utfyllende utredning om forholdet til naturmangfoldloven.

Vannforskriften

Vannforskriften (FOR 2006-12-15 nr 1446 Forskrift om rammer for vannforvaltningen) trådte i kraft 01.01.07. Formålet med denne forskriften er å gi rammer for fastsettelse av miljømål som skal sikre en mest mulig helhetlig beskyttelse og bærekraftig bruk av vannforekomstene. Det vises til konsekvensutredningens kapittel 5.1 for mer utfyllende utredning i forhold til vannforskriften.

7.3 Biologisk mangfold

7.3.1 Marin bløtbunnsfauna

Den økte turbiditeten i vannmassene ved gjennomføring av tiltaket med mudring og deponering vil kunne gi redusert planteplanktonproduksjon i influensområdet. Nedsatt produksjon i vannmassene medfører lavere tilførsel av næring til bunnsfaunaen, og kan også føre til at mindre mengder av næringssaltene omsettes innenfor øyene, og i stedet transporteres ut av området. Det antas at påvirkningen er liten og den vil ikke gi varige effekter på planktonsamfunnene.

I nærområdet til mudringen finnes verdifulle bløtbunnstrender. Partikkelførselen vil blant annet være avhengig av værforhold og hvilken mudringsmetode som brukes. Bløtbunnstrendene i området er tilpasset de varierende forholdene som naturlig forekommer i området. Sedimenter som tilføres grunnområdene resuspendes tidvis av vekslinger i strøm, tidevann og bølger. Faunaen i disse områdene er robust og antas å være mer tilpasset større vekslinger i sedimentasjon og resuspensjon enn faunaen på større dyp. Spredning fra mudringen antas derfor ikke å gi negative effekter på bløtbunnstrender i mudringens influensområde. Ved gjennomføring av tiltaket vil bløtbunnsfaunaen fjernes i utdypingsområdene og tildekkes i deponiområdene. Men den vil reetableres naturlig i løpet av få år. I tillegg vil det kunne bli tilslamming i influensområdet i anleggsperioden.

7.3.2 Ålegras

Det er ingen ålegrasenger innenfor tiltaksområdet. Det ble derfor undersøkt ålegrasenger i nærheten av tiltaksområdet, og det ble da valgt ut ålegrasenger ved Ribba og Store Risholmen, som ligger i primærinfluensområdet. Ålegraseng ved Sauholmen ble valgt som referanseområde. Undersøkelsene ble utført i september 2013, og utbredelse og verdi på ålegrasengene er i samsvar med tidligere undersøkelser.

Ålegrasengene kan skades av økt sedimentasjon og redusert lystilgang. Lystilgang <15-20% av overflatelyst og sedimentasjon >1/4 av bladlengde kan drepe planten. Dette er forhold som naturlig varierer forholdsvis mye i influensområdet. Ved hver lokalitet er det utført undersøkelser av siktedyp. Siktedypet ble klassifisert som meget dårlig ved engene i influensområdet og dårlig ved kontrollenga. Det er sedimentasjon på bladene ved ålegrasengene i tiltaksområdet, på kontrollengen var det ingen synlig sedimentasjon på bladene. Faunaen som er på bladene holder påveksten nede. Engene virket friske, noe som viser at de takler den naturlige variasjonen uten synlige negative effekter. Engene virker å være godt tilpasset et dynamisk område med sesongbaserte endringer i sedimentasjon og turbiditet. Hvis mudre og deponeringsarbeidene ikke forårsaker større sedimentasjon og mer turbide vannmasser enn det som naturlig kan forekomme i området, bør engene tåle påkjenningen uten nevneverdige negative effekter. Ålegrasengene er mest utsatt i tilvekstperioden (vår) og det bør tilstrebes at påvirkningen er minst i denne perioden.

7.3.3 Fugleliv

I farleden og deponiområdene forventes det ingen negative effekter på fugl. I anleggsperioden vil trafikken øke noe, men ikke slik at det har konsekvenser for områder med betydning for fuglers næringssøk, hekking, myting, overvintring eller rasting.

