





meridian
Nová Energie s.r.o.



PŘEDSTAVENÍ ZÁMĚRU VÝSTAVBY VĚTRNÝCH ELEKTRÁREN – VŘESOVICE

DUBEN 2025

O skupině meridian



- 1996 – založení skupiny meridian se zaměřením na obnovitelnou energetiku
- Plánování, financování, výstavba, provoz, obchodní a technická správa větrných a fotovoltaických elektráren
- Působnost skupiny meridian v ČR od 2008, Německu, Francii, Itálii a Chorvatsku
- Člen České společnosti pro větrnou energii (ČSVE) od roku 2018

Fotovoltaické elektrárny skupiny meridian:

více než 50 zařízení s výkonem cca. 60 MW

Větrné elektrárny:

70 turbín s výkonem 168,95 MW



meridian
Nová Energie s.r.o.

O skupině meridian – shrnutí

- Vlastní dohledové centrum
- Téměř 30 let zkušeností
- Více než 70 větrných a 50 solárních postavených a provozovaných elektráren
- Spolupráce s největším výrobcem větrných elektráren dánskou společností Vestas



meridian
Nová Energie s.r.o.

Ocenění společnosti

Empfohlen von der Servicestelle
Windenergie Thüringen
www.wind-gewinnt.de



Státní energetická agentura větrné energie ThEGA ocenila dne 26. dubna 2018 společnost meridian jako partnera pro poctivou větrnou energii.

Od roku 2015 odměňuje státní energetická agentura společnosti pro plánování projektů ,které ve svých projektech větrných elektráren zohledňují pokyny pečeti „Férová větrná energie“.

Tyto pokyny zahrnují mimo jiné včasné zapojení občanů, férové smlouvy s vlastníky, obcemi, transparentní komunikaci a úzkou spolupráci s místními rozhodovacími orgány.



meridian
Nová Energie s.r.o.

