





meridian
Nová Energie s.r.o.



PŘEDSTAVENÍ ZÁMĚRU VÝSTAVBY VĚTRNÝCH ELEKTRÁREN – HORNÍ BŘEČKOV

ÚNOR 2023

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, Německu, Francii, Itálii a Chorvatsku

Fotovoltaické elektrárny skupiny meridian:

více než 50 zařízení s výkonem cca. 60 MW

Větrné elektrárny:

48 turbín s výkonem 150 MW

- V ČR zastoupena jednatelem p. Radimem Lauerem a Klaus-Dieter Markgraf



meridian
Nová Energie s.r.o.

Záměr větrných elektráren – HORNÍ BŘEČKOV

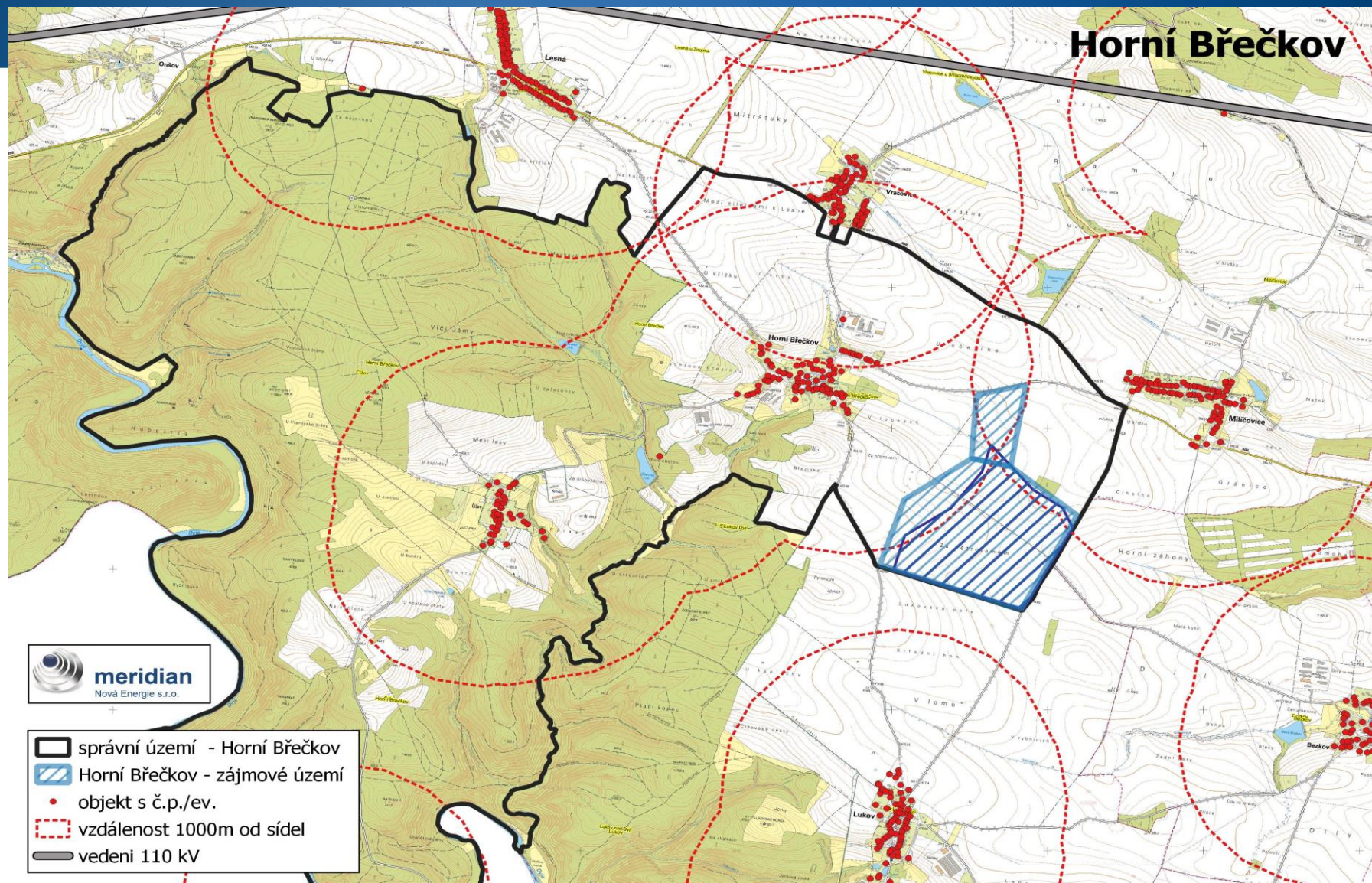
Zájmové území – základní předpoklady:

- ☉ Síla větru
- ☉ Vzdálenost od sídel (zvuk, zastínění slunce)
- ☉ Absence zvláštní ochrany území (ochranná pásma infrastruktury a zařízení, ochrana přírody)
- ☉ Vyvedení výkonu do sítě
- ☉ Bonita půdy (ZPF)
- ☉ Obec Horní Břečkov dle dosavadních průzkumů tyto základní parametry splňuje



meridian
Nová Energie s.r.o.

obec HORNÍ BŘEČKOV



meridian
Nová Energie s.r.o.

