



Detaljregulering av Østmarkneset, gnr/bnr 413/110 og 173 m.fl., kaianlegg og friområde, offentlig ettersyn

Planbeskrivelse

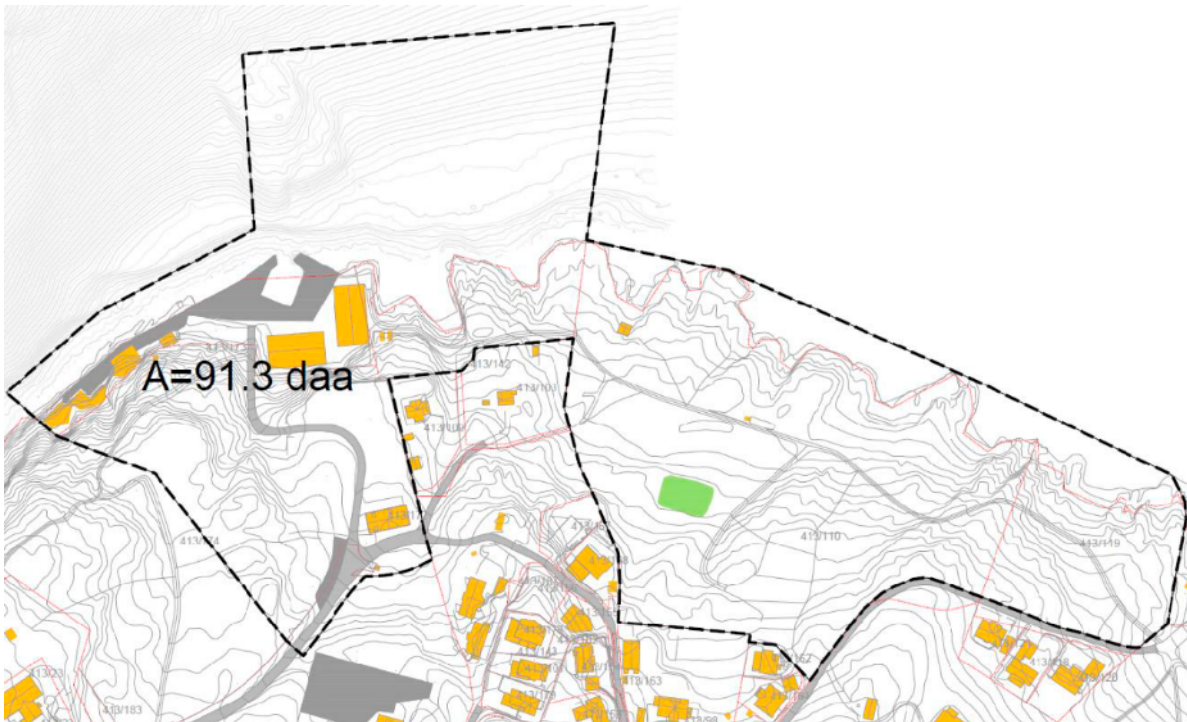
Dato for siste revisjon av planbeskrivelsen : 04.07.2021

Dato for godkjenning av bystyret : <dato>

Innledning

Reguleringsplanforslaget er utarbeidet av Rambøll som plankonsulent, på vegne av forslagsstiller Trondheim kommune v/enhet for idrett og friluftsliv. Komplette planforslag forelå 15.6.2020. Etter innsendt komplett planforslag er det gjort justeringer av planen.

Hensikten med planen er at Ladekaia skal bli et godt opparbeidet friområde med tettere tilknytning til sjøen. Planen skal legge til rette for opparbeiding av molo med kaianlegg for rutebåt. Det planlegges et heishus mellom bebyggelsen på kaia og til platået over, slik at blant annet bevegelsehemmede får lettere tilgang til området, samt nytt bygg for vare- og avfallshåndtering. Landarealet skal fortsatt være friområde.



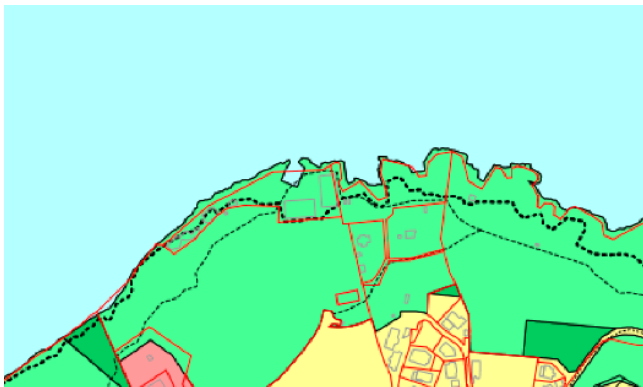
Oversiktskart med planomriss

Planbeskrivelsen bygger på plankonsulentens beskrivelse av planforslaget, men det er gjort endringer for å belyse planforslaget bedre.

Planstatus og rammebetingelser

Kommuneplanens arealdel 2012-2024

Landareal innenfor planområdet er i kommuneplanens arealdel 2012-2024 (KPA) avsatt til nåværende grønnstruktur, mens sjøarealet er avsatt til bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsoner. Innenfor området er også vist nåværende gangveg og turveg med sort stiplede linjer, samt hensynssone for havnivåstigning.



Gjeldende reguleringsplaner

Gjeldende reguleringsplaner for området er r20100033 Østmarkneset friområde, vedtatt 21.03.2013, og r0570a Østmarkjordet II Ladehalvøya, vedtatt 30.06.1959. Planområdet er regulert til friområde og sjøarealet er regulert til friluftsområde.

I reguleringsplan r20100033 er dagens kafébebyggelse, sammen med hus ved parkeringsplassen, vist som bebyggelse som forutsettes revet. Regulert fortau på vestsiden av Leiv Eirikssons vei er ikke opparbeidet innenfor planområdet.

Andre relevante reguleringsplaner

Detaljregulering av Østmarka snuplass, r20180037, ble vedtatt av bystyret 23.05.2019. Hensikten med planen er å legge til rette for etablering av snuplass, hvilebod og holdeplass langs Østmarkveien for å betjene nytt busstilbud til området.

Tidligere vedtak i saken

Bystyret behandlet 21.6.2018 sak 100/18, årsoppgjøret 2017, der det ble vedtatt å disponere 14 millioner kroner for å komme i gang med prosjektering av et bryggeanlegg på Østmarkneset.

Formannskapet behandlet 26.6.2018 sak 155/18, Konseptutredning av bryggeanlegg på Østmarkneset og ramme for videre arbeid. Konseptutredningen viste to hovedprinsipper for etablering av kai:

- A. Flytebrygge eller kai som beskyttes av en steinmolo
- B. Flytemolo, en flytende kaikonstruksjon som er av betong og såpass dyptgående at den fungerer som bølgedemper

Formannskapet vedtok konseptalternativ A, uten opsjoner, som ramme for utvikling av et framtidig bryggeanlegg på Østmarkneset. Formannskapet ba også rådmannen komme tilbake til etablering av et bryggeanlegg på Østmarkneset i framtidige handlings- og økonomiplaner.

Bygningsrådet behandlet 16.11.2021 sak 281/21, Detaljregulering av Østmarkneset, gnr/bnr 413/110 og 173 m.fl., kaianlegg og friområde, offentlig ettersyn. Det ble vedtatt å sende saken tilbake til Kommunedirektøren, for å utrede konsekvenser for natur og klima før offentlig ettersyn. Det ble vist til bystyrets vedtak om at hensyn til klima og naturmangfold skal veie tungt i alle saker. Mudring, utfylling og bygging i strandsonen har konsekvenser for forurensning, klimagassutslipp og naturmangfold særlig i fjæresonen, som må belyses.

I tråd med bygningsrådets vedtak er konsekvenser av bygge- og anleggstiltak i sjø på klima og naturmangfold utredet og beskrevet i et eget fagnotat. Planbeskrivelse og bestemmelser er oppdatert i tråd med notatet.

Temaplaner

I plan for friluftsliv og grønne områder er utvikling av Østmarkneset kai og Djupvika badeplass nevnt som tiltak i tråd med hovedmålene i planen. Foreslåtte tiltak er å etablere robuste og gode vannatkomster på badeplass og kaiområdet, både for badende og vannidretter, samt videreutvikle kaiområdet med aktivitetselementer, og utvikle bunkerser med innhold for frivillige lag og foreninger.

Byvekstavtalen av 25.06.2019

Det er et mål (nullvekstmålet) at veksten i persontransporten i storbyområdene skal tas med kollektivtransport, sykling og gange, jf. Nasjonal transportplan 2018-2029. Byvekstavtalen er et virkemiddel for å nå dette målet. Byvekstavtalen skal også bidra til mer effektiv arealbruk og mer attraktive by- og tettstedssentre.

Statlige og regionale planer/retningslinjer/føringer

- Lov om havner og farvann (2010)
- Trøndelagsplanen 2019-2030
- Statlig planretningslinje for klima- og energiplanlegging i kommunene (2009)
- Rikspolitisk retningslinje for barn og unge (1995)
- Statlige planretningslinjer for samordnet bolig, areal- og transportplanlegging (2008)
- Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen (2011)
- RPR for vernede vassdrag (1994)
- Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging, T -1442/2021.
- Forurensningsforskriften (2004)

Planprogram/krav om konsekvensutredning (KU)

Det er vurdert at tiltaket faller inn under § 8, bokstav a, Vedlegg II, punkt 10k; «Bygging av erosjonsforebyggende kystanlegg og vannbygging til sjøs som kan medføre endringer av kysten, for eksempel diker, moloer, sjeteer og andre bygg til vern mot havet, bortsett fra vedlikehold og gjenoppbygging av slike anlegg».

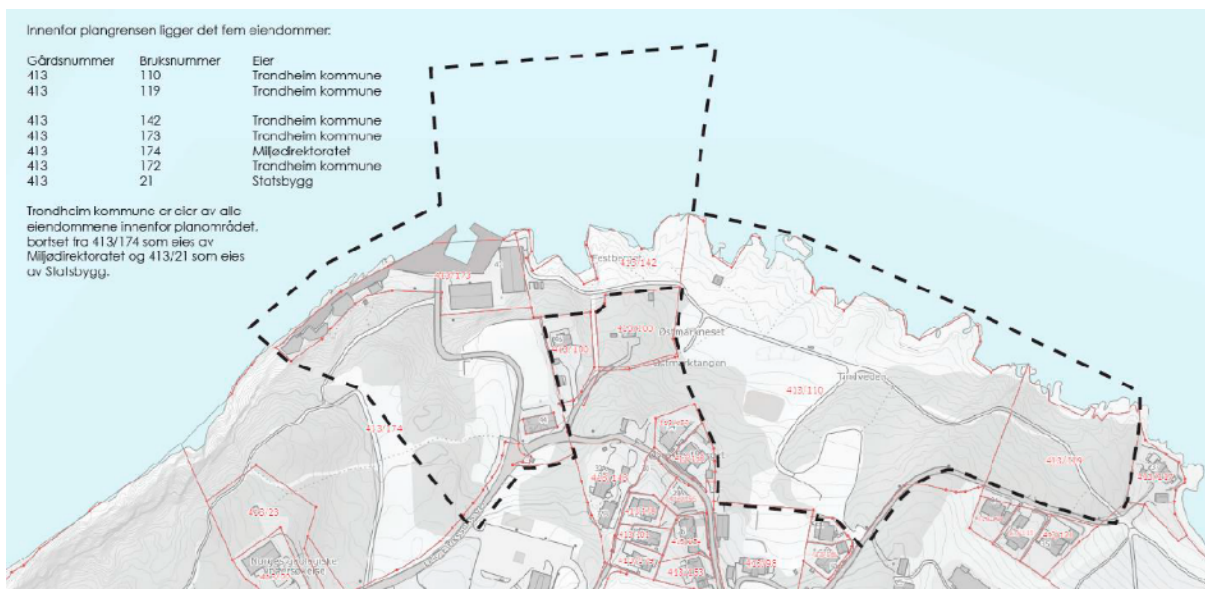
Planer og tiltak i vedlegg II skal konsekvensutredes hvis de kan få vesentlige virkninger etter § 10 i forskriften. Det er derfor gjennomført en vurdering av om tiltaket får vesentlige virkninger i tråd med § 10. Trondheim kommune har vurdert at planarbeidet ikke utløser krav om konsekvensutredning. Virkningene av planen vil framgå i planbeskrivelsen, ROS-analysen og øvrige tilleggsutredninger.

Planområdet, eksisterende forhold

Berørte eiendommer

Tabellen gir en oversikt over hvilke eiendommer/deler av eiendommer planområdet består av, slik det fremkommer i kommunens eiendomsregister.

Gnr./bnr.	Eier	Størrelse (daa)
413/173	Trondheim kommune	Ca. 4,8
413/174	Miljødirektoratet	Ca. 30,1
413/142	Trondheim kommune	Ca. 4,6
413/21	Statsbygg	Ca. 27,9
413/172	Trondheim kommune	Ca. 0,2
413/110	Trondheim kommune	Ca. 30,8
413/119	Trondheim kommune	Ca. 6,8



Eiendomsforhold med varslet planavgrensning i sort stiplede linje. Kilde: Rambøll

Beliggenhet

Planområdet har beliggenhet på Østmarkneset, på nordsiden av Ladehalvøya. Området ligger i luftlinje ca. 4 km fra Trondheim sentrum. Varslet planområde var på 91,3 daa.



Kartutsnitt av planområdet og plassering ift. Trondheim. Kilde: Google maps

Dagens arealbruk, tilstøtende arealbruk

Området består i dag av grøntarealer med noe spredt boligbebyggelse rundt planområdet. Omkringliggende boligbebyggelse består for det meste av eneboliger, men også blokker, høye punkthus, rekkehus og firemannsboliger. Grøntarealene er viktige friluftsområder, og Ladestien går gjennom hele planområdet. Friområdene er mye tatt i bruk, spesielt på sommerstid hvor disse områdene har gode bademuligheter.

Kaianlegget ble bygd i 1912 av *Vestlandske Petroleumscopagn i Trondhjem*. Selskapet lagde tigerbensin og benyttet anlegget som lager i tillegg til kai. Under andre verdenskrig okkuperte tyskerne området og bygde ut kaianlegget. De hadde verksted for hydrofoner og minesveiperutstyr, samt et lager for sjøminer. Langs sjøen ble det bygd bunkere for sprengsatser.

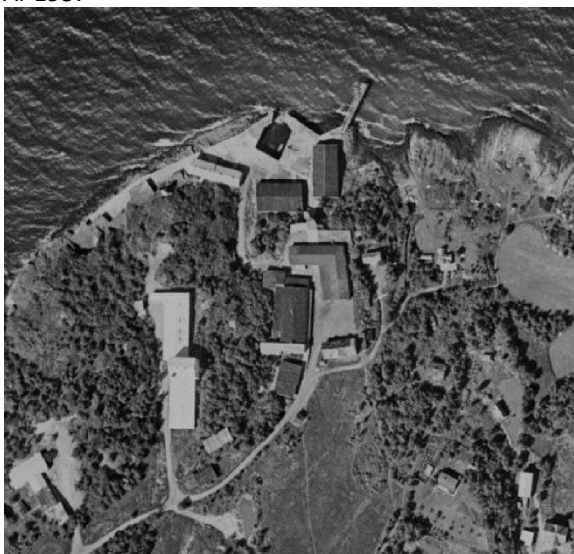
Området ble godt beskyttet med landminer og luftvern batterier. De fleste husene på området ble revet i 2007, men det står igjen tre hus. To av husene har Ladekaia kafé tatt i bruk, i tillegg til ett som ligger helt sør i planområdet.



År 1937



År 1947



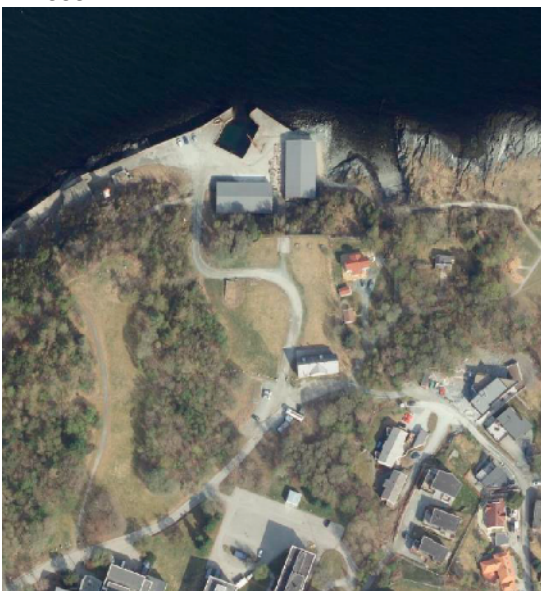
År 1957



År 1999



År 2008



År 2019

Ortofoto fra 1937-2019 viser utviklingen av området. Kilde: Norge i bilder

Stedets karakter og bebyggelse

Området er preget av bygg og installasjoner fra andre verdenskrig. I 2016 ble bebyggelsen på Ladekaia, som var planlagt revet, bygd om til en kafé. I dag brukes bygget også til blant annet bryllupsfester og julebord. Kafeen er et populært turmål for turgåere langs Ladestien som går gjennom kaiområdet. Fra kaiområdet går det en bratt veg opp til platået over kaiområdet. Platået består av grøntarealer, samt noe parkering med plass til omtrent ti biler. Vest i planområdet ligger det flere bunkere, hvorav en er bygd om til badstue av arkitektstudenter fra NTNU.



