






Document Title:

Technical description foundation L147 155m MkII

Document ID:

M08-C5-30-10615-R0

Module : Foundation
Classification : Production
Document Type : Specification
Document Number : 30-10615
Document Revision : R0
Revision Date : 12-12-2018

	Name	Initials	Signature	Date
Author	H. Visscher	HVI		11-12-2018
Co-author				
Checked by	W. De Roo	WDR		11-12-2018
Approved by	A. Waaijenberg	AW		11-12-2018

Document Revision History

Revision	Date	Initials	Short description
R0	11-12-2018	HVI	Initial issue

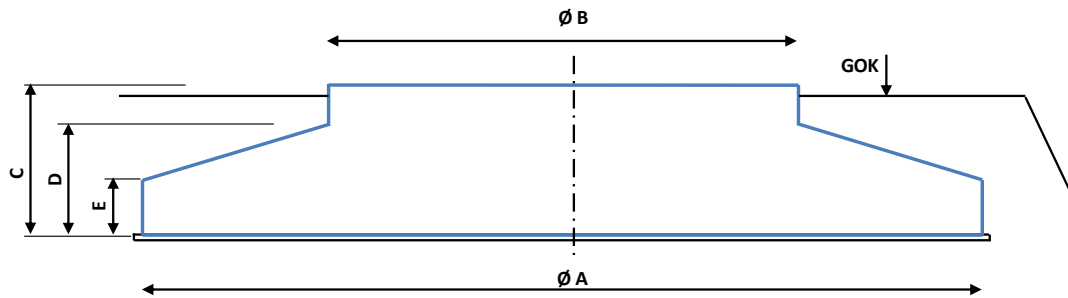
Key to Document Classification

Internal:	Disclosure solely to individuals within the Lagerwey Wind BV organisation.
Certification:	Disclosure solely to individuals within the recipient's certification organisation.
Production Internal:	Disclosure solely to individuals within the Lagerwey Systems BV organisation.
Production:	Disclosure solely to individuals within the recipient's production organisation.
Sales:	Disclosure solely to individuals within the Lagerwey Wind BV organisation.
Web documents:	Disclosure solely to Lagerwey Wind BV approved web pages.

TABLE OF CONTENTS

1	ROUND FOUNDATIONS:	4
1.1	ROUND SHALLOW FOUNDATION (WITHOUT BUOYANCY EFFECT)	4
1.2	ROUND SHALLOW FOUNDATION (WITH BUOYANCY EFFECT)	4
1.3	ROUND PILE FOUNDATION (WITH BUOYANCY EFFECT)	5
2	KREISFÖRMIGE FLACHGRÜNDUNGEN:	6
2.1	KREISFÖRMIGE FLACHGRÜNDUNG (OHNE AUFTRIEBSWIRKUNG)	6
2.2	KREISFÖRMIGE FLACHGRÜNDUNG (MIT AUFTRIEBSWIRKUNG)	6
2.3	KREISFÖRMIGE TIEFGRÜNDUNG (MIT AUFTRIEBSWIRKUNG)	7

1 Round Foundations:



Foundation cross section for MST (Modular Steel Tower)

1.1 Round Shallow Foundation (without buoyancy effect)

This foundation consists of a round spur with an internal round pedestal

The outer diameter of the foundation (A) is 25 m, the outer diameter of the pedestal (B) is 13 m. The spur height at the middle (D) is 2,3 and at the outside the spur height (E) is 1,5 m. The height of the pedestal is (C) 2.6 m.

On the spur a durable backfill up to the ground level can be found. The top of the pedestal is 0.2m above the ground level.

After construction of the foundation inclusive the floor overfill the Modular Steel Tower is built on the pedestal and fastened to the foundation by the pre-tensioned Anchor.

The total foundation is produced from C30/37 concrete. There is a 0.10 m thick subbase made out of concrete C12/15 below the foundation.

For this foundation, a ground water level below the foundation is allowed.

1.2 Round Shallow Foundation (with buoyancy effect)

This foundation consists of a round spur with an internal round pedestal

The outer diameter of the foundation (A) is 26m, the outer diameter of the pedestal (B) is 13m. The spur height at the middle (D) is 2.5m and at the outside the spur height (E) is 1.5m. The height of the pedestal is (C) 2.8 m.

