



Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, 3109

Abteilung Umwelt- und Energierecht

BD4-UVP-61/001-2017 Beilagen
--
Kennzeichen (bei Antwort bitte angeben)

E-Mail: post.bd4@noel.gv.at
Fax: 02742/9005-14985 Internet: http://www.noel.gv.at
Bürgerservice-Telefon 02742/9005-9005 DVR: 0059986

Bezug	BearbeiterIn	(0 27 42) 9005	Durchwahl	Datum
RU4-U-736	Dipl.-Ing. Martin Win- disch		14542	06. Dezember 2017

Betrifft
Energiepark Bruck/Leitha GmbH, „Windpark Höflein West“, Fachbereich Elektrotechnik

Allgemeines

Mit Bescheid der NÖ Landesregierung vom 19. Mai 2015, RU4-U-736/030-2015, wurde der Energiepark Bruck/Leitha GmbH die Genehmigung zur Errichtung und zum Betrieb des Vorhabens „Windpark Höflein West“ erteilt.

Die Energiepark Bruck/Leitha GmbH hat mit Schriftsatz vom 19. Juni 2017 präzisiert mit Schreiben vom 03. Juli 2017 einen Antrag auf Änderung des Bescheides gemäß § 18b UVP-G 2000 gestellt. Es handelt sich hierbei um

a) Änderung der WEA-Type von REpower 3.2M114 auf VESTAS V126 – 3.3 MW

Diese Änderung bewirkt darüber hinaus folgende Änderungen:

- Änderung der Koordinaten der WEA
- Änderung der durch die Fundamente beanspruchten Flächen und Volumina
- Geringfügige Anpassung der Kranstellflächen und der Zuwegung
- Geringfügige Verschiebungen der geplanten Warnschilder
- Geringfügige Veränderung der Lage der Kabeltrasse (Windpark interne und externe Kabeltrasse)
- Änderung an den betroffenen Grundstückspartellen

- Zusätzliche Rodungen
- Änderungen in der Errichtungsphase (Baukonzept)

b) Ausnahmebewilligung nach dem Elektrotechnikgesetz
und Bewilligung nach dem Eisenbahngesetz

Um die Anlagenteile von den Werken der WEA-Hersteller auf die Baustelle transportieren zu können, ist die Querung der Eisenbahnlinie Rennweg – Wolfsthal (191 01 – Preßburger Bahn) im Bereich der Eisenbahnkreuzung auf dem Grundstück Nr 449, KG Regelsbrunn mit Lkw und Spezialtransporten erforderlich. Im Zuge der damit einhergehenden Wegausbaumaßnahmen sind auch Baumaßnahmen im Bauverbots- und Gefährdungsbereich der Bahnanlage vorgesehen.

Von der Projektwerberin (Genehmigungsinhaberin) wurde mit Schreiben vom 09.August 2017 eine Modifikation zu dem mit Schreiben vom 19.Juni 2017, präzisiert mit 03.Juli 2017, vorgelegten Änderungsantrag bekanntgegeben:

- Anpassung des Änderungsantrages durch Leistungserhöhung jeder WKA

Seitens der Behörde wird diesbezüglich die Frage formuliert:

5.2.1 Rufen die geplante Änderung zusätzliche, über den mit dem Bescheid der NÖ Landesregierung vom 19. Mai 2015, für das Vorhaben „Windpark Höflein West“ genehmigte Ausmaß hinausgehende Auswirkungen auf die Umwelt hervor und worin bestehen diese zusätzlichen Auswirkungen konkret?

(Soweit im jeweiligen Fachbereich Aussagen getroffen werden können:)

5.2.2 Können diese zusätzlichen Auswirkungen das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte von Nachbarn gefährden?

5.2.3 Können diese zusätzlichen Auswirkungen nachhaltige Belastungen auf die Umwelt verursachen, insbesondere den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend schädigen?

5.2.4 Können diese zusätzlichen Auswirkungen durch geeignete Maßnahmen oder Vorschriften (Auflagen, Bedingungen, Befristungen) begrenzt bzw. vermieden werden?

5.2.5 Entspricht das eingereichte Änderungsvorhaben dem Stand der Technik und werden einschlägige Richtlinien und Normen eingehalten?

5.2.6 Stehen diese zusätzlichen Auswirkungen, unter Einrechnung möglicher Maßnahmenvorschreibungen, dem Ergebnis der Umweltverträglichkeitsprüfung, die für den mit dem Bescheid der NÖ Landesregierung vom 19. Mai 2015, genehmigten Windpark Höflein West durchgeführt wurde, entgegen?