7.3.4 Koraller

Det kan ikke utelukkes spredning av partikler til Ytre Hvaler nasjonalpark, og det vil kunne bli noe tilslamming av korallene under gjennomføring av tiltaket. Siden økologisk klassifisering av korallforekomster ikke er ferdig utviklet er det vanskelig å vurdere om anleggsarbeidene vil føre til endring i økologisk tilstand. Modellering og beregninger av partikkelspredning fra anlegget tilsier at økt sedimentasjon høyst sannsynlig vil ligge innenfor normal årsvariasjon som følge av Glommas påvirkning. Ved stor partikkeltilførsel med Glomma kan den totale belastningen bli større enn den naturlige variasjonen. Det er viktig at en slik situasjon fanges opp av overvåkingen av operasjonen slik at tiltak kan settes i verk. Dette vil sikre forholdene for korallforekomsten.

7.3.5 Hummer

Nordre del av hummerreservatet ved Kvernskjær er lokalisert ca 350 meter sør for tiltaksområdet. Det skal ikke gjennomføres tiltak i selve hummerreservatet.

Når det gjelder hummer generelt kan det ikke utelukkes at hummer nærmest sprengstedene dør under arbeidet, men omfanget vil være avhengig av flere forhold som avstanden fra sprengningsstedet og hvor store salver som fyres av.

Gjennomføring av tiltaket vil kunne medføre stressreaksjoner og fysisk skade, og redusert habitat for hummeren. Hummer har ikke svømmeblære og er derfor mindre utsatt for påvirkning av sprengning. Dersom hummerens habitat ikke fjernes ved utdypingen, forventes det ingen varige effekter på bestandsnivå. På individnivå vil enkelte individer kunne påvirkes av nærliggende sprengning eller tilslamming, men ved å ta i bruk for eksempel sekvensiell sprengning vil påvirkning kunne bli redusert. Hummer er en mobil art som vil kunne bevege seg bort fra området som blir påvirket.

7.3.6 Gyteområder

Det vil være liten risiko for tilslamming av gyteområder når arbeidene holdes innen fastsatte grenseverdier for turbiditet og spredning av partikler. Gjennomføring av tiltaket vil kunne ha fysiologiske effekter på fisk på individnivå, som økt stressnivå og skader på gjeller og svømmeblære. Sprengning kan utføres på en slik måte at fisk i området skremmes bort før sprengning og slik at trykkbølgene minimeres. Eventuell dødelighet vil relativt hurtig kompenseres ved innvandring fra nærliggende uberørte områder og det er ikke ventet effekter på bestandsnivå.

7.3.7 Sedimenter

Deponering av mudringsmasser fra Røsvikrenna ved Møkkalasset og Svaleskjær vil sannsynligvis etter avsluttet deponering ikke forverre miljøtilstanden (klasse III, moderat) i sedimentene ved deponiområdene. Dette fordi miljøkvaliteten bestemmes ut fra komponenten som gir dårligst tilstand. Sedimentene fra Røsvikrenna som skal dumpes kan inneholde kobber, kvikksølv, PAH, PCB og TBT i tilstandsklasse III. I de nye sedimentkjernene er det få prøver som viser forhøyede verdier av kvikksølv. Kun én prøve fra 110 cm sedimentdyp viste kvikksølv i tilstandsklasse IV. Samme prøve har blitt analysert for innhold av metylert kvikksølv, som er den delen som tas opp i næringskjeden. Det har ikke blitt påvist metylt kvikksølv over laboratoriets deteksjonsgrense på 0,05 ng/g TS.

Mudring og deponering vil bli utført på en slik måte at deponiet avsluttes med rene masser. Dermed vil miljøkvaliteten bli bedre enn slik sedimentene ligger i dag.

