

Bærum kommune

► Friluft søy i Lysakerfjorden

Sammendrag av konsekvensutredninger

Oppdragsnr.: 5207080 Versjon: J01 Dato: 2022-08-25



Oppdragsgiver: Bærum kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Ellef Ruud
Rådgiver: Norconsult AS, Kjørboveien 22, NO-1337 Sandvika
Oppdragsleder: Sylvia Stolsmo, Ingrid Disch Løset
Fagansvarlig: Ingrid Disch Løset
Andre nøkkelpersoner: Elin Riise

J01	2022-08-25	For bruk	INLOES	ELRII	SYLSTO,INLOES
A01	2022-08-01	Utkast til fagkontroll	INLOES	ELRII	SYLSTO,INLOES
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

Bærum kommune planlegger å etablere en ny friluftssøy mellom Fornebukta og Lagmannsholmen i Lysakerfjorden i Bærum kommune. Hensikten med tiltaket er etablering av et nytt friluftslivsområde for å møte behovet fra en voksende befolkning på Fornebu og samtidig gjenbruke overskuddsmasser fra infrastrukturprosjekter i nærheten.

Norconsult har på oppdrag for Bærum kommune utarbeidet konsekvensutredninger for den nye friluftssøya i Lysakerfjorden.

Det er i konsekvensutredningene sett på konsekvenser for temaene landskap, friluftsliv, naturmangfold og kulturmiljø (ikke-prissatte konsekvenser). Det er også utarbeidet utredninger for anleggsstøy, vannutskiftning, miljørisikovurdering, transport og risiko- og sikkerhetsanalyse (ROS-analyse). Det er ikke gjort vurderinger av prissatte konsekvenser og/eller samfunnsøkonomisk analyse i denne fasen av prosjektet.

Konsekvensutredningene er utarbeidet etter metodikken i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941), og i samsvar med utredningsbehov fastsatt i planprogrammet.

Foreliggende rapport utgjør en samlerapport med sammendrag av alle utredningstemaer. For detaljerte beskrivelser av verdi, påvirkning og konsekvensvurderinger henvises det til egne delutredninger.

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Bakgrunn	5
2	Tiltaksbeskrivelse	6
2.1	Beskrivelse av tiltaket	6
2.1.1	Fyllingsgeometri – utforming og volumestimat	7
2.1.2	Adkomst via gangbru	9
2.1.3	Opparbeidelse av friluftslivsområs overflate	10
2.1.4	Sekundære tiltak knyttet til prosjektet	14
2.2	Anleggsfase	14
2.2.1	Alternativ A, Massetransport på lastebil til Fornebu	14
2.2.2	Alternativ B, Massetransport på lekter til Fornebu	19
2.2.3	Generelle forutsetninger	19
3	Overordnet metodikk	21
3.1	Planprogram	21
3.2	Overordnet KU-metodikk	21
3.3	0-alternativet (referansealternativ)	23
4	Sammendrag konsekvensutredninger	24
4.1	Landskap	24
4.2	Friluftsliv	27
4.3	Naturmangfold	31
4.4	Kulturmiljø	34
4.5	Miljørisikovurdering – Vurdering av forurenset sjøbunn, massehåndtering og virkninger for vannmiljø	37
4.6	Vannutskiftning (strømnings- og spredningsforhold)	37
4.7	Transport (rutebåttrafikk og sjøflyaktivitet)	38
4.8	Støyvurderinger i anleggsfasen	39
4.9	Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)	39
5	Samlet vurdering	40
6	Referanser	42

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

Bærum kommune planlegger å etablere en ny friluftssøy mellom Fornebukta og Lagmannsholmen i Lysakerfjorden. Hensikten med tiltaket er etablering av et nytt friluftslivsområde for å møte behovet fra en voksende befolkning på Fornebu og samtidig gjenbruke overskuddsmasser fra infrastrukturprosjekter i nærheten.

Planprogram for detaljregulering av ny friluftssøy ble fastsatt den 30.mai 2017 [1]. Som en del av reguleringsprosessen er det gjennomført en konsekvensutredning av tiltaket.

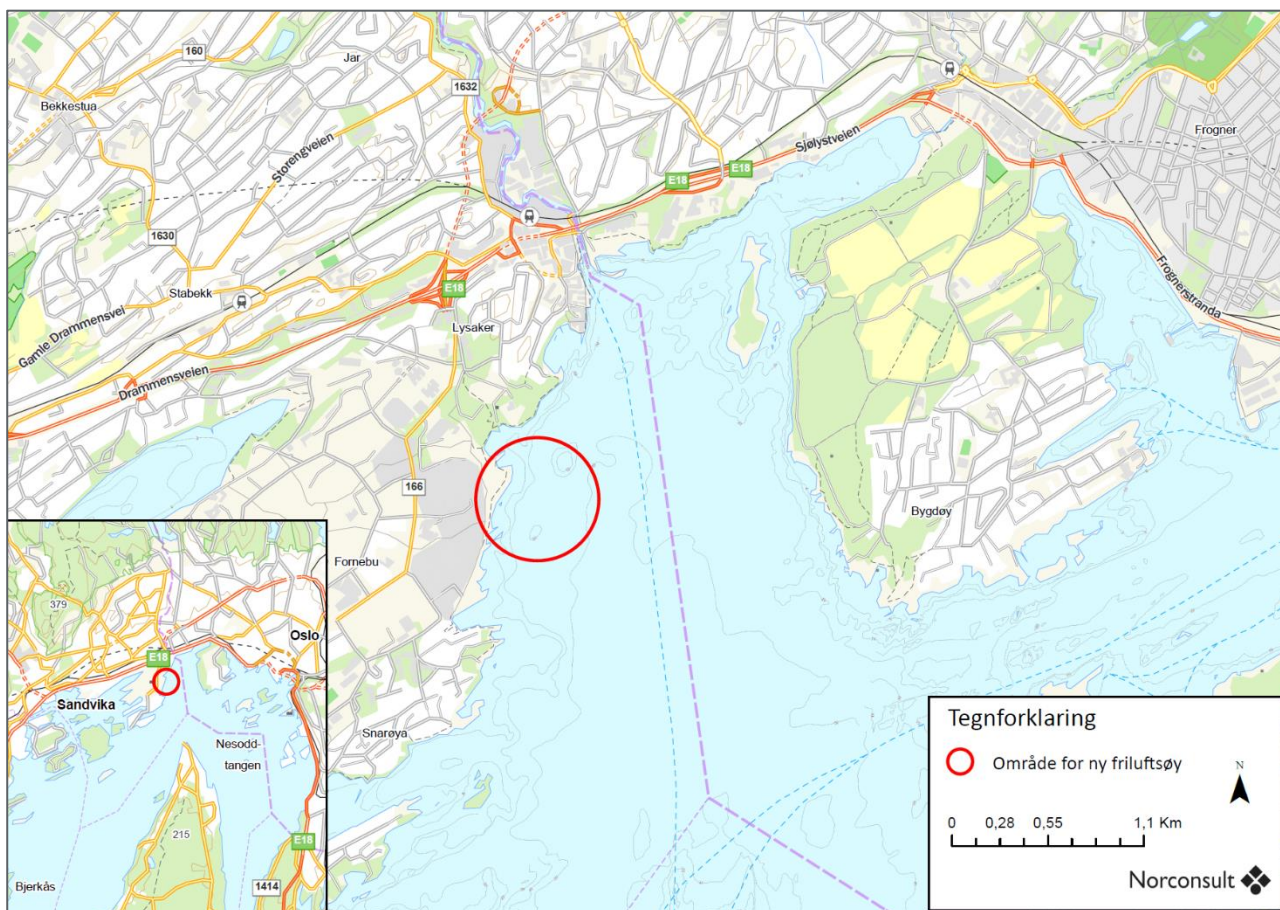
Ettersom prosjektet har vært endret i løpet av prosessen er konsekvensutredningen basert på tiltaksbeskrivelse som er i tråd med dagens stand av planleggingen.

Norconsult har utarbeidet konsekvensutredninger for flere fagtemaer, basert på grunnlag mottatt fra Bærum kommune, Bærum kommunes Ressursbank, Norges Geotekniske Institutt (NGI) og andre sidestilte konsulenter.

Forliggende konsekvensutredning omfatter virkninger av tiltaket både i anleggs- og driftsfasen.

2 Tiltaksbeskrivelse

Friluftssøya er planlagt øst for Fornebu i Bærum kommune ved grensen til Oslo kommune. Forslag til område for ny friluftssøy er vist i Figur 2.1.



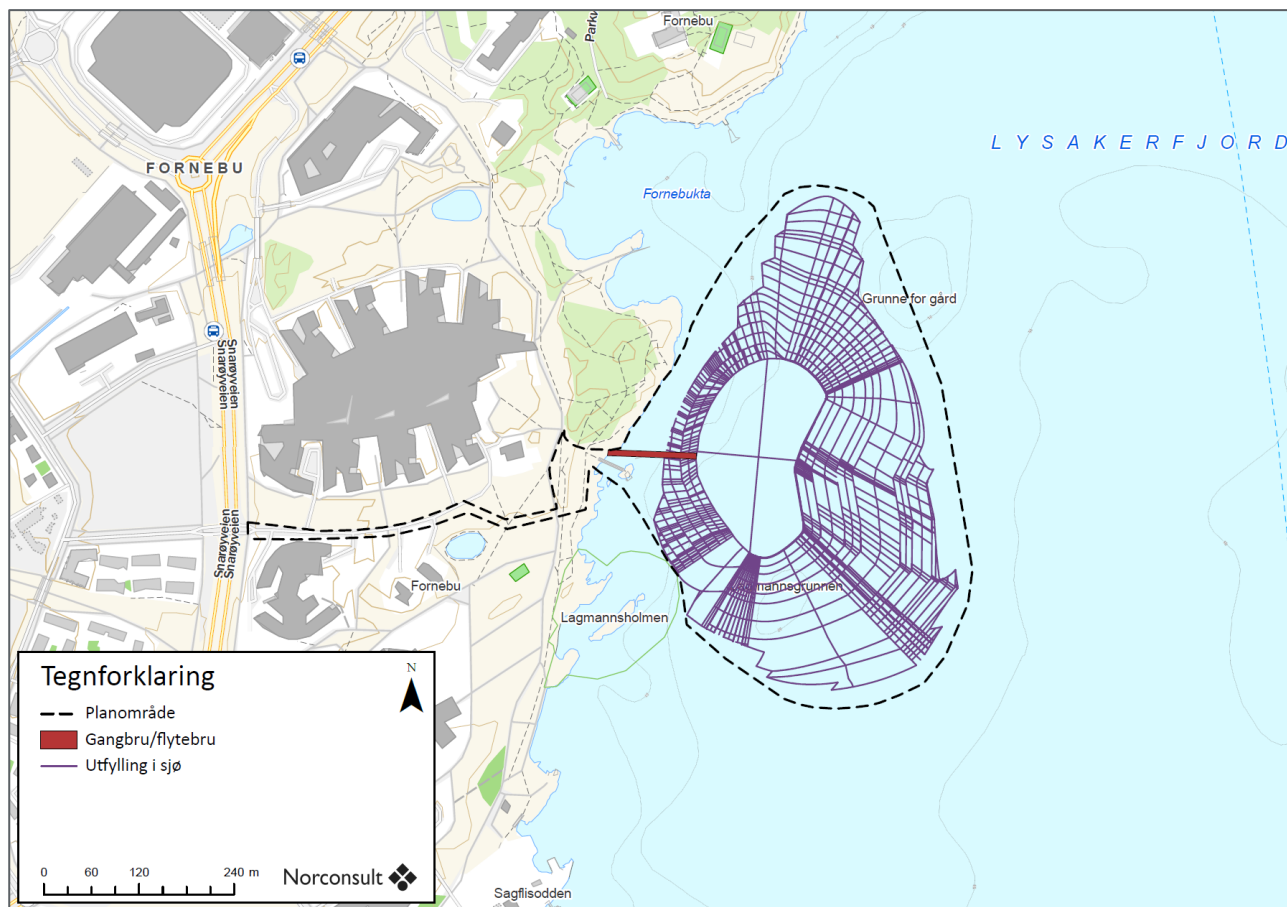
Figur 2.1. Oversikt over forslag til område for ny friluftssøy mellom Fornebubukta og Lagmannsholmen i Lysakerfjorden i Bærum kommune.

2.1 Beskrivelse av tiltaket

Planområdet begrenses av Snarøyveien i vest, Fornebubukta i nord, kommunegrensen mot Oslo i øst og Lagmannsholmen i sør, se Figur 2.2.

Øya planlegges å bygges opp som en fylling av sprengstein i sjø med masser fra planlagte samferdselsanlegg nær Fornebu.

Etablering av friluftssøya vil også kreve bygging av adkomst fra land via gangbru.