5.2.7 Ist das vorliegende Änderungsvorhaben, allenfalls unter der Vorschreibung von Auflagen, Bedingungen und Befristungen aus der jeweiligen fachlichen Sicht genehmigungsfähig? Wenn ja, unter Vorschreibung welcher (zusätzlichen) Auflagen, Bedingungen und Befristungen?

Befund

Der Änderungsanlass ist die Wahl einer neuen Anlagetype. Es sollen nunmehr 5 Windenergieanlagen des Typs VESTAS V-126 – 3.45 umgesetzt werden. Folgende Anlagen werden mit folgenden Typen und Nabenhöhen geplant:

Anlage	Type	Nabenhöhe	Rotordurchmesser	Leistung
HLW 2	V-126 3,45	117 m	126 m	3,45 MW
HLW 3	V-126 3,45	137 m	126 m	3,45 MW
HLW 4	V-126 3,45	137 m	126 m	3,45 MW
HLW 5	V-126 3,45	137 m	126 m	3,45 MW
HLW 6	V-126 3,45	117 m	126 m	3,45 MW

Die nun geplanten Typen Vestas V-126 sind standardmäßig mit 3,3 MW oder 3,45 MW erhältlich, wobei hier die 3,45 MW Variante statt der bisher beantragten 3,18 MW je Anlage umgesetzt werden soll. Die **Gesamtleistung des Windparks Höflein West steigt damit von 15,9 auf 17,25 MW**. Die dem Antrag zugrundeliegende Kapazitätsausweitung beträgt daher in Summe 1,35 MW.

Die Kabeltrasse wird geringfügig in ihrer Lage verändert, insbesondere innerhalb des Windparkgebiets, da die **Verschaltung der Anlagen** nunmehr wie folgt vorgenommen werden soll:

von	Nach	Trassenlänge	Querschnitt
HLW2	HLW6	600 m	240 Al
HLW6	HLW5	600 m	240 Al
HLW3	HLW4	740 m	240 Al
HLW4	HLW5	400 m	240 Al
HLW5	UW	6270 m	500 Al

Im Wesentlichen werden zur Situierung der WKA die gleichen Standorte wie beim genehmigten Projekt genutzt, wobei durch den geänderten Rotordurchmesser geringfügige Koordinatenverschiebungen umgesetzt werden sollen

Die Fundamente werden bei allen Anlagen als Tiefgründung ausgeführt.

Windkraftanlage der Type VESTAS V 126 3.45 MW, 50 Hz Mk 2

Die gegenständlichen Windkraftanlagen sollen als Anlagentype Vestas V126-3.45 MW zur Ausführung gelangen.

Den Unterlagen liegt ein Muster einer Konformitätserklärung bei, worin die VESTAS Wind Systems A/S erklärt, dass das Produkt VESTAS V 126 3.3/3.45 MW, Mk2 Windenergieanlage konform ist zu den folgenden EU-Richtlinien:

1. Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Weiters erfüllt laut Allgemeiner Spezifikation die Windkraftanlage nebst zugehöriger Ausrüstung die EMV-Richtlinie, RICHTLINIE 2004/108/EG.

Ein Typenzertifikat, TC-DNV-DSS-904-00337-4, vom 26.6.2017, ausgestellt durch DNV - GL für die VESTAS V 126 3.3/3.45 MW liegt auf. Es wird auf eine Bewertung gem. IEC 61400-22:2010 Bezug genommen.

Die Windenergieanlage Vestas V126-3.3/3.45 MW ist ein Luvläufer mit Pitchregulierung, aktiver Windnachführung und Dreiblattrotor. In der Windenergieanlage ist ein 3-Phasen-Asynchrongenerator mit Kurzschlussläufer eingebaut, der über ein Vollumrichtersystem an das Netz angeschlossen ist.

In der Gondel befinden sich die elektrischen Hauptkomponenten der WEA einschließlich Generator, Vollumrichter, Niederspannungsschaltanlage und Hochspannungstransformator. Die generierte elektrische Energie wird über Hochspannungskabel (Trossenkabel) mit 20 kV zu der im Turmfuß angeordneten Hochspannungsschaltanlage geführt.

Generator

Type	Asynchron mit Kurzschlussläufer
Nennleistung	3650 kW
Frequenz	0 - 100Hz
Spannung, Stator	3 x 750 V (bei Nenndrehzahl)
Anzahl der Pole	4,6
Wicklungstyp	Vakuumdruckimprägniert
Wicklungsverschaltung	Stern oder Dreieck
Nenndrehzahl	1450 - 1550 U/min

Umrichter

Das Umrichtersystem besteht aus drei maschinenseitigen Umrichtereinheiten und drei leitungsseitigen Umrichtereinheiten, die im Parallelbetrieb mit einer gemeinsamen Steuerung laufen. Der Umrichter befindet sich im Maschinenhaus und hat eine netzseitige Nennspannung von 650 V. Die generatorseitige Nennspannung beträgt je nach Generatordrehzahl bis zu 750 V. Der Umrichter wandelt den frequenzvariablen Strom vom Generator in Festfrequenz-Wechselstrom mit den gewünschten, für das Netz geeigneten, Wirk- und Blindleistungswerten.

