

VŠEOBECNE ZROZUMITEĽNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE

z posudzovania navrhovanej činnosti

Veterný park Trnovec nad Váhom

vypracované v rámci správy o hodnotení navrhovanej činnosti podľa zákona
č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene
a doplnení niektorých zákonov

Základné údaje o navrhovateľovi

Názov

Duslo, a.s.

Identifikačné číslo

IČO: 35826487

Sídlo

Administratívna budova, ev. č. 1236, 927 03 Šaľa

Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa

Ing. Richard Katunský, vedúci OŽP a OZ, Duslo, a.s., Administratívna budova, ev. č. 1236, 927 03 Šaľa

Tel.: +421 31 775 43 28, E-mail: richard.katunsky@duslo.sk

Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie

Ing. Richard Katunský, vedúci OŽP a OZ, Duslo, a.s., Administratívna budova, ev. č. 1236, 927 03 Šaľa

Tel.: +421 31 775 43 28, E-mail: richard.katunsky@duslo.sk

Základné údaje o navrhovanej činnosti

Názov

Veterný park Trnovec nad Váhom

Účel

Účelom navrhovanej činnosti je výroba elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov energie vo veterných elektrárňach a vyvedenie ich výkonu do jestvujúcej miestnej distribučnej sústavy navrhovateľa. Vyrobená elektrická energia sa využije v areáli spoločnosti Duslo a. s.

Užívateľ

Duslo, a.s., Administratívna budova, ev. č. 1236, 927 03 Šaľa

Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je podľa prílohy č. 8 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, zaradená do kapitoly č. 4 –

„Energetika“ pod položku č. 12 – „Zariadenia na využívanie vetra na výrobu elektriny (veterné elektrárne) s príkonom od 1 MW“.

Navrhovaná činnosť podlieha **povinnému hodnoteniu** v zmysle citovaného zákona. Predložený zámer navrhovanej činnosti predstavuje v dotknutom území novú činnosť.

Umiestnenie

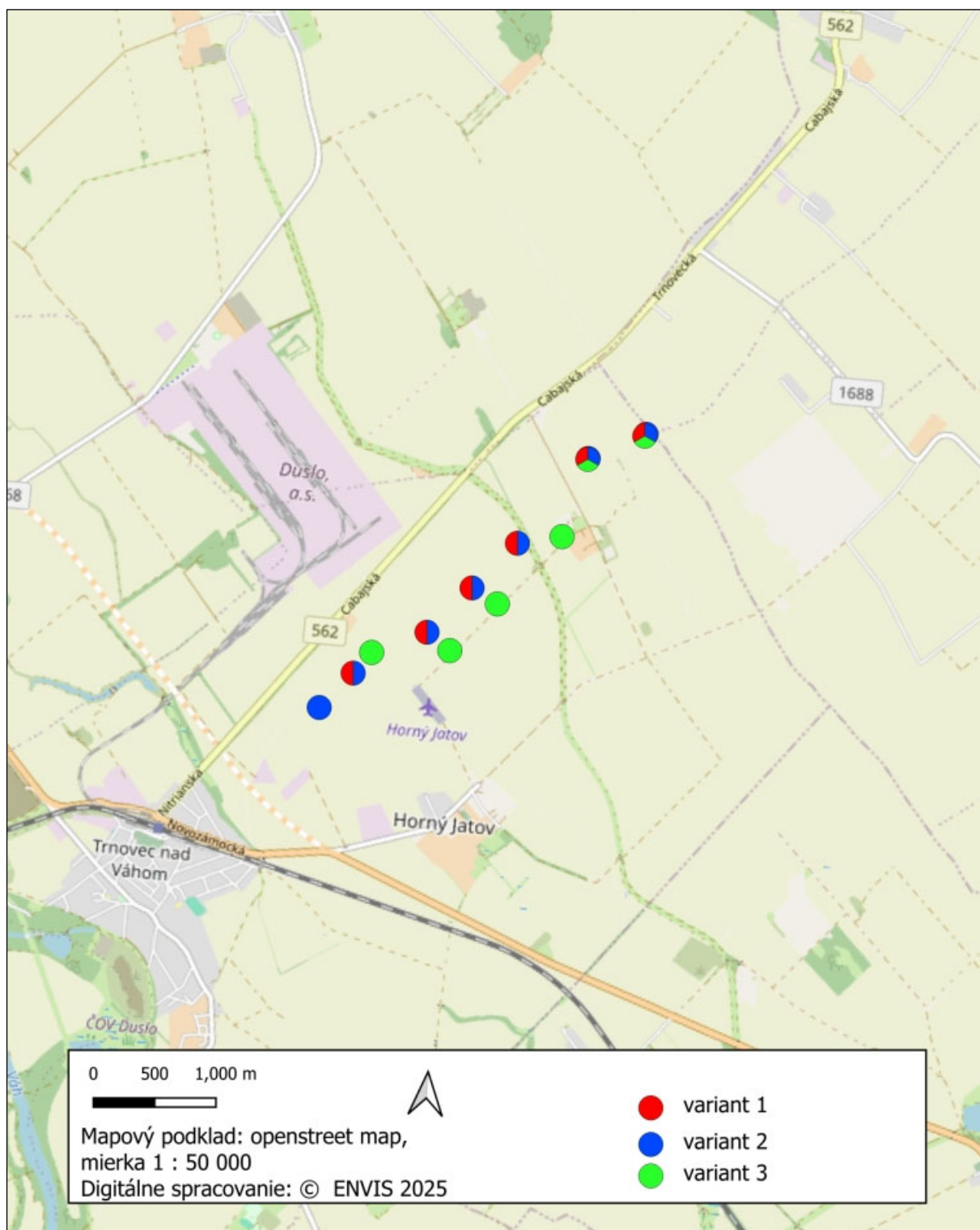
Navrhovaná činnosť je situovaná v Nitrianskom kraji, v okrese Šaľa, na parcelách:

- C-KN č. 1577/3, 1579/85, 1579/120, 1579/122, 1579/145, 1579/146, 1579/164, 1579/175, 1579/176 a E-KN č. 1590, 1592/1, 1592/2 v katastrálnom území Trnovec nad Váhom,
- C-KN č. 163/3 a E-KN č. 127, 128, 130, 144, 145, 146/1, 147/1, 148/1, 150/1, 152, 153, 154, 155/1, 155/2, 156, 157, 158, 162/2, 162/4, 166/1, 166/2, 167/1, 167/2, 189, 190/1, 191/1, 191/2, 193, 194, 195, 196/2, 196/1, 197, 198, 199, 200, 200/6, 200/7, 200/8, 201, 202/1, 202/2, 203, 204/1, 210/3, 210/4, 211/1, 211/2, 212/1, 212/2, 215, 217, 218, 219, 223, 228, 229/1, 229/2, 230, 231, 232, 233, 238, 241, 242 v katastrálnom území Horný Jatov,
- C-KN č. 5492/3, 5492/4, 5492/6, 5788/6, 6040/82, 6040/83, 6040/538, 6040/565, 6040/566, 6040/568, 6040/570, 6040/571, 6040/575, 6040/576, 6040/577, 6040/578, 6040/580, 6040/581, 6040/582, 6040/583, 6040/584, 6040/594, 6040/595, 6040/596, 6040/597 a E-KN č. 5908/3, v katastrálnom území Močenok.

Vlastníkmi parciel, na ktorých bude realizovaná navrhovaná činnosť sú navrhovateľ, súkromné firmy, súkromná osoba, Slovenský vodohospodársky podnik, š. p., samosprávny kraj a štát.

Dotknuté územie je v súčasnosti vedené ako zastavané plochy a nádvoria, trvalé trávne porasty, orná pôda a ostatné plochy. Územie, na ktorom sú navrhované veterné elektrárne, je v súčasnosti využívané pre poľnohospodársku výrobu. Batériové úložisko ako aj spínacie stanice 1 a 5 budú umiestnené v areáli Duslo, a.s.

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok výstavby:	IV. štvrťrok 2026
Ukončenie výstavby:	I. štvrťrok 2029
Začatie prevádzky:	I. štvrťrok 2029
Ukončenie prevádzky:	2051

Popis technického a technologického riešenia

Podľa medzinárodnej stupnice veternostných tried IEC (Iowa Energy Center) sa Slovenská republika nachádza v 2 až 3 veternostnej triede. Pre využitie energie vetra v týchto triedach je typický väčší priemer rotora VE, zapínanie zariadení pri nižších rýchlostiach vetra a ich umiestnenie na vyšších stožiaroch.

Zámer navrhovanej činnosti počíta s využitím trojlistových VE:

- s menovitým výkonom 6,2 MWe,
- s priemerom listov rotora 170 m,
- s výškou stožiara 165 m,
- celková výška maximálne 250 m.

Navrhovaná je technológia na špičkovej úrovni (high-end), preverená v prevádzke s prepracovaným servisným systémom. Pri prevádzke týchto zariadení je aplikovaný nepretržitý 24 hodinový monitoring s reakciou na poruchu v priebehu niekoľkých hodín až 24 hodín.

Veterné elektrárne sú kužeľovité trúbkové ocelové stožiare (veže), ktoré majú na konci vo výške zavesenú gondolu (strojovňu), predstavujúcu energetickú jednotku so štvorpólovým synchronným generátorom na výrobu striedavého prúdu s napätím 690 V a frekvenciou 50 Hz.

Ku gondole je pripevnený rotor s tromi nastaviteľnými listami vyrobenými zo sklolaminátového vlákna a epoxidovej živice. Elektrárne nepretržite spracováva údaje o sile vetra anemometrom, ktorý je umiestnený na gondole. V listoch rotora je integrovaná ochrana proti blesku a aktívne nastavenie sklonu samotného listu. Proti riziku blesku je VE vybavená komplexnou ochranou a systémom zemnenia.

Každá veterná elektrárňa je ukotvená v betónovom základe – lôžku, na ktorom je zeminové prekrytie, zarovnané s okolitým terénom a prispôsobené výzoru okolitej krajiny (zemina alebo zatrávnenie). Presný rozmer základu sa odvíja od výsledku inžiniersko-geologického a hydrogeologického prieskumu územia. Je možné, že na základe statického výpočtu bude potrebné použiť pilóty alebo mikropilóty.

Veterné elektrárne nepretržite spracovávajú údaje o sile vetra anemometrom, ktorý je umiestnený na gondole. Veterná turbína je vzhľadom na svoju konštrukciu, a často aj umiestnenie, ideálnym miestom v teréne pre zásah bleskom. Stožiare turbín sú kovové a samozrejme pevne spojené so zemou, takže zároveň zvedú výboj blesku do zeme. Turbíny sú štandardne vybavené ochranou proti blesku zabudovanou v listoch.

Základy pre ukotvenie veže

Celková hmotnosť veternej turbíny dosahuje niekoľko desiatok ton. Navyše veže s gondolami sú vysoké aj viac ako 170 m a priemer rotora moderných turbín presahuje 160 m. To všetko generuje vysoké nároky na zakladanie a konštrukciu základov veterných turbín. Základ sa realizuje ako železobetónový kruhový monolit osadený pod úrovňou terénu a je veľkostne dimenzovaný na statickú únosnosť turbíny, zohľadňujúc hydrologický a inžiniersko-geologický prieskum lokality.

Veža

Veža je štandardne vyrobená z ocele, pozostáva z viacerých samostatne dopravovaných častí, zmontovaných na mieste. Je ukotvená do základov. V jej vnútri je zvyčajne inštalovaný VN transformátor. Veža má taktiež vo vnútri vstavaný systém rebríkov používaných počas montáže a údržby. Povrch veže je ošetrovaný matnou povrchovou úpravou pre elimináciu negatívnych vizuálnych vplyvov.

Gondola

Gondola je osadená na vrchole veže a v jej vnútri je osadené kompletne zariadenie veternej turbíny, t. j. prevodovka, generátor, menič, brzdový systém, ovládanie a hlavné ložisko. Gondola je ukotvená o vežu prostredníctvom nátáčacieho ložiska, ktoré umožňuje natočenie turbíny proti smeru prúdenie vetra.

Generátor a menič

Generátor je asynchrónny elektrický generátor, ktorý premieňa mechanickú energiu rotora na elektrickú energiu na sekundárnom vinutí. Vzhľadom na fakt, že otáčky generátora nie sú stabilné a musí byť splnená požiadavka o kvalite dodávky elektrickej energie do siete, je nevyhnutné prevádzkovať spoločne s generátorom aj menič generujúci 50 Hz výstupné napätie.

Prevodovka

Optimálne otáčky generátora sú iné ako otáčky lopatiek turbíny. Z uvedeného dôvodu je potrebné inštalovať prevodovku, aby bol optimálne využitý elektrický generátor turbíny.

Spinner

Táto časť slúži na ukotvenie lopatiek turbíny a transformáciu sily pôsobiacej na lopatky, na rotačný pohyb otáčajúci prevodovkou generátora. Výstup spinnera je prostredníctvom prevodovky napojený na generátor turbíny. V spinneri sú zároveň inštalované nátáčacie mechanizmy lopatiek umožňujúce ich nátáčanie a tým optimálne využitie sily vetra pri rôznych rýchlostiach.

Brzdny systém turbíny

V prípade vysokej rýchlosti vetra je dôležité otáčky turbíny znížiť alebo tlmiť, aby nedošlo k jej fyzickému poškodeniu. Súčasťou turbín sú teda mechanické brzdy inštalované na opačnej strane hriadeľa generátora.

