

Planbeskrivelse for endring etter enklere prosess

ENDRING AV REGULERINGSPLAN FOR STRØMTANGEN- ENGLANDBRYGGA

Arkivsak:

Planens navn: Reguleringsplan for Strømtangen-Englandbrygga

PlanID: 810

Gjeldende plan 23.11.1989

Forslagsstiller: Porsgrunn kommune v/ kommunalteknikk

Plankonsulent: Feste Sør AS

Dato (planbeskrivelse mottatt kommunen): 02.06.2021

Planendring vedtatt: **fylles inn etter vedtak**



Figur 1: Flyfoto som viser avgrensingen av området berørt av planendringen, vist med rød stiplet strek.

1. Bakgrunn for planendringen

1.1. Hensikten med planendringen

Hensikten med planarbeidet er å regulere areal for ny fergekai. Behovet for ny kai kommer av at Brevik fergeselskap IKS oppgraderer fra dieseldrevet ferger til ny elektrisk drevet ferger som også har større kapasitet.

Den nye ferga krever nye kaianlegg på alle anløpssteder. Dette betyr investeringer i Brevik og Sandøya – samt Bjørkøya, om en ønsker å opprettholde driften av dette sambandet. Årsaken til at det kreves nye investeringer er at den nye ferga er bredere, lengre og stikker dypere i vannet og dermed krever annen infrastruktur. I tillegg har den nye ferga plass til 16 personbiler. Dagens ferger har bare plass til 6. Økt kapasitet på ferga medfører behov for økt kapasitet for oppstilling og trafikkavvikling på land.

En utvidelse av dagens fergekai har vist seg å bli for omfattende og kostbart på grunn av de tekniske løsningene som ville blitt nødvendig. Derfor er det aktuelle arealet (B3) valgt for lokalisering av ny fergekai. Flere alternativ er undersøkt og B3 kommer best samlet sett. Det ble vedtatt i bystyret 11.02.2021 å gå videre med B3. (sak3/21.)



Figur 2: vurderte alternative plasseringer av ny fergekai.

1.2. Planområdet i gjeldende reguleringsplan

Figur 3 nedenfor viser at arealet berører to reguleringsplaner samt noe uregulert område i sjø.

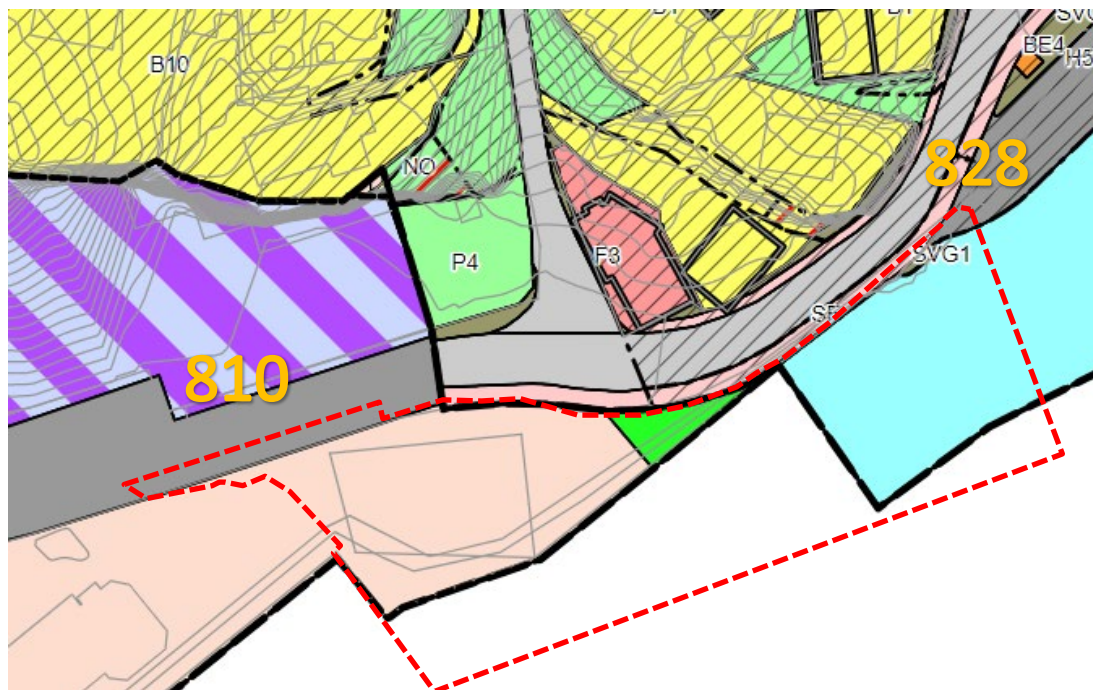
PlanID 810: Reguleringsplan for Strømtangen-Englandbrygga fra 1989. Berørte formål er:

- Trafikkområde havn/ offentlig formål
- Friområde park/utviklingsplass

PlanID 828: Reguleringsplan for Brevik med Indre havn og deler av Øya fra 2012, siste endring 2020. Berørte formål er:

- Friluftsområde i sjø og vassdrag

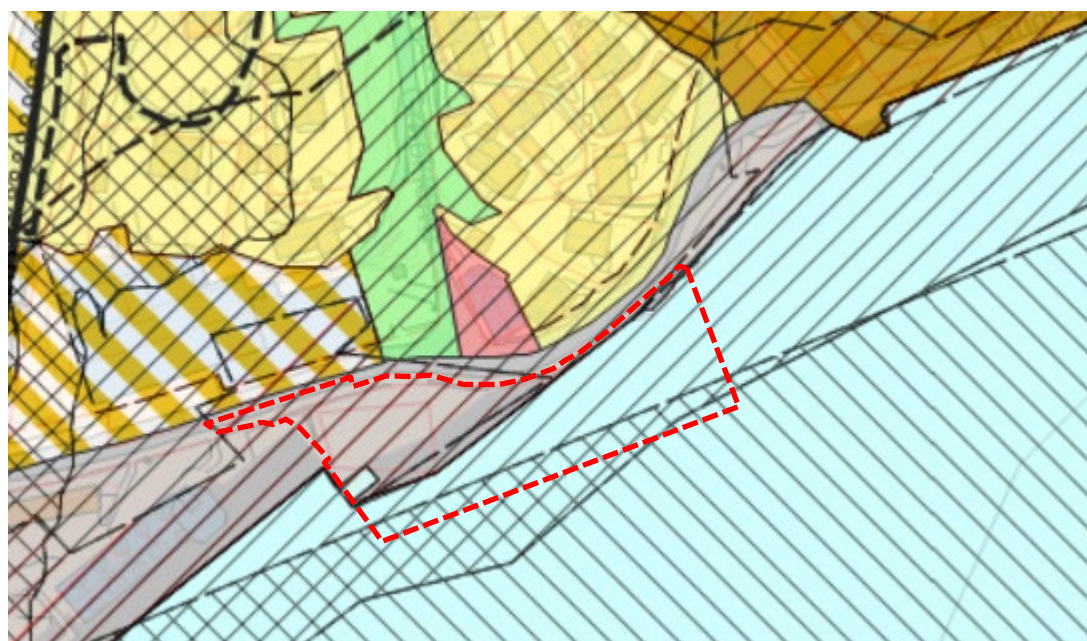
- Annen veigrunn grøntanlegg



Figur 3: Avgrensing av det aktuelle planområdet i forhold til gjeldende planer

1.3. Planområdet i kommuneplanens arealdel

I kommuneplanens arealdel er det arealet som er uregulert satt av til *Bruk og vern av sjø og vassdrag med tilhørende strandsoner*. Arealet faller innenfor hensynssone *bevaring kulturmiljø* og innenfor *sikringsone for farled*. Arealet på land er *samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur*.



Figur 4: Utsnitt av kommuneplanens arealdel med nytt planområde vist med rødt.

2. Eksisterende situasjon

2.1. Beliggenhet



Figur 5: planområdets beliggenhet markert med rød ring

Det aktuelle planområdet er på ca 3,3 daa og ligger langs kaia på sørsiden av Brevik sentrum og er avgrenset i nord og nordøst av gata Strømtangvegen og i vest av havneområde med noe kontorbebyggelse.

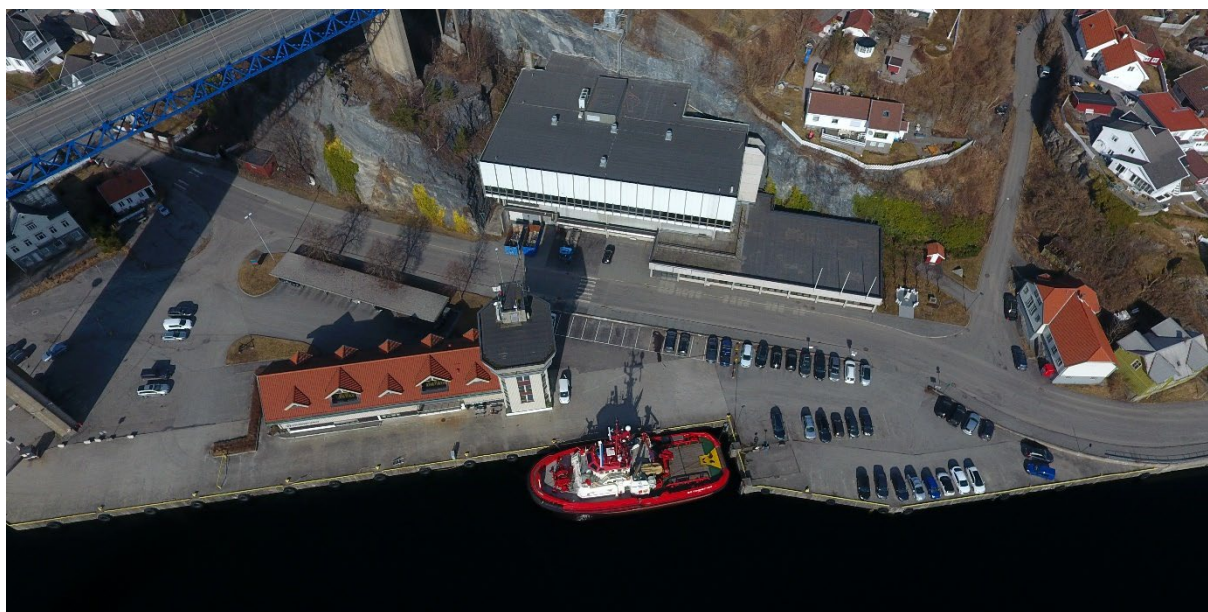


Figur 6 viser planområdet sett fra sjøen.