Vurderinger av belastning (sedimentasjon) er basert på et 'verst tenkelig tilfelle'. En del av materialet som er beregnet å sedimentere utenfor øyene i nasjonalparken, vil sedimentere innenfor øyene (i Løperen, Ramsøflaket/Sekken), og en del vil transporteres videre med kyststrømmen. I tillegg er det usikkert hvor stor andel av silt og leire som bringes i suspensjon ved mudringen og deponeringen. Modellering utført av Sintef har vist at spredningen av partikler vil være sterkt avhengig av hvordan siltfraksjonen i sedimentene oppfører seg. Hvis en stor andel av siltfraksjonen forblir kohesiv og bundet i leirmatriksen vil dette påvirke spredningen positivt, d.v.s. i retning betydelig mindre spredning.

Spredningen er avhengig av teknologien som benyttes og massenes egenskaper. Modellering viser 1 – 10 % vil kunne spres, avhengig av hvilke forutsetninger man legger inn i modellen, det vil si fra 20.000 m³ – 200.000 m³ under mudring, tilsvarende under deponering. Internasjonale studier viser 1 til maksimum 7 % spredning ved mudring med bakgraver.

Under gjennomføring av tiltaket vil det blir gjennomført kontroll og overvåking slik at turbiditeten ikke overstiger grenseverdien gitt i mudre- og dumpetillatelsen fra Miljødirektoratet.

7.3.8 Strømningsforhold

Utdypingen vil ikke ha stor betydning for strømningsforholdene i området. Ved utdypingsområdene kan utdypingen ha effekt på området ved Løperungen og muligens ved Lubbegrunnen. At bunn-dypet heves ved deponiområdene kan ha positiv effekt på de dypeste partiene med dårlig oksygenforhold.

7.3.9 Verne- og fredningsområder

Det vil kunne oppleves noe økt sedimenttilførsel i verne- og fredningsområdene ved gjennomføring av tiltaket. Økt sedimenttilførsel, og følger av dette vil kunne være tap av bunnfauna og redusert næringstilgang for bl.a. fugl. Turbiditeten blir målt i områdene og med forutsetning om at turbiditeten ikke blir større enn det som er normalt, vil bunnfauna naturlig reetableres etter kort tid.

Øra naturreservat

Forholdet til Øra naturreservat er konsekvensutredet i Borg I, og er derfor i liten grad omtalt i dette prosjektet.

Fuglevikbukta naturreservat

I forbindelse med denne planprosessen og plassering av snuplass i Fuglevikbukta er grensene til reservatet endret av Miljødirektoratet det 16.10.13.

Kvern skjær hummerreservat

Se kapittel 7.3.5 Hummer.

Ytre Hvaler nasjonalpark

Det kan ikke utelukkes spredning av partikler til Ytre Hvaler nasjonalpark ved mudring og deponering. Nasjonalparken blir også påvirket av tiltaket ved at fire av utdypingsområdene er lokalisert innenfor nasjonalparken. Det er i hovedsak fast fjell på disse områdene, så det er nødvendig å sprengne innenfor nasjonalparken.

7.4 Marine kulturminner

Det er ikke påvist noen konsekvenser av tiltaket for marine kulturminner. Dersom det under anleggsarbeidet oppdages kulturhistorisk materiale som kan være vernet eller fredet, skal arbeidene straks stanses og NMM skal varsles, jf. kulturminnelovens § 8 om opplysningsplikt. Dette vil bli fulgt opp i anleggsfasen og er også tatt inn i alle reguleringsplanbestemmelsene.

Tiltakshaver skal varsle NMM når tidspunkt for oppstart av arbeidet er fastlagt, fortrinnsvis innen 1 måned før oppstart, slik at museets personell ved leilighet kan besøke arbeidslokaliteten.

