

Slutrapport

Titel: *Mobile Assembly Unit for Wind Turbine Towers*

EUDP journalnr.: *64011-0005*

Andresen Towers A/S har udviklet et segment-vindmølletårn af stål. For at sikre udbredelsen af dette tårnkoncept har det været målet med ovenstående projekt at sikre, at montagen af segmenttårnet kan ske på sikker og rationel vis.

I et samarbejde mellem Siemens Wind Power A/S, 2C A/S og Andresen Towers A/S er der fundet frem til et design, og produktion af Mobile Assembly Units er efterfølgende igangsat. Sammen med andre test og dokumentationsarbejde med den nye tårntype har det resulteret i indgåelse af en større rammeaftale med Siemens Wind Power A/S om produktion af segmenttårne. Der er foreløbig etableret ca. 75 arbejdspladser i Andresen Towers regi som følge af en samlet vellykket produktmodning og efterfølgende introduktion af segmenttårnet.

Konkret har målet med ovenstående projekt været at designe en Mobile Assembly Unit, der dels sikrer montage med fokus på kvalitet og personsikkerhed og dels montage på en rationel og økonomisk gunstig vis.

Overordnet har det været målet at sikre, at segmenttårne kan rejses på få dage, og at sikre, at Assembly Unit kan flyttes ubesværet mellem de enkelte lokationer, hvor vindmøllerne ønskes opstillet på de enkelte sites. Dette mål er blevet opfyldt.

Der har været arbejdet med forskellige løsninger, som har været testet og afprøvet før vi har fundet frem til den løsning, der nu er sat i produktion.

Teknisk er der fokuseret på at fremstille en mobil unit, der nemt kan rigges til og nedtages, og som er fleksibel, så den kan bruges på flere tårntyper/højder. Der er fokuseret på at montage arbejdet udføres med et ensartet højt kvalitetsniveau.

Der er udført forstudier til at foretage montage af bolte med robotløsninger. Disse forstudier forventes i nær fremtid at blive implementeret i konkret projekt/løsninger, der vil blive anvendt i forbindelse med opstillingen af segmenttårnene.

Endelig er der designet og produceret en stationær test Assembly Unit til montage af topsektion og topadaptor.

Links/foto:

<http://2c.dk/eksempler.html>

<http://andresen-towers.com/images/stories/pdf/eudp.pdf>

Mobile Assembly Unit foto (vedhæftet)

English summary

Andresen Towers A/S has developed a shell tower of steel. In order to secure the distribution of this tower concept the aim with the above-mentioned project was to secure that the assembly of the shell tower could be carried out in a rational and safe manner.

In a co-operation between Siemens Wind Power A/S, 2C A/S and Andresen Towers A/S a design has been worked out, and subsequently the mobile assembly unit has been put into production.

Together with other tests and documentation work with the new tower type it has resulted in entering a big framework agreement with Siemens Wind Power A/S on production of shell towers. So far 75 jobs have been established in the framework of Andresen Tower in consequence of a successful production maturing and consequently introduction of the shell tower.

Specifically the aim with the above-mentioned project was to design a mobile assembly unit, which partly would secure the assembly focusing on quality and personal safety and partly on assembly in a rational and cost-effective manner.

In an overall perspective the aim was to secure that shell towers can be assembled in few days and, moreover, to secure that the assembly unit can easily be moved between the different locations, where the wind turbine towers are to be assembled. This aim has been achieved.

We have worked with different solutions, which have been examined and tested, before we found the solution, which has now been put into production.

In technical terms we have focused on producing a mobile assembly unit, which easily can be rigged up and dismantled and, moreover, is flexible for it to be used for different tower types/heights. Moreover, we have focused on a solution, where the assembly work can be carried out at a uniform high quality level.

We have completed preliminary studies examining how to carry out mounting of bolts with robot solutions. These preliminary studies will expectedly be implemented in the near future in specific project/solutions, which will be used in connection with the assembly of shell towers.

Finally a stationary test assembly unit have been designed and produced for mounting of top section and top adaptor.