

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (German National Accreditation Body)

Annex to accreditation certificate D-PL-11132-01-00 in accordance with DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Valid from: 6 March 2023

Issue date: 6 March 2023

Holder of the certificate:

**GEO-NET Umweltconsulting GmbH
Große Pfahlstraße 5a, 30161 Hannover**

The testing laboratory fulfils the requirements of DIN EN ISO/IEC 17025:2018 for performing the conformity assessment activities listed in this annex. The testing laboratory fulfils any additional legal and normative requirements, including those in relevant sectoral programmes, insofar as these are expressly confirmed below.

The requirements of the management system set forth in DIN EN ISO/IEC 17025 are written in relevant language for testing laboratories and comply overall with the principles of DIN EN ISO 9001.

Testing in the areas of:

Taking, evaluating and analysing wind measurements by means of measurement masts, LiDAR and SoDAR measurement devices, including verification and plausibility check of RSD; determining the wind potential and energy output of wind turbine generators; determining site quality at start-up; determining the reference yield of wind turbine generators; carrying out wind field simulations with mesoscale models; providing evidence of site suitability (turbulence reports); determining the site quality after start-up

Within the accreditation areas marked with *, the testing laboratory is permitted to use the standardised or equivalent testing procedures listed here with different versions without the need for prior notification to and approval from DAkkS.

The testing laboratory has an up-to-date list of all test procedures in the flexible accreditation area.

Annex to accreditation certificate D-PL-11132-01-00

Abbreviations used: see the last page

The certificate, including the annex, reflects the status at the time the certificate was issued. The current status of the scope of applicability of the accreditation can be found in the database of accredited bodies of the Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS), <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

1 Wind field simulation as well as determination of the wind potential and energy output of wind turbine generators, determination of site quality at start-up

FGW TR Part 6, Rev. 11* Determination of wind potential and energy output
2020-09

FGW TR Part 6, Rev. 11* Determination of site quality on start-up as per
2020-09 Renewable Energy Act (EEG 2017 ff.)

MEASNET, Version 3 Evaluation of Site-Specific Wind Conditions
2022-09

PB 07-01-00-D Process description of wind and energy yield reports
2021-04

PB 07-01-00-C Process description of wind potential
2006-02

2 Wind measurements by means of measurement masts, LiDAR and SoDAR measurement devices including verification and plausibility check of RSD.

IEC 61400-12-1, Ed. 3* Wind turbines - Part 12-1: Power performance measurements of
2022-09 electricity producing wind turbines

IEC 61400-12-3 Ed. 1* Wind energy generation systems – Part 12-3: Power Performance
2022-08 Measurement-based site calibration

IEC 61400-12-5 Ed. 1* Wind energy generation systems – Part 12-5: Power performance
2022-08 Assessment of obstacles and terrain

IEC 61400-50 Ed. 1* Wind energy generation systems – Part 50: Wind measurements -
2022-08 Overview

IEC 61400-50-1 Ed. 1* Wind energy generation systems – Part 50-1: Wind measurements
2022-11 Application of meteorological mast, nacelle and spinner mounted
instruments

IEC 61400-50-2 Ed. 1* Wind energy generation systems – Part 50-2: Wind Measurement
2022-08 Application of ground mounted remote sensing technology

Annex to accreditation certificate D-PL-11132-01-00

FGW TR Part 6, Rev. 11* 2022-09	Determination of wind potential and energy output
PB 07-01-11 2022-07	Wind measurements by means of measurement masts, LiDAR and SoDAR measurement devices
PB_07-01-12 2022-09	Verification and plausibility check of RSD

3 Determination of the reference yield of wind turbine generators

FGW TR Part 5, Rev. 08* 2020-03	Determination and application of reference yield
------------------------------------	--