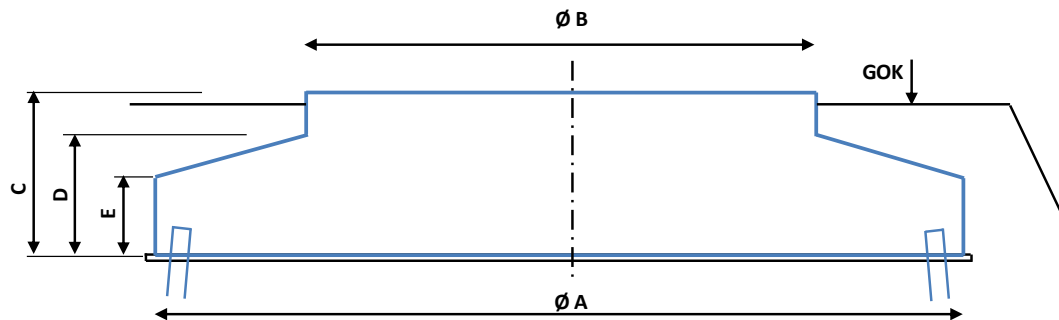
On the spur a durable backfill up to the ground level can be found. The top of the pedestal is 0.2m above the ground level.

After construction of the foundation inclusive the floor overfill the Modular Steel Tower is built on the pedestal and fastened to the foundation by the pre-tensioned Anchor.

The total foundation is produced from C30/37 concrete. There is a 0.10 m thick subbase made out of concrete C12/15 below the foundation.

For this foundation, a ground water level up to the top of the ground level is allowed.

1.3 Round Pile Foundation (with buoyancy effect)



This foundation consists of a round spur with an internal round pedestal

The outer diameter of the foundation (A) is 20 m, the outer diameter of the pedestal (B) is 13 m. The spur height at the middle (D) is 2.5m and at the outside the spur height (E) is 1.8 m. The height of the pedestal is (C) 2.8 m.

The total foundation is produced from C30/37 concrete. There is a 0.10 m thick subbase made out of concrete C12/15 below the foundation.

On the spur a durable backfill up to the ground level can be found. The top of the pedestal is 0.2m above the ground level.

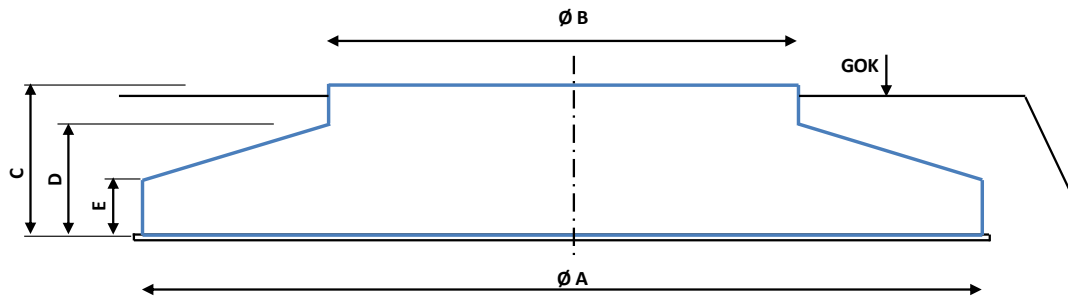
After construction of the foundation inclusive the floor overfill the Modular Steel Tower is built on the pedestal and fastened to the foundation by the pre-tensioned Anchor.

The foundation loads are transferred to the viable building soil by poles with pre-determined square sections. The following options are possible:

- 60 prefabricated piles of reinforced concrete with square section 45 cm x 45 cm.
- 48 site concrete piles of reinforced concrete with circular cross section $D = 51$ cm.
- 46 site concrete piles of reinforced concrete with circular cross section $D = 56$ cm.
- 21 bored piles of reinforced concrete with circular cross section $D = 100$ cm.

For this foundation, a ground water level up to the top of the ground level is allowed.

2 Kreisförmige Flachgründungen:



Fundamentalschnitt Flachgründung für MST (Modularer Stahl Turm)

2.1 Kreisförmige Flachgründung (ohne Auftriebswirkung)

Diese Gründung besteht aus einem kreisförmigen Sporn mit innenliegendem kreisringförmigen Sockel.

Der Außendurchmesser des Fundaments (A) beträgt 25 m, der Außendurchmesser des Sockels (B) beträgt 13 m. Die Spornhöhe beträgt innen (D) 2,3 m und außen (E) 1,5 m. Die Sockelhöhe (C) beträgt 2,6 m.

Auf den Sporn wird eine dauerhafte Bodenüberschüttung bis in Höhe der Geländeoberkante aufgebracht. Die Sockeloberkante liegt 0,20 m oberhalb der Geländeoberkante.

Nach Fertigstellung des Fundaments einschließlich Bodenüberschüttung wird der Modulare Stahl Turm auf der Konsole aufgebaut und über vorgespannter Ankerkorb mit dem Fundament verankert.

