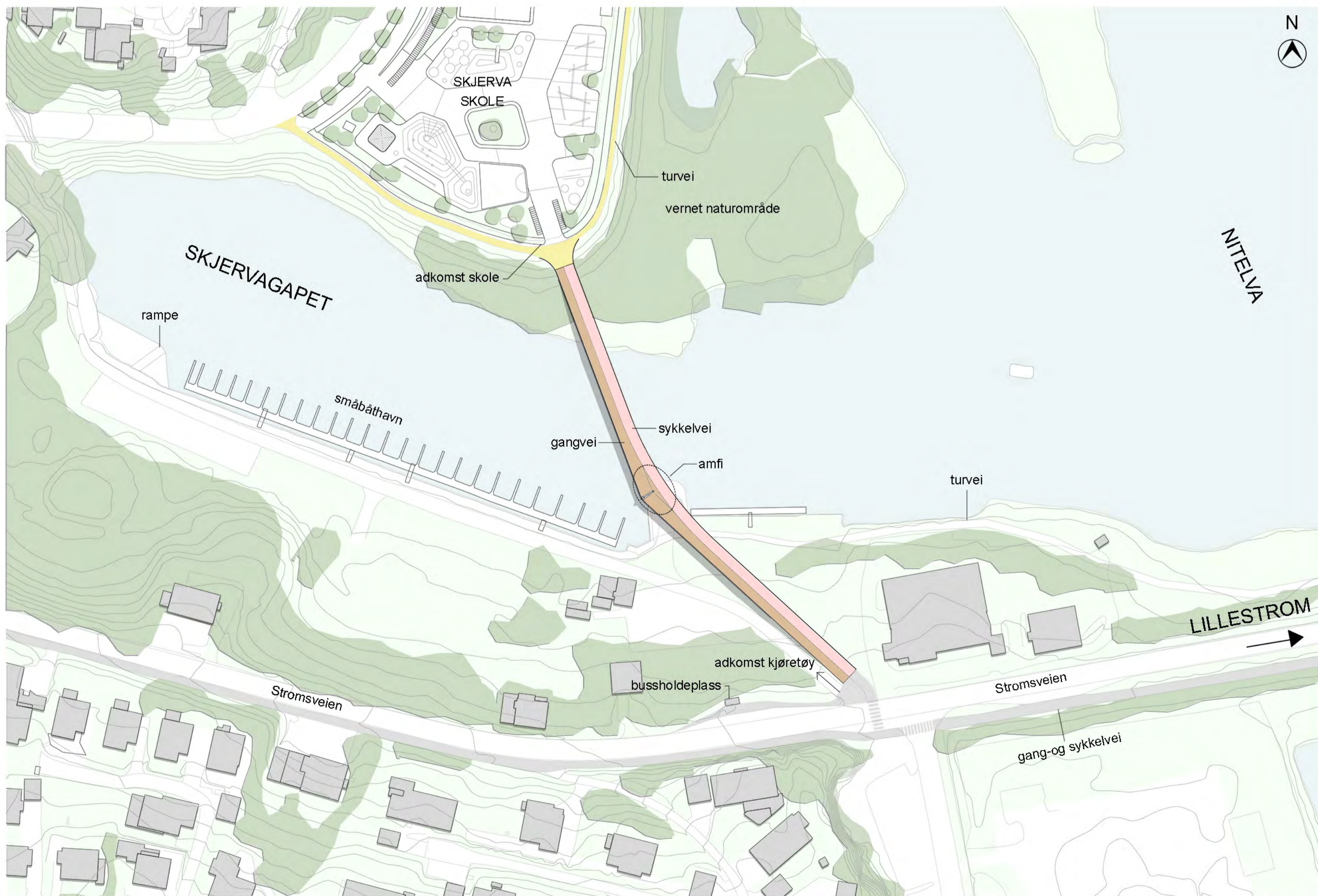
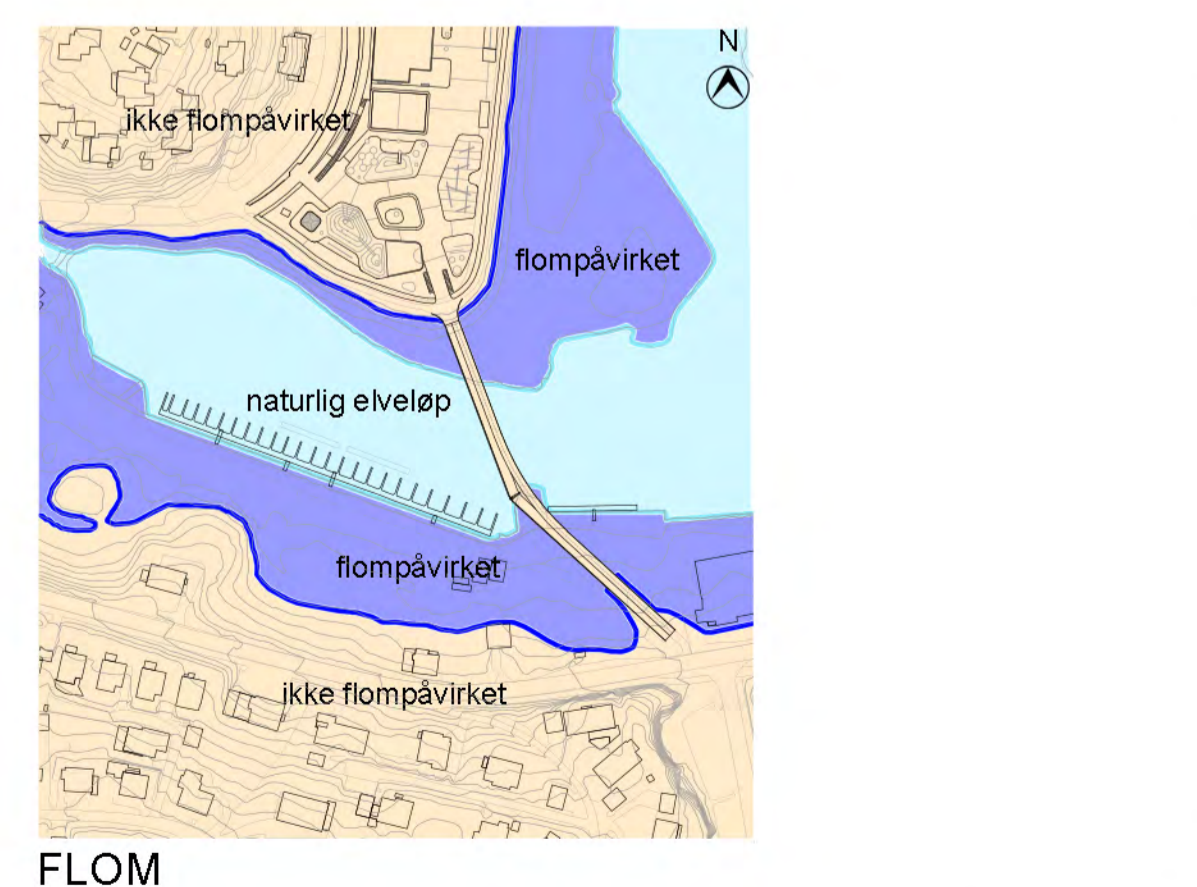
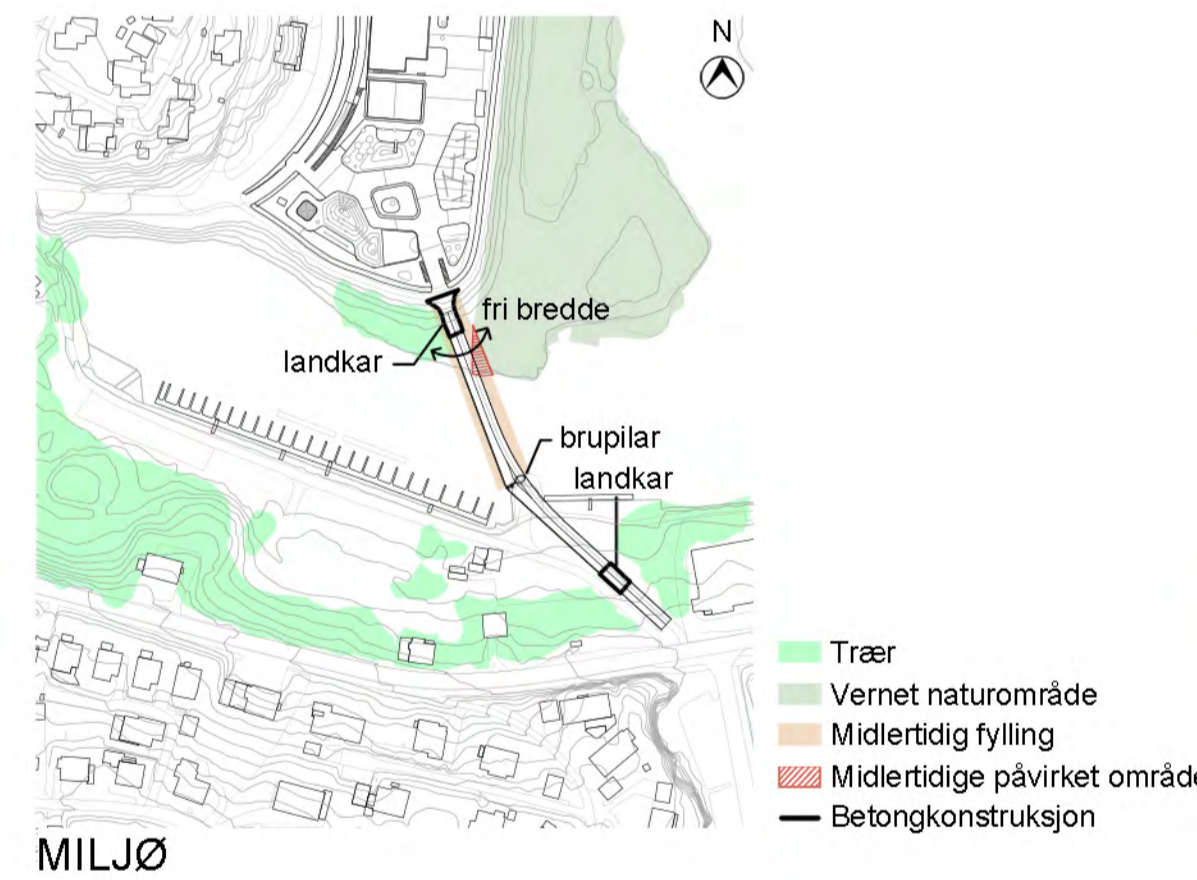




