



Foto: RB

Nydalsbrua ble tildelt Betongtavlen 2023

NYDALSBRUA

Trondheim

PLAN arkitekter

Tekst: Karl Gunnar Sødal, Statens vegvesen

Foto: Roar Bech/Skanska, Sverre Hogstad/TBRT og PLAN arkitekter

Nydalsbrua ble bygget for å fjerne en stor flaskehals over Nidelva i Trondheim. Gamle Sluppen bru, som har fundament fra 1863, var smal, og levetiden var passert. I tillegg ga et lyskryss på vest-

siden av brua store forsinkelser for både bilister og myke trafikanter.

Prosjektet omfatter bygging av ny bru og tilstøtende vegnett, i tillegg til ca. 1,7 km gang- og sykkelveg med høy

standard. Det klargjøres også for fremtidig bygging av tunnel til Byåsen og tilknytningene til vegnettet på begge sider av elva, både eksisterende og fremtidige.



Kablene holdes oppe av et massivt betongtårn med helning 14 grader og høyde 55 meter. Portalen til tunneløpene fungerer som støtte mot jernbanesporet, som ligger på oversiden av påhugget

Brua vil bli godt synlig for mange, og det ble lagt stor vekt på god estetisk utforming som sammenfaller med omgivelsene. Som et resultat av dette ble det utlyst en plan- og designkonkurranse, med byggekostnad, byggeteknikk og design som kriterier for juryering. Vinneren ble Nydalsbrua, signert PLAN arkitekter og Aas Jakobsen Trondheim.

Konstruksjon og utforming

Nydalsbrua er en kombinert skråkabel- (extradosed) og kassebru med fire kjørefelt (dimensjoneringsklasse H6). Brua er tilknyttet rundkjøringer på begge sider. Skråkablene er forankret i fjell mellom to tunneløp med tverrslag.

Lastene fra hovedspennet ble ført inn til gode grunnforhold på vestsiden av elva

og derved avlastet østsiden med dårlige grunnforhold.

Konstruksjonen gir også et åpent og luftig elverom forbi brustedet, noe som var viktig fordi Nidelvas landskapsrom har stor betydning for Trondheims bybilde og for byens identitet.

Tunneløpene har et T9,5 profil og det er kun drevet ca. 80 meter av tunnelen i



Foto: AB



PLAN arkitekter AS arbeider innenfor feltene husbygging, infrastruktur/bruer veg/jernbane, landskap og arealplan. PLAN arkitekter har arbeidet innenfor infrastruktur på landsbasis, og da spesielt med bruer, siden 1996. Vi har arbeidet med store og mindre bruer i materialen betong, stål, limtre og aluminium.

www.plan.no

lengderetningen. Tunnelløpene vil senere kunne kobles til den planlagte Byås-tunnelen (inngår ikke i dette prosjektet). Det er bygget portal til tunnellopene, og denne fungerer som støtte mot jernbansporet, som ligger på oversiden av påhugget.

Kablene holdes oppe av et massivt betongtårn med helning 14 grader og

høyde 55 meter. Ved å lene tårnet bakover dempes den visuelle dominansen tårnet lett kunne få i elverommet, samtidig som uttrykket blir mer dynamisk. Ved å lene tårnet noe bakover kortes også bakkablene og gjør tårnet stivere i lengdeaksen.