Záměr větrných elektráren – Vřesovice

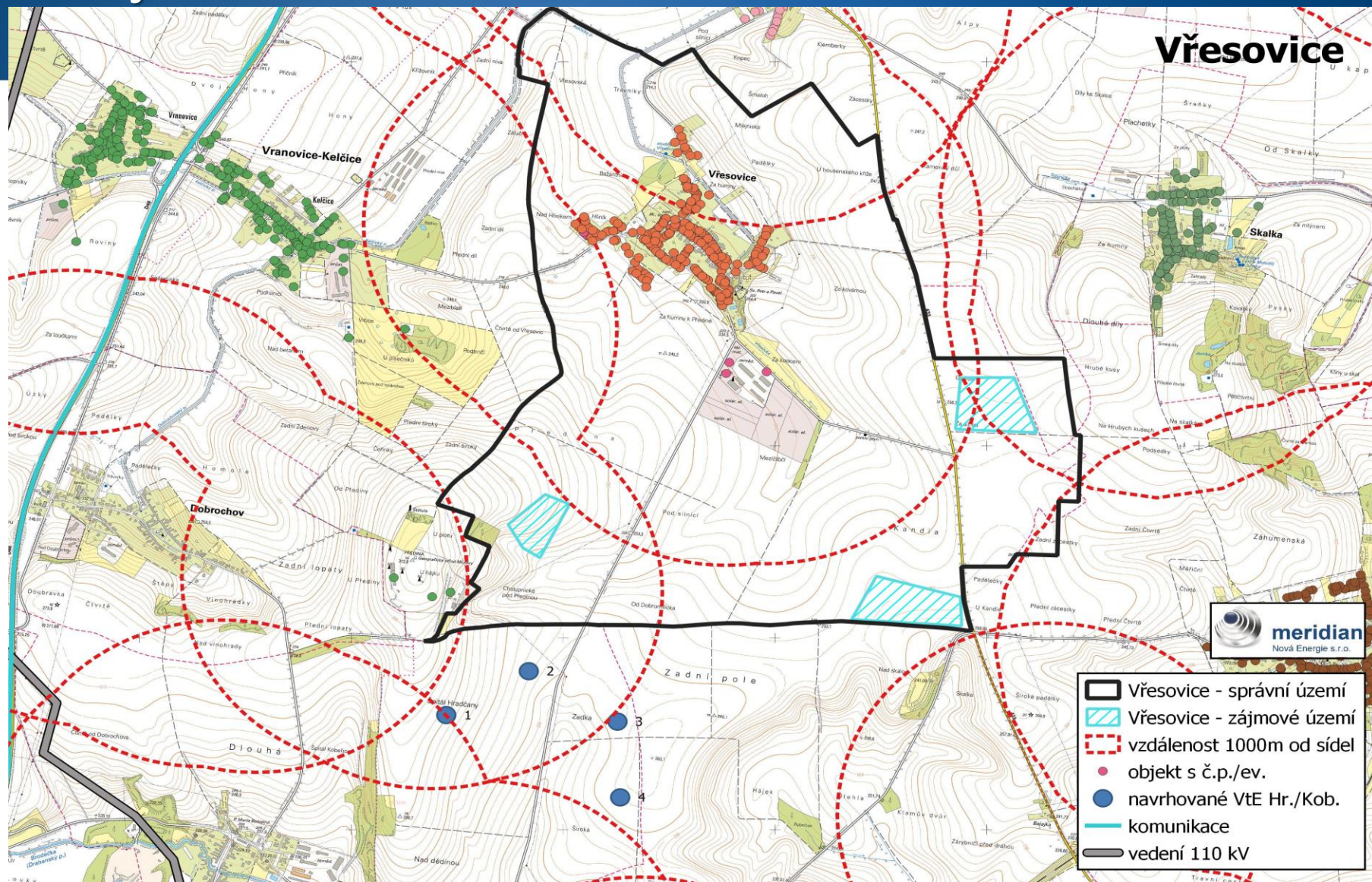
Zájmové území – základní předpoklady:

- 🌀 Síla větru
- 🌀 Vzdálenost od sídel (zvuk, zastínění slunce)
- 🌀 Absence zvláštní ochrany území (ochranná pásma infrastruktury a zařízení, ochrana přírody)
- 🌀 Vyvedení výkonu do sítě
- 🌀 Souhlas MO, ŘLP, ÚCL
- 🌀 Souhlas ČHMÚ – Skalka – OK
- 🌀 Hluková studie OK
- 🌀 Vřesovice dle dosavadních průzkumů tyto základní parametry splňuje



meridian
Nová Energie s.r.o.

Zájmové území



meridian
Nová Energie s.r.o.

Finanční příspěvek Vřesovice

Několik úrovní:

- Jednorázový příspěvek obci při zprovoznění elektrárny
- Každoroční příspěvek obci za elektrárny postavené ve správním území obce
- Každoroční příspěvek obci za užívání přístupových cest, kabelových tras
- Roční přímé investice obci (hmotné investice do zájmových spolků apod.)
- Pronájem pozemků, na nichž je stavba umístěna – roční kompenzace majiteli pozemků
- Kompenzace po celou dobu vynětí z půdního zemědělského fondu

- Příspěvek pro obec Vřesovice (3ks VtE Vestas V162, 6,2MW)
- Jednorázový příspěvek obci za každou zprovozněnou VtE: 1 000 000,- Kč
- Každoroční příspěvek obci při provozu 3ks VtE: 2 000 000,- Kč / 20let
- Každoroční příspěvek obci za možný pronájem obecního pozemku - cest ???
- Inflační doložka

Celkem obci 43 000 000 Kč/20let

- Sdílená elektřina pro správní území obce (Lex OZE 2/ Lex OZE3 - lokální sdílení) – v praxi od 01. 08. 2024 prozatím v provizorním režimu, bude zajišťovat Elektronické datové centrum (EDC)



meridian
Nová Energie s.r.o.