7.5 Friluftsliv

I anleggsperioden vil det kunne bli noe konflikt med friluftinteressene i sommermånedene. Økt blakking av vann må påregnes under gjennomføring av tiltakene, dette vil være en ulempe for bading. Men siktbarheten i sjøen er i utgangspunktet relativt dårlig og anleggsvirksomheten vil ikke medføre en vesentlig forverring. Anleggsarbeidet vil medføre noe støy, men ikke slik at det er mer enn det som må tolereres ellers i samfunnet. Anleggsområdet strekker seg over en 18 km lang strekning og anlegget vil stadig forflytte seg, slik at eventuelle begrensninger for jakt, fiske og turgåing vil være kortvarige og friluftaktivitetene kan utøves på andre alternativer når anlegget pågår.

I planområdet er det mye trafikk med fritidsbåter. Fritidsflåten har generell vikeplikt for nyttetraffikken, og flere alternative leder. Utbyggingen av farleden vil i seg selv ikke føre til vesentlige begrensninger for fritidsbåttraffikken, men vil bli dirigert i nødvendig grad. Badelivet er vurdert til ikke å være i konflikt med skipstrafikken i det aktuelle området.

7.6 Fiskeri og akvakultur

Konsekvensene av tiltakene er ikke av permanent karakter. På de enkelte delområdene vil tiltaket være relativt kortvarig og kun ha effekter på individnivå. På sikt vil artene kunne bruke områdene som før tiltaket ble iverksatt. Det er ikke akvakulturinteresser i området som vil bli berørt av tiltaket.

7.7 Trafikkforhold

Skipstrafikken i farleden styres av Horten VTS. For å unngå at det oppstår konflikt mellom nyttetraffikk og anleggstrafikk ved gjennomføring av utdypingstiltakene og deponering av masser, skal alle anleggsmaskinene ha AIS sender, de skal lytte på VHF og lese EFS. I forhold til nyttetraffikk og fritidsbåttraffikk vil ikke gjennomføringen av tiltakene i farleden i seg selv føre til vesentlige begrensninger for fritidsbåttraffikken. Eksisterende og planlagt kantmarkering av farleden vil gi informasjon til fritidsbåter og tydeliggjøre hvor farleden går, og det vil i nødvendig grad også bli trafikkstyring for fritidsbåter.

Gjennomføringen av tiltakene fører til at det vil være mulig å anløpe Borg havn med større fartøy enn i dag, og snuplass i Fuglevikbukta fører til bedre snuforhold ved kaianlegget på Øra.

Det gjennomføres ny midlertidig og permanent merking av farleden fra Vidgrunnen og inn til Øra. Etter at farledstiltakene er gjennomført, vil sjøtraffikkforskriften bli vurdert endret, men det er ikke gitt hvilke endringer som vil bli foretatt.

Det vil bli mulig å anløpe Borg havn med større fartøyer enn i dag og med bedre snuforhold ved kaianleggene. Etter gjennomførte tiltak vil det bli vurdert om det er behov for å endre sjøtraffikkforskriften. Det er utarbeidet en merkeplan for leden inn til Borg havn. Arbeidet med å etablere nye navigasjonsinstallasjoner pågår fortløpende.

7.8 Risiko og sårbarhet (ROS)

7.8.1 Ras og flomfare

Det er ingen ras eller flomfare ved gjennomføring av tiltakene.

Det er utarbeidet en egen risikovurdering for anleggsfasen av sprengningsarbeider over Hvalertunnelen.

Hvalertunnelen er en undersjøisk veitunnel på fylkesvei 108 under Løpern mellom Asmaløy og Kirkøy. Kvern skjærgrunnen ligger rett over Hvalertunnelen der tunnelen er på sitt dypeste. Her skal det sprenges maksimalt 2 meter. Det mest følsomme elementet i tunnelen antas å være trafo og instrumenter i kontrollrom rett under sprengningsstedet. Vertikal avstand fra sprengningsstedet og ned til tunnelhenget er ca. 100 meter.