Riadenie chodu turbíny

Turbína má inštalovaný vlastný riadiaci systém zodpovedný za jej plynulý a bezpečný režim. Každá turbína je zároveň vybavená celou radou snímacích bezpečnostných zariadení zaisťujúcich bezpečnú prevádzku aj pri extrémnom počasi.

Transformátor

Je štandardne inštalovaný v päte veže, pričom transformuje NN na napätie vhodné pre distribúciu vyrobenej energie na väčšie vzdialenosti.

Manipulačná plocha

V priestore umiestnenia turbíny bude potrebné vybudovať trvalú manipulačnú plochu pre potreby inštalácie a údržby turbíny. Manipulačné plochy pri každej z turbín budú v rámci výstavby turbín využité ako skladové plochy. Pred spustením výstavby turbín bude potrebné plochy pripraviť. Plocha, podobne ako prístupová cesta, bude spevnená zhutnenou štrkodrvou.

Dopravné napojenie

Realizácia veterného parku si vyžaduje úpravu existujúcich komunikačných ciest a výstavbu nových tak, aby boli splnené legislatívne požiadavky a zároveň technické požiadavky na logistiku vo veternom parku počas jeho výstavby a následne aj dlhodobej prevádzky.

Vyvedenie elektrickej energie

Výkon veterného parku bude prenášať medzi spínacou stanicou SS1, umiestnenou v areáli Duslo a.s., a spínacou stanicou SS4, umiestnenou pri WT3, samostatná káblová trasa 3x / 3x 22-AXEKVCEY 1x240 v prípade realizácie Variantu 1 a Variantu 3. V prípade realizácie Variantu 2 bude použitá káblová trasa 4x / 3x 22-AXEKVCEY 1x240.

Batériové úložisko elektriny

Hlavnou úlohou energetického batériového úložiska bude pomôcť zachovávať rovnováhu medzi energetickou spotrebou a výrobou v každom okamihu dňa. Vďaka flexibilita a rýchlej reakcii batériového úložiska je možné pomáhať eliminovať výkyvy v energetickej sieti a zachovávať tak jej bezpečný chod.

Varianty navrhovanej činnosti

Všetky tri variantné riešenia – **Variant 1 (V1)**, **Variant 2 (V2)** a **Variant 3 (V3)** sa zaoberajú vybudovaním veterného parku, t. j. výstavbou veterných elektrární za účelom využívania veternej energie ako obnoviteľného zdroja energie pre produkciu elektrickej energie a jej dodávkou do energetickej prenosovej sústavy SR. Variantnosť spočíva v rozdielom počte veterných elektrární a ich umiestnení.

Variant 1 – Predpokladá výstavbu a prevádzku veterného parku s počtom 6 veterných elektrární (WT1 – WT6).

Variant 2 – Predpokladá výstavbu a prevádzku veterného parku s počtom 7 veterných elektrární (WT0 – WT6), pričom umiestnenie veterných elektrární WT1 – WT6 je zhodné s Variantom 1.

Variant 3 – Predpokladá výstavbu a prevádzku veterného parku s počtom 6 veterných elektrární (WT1 – WT6), pričom umiestnenie veterných elektrární WT1 až WT6 je odlišné od Variantov 1 a 2.

Variant 0 (V0) je stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť v území nerealizovala.

Celkové náklady

Orientačné investičné náklady sú:

- vo Variante 1 približne 57,6 mil. EUR,
- vo Variante 2 približne 65,5 mil. EUR,
- vo Variante 3 približne 57,6 mil. EUR.

Dotknutá obec

- Trnovec nad Váhom
- Močenok
- Šaľa
- Veľká Dolina
- Cabaj-Čápor

Dotknutý samosprávny kraj

- Nitriansky samosprávny kraj

Dotknuté orgány

- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
- Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
- Okresný úrad Nitra, Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Krajský pamiatkový úrad Nitra
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva Nitra
- Okresné riaditeľstvo policajného zboru v Šali
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Šali
- Úrad pre reguláciu sieťových odvetví

- Dopravný úrad, divízia civilného letectva Bratislava

Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom v zmysle zákona č. 25/2025 Z. z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov je **Spoločný obecný úrad – Stavebný úrad, so sídlom Obec Kráľová nad Váhom**.

Povoľujúcim orgánom v zmysle § 23 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov je **Okresný úrad Šaľa, Pozemkový a lesný odbor**.

Rezortný orgán

Rezortným orgánom je v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. ústredný orgán verejnej správy, do ktorého pôsobnosti patrí navrhovaná činnosť. V zmysle prílohy č. 8 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov je navrhovaná činnosť zaradená do kapitoly č. 4 – „Energetika“ pod položku č. 12 – „Zariadenia na využívanie vetra na výrobu elektriny (veterné elektrárne) s príkonom od 1 MW“. Pre túto činnosť je **rezortným orgánom Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky**.

Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Rozhodnutie o stavebnom zámere podľa zákona č. 25/2025 Z. z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Rozhodnutie o odňatí poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely v zmysle § 17 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť nemá závažný negatívny vplyv presahujúci štátne hranice v zmysle § 40 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Vymedzenie hraníc dotknutého územia

Dotknuté územie – pre účely posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti (veterného parku) na životné prostredie bolo určené vo vzdialenosti 800 m od každej veternej elektrárne. V rámci tejto vzdialenosti je stanovená väčšina relevantných noriem a limitov (ochranné a bezpečnostné pásma, odstupy a iné), ktoré je potrebné dodržiavať pri plánovaní a umiestňovaní technických diel vo voľnej krajine. Táto vzdialenosť zároveň dostatočne účinne eliminuje nežiaduce vplyvy technológie na životné prostredie a zdravie ľudí (hluk, biota, vizuálny efekt a iné).

Užšie okolie dotknutého územia – predstavuje územie do vzdialenosti 1000 m od hraníc dotknutého územia.

Širšie okolie dotknutého územia – predstavuje územie do vzdialenosti 5000 m od hraníc dotknutého územia.

Zobrazenie dotknutého územia



Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

Syntéza ekologickej únosnosti územia a jeho kvalifikácia

Syntéza ekologickej únosnosti územia umožňuje lokalizovať potencionálne konfliktné situácie zo vzťahu hodnotenej činnosti k prostrediu a predchádzať možným nákladným sanáciám vzniknutých škôd na prostredí.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené stupne zraniteľnosti jednotlivých prvkov prostredia v hodnotenom území a zhodnotená celková únosnosť:

Syntéza ekologickej únosnosti územia

Zložka životného prostredia	Hodnota zraniteľnosti	Verbálne vyjadrenie hodnoty zraniteľnosti
Horninové prostredie	5	Nepatrne zraniteľné prostredie
Reliéf	5	Nepatrne zraniteľné prostredie
Podzemné vody	5	Nepatrne zraniteľné prostredie
Povrchové vody	5	Nepatrne zraniteľné prostredie
Pôdy	5	Nepatrne zraniteľné prostredie
Ovzdušie	5	Nepatrne zraniteľné prostredie
Biota	4	Mierne zraniteľné prostredie
Celková kvalita života človeka	3	Stredne zraniteľné prostredie
Celková únosnosť	4,625	Prevažne nepatrne zraniteľné prostredie

Výstavbou ani realizáciou navrhovanej činnosti nedôjde k významnejším vplyvom vedúcim k zvýšenej zraniteľnosti územia. Najviac zraniteľnou zložkou životného prostredia je biota a celková kvalita života človeka. Výstupy odzrkadľujú samotný predmet navrhovanej činnosti, ktorým je výstavba veternej elektrárne.

Na základe syntézy ekologickej únosnosti územia konštatujeme, že dotknuté územie a jeho okolie je vzhľadom k navrhovanej činnosti prevažne nepatrne zraniteľným prostredím.

Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

Podľa environmentálnej regionalizácie SR patrí dotknuté územie a jeho okolie medzi územia so silne narušeným prostredím (3. stupeň kvality životného prostredia, Klinda, 2015).

Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Územný plán obce Trnovec nad Váhom

Navrhovaná činnosť nie je zahrnutá v územnom pláne obce Trnovec nad Váhom. Dotknuté územie je v zmysle Územného plánu obce Trnovec nad Váhom v súčasnosti zaradené do bloku P12 Územie poľnohospodársky využívannej krajiny. Zpracovanie navrhovaných zmien bude predmetom ďalšieho rokovania medzi investorom a zástupcami dotknutých obcí.

Územný plán regiónu Nitrianskeho kraja

Navrhovaná činnosť je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou Nitrianskeho samosprávneho kraja. V záväznej časti Územného plánu regiónu Nitrianskeho kraja sú v oblasti energetiky uvedené nasledujúce záväzné regulatívy územného rozvoja Nitrianskeho kraja:

- 8.2.15. Utvárať priaznivé podmienky pre intenzívnejšie využívanie obnoviteľných a druhotných zdrojov energie ako lokálnych doplnkových zdrojov k systémovej energetike.
- 8.2.16. Obnoviteľné a druhotné zdroje energie situovať mimo zastavané a obytné zóny.

Hodnotenie predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a odhad ich významnosti

Priame a nepriame (pozitívne a negatívne) vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sú v tejto kapitole popísané z hľadiska ich predpokladaného vzniku vo všetkých fázach (výsadba, prevádzka, likvidácia) navrhovanej činnosti.

Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť má nevýznamné pozitívne vplyvy na zamestnanosť obyvateľstva. Počas výstavby budú nároky na pracovné sily približne v počte 35 miestnych pracovníkov. Počas prevádzky bude monitoring veterného parku zabezpečovať približne 7 zamestnancov. Pravidelné servisné práce budú vyžadovať 2 – 3 zamestnancov odbornej servisnej firmy.

Navrhovaná činnosť má pozitívne vplyvy na miestnu ekonomiku. Obec bude pravidelným príjmom miestnej dane zo stavby veternej elektrárne počas celej doby životnosti navrhovanej činnosti. Daň je priamym príjmom obce, v ktorej katastrálnom území sa stavba nachádza. Prítomnosť veterného parku môže za určitých okolností vyvolať efekt "individuálnych fakultatívnych výletov", čo môže podporiť miestny turizmus a ekonomiku. Prvoradá je v tomto prípade bezpečnosť a možnosť využitia obslužných ciest aj ako cyklociest.

Hluk

Vplyv prevádzky veternej elektrárne v najviac exponovaných okrajových častiach obcí na subjektívne vnímanie hluku je takmer zanedbateľný. Na základe výsledkov akustickej štúdie (EnA CONSULT, 2025) je možné konštatovať, že prevádzka veterného parku významne neovplyvní jestvujúce hlukové pomery dotknutej obytnej zóny v riešenom území ako v počuteľnej oblasti, tak aj v okrajových pásmach frekvenčného spektra.

Vibrácie

Hladiny vibrácií v miestach merania M1, M3, M4, M5 a M6, rodinný dom a stavby občianskej vybavenosti, sú podobné a výrazne podlimitné, najmä hodnoty vibrácií v miestach merania M3, M4 a M6. Vplyv prevádzkovaného veterného parku a diaľnice A14 v lokalite Sitten je podľa nameraných hodnôt na stavbu rodinného domu v obci Sitten veľmi malý a výrazne podlimitný. Podobne nízke hladiny vibrácií sú aj v miestach M3 až M6 v lokalitách Horný Jatov a Trnovec nad Váhom v nočnej dobe. Z uvedeného dôvodu je budúce možné ovplyvnenie stavieb v hodnotenej lokalite veľmi malé a pravdepodobne mimo možnosti rozpoznať rozdiel meraním

vibrácií na hygienické účely. Prekvapivé je splnenie hygienického limitu vibrácií priamo na základoch veternej elektrárne v mieste M2 počas jej prevádzky. Z nameraných hodnôt vyplýva väčšie ovplyvnenie existujúcich stavieb vibráciami z prechádzajúcich vozidiel v ich okolí.

Optické emisie

Z výsledkov analýzy efektu blikajúceho tieňa (shadow flicker) navrhovaného Veterného parku Trnovec nad Váhom vyplýva, že najvhodnejším variantom je Variant 3, v ktorom je síce ovplyvnený rovnaký počet receptorov ako vo Variante 1, no ovplyvnenie je na všetkých troch receptoroch nižšie než vo Variante 1. Vo Variantoch 1 a 2 (Variant 1 a Variant 2) je miera ovplyvnenia na receptoroch C, D a E zhodná, no vo Variante 2 sú navyše ovplyvnené aj receptory B a I, čo je spôsobené vyšším počtom veterných elektrární a najmä umiestnením veternej elektrárne WT0.

Pri interpretácii vyššie uvedených výsledkov je potrebné mať na pamäti, že boli modelované v podmienkach najhoršieho scenára (worst case scenario), t. j.:

- nezohľadňoval sa výskyt oblačnosti,
- nezohľadňovala sa prítomnosť drevín a stromoradií, prípadne iných prekážok medzi veternými elektrárnami a obytnými budovami,
- predpokladalo sa, že okná dotknutých budov sú nasmerované kolmo na veternú elektráreň,
- predpokladalo sa, že veterné elektrárne budú neustále v prevádzke.

Vo fáze realizácie v skutočných podmienkach väčšina z týchto podmienok nebude naplnená. Skutočný vplyv efektu blikajúceho tieňa (shadow flicker) navrhovaného Veterného parku Telek preto očakávame výrazne menší, ako vychádza z výsledkov modelovania.

Vplyv optických emisií na životné prostredie obyvateľov hodnotíme vo Variante 1 a Variante 3 ako negatívny nevýznamný, vo Variante 2 hodnotíme vplyv optických emisií na životné prostredie obyvateľov ako negatívny málo významný.