2.2. Dagens bruk:

Når det gjelder arealene innenfor planen fra 1989 er arealene i hovedsak et kaiområde som i dag blir brukt til parkering. Det regulerte, grønne friområdet er asfaltert og er en del av et sammenhengende parkeringsareal. Parkeringsplassene brukes av de som bor på Sandøya og som bruker ferga til fram og tilbake til fastlandet. Parkeringsarealet ligger på en kaikonstruksjon der kaikanten av og til benyttes til fortøyning av båter/ skip. Administrasjonsbygget til Grenland Havn vest for planområdet (Strømtangenvegen 39) har delvis adkomst fra planområdet. Arealene innenfor reguleringsplanen fra 2012 (med endring 2020) er sjøareal som er knyttet opp mot en sammenhengende kaifront som danner overgangen mellom Brevik by og fjorden. Det aktuelle arealet ligger langs en strekning på ca 50 m der Strømtangenvegen m fortau ligger på en mur helt ut i sjøkanten. Her er det ikke kai pr i dag og det er en viss høydeforskjell mellom vegen og sjøen. Dagens bruk er altså:

- Parkering reservert for beboere på Sandøya
- Kai
- Fortau langs den viktigste veiadkomsten til Brevik sentrum
- Adkomst til Strømtangenvegen 39



Figur 7: Skråfoto av arealet med parkering og naboarealet som benyttes af Grenland havn.

2.3. Eierforhold:

Følgende eiendommer er berørt av forslaget:

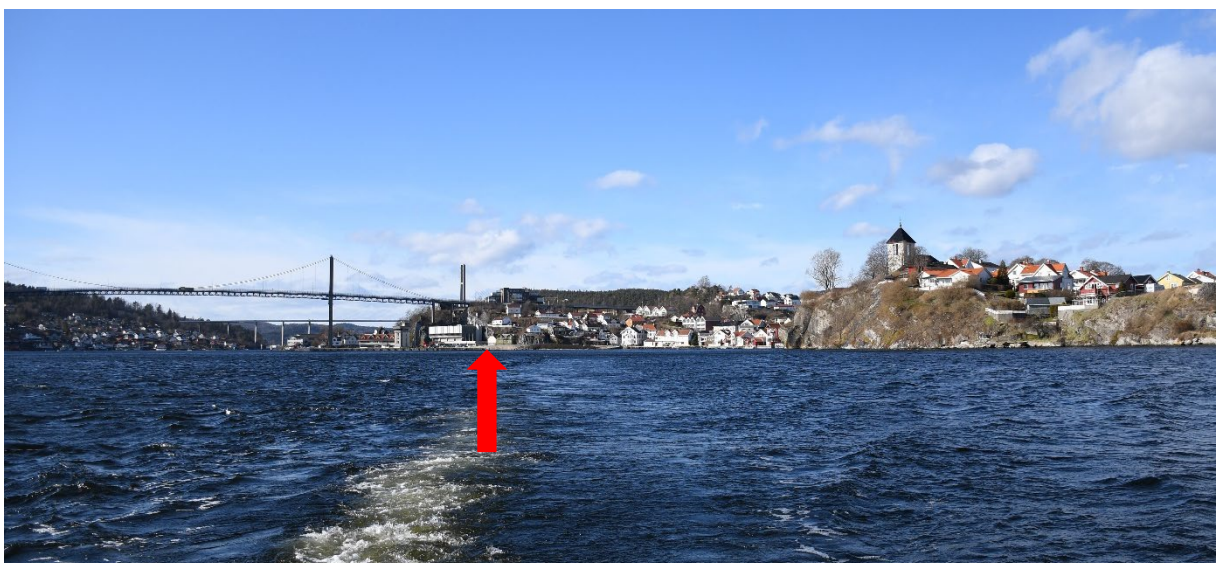
- 80/166 Porsgrunn kommune (kaiareal)
- 80/180 Porsgrunn kommune v havnevesenet (kaiareal)
- 80/133 Porsgrunn kommune (vei og veikant)



Figur 8: Kart som viser de berørte eiendommene

2.4. Landskap og naturverdier:

Brevik fergekai ligger ved et åpent landskapsrom i Breviksfjorden som omkranses av lave åser og øyer med både bybebyggelse og skog. Brevik og Stathelle ligger på de høyeste og bratteste åsene mens øyene og Langesundshalvøya sørover oppleves som lavere. Sundene mellom øyer og halvøyer er viktige landskapselement på nært hold og sett fra riktig vinkel, men viskes ofte ut på avstand. Breviksbrua er et tydelig landemerke, det samme er Brevik kirke på Øya. Den tette bybebyggelsen i Brevik sentrum og på Stathelle kommer tydelig fram både fra sjø og land. Fergekaia i Brevik ligger ved foten av den bratte åsen som Brevik by er bygd på og vender sørover ut mot fjorden.



Figur 9: landskapet ved fergekaia i Brevik, kaiområdet markert med rød pil



Figur 10: Dagens fergekai og planområdet sett fra sjøen rett utenfor Langbrygga. Fergekai markert med rød pil.

I databasen Miljøstatus.no finner vi følgende informasjon om naturverdier:

Det er ikke verneområder eller registrerte naturtyper med særlig status i eller nær planområdet, hverken på land eller i sjø. Det er registrert en viktig naturtype vest for Breviksbrua på Torskeberget. Innenfor planområdet er det ikke registrert truede arter, men i de tilgrensende områdene er det registrert enkelte truede arter som hettemåke, ask, alm og hvitrot.



Figur 11: registrerte truede og nær truede arter, markert med gule punkt. Kilde: miljøstatus.no og naturbase.no.

På land er det ikke noe naturlig eller uberørt terreng innenfor planområdet. Alle arealene er menneskete eller sterkt påvirket av menneskelig virksomhet. Mesteparten av arealet er støpt kaidekke, asfaltert veiareal og mur. En liten bergknaus øst i planområdet kan se naturlig ut på avstand men består av oppmurte steinblokker og er uten naturverdi.

Sjøbunnen lengst øst i planområdet ble i 2020 undersøkt av Wergeland Krog naturkart i forbindelse med utarbeiding av reguleringsendring. Det aktuelle planområdet overlapper noe med planendringen fra 2020. Se utsnitt nedenfor



Figur 12: det undersøkte planområdet fra 2020

Nedenfor følger et utdrag fra rapporten til Wergeland Krog naturkart fra 2020:

«Strandlinja i planområdet ved fergekaia i Brevik sentrum er ca. 125 m. Strandlinja består av kaikant og en utfylling som er plastret med granittblokker.»

«Sjøen i planområdet er overveiende dyp. Rett utenfor kaikanten, ved fergeutstikkeren, ble det målt 10 m dyp. Ytterst i planområdet er dybden omkring 25 m. Sjøbunnen består stort sett av sand, grus og stein, iblandet en del skrot og søppel, bla. mange dekk som har vært brukt som fendere på brygga

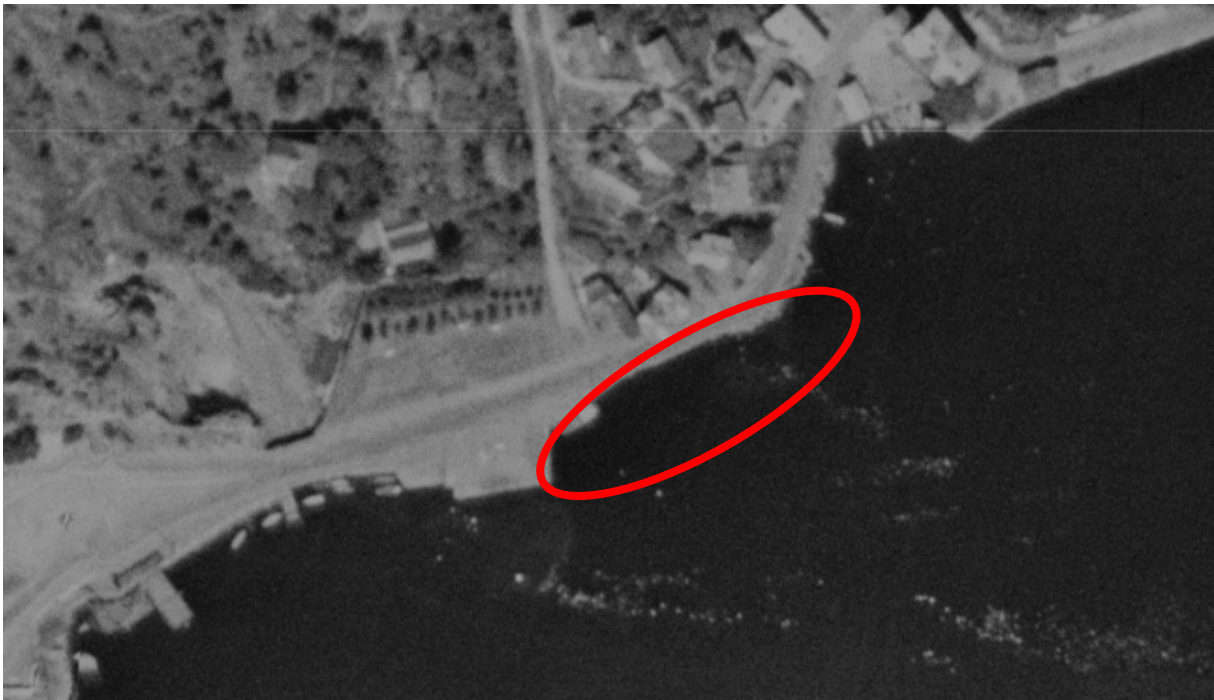
Det ble ikke påvist prioriterte naturtyper eller rødlistede / hensynskrevende arter i planområdet for ny fergekai i Brevik sentrum. Området har en frisk og relativt frodig flora og fauna, noe som skyldes at området har god vannutskiftning.»

Den delen av det aktuelle planområdet som ikke er registrert, strekker seg 70 m vestover fra det undersøkte området i et belte på ca 20 m fra land. Det vurderes som sannsynlig at forholdene i dette området er omtrent de samme som i det undersøkte området. Naturforvalter Rune Solvang har vært på befarings på land i planområdet. Han observerte fra land at sjøbunnen ser ut til å være et område med tang og tare. Han observerte lite sjøfugl i området, noe som indikerer at området er et ordinært

tang og tareområde uten viktige marine naturtyper. Sammen med rapporten som foreligger fra 2020 vurderer Solvang kunnskapsgrunnlaget som tilstrekkelig, se vedlagte notat.

2.5. Kulturmiljø og kulturminner

Området langs sørsiden av Brevik by og vestover har en lang historie som havneområde og kaifront. Nedenfor et flyfoto fra 1947.