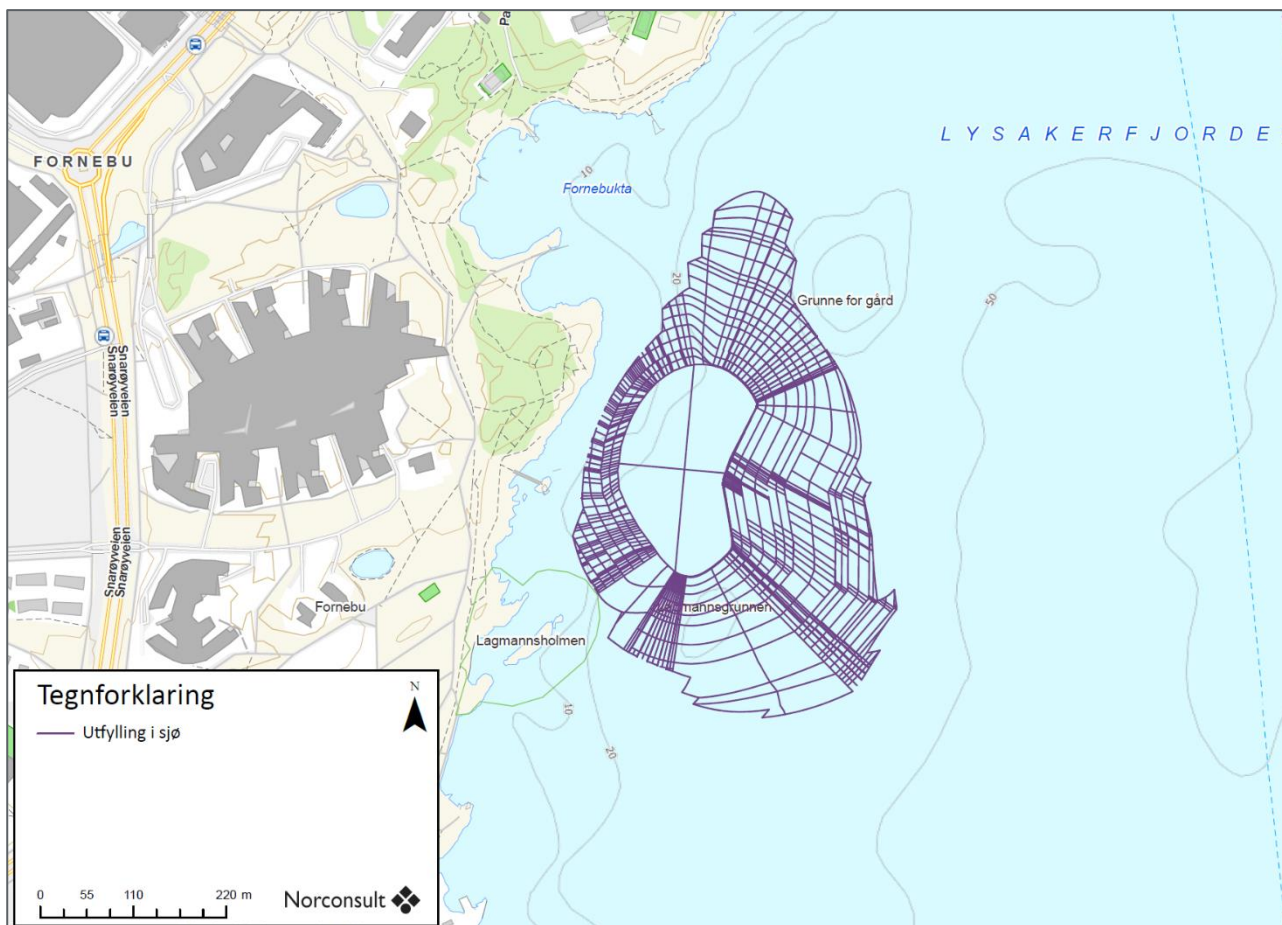


Figur 2.2. Planområde for ny friluftssøy.

2.1.1 Fyllingsgeometri – utforming og volumestimat

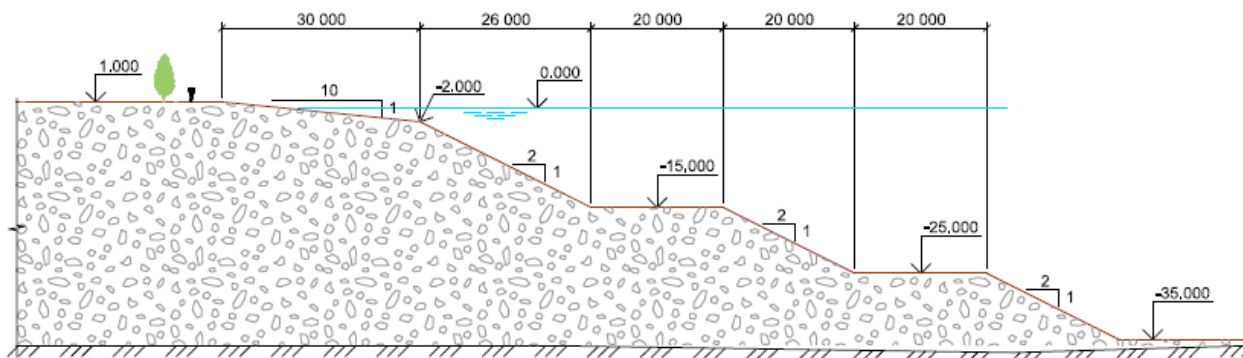
NGI prosjekterer i oppdrag for Bærum kommune fyllingen som danner friluftssøyas utforming og beregner dens stabilitet. Med bakgrunn i geotekniske krav er øya plassert høyere enn kote -50 og det er forutsatt en oppbygging med platåer på forskjellige høyder. Bredden av platåene og helningen av skråninger er vist i Figur 2.3. Ettersom den geotekniske prosjekteringen ikke er avsluttet, baseres konsekvensutredningene på følgende indikerte verdier:

- Øyoverflate 28 000-30 000 m²
- Utforming på fylling og motfyllinger som vist i Figur 2.3 og Figur 2.4.
- Tippvolum er estimert til å være mellom 2,3-3 mill. m³
- Forutsatt ca. 1:10 helning fra kote +1 til kote -1 i snitt. Det er ikke forutsatt noe fylling over kote +1 på land, men dette vil kunne være aktuelt i deler av området.



Figur 2.3. Oversiktskart som viser geometrimodell for planlagt utfylling i sjø.

Fyllingsgeometrien beregnes av NGI. Den skjematiske fremstillingen vist i Figur 2.4 er noe forenklet.



Figur 2.4. Skjematisk illustrasjon av oppbygning av øya.

2.1.2 Adkomst via gangbru

Friluftssøya skal være tilgjengelig for brukere slik at de kan komme tørrskodd fra land. Praktiske krav (renovasjon, tilkomst for redningsetater med mer) medfører at adkomstveien må være kjøresterk, selv om kjøring vil være forbudt for vanlig motorisert trafikk.

Som grunnlag for denne tiltaksbeskrivelsen har Norconsult utført enkle vurderinger av mulige bruløsninger for adkomst til øya. Det er foreløpig ikke valgt løsning for utforming av adkomstvei til øya, men det er lagt til grunn en rekke forutsetninger.

Brulengden vil være i størrelsesorden 100 meter. Adkomsten må tilfredsstille krav til universell utforming (UU) slik at alle brukergrupper kan komme til øya. Det legges til grunn at utforming skal være «nøktern» og ikke dominerende i landskapet.

Brua må ikke være til hinder for at kajaker etc. kan passere under. Det bør være minimum ett sted med fri høyde ca. 1 meter ved høy vannstand.

Aktuelle hovedtyper for bru vil være en tradisjonell bru («fast bru») med landkar og pilarer i vannet som opplegg for bruoverbygningen, eller en flytebru bestående av flyteelementer som kobles sammen og forankres til land og sjøbunn.

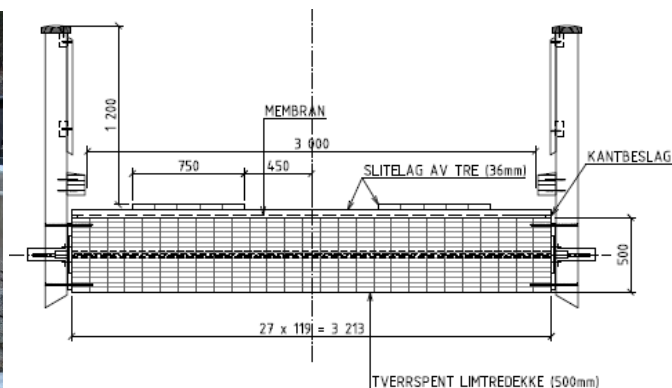
Som startpunkt av brua/flytebrua er det valgt et sted som tidligere har vært sterkt påvirket av inngrep. Den vil derfor ligge nært et badehus som har vært reist på grunnlag av historiske tegninger. Utforming av brua vil derfor ikke bare stille krav til god utforming generelt, men også til utforming i overgangen fra land til sjø nært badehuset.

Tradisjonell bru

Det legges til grunn at en tradisjonell bru fundamenteres på peler som rammes til berg. Bestemmende for fundamenteringen vil hovedsakelig være geotekniske forutsetninger, vanndybde og fylling for øya.

Det legges til grunn en fri bredde av gangbanen på 3,0 m. Brua bør legges så høyt at belastninger fra bølger ved høy vannstand unngås eller opptas av konstruksjonen. Nivå for dette vurderes nærmere senere, men underkanten av brua antas å måtte være i nærheten av kote +1,5 (NN 2000) der det er passasje for kajakk. Det må da forventes at brua helt eller delvis vil kunne bli liggende under vann i ekstreme situasjoner (høyeste observerte vannstand er ca. +2,0). Brua fundamenteres på peler i en pelegruppe på 2-3 peler som rammes til berg. Typisk peledimensjoner vil være 500 - 700 mm avhengig av dybden.

Det er ikke besluttet brutype eller materialer. Aktuelle brutyper er platebru i betong eller tre, bjelkebru i stål eller tre, bru for lengre spenn eller en kombinasjon av flere brutyper. I denne utredningen legges det til grunn at brutraséen blir relativt flat, med et toppunkt som muliggjør passasje for kajaker o.l. Videre forutsettes det at brua ikke har oppstikkende kantbjelker slik at sluk på brua kan unngås og vann kan renne ut i sjøen. Det forutsettes også at brua vil ha en relativt liten konstruksjonshøyde slik at den ikke kommer unødvendig høyt. Figur 2.5 viser et eksempel på utforming av en tradisjonell gangbru (platebru i limtre).



Figur 2.5. Platebru i limtre. Storrusti gang- og sykkelbru over Gudbrandsdalslågen. Spennvidde 27 m. Byggeår 2018.

Flytebru

En flytebru med lengde på ca. 100 m bestående av flere elementer (pongtonger av betong) som kobles sammen kan være en alternativ bruløsning.

For å begrense bevegelsene som oppstår pga. naturkrefter er det fordelaktig med store bruelementer. De enkelte elementene kan være opp til 40 m lange. Hvor lange elementene skal være avhenger av den totale brulengden og hvor en åpning i brua for padlende plasseres. Elementet nærmest land i begge ender bør bygges mindre dypgående for å sikre at disse elementene ikke treffer sjøbunnen ved lavvann. Bredden på brua bør være ca. 4,5 m.

Det anslås at flytebrua konstrueres med et fribord på ca. 0,5 m. Det kan monteres levegg på sydsiden for å ta av for sjøsprøyt.

Siden flytebrua er forankret med lange liner som er festet til ankere på sjøbunnen vil den bevege seg noe på tvers av bruas lengderetning pga. vind, bølger og vannstandsvariasjoner. Det installeres en festeline med anker i hver ende av brua og en festeline med hanefot og med anker ved hver kobling av elementer på hver side av flytebrua. Med 4 flyteelementer i hele bruas lengde blir det 5 liner og 5 ankere på hver side av flytebrua. Det benyttes selvedgravende eller nedgravde ankere for å oppnå tilstrekkelig forankringskraft.

For at kajaker etc. skal kunne passere flytebrua kan det bygges en bru mellom to flyteelementer. Denne brua legges med en høyde hvor underkant har en høyde ca. 1 m over vannflaten. På hver side bygges det ramper med en helning som tilfredsstiller kravene til universell utforming. Med en helning på 1:15 gir dette en rampelengde på 15 m.

En utfylling med sprengstein ut fra landsidene vil være naturlig for adkomst ut til flytebrua. Mellom moloene og flytebrua monteres landganger. Moloene bygges opp til en kote på ca. +1,5 (NN 2000).

2.1.3 Opparbeidelse av friluftssøyas overflate

Som grunnlag for tiltaksbeskrivelsen har Norconsult gjort vurderinger av mulige landskapsutforminger på øya, basert på NGIs fyllingsmodell. Gjennom tverrfaglig deltagelse, kontakt med kommunen og gjennomgang av høringsuttalelser er det sett på muligheter og begrensninger for utforming på øya. Det er foreløpig ikke fattet beslutninger om endelig utforming eller hvilke aktiviteter det skal tilrettelegges for på øya, men det er lagt til grunn en rekke forutsetninger.

Øyas topografi og form har som hensikt å fremstå som et naturlig element i landskapet, som har et godt samspill med eksisterende kystlinje, og som danner grunnlag for å skape gode oppholdsplasser med varierte landskapskvaliteter. Terrengoverflaten vil ha en buktende form for å etterlikne den naturlige kystlinjen, og for å skape flere varierte og mindre rom og oppholdsplasser. Randsonen mellom vann og land er en viktig sone for det biologiske mangfoldet, og ved å skape en buktende kystlinje vil det totale arealet av denne sonen bli større. I sør vil terrenget trekkes lenger inn for å skape en holme for hekkende sjøfugl i forlengelsen av Lagmannsholmen, og samtidig skape flere gruntvannsområder med fjæresoner. Terrenget på øya vil tilpasses for å skape lune soner i ly for de dominerende vindretningene, og for å skape lune oppholdsplasser som er direkte eksponert for kveldssolen.



Figur 2.6. Illustrasjonsplan for friluftssøya.

Det legges til grunn at det på deler av øya skal avsettes avskjermede områder med stedegne kalkrike masser fra Fornebu. De kalkrike massene skal brukes for å etablere vegetasjon og tilrettelegge for utvikling av kalkrik natur som ligner stedegne naturtyper. Nyplanting av stedegne arter og etterligning av stedegne naturtyper vil kunne bidra til å øke naturverdiene på øya. Sentrale deler av området skal bestå av mer slitesterke grøntområder, mens strandsonen vil få et mest mulig naturlig preg med strandeng.



Figur 2.7. Konseptskisser av øyas overflate (t.v.) og fjæresone (t.h.). Den universelle utformingen av øya har til hensikt å tilrettelegge for et variert landskap over og under vann.

Friluftssøya har som formål å tilgjengeliggjøre friluftsliv for flere, og tilrettelegge for et mangfoldig tilbud av aktiviteter på land og i sjø. Samtidig er det ønskelig å skape gode oppholdsrom og naturopplevelser i nærmiljøet. Friluftslivsarealene skal utformes slik at de vil være attraktive for meget diverse brukergrupper og for bruk i alle årstider. Det er planlagt å tilrettelegge for varierende bruk med badeplasser, leke- og rekreasjonsområder, benker, toalett- og sanitæranlegg, kiosk med mer. Det vil også være muligheter for å legge til med båt og kajakk, samt utøve aktiviteter i sjø som fiske og snorkling/dykking og annen vannsport. En gjennomgående turvei vil knytte de ulike aktivitetsområdene og badeplassene sammen i en runde rundt øya, med mindre snarveier og omveier. Både atkomst og turvei vil tilrettelegges for rullestolbrukere.



Figur 2.8. Landskapsvisualisering fra land som viser øya med adkomstbro, sett fra vest.

