

Navrhovateľ: VE Telek s. r. o., Puškinova 700/90, 924 01 Galanta

Veterný park Sziget

Správa o hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti
na životné prostredie podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene
a doplnení niektorých zákonov



OBSAH

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE	4
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATELOVI	4
1. Názov	4
2. Identifikačné číslo	4
3. Sídlo	4
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa	4
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	4
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	5
1. Názov	5
2. Účel	5
3. Užívateľ	5
4. Charakter navrhovanej činnosti	5
5. Umiestnenie	6
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	8
7. Dôvod umiestnenia v danej lokalite	9
8. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti ..	11
9. Popis technického a technologického riešenia	12
10. Varianty navrhovanej činnosti	22
11. Celkové náklady	22
12. Dotknutá obec	23
13. Dotknutý samosprávny kraj	23
14. Dotknuté orgány	23
15. Povoľujúci orgán	23
16. Rezortný orgán	24
17. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	24
18. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	24
B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA	25
I. POŽIADAVKY NA VSTUPY	25
1. Pôda	25
2. Voda	28
3. Suroviny	28
4. Energetické zdroje	29
5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru	30
6. Nároky na pracovné sily	33
II. ÚDAJE O VÝSTUPOCH	33
1. Ovzdušie	33
2. Odpadové vody	36

3.	Odpady	36
4.	Hluk a vibrácie	38
5.	Žiarenie a iné fyzikálne polia	50
6.	Zápach a iné výstupy.....	56
7.	Doplňujúce údaje.....	56

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

VRÁTANE ZDRAVIA 58

I.	VYMEDZENIE HRANÍC DOTKNUTÉHO ÚZEMIA.....	58
II.	CHARAKTERISTIKA SÚČASNÉHO STAVU ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	60
1.	Geomorfologické pomery.....	60
2.	Geologické pomery	61
3.	Pôdne pomery	70
4.	Klimatické pomery.....	74
5.	Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia.....	78
6.	Hydrologické pomery	79
7.	Fauna a flóra	87
8.	Krajina	108
9.	Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma .	137
10.	Územný systém ekologickej stability.....	149
11.	Obyvateľstvo – demografické údaje, sídla, aktivity, infraštruktúra	158
12.	Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti	164
13.	Archeologické náleziská.....	165
14.	Paleontologické náleziská a významné geologické lokality	166
15.	Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie.	166
16.	Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov.....	174
17.	Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov.....	177
18.	Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.....	178
19.	Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou	179
III.	HODNOTENIE PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A ODHAD ICH VÝZNAMNOSTI	184
1.	Vplyvy na obyvateľstvo	184
2.	Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.....	187
3.	Vplyvy na klimatické pomery a zraniteľnosť navrhovanej činnosti voči zmene klímy.....	188
4.	Vplyvy na ovzdušie.....	188
5.	Vplyvy na vodné pomery.....	189
6.	Vplyvy na pôdu	189
7.	Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy	190
8.	Vplyvy na krajinu.....	194
9.	Vplyvy na biodiverzitu, chránené územia a ich ochranné pásma.....	196
10.	Vplyvy na územný systém ekologickej stability.....	197

11.	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	198
12.	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	198
13.	Vplyvy na archeologické náleziská.....	198
14.	Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality....	199
15.	Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.....	199
16.	Iné vplyvy	199
17.	Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území.....	207
18.	Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi.....	209
19.	Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie.....	213
IV.	OPATRENIA NAVRHNUTÉ NA PREVENCIU, ELIMINÁCIU, MINIMALIZÁCIU A KOMPENZÁCIU VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A ZDRAVIE	214
1.	Územnoplánovacie opatrenia	214
2.	Technické opatrenia	214
3.	Technologické opatrenia	216
4.	Organizačné a prevádzkové opatrenia	216
5.	Iné opatrenia	220
6.	Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení	224
V.	POROVNANIE VHODNÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	224
1.	Tvorba súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu a umiestnenie a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	224
2.	Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	226
3.	Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	227
VI.	NÁVRH MONITORINGU A POPROJEKTOVEJ ANALÝZY	228
1.	Návrh monitoringu od začatia výstavby, v priebehu výstavby, počas prevádzky a po skončení prevádzky navrhovanej činnosti.....	228
2.	Návrh kontroly dodržiavania stanovených podmienok	229
VII.	METÓDY POUŽITÉ V PROCESE HODNOTENIA VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A SPÔSOB A ZDROJE ZÍSKAVANIA ÚDAJOV O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V ÚZEMÍ, KDE SA MÁ NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ REALIZOVAŤ	231
VIII.	NEDOSTATKY A NEURČITOSTI V POZNATKOCH, KTORÉ SA VYSKYTLI PRI VYPRACÚVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ	231
IX.	PRÍLOHY K SPRÁVE O HODNOTENÍ (GRAFICKÉ, MAPOVÉ, TABUĽKOVÉ A FOTODOKUMENTÁCIA)	233
1.	Fotodokumentácia	233
2.	Zoznam tabuliek	239
3.	Zoznam obrázkov	240
X.	VŠEOBECNE ZROZUMITELNÉ ZÁVEREČNÉ ZHRNUTIE	243
XI.	ZOZNAM RIEŠITEĽOV A ORGANIZÁCIÍ, KTORÉ SA NA VYPRACOVANÍ SPRÁVY O HODNOTENÍ PODIEĽALI	365
XII.	ZOZNAM DOPLŇUJÚCICH ANALYTICKÝCH SPRÁV A ŠTÚDIÍ, KTORÉ SÚ K DISPOZÍCII U NAVRHOVATEĽA, A KTORÉ BOLI PODKLADOM PRE VYPRACOVANIE SPRÁVY O HODNOTENÍ	366
XIII.	DÁTUM A POTVRDENIE SPRÁVNOSTI A ÚPLNOSTI ÚDAJOV PODPISOM OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU SPRACOVATEĽA SPRÁVY O HODNOTENÍ A NAVRHOVATEĽA	367

A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov

VE Telek s. r. o.

2. Identifikačné číslo

IČO: 53145101

3. Sídlo

Puškinova 700/90, Galanta 924 01

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

1. RNDr. Peter Potocký, PhD., VE Telek s. r. o., Puškinova 700/90, Galanta 924 01
Tel.: +43 676 680 12 22, E-mail: peter.potocky@oekostrom.at
2. Alexander Gyurkovics, VE Telek s. r. o., Puškinova 700/90, Galanta 924 01
Tel.: +421 908 598 318, E-mail: alex@avastav.sk

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

1. RNDr. Peter Potocký, PhD., VE Telek s. r. o., Puškinova 700/90, Galanta 924 01,
Tel.: +43 676 680 12 22, E-mail: peter.potocky@oekostrom.at
2. PhDr. Ing. Adam Kalina, oekostrom Service s. r. o., Seberíniho 1, Bratislava – mestská časť Ružinov 821 03
Tel.: +421 910 613 215, E-mail: adam.kalina@oekostrom.at
3. Ing. Marek Figlár, oekostrom Service s. r. o., Seberíniho 1, Bratislava – mestská časť Ružinov 821 03
Tel.: +43 676 702 22 52, E-mail: marek.figlar@oekostrom.at

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

Veterný park Sziget

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti je výroba elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov energie vo veterných elektrárňach a jej dodávka do elektrizačnej sústavy SR.

Obrázok 1: Ilustračný obrázok veterného parku



3. Užívateľ

VE Telek s. r. o., Puškinova 700/90, Galanta 924 01

4. 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 výkonom od 1 MW“.

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

5. Umiestnenie

Priestorové a výškové usporiadanie navrhovanej činnosti

Tabuľka 1: Priestorové a výškové usporiadanie veterných elektrární vo Variante 2

Turbína	Nadmorská výška terénu (m n. m.)	Výška strojovne (m)	Priemer listov rotora (m)	Celková výška elektrárne (m)	Celková nadmorská výška elektrárne (m n. m.)
VT1	109,9	175,0	172,0	260,0	369,9
VT2	110,5	175,0	172,0	260,0	370,5
VT3	111,0	175,0	172,0	260,0	371,0
VT4	110,0	175,0	172,0	260,0	370,0
VT5	109,5	175,0	172,0	260,0	369,5
VT6	109,1	175,0	172,0	260,0	369,1
VT7	109,1	175,0	172,0	260,0	369,1
VT8	110,8	175,0	172,0	260,0	370,8

Tabuľka 2: Priestorové a výškové usporiadanie veterných elektrární vo Variante 3

Turbína	Nadmorská výška terénu (m n. m.)	Výška strojovne (m)	Priemer listov rotora (m)	Celková výška elektrárne (m)	Celková nadmorská výška elektrárne (m n. m.)
VT1	109,8	175,0	172,0	260,0	369,8
VT2	110,5	175,0	172,0	260,0	370,5
VT3	111,0	175,0	172,0	260,0	371,0
VT4	110,0	175,0	172,0	260,0	370,0
VT5	109,5	175,0	172,0	260,0	369,5
VT6	109,1	175,0	172,0	260,0	369,1
VT7	111,0	175,0	172,0	260,0	371,0
VT8	110,8	175,0	172,0	260,0	370,8

Umiestnenie navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je situovaná v Trnavskom kraji, v okrese Galanta, mimo zastavaného územia obce Dolné Saliby na parcelách C-KN č. 6336, 6337, 6378, 6380, 6445, 6495, 6562, 6591, 6592, 6593, 6606 a 6622/1 v katastrálnom území Dolné Saliby.

Vlastnícke vzťahy

Vlastníkmi parciel, na ktorých bude umiestnená navrhovaná činnosť, sú súkromné osoby a súkromné spoločnosti.

Tabuľka 3: Vlastnícke vzťahy k pozemkom

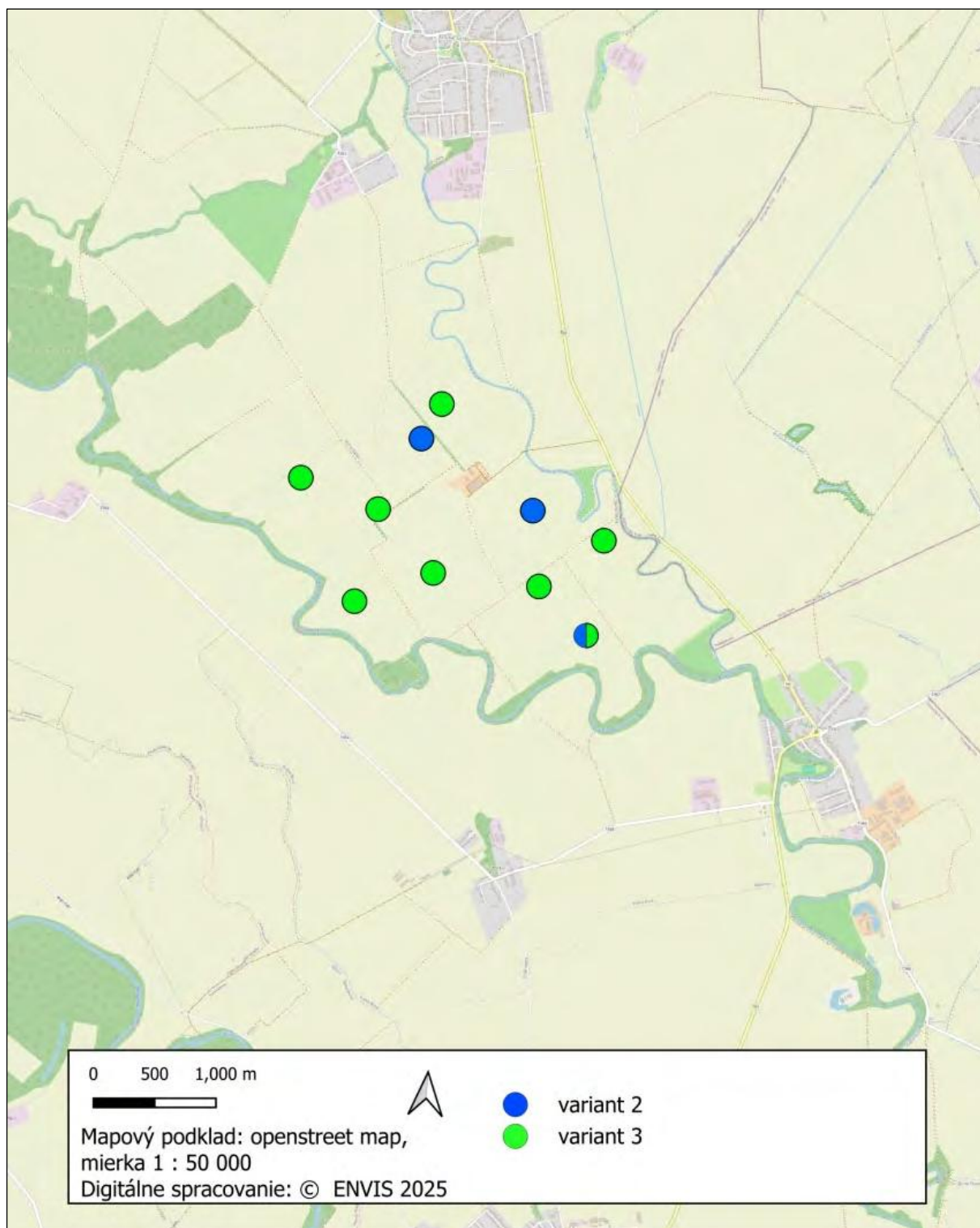
k. ú.	Parcela C-KN	Vlastník
Dolné Saliby	6336	Polnohospodárska spoločnosť Dolné Saliby, s.r.o., Dolné Saliby 1001, 925 02, Podiel: 1/1
Dolné Saliby	6337	Krajčík Miloš a Anna Krajčíková, Dominova cesta 38, Banka 921 01, Podiel: 1/1
Dolné Saliby	6378	Polnohospodárska spoločnosť Dolné Saliby, s.r.o., Dolné Saliby 1001, 925 02, Podiel: 1/1
Dolné Saliby	6380	Polnohospodárska spoločnosť Dolné Saliby, s.r.o., Dolné Saliby 1001, 925 02, Podiel: 1/1
Dolné Saliby	6445	Polnohospodárska spoločnosť Dolné Saliby, s.r.o., Dolné Saliby 1001, 925 02, Podiel: 1/1
Dolné Saliby	6495	Polnohospodárska spoločnosť Dolné Saliby, s.r.o., Dolné Saliby 1001, 925 02, Podiel: 1/1
Dolné Saliby	6562	Kajosová Katarína, Dolné Saliby 851, 925 02, Podiel: 1/1
Dolné Saliby	6591	PÓNYA František a Zuzana Pónyová, Bratislavská 58, 924 01 Galanta, Podiel: 1/1
Dolné Saliby	6592	PÓNYA František a Zuzana Pónyová, Bratislavská 58, 924 01 Galanta, Podiel: 1/1
Dolné Saliby	6593	PÓNYA František a Zuzana Pónyová, Bratislavská 58, 924 01 Galanta, Podiel: 1/1
Dolné Saliby	6606	PÓNYA František a Zuzana Pónyová, Bratislavská 58, 924 01 Galanta, Podiel: 1/1
Dolné Saliby	6622/1	PÓNYA František a Zuzana Pónyová, Bratislavská 58, 924 01 Galanta, Podiel: 1/1

Súčasný funkčný využívanie územia

Dotknuté územie je v súčasnosti z prevažnej väčšiny vedené ako orná pôda, no sú zastúpené aj pozemky vedené ako vodné plochy, zastavané plochy a nádvorja, lesné pozemky a ostatné plochy. Dotknuté územie je z prevažnej väčšiny v súčasnosti využívané pre poľnohospodársku výrobu.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obrázok 2: Umiestnenie navrhovanej činnosti na mapovom podklade v mierke 1:50 000



7. Dôvod umiestnenia v danej lokalite

Hlavným pozitívom navrhovanej činnosti je zhodnotenie v súčasnosti nevyužívaného veterného potenciálu danej lokality na výrobu elektrickej energie. Navrhovaná činnosť tak prispeje k zvyšovaniu podielu výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov v rámci SR (záväzkov SR voči EÚ).

Podstatný je tiež fakt, že pri plánovaní a výbere lokality a technológie pre VP boli vzaté do úvahy všetky podstatné kritériá, ktoré vo významnej miere ovplyvňujú kvalitu životného prostredia i efektívnosť navrhovanej činnosti, ako napríklad:

- umiestnenie veterných elektrární mimo chránených území,
- prítomnosť existujúcich nadradených infraštruktúrnych sietí,
- kvalita technológie,
- efektívne pripojenie na elektrizačnú sústavu a vyvedenie vyrobenej elektriny,
- dostatočný odstup od obytných domov,
- vhodná seizmicita územia a základové pomery pre výstavbu,
- vhodné umiestnenie veterných elektrární z pohľadu letovej prevádzky.

Navrhovaná činnosť je situovaná na poľnohospodárskych pozemkoch, ktoré sú charakteristické druhovo chudobnými agrocenózami. V rámci prípravy a plánovania VP boli, resp. budú uzavreté dohody o kompenzáciách a benefitoch s dotknutými samosprávami, s ktorými má navrhovateľ rozvinutú veľmi dobrú spoluprácu.

Navrhovaná činnosť má pri rešpektovaní environmentálnych limitov pre umiestňovanie VP málo významné negatívne vplyvy na životné prostredie v porovnaní s inými, klasickými spôsobmi získavania elektrickej energie. Jednými z najvýznamnejších sú vplyvy na vtáctvo, netopiere a obraz krajiny.

Tieto vplyvy je možné eliminovať najmä vhodným výberom lokality (mimo migračných trás a lovných teritórií vtáctva a netopierov, mimo krajinársky významných celkov a turisticko-rekreačných oblastí, s dostatočnou vzdialenosťou od obcí, vodných tokov, stromoradií a iné), o čo sa navrhovateľ primárne usiloval. Okrem toho bude možné v určitej miere znížiť pôsobenie nepriaznivých vplyvov, resp. doceliť pozitívny efekt na faunu aj realizáciou vhodných kompenzačných opatrení v okolí navrhovanej činnosti, akými sú vytvorenie náhradných biotopov, výsadba zelene, pestovanie pre vtáctvo neatraktívnych poľnohospodárskych plodín, resp. atraktívnych plodín v jeho širšom okolí a iné.

Výber lokality

Pri výbere vhodnej lokality pre navrhovanú činnosť boli zohľadňované najmä nasledujúce kritériá.

Rozhodujúce kritériá pre základnú realizovateľnosť projektu:

1. Umiestnenie veterných elektrární mimo chránených území

Optimálny variant by nemal umiestnením veterných elektrární (VE) zasahovať do národných ani medzinárodných veľkoplošných alebo maloplošných chránených území

a ich ochranných pásiem. Taktiež by VE nemali zasahovať do jednotlivých prvkov ÚSES. Od všetkých takýchto území by mal tiež dodržiavať dostatočný odstup.

2. Nadradené infraštruktúrne siete

Optimálny variant by mal rešpektovať všetky existujúce infraštruktúrne siete, vedenia a ich ochranné pásma.

3. Kvalita technológie

Zvolené technologické riešenie musí vyhovovať všetkým normám, malo by byť schopné maximálne využiť veterný potenciál v danej lokalite, byť čo najdlhšie prevádzkovateľné, malo by byť nové (nepoužívané). Zároveň musí byť možné veterné elektrárne dopraviť na miesto inštalácie (maximálna dĺžka z pohľadu možností cestných komunikácií).

4. Pripojenie do elektrizačnej sústavy a vyvedenie vyrobenej elektriny

Optimálny variant by mal umožniť pripojiteľnosť veterného parku do elektrizačnej sústavy. Taktiež by mal spôsob pripojenia zabezpečiť minimálny vplyv na životné prostredie a krajinu.

5. Odstup od obytných domov

Optimálny variant by mal dodržať minimálny odporúčaný odstup (800 m) a všetky bezpečnostné a hygienické normy s dôrazom na hluk.

6. Seizmicita územia a základové pomery pre výstavbu

Optimálny variant by mal zaručiť bezpečnosť prevádzky veterných elektrární z pohľadu rizika seismicity územia. Taktiež by mal zaručiť vhodné základové pomery pre výstavbu VE.

7. Umiestnenie veterných elektrární z pohľadu letovej prevádzky

Optimálny variant by mal rešpektovať platné normy v oblasti letovej prevádzky.

Prioritné kritériá z pohľadu vplyvov na životné prostredie:

8. Úspora emisií skleníkových plynov s ohľadom na zmenu klímy a znečistenie ovzdušia

Optimálny variant by mal prispieť k čo najväčšej úspore pri produkcii skleníkových plynov (najmä CO₂) a zamedzeniu znečistenia ovzdušia náhradou fosílnych palív. Výška úspor je ekvivalentná objemu vyrobenej elektrickej energie.

9. Vplyv na faunu (najmä vtáky a netopiere)

Optimálny variant by mal mať minimálny vplyv na faunu, mal by znižovať všetky známe riziká v oblasti ochrany fauny s dôrazom na vtáky a netopiere (napr. zamedzenie bariérového efektu, odstupy od prípadných habitatov a iné).

10. Vplyv na flóru

Optimálny variant by mal mať minimálny vplyv na flóru, nemal by narušiť prirodzené biotopy a prípadnú vzácnu flóru.

11. Vplyv na vodu (podzemnú a povrchovú)

Optimálny variant by nemal predstavovať žiadny vplyv / riziko pre vodu (napr. znečistenie vôd).

12. Odstup od vodných tokov a plôch

Optimálny variant by si mal zachovať dostatočný odstup od vodných tokov a plôch vzhľadom na možný výskyt vzácnych živočíchov a rastlín na ich brehoch a blízkom okolí.

Dôležité kritériá z pohľadu akceptovateľnosti projektu:

13. Scenéria krajiny a krajinný obraz

Optimálny variant by mal zabezpečiť minimalizáciu vplyvov na scenériu a krajinný obraz po inštalácii veterných elektrární.

14. Záber pôdy

Optimálny variant by mal využívať čo najmenej pôdy v súčasnosti využívanej na iné účely (poľnohospodárstvo).

15. Dopravná dostupnosť lokality

Optimálny variant by mal umožniť prístup k veterným elektrárnam počas výstavby (najmä transport častí VE a stavebných mechanizmov) a prevádzky (pre pravidelnú údržbu servisným tímom). Prístup by mal byť možný v čo najväčšej miere po existujúcich komunikáciách.

16. Umiestnenie veterných elektrární mimo lesnej pôdy

Optimálny variant by v ideálnom prípade nemal umiestnením VE zasahovať do lesnej pôdy, resp. by mal byť v dostatočnej vzdialenosti od uceleného lesného komplexu.

17. Podpora projektu zo strany dotknutých obcí, ich účasť na projekte a možnosť vlastníctva alebo dlhodobého nájmu pozemkov

Dotknuté obce a obyvatelia by mali podporovať výstavbu VE a v ideálnom prípade by mohli byť zapojené do projektu. Optimálny variant musí umožniť realizovať výstavbu z pohľadu majetkovoprávneho vysporiadania pozemkov.

18. Možnosť ďalšieho rozvoja regiónu v súvislosti s realizáciou projektu (napr. cestovný ruch, zamestnanosť, miestny ekonomický rozvoj, rozvojové impulzy)

Optimálny variant by mal minimalizovať prípadný negatívny vplyv na iné odvetvia, mal by podporiť miestny rozvoj a priniesť regiónu nové rozvojové impulzy.

8. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok výstavby:	III. štvrťrok 2026
Ukončenie výstavby:	I. štvrťrok 2027
Začatie prevádzky:	I. štvrťrok 2027
Ukončenie prevádzky:	2052

9. Popis technického a technologického riešenia

Opis navrhovanej činnosti

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 7,2 MWe,
- s priemerom listov rotora 172 m,
- s výškou stožiara maximálne 175 m,
- celková výška veterných elektrární maximálne 261 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.

Technický a technologický popis navrhovanej činnosti

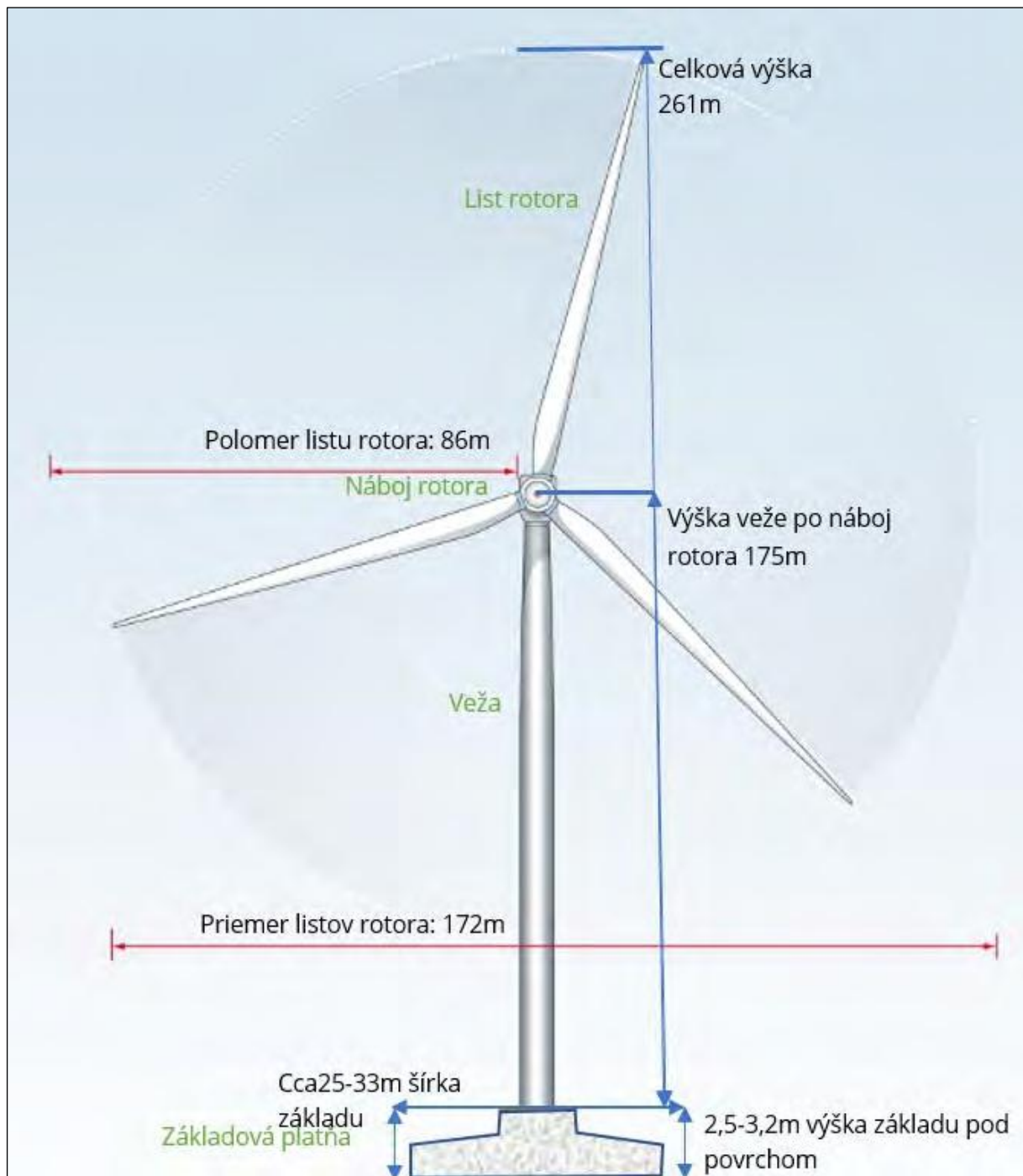
Veterné elektrárne sú kužeľovité trúbkové ocelové stožiare (veže), ktoré majú na konci vo výške zavesenú gondolu (strojovňu), predstavujúcu energetickú jednotku so štvorpólovým synchronným generátorom na výrobu striedavého prúdu s napätím 690 V a frekvenciou 50 Hz.

Ku gondole je pripevnený rotor s tromi nastaviteľnými listami vyrobenými zo sklolaminátového vlákna a epoxidovej živice. Elektrárň 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 elektrárň je ukotvená v betónovom základe – lôžku, na ktorom je zeminové prekrytie, zarovnané s okolitým terénom a prispôbené 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.

Rotor

Rotor disponuje „pitch“ systémom na natočenie listov rotora. Tento systém umožňuje využiť čo najefektívnejšie rýchlosť vetra pomocou natočenia samotných listov v ideálnom uhle. Veternú elektrárň je takýmto spôsobom možné aj zastaviť bez použitia brzdy. Veternú elektrárň je možné prevádzkovať s variabilným počtom otáčok, čo umožňuje dosiahnuť optimálnu aerodynamickú úroveň výkonu rotora.

Obrázok 3: Rozmery veternej elektrárne**Prevodovka**

Prevodovka je dimenzovaná podľa príslušných predpisov, ktoré spĺňajú najprísnejšie požiadavky týkajúce sa životnosti a bezproblémovej prevádzky. Je vybavená viacvrstvou štruktúrou, ktorá zabezpečuje efektnejšiu hlukovú izoláciu od okolia. Pracuje na báze nízkych teplotných úrovní, čo sa prejavuje v účinnosti chladiaceho systému oleja.

V prípade bezprevodkových veterných elektrární premena kinetickej energie na elektrickú energiu prebieha cez priamo poháňaný generátor s permanentným magnetom. Vyrobená

elektrická energia je dodávaná do elektrizačnej sústavy cez menič výkonu, ktorý sa nachádza vo veži elektrárne.

Generátor

Veterná elektrárňa obsahuje rotorom poháňaný štvorpólový synchronný generátor s permanentným magnetom. To umožňuje vyššiu odolnosť kvôli poruchám a tým aj nižšiu náročnosť na údržbu.

Brzdové systémy

Na brzdenie slúžia tri nezávisle riadené listy rotora, ktoré sa môžu otočiť v rozsahu až 90°. Každý list je navyše vybavený zvláštnou rezervnou jednotkou pre zabezpečenie núdzovej energie, ktorá v prípade výpadku elektriny v elektrizačnej sústave umožní aj v bezvetří v priebehu sekúnd otočiť listy a zastaviť tak rotor.

Hydraulický systém

Hydraulický systém zabezpečuje tlak oleja v rôznych komponentoch:

- brzdy natáčacieho systému gondoly,
- rotorové brzdy
- veko gondoly.

V prípade údržby je rotor aretovaný hydraulickou brzdou.

Obrázok 4: Výstavba veternej elektrárne – montáž gondoly



Veža

Oceľová veža elektrárne je do 170 m vysoká (výška uchytenia rotora) a skladá sa z viacerých častí, ktoré sa pri výstavbe navzájom pevne spoja a ukotvia k plochému betónovému základu.

Transformátor je súčasťou VE, nachádza sa vo vnútri päty veže. Je demontovateľný po ukončení životnosti VE, vyrobený z ľahko vznetlivého materiálu, samouhasiteľný.

Gondola

Gondola pozostáva z hlavného obalu a veka. Veko gondoly je vyrobené z vysokokvalitného sklolaminátu (GRP) a otvára sa hydraulicky.

Natáčací systém gondoly

Veterná elektráreň je vybavená systémom natáčania, ktorý pri zmene smeru vetra otočí celý strojovňu. Tento úkon majú na starosť elektromotory umiestnené medzi vežou a strojovňou.

Zafixovanie strojovne sa realizuje hydraulickou brzdou. Pri vysokých rýchlostiach vetra sa pri potrebe vypnúť elektráreň s cieľom minimalizovať záťaž a vyhnúť sa poškodeniu, strojovňa otočí automaticky v smere vetra.

Obrázok 5: Príklad gondoly veternej elektrárne



Kontrola a riadenie

Každá veterná elektrárňa je neustále automaticky sledovaná interným počítačom, ktorý umožňuje kontrolu dôležitých procesov najmenej dvomi nezávislými senzormi. V prípade poruchy sa takáto situácia automaticky hlási vzdialenej obsluhu.

Ochrana proti bleskom

Veterná elektrárňa je vybavená ochranou proti blesku integrovanou v listoch rotora.

Konštrukčné opatrenia voči únikom

Oleje a mazivá sú nevyhnutnou súčasťou technológie VE. Proti prípadnej nehode je VE zabezpečená vždy viacerými systémami, takže riziko úniku olejov, resp. mazív mimo VE je minimálne. Pravidelnou údržbou zariadení a správnym zaobchádzaním s nimi sa toto riziko dá úplne vylúčiť.

V nasledujúcom texte uvádzame jednotlivé technické a konštrukčné opatrenia proti úniku olejov a mazív:

Prevodovka natáčajúca listy rotora

Nachádza sa v hlave rotora a pohybuje sa spolu s rotorom. Výstup olejov prebieha prostredníctvom dvojitého tesniaceho systému, ktorého časti sú vzájomne prepojené. Ak by nastal výstup oleja podmienený akoukoľvek nehodou, olej ostane v hlave rotora, odkiaľ vďaka jej hlavovému tvaru nemôže dôjsť k ďalšiemu úniku oleja cez jej vchod.

Ložisko natáčania gondoly

Ložisko natáčania gondoly je premazávané mazivami. Únik týchto mazív je účinne zamedzený prostredníctvom dvojitého tesniaceho systému.

Hlavné ložisko

Z labyrintového tesniaceho systému hlavného ložiska vystupujú mazivá, ktoré sú zachytávané priamo vo výstupnom okruhu a to prostredníctvom dvoch nádob. Tieto musia byť pravidelne čistené servisnou spoločnosťou.

Prevodovka

Prevodovka, tak ako aj vstupný a výstupný hriadeľ, je vyplnená proti oteru a obrusovaniu vzdorným tesniacim systémom. Ak by nastal únik oleja zapríčinený nehodou, bol by tento olej zachytený jednou z olejových nádob pod prevodovkou. Eventuálne unikajúci olej z chladiaceho olejového obehu by bol zachytený olejovou nádržou umiestnenou pod samotnou vežou VE.

Ložisko generátora

Toto ložisko je premazané a vyplnené vysoko účinným tesniacim systémom. Tým je účinne zabránené úniku mazív. Pri možnom zlyhaní tesnenia zostáva mazivo v gondole a v rámci údržby je odborne odstránené.

Hydraulika

Pod hydraulickou súpravou leží olejová nádoba veže VE, ktorá zachytáva unikajúci olej.

Obrázok 6: Výstavba veternej elektrárne – montáž listov**Prevodovka systému natáčania listov**

V tejto prevodovke sa nachádza sofistikovaný tesniaci systém, ktorý účinne zabraňuje úniku oleja. Pri poškodení tesnenia ostáva olej vo vnútri gondoly medzi vežou VE a plošinou veže.

Ložisko systému natáčania smeru listov

Klzné hrany v ložisku sú premazávané mazivami. Prostredníctvom tesniaceho systému je účinne zamedzený únik mazív. Ak dôjde k ich nahromadeniu, odvádzané sú dovnútra veže kde zostávajú.

Údržba

Zberné vane (nádrže) sú počas odstávky v priebehu pravidelnej údržby kontrolované a podľa potreby vyprázdňované.

Spracovanie odpadových olejov a mazív

Odpadové oleje a mazivá sa v zmysle zákona o odpadoch odovzdávajú oprávneným osobám na ďalšie nakladanie s nimi (zhodnotenie alebo zneškodnenie).

Potreba veľkých opráv a výmen technologických celkov

Veža a listy rotora sú projektované na dĺžku životnosti veternej elektrárne, teda približne 25 rokov. Ostatné komponenty VE, ako je napríklad prevodovka, hlavné ložiská a generátor, je potrebné vymeniť podľa údajov výrobcu resp. podľa ich technického stavu. Pri výmene hlavných komponentov VE sa tieto odinštalujú a vložia priamo do prepravného boxu umiestneného na

nákladnom vozidle, pričom veľká pozornosť je venovaná tesnosti a protihavarijnému zabezpečeniu prípadných únikov kvapalín. Pri ich výmene nedochádza k negatívnym vplyvom na životné prostredie, pretože ide o uzavretý systém. Veža a listy rotora sú projektované na dĺžku životnosti veternej elektrárne, teda približne 25 rokov.

Technické riešenie pripojenia

Veterné elektrárne budú medzi sebou prepojené podzemným paralelným elektrickým vedením (VN 22 kV) do veterného parku. Každá z elektrární má vlastnú trafostanicu 22/0,69 kV umiestnenú v päte veže. Ďalej bude podzemné vedenie vedené do rozvodnej stanice RZ 110/22 kV.

V procese plánovania veterného parku bola analyzovaná možnosť jeho pripojenia nadzemným elektrickým vedením. Vzhľadom na významnejší negatívny vplyv nadzemného vedenia na životné prostredie bola táto alternatíva zamietnutá a ďalej sa s ňou neuvažuje.

Veterný park bude prístupný z existujúcich asfaltových alebo poľných komunikácií. Na existujúcich poľných štrkových cestách sa zrealizujú malé opravy a údržba pre ich lepšie spevnenie. Od existujúcich asfaltových a poľných komunikácií sa vybudujú krátke prepojovacie poľné štrkové cesty vedúce priamo k stožiarom veterných elektrární.

Spôsoby a technológie údržby a čistenia navrhovanej činnosti

O servis veternej elektrárne sa starajú firmy určené výrobcom, s ktorým je uzavretá zmluva na údržbu zariadenia po celú dobu jeho životnosti. Rozsah údržby a cykly údržby sú definované v typovej skúške. Tu sa zaznamenávajú aj príslušné plány údržby – štandardizované formuláre, ktoré vyplňajú tímy údržby. Spôsoby údržby sú vypracované na základe noriem a typu technológie. Väčšina komponentov sa kontroluje, resp. sa na nich vykonáva servis na ročnej báze, niektoré na 4-ročnej báze a niektoré komponenty vyžadujú kontrolu alebo údržbu až po 7 alebo 10 rokoch. Základným nástrojom kontroly je vizuálna prehliadka komponentov.

Ďalej sa vykonáva výmena filtrov, kvapalín, senzorov a potrebné technologické merania. Každoročne sa vykonávajú aj funkčné skúšky bezpečnostných funkcií a vybavenia. Zároveň je veterná elektráreň pripojená na online monitoring, ktorý odosiela chybové hlásenia. Z výsledkov preventívnej údržby môže byť požiadavka na výmeru komponentu alebo iný servisný úkon.

Oleje, mazivá, olejové filtre a iné zaolejované súčiastky sú pri údržbe zhromažďované v samostatných vakoch a nádobách, ktoré sú vhodné na zabezpečenie úniku všetkých druhov olejov a mazív. Okrem toho je tesnosť veternej elektrárne pri údržbe vždy dôkladne skontrolovaná.

Po výmene náhradných dielov sa vykoná dôkladné vyčistenie celého zariadenia a všetky použité a prebytočné materiály sa roztriedia podľa druhu odpadu a následne odovzdajú oprávneným subjektom na ďalšie nakladanie.

Spôsoby riešenia rizika odpadávajúcich kusov námrazy a jeho dôsledkov

Na zníženie rizika odhadzovania kusov ľadu môže byť veterná elektráreň kedykoľvek vypnutá na diaľku, keď pracovníci na mieste spozorujú námrazu a tvorbu ľadu na lopatkách turbíny, prípadne je to možné urobiť automatickou detekciou a následným vypnutím. Systém Vestas Ice Detection™ (VID) využíva najmodernejšiu technológiu snímania certifikovanú DNV-GL. Ponúka funkciu „master-slave“, takže systém detekcie ľadu môže ovládať automatické vypnutie a reštart všetkých veterných turbín vo veternom parku. Funkcia detekcie námrazy / ľadu je

ponúkaná v dvoch variantoch – systém založený na gondole a systém na báze čepiel. Detekcia ľadu založená na čepeli je sofistikovanejšia. Zahŕňa akcelerometer v každej lopatke, ktorý je pripojený k ovládacej skrinke namontovanej na náboji (Ice Detection Cabinet), ktorá je zase pripojená k regulátoru náboja turbíny. Systém poskytne informácie o tvorbe ľadu na celej lopatke a zastaví prevádzku turbíny. Detekcia ľadu na čepeli sa meria ako prírastok hmotnosti čepele. Pomocou akcelerometrov v každom liste rotora systém nepretržite a automaticky monitoruje špecifické prirodzené frekvencie listov. Keď zistené odchýlky frekvencie prekročia preddefinované prahové hodnoty, do riadiacej jednotky turbíny sa vydajú varovné a výstražné signály.

Systém Vestas De-icing™ (VDS) maximalizuje produkciu energie v mrazivých podmienkach pomocou ohrievačov vzduchu, ktoré vháňajú horúci vzduch cez vnútorný priestor čepele a tým zahrievajú jej povrch. Vnútorná konštrukcia je prispôsobená, aby umožnili cirkuláciu horúceho vzduchu vo vnútri dutín čepele. Všetky mechanické a elektrické časti systému sú prístupné z náboja turbíny a koreňa samotnej čepele, vďaka čomu je údržba systému bezpečnejšia a pohodlnejšia. Systém je možné nakonfigurovať na automatickú aktiváciu s ďalšou možnosťou aktivácie manuálne operátorom.

Pre zaistenie bezpečnosti obyvateľstva budú vo vzdialenosti 200 m od VE inštalované výstražné tabule. Takéto riziko však nevyžaduje definovanie žiadneho zvláštneho stáleho bezpečnostného pásma.

Demontáž veternej elektrárne, vrátane možnosti zhodnotenia a recyklácie jej jednotlivých súčastí po ukončení životnosti navrhovanej činnosti

Vo všeobecnosti sa výrobcovia a prevádzkovatelia veterných elektrární snažia o recykláciu v čo najväčšom rozsahu technologického zariadenia, vrátane jeho stavebnej časti. To znamená, že sa staré zariadenia čo najšetnejšie demontujú a znovu postavajú na inom mieste, alebo sa ich komponenty recyklujú na úrovni jednotlivých materiálov. Napr. staré veterné elektrárne značky GE sa z veterného parku pri obci Parndorf podarilo znovu uviesť do prevádzky v Moldavsku a iné.

Demontáž zariadenia prebieha v inverznom postupe ako pri montáži. Zariadenie je rozmontované na jednotlivé komponenty: lopatky rotora, náboj, gondola, segmenty veže a ostatné. V prípade opätovného použitia starého zariadenia sa komponenty naložia na nákladné vozidlá a prevezú na miesto opätovnej inštalácie. V prípade nemožnosti opätovného využitia technológie sa komponenty rozoberú, resp. rozrežú na čo najmenšie časti pomocou rezacích horákov a strihacích zariadení, aby sa uľahčila preprava. Pri tomto procese je potrebné brať ohľad na možné znečistenie pôdy. Preto sú tieto činnosti vykonávané na existujúcich servisných plochách.

Demontáž veže

Prvý krok v procese vyradovania veterných elektrární z prevádzky pozostáva z odstránenia rotora, gondoly a hornej časti ocelevej veže. Pre hybridné veže so suchými aj injektovanými spojmi je na tento účel potrebný žeriav s adekvátnymi rozmermi. Po odstránení oceľových segmentov hybridnej veže veľký žeriav pokračuje v demontáži odstraňovaním jednotlivých betónových segmentov naraz. Pri vežiach s injektovanými spojmi je potrebné betónové časti odstreliť.

Demontáž základov

Po vyradení veternej elektrárne z prevádzky bude terén uvedený do pôvodného stavu. Za týmto účelom musia byť základy veže demontované buď úplne, alebo v prípade hĺbkových základov do určitej hĺbky pod hornú hranu terénu. Betónové hybridné veže sú inštalované na gravitačných základoch s veľkým množstvom betónu a ocele.

Odstraňovanie základov spočíva v rozbití betónového základu pomocou stroja s hydraulickým kladivom. Následne sa odstráni oceľové armovanie, ktoré sa odseparuje do zberu kovu. Rozbitý betón sa potom zanalyzuje a opätovne využíva ako stavebný materiál, napríklad ako materiál na spevnené cesty vo veternom parku alebo všeobecne v oblasti cestného staviteľstva. Výkopová jama sa potom po vrstvách zasype lokálnou zeminou a navrch sa opäť položí humusová vrstva. Aj materiál zo spevnených servisných plôch a ciest sa opätovne využíva v rámci nových ciest veterného parku alebo všeobecne v oblasti cestného staviteľstva.

Zemné káble sa využívajú aj po odstránení veternej elektrárne, ak je to technicky možné. Sú testované na poškodenie plášťa a ak sú v poriadku, opätovne sa používajú pri realizácii nového veterného parku. Ak sa na mieste už nebude realizovať nový veterný park alebo sa káble už nedajú používať, tak sa ponechajú v zemi, pretože ich vykopávanie spôsobuje väčšie škody ako ich ponechanie v zemi.

Drvenie a preprava komponentov veže a základov

Ďalší krok v procese demontáže zahŕňa drvenie, separáciu a prepravu na recykláciu, alebo likvidáciu rozdrvených materiálov. Komponenty hybridných veží so suchými spojmi sa prepravujú do recyklačných závodov. Proces nie je zložitý, ale zahŕňa prepravu veľkého objemu materiálov (> 1000 ton). Hybridné veže s injektovanými spojmi je potrebné lokálne rozdrviť, pretože materiály veže sa v dôsledku procesu odstreľovania nachádzajú v okolí. Betónová a oceľová výstuž musia byť oddelené na mieste.

Rekultivácia pôdy

Po demontáži veterných elektrární prevádzkovateľ veterného parku vráti územie do pôvodného stavu. Návrh revitalizácie územia, resp. spôsob uvedenia územia do pôvodného stavu, prípadne do stavu environmentálne vhodnejšieho, než je stav pôvodný, bude spracovaný až pred ukončením prevádzky navrhovanej činnosti.

Možnosti zhodnotenia a recyklácie jednotlivých súčastí veternej elektrárne

Celková recyklovateľnosť veternej elektrárne Vestas V172-7.2 MW je 87 %. Najviac k tomu prispievajú kovové časti vyrobené zo železa, ocele, hliníka a medi.

Možnosti odpadového hospodárstva zahŕňajú:

- recykláciu,
- energetické zhodnotenie,
- opätovné použitie komponentov,
- zneškodnenie na skládke.

Predpokladá sa, že všetky veľké kovové komponenty, ktoré sú primárne z jedného materiálu (napr. časti veže, liatinový rám v gondole atď.), sú z 98 % recyklovateľné. Ostatné hlavné komponenty, ako je generátor, prevodovka, káble a časti systému vychýlenia sú z 95 % recyklovateľné a všetky ostatné časti elektrárne sú ošetrené tak, ako je uvedené v tabuľke:

Tabuľka 4: Spôsob spracovania komponentov VE po skončení ich životnosti

Materiál	Spôsob spracovania
Oceľ	92% recyklácia 8% zneškodnenie na skládke
Hliník	92% recyklácia 8% zneškodnenie na skládke
Meď	92% recyklácia 8% zneškodnenie na skládke
Polyméry	50% energetické zhodnotenie 50% zneškodnenie na skládke
Mazivá	100% energetické zhodnotenie
Betón	90 % recyklácia
Ostatné materiály (vrátane betónu)	100% zneškodnenie na skládke

Z hľadiska možnosti recyklácie sú najproblematickejším komponentom veternej elektrárne jej lopatky. Hoci tvoria iba 2 – 3 % celkového objemu materiálu, z ktorého je veterná elektráreň vyrobená, v súčasnosti je ich recyklácia komplikovaná. Niektoré spoločnosti už v súčasnosti vyvinuli metódy, akými sklenené vlákna, z ktorých sú vyrobené lopatky, recyklovať na menej hodnotné materiály, väčšina lopatiek však stále končí na skládkach. Jedným z riešení je, že sa lopatky vyrobené zo sklenených vlákien rozdrvia a po zmiešaní s ďalšími zložkami sa dajú použiť namiesto piesku v cementárskom priemysle.

Na základe súčasných výsledkov výskumu v tejto oblasti sa ako jedno z riešení ponúka výroba lopatiek na báze inovatívnej živice, ktorú možno po opotrebovaní recyklovať a získaný materiál premeniť na nové lopatky, prípadne iné produkty. Novú živicu je možné na konci jej životného cyklu rozpustiť, čím sa uvoľní z akéhokoľvek materiálu, v ktorom je vsadená a následne ju využiť znova, čo je aj cieľom obehového hospodárstva.

10. Varianty navrhovanej činnosti

Obidve variantné riešenia – **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 umiestnení veterných elektrární.

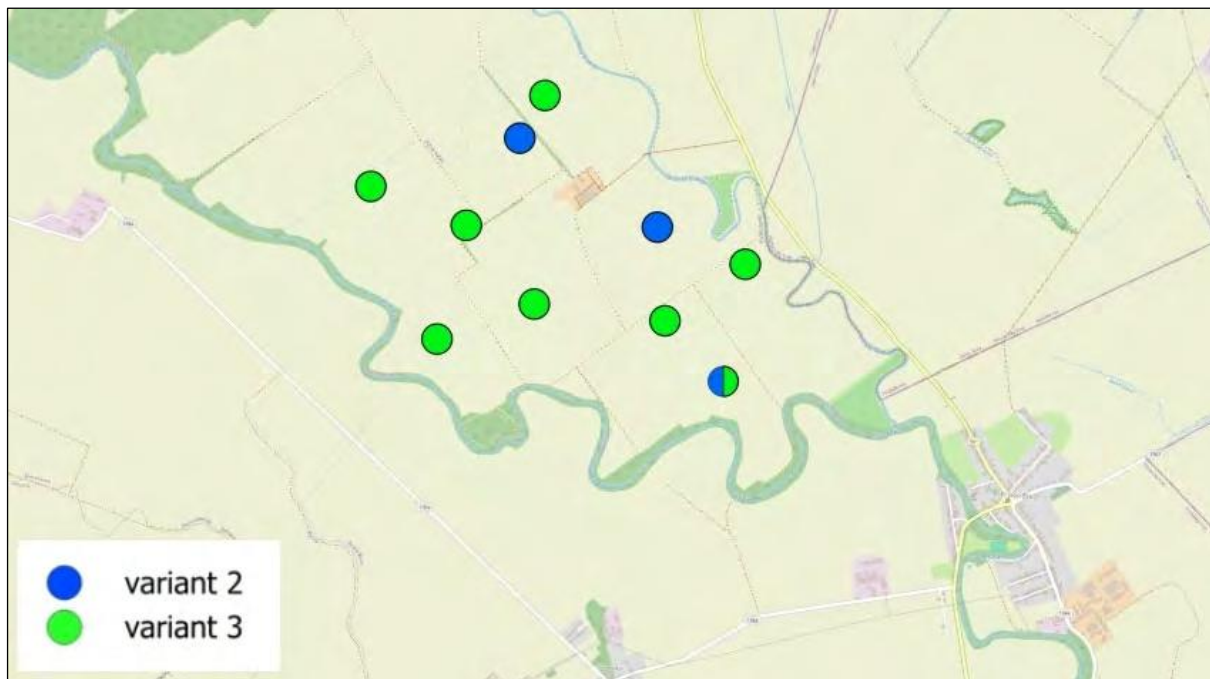
Dôvod vytvorenia modifikovaného Variantu 3 je plán na vybudovanie zavlažovacieho systému v dotknutom území, o ktorom navrhovateľ v čas podania zámeru navrhovanej činnosti nebol informovaný a s tým súvisiaca nemožnosť realizácie pôvodného Variantu 1, uvedeného v zámere.

Variant 2 – Predpokladá výstavbu a prevádzku veterného parku s počtom 8 veterných elektrární (VT1v2, VT2 – VT6, VT7v2, VT8v2).

Variant 3 – Predpokladá výstavbu a prevádzku veterného parku s počtom 8 veterných elektrární (VT1 – VT7, VT8v2).

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

Obrázok 7: Varianty navrhovanej činnosti



11. Celkové náklady

Orientačné investičné náklady sú približne 75 mil. EUR.

Platí pre obidva navrhované varianty (V2 a V3).

12. Dotknutá obec

- Dolné Saliby
- Horné Saliby
- Tešedíkovo
- Kráľov Brod
- Tomášikovo

13. Dotknutý samosprávny kraj

- Nitriansky samosprávny kraj
- Trnavský samosprávny kraj

14. Dotknuté orgány

- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
- Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
- Okresný úrad Trnava, Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Nitra, Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Galanta, Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Krajský pamiatkový úrad Trnava
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Galante
- Okresné riaditeľstvo policajného zboru v Galante
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Galante
- Úrad pre reguláciu sieťových odvetví
- Dopravný úrad, divízia civilného letectva Bratislava

15. Povoľujúci orgán

Povoľujúcim orgánom v zmysle zákona č. 25/2025 Z. z. Stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov je **Obecný úrad Dolné Saliby – Stavebný úrad**.

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 Galanta, Pozemkový a lesný odbor**.

16. 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 výkonom od 1 MW“. Pre túto činnosť je **rezortným orgánom Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky**.

17. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Rozhodnutie o stavebnom zámere podľa zákona č. 25/2005 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.

18. 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.

B. ÚDAJE O PRIAMÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

I. Požiadavky na vstupy

1. Pôda

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada dočasný záber pôdy počas výstavby a trvalý záber pôdy v dôsledku umiestnenia stavieb (veterné elektrárne, dočasné a trvalé prístupové komunikácie, manipulačné plochy). Káblové vedenie pre napojenie navrhovanej činnosti do distribučnej siete a prepojujacie káblové vedenie medzi jednotlivými elektrárnami bude vedené v zemi popri prístupových komunikáciách. Po ukončení výstavby káblových vedení bude terén nad káblou trasou, ako aj pozdĺž nej, uvedený do pôvodného stavu. Prebytočná nekontaminovaná zemina vykopaná počas stavebných prác bude použitá na účely výstavby (zásypové práce, terénne úpravy a iné práce súvisiace s výstavbou) v prirodzenom stave na mieste, na ktorom bola vykopaná.

Tabuľka 5: Dočasný záber pôdy počas výstavby a likvidácie

	Variant 2	Variant 3
Veterné elektrárne	6,70 ha	6,70 ha
Prístupové komunikácie pri výstavbe	4,10 ha	4,10 ha
Spolu	10,80 ha	10,80 ha

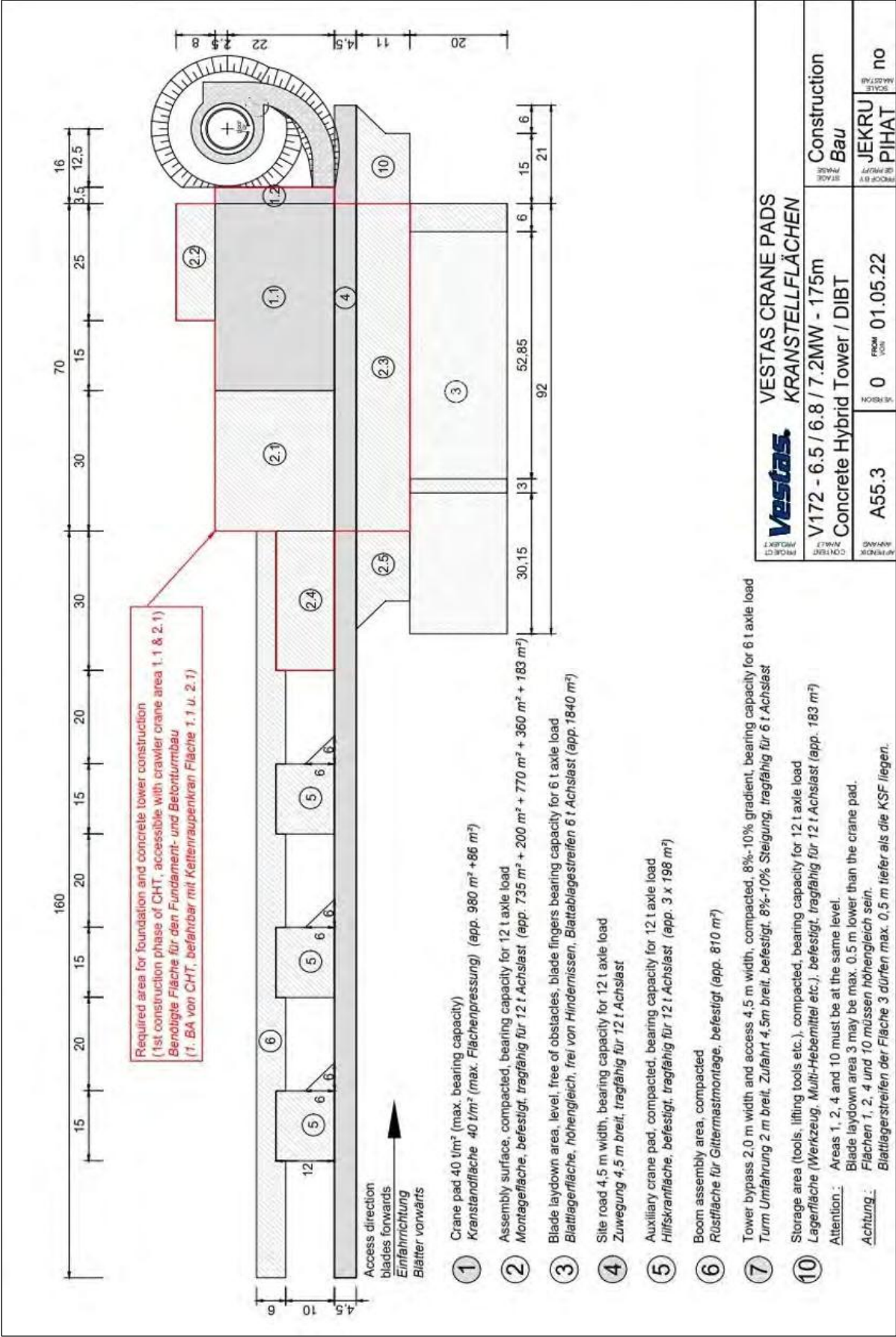
Tabuľka 6: Trvalý záber pôdy počas prevádzky

	Variant 2	Variant 3
Veterné elektrárne	1,80 ha	1,80 ha
Prístupové komunikácie pre servis zariadenia	2,30 ha	2,30 ha
Spolu	4,10 ha	4,10 ha

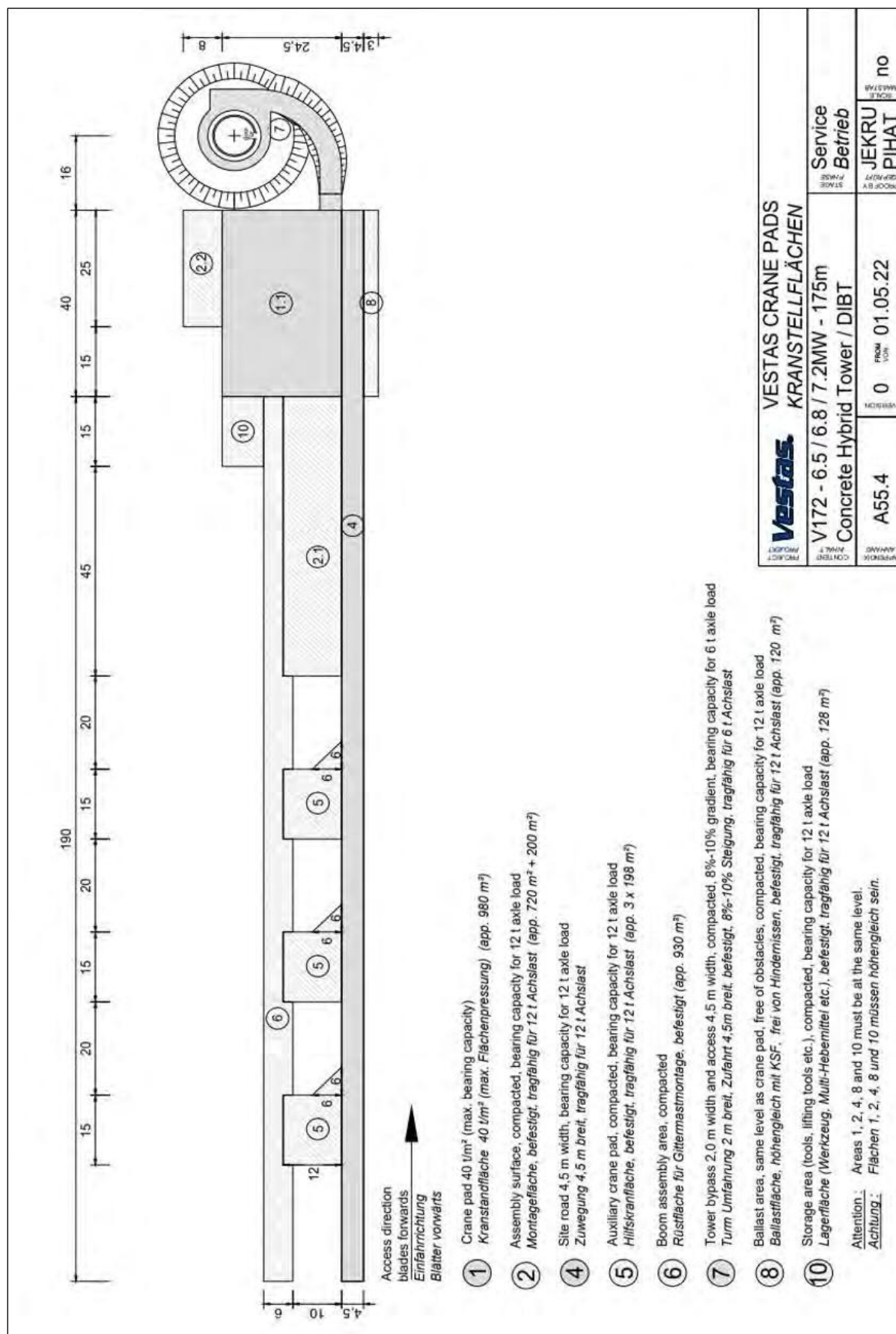
Navrhovaný zámer predpokladá realizáciu základov na uloženie stožiarov VE a dobudovanie krátkych poľných prístupových ciest od už existujúcich komunikácií. Plocha základu, ktorá slúži ako obslužná plocha pre pravidelnú kontrolu a údržbu a príslušná manipulačná plocha pre ťažké mechanizmy, budú upravené, zarovnané a vysypané jemnou štrkodrvou.

Realizáciou zámeru príde k dočasnému odstráneniu vrchnej ornice. Počas výstavby je potrebné zriadiť dočasný priestor pre uloženie ornice a prípadne vrstvy pod ornice. Tento priestor bude zriadený v blízkosti miesta určeného pre výstavbu jednotlivých veterných elektrární. Dočasne uskladnená ornica sa po inštalácii veternej elektrárne využije na rekultiváciu okolia. Podobným spôsobom sa bude postupovať aj pri rekultivácii vykopanej ryhy pre uloženie podzemného kábla (po nahrnutí vykopanej zeminy sa navrch uloží ornica).

Obrázok 8: Manipulačná plocha v procese výstavby vetranej elektrárne



Obrázok 9: Manipulačná plocha počas prevádzky veternej elektrárne



Pri výstavbe budú tiež realizované výkopové práce potrebné pre uloženie základov. Predpokladaná hĺbka základov je v priemere 2,5 – 3,2 m. Časť tejto zeminy bude využitá pri konečnej terénnej úprave veterného parku a zostatok odvezený na lokalitu definovanú v projektovej dokumentácii.

Veterný park, ani prevádzka VE, si nevyžaduje žiadne špeciálne ochranné a bezpečnostné pásma / limity. Počas prevádzky VE je možné prilahúť poľnohospodársku pôdu (pozemky) ďalej bez problémov a obmedzení obrábať.

2. Voda

Spotreba vody vzniká počas výstavby, a to na prípravu betónových zmesí. Takéto betónové zmesi sa budú pripravovať mimo navrhovanej lokality priamo u výrobcu betónu a na stavenisko budú privezené domiešavačmi. Pre potreby údržby existujúcich a výstavby nových poľných príjazdových komunikácií a pre ďalšie stavebno-technologické účely bude využívaná voda privezená cisternovým automobilom. Takýmto spôsobom bude zabezpečená aj voda pre očistu príjazdových komunikácií. Predpokladá sa, že voda bude zabezpečená z miestnych zdrojov.

Tabuľka 7: Spotreba vody počas výstavby navrhovanej činnosti

Variant	Spotreba vody (m ³)
Variant 2	720
Variant 3	720

Nevýznamná spotreba vody bude potrebná pri prevádzkovaní sociálneho zázemia počas výstavby a likvidácie veterného parku jeho zamestnancami. Pre ich potrebu bude na stavbe inštalované suché WC (bez nároku na vodu) a jednoduché mobilné hygienické zariadenie.

Pri prevádzke navrhovanej činnosti nevzniká spotreba vody.

3. Suroviny

Nároky na suroviny a materiál počas výstavby budú spresnené v stavebno-technickej dokumentácii vyššieho stupňa. V zásade možno predpokladať, že pri realizácii stavby budú použité suroviny a materiál, aké predpisujú príslušné právne a technické normy v oblasti zakladania a realizácie stavieb v SR. Množstvá nie sú doposiaľ špecifikované. Zdrojmi týchto materiálov budú štandardné dodávateľské organizácie, resp. pôjde o obchodné výrobky zo zdrojov mimo dotknutého územia, ktorých prísun si zabezpečí samotná realizačná organizácia. Prevádzka navrhovanej činnosti si nevyžiada prísun špecifických surovín a materiálu.

Dovoz a osadenie veterných elektrární zabezpečí dodávateľ technológie spolu s montážnou firmou. Počas prevádzky veterného parku vznikajú nároky na použitie prevádzkových médií (mazivá, oleje, chladiace látky).

4. Energetické zdroje

Elektrická energia

Počas výstavby a likvidácie veterného parku nevzniká potreba elektrickej energie. Počas výstavby nebude realizované žiadne napojenie na vedenie existujúcej elektrickej siete. V prípade, že si súvisiace činnosti vyžadujú odber elektrickej energie, budú tieto nároky zabezpečené stavebnou firmou z mobilných zdrojov.

Počas prevádzky bude potrebné napojenie jednotlivých turbín na miestnu distribučnú sieť, kde budú dodávať vyrobenú elektrinu a zároveň z nej budú odoberať potrebné množstvo na vlastnú prevádzku. Počas prevádzky vzniká nevýznamná spotreba elektrickej energie len v špecifických podmienkach – v čase zapínania, resp. mimo prevádzky VP na zabezpečenie kontinuálneho chodu niektorých zariadení (počítačom riadená riadiaca jednotka, výstražná signalizácia a iné). Takáto spotreba elektrickej energie je odčítavaná od celkovo vyrobenej energie, rovnako ako aj straty v sieti. Elektrická energia, ktorú veterná elektrárňa spotrebúva v pohotovostnom režime, pozostáva zo spotreby elektrickej energie jednotlivými hlavnými súčasťami (komponentmi):

- riadiaca / kontrolná jednotka (prevádzkový riadiaci systém),
- motory natáčania,
- hydraulické čerpadlo,
- olejové čerpadlo prevodovky,
- ventilátor olejového chladiča,
- vyhrievacie zariadenie a ventilátory.

Na základe doterajších skúseností z prevádzky veterných elektrární môžeme predpokladať, že účinník dosiahne minimálne 0,95. Berúc do úvahy uvedené faktory, spotreba energie jednej elektrárne dosiahne maximálne 17 kW. Ročná spotreba energie (spotreba z rozvodnej siete) jednej veternej elektrárne, nachádzajúcej sa v lokalite s priemernou rýchlosťou vetra, je 50 000 kWh a závisí výrazne od podmienok lokality.

Tepelná energia

Nároky na tepelnú energiu počas výstavby, prevádzky a likvidácie veterného parku nevznikajú.

5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Doprava

Počas výstavby bude doprava trasovaná po existujúcej sieti štátnych ciest a na ňu nadväzujúcej sieti poľných spevnených ciest s minimalizáciou dopravnej vzdialenosti a času, resp. negatívneho vplyvu na obyvateľstvo. Pre dopravné účely budú využité nasledovné komunikácie:

- Doprava veterných elektrární (veže, rotor, technologické zariadenie) – bude dopravované ako nadrozmerný náklad. Predpokladaná trasa dopravy bude nasledovná:
 - diaľnica D1 Bratislava – Trnava
 - rýchlostná cesta R1 Trnava – Sered'
 - cesta I/35 Sered' – Galanta
 - cesta II/561 Galanta – Kráľov Brod
- Doprava stavebného materiálu, horniny / obsluha staveniska počas výstavby bude využívať miestne komunikácie (asfaltové aj poľné spevnené). Ich presné logistické využitie bude zadefinované počas prípravy projektovej dokumentácie.

Pred začatím výstavby sa vykoná podrobnejší prieskum nosnosti a v prípade potreby sa existujúce poľné cesty rozšíria v súlade s požiadavkami výrobcu elektrární. Od spevnených cestných komunikácií sa vytvorí makadamová cesta k veterným elektrárnám a tak sa napoja na cestnú sieť. V blízkosti každej veternej elektrárne sa zriadi servisná plocha, ktorá bude slúžiť ako parkovisko pre stavebné žeriavy a ako skladovací priestor pre montáž jednotlivých dodaných komponentov.

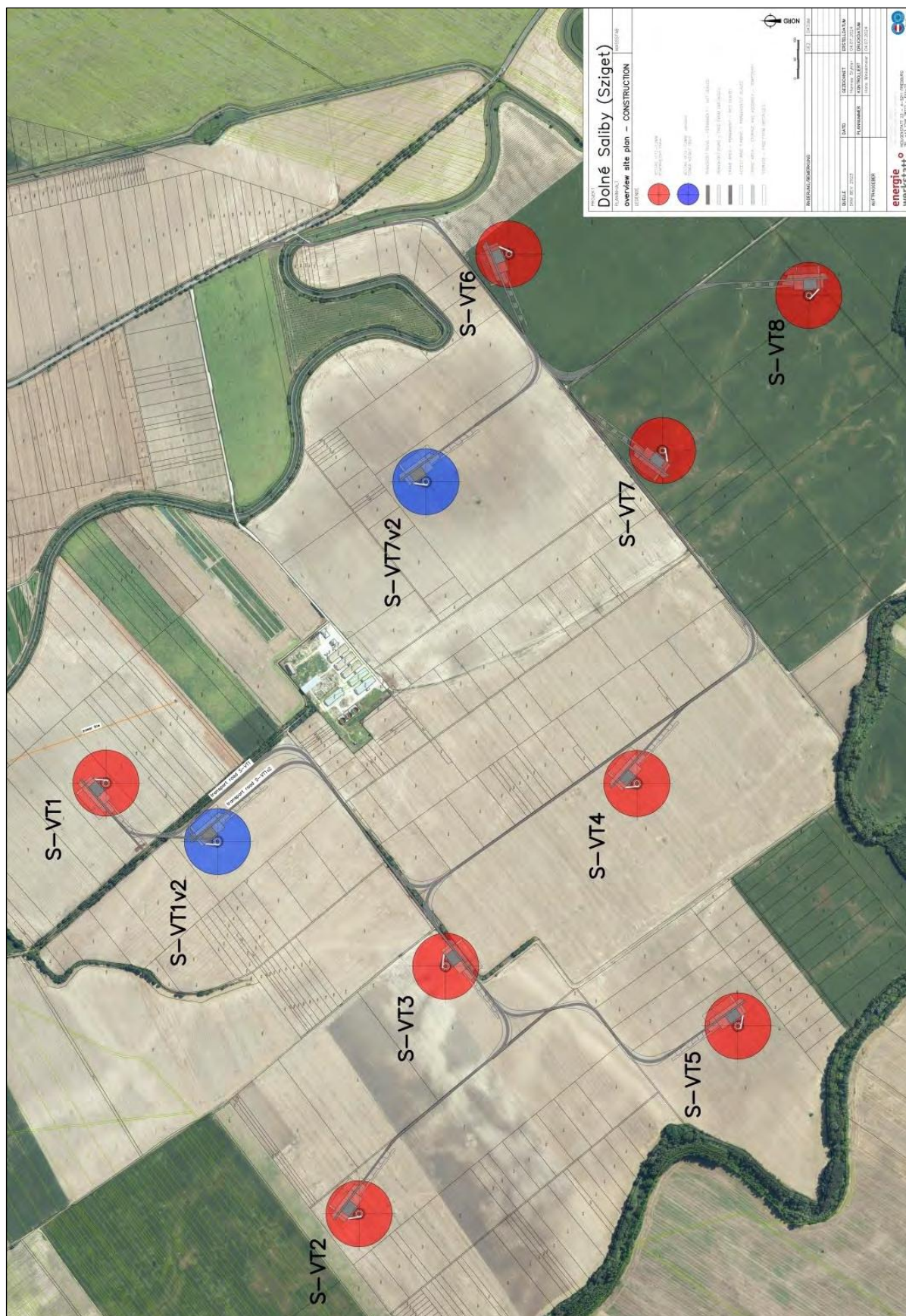
Dokumentácia kompletného dopravného plánu bude zrealizovaná v neskoršej fáze prípravy projektovej dokumentácie. V súlade so zákonom č. 56/2012 Z. z. o cestnej doprave požiadava prepravná spoločnosť výrobcu zariadení o všetky povolenia na špeciálnu dopravu príslušné úrady. Vzhľadom na polohu veterného parku nie je možné, aby obytné oblasti boli úplne bez stavebnej alebo špeciálnej dopravy.

Princípu využívania lokálnych zdrojov a minimalizácie presunu hmôt bolo prispôsobené aj plánovanie dodávok od subdodávateľov stavby, ktoré sú prevažne lokálne. Počas výstavby vzniknú nasledujúce nároky:

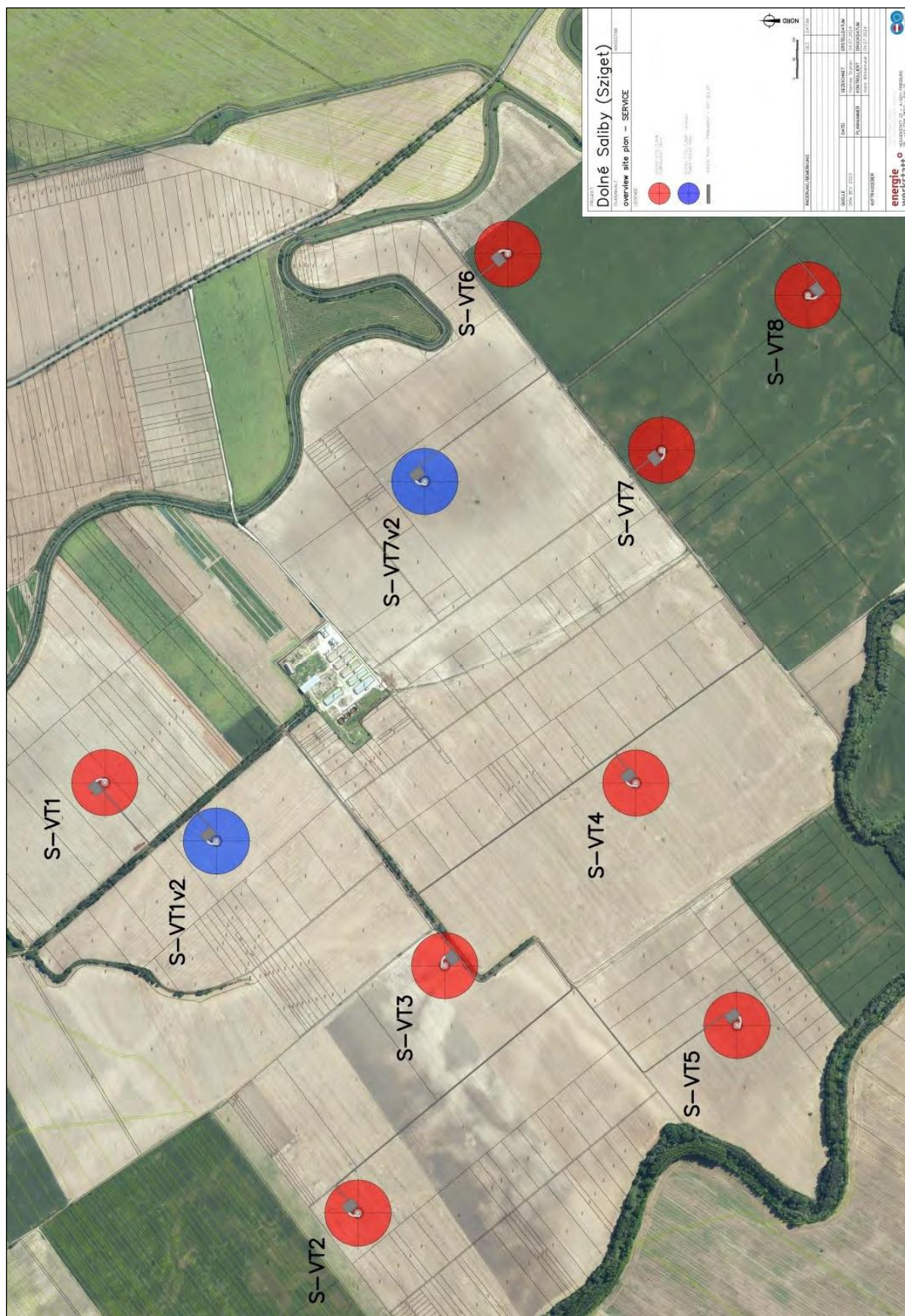
- odvoz výkopovej zeminy,
- dovoz surovín a materiálu,
- dovoz technológie,
- dovoz a odvoz pracovníkov stavby,
- dovoz pohonných hmôt pre stavebné mechanizmy,
- odvoz odpadu zo staveniska.