Bunkere på kaia. Kilde: Rambøll

Landskap

Østmarkneset ligger i bratt terreng med skog av middels bonitet og snaumark av middels frisk vegetasjon. Skogen er av blandingskog, hvor deler av området har potensiale for gjengroing. Området er et kystlandskap av delvis bratt og flatt terreng. Mellom kaia og platået ovenfor er det ca. 16 meter høydeforskjell, som utgjør største delen av stigningen på området.

Solforhold

Ladekaia ligger nordvendt mot fjorden, nedenfor et høyere platå som ligger ca. 16 meter høyere. Det øvre platået kaster skygge over deler av området, noe som kan begrense oppholdsmulighetene langs deler av fasaden på restauranten og ved heisen. Det største området for opphold ligger nærmere fjorden og det er bygninger som ligger «i skyggen». Arealet langs kaia er i varierende grad utnyttet og det er potensiale for variert bruk av området.

Vind og bølgeførhold

Området på Ladekaia er utsatt for sterk vind, og den dominerende vindretningen er fra nordvest og nord-øst. Norconsult har utført en vind- og bølgeanalyse for å kartlegge situasjonen ved planlagt anlegg. Analysene viser at høyeste vindhastighet forekommer fra vest. Vindhastigheter fra nord, nordvest og sørvest er marginalt lavere, men fortsatt svært kraftige. Dette gjenspeiles også i bølgebildet. Her ser vi at vi kan få høye bølger på over 2 meter fra vest, nord og nordøst. Dette viser at stedet er svært vindutsatt og det vil derfor være krevende å utforme et kaianlegg med tilstrekkelig skjerming for alle utsatte retninger.

Ladeområdet ligger også eksponert mot vind fra nord og nordvest. Sørvesten blir imidlertid dempet noe av Kjerringberget. Eksisterende vegetasjon demper vinden slik at lokalklimaet til dels er gunstig. Området nyter godt av at det ligger på Ladehalvøya som har mildt klima hvor våren kommer tidlig.

Strømningsforhold

Vannstrømmen i Trondheimsfjorden er prega av en inngående strøm langs sørbredden av fjorden og en utgående strøm langs nordsiden. Dette er hovedtrekket ved stigende og fallende sjø. Det er ikke utført strømmålinger i området. Det ble i 2017 gjennomført kvalitative vurderinger av strømmen ut fra flybilder og erfaring fra lokalkjente personer, av Norconsult. Strømmen ut fra Nidelva har styrke som potensielt når ut forbi Østmarkneset og den vurderes å ha innvirkning på anlegg som plasseres på vest-siden av det eksisterende Ladekaia-anlegget.

Figur under viser antatt strømretninger med røde piler. Strømmen vurderes å ha innvirkning på anlegg som plasseres på vestsiden av det eksisterende Ladekaia-anlegget.



Antatt strømningsforhold ved planområdet. Kilde: Norconsult

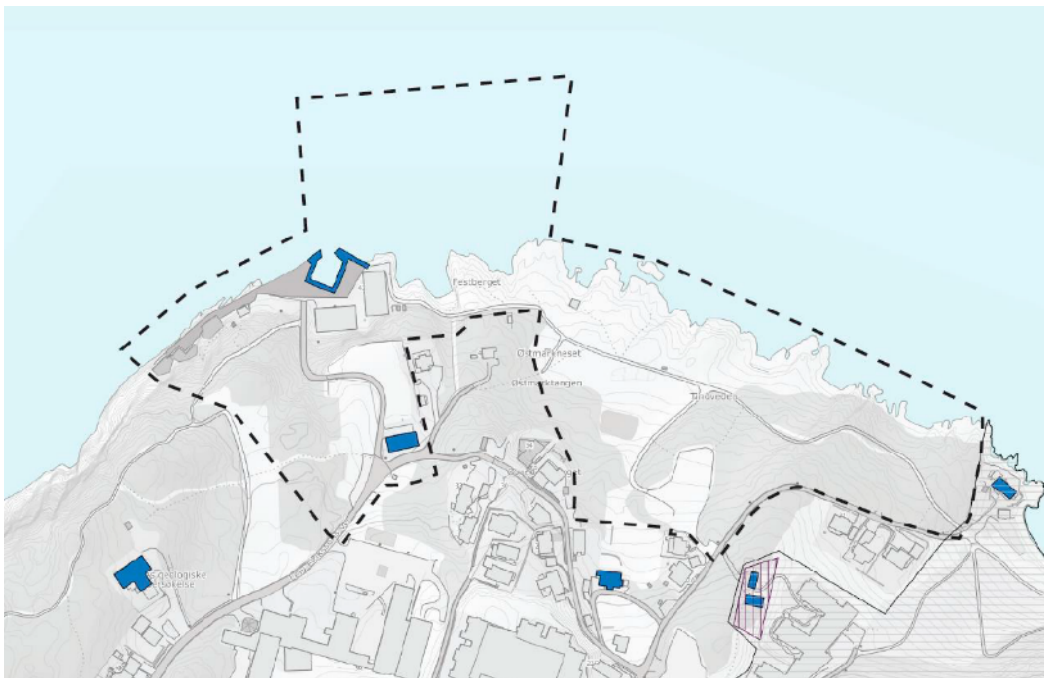
Kulturminner og kulturmiljø

Trøndelag fylkeskommune har utført arkeologisk registrering i forbindelse med reguleringsplanarbeidet. Under registreringen ble det påvist en gravrøys fra jernalderen, i østre del av planområdet. Det ble også registrert en oppmurt mur i forkant av en heller, som ble tolket til å trolig være en skytterstilling fra krigen. Gravrøysa er automatisk fredet med hjemmel i kulturminnelovens § 4. Det samme er tilfelle med en sikringszone i et fem meter bredt belte rundt ytterkanten av gravminnet, jf. § 6. Det er ikke tillatt med noen form for inngrep i gravminnet eller sikringssonen, heller ikke andre tiltak i omgivelsene som kan ha uheldig innvirkning på kulturminnet.

Innenfor planområdet er det to registrerte kulturminner med antikvarisk verdi. Ladekaia er et sementkaianlegg som ble anlagt som byens første oljehavn på 1920-tallet. Kaikanten er kommunalt verneverdig. Sør i planområdet ligger det et bygg som i dag står ubrukt, og som er i relativt dårlig stand. Bygget er regulert revet, men har fått kommunal verneverdi. Man anser at både dagens kafébebyggelse inkl. lagerbygg, de eksisterende bunkersene, samt resten av kaikonstruksjonen og skinnegangen som går her, er antikvarisk interessant og av betydning.



Verneverdig bygg sør for kaiområdet. Kilde: Rambøll



Oversikt over kulturminner i området (merket med blå markering). Kilde: Kulturminnesøk

Naturmangfold

Det er foretatt en utsjekk i Naturbasen til Direktoratet for naturforvaltning, i Artsdatabankens artskart og Vann-Nett. Det er gjennomført en enkel befarings i februar 2022. Temaet er ytterligere beskrevet i eget fagnotat.

Marine naturtyper

Ifølge nasjonale databaser er det ikke registrert viktige marine naturtyper i planområdet. Befaring fra området viste at de marine områdene innenfor planområdet kan karakteriseres som naturtype «fast fjærebelt-bunn». Naturtypen er relativt vanlig i Trondheimsfjorden og er ikke rødlistet. Den er ikke like viktig for fugler og laksefisk som bløtbnnsområder. Nærmeste bløtbnnsområde ligger ved Leangenbukta og strekker seg mot Ranheimsbukta, og ligger utenfor influensområdet.

Naturtyper på land

I Miljødirektoratets database er naturtypen «rikt strandberg» verdsatt til «svært viktig», registrert både øst og vest for kaiområdet (Østmarkneset og Djupvika). Strandbergene inneholder mange av de karakteristiske artene for naturtypen på Lade og er litt avskjermet fra turstien med en uregelmessig bord med kantkratt. Rike strandberg er en viktig naturtype og truet vegetasjonstype som ligger langs store deler av strandsonen innenfor planområdet. Det er registrert flere rødlistearter innenfor planområdet, hovedsakelig i forbindelse med strandsonen. Blant rødlisteartene er det registrert blant annet fugler, karplanter og sopp.

Flora

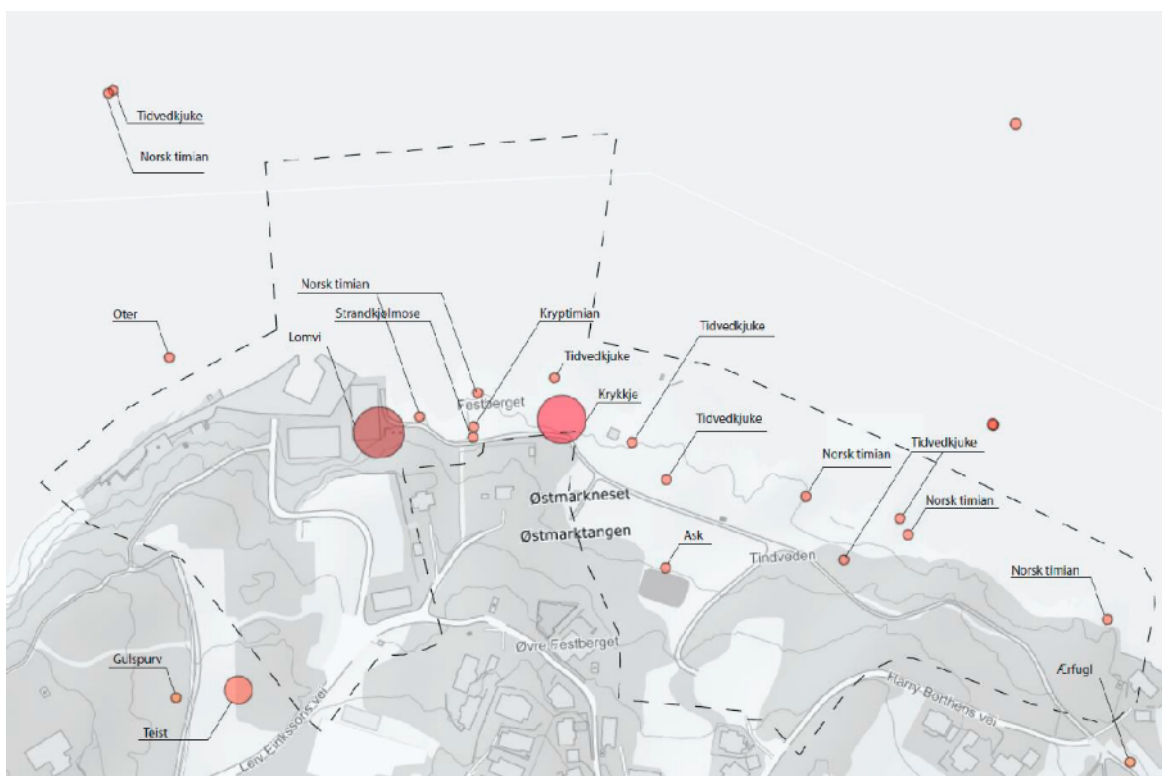
Det er rik forekomst av rødlistearten norsk timian på bergene ved Djupvika. Norsk timian er en sårbar art (VU) som Trøndelag nesten er alene om å ha i Norge. Den store forekomsten er ganske spesiell, og populasjonen på Ladehalvøya antas å være den største i Norge. Norsk timian er utpreget lyskrevende og vil fort bli utkonkurrert av busker og mer høyvokste urter og gras. Dette gjelder også de andre typiske tørrbergartene. Djupvika er også det eneste strøket på Ladehalvøya der tindved vokser, en lyskrevende art som har sitt tyngdepunkt i utbredelsen rundt Trondheimsfjorden. I tillegg er det registrert flere sårbare arter innenfor planområdet, som tindvedkjuke, kryptimian, strandkjølmoose og ask. Det ble ikke observert store tindvedtrær og tindvedkjuke ved befarings.

Arter

I Fiskeridirektoratets kartløsning «Yggdrasil» foreligger det ingen kjente gyteområder for fisk i det aktuelle planområdet. Trondheimsfjorden er en nasjonal laksefjord. Utløpet til Nidelva ligger under to kilometer sørvest fra planområdet. Det vurderes at planområdet ikke er av særlig viktig betydning for laksefisk.

Området er registrert med viltverdi B (viktig viltområde) i Trondheim kommunes viltkart. Ifølge artsdatabanken er det registrert flere rødlistede fuglearter på Østmarkneset og de nærliggende områdene. Av de mest relevante artene er både tjeld (nær truet - NT), ærfugl (sårbar - VU), fiskemåke (VU) og hettemåke (kritisk truet - CR) registrert i nærhet til planområdet. Havelle (NT), krykkje (EN), makrellterne (EN) og lomvi (CR) er også registrert.

Krykkje og lomvi er registrert innenfor planområdet. Disse artene bruker sannsynligvis området til midlertidig næringsøk, ikke som hekkelokalitet. Planområdet har trolig ingen egnede områder for hekking, og sannsynligvis ingen viktig funksjon for myting (fjærfelling) på grunn av mye menneskelig aktivitet. Området rundt Østmarkneset kan ha noe betydning for overvintrende ærfugl. Det er ikke kjent at det er gjennomført systematiske fugletellinger i området.



Rødlistearter i området. Kilde: Artsdatabanken

Området består også av noen registrerte fremmede arter, fra svært høy risiko for spredning til lav risiko. Det anbefales å iverksette tiltak for fjerning og bekjemping av fremmede arter. Innenfor planområdet er det særlig blankmispel, platanlønn og krokbærer som er registrert med svært høy risiko (SE).

Rekreasjonsverdi/rekreasjonsbruk, uteområder

Østmarkneset er gitt status som et svært viktig friluftsområde. Området ved Ladekaia og opp mot Leiv Eirikssons vei er et statlig sikra friluftsområde. Dette betyr i praksis at det er tinglyst en servitutt på de kommunale eiendommene som innebærer at det ikke kan etableres

bygg/infrastruktur i området som er i strid med grønnstrukturformålet, og at det ikke uten videre kan omreguleres til andre formål enn de som støtter opp om rekreasjon og utøvelse av friluftsliv.

Den tidlige våren, nærheten til fjorden, tilgjengeligheten og det gunstige lokalklimaet gjør at området er et verdifullt sjønært friluftsområde, hvor blant annet Ladestien går gjennom. Området har derfor stor bruksfrekvens. Platået over Ladekaia og strandsonen fra Festberget og østover er registrert som leke- og rekreasjonsområde/park i plan for friluftsliv og grønne områder.



Ladestien skrår ned mot Ladekaia



Ladekaia kafé sett fra øst. Kilde: Rambøll.

Landbruk/naturressurser

Det er verken jordbruk eller skogbruk innenfor planområdet. Jordsmonnet varierer fra skrinne fastmark/fjell i dagen til åpent jorddekt fastmark/gressareal.

Trafikk

Adkomst og vegstandard

Området har i dag kjøreadkomst fra Lade allé via Olav Engelbrektssons allé, Sjømannsveien og Leiv Eirikssons vei, som ender opp rett nord for Ladekaia. Vegen er asfaltert frem til plangrensen hvor det går over til grusveg som fortsetter helt ned til Ladekaia. Frem til NGU har vegen belysning og det er fartshumper ca. hver 100. meter. Tilkomstvegen har en fartsgrense på 30 km/t og langs deler av Leiv Eirikssons veg er det tillatt med langsgående parkering på østsiden av vegen. Dette medfører at trafikk i retning planområdet må vike for motgående trafikk dersom det står parkerte biler langs vegen. Kapasitetsmessig er dette trolig akseptabelt.

Dekke kvaliteten i kjørebanelen fremstår som svært dårlig med mange sprekker og hull i asfalten. Under folkemøtet var det flere bemerkninger angående tilkomstvegen Leiv Eirikssons vei, hvor bemerkningene gikk på dårlig standard og kapasitet i kombinasjon med høy trafikkandel.

Myke trafikanter

Gående og syklende kan velge mellom flere ruter til planområdet. Mange kommer til planområdet langs Ladestien, men blant de som kommer langs vegen, er Østmarkveien eller Leiv Eirikssons vei aktuelle ruter.