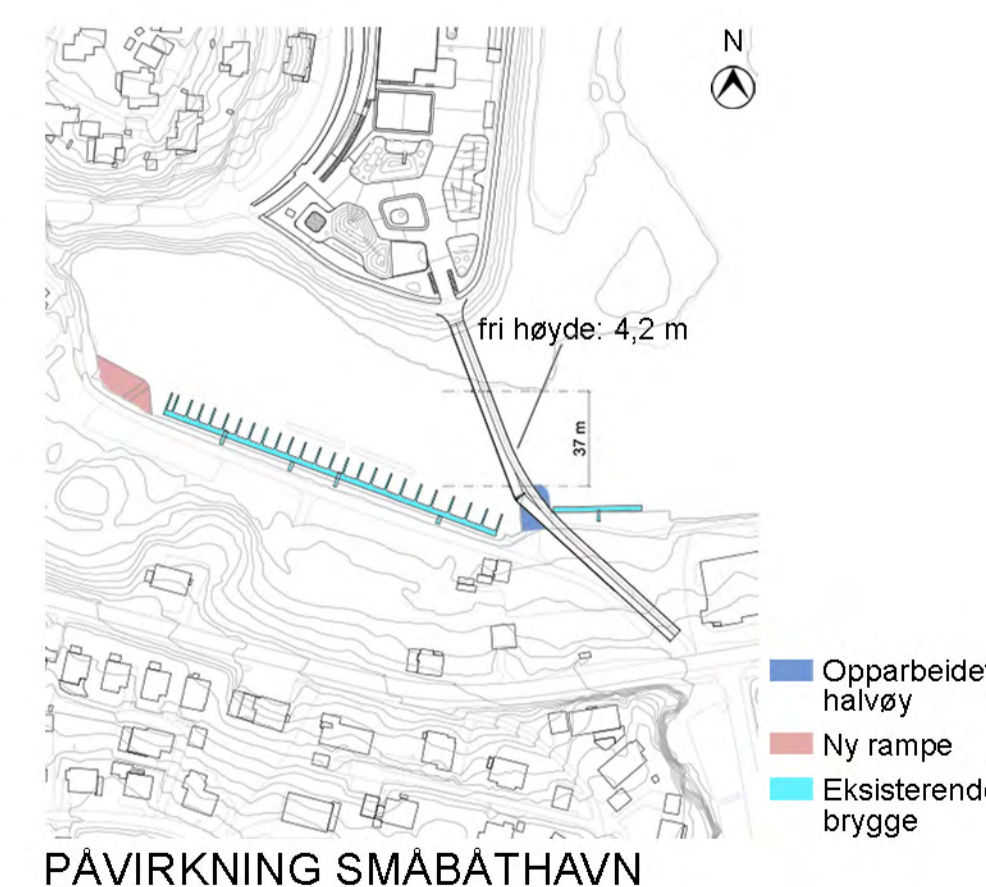
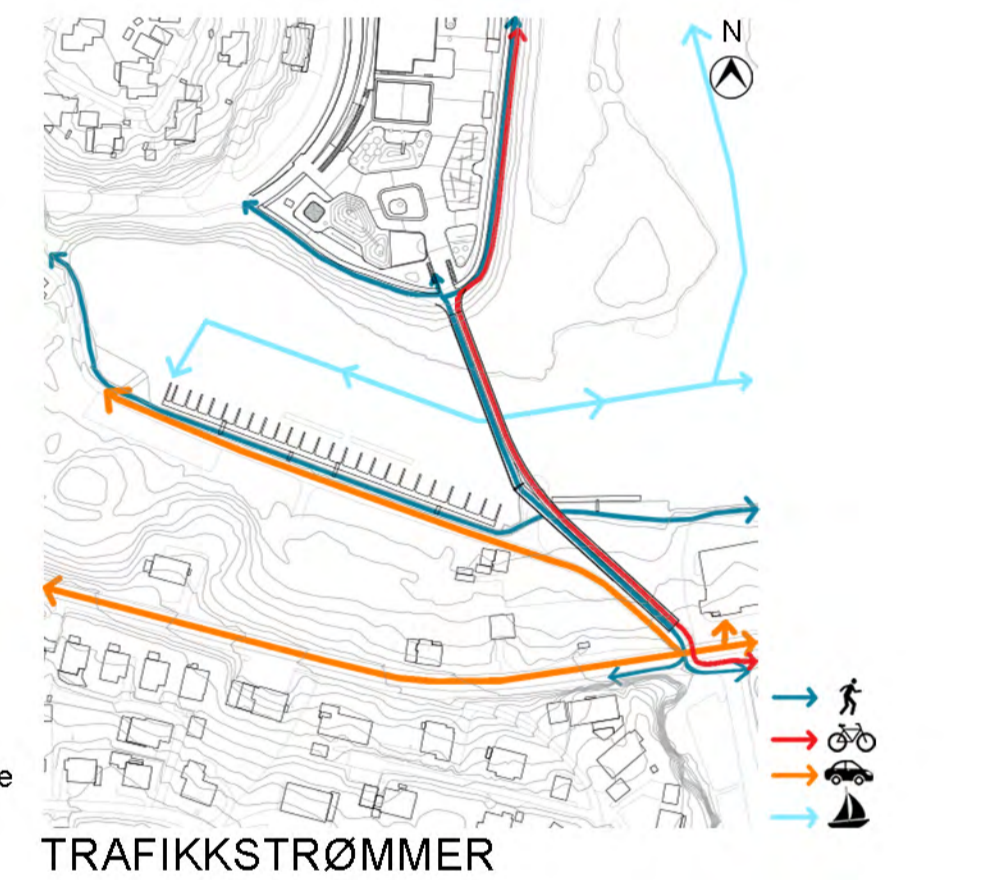
SETT FRA SMABÅTHAVNEN