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

Obrázok 10: Umiestnenie veterných elektrární, manipulačných plôch a ciest počas výstavby navrhovanej činnosti



Obrázok 11: Umiestnenie veterných elektrární, manipulačných plôch a ciest počas prevádzky navrhovanej činnosti



Iná infraštruktúra

Počas výstavby nevznikajú nároky na inú technickú infraštruktúru. Počas prevádzky predstavuje iná technická infraštruktúra podzemné elektrické vedenie vysokého napätia 22 kV, ktoré zabezpečí prepojenie veterných elektrární. Vyvedenie výkonu z veterného parku je plánované cez dvojitý zemný kábel v existujúcich cestách, resp. pozdĺž ciest. Vyvedenie výkonu bude podľa konečnej dohody s prevádzkovateľom elektrizačnej sústavy.

Okrem využitia v súčasnosti najbezpečnejšej technológie pluhového mechanizmu, ktorý po výkope jamy a uložení kábla hneď tento výkop zasypáva zeminou, sa s ohľadom na ochranu životného prostredia budú pri trasovaní dodržiavať línie existujúcich ciest a hranice užívaných poľnohospodárskych plôch.

6. Nároky na pracovné sily

Potrebné pracovné sily počas výstavby budú zabezpečené kvalifikovanými zamestnancami dodávateľských stavebných organizácií. Počas výstavby budú nároky na pracovné sily približne v počte 35 miestnych pracovníkov. Dĺžka výstavby je navrhovaná na deväť mesiacov. Počas prevádzky nevznikajú špeciálne požiadavky na pracovné sily, prevádzka VP je bez trvalej obsluhy. Prevádzku veterného parku bude zabezpečovať približne sedem zamestnancov. Pravidelné servisné práce budú vyžadovať 2 – 3 zamestnancov odbornej servisnej firmy.

II. Údaje o výstupoch

1. Ovzdušie

Počas výstavby a likvidácie predstavujú zdroje znečistenia ovzdušia mobilné zdroje – dopravné a stavebné mechanizmy. Primárnymi znečisťujúcimi látkami sú výfukové plyny (obsahujú zlúčeniny CO_2 , NO_x , NO_3 , CO , CH_x , SO_2 , O_3 , NH_3). Koncentrácie týchto látok sa vo zvýšenej miere prejavujú pri zdroji.

Pri výkopových a ostatných zemných prácach bude vznikať prašnosť. Vzhľadom na rozsah a dĺžku trvania týchto stavebných prác je možné predpokladať, že úroveň znečistenia ovzdušia nepresiahne zákonom stanovené limitné hodnoty.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti nedochádza k znečisťovaniu ovzdušia. Údržba a servis navrhovanej činnosti vyžaduje istý druh dopravy (servisné vozidlo), ktorej vplyv na znečistenie ovzdušia je však zanedbateľný.

Klíma

Vplyv modernej veternej elektrárne na klímu sa prejavuje predovšetkým pri výrobe, pri použití tých materiálov, spôsoboch spracovania a výrobných postupoch. Veľká časť materiálov použitých vo veterných elektrárňach sa dá po ukončení ich životnosti recyklovať. Okrem bežne re-

cyklovateľných materiálov ako sú kovy, alebo betón, je napríklad možné recyklovať aj sklola-minát z lopatiek turbíny, alebo využiť časť materiálov v spaľovniach na výrobu energie. Uhlíková stopa veternej elektrárne Vestas V172-7.2 MW je približne 6,0 gramov CO_{2-e}/kWh.

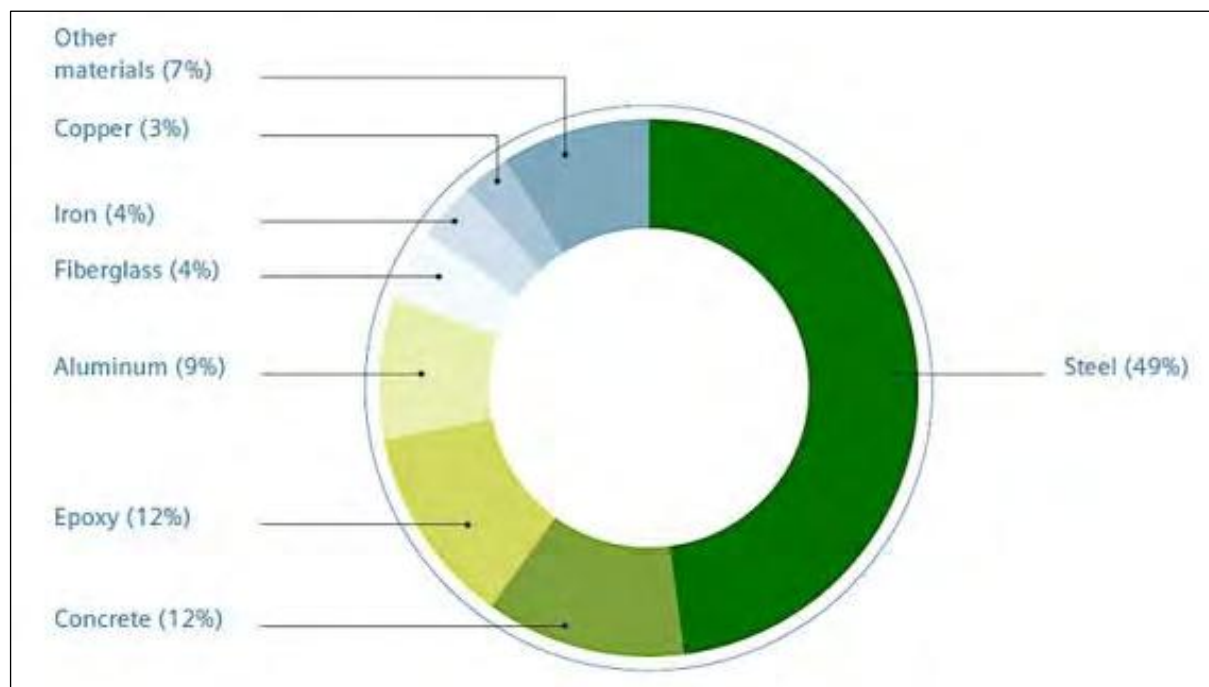
V nasledujúcej tabuľke sú zobrazené potenciálne úspory skleníkových plynov (v tonách CO_{2-e}), ktoré je možné dosiahnuť prevádzkou jednej veternej elektrárne za rok v porovnaní s inými zdrojmi elektrickej energie, zobrazené ako ekvivalentné ročné úspory.

Tabuľka 8: Potenciálne úspory skleníkových plynov (v tonách CO_{2-e}) v porovnaní s inými zdrojmi elektrickej energie.

	Uhlie	Ropa	Zemný plyn
Ročná úspora v tonách CO _{2-e} /rok	28 649	23 571	14 212

Poznámka: Globálne priemerné emisie uhlie 1 050 g CO_{2-e}/kWh, ropa 865 g CO_{2-e}/kWh, zemný plyn 524 g CO_{2-e}/kWh.

Obrázok 12: Príklad recyklácie materiálov z veternej elektrárne Siemens SWT 3,2 MW-113



Významným údajom pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti je produkcia oxidu uhličitého (CO₂) pri výrobe kilowatthodiny elektrickej energie v porovnaní s fosílnou elektrárnou.

Obrázok 13: Porovnanie emisií CO₂ v gramoch pri veternej elektrárni a fosíľnej elektrárni, v prepočte na 1 kWh



Pri produkcii emisií CO₂ dominuje výrobná fáza, pričom podľa jednotlivých komponentov možno podiel vyjadriť nasledovne (výroba):

- veže (42 %),
- gondoly (9 %),
- prevodovky a hlavného hriadeľa (7 %),
- základov (17 %),
- lopatky (8 %),
- káblov (3 %).

Významný príspevok (-34 %) má aj fáza ukončenia životnosti, ktorá poskytuje environmentálne kredity spojené s recykláciou kovov – železa, ocele, medi a hliníka. Emisie oxidu uhličitého (93 %) dominujú medzi skleníkovými plynmi unikajúcimi do ovzdušia pri spaľovaní palív pri výrobe surovín pre turbíny, ako aj metánu (5 %) vznikajúceho pri výrobe ocele. Medzi ďalšie látky, ktoré menej prispievajú k potenciálu globálneho otepľovania, patrí uvoľňovanie plynu fluoridu sírového do ovzdušia (1 %) z nesprávne umiestnených rozvádzačov a oxidu dusného (0,7 %) z rôznych výrobných procesov, vrátane výroby sklenených vlákien používaných v lopatkách.

Celková recyklovateľnosť veternej elektrárne Vestas V172-7.2 MW je 87 %. Najviac k tomu prispievajú kovové časti vyrobené zo železa, ocele, hliníka a medi.

Celkovo možno konštatovať, že najväčšia časť emisií CO₂ je produkovaná pri výrobe a výstavbe veternej elektrárne. Vo fáze prevádzky je produkcia emisií výrazne nižšia oproti napr. fosílnym elektrárnam. Pozitívne na znižovanie emisií pôsobí aj veľká miera recyklovateľnosti materiálov po ukončení životnosti veternej elektrárne. Vplyv výroby elektrickej energie vo veterných elektrárnach na znižovanie emisií CO₂ je pozitívny.

2. Odpadové vody

Počas výstavby nedôjde k vypúšťaniu odpadových vôd do recipienta ani k znečisteniu podzemných a povrchových vôd. Počas výstavby bude na stavenisku inštalované suché WC (bez nároku na vodu).

Počas prevádzky nedôjde k vypúšťaniu žiadnych odpadových vôd ani k znečisteniu podzemných a povrchových vôd dotknutého územia.

3. Odpady

V zmysle zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v zmysle vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, sú odpady vznikajúce pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti zaradené do nasledujúcich kategórií druhov odpadov:

Tabuľka 9: Druhy odpadov počas výstavby a likvidácie navrhovanej činnosti (platí pre obidva varianty)

Kód	Názov druhu odpadu	Kategória
10	Odpady z tepelných procesov	
10 11 03	odpadové vlákňité materiály na báze skla	O
13	Odpady z olejov a kvapalných palív okrem jedlých olejov a odpadov uvedených v skupinách 05, 12 a 19	
13 02 03	iné motorové, prevodové a mazacie oleje	N
15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovov	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	nešpecifikované handry na čistenie, ochranné odevy	N
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminu a kontaminovaných miest	
17 01 01	betón	O
17 04 05	železo a oceľ	O
17 04 07	zmiešané kovy	O
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 03	O

Počas výstavby a likvidácie navrhovanej činnosti vzniknú odpady, ktoré sú podľa Katalógu odpadov v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. zaradené do kategórií:

- O – ostatný odpad,
- N – nebezpečný odpad.

Počas výstavby a likvidácie navrhovanej činnosti budú všetky vzniknuté odpady zhromažďované a odovzdávané na ďalšie nakladanie oprávneným osobám v zmysle zákona o odpadoch. Pôvodca bude o vzniknutých odpadoch viesť evidenciu a údaje z nej bude ohlasovať príslušným orgánom v zákonom stanovených termínoch.

Počas bežnej prevádzky nedochádza k primárnej produkcii odpadov okrem výmeny olejov, mazív a filtrov a použitých osobných ochranných pracovných prostriedkov, ktoré odoberá priamo servisná spoločnosť oprávnená na nakladanie s odpadom. V rámci servisu a opráv veterných elektrární môže vzniknúť elektronický odpad (riadiace jednotky, senzory, ventilátory a iné), káble, odpady z obalov a absorbenty.

Pôvodcom odpadu, ak ide o odpady vznikajúce pri servisných, čistiacich alebo udržiavacích prácach vykonávaných v sídle alebo v mieste podnikania, v organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa, je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, pre ktorú sa tieto práce vykonávajú.

Tabuľka 10: Druhy odpadov počas prevádzky navrhovanej činnosti (platí pre všetky varianty)

Kód	Názov druhu odpadu	Kategória
15	Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované	
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 03	obaly z dreva	O
15 01 04	obaly z kovov	O
15 01 06	zmiešané obaly	O
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N
16	Odpady inak nešpecifikované v tomto katalógu	
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	N
16 02 14	vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	O
16 02 16	časti odstránené z vyradených zariadení, iné ako uvedené v 16 02 15	O
17	Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest	
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O

Tabuľka 11: Hmotnosť jednotlivých súčastí veternej elektrárne Vestas V172-7.2 MW

	Základy	Veža	Gondola	Rotor
Hmotnosť (t)	2 563	627	166	135

Tabuľka 12: Percentuálne zastúpenie jednotlivých materiálov veternej elektrárne Vestas V172-7.2 MW (nezahŕňa základy)

Materiál	Zastúpenie (%)
Oceľ a železo	87,6
Hliník a zliatiny	1,1
Meď a zliatiny	0,6
Polymérne materiály	4,2
Sklené a uhlíkové kompozity	5,7
Betón	0,0
Elektronické súčasti	0,5
Oleje a chladiace zmesi	0,3
Nešpecifikované	0,1

4. Hluk a vibrácie

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná akustická štúdia (Akustická štúdia, Veterný park Sziget, EnA CONSULT, 2025) a vibračná štúdia (Vibrační studie – posouzení vibrací z provozu větrné elektrárny „Veterný park Sziget“, Ekosoftware s.r.o., marec 2025).

Akustická štúdia

Predmetom akustickej štúdie (EnA CONSULT, 2025) bolo posúdenie vplyvu hluku z prevádzky veterného parku na vonkajšie prostredie priľahlej obytnej zóny.

Charakter akustických emisií z veternej elektrárne

Pri bežnej prevádzke veternej elektrárne pôsobia dva zdroje hluku – mechanický a aerodynamický. Zdrojom mechanického hluku je pohyb mechanických častí strojovne, ktorý zapríčiňuje hlavne prevodovka a elektrické časti strojovne, teda generátor, vrátane jeho ventilátora. Obraz hlukového poľa v okolí veternej elektrárne je v nezanedbateľnej miere modifikovaný technickými vlastnosťami daného typu veternej elektrárne. Najdôležitejšiu úlohu hrá hluk strojovne vo vzťahu k účinnosti protihlukovej izolácie.

Aerodynamický hluk vzniká pri obtekaní vzduchu okolo listov rotora. Tento hluk má typický charakter svišťania. Aerodynamický hluk zahŕňa široký rozsah frekvencie a je ovplyvnený konštrukčnými prvkami listov. V prípade nečinnosti elektrárne (pri stredných a veľkých elektrárnach to býva do rýchlosti vetra $3 - 4 \text{ m.s}^{-1}$) je hluk vyvolaný len obtekaním vzduchu konštrukčných prvkov veternej elektrárne.

Podľa frekvencie zvuku potom hluk z veternej elektrárne môže mať charakter počuteľného zvuku alebo infrazvuku. Na silu vnemu vyvolaného určitým hlukom má veľký vplyv pomer medzi jeho intenzitou a intenzitou ostatných hlukov, ktoré sa označujú ako hluk pozadia. Ako rušivý sa konkrétny hluk javí až vtedy, ak je jeho hladina o niekoľko dB vyššia ako hladina hluku pozadia (zdravý ľudský sluch dokáže registrovať rozdielne hladiny hluku so vzájomným odstupom min. 3 dB).

Vzhľadom k rozmerom veternej elektrárne je možné jednotlivé turbíny považovať za nezávislé bodové zdroje akustickej energie. Hluk sa šíri od bodového zdroja v závislosti na smere vetra a so vzrastajúcou vzdialenosťou sa utlmuje. Akustický výkon veternej elektrárne korešponduje s elektrickým výkonom, ktorý je funkciou rýchlosti vetra. Turbína sa zapína pri rýchlosti vetra cca 3 m.s^{-1} . S rastúcou rýchlosťou vetra sa zvyšuje aj výkon elektrárne do maximálneho bodu – menovitého výkonu, ktorý je dosahovaný pri rýchlostiach vetra cca $10 - 12 \text{ m.s}^{-1}$. Po prekročení tejto rýchlosti sa produkovaný výkon a v nadväznosti aj emitovaný hluk nezvyšuje. Veterná turbína sa z bezpečnostných dôvodov automaticky vypína po prekročení určitej kritickej rýchlosti vetra (približne 25 m.s^{-1}).

Infrazvuk

Je zrejmé, že 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. Meranie infrazvuku z veterných elektrární je podstatne komplikovanejšie ako u bežného počuteľného zvuku. Nakoľko elektráreň je funkčná pri rýchlosti vetra od približne 5 m.s^{-1} , meranie je ovplyvňované vysokým hlukovým pozadím vznikajúcim obtekaním vzduchu okolo mikrofónu.

Hluk vo vonkajšom prostredí – nultý variant

Meranie hluku bolo uskutočnené na hraniciach obytných zón, ktoré sú najviac exponované budúceho veternému parku. Hlukové pozadie v okrajovom obytnom území bolo tvorené len náhodnými zvukmi (napr. domáce zvieratá, šum lístia, vtáctvo a iné), preletmi lietadiel a doliehajúcim dopravným hlukom od príslušných komunikácií.

Tabuľka 13: Lokalizácia miest informatívneho merania hluku

Bod	Obytná (chránená) zóna	Súradnice GPS	Zdroje hluku pozadia
M1	Horné Saliby – Hrušov	N 48,096150 E 17,772392	družstvo, vtáctvo, pes
M2	Kráľov Brod – sever	N 48,065129 E 17,820550	ovce, doprava na II/561
M3	Kráľov Brod – juh	N 48,054819 E 17,822048	doprava na II/561
M4	Kráľov Brod – Slovenské Pole	N 48,050375 E 17,787468	doprava na III/1354, ďateľ

Kategorizácia územia

Z hľadiska kategorizácie územia je vonkajšie prostredie individuálnej bytovej zástavby dotknutých obytných lokalít zaradené do II. resp. III. kategórie chránených území s prípustnou hodnotou hluku z prevádzkových zdrojov 50 dB cez deň a večer a 45 dB v noci.

Výpočet hlukových imisií

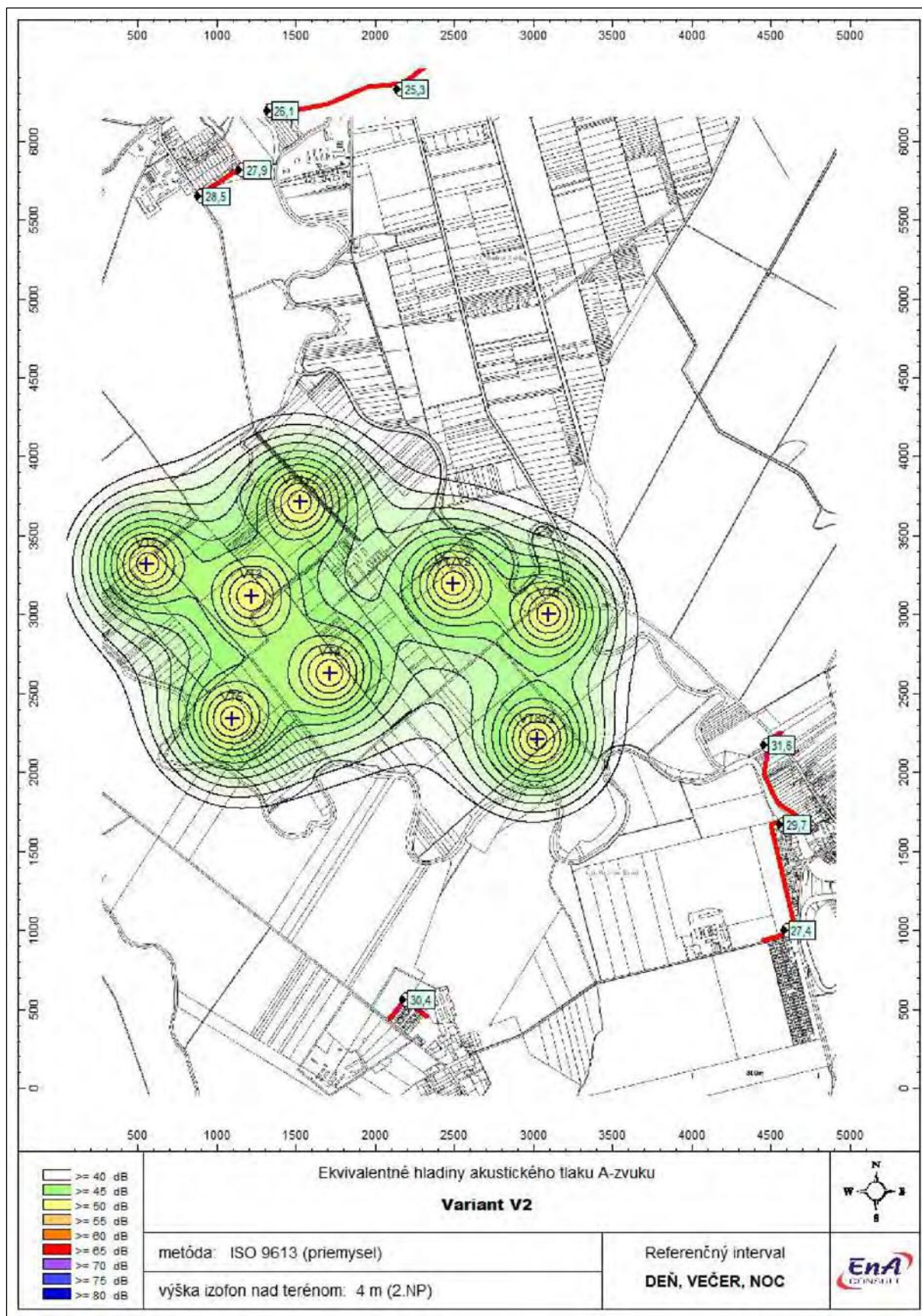
Príslušné parametre boli zadané do výpočtového programu, pomocou ktorého sa uskutočnila predikcia šírenia hluku od bodových zdrojov veterného parku a stanovili sa hladiny hlukových imisií v kontrolných bodoch riešeného územia, uvedených v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 14: Lokalizácia kontrolných výpočtových bodov v obytnej zóne dotknutých obcí

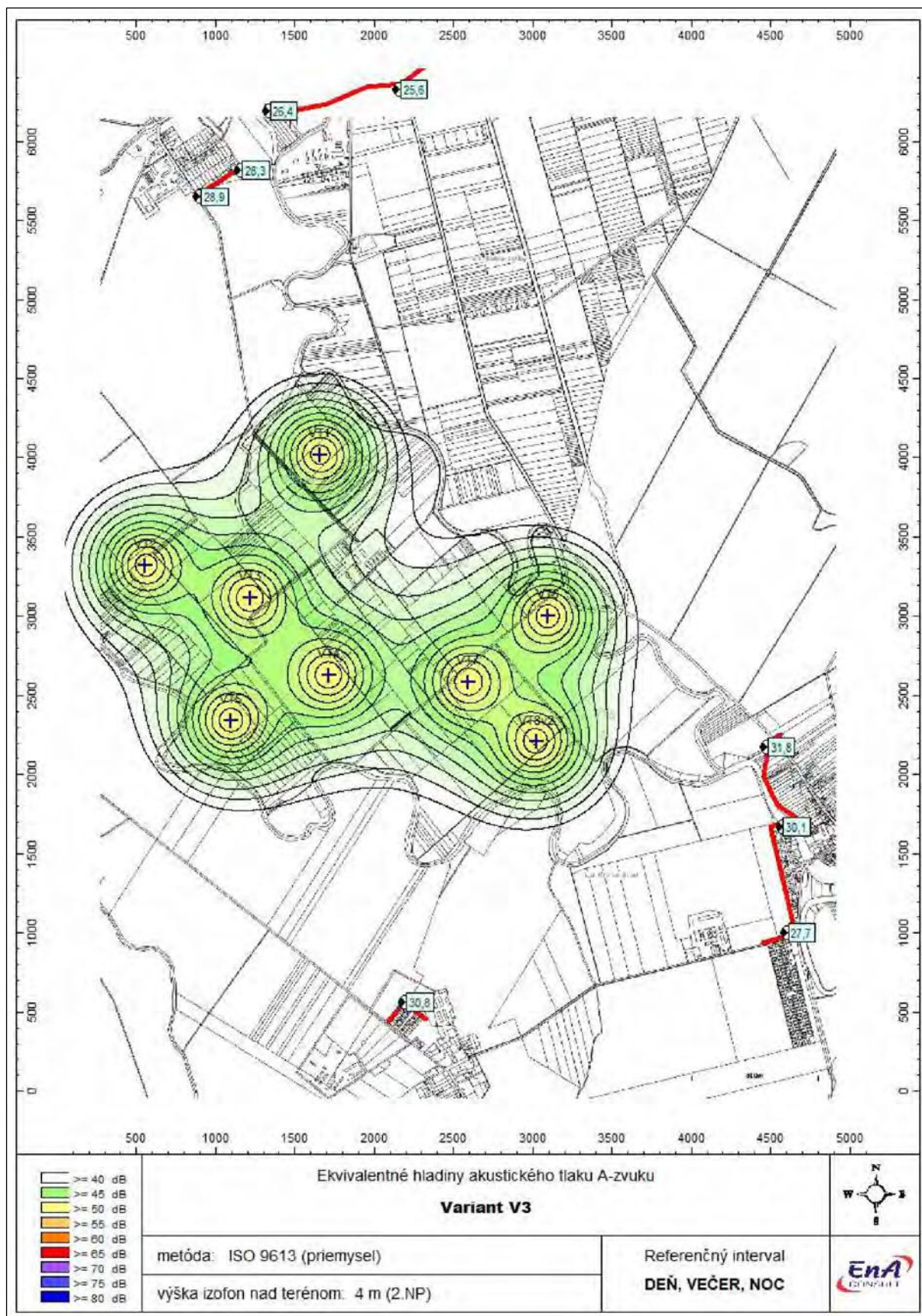
Výpočtový bod	Obytná (chránená) zóna	Súradnice GPS výpočtového bodu	Nadmorská výška terénu (m n.m.)
A	Horné Saliby – Hrušov	N48.096487, E17.772167	113,7
B	Horné Saliby – Hrušov	N48.097859, E17.775353	114,1
C	Dolné Saliby	N48.101126, E17.777917	113,7
D	Dolné Saliby	N48.102301, E17.789193	113,3
E	Kráľov Brod – sever	N48.065605, E17.820339	112,2
F	Kráľov Brod – stred	N48.060937, E17.820125	113,2
G	Kráľov Brod – juh	N48.054426, E17.821648	112,7
H	Kráľov Brod – Slovenské Pole	N48.050775, E17.789590	112,1

Hlukové imisie vo výpočtových bodoch sú reprezentované hladinami A-akustického tlaku v treťinooktávových frekvenčných pásmach a celkovou ekvivalentnou hladinou A-akustického tlaku a to pri maximálnom výkone elektrárne, ktorá je dosahovaná už pri rýchlosti vetra $v_{\max} = 15 \text{ m.s}^{-1}$. Zodpovedajúce imisné hlukové mapy dotknutého územia reprezentované izofonami vo výške 5 m nad terénom sú uvedené na nasledujúcich obrázkoch.

Obrázok 14: Hluková mapa veterného parku vo variante 2 pri maximálnom výkone elektrárne a rýchlosti vetra $v_{\max} = 15 \text{ m.s}^{-1}$



Obrázok 15: Hluková mapa veterného parku vo variante 3 pri maximálnom výkone elektrárne a rýchlosti vetra $v_{\max} = 15 \text{ m.s}^{-1}$



Analýza vplyvov na predikované hodnoty

Vypočítané imisné hladiny hluku sú definované ako teoretické hodnoty vypočítané na základe známych akustických vlastností zdrojov hluku, prostredia a geometrie územia vo vzťahu k chráneným priestorom obytnej zóny. Vypočítané hodnoty môžu byť ovplyvnené celým radom ďalších faktorov, ktorých pôsobenie je možné v akceptovateľnom rozsahu len predpovedať. Kvantifikácia ich vplyvu je vyjadrená korekčnými faktormi, ktoré sa pripočítajú k predikovaným hodnotám:

K_M – vplyv mechanického opotrebenia

Efektivita prevádzky turbín závisí od technického stavu a údržby. Dané technológie sú na špičkovej úrovni, sú preverené v prevádzke a majú prepracovaný servisný systém s povinnosťou reagovať na prípadné poruchy do niekoľkých hodín. Pri prevádzke navrhovaných zariadení je aplikovaná jej diaľková kontrola a nepretržitý 24 hod. servis. Z toho dôvodu sa neuvažuje s vplyvom opotrebenia na celkové imisie hluku, $K_M = 0$ dB.

K_I – rušivý charakter hluku

V prípade, ak hluk v mieste posudzovania vykazuje výrazný rušivý vplyv v dôsledku prudkej zmeny hlukových hladín alebo ak sa vo frekvenčnom spektre vyskytuje tónová zložka zvuku, pred porovnávaním s prípustnými hodnotami sa nameraná veličina upravuje pripočítaním korekcie +5 dB. Nakoľko hluk produkovaný veternými turbínami má ustálený charakter a podľa nameraného frekvenčného spektra hluku veternej elektrárne tento hluk nemá výrazné tónové zložky, neuvažuje sa s rušivým vplyvom impulzov na celkové imisie hluku, $K_I = 0$ dB.

K_C – vplyv meteorologických podmienok

Vplyv teploty, vlhkosti a atmosférického tlaku je zohľadnený v základných predikčných výpočtoch. Pri vzdialenosti nad 400 m od zdroja hluku sa prejaví aj smer prúdenia vzduchu. Pre zachovanie princípu opatrnosti v prospech zdravia sa v zmysle STN ISO 9613-2 stanovila korekcia na prúdenie vzduchu pre každú najviac exponovanú obytnú zónu a v každom variante. Korekcia pre vypočítané hodnoty v imisných bodoch bola stanovená individuálne v závislosti od vzdialenosti najbližšej veternej turbíny v metroch podľa vzťahu normy pre $D > 400$ m: $K_C = 1 + D/400$ (dB)

K_B – vplyv brzdenia rotora

Brzdenie rotora veternej elektrárne sa vykonáva pootočením všetkých troch listov rotora do bodu minimálneho odporu prúdiaceho vzduchu, čím príde k spomaleniu až zastaveniu pohybu rotora. Zníženie otáčok rotora má za následok zníženie výkonu a tým aj zníženie akustických emisií ako generátora tak aj aerodynamického hluku. Navyše brzdenie rotora má význam len pri vyšších rýchlostiach vetra, ktorý samotný je zdrojom relatívne vysokého hlukového pozadia. Z toho dôvodu sa neuvažuje s negatívnym vplyvom brzdenia na celkové imisie hluku, $K_B = 0$ dB.

K_P – Vplyv hlukového pozadia

Pri meraní hluku za účelom kontroly hlukových pomerov po realizácii navrhovanej činnosti je nutné zohľadňovať vplyv hlukového pozadia na meranie. Vo všeobecnosti je vplyv navrhovanej činnosti tým vyšší, čím je hlukové pozadie nižšie. Vplyv hlukového pozadia je špecifickým

problémom veterných parkov, nakoľko pre ich prevádzku je nutné dostatočné prúdenie vzduchu. Pri vyššom výkone elektrárne táto síce produkuje vyšší hluk, ale zároveň vzrastá aj úroveň hlukového pozadia vplyvom vyššej rýchlosti vetra. Ten v okolí stromov, elektrických vedení a iných prekážok je zdrojom hluku, ktorý môže byť charakterizovaný ako prírodný zdroj. Vplyv samotnej rýchlosti vetra je však už zohľadnený vo vstupných parametroch veternej turbíny získaných meraním podľa technických listov. Je nutné v hlukovom pozadí rozlišovať dopravné zdroje hluku od iných (priemyselných) zdrojov. Nie je možné kumulatívne hodnotiť dopravné zdroje spolu s hlukom veterného parku, nakoľko ide o kategórie zdrojov, pre ktoré je stanovená v prípade III. kategórie území aj iná prípustná hodnota. Z toho dôvodu bol za hluk pozadia považovaný len ustálený (priemyselný) hluk. V krajnom prípade pri zhode hladiny hluku veterného parku s hladinou hlukového pozadia, korekcia môže dosiahnuť najvyššiu hodnotu $K_P = +3,0$ dB.

U – Neistota merania

Na objektivizáciu hlukovej situácie vo vonkajšom chránenom priestore po realizácii navrhovanej činnosti sa meraním stanovuje tzv. posudzovaná hodnota ekvivalentnej hladiny A zvuku pre zodpovedajúci referenčný časový interval. Posudzovaná hodnota predstavuje nameranú, resp. z nameraných hodnôt odvodenú hodnotu, zväčšenú o hodnotu neistoty merania. Pri hodnotení merania imisii hluku vo vonkajšom chránenom priestore, t. j. pri posudzovaní súladu / nesúladu výsledkov reálneho merania sa uplatňuje kritérium, podľa ktorého prípustná hodnota určujúcej veličiny nie je prekročená, ak posudzovaná hodnota tejto veličiny neprekračuje prípustnú hodnotu. Rozšírená neistota merania závisí od podmienok merania, stavu prístrojovej techniky, smerovej charakteristiky meracieho mikrofónu a iné. Pri prístrojoch 1. triedy presnosti so všesmerovým mikrofónom spracovateľ štúdie spravidla používa rozšírenú neistotu U na úrovni $U = \pm 1,7$ dB.

Vplyv výstavby veterného parku na okolie

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a výstavby technickej infraštruktúry. Je všeobecne známe, že hluk v okolí stavebných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Dynamika hluku je vysoká, hluk má výrazne premenný, často až impulzový charakter podľa druhu vykonávanej operácie a technológie, napr. bagrovanie, sypanie štrku, pluhovanie, zhutňovanie, nakladanie a iné. Predpokladá sa aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t. j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny je preto závislé od organizácie výstavby, rozsahu nasadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v riešenom území. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je tak možné odhadnúť až po spracovaní harmonogramu organizácie práce pri výstavbe.

V zmysle Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z. sa pri stavebnej činnosti v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 8:00 do 13:00 hod. hluk v blízkom okolí posudzuje hodnotiacou hladinou pri použití korekcie -10 dB. Z toho dôvodu sa odporúča zásobovanie stavby a hlučné operácie (najmä zemné a betonárske práce) vykonávať len vo vyššie uvedenom časovom rozpätí v rámci pracovnej zmeny. Trasovanie dopravy nákladných vozidiel a staveb-

ných strojov je potrebné riešiť mimo obytné časti dotknutých obcí. Zároveň sa odporúča vhodným spôsobom vopred oznámiť obyvateľom v okolitých budovách úmysel vykonávať extrémne hlučné operácie.

Zhrnutie

Pre posudzovanie vplyvu hluku v obytnej zóne od navrhovanej veternej elektrárne boli vybrané body na okraji obytných zón, ktoré predstavujú vonkajšie chránené prostredie. V týchto bodoch je vplyv navrhovanej činnosti objektívne najvýraznejší a subjektívne najviac vnímateľný. Posudzovanie bolo vykonané pre najnepriaznivejšiu zhodu všetkých faktorov, ktoré ovplyvňujú šírenie hluku vo vonkajšom prostredí.

Nulový variant

Z hľadiska akustického posudzovania nie je možné kumulovať hluk z dopravy a hluk z iných zdrojov, nakoľko vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, oddeľuje tieto skupiny zdrojov a pre každú je stanovená prípustná hladina osobitne. Kumuláciou by nebolo potom možné hladiny hluku vyhodnotiť vo vzťahu k prípustným hodnotám. Sčítanie ekvivalentných hladín premenného hluku z prípadnej dopravy a ustáleného hluku z veterných elektrární tiež nevypovedá o rušivom charaktere, ktorý by sa mal teoreticky najviac prejavíť v nočnej dobe v „tichých“ intervaloch cestnej dopravy.

Namerané hladiny hluku v kontrolných bodoch pri rýchlosti vetra do 5 m.s^{-1} nepresahujú prípustné limity pre dennú a večernú dobu. Hladinu hluku v „tichých“ intervaloch popísanú veličinou L_{A90} je možné vziať na nočnú dobu a táto hodnota rovnako nepresahuje prípustný limit pre referenčný interval noc. Tvar frekvenčného spektra poukazuje na dominantnú prevahu nízkych frekvencií v meranom hlukovom pozadí. Analýza nízkofrekvenčného hluku a infrazvuku preukázala, že namerané hladiny akustického tlaku klesajú pod hranicu „vnímateľnosti“ už pri frekvenciách nižších ako 25 Hz (napr. pri 10 Hz je hladina infrazvuku na úrovni 57 – 68 dB). Tento infrazvuk vzniká napr. obtekaním vzduchu okolo stromov, budov a elektrických stožiarov, ktoré sa v hodnotenom území nachádzajú, v prípade blízkosti frekventovanejších komunikácií je zdrojom infrazvuku spravidla cestná doprava.

Navrhovaná činnosť

Hladiny hluku predikované v kontrolných bodoch územia po realizácii navrhovaného veterného parku preukazujú dominantné postavenie prevažne stredných a nízkych frekvencií, čo je dôsledkom relatívne veľkej vzdialenosti kontrolných bodov od zdroja hluku. Pri týchto vzdialenostiach sú vysokofrekvenčné zložky hluku takmer úplne pohlcované prostredím.

Akustický výkon veterných elektrární rastie s rýchlosťou vetra v rozsahu 95 – 107,0 dB(A), teda medzi spustením turbíny a jej maximálnym výkonom je rozdiel približne 12 dB. Predikciou zistené imisné hladiny hluku z prevádzky veterného parku nepresahujú prípustné hodnoty hluku v najviac exponovanej obytnej zóne obcí v riešenom území v žiadnom referenčnom intervale deň, večer a noc ani pri maximálnom výkone veterných turbín. Z toho dôvodu nie je nutné navrhovať žiadne protihlukové opatrenia v súvislosti s prevádzkou veterného parku.

Nízkofrekvenčný hluk a infrazvuk

V technickej dokumentácii veterného parku nie sú uvádzané údaje o emisiách infrazvuku. Tieto údaje sa dajú odhadnúť z priebehu frekvenčných spektier v oblasti nízkofrekvenčného hluku. Vnímateľnosť infrazvuku pri 10 Hz je na úrovni akustického tlaku 95 dB. Predikované hodnoty vychádzajúce z frekvenčného spektra zdroja hluku už nie sú hodnotiteľné pod nižšou frekvenciou ako 125 Hz. Veterná elektráreň teda v mieste najbližšieho chráneného prostredia produkuje zanedbateľný hluk v pásmach pod 40 Hz (nízkofrekvenčný zvuk a infrazvuk), hladiny infrazvuku v obytnej zóne príslušných obcí sa budú pohybovať hlboko pod prahom vnímateľnosti.

Ultrazvuk

Veterná elektráreň nedisponuje zariadením, ktoré by mohlo emitovať mechanický hluk s frekvenčnými zložkami nad 20 kHz. Aerodynamický hluk, subjektívne vnímaný aj ako „svišťanie“ listov rotora, predstavuje hluk s prevahou stredných a nižších frekvencií. Frekvenčná krivka akustického výkonu (L_w) nameraná pre posudzovaný typ veternej elektrárne tiež vykazuje klesajúci trend smerom k vysokým frekvenciám. Potvrďuje to aj skutočnosť, že vysokofrekvenčný charakter hluku a ultrazvuk sa objektívne nepozoroval pri žiadnej doteraz prevádzkovanvej elektrárni. Na základe vyššie uvedených faktov je možné formulovať nasledovný záver: Veterná elektráreň neprodukuje hluk v pásme nad 20 kHz (ultrazvuk).

Monotónnosť hluku

Charakter hluku z veternej elektrárne má ustálený charakter, pri ktorom sa môže vyskytnúť dominantnosť niektorého frekvenčného pásma. Podľa technickej dokumentácie pri VE typ Vestas Enventus V172-7.2 MW sa nezistil jeho tónový charakter.

Porovnanie variantov

Predikcia hluku poukazuje na minimálne vplyvy hluku na životné prostredie v závislosti od variantného riešenia. Variant 2 vykazuje o niečo nižší vplyv na hlukové pomery v exponovaných častiach príslušných obytných zón obce Kráľov Brod. Objektívne sú variantné rozdiely predikovaných imisných hladín A akustického tlaku v posudzovaných bodoch obytných zón pod úrovňou neistoty bežného merania hluku v 1. triede presnosti.

Záver

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

Pre účel vydania stanoviska orgánom verejného zdravia po uvedení veterného parku do skúšobnej prevádzky sa doporučuje objektivizácia hluku z jeho pôsobenia na príslušnú obytnú zónu v najviac exponovanom bode E obce Kráľov Brod a v bode H miestnej časti Slovenské pole.

Vibračná štúdia

Predmetom vibračnej štúdie (Ekosoftware s.r.o., 2025) bolo zistenie možného ovplyvnenia chráneného vnútorného prostredia stavby vibráciami z prevádzky veternej elektrárne.

Požiadavka na modelovanie a simuláciu šírenia vibrácií z konkrétnych zdrojov vibrácií, ktoré ešte v danom území neexistujú, nemožno reálne vykonávať bez rizika neakceptovateľných chýb. Simulácia s akceptovateľnou mierou chyby vyžaduje v mieste budúcich veterných elektrární vytvorenie zhodného základu ako pre vlastnú elektrárňu. Tento reálny základ by zaisťoval verný prenos vibrácií do reálneho podlažia. Tento existujúci základ by bolo nutné zaťažiť a umiestniť naň vhodný zdroj vibrácií napodobňujúci prevádzku reálnej veternej elektrárne. Takáto záťaž reálneho miesta, by zaručila podobné budenie ako budúca elektrárňu a túto odzvu by bolo možné merať pri blízkych stavbách. Táto metóda sa používa v prípadoch, že už reálne existuje vlastný základ stavby (alebo jeho časť) alebo v prípade, že sa jedná o založenie stavby veľmi citlivé na prenos vibrácií do objektu (budova rozhlasu, filharmónia a iné).

Vlastná matematická simulácia metódou konečných prvkov je presná metóda s obmedzením na strane zadania. Veterná elektrárňu ako súčasť veterného parku nemá známe úrovne vibrácií, ktoré pôsobia v rôznych hĺbkach na podlažie. Veľakrát nie je známy ani prenos vibrácií podlažím k najbližším chráneným objektom. Posledným obmedzením výpočtovej metódy je prevedenie založenia stavby posudzovaného chráneného objektu. Pre každý posudzovaný objekt nie je známy presný spôsob založenia stavby (v ploche, na pásoch, pilóty, skladba reálneho štrkového lôžka, miera jeho zhutnenia, stav reálne položených izolácií a iné) a preto aj realistický výpočet pôsobenia vibrácií z podlažia na posudzovaný objekt je v jeho poslednej fáze zaťažený vopred neznámou chybou. Táto metóda (z dôvodu veľkosti chyby), nie je v Českej republike a Slovenskej republike použiteľná najmä z dôvodu definovaného hygienického limitu pre vnútorný priestor danej stavby.

Z vyššie uvedených dôvodov je vibračná štúdia založená na reálne nameraných dátach u známeho zdroja vibrácií a v posudzovanej lokalite. Namerané hodnoty v posudzovanej lokalite sú aj vrátane ovplyvnenia daných stavieb prejazdmi vozidiel, ktoré reprezentujú dynamické pôsobenie vibrácií na stavbu z podlažia. Šírenie vibrácií v podlaží mení amplitúdu vibrácií na danej frekvencii. Prenášaná frekvencia sa ale šírením v podlaží nemení. Z tohto dôvodu je možné v problematických frekvenčných pásmach, ktoré môžu byť spôsobené prevádzkou veterného parku, v miestach merania v posudzovanej lokalite identifikovať možné budúce ovplyvnenie.

Cieľom série meraní bolo zistenie skutočného stavu vibrácií v stavbách v blízkosti navrhovanej činnosti a posúdenie možného vplyvu prevádzky veterného parku na existujúcu obytnú zástavbu. Pre tento účel bol zvolený reálne prevádzkovaný veterný park Eurowind s veternou elektrárnou WTG02 (s turbínou Vestas V 150-6.0, výška gondoly 166 m a dĺžka lopatky 73,7 m) pri obci Sitten v Nemecku. Jedná sa o jednu z najmodernejších konštrukcií veternej elektrárne, podobných rozmerov, technológie a vývojovej rady, ktorá je prevádzkovaná v podobnej vzdialenosti od obytnej zástavby, ako je to pri navrhovanej činnosti. Meraný typ veternej elektrárne najviac zodpovedá veterným elektrárnám navrhovaným v posudzovanom veternom parku (VP Sziget). Lokalita pri obci Sitten bola vybraná aj z dôvodu podobného typu reliéfu a podlažia s lokalitou navrhovanej činnosti.

V obci Sitten bolo uskutočnené meranie vibrácií v 1. NP existujúceho rodinného domu za chodu veterného parku a za chodu zmienenej veternej elektrárne. Okolie obce Sitten nie je vystavené vibráciám z priemyslu, ale vo vzdialenosti približne 1,2 km prechádza danou lokalitou rušná diaľnica A14. Meranie v danej lokalite bolo uskutočnené za veterného počasia v dennej dobe. Daná časť obce bola i cez dennú dobu veľmi kludná, so štyrmi prejazdmi osobných vozidiel počas doby merania – približne 90 minút. Na veternej elektrárni WTG02 bolo, pre zistenie vplyvu

z jej prevádzky, uskutočnené opakované meranie za stavu bez vetra. Toto opakované meranie bolo uskutočnené v nočnej dobe za prevádzky diaľnice s hustou kamiónovou dopravou.

Pre posúdenie existujúceho zaťaženia stavieb v okolí dotknutého územia navrhovanej činnosti bolo uskutočnené meranie vibrácií na existujúcich prístupných stavbách v obciach Dolné Saliby, Horné Saliby – časť Hrušov a Kráľov Brod. Meranie vibrácií v danej lokalite bolo uskutočnené za kludného počasia (bez prítomnosti veterného parku) v nočnej dobe. Nočná doba bola zvolená z dôvodu výraznej prevádzky v daných obciach v dennej dobe oproti lokalite Sitten. Nočná doba v lokalitách Dolné Saliby, Horné Saliby – časť Hrušov a Kráľov Brod čiastočne zodpovedá ruchu okolia v obci Sitten počas dennej doby.

Z hľadiska pôsobenia vibrácií na stavby je zásadné zaistenie dobrého prenosu vibrácií z podlažia do meranej stavby. To je zaistené základmi stavby, ktoré sú dostatočne zaťažené. Meranie vibrácií pôsobiacich na stavby je preto možné uskutočňovať na dokončených budovách, ktorých základy sú pevne spojené so zemou a sú zaťažené. Z pohľadu výsledného pôsobenia vibrácií na budovy už nie je príliš významné umiestnenie snímača vibrácií z pohľadu (vo vnútri objektu / pred objektom), pokiaľ je meranie uskutočňované napríklad pri zaťaženej nosnej stene na betónovom tuhom podklade. Z pohľadu vibrácií pôsobiacich na stavby nie je taktiež významná zmena odľahlosti stavby od zdroja vibrácií v rozpätí približne 10 %, ako spôsob založenia jednotlivých stavieb.

Výsledky merania

Tabuľka 15: Výsledné namerané hodnoty vibrácií v miestach merania – porovnanie s hygienickým limitom

Miesto merania	Celková vážená ekvivalentná hodnota vibrácií $a_{w\text{eq}}$ (m/s ²)			Spĺňa prípadný hygienický limit
	Os X	Os Y	Horizontálne Z	
M1 – RD Sitten	0,00017	0,00016	0,00014	ÁNO
M1 – RD (s prejazdom vozidla)	0,00018	0,00020	0,00015	ÁNO
M2 – základ elektrárne	0,00260	0,00409	0,00364	ÁNO
M2 – základ (bez vplyvu vetra)	0,00018	0,00020	0,00018	ÁNO
M3 – predajňa, Dolné Saliby 797	0,00023	0,00014	0,00016	ÁNO
M3 – predajňa, Dolné Saliby 797 – prejazd vozidla	0,00028	0,00022	0,00030	ÁNO
M4 - Obecný úrad Dolné Saliby	0,00019	0,00019	0,00018	ÁNO
M5 - BD Orechová 754, Dolné Saliby	0,00023	0,00019	0,00019	ÁNO
M6 - plot pri RD Horné Saliby – časť Hrušov 1104	0,00016	0,00016	0,00015	ÁNO
M7 - bytový dom Kráľov Brod 371/1	0,00015	0,00016	0,00017	ÁNO
M8 - Slovenská pošta Kráľov Brod 12	0,00019	0,00015	0,00015	ÁNO
M9 - Obecný úrad Kráľov Brod	0,00016	0,00016	0,00015	ÁNO
M9 - Obecný úrad Kráľov Brod – prejazd vozidla	0,00020	0,00017	0,00020	ÁNO

Záver

Hladiny vibrácií v miestach merania M1, M3, M4, M5, M7, M8 a M9 rodinné domy a stavby občianskej vybavenosti, sú podobné a výrazne podlimitné, najmä hodnoty vibrácií v miestach merania M7 a M9. 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 M9 v lokalitách Dolné Saliby, Horné Saliby – časť Hrušov a Kráľov Brod 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.

Z výsledkov technického merania vibrácií vyplýva možné ovplyvnenie budúcich objektov vibráciami na veľmi nízkych frekvenciách. Skutočný vplyv prenosu vibrácií z veterných elektrární je možné eliminovať vhodným založením stavieb veterných elektrární a predísť tak budúcemu pôsobeniu vibrácií na blízke stavby. Najmä je nutné zabezpečiť, aby nedošlo k založeniu stavby na skalnatom podklade s priamym spojením betónového základu so skalnatým podložíom.

5. Žiarenie a iné fyzikálne polia

Realizácia navrhovanej činnosti nie je zdrojom žiarenia. Medzi iné fyzikálne polia môžeme zaradiť vplyv optických emisií produkovaných navrhovanou činnosťou na životné prostredie.

Optické emisie

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná analýza optických emisií (Analýza optických emisií navrhovaného Veterného parku Sziget, ENVIS, 2025).

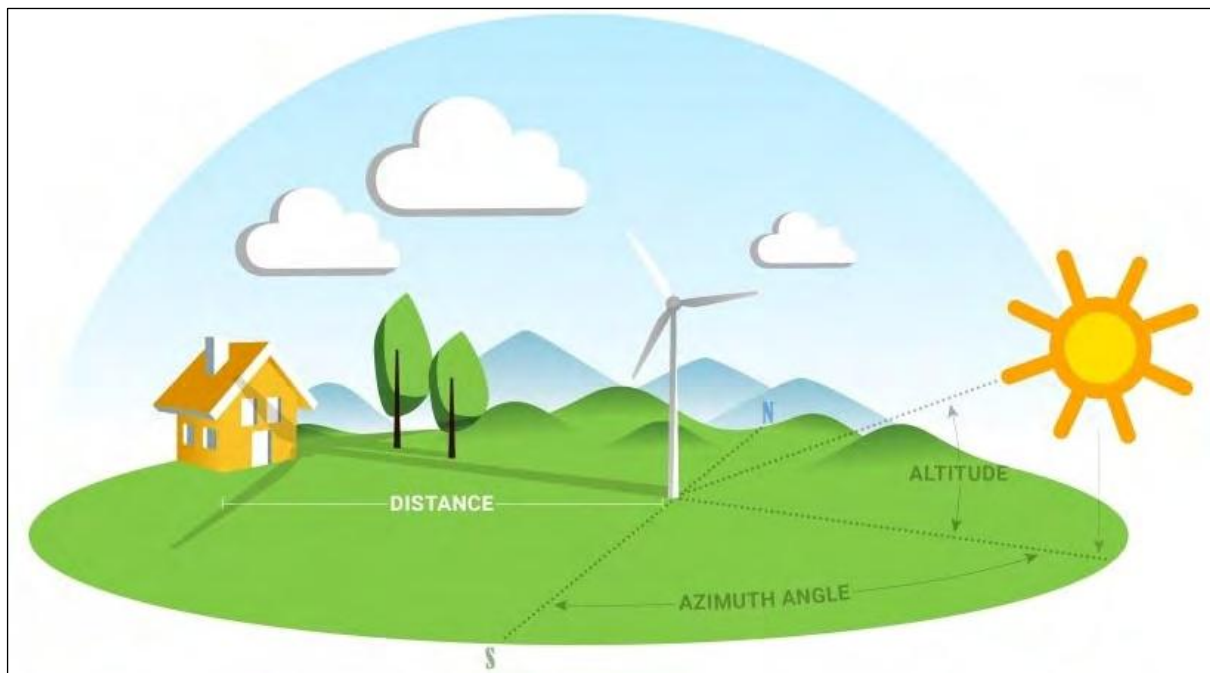
Navrhovaná činnosť je zdrojom optických emisií, z ktorých najvýraznejším je tzv. efekt blikajúceho tieňa.

Efekt blikajúceho tieňa

Efekt blikajúceho tieňa je pomerne výrazným vplyvom na životné prostredie v okolí veternej elektrárne. Za ideálnych podmienok dokáže veterná elektráreň vrhnúť tieň až 4 500 m dlhý. Súvislosť medzi efektom blikajúceho tieňa spôsobeným veternými elektrárnami a účinkami na ľudské zdravie bol v minulosti diskutovanou témou.

Efekt blikajúceho tieňa, v anglickej literatúre označovaný ako „shadow flicker“, môžeme definovať ako „efekt slnka“ (nachádzajúceho sa nízko nad horizontom), ktoré svieti cez rotujúce lopatky veternej elektrárne a vrhá pohybujúci sa tieň. Tento efekt je vnímaný ako „blikanie / mihotanie kvôli rotujúcim lopatkám, ktoré opakovane vrhajú tieň. Aj keď v mnohých prípadoch dochádza k blikaniu tieňov len niekoľko hodín v roku, môže to potenciálne obťažovať majiteľov domov v tesnej blízkosti turbín“.

Obrázok 16: Ilustrácia vzniku efektu blikajúceho tieňa



V nemeckej literatúre je tento efekt označovaný ako „Periodischer Schattenwurf“, čo je možné preložiť ako periodické tienenie a je definovaný ako „opakujúce sa tienenie priameho slnečného žiarenia listami rotora veternej elektrárne. Vrhánie tieňa závisí od poveternostných podmienok, smeru vetra, polohy slnka a prevádzkových hodín systému.“

Väčšina krajín, ktoré majú vypracované predpisy v tejto oblasti, ich založila na nemeckej smernici „Hinweise zur Ermittlung und Beurteilung der optischen Immissionen von Windkraftanlagen Aktualisierung 2019 (WKA-Schattenwurfhinweise)“ (Odporúčania pre identifikáciu a hodnotenie optických emisií veterných turbín) sformulovanej tak, aby spĺňala kritériá "Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG" (Nemeckého federálneho emisného zákona). Keďže na Slovensku v súčasnosti nie je hodnotenie efektu blikajúceho tieňa formálne ani obsahovo upravené záväznou právnou normou, alebo technickou normou, aj v tejto analýze považujeme za medzné hodnoty vplyvu efektu blikajúceho tieňa hodnoty, ktoré sú uvedené v nemeckej smernici:

- slnko je minimálne 3 ° nad obzorom,
- lopatky VE zakrývajú minimálne 20 % slnečného kotúča,
- vplyv efektu blikajúceho tieňa je maximálne 30 hodín ročne, 30 minút denne a maximálne 30 dní v roku.

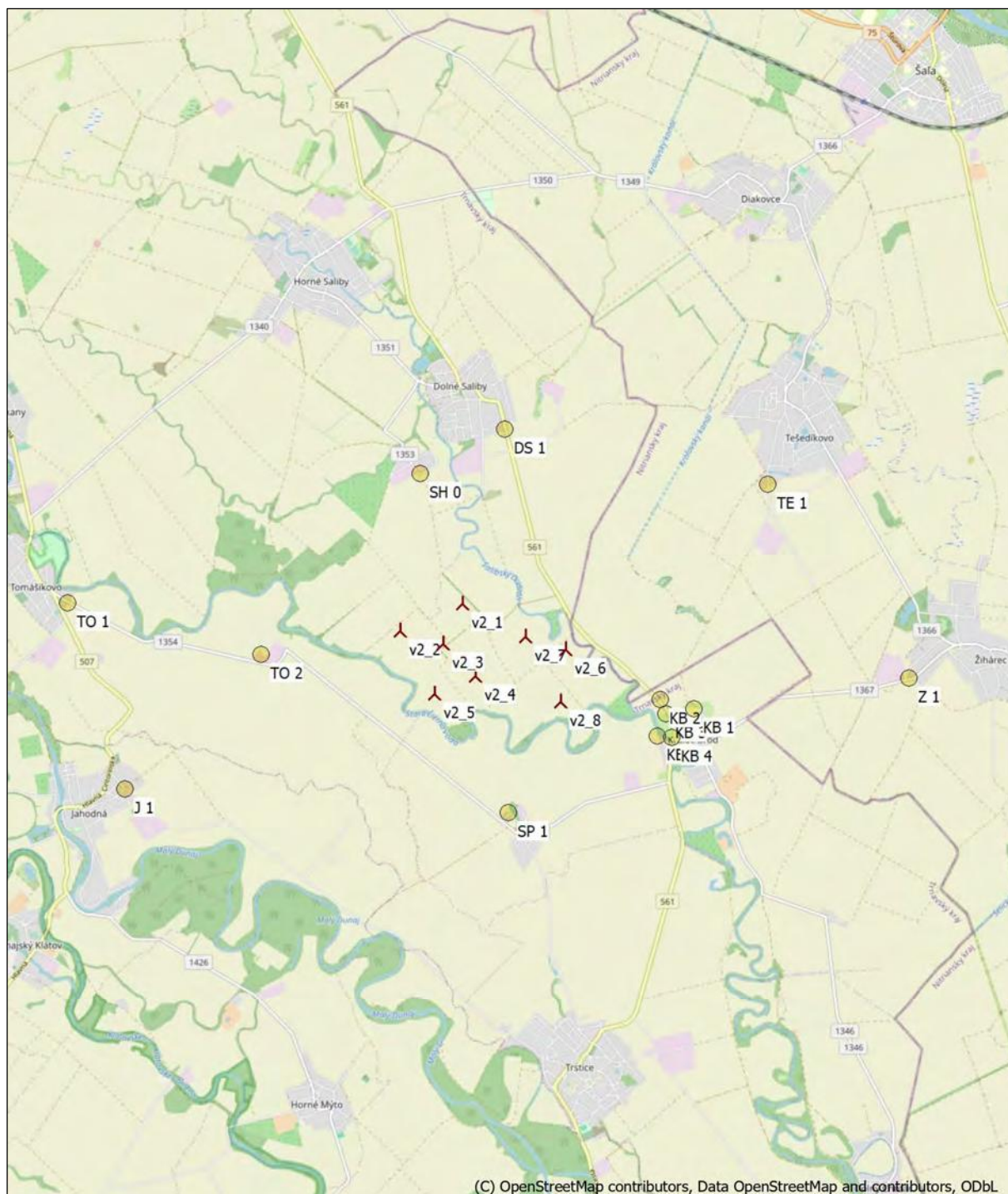
Pri analýze efektu blikajúceho tieňa bola počítaná teoreticky najvyššia možná doba, počas ktorej v danom mieste pôsobenie tohto javu hrozí tzv. „najhorší scenár“ (worst case scenario). To znamená, že okrem iného sa nezohľadňoval výskyt oblačnosti, drevín, stromoradií a prípadných iných prekážok a taktiež sa predpokladalo, že okná dotknutých budov sú nasmerované kolmo na veternú elektrárňu a že veterné elektrárne budú neustále v prevádzke (ideálne poveternostné podmienky). Topografia terénu (reliéf) je v tomto prípade zohľadňovaná.

Pri výpočte predpokladu vrhania tieňa jednotlivých navrhovaných veterných elektrární na najbližšie okolité obytné súbory v obciach Dolné Saliby, Tomášikovo, Kráľov Brod, Žiharec a Tešedíkovo, resp. osád umiestnených v ich katastrálnych územiach, boli všetky vyššie uvedené podmienky započítané do hodnotenia. Navrhovaná činnosť bola posudzovaná v dvoch variantoch a vplyv efektu blikajúceho tieňa bol posudzovaný pre 13 receptorov označených veľkými písmenami A až M pre každý variant samostatne:

A – SH 0	F – KB 2	K – J 1
B – DS 1	G – KB 3	L – TO 1
C – TE 1	H – KB 4	M – TO 2
D – Z 1	I – KB 5	
E – KB 1	J – SP 1	

Vzhľadom na blízkosť umiestnenia veterných elektrární VT6 a VT8 k obci Kráľov Brod, bolo na okrajoch obytnej zástavby tejto obce umiestnených až 5 receptorov (E-I).

Obrázok 17: Umiestnenie receptorov platné pre obidva navrhované varianty (umiestnenie veterných elektrární platné pre Variant 2)



Výsledky

Z výsledkov počítačového modelovania efektu blikajúceho tieňa navrhovanej činnosti na vybrané receptory boli pre jednotlivé varianty stanovené nasledujúce hodnoty trvania tohto efektu.

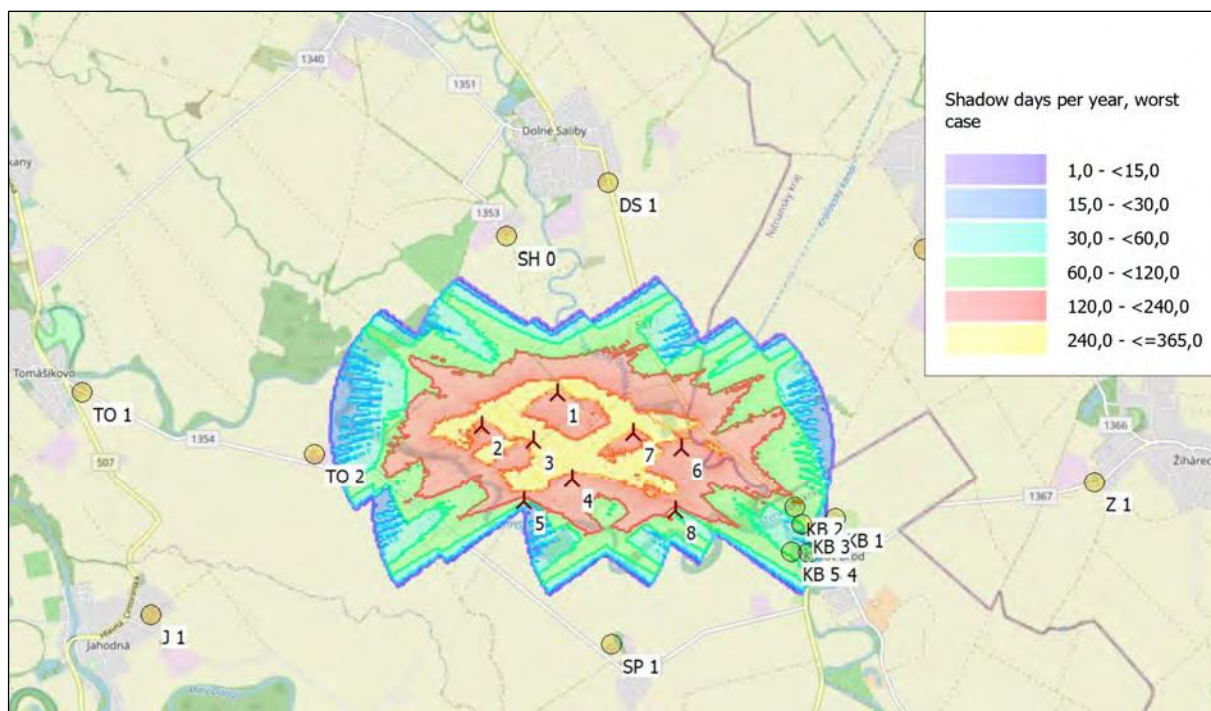
Variant 2

Vo Variante 2, po porovnaní s hodnotami uvedenými v metodike, budú v najhoršom prípade medzné hodnoty prekročené na 4 receptoroch:

- F – KB 2 o 7:37 hodín v roku a 70 dní v roku,
- G – KB 3 o 38 dní v roku,
- H – KB 4 o 9 dní v roku,
- I – KB 5 o 22 dní v roku.

Na ostatných skúmaných bodoch nebudú prekročené odporúčané limity podľa nemeckej smernice „Odporúčania pre identifikáciu a hodnotenie optických emisií veterných turbín“ (WKA-Schattenwurfhinweise) sformulovanej tak, aby spĺňala kritériá Nemeckého federálneho emisného zákona (BlmSchG).

Obrázok 18: Grafické zobrazenie prekročenia limitných hodnôt v dňoch za rok na jednotlivých receptoroch vo Variante 2 – limitné hodnoty sú prekročené v územiach označených svetlo modrou, zelenou, červenou a žltou farbou



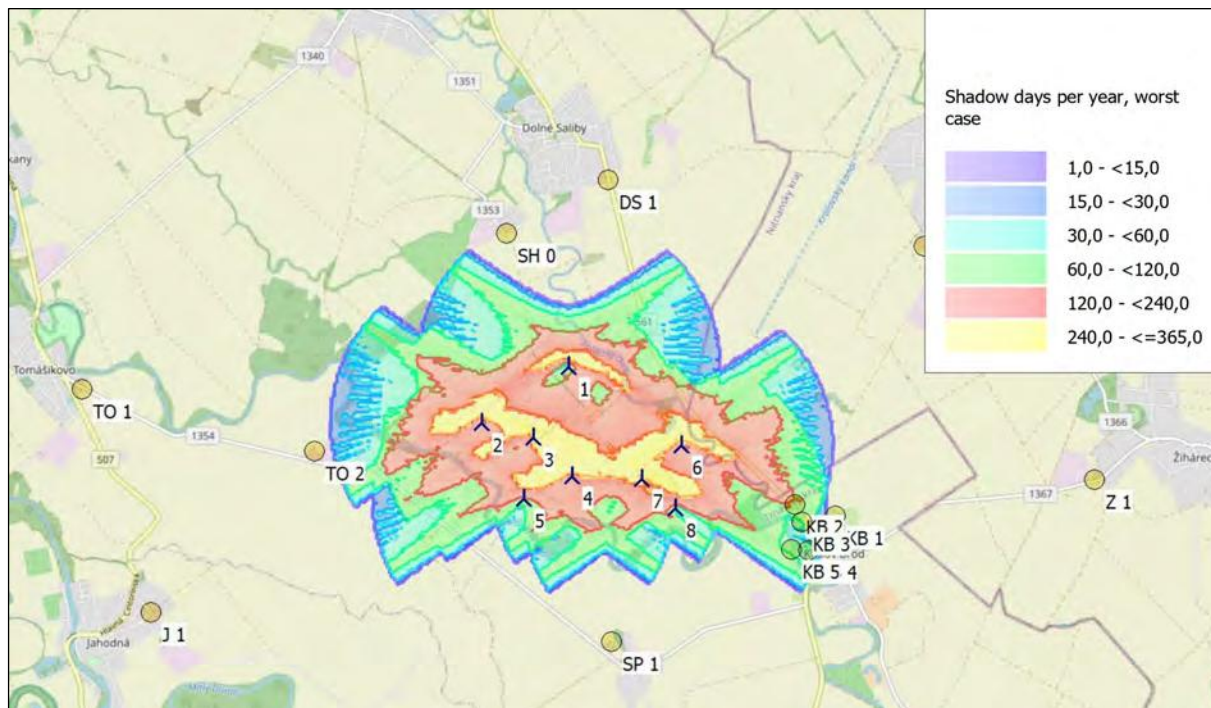
Variant 3

Vo Variante 3, po porovnaní s hodnotami uvedenými v metodike, budú v najhoršom prípade medzné hodnoty prekročené na 4 receptoroch:

- F – KB 2 o 7:36 hodín v roku a 70 dní v roku,
- G – KB 3 o 38 dní v roku,
- H – KB 4 o 9 dní v roku,
- I – KB 5 o 22 dní v roku.

Na ostatných skúmaných bodoch nebudú prekročené odporúčané limity podľa nemeckej smernice „Odporúčania pre identifikáciu a hodnotenie optických emisií veterných turbín“ (WKA-Schattenwurfhinweise) sformulovanej tak, aby spĺňala kritériá Nemeckého federálneho emisného zákona (BlmSchG).

Obrázok 19: Grafické zobrazenie prekročenia limitných hodnôt v dňoch za rok na jednotlivých receptoroch vo Variante 3 – limitné hodnoty sú prekročené v územiach označených svetlo modrou, zelenou, červenou a žltou farbou



Porovnanie navrhovaného variantu so súčasným stavom

Podľa výsledkov analýzy efektu blikajúceho tieňa (shadow flicker) navrhovaného Veterného parku Sziget prekračuje navrhovaná činnosť medzné hodnoty (30 hodín ročne, 30 minút denne a maximálne 30 dní v roku) stanovené v predloženej analýze v jednotlivých variantoch (V2 a V3), pre podmienky stanovené najhorším scenárom (worst case scenario), nasledovne:

- Vo Variante 2 budú medzné hodnoty prekročené na 4 receptoroch, pričom na jednom z nich dochádza k prekročeniu dvoch medzných hodnôt – počtu hodín v roku a počtu dní v roku (F) a na troch z nich dochádza k jednej medznej hodnote – dní v roku (G, H a I).
- Vo Variante 3, rovnako ako vo Variante 2, budú medzné hodnoty prekročené na 4 receptoroch, pričom na jednom z nich dochádza k prekročeniu dvoch medzných hodnôt – počtu hodín v roku a počtu dní v roku (F) a na troch z nich dochádza k jednej medznej hodnote – dní v roku (G, H a I). Výsledky vo Variante 3 sú prakticky zhodné s výsledkami vo Variante 2.

Z výsledkov analýzy efektu blikajúceho tieňa (shadow flicker) navrhovaného Veterného parku Sziget vyplýva, že najvhodnejším variantom je Variant 3, v ktorom je síce ovplyvnený rovnaký počet receptorov (4) ako vo Variante 2, no ovplyvnenie je o niečo nižšie než vo Variante 2.

Všetky ovplyvnené receptory sa nachádzajú na okrajoch obytnej zástavby obce Kráľov Brod, ich hustota v tejto obci bola navýšená oproti iným lokalitám pri príprave analýzy optických emisií vzhľadom na blízkosť umiestnenia veterných elektrární VT6 a VT8 a očakávané negatívne vplyvy na obytnú zástavbu v tejto obci.

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 Sziget preto očakávame výrazne menší, ako vychádza z výsledkov modelovania.

Odporúčania

Pred realizáciou navrhovanej činnosti je potrebné vykonať v oblastiach umiestnenia ovplyvnených receptorov podrobný terénny prieskum, počas ktorého sa zmonitorujú existujúce prekážky, ktoré môžu znížiť vplyv efektu blikajúceho tieňa oproti modelovanému stavu uvedenému v analýze. Počas terénneho monitoringu je potrebné v celom záujmovom území identifikovať možné citlivé body, resp. lokality a v prípade potreby stanoviť nové receptory a modelovať vplyv optických emisií navrhovanej činnosti.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti je potrebné v oblastiach umiestnenia ovplyvnených receptorov implementovať zmierňujúce opatrenia, ako sú výsadby drevinovej vegetácie s účelom preťať líniu výhľadu na veternú elektráreň z citlivých miest, inštalácia tieniacich zariadení na oknách postihnutých budov s cieľom obmedziť vplyv efektu blikajúceho tieňa na ich vnútorné priestory alebo odstávky VE počas doby účinku efektu blikajúceho tieňa na zasiahnuté oblasti. Program ovládania elektrárne umožňuje také nastavenie, ktoré počas určitej dennej doby, kedy dochádza k negatívnym vplyvom efektu blikajúceho tieňa na zástavbu v okolí veternej elektrárne, umožní obmedzenie činnosti príslušnej veternej elektrárne. Táto technická otázka je riešená pomocou inštalácie fotosenzorov na konkrétnych veterných elektrárnach, ktoré nespĺňajú limity a ktoré môžu byť v inkriminovaných časových intervaloch vyradené z prevádzky.

Presný rozpis dní a hodín, kedy dochádza k pôsobeniu efektu blikajúceho tieňa, je popísaný pre každý receptor a pre každú veternú elektráreň zvlášť v prílohách tejto analýzy.

Stroboskopický efekt

Medzi ďalšie druhy optických emisií môžeme zaradiť napríklad efekt odrazu slnka od listov rotora, tzv. „stroboskopický efekt“. 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.

6. Zápach a iné výstupy

Odhadzovanie ľadu

Tento jav 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.

Počas zimných mesiacov môže vznikať na listoch rotora námraza. Prípadná námraza odpaďáva postupne vďaka tvarovaniu listu rotora. Pri vytvorení námrazy sa rotor VE automaticky zastaví a tým sa odhadzovanie ľadu zníži na minimum. Pre zaistenie bezpečnosti obyvateľstva budú vo vzdialenosti 200 m od VE inštalované výstražné tabule. Takéto riziko však nevyžaduje definovanie žiadneho zvláštného stáleho bezpečnostného pásma.

Elektrická energia

Navrhovaná činnosť predstavuje obnoviteľný zdroj elektrickej energie. Počas výstavby nedochádza k produkcii elektrickej energie. Predpokladané množstvo vyrobenej elektrickej energie počas prevádzky navrhovanej činnosti, v závislosti od variančných riešení, je uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 16: Množstvo vyrobenej elektrickej energie v jednotlivých variantoch navrhovanej činnosti

Variant	Vyrobená elektrická energia
Variant 2	120 GWh/rok
Variant 3	120 GWh/rok

7. Doplnujúce údaje

Pôda

Počas výstavby bude odstránená ornica a výkopová zemina, po dohode s poľnohospodárskymi družstvami dotknutých obcí, použitá na rekultiváciu kontaminovaných lokalít v areáloch družstiev. Kontaminovaná zemina, ako aj ostatná nevyužitá výkopová zemina, bude odvezená a zneškodnená na najbližšej skládke odpadu.

Dočasne uskladnená ornica sa po inštalácii veternej elektrárne využije na rekultiváciu okolia. Podobným spôsobom sa bude postupovať aj pri rekultivácii vykopanej ryhy pre uloženie podzemného kábla (po nahrnutí vykopanej zeminy sa navrch uloží ornica).

Tabuľka 17: Množstvo výkopovej zeminy v jednotlivých variantoch navrhovanej činnosti

Variant	Množstvo výkopovej zeminy (m³)
Variant 2	21 880
Variant 3	21 880

Počas výstavby je potrebné zriadiť dočasný priestor pre uloženie ornice a výkopovej zeminy. Tento priestor bude zriadený v blízkosti miesta určeného pre výstavbu jednotlivých veterných turbín a výkopov pre uloženie VN kábla. Dočasne uskladnená ornica a nekontaminovaná zemina sa po inštalácii veternej elektrárne a uloženia VN kábla využije na rekultiváciu okolia. Určenie miesta depónie bude predmetom dokumentácie k stavebnému povoleniu.

Výrub zelene

Realizácia navrhovanej činnosti si vyžiada výrub, resp. orez drevín, a to hlavne pri úprave prístupových poľných ciest. Pri výstavbe samotných veterných turbín sa výrub drevín nepredpokladá.

Postup pri výrube drevín upravuje zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny. Podrobná charakteristika a počet drevín určených na výrub, vrátane vyčíslenia ich spoločenskej hodnoty bude doložená k žiadosti o výrub po vytýčení hraníc stavby.

Odpad z vyrúbanej zelene bude odvezený do najbližšieho zariadenia na zhodnotenie odpadov, resp. sa časť podrvi priamo na mieste výrubu a použije ako mulčovací podklad pre zostávajúcu zeleň.

Ekonomické výstupy

Navrhovaný zámer bude mať okrem vyrobenej elektrickej energie v rámci regionálneho hospodárstva aj prínos pre dotknuté obce a okolitý región, a to najmä formou:

- pravidelných kompenzácií a príspevkov obciam, v ktorých katastrálnych územiach sú umiestnené veterné elektrárne, zo strany prevádzkovateľa veterných elektrární počas celej doby životnosti VP,
- vytvorenia približne 30 pracovných miest počas výstavby a 6 miest počas celej doby prevádzky VP,
- využitia lokálnych stavebných firiem a zdrojov (napr. kameňa, betónu) pre výstavbu VP.

Vyvolané investície

Realizácia navrhovanej činnosti vyvolá tieto investície:

- úprava prístupových poľných komunikácií,
- kompenzačné opatrenia.