Moderní větrná elektrárna Vestas EnVentus™

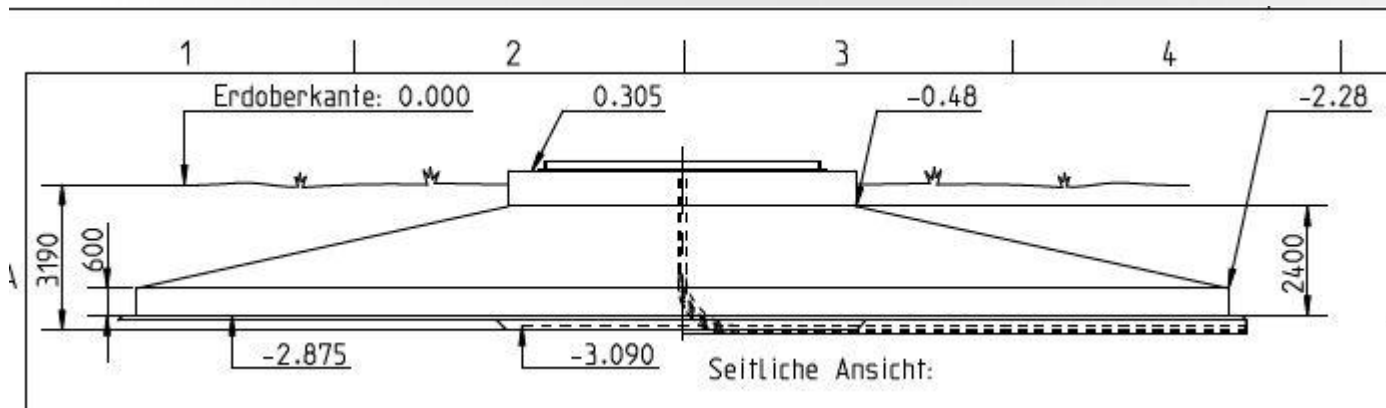
Technická data:

- výška tubusu 148, nebo 166 m
- Délka lopatky 75 - 80 m
- Výkon větrné elektrárny 5,6 – 7,2 MW
- Vestas Ice Detection – systém detekce námrazy na lopatce
- Vestas Shadow Flicker Control Systém – systém proti stroboskopickému efektu
- Systém ochrany netopýrů Vestas
- Systém detekce blesků; Vysokoteplotní chladič; Nízkoteplotní provoz; Protipožární systém
- Pomalu otáčkový tichý provoz (4 - 10 otáček za minutu = 6 - 15vteřin jedna otáčka)
- Nejbezpečnější moderní provoz; Největší servisní síť
- Minimální zábor půdy – tubus + servisní plocha
- Při výrobě elektřiny z VE nevznikají žádné emise, odpad ani odpadní voda. Neexistují žádné dodatečné náklady na likvidaci odpadu z elektrárny nebo poškození životního prostředí, jako je tomu u uhelných a jaderných elektráren
- Roční výroba elektřiny jedné větrné elektrárny = roční spotřeba 5000 domácností



meridian
Nová Energie s.r.o.

Betonový základ VE



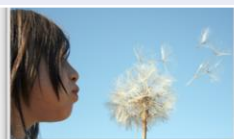
Hloubka betonové základu 3190 cm pod zemí



meridian
Nová Energie s.r.o.