Scheinnennleistung	4400 kVA
Nennspannung im Stromnetz	3 x 650 V
Nennspannung im Generator	3 x 750 V
Nennnetzstrom	3900 A (≤ 30 °C Umgebungstemperatur) /

	3950 A (≤ 20 °C Umgebungstemperatur)
Nenngeneratorstrom	3400 A (≤ 30 °C Umgebungstemperatur) /
	3450 A (≤ 20 °C Umgebungstemperatur)

Generator- und Umrichter Kühlsysteme arbeiten parallel. Ein im Kühlkreislauf des Generators montiertes dynamisches Durchflussventil teilt den Kühlstrom. Die Kühlflüssigkeit entzieht dem Generator und der Umrichtereinheit über einen Freistrom-Luftkühler an der Oberseite des Maschinenhauses Wärme.

Die Niederspannungswicklung des Transformators ist sternförmig angeschlossen. Das Niederspannungssystem vom Generator über die Umrichter ist ein TN-S-System, der Sternpunkt ist geerdet.

Hochspannungstransformator

Typbeschreibung	Trockengießharztransformator
Primärspannung	22,1-33,0 kV
Sekundärspannung	650 V
Scheinnennleistung	4000 kVA
Leerlaufverlust	6 kW
Brandklasse	F1
Vektorgruppe	Dyn5 /YNyn0
Frequenz	50 Hz

Der Transformator wird im hinteren Teil des Maschinenhauses, abgetrennt durch eine Blechwand mit versperrten Blechabdeckungen vom übrigen Maschinenhaus situiert, wodurch ein zufälliges Berühren spannungsführender Teile verhindert sowie Eindringen von Rauch im Fehlerfall in das Maschinenhaus hintangehalten werden soll.

Der elektrische Schutz des Trafos erfolgt mit Überspannungsableitern und Überstromschutzrelais. Der Transformator ist mit 6 Temperatursensoren vom Typ PT100 bestückt. Die Sensoren messen die Temperatur im Kern und in der Wicklung jeder der drei Phasen. Bei Auftreten von zu hohen Trafotemperaturen trotz eingeschalteter Lüfter, wird die Windenergieanlage abgeschaltet und eine Störmeldung gesendet.

Im Traforaum befinden sich 4 Sensoren (Lichtbogenüberwachung), die bei Erkennung eines Lichtbogens den Leistungsschalter in der 20 kV-Schaltanlage im Turmfuß der Windkraftanlage auslösen.

Der Transformator ist mit einer Zwangsluftkühlung ausgestattet. Das Lüftersystem besteht aus einem mittig platzierten Lüfter unterhalb der Serviceebene und einem Ventilationskanal, der zu Stellen unterhalb und zwischen den Mittel- und Niederspannungswicklungen des Transformators führt.

Trossenkabel

Das Hochspannungskabel verläuft vom Transformator im Maschinenhaus durch den Turm hindurch zur Schaltanlage in der untersten Turmsektion. Bei dem Hochspannungskabel handelt es sich um ein halogenfreies Hochspannungskabel der Fa. Draka, Windflex-S Power 20/35 (42) kV, (N)TSCGEHXOEU.

Leiterquerschnitt	3 x 70/70 mm ²
Maximale Spannung	42 kV
Kurzschlußstrombelastbarkeit	10 kA/1s
Brennverhalten nach	EN 60332-1-2

Zur Einhaltung der ÖVE/ÖNORM E 8383 soll die Verlegungsart des Hochspannungskabels als Maßnahme zum Schutz gegen direktes Berühren mit Schutz durch Umhüllung vorgenommen werden.

Hochspannungsschaltanlage

Der Hochspannungsschaltanlagenraum befindet sich unmittelbar unter der Plattform der Ebene der Zugangstür. Dieser Bereich ist von dem Stahlrohrturm mit einer Wandstärke von 40 mm und Durchmesser von ca. 4m zur Gänze umschlossen. Die Raumhöhe beträgt ca. 3m.

Der Einstieg wird über eine nach unten verlängerte Aufstiegsleiter ermöglicht. Der Zugang zur Leiter ist einerseits mit einem Schwenkflügel und andererseits mit einer Bodenluke gesichert, deren Klappe nach oben zu öffnen ist.