C. KOMPLEXNÁ CHARAKTERISTIKA A HODNOTENIE VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA

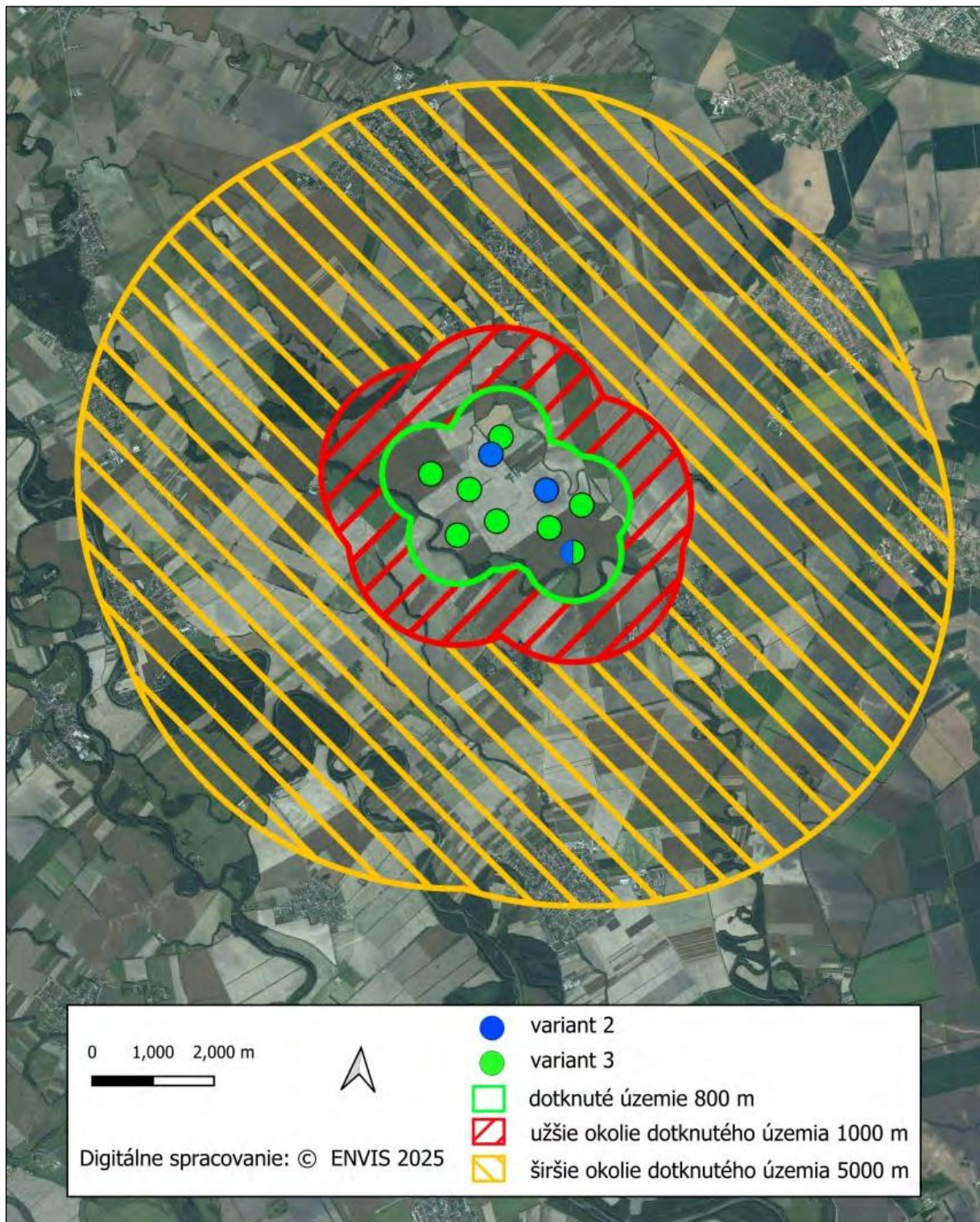
I. Vymedzenie hraníc dotknutého územia

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.

Obrázok 20: Zobrazenie dotknutého územia a jeho okolia

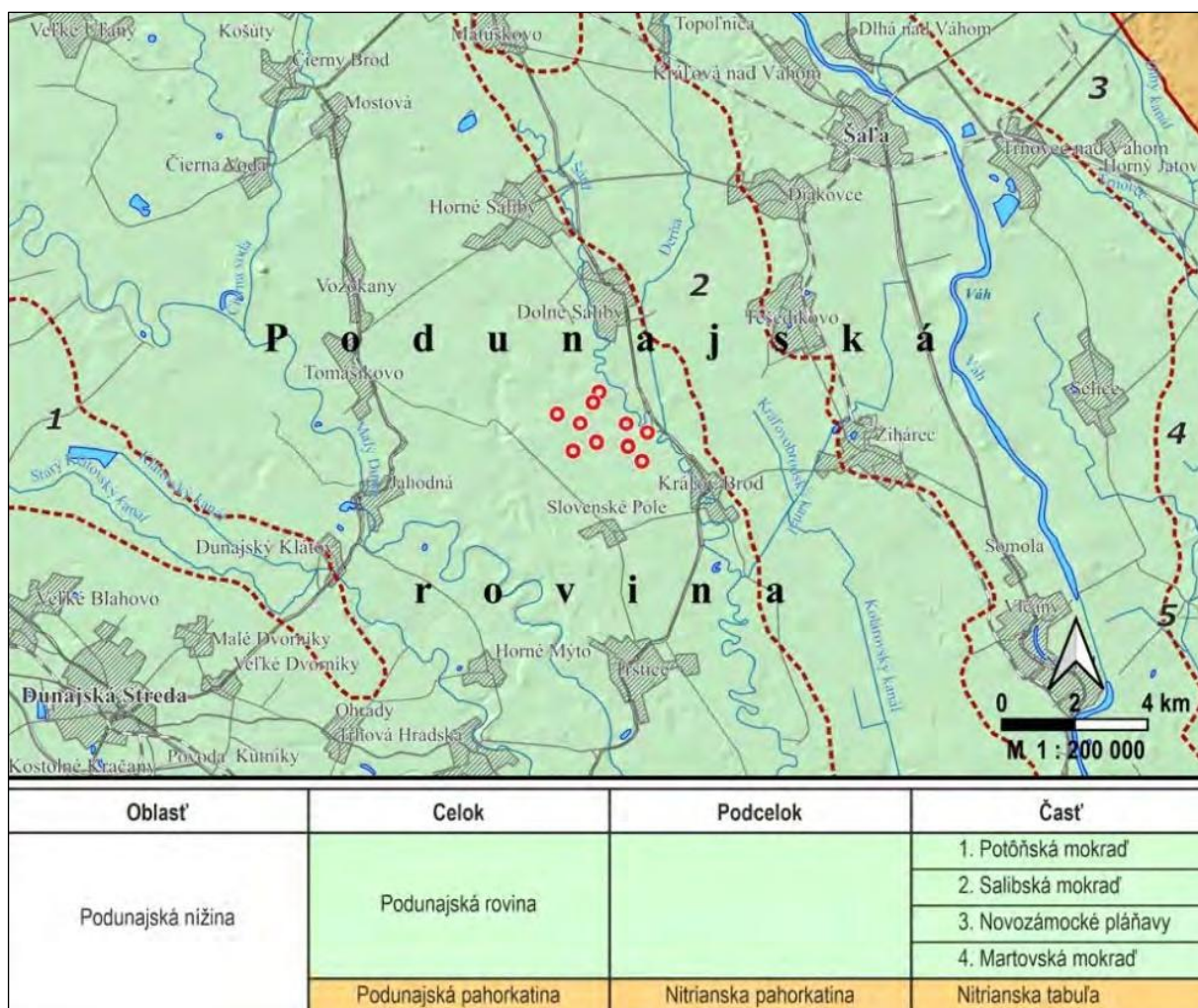


II. Charakteristika súčasného stavu životného prostredia dotknutého územia

1. Geomorfologické pomery

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná geologická štúdia (EQUIS, 2025), z ktorej sú prebrané údaje o geomorfologických pomeroch dotknutého územia.

Obrázok 21: Pozícia navrhovanej činnosti v mape geomorfologického členenia Slovenska. Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)



Z hľadiska geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, Lukniš 1984. Kočický, Ivanič 2011) sa dotknuté územie a jeho okolie nachádza v centrálnej časti celku Podunajská rovina, ktorý je príslušný geomorfologickej oblasti Podunajská nížina a subprovincii Malá Dunajská kotlina. V detailnom pohľade sa dotknuté územie nachádza západne od geomorfologickej časti Salibská mokraď, ktorá prebieha v smere severo – severozápad – juho – juhovýchod približne od Galanty po Kolárovo. Rovnakým smerom prebiehajú toky Derňa a Šárd, ústiace do Starej Čiernej

vody a Malého Dunaja. Samostatne je ďalej na západ vyčlenená geomorfologická časť Potôňska mokrad v okolí Klátovského kanála. Z juhu je lokalita vymedzená Starou Čiernou vodou v úseku medzi Tomášikovom a Kráľovým Brodom.

Reliéf územia, podľa Mazúr et al. 1980, je fluviálny – akumulčný (reliéf rovín a poriečnych nív), povrch je typický pre polygénne sedimentárne nespevnené štruktúry, roviny a nivy. Územie je fluviálnou rovinou až nivou, lokálne fluviálnou až slatinnou mokradou bez prejavov litológie. Hodnotené územie je súčasťou mladých poklesávajúcich morfoštruktúr s agraáciou, ktoré náležia k negatívnym morfoštruktúram Panónskej panvy.

Z morfológicko-morfometrického pohľadu (Tremboš & Minár 2002) ide o nerozčlenenú rovinu, horizontálne rozčlenenie roviny je prítomné až na juhu územia v blízkosti Starej Čiernej vody. Konfigurácia terénu je prakticky rovinná s miernym denivelačným spádom v smere na juh až juhovýchod. Výraznejšie terénne tvary sú vo fluviálne modelovanom teréne spôsobené len čiastočnými poklesmi povrchu na hnílokalových výplniach opustených ramien tokov, na ktorých vznikajú lokálne líniové a oblúkové depresie, resp. pozitívne tvary agračných valov.

2. Geologické pomery

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná geologická štúdia (EQUIS, 2025), z ktorej sú prebrané údaje o geologických pomeroch dotknutého územia.

Geologická stavba

Podľa regionálne – geologického členenia Západných Karpát (Vass et al., 1988) sa hodnotené územie nachádza na severovýchodnom okraji jednotky gabčíkovská panva (depresia) ako súčasť trnavsko – dubníckej panvy. Lokalita leží prakticky na hranici s čiastkovou rišňovskou priehlbínou. Uvedené čiastkové panvy sú súčasťou podunajskej panvy, náležiacej k vnútrohorským panvám Západných Karpát v rámci Panónskeho systému paniev (Kováč 2000). Gabčíkovská (čiastková) depresia je súčasťou panónskeho tylového priehybu, ktorého podstatná časť sa nachádza na území Maďarska.

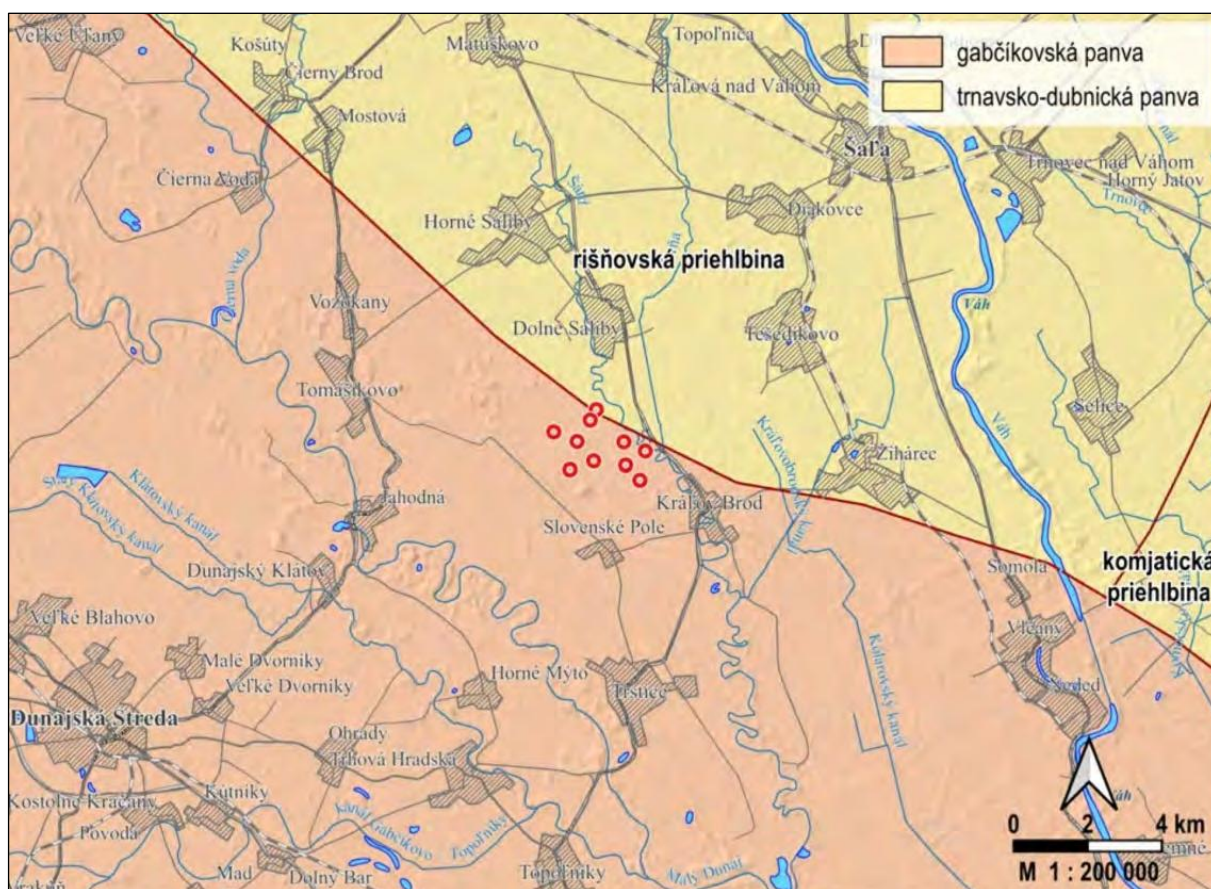
Hlavnú masu panvovej výplne tvoria brakické a sladkovodné sedimenty vrchného miocénu a pliocénu („neskorá molasa“). V bazálnych úsekoch miocénnej výplne môžu vystupovať tiež sedimenty sarmatu a bádenu („hlavná molasa“), vrátane hornín neovulkanitov. Predterciérne podložie je budované kryštalinickými horninami tatrika, zastúpenými prevažne granitoidmi, ktoré vystupujú na povrch terénu až na okrajoch podunajskej panvy.

Uvedené litostratigrafické celky nie sú vzhľadom ku svojej pozícii, resp. hĺbke uloženia, pre účely úlohy podstatné. Z pohľadu aktuálnej úlohy sú okrem povrchových sedimentov kvartéru dôležité sedimenty panónu a pliocénu, ktoré tvoria ich bezprostredné podložie. Kvartérne fluviálne štrkovité a piesčité sedimenty budú na záujmovej lokalite tvoriť perspektívne základové pôdy navrhovaných objektov (stožiare veterných elektrární). Holocénne pokryvné útvary môžu tvoriť podložie a / alebo súčasť konštrukčných vrstiev vozoviek prístupových komunikácií a manipulačných plôch v okolí stožiarov. Vzhľadom ku pozícii lokality mimo urbanizovaného územia nie je pravdepodobný výskyt antropogénnych sedimentov (navážky) v podstatnejšom rozsahu.

Záujmové územie sa nachádza na severovýchodnom okraji gabčíkovskej depresie, prakticky na hranici s rišňovskou priehlbínou. Podložie je budované neogénou sedimentárnou výplňou

a povrchovým úsekom sedimentov kvartéru. Z hľadiska geologickej stavby sú vo vzťahu k riešenej úlohe podstatné polohy fluviálnych štrkopiesčitých a piesčitých sedimentov veku pleistocén – holocén, ktoré budú tvoriť priame základové pôdy stožiarov navrhovaných veterných elektrární. Sedimenty najvyššieho povrchového úseku profilu (pokryvné útvary mladšieho holocénu) môžu tvoriť podložie, prípadne súčasť konštrukčných vrstiev vozoviek prístupových komunikácií a manipulačných plôch v okolí stožiarov. Povrch sedimentov neogénneho podložia sa nachádza mimo dosah obvyklých základových konštrukcií.

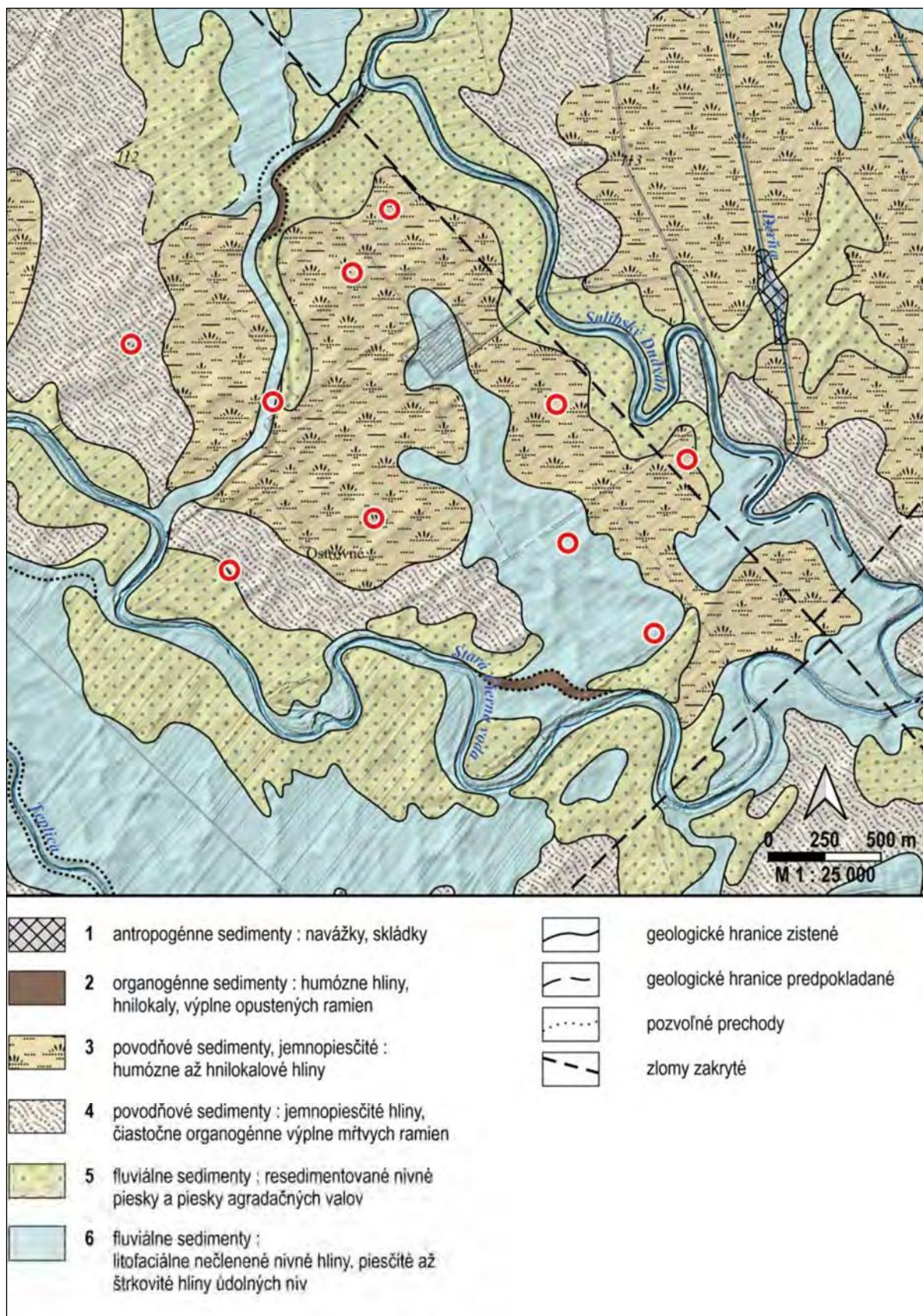
Obrázok 22: Pozícia dotknutého územia a jeho okolia v regionálne – geologickom členení Západných Karpát. Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)



Neogénne sedimenty

Vrchný úsek neogénneho sedimentárneho sledu zastupujú uloženiny veku miocén – pliocén. Povrch neogénneho podložia sa v okolí lokality pohybuje vo výrazne premenlivých hĺbkach cca 30 – 70 m p. t., pričom jeho identifikáciu vo vrtoch sťažuje litologická / faciálna podobnosť štrkopiesčitých sedimentov pliocénu (ruman) a nadložného pleistocénu. Na povrch terénu vystupujú neogénne sedimenty až vo väčších vzdialenostiach severovýchodne od lokality (volkovské súvrstvie v Zálužianskej pahorkatine). Volkovské súvrstvie je tvorené faciálne pestrým súborom ílov, siltov, štrkov, pieskov až pieskocov, ktoré predstavujú finálne časti miocénnej sedimentácie v dunajskej panve. Kolárovske súvrstvie je reprezentované prevažne strednozrnými až hrubozrnými pieskami s polohami drobnozrných, ojedinele až strednozrných štrkov a vápnitých ílov.

Obrázok 23: Schematická geologická mapa M 1 : 25 000. upravené podľa Maglay et al. (2018) a Káčer et al. (2024). Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)



Kvartérne sedimenty

V dotknutom území a jeho okolí existuje predpoklad kontinuálneho prechodu sedimentov kolárovskeho súvrstvia do bazálnych členov pleistocénnej fluviálnej výplne, napriek odlišnostiam v genéze a možnej diskordancii medzi sedimentami najvyššieho pliocénu a pleistocénu. Hranica pliocén – pleistocén je uvádzaná rozdielne v dokumentácii vrtov hodnotenej oblasti a v Maglay et al, 20217, kde je značná časť štrkopieskov radená k stredným terasám stredného pleistocénu a dnovej akumulácii nízkych terás mladšieho pleistocénu. Uvedené konštatovania majú význam najmä pre hydrogeologické úlohy, nakoľko obe (litofaciálne podobné) prostredia vytvárajú spoločný hydrogeologický kolektor. Pre inžiniersko-geologické alebo geotechnické úvahy nemá daný problém podstatný význam.

Hlavnú časť kvartérnych fluviálnych sedimentov v danom území tvoria štrky a piesčité štrky dnovej akumulácie v nízkych terasách. Sedimenty reprezentujú fluviálnu akumuláciu, deponovanú tokom Váhu v mladšom pleistocéne (würm). pričom vytvárajú najvrchnejšiu časť stredného súvrstvia, resp. stredného komplexu dunajskej štrkovej série. Charakteristické je častejšie striedanie pomerného zastúpenia piesčitej a piesčito-siltovej frakcie voči frakcii štrku. Celkovo väčšie zastúpenie hrubšieho štrkového materiálu indikuje prevahu korytových facií nad nivnými.

V komplexe sú zastúpené najmä hrubšie, dobre opracované semioválne, suboválne až ojedinele oválne štrky a piesčité štrky. Lokálne sú prítomné prechody do štrkovitých pieskov až vrstiev a šošoviek hrubozrnných pieskov, zriedkavo sa v strednej časti komplexu vyskytujú polohy ílovitých a siltovitých sedimentov. Vrstvy tvorené piesčitými štrkami sú v rámci súvrstvia najhrubšie a najpočetnejšie, štrkovité piesky a piesky tvoria len nesúvislé obzory menších mocností a vrstvy pelitov sa vyskytujú len sporadicky. Smerom do nadložia prevládajú strednozrnné štrky v častejšom striedaní so štrkovitými pieskami. Mocnosť komplexu môže dosahovať v hodnotenom území cca 30 – 40 m, povrch sa môže pohybovať okolo hĺbok ± 10 m. Do uvedenej skupiny štrkov môžu zasahovať hlbinné základy (pilóty) stožiarov navrhovaných veterných elektrární.

Sedimenty neskorého würmu až holocénu sú v hodnotenom území zastúpené dvomi, laterálne sa zastupujúcimi skupinami : i) hlinité piesky so štrkami až piesčité štrky dnovej akumulácie a ii) vápnité piesky (sporadicky drobné štrky) agradačných valov. Celková mocnosť oboch skupín sedimentov dosahuje cca 5 – 10 m, ojedinele viac. V rámci skúmaného územia vystupujú k povrchu terénu na menších plochách, avšak budú tvoriť hlavnú časť základových pôd stožiarov navrhovaných veterných elektrární.

Prvá skupina je korelovaná so sedimentami v odkrytom „jadre“ Žitného ostrova (synchronne akumulácie) a vytvára podstatnú časť hmoty fluviálnej akumulácie Váhu prechodného obdobia pleistocén – holocén. Súveké piesky agradačných valov sú úzko geneticky späté s predchádzajúcou skupinou piesčitých štrkov prechodného obdobia pleistocén – holocén. Piesky sú spravidla vápnité a vrstevnaté, z pohľadu zrnitosti ide prevažne o stredné piesky s vrstvami hrubej frakcie pieskov. Ojedinele sa na báze telies pieskov vyskytujú drobné štrky.

Povrchový úsek geologického profilu tvoria najmladšie fluviálne sedimenty holocénneho veku. Podstatnú časť pokrývajú povodňové sedimenty (jemnopiesčité, humózne až hnílokalové hliny) inundačných zón v miernych zníženinách reliéfu aluviálnych nív. Sedimenty sú tvorené sivozelenými, sivomodrými až škvrnitými vápnitými plastickými ílmi. Smerom do nadložia íly prechádzajú do siltovitých, menej vápnitých ílov svetlosivej až sivožltej farby s obsahom vápnitých konkrécií. Občasné sú aj tenké medzivrstvy veľmi jemnozrnných hrdzavých alebo bielych pieskov. V blízkosti povrchu terénu íly ostro kontrastujú s iluviálnym horizontom recentných pôd. Územia

s výskytom ílového holocénneho pokryvu bývajú často zatápané pre obmedzený prestup povrchových vôd do podložia.

Ďalšiu výrazne zastúpenú skupinu (najmä v južnej a západnej časti záujmového územia) tvoria jemnopiesčité hliny povodňovej fácie, čiastočne organogénne výplne mŕtvych ramien. Prevažne prachovité sedimenty (silty) vyplňajú opustené korytá a ramená tokov ale aj rozsiahle plochy holocénnych inundácií. Ďalšou skupinou sú litofaciálne nečlenené nivné hliny, piesčité až štrkovité hliny údolných nív holocénneho veku. Ide o špeciálne vyčlenenú skupinu fluvialnych vrstiev vrchného komplexu, pri ktorých nebolo možné jednoznačne určiť faciálne zaradenie a prevládajúcu zrnitosťnú frakciu. Poslednou výraznejšie zastúpenou skupinou sú v danom území resedimentované nivné jemnozrnné piesky a piesky agradačných valov. Ojedinelo boli samostatne vyčlenené humózne hliny až hnílokaly vo výplniach opustených ramien. Pokryvné sedimenty holocénneho veku budú vystupovať v profile základových pôd, avšak vzhľadom k svojim vlastnostiam, často zvýšenému podielu organickej hmoty a variabilite zloženia budú ako základové pôdy náročnejších objektov nevhodné.

Predpokladaný geologický profil

Geologický profil je v priestore perspektívnych bodov VE charakterizovaný rozsiahlym telesom kvartérnych fluvialnych sedimentov, pričom vrchný úsek je tvorený pokryvnými povodňovými hlinami, ďalej nasledujú piesky agradačných valov a súvrstvie štrkopieskov. Sedimenty neogénneho podložia sa budú pravdepodobne nachádzať mimo hĺbkový dosah základových konštrukcií. Vrstevný sled (resp. predpokladaný profil základových pôd) je uvedený podľa reinterpretácie citovaných archívnych údajov. Na základe vyhodnotenia dostupnej archívnej dokumentácie je možné pre hodnotenú lokalitu predpokladať nasledovný geologický profil po úroveň obvyklého dosahu hĺbkových základov ($\pm 0 \equiv 112 \sim 114$ m n. m.):

- 0 ~ 2 m p. t. nivné hliny : íl / silt s nízkou až strednou plasticitou (CL-CI/F6. ML-MI/F5), konzistencia pevná smerom k podložiu tuhá, pravdepodobná prítomnosť organickej prímеси aluviálne – nivné sedimenty, kvartér – holocén
- 2 ~ 4 m p. t. nivné hliny : íl / silt piesčitý (CS/F4 – MS/F3), konzistencia tuhá smerom do podložia až mäkká, organické prímеси aluviálne – nivné sedimenty, Q – h
- 4 ~ 6(10) m p. t. piesky agradačných valov : prevažne piesok s prímесou jemnozrnnéj zeminy (S-F/S3), piesok ílovitý a siltovitý (SC-SM/S5-S4), smerom k báze piesok zle zrnitý (SP/S2), slabo konsolidovaný ($I_D < 0.35$) až stredne uľahnutý v dolnej časti intervalu ($I_D \approx 0.35 \sim 0.50$), možná prítomnosť medzivrstiev organických zemín aluviálne – nivné sedimenty, kvartér – holocén
- 6 ~ 20 m p. t. štrkovité sedimenty koryta toku : prevažne štrk zle zrnitý (GP/G2) výrazne piesčitý, menej štrk s prímесou jemnozrnnéj zeminy (G-F/G3), drobnozrnný smerom do podložia strednozrnný, na lokálnych bázach súvrstvia môžu byť vyvinuté akumulácie kameňov až balvanov. vo vrchnej časti sú predpokladané štrky stredne uľahnuté v dolnej časti intervalu ($I_D \approx 0.35 \sim 0.50$), smerom do podložia je predpokladaná zvýšená konsolidácia štrkov tiažou nadložia v hornej časti intervalu ($I_D > 0.50$), od cca 10 m p. t. až zeminy uľahnuté ($I_D > 0.65$) fluvialne sedimenty, kvartér – pleistocén (würm)

Podzemná voda s lokálne mierne napätou hladinou je akumulovaná v štrkoch a pieskoch, narazená hladina sa bude nachádzať na rozhraní holocénnych jemnozrnných a piesčitých zemín, po narazení môže hladina pri vyšších stavoch vystupovať na úroveň cca 1 – 2 m p. t.

Inžiniersko-geologické pomery

Podľa inžiniersko-geologickej regionalizácie v zmysle Hrašna (1988) je Dotknuté územie a jeho okolie súčasťou regiónu neogénnych tektonických vkleslín, oblasť vnútrokarpatských nížin, rájón údolných riečnych náplavov s prevažujúcim striedaním piesčitých a jemnozrnných zemín, v juhozápadnej časti územia piesčitých zemín. V detailnejšom členení je skúmaná lokalita radená analogicky do inžiniersko – geologického rájónu pleistocénnych náplavov aluviálnych rovín (Fr) vo formácii kvartérnych sedimentov (Liščák, 2017).

Perspektívne základové pôdy budú na lokalite tvorené najmä fluvialnymi štrkami uvedeného rájónu. Citovaný zdroj uvádza výskyt rájónu mŕtvych ramien (Fs) až južne od Starej Čiernej vody. Na možnú prítomnosť hnilokalových výplní opustených ramien tokov aj v hodnotenej lokalite poukazuje detailná morfológia povrchu podľa DMR5.0. Stopy opustených ramien ako aj pozitívne tvary agradačných valov v záujmovom území sú viditeľné napr. v aktuálnej ortofotomape, resp. v DMR5.0. Organické výplne môžu, najmä pri väčších mocnostiach, do určitej miery ovplyvňovať návrhy zakladania stavebných objektov.

Z inžiniersko – geologického hľadiska je v dotknutom území možné vyčleniť v dosahu zakladania (resp. dodatkového prifaženia) pozemných stavieb nasledujúce komplexy:

- Antropogénne sedimenty – výskyt navážok je v danom území vzhľadom na jeho pozíciu a povahu dlhodobého využívania málo pravdepodobný. Navážky terénnych úprav môžu tvoriť povrchový úsek profilu základových pôd v blízkosti kanála na západe územia.
- Pôdny horizont – humusovité a organické hliny, prevažne ílovité budú tvoriť povrchový úsek profilu mocnosti do cca 1 m, prevažne ide o ílovité a ílovito – hlinité čiernice a fluvizeme.
- Inundačné kaly – povodňové hliny – prevažne íly s nízkou až vysokou plasticitou menej silty, ojedinelo tiež jemnopiesčité sa nachádzajú bezprostredne pod pôdnym horizontom. Zeminy sú tuhej až pevnej konzistencie, ktorá je závislá na aktuálnej saturácii vodou (v smere k podložiu môže konzistencia klesať až k mäkkej). Povodňové jemnozrnné sedimenty zasahujú spravidla do hĺbky 2 – 4 m pod úroveň terénu. Častá je organická prímes, v prípade výplní pochovaných ramien sú vyvinuté telesá organických sedimentov až hnilokalov.
- Piesky agradačných valov – prevažne jemnozrnné, menej strednozrnné piesky na báze s prímесou drobného štrku dosahujú mocnosť prevažne okolo 2 – 6 m, lokálne môžu zasahovať do hĺbok nad 10 m. Piesky tvoria spravidla prechodnú vrstvu medzi povrchovými povodňovými hlinami a podložnými fluvialnymi štrkami, lokálne vystupujú na povrch terénu.
- Fluvialne štrkovité sedimenty – štrky tvoria hlavnú masu kvartérnych sedimentov a perspektívne základové pôdy stožiarov navrhovaných veterných elektrární. Vo vrchnom úseku sú štrky prevažne drobnozrnné, výrazne piesčité s obsahom piesku až do 30%. Smerom do podložia sú štrky spravidla strednozrnné, na báze často obsahujú zrná väčších priemerov (fácia riečneho dna). Faciálna premenlivosť štrkov je závislá na polohe voči subrecentným tokom, na bázach sú časté až polohy balvanov.
- Neogénne aluviálne a fluvio-limnické sedimenty – vytvárajú podložie fluvialných štrkov. Faciálne ide o veľmi pestrú skupinu sedimentov, v ktorej sú zastúpené najmä piesky,

menej štrky a nepravidelné polohy ílov a ílov piesčitých. Povrch sedimentov neogénu je v danom území nejednoznačný, nakoľko nadložné fluviálne štrkopiesky sú často re-sedimentovanými štrkami a pieskami podložia. Rozhranie neogén kvartér je možné v hodnotenej lokalite predpokladať až v hĺbkach nad 50 m p. t., t. j. mimo dosah základových konštrukcií.

- Podzemná voda – je akumulovaná v kontinuálne zvodnenom horizonte kvartérnych až pliocénnych štrkov a pieskov. Hladina podzemnej vody je spravidla mierne napätá, pričom po naražení vystupuje o cca 1 – 2 m.

Geodynamické javy

Dotknuté územie a jeho širšie okolie je vo svojom súčasnom stave stabilné a vznik svahových pohybov pri obvyklých stavebných zásahoch do horninového prostredia nie je predpokladaný. Prirodzený povrch terénu je prakticky rovinný s priemerným sklonom 0,2 – 0,3°, t. j. vznik svahových pohybov je v prirodzenom stave terénu možné vylúčiť. Vyššie sklony svahov sa vyskytujú v blízkosti vodných tokov a kanálov (umelé terénne úpravy), ďalej na líniiach výplní opustených ramien (negatívne tvary) a agradačných valov (pozitívne tvary), ktoré nemajú žiadny vzťah k stabilite územia.

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. (EQUIS, 2025)

Dotknuté územie a jeho užšie okolie sú vo svojom súčasnom stave stabilné a vznik svahových pohybov pri obvyklých stavebných zásahoch do horninového prostredia nie je predpokladaný. Prirodzený povrch terénu je prakticky rovinný s priemerným sklonom 0,2 – 0,3°, t. j. vznik svahových pohybov je v prirodzenom stave terénu možné vylúčiť. Vyššie sklony svahov sa vyskytujú v blízkosti vodných tokov a kanálov (umelé terénne úpravy), ďalej na líniiach výplní opustených ramien (negatívne tvary) a agradačných valov (pozitívne tvary), ktoré nemajú žiadny vzťah k stabilite územia.

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. (EQUIS, 2025)

Seizmicita územia a seizmické ohrozenie

Dotknuté územie a jeho okolie je súčasťou seizmicky relatívne aktívnejšieho západoslovenského bloku, ktorého najvýraznejšia aktivita je viazaná na jeho západnú časť. Zvýšenou seizmickou aktivitou je charakterizovaná najmä oblasť styku karpatského oblúka so sedimentárnou výplňou viedenskej panvy.

Pre účely stavebnej praxe a projektovania platí v podmienkach Slovenska systém Eurokódu EC-8 (STN EN 1998-1) Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť (slovenská verzia Európskej normy EN 1998-1 : 2004), ktorou bola nahradená predchádzajúca technická norma

STN 73 0036. Predmet Eurokódu EC-8 stanovuje jeho použitie pri navrhovaní a výstavbe pozemných a inžinierskych stavieb (s výnimkou niektorých špecifických typov konštrukcií). Postupy podľa Eurokódu EC-8 budú použité pri projektovaní trvalých objektov.

Hodnota referenčného špičkového seizmického zrýchlenia a_{gR} s pravdepodobnosťou prekročenia $P_{NCR} = 10 \%$ počas 50 rokov (t. j. hodnota zrýchlenia zodpovedajúca návratovej perióde $T_{NCR} = 475$ rokov) podľa Národnej prílohy Eurokódu EC-8 (STN EN 1998-1/NA Zmena 2) dosahuje v dotknutom území a jeho okolí hodnotu: $a_{gR} = 0.40 \text{ ms}^{-2}$.

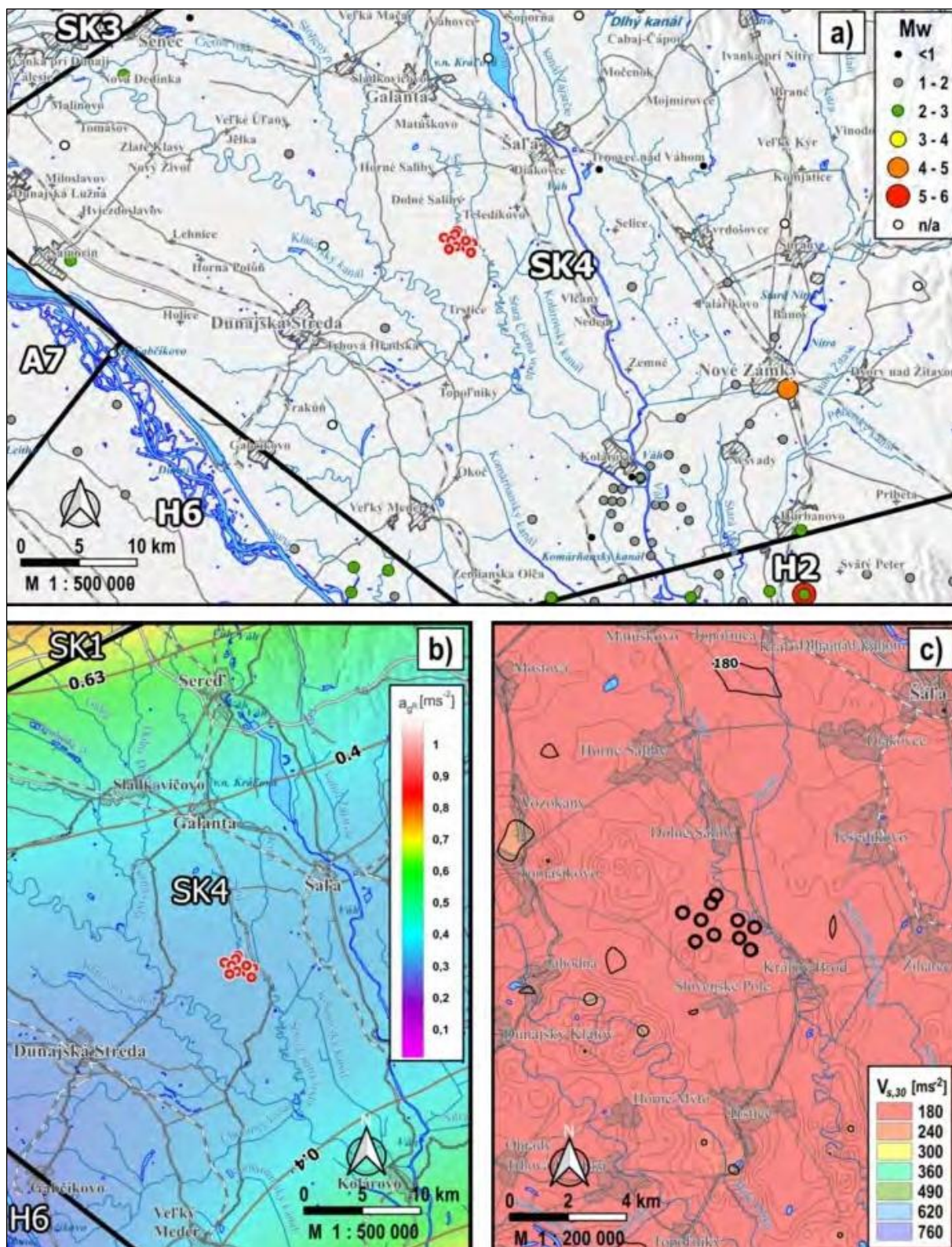
Nerastné suroviny

V dotknutom území ani jeho užšom okolí sa nenachádzajú ložiská nerastných surovín ani chránené ložiskové územia (Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2025).

Radónové riziko

Dotknuté územie je v zmysle Atlasu krajiny SR zaradené do územia so stredným radónovým rizikom. (<https://geoportal.gov.sk/>)

Obrázok 24: Seizmicita územia a seizmické ohrozenie. Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)



a) pozície epicentier zemetrasení podľa katalógu Slovec (2018).

b) poloha lokality vo vzťahu k členeniu územia na zdrojové zóny seizmického ohrozenia a hodnoty referenčného špičkového zrýchlenia a_{gR} .

c) proxy hodnoty $v_{s,30}$ podľa Allen&Wald (2009).

3. Pôdne pomery

Dominantné a sprievodné pôdne jednotky

V dotknutom území a jeho okolí sa nachádzajú ako dominantné pôdne jednotky (DPJ) fluvizeme kultizemné karbonátové, sprievodne fluvizeme glejové karbonátové a fluvizeme karbonátové ľahké, z karbonátových aluviálnych sedimentov (N3) a čiernice kultizemné karbonátové, sprievodne čiernice černoziemné, čiernice glejové karbonátové stredné a ťažké, lokálne čiernice modálne karbonátové, organozeme modálne a glejové nasýtené až karbonátové, z karbonátových aluviálnych sedimentov (L3.)

Obrázok 25: Dominantné pôdne jednotky dotknutého územia a jeho okolia

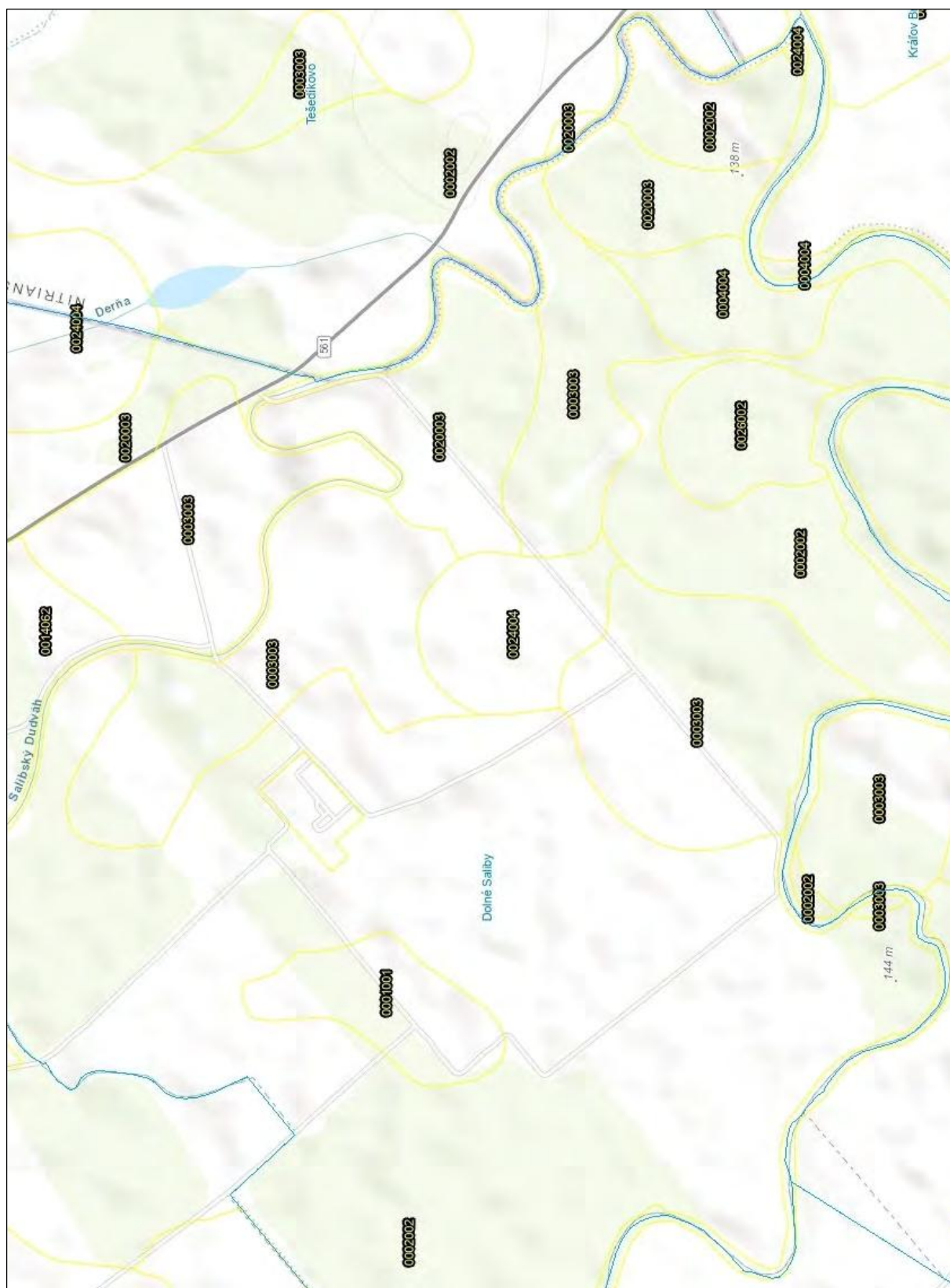


Fluvizeme predstavujú mladé dvojhorizontové A/C pôdy nív riek, ktorých vývoj donedávna bol alebo stále je ovplyvňovaný záplavami, čím sa ich profil neustále obohacuje o novú vrstvu pôdnych sedimentov. Dominantným pôdotvorným procesom je hromadenie humusu. Ich morfológické, fyzikálne a chemické vlastnosti bývajú často nevyrovnané. Povrchový humusový horizont je svetlý, s nízkym obsahom humusu, prevažne sorpčne nasýtený, zásobený živinami. Hlavným limitujúcim faktorom produkčnosti týchto pôd je zrnitosťné zloženie, obsah skeletu a agrochemické vlastnosti (obsah karbonátov, obsah živín). Z klimatického hľadiska ide o azonálne pôdy, lebo sa viažu na alúviá a náplavové kužele všetkých riečnych tokov. Využívajú sa ako orná pôda, na zeleninárstvo, lúky, prípadne porast tvoria aj lužné lesy.

Čiernice vznikajú na starších aluviálnych sedimentoch v podmienkach výparného režimu, ich vývoj nie je rušený záplavami. Vývoj čiernic je podmienený dostatočne vysokou hladinou podzemnej vody, čo ich odlišuje od černozemí. Sú to pôdy s tmavým Aml humusovým horizontom,

v ktorom sa aspoň v spodnej časti nachádzajú oxidačné znaky oglejenia (hrdzavé škvrny). Čier-
nice patria medzi naše najúrodnejšie pôdy, vďaka lepšej zásobenosti vodou sú často hodno-
tené lepšie, ako černozeme.

Obrázok 26: Rozšírenie jednotlivých bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (číselné kódy uvedené v mape, žltou hranice BPEJ) dotknutých záberom poľnohospodárskej pôdy



V intravilánoch obcí dominujú antropogénne pôdy – kultizeme a antropozeme. Kultizeme sa nachádzajú na prirodzených substrátoch, majú však kultiváciou výrazne pozmenené vlastnosti. Sú to pôdy záhrad, ovocných sádov a iné. Antropogénne pôdy predstavujú zastavané pôdy.

V zmysle kategorizácie pôd sa v území, na ktorom budú umiestnené navrhované elektrárne, vyskytujú fluvizeme bez skeletu, hlboké, ľahké až veľmi ťažké a čiernice bez skeletu, hlboké stredne ťažké až veľmi ťažké. Záberom poľnohospodárskej pôdy budú dotknuté stredne až vysoko bonitné poľnohospodárske pôdy (bodová hodnota produkčného potenciálu v rozmedzí 69 – 97) s nasledujúcimi kódmi BPEJ – 0001001, 0002002, 0003003, 0004004, 0020003, 0024004, 0026002.

Geotechnické charakteristiky základových pôd

Uvedené údaje sú prebrané z geologickej štúdie vypracovanej pre navrhovanú činnosť (EQUIS, 2025). Predložené údaje uvádzajú orientačné hodnoty geotechnických charakteristík predpokladaných základových pôd. Nakoľko ide o údaje získané vyhodnotením archívnych údajov zo širšieho okolia lokality, je možné metódu ich odvodenia považovať za tzv. „porovnateľnú skúsenosť“. Ďalej boli zohľadnené tzv. smerné normové charakteristiky, ktoré uvádzalo predchádzajúce znenie STN 73 1001 : 1987 Základová pôda pod plošnými základmi.

Aluviálne (nivné) sedimenty (kvartér – holocén) – zeminy nivného horizontu holocénneho veku budú tvoriť nadložie štrkov po predpokladanú hĺbku cca 4 m p. t. Ako základové pôdy sú pokryvné zeminy vzhľadom na povahu navrhovaných konštrukcií nevhodné. Zeminy môžu tvoriť steny stavebných výkopov a pravdepodobne budú po nevyhnutných úpravách využité ako podložie vozoviek alebo spevnených plôch v okolí stožiarov. Fyzikálne a mechanické vlastnosti jemnozrnných (súdržných) zemín sú úzko viazané na ich konzistenčný stav, ktorý závisí na aktuálnej saturácii zeminy vodou. V podloží nivných hĺn budú v predpokladanom intervale hĺbok 4 – 6 m p. t. lokálne až 10 m p. t. vystupovať piesky agradačných valov s prevažujúcim klasifikačným typom piesok s prímiesou jemnozrnej zeminy (S-F/S3), resp. smerom do podložia piesok zle zrný (SP/S2). Vrchné polohy pieskov budú vzhľadom ku genéze, veku a pozícii v profile slabo konsolidované resp. kypré, v spodnej časti stredne uľahnuté. Pre priame plošné zakladanie náročnejších konštrukcií môžu byť za podmiennečne vhodné považované piesky až od hĺbok cca 6 m p. t. Piesky budú v celej mocnosti zvodnené.

Fluviálne štrkovité sedimenty (kvartér – pleistocén) – budú v danom profile tvoriť najpriaznivejší typ základových pôd navrhovaných stožiarov veterných elektrární. Vhodnosť zemín pre plošné alebo hĺbkové zakladanie bude nevyhnutné posúdiť na základe preukazných skúšok v miestach zakladania. V štrkoch sa bude nachádzať prevažne vysoký podiel pieskov až do 30 %, pričom v profile nemožno vylúčiť výskyt samostatných medzivrstiev pieskov. Štrky budú v celej mocnosti zvodnené. Štrkovité zeminy môžu tvoriť vhodné základové pôdy v prípade navrhovania plošných aj hĺbkových základov (pilóty). Od hĺbok cca 10 m p. t. (resp. v reálnom dosahu hĺbkových základov) je predpoklad výskytu štrkovitých zemín uľahnutých ($I_D \approx 0.65 \sim 1.0$) s vyššími hodnotami geotechnických charakteristík : $E_{def} \approx 100 \sim 180$ MPa a $\phi_{ef} \approx 36 \sim 40^\circ$. Reálne charakteristiky štrkov je nevyhnutné overiť dynamickou penetráciou v bodoch zakladania stožiarov veterných elektrární.

Špeciálne zeminy – vo vrstvách nivných hĺn bol overený výskyt zemín s organickou prímiesou, prípadne až organogénnnych zemín v prevažnej časti prieskumných diel. V prípade výplní pochovaných ramien možno predpokladať výskyt organických zemín až hnílokalov. Organické prímеси boli archívnu dokumentáciou uvádzané aj vo vrstvách pieskov agradačných valov,

ojedinele až ako organický bahnitý sediment mäkkej konzistencie alebo hlinitá rašelina. Vzhľadom k polohe lokality v recentnej nive Váhu a podľa mapových údajov je výskyt organických zemín pravdepodobný na všetkých budúcich staveniskách navrhovaných veterných elektrární. V prípade plošného zakladania je potrebné organické zeminy z profilu základových pôd odstrániť a nahradiť hutneným štrkovým lôžkom. Výskyt presadavých alebo iných špeciálnych zemín (okrem uvedených) nie je predpokladaný.

Antropogénne zeminy – prítomnosť navážok v povrchovej časti profilu nie je vzhľadom k dlhodobému využívaniu lokality pravdepodobná. Navážky terénnych úprav nemožno vylúčiť v okolí majera Sziget, kde boli dokumentované vo vrtoch. V blízkosti vodných tokov, melioračných kanálov alebo v líniiach závlahových rozvodov sa môžu rovnako vyskytovať navážky brehových úprav alebo zasypy výkopov.

Využitie pôdy

Pôdy dotknutého územia sú prevažne využívané ako orné pôdy s pestovaním kukurice, krmovín a špeciálnych plodín, ostrovčekovito aj ako porasty drevín rastúcich mimo lesa. V širšom okolí sú pôdy prevažne využívané najmä ako orná pôda a zastavané plochy a nádvorja, sčasti aj ako trvalé trávne porasty a lesné porasty.

Potenciálna degradácia pôdy

Za hlavný degradačný proces pôd dotknutého územia je možné označiť možnosť erózie hlavne na orných pôdach. V užšom a širšom okolí dotknutého územia patria medzi hlavné degradačné procesy erózia a utlačanie pôdy.

Nároky na ochranu pôdy a zlepšenie pôdných vlastností

Opatrenia na ochranu DPJ dotknutého územia a jeho širšieho okolia by sa mali zamerať na optimálnu štruktúru osevu a jej prispôsobenie hĺbke pôdneho profilu, ako aj stabilizáciu humusovej vrstvy.

4. Klimatické pomery

Dotknuté územie patrí do teplej klimatickej oblasti (T), okrsku teplého, suchého s miernou zimou. Priemerné teploty v januári sa v obidvoch okrskoch pohybujú nad -3 °C a letných dní je viac než 50 (Lapin *et al.*, 2002).

Teplota

Priemerné teploty dosahujú v Podunajskej nížine vyše 10 °C, okrajové územia dosahujú vyše 9 °C a len horské plochy Malých Karpát majú priemer ročnej teploty pod 9 °C. Ročný priemer teplôt v dotknutom území sa pohybuje okolo 11 – 12 °C. Najchladnejším mesiacom v priemere je január -1 °C, najteplejším mesiacom je august s priemernou mesačnou teplotou 22 °C. Minimálna priemerná teplota v januári bola -2,4 °C, maximálna priemerná teplota bola v júli a auguste 21 °C.

Zrážky

Podľa údajov zo zrážkomernej stanice Hurbanovo, priemerný úhrn zrážok za obdobie 2000 – 2004 dosiahol v danej oblasti 504,8 mm. Maximálna ročná hodnota päťročného rádu dosiahla 628,7 mm a minimálna 332,5 mm. Prevládajúce množstvo zrážok spadne v predmetnom území v teplom polroku (IV – IX) 241,5 mm, v zimnom polroku (X – III) 179,2 mm. Najbohatší na zrážky je mesiac august, približne 115 mm, najmenej zrážok pripadlo na mesiac júl, približne 28 mm. Priemerný ročný úhrn je cca 611 mm pričom počet dní s úhrnom zrážok vyšším ako 5 mm je 40 a viac ako 10 mm je to 18 dní. V dlhodobom priemere sa dotknutom území vyskytujú zrážky 133 dní v roku.

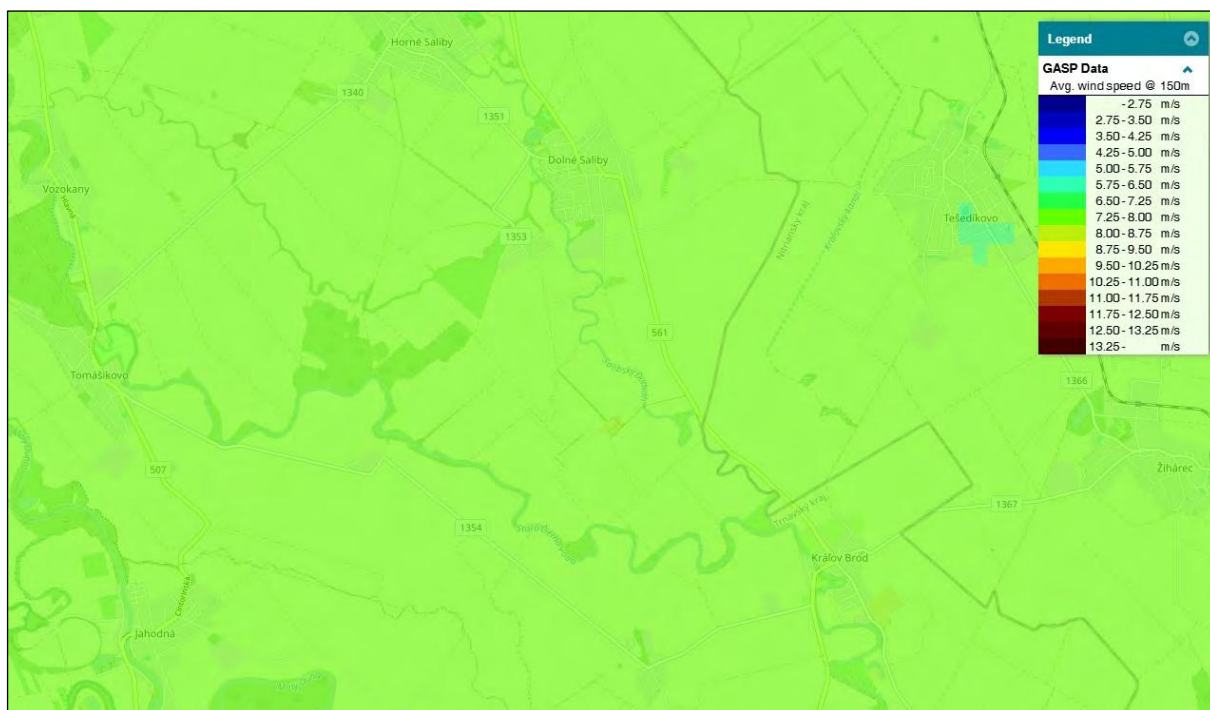
Priemerné ročné hodnoty výparu dosahujú 85 % ročného úhrnu zrážok. Priebeh relatívnej vlhkosti je obrátený ako je chod teploty vzduchu. Výpar je najmenší v zimnom období a na jar nastáva jeho rýchly vzrast v dôsledku zvýšenia teploty vzduchu. Najvyššie hodnoty sú v letných mesiacoch, keď výpar dosahuje až 100 % mesačných úhrnov zrážok. Nízka relatívna vlhkosť vzduchu je v mesiaci marec, zvyšuje sa v máji až júni.

Priemerný počet dní so snehovou pokrývkou viac ako 5 cm je približne 20 dní a snehová pokrývka viac ako 10 cm sa vyskytuje v priemere 5 dní v roku. Maximálna výška snehovej pokrývky môže dosahovať až 55 cm.

Veterné pomery

Veterné pomery sú dôležitou klimatickou charakteristikou, a to nie len kvôli ovplyvňovaniu priebehu meteorologických javov (napr. teploty vzduchu, výparu, snehovej pokrývky, výskytu hmiel, rázu počasia), ale v prípade navrhovanej činnosti sú nevyhnutnou bázou na určenie ekonomických hodnôt plánovaného veterného parku.

Prúdenie, smer a rýchlosť vetra ovplyvňujú orografické pomery, expozícia terénu, jeho oslnenie. Veterné pomery sú jednou zo základných klimatických charakteristík, čo vplýva na ráz počasia. Prúdenie vzduchu patrí k najpremenlivejším klimatickým prvkom. Jeden z najdôležitejších orografických činiteľov pre klímu je Devínska brána. Týmto priestorom vchádzajú do Podunajskej nížiny vzduchové hmoty zo severozápadu a severu. Vo všeobecnosti prevládajú vetry severozápadné (cca 20 % dní) a južné a juhovýchodné (12 – 14 % dní), prípadne severné (cca 12 – 13 % dní). Merania rýchlosti vetra ukazujú, že najväčšiu priemernú rýchlosť aj častosť má severozápadný vietor. Najčastejším smerom prúdenia vetra je severovýchodný a severozápadný smer. Za silné vetry sa považujú vetry s rýchlosťou 10 m.s⁻¹ a viac.

Obrázok 27: Priemerná rýchlosť vetra vo výške 150 m nad terénom

(zdroj: www.windprospecting.com)

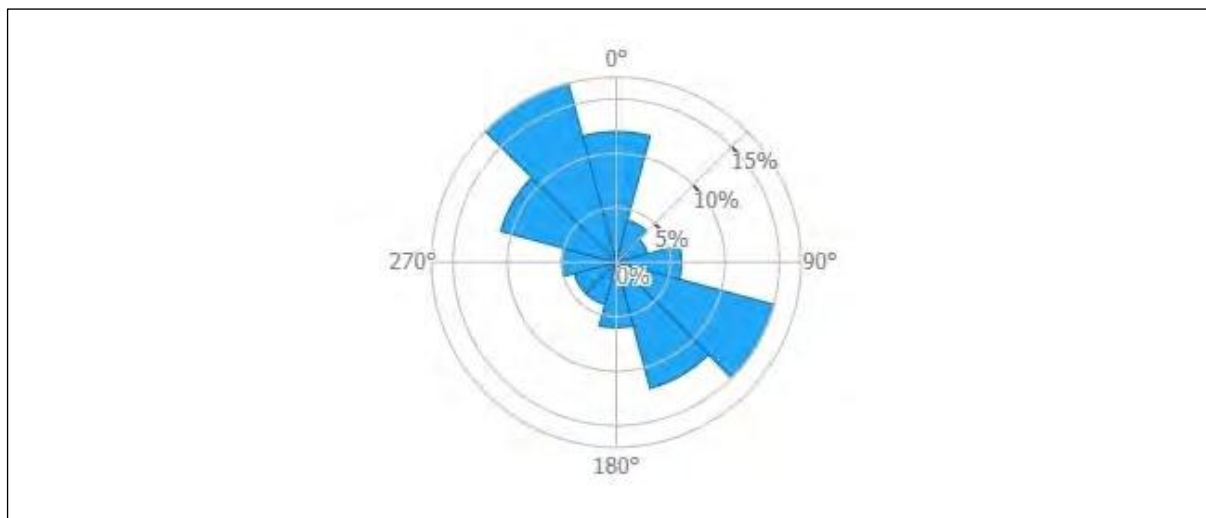
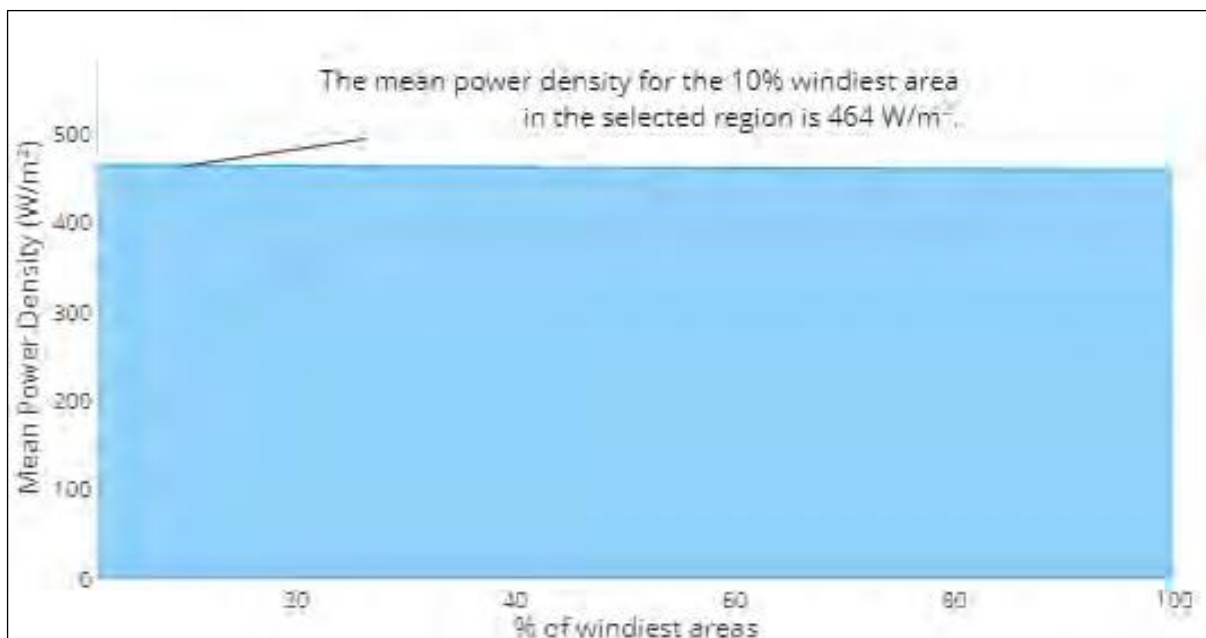
Maximálna priemerná rýchlosť vetra dosahuje približne $4,0 \text{ m.s}^{-1}$, minimálna $2,0 \text{ m.s}^{-1}$ a priemer pre celé obdobie je $3,0 \text{ m.s}^{-1}$. Maximálnu rýchlosť päťročného rádu dosiahol vietor v smere severozápadnom o rýchlosti $4,4 \text{ m.s}^{-1}$ (údaje sa vzťahujú k meraniam SHMÚ do výšky maximálne 10 m nad terénom v závislosti od konkrétnej meteo stanice). Vo výške 150 m nad terénom dosahuje priemerná rýchlosť vetra $7,25 - 8,00 \text{ m.s}^{-1}$ (<https://www.windprospecting.com/>).

Veterná turbína sa zapína pri rýchlosti vetra približne 4 m.s^{-1} . S rastúcou rýchlosťou vetra sa zvyšuje aj výkon elektrárne do maximálneho bodu – menovitého výkonu, ktorý je dosahovaný pri rýchlostiach vetra približne $10 - 12 \text{ m.s}^{-1}$. Po prekročení určitej kritickej rýchlosti vetra (približne 25 m.s^{-1}) sa z bezpečnostných dôvodov veterná turbína automaticky vypína.

Charakteristika veterných pomerov v dotknutom území a jeho užšom okolí je číselne vyjadrená v nasledujúcich tabuľkách a graficky znázornená na nasledujúcich obrázkoch. Hodnoty sú uvádzané pre výšku strojovne 150 m nad terénom. Zisťované údaje popisujú frekvenciu prevládajúceho smeru vetra, frekvenciu rozloženia smeru (priemernej) rýchlosti vetra a energetickú hustotu vzduchu meranú vo wattoch na meter štvorcový. Zdrojom údajov je verejná databáza <https://globalwindatlas.info/>.

Tabuľka 18: Frekvencia prevládajúceho smeru vetra

Sektor	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Stupne (°)	0	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330
Hodnota (%)	12	4	3	6	15	12	6	4	4	5	11	17

Obrázok 28: Frekvencia prevládajúceho smeru vetra**Obrázok 29: Energetická hustota vzduchu (meraná vo wattoch na meter štvorcový)**

* – Global Wind Atlas (GWA) je bezplatná webová aplikácia vyvinutá s cieľom pomôcť tvorcom politik, developerom a investorom identifikovať oblasti s vysokým vetrom na výrobu elektriny z vetra prakticky kdekoľvek na svete a následne vykonať predbežné výpočty. GWA poskytuje voľne stiahnuteľné súbory údajov, ktoré sú založené na najnovších dostupných údajoch a metodológiách modelovania. GWA používa proces downscalingu. Začína sa údajmi o veternosti na makro úrovni a končí údajmi o veternosti na mikroúrovni. Makro údaje z atmosférickej reanalýzy, vo verzii GWA 3 sa pre simulačné obdobie 2008-2017 používa súbor údajov ERA5 z Európskeho centra pre strednodobé predpovede počasia (ECMWF). Následne sa súbor makro dát veternosti použije v modeli pre menšie územia (DTU Wind Energy) na celom svete. Modelovanie veternosti v konkrétnych lokalitách zahŕňa aj parametre ako topografia, či drsnosť terénu. Viac informácií o modelovaní veternosti podľa Global Wind Atlas môžete nájsť na <https://globalwindatlas.info/en/about>.

Na základe dostupných údajov sa dotknuté územie z pohľadu veternosti javí ako lokalita vhodná na realizáciu navrhovanej činnosti. V ďalšej fáze realizácie navrhovanej činnosti budú realizované veterné merania, ktoré overia veterný potenciál dotknutého územia.

5. Ovzdušie – stav znečistenia ovzdušia

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Ochranu ovzdušia upravuje zákon NR SR č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Kritériá kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláške MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

Na monitorovanie lokálneho znečistenia ovzdušia bolo v roku 2015 na území SR rozmiestnených 37 automatických monitorovacích staníc, z ktorých väčšina monitorovala základné znečisťujúce látky (SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}). Najbližšou monitorovacou stanicou kvality ovzdušia je meracia stanica Duslo, a. s. v k. ú. Trnovec nad Váhom a monitorovacia stanica v Topolníkoch.

Kvalita ovzdušia je ovplyvnená blízkosťou dolnopovažskej zaťaženej oblasti (priemyselné znečistenie Serede, Galanty a Šale). Z hľadiska znečistenia z automobilovej dopravy patrí k mierne zaťaženým územiám. Dotknuté územie, ani je ho okolie nepatrí do žiadnej vymedzenej oblasti riadenia kvality ovzdušia.

Znečistenie ovzdušia predstavuje jedno z najvýznamnejších environmentálnych rizík – najmä z toho dôvodu, že sa vyskytuje predovšetkým v urbanizovaných husto zaľudnených oblastiach. Znečistenie má synergický efekt, prejavujúci sa acidifikáciou – zvýšením kyslosti prostredia (so sprievodnými kyslými dažďami a poškodzovaním lesných porastov a kontamináciou pôdy) a nepriaznivými zdravotnými následkami pre obyvateľov žijúcich v postihnutých oblastiach. Najvýznamnejšími znečisťujúcimi látkami, ktoré sa sledujú v rámci Národného emisného informačného systému NEIS sú tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka, oxid uhoľnatý, organické látky (celkový organický uhlík), benzén, kadmium, olovo, zinok, fluór, sírovodík, amoniak, chlór a iné.

Emisie

Od roku 2000 je vývoj hlavných znečisťujúcich látok sledovaný aj prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorý je vyvíjaný za podpory Ministerstva životného prostredia SR a Slovenského hydrometeorologického ústavu. Súčasťou projektu sú procedúry zberu údajov o emisiách, ich overovanie na odboroch životného prostredia okresných úradov, ako aj procedúry, zabezpečujúce import týchto údajov do centrálnej databázy a ich prezentáciu na centrálnej úrovni. Emisie základných znečisťujúcich látok (TZL, SO₂, NO_x, CO) v okrese Galanta sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 19: Emisie základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v okrese Galanta (NEIS, 2025)

Rok	TZL (t)	SO ₂ (t)	NO _x (t)	CO (t)
2023	27,706	11,413	88,898	72,862
2022	19,795	14,319	73,898	76,260
2021	25,588	89,182	108,931	70,634
2020	40,228	204,437	188,255	71,079
2019	40,049	229,908	209,374	78,125

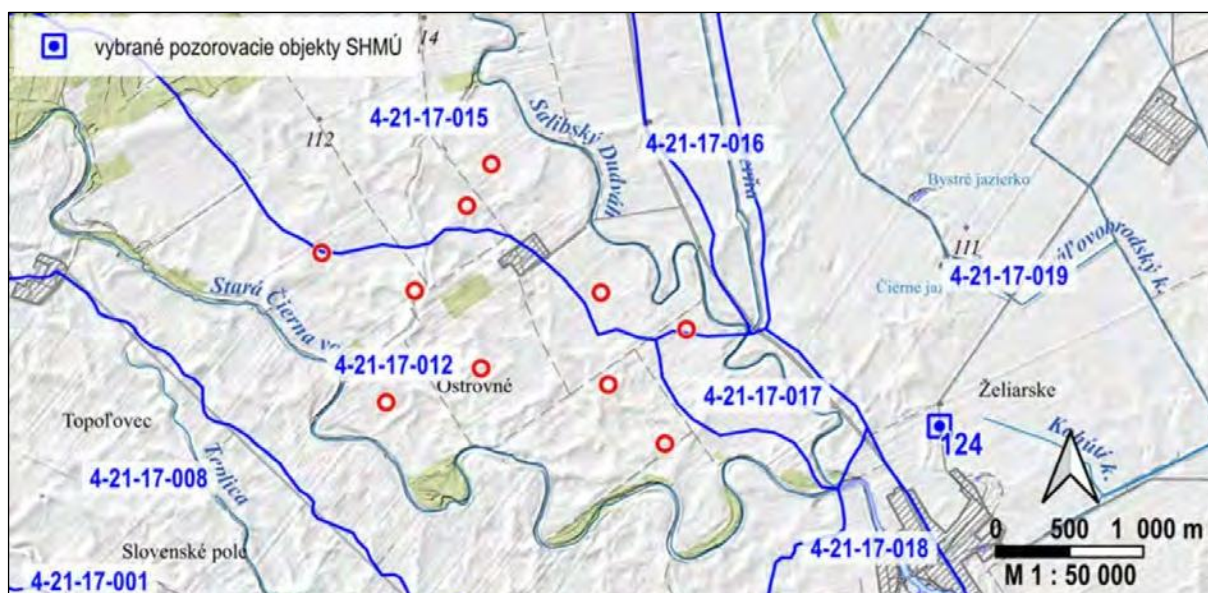
Vysvetlivky: TZL – tuhé znečisťujúce látky, SO₂ – oxid siričitý, NO_x – oxidy dusíka, CO – oxid uhoľnatý

6. Hydrologické pomery

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná geologická štúdia (EQUIS, 2025), z ktorej sú prebrané údaje o hydrologických a hydro-geologických pomeroch dotknutého územia.

Povrchové vody

Hydrologicky patrí dotknuté územie a jeho okolie do hlavného povodia Váhu. Podľa vodohospodárskej mapy SR sa územie nachádza v základnom povodí Malého Dunaja od ústia Čiernej vody po sútok s Váhom, ktoré je súčasťou čiastkového povodia Váhu. Budúce staveniská sa nachádzajú v lokálnom povodí toku Stará Čierna voda (č. hydrologického poradia 4-21-17-012) a čiastočne Salibského Dudváhu (4-21-17-015, -17), do ktorého ústi pri Kráľovom Brode. Územie je odvodňované najmä sieťou melioračných kanálov smerom do vodných tokov. Oba uvedené toky sú v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov označené ako vodohospodársky významné vodné toky.

Obrázok 30: Členenie dotknutého územia a jeho okolia na povodia lokálnych tokov (EQUIS, 2025)

Dlhodobé priemerné prietoky Váhu v Šali (stanica 6480) sa pohybujú okolo $152 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. V r. 2023 dosiahol Váh v Šali maximálny prietok $757.4 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (28. dec.) a minimum $28.0 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (15. okt.) s ročným priemerom $142.5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Štatisticky je predpoklad najnižších prietokov v septembri a najvyšších v marci. Maximálny prietok za obdobie pozorovaní r. 1963 – 2022 dosiahol $Q_{\max} = 1\,446 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (30. marec 2006) a dlhodobé minimum prietoku $Q_{\min} = 6.5 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$ (8. október 1988). Minimálna vodnosť toku je charakterizovaná 355-dňovým prietokom, ktorý dosahuje hodnotu $Q_{355} = 36 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$. Priemerný prietok Čiernej vody na ústí je približne $2.2 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$.

Priemerný ročný špecifický odtok z územia nedosahuje $1 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{km}^{-2}$. Z hľadiska typológie režimu odtoku sa hodnotené územie nachádza vo vrchovinno – nížinnej oblasti s dažďovo – snehovým typom režimu. (EQUIS, 2025)

Vodné plochy

Priamo v dotknutom území a jeho užšom okolí sa vodné plochy nenachádzajú. V širšom okolí dotknutého územia sa nachádza viacero stojatých vodných plôch: rybník Kandia v obci Dolné Saliby, nádrž na Salibskom Dudváhu v centrálnej časti obce Horné Saliby, päť vodných plôch v intraviláne obce Tešedíkovo, dve umelo vytvorené vodné plochy na bezmennom kanáli v časti Telek a vodné plochy v obciach Žihárec a Kráľov Brod. Zmienené vodné plochy sú buď umelo vybudované alebo s poloprirodzeným charakterom okrem toho, že plnia krajinno-ekologické funkcie v sídle a krajine, sú často využívané rekreačne na voľnočasové aktivity.

Obrázok 31: Rybník v obci Žihárec



Podzemné vody

Skúmané územie leží v severnej časti hydrogeologického rajónu Q 074 Kvartér medziriečia Podunajskej roviny, subrajón povodia Váhu, VH00 – čiastkový rajón kvartéru (Šuba et al., 1984).