meridian - celkový počet VtE / Výkon

Název/lokace	Dokončení stavby	Typ VTE	Výkon	Počet VTE
Windpark Brüheim, Thüringen	11/2022	2 x Vestas V150 – 6.0MW	12.000 kW	2
Windpark Großenstein III, Thüringen	06/2022	2 x Vestas V150 - 4.2MW	8.400 kW	2
Windpark Beerwalde, Thüringen	06/2022	2 x Vestas V126 - 3.6MW	7.200 kW	2
Windpark Auma, Thüringen	10/2021	2 x Vestas V150 - 4.2MW	8.400 kW	2
Windpark Burgholzhausen, Sachsen-Anhalt	05/2021	2 x Vestas V126 - 3.6MW	7.200 kW	2
Windpark Bucha II, Thüringen	12/2020	3 x Vestas V150 - 4.2 MW	12.600 kW	3
Windpark Großenstein, Thüringen	12/2017	2 x Senvion 3.4M122 NES	6.800 kW	2
Windpark Lindau IV, Thüringen	10/2017	1 x Senvion 3.0M122	3.000 kW	1
Windpark Thonhausen, Thüringen	12/2016	BA 1 - 3 x Nordex N117, BA 2 - 1 x Nordex N117	9.600 kW	4
Windpark Wetzdorf II, Thüringen	06/2016	2 x Nordex N117	4.800 kW	2
Windpark Tüngeda-Oesterbehringen, Thüringen	12/2015	2x Vestas V126 - 137	6.600 kW	2
Windpark Lindau II, Thüringen	03/2015	1 x Nordex N100 - 100	2.500 kW	1
Windpark Rauschwitz III, Thüringe	06/2014	1 x Nordex N117 - 120	3.000 kW	1
Windpark Wetzdorf, Thüringen	12/2013	8 x Nordex N117 - 141	19.200 kW	8
Windpark Lindau, Thüringen	07/2013	6 x Nordex N100 - 100	15.000 kW	6
Windpark Bucha, Thüringen	12/2013	1 x Nordex N100 - 100	2.500 kW	1
Windpark Zschöpel, Thüringen	11/2011	5 x REpower MM 92 - 100	10.250 kW	5
Windpark Rauschwitz II, Thüringen	03/2011	2 x Repower MM92	4.100 kW	2
Windpark Rackwitz, Sachsen	11/2006	2 x Nordex S70	3.000 kW	2
Windpark Hörningen, Thüringen	08/2006	2 x Enercon E 58, 1 x REpower MM82	4.000 kW	3
Windpark Mehna, Thüringen	12/2004	1 x REpower MD77	1.500 kW	1
Windpark Ponitz, Thüringen	07/2004	2 x REpower MD77	3.000 kW	2
Windpark Rauschwitz, Thüringen	02/2003	2 x Nordex S77	3.000 kW	2
Windpark Förtha, Thüringen	05/2002	1 x DeWind 48, 2 x Enercon E-58	2.600 kW	3
Windpark Tüttleben, Thüringen	09/1999	4 x Husumer Schiffswert HSW 1000 / 57	4.000 kW	4
Windpark Trügleben, Thüringen	03/1998	2 x DeWind 48	1.200 kW	2
Windpark Forstwolfersdorf, Thüringen	04/2003	2 x NEG Micon NM 1000 / 60, 1 x GE Wind Energy 1.5 sl	3.500 kW	3
Celkem			168.950 kW	70
			168.95 MW	



meridian
Nová Energie s.r.o.

meridian dohledové centrum

Controlling 1

Controlling 2

Controlling 3

Überwachung aktiv

15-12-2022

16:02:50

Todendorf 8,8% - 18% offline			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
43	1396	I.O.	
buch: Tausch Einspeisezüher +++			
0	WR AUS / DC Spannung		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
14°C	371	0	0,04
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	08:41:37	15:30:34	Fehler

Todendorf_2 10,3% - 21% Störung!			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
49	1674	I.O.	
DC Leistung nicht ausreichend			
0	WR AUS / DC Leistung		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
15°C	69	0	0,04
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	09:02:39	14:59:37	ok

Tuetzpatz 12,3% - 25% offline			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
44	1154	I.O.	
DC Leistung nicht ausreichend			
0	WR AUS / DC Spannung		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
10°C	169	0	0,07
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	09:10:38	15:20:38	ok