Fortauene i området har varierende kvalitet og er stedvis smale og blir på



Fortauskantene langs Leiv Eirikssons vei. Kilde: Google maps

vinterstid i stor grad benyttet til snøopplagring. Det er ikke rom for verken rullestol eller barnevogn på fortauene, og fortauene er såpass smale at brøyting er utfordrende. Tilbud for øvrig til gående og syklende er i blandet trafikk.

Det er ikke registrert utfordringer på strekningen i Trondheim kommunes skolevevrapport.

Årsdøgntrafikk (ÅDT)

Trafikkmengden som er vist på kartet under er hentet fra Statens vegvesen sine beregninger. Beregningene tettest opp til plangrensen viser en ÅDT (årsdøgntrafikk) på 150. Tall for lokalvegene er hentet fra 2011.

Ulykkessituasjon

Det er registrert fem trafikkulykker fra og med Olav Engelbrektssons allé og nordover mot Østmarkneset.

Kollektivtrafikk

Nærmeste bussholdeplass ligger 1 km fra Ladekaia i Olav Engelbrektssons allé. Denne bussholdeplassen betjener både metabuss og vanlig buss, med hyppige avganger. Det tar omtrent 15 minutter å gå mellom bussholdeplassen og planområdet. Bussen bruker i overkant av ti minutter til sentrum.

Parkering

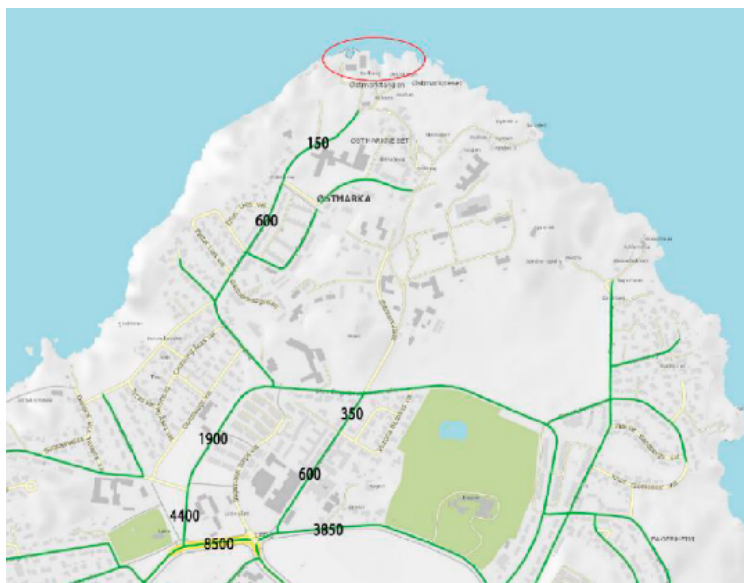
Det er mulighet for å kjøre helt ned på kaia, men vegen er bratt. Før nedkjøring til kaia er det anlagt en gruset parkeringsplass, med kapasitet til ca. ti biler. På solfylte dager i sommerhalvåret brukes Ladekaia og omliggende områder til badebass, noe som genererer mer enn ti biler. Ved slike varme dager parkeres det langs gressplenen, og oppover langs Leiv Eirikssons vei. Ca. 200 m lengre øst ligger en parkeringsplass med plass til ca. 50 biler. Denne plassen benyttes til Djupvika, men kan også benyttes til Østmarkneset.

Vareleveranse og renovasjon

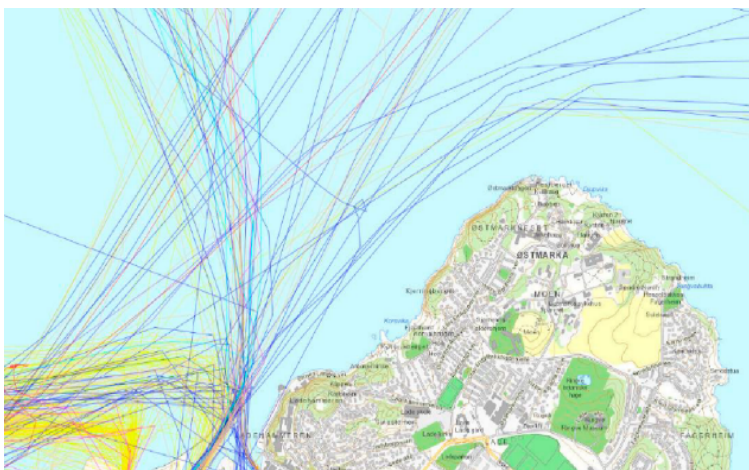
Vareleveranse i sommerhalvåret foregår i dag vanligvis på kaia i nærmest tilknytning til lager. På vinterstid blir varene levert på platået ovenfor, og ansatte må selv hente varer og frakte de ned til kafeen. Håndtering av avfall er også tungvint på vinterhalvåret da adkomstvegen til Ladekaia har bratt stigning.

Sjøtrafikk

Dagens sjøtrafikkbilde i området er vist i figur. Dataen er hentet fra mai 2015. Gule linjer representerer



Kartet viser ÅDT på mulige tilkomstveger til området. Kilde: Statens vegvesen



Sjøtrafikk rundt planområdet. Kilde: Kystinfo

passasjertrafikk, andre farger tilsvarer godstrafikk og lignende.

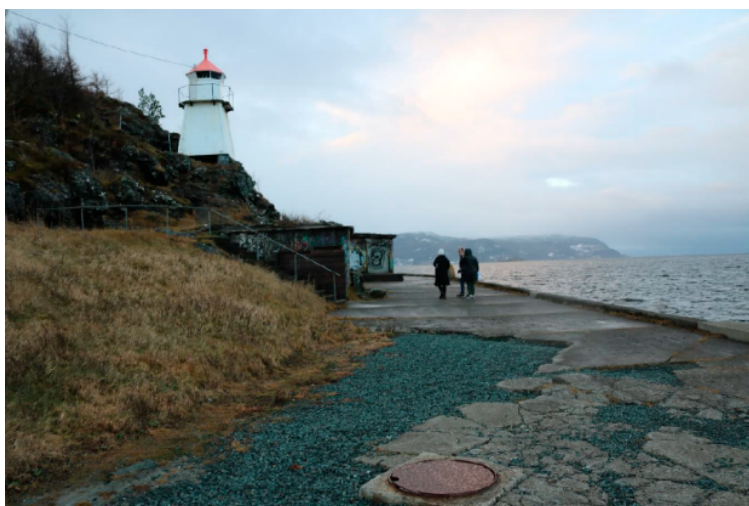
Ladekaia brukes også til oppbevaring av kajaker for Trondheims kajakklubb. Ved mulige årstider bruker kajakklubben området som utfartsområde for kajakkpadling. I tillegg til kajakklubb holder også en dykkerklubb til på Ladekaia som bedriver fridykking.

Barns interesser

Ladestien går gjennom planområdet og er en populær tursti for barnefamilier. Helt øst i området ligger Djupvika, et mye brukt friområde, hvor det også er gode bademuligheter. Det er gjort barnetråkkregistreringer innenfor Lade skolekrets. Innenfor planområdet er det ikke registrert aktivitet. Registreringene er gjort i 2014, to år før Ladekaia åpnet.

Universell utforming

Eksisterende tilkomstveg er i dag åpen for nedkjøring og det er derfor mulig å parkere på kaia. Det er imidlertid et ønske fra Trondheim kommune å stenge tilkomstvegen for biltrafikk slik at man unngår for mye trafikk ned på kaiområdet. Det er mulig å parkere på plataet, men traseen ned til kaia er meget bratt og uten håndløpere. Den har i senere tid fått belysning som er til stor hjelp i et ellers lite opplyst område. Ladestien er en mye brukt tursti, men med mye stigningsforskjeller er turstien lite framkommelig for mennesker med nedsatt bevegelsesevne. På selve kaiområdet er det mange små høydeforskjeller som gjør underlaget lite trillbart.



Vestre deler av Ladekaia med gammel betong og grus. Kilde: Rambøll

Leiv Eirikssons vei er i dårlig stand, og har ikke tilfredsstillende standard på hverken vegdekke eller fortausbredder/standard. Fortauene er preget av at de er svært smale, og ikke har jevnt og trillbart dekke, og anses derfor ikke å være godt tilrettelagt for blant annet rullestolbrukere og svaksynte.

Teknisk infrastruktur

VA

Kommunen la ned vann og avløp til Ladekaia i 2016. Begge deler er lagt i grøft fra parkeringsplassen sør for kaia. Avløp går via pumpe-kum nede på kaiområdet, som er plassert ved enden av bakken ned til kaia. Pumpen er imidlertid for liten etter innspill fra teknisk etat i kommunen. Diameteren på avløpet som går ut fra kummen er ca. 55 mm innvendig, og er i minste laget for å pumpe avløpsvann opp til kommunalt hovedavløp, som ligger i Leiv Eirikssons vei ved parkeringsplassen sør for kaiområdet, på en tilstrekkelig måte. Per januar 2020 jobbes det for å etablere en liten pumpestasjon på Ladekaia for å bedre kapasiteten.

Ledningskart mottatt fra Trondheim kommune, viser at det skal ligge en kommunal ledning ut fra bukta, og som avsluttes under planlagt molo. Dette er en overløpsledning i PE, antatt dimensjon 160 mm. Ledningen benyttes når det er for mye spillvann i ledningstrekket på land, og blir tatt i

bruk som et overløp. Spillvann føres i denne ledningen for å unngå oppstuvning i eks. ledningsnett, med mulighet for tilbakeslag inn i private boliger.

Overvann

Øst for Ladekaia går det i dag to overvannsledninger ut i fjorden.

Havstigning og flom

Av kartet på figuren under fremgår det en eventuell havnivåstigning, men som anvist påvirker det ikke planområdet i noen særlig grad. I tillegg til havstigning er store deler av eksisterende kaiområder registrert som flomutsatt.



Havnivå 2090 ved en 200-års stormflo. Kilde: Kartverket



Flomutsatt område, risiko 100 årsflom. Kilde: Miljøstatus

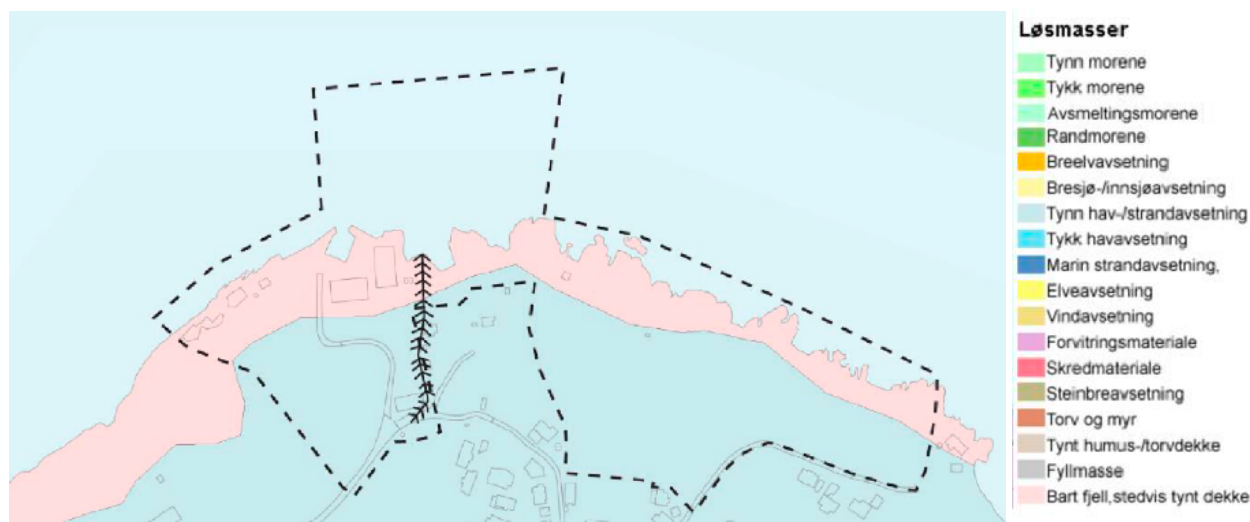
Energi

Trønderenergi Nett AS forsyner området med strøm. Det er lagt inn ca. 400 Ampere ned til området. Boksen står ved enden av bygget ved nedkjøringen til kaia, og er 230 volt. Inn til restauranten er det ca. 100 Ampere.

Grunnforhold

Områdene som er aktuelle for tiltak på land består i stor grad av bart fjell med stedvis tynt dekke. Ellers består området for det meste av tynn hav-/strandavsetning og noe forvitningsmateriale. Pilene illustrerer ravine innenfor planområdet. En ravine er en mindre dal med bratte sider, dannet i løsavsetninger eller fjell ved elveerosjon. Det er en vanlig landskapsform rundt

Trondheimsfjorden, da det ble avsatt store mengder leire under marin grense i sluttfasen av siste istid. Planområdet er ikke registrert med skredfare.



Langs sjøkanten er det stort sett bart fjell med stedvis tynt dekke, ellers består området for det meste av tynn hav-/strandavsetning og noe forvittringsmateriale. Pilene illustrerer ravine innenfor planområdet. Kilde: NGU

Det er foretatt geotekniske undersøkelser av grunnforholdene i sjøbunnen rundt Ladekaia og det er gjort en hel del funn av ulike rester fra da tyskerne oppholdt seg der under krigen. Rambøll har i juni 2019 utført geotekniske grunnundersøkelser på vegne av Trondheim kommune. Det er gjennomført grunnundersøkelser i form av 13 totalsonderinger, to trykksonderinger og tre prøveserier. Det er også utarbeidet datarapport for boringene som er utført og rapporten er benyttet som grunnlag for vurderingene.

Sonderinger og opptatte prøver viser et topplag med friksjonsmasser over svært bløt lite sensitiv leire med økende fasthet med dypet. Videre ned mot dypet er det og påtruffet grovere masser som grus før sonderingen er blitt avsluttet i antatt berg. Dybde til antatt berg er i borepunktene målt til 2,4 – 15,9 meter (kote -9,2 – -30,2).

Prøvene ble tatt ved urolig sjø (dønninger). Dette har sannsynligvis forårsaket en del prøveforstyrrelse. Den reelle uomrørte skjærstyrkeverdien samt sensitiviteten i leira vil derfor ligge noe høyere enn angitt.

Planområdet er registrert med moderat til lav aktsomhet for radon, i tillegg til usikker aktsomhet.

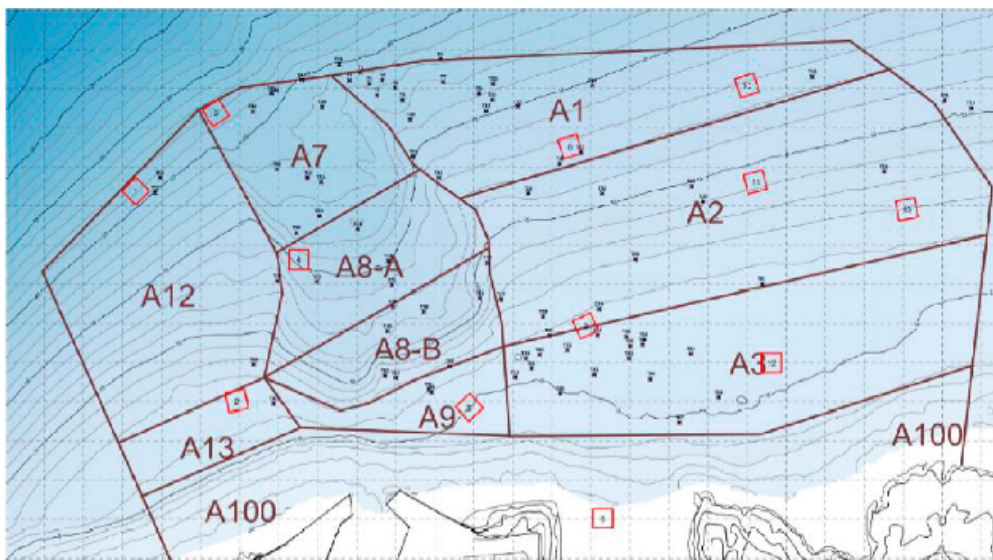
Støy og forurensning

Planområdet er ikke støyutsatt.

Multiconsult har tidligere utført miljøtekniske grunnundersøkelser på området med tanke på bruk som friområde. Tiltaksplan for forurenset grunn er utarbeidet og tiltak utført, blant annet på plataet over kaiområdet, der topplaget av forurensete masser er gravd opp og fraktet til godkjent mottak. Kaianlegget er registrert med *mistanke for forurensning* i Miljødirektoratets grunnforurensningsdatabase. I tillegg er det utført noen kartlegginger av krigsetterlateskaper på sjøbunnen fra 1993 til 1995, markert som *akseptabel forurensning med dagens areal- og resipientbruk*.