Die Decke zwischen unterster Turmsektion und Eingangsebene soll rauchgashemmend ausgeführt werden und somit das Eindringen von Rauchgas im Fehlerfall vom Hochspannungsschaltanlagenraum in den Turm hintanhaltend.

Der Hochspannungsschaltanlagenraum enthält eine mechanische Entlüftung, die bei Betreten der Windkraftanlage manuell aktiviert wird. Durch das Fundament wird ein zusätzliches Leerrohr geführt, das außerhalb der Windenergieanlage mit einem 180° Winkelrohr versehen und mittels Gitter gegen Eindringen von Fremdkörpern geschützt wird. Das Rohr mündet zwischen Schaltanlage und Aufstiegsleiter, wird nach oben zur Eingangsplattform geführt, wo ein Lüftermotor in das Rohr eingesetzt ist und wird mittels Bogen nach unten bis auf eine Höhe von ca. 40 cm oberhalb Betonniveau geführt. Dort erfolgt die Absaugung. Der Lüfter wird notstromversorgt ausgeführt.

Es gelangt eine 3 (4)-feldrige SF6-gasisolierte, metallgekapselte, gem. EN 62271-200 typengeprüfte Hochspannungsschaltanlage in Kompaktbauweise mit angebautem Absorber auf einem herstellerseitig gelieferten Rahmen zur Ausführung.

Fabrikat ABB Safe Plus, Bemessungskurzzeitstrom 25 kA / 1 sec,
bestehend aus

- 2 Kabelabgangsfelder mit Lasttrennschalter
- 1 Leistungsschalterfeld

Bemessungsspannung	36 kV
Störlichtbogenqualifikation	IAC A FLR 25 kA/1s

Eine Fehlererfassung (Erdschluss und Kurzschluss, zur hochspannungsseitigen Überwachung der Kabeltrasse und des Trafos) und daraus resultierende Abschaltung des Leistungsschalterfeldes soll durch ein Schutzrelais im Leistungsschalterfeld mit einer Gesamtschaltzeit (Eigenzeit Relais, Ausschaltzeit LS, Lichtbogenzeit) von max. 180 ms realisiert werden. Weiters werden Lichtbogenbegrenzer im Gasraum der Mittelspannungsschaltanlage eingesetzt.

Im Störlichtbogenfall erfolgt eine Ausblaspung an der Hinterseite der Schaltanlage über den Absorber nach oben in den Schaltanlagenraum.

Die Eigenbedarfsversorgung des Maschinenhauses wird von einem separaten 650/400-V-Transformator gespeist, der im Maschinenhaus aufgestellt ist. Alle Motoren, Pumpen, Lüfter und Heizungen werden von diesem System versorgt. Alle 230-V-Verbraucher werden von einem separaten 400/230-V-Transformator gespeist, der in der Turmbasis aufgestellt ist.

Bei einem Netzausfall versorgt eine USV bestimmte Komponenten mit Strom.

Das USV-System besteht aus drei Teilsystemen:

1. der 230-VAC-USV als Reservespannungsversorgung für das Maschinenhaus und die Nabensteuerungssysteme
2. der 24-VDC-USV als Reservespannungsversorgung für die Steuerungssysteme im Turmfuß und optional für den SCADA Power Plant Controller
3. der 230-VAC-USV als Reservespannungsversorgung für Innenbeleuchtung in Turm und Maschinenhaus. Die Innenbeleuchtung in der Nabe wird durch integrierte Batterien in den Leuchten gespeist.

Die USV bestehend aus ggf. AC/DC-DC/AC-Umrichter (Doppelumrichtung) und Batteriezellen gelangt in einem Schaltschrank im Bereich der Anlagensteuerung im Eingangsreich der WKA zur Aufstellung.

Blitzschutz

Die Vestas-Windkraftanlagen werden entsprechend IEC 61400-24:2010, Schutzklasse 1 ausgelegt.

Die Geräte auf dem Kühlsystem (Maschinenhausdach) werden durch Blitzableiterstangen und Rezeptorringe geschützt. Alle Metallteile sind mit dem Potenzialausgleich der Innenstahlkonstruktion des Maschinenhauses verbunden.

Der Blitzschutz des Rotorblattes besteht aus vier Hauptkomponenten: Spitzenschutz, Oberflächenschutz, Ableitungssystem und Blitzableiterband.