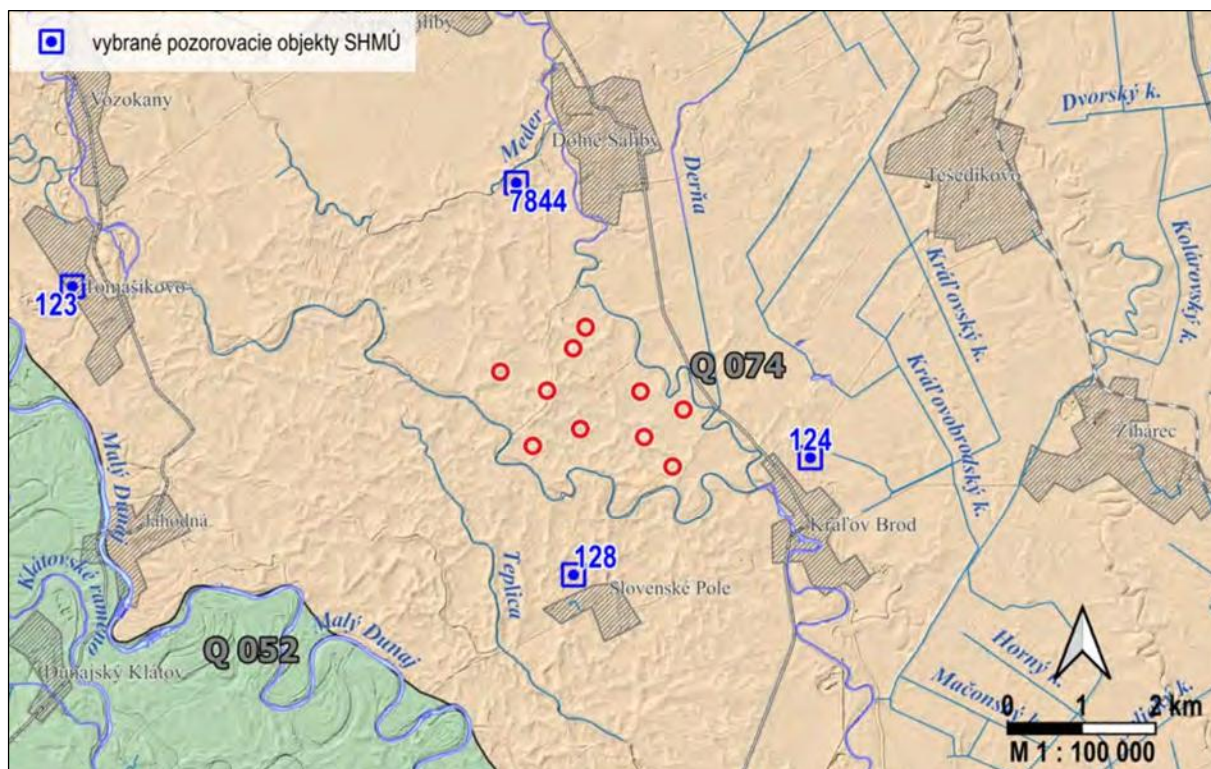
Rozloha subrajónu VH00 je 753,5 km², resp. cca 89 % rozlohy hlavného hydrogeologického rajónu Q 074. Podľa členenia územia na bilančné profily je pre danú lokalitu podstatný profil Dunaj – Komárno pod (č. 5079). V čiastkovom rajóne kvartéru sú pre uvedený bilančný profil podľa Vodohospodárskej bilancie množstva podzemnej vody (Brezianska et al., 2024) hodnotené využiteľné množstvá vôd sumárne na úrovni 1 684 l.s⁻¹ pri odberoch 11 l.s⁻¹ s dobrým bilančným stavom.

Generálny smer prúdenia podzemných vôd v rajóne je severozápad – juhovýchod, lokálne variácie smerov sú ovplyvnené povrchovými tokmi. Zdrojom dopĺňania podzemných vôd sú zrážky (najmä zimný polrok), povrchové toky a podzemné vody prestupujúce zo susedných oblastí (vo vzťahu k hodnotenej lokalite údolie Váhu a štrková formácia Trnavskej pahorkatiny). Zrážky sú podstatným činiteľom dopĺňania podzemných vôd najmä v severozápadnej časti rajónu, vrátane hodnotenej lokality (Sýkorová et al., 1992). Vplyv povrchových tokov je závislý na aktuálnych prietokoch, pričom pri nízkych stavoch môžu byť podzemné vody tokmi drénované. Hlavný hydrogeologický kolektor kvartérnych štrkopieskov (resp. prvý zvodnený horizont) je v hydraulickej spojitosti s podložnými štrkami a pieskami pliocénu (ruman), ojedinele aj s hlbšími kolektormi v neogénnom vrstevnom slede (napr. piesky volkovského súvrstvia vrchnopanónskeho veku).

V zmysle Nariadenia vlády SR č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd sa hodnotená lokalita nachádza v kvartérnom útvare SK1000400P Medzizrnové podzemné vody kvartérnych náplavov Váhu, Nitry a ich prítokov južnej časti oblasti povodia Váh. V útvare SK1000400P sú kolektory tvorené najmä fluvialnymi a terasovými štrkopieskami (v okrajových úsekoch tiež proluviálnymi sedimentami) stratigrafického zaradenia pleistocén až holocén s medzizrnovou priepustnosťou a priemernou mocnosťou zvodnencov 10 – 30 m.

Dotknuté územie a jeho okolie sa zároveň nachádza v predkvartérnom útvare SK2001000P Medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váh. V útvare SK2001000P sú kolektorskými horninami najmä jazerno – riečne sedimenty (piesky a štrky) stratigrafického zaradenia neogén s prevažujúcou medzizrnovou (pórovou) priepustnosťou a priemerným rozsahom hrúbok zvodnencov 30 – 100 m (Malík a Švasta, 2006).

Obrázok 32: Schéma hydrogeologickej rajonizácie dotknutého územia a jeho okolia podľa Šuba et al. Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)



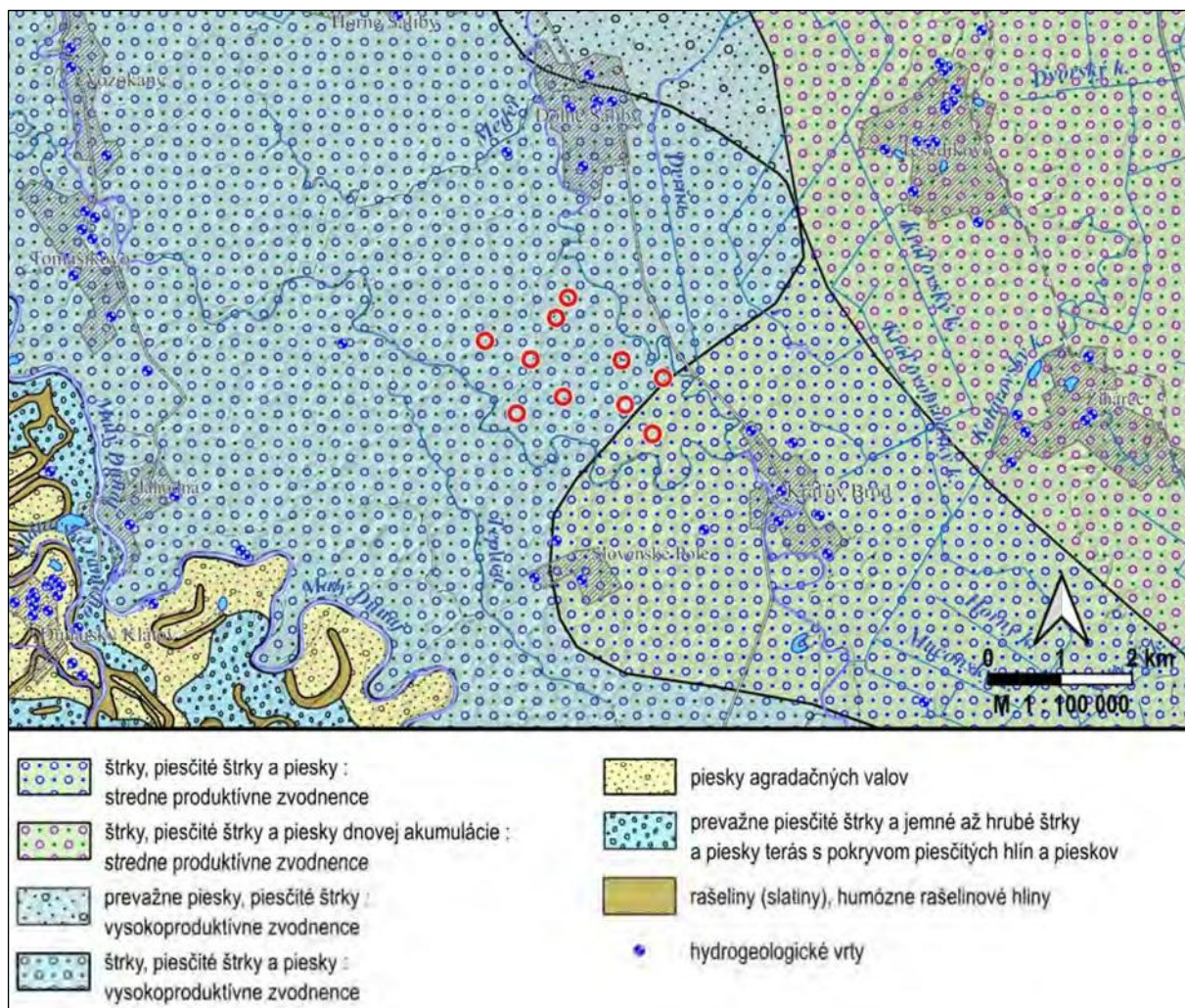
Hydrogeologická charakteristika

Základnou hydrogeologickou charakteristikou dotknutého územia a jeho okolia je prítomnosť rozsiahleho rajónu fluviálnych štrkopieskov pleistocénu, ktoré vytvárajú spoločný hydrogeologický kolektor s podložnými pieskami a štrkopieskami kolárovskeho súvrstvia (pliocén – ruman). Druhý kolektor je tvorený prevažne pieskami, menej piesčitými štrkami volkovského súvrstvia (panón). V nižších členoch neogénneho podložia sú spravidla akumulované termálne a minerálne podzemné vody.

Súvrstvie kvartérnych sedimentov, zastúpené prevažne štrkami a štrkopieskami, menej tiež pieskami vytvára prvý zvodnený kolektor regionálneho rozšírenia, charakterizovaný pórovou (medzizrnovou) priepustnosťou. Akumulácie štrkov sú prakticky kontinuálne prekryté holocénnymi povodňovými hlinami (silty / íly), t. j. nevystupujú na povrch terénu. Hladina podzemných vôd je prevažne voľná, v častiach terénu s výraznejším krytím povodňovými sedimentami lokálne napätá. Podzemné vody sú v hydraulickej spojitosti s povrchovými tokmi, ktoré ovplyvňujú aj režim hladiny podzemných vôd. Generálny smer prúdenia podzemných vôd je juhovýchodný, lokálne sa mení v závislosti na stave v povrchových tokoch.

Pleistocéne štrkopiesky sú stredne až vysokoproduktívnymi zvodnencami s vysokou až veľmi vysokou transmisivitou. Hydraulické parametre sú determinované variabilitou zrnitosti zloženia sedimentu, najmä podielom pieskov v štrkoch, koeficienty filtrácie sa pohybujú prevažne v rádoch 10^{-4} až 10^{-3} m.s^{-1} , pri „čistých“ štrkoch až 10^{-2} m.s^{-1} .

Obrázok 33: Schematická hydrogeologická mapa dotknutého územia a jeho okolia, upravené podľa Bottlik et al. (2013) a Jetel et al. (2012). Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)



V povrchovom úseku podložného sledu neogénnych sedimentov sú zastúpené dva hydrogeologické celky, odlišné pomerom kolektorov a izolátorov a hydraulickými parametrami. Kolárovske súvrstvie v priamom podloží štrkopieskov kvartéru (vrátane hydraulického kontaktu) je budované najmä pieskami až drobnými štrkami s polohami ílov a piesčitých ílov s pórovou priepustnosťou. Mocnosť súvrstvia môže dosahovať rádovo desiatky metrov, počet zvodnených vrstiev jednotlivej mocnosti v ráde metrov je v sedimentárnom slede 4 a viac. Prietoknosť piesčitých kolektorov sa pohybuje v ráde $10^{-3} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$, koeficienty filtrácie sú spravidla v ráde $10^{-4} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$. Merná výdatnosť hydrogeologických vrtov s filtrami v pieskoch sa pohybuje prevažne v intervale $1 - 5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{m}^{-1}$.

V podloží sedimentov kolárovskeho súvrstvia vystupuje faciálne pestrý súbor ílov, siltov, štrkov pieskov až pieskovecov volkovského súvrstvia. Pomer kolektorov a izolátorov je menej priaznivý, kolektory sú zastúpené najmä pieskami. Obeh podzemných vôd je značne spomalený, dopĺňovanie do podzemných vôd prebieha vo vzdialenejších lokalitách, s čím súvisí výskyt artézskych horizontov najmä v hlbších úsekoch súvrstvia.

Chemizmus a agresivita podzemných vôd

Chemizmus podzemných vôd kvartérneho štrkového kolektora je v hodnotenej lokalite generálne ovplyvnený zložením infiltrujúcich povrchových vôd (atmosférické zrážky a povrchové toky) a pôsobením horninového prostredia, ktoré mení jej iniciálne zloženie. Z genetického hľadiska je možné podzemné vody v okolí hodnotených lokalít charakterizovať ako vody s pota-mogénno – petrogénou mineralizáciou. Na tvorbe zloženia podzemnej vody sa uplatňuje najmä hydrolytický rozklad silikátov, rozpúšťanie karbonátov a oxidácia sulfidov. Ďalšie procesy súvisia s redukčným prostredím, a významné sú tiež antropogénne vplyvy (najmä z poľnohospodárstva a osídlenia), ktorých dosah je prevažne po hĺbky 20 – 30 m.

V zložení vôd dominujú vápenaté a horečnaté kationy, z aniónov hydrogenuhličitaný. Zvýšené koncentrácie síranov a lokálne tiež chloridov indikujú sekundárnu kontamináciu podzemných vôd. Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sú neovplyvnené podzemné vody spravidla základným výrazným až nevýrazným Ca-Mg-HCO₃ chemickým typom vôd, v prípade sekundárne zvýšených koncentrácií síranov až Ca-Mg-HCO₃-SO₄ typu. Mineralizácia vôd je spravidla zvýšená s hodnotami v intervale 700 – 1 100 mg.l⁻¹. Na sekundárne ovplyvnenie podzemných vôd organickými látkami poukazuje tiež lokálne zvýšená hodnota chemickej spotreby kyslíka (CHSK_{Mn} podľa Kubela), ktorá dosahuje nad 3 mg.l⁻¹ (voda mierne znečistená). Lokálne boli vo vodách overené zvýšené koncentrácie pesticídov. Podzemné vody sú spravidla tvrdé až veľmi tvrdé s neutrálnou až mierne alkalickou reakciou.

Podľa dostupných archívnych údajov z blízkych lokalít je možné konštatovať, že podzemné vody sú v danom území typické vysokou mineralizáciou (ojedinele až nad 1 g.l⁻¹), s čím súvisí vysoká elektrolytická vodivosť vôd (až 100 – 140 mS.m⁻¹). Z ukazovateľov ovplyvňujúcich agresívny potenciál podzemných vôd na stavebné konštrukcie sú okrem zvýšenej elektrolytickej vodivosti spravidla zvýšené koncentrácie síranov, chloridov a ojedinele tiež agresívneho oxidu uhličitého. Koncentrácie amónnych iónov a horčika sú obvykle v prípustných medziach. Typickým javom v podzemných vodách podobných štrkopieskových kolektorov sú zvýšené koncentrácie železa a mangánu, ktoré ale nesúvisia s agresivitou vôd.

Pri hodnotení chemizmu vôd podľa STN EN 206 (STN EN 206-1 : 2002 Betón. Časť 1 : Špecifikácia, vlastnosti, výroba a zhoda) vykazujú podzemné vody spravidla nízku síranovú agresivitu na betón (XA1 – slabo agresívne chemické prostredie), na lokalite majera Sziget boli zistené zvýšené koncentrácie agresívneho oxidu uhličitého (XA2). Z dôvodu vysokej elektrolytickej vodivosti vôd (STN 03 8375 : 1986 G > 43 mS.m⁻¹) a zvýšenej koncentrácie chloridov (resp. SO₄ + Cl) vykazujú podzemné vody veľmi vysokú agresivitu na kovové konštrukcie. Chemické zloženie podzemných vôd a ich agresívny potenciál na stavebné materiály je potrebné overiť v rámci inžiniersko – geologického prieskumu budúcich stavenísk. (EQUIS, 2025)

Hydraulické vlastnosti prostredia

Ako dominantný kolektor podzemných vôd vystupujú v danom geologickom profile polohy kvartérnych fluviálnych štrkopieskov, ktoré vytvárajú vhodné podmienky pre akumuláciu podzemných vôd. Štrky sa vyznačujú pórovou priepustnosťou s orientačnými koeficientami filtrácie rádovo $n \times 10^{-4} \sim 10^{-3} \text{ m.s}^{-1}$, ojedinele až v ráde 10^{-2} m.s^{-1} . Výdatnosti čerpania pri jednotlivých hydrogeologických vrtoch sa pohybujú v ráde $n \times 1 \sim 10 \text{ l.s}^{-1}$. Variabilita priepustnosti kvartérneho kolektora je viazaná na nepravidelný výskyt podielu piesčitej, resp. jemnozrnnej frakcie v matrix štrkov. Súčasťou prvého zvodneného kolektora sú tiež piesky agradačných valov prípadne podložné piesky a štrky kolárovského súvrstvia.

Režim hladiny podzemných vôd

Režim hladiny podzemných vôd je v dotknutom území a jeho užšom okolí determinovaný najmä zrážkovými úhrnmi v zimnom období a stavom v povrchových tokoch. Na základe posúdenia dostupných archívnych údajov je možné na skúmanej lokalite predpokladať najvyššiu úroveň hladiny podzemných vôd v hĺbkach menej ako 1 m p. t., resp. prakticky na úrovni terénu. Uvedená skutočnosť súvisí s napätým režimom hladiny podzemných vôd, ktorá je ovplyvnená pozíciou hydrogeologického izolátora nívnych hĺn v nadloží zvodnenca fluviálnych štrkov a pieskov. Napätá hladina podzemných vôd bola dokumentovaná prevažnou časťou archívnych prieskumných diel. Podzemná voda bude mať vplyv na výstavbu a prevádzku navrhovaných konštrukcií. Účinok podzemnej vody bude potrebné zohľadniť pri statických výpočtoch, návrhu stavebných výkopov a návrhu finálnych terénnych úprav.

Hydrogeologickým špecifikom okolia hodnotenej lokality je lokálne vzdutie hladiny podzemných vôd kvartérneho kolektora, ktoré je vyvolané bariérovým efektom sekundárne litifikovaných štrkopieskov vápniťm tmeľom (kalkréty) v toku podzemných vôd. Výstup podzemných vôd zo sedimentov kvartéru má povahu bariérového prameňa, ktorý je možné podľa tvaru výveru charakterizovať ako plošný prameň. Svojím rozsahom (cca 10 × 5 km) patrí k najväčším plošným prameňom na Slovensku. (EQUIS, 2025)

Pramene a pramenné oblasti

V dotknutom území, ani jeho užšom okolí, sa pramene ani pramenné oblasti nenachádzajú.

Termálne a minerálne pramene

V dotknutom území, ani jeho užšom okolí, sa termálne alebo minerálne pramene ani pramenné oblasti nenachádzajú.

Súčasťou špecifických požiadaviek rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti VP Sziget bolo posúdenie možného vplyvu navrhovanej činnosti na termálny prameň v k. ú. Horné Saliby. V označenom území sa nachádzajú dva využívané zdroje geotermálnych vôd Di-1 a Di-2 [Diakovce] na lokalite rekreačných zariadení Termálne kúpalisko Horné Saliby a AVA Thermalpark Diakovce. Lokalita umiestnenia navrhovanej činnosti Veterný park Sziget sa nachádza približne 6 km a viac južne od lokality uvedených geotermálnych vrtov.

Vrt Di-1 (Diakovce) bol zrealizovaný v rokoch 1954 – 1957 ako oporný vrt ložiskového geologického prieskumu na prírodné uhľovodíky. Cieľom prieskumu bolo overenie stavby depresie neogénnych súvrství medzi ponorenými časťami Považského Inovca a Tribeča a umožniť stratigrafickú interpretáciu seizmického prieskumu. Vrt bol zrealizovaný do konečnej hĺbky 3 303 m a počas vrtných prác došlo k viacerým haváriám (problematické sú najmä niektoré úseky s chýbajúcou cementáciou). Vrtom bola dosiahnutá časť predpokladaných geologických výsledkov, avšak neboli overené indicie výskytu uhľovodíkov ani predterciérne podložie. Základné informácie o vrte Di-1 podáva správa homola et al., 1960. Vrt bol následne prepracovaný na odber geotermálnych vôd, avšak dokumentácia vykonaných operácií chýba. Vrt Di-1 je aktuálne využívaný pre AVA Thermalpark Diakovce. Geotermálna voda je exploatovaná z pliocénnych pieskov (dák) perforovanými úsekmi celkovej dĺžky 73 m v intervale hĺbok 710 – 800 m.

Pre posúdenie možného vplyvu navrhovanej činnosti na geotermálny vrt Di-1 (Diakovce) je podstatný spôsob zabudovania vrtu. Podľa pôvodnej interpretácie geologického profilu vrtu

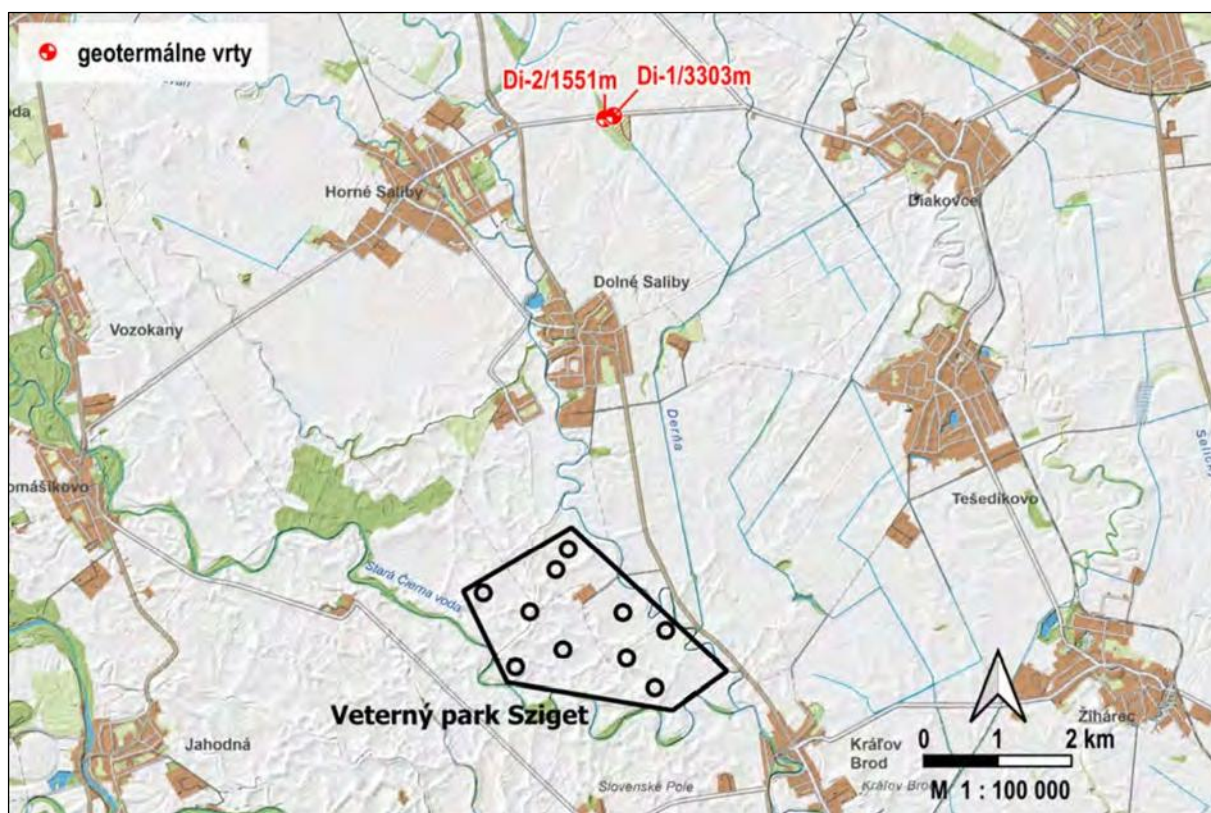
zasahuje prvý zvodnený kolektor štrkopieskov a pieskov pleistocénu a vrchného pliocénu (ruman) po hĺbku 145 m. (Podľa neskoršej reinterpretácie bol pri zohľadnení výsledkov vrtu Di-2 kvartérny úsek uvádzaný len po hĺbku 45 m.) Konštrukcia vrtu dokonale oddeluje prvý zvodnený kolektor od zvodnencov pliocénu, využívaných pre odber geotermálnych vôd.

Vrt Di-2 (Diakovce) s konečnou hĺbkou 1 551 m bol zrealizovaný v roku 1982 s cieľom získania prítoku geotermálnych vôd. Vrt sa nachádza v k. ú. Horné Saliby a je využívaný pre miestne termálne kúpalisko. Prítoky geotermálnych vôd boli vo vrte získané otvorením úseku v pieskoch panónu v intervale hĺbok 1 413 – 1 539 m s celkovou dĺžkou 126 m. Overené boli geotermálne vody Na-HCO₃-Cl chemického typu, ktoré sú charakteristické pre hlboko uložené kolektory vrchného panónu. Vody mali celkovú mineralizáciu 2.1 g.l⁻¹ a veľmi nízky (prakticky nemerateľný) obsah rozpustených plynov. Špecifická výdatnosť vrtu bola udávaná 1.3 l.s⁻¹.m⁻¹, výdatnosť voľného prelivu dosahovala 14 l.s⁻¹ pri teplote geotermálnej vody na ústí vrtu 67 °C.

Pre posúdenie možného vplyvu navrhovanej činnosti na geotermálny vrt Di-2 (Diakovce) je podstatný spôsob zabudovania vrtu, analogicky ako pri vrte Di-1. Prvý zvodnený kolektor štrkopieskov a pieskov pleistocénu zasahuje v profile vrtu po hĺbku 45 m. Uvedený horizont je prepažený spolu 4 kolónami plných pažníc vrátane cementácie po povrch. Konštrukcia vrtu dokonale oddeluje prvý zvodnený kolektor od zvodnencov panónu, využívaných pre odber geotermálnych vôd.

Na oddelenosť geotermálnych kolektorov, využívaných geotermálnymi vrtmi Di-1 a Di-2 (Diakovce) od kvartérnych zvodnencov obyčajných podzemných vôd zároveň poukazuje výrazne odlišný chemizmus podzemných vôd uvedených hydrogeologických štruktúr.

Obrázok 34: Priestorový vzťah navrhovanej činnosti Veterný park Sziget a lokality geotermálnych vrtov Di-1 a Di-2 [Diakovce].



Vodohospodársky chránené územia

V dotknutom území, ani jeho užšom okolí, sa vodohospodársky chránené územia nenachádzajú. Z vodohospodárskeho hľadiska ide o územie, ktoré neposkytuje možnosti významného využívania podzemných vôd. Dotknuté územie a jeho okolie nezasahuje do žiadneho pásma hygienickej ochrany.

7. Fauna a flóra

Fauna

Podľa zoogeografického členenia sa dotknuté územie nachádza v panónskom úseku, provincii stepí (Jedlička et Kalivodová, 2002).

Dotknuté územie je prevažne intenzívne poľnohospodársky využívané, a preto tu nachádzame najmä biotopy kultúrnej krajiny (polia, pasienky a iné). Z vodných biotopov sa v okolí územia vyskytujú vodné toky, prirodzené a umelo vytvorené vodné nádrže a brehové porasty vodných tokov a kanálov.

Územie je charakteristické predovšetkým zastúpením krajinných prvkov poľnohospodárskej krajiny a umelých vodných prvkov (kanálov). K bežne sa vyskytujúcim druhom patria srnec hôrny, hraboš poľný, zajac poľný, bažant poľovný, líška hrdzavá, jazvec lesný, diviak lesný, myšiak hôrny, škovránok poľný a ďalšie.

Vtáky

V dotknutom území a jeho okolí bol v období od 1. decembra 2023 do 30. novembra 2024 vykonaný monitoring vtákov (Správa z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget, MVDr. Samuel Pačenovský, november 2024). Monitoring bol vykonaný v súlade s tzv. rakúskou metodikou pre monitoring území s veternými parkmi (Schmidt et al. 2021). Vykonaných bolo celkovo 22 monitorovacích návštev a celkovo 110 hodín celohodinových pozorovaní na 6 vnútorných (hlavná monitorovacia plocha) a 9 vonkajších kruhoch (vedľajšia monitorovacia plocha) okolo navrhovaného VP Sziget. Okrem obdobia predpísaného podľa rakúskej metodiky, od februára do konca júla vrátane zimných mesiacov bol monitoring rozšírený aj o august a jesenné mesiace október a november.

Výsledky

Počas ročného monitoringu bol zaznamenaný výskyt 96 vtáčích druhov, celkove 4 620 registrovaných jedincov vtákov. V rámci monitoringu bola zaznamenaná porovnateľná aktivita vtáctva vo vonkajšom obvode monitorovaného územia aj v jeho stredovej časti. Výrazne vyššie registrácie vtáctva v niektorých sektoroch monitorovanej plochy sa dajú vysvetliť rozložením atraktívnych hniezdnych a potravných biotopov – pestrejšia skladba biotopov vrátane prírodných meandrujúcich vodných kanálov sa mohla podpísať pod vyšší výskyt vtákov, napr. v sektore JV. V ostatných segmentoch monitorovanej plochy prevládajú bloky polí, odlišná druhová skladba je spôsobená lokálnymi podmienkami, ktoré niekde viac využívajú synantropné druhy. Celkove, nedá sa konštatovať, že by niektorá časť monitorovanej plochy bola výrazne menej využívaná vtákmi ako iné časti, s výnimkou úplného stredu plochy s najnižšou aktivitou vtáctva

a juho-východnej a severovýchodnej časti plochy s výrazne vyššou aktivitou vtáctva, v ostatných častiach monitorovanej plochy boli počty zistených jedincov a druhov pomerne vyrovnané, prípadné výkyvy môžu byť spôsobené rozdielmi v rôznorodosti skladby biotopov.

Väčšina vtáčích druhov zistených v monitorovanom území obýva biotopy otvorenej krajiny, predovšetkým polia, krovinaté biotopy, aj brehové porasty pozdĺž tokov. Iba malá časť druhov reprezentuje lesnú avifaunu, lesné biotopy sa síce v monitorovanom území okrajovo vyskytujú, ale ani plánované veterné turbíny, ani monitorovacie kruhy neboli umiestňované do lesných biotopov.

Najpočetnejšie druhy zistené počas monitoringu boli (druh/počet zist. jedincov/počet návštev kedy bol zistený): škorec obyčajný (1094/14), vrabec poľný (392/14), hus bieločelá (323/1), lastovička obyčajná (320/11), holub domáci (236/11), holub hrivnák (189/12), stehlík konôpka (169/13), myšiak hôrny (157/22), hrdlička záhradná (128/10), volavka popolavá (124/17), kačica divá (120/11), kaňa močiarna (104/11).

Podľa charakteru výskytu je možné rozdeliť druhy na hniezdiace (64 druhov, 61,5 %), pravdepodobne hniezdiace (9 druhov) a na druhy vyskytujúce sa v monitorovanom území počas migrácie (38 druhov) alebo zimovania (44 druhov, 42,3 %). Z toho niektoré druhy môžu spadať súčasne do viacerých kategórií, napr. hniezdič sa môže súčasne vyskytovať aj v priebehu migrácie aj v zimnom období, teda môže sa vyskytovať aj celoročne.

Významné hniezdiská

Vzhľadom k tomu, že rakúska metodika pre monitoring vtáctva pre územia VP počíta aj s vyhľadávaním hniezd, bol vykonaný aj monitoring hniezd dravcov (Accipitridae) v rámci širšej monitorovacej plochy. Boli nájdené 3 hniezda myšiaka hôrneho (*Buteo buteo*), 1 hniezdo jastraba veľkého (*Accipiter gentilis*), 3 hniezda kane močiarnnej (*Circus aeruginosus*) a 1 hniezdo orla kráľovského (*Aquila heliaca*). Hniezda myšiakov hôrných a jastraba veľkého boli nájdené v konároch stromov v sprievodných brehových porastoch nížinných tokov a kanálov, hniezdo orla kráľovského bolo umiestnené v korune mohutného solitérneho stromu rastúceho na poli neďaleko obce Kráľov Brod a hniezda kaní močiarnnych sa nachádzali v trstinových porastoch pozdĺž kanálov. Z pohľadu rakúskej metodiky platnej pre mimoalpský región (kam patria aj Karpaty a územie Slovenska), pre vybrané druhy vtákov sa odporúčajú isté minimálne vzdialenosti umiestnenia veterných turbín od hniezd týchto druhov. V prípade orla kráľovského je táto odporúčaná vzdialenosť 3 km, v prípade kane močiarnnej 150 – 300 m.

Obrázok 35: Mapa hniezd dravcov nájdených na monitorovanej ploche. B but 1-3 = hniezda myšiaka hôrneho (*Buteo buteo*), Ac gent = hniezdo jastraba veľkého (*Accipiter gentilis*), Cir aer 1-3 = hniezda kane močiarnej (*Circus aeruginosus*), A hel = hniezdo orla kráľovského (*Aquila heliaca*).



Ohrozené druhy

Zo 104 druhov vtákov zistených na území navrhovaného VP Sziget patria medzi celosvetovo ohrozené druhy nasledovné: cibik chochlatý (*Vanellus vanellus*) kat. NT takmer ohrozený druh, orol kráľovský (*Aquila heliaca*) a sokol kobcovitý (*Falco vespertinus*) kat. VU zraniteľné druhy. Všetky ostatné druhy vtákov sú v zmysle klasifikácie IUCN vedené ako najmenej dotknuté (LC) druhy. V zmysle rakúskej metodiky (Schmidt et al. 2021) sú definované vybrané druhy citlivé voči veterným parkom. Z týchto druhov v mimoalpском regióne, ktorý zodpovedá aj karpat-skému regiónu sa vyžaduje zvýšená pozornosť voči druhom orol kráľovský (*Aquila heliaca*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), kaňa sivá (*Circus cyaneus*), haja červená (*Milvus milvus*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), myšiarka močiarna (*Asio flammeus*), ktoré boli zistené aj v rámci monitorovacej plochy pre VP Sziget.

Kvantifikácia výskytu vtáctva na monitorovanej ploche

Zoznam druhov vtákov s najvýraznejším zastúpením na monitorovanej ploche, kvantifikovaný podľa dĺžky minút pozorovania zahŕňa dve skupiny vtáčích druhov, je uvedený v nasledujúcej tabuľke. Patria sem bežné druhy dravcov a sokolov, ktoré na monitorovanej ploche hniezdia a aj ju využívajú dlhodobo, väčšinou aj celoročne na lov koristi: myšiak hôrneý, kaňa močiarna, sokol myšiar. Do tejto skupiny môžeme zaradiť aj orliaka morského, ktorý zalietal síce len do okrajových častí plochy a záletov bolo málo, predsa svojím charakterom boli pomerne závažné, pretože tu bol pozorovaný tok páru orliakov morských v zimnom období po niekoľko desiatok minút, ktorý prebiehal vo veľkej výške, v priestore pozorovacích bodov 8 a 9. Iné druhy dravcov síce tiež lietajú niekedy vo väčších výškach, ale ich výskyt na ploche nebol častý, skôr bol zriedkavejší – kaňa sivá, ktorá tu najmä zimuje v malých počtoch, či haja červená alebo niektoré sokoly, ktoré sem zalietajú len výnimočne, preto sa v zozname neobjavujú.

Druhá skupina vtáčích druhov zahŕňa druhy vyskytujúce sa v krdľoch. V rámci nej sú významné niektoré zúbkozobce – najmä husi, ktoré na území zimujú a môže ním preletovať vo veľkých krdľoch, konkrétne boli pozorované dva krdle husí bieločelých v zimnom období v počte 232 a 91 ks na bodoch JV a 4, teda v centrálnej aj v JV časti plochy. V mimohniezdnom období vytvárajú krdle aj holuby. Mestské holuby a hrdličky záhradné sú väčšinou synantropné a hoci v zime vytvárajú krdle, tieto sa len málokedy vzdalujú výraznejšie od dedín. Boli zaznamenané dva väčšie krdle holubov hrivnákov v letnom období – v júli 47 ks na bode SZ a v auguste 27 ks v západnej časti územia na bode 8. Pravidelné prelety v osi vodných tokov niekedy vykonávajú kormorány veľké – krdel' 23 jedincov preletoval v zimnom období v JV časti plochy. Dva druhy volavkovitých vtákov využívajú plochu celoročne: volavka popolavá a beluša veľká. Predovšetkým lovia ryby v kanáloch a žaby na ich brehoch v rozličných častiach plochy, niekedy lovia aj hlodavce na poliach, najmä v zimnej časti roka. Volavkovité vtáky sú väčšinou dobrí letci, dokážu využívať vzdušné prúdy a niekedy lietajú aj v značných výškach. Väčšie zoskupenia volavkovitých vtákov sa vyskytli od októbra do januára: 16 a 19 jedincov beluše veľkej 27. 10. 2024 na bodoch stred a SV, resp. 19 jedincov volavky popolavej na bode stred a 15 jedincov na bode JV 31. 12. 2023 a 14 kusový krdel' (možno aj ten istý) 17. 12. 2023 na bodoch SV a JV. Tieto krdle sa pomaly presúvali v rámci plochy vo výškach asi do 30 m nad zemou. Početné krdle môžu vytvárať aj migrujúce včeláriky zlaté (*Merops apiaster*). V rámci ročného monitoringu bol pozorovaný iba 1 krdel' včelárikov, 44 kusov na bode 8, preletovali vo veľkej výške južne od Tomášikova.

Tabuľka 20: Prehľad najintenzívnejšie sa vyskytujúcich druhov s najvyšším počtom zistených minút

Poradové číslo	Slovenský názov	Vedecký názov	Celkový zistený počet minútových registrácií
1.	škorec obyčajný	<i>Sturnus vulgaris</i>	1094 min.
2.	vrabec poľný	<i>Passer montanus</i>	392 min.
3.	hus bieločelá	<i>Anser albifrons</i>	323 min.
4.	lastovička obyčajná	<i>Hirundo rustica</i>	320 min.
5.	myšiak hôrny	<i>Buteo</i>	240 min.
6.	holub domáci	<i>Columba livia f. domestica</i>	236 min.
7.	holub hrivnák	<i>Columba palumbus</i>	189 min.
8.	stehlík konôpka	<i>Linaria cannabina</i>	148 min.
9.	volavka popolavá	<i>Ardea cinerea</i>	129 min.
10.	hrdlička záhradná	<i>Streptopelia decaocto</i>	128 min.
11.	kačica divá	<i>Anas platyrhynchos</i>	120 min.
12.	kaňa močiarna	<i>Circus aeruginosus</i>	104 min.
13.	vrana popolavá	<i>Corvus corone cornix</i>	92 min.
14.	labuť veľká	<i>Cygnus olor</i>	86 min.
15.	sokol myšiár	<i>Falco tinnunculus</i>	79 min.
16.	orliak morský	<i>Haliaeetus albicilla</i>	61 min.
17.	belorítka obyčajná	<i>Delichon urbicum</i>	60 min.
18.	škovránok poľný	<i>Alauda arvensis</i>	56 min.
19.	včelárík zlatý	<i>Merops apiaster</i>	49 min.
20.	beluša veľká	<i>Ardea alba</i>	45 min.
21.	kormorán veľký	<i>Phalacrocorax carbo</i>	36 min.

Viaceré skupiny spevavcov sú spoločenské vtáky, ktoré vytvárajú v niektorých častiach roka veľké krdle. K takýmto druhom radíme zo znožravých vtákov napr. vrabce poľné a stehlíky konôpky. Vrabec poľný bol jedným z najpočetnejších zistených druhov na ploche, krdle vo veľkosti aj niekoľkých desiatok jedincov sa formovali v rozličných lokalitách po celej ploche najmä v mimohniezdnom období. Najpočetnejšie sa vyskytujúcim druhom je škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*). Škorce sa na ploche začali zlučovať do krdlov už v priebehu hniezdného obdobia, postupne naberali na veľkosti a boli zisťované až do odletu škorcov na jeseň, taktiež jarný ťah škorcov bol zachytený ako pomerne výrazný. Rozloženie a početnosť väčších krdlov škorcov v priebehu roka bola nasledovná: 8. 3. 2024 30 ks na bode 7, 95 ks na bode 3 dňa 16. 6. 2024, 44 ks 7. 7. 2024 na bode 4, 30 ks 28. 7. 2024 na bode stred, 250 ks 11. 8. 2024 ponad bod 2 a 300 ks letelo ponad bod 7 8. 3. 2024. Škovránok poľný (*Alauda arvensis*) nepatrí medzi druhy vytvárajúce veľké krdle, ale jeho výskyt je rozložený po celej ploche, kde nachádza všade vhodné biotopy pre hniezdenie a hoci jeho výskyt nikde nedosahuje vysokých počtov, rovnomerne rozložené hniezdné teritórium škovráncov môžu predstavovať potenciálny problém, pretože spievajúce samce vyletujú pravidelne do veľkých výšok. Podobne aj výskyt lastovičkovitých druhov spevavcov môže predstavovať potenciálny problém, pretože sú to vtáky loviace aj vo veľkých

výškach a ako lastovičky, podobne aj belorítky sa vyskytujú v letných mesiacoch po celej ploche a ich počet nie je zanedbateľný – v niektorých dňoch boli pozorované aj desiatky loviacich lastovičiek, či belorítok.

Smery preletov vtáctva na monitorovanej ploche

Väčšina pozorovaní vtákov preletujúcich zvolenými pozorovacími bodmi na monitorovanej ploche v priebehu roka, či už na stredových alebo na obvodových bodoch, nejavila výraznejšiu preferenciu konkrétneho letového smeru. Loviace dravce a sokoly lietali smerom od svojich hniezd na loviská, presúvali sa rozličnými smermi, pričom neprevládala žiadna konkrétna letová smer. Podobné to bolo aj s väčšinou ostatných vtáčích druhov pozorovaných na monitorovanej ploche. Ale boli zaznamenané aj výnimky, kedy boli letové smery zákonité. Takýmto prípadom bolo pozorovanie 45 včelárikov zlatých v západnej časti monitorovanej plochy 25. 8. 2024 na pozorovacom bode 8 poniže Tomášikova, ktoré leteli jednoznačne južným smerom, ktorý zodpovedal hlavnému smeru ich jesennej migrácie, ktorá smerovala na juh – zo severnejšie položených hniezdisk do zimovísk ležiacich na juhu. Výrazné a početné krdle zimujúcich husí bieločelých boli pozorované v priebehu januára 2024 v rozličných miestach monitorovacej plochy preletujúce severným smerom v popoludňajších až večerných hodinách, medzi 14:45 – 16:50 h, krdel' 232 husí bieločelých letel na sever dňa 21. 1. 2024 a krdel' 91 jedincov letel taktiež severným smerom 27. 1. 2024. Severný smer preletu husí nebol náhodný, pretože v tom čase, v januári 2024 bolo známe veľké nocovisko husí, vrátane husí bieločelých na vodnej nádrži Kráľová, na ktorej podľa nezávislých pozorovaní viacerých ornitológov v priebehu januára 2024 pravidelne nocovalo 1 000 – 1 800 husí bieločelých. Severný smer preletu dvoch pozorovaných krdlov husí bieločelých naznačuje, že tieto husi s veľkou pravdepodobnosťou smerovali na toto nocovisko na VN Kráľová, ktorá sa nachádza asi 13 km severným smerom od obce Kráľov Brod, teda presne v smere preletu husí. Ako naznačujú údaje v databáze Aves Symphony, veľké nocoviská husí v počte 400 – 2 000 jedincov sa nachádzajú na VN Kráľová v posledných rokoch pravidelne každú zimu, z čoho vyplýva, že s pravidelnými preletmi veľkých krdlov husí je potrebné aj v miestach navrhovaného VP Sziget v zimnom období reálne počítať, zrejme aj v budúcnosti.

Obrázok 36: Vizualizácia smerov preletu krdľov husí bieločelých (*Anser albifrons*) a kormoránov veľkých v rámci monitorovacej plochy v januári 2024.



1 – prelet 232 husí bieločelých severným smerom 21. 1. 2024 o 16:50 h ponad pozorovací bod JV. rovnakým smerom a v rovnakých miestach preletoval aj krdel kormoránov veľkých 24. 1. 2024.

2 – prelet 91 husí bieločelých severným smerom 27. 1. 2024 o 15:03 h ponad pozorovací bod 4.

Záver

Na monitorovacej ploche bolo rakúskou metodikou, obohatenou o návštevy vykonané v mesiacoch august – november, v rámci ročného monitoringu v období od decembra 2023 do konca novembra 2024 na monitorovanej ploche pre navrhovaný VP Sziget zistený výskyt 96 vtáčích druhov, celkove 4 621 registrovaných jedincov vtákov. Významnejšie migračné trasy vtákov na monitorovanej ploche neboli zistené. Na monitorovanej ploche boli nájdené hniezda 3 párov myšiakov hôrných, 1 páru jastraba veľkého, 3 párov kaní močiarnych a 1 páru orla kráľovského. Podľa rakúskej metodiky (Schmidt et al. 2021) sa odporúča neumiestňovať veterné turbíny bližšie, ako 3 km od hniezd orla kráľovského a bližšie ako 150 – 300 m od hniezd kaní močiarnych. Z mapy prevládajúcich smerov preletov vtákov ponad monitorovanú plochu vyplýva, že ponad územie plánovaného VP Sziget preletujú v zimnom období pomerne veľké krdle husí bieločelých, smerujúce na ich pravidelné nocoviská, ktoré sa nachádzajú na vodnej nádrži Kráľová a v jej okolí, tieto prelety prebiehajú vo výškach až niekoľkých desiatok metrov nad zemou.

Identifikácia vplyvov výstavby a prevádzkovania veterných turbín v záujmovom území na faunu (vtáctvo) dotknutého územia, na ich migračné trasy a hniezdiská, na bariérový efekt a vyhodnotenie významnosti vplyvov.

Migračné trasy

Žiadne významné migračné trasy vtáctva neboli v dotknutom území identifikované.

Bariérový efekt

“Bariérový efekt” je termínom, ktorý v sebe zahŕňa stratu hniezdisk či potravných biotopov vtákov a vychýlenie migračných trás vplyvom prítomnosti veterného parku. Odlišnou reakciou od “bariérového efektu” je lákanie vtákov do blízkosti veterného parku (čo je zriedkavejšia reakcia, avšak nie veľmi žiadúca), prípadne žiadna reakcia na veterný park, ktorá sa u niektorých skupín vtákov tiež vyskytuje. Významnejšie migračné trasy vtákov na monitorovanej ploche neboli zistené, vznik bariérového efektu preto nepredpokladáme.

Jedným z novších príkladov vplyvu bariérového efektu na vtáky je aj výstup štúdie robenej na haji tmavej, ktorá je druhom dravca ktorý ťahne hromadne južným Španielskom cez oblasť v blízkosti mesta Tarifa a tiež v oblasti Gibraltaru. Haje sú príkladom dravých vtákov využívajúcich vzdušné prúdy a takéto druhy vtákov bývajú obzvlášť citlivé na veterné elektrárne a majú tendenciu zďaleka sa im vyhýbať. Haje označené vysielacami GPS sa vyhýbali oblastiam približne vo vzdialenosti 674 m od veterných turbín (pričom sa jednalo o plochu približne 143 ha okolo každej turbíny). Preukázalo sa tiež, že hoci tieto oblasti 674 m v okolí veterných elektrární mali vhodné vlastnosti vzlaku, haje ich využívali napriek tomu menej často (Marques a kol. 2019).

Strata hniezdisk, vychýlenie migračných trás a strata potravných habitatov

Dopad navrhovanej činnosti na vtáctvo môže byť nezanedbateľný, avšak nepredpokladá sa výrazný úbytok hniezdiacich druhov vtáctva, ani významný dopad na hniezdiská vtáctva. Za závažný faktor sa však považuje prítomnosť hniezdiska 1 páru orla kráľovského (*Aquila heliaca*) vo vzdialenosti menšej, ako je hraničná minimálna odporúčaná vzdialenosť od veterných elektrární (Schmidt a kol. 2021) uvádzaná pre tento vtáčí druh.

Rozvoj veternej energie môže byť zodpovedný za negatívne dopady na vtáky, vrátane straty hniezdisk. Štúdia autorov Marques a kol. (2021) spracovala systematický prehľad vedeckej literatúry o strate hniezdisk dôsledkom veterných elektrární, štúdia zahŕňa suchozemské aj morské veterné parky. Výsledky štúdie sa opierajú o analýzu 286 prípadov uvádzaných v 71 štúdiách v renomovaných vedeckých médiách. Z biotopov, v ktorých boli lokalizované študované VE prevládala otvorená krajina, ako polia a zatrávnené plochy a najčastejšie študované skupiny vtákov boli dravce (Accipitriformes), hrabavce (Galliformes), bahniaky (Charadriiformes), zúbkozobce (Anseriformes) a spevavce (Passeriformes).

V rámci prezentovaných výsledkov vyššie uvedenej štúdie existujú štúdie podporujúce stratu hniezdisk aj migračných trás, avšak aj prilákania vtáctva k veterným elektrárnám pre väčšinu študovaných skupín vtáctva. Strata hniezdisk bola preukázaná u potáplic (100%), zúbkozobcov (68,2 %), veslonožcov (66,7 %) dravcov (48,7 %) a sokolov (50,0 %). Aj keď sa nejedná o prevládajúci vplyv, vyskytli sa aj opačné trendy, veterné elektrárne môžu niektoré vtáky aj prilákať (čo vzhľadom k nebezpečeniu ktoré strety s turbínami predstavujú, nemusí byť žiadúce). Vyskytlo sa to u sokolov (12,5 %), bahniakov (11,6 %) a dravcov (10,3 %), ale nikdy nebolo pozorované u zúbkozobcov, potáplic, pelikánov ani veslonožcov a súl. Na druhej strane, absencia akejkoľvek reakcie prevládala u pelikánov (75 %), spevavcov (66,2 %) a bahniakov (55,1 %). U hrabavcov sa vyskytla podobná frekvencia prípadov opustenia hniezdiska (48,5 %) ako žiadnej reakcie na inštaláciu a prevádzkovanie turbín (45,5 %). Autori štúdie zdôrazňujú, že sokoly, potápalce a pelikány boli skúmané len malým počtom vedeckých prác, takže ich výsledky je potrebné považovať zatiaľ za predbežné.

Hilltopping hmyzu a jeho vplyv na vtáctvo, zmierňujúce opatrenia

Je to jav, pri ktorom krdle rozličných skupín hmyzu sa koncentrujú nad určitým miestom, súvisí s rozmnožovacím cyklom hmyzu, vyhľadávaním partnerov. obyčajne využívajú vyvýšené časti krajiny, resp. reliéfu. V našich podmienkach je možné pozorovať hilltopping predovšetkým v priebehu leta. Hmyzožravé vtáctvo obyčajne pohotovo reaguje na hilltopping, čo môže mať nepriaznivé následky pre vtáky ak ku koncentráciám hmyzu dochádza v priestore veterných turbín. Hilltopping na monitorovacej ploche navrhovaného VP Sziget nebol pozorovaný, čo však neznamená, že sa v území nemôže vyskytovať. Vzhľadom k navrhovanej značnej výške turbín nepovažujeme za potrebné vykonávať opatrenia na zníženie dôsledkov hilltoppingu, pretože na základe doterajších pozorovaní správania sa hmyzu a vtáctva v monitorovanej lokalite nie je pravdepodobné, že by dochádzalo ku kolíziám hmyzu a hmyzožravých vtákov vo výškach vyše 100 m nad zemou, kde majú byť rotory turbín umiestnené. Samozrejme, toto odporúčanie bude potrebné opätovne overiť po prípadnom inštalovaní turbín VE.

Konkrétne opatrenia navrhované na zmiernenie možných negatívnych vplyvov na VP Sziget

- V prípade zistenia kolíznych situácií inštalovať radar vyrobený a určený na monitorovanie výskytu vtákov v blízkosti veterných elektrární podľa odporúčaní Univerzity v Oregone DeTect značky MERLIN (alebo podobnú technológiu) a používať ho na detekciu prítomnosti vtákov (<https://detect-inc.com/bird-control-radar-systems/>) s možnosťou následného dočasného vypnutia rotorov príslušnej veternej elektrárne, ak sa zistí výrazný pohyb vtákov v jej blízkosti.
- V prípade zistenia kolíznych situácií inštalovať radar zameraný na včasnú identifikáciu orlov: IdentiFlight system. Systém bol vyrobený na detekciu letiacich objektov (obyčajne do vzdialenosti 1 000 m) od veterných turbín a na určenie v reálnom čase, či ide o riziko kolízie. Ak riziko kolízie bolo vyhodnotené ako skutočne významné, systém môže nariadiť obmedzujúcu akciu pre individuálne turbíny. Obmedzenie spočíva v natočení rotorov turbíny tak, že nevytvárajú zdvih, ktorý by otáčal turbínou, čím sa dramaticky zníži rýchlosť rotácie turbíny a zníži sa aj riziko nárazu s letiacim orlom.

Návrh konkrétnej požiadavky na monitoring záujmov ochrany prírody a krajiny: prvky, čas a trvanie monitorovania (najmenej 3 roky po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky), adresáta i spôsob odovzdávania výstupov

Kolízie spôsobené veternými elektrárnami sú dlhodobo sa prejavujúce sporadické udalosti, ktoré bývajú podľa rozličných štúdií akceptovateľné pri počte kolízií 1 jedinca / rok, alebo nižších. Napr. pri pravdepodobnosti kolízií 0,5 jedincov / ročne, čo môže mať potenciálny signifikantný dopad pre mnohé vtáčie populácie, môže znamenať, že môže trvať aj 3 – 4 roky, kým dôjde k detekcii obetí nárazov.

Viaceré štúdie odporúčajú používať radary na detekciu nočných krdlov migrujúcich vtákov kvôli prevencii stretov týchto vtákov s turbínami VE. Štúdia zameraná na výskum súmrachnej a nočnej preletovej aktivity aliek v USA zistila, že radar zachytil 5 – 10 x viac preletujúcich aliek ako optické ornitologické pozorovanie (Burger 1997).

Najviac sa osvedčilo používanie radarov, kamier, z mechanických zariadení sa používajú plašičky na odplašovanie netopierov z okolia VE, niektoré s účinnosťou 60 – 90 %, ďalej z mechanických opatrení sa využíva dočasné vypnutie turbín VE v čase zvýšenej intenzity migrácie

vtáctva alebo netopierov v blízkosti VE, prípadne obmedzenie činnosti rotorov VE pri nízkej intenzite vetra, čo sa ukázalo ako užitočné opatrenie pri znížení úhynov netopierov.

Posúdenie konštrukčného riešenia veterných turbín s ohľadom na možnosť kolízie s vtákmi. Zhodnotenie možnosti a potreby inštalácie rôznych odplašovacích zariadení (svetelné, mechanické, zvukové a iné) a popísať ich účinnosť

Novšie publikované výsledky štúdií (Hötter 2006) ohľadom dopadu veterných elektrární na vtáky a netopiere umožňujú lepšie pochopenie dopadu väčších, modernejších veterných elektrární, ktoré nemohli byť posúdené v minulosti (napr. Hötter et al. 2005). Táto štúdia potvrdila mnohé predchádzajúce výsledky. Zdá sa, že veterné turbíny majú malý dopad na hniezdiace vtáky, s výnimkou obzvlášť citlivých druhov (bahniaky). Stále však nie je dostatok údajov o tom, ako iné potenciálne citlivé druhy alebo druhy zvláštneho ochranárskeho významu (napr. veľké druhy vtákov a väčšina dravcov) reagujú na veterné turbíny. Veterné turbíny spôsobujú odsunutie vtákov z ich odpočinkových a potravných areálov mimo hniezdného obdobia. Toto bolo potvrdené pre kačice, husi a niektoré druhy bahniakov. Nezistili sa nové poznatky o minimálnych vzdialenostiach pre vytesnenie vtákov veternými turbínami. Škorce a pinkovité vtáky (avšak nie cíbiky) vykazovali signifikantný vzťah medzi výškou turbíny a vytesňovacou vzdialenosťou. Nová generácia veterných turbín nemá horší dopad na hniezdiace vtáky ako menšie, slabšie turbíny. Toto je spôsobené faktom, že nárast energetickej účinnosti je proporčne väčší ako nárast veľkosti turbíny. Okrem iného, najmä hniezdiace vtáky sa javia menej vytesňované väčšími turbínami ako menšími, alebo stredne veľkými, v protiklade s migrujúcimi vtákmi, ktoré danú oblasť len navštevujú a sú citlivejšie voči väčším turbínam. Nedošlo k zmene citlivosti u druhov pôvodne označených za citlivé, výsledky doterajších štúdií boli potvrdené.

Svetelné označenie turbín v noci považujeme taktiež za účinné opatrenie na minimalizáciu nárazov vtákov tiahnucich v noci, predpokladáme, že aj z iných hľadísk (označenie vysoko položených prekážok kvôli leteckej prevádzke a iné).

Ornitologický monitoring sa odporúča vykonávať aj po inštalovaní VP Sziget po dobu min. 3 rokov, v obdobnej intenzite, ako sa robil pred inštaláciou, teda v intervaloch min. 6 týždňov. V prípade, že by sa pristúpilo k niektorým vyššie spomínaným konkrétnym opatreniam na zníženie dopadu navrhovanej činnosti na vtáctvo (radary, kamery, iné), bolo by potrebné tieto opatrenia zvlášť monitorovať ornitológom, v úzkej súčinnosti s prevádzkovateľom veterného parku.

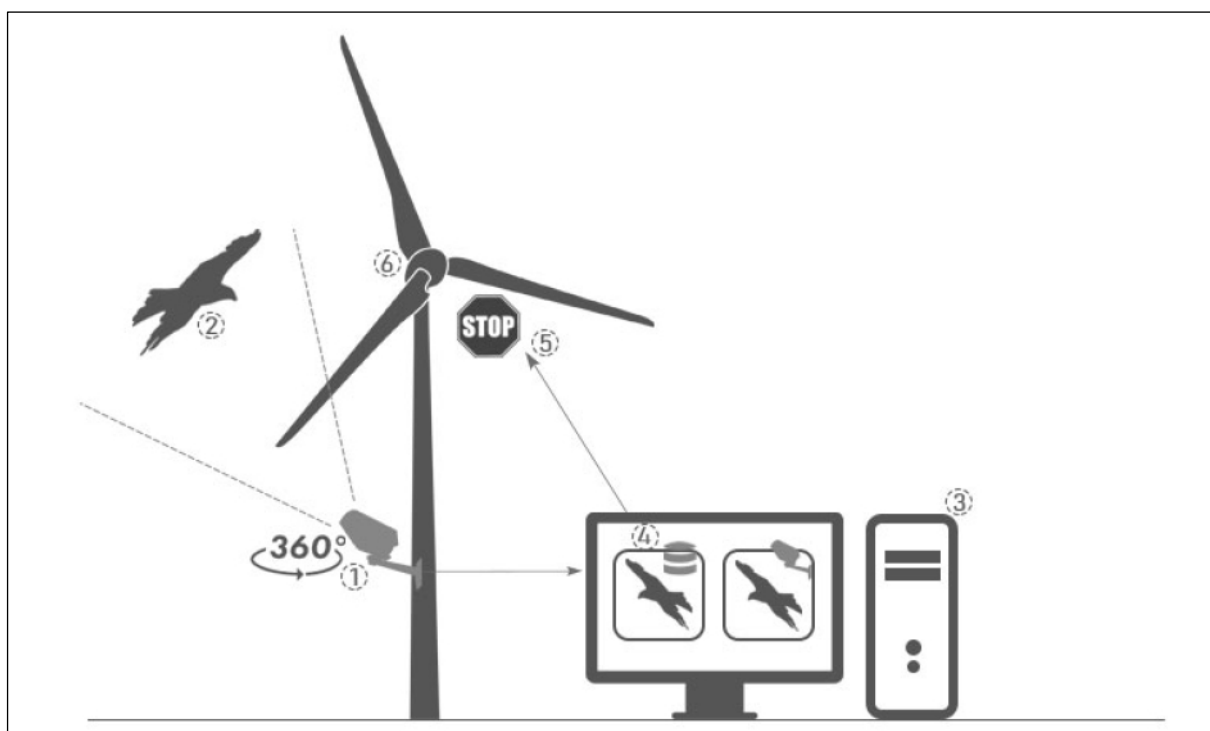
V prípade, ak by sa pristúpilo k využívaniu systému automatických kamier IdentiFlight, tieto by fungovali automaticky, aj vypínanie príslušných turbín VP by bolo automatické, avšak predpokladá sa konzultácia s autormi príslušnej štúdie z USA.

Na základe príkladov zo zahraničia je možné prezentovať príklady opatrení, ktorých použitie sa ukázalo byť prospešné pri ochrane vtáctva:

- Počas fázy výstavby a likvidácie sa využíva časové obdobie, v ktorom je obmedzený výskyt vtákov náchylných na rušenie.
- Vývoj technológie, súvisiacej s riadiacimi funkciami (SCADA) a kompatibilnej s inými aplikáciami, na detekciu jednotlivých druhov vtákov a netopierov. Kamerový alebo radarový monitorovací systém na detekciu vtákov dokáže vypnúť alebo spomalí veternú elektrárňu, ak sa vták priblíži k uzavretiu. Úspešnosť týchto technológií je 82 – 90 %.

- Zvýšenie pravdepodobnosti, že vtáky rozpoznajú veterné elektrárne pomocou rôznych opatrení, ako sú napr. lasery, reflektory, zvuky. Zvýšenie farebného kontrastu lopatiek pomocou farebných značiek.
- Úprava systémov na základe poveternostných podmienok.
- Vytváranie území atraktívnych pre miestne druhy vtákov (vytváranie vhodných potravných a hniezdných biotopov), ktoré ich odľakávajú ďalej od veterných elektrární.

Obrázok 37: Príklad monitorovacieho systému na detekciu vtákov. Kamera (1) rozpozná priletávajúceho vtáka (2) a odošle obrázok na základňu (3). Program analyzuje druh a leťové parametre (4) a vyšle veternej elektrárni (6) signál na zastavenie (5).



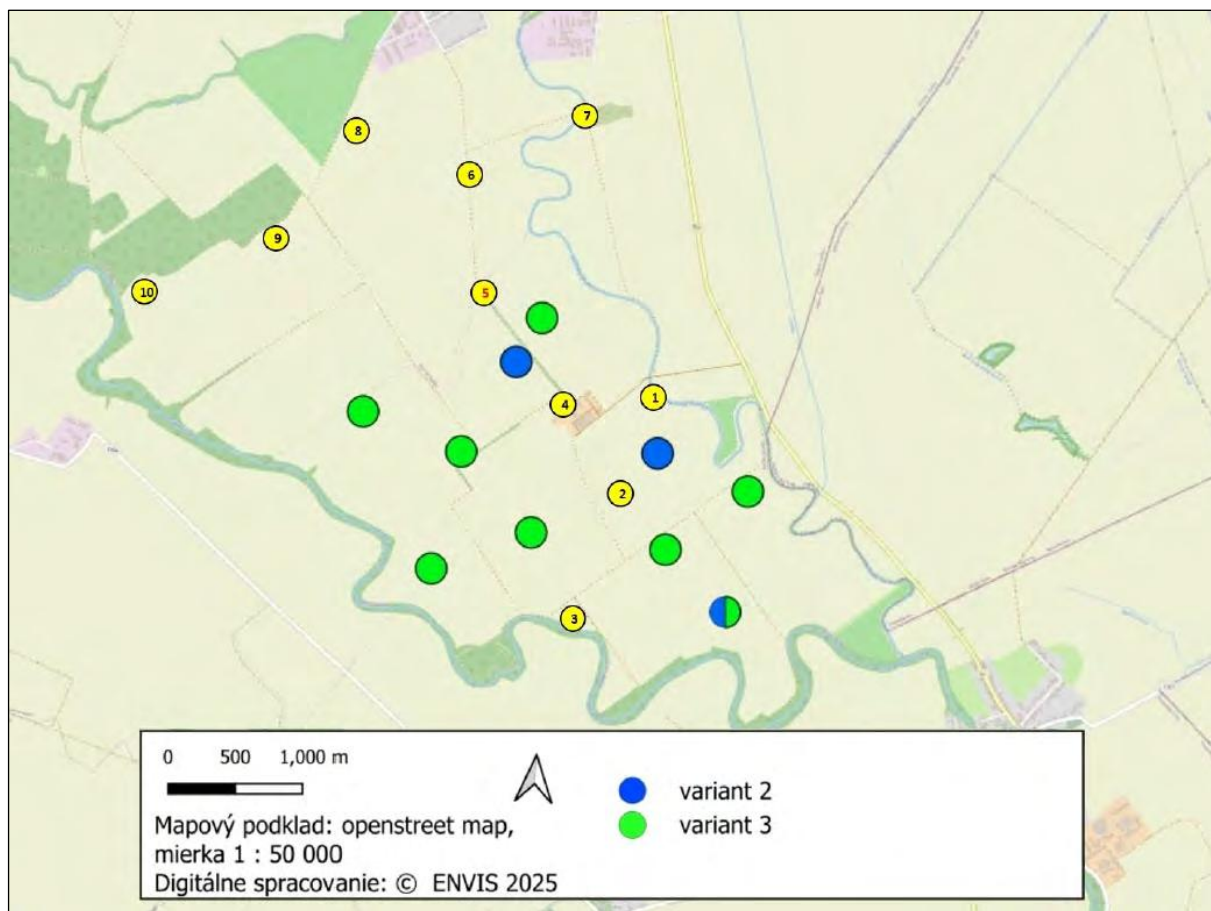
Potreba inštalácie odplašovacích zariadení (svetelné, mechanické, zvukové a iné) v dotknutom území a jeho užšom okolí vyplynie z výsledkov monitoringu vtáctva a netopierov, ktorý bude realizovaný v prvých rokoch prevádzky tohto veterného parku. Ako už bolo spomenuté vyššie, účinnosť takýchto technológií sa pohybuje na úrovni 82 – 90 %. Výrobca BIRDVISION GMBH & CO. KG napríklad uvádza viac než 95 % úspešnosť jeho systému pri rozpoznávaní veľkých vtákov. Výrobca Bioseco S.A. uvádza až 93 – 100 % úspešnosť v závislosti na veľkosti a vzdialenosti, pričom nedochádza k automatickej identifikácii druhov, ďalej výrobca Iden-tiFlight International uvádza účinnosť rozpoznania vtákov na úrovni 85 – 96 %.

Netopiere

V dotknutom území a jeho okolí bol v období od augusta 2023 do augusta 2024 uskutočnený prieskum výskytu netopierov (Prieskum netopierov (chiroptera) v oblasti plánovaného veter-ného parku Sziget – záverečná správa, Ing. Martin Celuch, PhD., BAT-MAN s.r.o., október 2024) s cieľom zadefinovať počet druhov vyskytujúcich sa na skúmanom území, určiť sezónnu dyna-

miku 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.

Obrázok 38: Umiestnenie monitorovacích bodov transektu (1-10), na ktorých bola zaznamenávaná lovná aktivita netopierov. Statický detektor pre automatický monitoring bol inštalovaný na bode č. 5.



Na zistenie druhového spektra netopierov bola použitá metóda zaznamenávania ultrazvukových signálov netopierov pomocou aktívneho (transekty) a statického (automatického nahrávania) nahrávania a následná analýza nahrávok. Ako doplnková metóda je vhodný odchyt do siete a kontrola potenciálnych úkrytov v skúmanom území.

Letová aktivita bola sledovaná dvoma metódami – aktívne na transektoch a staticky pomocou automatického detektora. Aktívne prebiehalo sledovanie na transekte na 10 vybraných bodoch v skúmanom území počas 7 návštev od augusta 2023 do augusta 2024 (okrem zimy), kedy sú aktívne netopiere. V auguste a októbri 2024 sa transekty nerealizovali, pretože lokalita nebola kvôli dažďom prístupná. Nahrávanie na transekte bolo presunuté do najbližšieho možného obdobia.

Najviac kritickým obdobím pre možné kolízie netopierov s veternými turbínami je jesenné obdobie migrácie (august až október). V tomto období môžu byť netopiere aktívne niekedy aj počas dňa a aj vo väčších výškach (zvlášť rod *Nyctalus*). Dochádza tiež k tzv. rojeniu aj počas noci – kedy je veľká koncentrácia netopierov vo vzduchu a v rôznych výškach. Transekty

boli začínané v tomto období s predstihom 1 hodiny a tiež automatický detektor sa zapínal hodinu pred západom slnka.

V území bol zhodnotený výskyt úkrytov netopierov u zistených druhov na základe publikovaných údajov a poznatkov z literatúry. Taktiež boli zaznamenané všetky úkryty netopierov zistené počas realizácie transektov a rekognoskácie územia.

Výsledky

Druhové zloženie netopierov

Na území bolo pomocou detektora (automatického aj z transektov) počas celého roku zistených 14 druhov netopierov – raniak hrdzavý, raniak obrovský, raniak stromový, uchač sivý, uchaňa čierna, večernica južná, večernica Leachova, večernica malá, večernica parková, večernica pestrá, večernica pozdná, večernica Saviho a večernica severská. Ďalej bola zistená dvojica druhov, neodlíšiteľná do druhu detektorom: netopier fúzatý / netopier Brandtov.

Druhovú skladbu bola v súlade s očakávaniami v tomto území. V porovnaní s druhovou skladbou z obdobných štúdií v Nitrianskom kraji sa opäť potvrdzuje dominancia druhu večernica Leachova, ktorá sa v tejto oblasti stáva dominantným druhom. Územiu celkovo dominujú 3 druhy malých druhov večerníc, druh raniak hrdzavý bol až na 4. mieste. Druhy rodu *Myotis* boli detekované minimálne, obdobne nezvyčajne nízka bola aktivita uchaní čiernych (obdobne aj na iných lokalitách v blízkom okolí).

Veľmi zaujímavé sú aj zaznamenané zriedkavé prelety druhu raniak obrovský v čase jesennej migrácie. Tento druh je veľmi vzácny – na Slovensku sú známe v súčasnosti len dve lokality pravidelného výskytu. Je to migrant na dlhé vzdialenosti, skúmané územie leží pravdepodobne v migračnej trase druhu. Druh lieta a loví aj do výšky viac ako kilometer (NAĎO et al. 2019).

Letová aktivita netopierov

Celková aktivita netopierov bola výnimočne vyrovnaná s jedným krátkym vrcholom v čase jarnej migrácie. U žiadneho z najčastejších druhov neboli zistené výrazné jarne a jesenné vrcholy aktivity. Večernica Leachova a aj večernica južná (a raniak hrdzavý) majú v blízkosti územia pravdepodobne reprodukčné kolónie, čo by vysvetľovalo vyrovnanú aktivitu počas celej sezóny. Večernica parková, ktorá je migrujúcim druhom na veľké vzdialenosti bola početná na jar aj v letnom období. U tohto druhu bolo zaznamenaných viac ako 400 sociálnych hlasov samcov na jeseň, ktoré sú jednoznačným identifikačným znakom na odlíšenie od druhu večernica južná (10 nahrávok so soc. hlasmi).

V druhovom spektre na základe počtu preletov výrazne dominovala večernica Leachova (35,9 %), večernica južná (20,3 %) a večernica parková (18,4 %), ktoré spolu tvorili až 75 % všetkých nahrávok. Z ďalších druhov, ktoré sú najviac zraniteľné kolíziou s veternou turbínou, bol početnejšie detekovaný raniak hrdzavý (14,1 %) a večernica malá (4,0 %).

V porovnaní s inými lokalitami, kde bola použitá tá istá metodika, možno zaradiť lokalitu VP Sziget k územiám s priemernou letovou aktivitou netopierov a vyššou druhovou diverzitou.

Posúdenie očakávaných vplyvov na netopiere z hľadiska ich významnosti

Na území bolo počas celého roku zistených spolu minimálne 14 druhov netopierov. Všetky u nás žijúce druhy netopierov sú chránené národnou i medzinárodnou legislatívou. Najväčším negatívnym vplyvom veterných parkov na netopiere je priame usmrcovanie jedincov (ARNETT et al. 2005, BRINKMANN et al. 2006) pri kolízii s rotorom turbíny. Iné vplyvy sú málo významné. Kumulatívny vplyv zatiaľ nie je možné hodnotiť, pretože na Slovensku boli postavené len 3 veterné parky.

Celkovo boli ohodnotené sumárne očakávané vplyvy na populácie netopierov v skúmanom území ako málo významný nepriaznivý vplyv – 2.

Bližšie hodnotenie je zamerané na 5 druhov, ktoré boli zistené v skúmanom území a sú aj najčastejšie obeťami kolízií s veternými turbínami v Európe: večernica Leachova, večernica južná, večernica parková, raniak hrdzavý a večernica malá.

Večernica Leachova (*Pipistrellus pygmaeus*) – bola najčastejšie detekovaný druh v území – 35,9 % preletov. V skúmanom území bola aktivita zistená počas celej sezóny bez výrazných vrcholov v čase migrácie. U tohto druhu dochádzalo často k rušeniu nahrávok zvukmi kobyliiek a časť nahrávok tak bola vylúčená automatickou analýzou ako neidentifikovateľné. Reálny počet preletov v období od júla do septembra mohol tak byť vyšší. Údaje poukazujú na výskyt reprodukčnej kolónie v území a menší význam v čase migrácie. Veľká výška plánovaných turbín (najnižší pohyblivý prvok je vyššie ako 80 m) znižuje riziko kolízií a naopak vysoká aktivita druhu v území môže viesť k vyššiemu počtu kolízií. Vplyv na populáciu druhu hodnotím v skúmanom území ako stredne významný nepriaznivý – 3.

Večernica južná (*Pipistrellus kuhlii*) – bola druhý najčastejšie detekovaný druh v území – 20,3 % preletov. V skúmanom území bola najvyššia aktivita druhu v jarnom období, jesenný vrchol nebol zaznamenaný. U tohto druhu nie je možná jednoznačná identifikácia na základe echolokácie a dochádza k prekryvu s druhom večernica parková. Boli však zaznamenané sociálne hlasy (viac ako 10), ktoré jednoznačne potvrdzujú identifikáciu. Aktivita počas celého roka poukazuje na existenciu reprodukčnej kolónie v blízkosti. Veľká výška plánovaných turbín (najnižší pohyblivý prvok je vyššie ako 80 m) znižuje riziko kolízií. Vplyv na populáciu druhu preto hodnotím v skúmanom území ako málo významný nepriaznivý vplyv – 2.

Večernica parková (*Pipistrellus nathusii*) – v území bolo zistených 18,4 % preletov večernice parkovej. U tohto druhu nie je možná jednoznačná identifikácia na základe echolokácie a dochádza k prekryvu s druhom večernica južná. Bolo ale zaznamenaných viac ako 400 sociálnych hlasov večernice parkovej na jeseň 2023, ktoré sú jednoznačným dôkazom výskytu druhu. V roku 2024 sa sociálne hlasy vyskytovali len vzácnne, teda došlo pravdepodobne k zmene lokality páriaceho úkrytu (stromová dutina). Veľká výška plánovaných turbín (najnižší pohyblivý prvok je vyššie ako 80 m) mierne znižuje riziko kolízií. Vplyv na populáciu druhu preto hodnotím v skúmanom území ako málo významný nepriaznivý vplyv – 2.

Raniak hrdzavý (*Nyctalus noctula*) – bol štvrtým najčastejšie detekovaným druhom v skúmanom území – 14,1 % preletov, čo je priemerná hodnota. V poľnohospodárskej krajine na Podunajskej nížine sú dominantné väčšinou večernice. Aktivita bola vyrovnaná bez výrazných vrcholov na jar a na jeseň. V tomto čase prebieha migrácia samíc zo severu na juhovýchod Európy. V jesennom období nebola zaznamenaná aktivita počas dňa – kedy raniaky vylietajú skôr z úkrytov a lietajú aj vo veľkých výškach a často vtedy aj migrujú. Vhodné nastavenie

režimu brzdenia turbín v čase vysokej aktivity raniakov by malo výrazne znížiť riziko kolízie. Vplyv na populáciu druhu hodnotím v skúmanom území ako málo významný nepriaznivý vplyv – 2.

Večernica malá (*Pipistrellus pipistrellus*) – bola piatym najčastejšie zaznamenaným druhom v území – 4,0 % preletov. Aktivita bola nízka, najviac preletov bolo zistených v máji a júni. V minulosti bol tento druh veľmi rozšírený, v súčasnosti je stále viac dominantná večernica Leachova. Veľká výška plánovaných turbín (najnižší pohyblivý prvok je vyššie ako 80 m) v území môže viesť k nižšiemu počtu kolízií. Vplyv na populáciu druhu preto hodnotím v skúmanom území ako málo významný nepriaznivý vplyv – 2.