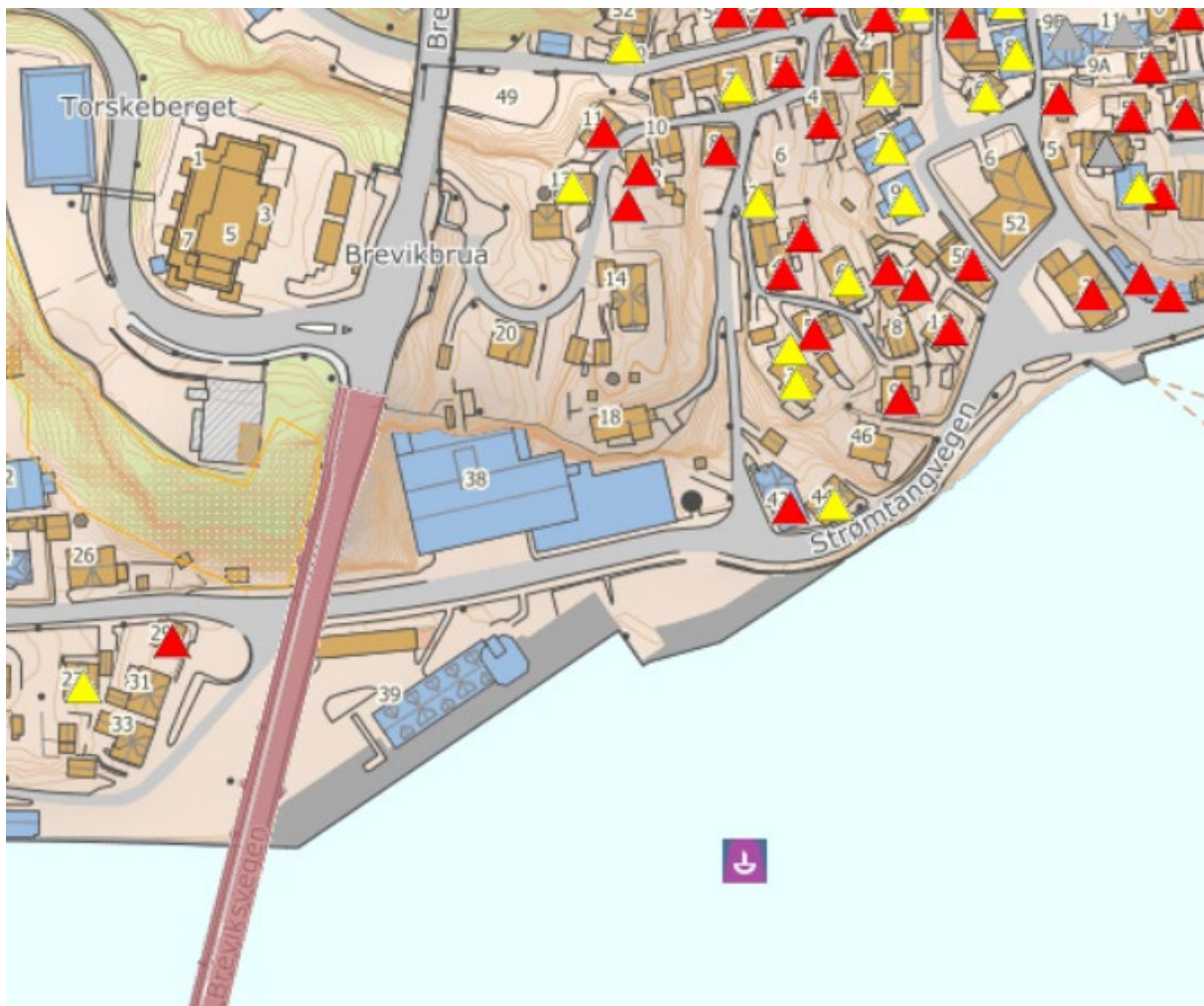
Figur 13: Flyfoto fra 1947, kilde: 1881.no. aktuelt område markert med rødt.

Brevik sentrum og Øya er registrert i Riksantikvarens NB-register. (Nasjonale interesser i by). Riksantikvaren skriver følgende på sin nettside *kulturminnesøk*:

«Brevik regnes i dag som en av Norges best bevarte "seilskutebyer". Byen har et enestående bygningsmiljø av hus fra 1800-tallet, med menneskelige proporsjoner samtidig som stor tetthet og lav høyde gir byen en intim byfølelse – et sted å føle seg hjemme.»

I databasen Miljøstatus.no finner vi følgende informasjon om kulturminner og kulturmiljø:

Det er ikke registrert fredede kulturminner i planområdet eller i umiddelbar nærhet. Det verneverdige trehusmiljøet i Brevik er en del av planområdets nærmiljø med mange SEFRAK-registrerte bygninger. Breviksbrua er forskriftsfredet og registrert som et viktig teknisk/industrielt kulturminne.



Figur 14: sefrakregistrerte bygninger registrerte med trekant rød/gul. Breviksbrua er markert rosa. Markering i sjøen gjelder et vernet fartøy som er lokalisert til Brevik. Plasseringen i sjøen er i følge norsk maritimt museum misvisende. Kilde: miljøstatus.no. og Norsk maritimt museum.

Maritimt museum har gjennomført registreringer under vann i planområdet i forbindelse med planendringen i 2020 (se eget vedlegg):

«Vi gjennomført et dykk ned til kote 18 meter i dette planområdet. Helt inntil eksisterende kai er det en fjellvegg som går bratt ned til 12-15 meter der det videre utover går en bratt skråning videre ned i dypet. Sjøbunnen i denne skråningen er full av bildekk, jernskrot, sykler, handlevogner og lignende. Det ligger også en del større steinblokker og steinhauger nedover i skrentene her og dette ser ut til å være naturlige steinras og ikke del av noen utfylling.

Vi registrerte noen spredte forekomster med ballastflint (små brungule flintknoller) på sjøbunnen i området. Det er mye av dette i Brevik området generelt, og det skriver seg høyst sannsynlig fra tiden Brevik var et senter for trelasthandel i Grenland ("Hollendertid"). Vi vurderer flintforekomstene inne i planområdet for opprusting av fergekai ved Brevik havneterminal som så liten at det ikke kan defineres som et marint avsatt kulturlag etter kml § 14.

Konklusjonen vår etter registrering i planområdet ved Sandøya og Brevik fergekai er at det ikke er registrert automatisk fredede kulturminner innenfor plan/tiltaksgrensene. NMM har følgelig ingen videre merknader i disse sakene.»

Pål Nymoen Førstekonservator, Norsk maritimt museum, e-post av 19.05.2020.

I forbindelse med at fergekaien nå skal flyttes lengre vest har vi fått følgende uttale fra museet:

«Norsk maritimt museum ser ikke behov for ny arkeologisk registrering i nytt areal for kaianlegg (...). Vi har ingen videre merknader i saken.»

Se vedlagt epostutveksling.

2.6. Forurensning

Rambøll har gjort miljøtekniske sedimentundersøkelser i sjøen innenfor planområdet (se eget vedlegg). Det er registrert forurenset grunn i sjøen i deler av planområdet. Fra rapporten:

Sjøbunnen i tiltaksområdet er dominert av hardbunn, bestående hovedsakelig av fyllstein/sprengstein. Følgelig var det var ikke mulig å få opp grabbprøver fra de to planlagte stasjonene nærmest land under feltarbeidet 28.april 2021. Analysen av de to sedimentdelprøvene som ble hentet opp fra ca. 25 meters vanddyb viser at forhøyede konsentrasjoner av flere PAH-forbindelser over god tilstand (tilstandsklasse II), samt dioksiner og furaner (PCDD/F).

(...)

Siden det bare har blitt analysert delprøver av sediment fra en mindre del av det planlagte tiltaksområde for etablering av ny fergekai i Brevik, er det usikkert om analyseresultatene presentert i denne rapporten er representativ for forurensningstilstanden i hele tiltaksområdet. Det totale sedimentvolumet som vil bli berørt av et eventuelt utfyllings- eller mudringstiltak er imidlertid lite, og spredningen av forurenset sediment til omkringliggende områder vil være begrenset.

Det er altså registrert forurenset grunn men med relativt liten spredningsfare. Det er likevel nødvendig å gjøre avbøtende tiltak for å motvirke forurensning av vannmiljøet. Overvåking av turbiditet er et anbefalt tiltak som blir beskrevet nærmere i søknad om tillatelse etter forurensningsregelverket som skal behandles at Statsforvalteren. I bestemmelsene er det satt krav om gjennomføring av tiltak.

3. Beskrivelse av planendringen

3.1. Tiltaket

Den nye ferga har plass til 16 personbiler og den nye fergekaia må legge til rette for en trafiksikker og effektiv løsning for biloppstilling og av- og påkjøring. I tillegg skal gående og syklende ha gode og trygge forhold for venting og av- og påstigning til ferga. De største endringene i forhold til eksisterende planverk er derfor at et til nå uregulert område i sjø vil bli regulert til kai (SK) og havneområde i sjø (VHS). I tillegg blir et lite areal som i dag er regulert til friområde/ park endret til kai. Store deler av planområdet er i dag regulert til trafikkområde/ havn. Dette blir videreført, men med oppdatert benevnelse etter dagens standard for reguleringsplaner.



Figur 15: utsnitt av gjeldende reguleringsplaner, planID 828 og 810. Avgrænsning av en ny plan vises med rødt, stiplet strek.



Figur 16: kopi av gjeldende plan, plan ID 810 med planendringens omriss markert med svart, stiplet strek.



Figur 17: Utsnitt av forslag til endret plan.

3.2. Arealformål i planendringen

Samferdselsanlegg

Samferdselsanlegg og teknisk infrastruktur (o_S)

Gangveg/gangareal/gågate (o_SGG)

Fortau (o_SF1-2)

Annen veggrunn tekniske anlegg (o_SVT)

Annen veggrunn grøntareal (o_SVG)

Kai (o_SK)

Bruk og vern av sjø og vassdrag

Havneområde i sjø (VHS)

3.3. Hensynssoner i planendringen

Sikringssone farled (H190)

Faresone flom (H320)

Sone med særlig angitt hensyn, bevaring kulturmiljø (H570)

3.4. Avgrensing og innhold

Reguleringsendringen avgrenses av sjøkanten i sør og av kommunal vei i nord samt kaiområde i vest.

Kaiarealet utvides ved at eksisterende kai får et tillegg på ca 115m² og det blir bygd ny støttekai på 220m² lengst øst i området.

I planforslaget er det avsatt plass til biloppstilling for påkjøring til ferje, venteareal for passasjerer uten bil, fortau, gangsoner, grøntareal og fergekai samt leskur og plass til sykkelparkering. På støttekaia er det satt av plass til ladestasjon for ferga og til automatisk moring. (fortøyning). Det er også plassert en Parkeringslomme til av-/påstigning og Taxi.