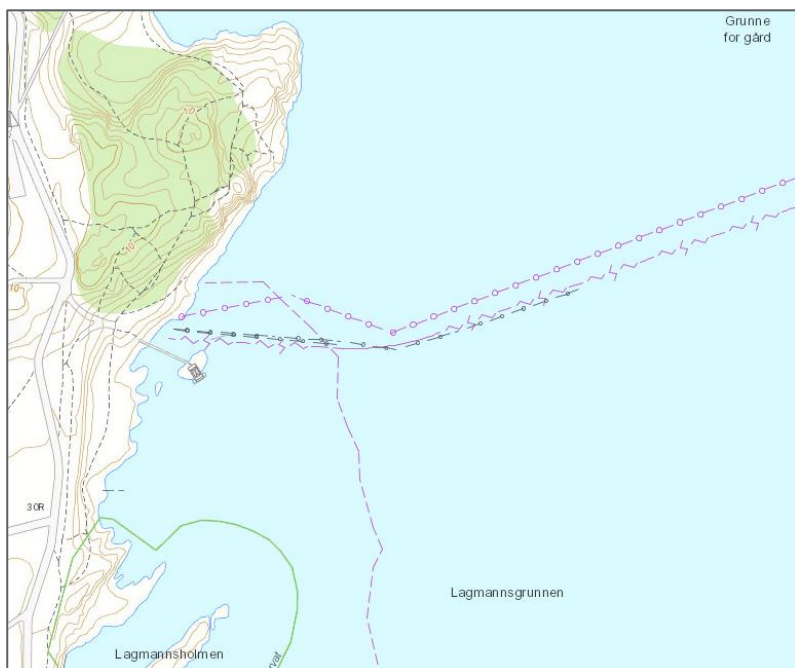


Figur 2.9. Landskapsvisualisering av øyas overflate, sett fra sørvest.

2.1.4 Sekundære tiltak knyttet til prosjektet

Inntak- og utslippsledningene til Oslofjord Varme energisentral i Telenorbygget (Energisentral Fornebu Nord) og tre fiberkabler til Telenor vil måtte legges om i forbindelse med etablering av friluftssøya. Disse tiltakene er ikke nærmere prosjektert.

Det legges til grunn for konsekvensutredningene at natur- og friluftslivsområdene nord for adkomsten til friluftssøya og verneområdet Lagmannsholmen ikke vil berøres av omleggingen av disse ledningene og kablene. For omlagt sjøvannsledning forutsettes at den legges på den nye fyllingen, slik at ingen nye områder berøres.



Figur 2.10. Sjøvannsledninger (svart stiplete linjer) og fiberkabler tilhørende mobilsambandet (rosa linjer) som må legges om ifbm. prosjektet. Hvor ledningene/kablene vil legges til er per i dag ikke avklart. Kilde: [Kystinfo \(kystverket.no\)](https://kystinfo.kystverket.no)

2.2 Anleggsfase

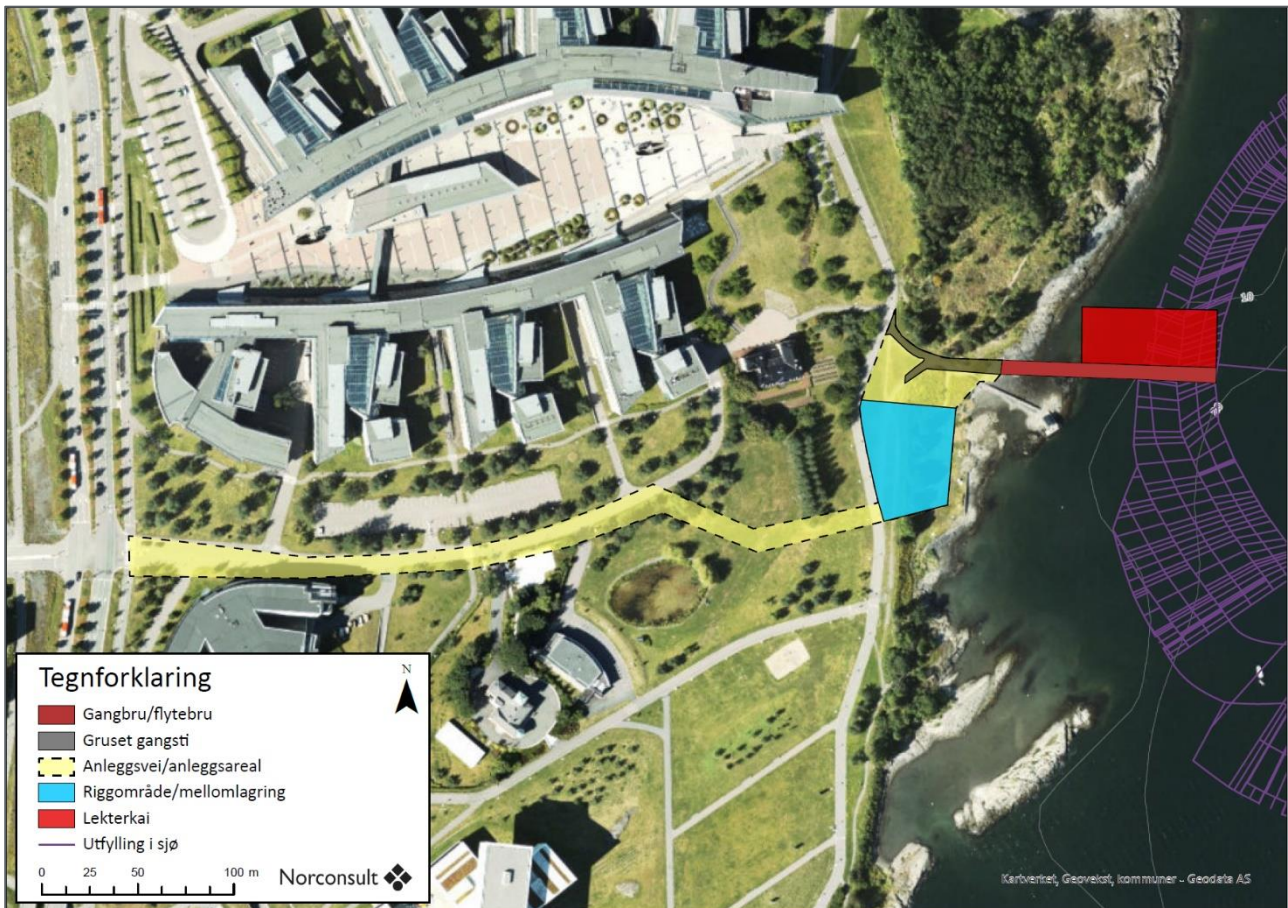
I Bærum og Oslo vest vil det i nær framtid produseres mange millioner tonn med sprengstein fra forskjellige prosjekter, blant annet ved utbygging av E18 og Fornebubanen. Hvilket prosjekt massene for friluftssøya vil komme fra er foreløpig ikke avklart. Det finnes to overordnede alternativer for massetransport til friluftssøya. Alternativene er beskrevet i kap. 2.2.1 og 2.2.2.

2.2.1 Alternativ A, Massetransport på lastebil til Fornebu

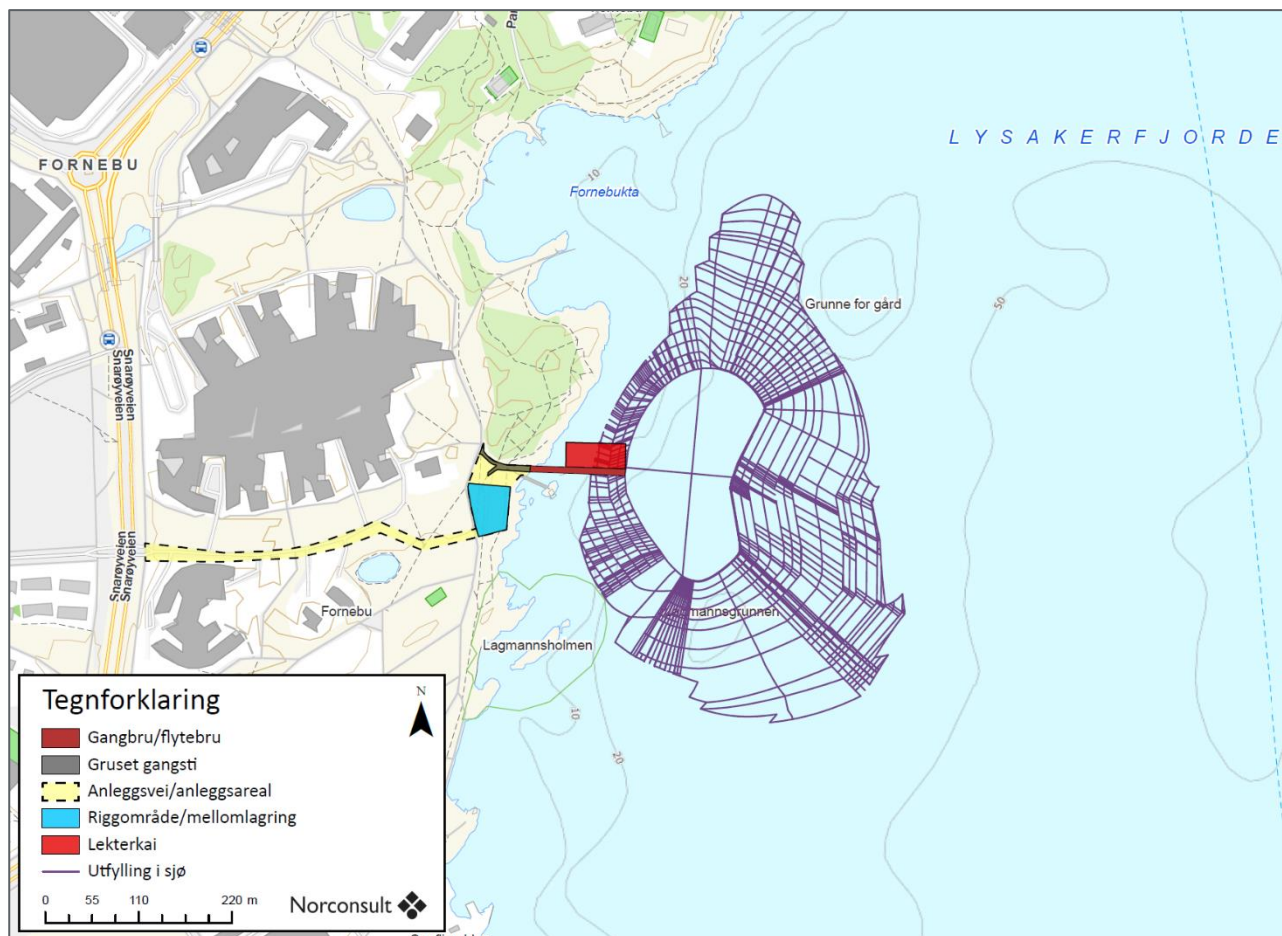
Alternativ A består av transport fra Fornebu med lastebil fra E18, via Snarøyveien og en midlertidig anleggsvei ut til sjøen. Den midlertidige anleggsveien planlegges å gå inn fra Snarøyveien langs sørsiden av Telenorbygget, gjennom parkarealet og fram til bukta ved «badehuset» før den påkobles ny bru som adkomst til friluftssøya, se Figur 2.11.

Dette alternativet innebærer at det vil være nødvendig å disponere mellomagringsarealer i nærheten av kaianlegget der massene vil lastes på lekter.

Videre må det tilrettelegges for omlasting av massene på lekter. Rigg- og mellomlagringsområdene i dette transportalternativet vil brukes i hele anleggsperioden på 3-4 år for fylling og 1 år for etablering av gangbrua.



Figur 2.11. Alternativ A for massetransport består av midlertidig anleggsvei/anleggsområde (gul), riggområde (blå) og lekterkai (rød). Alternativ B er nokså likt alternativ A, men uten lekterkai, og perioden for anleggsvei og riggområdet vil reduseres til en sesong.



Figur 2.12. Fyllingsgeometri (lilla) for friluftssøya. Midlertidig adkomstvei er vist som gul flate med stiplet omriss. Denne veien vil tilbakeføres til opprinnelig tilstand etter endt anleggsfase.

Midlertidig lekterkaianlegg

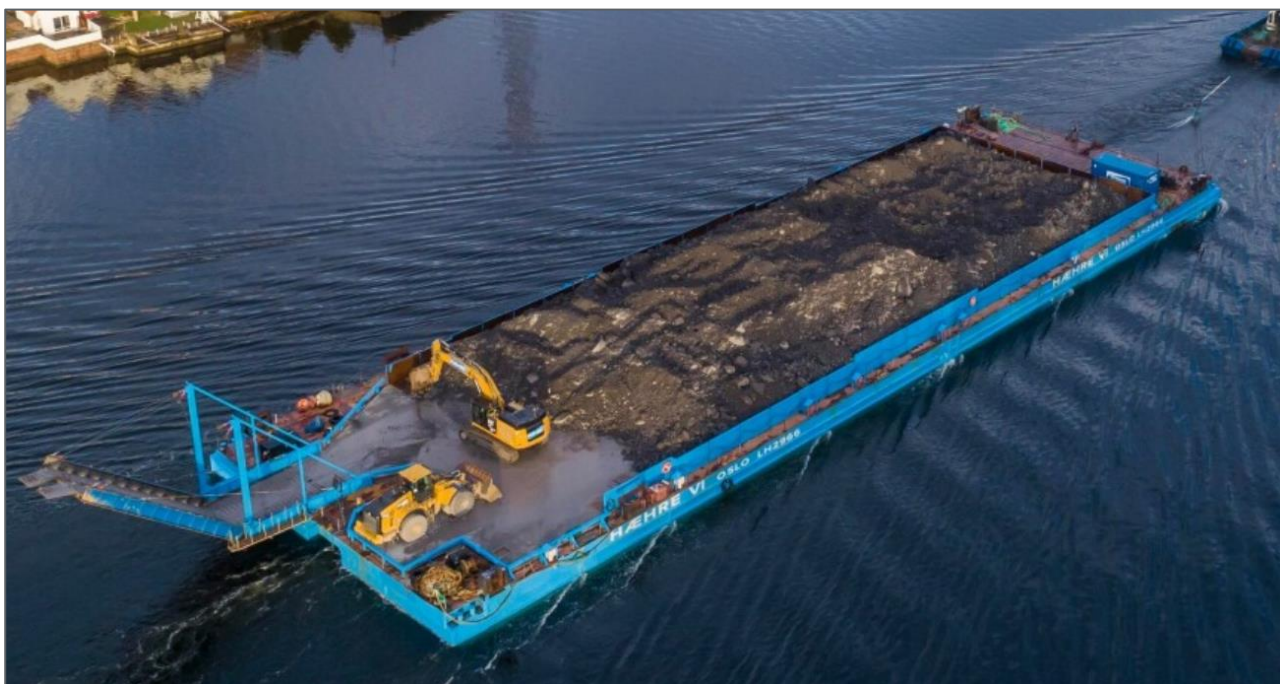
I forbindelse med etablering av friluftssøya er det også behov for å etablere en eller flere midlertidige kaianlegg. Ett av disse kaianleggene er direkte relatert til Fornebu og vil bli liggende i forlengelsen av den midlertidige anleggsveien hvor massene vil bli uttransportert. Mulig plassering av midlertidig lekterkaianlegg er vist i Figur 2.11 og Figur 2.12.