Rubkow 8,4% - 17% offline			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
16	1397	I.O.	
lung nicht ausreichend +++ Anlagentagebuch: PV-I			
0	WR AUS / DC Spannung		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
10°C	142	0	0,01
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	09:41:42	15:30:38	ok

Loebnitz 12,9% - 27% offline			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
53	3211	I.O.	
++ Anlagentagebuch: geplanter Zählerwechsel 22			
0	WR AUS / DC Spannung		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
8°C	220	0	0,03
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	08:52:42	15:30:39	ok

Barth 7,8% - 16% offline			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
7	856	I.O.	
Id +++ Anlagentagebuch: geplanter Zählerwechsel			
0	WR AUS / DC Spannung		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
8°C	137	0	0,01
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	09:12:42	14:31:41	ok

Prostejov 28,5% - 59% offline			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
26	10576	I.O.	
buch: geplanter Serviceeinsatz +++			
0	WR AUS / DC Spannung		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
14°C	145	0	0,02
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	09:29:41	14:20:40	Fehler

Prostejov 28,5% - 59% offline			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
4	2835	I.O.	
buch: geplanter Serviceeinsatz +++			
0	WR AUS / DC Spannung		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
6°C	178	0	0,01
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	11:29:44	14:31:43	ok

Velesin 15,8% - 33% offline			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
46	7008	I.O.	
DC			
0	WR AUS / DC Spannung		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
11°C	287	0	0,03
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	09:09:44	14:44:44	Fehler

Velesin 15,8% - 33% offline			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
60	6396	I.O.	
DC			
0	WR AUS / DC Spannung		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
6°C	214	0	0,04
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	08:28:44	15:30:43	Fehler

NHE 41,0% - 85% online			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
296	18342	I.O.	
Ein, TWR aktiv!! / 1413 kW Anlage			
8	1%		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
10°C	527	527	0,20
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	08:54:48	-- : -- : --	ok

Trelleborg 39,9% - 82% online			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
226	16850	I.O.	
Ein, TWR aktiv!! / 1235 kW Anlage			
5	0%		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
15°C	525	525	0,18
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	08:54:51	-- : -- : --	ok

Leclerc 59,3% - 123% online			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
666	14773	I.O.	
!! / 706 kW Anlage +++ Anlagentagebuch: NW am 0			
8	1%		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
20°C	512	512	1,00
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	08:54:54	-- : -- : --	ok

Feytout 44,6% - 92% online			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
76	3057	I.O.	
M:1 - A:1 (CT V2) WR aktiv / 176 kW Anlage			
8	5%		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
19°C	680	680	0,43
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	09:25:58	-- : -- : --	ok

Trieste 69-71 ost 29,0% - 60% Störung!			
E.Tag [kWh]	E.Monat [kWh]	NH	
103	10050	I.O.	
Idoc informiert +++			
0	WR AUS / DC Leistung		
Temperatur	mpp [ist]	mpp [soll]	Sp. Ertr. Tag
24°C	449	0	0,09
EVU	Start [WR]	Stop [WR]	ISO
100%	14:21:57	15:04:56	Fehler

Copyright © 2010 meridian Neue Energien GmbH

Copyright © 2010 meridian Neue Energien GmbH.



meridian
Nová Energie s.r.o.

meridian dohledové centrum



meridian
Nová Energie s.r.o.

meridian dohledové centrum



meridian
Nová Energie s.r.o.

Kontakt



meridian
Nová Energie s.r.o.



Chebská 355/49

360 06 Karlovy Vary

Telefon: +420 355 311 223

Mobil: +420 725 141 946

E-Mail: info@meridian-energy.cz

Web: www.meridian-energy.cz

1. Zemní práce



meridian
Nová Energie s.r.o.

2. Betonový základ průměr 30m + servisní plocha



meridian
Nová Energie s.r.o.

3. Navezení komponentů VTE a sestavení jeřábu



meridian
Nová Energie s.r.o.