Der Spitzenschutz besteht aus einer massiven Metallspitze (SMT) und verschiedenen Blitzrezeptoren. Die Rezeptorengruppe besteht aus vier Reihen von Rezeptoren: jeweils eine entlang der Vorder- und Hinterkante der wind- und saugseitigen Schalen. SMT und Rezeptoren sind durch ein isoliertes Mittelspannungskabel miteinander verbunden. Ein Teil der wind- und saugseitigen Schalen zwischen Rezeptorengruppe und Blattwurzel ist mit einem Metallnetz bedeckt. Das Metallnetz ist mit der Rezeptorengruppe und dem Ableitungssystem verbunden. Das Ableitungssystem besteht aus zwei isolierten Mittelspannungskabeln, die entlang der Vorder- und Hinterkanten des Blattes verlaufen. Das Ableitungssystem des Blattes endet am Rotorblattband an der Blattwurzel. Um den Blitzstrom von den einzelnen Rotorblättern zum Maschinenhausboden zu leiten, ohne dass dabei Strom durch die Rotorblattnabe und die Hauptlager fließt, ist ein drehbarer Blitzstromableiter (LCTU) zwischen den Rotorblättern und dem Maschinenhaus vorgesehen. Die Ableiter der einzelnen Rotorblätter werden vom Nabengehäuse getrennt gehalten und sind über die Blitzstrom-Übertragungseinheit (LCTU) mit dem Maschinenhausgehäuse verbunden. Vom Maschinenhaus bestehen strukturelle Stahlverbindungen mit dem oberen Azimutflansch. Um eine Stromführung durch ein Azimutgetriebe oder -lager zu vermeiden, sind Blitzstromübertragungskontakte aus Messing im Azimutlager installiert.

Erdungsanlage

Das Vestas Erdungssystem besteht im Wesentlichen aus einer Fundamenterdung, sowie zusätzlichen horizontalen Erdern einer Länge von jeweils mindestens 80 Metern bzw. Erdverbindungskabel zwischen den einzelnen Windenergieanlagen.

Eine Haupterdungsschiene wird im Turmfuß installiert. Alle Erdungsverbindungen werden direkt mit dieser Schiene verbunden. Potenzialausgleichsverbindungen werden an allen Kabeln mit konzentrischem Erddraht, Kabelschirm oder einer Armierung aus Metall direkt nach Eintritt der Kabel in die Windenergieanlage installiert. Außerdem werden Potenzialausgleichskästen mit Überspannungsableitern an allen eingehenden konventionellen Kupfersignal-, Kupfersteuer- oder Kupferkommunikationskabeln und Niederspannungskabeln montiert. Alle Bausätze für die Kabelverbindung bzw. Potenzialausgleichskästen werden nahe der Kabeleinführung, direkt an der Haupterdungsschiene oder lokalen Potenzialausgleichsschiene montiert.

Die Haupterdungsschiene wird direkt an die Fundamentsektion des Turms geschweißt bzw. geschraubt. Sie ist somit direkt mit dem Turm und allen anderen metallischen Teilen der WEA verbunden.

Notbeleuchtung

Die Notbeleuchtung der Anlage wird über eine USV im Turmfuß versorgt. Die Autonomiezeit der Anlage soll 60 min betragen. Die Aufteilung der Leuchten erfolgt abwechselnd auf 2 Überstromschutzorgane. Die Ausführung der Verkabelung soll entsprechend „Anlagen für Sicherheitszwecke“ getrennt hergestellt werden.

Rauchmeldesystem

Die Windkraftanlage wird mit einem System mit Ankopplung an die Anlagensteuerung und 7 Meldern ausgeführt.

Gutachten

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass durch die geplante Änderung aus elektrotechnischer Sicht keine zusätzlichen, über den mit dem Bescheid der NÖ Landesregierung vom 19. Mai 2015, für das Vorhaben „Windpark Höflein West“ genehmigten Ausmaß hinausgehende Auswirkungen auf die Umwelt zu erwarten sind. Hingewiesen wird jedoch darauf, dass die gegenständlichen Anlagentypen formell der Erteilung einer Ausnahmegewilligung gemäß § 11 ETG 1992 bedürfen. Weiters wird darauf hingewiesen, dass eine diesbezügliche Beurteilung keine rein elektrotechnische Materie darstellt und Schnittstellen zu anderen Fachgebieten (Bau-, Maschinenbautechnik, Brandschutz) gesehen werden. Beispielhaft sollen hier Fragestellungen angeführt werden, die jedenfalls nicht als Gegenstand der elektrotechnischen Begutachtung angesehen werden:

- Die Reduzierung der Dimension der Zugangstüre sowie die Frage, ob ein Fluchtweg gegebener Länge vertikal auf einer Leiter sowie in Zusammenhang mit Verdrahtung überhaupt zulässig ist (Empfehlung: bautechnische Fragestellungen)
- Die Gestaltung des Fluchtweges aus dem Maschinenhaus mittels Abseilvorrichtung und die Frage der Eignung und effizienten Bedienbarkeit der in den Einreichunter-

lagen dargestellten Abseilgeräte (Empfehlung: bau- bzw. maschinenbautechnische Fragestellungen)