Aktivita netopierov hodnotená na základe transektov

Celkovo bolo počas siedmich kontrol formou transektu (350 minút snímania) zaznamenaných vo všetkých skúmaných biotopoch spolu 870 preletov netopierov. Dominoval druh raniak hrdzavý (34 %) spolu s večernicou Leachovou (33 %), tretí najpočetnejší druh bola večernica južná/parková (18 %). Priebeh sezónnej aktivity sa mierne líši od aktivity zistenej statickým detektorom v jesennom období, kedy bola zistená vysoká aktivita raniakov hrdzavých a večerníc Leachových blízko lešika. Pravdepodobne v týchto lesoch v tom čase aj využívali vhodnú stromovú dutinu. V jarných mesiacoch bola aktivita nižšia ale bola pestrejšia skladba druhov a žiadny druh výrazne nedominoval. Je to obdobie presunov, kedy netopiere migrujú zo zimovísk na miesta reprodukcie. Transekty sú realizované raz do mesiaca a ide o sumárne 50 minút nahrávania na 10 bodoch. Automatický statický detektor nahráva každú noc a dokáže tak zachytiť aj vrcholy aktivity počas najteplejších nocí v celkovo chladnom jesennom počasí. Kontrola s najnižšou aktivitou bola dňa 15. 3. 2024, kedy bolo ešte chladno a nízka letová aktivita netopierov.

Letová aktivita netopierov bola zistená na všetkých 10 monitorovacích bodoch, najvyššia bola na bode 5 a 6. Jedná sa o body na koridoroch – v remízках, ktoré sa nachádzajú v centrálnej časti skúmaného územia. Boli tu veľmi aktívne večernice Leachové a večernice južné/parkové. Na bode č. 5 sa nachádzal aj statický detektor, je to križovatka dvoch remízok. Dva body boli na vodnom toku Salibský Dudvák, ale nebola tu zistená vysoká koncentrácia aktivity netopierov. Dva body – č. 2 a 8 boli najviac na otvorenom priestranstve, tu bolo registrovaných najmenej preletov netopierov.

Jesenná aktivita

Pomocou automatického statického detektora nebola zaznamenaná letová aktivita raniakov hrdzavých počas dňa. 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.

Automatický detektor nezachytil tento zriedkavý jav v tomto území v sledovanom čase. Za migračné správanie sú považované aj vysoké prelety raniakov hrdzavých (50 -150 m), kedy sú veľké medzery medzi jednotlivými signálmi a frekvencia s max. energiou klesá až na 18 kHz. Druhy rodu *Nyctalus* – raniaky sú typické tým, že lovia aj v otvorenom priestore aj vo väčších výškach, ktoré môžu byť niekoľko desiatok až stoviek metrov. U ostatných netopierov zaznamenaných počas celého sledovaného obdobia bola výška letu od niekoľkých metrov až po približne 30 – 50 m nad zemou (počet pozorovaní limitovaný aktivitou netopierov prevažne za tmy). Zaznamenanie netopiera pomocou detektora v tme je vo vyšších výškach nemožné

(nad 50 – 100 m, závisí od druhu netopiera) kvôli tomu, že ultrazvukový signál sa pomerne rýchlo vo vzduchu pohlcuje.

Na Slovensku ale aj vo svete je pozorované správanie netopierov počas migrácie len zriedka – jednak kvôli náročným podmienkam pozorovania, ale aj kvôli ojedinelému charakteru tohto javu. Migrácia pravdepodobne prebieha len za vhodných podmienok, ktoré nastávajú len počas niekoľkých dní v jesenných mesiacoch.

Úkryty netopierov v území

Dominantné druhy zistené v území sú večernica Leachova, večernica južná a večernica parková. U týchto druhov je dohľadávanie úkrytov extrémne náročné, úkryty sú často striedané a jeden jedinec využíva viacero úkrytov. Večernica Leachova a večernica južná vytvárajú kolónie s krátkou životnosťou v budovách, často rodinných domoch, chatkách, zriedkavejšie v stromových dutinách (večernica Leachova). Večernica parková strieda často stromové dutiny. V tejto oblasti nie sú známe významné kolónie netopierov v sakrálnych budovách. Väčšina kostolov je rekonštruovaná a podkrovné priestory neprístupné pre väčšie kolónie netopierov. V minulosti to boli typické úkryty pre letné kolónie netopierov.

Iné potenciálne vplyvy

Bariérový efekt – plánovaná oblasť výstavby leží približne 10 km od predpokladaného migračného koridoru – rieky Váh, teda bariérový efekt nevznikne. Celkovo je bariérový vplyv v dôsledku veterných elektrární na Slovensku zanedbateľný, pretože celkovo boli postavené len 3 veterné elektrárne, z toho jedna bola už aj demontovaná. Z tohto dôvodu nie je možné ani hodnotiť kumulatívny vplyv.

Hilltopping – turbíny ako dominantné a vysoké prvky v krajine prirodzene môžu vzbudiť záujem netopierov a po výstavbe ich môžu niekedy skúmať. V takýchto vysokých objektoch môžu prípadne hľadať aj dutiny, štrbiny ako potenciálny úkryt. Čo sa týka tzv. „hilltopingu“ – teda koncentrácie hmyzu na vysokých objektoch v krajine, to je možné skúmať až po výstavbe turbín (entomologické štúdie). Metódy pozorovania drobného hmyzu vo výške 150 m sú ale extrémne nákladné. Z literatúry je známe, že hmyz sa môže koncentrovať na takýchto vysokých objektoch a netopiere pokiaľ na takýto zdroj narazia, môže ich to prirodzene atrahovať. Sú to prirodzené javy. Pohyb rotora a zvuky turbíny zároveň majú väčšinou odpudzujúci a rušivý efekt.

Letové hladiny – väčšina dominantných druhov – večerníc 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, raniak obrovský a raniak stromový. Tento fakt je zohľadnený aj v ich individuálnom zhodnotení vplyvu na druh v predchádzajúcich kapitolách.

Vplyv na lovné biotopy – mierne vyhýbanie sa turbínam bolo zistené u druhov rodu *Myotis*, ak boli turbíny umiestnené v lesných porastoch. V tomto zámere sú turbíny plánované do poľnohospodárskej krajiny mimo lesnú vegetáciu, teda vplyv by bol minimálny. U druhu raniak hrdzavý nebolo štúdiami potvrdené, že by sa oblastiam s veternými turbínami vyhýbal, teda vplyv na lovný biotop druhu možno hodnotiť taktiež ako minimálny.

Vplyv na migračné trasy – plánovaná oblasť výstavby leží 10 km od predpokladaného migračného koridoru – rieky Váh, čo je akceptované ako dostatočný odstup. Z hľadiska orientácie netopierov sa turbíny môžu po výstavbe stať aj jedným z orientačných bodov v krajine, pretože

je známe, že netopiere pri orientácii využívajú aj „landmarks“ – významné orientačné body, ktoré vnímajú hlavne na základe echolokácie. Vplyv hodnotím ako minimálny.

Opatrenia na minimalizovanie vplyvov

- Neumiestňovať turbíny bližšie ako 50 m ku koridorom (remízky, vetrolamy) a inej stromovej vegetácii.
- Minimalizovať výruby existujúcich remízok – aby nedošlo k narušeniu letových koridorov.
- Pri následnej prevádzke 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).
- Väčšia výška turbín pre väčšinu druhov zníži riziko kolízie. S ohľadom na netopiere nie je navrhnutá úprava parametrov veterných turbín.

Zemné cicavce

Výstavba a prevádzka veterných parkov ovplyvňuje organizmy (vrátane cicavcov) nielen samotnými veternými elektrárnami, ale aj ďalšími objektami súvisiacimi s touto činnosťou, ako je infraštruktúra v podobe prístupových ciest a upravených spevnených plôch, elektrické vedenie s transformovňou, ale i samotnou ľudskou činnosťou a rušením pri výstavbe, údržbárskymi prácami počas prevádzky ako i pri samotnej demontáži veterných elektrární.

Reakcie cicavcov na veterné elektrárne môžu byť pritom rôzne, druhovo špecifické, a závisieť od ich spôsobu života a environmentálnych faktorov prostredia (napr. rozsah vegetačného krytu, prítomnosť predátorov, dostupnosť potravy a iné). Doterajšie štúdie týkajúce sa cicavcov priniesli ale často protichodné výsledky, od žiadneho vplyvu veterných elektrární na túto skupinu stavovcov, až po významný negatívny vplyv.

K najvýznamnejším vplyvom veterných parkov na cicavce radíme:

- zmenu alebo stratu ich pôvodných habitatov,
- rušenie počas výstavby, prevádzky a demontáže,
- obmedzenie migrácie a vyvolanie zmien v správaní.

Zmena alebo strata pôvodných habitatov

Stratu alebo zmeny a fragmentáciu pôvodných habitatov cicavcov okrem samotných veterných elektrární môžu najmä u druhov s menšími domovskými okrskami (teritóriami) spôsobiť aj ďalšie činnosti, akými sú výstavba a využívanie prístupových ciest a nové elektrické vedenie spolu s rozvodňami a transformátorovňami.

Vplyvy týkajúce sa priamej straty alebo fragmentácie biotopov sa však významnejšie prejavujú v horských lesnatých oblastiach u väčších druhov bylinožravcov, akými sú losy a soby alebo väčšie šelmy – vlci. Navrhovaná činnosť nie je umiestnená v horskej lesnatej oblasti.

Rušenie a následné vyst'ahovanie

Výstavba a prevádzka veterného parku môže pôsobiť rušivo na cicavce vizuálne a / alebo akusticky. Nakoľko cicavce patria všeobecne k súmravným alebo nočným živočíchom orientujúcim sa hlavne čuchom a sluchom, vizuálne rušenie je u väčšiny druhov menej významné. Môže ho spôsobiť pohyb vozidiel po prístupových cestách a prítomnosť človeka počas výstavby a prevádzky veterného parku, a to najmä v období rozmnožovania. Vtedy sa môže z dôvodu vyrušovania a stresu zvýšiť aj riziko úmrtnosti v dôsledku kolízií s vozidlami na týchto cestách. Výstavba navrhovanej činnosti je relatívne krátka v porovnaní s inými typmi stavieb a frekvencia prejazdov vozidiel je takisto sústredená na relatívne krátke obdobie.

Týka sa to aj väčších druhov cicavcov, ktoré sa môžu na veterné elektrárne neskôr habituovať a stratiť tak plachosť a opatrnosť. Niektoré druhy (napr. vlky, líšky, srnčia zver, zajace ale aj drobné zemné cicavce) môžu potom obývať územie dokonca vo vzdialenosti iba 0 – 50 m od veterných elektrární.

Významnejšie negatívne dopady na cicavce má akustické rušenie, a to v dôsledku samotného hluku (najmä infrazvuku), ako aj v dôsledku jeho interferencie s akustickými signálmi u druhov dorozumievajúcich sa hlasom (tzv. akustické maskovanie). Hluk listov rotorov zároveň zhoršuje schopnosť detekcie predátorov. V tomto smere je citlivá napr. srnčia zver a zajac poľný. Na druhej strane u predátorov, akým je napr. líška, ktorá sa pri love spolieha tiež na svoj sluch, zvýšený hluk z veterných elektrární znižuje jej šance pre úspešný lov. Napriek tomu sa však výrazný negatívny vplyv veterných elektrární na výskyt a početnosť väčšiny vyššie uvedených druhov cicavcov doteraz nepotvrdil.

Rozdiel v diverzite, početnosti a priestorovej distribúcii sa nezistil ani pri drobných zemných cicavcoch žijúcich v blízkosti veterných elektrární, kde sú vystavené stálemu aerodynamickému širokopásmovému hluku. Podobne u nich nebol zaznamenaný ani negatívny vplyv nízkofrekvenčných vibrácií, ktoré sa cez veterné turbíny môžu prenášať do okolia až na vzdialenosť niekoľkých kilometrov. Treba však poznamenať, že to nemusí ešte nevyhnutne znamenať, že tieto živočíchy nie sú naozaj rušené, najmä ak v blízkom okolí neexistujú iné alternatívne biotopy alebo oni nie sú schopné tieto miesta opustiť z iných dôvodov.

Vplyvy na migráciu a zmenu správania

Vplyv veterných parkov na migráciu nelietajúcich terestrických druhov cicavcov nie je tak dobre preskúmaný ako u vtákov či netopierov, ale všeobecne sa zdá, že nie je ani tak významný. Počas výstavby veterných parkov je bariérový efekt známy len u druhov s väčšími domovskými okrskami a pravidelnými sezónnymi migráciami v lesnatých oblastiach (soby, vlky). Ten sa môže prejavovať až do vzdialenosti 3 – 5 km od veterného parku. V tomto zmysle prekážkou sú hlavne prístupové cesty a nadzemné elektrické vedenie. Keďže tieto prístupové cesty majú inú funkciu a štruktúru ako bežné cestné komunikácie a premávka na nich je pomerne nízka, ich bariérový vplyv sa môže prejavovať hlavne v kumulácii s ostatnou cestnou sieťou v krajine. Na druhej strane tieto prístupové cesty často slúžia pre väčšie cicavce aj ako migračné trasy a preto ich prípadný bariérový efekt možno zmierniť výsadbou ochrannej vegetácie popri ich okraji.

Prítomnosť veterných parkov môže u cicavcov však ovplyvniť aj ich správanie a mať tak negatívne dôsledky na ich celkový zdravotný stav a prežívanie v dôsledku dlhodobého pôsobiaceho fyziologického stresu. U jedincov niektorých druhov, ako sú jazvec lesný (*Meles meles*), hraboš

polný (*Microtus arvalis*) a srnec lesný (*Capreolus capreolus*) žijúcich v blízkosti veterných elektrární sa zistili napr. zvýšené hladiny stresových hormónov (kortizolu a kortikosterónu), pričom tieto hladiny sa nelíšili dĺžkou pobytu zvierat v blízkosti elektrární. To znamená, že na daný stresový faktor sa uvedené druhy nedokázali adaptovať. Takéto dlhodobé vysoké hladiny stresových hormónov môžu však mať u postihnutých jedincov vážne škodlivé účinky, akými sú oslabenie imunity, spomalenie rastu a zhoršenie ich celkovej telesnej kondície, čo v konečnom dôsledku môže negatívne ovplyvniť aj ich reprodukciu a samotné prežívanie. (Vplyv veterných parkov na cicavce, Trnka, 2024)

Významné migračné koridory živočíchov

Migračné koridory vtákov

V dotknutom území a jeho okolí bol v období od 1. decembra 2023 do 30. novembra 2024 vykonaný monitoring vtákov (Správa z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget, MVDr. Samuel Pačenovský, november 2024). V rámci uvedeného monitoringu neboli v dotknutom území, ani jeho okolí, identifikované významnejšie migračné trasy vtákov.

Migračné koridory netopierov

V dotknutom území a jeho okolí bol v období od augusta 2023 do augusta 2024 uskutočnený prieskum výskytu netopierov (Prieskum netopierov (chiroptera) v oblasti plánovaného veterného parku Sziget – záverečná správa, Ing. Martin Ceľuch, PhD., BAT-MAN s.r.o., október 2024) s cieľom zadefinovať 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. Dotknuté územie leží približne 10 km od predpokladaného migračného koridoru – rieky Váh, čo je akceptované ako dostatočný odstup. Z hľadiska orientácie netopierov sa turbíny môžu po výstavbe stať jedným z orientačných bodov v krajine, pretože je známe, že pri orientácii využívajú „landmarks“ – orientačné body, ktoré vnímajú hlavne na základe echolokácie. Vplyv na migračné trasy bol v záverečnej správe z monitoringu netopierov (BAT-MAN s.r.o., 2025) vyhodnotený ako minimálny.

Flóra

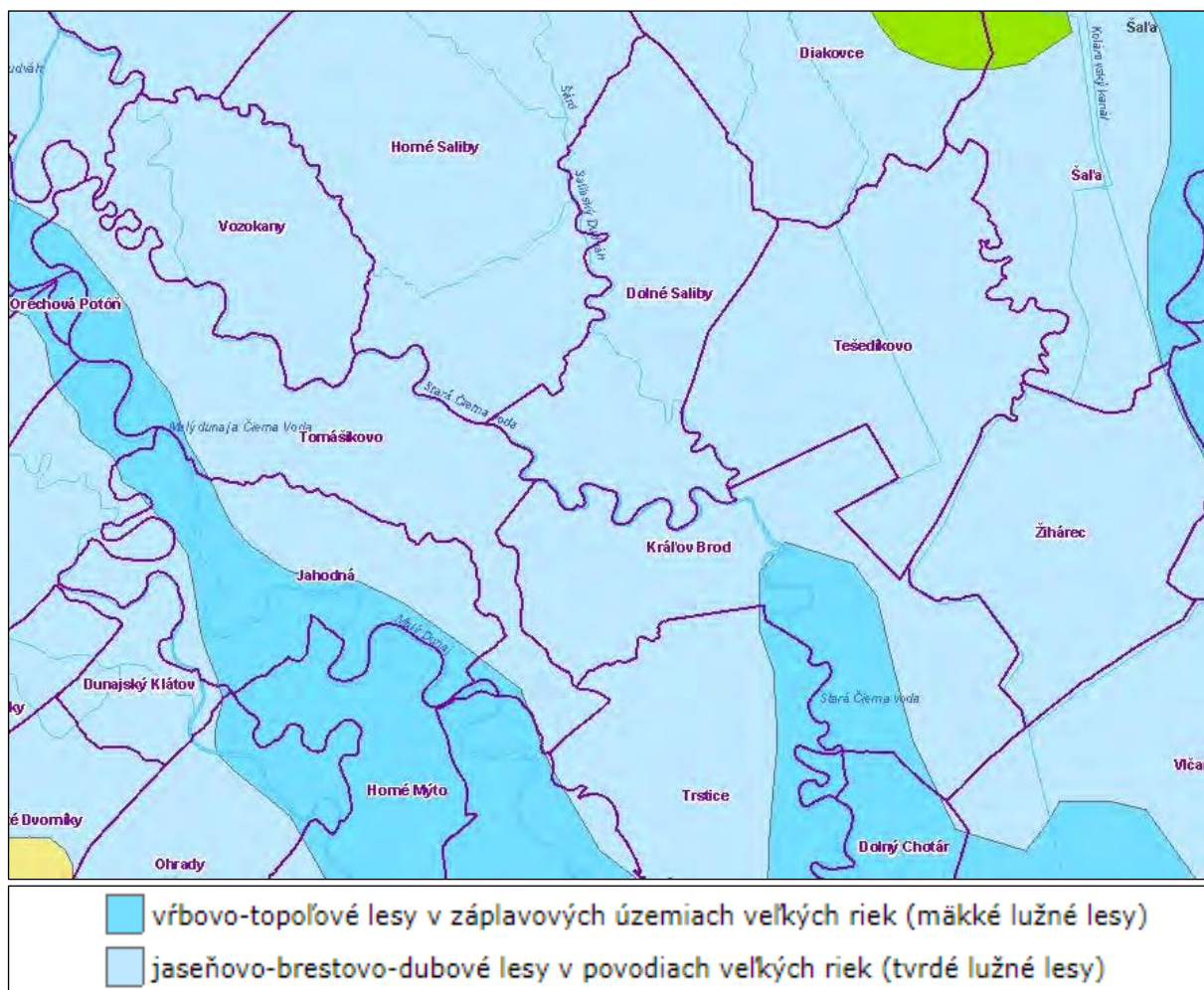
Podľa fytogeograficko-vegetačného členenia patrí toto územie do dubovej zóny, nížinnej podzóny, rovinnej oblasti, okresu nemokradového, podokres lužný (Plesník, 2002).

Potenciálna prirodzená vegetácia dotknutého územia

Potenciálna prirodzená vegetácia je vegetácia, ktorá by sa za daných klimatických, pôdných a hydrologických pomerov vyvinula na určitom mieste, keby vplyv ľudskej činnosti ihneď prestal, alebo ak by toto miesto bolo bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia.

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu, ktorá by sa v dotknutom území a jeho okolí vyvinula bez antropogénneho vplyvu, tvorí základná jednotka potenciálnej prirodzenej vegetácie:

- jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek (tvrdé lužné lesy),
- vrbovo-topoľové lesy v záplavových územiach veľkých riek (mäkké lužné lesy).

Obrázok 39: Potenciálna prirodzená vegetácia dotknutého územia a jeho okolia

(zdroj: Atlas krajiny SR)

Reálna vegetácia dotknutého územia

Dotknuté územie predstavuje intenzívne poľnohospodársky využívanú krajinu s veľkoblokovými celkami ornej pôdy. Vegetáciu krajiny v dotknutom území, okrem pestovaných plodín (krmná repa, slnečnica ročná, kukurica siata), predstavujú aj brehové porasty vodných tokov vymedzujúcich lokalitu Sziget, ktoré tvoria lesné porasty a nelesná drevinová vegetácia.

Drevinové zloženie lesných porastov v dotknutom území a jeho užšom okolí je rôznorodé, vyskytujú sa tu porasty so 100 % zastúpením šľachtených topoľov, porasty s dominantným zastúpením jaseňa štíhleho s prímiesou javora horského, ale tiež agátové porasty, prípadne porasty s dominantným zastúpením topoľa bieleho.

Druhové zloženie nelesnej drevinovej vegetácie predstavujú tieto druhy: čerešňa vtáčia (*Prunus avium*), baza čierna (*Sambucus nigra*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), orech kráľovský (*Juglans regia*), vrbá biela (*Salix alba*). Ďalšími zastúpenými druhmi sú: hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), ruža šípová (*Rosa canina*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*). Z bylín popri kanáli dominuje konkurenčne silný druh v zamokrených územiach – trsť obyčajná (*Phragmites australis*). Z ďalších rastlín sú to: šalvia hájna (*Salvia nemorosa*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*), bodliak trnitý (*Carduus acanthoides*), ostropestec obyčajný (*Onopordum acanthium*), stoklas jaľový (*Bromus sterilis*), hrachor hluznatý (*Lathyrus tuberosus*), ostrôžka poľná (*Consolida regalis*),

čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*). Popri okrajoch polí sa vyskytoval aj durman obyčajný (*Datura stramonium*). V území sa popri poľnej ceste vzácnne vyskytovalo aj pár solitérov hrušiek (*Pyrus* sp.).

Druhy potenciálnej prirodzenej vegetácie ako jaseň, brest, dub sú zastúpené minimálne a sú sústredené do fragmentov lesných porastov okolo toku Stará Čierna voda.

Obrázok 40: Brehové porasty vodného toku Stará Čierna voda v dotknutom území.



Reálna vegetácia širšieho okolia dotknutého územia

V širšom okolí dotknutého územia je krajinná vegetácia sústredená predovšetkým okolo umeľých kanálov, upravených, či čiastočne upravených vodných tokov, pri vodných plochách popri niektorých poľných cestách a spevnených komunikáciách.

Kompaktný lesný porast sa nachádza v katastrálnom území Horné Saliby, v časti Urban. Porasty sú tvorené najmä jaseňom štíhlom javorom horským a dubom letným, vtrúsene sú prítomné aj orech čierny, topoľ šľachtený a ďalšie druhy drevín. Rozsiahlejšie lesné porasty lemujú vodný tok Malý Dunaj. Porasty sú dominantne tvorené jaseňom štíhlom a javorom horským, zastúpené sú ďalej agát biely, dub letný, topoľ čierny, javor mliečny, borovica čierna a iné.

Nelesná drevinová vegetácia je zastúpená druhmi topoľ biely, topoľ osikový, vrbica biela, agát biely, baza čierna, slivka trnková a ďalšie. Popri niektorých úsekoch ciest sú vysadené aleje orechov. Je predpoklad, že aleje s drevinami lemovali kedysi viaceré cesty, ale aleje už neboli obnovené.

V širšom okolí dotknutého územia neďaleko obce Dolné Saliby sa nachádza produkčný ovocný sad s pestovanými druhmi ako jablone, broskyne, čerešne, hrušky, marhule, slivky.

Obrázok 41: Územie predstavuje intenzívne poľnohospodársky využívanú krajinu s veľkoblokovými celkami ornej pôdy.



Chránené, vzácne a ohrozené biotopy

V dotknutom území a jeho okolí boli identifikované nasledovné biotopy:

- XX08 Porasty neofytných drevín – Plantáže introdukovaných drevín alebo porasty spontánne sa šíriacich nepôvodných stromov a krov. Pre výsadby je typický pravidelný spon stromov a rovnovekosť porastov. Bylinný podrast v lepšom prípade zodpovedá pôvodnému lesu, väčšinou je však silno zmenený, alebo sa viac prejavuje vlastný vplyv dreviny (napr. v porastoch agátu). Biotop sa vyskytuje často vo forme líniových porastov okolo komunikácií (diaľnice, železnice) alebo výsadiieb monokultúr.
- XXX04 Teplomilná ruderalná vegetácia mimo sídel: mierne nitrofilné až nitrofilné spoločenstvá rastlín na vysychavých až suchých antropogénnych stanovištiach. Okraje ciest a iné.
- XX06 Intenzívne obhospodarované polia – polia s použitím herbicídov, ktoré eliminujú rast väčšiny burín.
- XX05 Úhory a extenzívne obhospodarované polia.
- V okolí sídel sú zastúpené ďalšie antropogénne biotopy: sady, záhrady.

8. Krajina

Krajinárska štúdia

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná krajinárska štúdia (Krajinárska štúdia veterný park Sziget, ENVIS, 2025).

Štruktúra krajiny

Súčasný vzhľad krajiny je výsledkom postupných zmien prírodného prostredia, v ktorom človek realizoval svoje aktivity. Celé územie je značne poznačené antropogénnou činnosťou: poľnohospodárstvom a urbanizáciou (prevažne vidieckou).

Maticu súčasnej krajinnej štruktúry (SKŠ) tvoria makroštruktúry ornej pôdy členené sieťou ciest a vodných tokov. Špecifické tvary poľnohospodárskych plôch v západnej až juhozápadnej časti skúmaného územia sú dané meandrami vodných tokov (existujúcimi a v niektorých prípadoch i zaniknutými). Vo východnej a severnej časti majú tvary pozemkov prevažne štvorcový alebo kosohľý tvar, vodné toky členiace poľnohospodársku pôdu tu reprezentujú hlavne napriamene melioračné kanály.

Vidiecke sídla predstavujú sústredené obce. Na okraji sídel sa nachádzajú areály poľnohospodárskych podnikov. Malé zastavané plochy vo voľnej krajine predstavujú areály poľnohospodárskych podnikov, častokrát spolu s obytnými budovami, sporadicky i osamotené usadlosti, či skupiny domov. Na okraji sídel a usadlostí sa nachádzajú záhrady (sady), vinohrady a úzko bloky ornej pôdy.

Zastúpenie trvalých trávnych porastov a lesa je nízke. Les predstavuje ojedinelé, malé enklávy v poľnohospodárskej krajine. Nelesnú drevinovú vegetáciu (miestami i les) predstavujú brehové porasty – hlavne v okolí riek (Malý Dunaj) a okolie vodných plôch. Zastúpené sú jednoveké, jednoetážové línie vetrolamov. Výsadby okolo ciest sú málo časté, prevažne nesúvislé, prestaranuté a v zlom zdravotnom stave. Pri nízkom zastúpení iných foriem drevinovej vegetácie je významné krajinárske pôsobenie vegetácie záhrad, sádov a vinogradov v extravilánoch obcí.

Veľké priemyselné areály sa v dotknutom území a jeho okolí nenachádzajú, zasahujú sem však poľnohospodárske areály, jeden poľnohospodársky areál vo voľnej krajine a na okraji vidieckych sídel.

Zaplavované nivy nížinných tokov zaberali v minulosti pomerne veľké územia tvoriace tzv. riečnu krajinu, ktorá vznikla pôsobením rieky vylievajúcej sa v jarňách mesiacoch do krajiny. Dnes sú z nej zachované len fragmenty, ktoré predstavujú hodnotné prvky krajiny. Fragmentovaná sprievodná vegetácia má v tomto území charakter lužného lesa, s prechodom do mokradných a vodných ekosystémov.

Krajinný obraz a jeho dominanty

Krajinný obraz (vizuálny vzhľad krajiny) je nositeľom rozhodujúcich, vizuálne prenosných informácií o charakteristických črtách krajiny. Javí sa ako kombinácia tvarov reliéfu a usporiadania zložiek štruktúry krajinnej pokrývky so spolupôsobením geo-klimatických podmienok.

Krajinný ráz je definovaný ako prírodná, kultúrna a historická hodnota krajiny. Je hodnotením vzácneho a významného obsahu krajiny.

Charakteristický vzhľad krajiny (CHVK) reprezentuje vybrané charakteristické vlastnosti vzhľadu a charakteru krajiny. Uprednostňuje tie atribúty, ktoré majú v krajine zvýšený význam, respektíve sú účelovým predmetom ochrany prírody či pretvárania krajiny. Prejavuje sa súborom charakteristických znakov (črt), ktoré danú krajinu odlišujú od akejkoľvek inej. CHVK vyjadruje tak vzhľad ako aj ráz krajiny.

V skúmanom území prevažujú roviny (Podunajská rovina), ktoré prechádzajú do zvlnených rovín (sever, severovýchod). Prevažujúci krajinný typ skúmaného územia predstavuje poľnohospodársku krajinu na rovine s prevahou makroštruktúr ornej pôdy.

Dotknuté územie a jeho úžšie okolie sa nachádza na sútoku vodných tokov Stará čierna voda a Salibský Dudvák. Maticu krajiny tvoria veľkoblokové polia ohraničené priamymi líniami poľných ciest alebo zvlnenými líniami meandrov vodných tokov. Vodný tok Stará čierna voda je sprevádzaný úzkym pásom vegetácie NDV. Salibský Dudvák je bez NDV, jeho brehy sú spevnené len trávnatým porastom. Na sútoku sa nachádza intenzívny ovocný sad. V jednom z meandrov toku Stará Čierna voda je plocha rovnovekých drevín. Jediným zastavaným územím je poľnohospodársky areál.

V širšom okolí dotknutého územia pokračuje rovnaký krajinný typ: poľnohospodárska krajina na rovine. No na juhozápadnej hranici začína krajinný obraz výrazne ovplyvňovať prítomnosť meandrujúcich riek sprevádzaných brehovými porastami. Toto územie predstavuje krajinársky najhodnotnejšie časti územia. V čiastočne zaplavovaných nivami nížinných tokov sa nachádzajú viac či menej prírode blízke fragmenty pôvodnej riečnej krajiny.

Pre potreby identifikácie a valorizácie znakov boli v dotknutom území a jeho okolí zadefinované tieto krajinné typy:

- intenzívne využívaná poľnohospodárska krajina na rovine,
- intenzívne využívaná poľnohospodárska krajina s meandrami vodných tokov na rovine,
- vidiecke sídlo v poľnohospodárskej krajine na rovine.

Hlavne v okolí Malého Dunaja, v kontakte s riečnou krajinou ostali zachované pozostatky roztrateného osídlenia Podunajskej nížiny – tanyák. Lesné plochy sú ojedinelé a malé.

Pod pojmom krajinná dominanta sa rozumie taký krajinný prvok, ktorý svojou veľkosťou, tvarom, umiestnením alebo duchovným rozmerom výrazne prevyšuje ostatné prvky v rámci sledovaného priestoru. Krajinné dominanty sa hodnotia z hľadiska významu, prejavu a jedinečnosti.

Vzhľadom na rovinatý reliéf tvoria dominanty všetky vertikály, ktoré sa v území nachádzajú. Sú viditeľné v krajine zo všetkých vizuálnych pásiem, aj keď nie z celého územia. Nadmorská výška polohy plánovaných veterných elektrární je od 109 do 111 m n. m., (výška samotných VE je 260 m). Dominantne pôsobia:

- výšková zástavba, vrátane veží kostolov v mestách,
- veže kostolov vo vidieckych sídlach,
- stĺpy elektrického vedenia (rôzneho tvaru a veľkostí),
- 240 metrov vysoký komín priemyselného areálu Duslo vo 4. vizuálnom pásme.

Vertikálny prvok pôsobiaci v krajine dominantne predstavujú makroštruktúry ornej pôdy v celom skúmanom území a Vodné dielo Kráľová v 4. vizuálnom pásme.

Prítomnosť vizuálnych bariér

V krajine prevažujú horizontálne štruktúry (polia, komunikácie a iné). Zastúpenie nelesnej drevinovej vegetácie je nízke. Vizuálne pôsobenie veterných elektrární je zvýraznené prítomnosťou makroštruktúr ornej pôdy a nízkym zastúpením drevinovej vegetácie. Za vizuálne bariéry možno

považovať stavby (hlavne súvislú zástavbu v sídlach) a lesnú i nelesnú drevinovú vegetáciu s prítomnosťou stromovej etáže.

Metódy použité v procese hodnotenia

Metóda vypracovania štúdie

Nosnou pracovnou metódou pre vypracovanie Krajinárskej štúdie Veterný park Sziget boli pracovné postupy a pokyny podľa platnej Metodiky hodnotenia vizuálnych vplyvov veterných elektrární a veterných parkov na krajinu a Metodiky identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny (obe Jančura, P. a kol.) vydanými MŽP SR v roku 2010, ktoré boli upravené a doplnené v Metodike pre zohľadnenie a posúdenie hodnoty krajiny/ ekosystémov/ biodiverzity (Bohálová, I., Slámová, M.), zverejnenej na web stránke Slovenskej agentúry životného prostredia.

Metóda spracovania analýz viditeľnosti v GIS prostredí

Mapy viditeľnosti boli vytvorené pomocou doplnku Visibility Analysis v. 1.8, pre aplikáciu QGIS. Ako model terénu boli použité rastrové podklady DMP 1.0, z GKÚ (Slovenská republika), po úprave rozlíšenia na 4 metre/pixel a odfiltrování línií elektrických vedení, ktoré by inak pôsobili ako bariéry zabraňujúce viditeľnosti. Z vygenerovanej mapy viditeľnosti boli použitím dát z databázy OpenStreetMap v miestach s vysokou drevinovou vegetáciou odfiltrované nežiaduce artefakty.

Metóda tvorby vizualizácií parku veterných elektrární

Použitím dát laserového skenovania Slovenska Úradu geodézie, kartografie a katastra SR bol najprv v počítači vytvorený model krajiny blízkeho okolia parku veterných elektrární, na ktorú bola navrstvená geotagovaná ortofotosnímka krajiny. Do modelu bol vložený zdroj osvetlenia simulujúci slnko. Súčasne boli v GIS aplikácii vytvorené dátové vrstvy obsahujúce polohy a parametre VE riešeného a susedných veterných parkov, plus jedna kalibračná vrstva, obsahujúca geotagované objekty ako sú telekomunikačné veže a stožiare vysokého napätia.

V ďalšom kroku boli do modelu importované geotagované snímky z vybraných lokalít vo forme virtuálnych kamier. Poloha, parametre a orientácia kamier boli následne doladené podľa tvarov modelu terénu a objektov z kalibračnej vrstvy tak, aby scenérie v kamerách korešpondovala so scenériami na importovaných snímkach. Po vytvorení kamier pre všetky záujmové lokality boli do modelu krajiny importované modely elektrární.

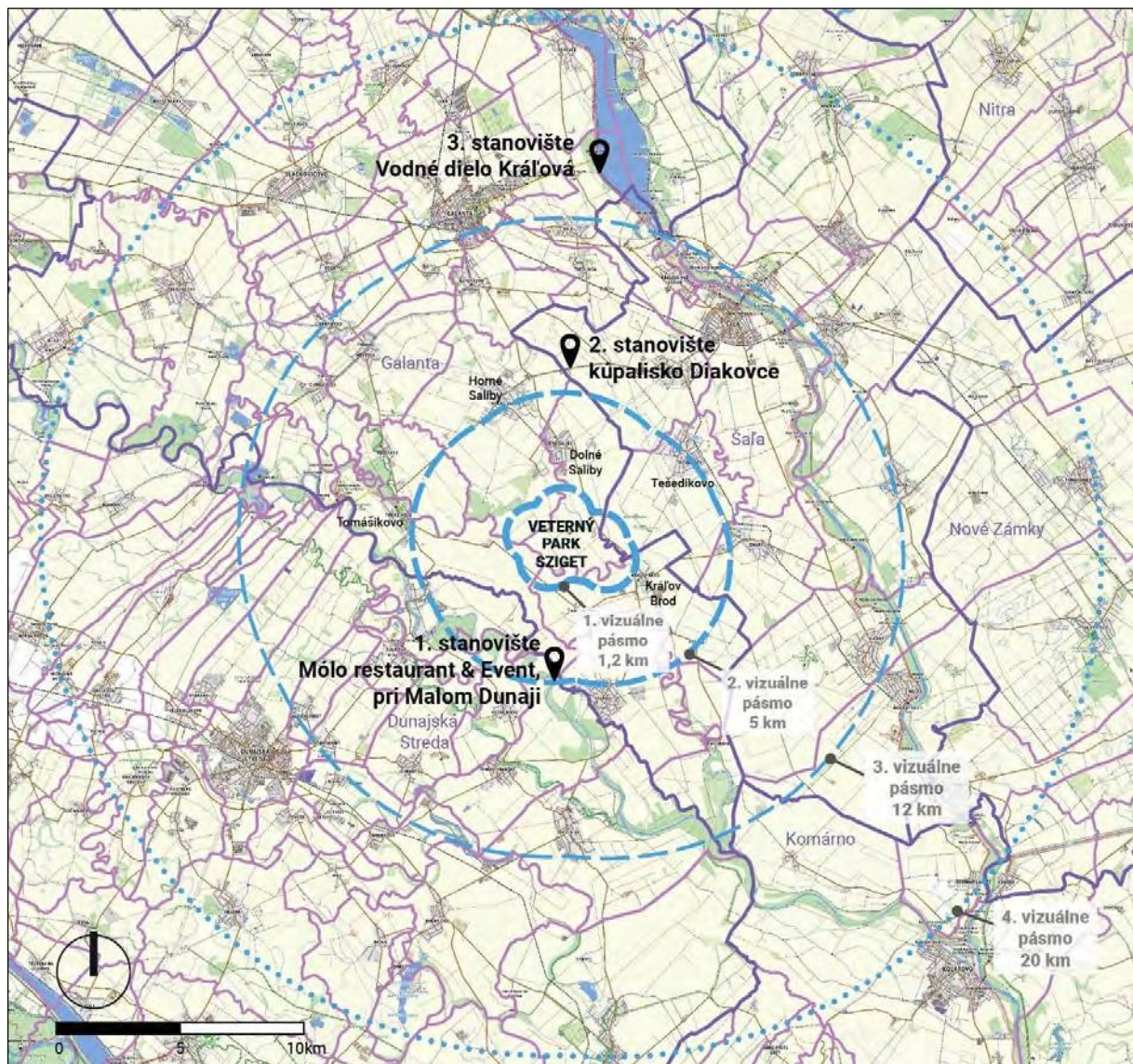
V následnom kroku boli pre každú simulovanú kameru nastavené orientácie listov elektrární tak, aby zaberali v zábere čo najväčšiu plochu a doladená poloha "slnka" tak, aby zodpovedala času, v ktorom bola urobená importovaná snímka. Scény obsahujúce snímky doplnené o digitálne vytvorené objekty veterných elektrární boli následne upravené v programe na editáciu fotografií, napríklad maskovaním doplnených objektov elektrární objektami v popredí (napr. budovy), prípadne doplnením efektov ako sú opar alebo tieňovanie, na dodanie fotorealizmu. Vzhľad VE blokováných objektami v popredí bol zmenený tak, aby bolo možné vidieť ich relatívnu veľkosť a polohu a aby bolo súčasne aj zrejmé, že z daného miesta ich nie je vidno (vo vizualizáciách bielou alebo červenou farbou).

Diverzifikácia územia vzhľadom k hodnoteniu vizuálneho vplyvu navrhovanej činnosti na krajinu

Potenciálne ovplyvnené územie sa vymedzuje hranicou viditeľnosti navrhovanej činnosti, s prihliadnutím na jeho vplyv na funkčné a priestorové vzťahy v krajine, mierku krajiny vo vzťahu k ostatným objektom a javom vyplývajúcim zo širších územných vzťahov v krajine a jej špecifik. Potenciálnu viditeľnosť navrhovanej činnosti ovplyvňujú vizuálne bariéry vyplývajúce z reliéfu a vizuálne prekážky súvisiace so súčasnou krajinnou štruktúrou (objekty, vegetácia a iné).

Pre účely hodnotenia vizuálneho vplyvu na krajinu je (na základe pozorovaní viditeľnosti v reálnej krajine a Metodiky pre zohľadnenie a posúdenie hodnoty krajiny, ekosystémov a biodiverzity) vymedzené skúmané územie na vzdialenosť 20 km od centroidu veterného parku. územie je rozdelené na vizuálne pásma s nasledujúcimi charakteristikami:

- 1. vizuálne pásmo: 0 – 1,2 km – silná (veľmi dobrá) viditeľnosť,
- 2. vizuálne pásmo: 1,2 – 5 km – zreteľná viditeľnosť,
- 3. vizuálne pásmo: 5 – 12 km – znížená (nevýrazná) viditeľnosť,
- 4. vizuálne pásmo: 12 km – 20 km – slabá (nevýrazná) viditeľnosť,
- 5. vizuálne pásmo: nad 20 km – ďaleké pohľady.

Obrázok 42: Mapa s vizuálnymi pásmami, stanovišťami a veterným parkom v strede

Pre potreby krajinárskej štúdie boli identifikované nasledujúce tri krajinárske stanovišťa:

- 1. stanovište – prístupová cesta k Móló Restaurant & Event pri Malom Dunaji (GPS súradnice: 48,0225305 N, 17,7782027 E),
- 2. stanovište – kúpalisko Diakovce, parkovisko (GPS súradnice: 48,1353222 N, 17,7866055 E),
- 3. stanovište – Vodné dielo Kráľová (GPS súradnice: 48,2049055 N, 17,8025277 E).

Krajinárske stanovište 1 – prístupová cesta k Móló Restaurant & Event pri Malom Dunaji

Stanovište sa nachádza v k. ú. Trhová Hradská, na odbočke z Mýtnej cesty k reštaurácii Móló na ľavom brehu Malého Dunaja. Neďaleko sa nachádza objekt Slovenského vodohospodárskeho podniku š. p. – Závlahová čerpacia stanica Trstice II. Popredie tvorí orná pôda. Vo vzdialenosti 800 až 1 500 m je súvislá línia vetrolamu, ktorá predstavuje čiastočnú vizuálnu bariéru.

Obrázok 43: Pohľad z krajinárskeho stanovišťa 1 – prístupová cesta k Móló Restaurant & Event pri Malom Dunaji



Krajinárske stanovište 2 – kúpalisko Diakovce – parkovisko pred kúpaliskom

Stanovište sa nachádza pri ceste III. triedy, pred vstupom do areálu kúpaliska. Popredie tvorí orná pôda a areál kúpaliska. Jedná sa o navštevovaný, vizuálne exponovaný priestor. Východný okraj kúpaliska lemuje rad topoľov. Na horizonte je viditeľný pás NDV. Zo stanovišťa je cykloramatický výhľad, nakoľko okolité plochy tvorí orná pôda.

Obrázok 44: Pohľad z krajinárskeho stanovišťa 2 – kúpalisko Diakovce – smerom k veternému parku



3. krajinárske stanovište – Vodné dielo Kráľová

Stanovište sa nachádza na pravom brehu Vodného diela Kráľová (na jeho ochrannej hrádzi), neďaleko hotela Kaskády (k. ú. Kajal). Lokalita je navštevovaná počas celého roka. Hrádzou prechádza Vážska cyklomagistrála a turistická trasa Okolo vodnej nádrže Kráľová a končí tu

turistická trasa začínajúca v Galante. Okolie hrádze tvorí pás lužného lesa. Miesto má vysoký potenciál z hľadiska lokálneho a regionálneho cestovného ruchu.

Stanovište reprezentuje pohľad na vizuálne exponovaný priestor. Popredie tvorí teleso hrádze, orná pôda a NDV. Dominantou sú stĺpy elektrického vedenia. Horizont je lemovaný pásom vegetácie. Hodnotným krajinným prvkom je Vodné dielo Kráľová a okolité porasty (rekreácia, chránené vtáčie územie). V čase migrácie krajinnú scenériu dotvárajú krdle letiacich vtákov.

Obrázok 45: Pohľad z krajinárskeho stanovišťa 3 – Vodné dielo Kráľová – smerom k veternému parku



Kumulatívny vplyv iných veterných parkov

Jednotlivé zámery VP, či jednotlivé VE, 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 – kumulatívneho efektu viditeľnosti. Ak je podobných zámerov v území viac (i v pomerne rozsiahlom), môže nastať situácia, keď prakticky neostáva pohľadovo otvorená krajinná matica (jedná sa hlavne o poľnohospodárske bezlesie), z ktorej by nebolo vidieť aspoň jeden (častejšie niekoľko) veterný park. Takúto zmenu obrazu krajiny možno jednoznačne označiť za veľmi významnú až zásadnú. Pritom konštrukcia i vzhľad veterných elektrární predstavujú kvalitné a istým spôsobom fascinujúce technické dielo.

Kumulatívny vplyv VP je skúmaný do vzdialenosti 20 km (4. vizuálne pásmo) od centroidu VP. 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.

Kumulatívny vplyv bol vypracovaný pre navrhované VP v skúmanom území. Obrázok nižšie znázorňuje všetky projekty navrhovaných veterných parkov v okolí 20 km zverejnenom na portáli www.enviroportal.sk, ktoré neboli staršie ako 3 roky v čase spracovania krajinárskej štúdie a boli minimálne v štádiu zámeru. Z uvedeného vyplýva, že v skúmanom území je plánovaných

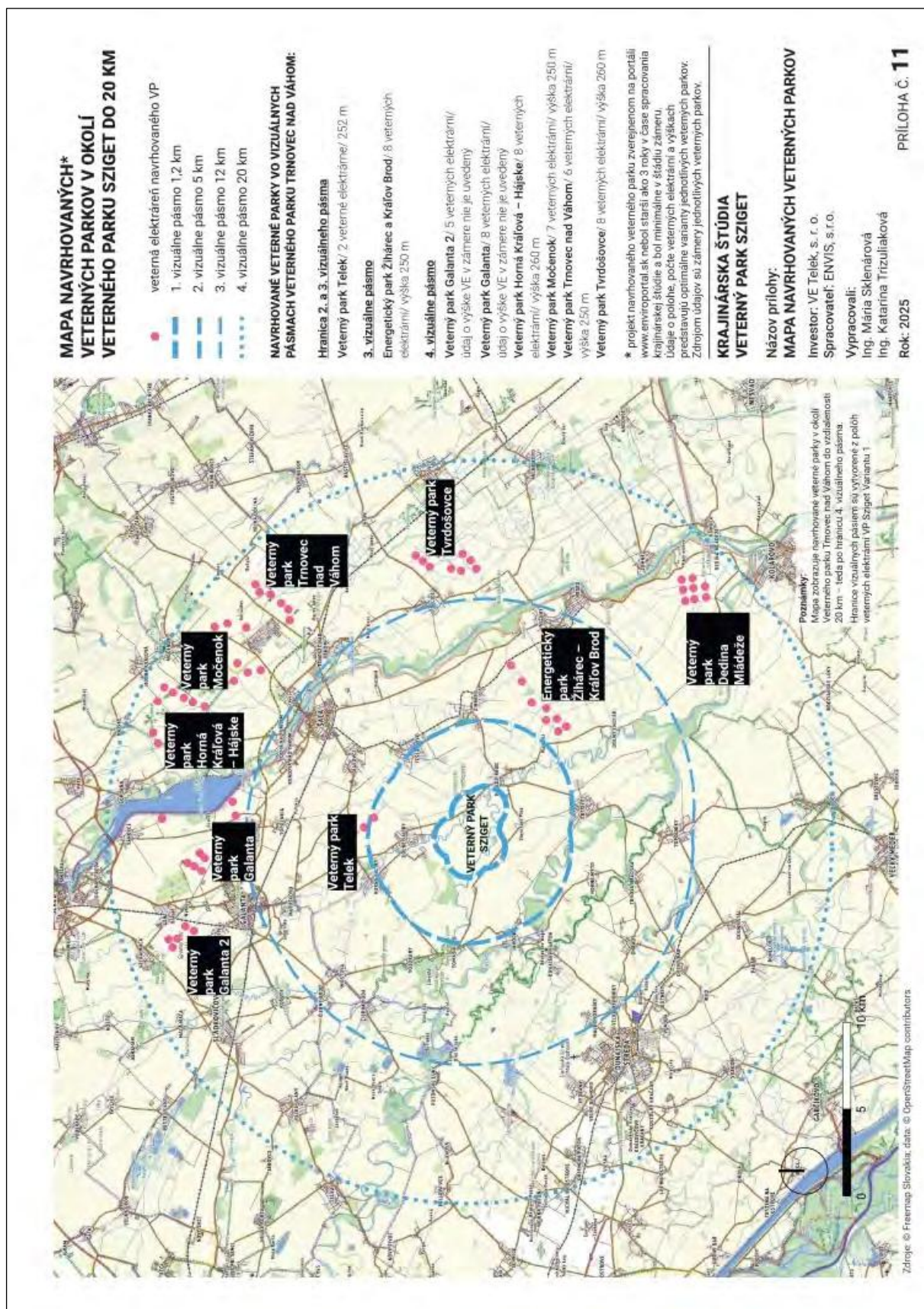
9 veterných parkov. Pri výbere optimálnych variantov výstavby VP to predstavuje 42 veterných elektrární (s výškou minimálne 250 m) nachádzajúcich sa na ploche takmer 1 400 km². Zo znázornenia nižšie vidieť ich zhustenú lokalizáciu vo východnej až severovýchodnej časti, približne na polovici skúmaného územia (teda do okruhu 20 km od VP Sziget).

Na základe umiestnenia zámerov budúcich veterných parkov v krajinnom priestore dotknutých obcí možno konštatovať, že:

- vizuálne najohrozenejšie je: mesto Šaľa, obce: Trnovec nad Váhom, Diakovce, Tešedíkovo a Žihárec, kde v krajine neostáva zachovaný vizuálny priestor bez veterného parku,
- v obciach Horné a Dolné Saliby, Kráľov Brod, Tomašíkovo ostáva zachovaný vizuálny priestor bez veterného parku smerom na západ.

V SR nie je v čase vypracovania štúdie (apríl 2025) v platnosti metodika a ani stanovený postup pre stanovenie kumulatívneho vplyvu viacerých veterných parkov. Táto problematika si do blízkej budúcnosti vyžaduje zvýšenú pozornosť štátu a VÚC.

Obrázok 46: Mapa navrhovaných veterných parkov v okolí navrhovanej činnosti



Vizuálne pôsobenie a riziká zániku významných znakov krajiny

Väčšina štúdií uvádza, že krajinový typ, v ktorom sú veterné elektrárne umiestnené, je dôležitým faktorom ovplyvňujúcim vnímanie respondentov. Z výskumov vyplýva, že veterné elektrárne majú vo všeobecnosti negatívny vplyv na krajiny vyššej estetickej kvality a naopak, pozitívny vplyv na krajiny nižšej estetickej kvality. Pri hodnotení vplyvu veterných elektrární na krajinu nižšej estetickej kvality však bude výrazným faktorom množstvo veterných elektrární v celom krajinnom priestore.

Skúmané územie je vizuálne exponované. Nachádza sa na nečlenených rovinách. Vzhľadom na celkovú výšku veterných elektrární 260 m bude veterný park tvoriť novú dominantu krajiny. Vizuálne bariéry v skúmanom území predstavuje vegetácia vo voľnej krajine, budovy a čiastočne i pokles nadmorskej výšky na juhovýchode územia o 3 m. Pri opise rizík zániku významných krajinových znakov je rozhodujúca vzdialenosť pozorovateľa od veterného parku, preto je územie rozdelené do vizuálnych pásiem.

Tabuľka 21: Potenciálne riziká zániku významných znakov krajiny

Znaky ohrozené počas výstavby (ohrozenie prvkov nesúcich znaky) – 1. a 2. vizuálne pásmo					
Znak	Významnosť	Vizuálne pásmo	Prvok v území nesúci znak	Legislatívna ochrana	Rizikový faktor/ poškodenie/ znehodnotenie
významný biotop	R	1.	Salibský Dudvák, Stará Čierna voda	ÚSES	poškodenie a fragmentácia pri doprave a manipulácii s materiálom a časťami VE
aleja	L	2.	prístupové komunikácie	-	poškodenie jedincov pri doprave
NDV	L	1.	remízky	-	poškodenie a fragmentácia pri doprave a manipulácii s materiálom a časťami VE
archeologické a paleontologické lokality	R/N	1.	možný výskyt archeologických nálezov	-	poškodenie nálezového miesta
Znaky ohrozené vizuálnym pôsobením VP					
Znak	Významnosť	Vizuálne pásmo	Prvok v území nesúci znak	Legislatívna ochrana	Rizikový faktor/ poškodenie/ znehodnotenie
segment krajiny s vysokou prírodnou hodnotou	N	1. – 4.	riečna krajina Malého Dunaja, Klátovského ramena a čiastočne i Staréj Čiernej Vody	-	výstavbou ďalších tvrdých technických prvkov bude podporený nevhodný kontext objektov a interakcií s okolím
HKŠ	L	2.	úzkobloky ornnej pôdy	-	pozadie tvorené technickými dominantami
znaky a hodnoty vyplývajúce z priestorového usporiadania krajiny	N	2. – 4.	rozľahlosť	-	nerešpektovanie vizuálnej kapacity krajiny technické dominanty v krajinnom obraze
znak vyplývajúci zo sídelnej štruktúry, polohy sídla, typu a charakteru sídla	N	2. – 4.	fragmenty roztrateného osídlenia (tanyák)	-	pozadie tvorené technickými dominantami
špecifický krajinný typ	N	1. – 4.	poľnohospodárska krajina na rovine s meandrami vodných tokov	-	technické dominanty v krajinnom obraze, nerešpektovanie vizuálnej kapacity krajiny

Vysvetlivky:

L – lokálna významnosť

R – regionálna významnosť

N – národná významnosť

Vizuálne pôsobenie VP môže eliminovať prítomnosť vegetačných prvkov v krajine. V 1. a 2. vizuálnom pásme predstavuje vegetácia vizuálne bariéry s pomerne nízkou účinnosťou. Bariérový efekt vytvoria: sprievodná vegetácia toku Stará Čierna voda a vetrolamy. Obmedzená

viditeľnosť VP bude zo zastavaných území sídel v 2. a čiastočne i 3. vizuálnom pásme. Vzhľadom na možnosť likvidácie / dekonštrukcie veterných elektrární po ukončení ich činnosti je tento vplyv dočasný.

Porovnanie navrhovaných variantov

Z porovnania viditeľnosti jednotlivých variantov vyplýva, že nepatrné rozdiely v pokrytí viditeľnosti medzi jednotlivými variantmi neumožňujú výber optimálneho variantu.

Z modelovania vizuálneho impaktu z krajinárskych stanovíšť vyplýva, že vizuálne pôsobenie jednotlivých variantov veterného parku v krajine je natoľko podobné, že nie je možné jednoznačne uprednostniť ani jeden variant.

Z analýzy vizualizácií z dotknutých obcí môžeme konštatovať, že vizuálne pôsobenie jednotlivých variantov nie je výrazne odlišné.

Záverečné vyjadrenie

Krajinu v okolí navrhovanej činnosti tvoria prevažne makroštruktúry ornej pôdy na rovinách. Skúmané územie je z veľkej časti vizuálne exponované. Obraz krajiny je bez výrazných dominant. Početnosť aj plošné zastúpenie hodnotných prvkov podieľajúcich sa na charakteristickom vzhľade krajiny je nízky.

Navrhovaná činnosť bude predstavovať nový, výrazný znak v krajinnom priestore. V krajinnom obraze bude pôsobiť ako dominanta. Bude viditeľný z celého územia 1. a 2. vizuálneho pásma, s výnimkou obmedzenej viditeľnosti v zastavaných územiach a porastoch vegetácie.

Z regionálne významných znakov krajiny ovplyvní navrhovaná činnosť:

- Významné biotopy a charakteristické prvky v krajine – Salibský Dudvák a Stará Čierna voda v 1. a 2. vizuálnom pásme, ktoré predstavujú okraj segmentu krajiny s vysokou prírodnou hodnotou v okolí Malého Dunaja a Klátovského ramena. Jedná sa o špecifický krajinný typ, ktorý je z hľadiska Slovenska neopakovateľný. Kontrast medzi hodnotnou prírodnou krajinou a technickými dominantami vytvorí nový kontext krajinného obrazu. Vizuálne pôsobenie VP však klesá v 3. vizuálnom pásme, kde sa nachádzajú najhodnotnejšie časti tohto krajinného typu.
- Vnímanie priestorového usporiadania nížinnej krajiny bude zmenené. Dominantné pôsobenie VP zmení dynamiku krajinného obrazu v okruhu 12 km. Rozľahlosť ako charakteristický znak Panonika bude potlačená. Kumulatívny vplyv však predstavuje jeden z hlavných faktorov, ktoré môžu znížiť vizuálnu kvalitu skúmaného územia.
- Vnímanie fragmentov roztrateného osídlenia (tanyák) bude ovplyvnené technickými dominantami na obzore.

Znaky lokálneho významu vizuálne ovplyvnené výstavbou navrhovanej činnosti predstavujú historické krajinné štruktúry (úzkobloky ornej pôdy v blízkosti sídel), NDV v poľnohospodárskej krajine a sprievodná vegetácia komunikácií (hlavne v bezprostrednom okolí výstavby VP). Jedná sa hlavne o prvky krajinnej štruktúry nachádzajúce sa v 2. (3.) vizuálnom pásme. Nakoľko sa jedná o turisticky málo atraktívnu krajinu, v ktorej nie sú navštevované významné stanovištia s panoramatickým pohľadom a vyhliadkové miesta na turistických trasách, ich ovplyvnenie plánovaným VP nemožno stanoviť. Existujúce výhľady do krajiny majú lokálny význam.

V 1. vizuálnom pásme (v miestach zemných prác pre výstavbu navrhovanej činnosti) je potenciálne možné odhaliť nové archeologické a paleontologické lokality a nálezy. Tento fakt nie je ohrozením ani znakom krajiny, ktorý by bol ohrozený. Ak sa v prípade takého objavu bude postupovať v zmysle platných predpisov, je možné, že v území pribudne nová kultúrno-historická hodnota.

Navrhovaný zámer VP Sziget, ako nový, vizuálne dominantný, technický prvok zmení celkový vzhľad krajiny. Keďže žiadna dokumentácia, ktorej sa skúmané územie týka, nemá zadefinovanú cieľovú kvalitu krajiny, nie je možné vyhodnotiť, ako výstavba navrhovanej činnosti poškodí / nepoškodí vzhľad skúmaného územia. Takisto nie je možné určiť vizuálny vplyv ďalších veterných parkov ani vytvoriť model ich vizuálneho pôsobenia (kumulatívny vplyv), nakoľko v čase vypracovania štúdie nie je známy konečný počet ani lokalizácia plánovaných veterných elektrární. (Pozn. metodika pre hodnotenie kumulatívneho vplyvu nie je v čase spracovanie tejto štúdie dostupná.)

Navrhovaný veterný park sa nachádza na okraji územia so špecifickým typom krajiny. Okrem tohto segmentu krajiny sa v skúmanom území nenachádzajú špecifické znaky, ktoré by definovali charakteristický vzhľad krajiny ako vzácny. Na základe tohto možno konštatovať, že všetky varianty navrhovanej činnosti sú akceptovateľné.

Vysoká podobnosť vizuálneho pôsobenia všetkých variantov je daná rovnakým počtom veterných elektrární (8) a s rovnakou výškou (260 m) umiestnených na rovine s minimálnym rozdielom nadmorskej výšky (109 – 111 m n. m.). Výsledky analýz to potvrdzujú nasledovne:

- Veľkosti území ovplyvnených (viditeľnosťou) jednotlivými variantami navrhovanej činnosti sú totožné – 57 % územia 1. a 2. vizuálneho pásma bude vizuálne ovplyvnené.
- Pri porovnaní vizualizácií jednotlivých variantov navrhovanej činnosti z 3 krajinárskych stanovíšť v zornom uhle 60° nie sú preukazné rozdiely vo vizuálnom impakte.
- Pri porovnaní vizualizácií jednotlivých variantov navrhovanej činnosti z 2 lokalít v každej dotknutej obci v zornom uhle 60° nie sú preukazné rozdiely vo vizuálnom impakte.

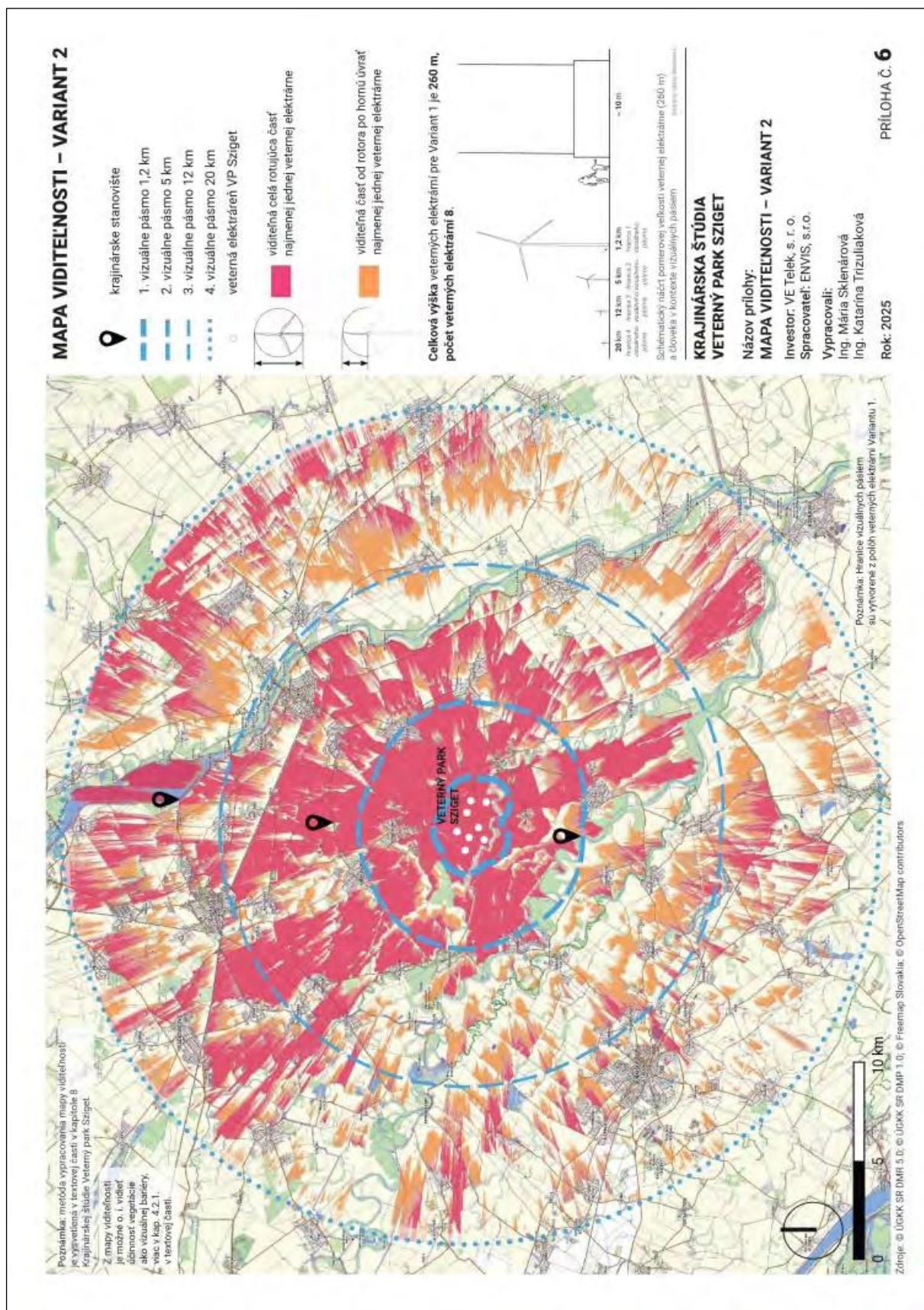
Vzhľadom na vyššie uvedené nie je možné preferovať ani jeden z navrhnutých variantov.

Záverečný výrok

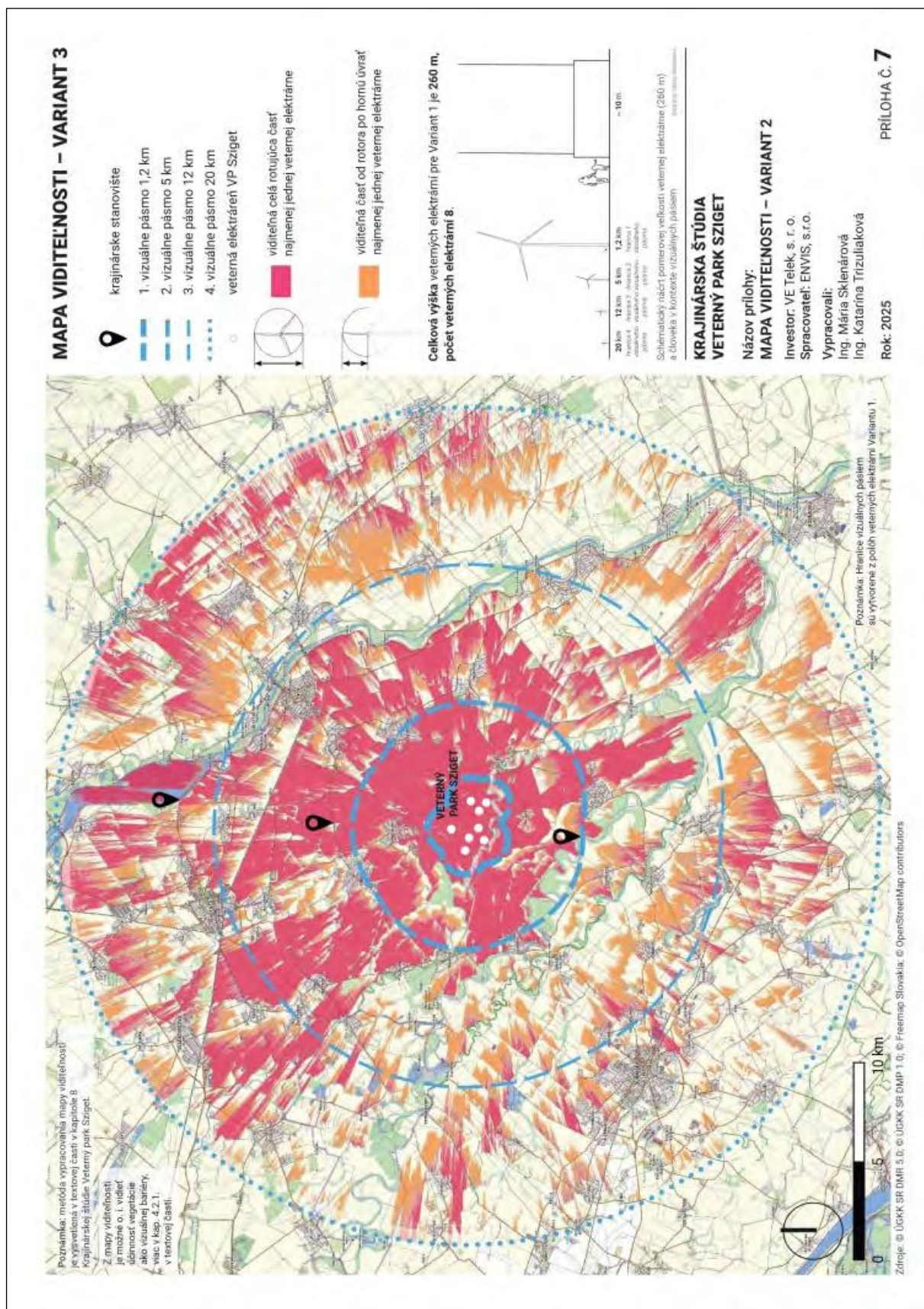
Vplyv navrhovanej činnosti na krajinný obraz bude negatívny. Vnímanie krajiny bude počas existencie navrhovanej činnosti zmenené. S ohľadom na fakt, že hodnoty krajiny nie sú výrazné zároveň platí, že nepôjde o tak zásadné vplyvy, ktoré by vylučovali realizáciu navrhovanej činnosti. Výstavba VP je možná pre všetky varianty, bez preferencie ktoréhokoľvek z nich.

Vzhľadom na chýbajúcu metodiku, ktorá by umožnila vyhodnotiť kumulatívny efekt viacerých veterných parkov v území a nie je stanovená vizuálna kapacita tohto krajinného priestoru ani cieľová kvalita krajiny, je potrebné zdôrazniť, že je ohrozená (hlavne kumulatívnym vplyvom ďalších VP) špecifická hodnota krajiny Podunajskej nížiny – rozľahlosť a špecifický krajinný typ v okolí Malého Dunaja a Klátovského ramena.