På bakgrunn av avstanden mellom sprengningsstedet og tunnelen samt den relativt beskjedne planlagte pallhøyden ansees det lite sannsynlig at rystelser nede ved tunnelen vil bli høyere enn det som kan aksepteres for både trafo, instrumenter i kontrollrom og konstruksjonene i tunnelen. For å ivareta sikkerheten vil det bli iverksatt en del tiltak både før og under sprengningene, bl.a. tilstandsvurdering av tunnel, prøvesprengninger samt stenging av tunnelen før salven går av. Tunnelen gjenåpnes når rystelser er registrert og tunnelen er inspisert og funnet i orden. Anlegget gjennomføres i samarbeid med Statens vegvesen.

7.8.2 Forurensning i grunnen

Se kapittel 7.3.7 *Sedimenter*

7.8.3 Beredskap og ulykkesrisiko

Etter endt utdyping vil farleden bli rettere, slik at fartøy ikke trenger å foreta like mange og store kursendringer som før gjennomføring av tiltaket. Risikoanalysen som er utarbeidet viser at gjennomført utbedring av farleden, både dybde, bredde og ny oppmerking vil føre til en reduksjon av forventet antall grunnstøtinger pr år med 45 %.

7.9 Avbøtende tiltak

7.9.1 Fra KU

Konsekvensutredningen inneholder følgende oppsummering av avbøtende tiltak fordelt på de ulike utredningstemaene:

Tema	Mulige konsekvenser	Avbøtende tiltak	Gjennomførings-tidspunkt
Biologisk mangfold			
<i>Marin bløtbunnsfauna</i>	Tilslamming	Mudre og deponeringsmetoder som gir spredning under gitt grenseverdi (turbiditet). Kontroll og overvåkning ved anleggsstedene, Øra naturreservat og Ytre Hvaler nasjonalpark, stopp i anlegget ved overskridelse. Nedføringsrør til under sprangsjiktet ved deponering.	I anleggsfasen
<i>Ålegrasenger</i>	Tilslamming og redusert lystilgang	Mudre og deponeringsmetoder som gir spredning under gitt grenseverdi (turbiditet). Kontroll og overvåkning ved anleggsstedene, Øra naturreservat og Ytre Hvaler nasjonalpark, stopp i anlegget ved overskridelse. Nedføringsrør til under sprangsjiktet ved deponering.	I anleggsfasen
<i>Våtmarker</i>	Tilslamming og redusert lystilgang	Mudre og deponeringsmetoder som gir spredning under gitt grenseverdi (turbiditet). Kontroll og overvåkning ved anleggsstedene, Øra naturreservat og Ytre Hvaler nasjonalpark, stopp i anlegget ved overskridelse. Nedføringsrør til under sprangsjiktet ved deponering.	I anleggsfasen