I forbindelse med planarbeidet ble det gjennomført en havbunnsinspeksjon i området utenfor Østmarkneset for å undersøke ev. krigsetterlateskaper. Undersøkelsene viste totalt 97 funn, hvor

de fremholder fem objekter som mistenkelige. Sluttrapport med funn er sendt til Politiet for videre håndtering.



Kartlegging av funn på havbunnen utenfor Ladekaia. Kilde: Rambøll

Området ovenfor kaianlegget ble undersøkt av Multiconsult i 2006. I alt fem områder med moderat/sterk forurensning ble avdekket. Forurensningen bestod av kvikksølv, bly, PAH og oljeforbindelser. Utført risikovurdering av spredning av påvist forurensning konkluderer med at det kun er kaiområdet som påvirkes av tidevannet, og at tidevannet dermed ikke regnes som en mulig spredningskilde. Nedbør som trenger seg inn i massene og renner ned mot fjorden kan derimot være en kilde til spredning. I 2007 ble områdene med moderat/sterkt forurensede masser fjernet og kjørt til Langøya i Oslofjorden.

Rambøll gjennomførte i juni 2019 miljøtekniske sedimentundersøkelser for å dokumentere tilstanden i sedimentene der det er planlagt utfylling, i henhold til gjeldende lovverk og veiledere. Resultatene av undersøkelsene viser at det er påvist forurensede sedimenter i området hvor det er aktuelt for utfylling. I henhold til bestemmelser i forurensningsloven §11 skal miljømyndigheten, Statsforvalteren i Trøndelag, vurdere om det er krav om særskilt tillatelse. Søknad om tillatelse til utfylling med dokumentasjon av miljøtilstanden på planlagt utfyllingsareal, skal behandles av Statsforvalteren før utfylling i sjø kan igangsettes.

Risiko- og sårbarhet (eksisterende situasjon)

Området har nær tilknytning til sjø og deler av området er sikret med gjerder eller mur. Det er behov for sikkerhetsmessige barrierer til sjø. I tillegg er det viktig med god belysning uten at det kommer i konflikt med lys fra fyrtårnet. Ladekaia huser ulike arrangementer som julebord og bryllup, og det vil da være viktig med god sikring mot sjøen.

Ladestien fortsetter rundt kafeen hvor stien er dårlig opparbeidet



På baksiden av kafeen på Ladekaia. Kilde: Rambøll

rundt huset og det er lav sikkerhet på fysisk skille fra sjøen.

Næring

Eneste næringsvirksomhet innenfor planområdet er Ladekaia kafé.

Eksisterende analyser og utredninger

- Østmarkneset bryggeanlegg, Konseptutredning, datert 08.01.18. Utarbeidet av Norconsult
- Miljøteknisk grunnundersøkelse, Datarapport, datert 06.03.07. Utarbeidet av Multiconsult

Beskrivelse av planforslaget

Planens hensikt, avgrensning

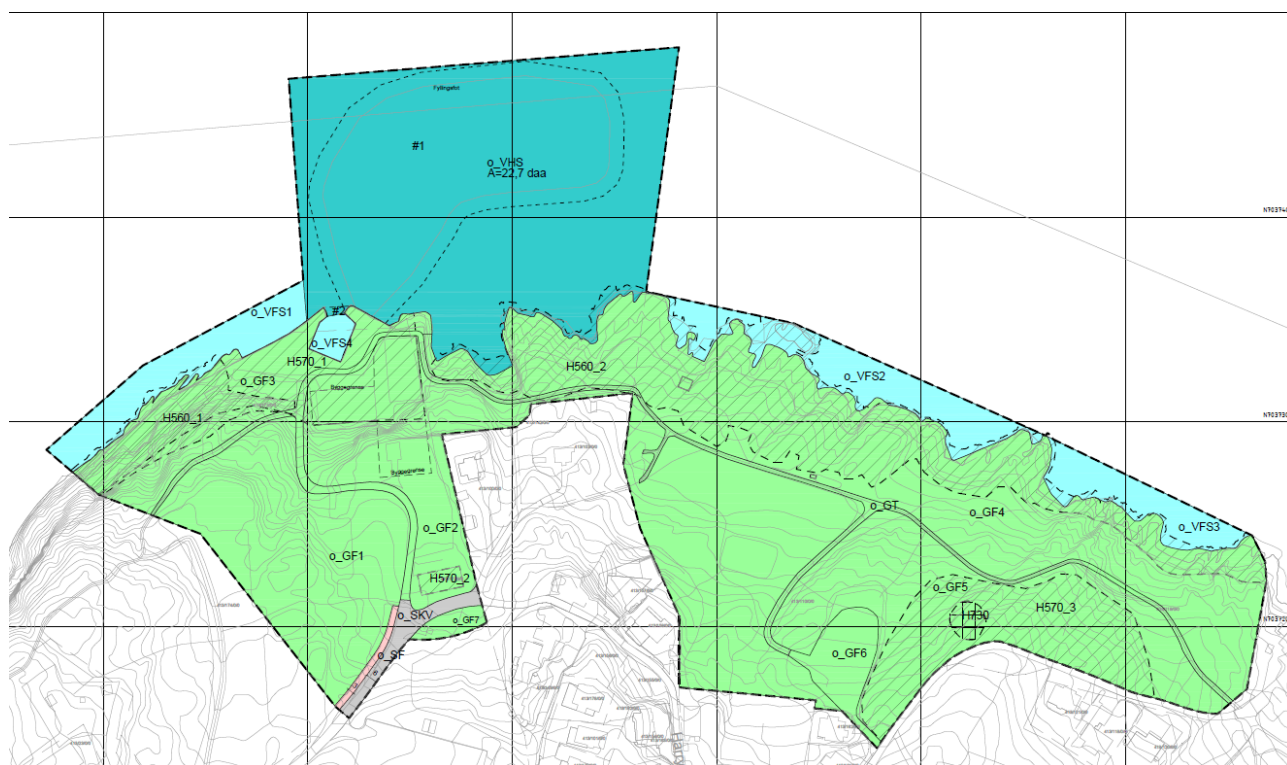
Hensikten med planen er at Ladekaia skal bli et godt opparbeidet friområde med tettere tilknytning til sjøen. Planen skal legge til rette for opparbeiding av molo med kaianlegg for rutebåt. Landarealet skal fortsatt være friområde, men tiltak i planen skal bedre universell tilgjengelighet til kaiområdet. Blant annet tilrettelegges det for et heishus mellom bebyggelsen på kaien og til platået over, slik at blant annet bevegelsehemmede får lettere tilgang til området.

I tillegg til etablering av heishus skal det etableres vare- og avfallsbygg som letter drift av serveringsstedet, samt reduserer trafikk ned på selve kaiområdet. Planen tilrettelegger samtidig for en mulig utvidelse i bakkant av dagens kafébebyggelse, samtidig som det kan gjennomføres flere tiltak for å bedre attraktiviteten og bruken av området gjennom blant annet etablering av mulig utsiktspunkt og amfi.

Viktige hensyn som skal tas er ivaretagelse av de antikvariske verdiene i området, så vel som hensynet til naturmiljø. Området skal ha et grønt preg, og alle tiltak skal bygge opp under videre bruk av området som allment friluftslivsområde.

Planlagt arealbruk, reguleringsformål

REGULERINGSFORMÅL (PBL §12-5)	BETEGNELSE (jf. Kart)	STØRRELSE (daa)
Nr. 2 Samferdselsanlegg og infrastruktur		
<i>Kjøreveg</i>	o_SKV	0,7 daa
<i>Fortau</i>	o_SF	0,1 daa
Nr. 3 Grønnstruktur		
<i>Friområde</i>	o_GF1 – o_GF7	59,2 daa
<i>Turveg</i>	o_GT	2,3 daa
Nr. 6 Bruk og vern av sjø og vassdrag, med tilhørende strandsone		
<i>Friluftsområde i sjø og vassdrag med tilhørende strandsone</i>	VFS1 – VFS4	8,0 daa
<i>Havneområde i sjø</i>	o_VHS	22,7 daa
PBL §12-6 Hensynssoner		
<i>Bevaring kulturmiljø</i>	H570_1 – H570_3	
<i>Bevaring naturmiljø</i>	H560_1 – H560_2	
<i>Båndlegging etter lov om kulturminner</i>	H730	
PBL §12-7 Bestemmelsesområder		
<i>Vilkår for bruk av arealer, bygninger og anlegg</i>	#1 - #2	12,1 daa



Forslag til plankart. Kilde: Rambøll

Hovedgrepene i planen

Hovedgrepene i planen er at eksisterende bebyggelse og anlegg nede på Ladekaia videreføres regulert til offentlig friområde. Innenfor formålet tillates det ikke tiltak som ikke er i tråd med det grønne formålet, og som ikke støtter opp under allment friluftsliv. Selv om det legges til rette for videre kommersiell kafédrift anser man dette å være i tråd med ønsket utvikling av området, samtidig som dette er med på å bygge opp under allmenn bruk av området i sin helhet.

Etablering av heishus, utsiktspunkt, samt vare- og avfallshus innenfor formålet, anses på samme måte som mulig utvidelse av eksisterende kafébebyggelse, å bygge opp under bruken av området som et attraktivt friluftsområde, med tilhørende anlegg. Mulighet for etablering av blant annet et amfi i strandkanten, samt en mulig gangbru over havnebassenget er andre tiltak som er foreslått for å øke attraktiviteten og bruken av området.

Det er utarbeidet en prinsippskisse/illustrasjonsplan som viser *mulig* utvikling av området. Skissen er kun et forslag til hvordan området kan bebygges/utvikles innenfor den reguleringsplanen som fremmes, og er ikke en juridisk bindende illustrasjon.



Prinsippskisse som viser mulig utvikling av planområdet. Kilde: Rambøll

Friluftsområder i sjø og vassdrag med tilhørende strandsone, felt o VFS

Østmarkneset er et mye besøkt turmål i Trondheim, hvor Ladestien er hovedåren gjennom friområdet. Nærheten til sjøen er et viktig element, og det ønskes derfor å knytte landarealet og sjøen enda tettere sammen. Sjølinjen og landskapsbildet skal bevares, og allmenn tilgang til strandsonen skal opprettholdes. Reguleringsformålet videreføres fra gjeldende plan, og vil ikke innebære en reguleringsendring.

«Bassenget», o_VFS4

Bassenget kan ha flere bruksmuligheter og bør innlemmes som en aktiv del av kaiområdet gjennom bruk og opphold på området. Endelig utforming og bruk av bassenget avklares ikke gjennom denne planen. Sikring mot fall fra kaiområdet ned i bassenget skal etableres.

Bassengområdet kan i dag virke som en barriere på kaiområdet og det tillates derfor etablering av en gangbru innenfor bestemmelsesområde #2 som knytter kaiområdet sammen. Fordi kaikanten er vernet, tillates ikke tiltak innenfor bestemmelsesområdet uten godkjenning fra kulturminnemyndighetene.



Illustrasjon som viser hvordan det kan se ut med en bro som kobler området sammen over bassenget. Kilde: Rambøll

Havneområde, felt o_VHS

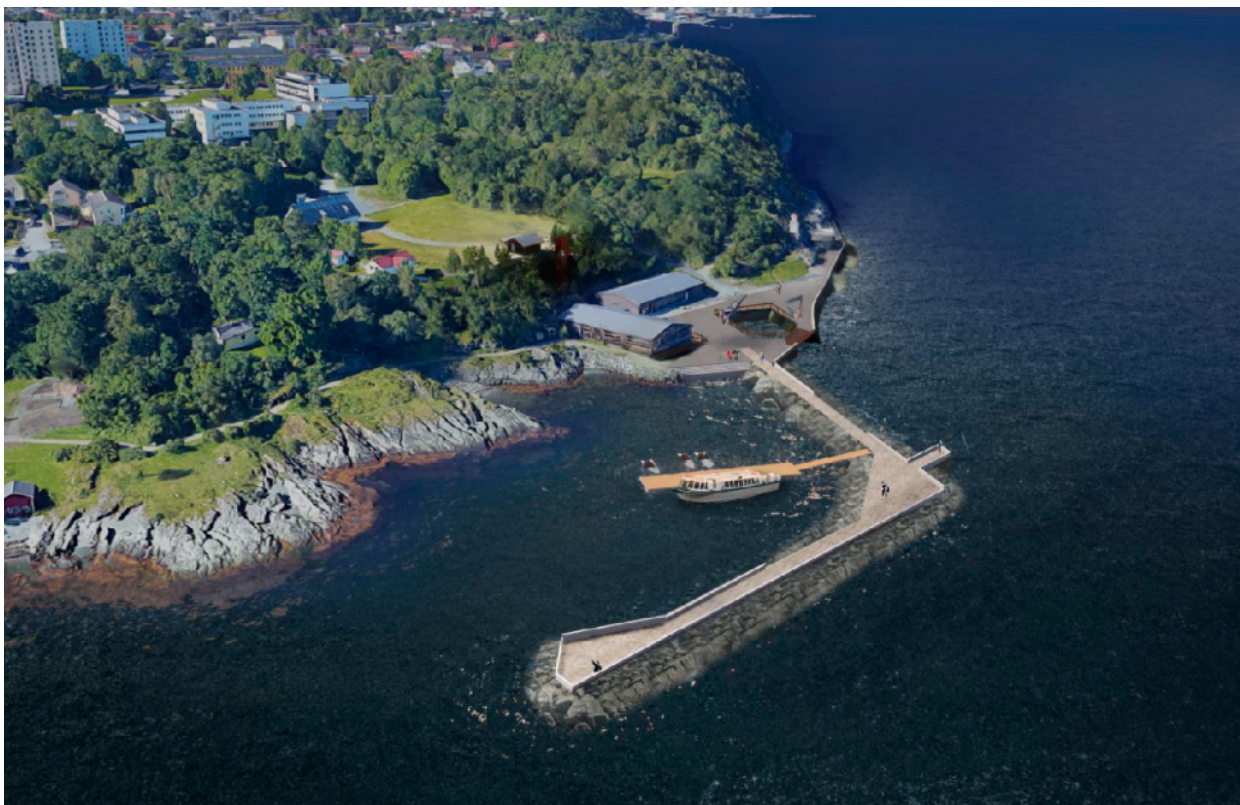
Innenfor havneområdet tillates det etablert en offentlig molo med tilhørende flytebrygge, samt et nedtrappet amfi. Med bakgrunn i det værutsatte området er det behov for en skjermende molo dersom et sommerbåttilbud, som for eksempel Munkholmbåten, skal legge til kai her.

Det er ikke avklart hvilken type molo som skal etableres, men det er sett på ulike alternativer; steinmolo, pålemolo, flytemolo eller kombinasjon av steinmolo og flytemolo. Hvis endelig løsning for området blir flytemolo i stedet for steinmolo vil flytekai ikke nødvendigvis lengre være aktuelt, da rutebåt kan legge til langs flytemolo. Det er særlig de krevende vind- og bølgeforldene med behov for bølgedemping med dimensjonerende bølgehøyde på 5,85 meter (100 år), samt stabilitetshensyn som har stått i fokus ved vurdering av de ulike moloalternativene.

Ved fastsetting av reguleringsformål for molo er det tatt utgangspunkt i at man innenfor areal avsatt til havneområde (felt o_VHS) skal ha mulighet til å etablere en molo, uavhengig av hvilken løsning/moloalternativ man til slutt velger. Siden beslutning vedrørende hvilken mololøsning man ønsker å etablere ikke er tatt, er det vesentlig at reguleringsplanen tilbyr en fleksibilitet angående arealbeslag knyttet til etablering av molo.



Illustrasjon som viser mulig utforming av steinmolo og flytebrygge sett fra Ladekaia. Kilde: Rambøll

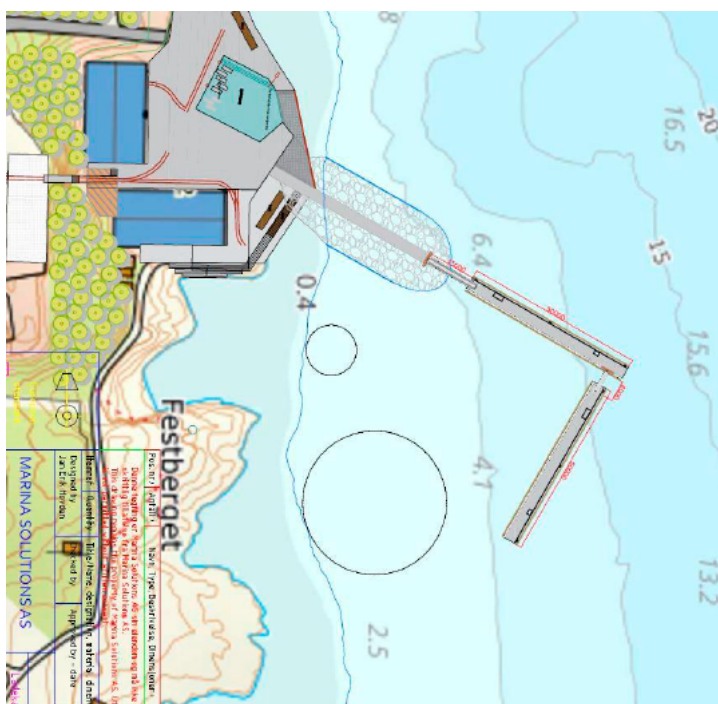


Illustrasjon som viser mulig utforming av en steinmolo på området. Kilde: Rambøll

Planen sikrer at en molo skal ha en maks høyde på kote + 3.0, slik at den «møter» eksisterende kaikant på land, og toppbredden ikke skal overstige 3,5 meter toppbredde for steinmolo eller spuntmolo. Ytterste del av moloen vil kunne få en utvidet bredde, og det tillates mindre utsprang til f.eks. fiske og bading, i tillegg til skjermingsvegger. Eventuelle skjermingsvegger skal ha en maks høyde på 1,5 meter og etableres som følge av gjennomført bølgeanalyse.