Hodnotenie zdravotných rizík

Vplyv navrhovanej činnosti na zdravotný stav obyvateľstva sa môže prejavíť pri výraznom negatívnom ovplyvnení základných zložiek životného prostredia (ovzdušie, voda, pôda), ako aj priamymi vplyvmi ako sú napr. hluk, vibrácie, elektromagnetický a svetelný smog a iné.

Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti nebude produkovať emisie a nebude produkovať ani iné toxické alebo inak škodlivé výstupy, ktorých koncentrácie by mohli ohroziť zdravie a hygienické pomery dotknutého obyvateľstva, okrem vyššie uvedených.

Výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na verejné zdravie (HIA) nepreukázali možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov v okolitej obytnej zástavbe, ani významné zhoršenie podmienok bývania.

Predmetná technológia je na vysokej úrovni (high-end) s minimalizáciou vplyvov na životné prostredie a zdravie človeka, preverená rokmi praxe.

Prijateľnosť činnosti pre dotknuté obce

Navrhovaná činnosť nie je zahrnutá v územnom pláne obce Trnovec nad Váhom. Dotknuté územie je v zmysle Územného plánu obce Trnovec nad Váhom v súčasnosti zaradené do bloku P12 Územie poľnohospodársky využívanej krajiny. Zpracovanie navrhovaných zmien bude predmetom ďalšieho rokovania medzi investorom a zástupcami dotknutých obcí.

Celkový vplyv navrhovanej činnosti na obyvateľstvo hodnotíme vo Variante 1 a Variante 3 ako negatívny nevýznamný, vo Variante 2 hodnotíme tento vplyv ako negatívny, málo významný.

Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery

Priame negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na horninové prostredie sa predpokladajú počas výstavby a likvidácie pri výkopových prácach, pri budovaní a odstraňovaní základov, resp. pri kladení a odstraňovaní podzemného elektrického vedenia.

Dotknuté územie je vo svojom súčasnom stave stabilné a vznik svahových pohybov pri obvyklých stavebných zásahoch do horninového prostredia nie je predpokladaný. Prírodný povrch terénu je prakticky rovinný, t. j. vznik svahových pohybov je možné vylúčiť. Z geodynamických javov je potrebné zohľadniť možné účinky seizmického zaťaženia. V prípade znižovania hladiny podzemných vôd čerpaním zo stavebných výkopov je pravdepodobná indukcia sufózie v štrkoch (vyplavovanie jemnej a piesčitej frakcie z matrix zeminy) s možnými zmenami vlastností základových pôd. Iné geodynamické javy pri výstavbe nie sú predpokladané.

Pri hodnotení vykonanom v geologickej štúdii (EQUIS, 2025) neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré by vylučovali realizáciu navrhovanej činnosti. Pri dokumentácii geologickej stavby územia, vrátane inžiniersko – geologických a hydrogeologických charakteristík, neboli zistené skutočnosti alebo vlastnosti lokality, ktoré by mohli byť navrhovanou činnosťou negatívne ovplyvnené. Z pohľadu abiotického komplexu krajiny nie je v súvislosti s navrhovanou činnosťou potrebné navrhovať opatrenia na zmiernenie vplyvov.

Vzhľadom na litologické a geometrické charakteristiky prvého zvodneného kolektora fluviálnych pieskov a jeho zanedbateľný význam ako zdroja podzemných vôd je zásah do horninového prostredia možné považovať za zanedbateľný s prakticky nemerateľným vplyvom na režim, obeh a akumuláciu podzemných vôd, vrátane kvantitatívnych a kvalitatívnych ukazovateľov.

V menšej časti dotknutého územia môže pôsobiť veterná erózia. Intenzitu erózie do určitej miery znižuje prevažujúce granulometrické zloženie zemín v povrchovom úseku (ílovito – hlinité pôdy s vyšším podielom ílovej frakcie a zvýšenou kohéziou) a vyššia prirodzená vlhkosť vplyvom vzliňania z napätej hladiny podzemných vôd. Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na mieru erózie v dotknutom území. Vybudovanie prístupových komunikácií je možné považovať za lokálne protierózne opatrenie.

Dotknuté územie sa nachádza v centrálnej časti zdrojovej zóny SK4 (dunajská panva) s nízkou úrovňou seizmickej aktivity. V okolí lokality nie sú katalógom zemetrasení (SLOVEC 2018) evidované prakticky žiadne javy. Pri dodržaní štandardných výpočtových postupov statiky a dynamiky stavebných konštrukcií so zohľadnením špecifik profilu základových pôd, vrátane dyna-

mických charakteristík podložia a štandardných postupov realizácie plošných a / alebo hĺbkových základov, nebude seizmická aktivita (resp. seizmické ohrozenie lokality) vytvárať špecifické riziká pre objekty veterných elektrární.

V dotknutom území sa nenachádza chránené ložiskové územie (CHLÚ) ani dobývací priestor (DP).

Vzťah environmentálnych záťaží nachádzajúcich sa v širšom okolí dotknutého územia a navrhovanej činnosti – podľa existujúcej dokumentácie sa environmentálna záťaž SA (015) / Trnovec nad Váhom – skládka RSTO (Duslo) SK/EZ/SA/804 nachádza približne 3,5 km západojuhozápadne od najbližšieho umiestnenia navrhovaných veterných elektrární. Prevažujúce smery prúdenia podzemných vôd sú v danom území severovýchod – juhovýchod až sever – juh, t. j. navrhovaná činnosť je lokalizovaná proti prevažujúcemu smeru prúdenia podzemných vôd. Z uvedeného konštatovania a koncepčného modelu lokality Trnovec nad Váhom vyplýva, že medzi EZ skládka RSTO (Duslo) a navrhovanou činnosťou neexistuje v zmysle vzájomného ovplyvňovania vzťah.

V zmysle uvedených skutočností a pri dodržaní štandardných postupov navrhovania a realizácie základových konštrukcií so zohľadnením špecifik profilu základových pôd je daná lokalita vhodná pre realizáciu navrhovanej činnosti. Finálnym vstupom pre rozhodnutie o spôsobe základania (plošné a / alebo hĺbkové základy) budú výsledky geologických prác v etape podrobného inžiniersko – geologického prieskumu v rámci predprojektovej prípravy výstavby.

Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery považujeme za negatívny zanedbateľný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy

Výstavba, prevádzka ani likvidácia navrhovanej činnosti nemá priame vplyvy na zmenu miestnych klimatických pomerov.

Dosah vplyvu vzdušných turbulencií za veternou turbínou sa odhaduje do vzdialenosti 10 až 20-násobku priemeru veternej turbíny. Turbulencie sa vyskytujú vo výške samotného rotora, resp. lopatiek a nie pri zemskom povrchu. Nie sú známe žiadne negatívne vplyvy na životné prostredie. Z uvedeného dôvodu hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti z hľadiska prúdenia vetra (napr. turbulencie) ako zanedbateľný.

V globálnom meradle sú všeobecne známe nepriame pozitívne vplyvy obnoviteľných zdrojov (vrátane veternej energie) na znižovanie emisií skleníkových plynov, nahradzaním fosílnych palív pri produkcii elektrickej energie a tým na odvrátenie zmeny svetovej klímy (globálneho otepľovania). Nepriamy pozitívny vplyv navrhovanej činnosti má regionálny charakter a prejaví sa v okresoch Šaľa a Nitra.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na ovzdušie

Navrhovaná činnosť nemá priame negatívne vplyvy na kvalitu ovzdušia počas prevádzky. Možné priame negatívne vplyvy sa predpokladajú počas výstavby a likvidácie, a to pri stavebných a likvidačných prácach, kedy dôjde k zvýšeniu prašnosti v dôsledku odkryvu povrchovej časti pôdných horizontov a pohybu stavebných mechanizmov po poľných cestách najmä v suchom období. Ide o vplyvy lokálneho charakteru, ktoré nebudú mať negatívny dopad na obyvateľstvo dotknutých obcí. Dopravné a stavebné mechanizmy budú tiež zdrojom lokálneho znečistenia vzduchu emisiami zo spaľovacích motorov.

Vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie počas výstavby a likvidácie hodnotíme ako negatívny nevýznamný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Navrhovaná činnosť má nepriame pozitívne vplyvy regionálneho a nadregionálneho charakteru, a to vo forme znižovania emisií znečisťujúcich látok v ovzduší, nahrádzaním fosílnych palív pri výrobe elektrickej energie. Z toho vyplýva aj jej pozitívny príspevok k odvráteniu (spomaleniu) zmien svetovej klímy. Navrhovaná činnosť prispeje k zlepšeniu celkovej environmentálnej bilancie štátu, keď sa spotreba elektriny, resp. jej každoročný nárast v rámci energetického mixu pokryje environmentálne čistým zdrojom.

Vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie počas prevádzky hodnotíme ako pozitívny málo významný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na vodné pomery

Navrhovaná činnosť neovplyvňuje kvalitu ani režim povrchových a podzemných vôd. Navrhovanou činnosťou nebudú ovplyvnené ani pramene, pramenné oblasti, minerálne pramene a vodohospodársky chránené územia, keďže sa v dotknutom území nenachádzajú. Navrhovaná činnosť pri výstavbe, realizácii a likvidácii nie je zdrojom odpadových vôd.

Súčasťou špecifických požiadaviek rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti Veterný park Trnovec nad Váhom bolo posúdenie možnosti odvádzania zrážkových vôd (resp. vody z povrchového odtoku) z navrhovaných konštrukcií do podlažia. Pre účely posúdenia možnosti infiltrácie zrážkových vôd sú rozhodujúce hydraulické vlastnosti geologického prostredia, do ktorého majú byť vody z povrchového odtoku (resp. zrážkové vody) odvádzané. Priepustnosť pôd je v dotknutom území hodnotená ako stredná, retenčná schopnosť pôd stredná až veľká. Priemerný ročný špecifický odtok dosahuje $1 \sim 3 \text{ l.s}^{-1}.\text{km}^{-2}$.

Pre infiltráciu zrážkových vôd je v danom geologickom profile možné využiť horizont fluviálnych pieskov. Fluviálne piesky hodnotenej lokality sú prostredím stredne priepustným s dobrou drenážnou schopnosťou, čiže je možné uvažovať odvádzanie zrážkových vôd (vody z povrchového odtoku) infiltráciou do podlažia. Na základe uvedeného nepredpokladáme vplyv odvádzania zrážkových vôd z navrhovaných konštrukcií do podlažia.

Navrhované veterné turbíny sa nachádzajú v záujmovom území závlahovej stavby „ZP Hájske – Sládečkovce, stavba 8“ (evid. č. 5206 199), no podzemných rozvodov závlahovej vody sa nedotknú. V prípade odvodňovacích kanálov bude rešpektované ich ochranné pásmo. Križovanie káblových rozvodov a dopravných komunikácií s hydromelioračnými zariadeniami bude

navrhnuté a realizované v zmysle ustanovení S1N 73 6961 „Križovanie a súbehy melioračných zariadení s komunikáciami a vedeniami“ z roku 1983. Na základe vyššie uvedeného hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na záujmové územie závlah, podzemné závlahové potrubia, vrátane ochranného pásma, ako negatívny zanedbateľný.

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na povrchovú, ani podzemnú vodu a ani na zdroje geotermálnych vôd v dotknutom území.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť má priame negatívne vplyvy na pôdu. Pohyb stavebných mechanizmov počas prevádzky a likvidácie po ornej pôde, najmä v čase nepriaznivého počasia, môže spôsobiť vznik nežiaducich vlastností ornej pôdy (zhrutnenie povrchových vrstiev, tvorba „kôľají“ a iné) a iniciáciu erózných procesov.

Pri výstavbe sa od existujúcej cesty (asfaltová alebo poľná) bude realizovať dostavba príjazdových ciest zhrutnených štrkodrvou. Tieto budú využívané počas výstavby na dovoz / odvoz stavebných materiálov a technológií počas výstavby a likvidácie na príjazd údržby počas celej doby životnosti (25 rokov). Po uplynutí tejto doby budú odstránené a pôda rekultivovaná do pôvodného stavu. Dočasne však môže prísť k zhrutneniu úzkych pásov pôdy pri otáčaní vozidiel, resp. zatáčaní. Tieto plochy budú dočasne využité na základe dohody s miestnymi obhospodarovateľmi pozemkov a vlastními a po ukončení stavby rekultivované do pôvodnej podoby.

V dôsledku trvalého záberu pôdy počas prevádzky dôjde v malom rozsahu k zmenšeniu rozlohy poľnohospodárskej pôdy, ktorá je v dotknutom území tvorená vysoko bonitnými pôdami. Odstránená ornica, ako aj výkopová zemina, budú použité po dohode s dotknutými obhospodarovateľmi na rekultiváciu vybranej lokality. Prípadná kontaminovaná a zvyšná zemina bude odvezená na riadenú skládku odpadov. Po ukončení životnosti zariadení bude pôda navrátená do pôvodného stavu (poľnohospodárska pôda).

V rámci výstavby a realizácie navrhovanej činnosti dôjde k zníženiu kvalitatívnych vlastností pôdy na územiach, na ktorých dôjde k trvalému záberu pôdy. Po uplynutí doby prevádzky navrhovanej činnosti budú odstránené zariadenia a pôda rekultivovaná do pôvodného stavu. Tento vplyv hodnotíme ako negatívny, zanedbateľný.

Potenciálnym rizikom pre znečistenie pôdy je maximálna prevádzková nehoda spojená s únikom celého prevádzkového objemu olejov do pôdy. Takáto nehoda potenciálne spôsobí zamorenie približne 5 m³ povrchovej vrstvy pôdy o mocnosti približne 5 až 20 cm, čo nemôže spôsobiť ohrozenie podzemných vôd. Takáto málo pravdepodobná prevádzková nehoda počas výstavby, servisných prác i prevádzky vetranej turbíny je okamžite zistiteľná a ľahko likvidovateľná zemnými sanačnými prácami.