SITUASJONS PLAN 1:1000



LYSGLIMT

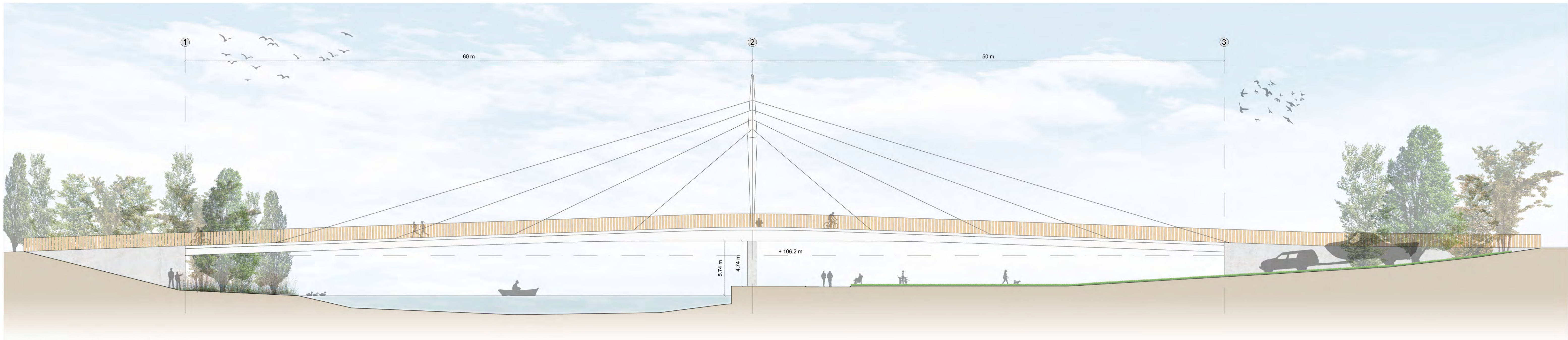


Den nye gang- og sykkelbrua som skal krysse Skjervagapet har som hensikt å etablere en sammenhengene og funksjonell kobling langs Nitelva, for å unngå omveien over Sagelva innerst i Skjervagapet.