Som en forlengelse av dagens bryggeområde øst for planlagt molo, foreslås det opparbeidet et amfi som trapper seg ned mot sjøkanten. Amfiet gir også en mulighet for bading og sjøsetting av kajakk i området.

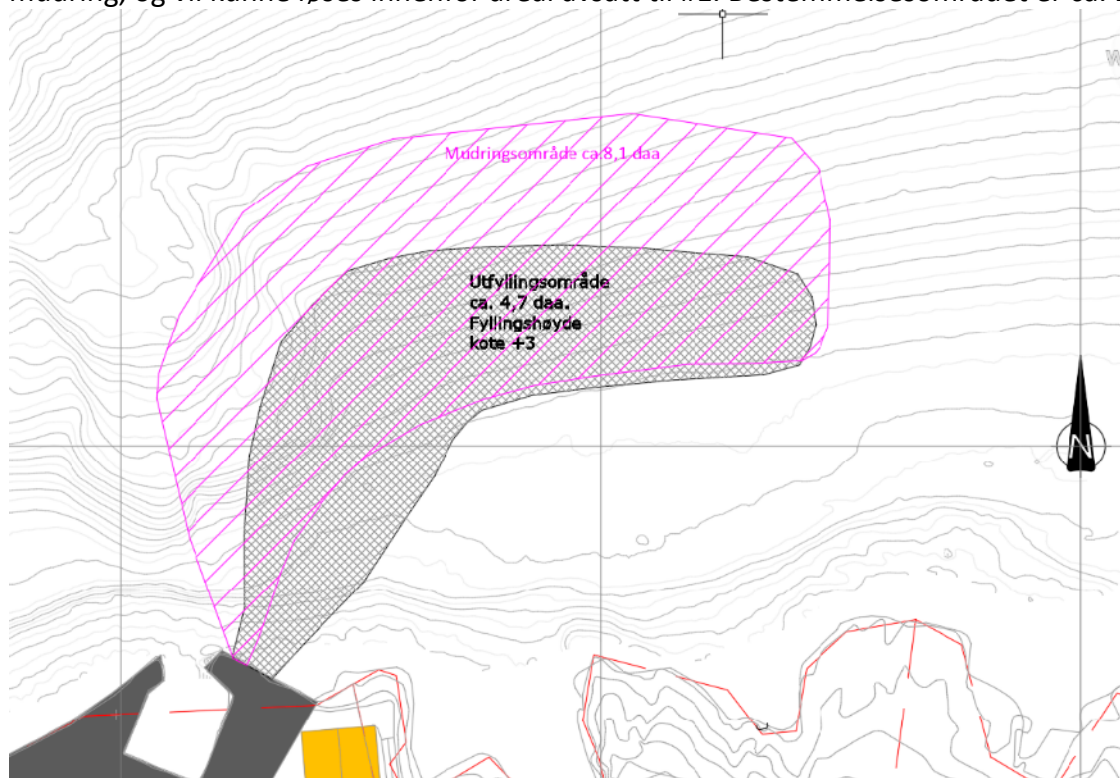
Det tillates ikke etablering av småbåthavn, gjestehavn eller annen havneaktivitet innenfor området. Tiltak og etableringer i eller i nærheten av sjø, krever egne tillatelser etter havne- og farvannslovens §27. Småbåthavner og utfylling i sjø er eksempel på tiltak som krever tillatelse til etablering etter havne- og farvannsloven.



Skisse som viser kombinasjon av steinmolo og flytemolo – alt B.
Kilde: Marina Solutions

Bestemmelsesområde #1 - Fylling og inngrep i sjø /sjøbunnen

I forbindelse med etablering av molo må det, avhengig av hvilken løsning man velger, gjennomføres tiltak i sjøbunnen. Ved etablering av steinmolo er det behov for betydelig mudring og fylling, og er det alternativet som innebærer størst arealbeslag under sjøoverflaten. Bestemmelsesområde #1 viser derfor *yttergrense* for et slikt tiltak under vannoverflaten. Arealbeslag knyttet til flytemolo eller pålemolo anses som mindre omfattende da det ikke kreves mudring, og vil kunne løses innenfor areal avsatt til #1. Bestemmelsesområdet er ca. 12 daa.



Skisse som viser behov for mudring og fylling ved etablering av steinmolo, og som danner grunnlaget for fastsetting av grense for bestemmelsesområde #1. Kilde: Rambøll

Mudring, graving og annen terrengbehandling av sjøbunnen tillates etter godkjenning av miljømyndighetene og krever tillatelse for etablering etter Havne- og farvannsloven.

Friluftsområde, felt o GF1 – o GF7

Eksisterende friluftsområder skal i hovedsak videreføres som regulerte friluftsområder i planforslaget, med kvaliteter som støtter opp under videre bruk av området som friluftsområde.

Heishus og mulig utvidelse av eksisterende kafébygg, o_GF2

Inne på landareal/kaiområdet, regulert til friområde, o_GF2, skal det opparbeides en heis for å kunne tilby universell tilkomst til Ladekaia fra platået og parkeringsplassen ovenfor kaiområdet. I tillegg vil vare- og søppelhåndteringen på Ladekaia kunne fraktes med heisen. Heisen kobler også det øvre og nedre plan tettere sammen, samt tar opp et historisk element da den foreslås plassert der den gamle mineheisen tidligere lå. Heishuset skal ha et fotavtrykk på maks 7 m² BYA, og skal etableres innenfor byggegrenser som vist på plankartet.



Illustrasjon av hvordan heishuset kan fremstå fra kaia. Kilde: Rambøll

I tillegg til heishus legges det også til rette for en mulig fremtidig utvidelse i bakkant av dagens kafébygg. En mulig utvidelse må skje innenfor viste byggegrenser, og kan maks ha et fotavtrykk på 71 m².



Mulig fotavtrykk for et nytt tilbygg. Kilde: Rambøll

Bygg for vare- og avfallshåndtering og utsiktsplatå, o_GF2

På platået ovenfor Ladekaia, på område regulert til o_GF2, skal det etableres en bygning for vare- og avfallshåndtering i tilknytning til heisanlegget. Den bratte vegen ned til Ladekaia er utfordrende med tanke på leveranse av varer i vinterhalvåret. Byggets fotavtrykk, inkludert 10 parkeringsplasser for sykkel under tak, skal ikke overstige 75 m², og bygget skal plasseres innenfor vist byggegrense på plankartet.



Illustrasjon som viser mulig utsiktspunkt og mulig utforming av bygg for vare- og søppelhåndtering. Kilde: Rambøll

Vare- og avfallshåndtering er planlagt ved at varer og avfall kjøres til heishuset via vare- og avfallshuset, og tas ned til Ladekaia derfra.

For en mer innbydende velkomst tillates det etablert et utsiktsplatå, som er foreslått lagt ved heishuset. Området skal ha tilstrekkelig sikring mot fall.

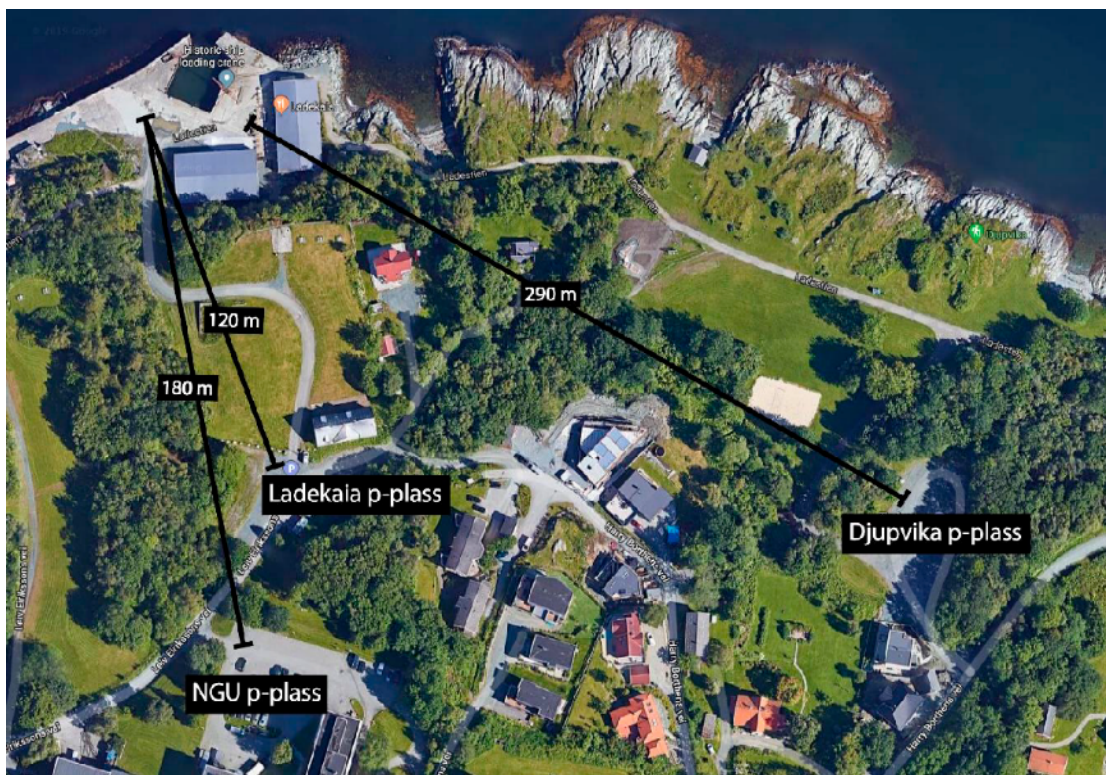
Turveger – felt o GT

Ladestien reguleres i tråd med dagens opparbeidelse. Deler av adkomstveg som strekker seg fra eksisterende parkeringsplass og ned til Ladekaia reguleres til turveg (o_GT). Veggen ned til kaiområdet vil være stengt med bom for ordinær trafikk, men tillates brukt av vare- og renovasjonskjøretøy. Rednings-, - og beredskapstransport skal ha mulighet til å kjøre ned på selve kaiområdet ved behov.

Parkering

Hovedhensikten med planen er å tilgjengeliggjøre Ladekaia for sjøtransport. Det skal derfor ikke opparbeides annen parkering utenom det som er der i dag. Nærmest Ladekaia er det en grusparkering med omtrent 10 parkeringsplasser. Planforslaget legger opp til at to – tre plasser skal avsettes til HC-parkering, mens resterende plasser *ikke* skal videreføres som besøksparkering for området.

Ved Djupvika er det en betydelig større utfartsparkering. Denne videreføres i tråd med gjeldende reguleringsplan til friområde, o_GF6, og skal kunne benyttes på samme måte som i dag. NGU har i tillegg tillatt besøkende å parkere på deres areal utenom arbeidstid. Dette vil kunne medføre at andel parkering langs veg og lignende på særlig varme og høyt besøkte dager reduseres, og mulig unngås. I tillegg vil det kunne være aktuelt å skilte et forbud mot gateparkering i området, slik man delvis har gjort på andre strekninger i området.



Bildet viser en oversikt over parkeringsmuligheter i umiddelbar nærhet til Ladekaia. Kilde: Google maps

Sykkelparkering

Anbefalt antall parkeringsplasser for restaurant er minst 1 sykkelplass per 10 seter. Med 250 seter (hvorav 80 inne) bør det etableres ca. 25 sykkelplasser. Det er ikke angitt tall som kan benyttes for beregning med tanke på sykling til friområde, strand eller rutebåt. Det anbefales å etablere flere sykkelplasser for å tilrettelegge for bruk av sykkel til friluftsliv, strand og båt.

I tilknytning til vare- og avfallsbygget, innenfor areal o_GF2, skal det opparbeides minimum 10 sykkelparkingsplasser under tak. Det legges i tillegg opp til at det skal etableres ytterligere sykkelparkingsplasser innenfor område o_GF3 nede på selve kaiområdet. Samlet skal det tilrettelegges for minimum 50 sykkelparkingsplasser innenfor o_GF2 og o_GF3. Plassene kan ha ulike plassering og utforming.

Samferdselsanlegg

Planforslaget skal tilrettelegge for at flest mulig velger å reise til planområdet ved å gå, sykle, eller reise kollektivt. Ladestien er i dag adkomst til planområdet for mange gående og syklende, og dette legges det opp til at skal videreføres, i tillegg til å tilrettelegge for adkomst via sjø. Som et ledd i planarbeidet er det utarbeidet en trafikkanalyse for området. Analysen har sett på eksisterende trafikksituasjon, og gjort vurderinger knyttet til planforslaget. Analysen konkluderer med at Leiv Eirikssons vei har dårlig dekke, og særlig behov for utbedring av fortausløsning for å tilfredsstille kravene om universell tilgjengelighet frem til planområdet.

Kjøreveg, felt o_SKV

Planforslaget innebærer ingen faktisk endring av eksisterende kjøreveg (o_SKV) innenfor planområdet. Foreslått regulering er imidlertid justert etter faktisk opparbeidelse av vegen, og skiller seg derfor noe fra gjeldende regulering av området. Det er tatt utgangspunkt i dagens opparbeidelse og bruk av vegen, i tillegg til eksisterende vegregulering innenfor planområdet, og kjøreveg (o_SKV) er derfor vist med en bredde på ca. 6 meter.

Myke trafikanter og fortau, felt o_SF

Planforslaget viderefører regulert fortau (o_SF) med bredde 3 meter på vestsiden av Leiv Eirikssons vei, og det stilles rekkefølgekrav om opparbeidelse. I tillegg er det i gjeldende reguleringsplan for Leiv Eirikssons vei avsatt areal til fortau, noe som muliggjør etablering/utbedring av fortau på store deler av strekningen langs Leiv Eirikssons vei.

Belysning

Belysning er en viktig faktor for å oppnå universell utforming. I dag har Ladekaia satt opp noe belysning langs tilkomstvegen. Etablering av ny belysning på kaiområdet, for å øke sikkerheten mot sjøen, må ta særlig hensyn til sikkerheten for sjøtrafikk, og sørge for at disse i størst mulig grad blir rettet bort fra sjøen for å ivareta sikkerheten for sjøfarende. Utendørs belysning/lyssetting kan kreves endret eller alternativt fjernet dersom de er i sjenanse for sjøtrafikken og fyrlyktas synlighet.

Naturmiljø, felt H560_1 – H560_2

Innenfor område regulert til bevaring naturmiljø ligger det rike strandberg. Området reguleres derfor til hensynsone for bevaring naturmiljø. Alle tiltak innenfor H4560_1 og H560_2 skal godkjennes av naturforvaltningskompetanse i Trondheim kommune.

Kulturminner, felt H570_1 - H570_3 og H730

Deler av kaikanten på Ladekaia er registrert som et kulturminne i kulturminnesøk, og sammen med all eksisterende bebyggelse på kaiområdet, reguleres derfor hele kaiområdet til hensynsoneområde for kulturmiljø som skal bevares, H570_1.

Kaias utforming forblir uendret, men kaiområdet vil utbedres for å tilfredsstille de krav man har til universell tilgjengelighet. Dette innebærer at betongen skal utjevnes. Eksisterende skinnegang vil integreres slik at det blir et rullbart underlag. Tiltak innenfor bestemmelsesområde #2 vil særlig måtte ta hensyn til den vernede kaikanten, og kan ikke gjennomføres uten godkjenning fra kulturminnemyndighetene.

Det hvite huset helt sør på planområdet vil ikke berøres av tiltaket, og reguleres til kulturminne som skal bevares, H570_2.

Gravrøys som er automatisk fredet med hjemmel i kulturminnelovens § 4 sikres med sone for båndlegging etter lov om kulturminner, H730, og med hensynsone for bevaring av kulturmiljø, H570_3.