Za najzávažnejší vplyv navrhovanej činnosti na pôdu považujeme trvalý záber poľnohospodárskej pôdy, ktorý bude v rozsahu pre Variant 1 na rozlohe 3,38 ha, pre Variant 2 na rozlohe 3,82 ha a pre Variant 3 na rozlohe 3,13 ha.

Vplyv navrhovanej činnosti na pôdu hodnotíme ako negatívny nevýznamný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Navrhovaná činnosť má priame negatívne vplyvy na faunu. Medzi najviac ohrozené skupiny živočíchov patria vtáky a netopiere.

Vplyv na vtáctvo

V dotknutom území a jeho okolí bol v období od začiatku októbra 2022 do mája 2024 vykonaný monitoring vtákov (Ročný monitoring vtáctva pre „Veľerný park Trnovec nad Váhom“, MVDr. Samuel Pačenovský, marec 2025). Z výsledkov vykonaného monitoringu vtákov vyplýva:

- V monitorovanom území bol zistený výskyt 68 druhov vtákov.
- Najvyššie počty jedincov boli zistené v období jesennej migrácie, pri októbrovej návšteve 266 jedincov a pri septembrovej návšteve 599 jedincov. Väčšinu (500 jedincov) pri septembrovej návšteve tvorili domáce holuby na poľnohospodárskej farme Klúčovec.
- Pomerne vysoké počty vtákov boli zistené aj počas jesennej migrácie v októbri.
- V hniezdnom období boli zisťované na ploche pomerne nízke počty vtákov: 104 – 150 jedincov. Hniezdnu populáciu tvorí 37 druhov.
- Zo zriedkavých či ohrozených druhov bol zistený predpokladaný hniezdny výskyt myšiarky močiarnnej (*Asio flammeus*), beluš veľkej (*Ardea alba/Egretta alba*) a kormorána veľkého (*Phalacrocorax carbo*), ktoré sú podľa červeného zoznamu vtákov Slovenska zaradené do kategórie regionálne silne ohrozený druh EN (Endangered).
- Nepredpokladá sa priamy dopad navrhovanej činnosti na dotknuté chránené územie (Prírodná pamiatka Trnovecké rameno).
- Žiadne významnejšie migračné trasy vtáctva neboli v dotknutom území identifikované.
- Hilltopping na monitorovacej ploche plánovaného VP Trnovec nad Váhom bol pozorovaný len v pomerne obmedzenom rozsahu, v priestore nevysoko nad hospodárskymi budovami farmy Klúčiareň.

Vychádzajúc zo známych poznatkov ročného monitoringu a zo známych publikovaných podkladov z odbornej literatúry, dá sa usudzovať nasledovne:

- je vysoko pravdepodobné, že u dravcov, ktoré patria k pomerne citlivým skupinám voči vplyvom VE, dôjde k čiastočnej strate, resp. posunu hniezdisk aj potravných biotopov (myšiak hôrny, jastrab krahulec, kaňa močiarna), ako aj k posunu zimoviska u kane sivej,
- je možné predpokladať výraznejšie vychýlenie migračných trás, resp. zimovísk husí,
- môže dôjsť k posunu hniezdiska u cíbika chochlatého (zástupca bahniakov),
- dá sa predpokladať posun hniezdných a potravných biotopov u niektorého z hniezdiačich párov sokolov myšiarov, resp. aj u sokola lastovičiara,
- aspoň u časti citlivejších druhov spevavcov je možné očakávať posun hniezdných terítí ďalej od VE (zrejme to môže postihnúť najmä škovránkovité druhy – škovránka poľného a pipíšku chochlatú, ktoré zo spevavcov najčastejšie využívajú vzdušný priestor

a taktiež aj škorca obyčajného, ktorý využíva časté prelety medzi hniezdiskom a loviskom),

- niektorých skupín vtákov sa VE dotkne zrejme len minimálne, okrajovo alebo vôbec – ako napr. ďatle, kukučky.

Na základe výsledkov ročného monitoringu vtáctva v lokalite navrhovanej činnosti je odporúčané uprednostniť Variant 3 – veterný park so 6-timi veternými elektrárnami (WT1 – WT6), navyše výhodou Variantu 3 je aj výraznejší posun WT4 ďalej od Dlhého kanálu, ktorý je regionálnym biokoridorom v zmysle RÚSES okresu Šaľa. V rámci Variantu 2 je navrhnuté nenainštalovať najjužnejšiu plánovanú VE, označenú ako WT0.

Vo Variante 2 sa uvažovaná veterná turbína WT0 nachádzala v lokalite, v ktorej dochádza podľa výsledkov ročného monitoringu vtákov, ku kumulácii viacerých potenciálnych negatívnych faktorov. Táto navrhovaná veterná turbína by spadala do zisteného zimoviska, aj ťahovej trasy husí siatinných a bieločelých, do potenciálnej ťahovej trasy kormoránov veľkých, do zimoviska aj ťahovej trasy kaní močiarnych a kaní sivých, do lokality výskytu a trasy preletu volaviek popolavých a belúš veľkých a do smeru preletu krdľov škorcov. Žiadna z iných plánovaných lokalít umiestnenia ostatných 6 turbín by v sebe nekumulovala toľko potenciálnych rizík pre vtáky ako práve turbína WT0.

Veterné turbíny WT0 a WT1 spadajú do zimnej preletovej trasy zimujúcich krdľov husí siatinných a bieločelých, ktoré preletujú každodenne na svoje nocoviská touto trasou, takisto by sa ich mohla dotýkať aj trasa zimných preletov kormoránov veľkých, zimoviská kaní sivých aj preletové trasy kaní močiarnych, aj miesta preletu volavkovitých vtákov a krdľov škorcov. Takže existuje istá možnosť, že tieto dve pomerne problematické turbíny by bolo potrebné v prípade realizácie navrhovanej činnosti v čase hroziacich frekventovanejších preletov vtáctva dočasne odstaviť.

Vplyv navrhovanej činnosti na vtáctvo hodnotíme vo Variante 1 a Variante 3 ako negatívny nevýznamný a vo Variante 2 ako negatívny málo významný.

Vplyv na netopiere

V dotknutom území a jeho okolí bol v období od marca 2023 do novembra 2023 uskutočnený prieskum výskytu netopierov (Prieskum netopierov (chiroptera) v oblasti plánovaného veterného parku Trnovec nad Váhom – záverečná správa, Ing. Martin Celuch, PhD., BAT-MAN s.r.o., marec 2025) s cieľom zdefinovať počet druhov vyskytujúcich sa na skúmanom území, určiť sezónnu dynamiku letovej aktivity netopierov, posúdiť jednotlivé časti skúmaného územia z hľadiska ich významnosti pre netopiere (lovné biotopy, migračné koridory, úkryty, zimoviská) a vyhodnotiť možné vplyvy na populácie jednotlivých druhov netopierov.

Z výsledkov prieskumu netopierov vyplýva:

- V monitorovanom území bolo zistených 11 druhov netopierov.
- V druhovom spektre na základe počtu preletov výrazne dominovala večernica Leachova (33,6 %), raniak hrdzavý (31,9 %) a večernica južná (18,8 %).
- Celková aktivita netopierov mala 3 vrcholy – prvý najnižší bol skoro na jar, druhý vrchol aktivity mali večernica Leachova a večernica južná v júli, kedy začínajú lietať mláďatá, tretí najvyšší vrchol na jeseň koncom augusta je obdobím, kedy sa netopiere presúvajú na zimoviská (jesenná migrácia).

- Pomocou automatického statického detektora sa podarilo zaznamenať letovú aktivitu raniakov hrdzavých za vidna – aj viac ako hodinu pred západom slnka. Raniaky vtedy vyletujú ešte za vidna, aby sa im podarilo uloviť čo najviac potravy (príprava na zimu) a toto správanie sa tiež spája s migráciou druhu. Takéto správanie, kedy zvykne byť skoncentrovaných na jednom mieste veľké množstvo jedincov a lietajú aj vo veľkých výškach, je najrizikovejšie z hľadiska možnej kolízie s veternou turbínou.
- U ostatných netopierov zaznamenávaných počas celého sledovaného obdobia bola výška letu od niekoľkých metrov až po približne 30 – 50 m nad zemou.
- Letové hladiny – väčšina zistených druhov sa pohybuje vo výškach do 20 m zriedkavejšie do 50 m, teda v oblasti mimo pohyb plánovaných rotorov. Zo zistených druhov, ktoré sa častejšie vyskytujú v území, vo výške rotora lieta pravidelne len raniak hrdzavý a raniak stromový.
- Dotknuté územie leží vo vzdialenosti 3 – 4 km od predpokladaného migračného koridoru – rieky Váh, teda bariérový efekt nevznikne.
- Z hľadiska orientácie netopierov sa turbíny môžu po výstavbe stať aj jedným z orientačných bodov v krajine, pretože je známe, že pri orientácii využívajú „landmarks“ – orientačné body, ktoré vnímajú hlavne na základe echolokácie. Vplyv hodnotím ako minimálny.

Vplyv navrhovanej činnosti na netopiere hodnotíme ako negatívny, málo významný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyv na zemné cicavce

V dotknutom území a jeho okolí bol v období od januára 2024 do decembra 2024 uskutočnený monitoring terestrických cicavcov (Ročný monitoring terestrických cicavcov v lokalite navrhovaného Veterného parku Trnovec nad Váhom, Karol Šotnár, Ing. Ján Obuch PhD., 2024). Výsledky monitoringu terestrických cicavcov v roku 2024 v navrhovanom veternom parku Trnovec nad Váhom nepreukázali významné negatívne vplyvy na túto skupinu živočíchov. Iba v prípade umiestnenia WT 04 je odporúčaná minimálna vzdialenosť 200 m od Dlhého kanála a to spĺňa Variant 3, kde je WT 04 v dostatočnej vzdialenosti od tohto vodného biokoridoru. Mierny negatívny rušivý vplyv sa predpokladá počas výstavby, čím vzniká aj fragmentácia a dočasná strata habitatov u niektorých druhov zemných cicavcov. Na zmiernenie týchto negatívnych dopadov boli navrhnuté čiastočné opatrenia a ďalší monitoring. Na základe týchto výsledkov a ochranných opatrení je výstavba VP Trnovec nad Váhom možná.

Vplyv navrhovanej činnosti na zemné cicavce hodnotíme ako zanedbateľný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyv na ostatné skupiny živočíchov

Z výsledkov vibračnej štúdie (Ekosoftware s.r.o., 2025) vyplýva, že vzhľadom na namerané hodnoty vibrácií v mieste M2, ktoré sú na úrovni prípustnej pre chránený vnútorný priestor stavby (rodinný alebo bytový dom) pre nočnú dobu, je možné konštatovať, že vibrácie z prevádzky veternej elektrárne prenášané stĺpom do základu sú na úrovni bežnej pre objekty na bývanie. Vplyv na pôdnu faunu je preto pri tomto zdroji vibrácií obdobný ako vplyv z bežných stavieb

a je menší ako vplyv z priemyselných zdrojov a dopravných stavieb (bežné cesty). Vplyv vibrácií z navrhovanej činnosti na pôdnu faunu hodnotíme ako negatívny, zanedbateľný.

V výsledkov akustickej štúdie vyplýva, že charakter hluku z veternej elektrárne má ustálený, monotónny charakter, pri ktorom sa môže vyskytnúť dominantnosť niektorého frekvenčného pásma. Pri prevádzke veternej elektrárne sa nevyskytuje hluk s výrazným impulzívnym charakterom. Veterné elektrárne, rovnako ako mnoho iných zdrojov hluku, produkujú infrazvuk. Pod pojmom infrazvuk je označovaný zvuk vo frekvenčnom rozsahu pod 20 Hz a preukázalo sa, že tento je subjektívne vnímateľný. Pre infrazvuk platia rovnaké fyzikálne zákony ako pre počuteľný zvuk, t. j. so vzdialenosťou od zdroja hluku hladina infrazvuku vo voľnom zvukovom poli klesá rovnako ako počuteľný zvuk. Na človeka neustále pôsobí infrazvuk jednak z prírodných zdrojov (prúdenie vzduchu, vodné toky a vodopády) a jednak z technických zdrojov (vykurovacie zariadenia, klimatizácia, výškové stavby, dopravné prostriedky, el. vedenia a iné).

Meranie infrazvuku z veterných elektrární je podstatne komplikovanejšie ako u bežného počuteľného zvuku. Nakoľko elektráreň je funkčná pri rýchlosti vetra od približne 4 m/s, meranie je ovplyvňované vysokým hlukovým pozadím vznikajúcim obtekaním vzduchu okolo mikrofónu.

Na základe výsledkov meraní bavorský zemský úrad pre životné prostredie konštatuje: „Zvukové imisie ležiace v oblasti infrazvuku sa nachádzajú hlboko pod prahom vnímania človeka a nespôsobujú preto žiadne zaťaženie“. Stanovisko Úradu verejného zdravotníctva SR z 20. 6. 2011 po zhodnotení viacerých svetových štúdií uvádza analogický záver: „Za štandardných podmienok prevádzkovanie veterných elektrární v obytnom území nespôsobuje poškodenie sluchového aparátu a nie sú pozorované ani kardiovaskulárne účinky“.

