

Prosjekt	Børja Bru – Riksvei 2, Børja	
Byggherre	Hedmark Vegkontor	Byggeår 1987
Oppdragsgiver	Hedmark Vegkontor	
Konsulent	Hedmark Vegkontor	
Prosjektets art	Landkarsfundamenter	

Orientering om prosjektet

Bygging av ny ettspenns NIB-bru med lengde 28m over Børja elva i forbindelse med bygging av ny Rv. 2. For å begrense setninger i de øvre jordlag ble det utført landkarsfundamenter med jetpeler (J2-peler).

Grunnforhold

Utførte grunnundersøkelser viste lagdelt sand og silt. De øverste 6m er svært løst lagret og ble antatt å være retningsgivende. På begge sider av elva er det fastere lagret sand fra 6m dybde og varierende lagringsfasthet fra 10m dybde. Fjell var ikke påtruffet ved fjellkontrollboringer til 40m dybde.

Problemstilling

Under produksjonen ble det avdekket en del humus, kvist og trerester i returmassene. For å klarlegge innholdet av humus og trerester i de finstoffrike lagene ble det i etterhånd tatt opp 54mm sylinderprøver ved begge landkarene. Da man hadde problemer med å få ned prøvetakeren på grunn av tre og kvister, flyttet man 3 - 4m bak landkaret. Prøvene viste her at grunnen består av ensgradert sand. Finkornige masser så derfor ut til å være begrenset. Trerester ble også her funnet i prøvene.

Løsning

Jetpelene inngår som permanente konstruksjonselementer som overfører lastene til bæredyktig grunn. Det ble installert 3 peler i rekke for hvert landkar. For kontroll med utbredelsen av pelene ble det satt ned perforerte plastrør vertikalt i avstand 1,2m fra senter. Disse virket som forutsatt ved at man kunne påvise injisert masse i rørene under pelproduksjonen.

Etterundersøkelse

Pelene ble avdekket på en side i 2,0 – 2,5m dybde. Frigravingen viste at det var et kontinuerlig skall av herdet materiale i periferien av pelene. Flere steder stakk det ut kvister og deler av trær av peleoverflaten som bekreftet innhold av treverk i grunnen. Det ble boret ut vertikale kjerneprøver fra samtlige seks peler, samt skråboringer i 45° vinkel i 2 peler. Totalt ble det boret 21,7m.

Ca. 75% av utboret lengde ga fast herdet kjernemateriale. Resten var likt fordelt mellom organisk materiale og kjernetap. Målt trykkfasthet for den faste delen av kjernematerialet lå i området 10.3 - 21MPa, med middelvei 17MPa. Krav til fasthet var satt til 5MPa.

Vurdering

Brua ble anbefalt fundamentert på pelene etter at disse var avrettet. For sikkerhets skyld ble brua forberedt for jekking. Dette fikk man aldri senere bruk for. Oppfølging med nivellement viste at brua var tilnærmet setningsfri etter ett år.