Under brukassen er det skråstilt bæring for å korte inn hovedspennet over elva

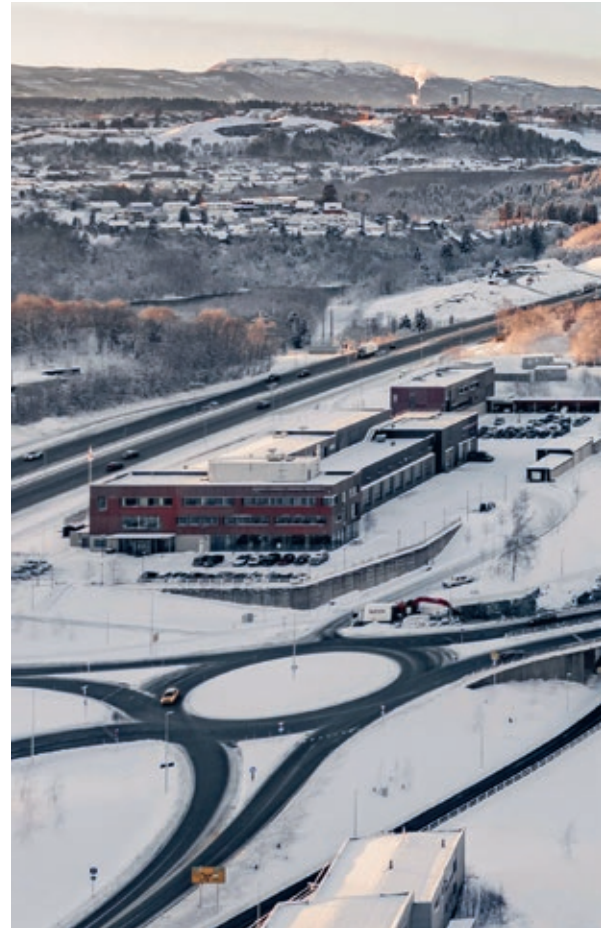
og samtidig kunne heve kablene over rundkjøringen foran tunnelportalen, noe som har gitt utfordrende prosjektering og forskalingsarbeid.

Brukassen er bygd med forskalingsvogn og er støpt ut i lettbetong. Lettbetong ble valgt for å kunne lage et smekre tværsnitt og for å redusere vekten av brukassen som holdes oppe av kabler.



Skråkablene er forankret i fjell, og det er derfor bygget to tunneløp med tverrslag, hvor kablene er forankret.

