




ARCADIS OST 1 OFFSHORE-WINDPARK

SDL 04.01A Lastenheft für WEA und Navigationshilfen

AUSZUG AUS DEM LIEFERVERTRAG FÜR EINE MHI VESTAS-WINDENERGIEANLAGE

AO1_WTG_001

Kürzel des Lieferanten	Seite 1 von 6	Kürzel des Auftraggebers

	AUSZUG AUS DEM LIEFERVERTRAG FÜR EINE MHI VESTAS-WINDENERGIEANLAGE			
	Vertragsnr.:	AO1_WTG_001		
	Abteilung			
	WEA			
SDL 04.01A	Lastenheft für WEA und Navigationshilfen			

Lastenheft für WEA und Navigationshilfen

1. Allgemein

Der Leistungsumfang des Lieferanten umfasst die Planung, Lieferung, Inbetriebnahme und Prüfung von WEA für das Projekt ARCADIS Ost 1 (AO1) vom Typ V174- 9.5 MW 50 Hz Offshore mit einer Nennleistung von 9,525 MW.

Im vorliegenden Lastenheft werden die WEA, der WEA-Turm und die Navigationshilfen beschrieben.

2. Allgemeine Beschreibung der WEA

Die WEA wird beschrieben in:

- Anlage 4.1A-3.1A [*Allgemeine Beschreibung 9-MW-Plattform (000008370)*].

2.1 Mittelspannungsschaltanlage

Jede WEA verfügt über eine Mittelspannungsschaltanlage.

2.2 Zustandsüberwachungssystem (Condition Monitoring System, CMS)


Jede WEA verfügt über ein Zustandsüberwachungssystem.

2.3 Elektrische Daten

Um dem Auftraggeber die Durchführung der für die Netzkonformität erforderlichen elektrotechnischen Berechnungen zu ermöglichen, stellt der Lieferant Informationen zur elektrischen Anlage zur Verfügung.

Jede WEA verfügt über ein Notstromsystem zur Windnachführung, zur Sicherung der Triebstrangschmierung sowie zur Aufrechterhaltung des Betriebs der Seelaternen, der Gefahrenfeuer und Turmgefahrenfeuer, des Gefahrenfeuersystems für Hubschrauberkorridore und der ID-Markierungsfeuer während eines Netzausfalls.

Kürzel des Lieferanten	Seite 2 von 6	Kürzel des Auftraggebers

	AUSZUG AUS DEM LIEFERVERTRAG FÜR EINE MHI VESTAS-WINDENERGIEANLAGE			
	Vertragsnr.:	AO1_WTG_001		
	Abteilung			
	WEA			
SDL 04.01A	Lastenheft für WEA und Navigationshilfen			

2.4 Zertifizierung

Die gelieferten WEA werden von DNV GL gemäß IECRE OD501 Klasse S zertifiziert (Komponentenzertifikat).

2.5 EU-Konformitätserklärung

Jede WEA wird mit einer EG-Konformitätserklärung zur Übereinstimmung mit den europäischen Richtlinien und Normen sowie einer Liefererklärung V174 – 9,5 MW, 50 Hz Offshore geliefert.

2.6 WEA-Sicherheitshandbuch

Alle bei Konstruktion, Betrieb und Wartung einer Windenergieanlage erforderlichen Arbeiten einschließlich der Arbeitsmethoden und -verfahren, Mitarbeiterschulungen und Schutzmaßnahmen sowie die Verwendung von Werkzeugen und Ausrüstungen müssen den Anforderungen entsprechen, die in den Dokumenten des Lieferanten festgelegt sind.

2.7 Kennzeichnung der WEA

Jede WEA trägt eine Identifikationsnummer auf dem Maschinenhausdach. Die ID-Kennzeichnungen sind schwarz und folgen dem Schema „AO1 XNN“. Die Nummern sind ca. 1500 mm hoch und werden auf Anforderung beleuchtet. Gesteuert wird die Beleuchtung über das SCADA-System, als Ein-/Aus-Funktion.

Jede WEA trägt eine schwarze Identifikationsnummer am Turm, und zwar sowohl außen (Turmtür) und innen (Turmtür, Plattformen und Maschinenhaus). Die ID-Kennzeichnungen sind schwarz und folgen dem Schema „AO1 XNN“. Die Nummern an der Turmaußenseite sind ca. 300 mm hoch. Die Nummern an der Turminnenseite sind ca. 100 mm hoch.


2.8 Kran und Davit-Flaschenzugsystem

Jedes WEA-Maschinenhaus verfügt über einen Maschinenhauskran

Jedes WEA-Fundament verfügt über ein Davit-Flaschenzugsystem.

Der Davit-Flaschenzug wird mit einem 3,7 m langen Ausleger mit in den Ausleger integrierter Beleuchtung geliefert. Jeder Davit-Flaschenzug wird gelb lackiert (Farbe RAL1023).

Kürzel des Lieferanten	Seite 3 von 6	Kürzel des Auftraggebers

	AUSZUG AUS DEM LIEFERVERTRAG FÜR EINE MHI VESTAS-WINDENERGIEANLAGE			
	Vertragsnr.:	AO1_WTG_001		
	Abteilung			
	WEA			
SDL 04.01A	Lastenheft für WEA und Navigationshilfen			

2.9 Handbücher und Dokumentation

Handbücher wie das Montagehandbuch, das Inbetriebnahmehandbuch mit Aufstartverfahren, das Wartungshandbuch, technische Beschreibungen und Datenhandbücher (Mechanik- und Elektrikhandbücher) sowie das Stilllegungshandbuch werden dem Arbeitgeber zu einem späteren Zeitpunkt übergeben.