Navezení komponentů VTE a sestavení jeřábu



meridian
Nová Energie s.r.o.

4. Sestavení VTE



meridian
Nová Energie s.r.o.

5. Zkušební provoz 1 rok



meridian
Nová Energie s.r.o.

Začištění plochy a okolí



meridian
Nová Energie s.r.o.

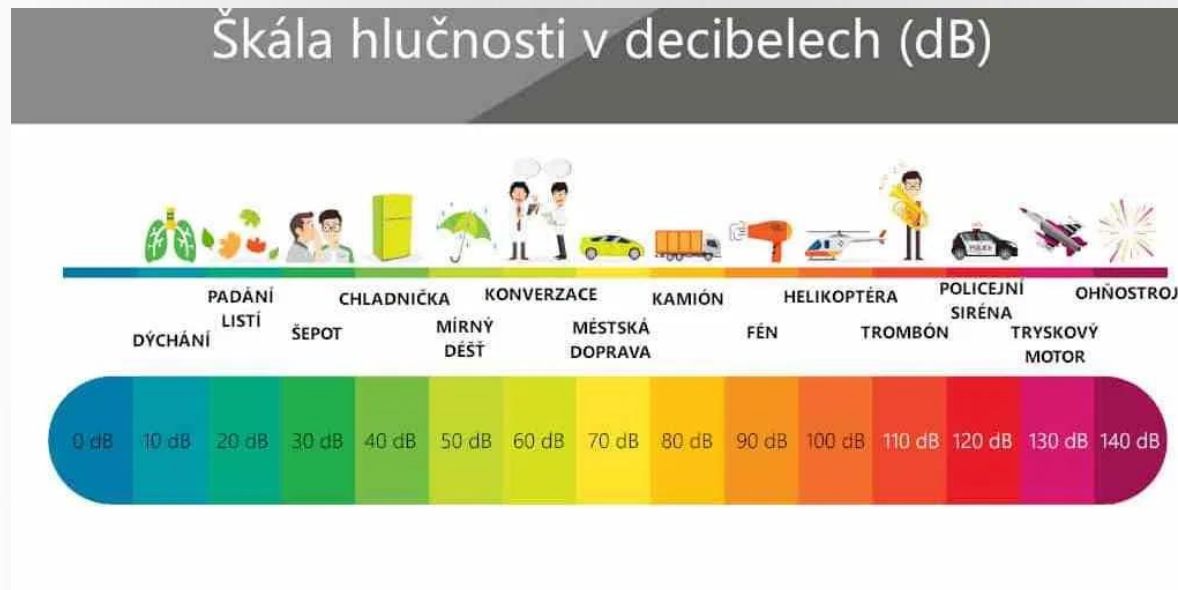
6. 25 let provozu s pravidelným servisem



meridian
Nová Energie s.r.o.

Jsou větrné elektrárny hlučné?

- Hluková norma v ČR je jedna z nej přísnějších v EU
- Ve dne je to 50 dB a v noci 40 dB
- Moderní větrná elektrárna tuto normu splňuje už 500 metrů od elektrárny
- Společnost Meridian staví větrné elektrárny minimálně 1000 m od sídel a splňuje tuto normu na 150%



meridian
Nová Energie s.r.o.

Jsou větrné elektrárny hlučné?

Důvodem častých obav z hluku větrných elektráren jsou u nás patrně špatné zkušenosti s prvními, nepovedenými prototypy turbín z počátku devadesátých let. Díky technologickému vývoji jsou však současné elektrárny projektovány tak, aby splnily hlukovou normu v ČR – jednu z nejpřísnějších norem v EU. Výstavba větrných elektráren od skupiny **meridian** probíhá v dostatečné vzdálenosti od sídelních jednotek. Hodnoty normy jsou tedy s dostatečnou rezervou dodrženy.