For å minimere belastningen på omgivelsene er det planlagt å bruke en eller flere såkalte «Nordsjø-lektere» som midlertidige kaianlegg. En typisk slik lekter har dimensjonene 80 x 30 meter og tilstrekkelig stabilitet og bæreevne til å kunne håndtere både mellomlagring av stein og tunge anleggskjøretøy.

Adkomst til lekteren vil bli etablert via en midlertidig stålrampe og bro mellom en landstruktur og selve lekteren, slik at behovet for konstruktive inngrep i strandsonen blir minimalisert. Oppankring og stabilisering vil skje både gjennom midlertidige ankere utlagt til formålet, og noen ankringspunkter på land.

Den detaljerte konstruktive utformingen av kaianlegget vil måtte gjøres sammen med den maritime operatøren som leverer anlegget. Dette er imidlertid en veletablert og standardisert løsning som har vært benyttet tidligere på blant annet Grønlikaia i Oslo, i Drammen havn og under utfylling av Gilhuus-bukta i Lier kommune.

Nedenfor vises tre eksempler på hvordan lektere benyttes til tilsvarende formål:



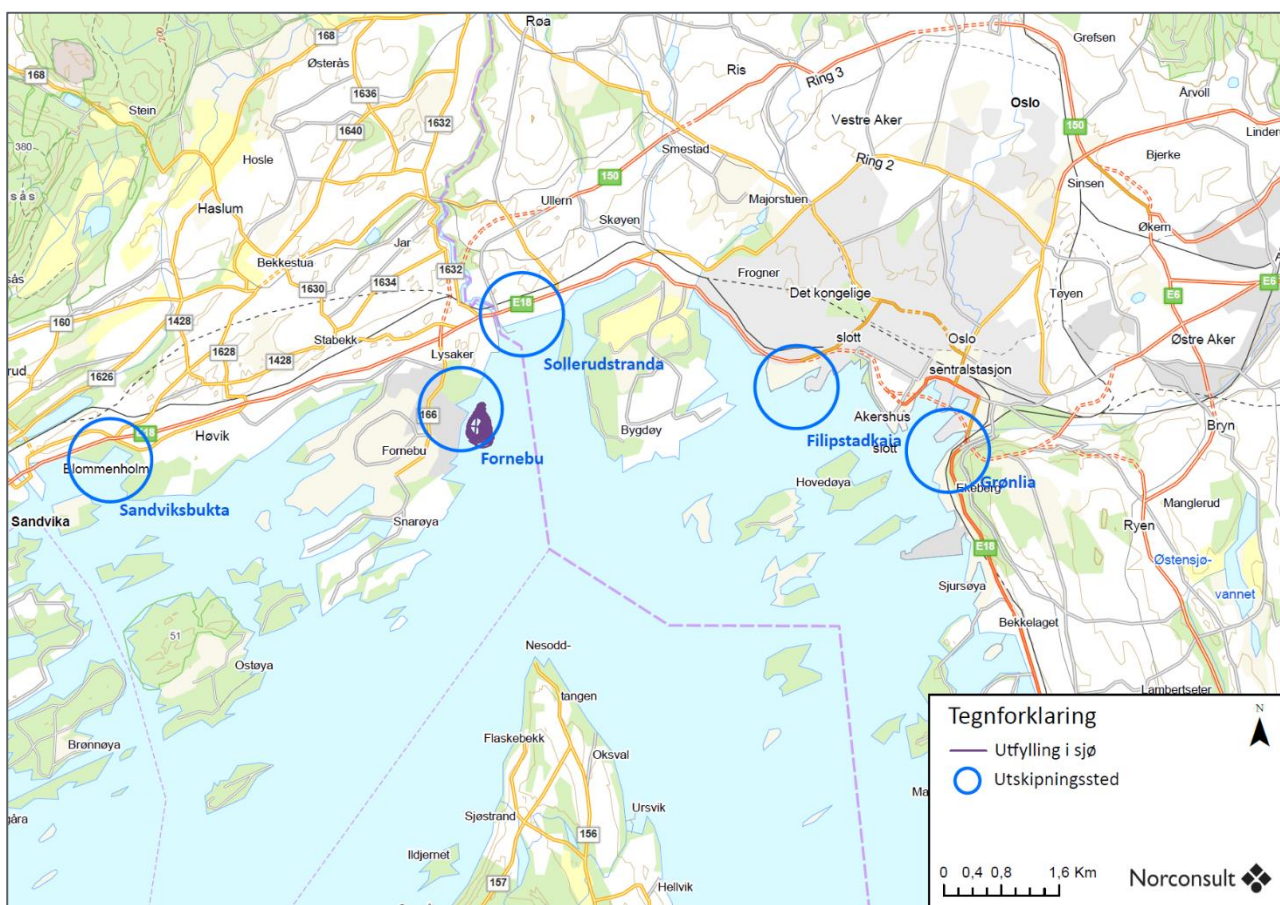
Figur 2.13. Lektere med integrert adkomstbro – brukt blant annet i Gilhusbukta og på Langøyene. Kilde: Skanska



Figur 2.14. Anskueliggjøring av lekterkai ved Grønlikaia. Kilde: Skanska

2.2.2 Alternativ B, Massetransport på lekter til Fornebu

For alternativ B vil massene fraktes med lekter fra Fornebu, Sandviksbukta, Sollerudstranda, Filipstadkaia eller Grønli til friluftsflyt, se Figur 2.15. Det vil ikke være nødvendig med mellomlagring av masser på Fornebu. Det vil heller ikke være nødvendig med etablering av lekterkai ved friluftsflyt. For adkomstvei og riggområde er alternativ B nokså likt alternativ A, men uten lekterkai (Figur 2.11 og Figur 2.12). Perioden for anleggsvei og riggområdet vil også kunne reduseres til bare én sesong når gangbrua bygges.



Figur 2.15. Oversikt over utskipningssteder i nærhet til planområdet. De aktuelle områdene er Sandviksbukta, Fornebu, Sollerudstranda, Filipstadkaia og Grønli.

2.2.3 Generelle forutsetninger

Anleggsperiodens varighet

Foreløpig er det uklart hvor lang tid anleggsperioden vil vare. Det anses som sannsynlig at det tar 3-4 år å etablere steinfyllingen. Øyoverflaten vil opparbeides når fyllingsarbeidene er avsluttet og ny gangbru er også antatt til å stå klar i løpet av året etter at fyllingen er etablert.

Riggområder og områder for mellomlagring

Dersom massene transporteres på land til Fornebu vil det være nødvendig med arealer for mellomlagring av masser. Når gangbro til friluftsflyt bygges, vil det også være nødvendig med riggområde og areal for midlertidig lagring av byggematerialer på land.

Tiltak i anleggsfasen knyttet til omlegging av sjøvannsledninger og fiberkabler

Ettersom sjøvannsledninger og fiberkabler har utspring i samme område som gangbrua til friluftssøya og en eventuell lekterkai, vil tiltaket kreve detaljert prosjektering og planlegging i både tid og rom. Dette arbeidet gjenstår for detaljprosjekteringsfasen. For konsekvensutredningene forutsettes det at arbeidene kan utføres innenfor det landarealet som er vist i Figur 2.12.

3 Overordnet metodikk

3.1 Planprogram

Etablering av ny friluftsliv med adkomstvei er konsekvensutredningspliktig iht. forskrift om konsekvensutredninger § 6, bokstav c). Bærum kommune fastsatte et eget planprogram for utbyggingen 30. mai 2017.

Konsekvensene av tiltaket er utredet i henhold til krav i planprogrammet. De enkelte fagutredningene utgjør vedlegg til samlerapporten, og er gjennomført etter gjeldene metodikk for konsekvensutredninger og andre anerkjente veiledere, nærmere beskrevet i kap. 3.2.

3.2 Overordnet KU-metodikk

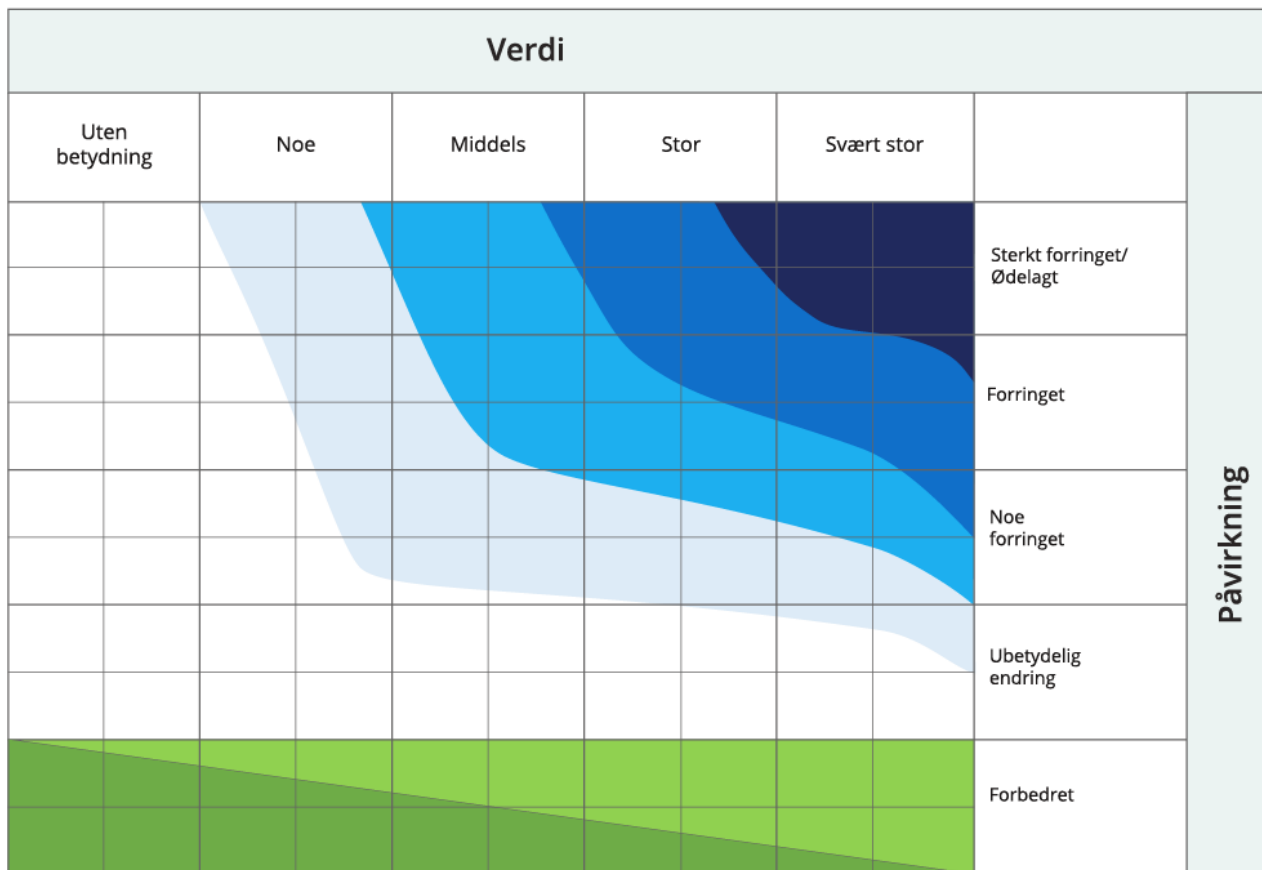
Konsekvensutredningen av de fire temaene landskap, kulturmiljø, friluftsliv og naturmangfold er i hovedsak basert på metodikk beskrevet i Miljødirektoratets veileder for konsekvensutredninger, M-1941 [2]. I veilederen beskrives overordnet og temaspesifikk metodikk. Metoden for det enkelte fagtema er delt inn i fem steg:

- **Steg 1:** Inndeling i delområder
- **Steg 2:** Vurdering av verdi i hvert delområde
- **Steg 3:** Vurdere påvirkning for hvert delområde
- **Steg 4:** Vurdere konsekvens for hvert delområde
- **Steg 5:** Vurdere samlet konsekvens for hvert alternativ

Tre begreper står sentralt i denne utredningen. Med **verdi** menes en vurdering av hvor stor betydning et område har for et fagtema. Med **påvirkning** menes en vurdering av hvordan det samme området påvirkes som følge av et definert tiltak. **Konsekvens** kommer fram ved sammenstilling av verdi og påvirkning i henhold til matrisen i Figur 3.1. Konsekvensen er en vurdering av om et definert tiltak vil medføre bedring eller forringelse i et område.

Eksisterende kunnskap om de ulike fagtemaene er hentet fra nasjonale databaser, regionale og kommunale planer, tidligere utredninger og annen relevant faglitteratur. Denne kunnskapen er supplert med informasjon innhentet gjennom kontakt med lokale og regionale myndigheter, interesseorganisasjoner og lokale ressurspersoner, samt gjennom befaringer/kartlegginger i felt. For mer detaljer knyttet til metodikk og vurdering av datagrunnlaget henvises det til de enkelte fagutredningene i vedlegg.

På grunnlag av innsamlet kunnskap har man i fagutredningene delt undersøkelsesområdet inn i enhetlige delområder, dvs. områder som har tilnærmet lik funksjon, karakter og/eller verdi. Disse delområdene er verdivurdert i henhold til fagspesifikke kriterier, og grad av påvirkning i tråd med veiledning i M-1941. Konsekvensen for delområdene er deretter vurdert på en skala fra 4 minus til 4 pluss, se Figur 3.1 og Figur 3.2.