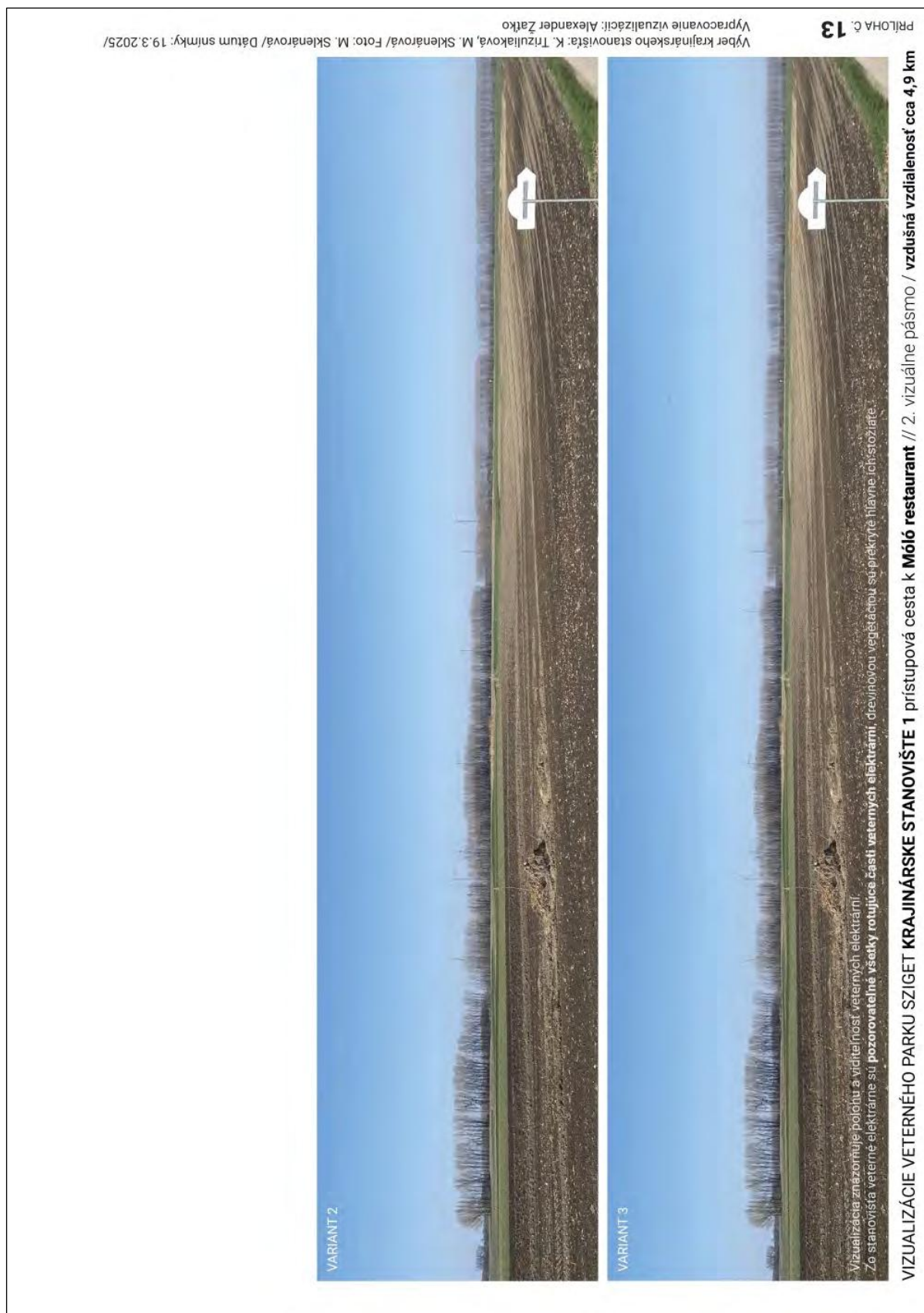
Obrázok 47: Mapa viditeľnosti navrhovaného VP Sziget – Variant 2



Obrázok 48: Mapa viditeľnosti navrhovaného VP Sziget – Variant 3



Obrázok 49: Vizualizácia navrhovanej činnosti, pohľad z 1. krajinárskeho stanovišťa – prístupová cesta k Móló Restaurant & Event pri Malom Dunaji – Variant 2 a Variant 3

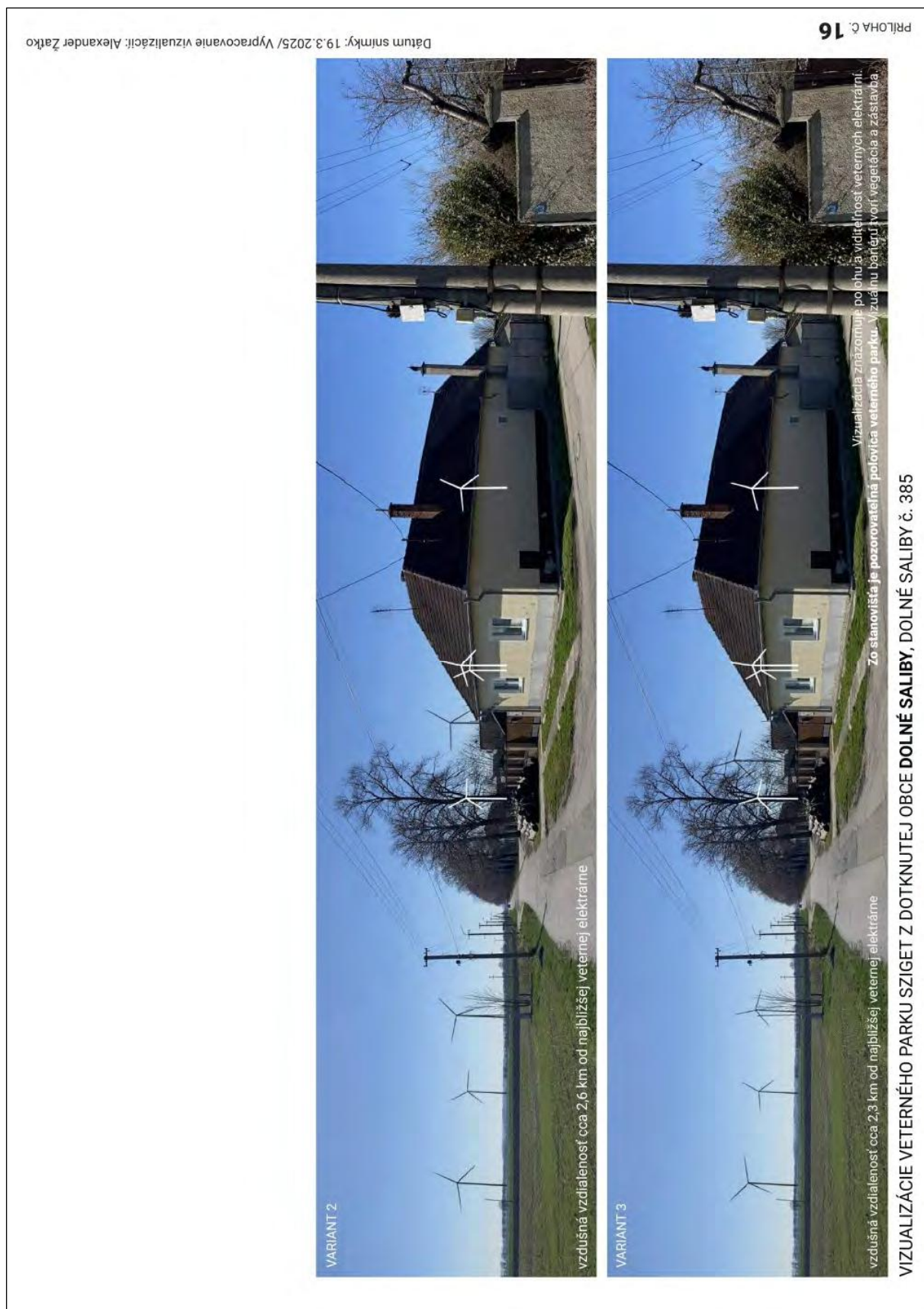


Obrázok 50: Vizualizácia navrhovanej činnosti, pohľad z 2. krajinárskeho stanovišťa – kúpalisko Diakovce – parkovisko pred kúpaliskom – Variant 2 a Variant 3

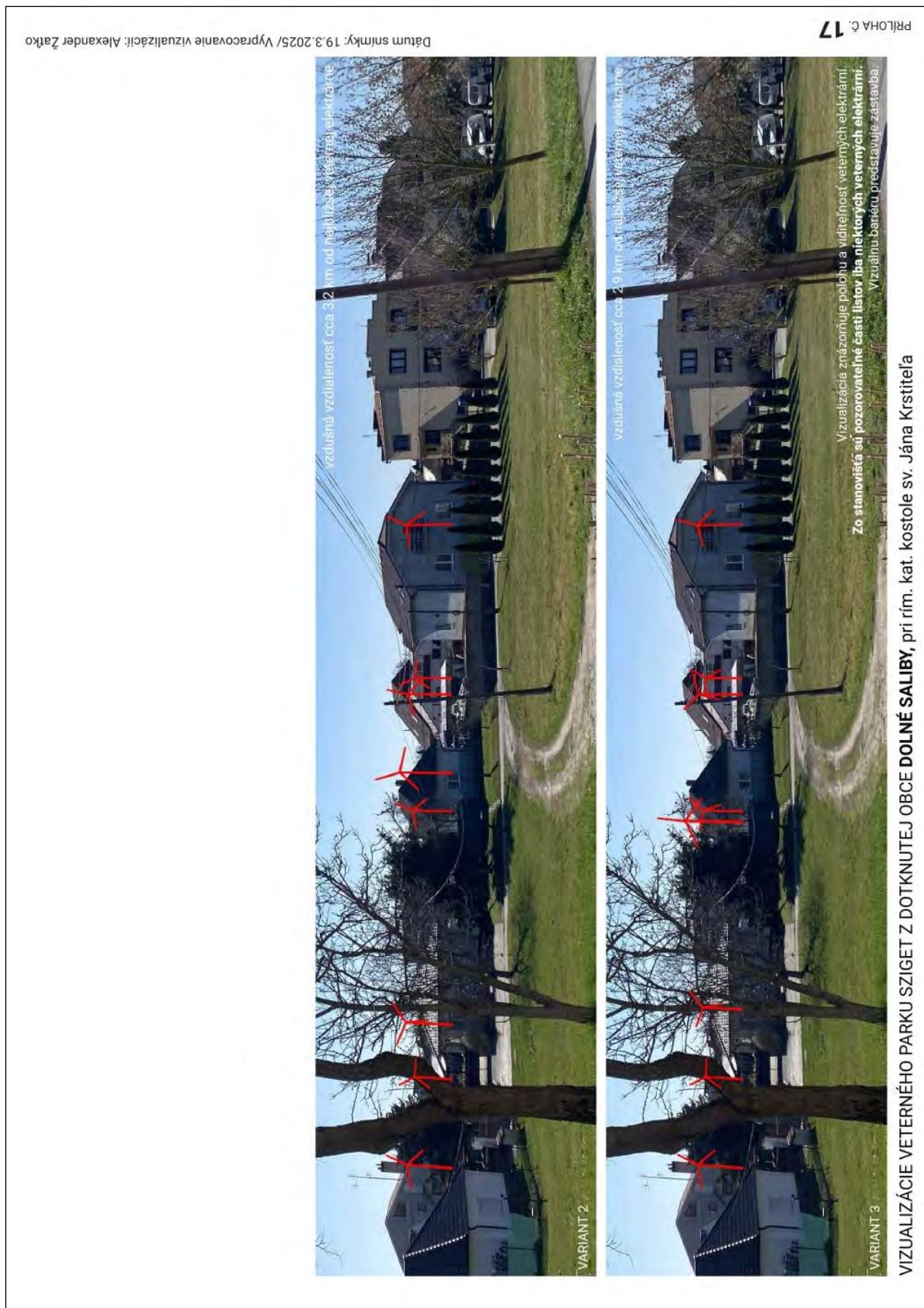


Obrázok 51: Vizualizácia navrhovanej činnosti, pohľad z 3. krajinárskeho stanovišťa – Vodné dielo Kráľová, hrádza – Variant 2 a Variant 3

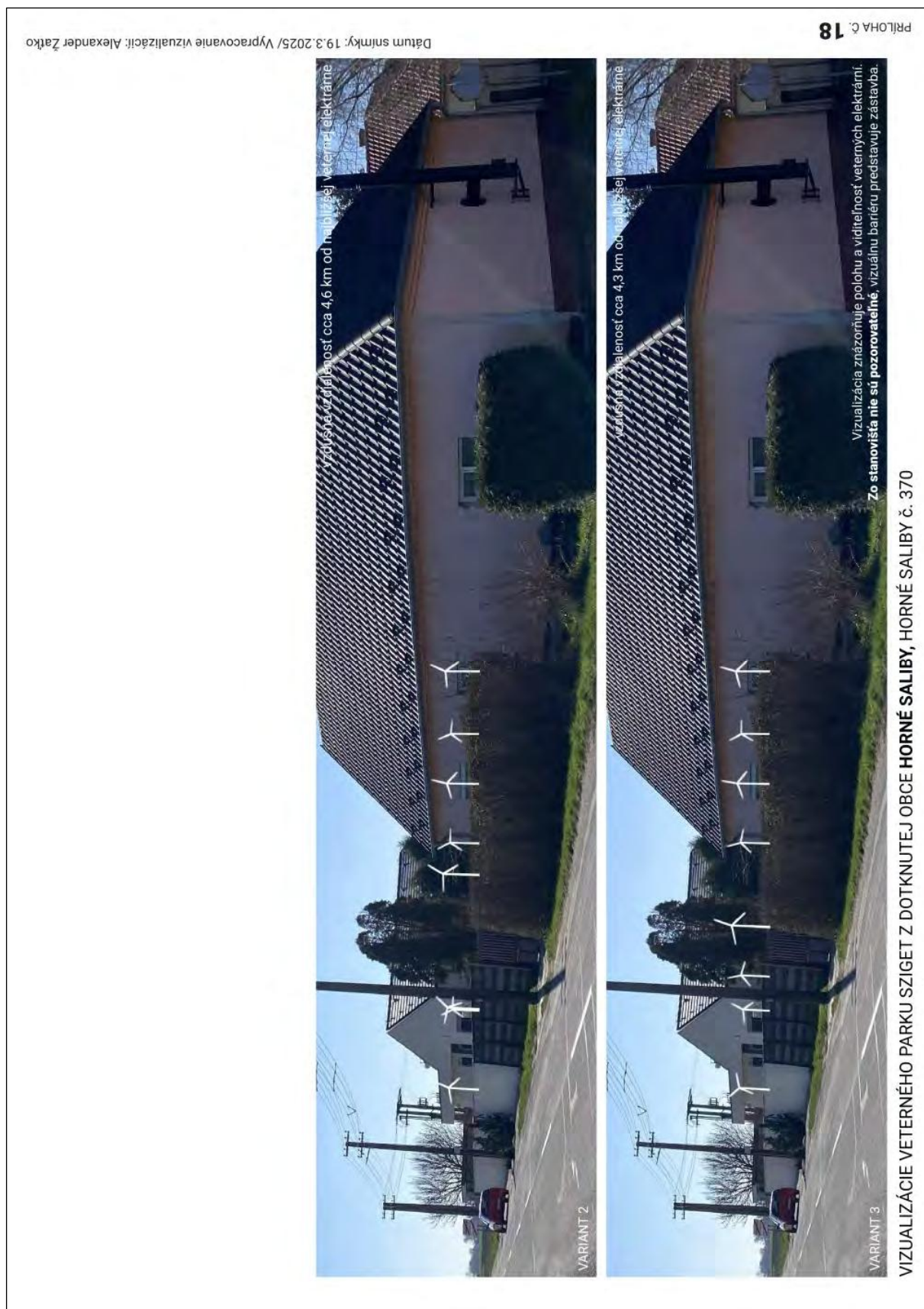


Obrázok 52: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Dolné Saliby, Dolné Saliby č. 385 – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 53: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Dolné Saliby, pri rím. kat. kostole sv. Jána Krstiteľa – Variant 2 a Variant 3



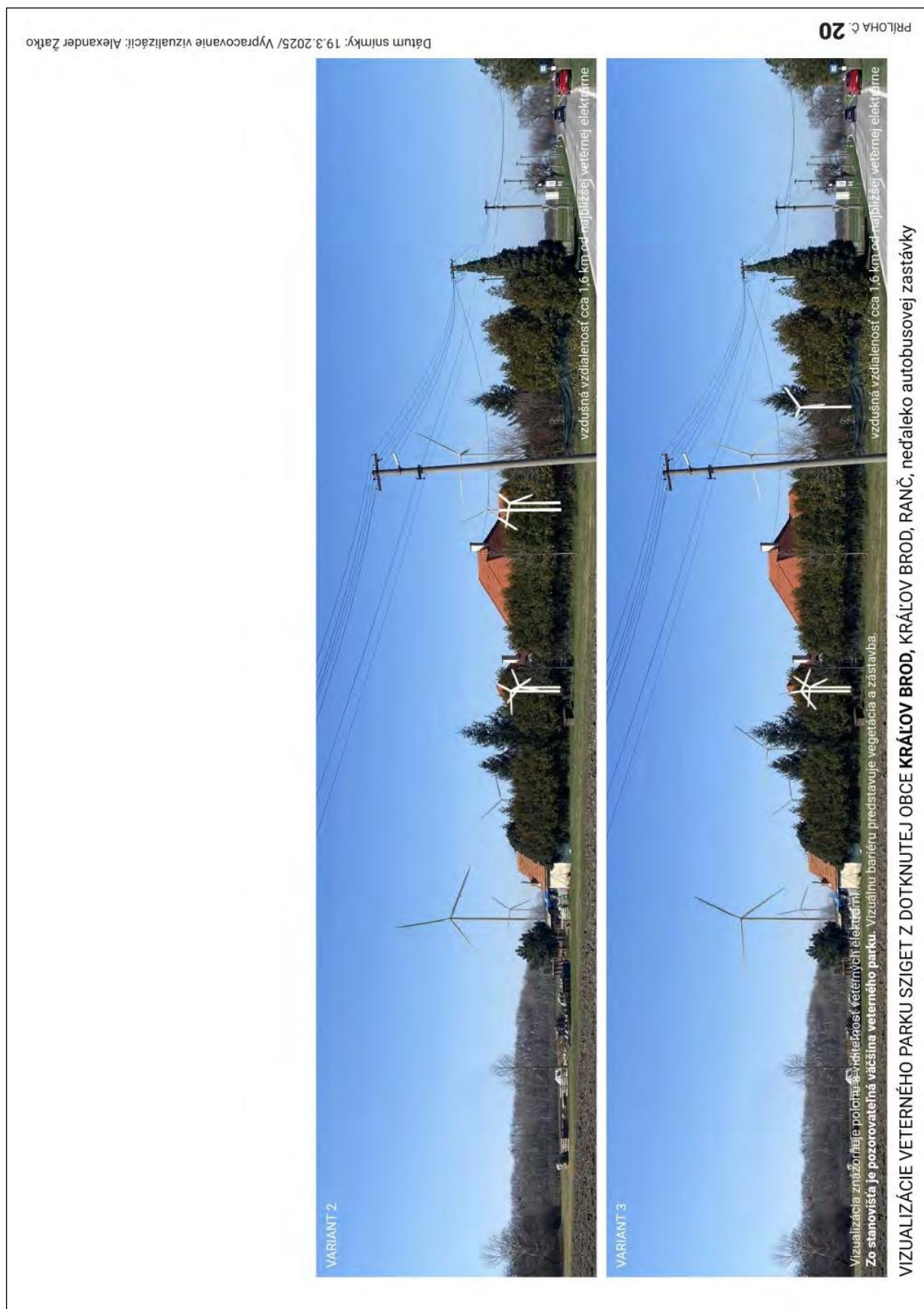
Obrázok 54: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Horné Saliby, Horné Saliby č. 370 – Variant 2 a Variant 3



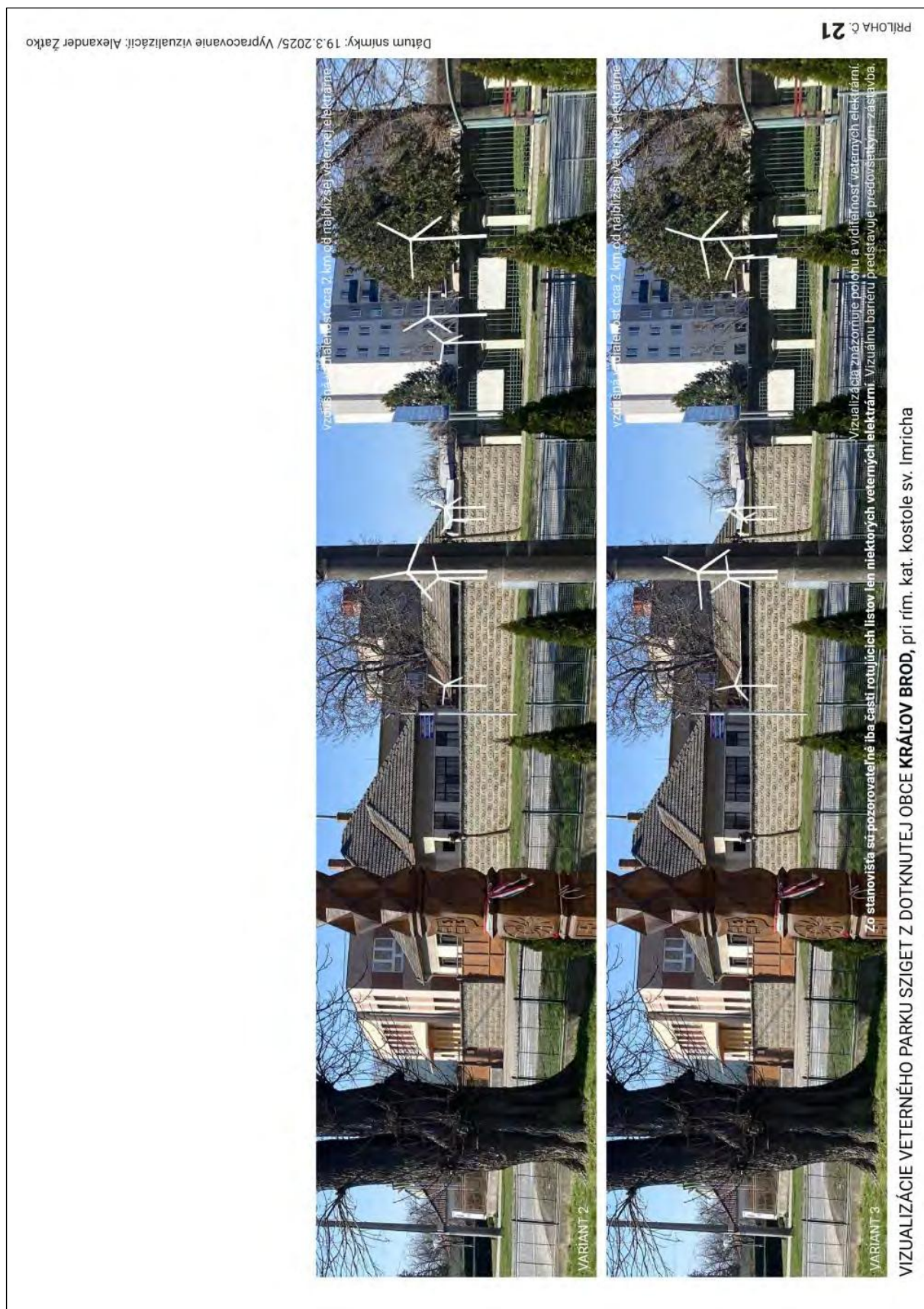
Obrázok 55: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Horné Saliby, pri rím. kat. kostole sv. Vavrinca Diakona – Variant 2 a Variant 3



Obrázok 56: Vizualizácia navrhovanej činnosti z Kráľov Brod, Ranč, neďaleko autobusovej zastávky – Variant 2 a Variant 3



Obrázok 57: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Kráľov Brod, pri rím. kat. kostole sv. Imricha – Variant 2 a Variant 3



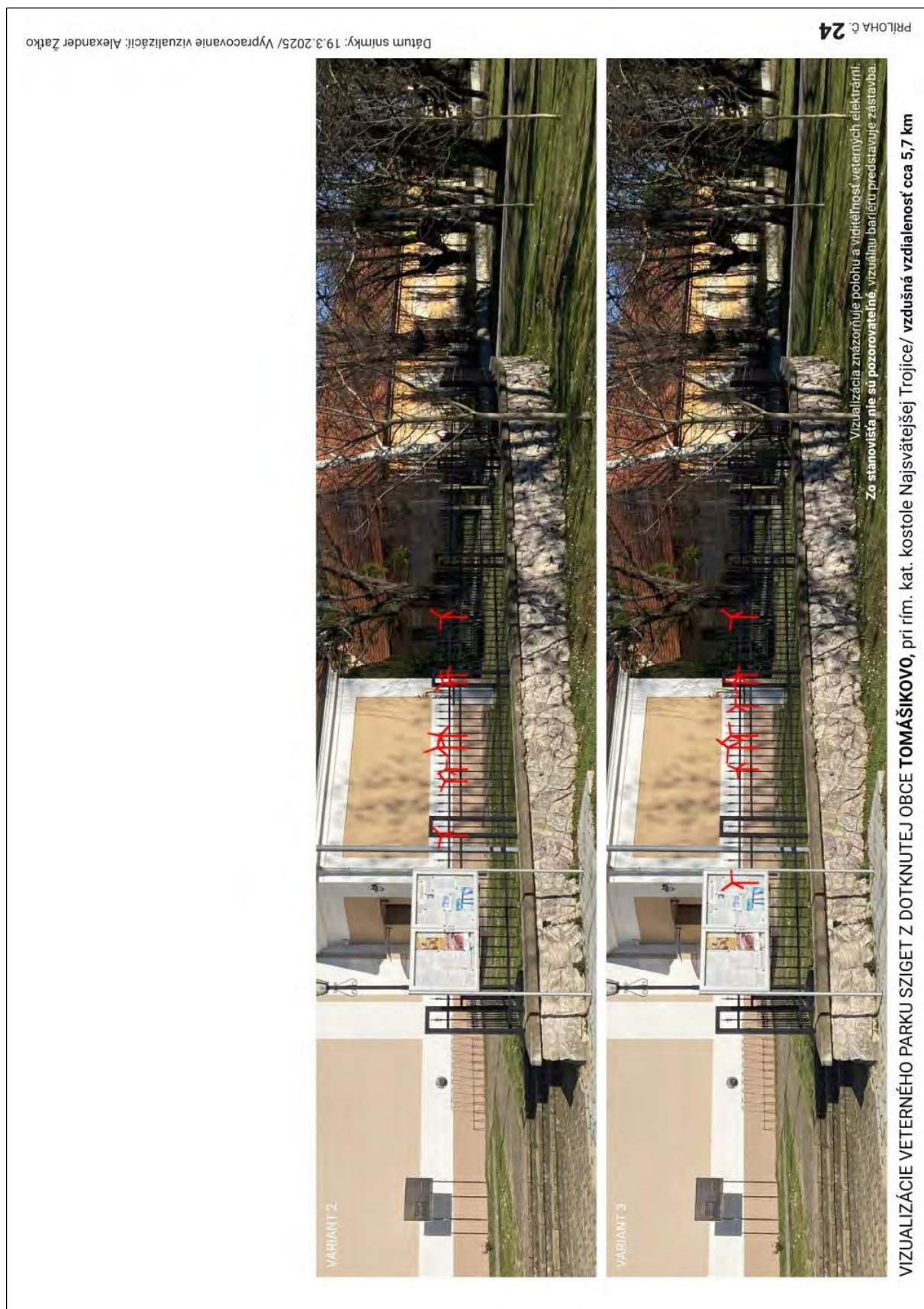
Obrázok 58: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Tešedíkovo, pri rím. kat. kostole sv. Jána Krstiteľa – Variant 2 a Variant 3



Obrázok 59: Vizualizácia navrhovanej činnosti z Tešedíkovov, pri rybníku Telektó – Variant 2 a Variant 3



Obrázok 60: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Tomášikovo, pri rím. kat. kostole Najsvätejšej Trojice – Variant 2 a Variant 3



Obrázok 61: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Tomášikovo, pri futbalovom štadióne – Variant 2 a Variant 3



9. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

Národná sústava chránených území

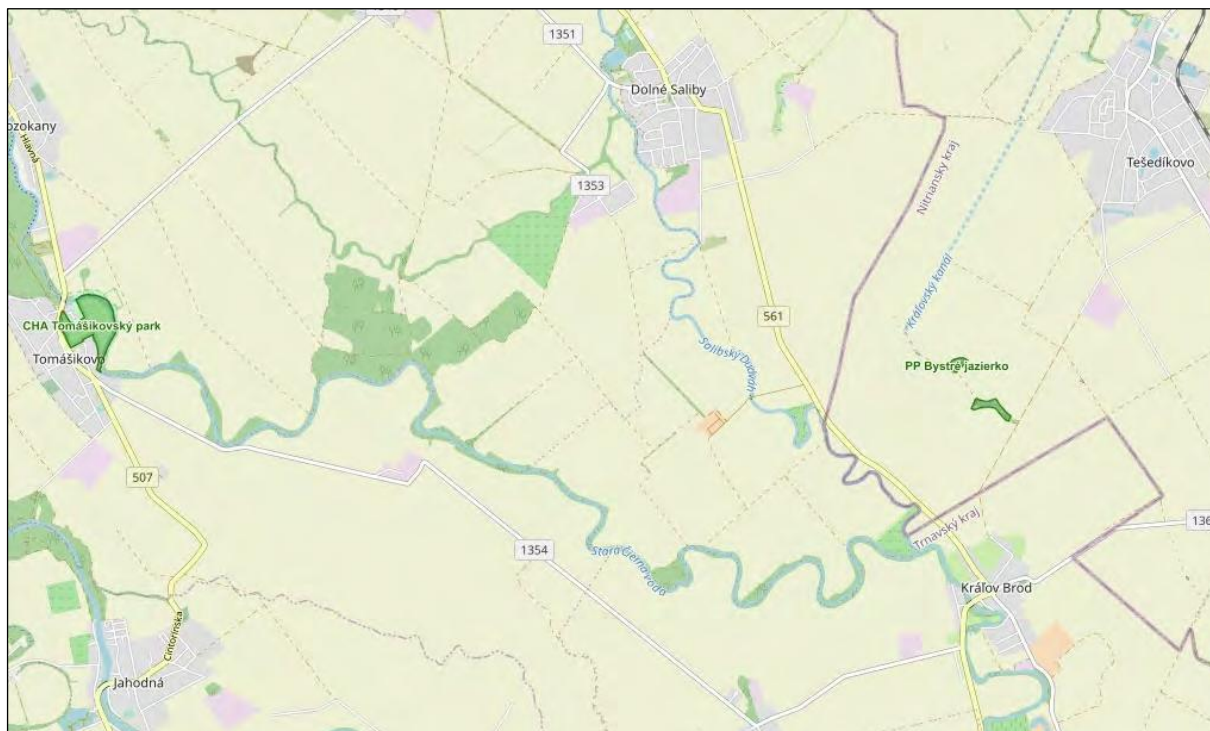
Navrhovaná činnosť je umiestnená v území s prvým stupňom ochrany (podľa zákona č. 543/2002 Z. z.), mimo chránených území, výlučne na poľnohospodárskej pôde. Dotknuté územie navrhovanej činnosti, ani jeho užšie okolie, nezasahuje do území národnej siete chránených území. Do širšieho okolia dotknutého územia navrhovanej činnosti zasahujú Prírodná pamiatka Čierne jazierko, Prírodná pamiatka Bystré jazierko a Chránený areál Tomášikovský park.

Prírodná pamiatka Čierne jazierko – v území platí 4. stupeň ochrany. Lokalita je jednou z posledných pomerne dobre zachovalých vodných plôch s prirodzenou morfológiou priehlbne s typickými brehovými, vlhkomilnými a vodomilnými spoločenstvami.

Prírodná pamiatka Bystré jazierko – v území platí 4. stupeň ochrany. Územie tvorí mŕtve rameno Váhu so zachovalými znakmi agradačného valu s eolickými kvartérnymi sedimentmi. Vegetácia nesie znaky kultúrnej stepi na nive s veľmi malým zastúpením drevín, ale s hojným výskytom vodných druhov rastlín i avifauny.

CHA Tomášikovský park – v území platí 4. stupeň ochrany. Historický park v obci Tomášikovo – najväčší a najvýznamnejší v okrese Galanta.

Obrázok 62: Chránené územia národnej sústavy chránených území



(zdroj: maps.sopsr.sk)

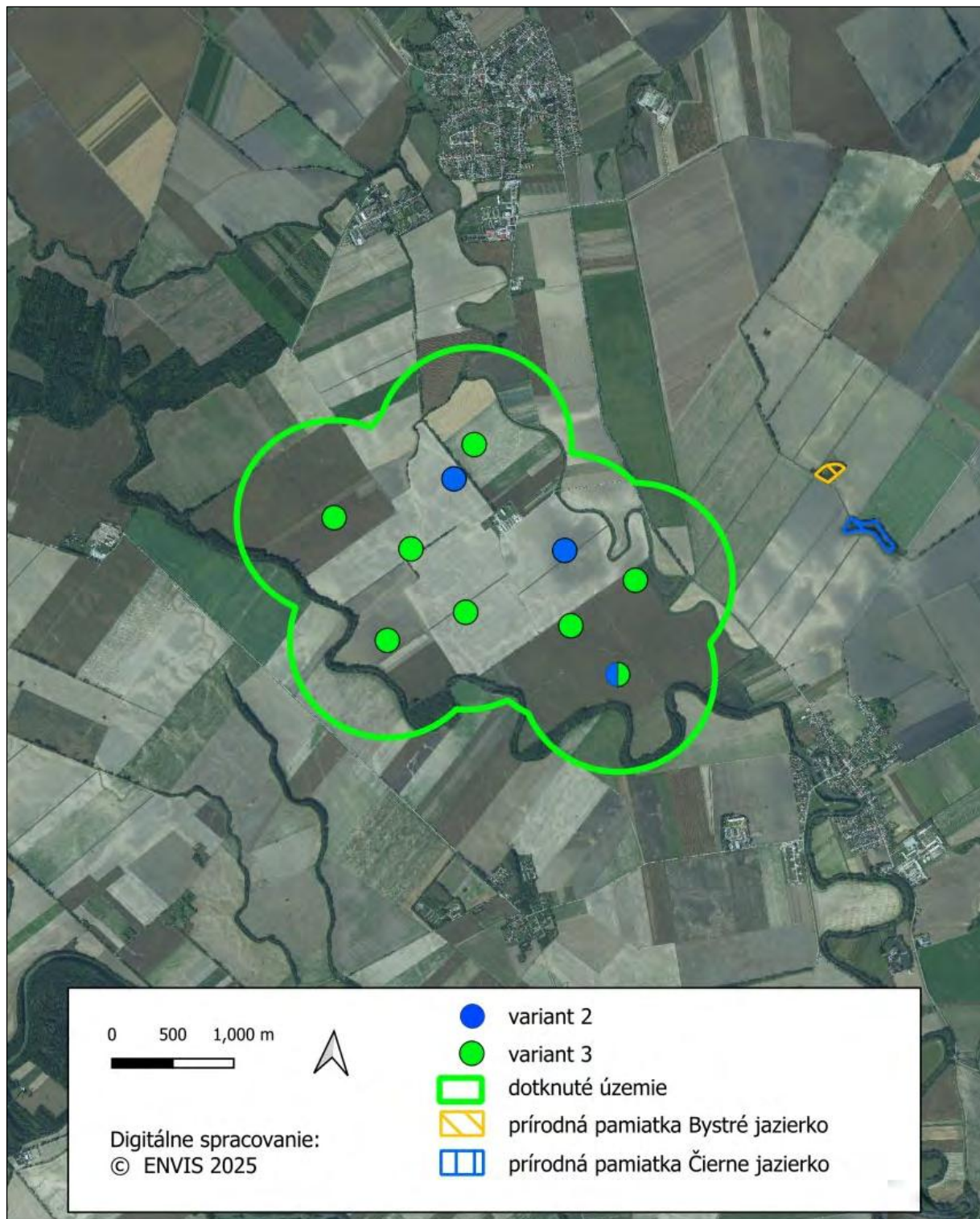
Územia európskej siete chránených území NATURA 2000

Dotknuté územie navrhovanej činnosti, ani do jeho užšie okolie, nezasahujú do žiadnych prvkov európskej siete chránených území NATURA 2000.

Širšie okolie dotknutého územia (vo vzdialenosti 5 km od dotknutého územia) zasahuje do územia európskeho významu SKUEV0822 Malý Dunaj.

SKUEV0822 Malý Dunaj – územie je navrhované z dôvodu ochrany biotopov európskeho významu Prirodzené eutrofné mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponořených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition (3150), Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion (3260), Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodion rubri p.p. a Bidention p.p. (3270), Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnom podloží (*6210), Lužné vrbovo-topoľové a jelšové lesy (*91E0), Lužné dubovobrestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0) a druhov európskeho významu kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), bobor vodný (*Castor fiber*), vydra riečna (*Lutra lutra*), boleň dravý (*Aspius aspius*), pľž severný (*Cobitis taenia*), hrúz bieloplutvý (*Gobio albipinnatus*), hrebenačka vysoká (*Gymnocephalus baloni*), hrebenačka pásavá (*Gymnocephalus schraetser*), čík európsky (*Misgurnus fossilis*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), plotica lesklá (*Rutilus pigus*), pľž vrchovský (*Sabanejewia balcanica*), kolok veľký (*Zingel zingel*), šabľa krivočiara (*Pelecus cultratus*), pižmovec hnedý (**Osmoderma eremita*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*).

Obrázok 63: Prekryv chránených území s dotknutým územím navrhovanej činnosti a jeho užším okolím



Primerané hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na územia sústavy NATURA 2000

Pre navrhovanú činnosť bolo vypracované Primerané hodnotenie vplyvu plánovaného projektu „Veterný park Sziget“ 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).

Identifikácia dotknutých území sústavy Natura 2000

V rámci primeraného hodnotenia boli ako dotknuté územia sústavy NATURA 2000 identifikované:

- SKCHVU005 Dolné Považie – 14,2 km východne od dotknutého územia,
- SKUEV0822 Malý Dunaj – 3,9 km juhozápadne od dotknutého územia,
- SKUEV0075 Klátovské rameno – 6,4 km juhozápadne od dotknutého územia,
- SKCHVU034 Veľkoblahovské rybníky – 28 km juhozápadne od dotknutého územia.

SKCHVU005 Dolné Považie

Chránené vtáčie územie (CHVÚ) bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 593/2006 Z. z., ktorou sa vyhlasuje chránené vtáčie územie Dolné Považie, na rozlohe 32 359,9 ha. Účelom vyhlásenia je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov ďatľa hnedkavého, kane močiarnej, krakle belasej, ľabtušky poľnej, penice jarabej, pipišky chochlatej, prepelice poľnej, pŕhlaviara čiernohlavého, rybárika riečného, sokola červenonohého, strakoša kolesára a zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Tabuľka 22: Možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany v dotknutých územiach sústavy Natura 2000 – SKCHVU005 Dolné Považie

Druhy európskeho významu	Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Komentár
Falco vespertinus	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
Coracias garrulus	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
Circus aeruginosus	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
Anthus campestris	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
Sylvia nissoria	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
Galerida cristata	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
Lanius minor	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
Coturnix coturnix	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
Saxicola rubicola	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
Alcedo athys	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
Dendrocopos syriacus	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy

SKUEV0822 Malý Dunaj

Územie európskeho významu je tvorené tokom Malého Dunaja a jeho brehovými porastami. Malý Dunaj je bočným ramenom Dunaja s dĺžkou 128 km. Od hlavného toku Dunaja sa oddeľuje za stavidlami pri Slovnafte v Bratislave, meandruje nížinnou krajinou a pri Kolárove sa vlieva do Váhu a spolu s ním pri Komárne do Dunaja. Predmetom ochrany z hľadiska biotopov sú 91E0 Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition, 3270 Rieky s bahnitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodion rubri p.p. a Bidentition p.p. a 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (*dôležité stanovišťa Orchideaceae). Zo živočíchov sú predmetom ochrany hlavne ryby, vydra riečna a bobor vodný a kunka červenobruchá.

Tabuľka 23: Možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany v dotknutých územiach sústavy Natura 2000 – SKUEV0822 Malý Dunaj

Biotopy európskeho významu	Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Komentár
91E0 Lužné vrbovo-topolové a jeľšové lesy	Nie	-	Do biotopu v SKUEV sa nezasahuje
91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek	Nie	-	Do biotopu v SKUEV sa nezasahuje
3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition	Nie	-	Do biotopu v SKUEV sa nezasahuje
3270 Rieky s bahňitými až piesočnatými brehmi s vegetáciou zväzov Chenopodion rubri p.p. a Bidentifion p.p.	Nie	-	Do biotopu v SKUEV sa nezasahuje
6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnom podloží (*dôležité stanovišťa Orchideaceae)	Nie	-	Do biotopu v SKUEV sa nezasahuje
Druhy európskeho významu	Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Komentár
Gymnocephalus schraetzer	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Castor fiber	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Rhodeus sericeus amarus	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Bombina bombina	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Aspius aspius	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Lutra lutra	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Pelecus cultratus	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Cucujus cinnaberinus	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Osmoderma eremita	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Cobitis taenia	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Romanogobio vladkovi	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Gymnocephalus baloni	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Zingel zingel	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Rutilus virgo	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Misgurnus fossilis	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Sabanejewia balcanica	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje

SKUEV0075 Klátovské rameno

Územie európskeho významu Klátovské rameno je pravostranný prítok Malého Dunaja. Nemá prameň ani sa neodčleňuje od iného toku, vyviera zo spodných vôd za obcou Orechová Potôň – Lúky, vďaka čomu sa vyznačuje vysokým stupňom čistoty. Na hornom úseku nemá Klátovské rameno súvislú vodnú hladinu, je tvorené len jazierkami s bohatým brehovým porastom. Svoju charakteristickú podobu získava až pri osade Csótfa.

Predmetom ochrany z hľadiska biotopov sú 91E0 Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy, 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek, 91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy, 3150 Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition a 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinné porasty na vápnom podloží (*dôležité stano-
vištia Orchideaceae). Predmetom ochrany sú druhy rýb *Aspius aspius*, *Cobitis taenia*, *Gymnocephalus baloni*, *Misgurnus fossilis*, *Rhodeus sericeus amarus*, *Romanogobio vladykovi*, *Rutilus virgo*, z obojživelníkov kunka červenobruchá (*Bombina bombina*), z cicavcov vydra riečna (*Lutra lutra*).

Tabuľka 24: Možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany v dotknutých územiach sústavy Natura 2000 – SKUEV0075 Klátovské rameno

Biotopy európskeho významu	Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Komentár
91E0 Lužné vrbovo-topolové a jelšové lesy	Nie	-	Do biotopu v SKUEV sa nezasahuje
91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek	Nie	-	Do biotopu v SKUEV sa nezasahuje
91G0 Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy	Nie	-	Do biotopu v SKUEV sa nezasahuje
3150 Prírodné eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a /alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition	Nie	-	Do biotopu v SKUEV sa nezasahuje
6510 Nížinné a podhorské kosné lúky	Nie	-	Do biotopu v SKUEV sa nezasahuje
Druhy európskeho významu	Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Komentár
Bombina bombina	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Aspius aspius	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Cobitis taenia	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Gymnocephalus baloni	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Misgurnus fossilis	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Rhodeus sericeus amarus	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Romanogobio vladykovi	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Rutilus virgo	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Lucanus cervus	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje
Lutra lutra	Nie	-	Do populácie druhu ani biotopu druhu v SKUEV sa nezasahuje

SKCHVU034 Veľkobláhovské rybníky

Chránené vtáčie územie bolo vyhlásené vyhláškou MŽP SR č. 187/2010 Z. z., ktorou sa vyhlasuje chránené vtáčie územie Veľkobláhovské rybníky, na rozlohe 91,34 ha. Účelom vyhlásenia je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov hrdzavky potápavej, kačice chriplavej a bučičika močiarného a zabezpečenie podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Tabuľka 25: Možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany v dotknutých územiach sústavy Natura 2000 – SKCHVU034 Veľkoblakovské rybníky

Druhy európskeho významu	Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Komentár
<i>Ixobrychus minutus</i>	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
<i>Netta rufina</i>	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy
<i>Anas strepera strepera</i>	Áno	Nepriamy	Možnosť ovplyvnenia migračnej trasy

Vyhodnotenie vplyvov na predmety a ciele ochrany

Predmetom identifikácie vplyvov v tejto kapitole sú len tie druhy a biotopy, pri ktorých bol v predchádzajúcom kroku identifikovaný možný vplyv navrhovanej činnosti a sú to druhy vtákov, ktoré sú predmetom ochrany v SKCHVU005 Dolné Považie. Druhy, ktoré sú predmetom ochrany v SKCHVU034 Veľkoblakovské rybníky počas monitoringu zaznamenané neboli, a to ani počas migrácie, môžeme teda skonštatovať že hodnotené územie nevyužívajú.

Vtáky letiace v zóne pohybu rotora turbíny, najmä veľké dravce a sťahovavé druhy, sú potenciálne vystavené riziku kolízie a vážneho zranenia alebo usmrtenia (Bennun et al., 2021). Riziko kolízie je ovplyvnené faktormi, ako je konštrukcia turbíny, rozmiestnenie turbín, ich umiestnenie vzhľadom k dôležitým biotopom vtákov a špecifické správanie vtákov, ktoré môže byť aj vrodené. Vo všeobecnosti je konsenzus, že najviac ohrozené sú skupiny dravých vtákov, niektoré vodné a migrujúce vtáky (Beston et al., 2016. Desholm, 2009. Thaxter et al., 2017). Riziko stretov s VE v skúmanom území predstavujú lastovičky, belorítky, škvránky, pipišky, škorce a niektoré krkavcovité vtáky, straky a kavky. Ostatné skupiny a druhy spevavcov nepredstavujú hrozbu stretov s rotormi VE, ich výskyt sa viaže najmä ku biotopom krovin a stromov, prípadne k mokradiam (trsteniaričky, strnádka trstinová) a obvykle nelietajú vo výškach prevyšujúcich 30 m, s výnimkou niektorých drozdov (Pačenovský 2024).

V zmysle rakúskej metodiky (Schmidt et al. 2021) sú definované vybrané druhy citlivé voči veterným parkom. Z týchto druhov v mimoalpском regióne, ktorý zodpovedá aj karpatskému regiónu, sa vyžaduje zvýšená pozornosť voči druhom orol kráľovský (*Aquila heliaca*), kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), kaňa sivá (*Circus cyaneus*), haja červená (*Milvus milvus*), orliak morský (*Haliaeetus albicilla*), bocian biely (*Ciconia ciconia*), myšiarka močiarna (*Asio flammeus*), ktoré boli zistené aj v rámci monitorovacej plochy pre VP Sziget.

Rozvoj veternej energie môže byť zodpovedný za negatívne dopady na vtáky, vrátane straty hniezdisk. Vedecké štúdie (napr. Marques et al. 2021) identifikovali stratu hniezdisk aj migračných trás, avšak aj prilákania vtáctva k VE pre väčšinu študovaných skupín vtáctva. Strata hniezdisk bola preukázaná u potáplic (100 %), zúbkozobcov (68,2 %), veslonožcov (66,7 %), sokolov (50,0 %) a dravcov (48,7 %), ktoré boli tiež zaznamenané v skúmanom území, konkrétne kaňa močiarna. Aj keď sa nejedná o prevládajúci vplyv, vyskytli sa aj opačné trendy, VE môžu niektoré vtáky aj prilákať (čo vzhľadom k nebezpečeniu, ktoré strety s turbínami predstavujú, nemusí byť žiadúce).

Navrhovaná činnosť sa nachádza mimo územia dotknutých CHVÚ, predmety ochrany sú však mobilné a môžu využívať aj priestor plánovaného veterného parku, ktorý je v súčasnosti tvorený ornou pôdou a remízkami. Hodnotené územie je vzdialené od chránených vtáčích území

približne 14 km (Dolné Považie), navrhovaná činnosť do území nezasahuje a predmety ochrany môže ovplyvniť len nepriamo, počas migrácie. Môže tiež ovplyvniť páry hniezdiace mimo CHVÚ.

Priamo na ploche bolo počas monitoringu (Pačenovský 2024) zaznamenaných 6 druhov, ktoré sú predmetmi ochrany v CHVÚ Dolné Považie.

SKCHVU005 Dolné Považie a SKCHVU034 Veľkobláhovské rybníky

Všeobecne môžeme skonštatovať že plánovaná činnosť priamo na lokalite bude znamenať stratu potravných biotopov a hniezdnych možností pre druhy zaznamenané na mieste. Populácie žijúce v dotknutých územiach Natura 2000 budú ovplyvnené nepriamo, obmedzením počas preletov. Významná migračná trasa však v priestore VP Sziget nebola identifikovaná.

Tabuľka 26: Hodnotenie významnosti vplyvov – SKCHVU005 Dolné Považie

Druhy európskeho významu	Významnosť vplyvu	Charakteristika vplyvu
Falco vespertinus	-1	Významná migračná trasa v území nebola zistená, druh bol na území zaznamenaný a plocha môže predstavovať jeho lovný biotop
Coracias garrulus	0	Významná migračná trasa v území nebola zistená, druh územie nevyužíva
Circus aeruginosus	-1	Významná migračná trasa v území nebola zistená, ale druh sa tam vyskytuje – boli zistené 3 hniezda, je preto možný mierne negatívny vplyv na populáciu mimo SKCHVU
Anthus campestris	0	Významná migračná trasa v území nebola zistená, druh územie nevyužíva
Sylvia nissoria	0	Významná migračná trasa v území nebola zistená, druh územie nevyužíva
Galerida cristata	-1	Významná migračná trasa v území nebola zistená, ale druh sa tam vyskytuje, je preto možný mierne negatívny vplyv
Lanius minor	0	Významná migračná trasa v území nebola zistená, druh územie nevyužíva
Coturnix coturnix	-1	Významná migračná trasa v území nebola zistená, ale druh sa tam vyskytuje, je preto možný mierne negatívny vplyv
Saxicola rubicola	0	Významná migračná trasa v území nebola zistená, druh územie nevyužíva
Alcedo athys	-1	Významná migračná trasa v území nebola zistená, ale druh sa tam vyskytuje, je preto možný mierne negatívny vplyv
Dendrocopos syriacus	-1	Významná migračná trasa v území nebola zistená, ale druh sa tam vyskytuje, je preto možný mierne negatívny vplyv

Tabuľka 27: Hodnotenie významnosti vplyvov – SKCHVU034 Veľkoblahovské rybníky

Druhy európskeho významu	Významnosť vplyvu	Charakteristika vplyvu
<i>Ixobrychus minutus</i>	0	Významná migračná trasa v území nebola zistená, druh územie nevyužíva
<i>Netta rufina</i>	0	Významná migračná trasa v území nebola zistená, druh územie nevyužíva
<i>Anas strepera strepera</i>	0	Významná migračná trasa v území nebola zistená, druh územie nevyužíva

Vyhodnotenie možných kumulatívnych vplyvov

Vzhľadom k vplyvom navrhovanej činnosti na územia Natura 2000 nie je predpoklad významného negatívneho ovplyvnenia žiadneho územia Natura 2000 a ich predmetov ochrany. Negatívne vplyvy sú vo všetkých prípadoch nepriame a týkajú sa avifauny, ktorá vo všeobecnosti patrí medzi skupiny najviac ohrozené prevádzkou veterných elektrární. V blízkosti navrhovanej činnosti sa nenavruhuje iný veterný park bližšie ako vo vzdialenosti približne 5 km (VP Telek), takže sa nepredpokladá vytvorenie významnej migračnej bariéry spojením viacerých veterných parkov.

VP Sziget sa umiestňuje vo vzdialenosti viac ako 3 km od významných vodných tokov, ktoré predstavujú migračné trasy vodného vtáctva a viac ako 8 km od rieky Váh, takže sa nepredpokladá významná kumulácia negatívnych vplyvov na migráciu vodného vtáctva s inými navrhovanými veternými parkami. Taktiež sa nenachádza v blízkosti ani žiadne významné zhromaždisko vodného vtáctva (najbližšie z týchto lokalít sa nachádza VN Kráľová približne 12 km severne a Veľkoblahovské rybníky približne 12 km západne). Napriek tomu boli zaznamenané prelety husí z juhu smerom k VN Kráľová, takže vplyvy na migráciu vodného vtáctva nemožno celkom vylúčiť ani pri VP Sziget. Ročný ornitologický prieskum však nezistil prítomnosť významnejších migračných trás vtáctva na ploche navrhovaného VP Sziget (Pačenovský, 2024).

Kumulácia negatívnych vplyvov je možná v prípade niektorých druhov avifauny, ktoré zalietajú za potravou aj do vzdialenejších lokalít od hniezdísk. Ide hlavne o druh kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), ktorá je predmetom ochrany v CHVÚ Dolné Považie a vplyv na jej populáciu bol identifikovaný aj pri iných navrhovaných veterných parkoch, konkrétne Energetický park Žihárec a Kráľov Brod, VP Tvrdošovce, VP Dedina Mládeže, v menšej miere aj VP Močenok, VP Trnovec nad Váhom a VP Telek. VP Sziget sa umiestňuje do vzdialenosti takmer 15 km od hranice tohto CHVÚ a preto ovplyvnenie jeho predmetov ochrany je takmer vylúčené. V prípade druhu kaňa močiarna sú známe prípady zalietavania za potravou aj na väčšie vzdialenosti ako 15 km, nejde však o bežný jav. Preto možno povedať, že k celkovej kumulácii negatívnych vplyvov pre druh kaňa močiarna prispieva VP Sziget v zanedbateľnej miere a možno ju označiť za málo významnú. Ročný ornitologický prieskum realizovaný v období 12/2023 – 11/2024 zistil hniezdny výskyt kane močiarnej na ploche navrhovaného VP Sziget (3 páry), čo možno považovať za súvisiacu populáciu s populáciou v CHVÚ (Pačenovský, 2024). Za zmienku stojí ešte aj zistené hniezdisko orla kráľovského (*Aquila heliaca*), ktoré bude ovplyvnené prevádzkou VP Sziget a preto podobne ako pri kani močiarnej môžeme hovoriť o istej kumulácii negatívneho vplyvu pre populáciu vyskytujúcu sa na západnom Slovensku.

Z ostatných činností / aktivít, pri ktorých je predpoklad kumulácie vplyvov s VP Sziget 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 VP 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. Z hľadiska výskytu avifauny sú veľmi významné zmeny v spôsobe obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy. Od roku 2023 bolo zavedené vytváranie biopásov (všetky parcely väčšie ako 50 hektárov, v chránených územiach väčšie ako 20 hektárov so šírkou biopásu 12 metrov), môžeme jednoznačne povedať, že spôsob obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy v dotknutom území sa v poslednom období významne zlepšil. V prípade VP je však potrebné umiestňovať biopásy do väčšej vzdialenosti od VT aby nedochádzalo ku kolíziám avifauny z dôvodu vytvárania atraktívnych plôch v okolí turbín.

Na základe vykonaného hodnotenia bolo konštatované, že vplyvy navrhovanej činnosti na dotknuté územia sústavy území Natura 2000 a ich predmety ochrany sú vo všetkých prípadoch nepriame, nedochádza k priamej likvidácii biotopov ani druhov, ktoré sú predmetom ochrany ovplyvnených území, ani k priamemu zásahu do území Natura 2000. Tiež bolo konštatované, že nepriame vplyvy na predmety ochrany dotknutých území nie sú významné, hodnotená činnosť nezasahuje do dotknutých území Natura 2000 tak zásadne, aby spôsobila znehodnotenie predmetov ochrany alebo výrazný pokles v ich populáciách alebo biotopoch.

Iné projekty a plány, ktoré by boli situované v blízkosti lokality umiestnenia navrhovanej činnosti a mohli by významne synergicky spolupôsobiť na predmety ochrany území Natura 2000, neboli k dátumu spracovania známe. 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 okolitých územiach Natura 2000 a v ich blízkosti sa predpokladá, že sa nebudú vyskytovať významné kumulatívne vplyvy z dôvodu realizácie a prevádzky VP Sziget. Zároveň upozorňujeme, v prípade zaznamenania kolízií, na potrebu aplikácie zmierňujúcich opatrení a vhodné technické prevedenie veterných turbín s modernými integrovanými systémami na prevenciu zrážok s vtáctvom a netopiermi v súlade s aktuálnymi poznatkami vyplývajúcimi zo súčasných výskumov zameraných na vplyvy veterných elektrární na biotu.

Mierne negatívny vplyv na predmet ochrany v CHVÚ Dolné Považie – kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), bol identifikovaný v kumulácii s navrhovanými Energetický park Žihárec a Kráľov Brod, VP Tvrdošovce, VP Dedina Mládeže, VP Močenok, VP Trnovec nad Váhom a VP Telek, kedy dochádza k zvyšovaniu rizika kolízií pri zalietavaní druhu pri hľadaní potravy vo väčších vzdialenostiach od hniezdísk v CHVÚ. Kumulatívne vplyvy spôsobené prevádzkou VP Sziget sú zanedbateľné. Významný negatívny vplyv na územia Natura 2000 spôsobený kumuláciou iných negatívnych vplyvov spolu s navrhovanou činnosťou nebol identifikovaný.

Vyhodnotenie vplyvov projektu na integritu území sústavy NATURA 2000

Na základe vykonaného hodnotenia spracovateľa primeraného hodnotenia konštatujú, že vplyvy posudzovanej 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. Tiež konštatujú, že nepriame vplyvy

na predmety ochrany dotknutých území nie sú významné, hodnotená 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.

Chránené stromy

V dotknutom území, ani jeho užšom a širšom okolí, sa nenachádza chránený strom (Katalóg chránených stromov, 2025 – internet).

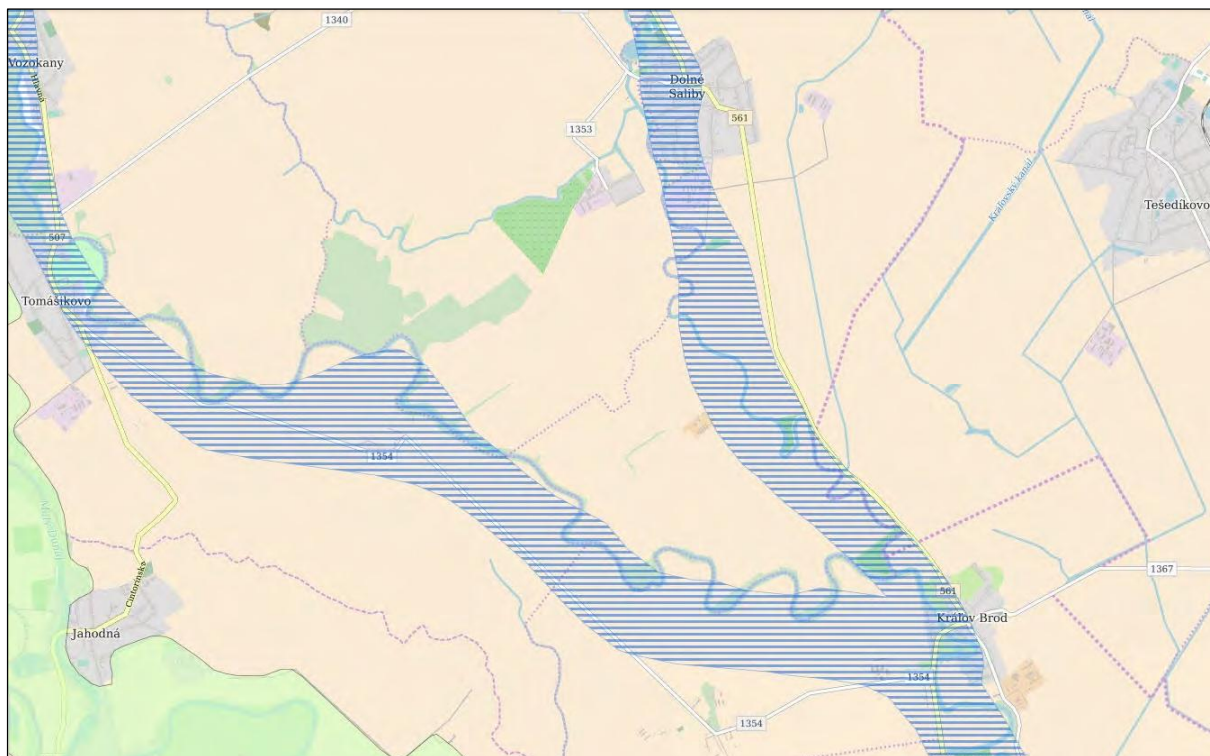
10. Územný systém ekologickej stability

Územný systém ekologickej stability je v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, taká štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Na zabezpečenie územného systému ekologickej stability sa vyhotovuje Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES), dokument regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) a dokument miestneho územného systému ekologickej stability (MÚSES).

Generel nadregionálneho ÚSES SR – GNÚSES, schváleného uznesením vlády SR č. 319 z 27. apríla 1992, vytvára základ pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a ochrany genofondu Slovenskej republiky a pre tvorbu nižších úrovní ÚSES. V roku 2000 bol aktualizovaný a premietnutý do Koncepcie územného rozvoja Slovenska (2001), ktorá bola schválená uznesením vlády SR č. 1033/2001.

Podľa Atlasu krajiny SR (2002) do dotknutého územia navrhovanej činnosti zasahuje nadregionálny hydrický biokoridor Váh ako súčasť GNÚSES SR.

Obrázok 64: Prvky GNÚSES v dotknutom území a jeho okolí

(zdroj: geoportal.gov.sk)

Do dotknutého územia a jeho užšieho okolia zasahujú nasledovné prvky R-ÚSES okresu Galanta:

Biokoridory

- RBk10 Derňa (RÚSES Galanta), vedený ako RBk1 Derňa v RÚSES Šaľa – postupne prechádza cez k. ú. obcí Sered', Veľká Mača, Gáň, Galanta, Kajal, Topolnica a Dolné Saliby, čiastočne prechádza aj cez okres Šaľa. Biokoridor je na väčšine dĺžky funkčný – hoci je pôvodný tok upravený, zachovali sa niektoré prirodzené úseky, ramená toku a vybudovaných je tu niekoľko malých vodných nádrží. Zastúpené sú biotopy 6440 (aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*), 6430 (vysokobylinné spoločenstvá), 3260 (nížinné vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion*), G1.4 (slatinné jelšové lesy), v biokoridore sa nachádzajú nasledovné druhy: vodnianska žabia (*Hydrocharis morsus-ranae*), žaburinka pluzgierkatá (*Lemna gibba*), žaburinka menšia (*L. minor*), spirodelka mnohokoreňová (*Spirodela polyrhiza*), červenavec hrebenať (*Potamogeton pectinatus*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), mednička zafarbená (*Melica picta*), koník lesný (*Chorthippus vagans*), krátkonôžka štíhla (*Ablepharus kitaibelii*), užovka frkaná (*Natrix tessellata*), ropucha zelená (*Bufo viridis*), potápka červenokrká (*Podiceps griseigena*), rybár riečny (*Chlidonias niger*), sliepočka zelenonohá (*Gallinula chloropus*), ďateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), volavka popolavá (*Ardea cinerea*), ondatra pižmová (*Ondatra zibethica*), myška drobná (*Micromys minutus*), nutria riečna (*Myocastor coypus*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*).

- RBk17 Salibský Dudvák (RUSES Galanta) – Tvorí najjužnejší úsek pôvodného koryta Dudváhu od oddelenia z koryta Dolného Dudváhu pri obci Čierny Brod po ústie do koryta (Starej) Čiernej vody pri Kráľovom Brode. Má dĺžku 21,8 km a povodie s veľkosťou 281,3 km². Dolný tok Dudváhu je ľudskými úpravami najmenej zasiahnutým úsekom s početnými meandrami. Do Starej Čiernej vody sa vlieva v blízkosti obce Kráľov Brod. Biokoridor je funkčný – pôvodný tok je len čiastočne upravený, zachovali sa viaceré prirodzené úseky a ramená toku, celkovo je to dobre zachovaný vodný tok s brehovými porastmi, kde prevažujú hygrofilné a vodné spoločenstvá. Z drevín tu rastú najmä domáce topole (*Populus nigra*, *P. alba*), vrbý (*Salix alba*, *S. fragilis*), jasene (*Fraxinus excelsior*).

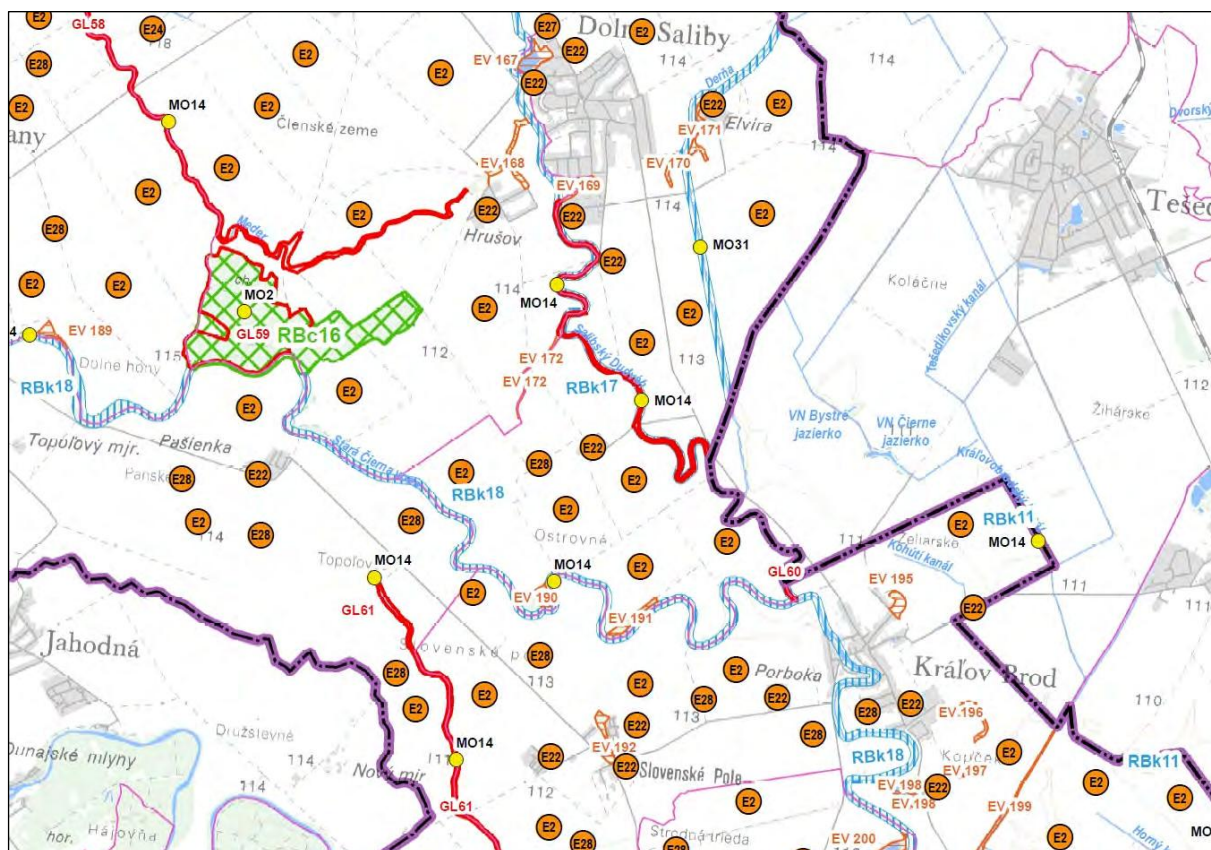
V bylinnom poschodí mäkkého luhu v obdobných biotopoch sú prítomné chraštnica trstovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipnica pospolitá (*Poa trivialis*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), lipkavec močiarny (*Galium palustre*), stavikrv pieporový (*Polygonum hydropiper*), ostružina ožina (*Rubus caesius*) a ďalšie. Na brehoch je trstina (*Phragmites australis*) a pálka širokolistá (*Typha latifolia*). Z ďalších druhov sa v porastoch vyskytuje aj steblovka vodná (*Glyceria maxima*), prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*) a povoja plotná (*Calystegia sepium*). Uplatnenie tu nachádza aj invázny druh krídatka japonská (*Fallopia japonica*), vytvárajúca súvislé zárasty dĺžky niekoľkých metrov.

Zo živočíchov v príslušnom území žijú napr. jašterica zelená (*Lacerta viridis*), ktorá je druhom veľmi zraniteľným, najčastejším zástupcom v biotopoch poľnohospodárskej pôdy je jašterica obyčajná (*Lacerta agilis*). Najhojnejším druhom poľných biocenóz je hraboš poľný (*Microtus arvalis*), škrečok poľný (*Cricetus cricetus*), myška drobná (*Micromys minutus*), krk podzemný (*Talpa europea*), jež východoeurópsky (*Erinaceus concolor*), raniak hrdzavý (*Nyctalus noctua*), alebo myš domová (*Mus musculus*). Z vtákov – myšiak lesný (*Buteo buteo*), prhlaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*), trasochvost lúčny (*Motacilla flava*), svrčiak zelenkavý (*Locustella naevia*), plochy slúžia aj zimujúcim alebo migrujúcim vtákom, napr. stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*).

- RBk18 Stará Čierna voda (RUSES Galanta) – najdlhší súvislý biokoridor v okrese Galanta. Stará Čierna voda tvorí úsek pôvodného toku od jeho nového ramena pri Čiernej Vode až po ústie do Malého Dunaja pri Dolnom Chotári. Má množstvo ramien, meandrov, mŕtvych ramien a vytvára tak (spolu s Malým Dunajom) typický reliéf územia. Aj jeho brehové porasty sú veľmi dobre vyvinuté – zachované brehové porasty majú charakter mäkkého luhu s prevahou topoľov (*Populus nigra*, *P. alba*), vrb (*Salix fragilis*, *S. alba*), jelše lepkavej (*Alnus glutinosa*) a jaseňa štíhleho (*Fraxinus excelsior*). Na vodnom toku sa zachovalo množstvo ramien – funkčných aj tzv. mŕtvych, ako aj príslušných lužných lesov. Takéto porasty majú charakter tvrdého luhu – rastú tu najmä jasene (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*), hojne sa vyskytuje aj javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a topole. Na okraje porastov a brehy prenikajú aj nepôvodné a invázne druhy – najmä agát biely (*Robinia pseudoaccacia*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*) a pajaseň žliazkatý (*Ailanthus altissima*). V upravených úsekoch toku je vyvinutá je typická bylinná a vodná vegetácia nížinných kanálov, hrádze potoka sú zasa vhodné pre výskyt teplomilných druhov flóry. Vodné plochy sú porastené pálkou, trstou a kosatcom žltým. Udávaný je aj hojný výskyt druhu leknica žltá (*Nuphar lutea*). Množstvo prirodzenej potravy, spolu s hojnou vodnou vegetáciou a trstinou je predpokladom na bohaté

zastúpenie dravých rýb – šfuky a jalce, ďalej sú tu bolene, zubáče a ostrieže, vyskytujú sa aj sumce.

Obrázok 65: Prvky R-ÚSES v dotknutom území a jeho okolí podľa R-ÚSES okresu Galanta



(zdroj: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Galanta, 2019)

Genofondové lokality

- GL60 Salibský Dudvák (RÚSES Galanta) – nížinný vodný tok, regionálny biokoridor RBK17. Genofondová lokalita vymedzená v RÚSES 1994. Dobře zachovaný vodný tok s bylinnými brehovými porastmi. Prevažujú hygrofilné a vodné spoločenstvá. Na brehoch rastú solitérne dreviny – domáce topole (*Populus nigra*, *P. alba*), vrby (*Salix alba*, *S. fragilis*), jasene (*Fraxinus excelsior*).

Ekologicky významné segmenty krajiny

- EV172 Líniový porast (RÚSES Galanta) – Zvyšky menšieho ramena Derne s lužným porastom.
- EV190 Lesný porast (RÚSES Galanta) – Hospodársky les s prevahou šľachteného topola.
- EV191 Lesný porast (RÚSES Galanta) – Hospodársky les s prevahou jaseňa.

Do **širšieho okolia dotknutého územia** zasahujú nasledovné prvky R-ÚSES okresov Galanta, Šaľa a Dunajská Streda:

Biokoridory

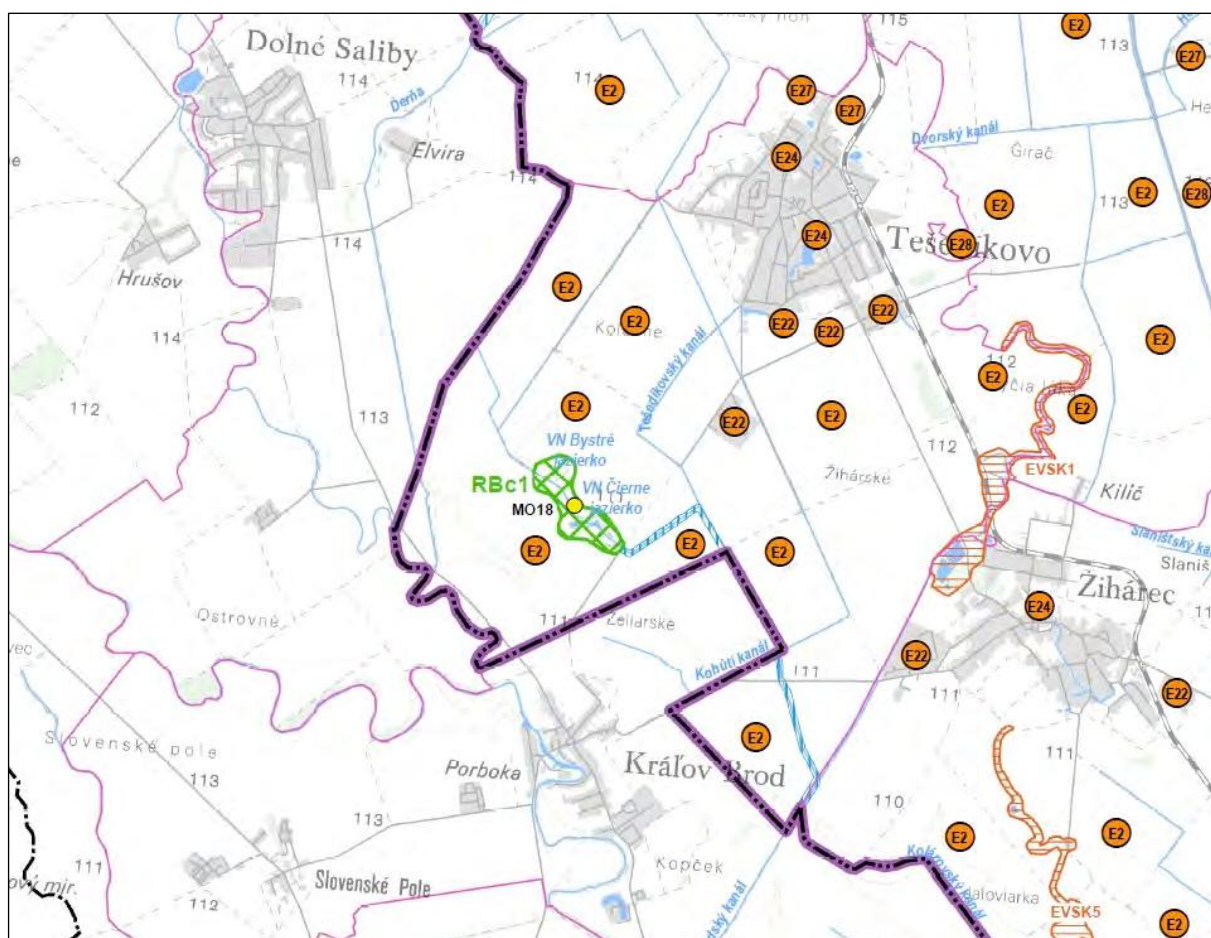
- Regionálny biokoridor RBk1 Derňa (R-ÚSES Šaľa) – vid' vyššie.
- Regionálny biokoridor RBk3 Selický kanál (R-ÚSES Šaľa) – biokoridor prepája NRBk1 (Alúvium rieky Váh – je zároveň aj RBc3) s RBk2 (Kolarovský kanál), zastúpené sú biotopy 91G0 (dubovo-hrabové lesy panónske, ktorého porasty sú tvorené hlavne dubom letným), 6440 (aluviálne lúky zväzu Cnidion venosi), 6430 (vysokobylinné spoločenstvá), G1.4 (slatinné jelšové lesy), G1.C1 (topolové monokultúry), jaseň štíhly (Fraxinus excelsior), jaseň úzkolistý (Fraxinus angustifolia), jazyčník sibírsky (Ligularia sibirica), jelša lepkavá (Alnus glutinosa), krkoška chlpatá (Chaerophyllum hirsutum), ostružina ožinová (Rubus caesius), príhlava dvojdomá (Urtica dioica), topoľ biely (Populus alba), topoľ čierny (Populus nigra), vrba biela (Salix alba), bleduľa letná (Leucojum aestivum), fialka nízka (Viola pumila), iskerník prudký (Ranunculus acris), kostihoj lekársky (Symphytum officinale), lipnica močiarna (Poa palustris), vrbica vrbolistá (Lythrum salicaria), pakost močiarny (Geranium palustre), túžobník brestový (Filipendula ulmaria), užovka obojková (Natrix natrix), modráčik bielopásy (Aricia eumedon), rosnička zelená (Hyla arborea), ryšavka krovinová (Apodemus sylvaticus), hryzec vodný (Arvicola amphibius).
- Regionálny biokoridor RBk10 Derňa (RÚSES Galanta) – vid' vyššie.
- Regionálny biokoridor RBk17 Salibský Dudváh (R-ÚSES Galanta) – vid' vyššie.
- Regionálny biokoridor RBk18 Stará Čierna voda (RÚSES Galanta) – vid' vyššie.
- Regionálny biokoridor RBk1 Malý Dunaj – Klátovské rameno (NRBk1a Malý Dunaj, NRBk1b Klátovské rameno) (R-ÚSES Dunajská Streda) – pôvodne existujúci funkčný hydrický biokoridor nadregionálneho významu ako Tok rieky Malý Dunaj (1994), ktorého súčasťou bolo okolie vlastného toku Malého Dunaja a okolie Klátovského ramena. V roku 2000 preklasifikovaný na biocentrum nadregionálneho významu Malý Dunaj – Klátovské rameno. Pre potreby vypracovania RÚSES a z dôvodu uplatnenia návrhov v praxi bolo navrhnuté rozdelenie a úprava hraníc veľkoplošného biocentra. Vznikol definovaný NRBk Malý Dunaj – Klátovské rameno, ktorý je členený na dve vetvy: NRBk1a Malý Dunaj a NRBk1b Klátovské rameno. Hranice boli upravené podľa existujúcich prírodných bariér, ku ktorým bola započítaná ochranná zóna v šírke 100 m. Predstavuje časť vodného toku Malý Dunaj so sústavou jeho ramien. Má charakter nížinnej meandrujúcej rieky s výskytom vzácných vodných a močiarnych spoločenstiev medzi katastrálnymi územiami obcí Janíky a Okoč.

Biocentrá

- Regionálne biocentrum biokoridor RBc1 Bystré a Čierne jazierko (R-ÚSES Šaľa) – RBc1 je jednou z posledných pomerne dobre zachovalých vodných plôch s prirodzenou morfológiou priehlbne s typickými brehovými, vlhkomilnými a vodomilnými spoločenstvami. Jazierko je reprezentované biotopom G1.4 (slatinné jelšové lesy), druhá časť vodným tokom 3260 (nížinné toky s vegetáciou zväzu Ranunculion fluitantis a Callitricho-Batrachion), v biocentre sa nachádzajú nasledovné druhy: jelša lepkavá (Alnus glutinosa),

nosa), chrastnica trsťovníkovitá (*Phalaroides arundinacea*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), jazyčník sibírsky (*Ligularia sibirica*), okrasa okolíkatá (*Butomus umbellatus*), šípovka vodná (*Sagittaria sagittifolia*), prhlava dvojdomá (*Urtica dioica*), vĺba biela (*Salix alba*), krkoška hluznatá (*Chaerophyllum bulbosum*), nadutica bobuľnatá (*Cucubalus baccifer*), kukučina európska (*Cuscuta europaea*), slimák škvrnitý (*Arianta arbustorum*), šklabka riečna (*Anodonta anatina*), vážky (*Gomphus vulgatissimus*, *Onychogomphus forcipatus*), kúdelníčka lužná (*Remiz pendulinus*), kačica divá (*Anas platyrhynchos*), hryzec vodný (*Arvicola amphibius*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), lasica myšozravá (*Mustela nivalis*), hrdziak lesný (*Clethrionomys glareolus*).

Obrázok 66: Prvky R-ÚSES v dotknutom území a jeho okolí podľa R-ÚSES okresu Šaľa



(zdroj: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Šaľa, 2021)

- Regionálne biocentrum biokoridor Rbc4 Dlhý kanál (R-ÚSES Šaľa) – biokoridor prechádza územím biokoridor, v Močenku sa spája s Rbk5 (Zájerčie – Lúky) a z okresu Šaľa vychádza v Jarku, spájajú sa 2 biokoridory, preto by bolo vhodné v budúcnosti navrhnuť biocentrum, zastúpené sú biotopy 6440 (aluviálne lúky zväzu *Cnidion venosi*), 6430 (vysokobylinné spoločenstvá), G1.4 (slatinné jelšové lesy), fialka nízka (*Viola pumila*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), kostihoj lekársky (*Symphytum officinale*), lipnica močiarna (*Poa palustris*), vrbica vrbolistá (*Lythrum salicaria*), pakost močiarny (*Geranium palustre*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*), topol čierny (*Populus nigra*), vrbica biela (*Salix alba*), vrbica krehká (*Salix fragilis*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), záružlie močiarné (*Caltha palustris*), kobylka močiarna (*Conocephalus fuscus*), kaňa močiarna

(*Circus aeruginosus*), kaňa popolavá (*Circus pygargus*), prhlaviar červenkastý (*Saxicola rubetra*), trsteniarik obyčajný (*Acrocephalus palustris*), užovka obojková (*Natrix natrix*), modráčik bielopásy (*Aricia eumedon*), rosnička zelená (*Hyla arborea*), ryšavka krovínová (*Apodemus sylvaticus*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), hrdziak lesný (*Clethrionomys glareolus*).

- Regionálne biocentrum biokoridor RBc15 Tomášikovský les (R-ÚSES Galanta) – regionálne biocentrum bolo definované ako rBC Tomášikov presyp, vodný mlyn, les v RÚSES 1994 – bolo potvrdené a priestorovo spresnené, jeho aktualizovaná výmera je 180,1 ha. Nachádza sa v k. ú. obcí Vozokany, Tomášikovo, Čierna Voda, Mostová. Biocentrum predstavuje súvislý komplex lužného lesa na pravom brehu Čiernej vody a po oboch stranách Suchého potoka. Väčšinu plochy predstavuje hospodársky les s druhmi tvrdého lužného lesa.
- Regionálne biocentrum biokoridor RBc16 Hrušovský les (R-ÚSES Galanta) – územie sa rozprestiera na ľavom brehu Čiernej vody, južne od potoka Meder. Predstavuje väčší súvislý komplex tvrdého lužného lesa, v najvlhších brehových častiach je typu vrbovo-topoľového. Ide o hospodársky les rôzneho veku (mladé a stredoveké porasty), s podobným drevinovým zložením. Z drevín dominujú jasene (*Fraxinus excelsior*, *F. americana*) väčšie zastúpenie majú duby (*Q. robur*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), topole (*Populus nigra*, *P. alba*), zastúpenie majú aj nepôvodné dreviny – agát (*Robinia pseudoaccacia*), pajaseň (*Ailanthus altissima*), orech čierny (*Juglans nigra*). Potenciálny výskyt významných druhov rastlín a živočíchov lužného lesa.
- Nadregionálne biocentrum NRbC1 Malý Dunaj (R-ÚSES Dunajská Streda) – meandrujúci nížinný tok typu eupotamál, väčšinou s prirodzenými brehmi, sčasti brehy spevnené lomovým kameňom. Dno je prevažne štrkopieskové, miestami pokryté bahnom. Predstavuje krajinársky a biologicky mimoriadne cenný komplex. Nachádzajú sa tu charakteristické zachované pôvodné časti krajiny, plochy lesných porastov s pôvodnou skladbou drevín s pôvodnými brehovými porastmi a spoločenstvami lužných lesov. Riečne naplaveniny osídľujú pionierske spoločenstvá krovitých vrbín lemujúce vodné toky. Sú tu zastúpené takmer všetky druhy mäkkých lužných drevín. Vodná vegetácia predstavuje celý rad rastlinných spoločenstiev stojatých alebo tečúcich vôd. Litorálnu pobrežnú vegetáciu tvoria vysokobylinné porasty na okrajoch vôd, ktoré znášajú vysokú hladinu podzemnej vody i jej občasný pokles. Močiarna vegetácia sa vyskytuje na periodicky zaplavovaných plochách. Porasty sú zložené z vysokých ostríc. Fauna je viazaná na vrbovo-topoľové a dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy. Je zastúpená lesnými druhmi a druhmi viazanými na vodné prostredie alebo mokradňové biotopy vďaka výskytu zamokrenej terénnej depresie v lesnom poraste. Na vodnom toku existuje niekoľko zaujímavých technických pamiatok v podobe vodných mlynov, napr. Jahodná. Zastúpené sú tu biotopy ako vrbovo-topoľové nížinné lužné lesy, teplomilné ponticko-panónske dubové lesy na spraši a piesku, nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu *Ranunculion fluitantis* a *Callitriche-Batrachion*.