<i>Koraller</i>	Tilslamming	Mudre og deponeringsmetoder som gir spredning under gitt grenseverdi (turbiditet). Kontroll og overvåkning ved anleggsstedene, Øra naturreservat og Ytre Hvaler nasjonalpark, stopp i anlegget ved overskridelse. Nedføringsrør til under sprangsjiktet ved deponering.	I anleggsfasen
<i>Hummer</i>	Fysiologiske effekter og redusert habitat	Skape nye leveområder. Hensynsfull sprenging. Mulig utsetting av nye individer.	I anleggsfasen
<i>Fisk</i>	Fysiologiske effekter og tilslamming av gyteområder	Hensynsfull sprenging	I anleggsfasen
<i>Sedimenter</i>	Spredning av løse miljøgifter, redusert lysgjennomtrenging. Avdekking av stedvis nye forurensede sedimenter ved mudring. Spredning av sedimenter ved deponering.	Mudremetoder som gir spredning under grenseverdi (turbiditet). Tildekke avdekkede forurensede masser. Deponeringsmetoder som gir spredning under grenseverdi.	
<i>Verne- og fredningsområder</i>	Tilslamming, tap av bunnfauna, redusert næringstilgang for blant annet fugl	Tilslamming. Mudre og deponeringsmetoder som gir spredning under gitt grenseverdi (turbiditet). Kontroll og overvåkning ved anleggsstedene, Øra naturreservat og Ytre Hvaler nasjonalpark, stopp i anlegget ved overskridelse. Nedføringsrør til under sprangsjiktet ved deponering.	I anleggsfasen
Friluftsliv		Anleggsstopp i fellesferien måned. Utarbeidelse av aktivitetsplan for anleggsperioden som i mest mulig grad tar hensyn til friluftinteressene og bruken av området.	I anleggsfasen
<i>Badeplasser</i>	Noe økt blakking av vann. Tilslamming av badeplasser	Mudre og deponeringsmetoder som gir spredning under gitt grenseverdi (turbiditet). Kontroll og overvåkning ved anleggsstedene, Øra naturreservat og Ytre Hvaler nasjonalpark, stopp i anlegget ved overskridelse. Nedføringsrør til under sprangsjiktet ved deponering.	I anleggsfasen
<i>Friluftsområder</i>	Tilslamming av strandlinjen. Støy fra anleggsmaskiner	Mudre og deponeringsmetoder som gir spredning under gitt grenseverdi (turbiditet). Kontroll og overvåkning ved anleggsstedene, Øra naturreservat og Ytre Hvaler nasjonalpark, stopp i anlegget ved overskridelse. Nedføringsrør til under sprangsjiktet ved deponering. Støyforskriften. Arbeidstidsbestemmesler.	I anleggsfasen

<i>Fritidsflåten</i>	Noe redusert framkommelighet i anleggsfasen. Etter gjennomføring vil det være bedre framkommelighet for nyttrafikk og fritidsflåten	Gode omkjøringsmuligheter i området. Informering om tiltak.	I anleggsfasen
Fiskeri- og akvakultur-interesser	Ingen registrert aktiv akvakulturaktivitet	Koordinering med fiskeriorganisasjonene før og under anleggsarbeidene.	Før og under anleggsfasen
Samfunn			
<i>Trafikk</i>	Konflikt mellom anleggstrafikk og nyttrafikk	Midlertidig og permanent merking av farleden inngår i tiltaket. Alle anleggsskuter skal ha AIS sender, lytte på VHF og lese EFS. Horten VTS styrer trafikken.	I anleggsfasen
<i>Sjøtrafikk-forskriften</i>	Rettere farled og sikrere seilas.	Forskriftsendring	Etter avsluttet anleggsfase.
<i>Beredskap og ulykkesrisiko</i>	Økt risiko i anleggsfasen	Beredskapsplan, ytre miljø, HMS/SHA, internkontroll for anleggsfasen. ROS analyse for Hvalertunnelen	I anleggsfasen

7.9.2 Detaljert gjennomgang av avbøtende tiltak

Her følger en nærmere beskrivelse av de enkelte avbøtende tiltakene som konsekvensutredningen viser er nødvendig for å unngå vesentlige ulemper og negative virkninger av tiltaket. Spesielt er det viktig å unngå store negative påvirkninger av naturmiljøet pga anleggsfasen.

7.9.2.1 Metoder og utstyr

Det arbeides med å fremskaffe markedskunnskap om tilgjengelige og egnede metoder og utstyr for utdyping og deponering. Kystverket har kontakt med europeiske entreprenører og selvstendige rådgivere som bistår i dette.