Vplyv hluku na prírodné oblasti, či na voľne žijúcu faunu, vrátane chovu hospodárskych zvierat a včiel, nie je aktuálne platnou legislatívou SR regulovaný, nie sú stanovené žiadne prípustné hodnoty a limity, ktoré by bolo možné meraním overiť a následne kontrolovať ich dodržiavanie. Vzhľadom k tomu nie je reálne možné vyhodnotiť, napr. akustickou štúdiou, prípadný vplyv hluku navrhovanej činnosti na chov hospodárskych zvierat v dotknutom území. Potenciálny negatívny vplyv prevádzky veterných elektrární na chov hospodárskych zvierat a včiel, ako ani na voľne žijúce živočíchy nie je doposiaľ preukázaný. Územia, v ktorých sa (najmä v zahraničí) veterné elektrárne nachádzajú, sú bežne poľnohospodársky obhospodarované, sú súčasťou poľovných revírov a realizuje sa v nich chov hospodárskych zvierat a včiel bez obmedzení.

Na základe výsledkov akustickej štúdie je možné konštatovať, že veľmi blízke umiestnenie veterného parku k zariadeniam s chovom hospodárskych zvierat, môže mať negatívnejší vplyv na chované zvieratá.

Efekt odrazu slnka od listov rotora, tzv. „stroboskopický efekt“ je možné zaradiť medzi druhy optických emisií produkovaných veternými elektrárnami. Pri starších typoch veterných elektrární dochádzalo v minulosti aj k odrážaniu slnečného svetla od otáčajúcich sa listov rotora a záblesky obťažovali obyvateľov okolia. Následne začali výrobcovia veterných elektrární aplikovať matné nátery a sťažnosti na stroboskopický (disco) efekt pominuli. Vplyv tzv. stroboskopického efektu na voľne žijúcu faunu, vrátane chovu hospodárskych zvierat a včiel hodnotíme ako zanedbateľný.

Odhadzovanie ľadu, resp. riziko odpadávajúcich kusov námrazy je jav, ktorý vzniká v špecifických klimatických podmienkach. Ide najmä o teplotu vzduchu okolo 0 °C, vysokú vlhkosť, resp. zrážky a bezvetrie. Problém vzniká, ak sa v stave nečinnosti za týchto špecifických podmienok vytvorí na lopatkách rotora námraza (ľad), ktorá môže byť pri následnom uvedení rotora do

prevádzky z lopatiek odhadzovaná až do vzdialenosti niekoľkých desiatok metrov. Tento problém je možné účinne technologicky riešiť. Spôsoby riešenia rizika odpadávajúcich kusov námrazy a jeho dôsledkov boli doplnené do správy o hodnotení navrhovanej činnosti v kapitole A.II.9 Popis technického a technologického riešenia. Riziko odpadávajúcich kusov námrazy / ľadu vo vzťahu k voľne žijúcej faune, vrátane chovu hospodárskych zvierat a včiel hodnotíme ako minimálne.

Na základe vyššie uvedeného hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na voľne žijúcu faunu, vrátane chovu hospodárskych zvierat a včiel ako negatívny, zanedbateľný.

Vplyvy na flóru a jej biotopy

Navrhovaná činnosť nemá významné negatívne vplyvy na flóru a jej biotopy. Činnosť je umiestnená výlučne na poľnohospodárskej pôde. K málo nevýznamnému, resp. málo významnému ovplyvneniu flóry – agrocenóz a ruderalných plôch dôjde pri výstavbe základov elektrární, prístupových ciest a podzemného elektrického vedenia.

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada výrub, resp. orez drevín, a to hlavne pri úprave prístupových poľných ciest. Pri výstavbe samotných veterných turbín ani batériového úložiska sa výrub drevín nepredpokladá. Predpokladaný rozsah potrebného výrubu drevín na základe vyššie uvedených dôvodov považujeme za zanedbateľný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyv dopadu odstránenia vegetačného krytu

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k odstráneniu vegetačného krytu na území ovplyvnenom dočasným a trvalým záberom pôdy. V prípade území, na ktorých dôjde k dočasnému záberu pôdy, bude vegetačný kryt vrátený do pôvodného stavu v rámci revitalizačných opatrení po ukončení výstavby navrhovanej činnosti. V prípade území, na ktorých dôjde k trvalému záberu pôdy, bude vegetačný kryt vrátený do pôvodného stavu v rámci revitalizačných opatrení po ukončení prevádzky navrhovanej činnosti. Vzhľadom na rozsah záberu pôdy hodnotíme vplyv dopadu odstránenia vegetačného krytu ako negatívny, zanedbateľný.

Vplyv navrhovanej činnosti na faunu, flóru a jej biotopy hodnotíme vo Variante 1 a Variante 3 ako negatívny nevýznamný a vo Variante 2 ako negatívny málo významný.

Vplyvy na krajinu

Vplyv navrhovanej činnosti na krajinu patrí spolu s vplyvom na biotu medzi dva najvýznamnejšie vplyvy hodnotenej činnosti na životné prostredie. Na rozdiel od vplyvu na biotu sa vplyv na krajinu vzťahuje k subjektívnemu vnímaniu krajiny človekom.

Vzhľadom na celkovú výšku veterných elektrární (250 m) a ich umiestnenie v rovinatej krajine bude veterný park tvoriť novú dominantu krajiny, viac alebo menej viditeľnú v takmer celom skúmanom území.

Pred umiestňovaním VE je potrebné chrániť územia s typickým rázom krajiny, resp. územia s významnými prírodnými a kultúrohistorickými hodnotami (napr. chránené územia a územia európskej sústavy chránených území NATURA 2000, lesné komplexy, prvky ÚSES, kultúrohistorické pamiatky a iné). Naopak, ich umiestnenie do intenzívne poľnohospodársky využívannej krajiny, resp. na pozadie technických diel (najmä okolia klasických energetických zdrojov, blízke okolia

energiovodov veľmi vysokého napätia, skladových a priemyselných komplexov) bude mať minimálny negatívny vplyv na obraz krajiny.

Dôležitým aspektom problematiky vplyvu na krajinu je, že pozitívne alebo negatívne vnímanie veternej energie vo všeobecnosti, resp. v danej lokalite, je vo veľkej miere založené na subjektívnych kritériách a hodnotách každého jedinca.

Vplyvy na štruktúru a využívanie krajiny

Využívanie krajiny pre poľnohospodársku výrobu ostane počas prevádzky navrhovanej činnosti nezmenené, režim obrábania pôd bude prispôsobený prítomnosti veterných elektrární. Výstavba a prevádzka navrhovanej činnosti zmenší v malej miere rozsah PPF, čo bude priamo finančne kompenzované vlastníkovi, resp. užívateľovi dotknutých pozemkov. Celkové využitie krajiny, diverzita, resp. jedinečnosť sa vzhľadom na súčasný stav výrazne nenaruší. K súčnému poľnohospodárskemu využívaniu krajiny pribudne aj využitie energetického potenciálu krajiny, čím sa dosiahne jej vyššie využitie v súlade s princípmi trvalo udržateľného rozvoja.

Vplyv na scenériu krajiny a krajinný obraz

Krajinu v dotknutom území a okolí navrhovanej činnosti tvoria prevažne makroštruktúry ornej pôdy na rovinách. Skúmané územie je z veľkej časti vizuálne exponované. Obraz krajiny je monotónny, jedinou (technickou) dominantou je komín areálu podniku Duslo, a.s.

Navrhovaná činnosť bude predstavovať nový, výrazný znak v krajinnom priestore. Bude viditeľný z prevažnej časti územia 1. a 2. vizuálneho pásma. Obmedzená viditeľnosť je v zastavaných územiach (Trnovec nad Váhom, Močenok, Šaľa). Vizuálne bariéry tlmiace vizuálny im-pakt navrhovanej činnosti predstavuje vzrastlá drevinová vegetácia a budovy. Pozitívny efekt vegetácie by bolo vhodné v okolí navrhovanej činnosti zopakovať.

Je možné konštatovať, že navrhovaná činnosť vykazuje veľmi silno negatívny vplyv na rozľahlosť krajiny, hlavne v kontexte ďalších navrhovaných veterných parkov v regióne.

Silno negatívny vplyv na tieto hodnoty a znaky krajiny:

- PP Trnovecké rameno ležiace na hranici 1. a v 2. vizuálneho pásma,
- okraj pozdĺžnej hrádzi Váhu tvoriacej severný okraj brehových porastov patriacich do rekreačnej zóny mesta,
- vodný tok Trnovec a záplavová niva v jeho meandre,
- NDV v poľnohospodárskej krajine a sprievodná vegetácia komunikácií v bezprostrednom okolí výstavby VP,
- potenciálne archeologické a paleontologické lokality / nálezy,
- centrum obce Trnovec so zachovanou urbanistickou štruktúrou, historickým pôdorysom sídla,
- majere a osady v 1. a 2. vizuálnom pásme (Riegler, Gorazdov, Bačala, Kľučiareň, Horný Jatov).

Slabý negatívny vplyv na tieto hodnoty a znaky krajiny:

- lúčne spoločenstvá ako genofondové lokality RÚSES (1. a 2. vizuálne pásmo),

- vodný tok Stará čierna voda, v kontexte ďalších navrhovaných VP,
- pieskové presypy v k. ú. Trnovec bez legislatívnej ochrany,
- pamiatkové objekty nachádzajúce sa v zastavaných územiach obcí Šaľa, Močenok, Trnovec nad Váhom,
- historické krajinné štruktúry – úzkobloky ornej pôdy,
- stanovišťa s panoramatickým pohľadom na krajinu a vyhladkové miesta na turistických trasách.

Vzhľadom na podobnosť vizuálneho pôsobenia Variantu 1, Variantu 2 a Variantu 3 možno konštatovať, že všetky tri varianty navrhovanej činnosti sú akceptovateľné. Vzhľadom na nižší počet navrhovaných veterných elektrární a najmenšiu dĺžku veterného parku je odporúčaný Variant 3.

Záverečný výrok

Vplyv navrhovanej činnosti na krajinný ráz bude jednoznačne negatívny. S ohľadom na fakt, že hodnoty krajiny nie sú výrazné zároveň platí, že nepôjde o tak zásadné vplyvy, ktoré by vylučovali realizáciu zámeru.

Realizácia navrhovanej činnosti je možná pre všetky tri varianty, pričom je odporúčaný Variant 3 s nižším počtom navrhovaných veterných elektrární (6 ks), s najmenšou dĺžkou veterného parku (2 850 m) a najmenšou veľkosťou veterného parku vo výhľadovom horizonte.

Vzhľadom na chýbajúcu metodiku, ktorá by umožnila vyhodnotiť kumulatívny efekt viacerých veterných parkov v území a zároveň nie je stanovená vizuálna kapacita tohto krajinného priestoru, je potrebné zdôrazniť, že je ohrozená špecifická hodnota krajiny Podunajskej nížiny – rozľahlosť.

Na základe vyššie uvedeného hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na scenériu krajiny a krajinný obraz ako negatívny málo významný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma

Navrhovaná činnosť je umiestnená v území s prvým stupňom ochrany (podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny), mimo chránených území, výlučne na poľnohospodárskej pôde. Dotknuté územie navrhovanej činnosti nezasahuje do území národnej siete chránených území. Do užšieho okolia dotknutého územia navrhovanej činnosti zasahujú Prírodná pamiatka Trnovské rameno.

Do dotknutého územia navrhovanej činnosti, ani do jeho užšieho a širšieho okolia, nezasahujú žiadne prvky európskej siete chránených území NATURA 2000.

Pre navrhovanú činnosť bolo vypracované Primerané hodnotenie vplyvu plánovaného projektu “Veterný park Trnovec nad Váhom” na sústavu Natura 2000 (Geobotany s.r.o., 2025) podľa Metodiky hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike (ŠOP SR, 2023). Zo záverov primeraného hodnotenia vyplýva, že vplyvy navrhovanej činnosti na dotknuté územia sústavy Natura 2000 a ich predmety ochrany sú vo všetkých prípadoch nepriame, nedochádza k priamej likvidácii biotopov ani druhov, ktoré sú predmetom ochrany ovplyvnených území. Nepriame vplyvy na predmety ochrany

dotknutých území nie sú významné, navrhovaná činnosť nezasahuje do dotknutých území Natura 2000 a nespôsobí znehodnotenie predmetov ochrany alebo výrazný pokles v ich populáciách alebo rozlohy ich biotopov. Integrita dotknutých území Natura 2000 zostane zachovaná v prípade realizácie navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť, vzhľadom na jej charakter a umiestnenie, nebude mať vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma. Negatívny vplyv navrhovanej činnosti na zníženie biodiverzity bol identifikovaný na miestach výstavby veterných elektrární.

Vzhľadom na vyššie uvedené skutočnosti hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na chránené územia a ochranné pásma ako negatívny zanedbateľný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Navrhovaná činnosť predstavuje z hľadiska územného systému ekologickej stability tzv. stresový jav, ktorý môže mať priamy negatívny vplyv na ekologickú stabilitu dotknutého územia (konkrétne na biotu). Pri výbere lokality boli podrobne zhodnotené prírodné pomery dotknutého územia. Charakter dotknutého územia, t. j. poľnohospodárska krajina, má nízky stupeň ekologickej stability.

Dotknuté územie (vo vzdialenosti 800 m od umiestnenia veterných elektrární) zasahuje do regionálneho biocentra RBc2 Trnovecké rameno (R-ÚSES Šaľa) a regionálneho biokoridoru RBk4 Dlhý kanál (R-ÚSES Šaľa). Do užšieho a širšieho okolia dotknutého územia zasahuje viacero prvkov regionálnych územných systémov okresov Šaľa, Nové Zámky a Nitra.