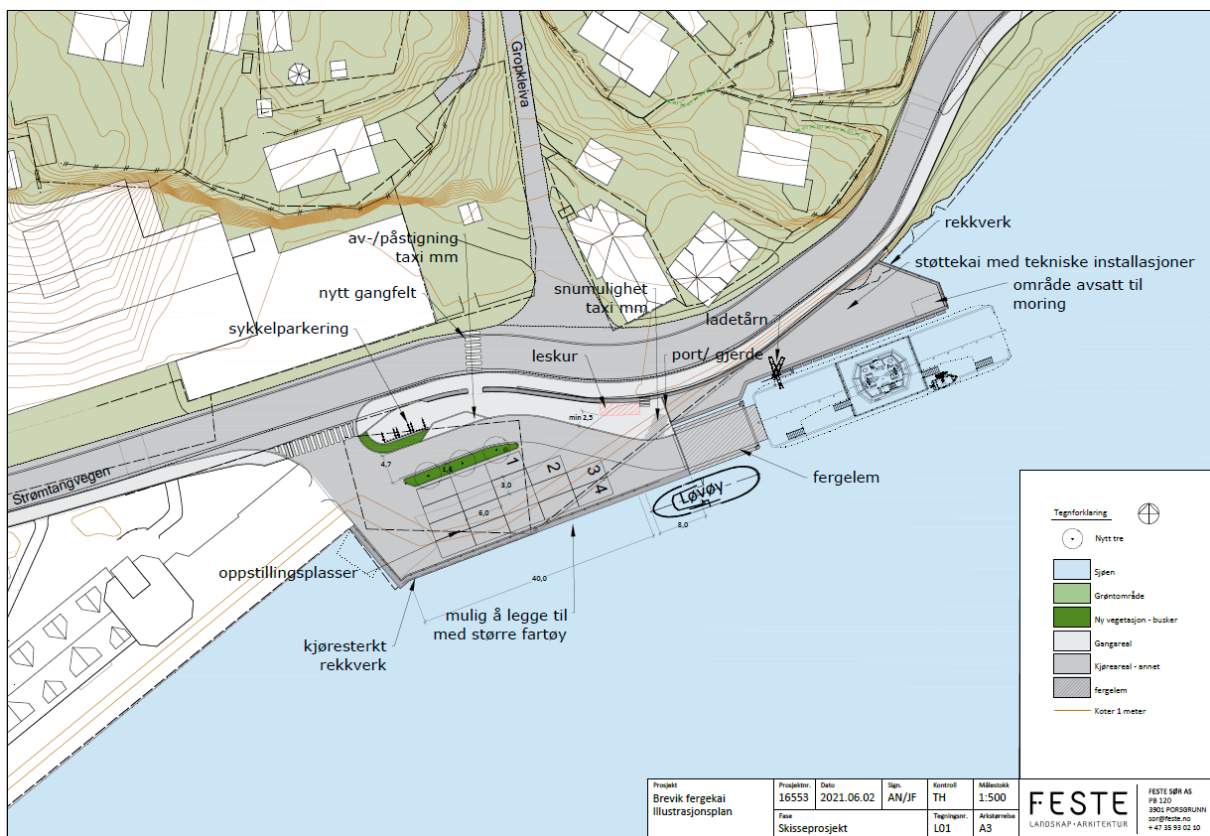
3.5. Illustrasjonsplan

Illustrasjonsplanen viser hvordan de ulike trafikkarealene kan organiseres slik at ombordstigning og lossing av ferga kan foregå på en god måte. Samtidig er det vektlagt å legge inn et grønt område som kan dempe et eventuelt inntrykk av et stort asfaltert trafikkareal.

3.6. Bruk og trafikk

Den nye fergen og fergekaia vil få økt kapasitet for biler. Det blir tilrettelagt for 17 oppstillingsplasser på 3 x 6 m for bil, noe som gir mulighet til å åpne døren når bilene står og venter.

Biloppstillingsarealet og intern vei vil ligge vest for fergekaia. Reisende uten bil vil få en naturlig adkomst langs kommunal vei nord for kjørearealene. Denne siden er nærmest sentrum og fotgjengerfeltet slik at det vil passe med det naturlige gangmønsteret i området. På denne siden vil det også legges til rette for et leskur.



Figur 18: illustrasjonsplan

Gangsonen har forbindelse til arealet rett øst for avkjøringen til området. Her er det satt av plass til sykkelparkering og noe grønt.

Adkomst til nytt fergeleie vil være via Strømtangvegen. Eksisterende vegbredder og gjennomgående parallelført fortau opprettholdes på vegstrekningen forbi det planlagte fergeleiet.

Det foreslås etablert nytt gangfelt i Strømtangvegen vest for kryss med Gropkleiva. (se figur 16) Dette begrunnes ved at Gropkleiva vil være sannsynlig adkomstveg for skolebarn som benytter ferga mellom Sandøya og Brevik.

Arealet mellom fortau langs Strømtangvegen og oppstillingsareal for ferge avsettes som grøntareal og oppholdsarealer for fotgjengere / passasjerer uten kjøretøyer. I den østlige delen av arealet, ved fergeklaffen, forutsettes etablert leskur. Det er også satt av plass til av/påstigning og taxi i dette området. Taxi eller andre som må levere folk nær ferga kan kjøre inn langs den interne veien og snu foran fergelemmen ved å ta i bruk nedsenket fortau øst for leskuret. Når det er lite trafikk kan taxi kjøre gjennom oppstillingsarealet og dermed slippe å rygge for å snu.

Planbestemmelsene sikrer at adkomst, venteareal og av/påstigning i kaiområdet blir universelt utformet i planområdet. Dette blir særlig viktig å følge opp i området rundt fergelemmen.

Oppstillingsarealet avskjermes mot sjøen med støt og bølgesikker fender / rekkverk. Minimum rekkverkshøyde 0,75m over vegplanum. Oppstillingsarealet deles opp i 4 felt og får en total oppstillingskapasitet til 17 personbiler.

Det er ikke avsatt eget areal / oppstillingsfelt for vogntog / lastebil. Det forutsettes fra fergeselskapets side at ett av personbilfeltene benyttes for oppstilling av større kjøretøyer, og at fergeselskapet regulerer denne bruken etter hvert som behovet oppstår.

Rent geometrisk er arealene utformet slik at vogntog kan kjøre inn og ut av terminalen fra / til Strømtangvegen, med retning til / fra vest. Det vil ikke være mulig for vogntog eller lastebil å ha inn / utsving fra terminalen mot øst på Strømtangvegen. Inne på terminalen er arealene disponert slik at vogntog kan kjøre av og på fergen, ved å bruke disponibel vegbredde på 4.5m.

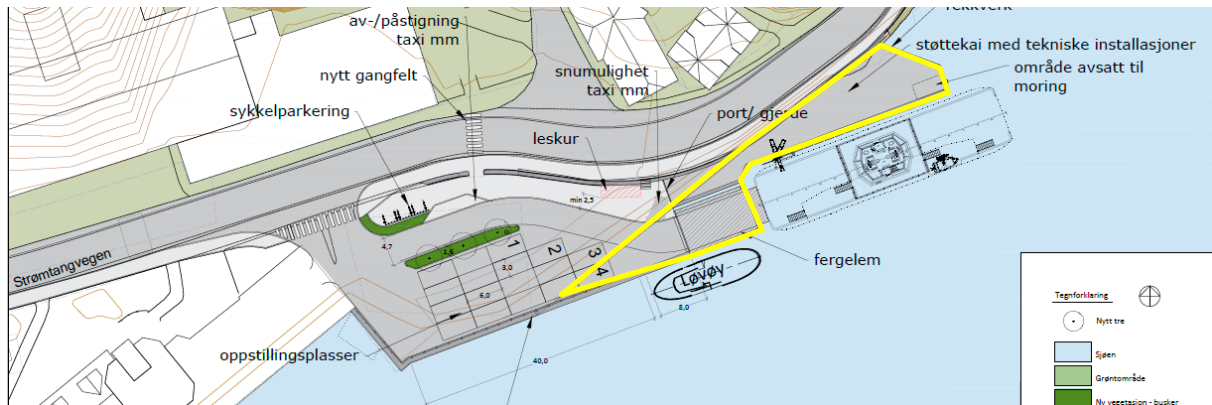
Arealet på støttekaia reserveres for teknisk infrastruktur som kan avstenges for publikum med gjerde/ port.

Kaifronten sør for biloppstillingsarealet vil fortsatt ha en utforming som gjør det mulig å legge til med større båter. Lengst øst er det satt av plass til at fergeselskapets båt Løvøy kan legge til. Lengre vest er det satt av en kaistrekning på 40 m der det i særlige tilfeller kan legges til med større fartøy. Langs kaikanten skal det settes opp kjørestærkt rekkverk men noen seksjoner av dette rekkverket skal være demonterbare.

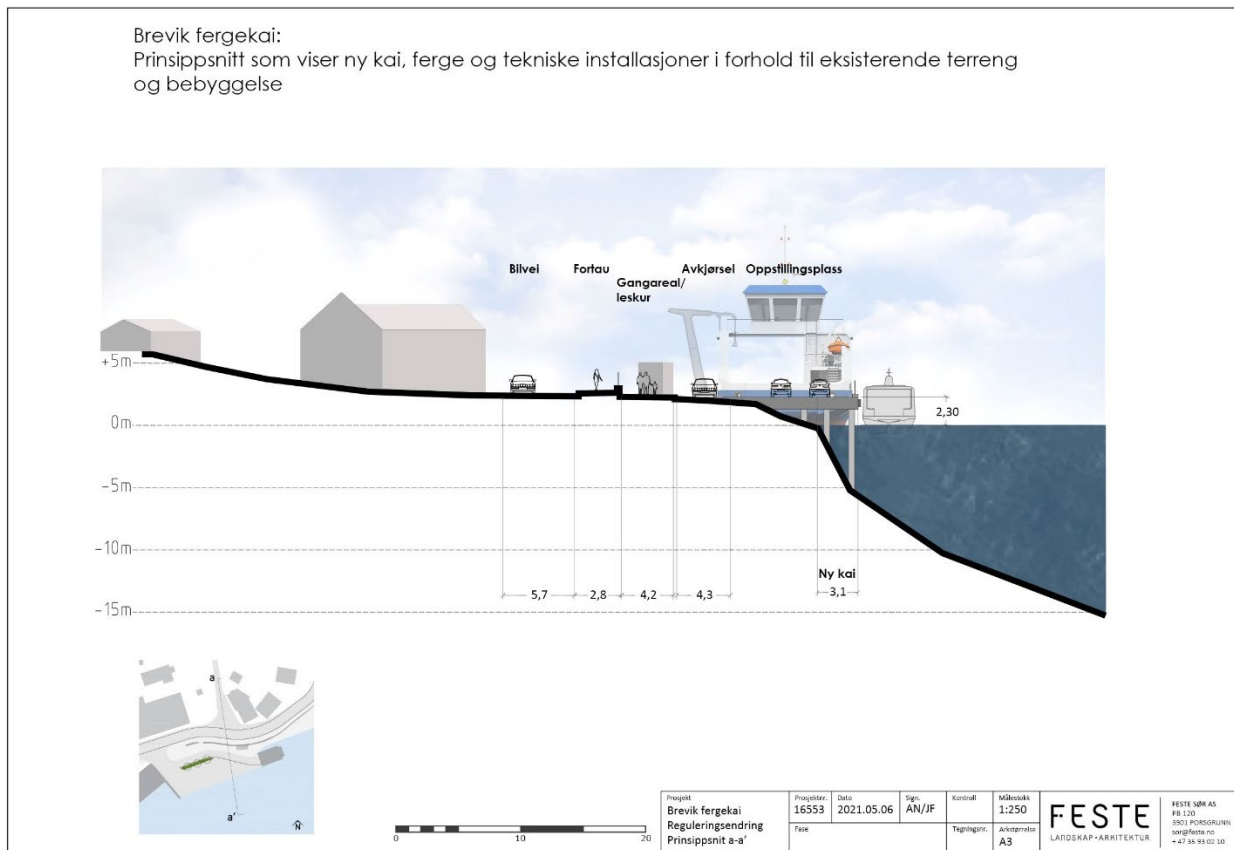
3.7. Utforming og terreng/ landskap.