Teknisk infrastruktur

Vann og avløp

Dagens bebyggelse på Ladekaia er tilkoblet kommunalt VA-nett, og hovedavløpsnett noe sør for kaianlegget. Planforslaget legger ikke opp til ny bebyggelse som krever økt kapasitet på VA-nettet. Det opplyses imidlertid om at eksisterende avløpspumpe har noe begrenset kapasitet, og det anbefales derfor å se på dimensjonering på avløp inn til restauranten som en del av neste prosjektfase. Avhengig av fremtidig båtaktivitet kan det være aktuelt å legge til rette for vannforsyning i forbindelse med molo og kaiområdet. Fremtidig belastning og kapasitet på vann og avløp må derfor vurderes som en del av videre detaljprosjektering.

Innenfor felt o_GF3 skal det etableres et pumpehus. Nøyaktig plassering avklares i byggeplan.

Overvann

Tilstanden for overvannshåndtering på Ladekaia er i dag begrenset. Dette må løses gjennom nedsetting av sluk inne på området som ikke berøres av betongdekket for eksisterende kai. I tillegg kan det bores hull i betongkanter mot vannet, slik at overvann renner på utsiden av betongveggen. Alternativ er å lede vannet inn mot utvalgte områder inn mot berget; i smale belter mellom berget og betongdekket. Disse beltene kan beplantes med regnbedsplanter som tar opp mesteparten av overvannet, resterende dreneres vekk i underlaget.

Eksisterende overvannsledning kommer ikke i konflikt med areal regulert til havneområder i sjø-molo da denne ligger øst for Ladekaia, og ikke går så langt ut i sjøen.

Energi

Planforslaget legger opp til at heisbygget må ha betydelig strømtilførsel. I tillegg kan det være aktuelt å tilrettelegge for strømtilførsel i forbindelse med potensiell båtaktivitet. I fremtiden kan man i tillegg anta at ev. rutebåttilbud er elektrisk, og man bør derfor vurdere hvorvidt man skal legge til rette for lading på dette området.

En vurdering av kapasitet på energinettet bør derfor gjennomføres i etterkant av reguleringsarbeidet, og som en del av videre detaljprosjektering.

Grunnforhold

Det er gjennomført grunnundersøkelser og stabilitetsberegninger for å kartlegge blant annet stabilitet i området. Formålet med beregningene er å undersøke om det lar seg fylle i sjøen, og ev. hvor store deler av området som kan fylles opp. Resultatene fra stabilitetsberegningene viser at det ikke er kapasitet til å gjøre noen ytterligere fylling ut i sjøen uten å gjøre tiltak. For å muliggjøre en fylling i sjøen er det vurdert et alternativ der sjøbunnen mudres til faste masser eller berg. Ved en fremtidig løsning skal det detaljprosjekteres i tråd med grunnforhold og stabilitetsberegninger.

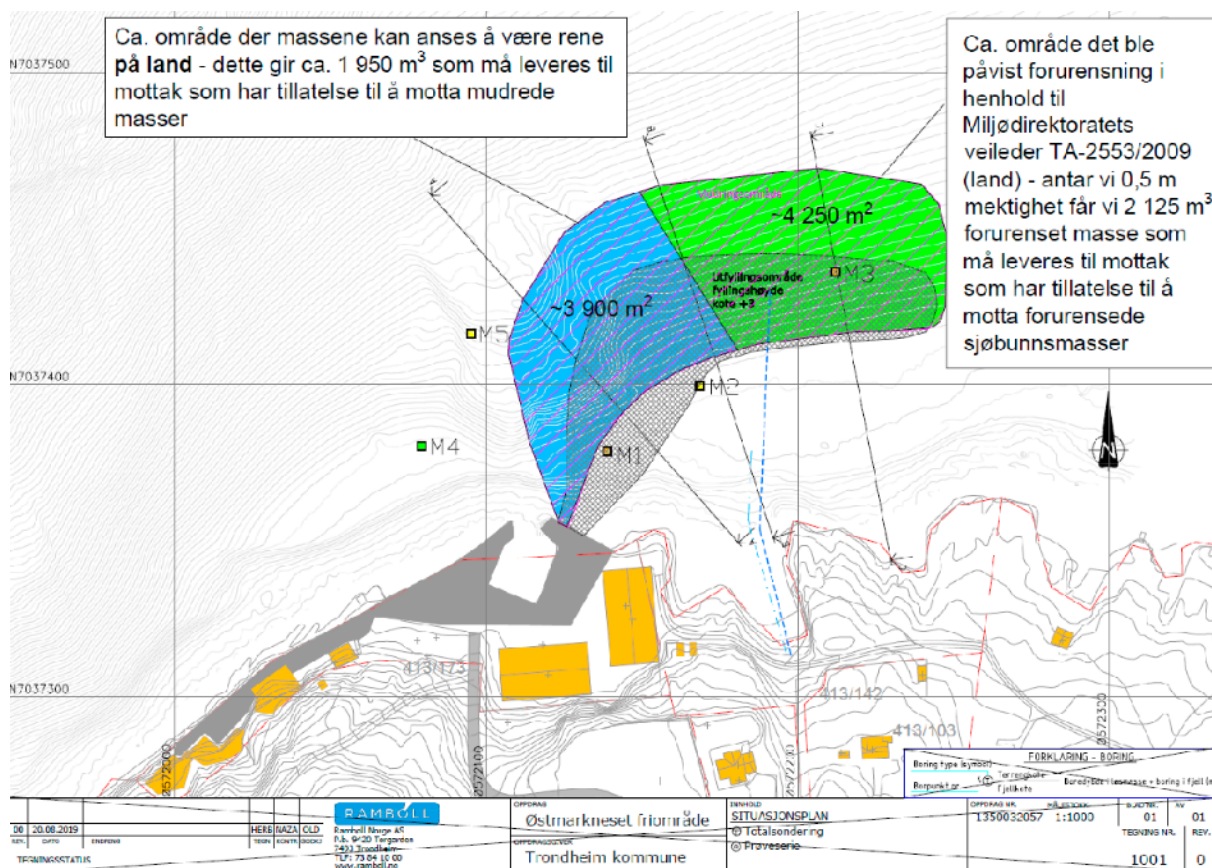
I planforslaget er det sikret at rapport fra geotekniske undersøkelser og geoteknisk prosjektering må være ferdig før igangsettingstillatelse for byggetiltak (inkludert fyllinger) kan gis. Av prosjekteringsrapporten skal det framgå om det er behov for geoteknisk oppfølging i byggeperioden.

Anleggsgjennomføring, massehåndtering og miljøoppfølging

Dagens adkomstveg, i tillegg til Leiv Eirikssons vei, har i dag imidlertid ikke tilfredsstillende standard for tungtrafikk. Ved etablering av molo stilles det derfor krav om at anleggstransporten skjer via sjø, blant annet ved bruk av lektere i byggeperioden, samt ved dumping av masser i sjø.

Håndtering av masser

Det er kjennskap til at det finnes forurensede sedimenter i området som er aktuelt for utfylling. Det er forskjellige krav til miljøgiftinnhold i sjø og på land, og det er derfor estimert et behov for å håndtere ca. 2 200 m³ forurenset masse som må leveres til mottak som har tillatelse til å motta forurensede sjøbunnsmasser, i tillegg til ca. 2 000 m³ rene masser som må leveres til mottak som har tillatelse til å motta mudrede masser.



Skisse som viser anslag for rene og skitne masser i området. Kilde: Rambøll

Før bygging og gjennomføring av tiltaket skal det utarbeides en plan for massehåndtering, samt foreligge en tiltaksplan i forbindelse med mistanke om forurensende masser, som skal godkjennes av forurensningsmyndighet. I henhold til bestemmelser i forurensningsloven §11 skal miljømyndigheten, Statsforvalteren i Trøndelag, vurdere om det er krav om særskilt tillatelse. Søknad om tillatelse til utfylling med dokumentasjon av miljøtilstanden på planlagt utfyllingsareal, skal behandles av Statsforvalteren før utfylling i sjø kan igangsettes.

I 2007 ble det utarbeidet en søknad av Statens vegvesen angående dumping av 250 000 m³ løsmasser i forbindelse med bygging av ny E6 Trondheim – Stjørdal. Området ligger ca. 6 km ut fra Østmarkneset, og vil kunne være et aktuelt sted å dumpe masser etter ny søknad til Statsforvalteren.

I tillegg til at det er påvist forurensende masser i sjø, vet man også at det ligger igjen en del krigsetterlatenskaper i området, som må håndteres før igangsetting av tiltaket. Fullstendig rapport er oversendt til Politiet for videre håndtering. Dette må avklares før igangsetting av tiltaket, og sikres gjennom bestemmelser i plan.

Virksomheter av planforslaget

Overordnet plan

Planforslaget er i tråd med gjeldende KPA som i hovedsak har avsatt området på land til grønnstruktur, mens sjøareal er avsatt til eksisterende bruk og vern av sjø og vassdrag. I tillegg anses planforslaget å være særlig i tråd med blant annet både retningslinjer for barn og unge, plan for friluftsliv og grønne områder, samt Trøndelagsplanen gjennom at planforslaget planlegger for ivaretagelse, bruk og videreutvikling av de grønne områdene i Trondheim, samtidig som man tilrettelegger for at de grønne områdene i byen skal være varierte med hensyn på tilrettelegging og opplevelseskvaliteter.

De mål som er satt i byveksttalen anses også som oppfylt ved at man legger opp til at trafikk i hovedsak skal tas via gange, sykkel og kollektivtrafikk, og at planen ikke innebærer økt parkeringsbehov utover dagens situasjon.

I sak 230/19 ber formannskapet om at Trondheim kommune utreder og bestiller batteridrift for ny rutegående sjøtransport til Munkholmen og ev. andre utmarksområder. Østmarkneset kan være et alternativt utfartsområde, som skal utredes videre.

Landskap og forhold til omgivelser

Landskapsbildet til sjøs vil få en noe endret karakter ved etablering av en molo. Selv om dette ikke er et fremmed element på området, anser man likevel at etablering av molo, uavhengig av hvilken mololøsning man velger, innebærer at landskapsbildet til sjøs blir vesentlig endret sammenlignet med i dag. Særlig vil dette få visuelle konsekvenser for flere av de sjønære områdene i og rundt planområdet, samt fra høyere områder med sjøutsikt.

Planforslaget anses å ivareta både den opprinnelige karakteren av området, i tillegg til å styrke eksisterende bruk av området, samt forholde seg til omgivelsene på en god måte.



Illustrasjon som viser mulig utforming av steinmolo sett fra Festberget. Kilde: Rambøll

Stedets karakter

Områdets karakter opprettholdes så langt det lar seg gjøre. Ønsket er å bevare historien fra krigstiden samtidig som man gir området et moderne løft. Skinnene i bakken ivaretas, samt kranene på kaien. Foreslått heis vil også være med på å gjenopprette stedets tidligere karakter og form.

Det har tidligere vært en molo ytterst på Østmarkneset i forbindelse med industrivirksomhet samt under andre verdenskrig. En ny molo vil allikevel fremstå som et nytt element, da den forrige ble revet mellom 1947-53, og den nye moloen vil også være større i utstrekning. Moloen er dimensjonert for at «Munkholm-båten» skal kunne manøvrere på innsiden av moloen ved både flo og fjære. Mulighet for økt aktivitet på sjøen vil også kunne tilføre ny aktivitet og liv til landområdet.

Planforslaget anses ikke i vesentlig grad å endre stedets overordnede karakter da området allerede er benyttet til offentlig friluftsområde med fokus på allmenn bruk av området.



Illustrasjon som viser mulig utforming av steinmolo sett fra vest. Kilde: Rambøll

Solforhold og lokalklima

Planforslaget vil ikke få konsekvenser for solforhold eller lokalklima.

Kulturminner og kulturmiljø, eventuell verneverdi

Kulturminnene innenfor planområdet foreslås ivaretatt i den form de har i dag. Planforslaget anses ikke å ha negative konsekvenser for registrerte kulturminner på land. I tillegg til registrerte kulturminner på området legger planen også opp til at hele kaiområdet (eksisterende kafébebyggelse, lager og bunkersbebyggelse), skal bevares, og innlemmes derfor i hensynssone for bevaring av kulturmiljø.

Grunnforhold

Grunnforhold i sjø er utfordrende, og planen legger derfor opp til betydelig mudring og utfylling ved etablering av steinmolo. Ved etablering av blant annet flytemolo vil grunnforholdene ha mindre betydning. Ved mudring og utfylling er det fokus på behandling av forurensede masser, samt hvordan man på en best mulig måte kan gjøre tiltak som tilfredstiller kravene til stabilitet og sikkerhet. Planforslaget vil endre grunnforholdene i sjø, men man anser ikke at dette vil få negative konsekvenser for omgivelser så lenge man gjennomfører tiltaket i tråd med Lov om havner og farvann, Forurensningsloven §11, samt Trondheim kommunes veileder til Miljøplan.

I tillegg til at det er påvist forurensede masser i sjø, vet man også at det ligger igjen en del krigsetterlatenskaper i områder, som må håndteres før igangsetting av tiltaket. Fullstendig rapport er oversendt til Politiet for videre håndtering. Dette må avklares før igangsetting av tiltaket, og sikres håndtert gjennom bestemmelser i planen.

Naturmangfold

På land

Et bølgeskjermingstiltak vil resultere i en endring av den marine naturtypen bak tiltaket, fra bølgeeksponert hardbunnsfjærer til beskyttet hardbunnsfjærer. Lengden på den påvirkede strekningen er avhengig av endelig valg av alternativ. Alternativ steinmolo gir den største bølgeskjermingen, og berørt strekning vurderes være ca. 0-210 m øst for moloen (110 m rett linje). Naturtypen er ikke rødlistet. Samtidig vil den nye steinmoloen danne en ny bølgeeksponert strandsoner, slik at den totale strekningen med strandsoner øker i området.

Det vurderes at naturtypen «rikt strandberg» ikke vil påvirkes av endringer knyttet til etablering av kaiområdet, uavhengig av valg av alternativ. Turvegen og bekjempelse av fremmede arter spiller en større rolle sammenlignet med etablering av kai. Kartlegging med hensyn til fremmede- og rødlistede arter (tindved, norsk timian) bør gjøres før anleggsstart. Rike strandberg langs hele strandsonen sikres gjennom hensynssone for bevaring av naturmiljø, og tiltak her må godkjennes av Trondheim kommune.

En molo kan etableres på en slik måte at det tilrettelegges for hekkemuligheter for både ærfugl og hettemåker i området. Det er viktig at hekkeområdet tilpasses slik at det er utilgjengelig for turgåere og eventuelle rovdyr, for eksempel ved å etablere en øy eller et gjerde. Når det gjelder forstyrrelser knyttet til økt båttrafikk, vil dette mest sannsynlig ikke ha stor påvirkning i hekkeperioden

I sjø

Ved bygging av steinmolo og kombinasjon mellom steinmolo og flytemolo/kombinasjon mellom to flytemoloer, er det behov for utfylling, mudring og bruk av anleggsmaskiner. Det er i hovedsak spredning av partikler og ev. spredning av plast og nitrogenforbindelser ved bruk av sprengstein til utfylling, som vil være konsekvenser i anleggsfasen. Steinmolo har det største utfyllingsvolumet, og forventes å føre til noe mer spredning av disse komponentene sammenlignet med øvrige alternativer.

Når det gjelder spuntet stålmolo, vil peling medføre mer støy, og det vil være en lengre periode med bruk av anleggsmaskiner i området. Det er i hovedsak forstyrrelser grunnet støy som vil være konsekvenser i anleggsfasen ved bygging av dette alternativet. Det antas at forstyrrelser ikke vil være av stor konsekvens for fugl, da området mest sannsynlig ikke har viktig funksjon for myting og hekking da det uansett er mye menneskelig aktivitet i området. Undervannsorganismer vil imidlertid påvirkes betydelig av peling.

Det vurderes at aktiviteter i anleggsfasen ved alle nevnte alternativ ikke vil ha inngripende og varige konsekvenser på naturmangfoldet - dette forutsett at avbøtende tiltak i anleggsfasen gjennomføres. Forslag til avbøtende tiltak er følgende:

- 1) Spredning av partikler, plast: Etablering av siltgardin, overvåking av turbiditet i vann.
- 2) Nitrogenforbindelser: Unngå bruk av nylig sprengt sprengstein.
- 3) Undervannsstøy: Etablering av boblegardin.

Bestemmelsene sikrer at det utarbeides en plan for å ivareta naturmiljø i sjø i anleggsfasen, og at nødvendige beskyttelsestiltak etableres før bygge- og anleggsarbeider kan igangsettes.