4 Evidence of site suitability (turbulence reports)

DIBt 2012 2015-03	Guideline for wind turbines – impacts and proof of stability for tower and foundation
IEC 61400-1 Ed. 4 * 2019-02	Wind turbine generators – Part 1: Design and construction requirements
DIN EN 1991-1-4 * 2010-12	Impacts on supporting structures – Part 1-4: General impacts – Wind loads
PB_07-03-01 2019-08	Process description for proof of stability

5 Determination of site quality after start-up

FGW TR Part 10, Rev. 2* 2021-03	Determination of site quality after start-up
PB 07-01-39 2021-08	Process description of site quality after start-up

Annex to accreditation certificate D-PL-11132-01-00

Abbreviations used:

DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik (German Institute for Structural Engineering)
FGW	Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien (German society for the promotion of wind and other decentralised energies)
IEC	International Electrotechnical Commission
MEASNET	International Network for Harmonised and Recognised Measurements in Wind Energy
DIN	Deutsches Institut für Normung e.V.
PB XX-XX-XX	In-house methods used by GEO-NET Umweltconsulting GmbH
RSD	Remote Sensing Device

The translator's comments in the text appear in italics and square brackets.

I hereby certify the accuracy and completeness of the translation of this document, which is before me.
No responsibility is taken for the correctness of the document's contents.
The attached copy is a copy of the document which is before me.


Carlotta Köhne

Diplom-Übersetzerin (Graduate translator)

Sworn translator appointed by the Hanover Regional Court for the federal state of Lower Saxony for German, English and Italian.

Hanover, 31 March 2023



ProLinguo GmbH
Im Werkhof · Schaufelder Strasse 11
D-30167 Hannover
T +49 (0)511 16 950 48
F +49 (0)511 16 950 59
info@prolinguo.com · www.prolinguo.com

Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH

Anlage zur Akkreditierungsurkunde D-PL-11132-01-00 nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018

Gültig ab: 06.03.2023

Ausstellungsdatum: 06.03.2023

Urkundeninhaber:

GEO-NET Umweltconsulting GmbH
Große Pfahlstraße 5a, 30161 Hannover

Das Prüflaboratorium erfüllt die Anforderungen gemäß DIN EN ISO/IEC 17025:2018, um die in dieser Anlage aufgeführten Konformitätsbewertungstätigkeiten durchzuführen. Das Prüflaboratorium erfüllt gegebenenfalls zusätzliche gesetzliche und normative Anforderungen, einschließlich solcher in relevanten sektoralen Programmen, sofern diese nachfolgend ausdrücklich bestätigt werden.

Die Anforderungen an das Managementsystem in der DIN EN ISO/IEC 17025 sind in einer für Prüflaboratorien relevanten Sprache verfasst und stehen insgesamt in Übereinstimmung mit den Prinzipien der DIN EN ISO 9001.

Prüfungen in den Bereichen:

Durchführung, Auswertung und Analyse von Windmessungen mittels Messmast, LiDAR- und SoDAR-Messgeräten einschließlich Verifikation und Plausibilisierung von RSD; Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen von Windenergieanlagen; Bestimmung der Standortgüte zur Inbetriebnahme; Bestimmung des Referenzertrages von Windenergieanlagen; Windfeldsimulation mit Mesoskalenmodellen; Führung des Nachweises der Standorteignung (Turbulenzgutachten); Bestimmung der Standortgüte nach Inbetriebnahme

Innerhalb der mit * gekennzeichneten Akkreditierungsbereiche ist dem Prüflaboratorium, ohne dass es einer vorherigen Information und Zustimmung der DAkkS bedarf, die Anwendung der hier aufgeführten genormten oder ihnen gleichzusetzenden Prüfverfahren mit unterschiedlichen Ausgabeständen gestattet.