Den nye biloppstillingsplassen medfører behov for et noe større areal mellom veien og kaikanten. Dette løses med å utvide dagens kaikonstruksjon noe mot sør. Det må også bygges en støttekai langs fjellveggen nedenfor Strømtangvegen lengst øst i planområdet. Kaikonstruksjonene vil være

tilnærmet lik den kaifronten som eksistere vest for planområdet og skal oppleves som en forlengelse av disse. Nytt kaiareal inklusive støttekai blir på ca 340 m².



Figur 19: nytt kaiareal (støpt plate på pæler) samt fergelem er vist med gult omriss. Planområdet for øvrig ligger på eksisterende terreng og kai.



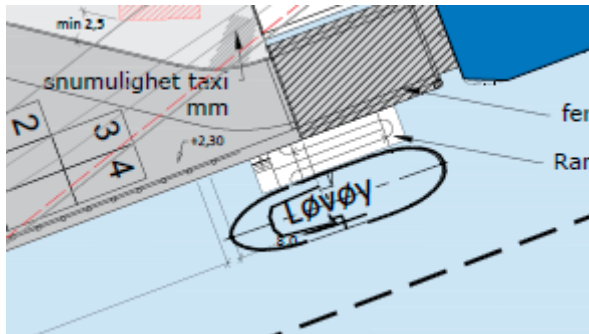
Figur 20: prinsippsnitt som illustrerer terreng og ny kaikant.

Selve kaianlegget med støttekai skal bygges som en støpt betongplate på pæler i sjøen, dette vil si at fundamenteringen i sjø ikke vil bestå av utfylling men av punktfundament ned i grunnen.

Påkjøringsrampen/ fergelemmen blir en stålkonstruksjon som kan heves og senkes etter endringer i havnivået. Arealet på støttekai reserveres for teknisk infrastruktur. Her plasseres tekniske installasjoner som lading, vann/ tømning mm.

Kaikanten vil holde omtrent samme høyde som dagens kai, ca 2,3 moh. Arealene skal ha noe fall ut mot vannet og overvann ledes ut her. Det skal være universelt utformet adkomst til fergen, dette er sikret i planbestemmelsene.

Det kan bli aktuelt å etablere en rampe/ landgang på utsiden av kaia/ fergelemmen for å lette ombordstigningen til Løvøy da kaikanten er høy i forhold til båten. Dette vil i tilfelle løses med en stålkonstruksjon som monteres hengende utenpå kaikanten.

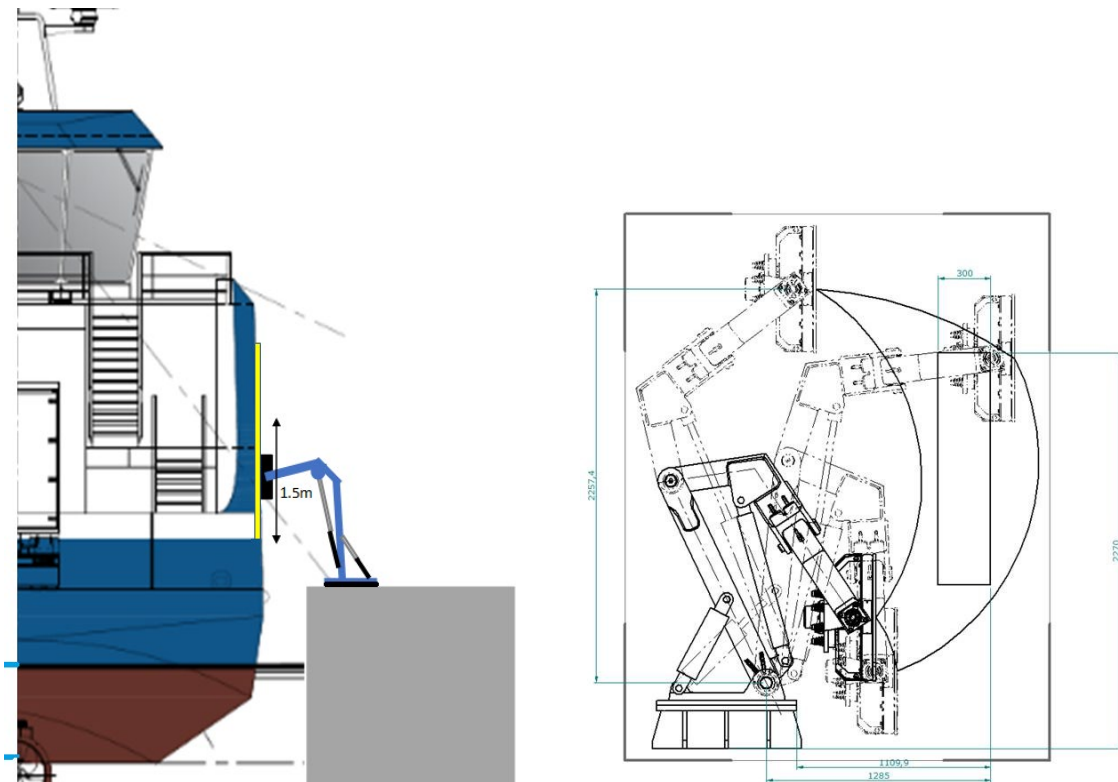


Figur 21: skisse som viser mulig løsning for rampe for ombordstigning Løvøy

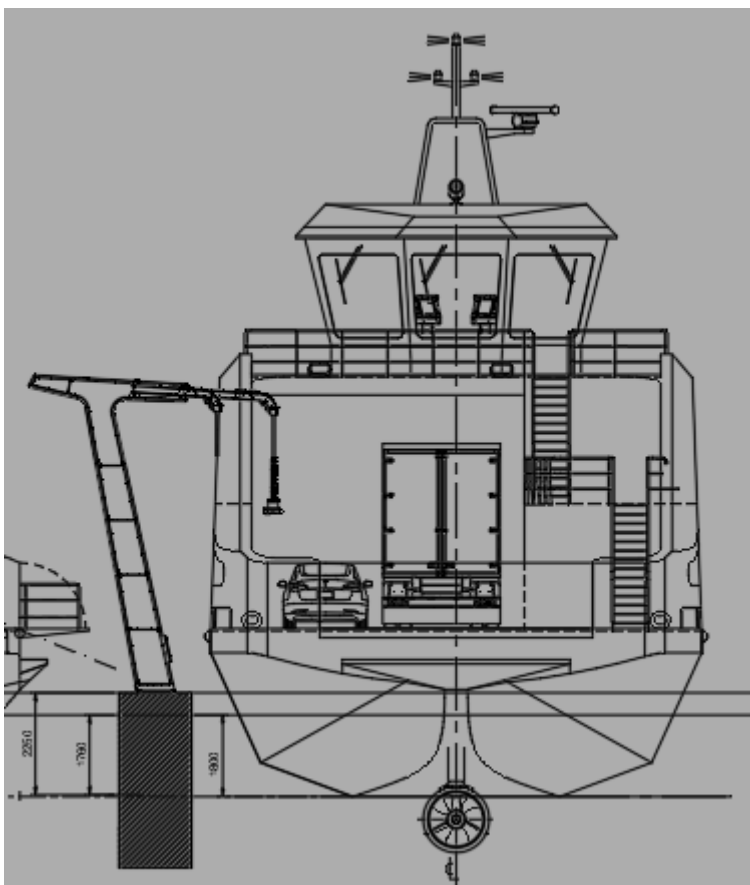
3.8. Tekniske installasjoner

Tekniske installasjoner tilknyttet fergedriften vil i hovedsak bli plassert på støttekaia langs fergen, se figur 16. Her blir det plassert ladetårn, automatisk moring, vann og avløp samt aggregat for hydraulikk til fergekaia. På kaia er det hydraulikk-stolpene til fergelemmen på 2-3 m høyde samt ladetårnet på 5-7 m høyde som vil være mest synlige.

Trafostasjon for lading av ferge kan ikke plasseres innenfor planområdet. Det er inngått en avtale med Grenland havn om at trafo kan plasseres på deres areal, ca. 60 m vest for avkjørselen fra Strømtangenvegen.



Figur 22: illustrasjon av automatisk moring (fortøyning)



Figur 23: illustrasjon av ladetårn, høyde 7 meter.



Figur 24: eksempel på hydraulikk-stolper til fergelem

3.9 Erstatning for parkeringsareal

Porsgrunn kommune kommunalteknisk avdeling arbeider sammen med Grenland Havn med å tilrettelegge et erstatningsareal for de parkeringsplassene (ca 35 stk) som går tapt med denne planendringen. P-plassen vil ligge i nærheten men utenfor planområdet.

4. Virkninger av planendringen og planfaglig vurdering

4.1 Bruk

Planområdet vil få endret bruk. Dagens parkeringsplass må flyttes til et nytt område. Området vil få en annen type aktivitet med mere blandet trafikk og mye aktivitet i perioder når ferga kommer og går.

Forholdene for gående og syklende langs Strømtangenvegen blir omtrent som før. Inn- og utkjøring fra kaiarealet vil skje til noe andre tider enn i dag. Avkjørslene vil bli flyttet noe.

Tilgjengeligheten til strandlinja og allmennhetens ferdsel vil ikke bli vesentlig endret.