Figur 3.1. Konsekvensvifta. Konsekvensen for et delområde framkommer ved å sammenstille verdien med påvirkningen som tiltaket vil medføre (Veileder M-1941).

Skala	Konsekvensgrad	Forklaring
----	Svært alvorlig miljøskade	Den mest alvorlige miljøskaden som kan oppnås for området. Gjelder kun for områder med stor eller svært stor verdi.
---	Alvorlig miljøskade	Alvorlig miljøskade for området
--	Betydelig miljøskade	Betydelig miljøskade for området
-	Noe miljøskade	Noe miljøskade for området
0	Ubetydelig miljøskade	Ingen eller ubetydelig miljøskade for området
+ / ++	Noe miljøforbedring. Betydelig miljøforbedring	Miljøgevinst for området. Noe forbedring (+) eller betydelig forbedring (++)
+++ / ++++	Stor miljøforbedring. Svært stor miljøforbedring	Stor miljøgevinst for området. Stor (+++) eller svært stor (++++) forbedring. Benyttes i hovedsak der områder med ubetydelig eller noe verdi får en svært stor verdiøkning som følge av tiltaket

Figur 3.2. Skala og veiledning for konsekvensvurdering av delområder (Veileder M-1941).

I utredningen av de øvrige temaene har man benyttet andre anerkjente veiledere og metoder, i tråd med vanlig praksis for utredning av utbyggingsprosjekter. Det gis en beskrivelse av dagens situasjon/kunnskapsstatus, og en vurdering av hvordan tiltaket vil kunne påvirke viktige samfunnsinteresser som f.eks. transport, i hvilken grad nærliggende bebyggelse blir berørt av støy, og hvilke risiko- og sårbarhetsfaktorer som er knyttet til både anleggs- og driftsfasen.

3.3 0-alternativet (referansealternativ)

Påvirkning og konsekvenser av tiltaket vurderes i forhold til et referansealternativ, eller 0-alternativet. I tråd med føringene i veileder M-1941 har vi lagt til grunn at referansealternativet tilsvarer dagens situasjon, uten utbygging av friluftsliv.

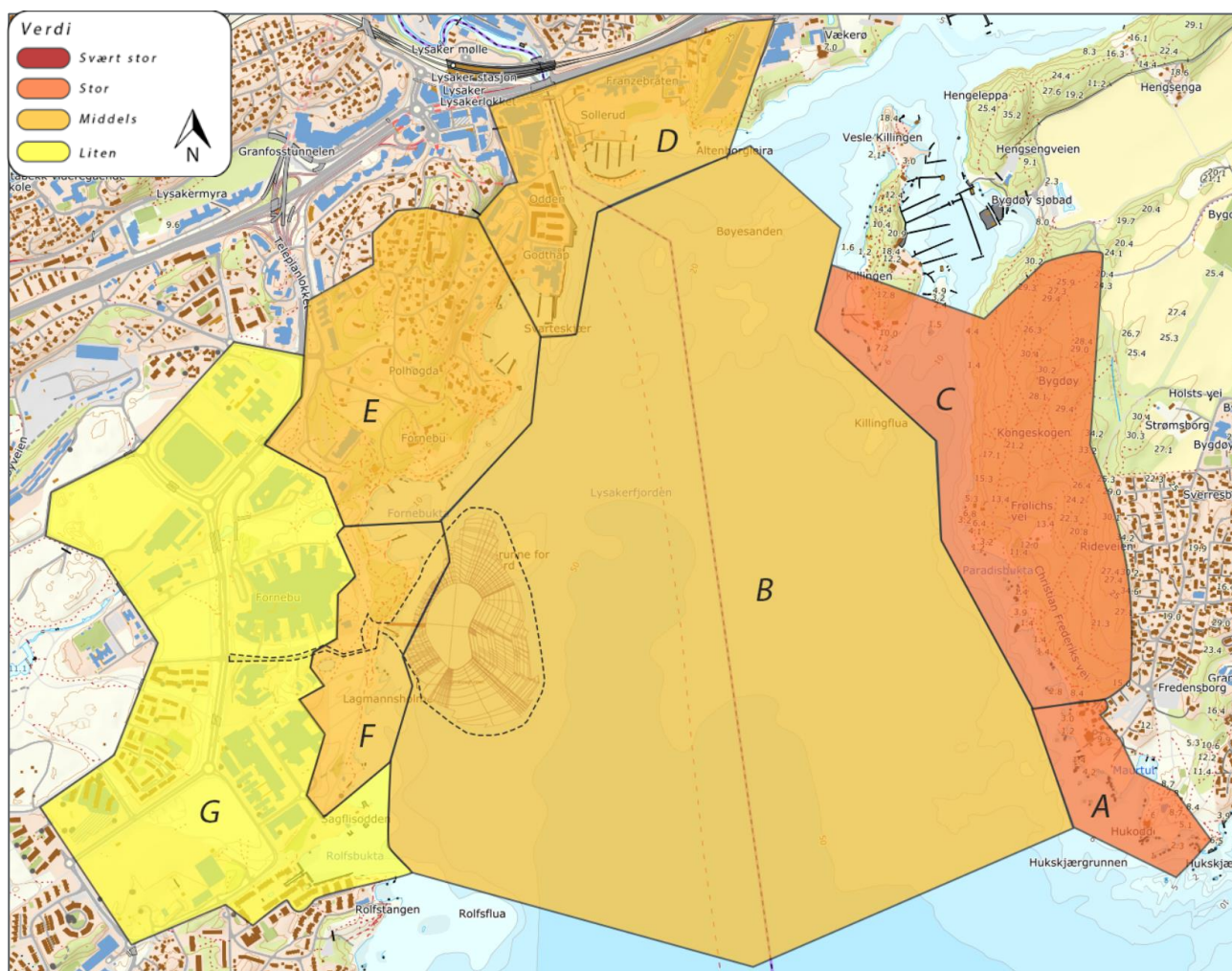
Gjeldende arealplaner i og ved tiltaksområdet inngår i referansealternativet, dvs. at eksisterende arealbruk og eventuelle vedtatte fremtidige utbygginger legges til grunn.

4 Sammendrag konsekvensutredninger

Dette kapittelet oppsummerer verdi, påvirkning og konsekvensene for de ulike utredningstemaene. For mer detaljert informasjon om grunnlaget, verdifastsettelse og detaljering av konsekvenser vises det til vedlagte delutredninger.

4.1 Landskap

Figur 4.1 viser verdisetningen av de ulike delområdene for tema landskap innenfor utredningsområdet. Utredningsområdet er delt inn i 7 delområder (A-G), hvorav to delområder er vurdert med stor verdi, fire med stor verdi og ett med noe verdi. Delområdene er listet opp i Tabell 4.1.



Figur 4.1. Verdikart landskap.

Verdier

I utredningsområdet har landskapets karakter på land et sterkt urbant preg med eneboliger, villaer, blokk- og kontorbebyggelse, samt enkelte signalbygg. Grøntarealer og skogsområder med mange turstier utgjør også en viktig del av utredningsområdet. De viktigste landskapsverdiene innenfor eller nært planområdet er

delområdene B Lysakerfjorden, E Lagåsen og F Lagmannsholmen. Delområde B Lysakerfjorden utgjør et fjordparti uten skjær eller holmer, og er gitt middels verdi som et definerende landskapselement. Delområde E Lagåsen består av flere arkitektoniske og kulturhistoriske villaer som Fornebu hovedgård, villa Lagåsen, Polhøgda og Munkebakken. Bebyggelsesstruktur, arkitektur, hager og grøntstrukturer reflekterer utviklingen ved Lagåsen, som er gitt noe større verdi for landskap. Delområde F Lagmannsholmen naturreservat representerer en intakt naturstruktur i det ellers noe fragmenterte landskapet på Fornebu og er vurdert til middels verdi. Landskapet har middels natur- og kulturbetinget variasjon fra kystlinje med strender og svaberg til viltvoksende løvskog med turstier og til parkarealer med store gressletter, gang- og sykkelveier og alleer.

Delområdene A Hukodden og C Kongeskogen og Killingen på østsiden av Bygdøy utgjør begge store landskapsverdier av regional betydning, der særlig sistnevnte har stor allmenn verdi knyttet til opplevelse, identitet og tilhørighet som badested og friluftslivsområde i Oslo-regionen. Delområde D Lysaker ligger et stykke nord for planområdet ved E18 og Drammensbanen. Kollektivknutepunktet Lysaker er et område med høy bygningstetthet og flere fine landskapselementer som trekker opp verdien for landskap til middels. Delområde G Fornebulandet og Rolfsbukta ligger vest for planområdet og er av liten verdi for landskap, da området er under utvikling med mange boligblokker, kontorbygg og en blanding av park og grøntområder. Disse delområdene ligger et stykke unna planområdet og vil ikke bli direkte berørt av tiltaket.

Påvirkning og konsekvens

Den nye friluftløypa er tenkt plassert i det åpne fjordlandskapet som Lysakerfjorden utgjør. I Lysakerfjorden ligger øya Killingen fra før av, og langs Fornebus søndre og vestre kyst er det flere andre øyer. I et overordnet landskapsperspektiv vil enda en øy derfor ikke skille seg nevneverdig ut og konsekvensene for landskapstema er små.

Terrenget på øya er planlagt å gjenspeile terrenget på land, og planteartene som skal brukes vil for det meste være stedegne. Forutsatt at utformingen blir estetisk tiltalende, funksjonell og varig kan friluftløypa i seg selv bli et fint landskapselement. Den enkeltes opplevelse av øya kan derimot variere fra positiv til negativ.

Konsekvensene er primært knyttet til synligheten av tiltaket, men for de fleste delområdene er dette på en så stor avstand at de visuelle virkningene er små. Påvirkningen på delområdene med høyest verdi er ubetydelig. Det er konsekvensene for delområde F Lagmannsholmen, B Lysakerfjorden og E Lagåsen som er utslagsgivende for at tiltaket er vurdert til noe negativ konsekvens.

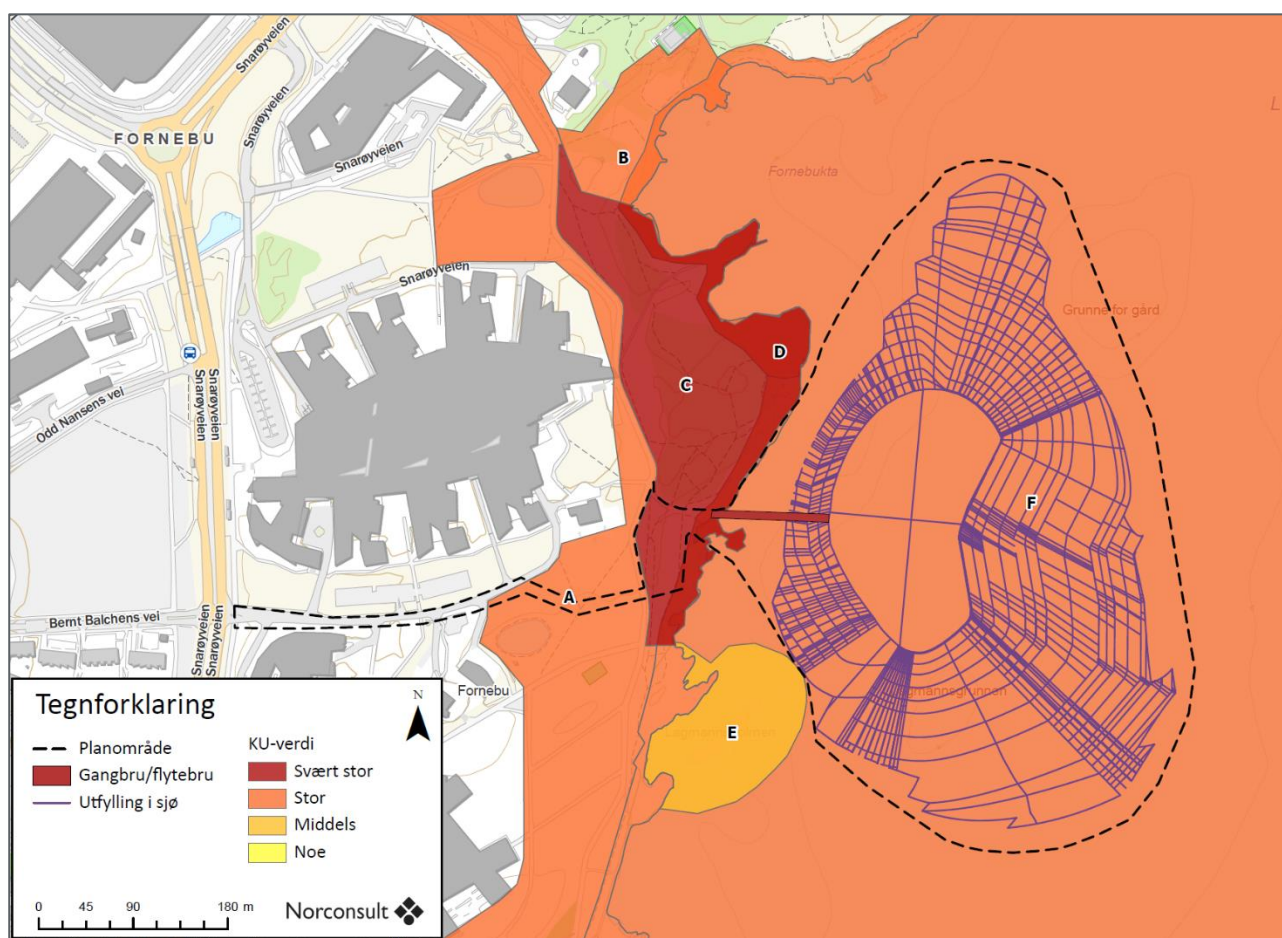
Delområde B Lysakerfjorden og F Lagmannsholmen er de eneste delområdene som blir direkte berørt av tiltaket og som er vurdert til høyest negativ konsekvensgrad. Påvirkningen på de to er knyttet til endring i siktlinjer, ferdselslinjer på fjorden, og inngrep i strandsonen og forventet økt slitasje i strandsonen og viktige naturområder i nærheten. Innenfor delområde F Lagmannsholmen er det også planlagt midlertidige inngrep som forventes å redusere landskapsverdiene i en periode. Delområde E Lagåsen er vurdert til noe lavere konsekvensgrad enn de to andre delområdene fordi det kun er utsikten fra noen få plasser som blir forringet av tiltaket. Samlet sett vurderes ny friluftslivsløype å gi «**noe negativ konsekvens**» for fagtema landskap.

