

Vejbro over Alling Å, Vester Alling

Den ansvarlige broingeniør ved Randers Kommune, Kjeld Kristensen søgte i januar, 2009 efter alternative løsningsmuligheder på at udskifte den eksisterende betonbro over Alling Å, Vester Alling. Broen ligger på kommunegrænsen mellem Norddjurs Kommune og Randers Kommune, hvorfor de økonomiske udgifter til udskiftningen skulle deles mellem de to parter. Løsningen blev en såkaldt SuperCor® ståltunnelbue.

Af René Veggerby Hansen,
GG Construction A/S
rene@ggconstruction.dk

Det rådgivende ingeniørfirma GEO udførte en geoteknisk undersøgelse omfattende 2 geotekniske borer og 2 drejesonderinger. I borerne blev der fundet organiskholdigt sand med lag af blød bund indtil 4,2 og 9,3 m under terræn. Den mest hensigtsmæssige funderingsmetode for den nye bro var derfor en fundering på rammede pæle. Der blev i det konkrete projekt anvendt i alt 16 stk. (25x25 cm) jernbetonpæle i henholdsvis 7 og 13 meters længde. Den anvendte pælefundering forventes at blive sætningsfri. NIRAS foretog en beregning af fundamentbjælken inden selve pælefunderingen blev udført af entreprenørfirmaet Per Aarsleff A/S.

Den eksisterende bro

Den eksisterende bro var sætnings-skadet, hvorfor der var en begrænsning på den vægtmæssige tilladte trafikbelastning på broen – max 8 ton.

Det eksisterende rækværk på broen stod ligeledes for en udskiftning eller omfattende renovering (afrensning og ny maling).

På grund af broens placering tæt ved krydset (Fløjstrupvej/Brugsbakken) kunne der ikke ændres nævneværdigt på det gamle vejprofil. Der var med andre ord ikke så meget spillerum til valg af en fremtidig bro.

Den nye bro - SuperCor®

Valget faldt på en SuperCor Box Culvert type SC-36B, der med en korrugering på 380x140 mm giver tunnelpladerne en optimal bøjningsstivhed ved lav overbygning. Dimensionerede for korrugerede stålkonstruktioner er en kombination mellem bøjningsstivheden i pladen og bolteforbindel-



Figur 1 Eksisterende bro.



Figur 2. Den nye bro. Rabatter færdiggøres til foråret.

sesstyrken. SuperCor® modstår tung trafiklast, selv ved minimal overfyldning i modsætning med traditionelle ståltunnelrør.

Den nye ståltunnel består af i alt 3 x 17 stk. tunnelplader (2 side og 1 top element), som monteres i forbandt, hvorved der opnås den stærkeste bolteforbindelse. Tunnelringene blev monteret enkeltvis på en afrettet plads for efterfølgende at blive løftet på plads i fundamentet. De i alt 17 ringe blev herefter sammenboltet og efterspændt med et moment på 270 Nm.

Den lette stålkonstruktion (12,7 tons) blev fastgjort i et sribefundament 50x50 cm ved hjælp af indstøbte ankerbolte 20x95x225 mm med en indbyrdes afstand på 381 mm.

Med den nye ståltunnel har de to kommuner fået en bro, der klarer trafiklast i kategorien "normal klasse" med tunge køretøjer de næste 80-100 år.

Projektering og udførelse

Projektet blev udarbejdet af Ing. Helge Munkholt, GG Construction A/S i samarbejde med Kjeld Kristensen, Randers Kommune og Peter Thorsen, Norddjurs Kommune. Entreprenørarbejdet blev udført af Chr. Gulddammer Entreprise A/S. GEO foretog geotekniske undersøgelser, og entreprenørfirmaet Per Aarsleff A/S udførte pæleramning.

FAKTA:

SuperCor type:	SC-36B
Godstykkelse:	7,00 mm
Bredde:	8,6 m
Højde:	2,0 m
Længde:	13,0 m
Vægt – total:	12,7 tons