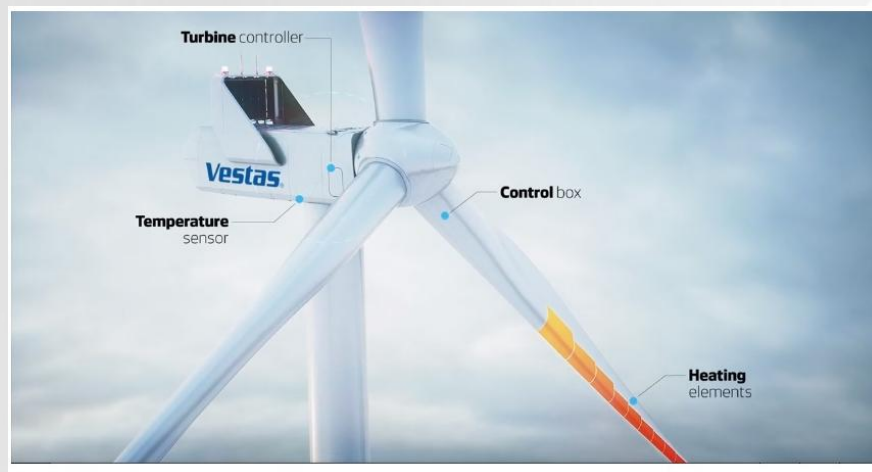
Agentura ochrany přírody a krajiny uvádí, že les ve vzdálenosti 200 metrů vydává při rychlostech větru 6–7 m/s přibližně stejný hluk jako větrná elektrárna ve stejné vzdálenosti.



meridian
Nová Energie s.r.o.

Ohrožují moderní VE padajícím ledem z lopatek?

Moderní VE jsou vybaveny technologií Anti-Icing Systém – systém detekce tvorby námrazy a ledu a zároveň vyhříváním lopatek. Senzory zaznamenají případné nepravidelné vibrace listů rotoru způsobené námrazou a případně dojde k řízenému zastavení otáček a k automatickému vypnutí větrné elektrárny. Jelikož systémy zaručují zastavení stroje, z listů nemůže za provozu odlétávat námraza.



meridian
Nová Energie s.r.o.

Stroboskopický efekt



- Při přípravě projektů se počítá nejvyšší doba, po kterou v daném místě působení tohoto jevu hrozí (pokud by stále svítilo slunce, nikdy se nevyskytovaly mraky a rotor byl neustále kolmo k pozorovateli, a vrhal tedy největší možný stín), a skutečná doba působení podle reálných meteorologických podmínek. Pokud zahrneme svit slunce, oblačnost a měnící se směr větru, celkově jde zhruba o pět až šest hodin v součtu za celý rok. Program ovládání elektrárny umožňuje takové nastavení, aby po dobu několika minut denně, kdy vrhání stínů na domy hrozí, byla elektrárna zastavena.
- Diskoeфекt – lesklý odraz od listů rotoru. Dnešní moderní technologie ho eliminují pomocí matných nátěrů celého zařízení



meridian
Nová Energie s.r.o.

Větrné elektrárny ruší příjem televize a rádia?

- Větrná elektrárna vadí vlnám úplně stejně jako jakýkoliv komín nebo jiná stavba. Ten elektromagnetické pole narušuje, ale příjmu rozhlasu, televize i sítě mobilních telefonů to nevadí. Rušení signálu by hrozilo pouze v případě, že by kovový sloup turbíny stál přímo mezi nedalekou anténou a vysílačem. Ovšem tak blízko domů se elektrárny nestavějí.



meridian
Nová Energie s.r.o.

Jsou větrné elektrárny nespolehlivé? A musejí zálohovat uhelnými zdroji?