Tabell 4.1. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer for landskap.

Delområde	Alternativ 0 - konsekvenser	Alternativ 1 - konsekvenser
Delområde A Hukodden	0	0
Delområde B Lysakerfjorden	0	-
Delområde C Kongeskogen og Killingen	0	0
Delområde D Lysaker	0	0
Delområde E Lagåsen	0	0
Delområde F Lagmannsholmen	0	-
Delområde G Fornebulandet og Rolfsbukta	0	0
Avveining	Ingen negative eller positive konsekvenser	Det er påvirkningen på delområde F som fører til at den sammenlagte konsekvensgraden kommer opp mot noe negativ, men det er de negative virkningene for delområde B og E som vipper pendelen over på noe negativ konsekvens.
Samlet konsekvensgrad	Ubetydelig konsekvens	Noe negativ konsekvens
Rangering	1	2
Forklaring til rangering	Dagens situasjon, uten nye inngrep.	Ved gjennomføring av det planlagte tiltaket er konsekvensen for fagtemaet vurdert til noe negativ konsekvens. Det er påvirkningen på delområde B, E og F som er utslagsgivende. Påvirkningen på delområdene med høyest verdi er ubetydelig.

4.2 Friluftsliv

Figur 4.2 viser verdisetningen av de ulike delområdene for tema friluftsliv innenfor utredningsområdet. Utredningsområdet er delt inn i 6 delområder (A-F), hvorav to delområder er vurdert med svært stor verdi, tre med stor verdi og ett med middels verdi. Delområdene er listet opp i Tabell 4.2.



Figur 4.2. Verdikart friluftsliv.

Verdier

Influensområdet er i dag mye brukt til friluftsliv og rekreasjon av særlig lokalbefolkningen på Fornebu og av tilreisende, primært fra andre deler av Østlandsregionen. Fornebulandets kystsone er allment tilgjengelig. Områdets nærhet til sjø, naturområder og grønne lunger, gjør det til et attraktivt turmål for besøkende fra både land og sjø, med særlig høy bruksfrekvens i sommerhalvåret. Områdets beliggenhet i Lysakerfjorden byr på mange muligheter for naturopplevelser og utøvelse av friluftsliv langs kysten.

Områdene i og nært planområdet utgjør store verdier for friluftslivet. På land finnes nettverk av kyststier og sykkelveier som strekker seg rundt hele Fornebu. Det finnes også rikelig med friområder, grøntarealer, parker og naturreservater som gir mulighet for mange flotte turopplevelser. Delområde A Fornebupromenaden er i stor grad tilrettelagt med gang- og sykkelveier, benker og aktivitetsområder, og gir opplevelseskvaliteter knyttet

til natur, landskap og kulturhistorie. Området har en viktig funksjon som grønn ferdselskorridor og sammenbinder andre friluftslivsområder på Fornebu.

Fornebulandets varierte kystlinje med odder, nes, bukter og vikar, danner naturlige møteplasser for strandliv, fritidsfiske, lek og bading. I nærhet til tiltaksområdet er særlig delområde B Fornebukta en populær badeplass i sommerhalvåret. Området har mange opplevelseskvaliteter og har en sentral symbolverdi på Fornebu som turmål og oppholdssted. Delområde C Smedtangen utgjør en tange i strandsonen nært tiltaksområdet, og er et statlig sikra friluftslivsområde. Området er svært mye brukt av lokale og tilreisende som tur- og oppholdsområde og er av svært stor verdi for friluftsliv. Delområde D overlapper delvis med Smedtangen og utgjør strandsonen fra Sjøflyhavna til Lysaker. Strandsonen har en svært stor brukerfrekvens i sommerhalvåret, og er tilrettelagt med kyststi, benker, bålplasser og rastemuligheter. Det er også gode fiskemuligheter langs strandsonen.

Sør for planlagt friluftsliv ligger delområde E Lagmannsholmen naturreservat. Formålet med vernet er å bevare en viktig geologisk lokalitet for forståelse av Oslofeltets fossilførende bergarter, samt ivareta et rikt plante- og dyreliv. Som geologisk reservat er lokaliteten særlig brukt i undervisningssammenheng av forsknings- og undervisningsinstitusjoner. I tillegg til å ha geologisk verdi, er reservatet en viktig hekkeplass for flere sjøfuglarter, som gjør området attraktivt for fuglekikking.

Delområde F utgjør indre del av Lysakerfjorden, og er et egnet sted for maritime aktiviteter i og på sjø. I sommerhalvåret er området i sjø særlig populært for kajakkpadling, vindsurfing, Stand-Up-Paddle (SUP), seiling, bading, dykking og snorkling. Det er også stor båttrafikk inn og ut av Lysakerfjorden og hele kystlinja er mye brukt av fritidsbåter. Flere lokale lag og foreninger som brettseilerklubber, seilforeninger, ro- og kajakkklubber og dykkerklubber holder til i området, hvorav flere tilbyr sommerleirskoler og kurs. Området hvor friluftsliv planlegges anvendes hyppig av medlemmer i Oslo Kajakklubb på daglige turer fra klubbanlegget ved Bestumkilen og vestover på Bærumsiden av Oslofjorden. Det går en kjent padlerute langs hele kystlinjen av Fornebu fra Lysakerelven og sørover langs land.

Påvirkning og konsekvens

Friluftslivsområder vil i liten grad bli direkte berørt av den nye friluftslivsa på Fornebu. Anleggelse av adkomstbru vil kunne medføre et mindre inngrep i strandsonen og i det statlig sikrede friluftslivsområdet Smedtangen. Utfyllingen i sjø vil medføre et arealbeslag i Lysakerfjorden, som vil gi fysiske barriereeffekter for utøvelse av friluftslivsaktiviteter i sjø som f.eks. padling, vindsurfing, fritidsfiske og båtliv. For brukere som vanligvis passerer gjennom området vil tiltaket medføre til at forbindelseslinjer blir noe forlenget. Som et avbøtende tiltak er det lagt til grunn at adkomstbrua mellom strandsonen og øya skal ha passasjemuligheter for kajak.

Når det gjelder viktige ferdselsforbindelser og grønne korridorer på land som f.eks. Fornebupromenaden og kyststien langs strandsonen, vil ikke tiltaket medføre noen fysiske barriereeffekter, og friluftslivsområdene vil være like lett tilgjengelige som i dag.

Konsekvensene er primært knyttet til visuelle virkninger i form av at tiltaket vil bli godt synlig fra enkelte friluftslivsområder og ferdselsforbindelser, og vil kunne endre landskapsopplevelsen sammenlignet med dagens situasjon. For lokale beboere og folk som benytter seg av friluftslivsområdene vil den nye øya kunne begrense utsikten utover mot fjorden. Noen brukere som benytter området til aktivitet og rekreasjon vil kunne oppleve at øya forringer landskapsopplevelsen, mens den for andre vil kunne tilføre området nye visuelle kvaliteter.

Områdets beliggenhet i Lysakerfjorden gjør at det allerede er påvirket av noe støy fra båttrafikk, særlig i sommerhalvåret da båtaktiviteten er størst. Økt menneskelig aktivitet på øya vil kunne medføre noe økt støy fra musikkannlegg og båttrafikk, men støynivået vil ikke overskride de gjeldende grenseverdiene for støy i T-

1442:2021. Den ferdige etablerte øya forventes å medføre ingen/liten endring i lydbilde sammenlignet med dagens situasjon.

Friluftsliv øya har som formål å tilgjengeliggjøre friluftsliv for flere, og tilrettelegge for et mangfoldig tilbud av aktiviteter på land og i sjø. Samtidig er det ønskelig å skape gode oppholdsrom og naturopplevelser i nærmiljøet. Det er planlagt å tilrettelegge for varierende bruk med turstier, badeplasser, leke- og rekreasjonsområder, benker og toalett- og sanitæranlegg. Øya vil kunne tilføre området nye opplevelseskvaliteter, med aktivitetsmuligheter som turgåing, lek- og rekreasjon, bading, soling, grilling med mer. Det vil også være muligheter for å legge til med båt og kajakk, samt utøve aktiviteter i sjø som fiske og snorkling/dykking og annen vannsport. Både atkomst fra land og turveier på øya vil tilrettelegges for rullestolbrukere. Nye ferdselskorridorer og grøntområder vil kunne gi muligheter for fysisk aktivitet og naturopplevelser. Ferdselsårer til øya vil også kunne binde viktige friluftslivsområder sammen, og gi økt bruk av friluftslivsområdene.

I sum vil tiltaket vil gi positive virkninger for friluftslivet, gjennom å skape nye friluftslivsområder og øke arealet av og tilgangen til grøntområder på Fornebu. Resultater fra medvirkningen utført i forbindelse med denne utredningen, viste at mange ser på øya som et attraktivt tiltak, og ønsker å bruke den.

Selv om etablering av øya vurderes å gi noen negative virkninger for eksisterende friluftslivsområder vurderes de positive virkningene av et nytt område med god tilrettelegging for friluftslivsaktiviteter og rekreasjon som større. Samlet sett vurderes ny friluftsliv øya å gi «**positiv konsekvens**» for fagtema friluftsliv.

Tabell 4.2. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer for friluftsliv.

Delområde	Alternativ 0 - konsekvenser	Alternativ 1 - konsekvenser
Delområde A Fornebupromenaden	0	0
Delområde B Fornebukta	0	0
Delområde C Smedtangen	0	-
Delområde D Strandsonen mellom Sjøflyhavna – Lysaker	0	-
Delområde E Lagmannsholmen	0	0
Delområde F Lysakerfjorden	0	-
Ny friluftsliv	0	++
Avveining	Ingen negative eller positive konsekvenser	Tiltaket vil kunne gi noe, men få negative virkninger på eksisterende friluftslivsområder. Virkningene er primært knyttet til mindre inngrep i strandsonen og i Smedtangen, samt fysiske barriereeffekter i sjø. Tiltaket vil bli godt synlig fra enkelte friluftslivsområder og ferdselsforbindelser, og vil kunne endre landskapsopplevelsen. Til tross for noe negative virkninger for eksisterende friluftslivsområder, vurderes tiltaket totalt sett å være en forbedring for tema friluftsliv sammenlignet med dagens situasjon. Den nye friluftslivsa vil gi positive virkninger for friluftslivet, gjennom å skape nye friluftslivsområder og øke arealet av og tilgangen til grøntområder på Fornebu. Øya vil kunne tilføre området nye opplevelseskvaliteter, med mange aktivitetsmuligheter. De positive konsekvensene for friluftslivsa er tillagt betydelig vekt i den samlede konsekvensgraden.
Samlet konsekvensgrad	Ubetydelig konsekvens	Positiv konsekvens
Rangering	2	1
Forklaring til rangering	Dagens situasjon, uten nye inngrep.	I sum vurderes de positive virkningene ved den nye friluftslivsa som større enn de negative, slik at den samlede konsekvensgraden for friluftsliv vurderes som « positiv ».

4.3 Naturmangfold

Figur 4.3 viser verdisetningen av de ulike delområdene for tema naturmangfold. Utredningsområdet er delt inn i 9 delområder (A-I), hvorav to delområder er vurdert med svært stor verdi, fire med stor verdi, ett med middels verdi og ett med noe verdi. Delområdene er listet opp i Tabell 4.3.



Figur 4.3. Verdikart naturmangfold.

Verdier

På land finnes store naturverdier knyttet til delområde A Lagmannsholmen naturreservat, som er et verneområde som innehar verdier for både terrestriske naturtyper, fugl og geologisk arv. Innad i delområde B Smedtangen finnes flere naturtyper, utvalgte naturtyper og rødlistede arter, samt områder registrert som geologisk arv (delområde I). Begge områdene utgjør svært stor verdi. Delområde H omfatter vegetasjonen på land og er også viktig i et landskapsøkologisk perspektiv, gitt stor verdi. Lengre inn på land finnes to salamanderdammer, delområde G, og områdene rundt og mellom disse har middels verdi.

Sjøen utenfor Smedtangen og Lagmannsholmen finnes marine verdier slik som naturtypen bløtbunn i strandsonen, samt en liten forekomst av ålegraseng (delområde B) begge gitt noe verdi. Det er også registrert sjøfjærbunn (delområde C) i utredningsområdet, men naturtypen er ikke kartlagt i detalj. Siden kunnskapsgrunnlaget om denne naturtypen er dårlig i Norge og naturtypen er rødlistet i et internasjonalt perspektiv, er den vurdert til å være av middels verdi etter et føre-var-prinsippet. Innen utredningsområde er også et registrert gyteområde for kysttorsk (delområde E), gitt stor verdi.

Delområde F består av sjøområdene rundt den planlagte friluftssøya og utgjør et viktig område for næringssøk og rast for en rekke ulike fuglearter. Av disse artene kan hettemåke (CR), ærfugl (VU), makrellterne (EN), fiskemåke (VU), storskarv (NT) og tjeld (NT) trekkes frem som arter området utgjør spesielt viktig funksjon for, både som hekke- rast- og næringssøksområder. Dette skyldes primært de marine verdiområdene som også forekommer her, da det er disse områdene som produserer næringen fuglene som oppholder seg her er ute etter. Spesielt gjelder dette de grunnere bløtbunnsområdene inn mot land, samt hardbunnsområdene utenfor Lagmannsholmen og ved Grunne for gård. Som et funksjonsområde for flere rødlistede fuglearter er området stor verdi.

Påvirkning og konsekvens

For den samlede konsekvensgraden er det lagt vekt på at tiltaket vil kunne føre til negativ påvirkning, konsekvens og samlet belastning på fugl, og da også indirekte på funksjonen for Lagmannsholmen naturreservat. Stort utbyggingspress og andre tiltak i strandsonen og på øyer, holmer og skjær i indre Oslofjord de siste tiårene, har ført til at det er et svært begrenset antall hekkeholmer igjen i indre Oslofjord, hvorav de få hekkeholmene som er igjen er i dag er vernet som fuglevern timer. Selv om disse er vernet er de likevel utsatt for et betydelig press, siden fuglene som hekker der ofte blir forstyrret av rekreasjonsaktiviteter, som kajakkpadling, fiske og båttrafikk. Tiltaket med etablering av ny friluftssøy i seg selv vil ikke nødvendigvis ha noen målbar påvirkning på fugl på populasjonsnivå i indre Oslofjord, men tiltaket må likevel regnes som et ikke-ubetydelig bidrag til den samlede belastning på hekkende sjøfugl i indre Oslofjord. Det skal også nevnes at å etablere en fugleøy og hardbunns substrat i et område med mye bløtbunn kan være positivt for det marine naturmangfoldet og øke næringsområdet for fugl. Basert på usikkerheten ved reetablering av ny sjøbunn og fugleøy, samt føre-var-prinsippet, kan det likevel ikke tas utgangspunkt i at den kunstige hardbunnen, som erstatter den naturlige eksisterende bløtbunnen, vil være positivt og følgelig vurderes tiltaket å medføre en forringelse av et eksisterende beiteområde for fugl.