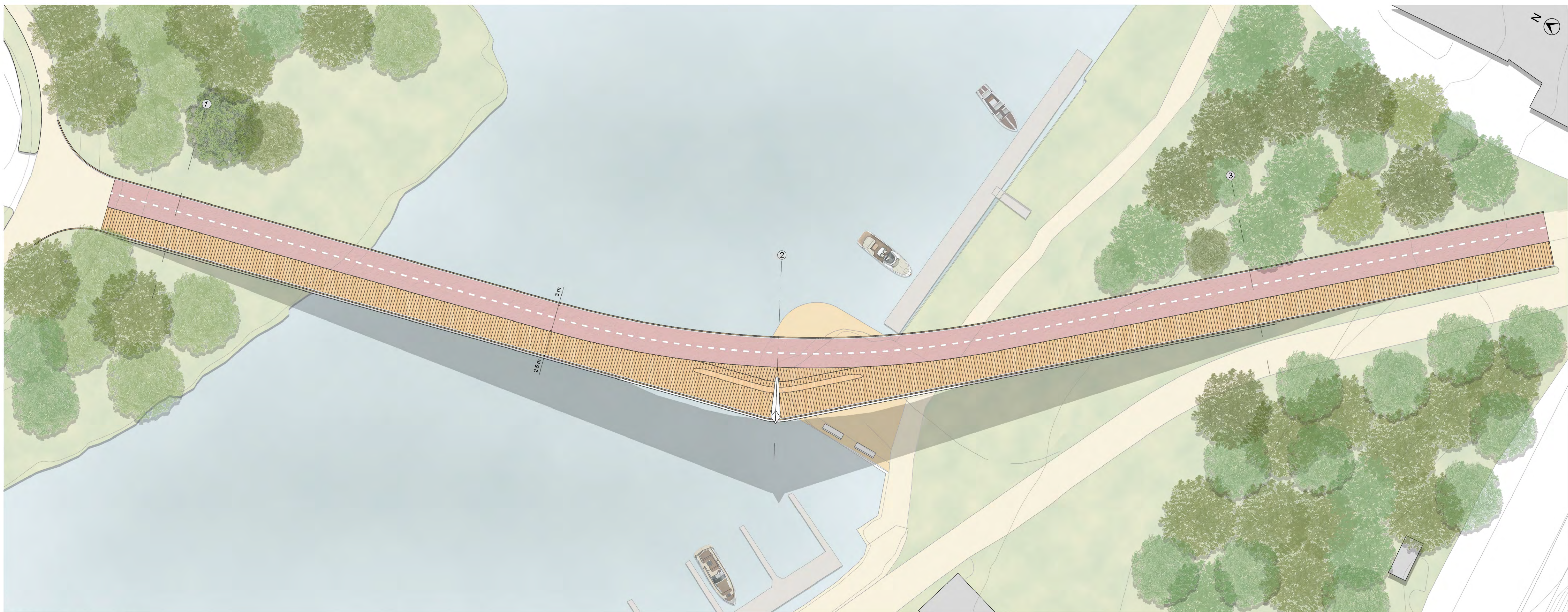
I tillegg til å skape en ny forbindelse for gående og syklende skal brua bli et arkitektonisk landemerke for området som sikrer en tørr adkomst ved 200-årsflom og gi gode rammer for de tilgrensende naturområdene. Den foreslåtte traséen er utformet så jevn og horisontal som mulig og skaper en direkte forbindelse mellom turveien og den framtidige skolen nord for Skjervagapet til Strømsveien, alltid over 200-årsflommen.

Koblingspunktet mellom brua og Strømsveien skaper en oversiktlig tilknytning til gang- og sykkelstien langs Strømsveien, samt at løsningen tillater kjøreadkomst til byggene i Strømsveien 161 og 163, inntil de rives (og situasjonen da bedres ytterligere), og kjøreadkomst til småbåthavnen og ny rampe som etableres helt vest i Skjervagapet. I tillegg gir løsningen med overbyggingen 30 over flomstand gode forbindelser under brua, langs småbåthavnen.

Traséen består av to rette linjer som møtes midt på brua over der den eksisterende båtrampen ligger i dag. Sykkelruten er plassert i innersvingen og gis en horisontalkurvatur tilrettelagt for sykler i fart, men gangbanen i yttersvingen gis en bråere retningsending der den passerer under det arkitektoniske tårnet. På grunn av ulike horisontalkurvaturer skapes en bredere bru ved tårnet hvor gående og syklende inviteres til en pause i amfiet for å nyte utsikten østover ut over Nitelva, ev. vestover mot fossen.