Das gesamte Fundament wird aus Beton C30/37 hergestellt. Unter dem Fundament befindet sich eine 0,10 m dicke Sauberkeitsschicht aus Beton C12/15.

Für diese Gründung ist ein Grundwasserstand bis zur Fundamentunterkante zulässig.

2.2 Kreisförmige Flachgründung (mit Auftriebswirkung)

Diese Gründung besteht aus einem kreisringförmigen Sporn mit innenliegendem kreisringförmigen Sockel.

Der Außendurchmesser des Fundaments (A) beträgt 26 m, der Außendurchmesser des Sockels (B) beträgt 13 m. Die Spornhöhe beträgt innen (D) 2,5 m und außen (E) 1,5 m. Die Sockelhöhe (C) beträgt 2,8 m.

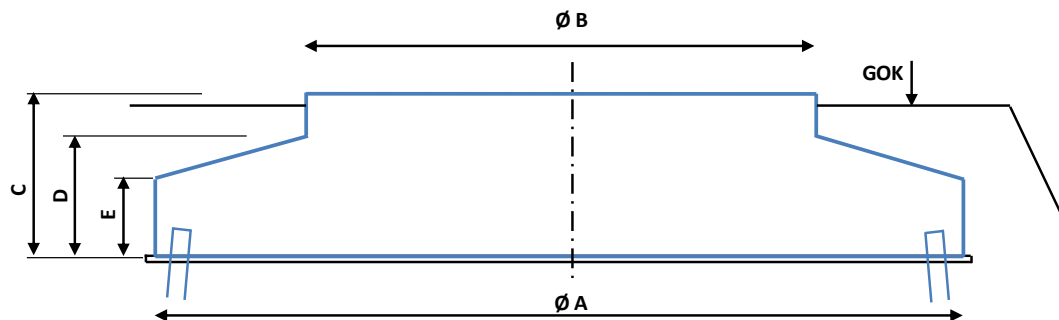
Das gesamte Fundament wird aus Beton C30/37 hergestellt. Unter dem Fundament befindet sich eine 0,10 m dicke Sauberkeitsschicht aus Beton C12/15.

Auf den Sporn wird eine dauerhafte Bodenüberschüttung bis in Höhe der Geländeoberkante aufgebracht. Die Sockeloberkante liegt 0,20 m oberhalb der Geländeoberkante.

Nach Fertigstellung des Fundaments einschließlich Bodenüberschüttung wird der Modulare Stahl Turm auf der Konsole aufgebaut und über vorgespannter Ankerkorb mit dem Fundament verankert.

Für diese Gründung ist ein Grundwasserstand bis zur Geländeoberkante zulässig.

2.3 Kreisförmige Tiefgründung (mit Auftriebswirkung)



Fundamentalschnitt Tiefgründung für MST (Modularer Stahl Turm)

Diese Gründung besteht aus einem kreisringförmigen Sporn mit innenliegendem kreisringförmigen Sockel.

Der Außendurchmesser des Fundaments (A) beträgt 20 m, der Außendurchmesser des Sockels (B) beträgt 13 m. Die Spornhöhe beträgt innen (D) 2,5 m und außen (E) 1,8 m. Die Sockelhöhe (C) beträgt 2,8 m.

Das gesamte Fundament wird aus Beton C30/37 hergestellt. Unter dem Fundament befindet sich eine 0,10 m dicke Sauberkeitsschicht aus Beton C12/15.

Auf den Sporn wird eine dauerhafte Bodenüberschüttung bis in Höhe der Geländeoberkante aufgebracht. Die Sockeloberkante liegt 0,20 m oberhalb der Geländeoberkante.

Nach Fertigstellung des Fundaments einschließlich Bodenüberschüttung wird der Modulare Stahl Turm auf der Konsole aufgebaut und über vorgespannter Ankerkorb mit dem Fundament verankert.

Die Fundamentlasten werden über Pfähle mit vorgegebenem Querschnitt in den tragfähigen Baugrund eingeleitet. Es sind folgende Varianten möglich:

- 60 Fertigteilrammpfähle aus Stahlbeton mit quadratischem Querschnitt 45 cm x 45 cm.
- 48 Ortbetonrammpfähle aus Stahlbeton mit Kreisquerschnitt D = 51 cm.
- 42 Ortbetonrammpfähle aus Stahlbeton mit Kreisquerschnitt D = 56 cm.
- 21 Bohrpfähle aus Stahlbeton mit Kreisquerschnitt D = 100 cm.

Für diese Gründung ist ein Grundwasserstand bis zur Geländeoberkante zulässig.