Vo Variante 1 a Variante 2 je veterná elektrárňa WT4 umiestnená v bezprostrednej blízkosti regionálneho biokoridoru RBk4 Dlhý kanál (R-ÚSES Šaľa), približne 50 m. Vo Variante 3 došlo k zmene umiestnenia veternej elektrárne WT4 do väčšej vzdialenosti (približne 240 m) východne od RBk4, čím sa zníži vplyv navrhovanej činnosti na prvky územného systému ekologickej stability.

Na základe monitoringu vtáctva, netopierov a zemných cicavcov v dotknutom území a jeho užšom okolí neboli identifikované významné migračné koridory vtákov, netopierov a zemných cicavcov. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti a počet navrhovaných veterných elektrární nepredpokladáme významné negatívne vplyvy navrhovanej činnosti na prvky ÚSES v dotknutom území a jeho okolí.

Vplyv navrhovanej činnosti na územný systém ekologickej stability hodnotíme vo Variante 1 a Variante 2 ako negatívny málo významný a vo variante 3 ako negatívny nevýznamný.

Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Navrhovaná činnosť sa nachádza na pozemkoch mimo zastavaného územia dotknutých obcí. Vplyv navrhovanej činnosti na samotný urbánny komplex hodnotíme ako zanedbateľný.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zmene využívania zeme najmä na plochách, ktoré sú v súčasnosti využívané pre poľnohospodársku výrobu. Trvalý záber sa týka plôch, na ktorých budú umiestnené veterné elektrárne a plôch, na ktorých budú umiestnené nové príjazdové cesty a batériové úložisko. Pri výstavbe sa od existujúcej cesty (asfaltová alebo poľná) bude realizovať dostavba príjazdových ciest zhutnených štrkodrvou. Tieto budú využívané počas výstavby na dovoz stavebných materiálov a technológie. Po uplynutí tejto doby budú spevnené

plochy odstránené a pôda rekultivovaná do pôvodného stavu. K zmene využívania zeme dôjde v rozsahu maximálne 3,01 ha.

Vplyv na iné spôsoby využívania širšieho územia, ako sú obytná funkcia obce, výroba, dopravná funkcia, lesné hospodárstvo, poľnohospodárska výroba sa počas prevádzky navrhovanej činnosti neočakáva.

Vzhľadom na rozsah a trvanie hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na využívanie zeme ako negatívny, zanedbateľný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na dopravu

Výstavba navrhovanej činnosti je náročná na dopravu. Jedná sa však o relatívne krátkodobé zaťaženie a jednorazové dodávky stavebných materiálov a technológie.

Vplyv navrhovanej činnosti na dopravu počas výstavby hodnotíme ako negatívny, nevýznamný.

Počas prevádzky nevznikajú špeciálne nároky na dopravu. V prípade pravidelného servisu veterných turbín budú použité existujúce spevnené príjazdové cesty. Intenzita dopravy počas prevádzky je nevýznamná – jedno servisné vozidlo za mesiac. Navrhovaná činnosť nebude mať počas prevádzky vplyv na dopravu.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na kultúrne a historické pamiatky, keďže sa v dotknutom území nenachádzajú.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na archeologické náleziská

V dotknutom území a jeho užšom okolí sa nachádzajú známe archeologické náleziská. V dotknutom území eviduje archív Archeologického ústavu SAV Nitra nálezy, ktorých charakter je nutné považovať za významný. Vzhľadom na konkrétne umiestnenie jednotlivých veterných elektrární, vplyv navrhovanej činnosti na známe archeologické náleziská, nepredpokladáme.

Mimo známych lokalít môže dôjsť k porušeniu dosiaľ neznámych archeologických objektov a nálezov. V uvedenom prípade je stavebník povinný v zmysle § 40 pamiatkového zákona a v zmysle § 44 zákona č. 25/2025 Z. z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov (Stavebný zákon) bezodkladne zabezpečiť prerušenie stavebných prác, ktoré by mohli nález ohroziť, ohlásiť nález krajskému pamiatkovému úradu alebo orgánu ochrany prírody a krajiny a riadiť sa ich pokynmi a vykonať opatrenia na ochranu nálezu do jeho odborného posúdenia.

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na známe archeologické náleziská.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na známe paleontologické náleziská, keďže sa v dotknutom území ani jeho užšom okolí nenachádzajú.

V širšom okolí dotknutého územia je evidovaný paleontologický nález na území mestskej časti Šaľa – Veča ako paleontologický nález s výnimočnou významnosťou (nález lebky neandertálcu). Vplyv navrhovanej činnosti na túto lokalitu nepredpokladáme.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Navrhovaná činnosť, vzhľadom na jej charakter, nebude mať počas výstavby a ani počas prevádzky vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Vplyv na služby a cestovný ruch

Navrhovaná činnosť má vplyv na cestovný ruch. To, či ide o pozitívny alebo negatívny vplyv, ovplyvňuje viacero faktorov, napr. rozsah VP, jeho umiestnenie v krajine, subjektívna percepcia krajiny pozorovateľom a iné.

Nakoľko sú navrhované veterné elektrárne lokalizované na poľnohospodárskej pôde, nedôjde k priamemu nepriaznivému ovplyvneniu turisticky cenných lokalít. Dotknuté územie so širším okolím nepatrí, podľa Regionalizácie cestovného ruchu SR, medzi významné rekreačné oblasti a dotknutým územím ani jeho užším okolím neprechádzajú žiadne značené turistické ani cykloturistické trasy, ani sa tu nenachádzajú zariadenia cestovného ruchu.

Veterné elektrárne môžu v prípade nevhodného umiestnenia znehodnotiť krajinársky významné lokality s vysokým turistickým a rekreačným potenciálom, na strane druhej môžu prilákať mnoho turistov do miest s nízkou turistickou atraktivitou. Najmä v zahraničí privádzajú niektoré turistické trasy ľudí špeciálne k tomuto modernému prvku krajiny.

Vplyv navrhovanej činnosti na cestovný ruch hodnotíme ako negatívny nevýznamný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Kumulatívne a synergické vplyvy

V dotknutom území a ani v jeho širšom okolí sa nenachádzajú jestvujúce veterné parky ani veterné elektrárne. Na základe špecifickej požiadavky rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti Veterný park Trnovec nad Váhom boli vyhodnotené kumulatívne a synergické vplyvy navrhovanej činnosti so zámermi podobného charakteru – Veterný park Horná Kráľová – Hájske, Veterný park Močenok, Veterný park Báb, Veterný park Tvrdosovce a Veterný park Telek.

- Navrhovaný Veterný park Horná Kráľová-Hájske, ktorého umiestnenie je navrhované v katastrálnych územiach Horná Kráľová, Hájske, Šoporňa a Močenok v okrese Šaľa, sa nachádza približne 7 km severozápadne od navrhovanej činnosti.
- Navrhovaný Veterný park Močenok sa nachádza v katastrálnych územiach obcí Močenok a Šaľa a je od navrhovanej činnosti vzdialený približne 1,5 km severozápadne od navrhovanej činnosti.

- Navrhovaný Veterný park Báb sa nachádza v katastrálnych územiach Malý Báb a Veľký Báb a je od navrhovanej činnosti vzdialený približne 15 km severoseverozápadne od navrhovanej činnosti.
- Navrhovaný Veterný park Tvrdšovce sa nachádza v katastrálnych územiach Tvrdšovce a Selice a je od navrhovanej činnosti vzdialený približne 8,5 km juhojuhovýchodne od navrhovanej činnosti.
- Navrhovaný Veterný park Telek sa nachádza v katastrálnom území obce Dolné Saliby a je od navrhovanej činnosti vzdialený približne 11,5 km juhozápadne od navrhovanej činnosti.

Pre uvedené plánované veterné parky je v súčasnosti vypracovaná dokumentácia v rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie na rôznej úrovni.

V prípade navrhovaných činností Veterný park Horná Kráľová-Hájske a Veterný park Tvrdšovce je dokumentácia pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie vypracovaná na úrovni zámeru, bez vypracovaných odborných štúdií a monitoringov prírodných zložiek. Nie je zrejmé, ktorý z variantov plánovaných veterných parkov plánujú ich navrhovatelia, na základe posúdenia vplyvov na životné prostredie, realizovať, resp. nie sú známe ich optimálne varianty. Taktiež nie sú k dispozícii správy o hodnotení, odborné štúdie ani príslušná dokumentácia týchto plánovaných veterných parkov v okolí navrhovanej činnosti. Pre obidve uvedené činnosti bol vydaný rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti (VP Horná Kráľová – Hájske, č. 3527/2022-11.1.1/pb, zo dňa 18. 5. 2022 a VP Tvrdšovce, č. 3581/2022-11.1./km, zo dňa 18. 7. 2022).

V prípade navrhovaných činností Veterný park Močenok, Veterný park Báb a Veterný park Telek je dokumentácia pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie vypracovaná na úrovni správy o hodnotení vrátane odborných štúdií a monitoringov prírodných zložiek. Správy o hodnotení uvedených činností sú zverejnené na portáli www.enviroportal.sk:

- Veterný park Močenok – <https://www.enviroportal.sk/eia/detail/veterny-park-mocenok>,
- Veterný park Báb – <https://www.enviroportal.sk/eia/detail/veterny-park-bab>,
- Veterný park Telek – <https://www.enviroportal.sk/eia/detail/veterny-park-telek>.

Vplyvy navrhovaných veterných parkov, ktoré by sa mohli prejavovať kumulatívne v negatívnom smere je možné očakávať v oblastiach:

- vplyvu na faunu, osobitne vtáky a netopiere,
- vplyvu na scenériu a krajinný obraz,
- vplyvu na chránené územia a
- vplyvu na obyvateľstvo.

Kumulatívne vplyvy navrhovaných troch veterných parkov, ktoré sa môžu prejavovať pozitívne sú v oblastiach:

- zvýšenia produkcie elektrickej energie,
- vplyvu na ovzdušie prostredníctvom úspory emisií skleníkových vplyvov a
- zvýšenia podielu OZE pri výrobe elektrickej energie.

Na základe dostupných podkladov je možné popísať a vyhodnotiť nasledujúce kumulatívne vplyvy.

Kumulatívne vplyvy na faunu, osobitne na vtáky a netopiere

Na základe realizovaných ročných monitoringov vtákov v dotknutých územiach VP Trnovec nad Váhom, VP Močenok, VP Báb a VP Telek a ich okolí neboli identifikované významné migračné trasy vtákov a neboli identifikované možné riziká kolízií s veternými turbínami počas nočných preletov. V zámeroch navrhovaných činností VP Horná Kráľová-Hájske a VP Tvrdošovce neboli rovnako identifikované významné migračné trasy vtákov a riziká sú popísané iba všeobecne pre všetky skupiny vtákov, čo vyplýva z chýbajúcich monitoringov vtáctva, ktoré budú doplnené až v príslušných správach o hodnotení.

Z výsledkov chiropterologických prieskumov dotknutých území VP Trnovec nad Váhom, VP Močenok, VP Báb a VP Telek a ich okolí vyplýva, že v monitorovaných územiach neboli zistené významné migračné trasy netopierov, nepredpokladá sa vznik bariérového efektu a letové hladiny väčšiny zistených druhov sa pohybujú vo výškach do 20 m zriedkavejšie do 50 m, teda v oblasti mimo pohyb plánovaných rotorov. Z pohľadu straty biotopov lovísk, možnému vyhýbaniu sa pre malú vzdialenosť, je navrhnuté vzdialiť veterné turbíny od vegetačných štruktúr na viac ako 50 m. Rovnako ako pri monitoringu vtáctva, pre VP Horná Kráľová-Hájske a VP Tvrdošovce nebol vypracovaný monitoring netopierov (budú vypracované v ďalšom stupni prípravy dokumentácie) a neboli identifikované ani migračné trasy netopierov.

Vzhľadom na umiestnenie piatich (Veterný park Trnovec nad Váhom, Veterný park Horná Kráľová – Hájske, Veterný park Močenok, Veterný park Báb a Veterný park Tvrdošovce) zo šiestich posudzovaných navrhovaných činností v jednej línii a fakt, že v území neboli identifikované migračné trasy vtáctva a netopierov, hodnotíme kumulatívny vplyv navrhovaných veterných parkov na faunu, so zameraním na vtáky a netopiere, ako negatívny, málo významný.

Kumulatívne vplyvy na scenériu a krajinný obraz

Kumulatívny vplyv navrhovanej činnosti (Veterný park Trnovec nad Váhom) a iných veterných parkov na krajinu, scenériu krajiny a krajinný obraz bol vyhodnotený v spracovanej krajinárskej štúdii (Krajinárska štúdia veterný park Trnovec nad Váhom, ENVIS, 2025).

Z veľkých okruhov viditeľnosti veterných elektrární vyplýva, že jednotlivé zámery veterných parkov, či jednotlivé veterné elektrárne, ktoré sú z hľadiska bežných stavieb od seba dostatočne vzdialené (napr. 5 km), veľmi často spolu pohľadovo interagujú. Takto dochádza k vzájomnému zosilneniu vizuálneho pôsobenia v krajine – kumulatívne efektu viditeľnosti. Ak je podobných zámerov v území viac (i v pomerne rozsiahlom), môže nastať situácia, keď prakticky neostáva pohľadovo otvorená krajinná matrica (jedná sa hlavne o poľnohospodárske bezlešie), z ktorej by nebolo vidieť aspoň jeden (častejšie niekoľko) veterný park. Takúto zmenu obrazu krajiny možno jednoznačne označiť za veľmi významnú až zásadnú. Prítom konštrukcia i vzhľad veterných elektrární predstavujú kvalitné technické dielo.