Finanční příspěvek obec HORNÍ BŘEČKOV

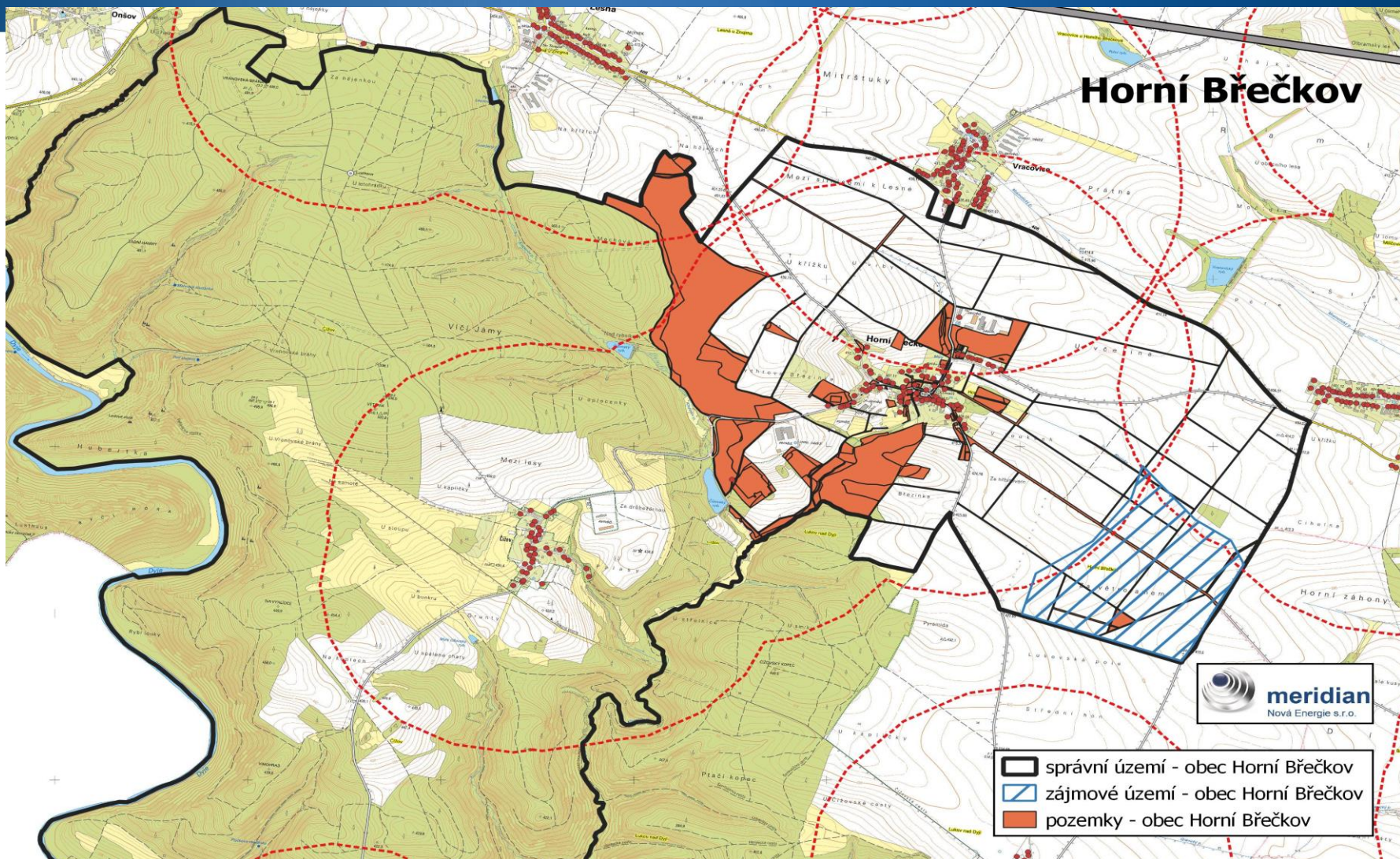
Několik úrovní:

- 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.)
 - Každoroční příspěvek občanům na el. energii
 - Pronájem pozemků, na nichž je stavba umístěna – roční kompenzace majiteli pozemků
 - Kompenzace po celou dobu vynětí z půdního zemědělského fondu
-
- Příspěvek pro obec Horní Břečkov (3x Vestas V150 6,0MW)
 - Jednorázový příspěvek obci: 3 000 000 Kč
 - Každoroční příspěvek obci: 755 000 Kč
 - Každoroční příspěvek občanům na el. energii: 1 295 000 Kč (5000 Kč/občan)
 - Celkem obci 18 100 000 Kč/20let
 - Celkem občanům 25 900 000 Kč/20let



meridian
Nová Energie s.r.o.

