

Perlekædebroer – en idé bliver til virkelighed

Nicky Eide Viebæk

Projektleder, Abeo

Civilingeniør, 2010

29 66 32 25

nvp@abeo.dk

www.abeo.dk/dk/pearl-chain-bridge-technology

Nicky E. Viebæk har igennem de sidste 3 år været projektleder i Abeo hvor han har haft ansvaret for udviklingen af det innovative bro koncept Pearl-Chain Bridges og har i 2015 haft en ledende rolle i forbindelse med byggeriet af den første Perlekædebro over Vorgod å.



Et nyt elementbroskoncept er blevet til virkelighed i Danmark. Den første Perlekædebro står nu færdig over Vorgod å. Under præsentationen af Vorgod å projektet vil de faglige udfordringer og statiske løsninger blive gennemgået.

I juli 2015 åbnede verdens første Perlekædebro henover Vorgod Å i Ringkøbing-Skjern kommune. Broen er en 3-fags buebro på i alt 25 meter, bestående af en hel bue i midten og to sidefag som hver især består af en halvbue. Halvbuerne fører buebroens vandrette kræfter op til vejbanen, hvor der er indbygget et trækbånd i broens længderetning, hvilket medfører at alle vandrette kræfter fastholdes som en del af brokonstruktionen.

Broen er den første af sin slags og introducerer samtidig en række interessante statiske betragtninger og overvejelser. Den bærende konstruktion består af en række perlekædebuer, hvor lineære betonelementer opstilles i en buet form og sammenspændes med et efterspændt kabel.

Buerne er flade og med en flad bue følger en større vandret kraft, som giver en forstærkende normalkraft i selve buen, men som samtidig udfordrer funderingsløsningen. For at imødekomme og optage den store vandrette kraft er der på Vorgod å projektet indbygget et trækbånd i form af en efterspændt betonplade henover buerne i broens længderetning.

Broens sideelementer er præfabrikeret og blev monteret direkte på buerne. Sideelementerne fungerer samtidig som kantbjælke hvorpå autoværnet efterfølgende er monteret.

Som fyldmateriale er der på broen anvendt drænbeton, et drænende betonmateriale som i USA anvendes i stor stil til vejbyggeri, men som samtidig har nogle statiske egenskaber der med fordel forventes anvendt i fremtidens perlekædebroer.

Bygherre: Ringkøbing-Skjern kommune, Totalentreprenør: Perstrup, Rådgiver: Sweco