Kumulatívne vplyvy veterných parkov boli v rámci vypracovanej krajinárskej štúdie skúmané do vzdialenosti 20 km (4. vizuálne pásmo) od centroidu veterného parku Trnovec nad Váhom. Skúmané územie predstavuje krajinný priestor, kde sa nachádzajú územia so zvýšeným stupňom ochrany prírody a krajiny len ojedinele. Platí tu však 1. stupeň ochrany, v ktorom sa uplatňuje všeobecná ochrana prírody a krajiny.

Päť (Veterný park Trnovec nad Váhom, Veterný park Horná Kráľová – Hájske, Veterný park Močenok, Veterný park Báb a Veterný park Tvrdosovce) zo šiestich hodnotených zámerov výstavby veterných elektrární je umiestnených v línii smerujúcej zo severozápadu na juhovýchod. Pri pohľadoch severovýchodných a juhozápadných predpokladáme kumuláciu negatívnych vplyvov, keďže v prípade realizácie všetkých troch zámerov by došlo k rozšíreniu optickej bariéry. Pri pohľadoch severozápadných a juhovýchodných nedochádza k zmene.

Vzhľadom na umiestnenie uvedených zámerov veterných parkov hodnotíme ich kumulatívny vplyv na scenériu a krajinný obraz ako negatívny, významný.

Kumulatívny vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma

Kumulatívne vplyvy na chránené územia, so zameraním na územia súvislej európskej siete chránených území NATURA 2000, boli zhodnotené v rámci Primeraného hodnotenia vplyvu plánovaného projektu “Veterný park Trnovec nad Váhom” na sústavu Natura 2000 (Geobotany s.r.o., 2025).

Vzhľadom k vplyvom samotného VP Trnovec nad Váhom na územia Natura 2000, ktorý sa nachádza vo vzdialenosti viac ako 7 km od najbližšieho územia Natura 2000 – SKCHVU Dolné Považie, nie je predpoklad významného negatívneho ovplyvnenia žiadneho územia a jeho predmetov ochrany, ani v kumulácii s ďalšími doteraz hodnotenými projektami.

Negatívne vplyvy sú vo všetkých prípadoch nepriame a týkajú sa avifauny a netopierov, ktoré vo všeobecnosti patria medzi skupiny najviac ohrozené prevádzkou veterných elektrární, z dôvodu migrácie na veľké vzdialenosti. Kumulácia vplyvov pri navrhovaných veterných parkoch spočíva hlavne v tom, že veterné parky sa navrhujú relatívne blízko jednej z najvýznamnejších migračných trás – rieky Váh a tiež v blízkosti zhromažďiska vodných vtákov – VN Kráľová.

Z ostatných činností / aktivít, pri ktorých je predpoklad kumulácie vplyvov s VP Trnovec nad Váhom, má jednoznačne najvýznamnejší vplyv poľnohospodárska činnosť a spôsob využívania pôdy v blízkom aj širšom okolí hodnotenej lokality. Negatívne vplyvy môžu byť významnejšie v prípade pestovania atraktívnych plodín pre vtáctvo alebo v prípade vytvorenia otvorených trávnatých plôch, ktoré využívajú viaceré druhy ako svoje potravné (lovné) biotopy. Taktiež vysádzanie vetrolamov v blízkosti veterných parkov môže mať za následok zvýšenú mortalitu vtákov aj netopierov, preto je potrebné venovať zvýšenú pozornosť týmto aktivitám a vhodne ich usmerňovať v spolupráci s odborníkmi.

Vzhľadom k povahe identifikovaných vplyvov iných projektov a plánov (nepriame vplyvy – malý záber potravných biotopov mimo území Natura 2000, okrajové ovplyvnenie migračných trás avifauny a netopierov – mimo hlavných koridorov) a na základe uvedených údajov o známych projektoch a plánoch na území CHVÚ a v jeho blízkosti predpokladáme, že sa nebudú vyskytovať významné kumulatívne vplyvy z dôvodu realizácie a prevádzky navrhovanej činnosti Veterný park Trnovec nad Váhom. Významný negatívny vplyv na územia Natura 2000 spôsobený kumuláciou iných negatívnych vplyvov spolu s navrhovanou činnosťou nebol identifikovaný.

Kumulatívny vplyv uvedených troch zámerov veterných elektrární na chránené územia a ich ochranné pásma hodnotíme ako negatívny, nevýznamný.

Kumulatívne vplyvy na obyvateľstvo

Pre navrhované činnosti VP Trnovec nad Váhom, VP Močenok, VP Báb a VP Telek boli v rámci hodnotenia vplyvov na obyvateľstvo vypracované viaceré štúdie: Akustická štúdia, Analýza optických emisií, Krajinárska štúdia, Vibračná štúdia, Geologická štúdia a Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (HIA). Na ich základe boli vyhodnotené vplyvy navrhovaných činností na obyvateľstvo.

Pre zvyšné dva plánované veterné parky tieto štúdie neboli vypracované, budú predmetom ďalšieho stupňa dokumentácie, a vplyv týchto navrhovaných činností bol vyhodnotený iba teoreticky, na základe poznatkov zo štúdií a skúseností z iných existujúcich projektov.

Vzhľadom na umiestnenie a charakter hodnotených veterných parkov, výsledky štúdií vypracovaných pre navrhovanú činnosť VP Trnovec nad Váhom a výsledky posudzovania vplyvov navrhovaných činností Veterný park Močenok, Veterný park Báb a VP Telek však možno predpokladať kumuláciu týchto vplyvov. Kumulatívny vplyv uvedených šiestich zámerov veterných parkov na obyvateľstvo preto hodnotíme ako negatívny, významný.

Kumulatívne vplyvy na zvýšenia produkcie elektrickej energie

Realizáciou všetkých posudzovaných navrhovaných činností dôjde k veľmi významnému nárastu produkcie elektrickej energie v regióne. Kumulatívne vplyvy navrhovaných piatich veterných parkov na zvýšenia produkcie elektrickej energie preto hodnotíme ako pozitívne, veľmi významné.

Kumulatívne vplyvy na ovzdušie prostredníctvom úspory emisií skleníkových vplyvov

Realizáciou šiestich hodnotených navrhovaných činností má významné nepriame pozitívne vplyvy regionálneho a nadregionálneho charakteru, a to vo forme znižovania emisií znečisťujúcich látok v ovzduší, nahrádzaním fosílnych palív pri výrobe elektrickej energie. Realizácia navrhovaných činností je v súlade so strategickým dokumentom – Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021 – 2030. Hlavnými kvantifikovanými cieľmi v oblasti energetiky a klímy do roku 2030 je, v rámci celej Únie, dosiahnuť v porovnaní s rokom 1990 zníženie emisií skleníkových plynov aspoň o 40 %, záväzný cieľ na úrovni Únie je dosiahnuť podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe aspoň 32 %.

Realizáciou všetkých piatich navrhovaných činností dôjde k významnému nárastu úspory emisií skleníkových vplyvov, kumulatívne vplyvy na ovzdušie preto hodnotíme ako pozitívne, významné.

Kumulatívny vplyv na zvýšenia podielu OZE pri výrobe elektrickej energie

Realizáciou šiestich hodnotených navrhovaných činností dôjde k významnému navýšeniu kapacity obnoviteľných zdrojov energie v regióne. Kumulatívny vplyv na zvýšenia podielu OZE pri výrobe elektrickej energie hodnotíme ako pozitívny, významný.

Záver

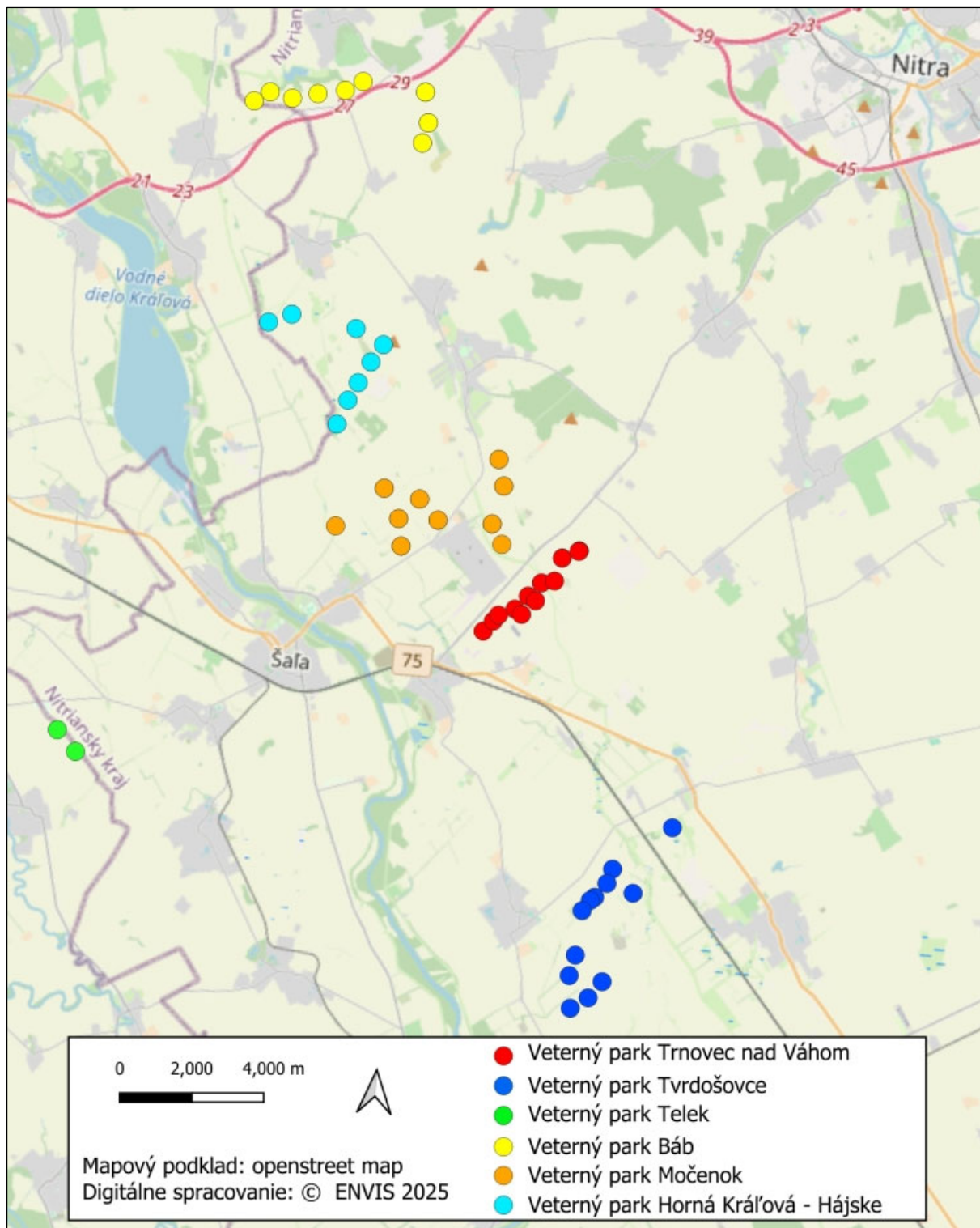
Hodnotenie kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti a podobných zámerov v dotknutom území a jeho širšom okolí bolo vykonané na základe dostupných podkladov. Je potrebné uviesť, že v prípade dvoch hodnotených zámerov navrhovaných činností (Veterný park Horná Kráľová – Hájske, Veterný park Tvrdošovce) nejde o konečný návrh, keďže dokumentácia

v rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie pre tieto činnosti je v súčasnosti vypracovaná na úrovni zámeru, bez vypracovaných odborných štúdií a monitoringov prírodných zložiek. Nie je zrejmé, ktorý z variantov plánovaných veterných parkov plánujú ich navrhovatelia, na základe posúdenia vplyvov na životné prostredie, realizovať, resp. nie sú známe ich optimálne varianty. Taktiež v prípade týchto dvoch zámerov (Veterný park Horná Kráľová – Hájske, Veterný park Tvrdosovce) nie sú k dispozícii správy o hodnotení, odborné štúdie ani príslušná dokumentácia týchto plánovaných veterných parkov v okolí navrhovanej činnosti.

Kumuláciou šiestich navrhovaných veterných parkov v území vzniká veľký predpoklad kumulatívnych a synergických vplyvov týchto navrhovaných veterných parkov na životné prostredie. Vzhľadom na priestorové súvislosti uvedených šiestich navrhovaných činností možno zo strany zodpovedného orgánu zvážiť aplikáciu § 20, ods. 2 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, na vykonanie posudzovania vplyvov týchto navrhovaných činností na životné prostredie spoločne.

Na základe vyššie uvedeného čiastkového hodnotenia vplyvov, u ktorých predpokladáme kumulatívny efekt, hodnotíme celkový kumulatívny efekt navrhovanej činnosti (VP Trnovec nad Váhom) a podobných zámerov v dotknutom území a jeho širšom okolí (Veterný park Horná Kráľová – Hájske, Veterný park Močenok, Veterný park Báb, Veterný park Tvrdosovce a Veterný park Telek) ako negatívny, málo významný.

Uvedené platí vo všetkých troch variantoch navrhovanej činnosti (V1, V2 a V3).