Cieľové spoločenstvá: vrbovo-topoľové lužné lesy, dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy, juhovýchodoeurópske zmiešané lesy dubové.

Genofondové lokality

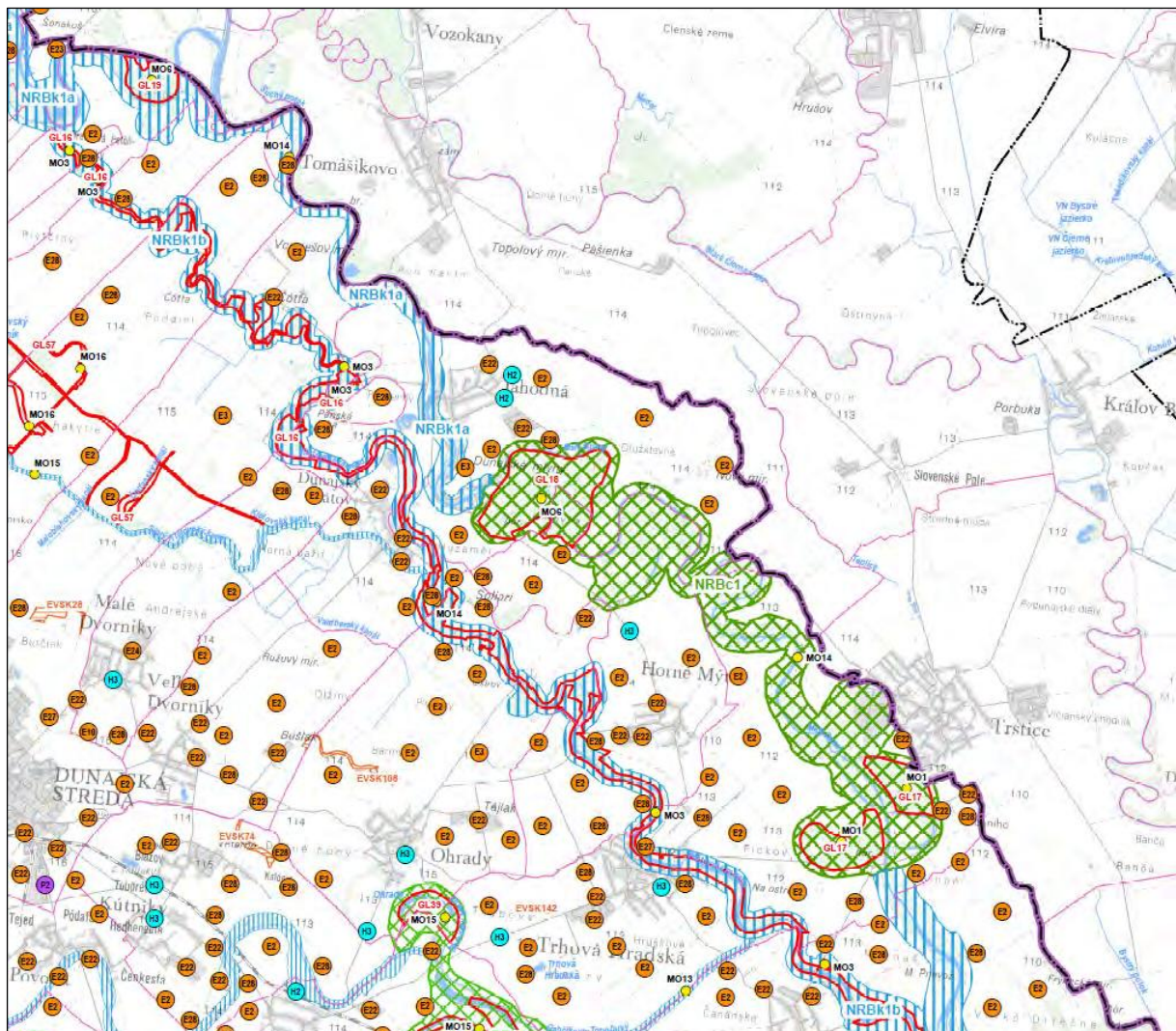
- Genofondová lokalita GL4 Úhory Nová hora (R-ÚSES Galanta) – komplex lesíkov, úhorov a extenzívnych vinohradov. Vymedzené ako genofondová lokalita v RÚSES z r. 1994. Časť lokality je tvorená hospodárskymi lesmi – agátinou, sčasti novozaloženými dubinami. Potenciálny výskyt teplomilných druhov rastlín a živočíchov.
- Genofondová lokalita GL51 Malý Dunaj II. (R-ÚSES Galanta) – časť biokoridoru Malého Dunaja – vodný tok, brehové porasty a príslušné lužné lesy. Malý Dunaj tvorí v tomto úseku biokoridor NRBK2, územie je chránené ako európskeho významu (SKUEV 0822 Malý Dunaj, zároveň je mokraďou národného významu. V tomto úseku má Malý Dunaj prirodzený charakter nížinného vodného toku, s dobre vyvinutými brehovými porastmi. Prevažujú v nich domáce topole (*Populus nigra*, *P. alba*), vrby (*Salix alba*, *S. fragilis*), pomerne hojne tu rastú aj jasene (*F. angustifolia*, *F. excelsior*), vyskytujú sa tu aj nepôvodné druhy – agát, javorovec, pajaseň. Okolité lesné porasty majú charakter tvrdého lužného lesa s prevahou jaseňov.
- Genofondová lokalita GL58 Rameno Meder (R-ÚSES Galanta) – malý vodný tok – časť bývalej ramennej sústavy Malého Dunaja. Zazemnený vodný tok s dobre vyvinutým brehovým porastom charakteru mäkkého luhu – prevaha topoľov (*Populus nigra*, *P. alba*), vrby (*Salix alba*, *S. fragilis*), čiastočne výsadba šľachteného topoľa (*Populus x canadensis*), výskyt jaseňov a bresta (*Fraxinus excelsior*, *F. angustifolia*, *Ulmus carpinifolia*), v jednej časti veľké zastúpenie agátu (*Robinia pseudoaccacia*). Potenciálny výskyt významných druhov rastlín.
- Genofondová lokalita GL60 Salibský Dudvák (R-ÚSES Galanta) – nížinný vodný tok, regionálny biokoridor RBK17. Genofondová lokalita vymedzená v RÚSES 1994. Dobre zachovaný vodný tok s bylinnými brehovými porastmi. Prevažujú hygrolíbné a vodné spoločenstvá. Na brehoch rastú solitérne dreviny – domáce topole (*Populus nigra*, *P. alba*), vrby (*Salix alba*, *S. fragilis*), jasene (*Fraxinus excelsior*).
- Genofondová lokalita GL61 Rameno Slovenské Pole (R-ÚSES Galanta) – malý vodný tok – časť bývalej ramennej sústavy Malého Dunaja. Genofondová lokalita vymedzená v rámci RÚSES 1994. Zazemnený vodný tok, so slabšie vyvinutým brehovým porastom s prevahou nepôvodných druhov – najmä šľachtených topoľov (*Populus x canadensis*) a agátu bieleho (*Robinia pseudoaccacia*). Potenciálny výskyt významných druhov rastlín.
- Genofondová lokalita GL17 Červený háj – Hataš (R-ÚSES Dunajská Streda) – lesné porasty stanovištné zodpovedajúce tvrdému luhu pozostávajú väčšinou z domácich pôvodných drevín jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*), dub letný (*Quercus robur*), javory (*Acer sp.*), vo vlhších partiách je v menšej miere zastúpený prechodný a mäkký lužný les jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), vrby (*Salix sp.*), topoľ šľachtený (*Populus x euroamericana*). Lokalita môže slúžiť ako genofondová plocha domácich drevín. Krovitá vrstva je miestami bohatá, druhovo diferencovaná. Jej existencia je dôležitá z hľadiska stability ekosystémov. Môže slúžiť ako genofondová plocha domácich drevín. Je situovaná na lokalite, ktorá ju predurčuje na úlohu refúgia zveri a iných druhov fauny.
- Genofondová lokalita GL18 Živaj (R-ÚSES Dunajská Streda) – tvorené je porastmi tvrdého luhu s krovitou etážou. Z drevín prevládajú pôvodné domáce dub letný (*Quercus*

robur), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), topoľ čierny (*Populus nigra*), topoľ biely (*Populus alba*), lipa malolistá (*Tilia cordata*). Na menšej časti je dominantnou drevinou topoľ šlachtený (*Populus x euroamericana*) a agát biely (*Robinia pseudoacacia*). V krovitej etáži dominuje svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*) a iné. Môže slúžiť ako genofondová plocha (domáce dreviny).

Ekologicky významné segmenty krajiny

- EV163 Mokrade Horné Saliby (R-ÚSES Galanta).
- EV 166 – Diakovský kanál (R-ÚSES Galanta).
- EV168 Rameno Hrušov (R-ÚSES Galanta).
- EV170 Zazemnené rameno (R-ÚSES Galanta).
- EV171 Mokrad pri Dorni (R-ÚSES Galanta).
- EV 187 – Rekreačná oblasť Tomášikovo (R-ÚSES Galanta).
- EV 190 – Lesný porast (R-ÚSES Galanta).
- EV 191 – Lesný porast (R-ÚSES Galanta).
- EV 192 – Lesíky Slovenské Pole (R-ÚSES Galanta).
- EV 195 – Úhor Kráľov Brod (R-ÚSES Galanta).
- EV 196 – Rameno Kráľov Brod (R-ÚSES Galanta).
- EV199 – Kráľovobrodský kanál (R-ÚSES Galanta).
- EV 201 – Jazierko (R-ÚSES Galanta).
- EV 202 – Les popri hrádzi (R-ÚSES Galanta).
- EV 204 – Lesík popri hrádzi (R-ÚSES Galanta).
- EV 205 – Lužný les (R-ÚSES Galanta).
- EVSK1 – Rybníky Tehelňa (R-ÚSES Šaľa).
- EVSK5 – Hamský kanál (R-ÚSES Šaľa).

Obrázok 67: Prvky R-ÚSES v dotknutom území a jeho okolí podľa R-ÚSES okresu Dunajská Streda



(zdroj: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Dunajská Streda, 2019)

11. Obyvateľstvo – demografické údaje, sídla, aktivity, infraštruktúra

Základné demografické údaje

Počet obyvateľov v obci Dolné Saliby má od roku 2005 nepravidelný klesajúci trend. V roku 2014 bolo z celkového počtu obyvateľov žijúcich v obci 243 obyvateľov v predproduktívnom veku, čo predstavovalo 12,44 %, 1412 obyvateľov v produktívnom veku, čo predstavovalo 72,26 % a 299 obyvateľov v poproduktívnom veku, čo predstavovalo 15,30 %.

Na základe obecných štatistík mala obec Dolné Saliby v roku 2014 najväčšie zastúpenie obyvateľstvo s rímskokatolíckym vierovyznaním (42,83 %). Evanjelické vierovyznanie má 19,45 % zastúpenie. Nezistené vierovyznanie bolo u 4,14 % obyvateľstva.

V obci bola v roku 2014 najviac zastúpená maďarská národnosť, a to vo výške 71,55 %. Okrem maďarskej národnosti je v obci zastúpená slovenská národnosť (27,42 %) a česká národnosť, ktorá percentuálne predstavuje 0,26 % z celkového počtu obyvateľov v obci.

Najpočetnejší podiel obyvateľstva malo ukončené základné vzdelanie, a to 24,11% všetkých obyvateľov obce. Učňovské vzdelanie malo v roku 2014 18,78 % obyvateľov obce. Stredoškolské vzdelanie s maturitou malo ukončených 17,74 % obyvateľstva. Vysokoškolské vzdelanie malo v roku 2014 ukončených 7,19 % všetkých obyvateľov obce (PHSR obce Dolné Saliby).

Sídla



Obec Dolné Saliby leží na juhozápadnom Slovensku v centrálnej časti podunajskej roviny. Po administratívnej stránke patrí do Trnavského kraja. Nachádza sa 12 km južne od okresného mesta Galanta. Obec je doložená od roku 1217 ako Zele. Počas stredoveku a novoveku patrila viacerým zemepánom (Abovcem, Szécsényiovcem, Pálfiovcem). V živote obce hralo dôležitú úlohu rybárstvo. Obyvateľstvo sa zaoberalo poľnohospodárstvom, chovom dobytka a od 18. storočia povozníctvom. Obec Dolné Saliby má v súčasnosti prevažne obytnú funkciu s poľnohospodárskou výrobou v katastri obce, bez výraznejšieho zastúpenia vybavenosti a nepoľnohospodárskej výroby.

Priemyselná výroba

Priemyselné aktivity väčšieho rozsahu sú zastúpené v dvoch blízkych okresných mestách, Šala a Galanta. Hlavným odvetvím priemyselnej výroby je chemický priemysel.

Poľnohospodárska činnosť

Dotknuté územie aj širšie okolie dotknutého územia predstavuje intenzívne poľnohospodársky využívanú krajinu s prevahou ornej pôdy. Z poľnohospodárskych plodín je pestovaná repa, repka olejná, pšenica, jačmeň, kukurica, datelina a ďalšie. Priamo v dotknutom území sa nachádza poľnohospodárska farma Sziget, obhospodarovaná spoločnosťou poľnohospodárska spoločnosť Dolné Saliby, s. r. o., so zameraním na veľkokapacitný chov ošípaných.

V časti obce Horné Saliby je osada Hrušov, kde sídli firma PD Hrušov s poľnohospodárskym zameraním na rastlinnú výrobu (dopestovanie krmovínovej základne pre živočíšnu výrobu). Družstvo chová aj ošípané, býky, ovce. PD Hrušov má produkčný ovocný sad s pestovanými druhmi ako jablone, broskyne, čerešne, hrušky, marhule, slivky. Hospodárske dvory sa nachádzajú aj v obciach Kráľov Brod a Tomášikovo. V území je niekoľko samostatne hospodáriacich roľníkov (SHR).

Obrázok 68: Poľnohospodárska farma Sziget.

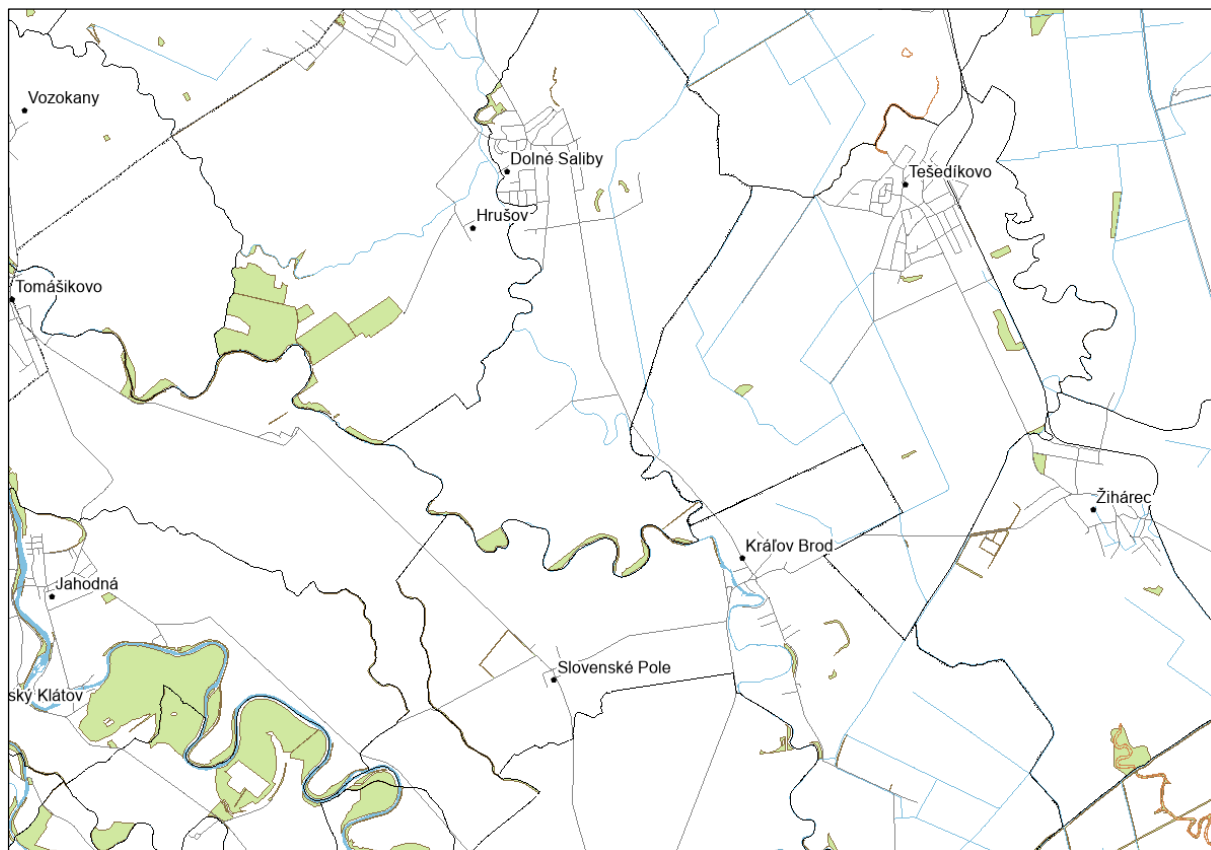
Lesné hospodárstvo

Lesné porasty zaberajú v dotknutom území a jeho okolí minimálnu rozlohu. Priamo do dotknutého územia zasahujú fragmenty lesných porastov lemujúce tok Stará Čierna voda. Drevinové zloženie je rôznorodé, vyskytujú sa tu porasty so 100 % zastúpením šlachtených topoľov, porasty s dominantným zastúpením jaseňa štíhleho s prímiesou javora horského, ale tiež agátové porasty, prípadne porasty s dominantným zastúpením topoľa bieleho.

Kompaktný lesný porast sa nachádza v širšom okolí dotknutého územia v katastrálnom území Horné Saliby, v časti Urban. Porasty sú tvorené najmä jaseňom štíhlým, javorom horským a dubom letným, vtrúsene sú prítomné aj orech čierny, topoľ šlachtený a ďalšie druhy drevín.

Rozsiahlejšie lesné porasty nachádzajúce sa v širšom okolí dotknutého územia lemujú vodný tok Malý Dunaj. Porasty sú dominantne tvorené jaseňom štíhlým a javorom horským, zastúpené sú ďalej agát biely, dub letný, topoľ čierny, javor mliečny, borovica čierna a iné.

V dotknutom území nie sú lokalizované zariadenia a prevádzkové areály lesného hospodárstva. Ťažba dreva je vykonávaná v súlade s platnými plánmi starostlivosti o lesy. Nie sú známe zámery rozširovania zalesnených plôch v dotknutom území a jeho okolí a ani požiadavky na osobitnú hospodársku činnosť.

Obrázok 69: Lesné porasty v dotknutom území a jeho okolí(zdroj: <http://gis.nlc.sk.org/lgis/>)

Vodné hospodárstvo

Priamo v dotknutom území a jeho užšom okolí sa vodné plochy nenachádzajú. V širšom okolí dotknutého územia sa nachádza viacero stojatých vodných plôch: rybník Kandia v obci Dolné Saliby, nádrž na Salibskom Dudváhu v centrálnej časti obce Horné Saliby, päť vodných plôch v intraviláne obce Tešedíkovo, dve umelo vytvorené vodné plochy na bezmennom kanáli v časti Telek a vodné plochy v obciach Žihárec a Kráľov Brod. Zmienené vodné plochy okrem toho, že plnia krajinnno-ekologické funkcie v sídle a krajine, sú často krát využívané rekreačne na voľnočasové aktivity.

Doprava

Cestná doprava

Dotknutým územím navrhovanej činnosti neprechádza žiadna cestná komunikácia. Okolím (užším a širším) dotknutého územia prechádzajú nasledujúce cestné komunikácie:

- cesta II. triedy č. II/561 Galanta – Veľký Meder, v okolí dotknutého územia prechádza obcami Dolné Saliby a Kráľov Brod,
- cesta II. triedy č. II/507 Gabčíkovo – Žilina, v okolí dotknutého územia prechádza obcami Tomášikovo a Vozokany,
- cesta III. triedy č. III/1340 z Horných Salíb smerom na Tomášikovo,

- cesta III. triedy č. III/1346 z Kráľovho Brodu v smere na Dolný Chotár,
- cesta III. triedy č. III/1350, z Horných Salíb v smere na Diakovce,
- cesta III. triedy č. III/1351 prepájajúca Horné a Dolné Saliby,
- cesta III. triedy č. III/1354 medzi Tomášikovom a Kráľovým Brodom,
- cesta III. triedy č. III/1366, ktorá vychádza zo Šale a pokračuje cez Diakovce a Tešedíkovo smerom na Žihárec,
- cesta III. triedy č. III/1367 z Kráľovho Brodu do Žihárca.

Železničná doprava

Východným okrajom širšieho okolia dotknutého územia, vo vzdialenosti približne 5,5 km od umiestnenia veterným elektrární, prechádza v smere sever – juh jednokoľajná neelektrifikovaná železničná trať č. 134 Šaľa – Neded.

Lodná doprava

V dotknutom území a jeho širšom okolí sa lodná doprava neprevádzkuje.

Letecká doprava

Zo stanoviska Dopravného úradu vo veci „Veterný park Sziget – zaslanie zámeru a upovedomenie o začatí konania – odpoveď“, č. 20202/2023/ROP-003-P/43519, zo dňa 24. 08. 2023, vyplýva, že lokalita umiestnenia navrhovanej činnosti sa nachádza mimo ochranných pásiem, resp. prekážkových rovín a plôch letísk, osobitných letísk, heliportov a leteckých pozemných zariadení letísk, preto je možné uvažovať s výstavbou navrhovanej činnosti v navrhovanej lokalite umiestnenia s výškou do 261 m nad terénom (stožiar 175 m + listy 86 m), t. j. s nadmorskou výškou najvyššieho bodu v rozmedzí cca 370,4 – 372,6 m n. m. Bpv s tým, že Dopravný úrad vydá záväzné stanovisko podľa ustanovenia v rámci odsúhlasenia projektovej dokumentácie a stavebných mechanizmov použitých pri jej realizácii.

Služby

Obce v širšom okolí dotknutého územia (Dolné Saliby, Horné Saliby, Tešedíkovo, Žihárec, Kráľov Brod a Tomášikovo) poskytujú obyvateľom kvalitnú ponuku služieb – školská infraštruktúra (základné školy, materské školy aj s vyučovacím jazykom maďarským), zdravotné strediská, sociálna starostlivosť (výkon terénnej sociálnej starostlivosti), občianska vybavenosť. V obciach sú športové zariadenia a priestory pre kultúrne akcie. V obciach sa nachádzajú viaceré ubytovacie aj stravovacie služby – prevádzkovatelia reštaurácií, penziónov aj ubytovaní v súkromí.

Rekreácia a cestovný ruch

Priamo v dotknutom území a ani v jeho užšom okolí sa zariadenia cestovného ruchu nenachádzajú. Severozápadným okrajom širšieho okolia dotknutého územia prechádza cyklotrasa č. 5521, ktorá sa západne od obce Tomášikovo napája na trasu 2210 tvoriacu Galantský cyklookruh. Severný okraj širšieho okolia dotknutého územia zasahuje do areálu regionálne významného termálneho kúpaliska AVA Thermalpark a Termálne kúpalisko Horné Saliby. Rekreačný areál kúpaliska má viacero bazénov s termálnou minerálnou vodou s teplotou 39 °C

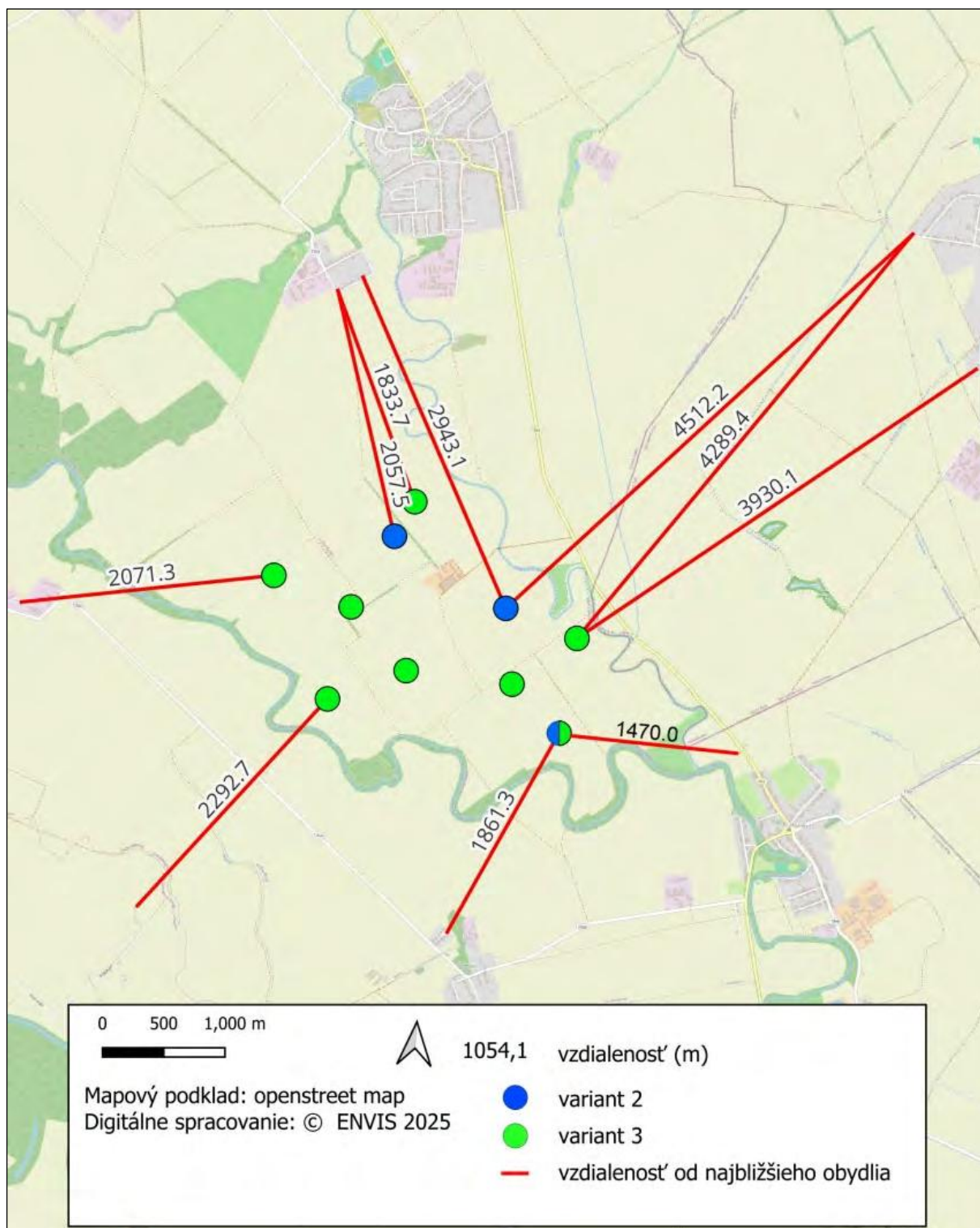
z dvoch geotermálnych vrtov. V areáli sú k dispozícii vodné atrakcie, stravovacie služby, možnosť ubytovania v hoteli aj v chatkách. Takmer 10 hektárový rekreačný areál poskytuje aj možnosť kempovania.

V širšom okolí dotknutého územia sa nachádza viacero stojatých vodných plôch popísaných v kapitole vodné hospodárstvo. Zmienené vodné plochy sú buď umelo vybudované alebo s poloprirodzeným charakterom sú využívané aj na rekreačné účely a športové aktivity.

Ochranné pásma

Pri plánovaní umiestnenia navrhovanej činnosti boli zohľadnené ochranné pásma všetkých kategórií tak, aby navrhované veterné elektrárne do týchto nezasahovali. Pre účely posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti (veterného parku) na životné prostredie bolo určené vo vzdialenosti 800 m od každej veternej turbíny. 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).

Informácie o vzdialenosti navrhovanej činnosti od najbližších obytných území sú znázornené na nasledujúcom situačnom nákrese s identifikáciou vzdialeností najbližších obytných území od navrhovanej činnosti, so špecifikáciou vzdialeností od jednotlivých turbín.

Obrázok 70: Vzdialenosť navrhovaných veterných elektrární od najbližšej obytnej zástavby

12. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

V dotknutom území a jeho užšom okolí sa kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti nenachádzajú.

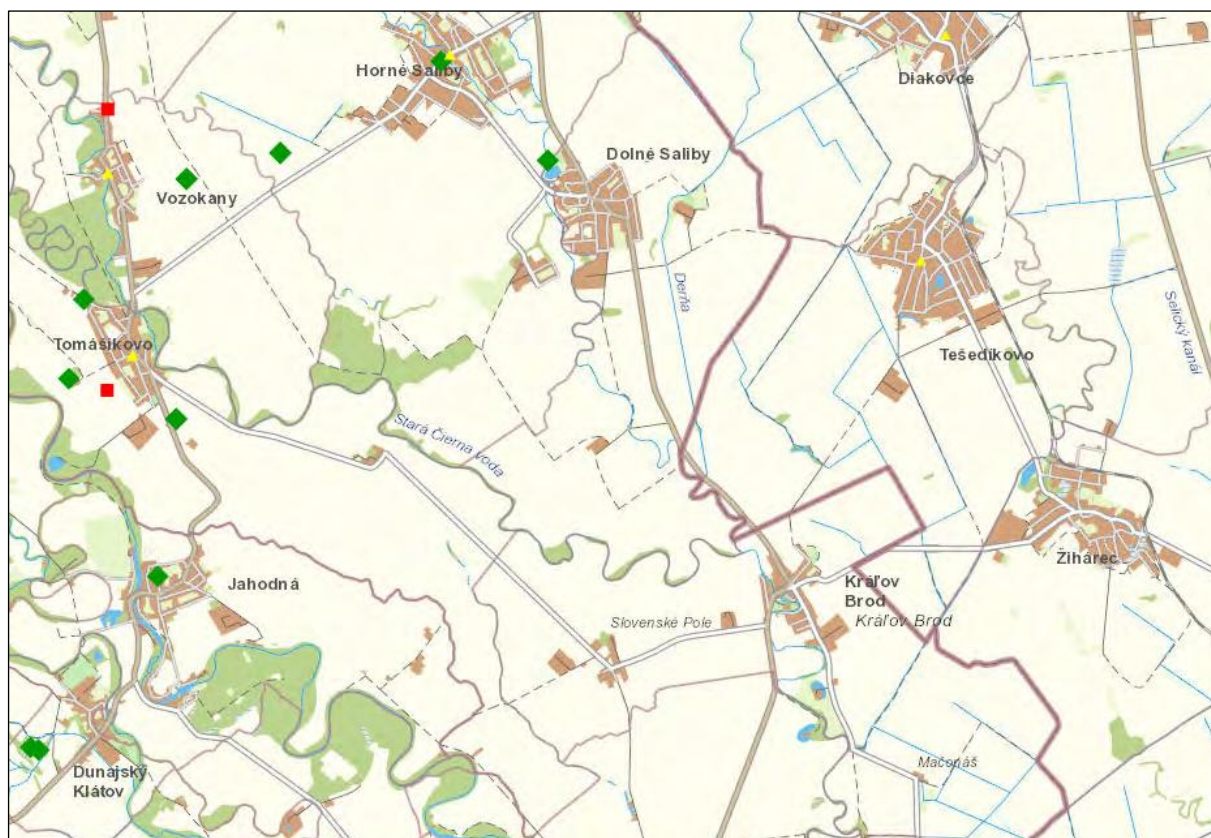
V obciach zasahujúcich do širšieho okolia dotknutého územia sa nachádzajú nasledujúce kultúrne pamiatky bez zaradenia do zoznamu národných kultúrnych pamiatok:

- Dolné Saliby: evanjelický kostol, rímskokatolícky neorománsky kostol sv. Jána Krstiteľa, ruiny výrobného areálu v osade Hrušov, opustený sad s pravdepodobným výskytom starých odrôd v osade Hrušov,
- Horné Saliby: rímskokatolícky kostol sv. Vavrinca Diakona, evanjelický kostol,
- Kráľov Brod: rímskokatolícky kostol sv. Imricha, dve sochy svätých: Michala Archanjela a Vendelína,
- Tomášikovo: kostol Najsvätejšej Trojice, jaskyňa Lurdskej Panny Márie,
- Tešedíkovo: rímskokatolícky kostol svätého Jána Krstiteľa, Trojičný stĺp, rímskokatolícka fara, Kalvária, jednoloďová kaplnka, Božia muka, 4 sochy svätých: Donáta, Floriána, Vendelína, Jána Nepomuckého, 2 prístenné kríže, vysoká zvonica so železnou konštrukciou, evanjelická modlitebňa, židovský cintorín, pamätník obetiam I. a II. svetovej vojny, pamätník vysťahovaných a deportovaných občanov z obce.

13. Archeologické náleziská

V dotknutom území a jeho užšom okolí sa nenachádzajú známe archeologické náleziská.

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 oznámiť každý archeologický nález nájdený počas stavby bezodkladne zabezpečiť prerušenie stavebných prác, ktoré by mohli nález ohroziť, ohlásiť nález krajskému pamiatkovému úradu a oznámiť nález a vykonané opatrenia orgánu štátneho stavebného dohľadu.

Obrázok 71: Centrálna evidencia archeologických nálezísk na Slovensku – výrez z mapy

- ◆ Stupeň 1. - presné určenie plochy či miesta nálezu súradnicami alebo zakreslením v mape (u starších výskumov).
- Stupeň 2. - určenie plochy či miesta nálezu udaním polohy, ktorá sa dá identifikovať v mape.
- ▲ Stupeň 3. - určenie plochy či miesta nálezu udaním katastra.

(zdroj: Národný geoportál)

14. Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

V dotknutom území, ani v jeho užšom okolí, sa nenachádzajú známe paleontologické náleziská.

15. Charakteristika existujúcich zdrojov znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie.

Znečistenie ovzdušia

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Ochranu ovzdušia upravuje zákon NR SR č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Kritériá kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláške MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácií znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovenský hydrometeorologický ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

Na monitorovanie lokálneho znečistenia ovzdušia bolo v roku 2015 na území SR rozmiestnených 37 automatických monitorovacích staníc, z ktorých väčšina monitorovala základné znečisťujúce látky (SO₂, NO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}). Najbližšou monitorovacou stanicou kvality ovzdušia je meracia stanica Duslo, a. s. v k. ú. Trnovec nad Váhom a monitorovacia stanica v Topoľníkoch.

Kvalita ovzdušia je ovplyvnená blízkosťou dolnopovažskej zaťaženej oblasti (priemyselné znečistenie Serede, Galanty a Šale). Z hľadiska znečistenia z automobilovej dopravy patrí k mierne zaťaženým územiám. Dotknuté územie, ani je ho okolie nepatrí do žiadnej vymedzenej oblasti riadenia kvality ovzdušia.

Znečistenie ovzdušia predstavuje jedno z najvýznamnejších environmentálnych rizík – najmä z toho dôvodu, že sa vyskytuje predovšetkým v urbanizovaných husto zaľudnených oblastiach. Znečistenie má synergický efekt, prejavujúci sa acidifikáciou – zvýšením kyslosti prostredia (so sprievodnými kyslými dažďami a poškodzovaním lesných porastov a kontamináciou pôdy) a nepriaznivými zdravotnými následkami pre obyvateľov žijúcich v postihnutých oblastiach. Najvýznamnejšími znečisťujúcimi látkami, ktoré sa sledujú v rámci Národného emisného informačného systému NEIS sú tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka, oxid uhoľnatý, organické látky (celkový organický uhlík), benzén, kadmium, olovo, zinok, fluór, sírovodík, amoniak, chlór a iné.

Emisie

Od roku 2000 je vývoj hlavných znečisťujúcich látok sledovaný aj prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorý je vyvíjaný za podpory Ministerstva životného prostredia SR a Slovenského hydrometeorologického ústavu. Súčasťou projektu sú procedúry zberu údajov o emisiách, ich overovanie na odboroch životného prostredia okresných úradov, ako aj procedúry, zabezpečujúce import týchto údajov do centrálnej databázy a ich prezentáciu na centrálnej úrovni. Emisie základných znečisťujúcich látok (TZL, SO₂, NO_x, CO) v okrese Galanta sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 28: Emisie základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v okrese Galanta (NEIS, 2025)

Rok	TZL (t)	SO ₂ (t)	NO _x (t)	CO (t)
2023	27,706	11,413	88,898	72,862
2022	19,795	14,319	73,898	76,260
2021	25,588	89,182	108,931	70,634
2020	40,228	204,437	188,255	71,079
2019	40,049	229,908	209,374	78,125

Vysvetlivky: TZL – tuhé znečisťujúce látky, SO₂ – oxid siričitý, NO_x – oxidy dusíka, CO – oxid uhoľnatý

Znečistenie vody

Povrchové vody

Dotknuté územie patrí do povodia rieky Váh, ktorá preteká približne 9 km východne od hraníc dotknutého územia.

Hlavný tok Váhu je v dolnom úseku zaťažovaný hlavne prítokmi Dolného Dudváhu (rkm 11,3) a Trnávky (rkm 8,1). Tieto prítoky patria takmer vo všetkých skupinách ukazovateľov do IV. a V. triedy kvality, s výnimkou miesta odberu Trnávka – Modranka, kde nepatrný pokles koncentrácie rozpustených látok na $c_{90} = 792 \text{ mg.l}^{-1}$ presunul skupinu B do III. triedy a Dolný Dudvák-Sládkovičovo, kde v F skupine ukazovateľov (mikropolutanty) zaznamenávame III. triedu kvality následkom až rádového poklesu koncentrácií Zn.

Na týchto prítokoch sú charakteristické nízke koncentrácie O_2 , vysoké koncentrácie BSK₅, ChSKCr, ChSKMn, nutrientov a NELUV. Z biologických (D) a mikrobiologických (E) ukazovateľov boli namerané vysoké hodnoty sapróbného indexu biosestónu a koliformných baktérií. Nepriaznivú kvalitu vody v týchto tokoch spôsobujú odpadové vody z priemyselných závodov v Trnave.

V mieste odberu Váh – Hubová bol zaznamenaný mierny pokles koncentrácií vo všetkých vybraných ukazovateľoch, okrem N-NH₄. V strednom úseku Váhu, v mieste odberu Váh – Opatovce, nastal mierny pokles koncentrácií vo všetkých sledovaných ukazovateľoch až na BSK₅ a N-NH₄, kde nastalo mierne zvýšenie bez vplyvu na triedu kvality vody. Platí to aj v prípade miesta odberu Váh – Selice.

Podzemné vody

Dotknuté územie a jeho okolie patrí do Útvoru medzizrnových podzemných vôd Podunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váh – SK200100OP.

Vo väčšine pozorovacích objektov v kationovej časti dominuje Ca^{2+} a v aniónovej HCO_3^- . Podľa Palmer – Gazdovej klasifikácie sú medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váh zaradené medzi základný výrazný Ca-HCO₃ typ. V objektoch nepatrného kvartéru, ktoré sa v roku 2016 monitorovali, boli podzemné vody v objekte 222090 Šaľa – Močenok zaradené medzi prechodný Ca-Mg-Cl typ a 30990 Rastislavice medzi základný výrazný Na-HCO₃ typ.

Podľa mineralizácie radíme medzizrnové podzemné vody Podunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váh medzi vody so zvýšenou až vysokou mineralizáciou (613,1 – 1578,0 mg.l⁻¹).

V útvare medzizrnových podzemných vôd Podunajskej panvy a jej výbežkov oblasti povodia Váh, nebola dosiahnutá nariadením odporúčaná hodnota ukazovateľa nasýtenia vody kyslíkom vo všetkých sledovaných objektoch. Ukazovateľ vodivosti pri 25 °C prekročil indikačnú hodnotu 3-krát s hodnotami 125,9 – 183,3 mS.m⁻¹. Vo vrtoch základného aj prevádzkového monitorovania boli prekročené limitné hodnoty ukazovateľov Fe (od 0,512 do 3,94 mg.l⁻¹), Fe²⁺ a Mn (od 0,082 do 0,814 mg.l⁻¹). Z ďalších sledovaných ukazovateľov sa vyskytlo prekročenie limitnej hodnoty pri SO₄²⁻ v objektoch 22690 Bajč (288,0 mg.l⁻¹) a 222090 Šaľa – Močenok (257,0 mg.l⁻¹), RL v objektoch 30990 Rastislavice (1036,0 mg.l⁻¹) a 222090 Šaľa – Močenok (1418,0 mg.l⁻¹), NO₃⁻ v objektoch 30990 Rastislavice (71,5 mg.l⁻¹) a 222090 Šaľa – Močenok (276,0 mg.l⁻¹) a horčík(Mg) s hodnotou 142,0 mg.l⁻¹ v objekte 222090 Šaľa – Močenok. Zo skupiny stopových prvkov bolo indikované prekročenie nad povolený limit pri ukazovateli arzén (As) v objekte 22690 Bajč (19,2 µg.l⁻¹).

Prítomnosť špecifických organických látok nad požadovú hodnotu bola zaznamenaná u ukazovateľov zo skupiny polycyklických aromatických uhľovodíkov.

Znečistenie pôdy a erózna činnosť

V dotknutom území sa vyskytuje prevažne poľnohospodárska pôda, ktorá je zväčša ohrozovaná vodnou a veternou eróziou. Najvýznamnejšou príčinou tejto skutočnosti je zlé usporiadanie štruktúry krajiny. V dôsledku veľkoplošného obhospodarovania pôd, používaním priemyselných hnojív a vplyvom ďalších antropogénnych činiteľov dochádza k fyzikálnej a chemickej degradácii pôd.

Chemická degradácia pôd

Chemická degradácia pôd môže byť spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropogénnych zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú nutričnú, technologickú a senzorickú hodnotu dopestovaných plodín, alebo negatívne vplývajú na vodu, atmosféru, ako aj zdravie zvierat a ľudí. Potenciálna degradácia pôdy a z nej vyplývajúce degradačné procesy priamo v dotknutom území v jednotlivých typoch pôdy sú procesy, ktoré narúšajú pôvodnú štruktúru a vlastnosti pôdy.

Fyzikálna degradácia pôd

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie na Slovensku je erózia, odnos pôdných častíc z povrchu pôdy pomocou vody a vetra. Najčastejšie sa jedná o veternú a vodnú eróziu. Rozlišujú sa štyri hlavné typy vodnej erózie: povrchová (vyvolaná odtokom zrážok), plošná (týkajúca sa väčších pôdných celkov), výmoľová (silne poškodzujúca povrch pôdy) a kombinovaná (pozostávajúca z viacerých druhov vodnej erózie).

Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov eróznej ohrozenosti. Podľa VÚPOP pôdy v dotknutom území a jeho okolí zaradíme v zmysle uvedenej kategorizácie do kategórie pôd „erózne silne až stredne“ ohrozených.

Veterná erózia postihuje asi 6,5 % výmery poľnohospodárskej pôdy SR, a to najmä v oblastiach nížin s ľahkými pôdami. Zmenou využívania územia nedôjde k zvýšeniu negatívnych vplyvov veternej erózie na dotknuté územie.

Znečistenie horninového prostredia

Environmentálne záťaž

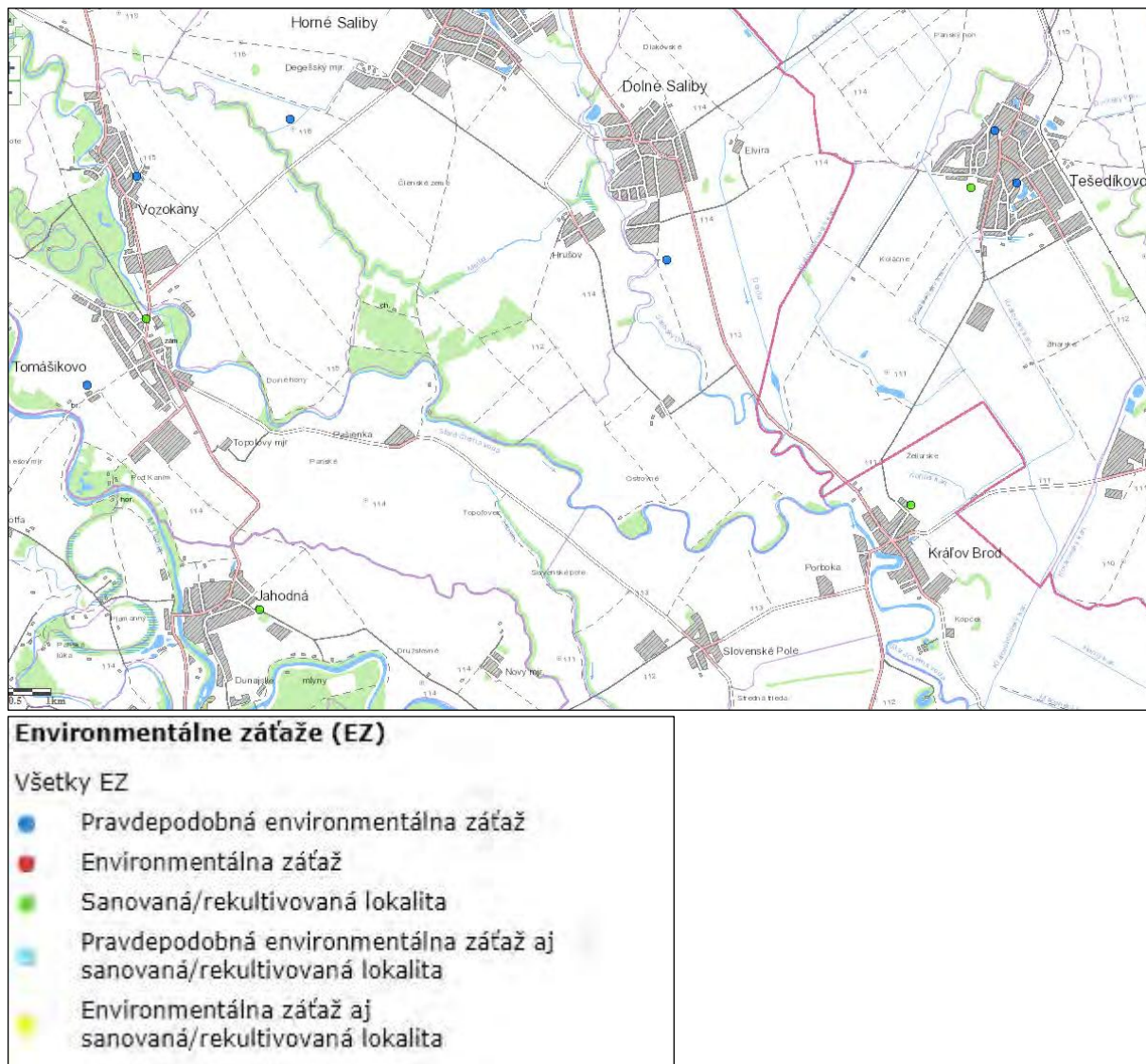
V dotknutom území a jeho širšom okolí nie je zaznamenané znečistenie horninového prostredia. Prípadné znečistenie môže byť viazané iba na kvartérnu vrstvu v blízkosti potenciálnych zdrojov ako sú čierne a divoké skládky odpadov, devastované plochy. V hlbších zónach horninového prostredia sa znečistenie nepredpokladá.

V dotknutom území ani jeho užšom okolí nie sú evidované environmentálne záťaž.

V širšom okolí dotknutého územia sú evidované nasledujúce environmentálne záťaž:

- Pravdepodobné environmentálne záťaž – A:
 - Č. SK/EZ/GA/213, GA (001) / Dolné Saliby – obecná skládka KO – južne od poľnohospodárskeho družstva,

- Č. SK/EZ/SA/801, SA (012) / Tešedíkovo – skládka KO,
- Č. SK/EZ/SA/802, SA (013) / Tešedíkovo – skládka KO (rybník Telektó),
- Č. SK/EZ/GA/215, GA (003) / Horné Saliby – obecná skládka KO.
- Sanované/rekultivované lokality – C:
 - Č. SK/EZ/GA/1212, GA (003) / Kráľov Brod – obecná skládka KO,
 - Č. SK/EZ/SA/1504, SA (004) / Tešedíkovo – skládka TKO.

Obrázok 72: Environmentálne záťaž v širšom okolí navrhovanej činnosti(zdroj: <https://envirozataze.enviroportal.sk/mapa/>)**Skládky**

V dotknutom území ani jeho užšom okolí sa evidované skládky nenachádzajú. (<https://apl.geology.sk/skladky/>)

Ohrozenosť biotopov

Charakter dotknutého územia a jeho širšieho okolia, hustota osídlenia, existencia líniových dopravných koridorov nedávajú predpoklad prítomnosti územne významným spoločenským. Rastlinstvo je vytláčané do lokalít s nižšou degradáciou pôvodných biotopov (ostrovčeky lesných porastov, brehové porasty vodných tokov) a ostatných biotopov viažucich sa k vodnému prostrediu tokov, prípadne komplexov nelesnej vegetácie na poľnohospodárskej pôde a sídelnej zelene.

Vo vzťahu k navrhovanej činnosti priamo v dotknutom území biotopy rastlín a živočíchov nie sú ohrozené, resp. úroveň ohrozenia je veľmi nízka. Lokalita je dlhodobou funkčným poľnohospodárskym výrobným priestorom so špecifickým režimom hospodárenia vo väzbe na vidiecke sídlo a dopravnú infraštruktúru územia.

Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia človeka

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti, ako aj životné prostredie. Dlhodobá a pretrvávajúca intenzívna exploatácia prírodných zdrojov, znečisťovanie základných zložiek prostredia spôsobuje vnášanie cudzorodých látok do prostredia a do potravinového reťazca. Zásahy do štruktúry krajiny, akumulácia komunálnych, priemyselných a poľnohospodárskych odpadov, podmieňujú celkovo zhoršený stav prostredia vrátane vplyvov na zdravotný stav a priemerný vek ľudskej populácie.

Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných podmienok je stredná dĺžka života pri narodení. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže dosiahnuť pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období (resp. nádej na dožitie). Od roku 1994 zaznamenáva stredná dĺžka života v Slovenskej republike trvalý nárast. V roku 2003 bola 69,77 roka u mužov a 77,62 roka u žien (ŠÚ SR, Vybrané údaje v regiónoch, 2005), v roku 2015 to už bola hodnota 73,03 u mužov a u žien 79,73 roka. V európskom porovnaní sa Slovensko radí medzi priemerné krajiny. V okrese Galanta bola stredná dĺžka života v roku 2019 – 73,35 rokov u mužov a 79,74 rokov u žien.

Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (HIA)

Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na verejné zdravie (HIA) (Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie činnosti Veterný park Sziget, Holíková J., 2025) podľa § 52 ods. 1 písm. d) zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a v súlade s vyhláškou MZ SR č. 233/2014 o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie.

Prevádzka nebude vyžadovať trvalé pracovné miesta – obsluhu na mieste. Obsluha zariadení bude zabezpečená na diaľku a tiež formou krátkodobých kontrol a servisných prác (cca 2 – 3 pracovníci). Posúdenie pracovného prostredia a prípadných zdravotných rizík nie je súčasťou tohto posudku. Tieto aspekty budú posúdené pri uvedení do prevádzky podľa § 13 ods. 4 písm. a) zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. príslušným orgánom verejného zdravotníctva. Pri začatí prevádzky bude súčasne posúdené pracovné prostredie a konkrétne rizikové práce zmluvnou pracovnou zdravotnou službou a predložené orgánu verejného zdravotníctva po vydaní rozhodnutia k prevádzke podľa § 13 ods. 4 písm. a) zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia.

Podľa dostupných štatistických údajov sa základné zdravotné štatistiky obyvateľov Trnavského a Nitrianskeho kraja a dotknutých okresov Galanta a Šaľa významne nelíšia od celoslovenských hodnôt. V obciach (okrem obce Tomášikovo) je vyšší index starnutia ako je celoslovenský priemer a prevaha obyvateľov v postproduktívnom veku. Z toho aspektu je predpoklad vyššej chorobnosti populácie. Z hľadiska úmrtnosti i v týchto okresoch v posledných rokoch dominovala úmrtnosť na choroby obehovej sústavy, ďalej na nádorové ochorenia, na choroby dýchacieho traktu a vonkajšie príčiny, čo je rovnaké poradie úmrtnosti ako v celej SR. Z hľadiska chorobnosti u obyvateľov je možné očakávať vyššiu chorobnosť vzhľadom na nepriaznivú vekovú štruktúru (starnutie populácie).

Pre hodnotenie možných zdravotných dopadov posudzovanej činnosti je treba konštatovať, že teoreticky exponovaných môže byť iba niekoľko desiatok obyvateľov v okrajovej časti obytného územia. Hodnotenie ich aktuálneho zdravotného stavu nie je možné a takéto parciálne štatistické údaje nie sú dostupné. Navyše aj štatistické hodnotenie vybraných ukazovateľov zdravotného stavu obyvateľov v okolí prevádzky by bolo natoľko ovplyvnené chybou malých čísel, že by neprinieslo reálny obraz o ich zdravotnom stave.

Identifikácia potenciálnych vplyvov na verejné zdravie

Navrhovaná činnosť môže ovplyvňovať nasledovné faktory prostredia a životných podmienok obyvateľov s možným dopadom na zdravie:

- Chemické faktory:
 - Vplyv znečistenia ovzdušia
 - Vplyv znečistenia vody
 - Vplyv znečistenia pôdy
- Fyzikálne faktory:
 - Vplyv hluku
 - Vplyv elektromagnetického žiarenia
 - Vplyv ionizujúceho žiarenia
 - Vplyv svetelných efektov
- Biologické faktory
- Psychologické vplyvy
- Sociologické vplyvy

Nerelevantné faktory

Rozborom možných vplyvov navrhovanej činnosti možno celkom vylúčiť tieto faktory:

- Chemické faktory, nakoľko technológia nevyužíva ani neemituje žiadne chemické látky, nemôže týmto spôsobom ovplyvňovať kvalitu ovzdušia, vôd ani pôdy a potravinového reťazca.
- Z fyzikálnych faktorov je možné vylúčiť vplyv ionizujúceho žiarenia, nakoľko technológia toto žiarenie nevyužíva ani neemituje do prostredia.

- Biologické faktory vo vzťahu k vplyvu na zdravie človeka, nakoľko technológia nepracuje s biologicky aktívnymi látkami ani ich neemituje do prostredia.
- Sociologické vplyvy, nakoľko činnosť nebude ovplyvňovať zamestnanosť, nebude prerušovať komunikačné fahy, nebude mať vplyv na migráciu obyvateľov a iné.

Relevantné faktory

Fyzikálne faktory

Hluk – pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná akustická štúdia (EnA CONSULT, 2025) a vibračná štúdia (Ekosoftware s.r.o., 2025). Zo záverov uvedených štúdií vyplýva, že poškodenie zdravia obyvateľov v okolí navrhovanej činnosti nadmerným hlukom, infrazvukom a vibráciami pochádzajúcimi z realizácie navrhovanej činnosti nie je reálne. Rovnako nie je predpoklad zhoršenia kvality bývania subjektívnym vnímaním zvukových efektov.

Elektromagnetické žiarenie – zvýšené hodnoty elektromagnetického poľa sa budú vyskytovať v bezprostrednom okolí jednotlivých elektrární a okolí vedení vysokého napätia. Ochranné pásma okolo elektrických vodičov upravuje zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike, ochranné pásma sú určené aj z aspektu ochrany zdravia osôb. Pri vzdušnom vedení od 110 kV do 220 kV je to rozsah 20 m na obidve strany, pri podzemnom vedení (aké bude v prípade posudzovanej činnosti), je ochranné pásmo iba 1 – 3 m od vodiča. Vzhľadom na veľkú vzdialenosť najbližšej obytnej zástavby (min. 1 000 m) nie je možné vplyv elektromagnetického poľa z posudzovanej činnosti v obytnom území predpokladať. Vplyv navrhovanej činnosti na intenzitu elektromagnetického žiarenia v okolitom obytnom prostredí nie je reálny.

Svetelné efekty – pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná analýza optických emisií (ENVIS, 2025), ktorá vykonala modelové hodnotenie umiestnenia veterných elektrární v 13 bodoch dotknutých obcí. Výsledky analýzy optických emisií preukázali, že svetelné efekty z prevádzky navrhovanej činnosti na hranici obytnej zástavby v okolitých obciach nebudú významne rušivé a nebudú predstavovať zdravotné ohrozovanie obyvateľov.

Jednotlivé elektrárne budú z dôvodu požiadaviek Leteckého úradu Slovenskej republiky označené červeným varovným svetlom, ktoré bude viditeľné z obytných objektov v okolitých obciach. Vzhľadom na veľkú vzdialenosť elektrární od obytnej zástavby (viac ako 1 030 m) však tento efekt nebude významne rušivý. Navyše tieto svetlá smerujú na vrcholoch stožiarov smerom hore, pre dosiahnutie lepšej viditeľnosti z lietadiel. Rozptyl svetiel vodorovným alebo dolným smerom je podstatne nižší. Nie je predpoklad významného rušenia obytnej zástavby v nočnej dobe, avšak u citlivých osôb treba použiť zatemnenie spální.

Psychologické faktory

Navrhovaná činnosť sa nachádza mimo obytných zón jednotlivých obcí, v dostatočnej vzdialenosti od najbližšej obytnej zástavby. Veterné elektrárne sú však lokalizované na rovine a môžu podľa subjektívneho vnímania významne zmeniť pohľad na konfiguráciu krajiny. Túto zmenu môže časť populácie vnímať negatívne. Psychologické vplyvy navrhovanej činnosti je preto možné očakávať vo forme negatívnej reakcie časti dotknutej populácie. Zo skúseností v iných krajinách však vyplýva, že v priebehu určitého časového intervalu si obyvatelia zvyknú na zmenené pohľady na okolitú časť krajiny a „dráždenie“ z vyvolanej zmeny krajiny odznie, prípadne sa utíši.

Podľa prieskumu verejnej mienky, zverejneného na stránke Úradu Vlády SR venovanej Plánu obnovy*, až 61 % obyvateľov Slovenska by súhlasilo s výstavbou veterných parkov v blízkosti ich bydliska. Z prieskumu zároveň vyplýva, že myšlienka budovania veterných parkov sa páči až 70% obyvateľov a považujú ju za prínosnú. (* – <https://www.planobnovy.sk/aktuality/vac-sina-obyvateľov-slovenska-by-suhlasila-s-vystavbou-veternych-parkov-v-blizkosti-ich-bydliska/>)

Závery

Výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na verejné zdravie nepreukázali možné negatívne vplyvy na zdravie obyvateľov v okolitej obytnej zástavbe ani neprípustné zhoršenie podmienok bývania.

Odporúčania a návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov

Nakoľko hodnotenie rizík a posúdenie možných vplyvov navrhovanej činnosti nepreukázalo ohrozovanie zdravia obyvateľov v okolí dotknutého územia, návrh opatrení na zmiernenie nepriaznivých vplyvov nie je potrebný.

Vzhľadom na pretrvávajúce obavy obyvateľov vyplynuli z výsledkov hodnotiacej správy na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie nasledujúce odporúčania:

- Počas výstavby vykonať všetky dostupné opatrenia proti prašnosti z ciest zo staveniskovej dopravy a šíreniu hluku zo stavebnej činnosti.
- Staveniskovú dopravu a stavebnú činnosť nevykonávať v nočnej dobe, kedy je citlivosť obyvateľov na hluk najvyššia.
- Preveriť možnosť a rozsah svetelných efektov v obci Kráľov Brod a v prípade potreby vykonať opatrenia na ich zníženie podľa návrhu analýzy.
- Po začatí prevádzky vykonať kontrolnú objektivizáciu hluku v obci Kráľov Brod – časti Slovenské Pole a v prípade potreby realizovať opatrenia.
- Komunikovať s dotknutými obcami a obyvateľmi v okolí navrhovanej činnosti pred začatím výstavby, počas výstavby a pri začatí prevádzky a operatívne riešiť prípadné problémy.

16. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov

S ohľadom na hodnotenie navrhovanej činnosti boli zhodnotené súčasné environmentálne problémy v dotknutom území a jeho okolí prostredníctvom zhodnotenia zraniteľnosti jednotlivých zložiek životného prostredia.

Zraniteľnosť zložiek prírodného prostredia je možné kvantifikovať rozličnými metódami. Pre potreby zhodnotenia vplyvov bola použitá nasledovná klasifikácia:

1. Kriticky zraniteľné prostredie.
2. Veľmi zraniteľné prostredie.
3. Stredne zraniteľné prostredie.
4. Mierne zraniteľné prostredie.
5. Nepatrne zraniteľné prostredie.

Jednotlivé zložky životného prostredia boli zhodnotené na základe vyššie uvedenej klasifikácie.

Zraniteľnosť horninového prostredia

Zraniteľnosť horninového prostredia chápeme ako odolnosť horninového prostredia na aktivity vyvolané výstavbou a prevádzkou navrhovanej činnosti. Za faktory zraniteľnosti považujeme geologické aktivity (procesy) vrátane antropogénnych, ktoré spôsobujú znižovanie kvality jednotlivých prvkov geologického prostredia, ako sú: zmena vlhkosti horniny, zmena teploty horniny, zmena morfológie terénu, premiestňovanie rozvolnených hornín, odkrytie horninového prostredia. Pri spolupôsobení uvedených faktorov zraniteľnosti patria dotknuté horninové komplexy v zmysle citovanej normy do triedy citlivé.

Navrhovaná činnosť by mohla ovplyvniť horninové prostredie iba počas výstavby základov jednotlivých veterných elektrární, keď ich hĺbka je plánovaná na približne 3 m. Pri samotnej výstavbe základov pôjde o lokálne bodové ovplyvnenie horninového prostredia, ktoré možno považovať za zanedbateľné, keďže pri stavebných prácach budú použité technológie a postupy, ktoré v maximálnej možnej miere eliminujú nepriaznivé vplyvy na horninové prostredie.

Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti nepredpokladáme, že výstavba a realizácia navrhovanej činnosti bude mať účinok, ktorý by prekročil medzu zraniteľnosti horninového prostredia v dotknutom území. Realizácia navrhovanej činnosti nespôsobí v území zhoršenie existujúceho stavu horninového prostredia.

Zraniteľnosť horninového prostredia hodnotíme ako nepatrne zraniteľné prostredie – 5.

Zraniteľnosť reliéfu

Zraniteľnosť reliéfu je funkciou tvaru povrchu, jeho horizontálnej členitosti, energiou reliéfu, geologickou stavbou a pôsobiacimi reliéfovými procesmi. Navrhovaná činnosť v plnej miere zohľadňuje prirodzené vlastnosti súčasného reliéfu a nepôsobí na zhoršenie existujúceho stavu (napr. zosuvy a svahové deformácie a iné).

Zraniteľnosť reliéfu hodnotíme ako nepatrne zraniteľné prostredie – 5.

Zraniteľnosť povrchových a podzemných vôd

Zraniteľnosť povrchových vôd je daná stavom povrchových tokov v hodnotenom území a ich náchylnosťou na znečistenie, závislou od transportných ciest znečistenia, druhu kontaminantov a iné. Počas výstavby a realizácie navrhovanej činnosti nie je predpoklad rizika znečistenia povrchových vôd. Navrhovaná činnosť nie je zdrojom odpadových vôd a použitá technológia je dostatočne zabezpečená proti úniku olejov a mazív.

S ohľadom na technológiu navrhovanej činnosti hodnotíme dotknuté územie z pohľadu zraniteľnosti povrchových vôd ako nepatrne zraniteľné prostredie – 5.

Zraniteľnosť podzemných vôd závisí od koeficientu priepustnosti jednotlivých geologických vrstiev, od hĺbky hladiny podzemnej vody, od druhu a hrúbky pokryvnej vrstvy. Počas výstavby a realizácie navrhovanej činnosti nie je predpoklad rizika znečistenia povrchových ani podzemných vôd. Navrhovaná činnosť nie je zdrojom odpadových vôd a použitá technológia je dostatočne zabezpečená proti úniku olejov a mazív.

Z pohľadu zraniteľnosti podzemných vôd považujeme dotknuté územie a jeho okolie za nepatrne zraniteľné prostredie – 5.

Zraniteľnosť pôd

Miera zraniteľnosti pôdy v riešenom území vychádza z podstaty antropogénnej činnosti využívania zeme (napr. rozrušenie pôdy pri odkopoch zeminy, spevňovanie povrchu, umelé prekrytie pôdy betónom, asfaltom, úniky olejov / pohonných hmôt stavebných strojov, produkcia odpadov a iné).

Vzhľadom na relatívne malý záber pôdy pri výstavbe a realizácii navrhovanej činnosti, zraniteľnosť pôd v riešenom území charakterizujeme ako nepatrne zraniteľné prostredie – 5.

Zraniteľnosť ovzdušia

Pri hodnotení zraniteľnosti ovzdušia je potrebné posúdiť nasledujúce faktory:

- súčasný stav znečistenia ovzdušia, reprezentovaný denným a dlhodobým indexom znečistenia ovzdušia,
- existujúce zdroje znečistenia ovzdušia, reprezentované priemernými ročnými emisiami základných znečisťujúcich látok,
- meteorologické faktory.

Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k zvýšeniu prašnosti v dôsledku odkryvu povrchovej časti pôdných horizontov a pohybu stavebných mechanizmov po cestných komunikáciách, najmä v suchom období. Pôjde o dočasné vplyvy lokálneho charakteru. Dopravné a stavebné mechanizmy budú tiež zdrojom lokálneho znečistenia ovzdušia emisiami zo spalovacích motorov. Uvedené vplyvy považujeme za zanedbateľné.

Navrhovaná činnosť nebude mať počas prevádzky vplyv na ovzdušie v dotknutom území a jeho užšom okolí, keďže nie je zdrojom emisií znečisťujúcich ovzdušie.

Zraniteľnosť ovzdušia hodnotíme ako nepatrne zraniteľné prostredie – 5.

Zraniteľnosť vegetácie, živočíšstva a ich biotopov

V dotknutom území neboli identifikované biotopy národného ani európskeho významu a takisto neboli v dotknutom území identifikované biotopy chránených živočíchov.

Na základe výsledkov ornitologického a chiropterologického monitoringu možno konštatovať, že navrhovaná činnosť nevýznamne negatívne ovplyvní tieto skupiny živočíchov.

Z pohľadu zraniteľnosti vegetácie, živočíšstva a ich biotopov hodnotíme dotknuté územie a jeho okolie ako mierne zraniteľné prostredie – 4.

Zraniteľnosť faktorov pohody a kvality života človeka

Z faktorov zraniteľnosti pohody a kvality života človeka sme ako problémový identifikovali najmä negatívny vplyv navrhovanej činnosti na krajinu a krajinný ráz a takisto negatívny vplyv optických emisií (efekt blikajúceho tieňa) z navrhovanej činnosti na pohodu a kvalitu života obyvateľov.

Z pohľadu celkovej zraniteľnosti faktorov pohody a kvality života človeka hodnotíme dotknuté územie a jeho okolie ako stredne zraniteľné prostredie – 3.

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:

Tabuľka 29: 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 vetrnej elektrárne.

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

17. Celková kvalita životného prostredia – syntéza pozitívnych a negatívnych faktorov

Environmentálna regionalizácia je proces, v ktorom sa podľa stanovených kritérií (vybraných environmentálnych charakteristík / ukazovateľov) a postupov, zhodnocujúcich životné prostredie a vplyvy naň, vyčleňujú regióny (územné / priestorové jednotky) s určitou kvalitou a ohrozenosťou životného prostredia.

V tomto procese sa analýzou stavu zaťaženia zložiek životného prostredia a pôsobenia jednotlivých rizikových faktorov v regiónoch Slovenskej republiky, výberom relevantných charakteristík a v rámci nich ukazovateľov environmentálnych záťaží a priemetom vybraných ukazovateľov do územia SR vyjadruje stav životného prostredia SR.

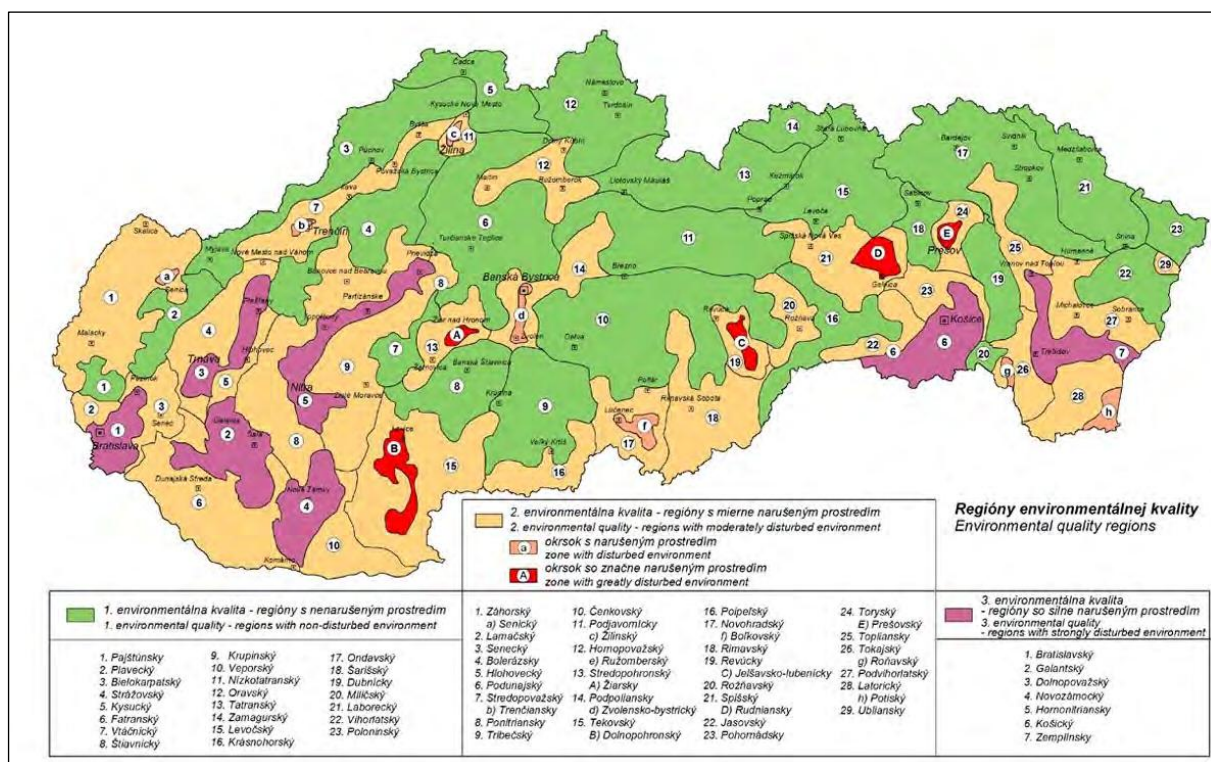
Podkladom environmentálnej regionalizácie sú analýzy, prípadne čiastkové syntézy za jednotlivé zložky životného prostredia (ovzdušie, voda, horniny, pôda, biota) a odpadové hospodárstvo. Z týchto podkladov možno ďalšou súhrnnou syntézou odvodzovať a určovať stupne environmentálnej kvality územia SR.

Výsledné syntetické mapy z procesu environmentálnej regionalizácie Slovenska sú podkladom charakterizujúcim úroveň životného prostredia SR v 5 stupňoch:

- Prvý stupeň (prostredie vysokej kvality) predstavuje stav životného prostredia najmenej ovplyvnený činnosťou človeka.
- Piaty stupeň (prostredie silne narušené) predstavuje stav životného prostredia zmenený, silne ovplyvňovaný činnosťou človeka, s najvyšším podielom environmentálnych záťaží.
- Tretí stupeň predstavuje stredný stav negatívneho ovplyvnenia životného prostredia v území.
- Druhý a štvrtý stupeň je treba chápať ako prechodné hodnoty medzi krajnými stavmi a identifikovaným stredom.

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

Obrázok 73: Mapa regiónov environmentálnej kvality (Bohuš, Klinda a kol. 2015)



Vzhľadom na charakter a rozsah navrhovanej činnosti nepredpokladáme negatívny vplyv na kvalitu životného prostredia v dotknutom území a jeho okolí.

18. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade, ak by sa navrhovaná činnosť v území nerealizovala, nedošlo by pravdepodobne k podstatným zmenám v štruktúre ani využívaní tohto územia. Keďže VP je situovaný na PPF, obrábanie pôdy by bezo zmien pokračovalo aj naďalej. Vplyvy v oblasti životného prostredia

by ostali na súčasnej úrovni a intenzite. Z hľadiska vývoja obyvateľstva by pravdepodobne tak-
tiež nedošlo k podstatnejším zmenám. V oblasti socioekonomických vplyvov možno predpo-
kladať stagnáciu, resp. mierny vzostup (následkom zlepšovania makroekonomických ukazova-
telov). V súčasnosti však nie sú známe žiadne iné podnikateľské zámery v tomto území. Ak by
sa navrhovaná činnosť nerealizovala, znamenalo by to:

- nevytvorenie externých pracovných miest a pracovných príležitostí pre miestne firmy a podniky,
- nulový príjem samospráv, miestnych obyvateľov a podnikov,
- nulové kompenzácie, priame platby a iné benefity prispievajúce k rozvoju obcí,
- nulový príspevok k zvýšeniu podielu elektrickej energie vyrábanej z OZE (záväzok SR voči EÚ).

19. Súlad navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou

Platná územnoplánovacia dokumentácia

Navrhovaná činnosť nie je zahrnutá v územnom pláne obce Dolné Saliby. Dotknuté územie je v zmysle Územného plánu obce Dolné Saliby v súčasnosti vedené ako orná pôda.

Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách, na svojom zasadnutí dňa 17. 4. 2023 (viď Úradný výpis z uznesenia č. 30/2023 zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 17. 4. 2023), schválilo:

- investičný zámer na vybudovanie veterného parku v katastrálnom území obce Dolné Saliby v oblasti Sziget,
- podmienky vybudovania veterného parku (napr. počet, investor a iné), ktoré budú určené v rámci Zmluvy o spolupráci s investorom.

Na zasadnutí Obecného zastupiteľstva obce Dolné Saliby dňa 4. 7. 2023, č. uznesenia 72/2023, bola schválená Zmluva o spolupráci č. 02/2023 na prípravu, vybudovanie a prevádzkovanie veterného parku v oblasti Sziget s investorom VE Telek, s.r.o., Puškinova 700/90, 924 01 Galanta.

V súvislosti so zmenou umiestnenia veterných elektrární, uvedenom v zámere navrhovanej činnosti, Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách na svojom zasadnutí dňa 22. 2. 2024 (viď Úradnú zápisnicu zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 22. 2. 2024) schválilo uznesenie č. 7/2024, ktorým schvaľuje:

- zmenu lokalizácie veterných turbín v oblasti Sziget, v zmysle mapy ktorá tvorí prílohu č. 2 zápisnice, s podmienkou, že s umiestnením turbín budú súhlasiť jednotliví vlastníci predmetných pozemkov.

Územný plán regiónu Trnavského kraja

Navrhovaná činnosť je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou Trnavského samosprávneho kraja. V záväznej časti Územného plánu veľkého územného celku Trnavského kraja

sú v oblasti veterných elektrární uvedené nasledujúce záväzné regulatívy územného rozvoja Trnavského kraja:

- 10.1.28 podporiť výstavbu veterných elektrární a veterných parkov v katastrálnych územiach obcí s preukázaným potenciálom veternej energie v lokalitách s vhodnými územnotechnickými podmienkami pri minimalizovaní negatívnych dopadov na životné prostredie a celkový obraz krajiny.

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.

Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s relevantnými strategickými dokumentmi

Energetická politika Slovenskej republiky

Energetická politika Slovenskej republiky (2014) kladie dôraz na optimálne využívanie domácich zdrojov energie a nízkouhlíkové technológie, ako sú obnoviteľné zdroje energie. Využívanie OZE, okrem environmentálneho prínosu, zvyšuje aj sebestačnosť a tým aj energetickú bezpečnosť. Zvyšovanie podielu OZE na spotrebe energie je preto jednou z priorít.

Navrhovaná činnosť 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 %, pričom podiel OZE v doprave musí byť v každom členskom štáte aspoň 14 %, národný príspevok v oblasti energetickej efektívnosti aspoň 32,5 % a prepojenosť elektrických sústav na úrovni minimálne 15 %. Slovensko tento spoločný európsky cieľ plne podporuje. Táto iniciatíva bude mať v krátkej dobe pozitívny vplyv na zvýšenie cieľov v oblasti energetiky a klímy.