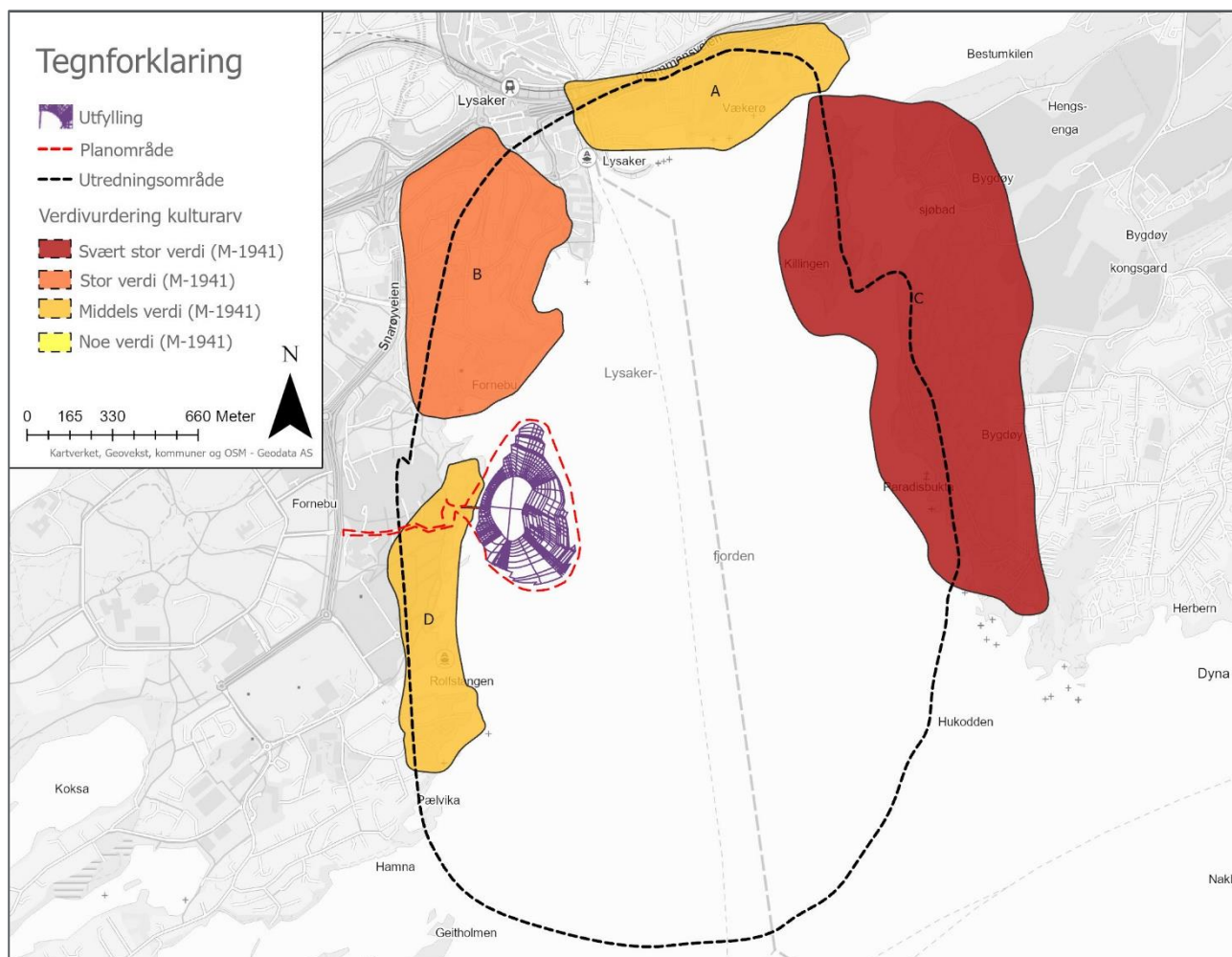
Det vil også være negative konsekvenser av tiltaket i form av arealtap for sjøfjærbunn, gyteområder for fisk og bløtbunnsområder i strandsonen. Tiltaket vil også kunne føre til økt slitasje på geologisk arv og naturtyper på land som inkluderer utvalgte naturtyper, rødlistede arter og ansvarsarter for Bærum kommune. Salamander vil i hovedsak bli berørt under anleggsfasen der anleggsveien vil kunne skape en barriere for vandring mellom dammer og til skjulesteder. Den samlede belastningen for fugl har veid tungt i vurderingen av den samlede konsekvensgraden. Samlet sett vurderes ny friluftssøy å gi «**middels negativ konsekvens**» for fagtema naturmangfold.

Tabell 4.3. Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer for naturmangfold.

Delområde	Alternativ 0 - konsekvenser	Alternativ 1 - konsekvenser
Delområde A Lagmannsholmen naturreservat	0	---
Delområde B Bløtbunnsområder på grunt vann	0	-
Delområde C Sjøfjærbunn	0	--
Delområde D Smedtangen terrestriske naturtyper	0	--
Delområde E Økologisk funksjonsområde for fisk	0	-
Delområde F Økologisk funksjonsområde for fugl	0	--
Delområde G Økologisk funksjonsområde for salamander	0	-
Delområde H Terrestrisk vegetasjon landskapsøkologisk funksjonsområde	0	-
Delområde I Geologisk arv	0	-
Avveining	Ingen av delområdene vil bli positivt eller negativt påvirket, og den samlede konsekvensgraden blir ubetydelig.	For den samlede konsekvensgraden er det lagt vekt på at tiltaket vil kunne føre til en negativ påvirkning og samlet belastning på fugl og Lagmannsholmen naturreservat. Det vil også være negative konsekvenser for sjøfjærbunn, geologisk arv og naturtyper på land som inkluderer utvalgte naturtyper, rødlistede arter og ansvarsarter for Bærum kommune.
Samlet konsekvensgrad	Ubetydelig konsekvens	Middels negativ konsekvens
Rangering	1	2
Forklaring til rangering	Dagens situasjon, uten nye inngrep.	Å gjennomføre tiltaket vil medføre en større konsekvensgrad for naturmangfold sammenlignet med dagens situasjon (0-alternativet).

4.4 Kulturmiljø

Figur 4.4 viser verdisetningen av de ulike delområdene for tema kulturmiljø. Utredningsområdet er delt inn i 4 delområder (A-D), hvorav ett delområde er vurdert med svært stor verdi, ett med stor verdi og to med middels verdi. Delområdene er listet opp i Tabell 4.4.



Figur 4.4 Verdikart kulturmiljø.

Verdier

For tema kulturmiljø er det delområde D Rolfstangen – Fornebukta blir mest berørt av planene. Delområdet ligger i umiddelbar nærhet til planområdet og består av villabebyggelse, badehus, sjøflyhavnen og skytestillinger fra 2. verdenskrig. Badehuset som ligger i Fornebukta i dag er rekonstruert og var opprinnelig tilhørende Villa Hareløkken. Villabebyggelsen er fragmentert av moderne bebyggelse og fremstår som noe tatt ut fra sin opprinnelige sammenheng. Krigsminnene ved Fornebukta har en ukjent bruk, men har trolig blitt etablert som luftvern på samme måte som krigsminnene ved Rolfsbukta. Området er gitt middels verdi. Delområde A Vækerø - Sollerud gård ligger i god avstand til planområdet og består av Sollerud gård med villa Frantzebråten, Vækerø gård og automatisk fredede kulturminner, og er også gitt middels verdi. De

største verdiene for kulturmiljø ligger et stykke unna planområdet og omfatter delområde C Kongsgården på Bygdøy og delområde B Lagåsen, Fornebu hovedgård og Munkebakken som inneholder villabebyggelse med store arkitektoniske kvaliteter.

Det er gjennomført marinarkeologisk registrering i sjøareal for ny friluftssøy, det ble ikke påvist funn eller kulturlag av verdi for kulturmiljø.

Påvirkning og konsekvens

Det er ikke påvist direkte konflikt med automatisk fredede eller nyere tids kulturminner i utredningsområdet. Ny friluftssøy i Lysakerfjorden er tenkt plassert i et stort åpent fjordlandskap. Her er det store avstander som gjør at den visuelle påvirkningen på de definerte delområdene, i stor grad blir ubetydelig. Delområde D med krigsminnene ved Fornebukta og Villa Haraløkken ligger nærmest tiltakets planlagte plassering. Påvirkningen på delområdet er vurdert lavt siden primærfunksjonen trolig har vært luftvern, med en sekundærfunksjon mot sjøen og nærområdet. Selv om en anleggelse av en ny øy til en viss grad vil skape en barriere mot sjøen for enkelte av krigsminnene, er lesbarheten og opplevelsesverdien av krigsminnene i dag lav. Siden krigsminnene trolig ikke primært har henvendt seg mot sjøen, endrer ikke tiltaket på denne sammenhengen.

Påvirkningen på de andre delområdene A, B og C vurderes til ubetydelig endring da de visuelle fjern- og nærvirkningene er vurdert til å ikke påvirke delområdene. Friluftssøya endrer ikke på den kulturhistoriske sammenhengen innad i disse delområdene eller fører til en negativ påvirkning på utsyn eller innsyn fra viktige standpunkter. Samlet sett vurderes ny friluftssøy å gi «**ubetydelig konsekvens**» for fagtema kulturmiljø.

Tabell 4.4 Sammenstilling av konsekvenser og rangering av alternativer for kulturmiljø.

Delområde	Alternativ 0 - konsekvenser	Alternativ 1 - konsekvenser
Delområde A Vækerø – Sollerud gård	0	0
Delområde B Lagåsen, Fornebu hovedgård og Munkebakken	0	0
Delområde C Kongsgården på Bygdøy	0	0
Delområde D Rolfstangen - Fornebukta	0	0
Avveining	Ingen negativ påvirkning om dagens situasjon fortsetter.	Det er få negative virkninger av tiltaket på fagtema kulturmiljø. Kulturminnene som blir noe negativt påvirket, er krigsminnene fra 2. verdenskrig som ligger like nordvest for tenkt plassering. Påvirkningen er vurdert lavt siden primærfunksjonen trolig har vært luftvern, med en sekundærfunksjon mot sjøen og nærområdet. Lesbarheten og opplevelsesverdien av disse krigsminnene er i dag lav. Siden krigsminnene trolig ikke primært har henvendt seg mot sjøen, endrer ikke tiltaket på denne sammenhengen.
Samlet konsekvensgrad	Ubetydelig konsekvens	Ubetydelig konsekvens
Rangering	1	1
Forklaring til rangering	Dagens situasjon, uten nye inngrep.	Ved gjennomføring av det planlagte tiltaket er konsekvensen for fagtemaet vurdert til ubetydelig konsekvens. Påvirkningen på delområdene med høyest verdi er ubetydelig.

4.5 Miljørisikovurdering – Vurdering av forurenset sjøbunn, massehåndtering og virkninger for vannmiljø

Det er utarbeidet en egen fagrapport for risikovurdering av vannmiljø og massehåndtering for prosjektets anleggs- og driftsfase.

Miljørisikovurderingen konkluderer med at utfyllingstiltaket vil medføre lokal påvirkning i anleggsfasen i forbindelse med suspensjon av partikler. Tatt i betraktning strøm- og tidevannsforholdene i tiltaksområdet vil konsentrasjonen av mobiliserte miljøgifter i vannsøylen fraktes vekk og fortynnes til ikke-giftige konsentrasjoner.

Deler av en kartlagt forekomst med bløtbunnsområder i strandsonen, og en liten del av en forekomst med ålegras vil bli tildekket permanent ved utfyllingen. I anleggsfasen vil bløtbunnsområdet i tiltaksområdet bli jevnlig utsatt for tilslamming, men tilslammingen er ikke større enn normale tilførsler i området. Ettersom vannkonsentrasjoner av suspenderte partikler og miljøgifter raskt vil normaliseres etter endt tiltak (permanent fase), vil det kunne etableres nye habitater for både tareskog og hummer. Rekolonisering av tareskog vil gjenskape høy biodiversitet i området.

Tiltaket vurderes å ikke påvirke vannkvaliteten i fjorden i vesentlig grad. Utover lokale endringer i lokale strømforhold og habitattap, er tiltaket vurdert til å ikke være til hinder for at miljømålet om god økologisk tilstand og god kjemisk tilstand kan nås innen 2022-2027. Vannforskriftens § 12 kommer derfor ikke til anvendelse.

4.6 Vannutskifting (strømnings- og spredningsforhold)

Det er utarbeidet en egen fagrapport som vurderer mulige endringer i vannutskiftingen i området i driftsfasen.

Det er gjort en faglig vurdering ut fra de ulike drivmekanismene for vannutskifting i kystnære områder inndelt i faktorene: bølger, ferskvannsstilstrømning, tidevann og vannstandsendringer, trykkdrevet strøm, vind og ytre strømmer. Tidsoppløste 3D-data fra beregningsmodellen FjordOs, som dekker hele Oslofjorden, er analysert spesifikt for Lysakerfjorden.

Det konkluderes med at den viktigste faktoren for vannutskifting i området er ferskvannsstilstrømningen fra Lysakerelven. Variasjoner i salinitet lokalt i Lysakerfjorden oppstår også ved varierende vannføring og påvirker spredningsmønsteret i fjorden. Vinden har også en viss betydning for vannutskifting rundt den planlagte friluftssøya og i Fornebukta.

Analysene konkluderer med at det i perioder med normal og høy tilstrømning av ferskvann fra Lysakerelven er god utskifting av vann mellom det aktuelle området og fjorden utenfor. Situasjonen vil kunne være annerledes i perioder med lite vannføring i elva, særlig når dette sammenfaller med lite vind.