Foto: RB

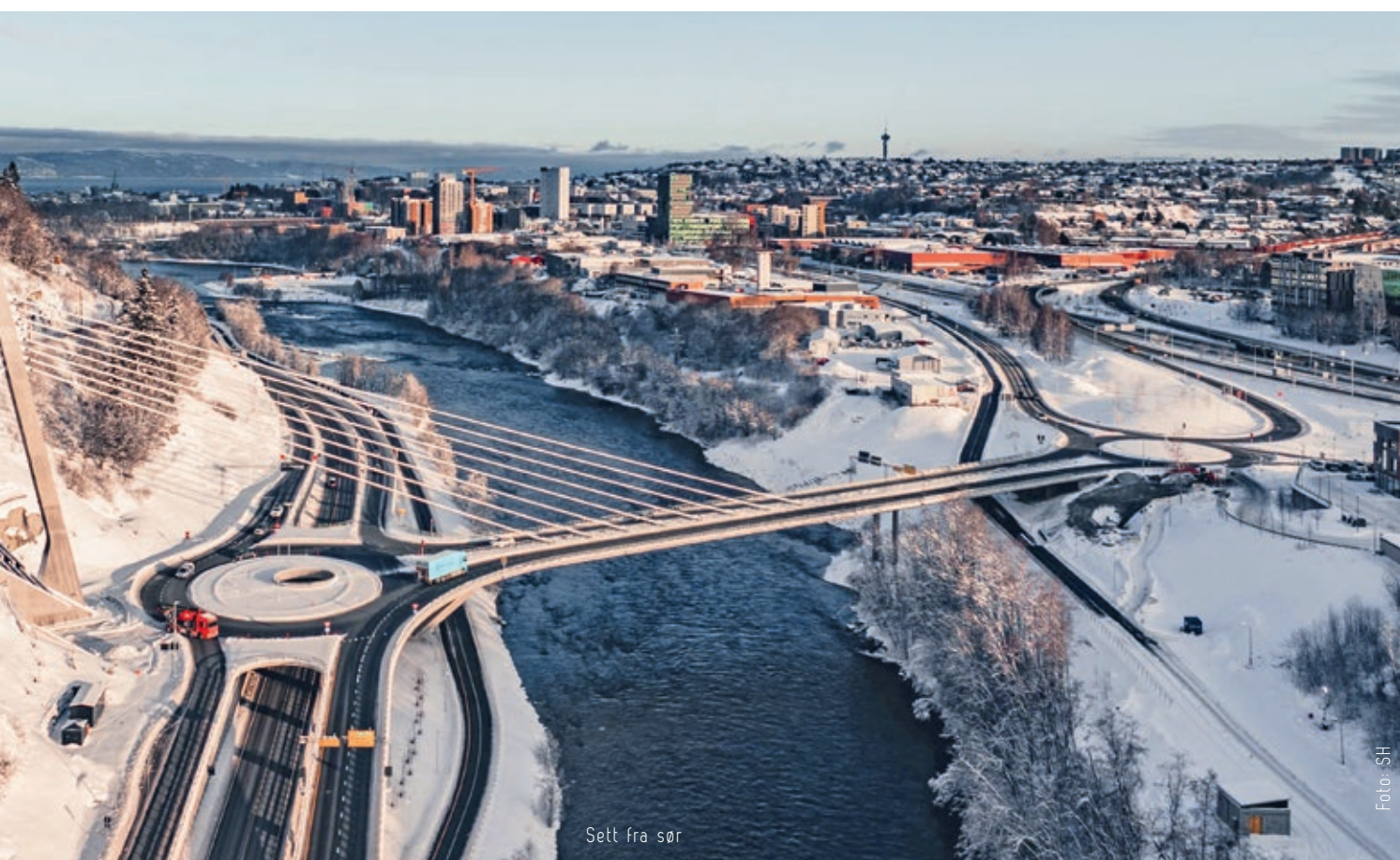


Adresse:	Sluppenvegen, 7037 Trondheim
Byggherre:	Statens vegvesen
Arkitekt:	PLAN Arkitekter AS v/ Yngve Olav Aartun
RIB:	Aas Jakobsen Trondheim AS
Entreprenør:	Skanska Norge
Leverandører:	Freyssinet (spennkabler) Structuras (forskalingsvogn) Unicon (betong) Leca (tilslag til lettbetong)
Ferdigstill:	oktober 2023
Lengde:	183 meter – landkar til landkar
Kontraktsum:	805 mill NOK eks. mva (i 2020-kr)
Konstruksjon:	Kombinert skråkabel (ectradosed) og kassebru
Materialer:	Betong, lettbetong og stål