Friluftsliv og rekreasjonsområder/ uteområder

Området er et statlig sikret friluftsområde og ligger innenfor kartlagt friluftsområde, Ladestien, med svært viktig verdi. Tiltaket anses som positivt for bruken av rekreasjonsområdene. Planen skal legge til rette for friluftaktiviteter, og en molo med mulig rutebåtkai vil blant annet øke tilgjengeligheten til friluftsområdet. I tillegg gir moloen mulighet for opplevelser gjennom opphold på molo, fiske, bading og lignende, samt god tilrettelegging for fortsatt bruk av området av kajakkklubber og dykkeklubber.

Det foreligger ingen restriksjoner i planforslaget mot at privatpersoner også kan anløpe kaianlegget, men det vil ikke være mulighet for overnatting i båt på området. Mulighet for overnatting innebærer at det må tilrettelegges for andre forhold knyttet til avfallshåndtering, strømtilgang og dusj- og toalettfasiliteter o.l., og dette er ikke ønskelig i dette området.

Ved å regulere for mulig etablering av heishus, varemottak og sykkelparkering under tak på det øvre plataet, unngår man i stor grad trafikk ned på selve kaiområdet, og dermed trafikk som kan komme i konflikt med generell friluftsfærdseil langs Ladestien forbi Østmarkneset. Reguleringsplanen foreslår at de kaimære områdene av Østmarkneset, samt områder som ligger tett på selve Ladestien, primært skal tilrettelegges for myke trafikanter, og at man derfor bør unngå kjøring knyttet til ordinær parkering, vareleveranser, renovasjon o.l. ned på selve kaiområdet.

Planforslaget legger opp til at eksisterende rekreasjonsområder skal ivaretas, og at det gjennom tilrettelegging for økt bruk skal føre til at flere mennesker benytter seg av området til rekreasjon og opphold. Tiltaket vil ikke få negative konsekvenser for bruken av de viktige friluftsområdene innenfor planområdet gjennom at fokus ligger på myke trafikanter og adkomst fra sjø.

Sjøtrafikk

Etablering av molo med mulig tilhørende rutebåtanlegg gjør det mulig med rutebåttrafikk til området.

Trafikk

Trafikkmengden inn til planområdet vil, som i dag, variere mye over året, og er vær- og sesongavhengig. Det foreligger ikke trafikk tall for dagens situasjon etter åpning av serveringsstedet på Ladekaia. Realisering av planforslaget vurderes ikke å medføre en vesentlig økning i biltrafikken til planområdet sammenlignet med dagens situasjon. Båtanløp og bedre universell tilrettelegging vil trekke flere folk til området, men bedre kollektivtilbud og uendret parkeringsdekning bidrar til å begrense bilbruken.

Det som trekker folk til planområdet om *sommeren* vil i hovedsak være bruk av friområder, bading, restaurant og rutebåt. Med antatt 90 % belegg på 200 parkeringsplasser og én utskifting i løpet av døgnet, vil totalt 360 biler kjøre til planområdet, noe som medfører 720 envegs bilturer på et døgn. I tillegg kommer beboertrafikk og varelevering etc. slik at total døgntrafikk på en godværsdag om sommeren estimeres til ca. 800 kjt/d. Det presiseres at dette er total trafikkmengde og ikke nyskapt trafikk som følge av planforslaget.

Om *vinteren* er serveringsstedet stengt for normalt drift, og det vil være mest trafikk til planområdet på dager med lukkede selskap eller arrangement. Med 80 gjester estimeres følgende trafikkmengde:

- 30 % kjører selv (sjåfør eller passasjer i bil som parkeres på området, antar 1,2 person i snitt per bil) => 24 personer. 20 biler a' 2 envegsturer = 40 envegs bilturer

- 60 % blir kjørt og hentet (antar 1,2 i snitt per bil) => 48 personer. 40 biler a' 4 envegsturer = 160 envegs bilturer
- 10 % reiser på andre måter enn med bil

Det gir en turproduksjon for gjester til arrangementer på 200 envegs bilturer. Med beboerparkering, varelevering etc. estimeres døgntrafikken til 300 kjt/d.

Området planlegges hovedsakelig for myke trafikanter, og det legges i hovedsak ikke opp til økt biltrafikk som følge av planforslaget. Dette er i tråd med byvekstavtalen, og anses som positivt både for lokalmiljøet, samt for de mer overordnede målene satt i nullvekstmålet.

Deler av dagens parkingsplasser kan benyttes for besøkende til området, men det legges ikke opp til utvidelser av tilgjengelig parkeringsareal innenfor planområdet.

Leiv Eirikssons vei har i dag dårlig standard i form av ujevnt dekke, smale fortau/vegskulder og en generell trafikksituasjon som oppleves som utfordrende, da særlig på fine sommerdager med mange besøkende til området. Planforslaget legger opp til økt antall besøkende til området, og i så måte vil det kunne innebære at flere kommer kjørende til området. Det er kjent at parkeringssituasjonen på fine sommerdager er belastende for området. Det bør derfor legges opp til at NGU sitt område kan benyttes til parkering utenfor ordinær arbeidstid for å unngå parkering langs vegen.

Sammen med mulig skilting av parkeringsforbud langs hele Leiv Eirikssons vei, og oppgradering/etablering av ensidig fortau på deler av strekningen, vil trafikksituasjonen for de myke trafikantene kunne bli betraktelig forbedret, sammenlignet med dagens situasjon.

Realisering av planforslaget vurderes ikke å medføre en vesentlig økning i biltrafikken til planområdet sammenlignet med dagens situasjon. Båtanløp og bedre universell tilrettelegging vil trekke flere folk til området, men bedre kollektivtilbud og begrenset parkeringsdekning bidrar til å begrense bilbruken.

Trafikksikkerhet

Realisering av planforslaget anses som positivt for trafikksikkerheten i området. Gjennom etablering av en bedre fortausløsning, og mulig forbud mot gateparkering, anser man at opplevd trafikksikkerhet vil bli betydelig forbedret, sammenlignet med i dag.

Planforslaget har i tillegg fokus på trafikksikkerhet knyttet til anleggsgjennomføring, og legger opp til at anleggstrafikk som er *hensiktsmessig* skal tas til sjøs for å redusere uheldige konsekvenser for beboere i området.

Beredskap

Planforslaget vil ikke få negative konsekvenser for beredskap til området. Utrykningskjøretøy vil fortsatt ha mulighet for å kjøre ned på selve kaiområdet ved behov, i tillegg til at etablering av molo/kai bedre tilrettelegger for utrykning via sjø.

Kollektivtrafikk

I forbindelse med vedtatt reguleringsplan for Østmarka snuplass planlegger AtB to linjer lagt til området; en som binder sammen Lade (Østmarka) med Strindheim, Valentinlyst, Lerkendal og St. Olavs hospital over til Byåsen, og en linje mellom Sandmoen, Tiller via Omkjøringsvegen og Strindheim til Lade (Østmarka). Planen er at rutene 13 (fra Byåsen) og 15 (fra Torgård), som per i dag går til Strindheim, skal betjene de nye holdeplassene i Østmarkveien. Det antas samme

frekvens som i dag. For rute 13 vil det si 10-20 min. frekvens hverdager og lørdag, og 30 min. frekvens søndag. Rute 15 har 20 min. frekvens hverdager på morgen og ettermiddag. Vedtatt plan opprettholder Østmarkveiens nordlige del som bussveg. Mulighet for gjennomkjøring mellom Østmarkveien og Harry Borthens vei fjernes.

Adkomst til planområdet fra holdeplasser er langs Østmarkveien og Harry Borthens vei. Planforslaget legger opp til at eksisterende og fremtidig planlagt busstilbud benyttes, og planlagt holdeplass ved Østmarka vil bedre kollektivtilgjengeligheten i området betraktelig. Dette vurderes som særlig viktig dersom planene med rutebåt fra Østmarkneset realiseres.

Barns interesser

Tilrettelegging for økt tilgang til sjø anses som positivt for barn og unge. Planforslaget berører ikke viktige barnetråkk, og anses ikke å ha negative konsekvenser for barn og unge i nærområdet.

Planen legger også bedre til rette for de to idrettslagene som har tilhørighet til Østmarkneset i det andre ammunisjonsbygget. Spesielt fridykkerklubben har fokus på rekruttering av barn og unge.

Dagens trafikksituasjon er ikke optimal for barn og unge i nærområdet, og utbedring/etablering av tilfredsstillende fortausløsning, samt mulighet for forbud mot gateparkering, vil ha positiv konsekvens for trafikksikkerheten for barn og unge i området. Rikspolitiske retningslinjer for barn og unge er implementert i planforslaget, og barn og unges interesser i området anses som godt ivaretatt.

Universell utforming

En viktig forutsetning ved prosjektet var å oppnå god universell utforming på området slik at det kan tas i bruk av alle, uavhengig av funksjonshemming og alder. Tilkomsvegen har vært den største utfordringen knyttet til universell utforming, og folk har derfor vært nødt til å kjøre ned på kaianlegget, hvilket ikke er optimalt. Ettersom ønsket er et bilfritt kaiområde har løsningen vært å gjenopprette heisen som under 2. verdenskrig bandt sammen kaianlegget og øvre plan. Ved å etablere et heishus fra øvre platå, fra adkomst via Leiv Eirikssons vei, kan man tilfredsstillende krav til universell tilgjengelighet for besøkende til kaiområde og kaféområde. Driften til kafeen vil også forbedres ved å håndtere vare- og søppelhåndtering. Da kan all transport til kafé gå via heis og det blir dermed ikke nødvendig å håndtere vare- og søppelhåndtering nede på kaiområdet.

Ladekaia er i dag et røft område, med steinfylling og elementer fra industrien som gir området særpreget, men på samme måte begrenser slitasjen av området bruken og tilgjengeligheten. En oppgradering av dekket, sammen med etablering av heisadkomst, vil gjøre kaiområdet universelt utformet og trygt for alle.

Moloen vil være universelt tilgjengelig. Man vet imidlertid at en ev. flytebrygge i tilknytning til molo ikke vil være tilgjengelig på enkelt tider av døgnet med lavvann. Da vil høydeforskjellene mellom molo og flytebrygge kunne være for høy for at blant annet rullestolbrukere på egen hånd kan bevege seg fra brygge til molo.

Leiv Eirikssons vei har i dag dårlig standard, og har ikke fortau som tilfredsstillende kravene om universell tilgjengelighet. Planforslaget legger opp til at fortau skal utbedres/etableres på deler av strekningen.

Planforslaget legger ikke opp til tiltak langs Ladestien, og stien vil fremdeles være mindre egnet for blant annet bruk av bevegelseshemmede.

Forurensing

Det er tidligere gjennomført en miljøkartlegging av landarealet innenfor planområdet, og forurensende masser er håndtert. Realisering av planforslaget vil ikke få konsekvenser for utslipp til luft.

Gjennomførte miljøtekniske sedimentundersøkelser i området hvor det er planlagt utfylling viser at det er forurensende sedimenter i området hvor det er aktuelt for utfylling. Dette innebærer blant annet at man må ha særlig hensyn til dette ved mudring og utfylling slik at man ikke sprer forurensende sedimenter ut i sjø. I henhold til bestemmelser i forurensningsloven §11 skal miljømyndigheten, Statsforvalteren i Trøndelag, vurdere om det er krav om særskilt tillatelse. Søknad om tillatelse til utfylling med dokumentasjon av miljøtilstanden på planlagt utfyllingsareal, skal behandles av Statsforvalteren før utfylling i sjø kan igangsettes.

Realisering av planforslaget innebærer at området vil få noe støy i en anleggsperiode. Krav i T – 1442 gjelder også i en anleggsperiode, og skal følges.

Landbruk/naturressurser

Planforslaget vil ikke få negative konsekvenser for landbruk og/eller naturressurser i området.

Teknisk infrastruktur

Tiltaket vil i utgangspunktet ikke få negative konsekvenser for vann og avløpsnett i området. Kapasitet og dimensjon på dagens vann- og avløpsnett inn til Ladekaia kafé bør likevel vurderes i tråd med de tidligere tilbakemeldinger fra kommunen, men planforslaget legger ikke opp til en vesentlig økt belastning på dagens nett som følge av realisering av plantiltaket. Unntaket kan imidlertid være hvis det er ønskelig med vanntilførsel på molo/kaiområde, og hvis man tilrettelegger for bruk av molo utover hva man anser som ordinær bruk.

Konsekvenser for næringsinteresser

Tiltaket vil kunne ha positive virkninger for dagens næringsinteresser på området, Ladekaia kafé.

Kriminalitetsforebygging

Deler av planområdet er i dag lite opplyst og godt skjermet fra eksisterende bebyggelse, og er derfor et til dels attraktivt sted for uønsket aktivitet. Ladekaia kafé opplyser om at det har vært lite negativ aktivitet på området etter at de etablerte seg der, og man anser derfor at tilrettelegging for videre økt bruk av området vil bidra til at uønsket aktivitet knyttet til blant annet rus ikke lenger vil foregå i dette området. Planforslaget anses derfor som positivt med tanke på kriminalitetsforebygging knyttet til dette.

Energibehov – energiforbruk

Planforslaget legger opp til økt energibehov for området, og man bør derfor vurdere fremtidig energibehov opp mot kapasitet på det eksisterende strømmettet. Planforslaget legger opp til at fremtidig heishus må ha tilstrekkelig energiforsyning, og vurdering av kapasitet bør derfor gjennomføres som en del av videre detaljprosjektering av tiltaket. Det er i tillegg usikkerhet knyttet til om fremtidig molo/kaiområde skal ha strømtilgang. På samme måte som for fremtidig heishus bør det derfor gjennomføres en vurdering knyttet til totalt energibehov ved videre detaljering av prosjektet.

Virkninger som følge av klimaendringer, herunder risiko ved havnivåstigning, stormflo, vind, flom og skred (statlige miljømål)

Havstigning og flom

Havstigningsrapport utarbeidet av Bjerknessenteret og utgitt av Miljødepartementet angir en forventet havstigning i Trondheim på 7 cm i år 2050 og på 42 cm i år 2100. Høyeste observerte vannstand i Trondheim (1971) er på c+2,6 (NN2000). Det tas høyde for en mulig stormflo til ca. c+2,75 (NN2000) i 2050 og til ca. 3,05(NN2000) i år 2100.

Ladekaia kafé, samt fremtidig steinmolo ligger på c+ 3,0 og anses derfor ikke som vesentlig utsatt for økt vannstand. Hvis det etableres flytemolo med kjeller vil dette imidlertid være utsatt for økt vannstand, og man er da avhengig av at nedgang til kjeller har vannrette dører som hindrer vannet i å oversvømme kjellerarealet. Dersom alle system skulle svikte og kjeller skulle ta inn vann, er det ikke fare for liv og helse, kun mindre materielle skader.

Vind og bølger

Området er som kjent vindutsatt, og etablering av molo er nødvendig for å skjerme sjøareal tilstrekkelig til at mulig rutebåt kan legge til i området. Etablering av molo vil på den andre siden innebære at mennesker kan bevege seg ut på moloen i dårlig vær, og dermed være mer utsatt for risiko knyttet til være og vind i området. Det kan være mulighet for å stenge molo for ferdsel ved dårlig vær. Dermed reduseres man risiko knyttet til at folk skal falle i sjøen ved dårlig vær.

Folkehelse

Planforslaget anses å ha positive konsekvenser for folkehelsa. Det legges opp til at folk skal komme seg ut å bruke og oppholde seg i de grønne rekreasjonsområdene i byen. Ved at planen tilrettelegger for økt bruk av sykkel og gange, anser man også at realisering av planforslaget vil ha positiv påvirkning på folkehelsa. Friområdet er ikke utsatt for luftforurensing eller støy fra trafikk, og vil i fremtiden også være et friområde med fokus på de grønne, sosiale og attraktive kvalitetene.

Idrett

Planen legger til rette for at de to idrettslagene fortsatt kan ha sin aktivitet i området og at de vil få vesentlig bedre vannatkomst om planen realiseres.

Anleggsperiode og massehåndtering

Realisering av planforslaget vil få konsekvenser i en midlertidig anleggsperiode. Dette omhandler i hovedsak transport knyttet til anleggsperioden, samt hvordan man håndterer massene i sjø. Eksisterende adkomstveg, samt Leiv Eirikssons vei, har ikke tilstrekkelig standard for stor andel av anleggstrafikk og det bør derfor gjennomføres en belastningsanalyse på det eksisterende vegnettet i forkant av byggeaktivitet. Ved å stille krav om massetransport via sjø vil man i stor grad unngå trafikk på det eksisterende vegnettet i området, og de negative konsekvensene vil reduseres. Anleggstrafikk via sjø anses imidlertid som kostnadsdrivende med tanke på at nødvendige masser må hentes og fraktes til havna, før de fraktes videre via sjø.

Anleggsperioden vil innebære negative konsekvenser for eksisterende boliger i form av stor andel tungtrafikk i området. Avbøtende tiltak må gjennomføres, både i forkant og etterkant av byggeaktivitet.