En ny friluftssøy slik den per nå er tenkt utformet vil ikke endre på vannutskiftingen i nærområdet i betydelig grad. Det bemerkes imidlertid at bredden på sundet mellom Fornebulandet og friluftssøya, og utformingen av selve friluftssøya kan være viktig for vannutskiftingen. Slik planene foreligger nå vil det hovedsakelig være god vannutskifting, men denne vil kunne reduseres om sundet gjøres smalere eller øya mindre «strømlinjeformet».

4.7 Transport (rutebåttrafikk og sjøflyaktivitet)

Det er ingen hoved- og/eller bifarleder som vil bli berørt av tiltaket. Det er heller ingen ankringsplasser eller småbåthavner som vil komme i konflikt med tiltaket.

Det er stor båttrafikk gjennom Lysakerfjorden. Ferjer, hurtigbåter og fritidsbåter utgjør en vesentlig del av passasjertrafikken. Planområdet ligger innenfor Kystverkets tjenesteområde i Horten jf. §6 i Sjøtrafikkforskriften.

Ruter AS drifter daglige hurtigbåtturer på strekningen Nesodden – Lysaker (B11). Båten kjører fra Lysaker brygge og passerer øst for planområdet med en hastighet på 25 knop i en avstand på om lag 600 meter (0,3 nm). Fornebu brygge ved Sjøflyhavna i sør benyttes av B22 Aker brygge – Slemmestad – Drøbak. Strekningen er kun operativ i helger i sommersesong (juni – august).

Ved Rolfsbukta ligger gamle Oslo sjøflyplass Fornebu, lokalt kjent som Sjøflyhavna. Sjøflyhavna er i dag brukt av privateide sjøfly. Kilen sjøflyklubb har sin virksomhet i Storøykilen på vestsiden av Fornebu. Den planlagte øya ligger utenfor konsesjonsområdet for klubben og planområdet er i dag lite brukt til sjøflyaktivitet av klubbens medlemmer.

De negative virkningene for sjøtrafikk vil være størst i selve anleggsfasen, hvor anleggsarbeidet vil kunne føre til forstyrrelser for båttrafikken. Ved transportalternativ B med massetransport på lekter, vil mulige konflikter kunne oppstå under selve utfyllingsarbeidet i form av restriksjoner på båttrafikk, restriksjoner på adgang til området der arbeidet foregår og sambruk på selve ferjeleie i anleggsfasen. For dette transportalternativet vil det i anleggsperioden kunne bli økt båttrafikk i umiddelbar nærhet til planområdet, og på strekningen til/fra utskipningsområdet. Det vurderes at dagens brygge på Fornebu og innseiling til Lysaker i liten grad vil påvirkes av dette arbeidet, og at driften vil opprettholdes mest mulig normalt.

I driftsfasen vil hverken det daglige rutebåttilbudet med innseiling til Lysaker, eller sommerruten mellom Aker brygge og Fornebu brygge bli direkte berørt av etablering av en ny friluftssøy mellom Fornebukta og Lagmannsholmen. B11 Nesodden – Lysaker kjører fra Lysaker brygge og passerer området med en hastighet på 25 knop i en avstand på om lag 600 meter (0,3 nm) fra øya. En ny permanent øy vil ikke påvirke seilingshastigheten (maks 5 knop 150 meter fra land).

En ny friluftssøy vil kunne påvirke dagens og fremtidig bruk av området ved at det vil føre til økt trafikk og nye aktiviteter. Eksempelvis vil etablering av badeområder og arealer for sjøsport kunne føre til ferdselsforbud for fritidsbåter. Det legges til grunn at badeområder på øya vil merkes etter gjeldene krav og lovverk, og at aktsomhet ved passering av badende/badeområder overholdes gjennom forskrift om begrenset fart ved passering av badende og om forbud mot ferdsel m.v. innenfor oppmerkede badeområder.

Det foregår noe sjøflyaktivitet ved Rolfsbukta i nærhet til planområdet i dag, men tiltaket vil i liten grad påvirke inn- og utflygningen til/fra Sjøflyhavna. Virkningene ved en utbygging av øya vurderes å påvirke sjøflyaktiviteten i liten grad, både i anleggs- og driftsfasen.

Både i planleggingsfasen og under selve anleggsfasen vil det være viktig å informere aktuelle parter, deriblant Kystverket, sjøflyklubben, ferjesamband og andre brukere av sjøen. Tilstrekkelig informasjon i tidlig fase vil kunne bidra til at sikkerhet og fremkommelighet for sjøfarende og andre brukere av sjøen ivaretas.

Badeplasser på øya skal markeres med badebøyer. Det påpekes at det ikke er tillatt med motorisert ferdsel på sjø innenfor badebøyene i oppmerkede badeområder, jf. fartsforskriften § 3.

Det påpekes at alle tiltak som kan påvirke sikkerheten eller fremkommeligheten i kommunens sjøområde krever tillatelse etter kommunal havnemyndighet, jf. havne- og farvannsloven § 14.

4.8 Støyvurderinger i anleggsfasen

Det er gjort støyberegninger for anleggsfasen som viser at ingen boliger eller støyfølsomme bebyggelser vil få støy over anbefalte grenseverdier. De nærmeste næringsbyggene vil derimot ligge nokså tett på anleggsområdet, men for disse byggene gjelder bare grense for innendørs støy dersom det anses som arbeidsplass med krav om lavt støynivå. Normalt vil denne grenseverdien være oppfylt med god margin basert på hvor god lyddemping slike fasader normalt har.

Arbeid på kveldstid frarådes, og arbeid på natt skal unngås da dette vil medføre overskridelse av grenseverdiene for flere boliger i nærområdet.

Det anbefales uansett å praktisere gode varslingsrutiner i forkant av støyende arbeider. Ulemper som berørte naboer opplever ved bygg- og anleggsaktiviteter, kan ofte reduseres ved at anleggsansvarlig har en åpen dialog med naboer og lokale myndigheter. Fremdriften blir lettere når alle parter vet hva som er i vente, spesielt når bransjen kan vise til et allment og godt dokumentert beslutningsgrunnlag. Derfor anbefales det i tillegg å varsle flere boliger enn de som er innenfor det gule området på støykartene. Hva varslingen bør inneholde er beskrevet i kapittel 6 i T-1442 og i dens veiledere M-128 og M-2061 for beskrivelse av varslingsrutiner ved overskridelse av støygrense.

4.9 Risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse)

Det er gjennomført en risiko- og sårbarhetsanalyse (ROS-analyse) for prosjektet. Denne skal etterkomme plan- og bygningslovens krav om ROS-analyser ved all planlegging (jf. § 4-3).

Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt, som lite til moderat sårbart.

Det har blitt gjennomført en innledende fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering av de temaer som gjennom fareidentifikasjonen fremsto som relevante. Følgende farer har blitt utredet:

- Grunnforhold (områdestabilitet)
- Havnivåstigning/stormflo
- Trafikkforhold (anleggsfase)
- Transport i sjø og sjøflyaktivitet

Gjennom sårbarhetsvurderingen var det ingen av disse farene som fremsto med forhøyet sårbarhet. Det ble derfor heller ikke gjennomført risikoanalyser, iht. ROS-analysens metodikk.

Det er allikevel, gjennom fareidentifikasjon og sårbarhetsvurdering, identifisert tiltak som det ut fra samfunnssikkerhetshensyn er nødvendig å gjennomføre for å unngå å bygge sårbarhet inn i dette planområdet. Disse er oppsummert i kap. 5.2 delutredningen, og må følges opp gjennom videre planarbeid og prosjektering.

5 Samlet vurdering

Ny friluftsliv i Lysakerfjorden vil for enkelte fagtemaer føre til både positive og negative endringer av områdene som blir berørt av tiltaket. Den samlede konsekvensgraden varierer mellom temaene, og er vurdert fra ubetydelig til middels negativ konsekvens. I sum vurderes konsekvensene av den nye friluftsliv å være noe negativ (-) for de ikke-prissatte temaene i konsekvensutredningen.

Friluftsliv vil gi positive virkninger for friluftslivet, gjennom å skape nye friluftslivsområder, samt øke arealet av og tilgangen til grøntområder på Fornebu. Ved å tilgjengeliggjøre friluftsliv for flere, og tilrettelegge for et mangfoldig tilbud av aktiviteter på land og i sjø, vil øya kunne skape gode oppholdsrom og tilføre området nye opplevelseskvaliteter. Nye ferdselskorridorer og grøntområder vil kunne gi muligheter for fysisk aktivitet og naturopplevelser i nærmiljøet. Ferdselsårer til øya vil også kunne binde viktige friluftslivsområder sammen, og gi økt bruk av friluftslivsområdene. Resultater fra medvirkningen utført i forbindelse med friluftslivsutredningen, viste at mange ser på øya som et attraktivt tiltak, og ønsker å bruke den. Selv om friluftsliv vurderes å gi noen negative virkninger for eksisterende friluftslivsområder, vurderes de positive virkningene av et nytt friluftslivsområde som større, og den samlede konsekvensgraden for friluftsliv er vurdert til positiv.

For temaene landskap og kulturmiljø er konsekvensene av tiltaket relativt små. I et overordnet landskapsperspektiv vil øyas plassering i det åpne fjordlandskapet med nærhet til andre øyer i Lysakerfjorden, ikke skille seg nevneverdig ut, slik at den visuelle påvirkningen på de definerte delområdene, i stor grad blir ubetydelig. Forutsatt at utformingen av øya blir estetisk tiltalende, funksjonell og varig kan friluftsliv i seg selv bli et fint landskapselement. Den enkeltes opplevelse av øya kan derimot variere fra positiv til negativ. For landskap er de negative konsekvensene knyttet til visuelle virkninger på landskapsverdiområder, i form av endringer i siktlinjer, ferdselslinjer på fjorden, inngrep og forventet økt slitasje i strandsonen og viktige naturområder i nærheten. Det er primært virkninger på Lagmannsholmen og Lysakerfjorden som er utslagsgivende for at den samlede vurderingen av landskapstema er gitt noe negativ konsekvens.

Det er få negative virkninger av tiltaket for kulturmiljø, som samlet sett er vurdert til ubetydelig konsekvens. Av kulturminner som blir noe negativt påvirket, er krigsminner fra 2. verdenskrig nordvest for tenkt plassering av øya. Siden krigsminnene trolig ikke primært har henvendt seg mot sjøen, endrer ikke tiltaket på denne sammenhengen. Samlet sett vurderes tiltaket å ikke endre den kulturhistoriske sammenhengen innad i andre verdiområder for kulturmiljø eller fører til en negativ påvirkning på utsyn eller innsyn fra viktige standpunkter.

På den negative siden må det trekkes fram at tiltaket vil medføre negative virkninger for naturmangfold, som samlet er vurdert til middels negativ konsekvens. I vurderingen er det lagt vekt på at tiltaket vil kunne føre til en negativ påvirkning, konsekvens og samlet belastning på fugl og Lagmannsholmen naturreservat. Utfyllingen i sjø vil medføre arealbeslag av sjøbunn og inngrep i marine naturtyper som sjøfjærbunn og bløtbunnsområder i strandsonen, samt gyteområder for fisk. Tiltaket vil også kunne føre til økt slitasje på geologisk arv og naturtyper på land som inkluderer utvalgte naturtyper, rødlistede arter og ansvarsarter for Bærum kommune. Friluftsliv i seg selv vil ikke nødvendigvis ha noen målbar påvirkning på populasjonsnivå for fugl i indre Oslofjord, men tiltaket må likevel regnes som et ikke-ubetydelig bidrag til den samlede belastning på hekkende sjøfugl i indre Oslofjord. Den samlede belastningen for fugl har vært tungtveiende i vurderingen av den samlede konsekvensgraden for naturmangfold.

Når det gjelder de øvrige temaene miljørisikovurdering, vannmiljø, vannutskifting, transport i sjø, støy i anleggsfasen og ROS-analysen, er virkninger for disse temaene vurdert å være ubetydelige i permanent situasjon. For de fleste temaene vil virkningene være størst i selve anleggsfasen, i form av lokal påvirkning ved suspensjon av partikler, endringer i lokale strømforhold og habitattap, restriksjoner på båttrafikk m.m. Planområdet fremstår generelt, med de tiltak som er beskrevet og forutsatt fulgt i ROS-analysen, som lite til moderat sårbart. En ny friluftsliv slik den per nå er tenkt utformet vil ikke endre på vannutskiftingen i

nærområdet i betydelig grad eller endre fjordens økologiske og kjemiske tilstand slik at miljømålet ikke kan oppnås. Gitt visse forutsetninger og tiltak vurderes tiltaket å ikke medføre støy over anbefalte grenseverdier.

Samlet sett vurderes konsekvensen av en ny friluftsliv i Lysakerfjorden å være **noe negativ (-)** for de ikke-prissatte temaene og øvrige temaer.

Tabell 5.1. Sammenstilling av konsekvenser for ikke-prissatte tema (M-1941).

Alternativer		Nullalternativet	Alternativ 1
Vurderinger av konsekvens			
Klima- og miljøtema	Naturmangfold	0	Middels negativ konsekvens
	Friluftsliv	0	Positiv konsekvens
	Landskap	0	Noe negativ konsekvens
	Kulturmiljø	0	Ubetydelig konsekvens
Supplerende vurderinger	Begrunne vektlegging av temaene	Ingen betydning	Tiltaket har både positive og negative virkninger for fagtemaene. De negative konsekvensene for naturmangfold vektlegges i den samlede konsekvensvurderingen. Det er i hovedsak påvirkning på fugl og Lagmannsholmen naturreservat som er utslagsgivende for vurderingen. Den samlede konsekvensgraden er likevel vurdert til «noe negativ» konsekvens, da de positive konsekvensene for friluftslivet veier opp.
	Andre avveininger	Ingen negative eller positive konsekvenser	For de øvrige temaene vil tiltaket medføre relativt få endringer i anleggs- og driftsfasen. Virkningene vil være størst i anleggsfasen, og vil for de fleste fagtemaene være ubetydelig i driftsfasen.
	Vannmiljø	Dagens situasjon, uten nye inngrep	Tiltaket vil ikke påvirke vannkvaliteten i fjorden i vesentlig grad. Utover lokale endringer i strømforhold og habitattap i sjø, vurderes tiltaket å ikke endre fjordens økologiske og/eller kjemiske tilstand slik at miljømålet ikke kan nås.

6 Referanser

- [1] Bærum kommune, «Planprogram Ny friluftstøy i Lysakerfjorden,» 2017.
- [2] Miljødirektoratet, «Veileder konsekvensutredninger for klima og miljø (M-1941),» 2020.