- Die Frage nach der Funktion der rauchhemmenden Ausführung der Decke des Schaltanlagenraumes und ob diese Funktion auch nach einer Druckentlastung bestehen bleibt sowie der rauchhemmenden Abtrennung Trafo/Maschinenhaus (Empfehlung: bautechnische Fragestellungen)
- Die konkrete Ausgestaltung der Situierung von Rauchmeldern im Turmfuß, um Früherkennung von Rauch und Alarmierung von Personen im Turm oder in der Gondel zu gewährleisten (Empfehlung: bautechnische Fragestellungen)
- Die beschriebene sicherheitstechnische Funktion der Entlüftung des Kellers (Empfehlung: maschinenbautechnische Fragestellungen)

Aus elektrotechnischer Sicht kann bei projektgemäßer Realisierung des Vorhabens eine ausreichende Sicherheit angenommen werden, sofern die unter dem Punkt **Auflagen** angeführten Aufträge eingehalten werden.

Auflagen:

(Anmerkung: Die im Folgenden formulierten Auflagen ersetzen die im ursprünglichen Bescheid formulierten ET Auflagen vollständig)

1. Ein Ziviltechnikergutachten zur Übereinstimmung der Anlage des Typs VESTAS V 126 3.45 MW mit den in Österreich verbindlich erklärten SNT Vorschriften (mit Ausnahme der Forderung der ÖVE/ÖNORM E 8383: 2000-03-01, Punkt 6.5.4 Abs 9 und Punkt 6.5.5 Abs 6) ist im Anlagenbuch aufzulegen.
1. Es ist eine Bestätigung des Herstellers der Windkraftanlagen (VESTAS) im Anlagenbuch aufzulegen, dass die errichteten Windkraftanlagen der im Ziviltechnikergutachten behandelten und positiv begutachteten Variante entsprechen.
2. Es ist nachvollziehbar durch Prüfung einer gemäß §12 ETG fachlich geeigneten Person zu belegen, dass bei der Ausführung der elektrischen Anlagen der einzelnen Windkraftanlagen die aktuellen SNT-Vorschriften sowie die Forderungen einer erteilten Ausnahmegewilligung von ÖVE/ÖNORM E 8383: 2000-03-01, Punkt 6.5.4 Abs 9 und Punkt 6.5.5 Abs 6 eingehalten wurden.

3. Es ist ein Anlagenbuch im Sinne der ÖVE/ÖNORM E 8001-6-63 anzulegen. In diesem Anlagenbuch muss der verantwortliche Anlagenbetreiber für die elektrischen Anlagen gemäß ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 schriftlich festgehalten sein und sind auch sämtliche Prüfungen im Zuge der Inbetriebnahme der Anlage, die wiederkehrenden Überprüfungen und die entsprechend den Anforderungen des Herstellers durchzuführenden Wartungsarbeiten zu dokumentieren. Das Anlagenbuch muss stets auf aktuellem Stand gehalten werden.
4. Die Regelungen zum sicheren Betrieb der Anlagen, insbesondere im Sinne der ÖVE/ÖNORM EN 50110-1, sind in einem Betriebsbuch zusammenzufassen. In diesem sind auch aufgetretene Schäden sowie außergewöhnliche Ereignisse an den elektrischen Anlagen (z.B. festgestellte Blitzeinschläge) samt deren vermuteten oder festgestellten Ursachen mit Name und Funktion sowie fachlicher Eignung der Person, welche die Eintragungen vornimmt, schriftlich festzuhalten. Dieses Betriebsbuch, das auch Bestandteil des Anlagenbuches sein kann, ist zur Einsichtnahme aufzubewahren
5. Die Einhaltung der „Technischen und Organisatorischen Regeln“ (TOR) der Energie-Control Austria für den Parallelbetrieb der Erzeugungsanlagen mit dem Verteilernetz der EVN Netz GmbH ist durch Prüfung einer gemäß §12 ETG fachlich geeigneten Person zu bestätigen und zu dokumentieren. Die ordnungsgemäße Einstellung der Netzentkupplungseinrichtungen ist nachzuweisen.
6. Die ordnungsgemäße Ausführung folgender Einrichtungen der Windkraftanlage ist vom Hersteller ausdrücklich zu bestätigen bzw. positive Funktionsprüfungen im Zuge der Inbetriebsetzung zu dokumentieren:
 - a. Sicherheitssysteme der WKA (NOT-Stop, Wirksamkeit der Sicherheits- und Schutzfunktionen).
 - a. USV- bzw. Akkuversorgungen, insbesondere für die „Anlagenbefeuerung“, die Notbeleuchtung, die Notversorgung der Blattverstellungssysteme, die Anlagensteuerung und die Fernüberwachung.
 - b. Ordnungsgemäße Ausführung und Funktion der Notbeleuchtung
 - c. Gewährleistung der Störlichtbogensicherheit für die Hochspannungsschaltanlagen (Bestätigung des Windkraftanlagenherstellers, dass die Aufstell- und Einbaubedingungen in der gegenständlichen Anlage den Anforderungen der Prüfbescheinigung bzw. einer geprüften Anordnung des Schaltanlagenherstellers entsprechen).