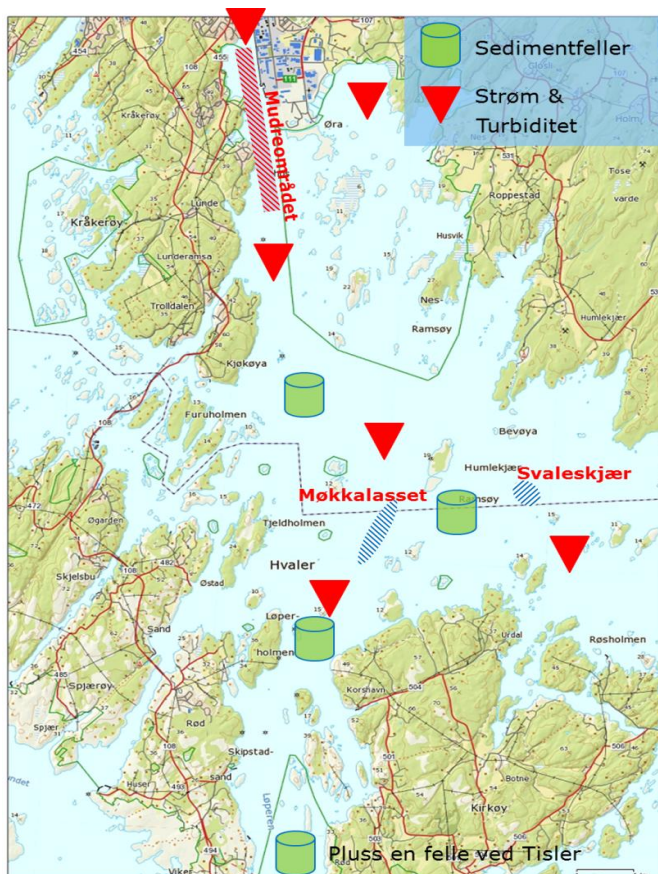
Søknad om mudre- og dumpetillatelse til Miljødirektoratet vil i tillegg inneholde grenseverdier for f.eks. turbiditet som vil påvirke valg av utstyr.

7.9.2.2 Kontroll og overvåking

Gjennomføring av tiltaket skal kontrolleres og overvåkes. Det vil bli utarbeidet et kontroll- og overvåkingsprogram for gjennomføring av utdyping og deponering. Kontroll og overvåkingsprogrammet skal blant annet inneholde tilstandsovervåking av naturmiljø som ålegras, bløtbunnsfauna, koraller og fisk. Det skal inneholde kontroll av partikkespredning med fokus på turbiditet, strøm, vannkvalitet og sedimentering. Miljøgiftbudsjett og –regnskap skal også være en del av dette kontroll- og overvåkingsprogrammet.

Det vil bli satt opp sedimentfeller ved flere lokaliteter, blant annet ved deponiområdene, anleggsstedene og ute ved Tisler (koraller). Strøm- og turbiditetsmålere vil bli satt opp blant annet ved mudringsområdet og i nærheten av deponiområdene.

Kontroll og overvåking kan skje ved en kombinasjon av "online" kontinuerlig kontroll av mengde partikler i vannmassene, dagprøver av vann, månedsprøver av "sedimenterende materiale" og sesongundersøkelser. Ved "online" kontinuerlig kontroll, kontrolleres det opp mot en grenseverdi, dersom grenseverdien overstiges vil en alarm utløses, og det må settes i gang tiltak. Ved dagprøver av vann kontrolleres mengde og type partikler, og innhold av miljøgifter. Det samme kontrolleres i månedsprøver. Sesongundersøkelser vil være etterundersøkelser av miljøgifter i sedimenter, ålegras, bunnfauna, koraller og miljøgifter i organismer.



Figur: Forslag til overvåking i Borg I, store deler av programmet vil videreføres i Borg II.

7.9.2.3 Nye leveområder for hummer

I dag er det en del hummer i området; spesielt i Kvern skjær hummerfredningsområde som ligger innenfor farleden og Ytre Hvaler nasjonalpark.

Ved sprengning av grunner for utdyping av farleden vil sprengsteinsmassene under prosjektert dybde kunne legges igjen. Derved vil bunnen bli mer egnet som leveområder for hummer ved at det dannes hulrom og sprekker. Det gjelder primært grunnene i Hvaler, samt Flyndregrunnen i Fredrikstad. Om nødvendig kan det settes ut hummer etter gjennomføring av anlegget i samråd med naturmiljømyndighetene.