- Větrné turbíny samozřejmě vyrábějí energii, jen pokud fouká vítr. Jeho rychlost přirozeně kolísá. Množství dodané elektřiny tak musí být vyrovnáno z jiných zdrojů.
- Ale to není problém, ani když by podíl větrných elektráren razantně stoupl. V Dánsku, Německu nebo ve Španělsku je z větru vyráběno 20- 50% elektřiny a proměnlivou větrnou výrobu regulovat dokáží. V ČR je to momentálně 1%
- Jaké množství elektřiny vyrobíme z větrných elektráren se již dnes dá navíc velmi dobře předpovědět na několik desítek hodin dopředu. Výhodou též je, že fouká převážně v zimě, kdy se elektřiny spotřebuje nejvíce. Větrné elektrárny se tak vhodně doplňují se sluneční energií nebo elektřinou z vody, které jsou dostupnější na jaře a v létě.
- Všechny elektrárny občas náhle vypadnou. Skutečně velkou hrozbou pro přenosnou síť jsou ale výpadky velkých zdrojů. Prudké odstavení jaderné elektrárny, má na elektroenergetickou síť daleko vyšší nároky, než je tomu u stokrát menších výkonů jednotlivých větrných farem.



meridian
Nová Energie s.r.o.

Co s větrnou elektrárnou po konci její životnosti?



AIRchitecture



Větrná elektrárna je z 88% recyklovatelná

Společnost VESTAS má závazek vyrábět VE s nulovým odpadem do roku 2040

Větrná elektrárna je stavba dočasná a po jejím ukončení se na náklady provozovatele demontuje a místo se dá do původního stavu.



meridian
Nová Energie s.r.o.

Možná likvidace lopatek



(a)



(b)



(c)



meridian
Nová Energie s.r.o.

Zabíjí větrná elektrárna ptactvo a plaší zvěř?

- Vliv větrných elektráren na ptactvo patří k nejpodrobněji zkoumaným environmentálním aspektům větrné energie. Dle dostupných studií je největší dlouhodobou hrozbou pro ptáky změna klimatu. U moderních větrných elektráren se lopatky pohybují pomaleji a ani případný střet s otáčející se lopatkou nemusí končit tragicky. Opakovaně byla zaznamenána situace, kdy vzduchový polštář okolo lopatky ptákem smýkne, aniž by ho zranil či usmrtil. Dosavadní výzkum ukazuje, že úmrtnost ptáků v důsledku střetů s elektrárnami je ve srovnání s jinými lidskými činnostmi či usmrcením kočkami velmi nízká.
- španělská – studie zahrnovala každodenní prohlídky země kolem 20 větrných parků s 252 turbínami. Probíhala v letech 2005-2008, přičemž během této doby bylo nalezeno 596 mrtvých ptáků což je 0,5 mrtvého ptáka na 1 větrnou elektrárnu za rok. Oproti tomu automobil v průměru zabije 3-5 ptáků za rok, kočka domácí, výškové budovy nebo zemědělská činnost mnohonásobně více.
- Hustota zvěře - Veterinární univerzita v Hannoveru sledovala rozsáhlé území s celkem 36 větrnými elektrárnami po dobu 3 let. Spočítala zvěř před a po postavení a provozování VE a hustota zvěře na území s elektrárnami zůstala stejná, nebo se dokonce zvyšovala. Provoz elektráren tedy nevede ani k odchodu zvěře, ani je nenutí se těmito místům vyhýbat.



meridian
Nová Energie s.r.o.

Zabírá větrná elektrárna zemědělskou půdu?



Zábor půdy je minimální a vztahuje se na tubus a servisní plochu která představuje cca 30x30 metrů. Okolo větrné elektrárny může probíhat orba pastva i jiné zemědělské aktivity. Pozemky jsou pronajímány na dobu určitou a stavba větrné elektrárny je dočasná.



meridian
Nová Energie s.r.o.

Jindřichovice - větrá elektrárna 06/2022



meridian
Nová Energie s.r.o.

Větrné elektrárny – krajinný ráz

Ano, větrné elektrárny ovlivňují krajinný ráz. Ovšem jako jakékoliv jiné působení člověka na Zemi.



meridian
Nová Energie s.r.o.