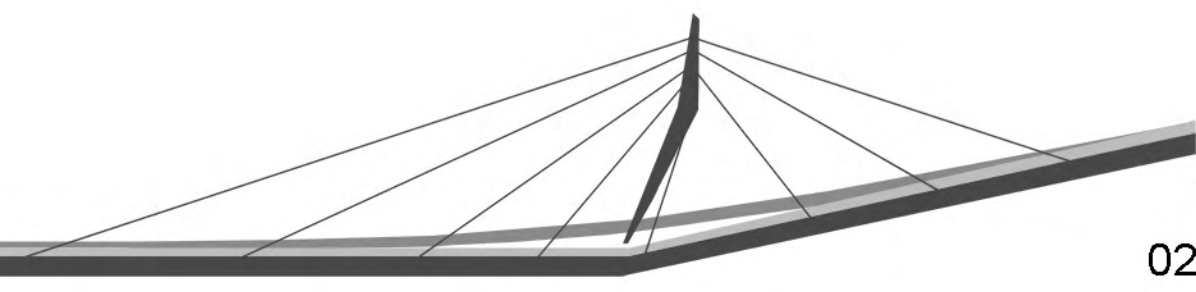


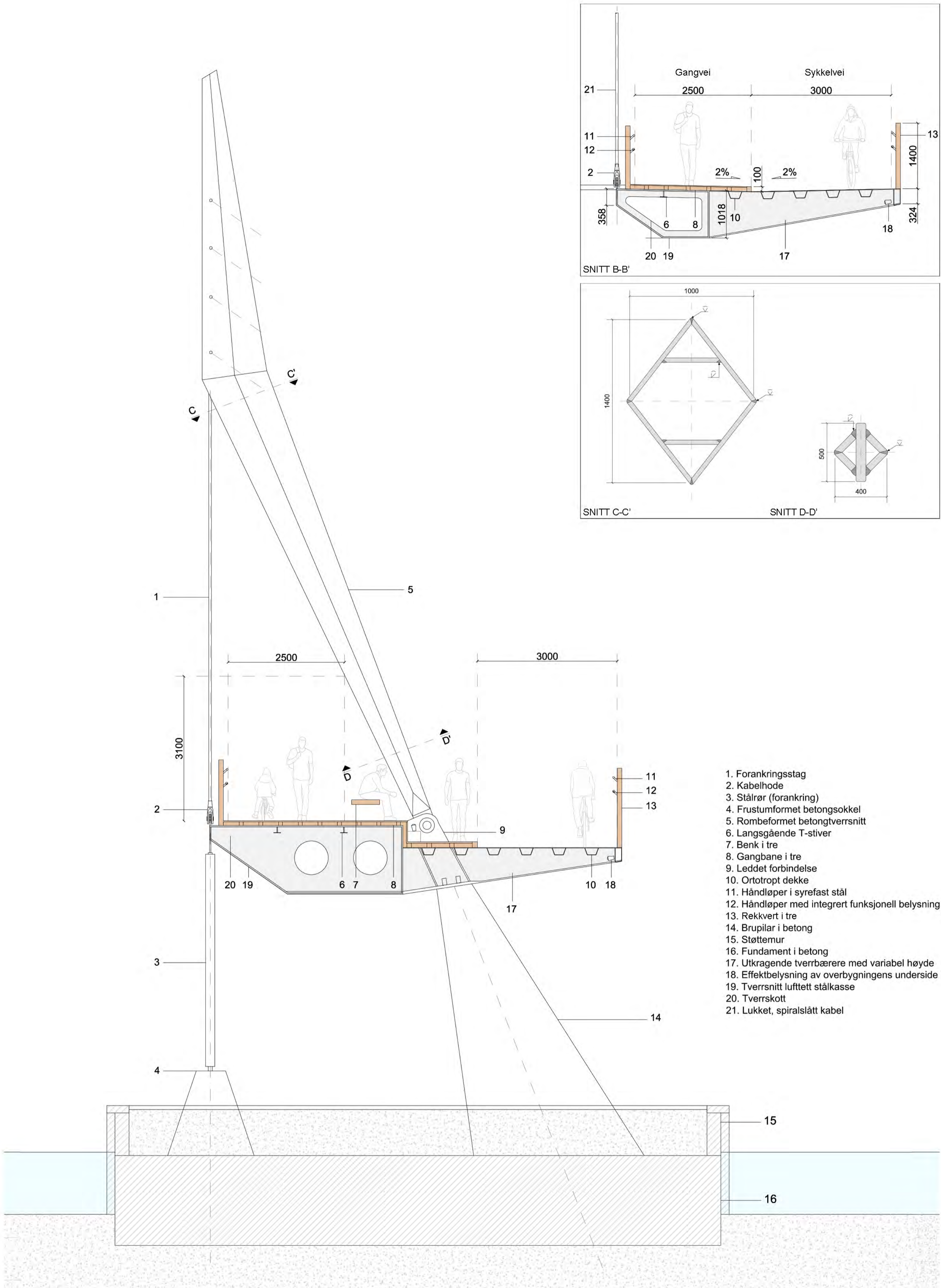
LENGDE OPPRISS 1:200



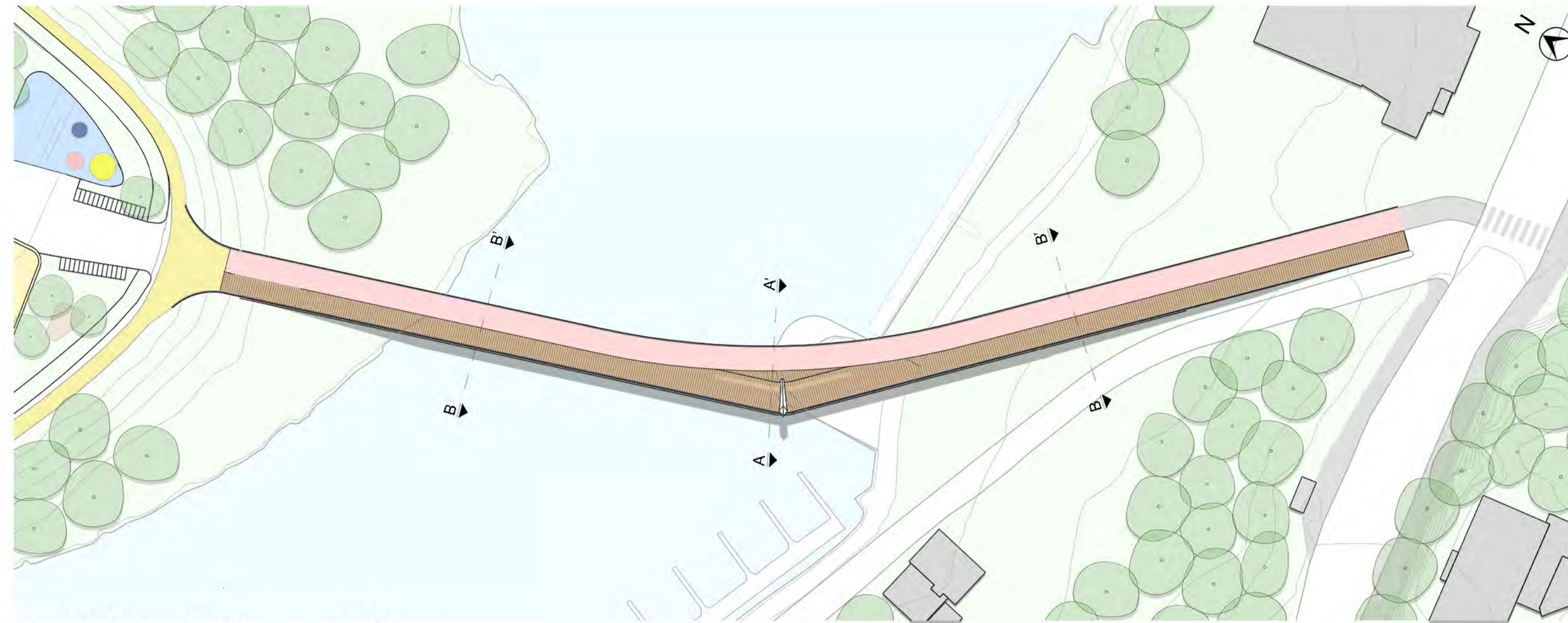
PLAN AV BRUA 1:200

LYSGLIMT





1. Forankringsstag
2. Kabelhode
3. Stålrør (forankring)
4. Frustumformet betongsokkel
5. Rombeformet betongtverrsnitt
6. Langsgående T-stiver
7. Benk i tre
8. Gangbane i tre
9. Leddet forbindelse
10. Ortotrop dekke
11. Håndløper i syrefast stål
12. Håndløper med integrert funksjonell belysning
13. Rekkvert i tre
14. Brupilar i betong
15. Støttemur
16. Fundament i betong
17. Utkragende tverrbærere med variabel høyde
18. Effektbelysning av overbygningens underside
19. Tverrsnitt lufttett stålkasse
20. Tverrskott
21. Lukket, spiralslått kabel



ILUSTRASJONS PLAN 1:500

Brua vil fremstå som en myk linje av tre over elva, holdt oppe av det skulpturelle tårnet og kablene. Rekkverket i tre karakteriserer bruas oppriss og er sammen med gangbanen en klar referanse til stedets tømmerhistorie.