Die Projektdokumentation wird dem Auftraggeber zu einem späteren Zeitpunkt übergeben.

3 Allgemeine Beschreibung des WEA-Turms

Der Lieferant führt die Konstruktion, Lieferung und Aufstellung der WEA-Türme durch. Die WEA-Türme werden gemäß IEC 61400-1 Ausgabe 4: Windenergieanlagen Auslegungsanforderungen und IEC 61400-3: 2009 Windenergieanlagen – Teil 3: Auslegungsanforderungen für Windenergieanlagen auf offener See sowie Eurocode 3 konstruiert und nach IECRE OD-502 zertifiziert. Der Lieferant liefert und montiert die Schrauben, Muttern, Unterlegscheiben und Sika-Flex für die Verbindung des WEA-Turmfußflansches mit dem Anschlussflansch des Fundaments.

Der WEA-Turm verfügt über einen Transportaufzug, eine Fallschutzausrüstung, einen aktiven Turmschwingungsdämpfer und einen passiven Turmöldämpfer.

3.1 Qualität

Die Oberflächenbehandlung des Turms erfolgt gemäß Lieferantenspezifikationen.

4. Beschreibung der allgemeinen Navigationshilfe


Die WEA werden mit dauerhaften Navigationshilfen gemäß den Anhängen ausgestattet.

Die dauerhaften Navigationshilfen werden ihrer Steuerung und Überwachung an das Steuersystem für Markierungsfeuer und an das SCADA-System angeschlossen.

4.1 Seelaternensystem

Einige WEA werden mit Seelaternensystemen ausgestattet.

Kürzel des Lieferanten	Seite 4 von 6	Kürzel des Auftraggebers

	AUSZUG AUS DEM LIEFERVERTRAG FÜR EINE MHI VESTAS-WINDENERGIEANLAGE			
	Vertragsnr.:	AO1_WTG_001		
	Abteilung			
	WEA			
SDL 04.01A	Lastenheft für WEA und Navigationshilfen			

Weitere Details (wie technische Daten und Montagehinweise) können dem folgenden Dokument entnommen werden:

- Anlage 4.1A-6.1.1 [*Seelaternensystem ARCADIS Ost 1*].

4.2 Gefahrenfeuersystem

Alle WEA werden mit Gefahrenfeuersystemen ausgestattet. Vier WEA – (WEA-Nummer noch nicht definiert) werden mit einem Sichtweitenmessgerät zur Steuerung der Lichtstärke ausgestattet. Weitere Details (wie technische Daten und Montagehinweise) können dem folgenden Dokument entnommen werden:

- Anlage 4.1A-6.1.3 [*Gefahrenfeuersystem ARCADIS Ost 1*].

4.3 Turmgefahrenfeuersystem

Alle WEA werden mit Turmgefahrenfeuersystemen ausgestattet. Weitere Details (wie technische Daten und Montagehinweise) können dem folgenden Dokument entnommen werden:

- Anlage 4.1A-6.1.4 [*Turmgefahrenfeuersystem ARCADIS Ost 1*].

4.4 Helihoist-Statusleuchtenanlage

Alle WEA werden mit einer Helihoist-Statusleuchtenanlage ausgestattet.

4.5 Gefahrenfeuersystem für Hubschrauberkorridore


Einige WEA werden mit einem Gefahrenfeuersystem für Hubschrauberkorridore ausgestattet. Weitere Details (wie technische Daten und Montagehinweise) können dem folgenden Dokument entnommen werden:

- Anlage 4.1A-6.1.6 [*Gefahrenfeuersystem für Hubschrauberkorridore ARCADIS Ost 1*].

4.6 ID-Markierungs-Flutlichtanlage

Alle WEA werden mit einer ID-Markierungs-Flutlichtanlage ausgestattet.

Kürzel des Lieferanten	Seite 5 von 6	Kürzel des Auftraggebers

	AUSZUG AUS DEM LIEFERVERTRAG FÜR EINE MHI VESTAS-WINDENERGIEANLAGE			
	Vertragsnr.:	AO1_WTG_001		
	Abteilung			
	WEA			
SDL 04.01A	Lastenheft für WEA und Navigationshilfen			

Weitere Details (wie technische Daten und Montagehinweise) können dem folgenden Dokument entnommen werden:

- Anlage 4.1A-6.1.7 [*ID-Markierungs-Flutlichtanlage ARCADIS Ost 1*].

Anlagen Die folgenden Anlagen sind diesem Dokument beigelegt:

Nr.	Titel
4.1A-3.1A	Allgemeine Beschreibung der 9-MW-Plattform (000008370)
4.1A-6.1.1	Seelaternensystem ARCADIS Ost 1
4.1A-6.1.3	Gefahrenfeuersystem ARCADIS Ost 1
4.1A-6.1.4	Turmgefahrenfeuersystem ARCADIS Ost 1
4.1A-6.1.6	Gefahrenfeuersystem für Hubschrauberkorridore ARCADIS Ost 1
4.1A-6.1.7	ID-Markierungs-Flutlichtanlage ARCADIS Ost 1

Kürzel des Lieferanten	Seite 6 von 6	Kürzel des Auftraggebers