Ved etablering av en steinmolo må det mudres for å oppnå tilstrekkelig stabilitet. Massene som tas ut må derfor fjernes, og håndteres på en forsvarlig måte. Som nevnt over er det i utgangspunktet ikke ønskelig å fjerne slike masser ved hjelp av transport på veg, og man legger derfor opp til at det skal være mulig å frakte bort masser på sjø for å redusere negative virkninger på dagens vegnett, samt for tilstøtende boligområder. Mulig dumping av masser i sjø kan også

være aktuelt, og vil innebære at man ikke trenger å frakte bort massene. Dette må imidlertid avklares med ansvarlig forurensningsmyndighet gjennom søknad om tillatelse til mudring og dumping av masser.

Klimagassutslipp

Det er utført en beregning av klimagassutslipp for de ulike moloalternativene knyttet til materialer, transport i anleggsfasen og anleggsmaskiner. Beregningene tar ikke stilling til klimagassutslipp tilknyttet transport i drift.

Livsløpsfase	Klimagassutslipp [tonn CO2-ekv.]				
	Steinmolo	Flytemolo	Spuntet stålmolo	Konsept A*	Konsept B**
Materialer (A1-A3)	14	372	231	134	257
Transport (A4)	203	3	86	105	53
Anleggsmaskiner (A5)	93	0	106	47	23
Sum	310	375	424	286	334

*75 m steinmolo + 50 m flytemolo **37 m steinmolo + 100 m flytemolo

Totalutslipp fra alle alternativer spenner ifra 286 til 424 tonn CO2-ekv. Livsløpsfasene utgjør varierende andeler i totalutslippene. For flytemolo er det selve materialene som står for det meste av utslippene, mens for steinmolo er det transporten som er dominerende. Følsomhet grunnet antagelser og manglende detaljeringsgrad gjør resultatene usikre. Hvert alternativ kan enten være det med lavest eller høyest utslipp ved justeringer av enten beregningsfaktorer eller utslippsfaktorer. Dersom det ikke gjøres videre klimagassberegninger med økt detaljeringsgrad anbefales det å heller vektlegge de øvrige miljøaspektene i valg av mololøsning.

Økonomiske konsekvenser for kommunen

Planområdet er i hovedsak i kommunalt eie, og foreslått tiltak innebærer en vesentlig investering fra kommunens side knyttet til opparbeidelse av molo, heishus og vare- og avfallsbygg. De tre moloalternativene er ikke kostnadsberegnet på detaljnivå. Det er imidlertid gjort en grov beregning på kostnader for de ulike alternativene, og dette er i hovedsak knyttet opp til materialkostnader, anleggskostnader, samt kostnad for mudring med dumping i sjø. Hvis dumping i sjø ikke er ønskelig vil kostnaden bli noe høyere da massene må fraktes bort på land.

For etablering av steinmolo er det estimert en kostnad på 35 mill. eks. MVA. Molo med peler og spuntvegg er et alternativ som er vesentlig mer anleggsteknisk komplisert, sammenlignet med etablering av en steinmolo. Det kreves en omfattende rigg og bruk av lektere i byggefasen, og kostnad for dette alternativet er estimert til ca. 73 mill. eks. MVA. En kombinasjon av steinmolo og flytemolo er estimert til mellom 21,6 mill. og 22,9 mill. eks. MVA. Kostnaden er avhengig av hvor stor andel som etableres som flytemolo og som steinmolo.

I tillegg til investeringskostnader, tilkommer kostnader knyttet til vedlikehold, samt inspeksjoner av f. eks. molokonstruksjoner o.l. Det kan tenkes at kommunen kan inngå samarbeid med private aktører på området, og dermed inngå avtaler om leie av anlegg. Dette kan eksempelvis dreie seg om leie av lager for utstyr i bunnen av flytemolo, ev. andre kommersielle aktører med interesser i området.

Risiko og sårbarhet

Det er utført en egen ROS-analyse. Analysen har identifisert flere hendelser, men fem av de er vurdert nærmere.

Konsekvens Sannsynlighet	Ufarlig	Mindre alvorlig	Alvorlig	Svært alvorlig
Meget sannsynlig				
Sannsynlig		7, 44		
Mindre sannsynlig		9, 21	2, 46, 51	
Lite sannsynlig			56	

Aktuelle hendelser som har størst betydning for vurdering av risiko- og sårbarhet ved gjennomføring av reguleringsplanen er: 2. Fare for utglidning, 7. Vindforhold, 44. Forurenset grunn, 46. Naturlige terrengformasjoner og 51. Farlige anlegg.

Det er foreslått gjennomføring av avbøtende tiltak for flere av de identifiserte farer og uønskede hendelsene. Ved å gjennomføre de foreslåtte tiltakene vil risikonivået holdes uendret eller reduseres på en tilfredsstillende måte når planen skal gjennomføres. Gjennomføringen av planforslaget innebærer at risikoen for uønskede hendelser stort sett reduseres i den permanente situasjonen. Utover dette er avbøtende tiltak sikret i bestemmelsene og gjennom andre forskrifter som er gjeldende for videre arbeid.

Innspill til planforslaget

Varsel om oppstart

Oppstartsmøte ble avholdt 29.12.2018. Varsel om oppstart av reguleringsarbeider ble annonsert på Rambølls nettside samt i Adressa. Det ble sendt ut varsel til berørte eiendommer og regionale myndigheter etter adresselister fra Trondheim kommune. Frist for uttalelser var 26.11.2019, og det kom inn ni innspill.

Folkemøte

Den 12.11.2019 kl. 18-21 ble det gjennomført et folkemøte på Ladekaia. Invitasjon til folkemøtet ble annonsert i sosiale medier gjennom Ladekaia sin Facebook-side. Ca. 45 personer møtte opp til møtet. Under folkemøte ble det lagt ut to ark på hvert bord med skrivesaker. Ett ark inneholdt en illustrasjon av området slik det ser ut i dag, mens det andre arket illustrerte hvordan en ny situasjon kan se ut på Ladekaia. Tanken bak dette var at samtlige kunne ytre meninger om allerede påtenkte planer i tillegg til å komme med nye ideer. Ønsket var at enhver som ønsker å medvirke i prosessen skal få muligheten uten å måtte snakke foran en stor forsamling. Det kom inn flere ideer, som er samlet i et dokument.

Sammendrag av merknader med kommentarer:

Innspill	Kommentar
<p><u>Trøndelag fylkeskommune, 26.11.2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Heishuset bør tilpasses landskapet på en best mulig måte. • Bygninger, posisjoner og andre konstruksjoner skal hensyntas i planleggingen. • Kan ikke gi fullstendig tilbakemelding før arkeologiske undersøkelser er fortatt. Av dette følger at kommunen ikke kan egengodkjenne reguleringsplanen før arbeidet er gjennomført. <p><u>Trøndelag fylkeskommune, 21.10.2021</u></p> <p>Det bes det om at kulturminne med sikringssone merkes i plankartet som hensynssone d) H730 – båndlegging etter lov om kulturminner, samt at et bufferareal til kulturminnene merkes i plankartet som hensynssone c) H570. Det bes om det tas inn bestemmelser knyttet til både sikringssonen og hensynssonen.</p>	<p>Tas til orientering. Heishuset er ved hjelp av arkitekt plassert der hvor dette er best egnet.</p> <p>Tas til orientering.</p> <p>Planen ivaretar automatisk fredet kulturminne i tråd med fylkeskommunens innspill.</p>
<p><u>NTNU Vitenskapsmuseet, 27.11.2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ber om at tiltakene i sjø blir nøye beskrevet i det videre planarbeidet, men hensyn til materialbruk, alle inngrep i sjø (mudring, dumping, fylling, etc.) og reelle dimensjoner (herunder fyllingsfot for eventuelle utfyllinger), og at dette tydelig fremkommer på kartmaterialet. 	<p>Dette er beskrevet i planbeskrivelsen. Arealbeslag i sjø kommer tydelig frem på kartmaterialet.</p>
<p><u>Statsbygg, 12.11.2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ber om at det i planarbeidet redegjøres for omfang og trasé for massetransport i anleggsfasen og for trafikale konsekvenser og parkeringsløsninger i permanent situasjon, da dette berører våre eiendommer. 	<p>Massehåndtering og anleggsgjennomføring omtales i planbeskrivelsen og sikres gjennom bestemmelser.</p> <p>Det er gjennomført en trafikkanalyse som ser på de trafikale forholdene inklusive parkeringsløsning. Planforslaget legger ikke opp til økt parkering.</p> <p>Samtidig med søknad for byggetiltak skal det utarbeides en plan for bygge- og anleggsperioden som blant annet viser transportruter, samt redegjøre for trafikkavvikling, massetransport, trafiksikkerhet o.l.</p>

<p><u>Trondheim fridykkerklubb, 21.11.2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Er skeptisk til småbåthavn pga. sikkerhet. • Ønsker fartsgrense på 5 knop 300 meter fra land • Ønsker passende steder for å gå i vannet for dykkere og for å sjøsette kajaker 	<p>Det skal ikke etableres småbåthavn.</p> <p>Skilting av fartsgrense omfattes ikke av reguleringsplanen. Fartsgrense i sjø settes i «Forskrift om fartsbegrensning i sjø, elv og innsjø».</p> <p>Det er mulig å gjøre dette fra planlagt amfi i tillegg til mulighet for sjøsetting fra flytebrygge i forbindelse med molo. I tillegg vil eksisterende sjøsettingsområdet fortsatt være tilgjengelig.</p>
<p><u>St. Olavs Hospital, 26.11.2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • St. Olavs Hospital er i ferd med å omregulere slik at de kan innføre betalingsparkering. Dette gjøres for å kunne styre tilgangen på parkeringsplasser til sykehusets eget bruk. Området til sykehuset har ca. 280 p-plasser som skal fordeles på ca. 1000 ansatte, besøkende, osv. Sykehuset bygger i disse dager en ny sikkerhetsavdeling på Østmarka. Antall p-plasser er knappe nok til egen virksomhet, og er for få til at de kan medregnes i planene til andre aktører. 	<p>Det legges ikke opp til parkering på St. Olavs sine områder i forbindelse med planforslaget.</p>
<p><u>Idrettsrådet i Trondheim, 27.11.2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Sikkerhet for dykkere med tanke på økt ferdsel nært land med båt må tillegges stor vekt. • God tilrettelegging og tilgang ned til sjøen i vestre del av kaiområdet. • God tilrettelegging og tilgang ned til sjøen ved starten av molo, for enkel utsett av kajakk. • Fortsatt god tilgang på utsett av kajakk i vika øst for bryggeområde. • Tillatelse for kjøring for fellestransport av mange kajaker samtidig til og fra lager på brygga i forbindelse med kursaktivitet andre steder. 	<p>Tas til orientering.</p> <p>Det bli mulighet for sjøsetting av kajakk innenfor planområdet, blant annet ved starten på molo/amfi.</p> <p>Se punkt over.</p> <p>Se punkt over. Tiltaket vil ikke komme i konflikt med eksisterende utsett av kajakk i øst.</p> <p>Selv om vegen ikke skal brukes til ordinær trafikk, vil den være åpen for spesialtransport ved behov.</p>
<p><u>Birger Myrstad, 13.11.2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Syns bygningen på platået blir litt ruvende. Kunne vært tatt ned gjennom å etablere en skjult/nedsenket renovasjonsløsning. 	<p>Bygning på platå skal også fungere som et varemottak i tillegg til sykkelparkering og avfallsbygg, og</p>

<ul style="list-style-type: none"> Løsningen på heisen mister det monumentale preget som den foreslåtte løsningen gir, en alternativ løsning vil kanskje kunne gjennomføres til en lavere kostnad. 	<p>krever derfor en tilstrekkelig størrelse for å håndtere dette.</p> <p>Det er gjennomført et skisseprosjekt hvor det er sett på ulik utforming av heishus og den foreslåtte løsningen anses som foretrukket.</p>
<p><u>Kristin Gabrielsen, 26.11.2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ikke enig om at forslaget ikke utløser krav om konsekvensutredning. Anser at støy fra dagsbesøkende med motorbåt/vannscooter vil ha betydelig påvirkning på rekreasjonsverdien til Ladestien samt påvirke sårbar sjøfugl, og bør derfor belyses i en KU. Størrelsen på moloen er for stor og strekker seg for langt innover Djupvika. 	<p>Kommunen ved Byplankontoret har tatt stilling til om planforslaget utløser krav om konsekvensutredning og konkludert med at dette ikke er nødvendig. Det er gjennomført en vurdering tilknyttet § 10.</p> <p>Restriksjoner på bruk av fritidsfartøy, herunder vannscooter, er foreslått i nytt høringsutkast for «Forskrift om bruk og orden i havner for Trondheim mfl.»</p> <p>Illustrasjonen som ble vist under folkemøte er noe utydelig ift. hvor lang moloen faktisk planlegges. Faktisk størrelse på molo beskrives i planbeskrivelsen og vises med nye illustrasjoner.</p>
<p><u>Marianne Solveig Wold, 11.19.2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Ønsker trebrygge ut i fjorden med badstue enten inne ved stranden eller ute på trebrygge. Trapp fra trebrygge ned i sjøen for bading. Hvis det er tenkt båtbygge rett utenfor Ladekaia så kunne det vært veldig fint med trebrygge der hvor den lille stranden er nå. 	<p>Det er allerede etablert en sauna i en av de tyske bunkerne. Av sikkerhetsmessige årsaker vil det være stige fra en eventuell brygge.</p> <p>Det anses som u hensiktsmessig å etablere brygge ved stranden da det planlegges en mulig båtbygge i forbindelse med molo.</p>
<p><u>Kystverket – Midt – Norge, 18.11.2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> Reguleringen må innrette seg til grenseflate mot sjø i Statlige planretningslinjer for differensiert forvaltning av strandsonen langs sjøen (FOR-2011-03-25-335). Reguleringen er i en viss grad bundet til å følge kommuneplanens arealdel, for det som gjelder hovedformål, både på land og sjøarealet innenfor kommunegrensene. Kystverket ønsker å informere om Lov om havner og farvann av 01.01. 2010. Loven medfører en endring i kommunenes forvaltningsansvar og myndighet innenfor egne sjøområder, jf. §§7 og 9 i 	<p>Tas til orientering</p> <p>Tas til orientering</p> <p>Tas til orientering. Dette er tatt inn i bestemmelsene.</p>

<p>ny lov. Vi gjør også oppmerksom på at tiltak og etableringer i eller i nærheten av sjø, krever egne tillatelser etter havne- og farvannslovens §27. Småbåthavner og utfylling i sjø er eksempel på tiltak som krever tillatelse til etablering etter havne- og farvannsloven.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generelt ber man om at det blir tatt hensyn til trygge og farbare sjøareal og viser til plan- og bygningslovens § 11.7 pkt. 6 og § 11.11 pkt. 3 og 6, som omhandler forutsetninger for arealformål i sjø. • Kystverket er i all hovedsak interessert i sikker fremkommelighet på sjøen, samt det å ivareta intensjonen med statens investeringer. Eventuelle planformål på tvers av Kystverket sine forvaltningsinteresser på dette området kan føre til innsigelse. • I planarbeidet må man se om det er behov for vurderinger omkring samfunnssikkerhet og forurensningsfare knyttet til ulykker/uhell i de tilstøtende sjøområdene og hva de påregnelige konsekvensene vil være for næringsinteresser, samfunn og natur. En analyse må vise hva en endret arealbruk vil ha å si for omgivelsene, men også på hvilken måte omgivelsene vil påvirke arealbruken i planområdet. • Vi ser for oss en risikovurdering i tilknytning til fremtidig stormflo kombinert med ekstrem sjøgang og hvordan disse momentene vil påvirke nyetableringer og omgivelsene innenfor planområdet. Det bør settes kriterier og krav i planens nye bestemmelser, slik at naturpåvirkninger ikke blir et kritisk moment i anleggenes levetid. 	<p>Tas til orientering.</p> <p>Tas til orientering.</p> <p>Det er gjennomført ROS analyse, som ser på konsekvenser av en ev. ulykke i sjøområdene.</p> <p>Dette omtales i planbeskrivelsen, og håndteres i ROS.</p>
<p><u>Statens vegvesen, 29.10.2019</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Statens vegvesen har ingen merknader til varsel om oppstart. 	<p>Tas til orientering</p>

Avsluttende kommentar

Planbeskrivelsen beskriver formål, hovedinnhold, forhold til overordnede rammer og retningslinjer og virkninger, i tråd med § 4- 2 i plan- og bygningsloven. Den begrunner utforming av plan og bestemmelser. Planbeskrivelsen bygger på utredninger som følger saken. Rådmannens innstilling til reguleringsforslaget framgår av saksfremlegget.