Både gangbanen og rekkverket formes av trevirke forbundet på en slik måte at de skaper et brettet plan, der lamellene i rekkverket er mer spredt og lar lyset skinne gjennom og lar barn se ut.

Gang- og sykkelbrua har integrert belysning for sikkerhet, komfort og tilgjengelighet og består av en rekke lineære LED-striper integrert i rekkverkets nedre håndløper. Belysningen er varm og hvit (3000K), med god intensitet (15W/m) tilsvarende 800 lumen/m.

Håndløperen er kontinuerlig og og i syrefast stål med et spor i underkant for integrering av LED-stripen med nødvendig ledninger og dekningslist til den transparente polykarbonatarmaturen. Ledningene er godt skjult inn i håndløperen, og med skjulte føringer i trekkverket. Belysningen skal ha en vannetthet lik IP67, og er dermed egnet for utendørs bruk. Hele bruas bredde gis en jevn belysning. Belysningen er tilpasset normale krav med tanke på svaksynte brukere.

Bærekonstruksjon

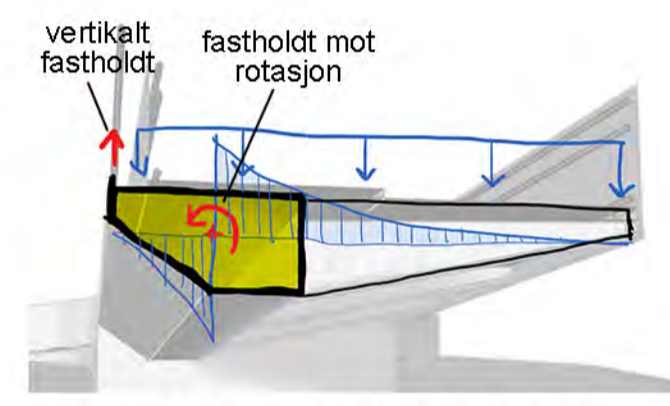
Gang- og sykkelbrua er en skråstagbru med et skrått tårn med knekk med totalt ni kabler, fire til hver side og én vertikalt. To rette bruspenner møtes med en vinkel i forhold til hverandre ved tårnet. Bruas totale lengde er 110m og er delt i to spenn på 50 og 60m.

Kablene skaper to vertikale plan forankret til én side av brukassen. De to vertikale planene skaper en vinkel på 153°, så de åtte kablene skaper, i tillegg til en vertikal reaksjon, en horisontal resultatant i tårnet. Av denne grunn må tårnet kompenseres med en forankring. En vertikal forankringskabel posisjoneres i møtepunktet mellom de vertikale planene. Tårnets form er valgt slik at det alltid, uansett lastkombinasjon, er strekk i forankringen.

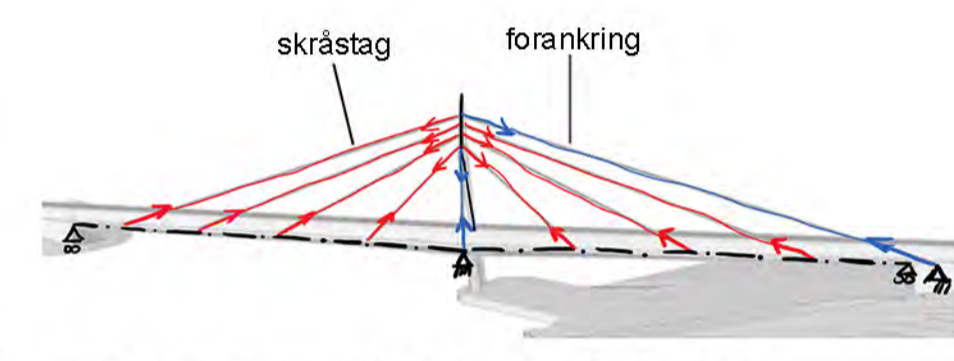
Kablernes forankringspunkt i brukassen har en fast avstand mellom seg på 12,5m. Dette resulterer i at det lengste spennet, det mot nord, holdes oppe av fire kabler, mens spennet mot sør holdes opp av tre. Den fjerde kabelen mot sør er forankret i søndre landkar og sikrer symmetri og stabilitet for tårnet. På grunn av at alle kablene festes inn i den ene kantbjelken, vil alle laster på stålkasen ha en eksentrisitet, som vil skape torsjon som tas av den torsjonsstive stålkassekonstruksjonen.

Tårnet har en attraktiv skulpturell form som er et resultat av krefterne og sine randbetingelser. Mens tårnets skjevhet er en frukt av horisontalkrefterne skapt av vinkelen mellom kabelplanene, er tårnets varierende tverrsnitt et resultat av momentdiagrammet i tårnet. Maksimalt moment er midt i knekken der tverrsnittet er størst.

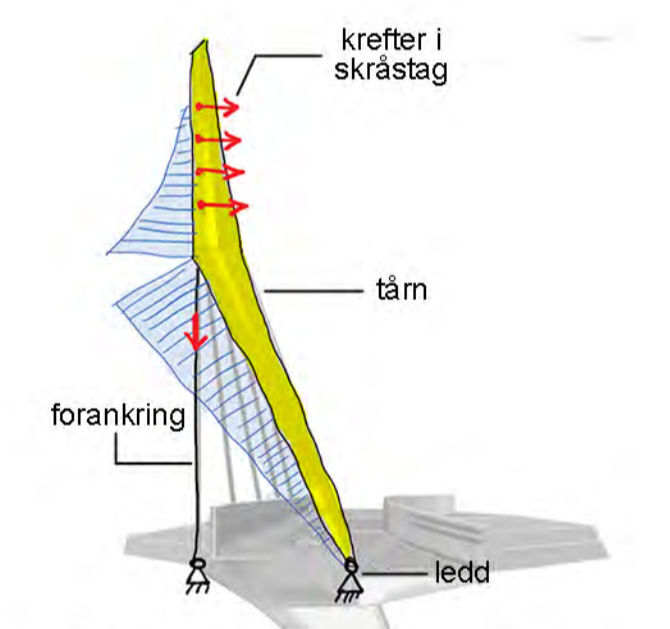
Produksjon av stålkonstruksjonen med overhøyder samt oppspenning av strekkstag vil sikre riktig og akseptabel form på brua, uansett lastbilde.