- d. Ordnungsgemäße Ausführung der Hochspannungsanlagen in Übereinstimmung mit den Forderungen der ÖVE/ÖNORM E 8383 sowie der Ausnahmegewilligung.
 - e. Nachweis der ausreichenden Belüftung der Trafoaufstellungsplätze zur Abfuhr der entstehenden Abwärme der Trafos und Leistungsschränke.
 - f. Ausführung eines Trafos der Brandklasse F1
 - g. Wirksamkeit der Schutzmaßnahmen gegen elektrischen Schlag sowohl für die Hochspannungsanlagen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8383 als auch für die Niederspannungsanlagen gemäß ÖVE/ÖNORM E 8001-1.
 - h. Projektsgemäße Ausführung des äußeren und inneren Blitzschutzes (Einhaltung der Anforderungen an Blitzschutzklasse 1).
 - i. Ausreichende Erdung der Anlagen für die elektrischen Schutzmaßnahmen sowie Überspannungsschutz und Blitzschutz, mit Angaben über die Art der Erdungsanlagen (Dokumentation) und den messtechnisch ermittelten Erdübergangswiderstand.
 - j. Einbau von Überspannungsableitern im windpark-internen 20 kV-Netz.
 - k. Vollständige Beschriftung der elektrischen Anlagen in Übereinstimmung mit den Plänen, insbesondere aller Schalt-, Verteil- und Leistungsschränke, Schalteinrichtungen und Leitungsabgänge.
11. Die ordnungsgemäße Ausführung und Einstellung der Schutzeinrichtungen in den gegenständlichen 20 kV Netzabzweigen (Kurzschluss-Schutz, Überstromschutz, Erdschlusserkennung und –abschaltung, etc.) des Umspannwerkes bzw. der Übergabestation ist im Einvernehmen mit dem Verteilernetzbetreiber zu kontrollieren und durch eine fachlich geeignete Person gemäß §12 ETG zu dokumentieren. Ebenso ist der Nachweis der Kurzschluss-Festigkeit der Hochspannungsschaltanlagen zu erbringen. Weiters ist festzuhalten, wer für den Betrieb, die Einstellung und Wartung dieser Schutzeinrichtungen verantwortlich ist und welche fachliche Ausbildung die verantwortliche Person aufweist.
11. Die Windkraftanlagen sind als abgeschlossene elektrische Betriebsstätten entsprechend der ÖVE/ÖNORM EN 50110 zu betreiben, versperrt zu halten und darf ein Betreten der Anlagen nur hierzu befugten Personen (Fachleuten oder mit den Gefahren der elektrischen Anlage vertrauten Personen) ermöglicht werden. An den Zugangs-türen sind Hochspannungswarnschilder, die Hinweise auf die elektrische Betriebsstätte und das Zutrittsverbot für Unbefugte anzubringen.
12. In den Windenergieanlagen sind jeweils die 5 Sicherheitsregeln nach ÖVE/ÖNORM EN 50110-1 und die Anleitungen nach ÖVE/ÖNORM E 8351 (Erste Hilfe bei Unfällen

durch Elektrizität) anzubringen. Außerdem sind bei den Hochspannungsschaltanlagen Übersichtsschaltbilder aufzulegen, die möglichst das gesamte 20 kV-Windparknetz zumindest aber auch die jeweils angrenzenden 20 kV-Schaltanlagen der Windkraftanlagen und die Überspannungsschutzeinrichtungen darstellen.