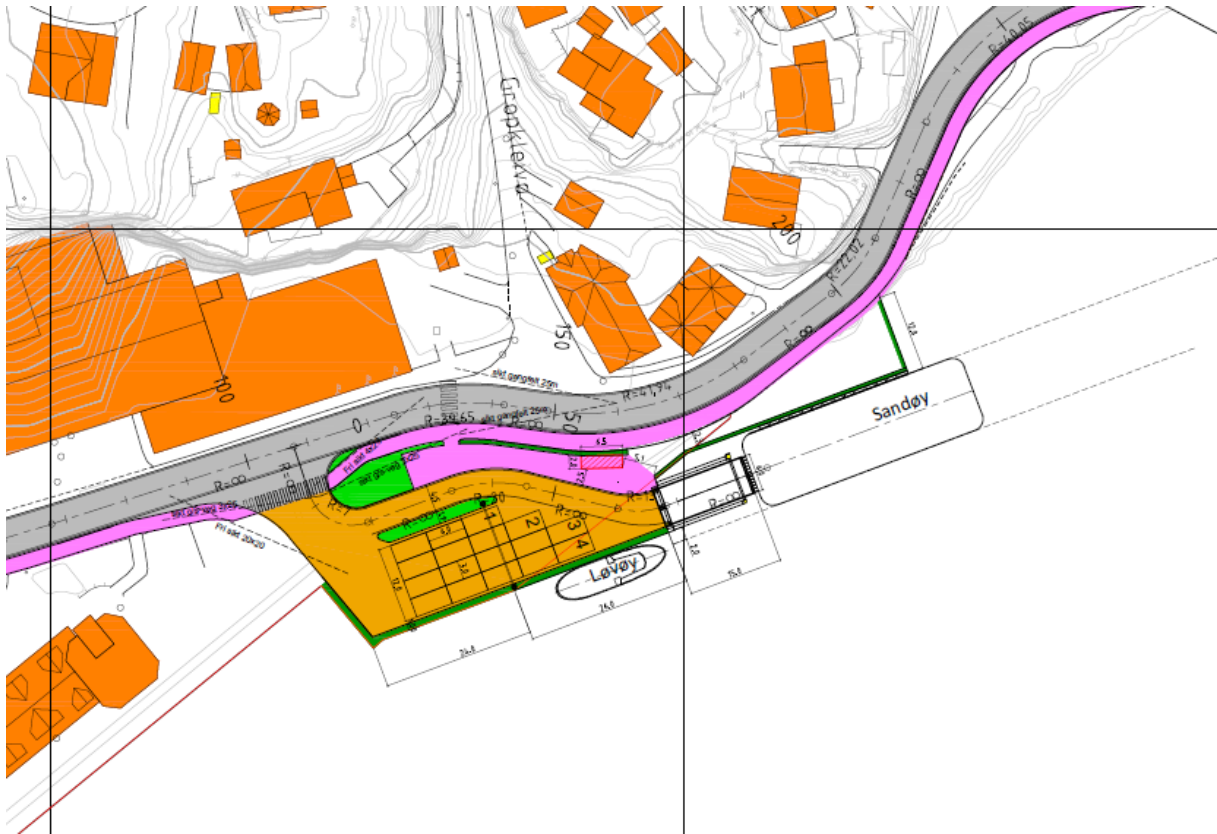
4.2 Trafikksituasjon

Den nye fergen «Sandøy» er dimensjonert med en maksimal kapasitet på 16 personbiler pr. seiling. Den nye fergen representerer dermed en kapasitetsøkning på 167%, i forhold til dagens ferge. Dette representerer en økning i årsdøgntrafikken i Strømtangenvegen på omtrent 5% dersom kapasiteten utnyttes fullt ut.

Gitt at forholdene på øyene som fergen seiler til vil være noenlunde like slik de er i dag (arealutvikling, bosetting, næringsutvikling, skole, fritid, rekreasjon mm), kan en i den første perioden etter at ny ferge er satt i trafikk forvente en omrokking / forskyvning av hvilke seilingstidpunkter som er mest populære. Dette vil ikke få store innvirkninger på trafikkvolumene over året eller i dimensjonerende time og vil ikke bli målbart i form av en økning i ÅDT. Over tid vil nok likevel attraktiviteten med å bringe kjøretøyer til og fra øyene øke, noe en kan forvente vil slå ut på de totale trafikkvolumene på vegnettet og som igjen vil kunne medføre en økning i årsdøgntrafikken på inn til 5% som nevnt over. For gatenettet i Brevik vil denne økningen neppe skape kapasitetsproblemer eller vesentlige trafikksikkerhetsmessige ulemper.

Trafikksikkerheten ved inn- og utkjøring til Englandskaia/Strømtangen til Strømtangenvegen vil ikke bli merkbart endret da trafikkmengdene vil øke minimalt.

Det er også relevant å sammenlikne trafikksikkerheten i planforslaget med trafikksikkerheten ved dagens fergekai, noen meter lenger øst. Eksisterende fergekai blir avlastet og en ny situasjon oppstår for reisende med ferga. Trafikksikkerhetsmessig vil en plassering av ny fergekai på Englandskaia/Strømtangen være en klar forbedring i forhold til dagens lokasjon ved Langbrygga. Anlegget vil bli universelt utformet og forholdene for gående og syklende vil bli klart forbedret fordi trafikantgruppene i større grad blir adskilte og både gående, syklende og kjørende vil få bedre plass enn i dag. I tillegg vil ventareal og biloppstilling holdes adskilt fra den daglige trafikken på Strømtangenvegen, noe som er en forbedring i forhold til dagens situasjon. Snumuligheten for taxi mellom leskuret og fergelemmen kan skape noen konfliktsituasjoner mellom myke trafikanter og personbiler i området mellom leskuret og fergekaia. Dette vil kunne øke risikoen noe. Området er imidlertid et trafikkområde der det er mye aktivitet av alle trafikantgrupper fra før og oppmerksomheten er høy. Dersom en ikke legger til rette for snumulighet vil mest sannsynlig en del kjøretøy «finne» plasser å snu uansett, på steder det ikke er planlagt for det. Fordelene med en snuplass er at av/påstigningslommen kan benyttes også når det er helt fullt på oppstillingsarealet.



Figur 25: utsnitt av forslag til løsning for veg og oppstillingsplasser. Gult areal er kjøre og parkerings-areal, mens lilla er areal til myke trafikanter

4.3 Farled/Havn

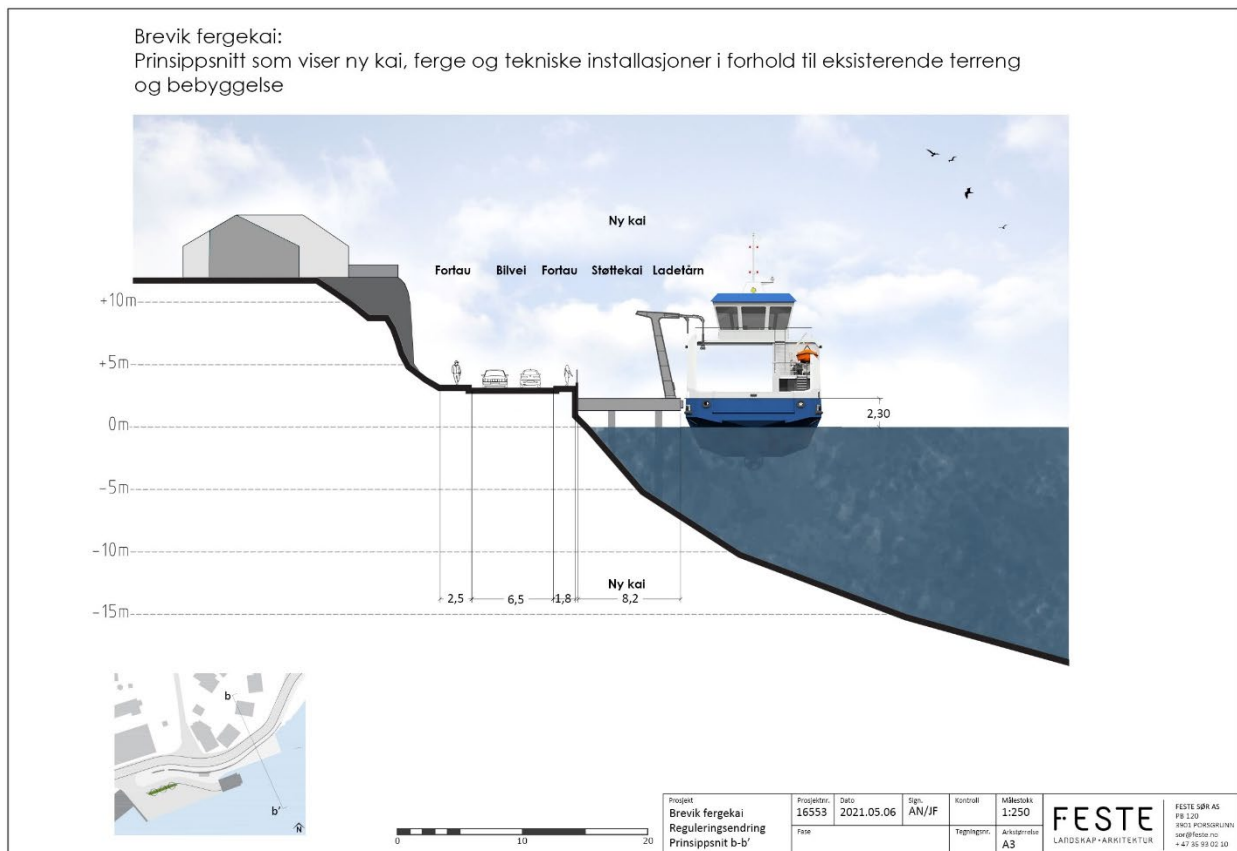
Fergekaia blir liggende omtrent 70 m vest for dagens fergekai. Dette har etter fergeselskapets vurdering liten effekt på ferdselen eller sikkerheten til sjøs. Den nye ferga vil legge til langs med og litt på skrå i forhold til dagens kaifront og vil derfor stikke litt lengere ut i sjøen enn det dagens ferge gjør. Det er godt med plass i området så det vil ikke være i konflikt med skipstrafikken. Det vil kunne ha en viss påvirkning på småbåttrafikken som i noen tilfeller må kjøre litt lenger unna land på strekningen øst-vest langs sjøfronten. Se også ROS analysen.

4.4 Landskap

Tiltaket vil føre til en liten endring i det lokale landsapsrommet på land ved fergekaia. Biloppstillingsplassen vil være ganske lik dagens parkeringsplass, men den vil se noe mere ryddig og organisert ut og det blir tilført et lite grønt areal som bryter opp de store harde flatene.

Sett fra sjøen vil tiltaket i seg selv ikke føre til store endringer i landskapsbildet. Endringen i kaikanten ved oppstillingsplassen vil bli lite merkbar. Støttekaia vil bli synlig, men vil oppleves som en forlengelse av dagens kaifront. Når ferga ligger til kai vil en ikke se støttekaia. Fergekaia blir litt større enn i dag og vil bli noe mer synlig. Tekniske installasjoner som hydraulikkanlegg og ladetårn vil bli synlig fra sjøen. De vil ikke dominere landskapet da både terreng og øvrige anlegg og bebyggelse har slike dimensjoner at installasjonene vil bli underordnet disse. Når ferga ligger til kai vil det være

denne som utgjør den største visuelle endringen da den vil være større enn dagens ferje og stikke lengere ut i sjøen enn det dagens ferje gjør.