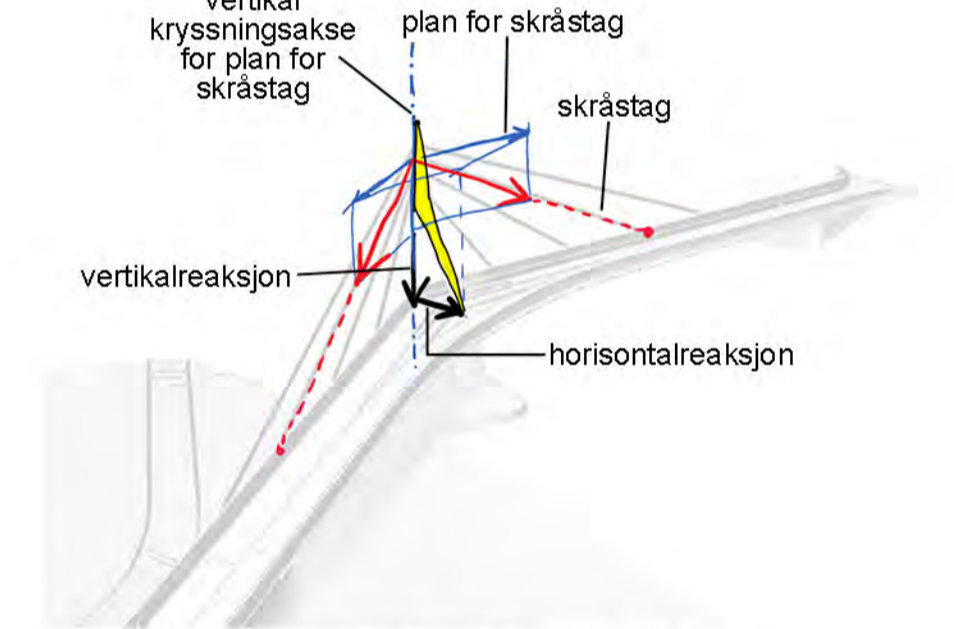
KRAFTDIAGRAM FOR BRUA



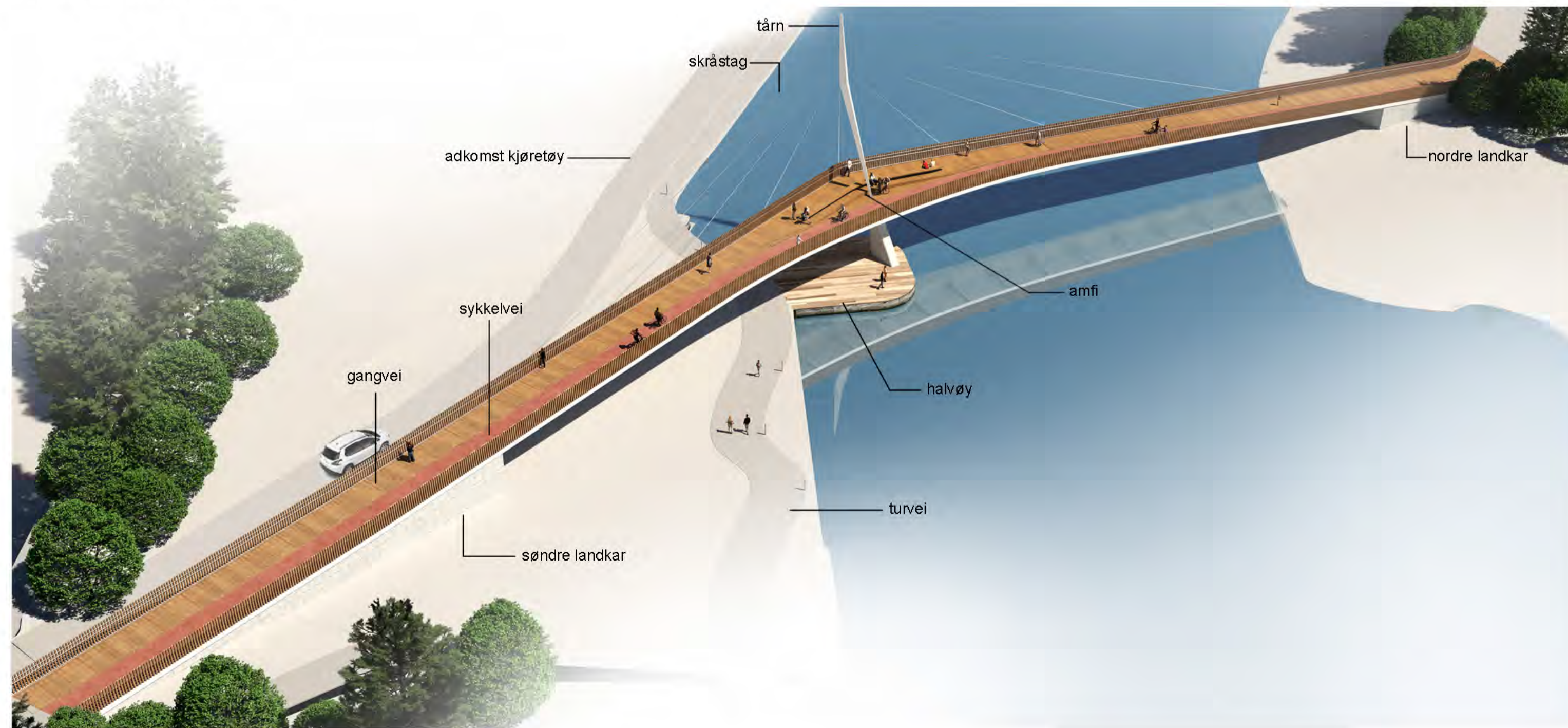
KRAFTDIAGRAM FOR SKRÅSTAG



KRAFTDIAGRAM FOR TÅRN



DEKOMPONERING AV KREFTER



3D VIEW

LYSGLIMT



VISUALISERING PÅ BRUA

BYGGEPROSESS

Bortsett fra peling, støp av landkar og gravearbeid foreslås det at alt av tilførsel av materialer skjer fra sør. Det er flere måter å bygge brua på, men gi liten vannføring gjennom Skjervagapet foreslår vi en midlertidig fylling som er realistisk grunnet liten vannbydte. Det benyttes tilstrekkelig med rør på tvers av fyllingen slik at vannføringen og fiskevandringen opprettholdes.

