

# Pssst!

## Zvučna izolacija za morske sisavce s Mobilair 350

Offshore vjetroelektrane su noseći element takozvane energetske promjene. Kako bi se tijekom ukopavanja temelja za preko 150 metara visoke vjetroelektrane zvukovi koji nastaju učinili podnošljivijima za morske životinje osjetljive na buku, potreban je komprimirani zrak. Puno komprimiranog zraka.

Trenutno je odobreno gotovo 30 njemačkih vjetroelektrana, a brojne su već planirane. Za razliku od trenutne prakse u drugim europskim državama, elektrane se u Njemačkoj podižu vrlo daleko od obale na područjima s velikim du-

binama vode. U tu se svrhu temeljna struktura s čeličnim temeljnim stupovima mora usidriti u tlo. Zvuk koji pri tome nastaje treba smanjiti, a posebice kako bi se što bolje zaštitili dupini tijekom faze podizanja Offshore vjetroelektra-

na. Dupini imaju sluh od cca. 1-150 kHz i orijentiraju se prema ultrazvuku. Zvučni valovi tijekom ukopavanja temelja vjetroelektrane kod životinja mogu dovesti od povremenih do trajnih oštećenja sluha kao i do gubitka orijentacije.

Učinkovite mjere za smanjenje zvukova ukopavanja, koje je moguće povezati u složenu logiku instalacije, još uvijek ne postoje, jer se kod ovog načina gradnje radi o njemačkoj posebnosti. U drugim europskim zemljama, koje su u većem opsegu podigle Offshore vjetroelektrane ispred svojih obala, za odobrenje je dovoljno, da se morski sisavci uz pomoć različitih mjera privremeno udalje: na primjer plutače sa sonarom (pinger) prije instalacije temelja odašilju akustič-



ne signale, koji odbijaju morske sisavce. Promatrači kitova nadziru okolicu gradilišta i kontroliraju utjecaj plutača.

Zračni mjehurići smanjuju brzinu i intenzitet širenja vodene jeke, tako da oko mjesta ukopavanja postavljene zavjese od zračnih mjehurića pružaju učinkovitu zaštitu od buke za okolinu. Za stvaranje zavjese od zračnih mjehurića stručnjaci iz firme Weyres-Offshore uz pomoć posebnog broda povlače crijeva s komprimiranim zrakom oko podvodnog gradilišta. Na palubi stacionarno instalirani građevinski kompresori serije M 350 firme Kaeser Kompressoren pumpaju komprimirani zrak u crijeva na

dnu mora. Kroz otvore probušene cijelom dužinom crijeva izlazi komprimirani zrak, diže se kao zavjesa od zračnih mjehurića i formira učinkovitu akustičnu barijeru za zvučne valove.

Sustav Weyres- Offshore je tijekom postavljanja mjernog stupa za projekt Nordsee-Ost u rujnu 2011. po prvi puta isproban na djelu. Trenutno teku pripreme za gradnju 48 temelja za ovaj projekt.

Weyres-Offshore koristi dva vlastita broda: Beka-3 i Jestan-5 su opremljeni s po jednim 1100 m dugim crijevom za zavjesu od zračnih mjehurića. U upotrebi se crijeva stavljaju pod tlak još i prije polaganja, dakle aktivno se poliježu.

Na svakom brodu četiri Kaeser građevinska kompresora nove serije Mobilair 350 isporučuju 34 kubična metra komprimiranog zraka od 8,6 bara podtlaka po sustavu. Blok kompresora sa štedljivim Sigma profilom vijčanih rotora svoju radnu snagu dobavlja preko 1:1 direktne spojke Mercedes-Benz dizelskog motora bez gubitaka tijekom prijenosa s nominalnom snagom od 265 kW pri 1650/min, koji je vrlo uvjerljiv zbog malog stvaranja čađe i vlastitog čišćenja ispušnih plinova s SCR katalizatorom, koji već sada ispunjava normu ispušnih plinova COM 3B.

Tako se zavjesa od zračnih mjehurića može aktivirati nakon takozvanog „Lift-

***Kolute za crijeva proizvodi tvrtka Weyres-Offshore u Daleidenu/ Eifelu (gore); početkom ljeta na brod Beka-3 su instalirani M350-kompresori (dolje i desno)***



up“ broda za podizanje – čim sigurno stoji kao gigantska radna platforma na svojim podiznim nogama koje su kod modernih jedinica prikladne za dubinu vode do 75 m (vidi npr. ovdje: <http://www.faz.net/aktuell/giganten-auf-stellen-11106432.html>) – te nakon radova ukopavanja direktno ponovno spustiti, bez da se ometaju postupci u procesu gradnje vjetroelektrane.

Autor: Weyres-Offshore/  
Klaus Dieter Bätz  
Kontakt: Klaus-Dieter.Baetz@Kaeser.com