Figur 26: prinsippsnitt som blant annet viser høyder på ferje og fergekai.

Nedenfor er illustrasjoner som viser hvordan det nye anlegget blir seende ut fra sjøsiden med ny situasjon øverst og eksisterende situasjon nederst. (figur 18 og 19.)



Figur 27: illustrasjon av ny fergekai med oppstillingsareal og ny ferge.



Figur 19: Fotografi dagens situasjon

4.5 Naturmiljø

I forbindelse med reguleringsendringen i 2020 (PlanID812) gjennomførte Wergeland Krog naturkart en vurdering av tiltaket basert på planavgrensingen i figur 11.

Det ble ikke påvist prioriterte naturtyper eller rødlistede / hensynskrevende arter i planområdet for ny fergekai i Brevik sentrum. Området har en frisk og relativt frodig flora og fauna, noe som skyldes at området har god vannutskiftning. I henhold til Håndbok V712, tabell 1 - Verdikriterier for fagtema Naturmangfold faller området inn i kategorien økologiske funksjonsområder for arter - sjø/fjæreareal med små/få funksjoner, og vurderes til *Noe verdi*

Området er et dypt havneområde med god vannutskiftning, men hvor det ikke er påvist hverken hensynskrevende arter eller naturtyper. Tiltaket vil medføre utfylling i sjøen i størrelsesorden 300 m², samt noen tiltak i strandsone og på sjøbunn i forbindelse med kaianlegget. Sjøbunnen der det skal fylles ut, består i dag av stein og grus, bevest med alger og sjødyr. Etter utfylling vil sjøbunnen igjen bestå av stein, og det vil trolig ikke gå lang tid før flora og fauna igjen har kolonisert de nye områdene. Det vil også bli satt opp støtter som skal styre og støtte ferga da den går til kai. Disse vil settes ned på sjøbunnen på relativt stort dyp, hvor det er relativt lite dyreliv. Vannutskiftningen her er god, og det er ikke påvist hensynskrevende arter eller naturtyper, så vurderingene blir her omtrent de samme for både anleggsfase og driftsfase. Påvirkningen på lokaliteten vurderes i både anleggsfase og driftsfase til mellom *Noe forringet* og *Ubetydelig endring*.

Konsekvensen for Brevik havn blir, med *Noe verdi* og påvirkning *Ubetydelig endring* til *Noe forringet*, vurdert til konsekvensgrad ***Ingen/Ubetydelig miljøskade for delområdet.***

Under forutsetningene nevnt i kapittel 2.4. om at forholdene i sjøen er omtrent like som forholdene vist i rapporten fra 2020, vil tiltakene få samme konsekvensgrad som over altså liten til ubetydelig miljøskade. Når det gjelder naturverdier på land så er disse ikke vurdert spesielt verdifulle, samtidig som virkningen av tiltaket heller ikke vil være av betydning. Virkningene av tiltaket vil derfor være ubetydelige for naturmiljøet.

4.6 Kulturmiljø og kulturminner

Lokaliseringen i trehusbyen Brevik og beliggenheten i strandlinja gjør at den visuelle påvirkningen av landskapet og særlig fjernvirkningen, vil ha betydning for opplevelsen av kulturmiljøet. Virkningen er størst når ferga ligger til kai. Tiltaket vil føre til en viss endring i landskapet, men fjernvirkningen vil være moderat. Se illustrasjon i figur 23. Tiltaket vil ikke ha direkte påvirkning på kulturminner eller kulturmiljø.

4.7 Flom/stormflo/ havnivåstigning

Tiltaket ligger i et område utsatt for flom, stormflo og havnivåstigning. Forslag til endring av reguleringsplanen vil ikke endre disse forholdene og tiltaket skal bygges på en måte som hensyntar en økning i havnivå. Tiltaket vil derfor ikke få noen konsekvenser for disse forholdene.

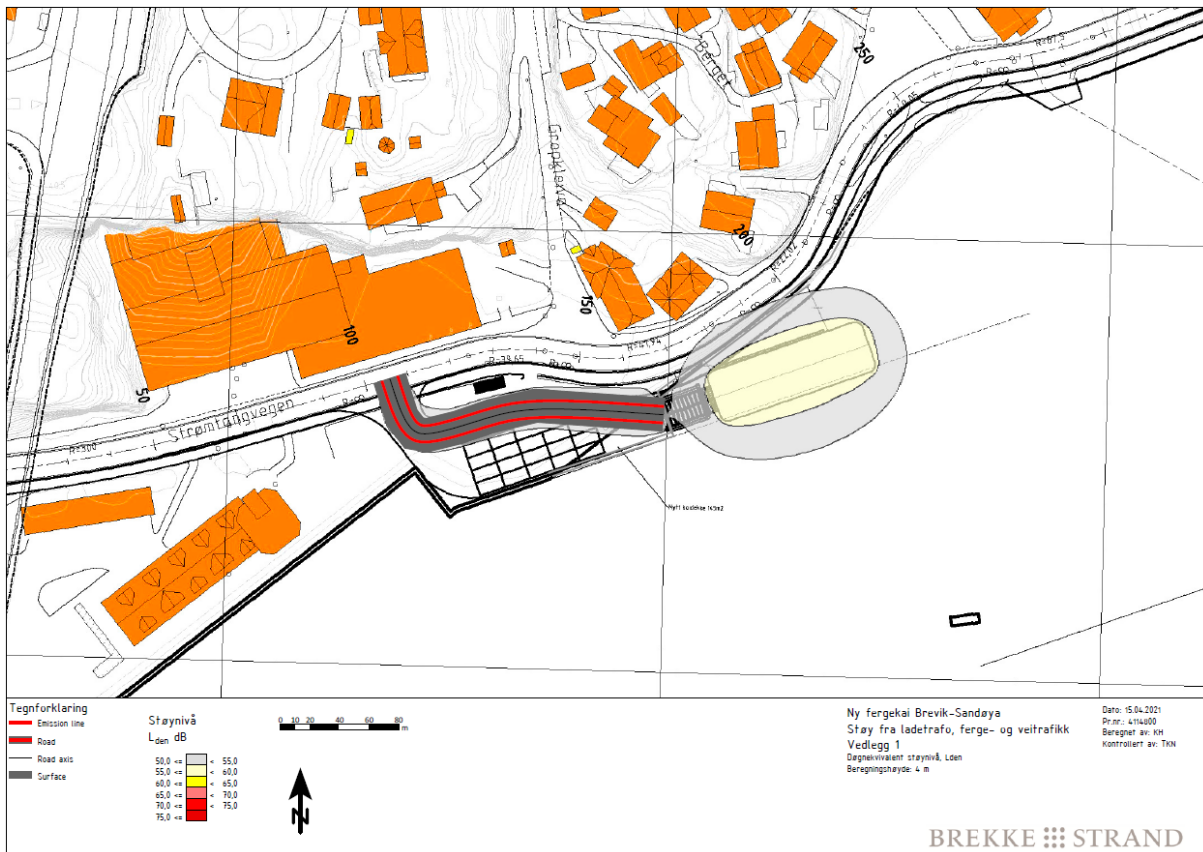
4.8 Støy- og luftforurensning

Overgangen fra dagens ferger til nye, elektriske ferger vil gi betydelig lavere luftforurensning totalt sett. Lokalt kan ventende biler på kaia imidlertid motvirke dette noe.

Det foreligger ikke informasjon om forventede støynivåer fra verftet der ny ferge bygges. Tradisjonelle forbrenningsmotorer gir mer støy fra eksos og luftinntak til motor enn el-ferger og en kan derfor forvente et lavere støynivå fra den nye fergen i forhold til den gamle. Øvrige støykilder som bilkjøring av/på ferge, slag i fergelem, trustere, etc er lik dagens situasjon.

Ekvivalentnivå

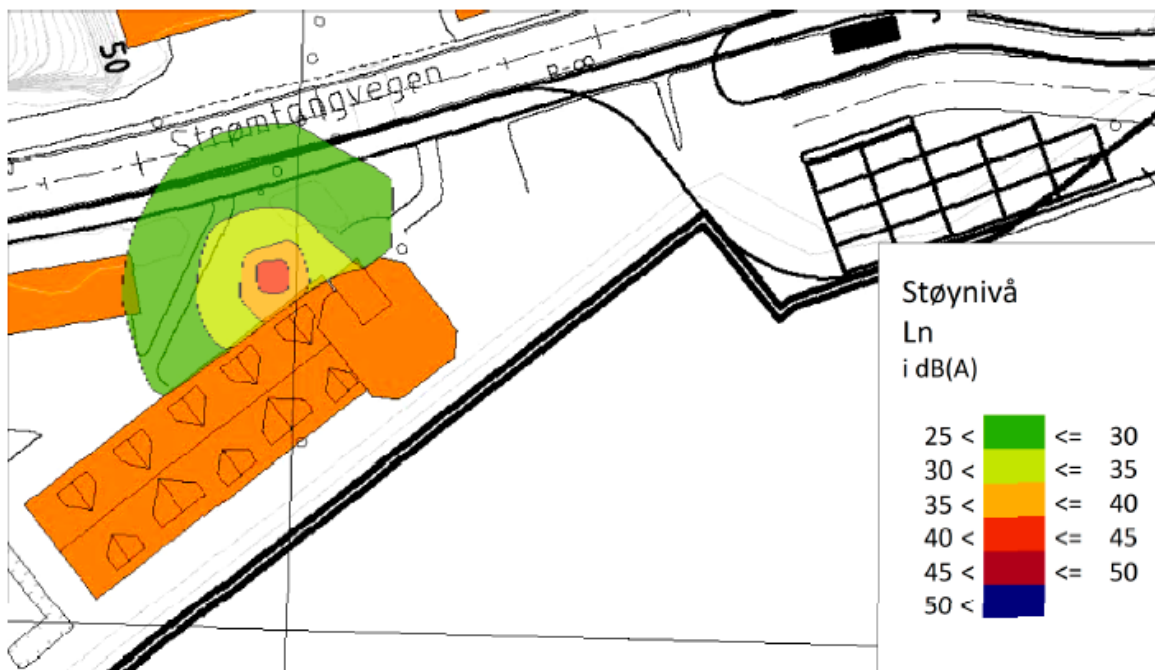
Beregningene av støy til omgivelser ved ny planlagt kai er basert på resultater fra målinger på lignende el-ferge og ladeinstallasjoner. Beregningene viser at døgnekvivalent lydnivå ligger lavere enn $L_{den} = 50$ dB ved nærmeste bolig. Støykart med gule/ røde soner vises nedenfor. Beregnet støynivå er innenfor støygrenser i retningslinje T-1442.