Eksisterende rørledning skånes med prefabrikkert betongkultvert som hindrer trykk på rørledningen og samtidig tillater fugler å svømme gjennom i vannoverflaten. Fyllingen komprimeres og armeres for å sikre minst mulig påvirkning av vannkvalitet og liv i vannet rundt fyllingen.

På den fyllingen etableres midlertidige støtter og gir adgang for maskiner. Etableringen av fyllingen sikrer en forenklet og rask prosess med montasje med enkle midler, som om brua ble bygget på land.

Først etablerer man fundamentet, landkar og pilar i akse 1 og 3. Peler fundamenteres det til berg, mens i akse 2 fundamenteres de direkte på berg på grunn av høy bergkote. Nødvendige gravearbeid utføres, samt at kjøreadkomst til småbåthavnen flyttes noe på grunn av nytt landkar i sør.

Parallelt med de første aktivitetene på brustedet vil stålkonstruksjonene produseres på stålverk og etterhvert transportert til byggeplassen. Brukassen produseres i seksjoner a 12m.

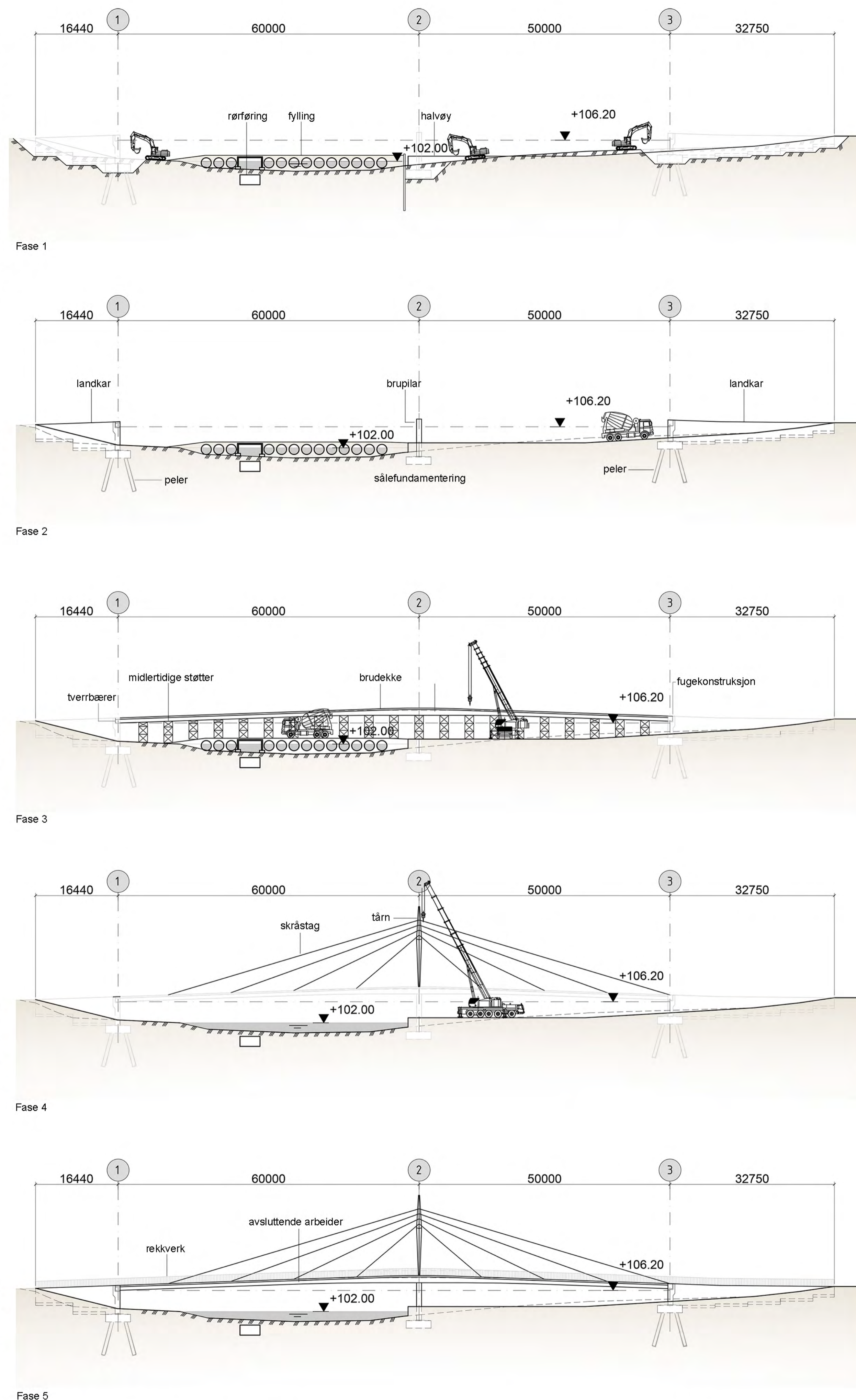
Prøvemontasje skal gjennomføres på verket før transport for å sikre riktig geometri.

For montasje av tårnet vil den transporteres til stedet i to seksjoner som sveises sammen ved brua.

Tårnet festes i leddforbindelsen nederst ved brudekket, og med ei kran roteres tårnet opp i posisjon. Tårnet stabiliseres med midlertidige kabler eller ved hjelp av kran til tilstrekkelig med kabler er montert.

Deretter justeres alle kablene slik at kabler for korrekte krefter og brua riktig geometri. Midlertidige støtter og fylling kan da fjernes.

Øvrige arbeider som gangbane i tre, rekkverk, belysning m.m. utføres.



LYSGLIMT



VISUALISERING FRA TURVEI

LYSGLIMT