Zobrazenie umiestnenia navrhovanej činnosti VP Telek a navrhovaného zámeru výstavby veterného parku VP Sziget

Výber optimálneho variantu

Multikritériálne hodnotenie variantov navrhovanej činnosti

Č.	Kritériá / Indikátory	Variant 0	Variant 1	Variant 2	Variant 3
	Environmentálne	0	-5	-6	-4
1.	Vplyv na geológiu územia	0	0	0	0
2.	Vplyv na povrchovú a podzemnú vodu	0	0	0	0
3.	A – Vplyv na ovzdušie krátkodobý (počas výstavby a likvidácie)	0	-1	-1	-1
	B – Vplyv na ovzdušie dlhodobý (úspora emisií skleníkových plynov)	0	+2	+2	+2
4.	Vplyv na pôdu	0	-1	-1	-1
5.	Vplyv na flóru, faunu a ich biotopy	0	-1	-2	-1
6.	Vplyv na biodiverzitu a chránené územia	0	0	0	0
7.	Vplyv na klimatické pomery	0	0	0	0
8.	Vplyv na scenériu a krajinný obraz	0	-2	-2	-2
9.	Vplyv na územný systém ekologickej stability	0	-2	-2	-1
	Technické a technologické	0	+4	+4	+4
10.	Úroveň technického a technologického riešenia	0	+2	+2	+2
11.	Objem celkovej produkcie elektrickej energie	0	+2	+2	+2
	Socioekonomické	0	-2	-3	-2
12.	Vplyv na obyvateľstvo	0	-1	-2	-1
13.	Vplyv na urbánny komplex a využívanie zeme	0	0	0	0
14.	Vplyv na cestovný ruch a služby	0	-1	-1	-1
15.	Vplyv na zvýšenie podielu OZE pri výrobe elektrickej energie	0	+2	+2	+2
16.	Vplyv na miestnu ekonomiku (benefity, prenájom, priame platby)	0	+1	+1	+1
17.	A – Vplyv na dopravu krátkodobý (počas výstavby a likvidácie)	0	-1	-1	-1
	B – Vplyv na dopravu dlhodobý (počas realizácie navrhovanej činnosti)	0	0	0	0
18.	Vplyv na kultúrne historické pamiatky	0	0	0	0
19.	Vplyv na nehmotné kultúrne hodnoty	0	0	0	0
20.	Kumulatívne a synergické vplyvy	0	-2	-2	-2
	CELKOVO:	0	-3	-5	-2

Sumárna klasifikačná stupnica významnosti vplyvov

Charakter a významnosť vplyvu	Hodnotenie
Významne pozitívny vplyv	Viac ako +17
Pozitívny vplyv	+6 až +16
Mierne pozitívny vplyv	+1 až +5
Bez vplyvu	0
Mierne negatívny vplyv	-1 až -5
Negatívny vplyv	-6 až -16
Významne negatívny vplyv	Menej ako -17

Z hodnotenia na základe použitej metodiky vyplynulo, že všetky tri varianty (Variant 1, Variant 2 a Variant 3) majú mierne negatívny vplyv na životné prostredie oproti nulovému variantu. Z výsledku hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vyplýva, že optimálny je Variant 3.

Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Z uvedeného vyhodnotenia vyplýva, že:

- Z hľadiska vplyvov na životné prostredie je optimálny Variant 3, ktorý bude mať menší negatívny vplyv na flóru, faunu a ich biotopy ako Variant 2 a menší negatívny vplyv na územný systém ekologickej stability ako Variant 1 a Variant 2. Negatívny vplyv všetkých troch variantov na pôdu, krajinu a ovzdušie počas výstavby je kompenzovaný pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti na ovzdušie počas jej realizácie.
- Z hľadiska technických a technologických indikátorov sú optimálne všetky tri varianty.
- Z hľadiska socioekonomických vplyvov je optimálny Variant 3, ktorý bude mať menší negatívny vplyv na obyvateľstvo oproti Variantu 2. Z hodnotenia vyplynulo, že negatívny vplyv všetkých troch variantov (na obyvateľstvo, cestovný ruch, a dopravu počas výstavby) je kompenzovaný pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti na zvýšenie podielu OZE pri výrobe elektrickej energie a pozitívnym vplyvom na miestnu ekonomiku.

Na základe celkového vyhodnotenia vplyvov bude mať navrhovaná činnosť vo všetkých troch variantoch (Variante 1, Variante 2 a Variante 3) mierne negatívny vplyv na životné prostredie oproti nulovému variantu.

Z výsledku hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie vyplýva, že optimálny je Variant 3.

Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti

Monitoring navrhovanej činnosti je potrebné rozdeliť na dve fázy, a to monitoring počas výstavby a monitoring počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Monitoring počas výstavby navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť bude počas výstavby krátkodobým zdrojom znečistenia ovzdušia. Navrhujeme počas výstavby vykonávanie monitoringu emisií znečisťujúcich látok. Vzhľadom na to,

že pôjde o časovo obmedzenú, dočasnú činnosť, navrhujeme realizovať monitoring tuhých znečisťujúcich látok v mieste výstavby veterných elektrární v dvoch intervaloch počas ich inštalácie, s porovnaním výsledkov so stavom pred začiatkom inštalácie.

Navrhovaná činnosť bude mať počas výstavby negatívny vplyv na dopravu v dotknutom území a jeho okolí. Navrhujeme počas výstavby vykonávanie monitoringu zaťaženia dopravy v území. Vzhľadom na frekvenciu dopravy pri výstavbe navrhovanej činnosti navrhujeme realizovať monitoring dopravného zaťaženia cesty II. triedy č. II/562 v obci Cabaj-Čápor v dvoch intervaloch počas inštalácie veterných elektrární s porovnaním výsledkov so stavom pred začiatkom inštalácie.

Počas výstavby monitorovať plnenie podmienok určených v povolení na výstavbu navrhovanej činnosti. Frekvenciu kontroly navrhujeme – priebežne.

Monitoring počas prevádzky navrhovanej činnosti

Pre zachovanie žiaduceho stavu krajiny, ako i na určenie vizuálnej kapacity územia je potrebné monitorovanie vplyvu realizovanej stavby. Navrhujeme vytvoriť trvalé monitorovacie stanovišťa (nie fyzického charakteru, určené iba GPS súradnicami), z ktorých budú vyhotovené fotografické zábery počas i po skončení výstavby veterného parku:

Stanovišťa súvisiace bezprostredne s VP Trnovec nad Váhom:

- Lodenica Šaľa GPS súradnice: N 48°9,4855', E 17°53,7646' (2. vizuálne pásmo) – monitorovanie zmeny krajiny v blízkosti veterného parku,
- Vodné dielo Kráľová, GPS súradnice: N 48°12,2990', E 17°48,1492' (3. vizuálne pásmo) – monitorovanie kumulatívneho vplyvu viacerých veterných parkov.

Stanovište navrhnuté na monitoring kumulatívneho vplyvu VP vybudovaných v Podunajskej rovine:

- Cabaj-Čápor, osada Riegler, cesta III/ 1688, GPS súradnice: N 48° 11,8992', E 17° 58,9747' (4. vizuálne pásmo) – monitorovanie kumulatívneho vplyvu veterných parkov na krajinu geomorfologického celku Podunajská rovina.

Pri prevádzke navrhovanej činnosti uskutočniť monitoring letovej aktivity a mortality netopierov, ktorý by mal trvať minimálne 1 rok po uvedení do prevádzky. V prípade zistenia vyššieho počtu usmrtených netopierov aplikovať brzdenie turbín pri rýchlostiach vetra nižších ako 4 m/s počas troch hodín po západe slnka v mesiacoch august až október, kedy je najvyššie riziko kolidujúcich migrujúcich netopierov. Tieto opatrenia už boli navrhnuté na viacerých veterných parkoch v zahraničí (BAERWALD et al. 2009).

Z pohľadu ochrany najviac ohrozených skupín živočíchov – vtáctvo a netopiere – je počas realizácie navrhovanej činnosti potrebné vykonať monitoring vtáctva a netopierov aspoň počas prvých troch rokov a výsledky porovnať s monitoringom vtáctva a netopierov uskutočneným pred realizáciou navrhovanej činnosti. V prípade preukázania negatívnych dopadov navrhovanej činnosti na tieto skupiny živočíchstva je potrebné navrhnuť a realizovať kompenzačné opatrenia.

Minimálne rok po výstavbe veterného parku uskutočniť monitoring terestrických cicavcov (BACI). Získané poznatky umožnia lepšie pochopiť etológiu a funkčné odpovede jednotlivých

druhov cicavcov, resp. podmienky ich prispôsobenia – habituácie v novom zmenenom prostredí. Ďalším monitoringom s podobným typom biotopu bude možné porovnávať distribúciu, denzitu a početnosť populácii terestrických druhov cicavcov.

Navrhovateľ bude predkladať výsledky monitoringu vtáctva, netopierov a terestrických cicavcov 1 x ročne vo forme správy Okresnému úradu Šaľa, Odbor starostlivosti o životné prostredie.

Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok

V navrhovanej prevádzke bude umožnená kontrola všetkým povereným orgánom v zmysle platnej legislatívy, predovšetkým orgánom štátnej správy v oblasti ochrany životného prostredia, ako aj iným dotknutým orgánom. Súčasne musí byť vedená dôsledná prevádzková evidencia, záznamy o prípadných havarijných stavoch, evidencia preberaných a vznikajúcich odpadov a nakladaní s nimi a výsledky určených monitoringov musia byť postúpené dotknutým správnym orgánom.

Ak sa pri realizovaných kontrolách zistí, že skutočné vplyvy navrhovanej činnosti posudzovanej podľa zákona sú horšie než sa očakávalo, resp. garantovalo, prevádzkovateľ zariadenia bude povinný zabezpečiť opatrenia na zosúladienie skutočného vplyvu s podmienkami určenými v rozhodnutí o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Nedostatky a neurčitosti v poznatkoch, ktoré sa vyskytli pri vypracúvaní správy o hodnotení

Pri spracovaní krajinárskej štúdie sa vyskytli tieto nedostatky a neurčitosti v poznatkoch:

- Nezadefinovaný cieľový stav krajiny SR, ktorý by definoval významnosť jednotlivých krajinných typov a znakov krajiny.
- Chýbajúci strategický dokument upravujúci vizuálnu kapacitu územia.
- Chýbajúci dokument – vytypovanie území na výstavbu VP z hľadiska ochrany prírody a krajinného rázu (charakteristického vzhľadu krajiny), z hľadiska vodných a lesných plôch a zastavaného územia, ÚSES, Natura 2000 a iné.
- Pre vyhodnotenie kumulatívneho vplyvu na krajinný obraz regiónu ďalšieho veterného parku, resp. parkov, nie je v súčasnosti spracovaná a uvedená do platnosti metodika, a tak nie je stanovený postup, ako pri tejto čoraz intenzívnejšej problematike postupovať.
- Nezrealizovaná korekcia Metodiky hodnotenia vizuálnych vplyvov veterných elektrární a veterných parkov na krajinu vydanej MŽP SR v roku 2010. Aktuálne platná Metodika nereflektuje nové technické parametre veterných elektrární (metodika pracuje s výškou VE 100 m), nedefinuje ako majú byť spracované GIS výstupy (mapy viditeľnosti) a iné.
- Dokumenty ÚSES – priestorové informácie (GNÚSES, RÚSES, MÚSES) nie sú všetky digitalizované, resp. nie sú vždy verejne dostupné alebo sú nejednotne spracované.
- Chýbajú verejne prístupné úplné znenia územných plánov niektorých obcí.
- Nie je stanovená vizuálna kapacita územia, preto je potrebné monitorovať zmeny v krajine po výstavbe jednotlivých veterných parkov a sledovať možný kumulatívny

vplyv tak, aby nebola prekročená. Stanovenie vizuálnej kapacity územia by malo byť určené, definované štátnou inštitúciou.

- Chýba usmernenie / metodické pokyny na monitorovanie zmien v krajine (stanovenie monitorovacích stanovišť, vyhodnocovanie výsledkov a následnosť ich využitia – zapracovanie do územnoplánovacích dokumentácií a iné).

Nedostatky v poznaní sa vyskytli taktiež pri posudzovaní kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej činnosti so zámermi podobného charakteru v dotknutom regióne (Veterný park Horná Kráľová – Hájske, Veterný park Močenok, Veterný park Báb, Veterný park Tvrdosovce a Veterný park Telek). Kumuláciou šiestich navrhovaných veterných parkov v území vzniká veľký predpoklad kumulatívnych a synergických vplyvov týchto navrhovaných veterných parkov na životné prostredie. V prípade navrhovaných činností Veterný park Horná Kráľová-Hájske a Veterný park Tvrdosovce je dokumentácia pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie vypracovaná na úrovni zámeru, bez vypracovaných odborných štúdií a monitoringov prírodných zložiek. Nie je zrejmé, ktorý z variantov plánovaných veterných parkov plánujú ich navrhovatelia, na základe posúdenia vplyvov na životné prostredie, realizovať, resp. nie sú známe ich optimálne varianty. Taktiež nie sú k dispozícii správy o hodnotení, odborné štúdie ani príslušná dokumentácia týchto plánovaných veterných parkov v okolí navrhovanej činnosti. Hodnotenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej činnosti a plánovaných veterných parkov Horná Kráľová-Hájske a Tvrdosovce bude potrebné vykonať znova pri vypracúvaní správy o hodnotení týchto plánovaných veterných parkov so zohľadnením výsledkov posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti Veterný park Trnovec nad Váhom na životné prostredie a zapracovaním výsledkov všetkých príslušných štúdií a správ z monitoringov.

V prípade, že v nasledujúcich fázach prípravy a realizácie navrhovanej činnosti dôjde k zisteniu nových zásadných skutočností, vplyvy navrhovanej činnosti budú upresnené a navrhovateľ ich zohľadní v ďalšom procese realizácie.