Obecní pozemky HORNÍ BŘEČKOV – celková situace



meridian
Nová Energie s.r.o.

Větrná elektrárna Vestas V150 6,0 MW

Technická data:

- výška tubusu 148/166 m
- Délka lopatky 79m
- Výkon větrné elektrárny 6,0 MW
- Roční výroba elektřiny jedné větrné elektrárny = roční spotřeba 4500 domácností

Proč moderní větrné elektrárny (VE)

- Minimální zábor půdy – tubus + servisní plocha
- Nekonečná čistá energie za stálou cenu
- 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
- VE pomůžou ke snížení závislosti ČR na dovozu energií z nestabilních zemí
- VE pomůžou k rozvoji v oblastech kde se staví a provozují (kompenzace, pracovní místa..)



meridian
Nová Energie s.r.o.

meridian tým ČR



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

E-Mail: info@meridian-energy.cz
Web: www.meridian-energy.cz



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 přibližně 1000 m od sídel a splňuje tuto normu na 150%

Škála hlučnosti v decibelech (dB)



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 nej přísnějších norem v EU. Výstavba větrných elektráren od skupiny **meridian** probíhá v dostatečné vzdálenosti od sídelních jednotek. Hodnoty normy jsou tedy s dostatečnou rezervou dodrženy.



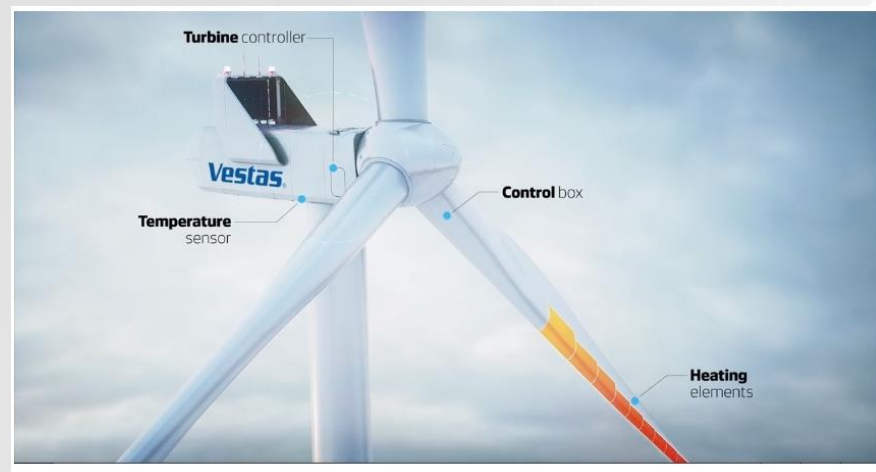
Agentura ochrany přírody a krajiny uvádí, že les ve vzdálenosti 200 metrů vydává při rychlostech větru 6–7 m/s přibližně stejný hluk jako větrná elektrárna ve stejné vzdálenosti.



meridian
Nová Energie s.r.o.

Ohrožují moderní VE padajícím ledem z lopatek?

Moderní VE jsou vybaveny technologií Anti-Icing System – 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.

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.

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.

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 těmto 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.

Reference z větrného parku z ČR

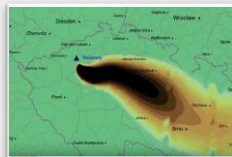


Pro Zlatou Olešnici se nestaly ani tak přítěží, jako spíše atrakcí. Lidé k nim jezdí na výlety a chodí na procházky, konají se u nich dokonce svatby. "Až mě to překvapuje, že místním občanům elektrárny nevadí. K obci už patří, jsou vyhledávané turisty. Hlučnost nevnímáme. Hluk přijde s dálnicí," říká starostka Zlaté Olešnice Eva Kmiečová. Než se tam turbíny vyrobené dánskou firmou Vestas objevily, byl to dlouholetý schvalovací proces. Vedl přes souhlas zastupitelstva v roce 2008, roční stožárové měření větrného potenciálu, výpočty a posudky Ústavu fyziky atmosféry Akademie věd ČR, dvouleté řízení EIA nebo posudek auditora z Mnichova.



meridian
Nová Energie s.r.o.

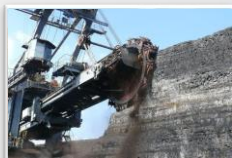
Uhelné elektrárny



meridian
Nová Energie s.r.o.

Uhelné doly

Mostecká uhelná pánev – zámek Jezeří



meridian
Nová Energie s.r.o.

Jaderné elektrárny



Jaderné elektrárny – cena a délka výstavby, bezpečnost, nákladnost demontáže.

Dodnes není na světě žádné funkční trvalé úložiště vysoce radioaktivního jaderného odpadu.

Poločasy rozpadu:

- Plutonium P239 - 24.000 let
- Uran U235 - 700 milionu let
- Uran U238 – 4,5 miliardy let
- Země vznikla cca před 4,6 miliardami let

1 Temelínský blok = průměrně 25 tun radioaktivního odpadu ročně



meridian
Nová Energie s.r.o.