13. Vor Durchführung von Grab- oder Kabelverlegungsarbeiten ist das Einvernehmen mit den Betreibern der im Trassenbereich vorhandenen Einbauten hinsichtlich der Abstände und allenfalls erforderlicher Schutzmaßnahmen herzustellen.
14. Die Kabelverlegung hat entsprechend den Bestimmungen der ÖVE/ÖNORM E8120 zu erfolgen, wobei die im Projekt angeführten Verlegungstiefen zu beachten sind. Diesbezüglich ist eine Bestätigung der ausführenden Fachfirma oder jener fachkundigen Person, die die Verlegungsarbeiten überwacht hat, vorzulegen.
15. Die genaue Lage der in der Erde verlegten Kabel ist im Bezug zu Fixpunkten bzw. mittels Koordinaten ein zu messen und in Ausführungsplänen zu dokumentieren. Diese Pläne sind für spätere Einsichtnahme bereitzuhalten.
16. Im Zuge der Inbetriebnahme sind die Funktion der gegen Erd –und Kurzschlüsse schnell wirkenden, beschriebenen Abschaltvorrichtungen zu überprüfen und deren Ausschaltzeiten zu dokumentieren. Die Gesamtausschaltzeit darf 180 ms nicht überschreiten. Im Weiteren ist nachzuweisen, dass Erdschlüsse im geschützten Anlagenteil auch erfasst werden können.
17. Es ist eine Bestätigung aufzulegen, dass das im Turm ausgeführte Hochspannungskabel entsprechend EN 60332-1-2, Ausgabe 2004, geprüft und selbstverlöschend ist.
18. Es ist eine Bestätigung aufzulegen, dass das Hochspannungskabel gegen direktes Berühren entweder als Kombination von Schutz durch Umhüllung und Schutz durch Abstand oder ausschließlich durch Schutz durch Umhüllung geschützt ausgeführt wurde und in regelmäßigen Abständen dauerhaft und gut sichtbar auf die Gefahr der Hochspannung hingewiesen wird.
19. Die einwandfreie Ausführung der Kabelendverschlüsse (Teilentladungsfreiheit) des Hochspannungskabels ist durch Teilentladungsmessungen nach einem geeigneten Verfahren, z.B. auf Ultraschallbasis, vor Inbetriebnahme nachzuweisen und zu dokumentieren.
20. Die Teilentladungsfreiheit des Hochspannungskabels inklusive der Endverschlüsse ist wiederkehrend im Abstand von höchstens 5 Jahren zu überprüfen. Über alle Teilentladungsmessungen sind die Prüfprotokolle zur behördlichen Einsichtnahme bereitzuhalten und für die Dauer des Bestehens der Anlage aufzubewahren.

21. In der Gondel ist permanent eine plombierte Abseilvorrichtung aufzubewahren.
22. Die zur Ausnahmegewilligung angeführten organisatorischen Maßnahmen sind in Betriebshandbüchern, Bedienungsanleitungen sowie Inbetriebnahmeanleitungen zu dokumentieren.
23. Ein Betreten der Windkraftanlage ist nur durch Personen zulässig, die in der Anwendung der persönlichen Schutzeinrichtungen ausgebildet und für die Evakuierung im Notfall sowie hinsichtlich der durch den Hersteller formulierten organisatorischen Maßnahmen unterwiesen sind.
24. Zur Erhaltung des betriebssicheren Anlagenzustandes ist der Betrieb der Anlagen nur unter Wartung durch eine fachlich geeignete Firma unter exakter Einhaltung der Vorgaben des Herstellers zulässig. Für diese Wartungsaufgaben sind Wartungsverträge abzuschließen. Rechtzeitig vor Ablauf eines Wartungsvertrages ist dieser zu verlängern, oder mit einer ebenfalls fachlich geeigneten Firma (hinsichtlich der fachlichen Eignung muss die Zustimmung von der Herstellerfirma bestehen) ein neuer Wartungsvertrag abzuschließen. Die Wartungsverträge sind zur Einsicht durch die Behörde aufzubewahren. Jedenfalls ist eine wiederkehrende Überprüfung der gesamten elektrischen Anlagen längstens alle 5 Jahre – im Sinne der derzeit geltenden Elektroschutzverordnung 2012 - durch eine fachkundige und hierzu befugte Person vornehmen zu lassen und zu dokumentieren.
25. Die Wartung und Instandhaltung der Windenergieanlagen hat entsprechend der Wartungsrichtlinien der Herstellerfirma und den Anforderungen der Typenprüfungen zu erfolgen.
26. Die Bedienung der Anlagen darf nur durch entsprechend unterwiesene Personen erfolgen. Die Betriebsanleitung, in welcher auch Hinweise über Verhaltensmaßnahmen bei gefährlichen Betriebszuständen aufzunehmen sind, sind bei den Windenergieanlagen aufzubewahren, ebenso für jede Windenergieanlage ein Servicebuch. In diese Servicebücher sind jene Personen oder Firmen einzutragen, die zu Eingriffen an der Windenergieanlage berechtigt und entsprechend unterwiesen sind.



Dieses Schriftstück wurde amtssigniert.
Hinweise finden Sie unter:
www.noel.gv.at/amtssignatur