Figur 28: støysonekart fra Rapport fra Brekke/Strand AS

Det forventes lite støy fra ladetrafo. Beregning for støyutbredelse fra trafo er vist i figuren nedenfor. Beregnet støybidrag ligger lavere enn støygrenser til bygningstekniske installasjoner etter Byggteknisk forskrift, TEK17 (grenseverdi for støy fra bygningstekniske installasjoner i NS8175, klasse C: $L_{p,A,T} \leq 45$ dB utenfor vindu til kontorlokaler).

Reguleringsbestemmelsene fastslår at Retningslinje for behandling av støy i arealplanlegging (T-1442/2016) skal følges.



Figur 29: Støysoner ved trafostasjon, fra rapport fra Brekke/Strand AS

Maksimalnivå

El-ferger gir mindre støy enn tradisjonelle ferger med forbrenningsmotorer. Det bør likevel være fokus på å begrense støyende maksimalnivåer fra støyende impulslyder. Maksimalnivå kan være smell fra baugport og/eller fergelem.

4.9 Forurensing i grunn og sjø

De planlagte tiltakene som reguleringsplanen legger til rette for utløser krav om tillatelse etter forurensningsloven §11 (utfylling) og forurensningsforskriften kapittel 22 (mudring) fra forurensningsmyndigheten. Fylkesmannen er forurensningsmyndighet for slike saker. Reguleringsbestemmelsene krever at slik søknad er sendt og godkjent før tiltaket kan igangsettes og at avbøtende tiltak skal gjennomføres i den grad det blir krevd av forurensningsmyndigheten.

4.10 Grunnstabilitet

Reguleringsplanen har bestemmelser som krever at nye tiltak med fundamentering i sjø ikke kan gjennomføres uten at det er gjort grunnundersøkelser og om nødvendig tiltak som sikrer tilstrekkelig grunnstabilitet.

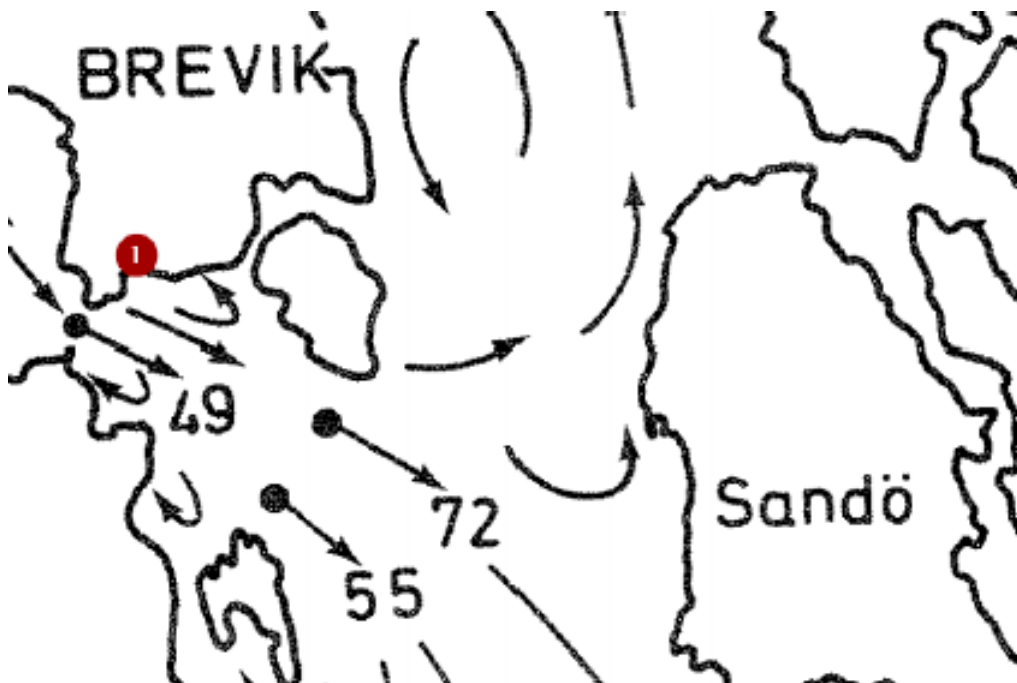
Det er gjennomført grunnundersøkelser som viser at det ikke er kvikkleire eller andre forhold i grunnen som kan føre til dårlig grunnstabilitet.

4.11 Strømforhold

Strømforholdene ved ny fergekai er vurdert av fergeselskapet:

Området som ny fergekai skal etableres i Brevik ligger i en bakevje og i forholdsvis rolige strømforhold, betraktelig lavere enn i Brevikstrømmen. Hovedstrømretning vil være fra Øya og følge land mot fergekailemnen. Og ny ferge vil i stor grad følge samme innseiling som vi har gjort mot dagens fergekai og operere innenfor de samme forholdene som tidligere. Strømforholdene i Brevik/området er helt klart en faktor en skipsfører må hensynta og lære å bruke når han skal legge til og gå fra kai, både med tanke på sikker manøvrering men også utnytte for å seile mest mulig energieffektivt.

Samtidig viktig å understreke at strømforholdene ved lokasjon til ny fergekai er forutsigbare og med lav hastighet og er godt kjent av mannskapet og medfører ikke noen endring til hvordan det er å operere ferge i dag.



Figur 30: strømkart fra 1965, ny fergekai markert med (1)

4.12 Planfaglig vurdering

Planendringen skal legge til rette for et tiltak av stor samfunnsmessig betydning. Miljøgevinsten ved overgang til elektrisk ferge er viktig for å nå lokale, regionale og nasjonale klimamål. Nærmiljøeffekten av bedre kapasitet i fergesambandet er et viktig lokalpolitisk ønske.

Lokalisering av ny fergekai i nærheten av den eksisterende kaia er en god løsning for brukere og for byen Brevik. Kaia er relativt nær sentrum og parkeringsområder, noe som er viktig for at tilbudet skal være attraktivt. Planområdet har en lang historie som kaiområde og kai- og havne funksjonen er en naturlig del av Brevik by både i dag og historisk. Med tanke på at Brevik har svært tett bebyggelse med smale gater som vanskeliggjør moderne samferdselstiltak er plasseringen av dagens og framtidig fergekai god og funksjonell. Fagutredningene som er gjennomførte viser at det er lite negative

virksomheter av forslaget til planendring, og at eventuelle virkninger som for eksempel støy fra fergelem kan avbøtes på enkle måter. Den største virkningen vil være anleggets synlighet. I en havneby som Brevik vil likevel synligheten til ferga og fergekaia oppleves som en naturlig del av den daglige kommunikasjonen og ferdselen i området.

Vedlegg:

Juridiske dokument:

Vedlegg 1: Bestemmelser med endringer

Vedlegg 2: plankart – foreløpig.

Illustrasjoner:

Vedlegg 3: Illustrasjonsplan

Vedlegg 4: Prinsippsnitt

Vedlegg 5: foto og fotoillustrasjoner

Rapporter mm:

Vedlegg 6: Rapport marint naturmangfold (Wergeland Krog naturkartlegging)

Vedlegg 7: Rapport trafikk (ViaNova)

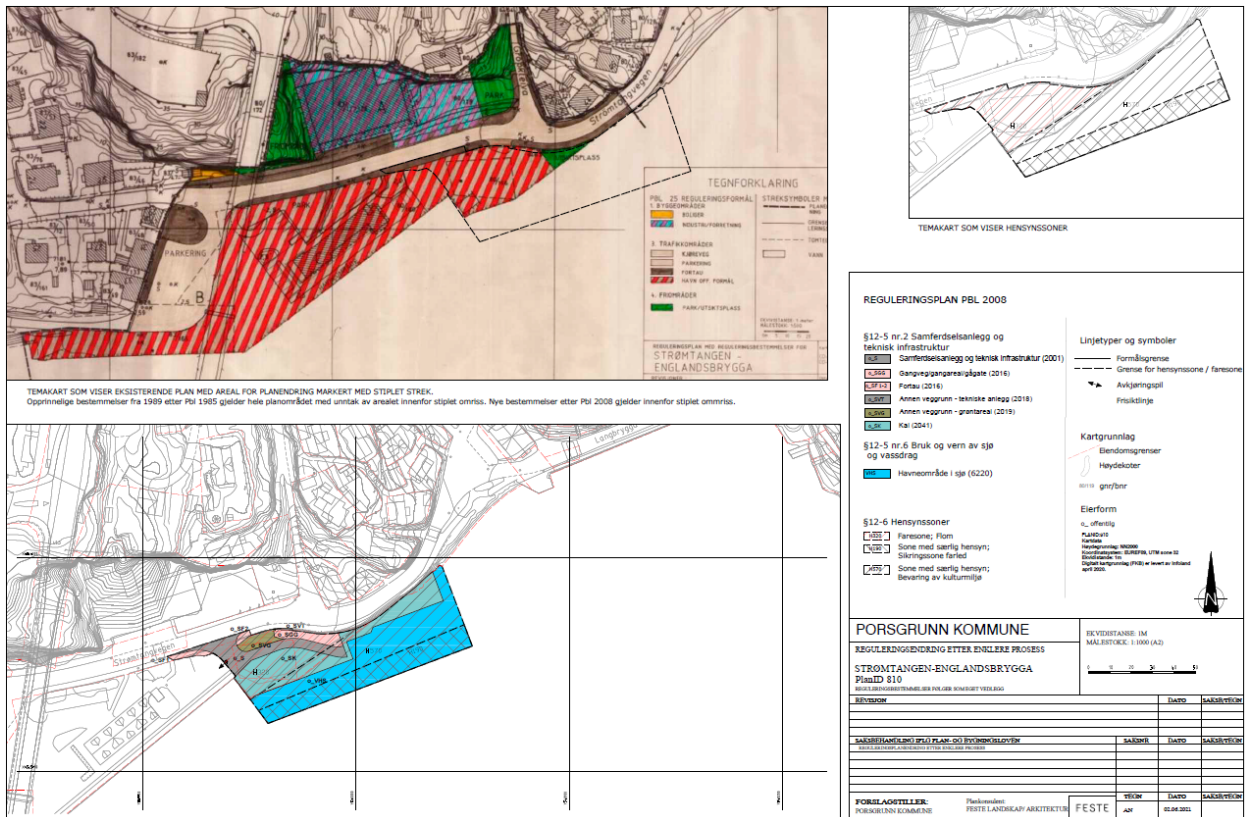
Vedlegg 8: uttale fra Norsk Maritimt museum

Vedlegg 9: notat Naturmangfold, Rune Solvang

Vedlegg 10: Støyvurdering

Vedlegg 9: Sedimentundersøkelser. (Rambøll)

Vedlegg 10: Geoteknisk vurdering (Rambøll)



Figur 31: nedfotografert plankart