Das Prüflaboratorium verfügt über eine aktuelle Liste aller Prüfverfahren im flexiblen Akkreditierungsbereich.

verwendete Abkürzungen: siehe letzte Seite

Die Urkunde samt Urkundenanlage gibt den Stand zum Zeitpunkt des Ausstellungsdatums wieder. Der jeweils aktuelle Stand des Geltungsbereiches der Akkreditierung ist der Datenbank akkreditierter Stellen der Deutschen Akkreditierungsstelle GmbH (DAKKS) zu entnehmen. <https://www.dakks.de/content/datenbank-akkreditierter-stellen>

1 Windfeldsimulation sowie Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen von Windenergieanlagen, Bestimmung der Standortgüte zur Inbetriebnahme

FGW TR Teil 6, Rev. 11* 2020-09	Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen
FGW TR Teil 6, Rev. 11* 2020-09	Bestimmung der Standortgüte zur Inbetriebnahme gemäß Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG 2017 ff.)
MEASNET, Version 3 2022-09	Evaluation of Site Specific Wind Conditions
PB 07-01-00-D 2021-04	Verfahrensbeschreibung Wind- und Energieertragsgutachten
PB 07-01-00-C 2006-02	Verfahrensbeschreibung Windpotenzial

2 Windmessungen mittels Messmast, LiDAR- und SoDAR-Messgeräten einschließlich Verifikation und Plausibilisierung von RSD.

IEC 61400-12-1, Ed. 3* 2022-09	Wind turbines - Part 12-1: Power performance measurements of electricity producing wind turbines
IEC 61400-12-3 Ed. 1* 2022-08	Wind energy generation systems – Part 12-3: Power Performance Measurement based site calibration
IEC 61400-12-5 Ed. 1* 2022-08	Wind energy generation systems – Part 12-5: Power performance Assessment of obstacles and terrain
IEC 61400-50 Ed. 1* 2022-08	Wind energy generation systems - Part 50: Wind measurements - Overview
IEC 61400-50-1 Ed. 1* 2022-11	Wind energy generation systems – Part 50-1: Wind measurements Application of meteorological mast, nacelle and spinner mounted instruments
IEC 61400-50-2 Ed. 1* 2022-08	Wind energy generation systems – Part 50-2: Wind Measurement Application of ground mounted remote sensing technology

FGW TR Teil 6, Rev. 11* Bestimmung von Windpotenzial und Energieerträgen
2020-09

PB 07-01-11 Windmessungen mittels Messmast, LiDAR- und SoDAR-Messgeräten
2022-07

PB_07-01-12 Verifikation und Plausibilisierung von RSD
2022-09

3 Bestimmung des Referenzertrages von Windenergieanlagen

FGW TR Teil 5, Rev. 08* Bestimmung und Anwendung des Referenzertrages
2020-03

4 Führung des Nachweises der Standorteignung (Turbulenzgutachten)

DIBt 2012 Richtlinie für Windkraftanlagen – Einwirkungen und
2015-03 Standsicherheitsnachweise für Turm und Gründung

IEC 61400-1 Ed. 4 * Windenergieanlagen – Teil 1: Auslegungsanforderungen
2019-02

DIN EN 1991-1-4 * Einwirkungen auf Tragwerke - Teil 1-4: Allgemeine Einwirkungen
2010-12 Windlasten

PB_07-03-01 Verfahrensbeschreibung Standsicherheitsnachweis
2019-08

5 Bestimmung der Standortgüte nach Inbetriebnahme

FGW TR Teil 10, Rev. 2* Bestimmung der Standortgüte nach Inbetriebnahme
2021-03

PB 07-01-39 Verfahrensbeschreibung Standortgüte nach Inbetriebnahme
2021-08

verwendete Abkürzungen:

DIBt	Deutsches Institut für Bautechnik
FGW	Fördergesellschaft Windenergie und andere Dezentrale Energien
IEC	International Electrotechnical Commission
MEASNET	International Network for Harmonised and Recognised Measurements in Wind Energy
DIN	Deutsche Institut für Normung e.V.
PB XX-XX-XX	Hausverfahren der GEO-NET Umweltconsulting GmbH
RSD	Remote Sensing Device