Sett fra nord

Foto: SH



Sett fra sør

Foto: SH



Foto: RB

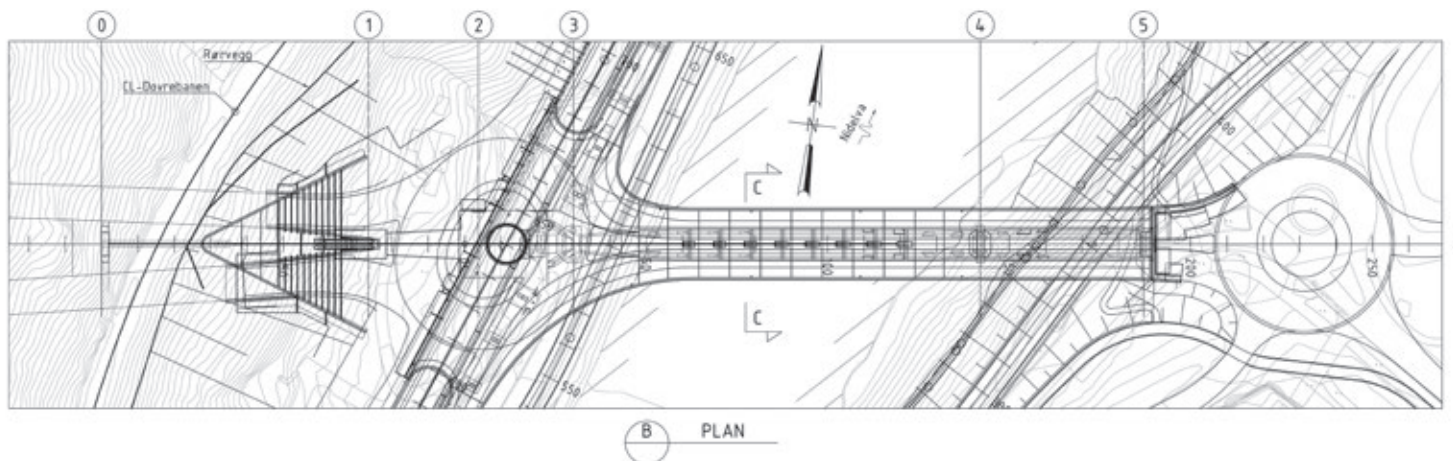
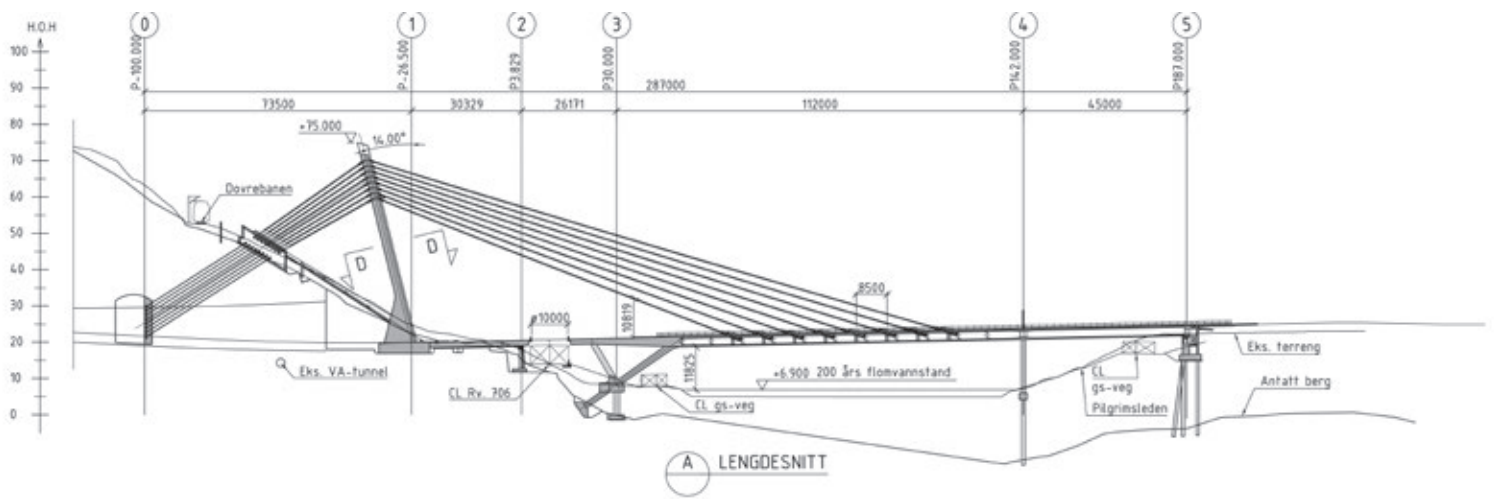
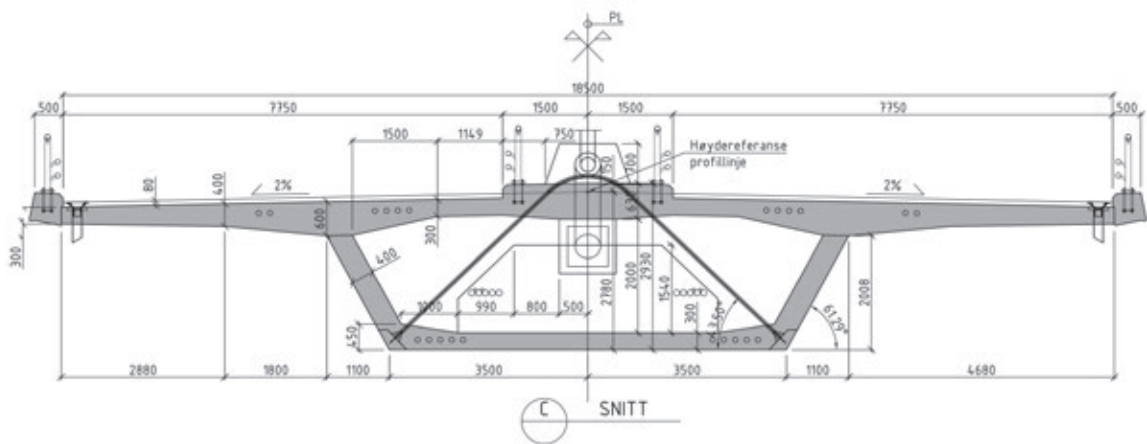




Foto: PLAN arkitekter

Det er sykkelveg langs elvebredden, og Østvegen går under bru og rundkjøring



Brukassen holdes oppe av kabler. Den er bygd med forskalingsvogn og er støpt ut i lettbetong. Lettbetong ble valgt for å kunne lage et smekre tværsnitt og for å redusere vekten

Konstruksjonen kategoriseres som extradosed, en hybrid mellom skråkabel og spennarmert bjelkebru. Dette

gir konstruksjonsmuligheter som i dette tilfellet var helt avgjørende: Tårnhøyden kunne gjøres lavere enn en skråkabelbru,

brukassen ble slankere enn en spennarmert bjelkebru, og fundamentering i Nidelva ble unngått.