7.9.2.4 Støybegrensninger

Anlegget vil i seg selv generere begrenset med støy, og det er lite bebyggelse i umiddelbar nærhet. Anlegget vil bli gjennomført i tråd med Miljøverndepartementets retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442); anleggs- og byggevirksomhet. Dette vil bli fulgt opp i kontroll- og overvåkingsprogrammet.

Anleggsområdet er ca. 18 km langt og det er betydelig avstand mellom de fleste av anleggsstedene. Perioden anleggstiden vil strekke seg over, er avhengig av hvilke tidsrestriksjoner som evt. vil bli pålagt anleggsvirksomheten. Anlegget vil sannsynligvis bli gjennomført på dag- og kveldstid med en 2-skiftsordning. Det innebærer at det ikke vil være langvarig anleggsvirksomhet på de enkelte anleggsstedene, med mulig unntak av deponiområdene. Det vil bli deponert masser på begge deponiene i hele anleggsperioden, men deponiene er store i utstrekning, slik at heller ikke her vil det bli sammenhengende langvarig anleggsvirksomhet på ett og samme sted.

7.9.2.5 Aktivitetsplan for anleggsfasen

Det skal utarbeides en aktivitetsplan for anleggsfasen, denne vil angi at anleggstrafikken skal minimeres til det som er strengt tatt nødvendig og at det etableres vaktbått ved arbeidsområdene. Aktivitetsplanen

skal også inneholde krav og metoder for varsling ved sprengning. I tillegg skal den beskrive bruk av AIS på arbeidsfartøy og kommunikasjon med Horten VTS.

7.9.2.6 Tidsbegrensninger

Konsekvensutredningen gir ikke entydig grunnlag for å innføre betydelige tidsbegrensninger i anleggsarbeidet. Det kan bli aktuelt med stopp i anleggsarbeidet i fellesferien om sommeren for å redusere uønsket støy og andre negative virkninger på fritidsaktivitet i området.

7.9.2.7 Sprengning

Før hovedsprengningen utføres, kan det brukes små "skremmesalver" eller lydkanon slik at hummer og fisk i området gis muligheten til å evakuere før hovedsalven går av. Sprengning kan utføres på en slik måte at trykkbølgen minimeres.

7.9.2.8 Kulturminner

Dersom det under anleggsarbeidet oppdages kulturhistorisk materiale som kan være vernet eller fredet, skal arbeidene straks stanses og NMM skal varsles, jf. kulturminnelovens § 8 om opplysningsplikt.

7.9.2.9 Internkontroll for anleggsfasen

I tråd med internkontrollforskriften og byggeherreforskriften vil det før oppstart, i samråd med entreprenør, bli utarbeidet prosedyrer som ivaretar planlegging og kontroll knyttet til beredskap, ytre miljø og HMS og SHA. Dokumentene skal inneholde organisasjonskart, fremdriftsplaner, tiltak knyttet til spesifikke hendelser som medfører fare for liv, helse og miljø og rutiner for avviksbehandling.

7.9.2.10 Midlertidig og permanent merking av farleden

Under gjennomføring av tiltaket vil det bli foretatt en anleggsmerking av farleden, ved hjelp av flytende lysbøyer som legges ut der anleggsarbeidene pågår. Disse merkene flyttes ettersom arbeidsstedene skifter. Det utarbeides på forhånd en instruks for hvordan denne merkingen skal utføres.

Farleden vil bli permanent merket etter endt utdyping, og da vil også farledsforskriften gjennomgå.

7.9.2.11 Kommunikasjon, informasjon

Det vil bli holdt møter i referansegruppen. I perioden da plandokumentene er ute til nytt offentlig ettersyn, vil det bli gjennomført åpent folkemøte for alle interesserte.

Miljøorganisasjonene vil holdes orientert underveis i prosjektet, og det vil blant annet bli koordinering overfor fiskerierorganisasjonene i forbindelse med gjennomføring av utdypingen.

Videre tas det sikte på å gi god orientering gjennom media om arbeidenes fremdrift med videre.