Vybudovanie konkurencieschopného nízkouhlíkoveho hospodárstva je dlhodobou prioritou energetickej politiky SR. Kľúčové pre dosiahnutie nízkouhlíkovej ekonomiky je optimálne využívanie obnoviteľných zdrojov energie, jadrovej energie, dekarbonizovaných plynov a inovačných technológií, ktoré prispievajú k efektívnemu využívaniu zdrojov energie. Prispieť k tomu môže aj využitie odpadových plynov a odpadov v rámci obehového hospodárstva.

V zmysle uvedeného dokumentu sú veterné turbíny vhodnou technológiou OZE na dosiahnutie dekarbonizácie výroby elektriny. Na území SR je v súčasnosti v prevádzke 5 veterných turbín s celkovým inštalovaným výkonom 3,1 MW a ročnou výrobou približne 5,5 GWh elektrickej energie. Odhaduje sa, že najväčšie nové inštalované výkony budú okrem slnečných elektrární práve vo veterných elektrárňach (500 MW).

Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy

Posúdenie adaptácie navrhovanej činnosti na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy

(v súlade s dokumentom Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy – aktualizácia).

Problematika začlenenia posudzovania dopadov zmeny klímy do procesu prípravy a realizácie projektov rôznych odvetví hospodárskeho života dosahuje v súčasnosti tému číslo jeden na medzinárodných, regionálnych i národných politických, akademických a občianskych fórach.

Po prvotných štúdiách zameraných na prognózu budúceho vývoja klímy vo svete, realizovaných v období rokov 2000 – 2006, nasledovali rozsiahle výskumné aktivity venované posúdeniu dopadov zmeny klímy na záujmy rôznych sektorových politík štátov a medzinárodných zoskupení, ktorých výsledky si vyžiadali komplexnú zmenu chápania kontextu zmeny klímy, súvisiacich súčasných a budúcich hrozieb a významu pripravenosti na zmenu klímy.

Aktuálny prístup k zmene klímy je založený na synergii mitigačných a adaptačných opatrení. Zatiaľ čo oblasť mitigácie predstavuje súbor aktivít a činností zameraných na dlhodobé a udržateľné znížovanie produkcie emisií skleníkových plynov, cieľom adaptácie je zmierniť nepriaznivé dôsledky zmeny klímy, znížiť zraniteľnosť a zvýšiť adaptívnu schopnosť prírodných a človekom vytvorených systémov voči aktuálnym alebo očakávaným negatívnym dôsledkom zmeny klímy.

Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy bola schválená Uznesením vlády SR č. 148/2014 a aktualizovaná v roku 2018, schválená 17. októbra 2018 uznesením vlády SR č. 478/2018, ktorou boli doplnené niektoré základné ciele prispôsobenia SR meniacim sa klimatickým podmienkam. Hlavným cieľom aktualizovanej Stratégie adaptácie SR na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy je zlepšiť pripravenosť SR čeliť nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy, priniesť čo najširšiu informáciu o súčasných adaptačných procesoch v SR a na základe ich analýzy ustanoviť inštitucionálny rámec a koordinačný mechanizmus na zabezpečenie účinnej implementácie adaptačných opatrení na všetkých úrovniach a vo všetkých oblastiach, ako aj zvýšiť celkovú informovanosť o tejto problematike. Aktualizovaná verzia Stratégie adaptácie Slovenskej republiky na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy definuje čiastkové ciele a rámcové opatrenia v oblasti adaptácie, ktoré priamo alebo nepriamo prispievajú k naplneniu hlavného cieľa národnej adaptačnej stratégie:

- Zabezpečenie aktívnej tvorby národnej adaptačnej politiky.
- Efektívna implementácia adaptačných opatrení a monitoring účinnosti týchto opatrení v praxi.
- Posilnenie premietnutia cieľov a odporúčaní národnej adaptačnej stratégie v rámci viacúrovňovej správy vecí verejných a podpory podnikania o Premietnutie adaptácie na horizontálnej úrovni riadenia – do sektorových, socioekonomických a územných politík o Premietnutie adaptácie na vertikálnej úrovni riadenia a posilnenie adaptačného procesu na regionálnej a lokálnej úrovni o Premietnutie adaptácie do zvyšovania odolnosti podnikateľských subjektov a ich firemných aktivít voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy.

- Zvyšovanie verejného povedomia o problematike zmeny klímy a budovanie znalostnej základne pre účinnejšiu adaptáciu.
- Podpora synergie medzi adaptačnými a mitigačnými opatreniami a využívanie ekosystémového prístupu pri realizácii adaptačných opatrení všade, kde podmienky umožnia uplatnenie tohto prístupu.
- Podpora premietnutia cieľov a odporúčaní základných medzinárodných právnych nástrojov pre hľadanie riešenia problematiky zmeny klímy, ktorými sú predovšetkým Agenda 2030 pre udržateľný rozvoj, Rámcový dohovor OSN o zmene klímy a Parížska dohoda.

V priemysle a energetike potenciálne environmentálne a prevádzkové riziká vyplývajú z charakteru jednotlivých prevádzok, zariadení a procesov, kde prejavy a dôsledky zmeny klímy môžu predstavovať potenciál pre ohrozenie plynulosti prevádzky, vznikom závažných priemyselných havárií alebo ohrozenie bezpečnosti a zdravia ľudí. Je preto v záujme podnikateľských subjektov podnikateľ kroky vedúce k identifikácii a predvídaní rizík vyplývajúcich zo zmeny klímy, vrátane súvislostí akými sú napr. meniace sa vládne politiky, zmeny v preferenciách výrobov a služieb, volatilita cien a iné. V širšom zmysle pre podnikateľský sektor možno určiť rôzne druhy rizík, ktoré sa dajú rozdeliť do vzájomne prepojených skupín, ktorými sú riziká v hodnotovom reťazci a riziká externých zainteresovaných strán a k nim sa priraduje riziko ohrozenia bezpečnosti a zdravia ľudí v dôsledku prejavu zmeny klímy.

Aby podnikateľské subjekty a ich firemné aktíva a operácie boli odolné voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy, postupne sa stáva nevyhnutnosťou rozvíjať a implementovať vhodné, včasné a účinné adaptačné opatrenia. Všeobecným celospoločenským záujmom je dosiahnuť, aby sa opatrenia a mechanizmy adaptácie na zmenu klímy dôsledne zohľadňovali už pri spracovaní prvotných zámerov, ktoré sú veľkými investičnými celkami s dlhou dobou životnosti.

V procese posudzovania vplyvov na životné prostredie (EIA a SEA) je potenciál na dôsledné systémové zavádzanie adaptačných mechanizmov v priemysle a energetike, a to v etape predkladania zámeru navrhovanej činnosti, ale tiež pri zmenách existujúcich činností, ktoré môžu významne ovplyvniť životné prostredie a tieto podliehajú povinnému hodnoteniu podľa osobitného predpisu. Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie v znení neskorších predpisov ukladá navrhovateľovi pre takúto činnosť v správe o hodnotení vplyvov zohľadniť charakteristiku súčasného stavu životného prostredia, vrátane geologických, seizmických, pôdných a klimatických pomerov (napr. priemerný ročný úhrn a časový priebeh zrážok, teplotu priemernú ročnú a časový priebeh, veternosť, smer a silu prevládajúcich vetrov, hydrologické pomery, ovzdušie a stav jeho znečistenia) a pri hodnotení predpokladaných vplyvov zohľadniť ich významnosť na jednotlivé zložky životného prostredia, vrátane vplyvov na klimatické pomery. Súčasne mu ukladá povinnosť predložiť návrh opatrení na elimináciu nepriaznivých vplyvov, minimalizáciu a kompenzáciu prostredníctvom územnoplánovacích, technických, technologických, organizačných a iných opatrení, vrátane vyhodnotenia ich realizovateľnosti. Závery posudzovania sú ďalej premietnuté do celého procesu projektovej prípravy, realizácie a schvaľovania činnosti na všetkých úrovniach rozhodovacieho procesu.

Adaptačné postupy a nástroje sú spravidla navrhnuté tak, aby pomohli zvládnuť riziká, prispôbiť plánovanie na základe prognóz budúcich udalostí súvisiacich so zmenou klímy a uľahčiť akcieschopnosť pri nevyhnutnosti dosahovania alebo znovuobnovenia požadovaných funkcií firmy. Budovanie vedomostnej základne, spracovanie podrobných metodických postupov,

dobrá dostupnosť údajov a nástrojov na prognostiku a modelovanie scenárov v oblasti zmeny klímy pre odbornú verejnosť a príslušné orgány štátnej správy, môže zásadným spôsobom určiť prijímanie súboru kvalifikovaných integrovaných opatrení zohľadňujúc adaptačné procesy na zmenu klímy pre jednotlivé činnosti.

Využitie nástrojov hodnotenia a riadenia rizika pre identifikáciu rizík a nadväzne na súvisiace riadenie firemných postupov je vhodné riešiť takým spôsobom, ktorý minimalizuje vystavenie firmy rizikám a zabezpečuje aktíva a operácie firmy pred možnými škodami, napomáha určiť príslušné stratégie a investičné plány a uľahčuje rozhodovanie v podnikaní. Príkladmi takýchto nástrojov sú napríklad technické opatrenia a interné firemné procesy pre zmiernenie fyzických rizík.

Vytvorenie internej firemnej stratégie pre oblasť zmeny klímy umožní podnikateľskému subjektu efektívne reagovať na nové predpisy a zmeny politiky. Odporúčaná je aktívna spolupráca s externými zainteresovanými stranami ako sú regulačné orgány a podnikateľskí partneri s cieľom perspektívy angažovania sa v procese prípravy budúcej regulácie.

Slovenská republika má podľa cieľov Energetickej politiky SR z roku 2014 úlohu vybudovať konkurencieschopnú nízkouhlíkovú energetiku zabezpečujúcu bezpečnú, spoľahlivú a efektívnu dodávku všetkých foriem energie za prijateľné ceny s prihliadnutím na ochranu odberateľa a udržateľný rozvoj. Rovnako zásadné je zabezpečiť odolnosť sústav voči nepriaznivým dôsledkom zmeny klímy. Energetická infraštruktúra je súčasťou tzv. kritickej infraštruktúry a jej nefunkčnosť má závažný vplyv na chránené záujmy štátu (bezpečnosť, životy a zdravie obyvateľstva, ekonomika, verejná správa). Energetická infraštruktúra zahŕňa zásobovanie elektrinou, teplom, plynom, ropou a ďalšími formami energie.

Každá správne orientovaná adaptačná aktivita je pozitívnym príspevkom ku konečnému cieľu adaptácie, keďže projekcie budúcej zmeny klímy a výsledky modelovania potvrdzujú, že minulé aj súčasné ľudské aktivity budú spôsobovať otepľovanie pevniny aj počas mnohých nasledujúcich dekád. Povinnosť včas identifikovať a realizovať adaptačné opatrenia je daná tým, že očakávané nepriaznivé dôsledky budú predstavovať významné ekonomické a sociálne náklady pre spoločnosť a významné riziká pre prírodné systémy.

Samotná navrhovaná činnosť je mitigačným opatrením, keďže predstavuje zariadenie na výrobu elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov – veterná energia. V rámci adaptácie navrhovanej činnosti na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy budú aplikované typy opatrení uvedené v nasledujúcej tabuľke, ktoré sú v súlade so Stratégiou adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy a naplňujú ciele tejto stratégie.

Tabuľka 30: Typy opatrení pre adaptáciu navrhovanej činnosti na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy

Typ opatrenia	Opatrenie
Manažérske a technické opatrenia	Modelovanie vplyvu klímy na existujúce a plánované aktíva.
	Spolupráca s meteorologickými službami a prognózovanie pomocou informácií o klíme.
	Riadenie na strane spotreby pre zvládnutie prerušenia dodávok elektrickej energie.

Typ opatrenia	Opatrenie
	Projekty zahŕňajúce zvýšenie odolnosti energetických zdrojov pri extrémnych prejavoch počasia.
	Medzinárodná spolupráca a koordinácia spoločných postupov pri predchádzaní stavov núdze v odvetví energetiky.
Technologické a štrukturálne opatrenia	Využívanie vylepšených technológií, ktoré zvyšujú energetickú účinnosť.
	Zníženie závislosti na prevažujúcom zdroji energie (ropa) v prípade výroby pohonných látok a prechod na výraznejšie zastúpenie viacerých zdrojov (biopalivá, elektrina, vodík), čím sa dosiahne lepšia adaptabilita na možné narušenie dodávateľských systémov.
	Decentralizovaná výroba rôznych foriem energie využitím napríklad obnoviteľných zdrojov energie umožňujúca približovanie výroby k miestu spotreby.
	Budovanie nových vedení a zariadení elektrizačnej sústavy.
Vzdelávanie a výcvik	Príprava zodpovedných osôb pre rozvoj spôsobilostí spracovávať informácie a dáta, modelovať scenáre dopadov zmeny klímy na odvetvie energetiky, začleňovať klimatické predpovede do plánovania energetických systémov.
	Príprava zodpovedných osôb, umožňujúca ich rýchlu a správnu reakciu v naliehavých havarijných prípadoch, ale napomáhajúca aj ich schopnostiam aktívne zasahovať následne v prospech rýchlych opráv a obnovy.
Inovatívnosť a obnoviteľnosť	Vypracovávanie a periodická aktualizácia bezpečnostných opatrení, havarijných a krízových plánov, technických a procesných opatrení zameraných na skrátenie doby potrebnej na obnovu systému po prejave extrémnych poveternostných udalostí.

III. 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 (výstavba, prevádzka, likvidácia) navrhovanej činnosti.

1. Vplyvy na obyvateľstvo

Navrhovaná činnosť má nevýznamné pozitívne vplyvy na zamestnanosť obyvateľstva. Počas výstavby (9 mesiacov) 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 bude mať zvýšené nároky na pracovné sily aj vo fáze likvidácie po ukončení prevádzky. Počet pracovníkov bude možné upresniť až po spracovaní projektu dekonštrukcie, čo sa predpokladá až pred termínom ukončenia prevádzky navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť má pozitívne vplyvy na miestnu ekonomiku. Obec bude príjemcom priamych platieb za každú VE vo svojom katastrálnom území počas celej doby prevádzky VP. Dotknutým samosprávam budú poskytnuté ďalšie benefity (podpora športu, vzdelávania a iné).

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 signifikantne 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, M7, M8 a M9 – rodinné domy a stavby občianskej vybavenosti, sú podobné a výrazne podlimitné, najmä hodnoty vibrácií v miestach merania M7 a M9. 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 M9 v lokalitách Dolné Saliby, Horné Saliby – časť Hrušov a Kráľov Brod 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 Sziget vyplýva, že najvhodnejším variantom je Variant 3, v ktorom je síce ovplyvnený rovnaký počet receptorov (4) ako vo Variante 2, no ovplyvnenie je o niečo nižšie než vo Variante 2.

Všetky ovplyvnené receptory sa nachádzajú na okrajoch obytnej zástavby obce Kráľov Brod, ich hustota v tejto obci bola navýšená oproti iným lokalitám pri príprave analýzy optických emisií vzhľadom na blízkosť umiestnenia veterných elektrární VT6 a VT8 a očakávané negatívne vplyvy na obytnú zástavbu v tejto obci.

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 Sziget preto očakávame výrazne menší, ako vychádza z výsledkov modelovania.

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

Hodnotenie zdravotných rizík

Vplyv navrhovanej činnosti na zdravotný stav obyvateľstva sa môže prejaviť 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, prevádzka a likvidácia 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 Dolné Saliby. Dotknuté územie je v zmysle Územného plánu obce Dolné Saliby v súčasnosti vedené ako orná pôda.

Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách, na svojom zasadnutí dňa 17. 4. 2023 (viď Úradný výpis z uznesenia č. 30/2023 zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 17. 4. 2023), schválilo:

- investičný zámer na vybudovanie veterného parku v katastrálnom území obce Dolné Saliby v oblasti Sziget,
- podmienky vybudovania veterného parku (napr. počet, investor a iné), ktoré budú určené v rámci Zmluvy o spolupráci s investorom.

Na zasadnutí Obecného zastupiteľstva obce Dolné Saliby dňa 4. 7. 2023, č. uznesenia 72/2023, bola schválená Zmluva o spolupráci č. 02/2023 na prípravu, vybudovanie a prevádzkovanie veterného parku v oblasti Sziget s investorom VE Telek, s.r.o., Puškinova 700/90, 924 01 Galanta.

V súvislosti so zmenou umiestnenia veterných elektrární, uvedenom v zámere navrhovanej činnosti, Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách na svojom zasadnutí dňa 22. 2. 2024 (viď Úradnú zápisnicu zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 22. 2. 2024) schválilo uznesenie č. 7/2024, ktorým schvaľuje:

- zmenu lokalizácie veterných turbín v oblasti Sziget, v zmysle mapy ktorá tvorí prílohu č. 2 zápisnice, s podmienkou, že s umiestnením turbín budú súhlasiť jednotliví vlastníci predmetných pozemkov.

Na základe uvedeného považujeme navrhovanú činnosť za prijateľnú pre obec Dolné Saliby, v katastrálnom území ktorej je navrhnuté umiestnenie veterných elektrární.

Celkový vplyv navrhovanej činnosti na obyvateľstvo hodnotíme vo Variante 2 a Variante 3 ako negatívny nevýznamný.

2. 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 celkové hrúbky prvého zvodneného kolektora pleistocénnych a pliocénnych štrkov a pieskov 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 hodnotenej lokalite nie je evidovaná veterná erózia, resp. žiadna alebo nízka vodná erózia. Intenzitu veternej erózie znižuje prevažujúce granulometrické zloženie zemín v povrchovom úseku (ílovité a ílovito-hlinité pôdy s vyšším podielom ílovej frakcie a zvýšenou kohéziou) a vyššia prírodná vlhkosť vplyvom vzliňania z napätej hladiny podzemných vôd. Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na mieru erózie v území. Vybudovanie prístupových komunikácií je možné považovať za lokálne protierózne opatrenie.

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

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

Vo vzťahu ku geotermálnym vrtom Di-1 a Di-2 (Diakovce), využívaným pre termálne kúpaliská vzdialené približne 6 km a viac severne od lokality navrhovanej činnosti, možno konštatovať, že spôsob ich zabudovania zabezpečuje úplnú oddelenosť prvého zvodneného kolektora pleistocénnych a pliocénnych štrkov a pieskov od využívaných geotermálnych kolektorov (predovšetkým piesky dáku a panónu). Na základe uvedených skutočností je možné ovplyvnenie využívaných prítokov geotermálnych vôd navrhovanou činnosťou vylúčiť.

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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

3. 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 Galanta a Šaľa.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

4. 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 pôdnych 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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Navrhovaná činnosť má nepriame pozitívne vplyvy regionálneho a nadregionálneho charakteru, a to vo forme znižovania emisií znečisťujúcich látok v ovzduší, nahradzaním fosílnych palív pri výrobe elektrickej energie. Z toho vyplýva aj jej pozitívny príspevok k odvráteniu (spomaleniu) zmien svetovej klímy. Navrhovaná činnosť prispieje 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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

5. 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 bolo posúdenie možného vplyvu navrhovanej činnosti na termálny prameň v k. ú. Horné Saliby. Z výsledkov geologickej štúdie (EQUIS, 2025) vyplýva, že spôsob zabudovania geotermálnych vrtov Di-1 (Diakovce) a Di-2 (Diakovce) zabezpečuje úplnú oddelenosť prvého zvodneného kolektora pleistocénnych a pliocénnych štrkov a pieskov od využívaných geotermálnych kolektorov (prevažne piesky dáku a panónu). Na základe uvedených skutočností je možné ovplyvnenie využívaných prítokov geotermálnych vôd navrhovanou činnosťou vylúčiť.

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

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

6. Vplyvy na pôdu

Navrhovaná činnosť má priame negatívne vplyvy na pôdu. Pohyb stavebných mechanizmov počas výstavby a likvidácie po ornej pôde, najmä v čase nepriaznivého počasia, môže spôsobiť vznik nežiaducich vlastností ornej pôdy (zhrutnenie povrchových vrstiev, tvorba „koľají“ 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 technológie počas výstavby a likvidácie a 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 vo-

zidiel, 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 vetrnej 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 2 na rozlohe 4,10 ha a pre Variant 3 na rozlohe 4,10 ha.

Vplyv navrhovanej činnosti na pôdu hodnotíme ako negatívny nevýznamný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

7. 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 1. decembra 2023 do 30. novembra 2024 vykonaný monitoring vtákov (Správa z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget, MVDr. Samuel Pačenovský, november 2024). Monitoring bol vykonaný v súlade s tzv. rakúskou metodikou pre monitoring území s veternými parkmi (Schmidt et al. 2021). Z výsledkov vykonaného monitoringu vtákov vyplýva:

- V monitorovanom území bol zistený výskyt 96 vtáčích druhov, celkove 4 620 registrovaných jedincov vtákov. V rámci monitoringu bola zaznamenaná porovnateľná aktivita vtáctva vo vonkajšom obvode monitorovaného územia aj v jeho stredovej časti.
- Väčšina vtáčích druhov zistených v monitorovanom území obýva biotopy otvorenej krajiny, predovšetkým polia, krovinaté biotopy, aj brehové porasty pozdĺž tokov. Iba malá časť druhov reprezentuje lesnú avifaunu

- Najpočetnejšie druhy zistené počas monitoringu boli (druh/počet zist. jedincov/počet návštev kedy bol zistený): škorec obyčajný (1094/14), vrabec poľný (392/14), hus bieločelá (323/1), lastovička obyčajná (320/11), holub domáci (236/11), holub hrivnák (189/12), stehlík konôpka (169/13), myšiak hôrny (157/22), hrdlička záhradná (128/10), volavka popolavá (124/17), kačica divá (120/11), kaňa močiarna (104/11).
- Podľa charakteru výskytu je možné rozdeliť druhy na hniezdiace (64 druhov, 61,5 %), pravdepodobne hniezdiace (9 druhov) a na druhy vyskytujúce sa v monitorovanom území počas migrácie (38 druhov) alebo zimovania (44 druhov, 42,3 %). Z toho niektoré druhy môžu spadať súčasne do viacerých kategórií, napr. hniezdič sa môže súčasne vyskytovať aj v priebehu migrácie aj v zimnom období, teda môže sa vyskytovať aj celoročne.
- Počas monitoringu boli zistené 3 hniezda myšiaka hôrneho (*Buteo buteo*), 1 hniezdo jastraba veľkého (*Accipiter gentilis*), 3 hniezda kane močiarnej (*Circus aeruginosus*) a 1 hniezdo orla kráľovského (*Aquila heliaca*).
- Nepredpokladá sa výrazný úbytok hniezdiacich druhov vtáctva, ani významný dopad na hniezdiská vtáctva. Za závažný faktor sa však považuje prítomnosť hniezdiska 1 páru orla kráľovského (*Aquila heliaca*) vo vzdialenosti menšej, ako je hraničná minimálna odporúčaná vzdialenosť od veterných elektrární (3 km) uvádzaná pre tento vtáčí druh (Schmidt a kol. 2021).
- Zo 104 druhov vtákov zistených na monitorovanom území patrilo medzi celosvetovo ohrozené druhy iba cibik chochlatý (*Vanellus vanellus*) kat. NT takmer ohrozený druh, orol kráľovský (*Aquila heliaca*) a sokol kobcovitý (*Falco vespertinus*) kat. VU zraniteľné druhy. Všetky ostatné druhy vtákov sú v zmysle klasifikácie IUCN vedené ako najmenej dotknuté (LC) druhy.
- Väčšina pozorovaní vtákov preletujúcich monitorovaným územím nejavila výraznejšiu preferenciu konkrétneho letového smeru. Ale boli zaznamenané aj výnimky, kedy boli letové smery zákonité. Napríklad pozorovanie 45 ks včelárikov zlatých, ktoré leteli jednoznačne (južným) smerom, ktorý zodpovedal hlavnému smeru ich jesennej migrácie a výrazné a početné krdle zimujúcich husí bieločelých preletujúce severným smerom na nocovisko na VN Kráľová.
- Žiadne významné migračné trasy vtáctva neboli v dotknutom území identifikované.
- Vzhľadom na vyššie uvedené zistenia z monitoringu vtáctva sa vznik bariérového efektu nepredpokladá.
- Hilltopping na monitorovacej ploche navrhovaného VP Sziget nebol pozorovaný, čo však neznamena, že sa v území nemôže vyskytovať.

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

- je vysoko pravdepodobné, že u dravcov, ktoré patria k pomerne citlivým skupinám voči vplyvom veterných elektrární, dôjde k čiastočnej strate, resp. posunu hniezdisk aj po-travných biotopov (myšiak hôrny, jastrab veľký, kaňa močiarna a orol kráľovský),
- je možné predpokladať výraznejšie vychýlenie preletových trás husí na zimovisko,

- aspoň u časti citlivejších druhov spevavcov je možné očakávať posun hniezdnych terítí ďalej od veterných elektrární (zrejme to môže postihnúť najmä škovránkovité druhy – škovránka polného 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 veterné elektrárne dotknú zrejme len minimálne, okrajovo alebo vôbec – ako napr. ďatle, kukučky.

Na základe výsledkov ročného monitoringu vtáctva v lokalite navrhovanej činnosti neboli zistené rozdiely vo vplyve jednotlivých variantov navrhovanej činnosti (Variant 2 a Variant 3).

Vplyv navrhovanej činnosti na vtáctvo hodnotíme ako negatívny nevýznamný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyv na netopiere

V dotknutom území a jeho okolí bol v období od augusta 2023 do augusta 2024 uskutočnený prieskum výskytu netopierov (Prieskum netopierov (chiroptera) v oblasti plánovaného veterného parku Sziget – záverečná správa, Ing. Martin Celuch, PhD., BAT-MAN s.r.o., október 2024) s cieľom zadefinovať 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 14 druhov netopierov.
- V druhovom spektre na základe počtu preletov výrazne dominovala večernica Leachova (35,9 %), večernica južná (20,3 %) a večernica parková (18,4 %), ktoré spolu tvorili až 75 % všetkých nahrávok. Z ďalších druhov, ktoré sú najviac zraniteľné kolíziou s veternou turbínou, bol početnejšie detekovaný raniak hrdzavý (14,1 %) a večernica malá (4,0 %).
- Celková aktivita netopierov bola výnimočne vyrovnaná s jedným krátkym vrcholom v čase jarnej migrácie. U žiadneho z najčastejších druhov neboli zistené výrazné jarne a jesenné vrcholy aktivity.
- Večernica Leachova a aj večernica južná (a raniak hrdzavý) majú v blízkosti územia pravdepodobne reprodukčné kolónie, čo by vysvetľovalo vyrovnanú aktivitu počas celej sezóny.
- Večernica parková, ktorá je migrujúcim druhom na veľké vzdialenosti bola početná na jar aj v letnom období. U tohto druhu bolo zaznamenaných viac ako 400 sociálnych hlasov samcov na jeseň, ktoré sú jednoznačným identifikačným znakom na odlíšenie od druhu večernica južná (10 nahrávok so soc. hlasmi).
- Pomocou automatického statického detektora nebola zaznamenaná letová aktivita raniakov hrdzavých počas dňa. 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.

- 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 dominantných druhov – večerníc 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, raniak obrovský a raniak stromový. Tento fakt je zohľadnený aj v ich individuálnom zhodnotení vplyvu na druh v predchádzajúcich kapitolách.
- Bariérový efekt – dotknuté územie leží vo vzdialenosti približne 10 km od predpokladaného migračného koridoru – rieky Váh, teda bariérový efekt nevznikne.
- Vplyv na migračné trasy – plánovaná oblasť výstavby leží 10 km od predpokladaného migračného koridoru – rieky Váh, čo je akceptované ako dostatočný odstup.
- 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 navrhovanej činnosti na netopiere hodnotíme ako negatívny, málo významný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyv na zemné cicavce

Vplyv navrhovanej činnosti na zemné cicavce bol spracovaný na základe práce Vplyv veterných parkov na cicavce (Trnka, 2024).

Výstavba a prevádzka veterných parkov ovplyvňuje organizmy (vrátane cicavcov) nielen samotnými veternými elektrárnami, ale aj ďalšími objektami súvisiacimi s touto činnosťou. Reakcie cicavcov na veterné elektrárne môžu byť pritom rôzne, druhovo špecifické, a závisieť od ich spôsobu života a environmentálnych faktorov prostredia.

Výstavba a prevádzka veterného parku môže pôsobiť rušivo na cicavce vizuálne a / alebo akusticky. Nakoľko cicavce patria všeobecne k súmravným alebo nočným živočíchom orientujúcim sa hlavne čuchom a sluchom, vizuálne rušenie je u väčšiny druhov menej významné. Môže ho spôsobiť pohyb vozidiel po prístupových cestách a prítomnosť človeka počas výstavby a prevádzky veterného parku, a to najmä v období rozmnožovania. Vtedy sa môže z dôvodu vyrušovania a stresu zvýšiť aj riziko úmrtnosti v dôsledku kolízií s vozidlami na týchto cestách. Väčšie druhy cicavcov sa môžu na veterné elektrárne neskôr prispôbiť a stratiť tak plachosť a opatrnosť. Niektoré druhy (napr. vlky, líšky, srnčia zver, zajace ale aj drobné zemné cicavce) môžu potom obývať územie dokonca vo vzdialenosti iba 0 – 50 m od veterných elektrární.

Významnejšie negatívne dopady na cicavce má akustické rušenie, a to v dôsledku samotného hluku (najmä infrazvuku), ako aj v dôsledku jeho interferencie s akustickými signálmi u druhov dorozumievajúcich sa hlasom. Napriek tomu sa však výrazný negatívny vplyv veterných elektrární na výskyt a početnosť väčšiny terestrických druhov cicavcov doteraz nepotvrdil. Podobne u nich nebol zaznamenaný ani negatívny vplyv nízkofrekvenčných vibrácií, ktoré sa cez veterné turbíny môžu prenášať do okolia až na vzdialenosť niekoľkých kilometrov.

Vplyv veterných parkov na migráciu nelietajúcich terestrických druhov cicavcov nie je tak dobre preskúmaný ako u vtákov či netopierov, ale všeobecne sa zdá, že nie je ani tak významný.

Počas výstavby veterných parkov je bariérový efekt známy len u druhov s väčšími domovskými okrskami a pravidelnými sezónnymi migráciami v lesnatých oblastiach (soby, vlky).

Vplyv navrhovanej činnosti na zemné cicavce hodnotíme ako zanedbateľný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyv na ostatné skupiny živočíchov

Na ostatné skupiny živočíchov akými sú ryby, obojživelníky, plazy, cicavce a hmyz nebude mať navrhovaná činnosť významný priamy negatívny vplyv.

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 a likvidácii samotných veterných turbín sa výrub drevín nepredpokladá. Predpokladaný rozsah potrebného výrubu drevín bude špecifikovaný na základe projektovej dokumentácie vyššieho stupňa.

Vplyv navrhovanej činnosti na flóru a jej biotopy hodnotíme ako negatívny zanedbateľný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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 ako negatívny málo významný. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

8. 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 (260 m) a ich umiestnenie v rovinatej krajine, bude veterný park tvoriť novú dominantu krajiny, viac alebo menej viditeľnú v takmer celom skúmanom území.

Z porovnania viditeľnosti jednotlivých variantov vyplýva, že nepatrné rozdiely v pokrytí

viditeľnosti medzi jednotlivými variantmi neumožňujú výber optimálneho variantu.

Z modelovania vizuálneho impaktu z krajinárskych stanovíšť vyplýva, že vizuálne pôsobenie jednotlivých variantov veterného parku v krajine je natoľko podobné, že nie je možné jednoznačne uprednostniť ani jeden variant.

Z analýzy vizualizácií z dotknutých obcí môžeme konštatovať, že vizuálne pôsobenie jednotlivých variantov nie je výrazne odlišné.

Krajinu v okolí navrhovanej činnosti tvoria prevažne makroštruktúry ornej pôdy na rovinách. Skúmané územie je z veľkej časti vizuálne exponované. Obraz krajiny je bez výrazných dominant. Početnosť aj plošné zastúpenie hodnotných prvkov podieľajúcich sa na charakteristickom vzhľade krajiny je nízky.

Navrhovaná činnosť bude predstavovať nový, výrazný znak v krajinnom priestore. V krajinnom obraze bude pôsobiť ako dominanta. Bude viditeľný z celého územia 1. a 2. vizuálneho pásma s výnimkou obmedzenej viditeľnosti v zastavaných územiach a porastoch vegetácie.

Z regionálne významných znakov krajiny ovplyvní navrhovaná činnosť:

- Významné biotopy a charakteristické prvky v krajine – Salibský Dudvák a Stará Čierna voda v 1. a 2. vizuálnom pásme, ktoré predstavujú okraj segmentu krajiny s vysokou prírodnou hodnotou v okolí Malého Dunaja a Klátovského ramena. Jedná sa o špeciálny krajinný typ, ktorý je z hľadiska Slovenska neopakovateľný. Kontrast medzi hodnotou prírodnou krajinou a technickými dominantami vytvorí nový kontext krajinného obrazu. Vizuálne pôsobenie VP však klesá v 3. vizuálnom pásme, kde sa nachádzajú najhodnotnejšie časti tohto krajinného typu.
- Vnímanie priestorového usporiadania nížinnej krajiny bude zmenené. Dominantné pôsobenie VP zmení dynamiku krajinného obrazu v okruhu 12 km. Rozľahlosť ako charakteristický znak Panonika bude potlačená. Kumulatívny vplyv však predstavuje jeden z hlavných faktorov, ktoré môžu znížiť vizuálnu kvalitu skúmaného územia.
- Vnímanie fragmentov roztrateného osídlenia (tanyák) bude ovplyvnené technickými dominantami na obzore.

Znaky lokálneho významu vizuálne ovplyvnené výstavbou navrhovanej činnosti predstavujú historické krajinné štruktúry (úzkobloky ornej pôdy v blízkosti sídel), NDV v poľnohospodárskej krajine a sprievodná vegetácia komunikácií (hlavne v bezprostrednom okolí výstavby VP). Jedná sa hlavne o prvky krajinnej štruktúry nachádzajúce sa v 2. (3.) vizuálnom pásme. Nakoľko sa jedná o turisticky málo atraktívnu krajinu, v ktorej nie sú navštevované významné stanovišťa s panoramatickým pohľadom a vyhlídkové miesta na turistických trasách, ich ovplyvnenie plánovaným VP nemožno stanoviť. Existujúce výhľady do krajiny majú lokálny význam.

V 1. vizuálnom pásme (v miestach zemných prác pre výstavbu navrhovanej činnosti) je potenciálne možné odhaliť nové archeologické a paleontologické lokality a nálezy. Tento fakt nie je ohrozením ani znakom krajiny, ktorý by bol ohrozený. Ak sa v prípade takého objavu, bude postupovať v zmysle platných predpisov, je možné, že v území pribudne nová kultúrno-historická hodnota.

Navrhovaný zámer VP Sziget, ako nový, vizuálne dominantný, technický prvok zmení celkový vzhľad krajiny. Keďže žiadna dokumentácia, ktorej sa skúmané územie týka nemá zadefino-

vanú cieľovú kvalitu krajiny nie je možné vyhodnotiť, ako výstavba navrhovanej činnosti poškodí / nepoškodí vzhľad skúmaného územia. Takisto nie je možné určiť vizuálny vplyv ďalších veterných parkov ani vytvoriť model ich vizuálneho pôsobenia (kumulatívny vplyv), nakoľko v čase vypracovania štúdie nie je známy konečný počet ani lokalizácia plánovaných veterných elektrární. (Pozn. metodika pre hodnotenie kumulatívneho vplyvu nie je v čase spracovania tejto štúdie dostupná.)

Navrhovaný veterný park sa nachádza na okraji územia so špecifickým typom krajiny. Okrem tohto segmentu krajiny sa v skúmanom území nenachádzajú špecifické znaky, ktoré by definovali charakteristický vzhľad krajiny ako vzácny. Na základe tohto možno konštatovať, že všetky varianty navrhovanej činnosti sú akceptovateľné.

Vysoká podobnosť vizuálneho pôsobenia všetkých variantov je daná rovnakým počtom veterných elektrární (8) a s rovnakou výškou (260 m) umiestnených na rovine s minimálnym rozdielom nadmorskej výšky (109 – 111 m n. m.). Výsledky analýz to potvrdzujú nasledovne:

- Veľkosti území ovplyvnených (viditeľnosťou) jednotlivými variantami navrhovanej činnosti sú totožné – 57 % územia 1. a 2. vizuálneho pásma bude vizuálne ovplyvnené.
- Pri porovnaní vizualizácií jednotlivých variantov navrhovanej činnosti z 3 krajinárskych stanovíšť v zornom uhle 60° nie sú preukazné rozdiely vo vizuálnom impakte.
- Pri porovnaní vizualizácií jednotlivých variantov navrhovanej činnosti z 2 lokalít v každej dotknutej obci v zornom uhle 60° nie sú preukazné rozdiely vo vizuálnom impakte.

Vzhľadom na vyššie uvedené nie je možné preferovať ani jeden z navrhnutých variantov.

Záverečný výrok

Vplyv navrhovanej činnosti na krajinný obraz bude negatívny. Vnímanie krajiny bude počas existencie navrhovanej činnosti zmenené. S ohľadom na fakt, že hodnoty krajiny nie sú výrazné zároveň platí, že nepôjde o tak zásadné vplyvy, ktoré by vylučovali realizáciu navrhovanej činnosti. Výstavba VP je možná pre všetky varianty, bez preferencie ktoréhokoľvek z nich.

Vzhľadom na chýbajúcu metodiku, ktorá by umožnila vyhodnotiť kumulatívny efekt viacerých veterných parkov v území a nie je stanovená vizuálna kapacita tohto krajinného priestoru ani cieľová kvalita krajiny, je potrebné zdôrazniť, že je ohrozená (hlavne kumulatívnym vplyvom ďalších VP) špecifická hodnota krajiny Podunajskej nížiny – rozľahlosť a špecifický krajinný typ v okolí Malého Dunaja a Klátovského ramena.

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

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

9. 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.), mimo chránených území, výlučne na poľnohospodárskej pôde. Dotknuté

územie navrhovanej činnosti, ani jeho užšie okolie, nezasahuje do území národnej siete chránených území. Do širšieho okolia dotknutého územia navrhovanej činnosti zasahujú Prírodná pamiatka Čierne jazierko, Prírodná pamiatka Bystré jazierko a Chránený areál Tomášikovský park.

Dotknuté územie navrhovanej činnosti, ani jeho užšie okolie, nezasahujú do žiadnych prvkov európskej siete chránených území NATURA 2000. Širšie okolie dotknutého územia (vo vzdialenosti 5 km od dotknutého územia) zasahuje do územia európskeho významu SKUEV0822 Malý Dunaj.

Pre navrhovanú činnosť bolo vypracované Primerané hodnotenie vplyvu plánovaného projektu "Veterný park Sziget" 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, hodnotená 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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

10. 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.

Do dotknutého územia navrhovanej činnosti zasahuje nadregionálny hydrický biokoridor Váh ako súčasť GNÚSES SR. Dotknuté územie navrhovanej činnosti a jeho užšie okolie zasahuje do viacerých prvkov R-ÚSES okresov Galanta a Šaľa.

Na základe monitoringu vtáctva a netopierov v dotknutom území a jeho užšom okolí neboli identifikované významné migračné koridory vtákov a netopierov. 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 ako negatívny nevýznamný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

11. 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. 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 bude väčšina spevnených plôch odstránená a pôda rekultivovaná do pôvodného stavu. K zmene využívania zeme dôjde v rozsahu maximálne 4,10 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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

12. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

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

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

13. Vplyvy na archeologické náleziská

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

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, počas prevádzky a ani počas likvidácie vplyv na známe archeologické náleziská.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

14. Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

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

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

15. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

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

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

16. Iné vplyvy

Vplyv na dopravu

Výstavba a likvidácia navrhovanej činnosti je náročná na dopravu. Jedná sa však o relatívne krátkodobé zaťaženie (9 mesiacov) a jednorazové dodávky stavebných materiálov a technológií.

Vplyv navrhovanej činnosti na dopravu počas výstavby a likvidácie 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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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 žiadne značené turistické ani cykloturistické trasy, ani sa tu nenachádzajú zariadenia cestovného ruchu.

Severozápadným okrajom širšieho okolia dotknutého územia prechádza cyklotrasa č. 5521, ktorá sa západne od obce Tomášikovo napája na trasu 2210 tvoriacu Galantský cyklookruh. Severný okraj širšieho okolia dotknutého územia zasahuje do areálu regionálne významného

termálneho kúpaliska AVA Thermalpark a Termálne kúpalisko Horné Saliby. Rekreačný areál kúpaliska má viacero bazénov s termálnou minerálnou vodou s teplotou 39 °C z dvoch geotermálnych vrtov. V areáli sú k dispozícii vodné atrakcie, stravovacie služby, možnosť ubytovania v hoteli aj v chatkách. Takmer 10 hektárový rekreačný areál poskytuje aj možnosť kempovania.

V širšom okolí dotknutého územia sa nachádza viacero stojatých vodných plôch popísaných v kapitole vodné hospodárstvo. Zmienené vodné plochy sú buď umelo vybudované alebo s poloprirodzeným charakterom sú využívané aj na rekreačné účely a športové aktivity.

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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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 Sziget boli vyhodnotené kumulatívne a synergické vplyvy navrhovanej činnosti s navrhovanými zámermi podobného charakteru – Veterný park Telek a Energetický park Žihárec a Kráľov Brod.

- Navrhovaný Veterný park Telek sa nachádza v katastrálnom území obce Dolné Saliby a je od navrhovanej činnosti vzdialený približne 4,5 km severne od navrhovanej činnosti.
- Navrhovaný Energetický park Žihárec a Kráľov Brod sa nachádza v katastrálnych územiach Žihárec a Kráľov Brod a je od navrhovanej činnosti vzdialený približne 6,0 km juhovýchodne 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 navrhovanej činnosti Energetický park Žihárec a Kráľov Brod 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 plánovaného veterného parku plánuje jeho navrhovateľ, na základe posúdenia vplyvov na životné prostredie, realizovať, resp. nie je známy jeho optimálny variant. Taktiež nie je k dispozícii správa o hodnotení, odborné štúdium ani príslušná dokumentácia tohto plánovaného veterného parku v okolí navrhovanej činnosti. Pre uvedenú činnosť bol vydaný rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti:

- Energetický park Žihárec a Kráľov Brod, č. 6965/2022-11.1.1/pb, zo dňa 15. 6. 2022.

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

- 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 prejaviť 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 realizovaného ročného monitoringu vtákov v dotknutom území VP Telek a jeho okolí neboli identifikované významné migračné trasy vtákov a neboli identifikované možné riziká kolízií s veternými turbínami počas nočných preletov. V zámere navrhovanej činnosti Energetický park Žihárec a Kráľov Brod neboli rovnako identifikované významné migračné trasy vtákov a riziká sú popísané iba všeobecne pre všetky skupiny vtákov, čo vyplýva z chýbajúceho monitoringu vtáctva, ktorý bude doplnený až v správe o hodnotení navrhovanej činnosti.

Z výsledkov chiropterologického prieskumu dotknutého územia VP Telek a jeho okolia vyplýva, že v monitorovanom území 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 činnosť Energetický park Žihárec a Kráľov Brod nebol vypracovaný monitoring netopierov (bude vypracovaný v ďalšom stupni prípravy dokumentácie) a neboli identifikované ani migračné trasy netopierov.

Vzhľadom na umiestnenie hodnotených troch veterných parkov (Veterný park Sziget, Veterný park Telek a Energetický park Žihárec a Kráľov Brod v priestore západne od rieky Váh a fakt, že v území neboli nateraz 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 Sziget) a iných veterných parkov na krajinu, scenériu krajiny a krajinný obraz bol vyhodnotený v spracovanej krajinárskej štúdii (Krajinárska štúdia veterný park Sziget, ENVIS, 2025).

Jednotlivé zámery VP, či jednotlivé VE, 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 – kumulatívneho 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 bezlesie), z ktorej by nebolo vidieť aspoň jeden (častejšie niekoľko) veterný park. Takúto zmenu obrazu krajiny možno jednoznačne označiť za veľmi významnú až zásadnú. Pritom konštrukcia i vzhľad veterných elektrární predstavujú kvalitné a istým spôsobom fascinujúce technické dielo.

Kumulatívny vplyv navrhovanej činnosti bol vo vzťahu k vplyvu na krajinu skúmaný do vzdialenosti 20 km (4. vizuálne pásmo) od centroidu VP. 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.

Z výsledkov krajinárskej štúdie vyplýva, že v skúmanom území je plánovaných 9 veterných parkov. Pri výbere optimálnych variantov výstavby VP to predstavuje 42 veterných elektrární (s výškou minimálne 250 m) nachádzajúcich sa na ploche takmer 1 400 km². Na základe umiestnenia zámerov budúcich veterných parkov v krajinnom priestore dotknutých obcí možno konštatovať, že:

- vizuálne najohrozenejšie je: mesto Šaľa, obce: Trnovec nad Váhom, Diakovce, Tešedíkovo a Žihárec, kde v krajine neostáva zachovaný vizuálny priestor bez veterného parku,
- v obciach Horné a Dolné Saliby, Kráľov Brod, Tomašíkovo ostáva zachovaný vizuálny priestor bez veterného parku smerom na západ.

V SR nie je v čase vypracovania štúdie (apríl 2025) v platnosti metodika a ani stanovený postup pre stanovenie kumulatívneho vplyvu viacerých veterných parkov. Táto problematika si do blízkej budúcnosti vyžaduje zvýšenú pozornosť štátu a VÚC.

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 Sziget” na sústavu Natura 2000 (Geobotany s.r.o., 2025).

Vzhľadom k vplyvom navrhovanej činnosti na územia Natura 2000 nie je predpoklad významného negatívneho ovplyvnenia žiadneho územia Natura 2000 a ich predmetov ochrany. Negatívne vplyvy sú vo všetkých prípadoch nepriame a týkajú sa avifauny, ktorá vo všeobecnosti patrí medzi skupiny najviac ohrozené prevádzkou veterných elektrární. V blízkosti navrhovanej činnosti sa nenavhuje iný veterný park bližšie ako vo vzdialenosti približne 5 km (VP Telek), takže sa nepredpokladá vytvorenie významnej migračnej bariéry spojením viacerých veterných parkov.

VP Sziget sa umiestňuje vo vzdialenosti viac ako 3 km od významných vodných tokov, ktoré predstavujú migračné trasy vodného vtáctva a viac ako 8 km od rieky Váh, takže sa nepredpokladá významná kumulácia negatívnych vplyvov na migráciu vodného vtáctva

s inými navrhovanými veternými parkami. Taktiež sa nenachádza v blízkosti ani žiadne významné zhromaždisko vodného vtáctva (najbližšie z týchto lokalít sa nachádza VN Kráľová približne 12 km severne a Veľkobláhovské rybníky približne 12 km západne). Napriek tomu boli zaznamenané prelety husí z juhu smerom k VN Kráľová, takže vplyvy na migráciu vodného vtáctva nemožno celkom vylúčiť ani pri VP Sziget. Ročný ornitologický prieskum však nezistil prítomnosť významnejších migračných trás vtáctva na ploche navrhovaného VP Sziget (Pačenovský, 2024).

Kumulácia negatívnych vplyvov je možná v prípade niektorých druhov avifauny, ktoré zalietajú za potravou aj do vzdialenejších lokalít od hniezdísk. Ide hlavne o druh kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), ktorá je predmetom ochrany v CHVÚ Dolné Považie a vplyv na jej populáciu bol identifikovaný aj pri iných navrhovaných veterných parkoch, konkrétne Energetický park Žihárec a Kráľov Brod, VP Tvrdošovce, VP Dedina Mládeže, v menšej miere aj VP Močenok, VP Trnovec nad Váhom a VP Telek. VP Sziget sa umiestňuje do vzdialenosti takmer 15 km od hranice tohto CHVÚ a preto ovplyvnenie jeho predmetov ochrany je takmer vylúčené. V prípade druhu kaňa močiarna sú známe prípady zalietavania za potravou aj na väčšie vzdialenosti ako 15 km, nejde však o bežný jav. Preto možno povedať, že k celkovej kumulácii negatívnych vplyvov pre druh kaňa močiarna prispieva VP Sziget v zanedbateľnej miere a možno ju označiť za málo významnú. Ročný ornitologický prieskum realizovaný v období 12/2023 – 11/2024 zistil hniezdny výskyt kane močiarnej na ploche navrhovaného VP Sziget (3 páry), čo možno považovať za súvisiacu populáciu s populáciou v CHVÚ (Pačenovský, 2024). Za zmienku stojí ešte aj zistené hniezdisko orla kráľovského (*Aquila heliaca*), ktoré bude ovplyvnená prevádzkou VP Sziget a preto podobne ako pri kani močiarnej môžeme hovoriť o istej kumulácii negatívneho vplyvu pre populáciu vyskytujúcu sa na západnom Slovensku.

Z ostatných činností / aktivít, pri ktorých je predpoklad kumulácie vplyvov s VP Sziget 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 VP 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. Z hľadiska výskytu avifauny sú veľmi významné zmeny v spôsobe obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy. Od roku 2023 bolo zavedené vytváranie biopásov (všetky parcely väčšie ako 50 hektárov, v chránených územiach väčšie ako 20 hektárov so šírkou biopásu 12 metrov), môžeme jednoznačne povedať, že spôsob obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy v dotknutom území sa v poslednom období významne zlepšil. V prípade VP je však potrebné umiestňovať biopásky do väčšej vzdialenosti od VT aby nedochádzalo ku kolíziám avifauny z dôvodu vytvárania atraktívnych plôch v okolí turbín.

Na základe vykonaného hodnotenia bolo konštatované, že vplyvy navrhovanej činnosti na dotknuté územia sústavy území Natura 2000 a ich predmety ochrany sú vo všetkých prípadoch nepriame, nedochádza k priamej likvidácii biotopov ani druhov, ktoré sú predmetom ochrany ovplyvnených území, ani k priamemu zásahu do území Natura 2000. Tiež bolo konštatované, že nepriame vplyvy na predmety ochrany dotknutých území nie sú významné, hodnotená činnosť nezasahuje do dotknutých území Natura 2000 tak zásadne, aby spôsobila znehodnotenie predmetov ochrany alebo výrazný pokles v ich populáciách

alebo biotopoch.

Iné projekty a plány, ktoré by boli situované v blízkosti lokality umiestnenia navrhovanej činnosti a mohli by významne synergicky spolupôbiť na predmety ochrany území Natura 2000, neboli k dátumu spracovania známe. 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 okolitých územiach Natura 2000 a v ich blízkosti sa predpokladá, že sa nebudú vyskytovať významné kumulatívne vplyvy z dôvodu realizácie a prevádzky VP Sziget. Zároveň upozorňujeme, v prípade zaznamenania kolízií, na potrebu aplikácie zmierňujúcich opatrení a vhodné technické prevedenie veterných turbín s modernými integrovanými systémami na prevenciu zrážok s vtáctvom a netopiermi v súlade s aktuálnymi poznatkami vyplývajúcimi zo súčasných výskumov zameraných na vplyvy veterných elektrární na biotu.

Mierne negatívny vplyv na predmet ochrany v CHVÚ Dolné Považie – kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), bol identifikovaný v kumulácii s navrhovanými VP Telek, Energetický park Žihárec a Kráľov Brod, VP Tvrdošovce, VP Dedina Mládeže, VP Močenok a VP Trnovec nad Váhom, kedy dochádza k zvyšovaniu rizika kolízií pri zalietavaní druhu pri hľadaní potravy vo väčších vzdialenostiach od hniezdísk v CHVÚ. Kumulatívne vplyvy spôsobené prevádzkou VP Sziget sú zanedbateľné. Významný negatívny vplyv na územia Natura 2000 spôsobený kumuláciou iných negatívnych vplyvov spolu s navrhovanou činnosťou nebol identifikovaný.

Kumulatívny vplyv troch hodnotených zámerov veterných parkov (VP Sziget, VP Telek a Energetický park Žihárec a Kráľov Brod) na chránené územia a ich ochranné pásma hodnotíme ako negatívny, nevýznamný.

Kumulatívne vplyvy na obyvateľstvo

Pre navrhovanú činnosť 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 plánovaný veterný park Energetický park Žihárec a Kráľov Brod tieto štúdie neboli vypracované, budú predmetom ďalšieho stupňa dokumentácie, a vplyv tejto navrhovanej činnosti 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 Sziget a výsledky posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti VP Telek však možno predpokladať kumuláciu týchto vplyvov. Kumulatívny vplyv uvedených troch zámerov veterných parkov na obyvateľstvo preto hodnotíme ako negatívny, málo významný.

Kumulatívne vplyvy na zvýšenia produkcie elektrickej energie

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

Kumulatívne vplyvy na ovzdušie prostredníctvom úspory emisií skleníkových vplyvov

Realizácia troch hodnotených navrhovaných činností bude mať nepriame pozitívne vplyvy regionálneho a nadregionálneho charakteru, a to vo forme znižovania emisií znečisťujúcich látok v ovzduší, nahradzaním 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 troch navrhovaných činností dôjde k nárastu úspory emisií skleníkových vplyvov, kumulatívne vplyvy na ovzdušie preto hodnotíme ako pozitívne, málo významné.

Kumulatívny vplyv na zvýšenia podielu OZE pri výrobe elektrickej energie

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

Záver

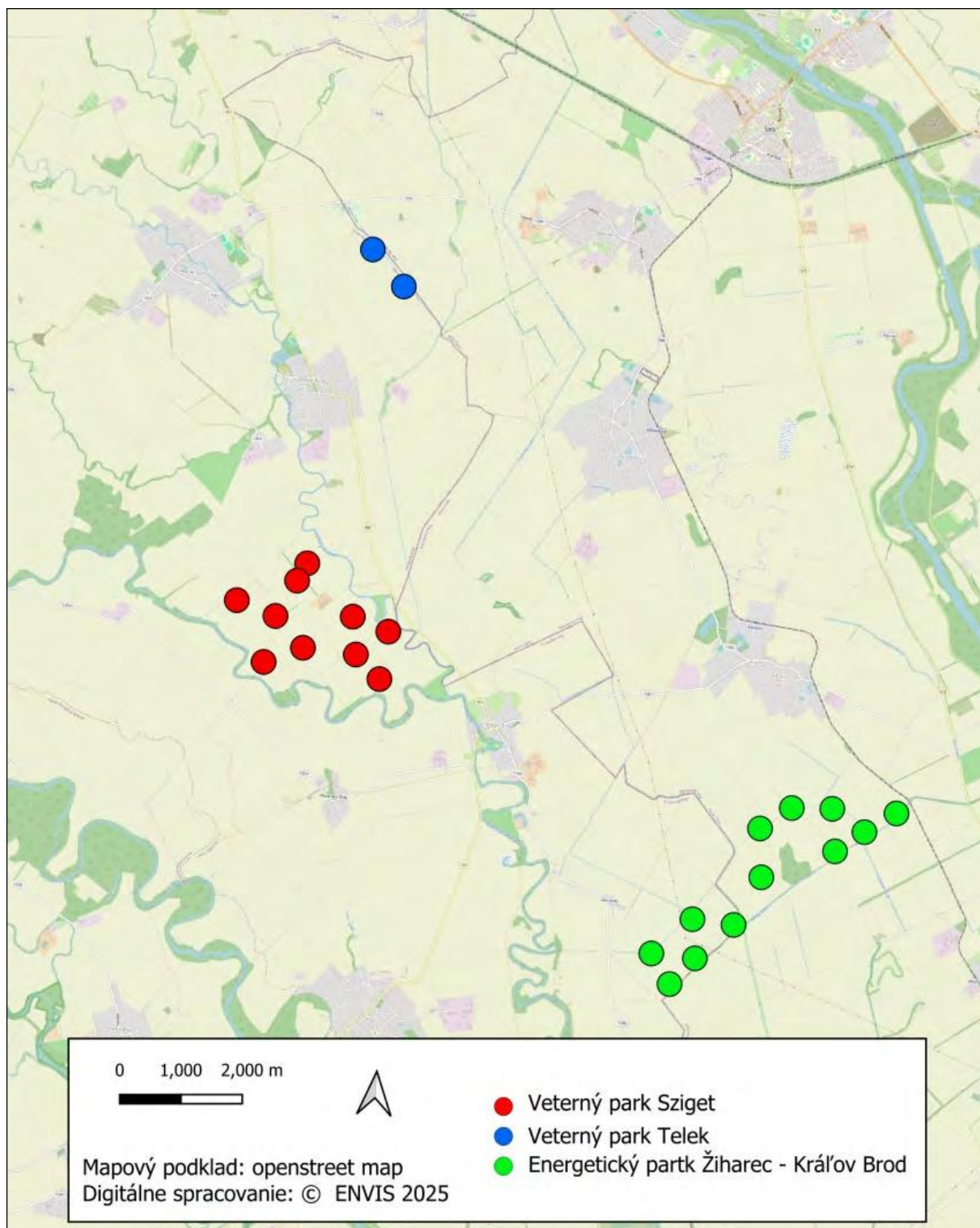
Hodnotenie kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti a podobných zámerov v dotknutom území a jeho širšom okolí bolo vykonané na základe dostupných podkladov. Je potrebné uviesť, že v prípade hodnoteného zámeru navrhovanej činnosti Energetický park Žihárec a Kráľov Brod nejde o konečný návrh, keďže dokumentácia v rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie pre túto činnosť je v súčasnosti vypracovaná na úrovni zámeru, bez vypracovaných odborných štúdií a monitoringov prírodných zložiek. Nie je zrejmé, ktorý z variantov plánovaného veterného parku plánuje jeho navrhovateľ, na základe posúdenia vplyvov na životné prostredie, realizovať, resp. nie je známy jeho optimálny variant. Taktiež v prípade tohto zámeru nie je k dispozícii správa o hodnotení, odborné štúdie ani príslušná dokumentácia tohto plánovaného veterného parku v okolí navrhovanej činnosti.

Kumuláciou troch navrhovaných veterných parkov v území vzniká predpoklad kumulatívnych a synergických vplyvov týchto navrhovaných veterných parkov na životné prostredie. Vzhľadom na priestorové súvislosti uvedených troch navrhovaných činností možno zo strany zodpovedného orgánu zväziť 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 Sziget) a podobných zámerov v dotknutom území a jeho širšom okolí (Veterný park Telek a Energetický park Žihárec a Kráľov Brod) ako negatívny, málo významný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Obrázok 74: Zobrazenie umiestnenia navrhovanej činnosti VP Sziget a navrhovaných zámerov výstavby veterných parkov VP Telek a Energetický park Žiharec – Kráľov Brod



17. Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Priestorová syntéza vplyvov navrhovanej činnosti v území predstavuje komplexné zhrnutie najvýznamnejších vplyvov, rozdelenie pozitívnych a negatívnych vplyvov, ich dopadu na životné prostredie, kumulatívnosti a dĺžky trvania. Cieľom priestorovej syntézy je zhrnúť všetky vplyvy na jednotlivé zložky životného prostredia s cieľom identifikovať ich celkový vplyv na životné prostredie.

Z priestorového hľadiska možno vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie a obyvateľstvo rozdeliť podľa ich priestorového dosahu:

- Vplyvy lokálneho charakteru, bodové a plošné – prevažná väčšina vplyvov je lokálneho charakteru vzťahujúca sa priamo na dotknuté územie a jeho užšie okolie. Líniovými vplyvmi sú vplyvy na intenzitu dopravy v území, hluk a emisie z dopravy.
- Vplyvy regionálneho charakteru – medzi vplyvy zmeny navrhovanej činnosti s regionálnym dosahom môžeme zaradiť najmä vplyvy zasahujúce do širšieho okolia dotknutého územia, ako je napríklad vplyv na krajinu, na klimatické pomery v regionálnom meradle alebo vplyv optických emisií na obyvateľstvo.
- Závažný vplyv navrhovanej činnosti presahujúci štátne hranice sa nepredpokladá.

Časový priebeh pôsobenia vplyvov bol klasifikovaný nasledovne:

- krátkodobý vplyv (do 2 rokov),
- dlhodobý vplyv (nad 2 roky).

Medzi vplyvy navrhovanej činnosti lokálneho charakteru zaraďujeme:

- Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy – navrhovaná činnosť má priame negatívne vplyvy na faunu. Medzi najviac ohrozené skupiny živočíchov patria vtáky a netopiere. Vplyv navrhovanej činnosti hodnotíme v oboch variantoch (V2 a V3) ako negatívny málo významný, plošný, dlhodobý.
- Vplyv na ovzdušie počas výstavby a likvidácie – ide o vplyv znečistenia ovzdušia v dôsledku prevádzky stavebných mechanizmov počas výstavby a likvidácie navrhovanej činnosti. Vplyv hodnotíme v oboch variantoch (V2 a V3) ako negatívny nevýznamný, bodový, krátkodobý.
- Vplyv na pôdu – ide o vplyv trvalého záberu PPF počas prevádzky navrhovanej činnosti. Vplyv hodnotíme v oboch variantoch (V2 a V3) ako negatívny nevýznamný, bodový a líniový, krátkodobý.
- Vplyv 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). Vplyv navrhovanej činnosti hodnotíme v oboch variantoch (V2 a V3) ako negatívny nevýznamný, líniový, dlhodobý.
- Vplyv na dopravu počas výstavby – výstavba navrhovanej činnosti je náročná na dopravu. Vplyv hodnotíme v oboch variantoch (V2 a V3) ako negatívny nevýznamný, líniový, krátkodobý.

- Vplyv na miestnu ekonomiku – nepriamy cez finančné nástroje, prenájmy, priame platby do obecných pokladníc. Vplyv hodnotíme v oboch variantoch (V2 a V3) ako pozitívny nevýznamný, plošný, dlhodobý.
- Vplyv na obyvateľstvo – celkový vplyv navrhovanej činnosti na obyvateľstvo hodnotíme vo Variante 2 a Variante 3 ako negatívny nevýznamný, plošný, dlhodobý.

Medzi vplyvy navrhovanej činnosti regionálneho charakteru zaraďujeme:

- Vplyv na krajinu – navrhované veterné elektrárne budú tvoriť v území krajinnú dominantu, ktorá negatívne ovplyvní vnímanie krajiny obyvateľstvom aj v širšom okolí dotknutého územia. Vplyv hodnotíme v oboch variantoch (V2 a V3) ako negatívny málo významný, plošný, dlhodobý.
- Vplyv na služby a cestovný ruch – 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. Vplyv hodnotíme v oboch variantoch (V2 a V3) ako negatívny nevýznamný, plošný, dlhodobý.
- Vplyv na zvýšenie podielu produkcie elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov energie (OZE) – realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu kapacity obnoviteľných zdrojov energie v regióne. Vplyv hodnotíme v oboch variantoch (V2 a V3) ako pozitívny málo významný, plošný, dlhodobý.
- Vplyv na ovzdušie počas prevádzky – úspora emisií skleníkových plynov. Vplyv hodnotíme v oboch variantoch (V2 a V3) ako pozitívny málo významný, plošný, dlhodobý.

Tabuľka 31: Priestorová syntéza vplyvov navrhovanej činnosti v území

Vplyvy na životné prostredie	Pozitívny + Negatívny -		Významnosť vplyvu* Variant 2	Významnosť vplyvu* Variant 3	Priamy	Nepriamy	Kumulatívny	Krátkodobý	Dlhodobý
Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy	-		2	2	x		x		x
Vplyv na ovzdušie počas výstavby	-		1	1	x			x	
Vplyv na ovzdušie počas prevádzky	+		2	2		x			x
Vplyv na pôdu	-		1	1	x				x
Vplyv na územný systém ekologickej stability	-		1	1		x			x
Vplyv na obyvateľstvo	-		1	1	x				x
Vplyv na dopravu počas výstavby	-		1	1	x			x	
Vplyv na miestnu ekonomiku	+		1	1	x				x
Vplyv na krajinu	-		2	2	x		x		x
Vplyv na služby a cestovný ruch	-		1	1		x			x
Vplyv na zvýšenie podielu produkcie elektrickej energie z OZE	+		2	2	x		x		x

* Klasifikačná stupnica významnosti vplyvov: 1 – nevýznamný vplyv, 2 – málo významný vplyv, 3 – významný vplyv, 4 – veľmi významný vplyv.

18. Komplexné posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a ich porovnanie s platnými právnymi predpismi

Na vyhodnotenie významnosti vplyvov bola použitá klasifikačná stupnica významnosti vplyvov – Tabuľka 33: Klasifikačná stupnica významnosti vplyvov. Časový priebeh pôsobenia vplyvov bol klasifikovaný nasledovne:

Veľmi významné negatívne vplyvy

Veľmi významné negatívne vplyvy neboli identifikované.

Významné negatívne vplyvy

Významné negatívne vplyvy neboli identifikované.

Málo významné negatívne vplyvy

- Vplyv na krajinu – navrhované veterné elektrárne budú tvoriť v území krajinnú dominantu. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).
- Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy – navrhovaná činnosť má priame negatívne vplyvy na faunu. Medzi najviac ohrozené skupiny živočíchov patria vtáky a netopiere. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).
- Kumulatívne vplyvy – vyhodnotené boli kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti (Veterný park Sziget) a podobných zámerov v dotknutom území a jeho širšom okolí (Veterný park Telek a Energetický park Žihárec a Kráľov Brod). Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Nevýznamné negatívne vplyvy

- Vplyv na obyvateľstvo – celkový vplyv navrhovanej činnosti na obyvateľstvo. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).
- Vplyv na ovzdušie krátkodobý počas výstavby a likvidácie – ide o krátkodobý vplyv znečistenia ovzdušia v dôsledku prevádzky stavebných mechanizmov počas výstavby a likvidácie navrhovanej činnosti. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).
- Vplyv na pôdu – ide o dlhodobý vplyv trvalého záberu PPF počas prevádzky navrhovanej činnosti. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).
- Vplyv na územný systém ekologickej stability – dotknuté územie navrhovanej činnosti zasahuje do prvkov regionálneho územného systému ekologickej stability. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).
- Vplyv na dopravu krátkodobý počas výstavby a likvidácie – výstavba navrhovanej činnosti je náročná na dopravu. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).
- Vplyv na služby a cestovný ruch – 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. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Veľmi významné pozitívne vplyvy

Veľmi významné pozitívne vplyvy neboli identifikované.

Významné pozitívne vplyvy

Veľmi významné pozitívne vplyvy neboli identifikované.

Málo významné pozitívne vplyvy

- Vplyv na ovzdušie dlhodobý počas prevádzky – úspora emisií skleníkových plynov. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

- Úroveň technického riešenia – pozitívne je hodnotená plánovaná technológia, patrí medzi najnovšie high-end technológie. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).
- Objem celkovej produkcie elektrickej energie – vytvorenie lokálneho zdroja elektrickej energie. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).
- Vplyv na zvýšenie podielu produkcie elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov energie (OZE) – realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k navýšeniu kapacity obnoviteľných zdrojov energie v regióne. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Nevýznamné pozitívne vplyvy

- Vplyv na miestnu ekonomiku – nepriamy cez finančné nástroje, prenájmy, priame platby do obecných pokladníc. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Predpokladané vplyvy presahujúce 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.

V nasledujúcej tabuľke je zobrazené porovnanie navrhovanej činnosti s platnou legislatívou.

Tabuľka 32: Prehľad hlavných právnych predpisov a ich uplatnenie pri príprave a realizácii navrhovanej činnosti

Právny predpis	Uplatnenie
Ovzdušie	
Zákon č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov Vyhláška Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 254/2023 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ochrane ovzdušia	Navrhovaná činnosť je v súlade so zákonom a vyhláškou.
Obyvateľstvo	
Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infra-zvuku a vibrácii, a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácii v životnom prostredí	Navrhovaná činnosť je v súlade so zákonom a vyhláškou.
Horninové prostredie, nerastné suroviny	
Zákon č. 569/2007 Z. z. zákon o geologických prácach (geologický zákon) Vyhláška č. 51/2008 Z. z., ktorou sa vykonáva geologický zákon	Navrhovaná činnosť rešpektuje zákon a vyhlášku.

Právny predpis	Uplatnenie
Pôda	
Zákon č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy	Navrhovaná činnosť je v súlade so zákonom.
Voda	
Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách Zákon č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami Nariadenie vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti Nariadenie vlády SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodárskych významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov Vyhláška MŽP SR č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona	Navrhovaná činnosť je v súlade s uvedenou legislatívou.
Ochrana prírody	
Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny Vyhláška č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov Zákon č. 17/1992 Zb. o životnom prostredí v znení neskorších predpisov	Navrhovaná činnosť je v súlade s uvedenou legislatívou.
Pamiatková starostlivosť	
Zákon č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu	Navrhovaná činnosť rešpektuje uvedený zákon.
Odpady	
Zákon č. 79/2015 Z. z. o odpadoch Vyhláška č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch Vyhláška č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov	Navrhovaná činnosť je v súlade so zákonom a príslušnými vyhláškami.
Energetika	
Zákon č. 309/2009 Z. z. o podpore obnoviteľných zdrojov energie a vysoko účinnej kombinovanej výroby a o zmene a doplnení niektorých zákonov	Navrhovaná činnosť je v súlade so zákonom a príslušnými vyhláškami.

19. Prevádzkové riziká a ich možný vplyv na územie

Technická úroveň ako i prevádzkový režim navrhovanej činnosti minimalizuje v čo najväčšej možnej miere riziká nehôd a havárií spôsobené vlastnou činnosťou. Napriek tomu existujú určité riziká nezávislé od charakteru činnosti alebo úrovne použitej technológie, akými sú:

Možné riziká počas prípravy navrhovanej činnosti

Riziká nehôd a havárií počas výstavby a likvidácie súvisia výhradne so stavebnou, resp. sanačnou činnosťou (napr. poruchy alebo havárie stavebných mechanizmov s rizikom kontaminácie horninového prostredia, povrchových a podzemných vôd alebo pôdneho krytu ropnými látkami). Dodržaním platných právnych predpisov a noriem týkajúcich sa bezpečnosti práce, ochrany zdravia pracovníkov pri práci ako aj ochrany životného prostredia je možné minimalizovať ich účinky na minimum.

Počas výstavby môže dôjsť k havárii vozidla, resp. k inej nehode spojennej s výstavbou. Tieto riziká je však možné výrazne minimalizovať organizačnými opatreniami.

Riziká počas prevádzky navrhovanej činnosti

Počas prevádzky môže prísť s malou či väčšou pravdepodobnosťou k nasledovným situáciám:

- Úder blesku do veternej elektrárne (malá pravdepodobnosť) – z času na čas dôjde k úderu blesku do pohyblivých listov rotora, no na takéto situácie je každý list rotora vybavený uzemnením. To vylúči tak poškodenie, ako aj požiar.
- Riziko požiaru (veľmi malá pravdepodobnosť) – vzhľadom k typu materiálu a faktu, že všetky káble sú vedené vo vnútri elektrárne, tzn. bez kontaktu z vonkajším prostredím, požiar veternej elektrárne je veľmi zriedkavý.
- Nebezpečie úniku oleja z VE – toto riziko je veľmi malé, systémy vo vnútri VE sú niekoľkokrát istené z pohľadu úniku oleja (ochranné kryty, zberné nádoby), navyš takémuto riziku sa dá efektívne predísť pravidelnou kontrolou (polročné preventívne prehliadky všetkých dôležitých zariadení).
- Zrútenie sa veternej elektrárne – (veľmi malá pravdepodobnosť) – v histórii bolo zaznamenaných niekoľko prípadov zrútenia sa elektrárne, no v pomere k počtu inštalovaných VE je to zanedbateľné množstvo. Náležitou projektovou prípravou a dodržaním všetkých technologických postupov montáže sa toto riziko dá úplne eliminovať.

Vzhľadom na malý počet známych prípadov takýchto javov v minulosti a pri vykonaní všetkých preventívnych bezpečnostných opatrení, ide o riziká málo pravdepodobné.

Preventívne bezpečnostné opatrenia:

- dostatočné odstupové vzdialenosti (vzájomne od VE, sídel, komunikácií a iné),
- automatické odstavenie prevádzky pri rýchlosti vetra nad 25 m.s-1,
- dodržiavanie prevádzkových predpisov a technických noriem,
- pravidelný odborný servis zariadení.

Väčšinu bežne sa vyskytujúcich rizík je možné dostatočne účinne minimalizovať dodržiavaním platných právnych predpisov, noriem, operačných, požiarnych a havarijných plánov.

IV. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie

1. Územnoplánovacie opatrenia

- Rešpektovanie územných limitov najmä v súvislosti s jestvujúcou líniovou infraštruktúrou v dotknutom území.
- Zosúladenie navrhovanej činnosti s platnou územno-plánovacou dokumentáciou obcí.
- Pri príprave realizácie zámeru je potrebné zabezpečiť v dostatočnom rozsahu pamiatkový a archeologický výskum, príp. zabezpečiť súhlasné stanovisko príslušného orgánu štátnej pamiatkovej starostlivosti.

2. Technické opatrenia

Životné prostredie

- Počas plánovania boli rešpektované územné limity a VE boli umiestnené v zmysle štandardov, odporúčaných limitov a zákonných noriem.
- Vyvedenie výkonu VP sa bude realizovať výhradne podzemným vyvedením do rozvodne.
- Organizácia práce na stavenisku bude naplánovaná s ohľadom na maximálnu ochranu životného prostredia (napr. používanie stavebných mechanizmov v teréne), na zamedzenie prípadných havárií a zníženie možností rušenia fauny (v mimovegetačnom období).
- Stavebné práce budú realizované s ohľadom na zber poľnohospodárskej úrody.
- S vyprodukovanými odpadmi bude nakladané s ohľadom na ochranu životného prostredia (v zmysle platnej legislatívy), bude realizovaný riadny zber a dočasné zhromažďovanie vo vopred určených označených zberných nádobách.
- Na stavenisku bude k dispozícii dostatočné množstvo látok schopných absorbovať prípadne vytečené oleje, mazivá a palivá a sanovať pôdu.
- Dodržiavať ustanovenia zákona č. 7/2010 Z. z. o ochrane pred povodňami v znení neskorších predpisov najmä § 20 s dôrazom na ods. 9.
- Za účelom zníženia / vylúčenia rizika technogénneho (sekundárneho) zhutnenia pôdy:
 - bude najprv zrealizovaná údržba existujúcich poľných komunikácií ich zarovnaním a vybudovanie malých úsekov nových poľných komunikácií spevnených štrkom a až potom budú realizované výkopové práce základov a ďalšie stavebné aktivity,

- o počas výstavby budú prednostne využívané spevnené poľné príjazdové komunikácie,
 - o po ukončení výstavby bude vhodným agrotechnickým postupom obnovená pôvodná štruktúra pôdy, ktorá bude ďalej využívaná na poľnohospodárske účely.
- Pri navrhovaní základov na presadavých základových pôdach je treba uvažovať s možným zvýšením ich vlhkosti zvodnením základových pôd zhora z vonkajších zdrojov, alebo postupným hromadením vlhkosti v pôde následkom infiltrácie povrchových vôd a začlonenie povrchu. V prípade, že dôjde k zavodneniu základovej pôdy, je treba navrhnúť a realizovať niektoré z týchto opatrení:
 - o odstrániť presadavú základovú pôdu v celej hrúbke vrstvy, v ktorej sa presadavosť prejavuje,
 - o použiť hlbinné základy prechádzajúce celou vrstvou presadavej základovej pôdy vrátane pilotov a pilierov zo spevnenej zeminy,
 - o vybudovať povrchové odvodnenie okolo všetkých veterných turbín,
 - o použiť sumárne opatrenia pozostávajúce v čiastočnom odstránení presadavej základovej pôdy, realizovať ochranné opatrenia proti vode, resp. navrhnúť konštrukčné opatrenia.
- Počas výstavby najmä poľných prístupových komunikácií bude kladený dôraz na dodržiavanie technických protieróznych opatrení a postupov. Po dokončení výstavby budú vhodné plochy areálu veterného parku posiate trávnu zmesou, resp. proti eróznymi poľnohospodárskymi plodinami.
- Po ukončení stavebných prác bude dôsledne realizovaná rekultivácia okolia stožiarov VE, a to najmä uhrnutie staveniska a následné navezenie ornice.
- V ďalšom stupni projektovej prípravy bude zo strany Dopravného úradu nariadené letecké prekážkové značenie jednotlivých veterných elektrární vrátane stavebných mechanizmov použitých pri ich realizácii, v zmysle aktuálnych požiadaviek medzinárodných štandardov príp. ďalšie opatrenia na minimalizovanie rizík ohrozenia bezpečnosti civilného letectva s dôrazom na skutočnosť, že stavba bude význačnou leteckou prekážkou (traťovou) s prihliadnutím aj na blízke letiská, resp. činnosť poskytovania navigačných služieb a prevádzkovania leteckých pozemných zariadení.

Obyvateľstvo

- Ochranné pásma líniových stavieb a existujúcej infraštruktúry boli v procese plánovania rešpektované.
- VE sú plánované vo vzdialenosti min. 800 m od obývaných sídel.
- Organizácia práce na stavenisku bude zabezpečená s cieľom obmedziť negatívne vplyvy spojené s výstavbou, stavebné práce budú realizované iba v denných hodinách a doprava bude vedená s cieľom minimalizovať rušivé vplyvy na obyvateľov.

- S obcami a ostatnými dotknutými subjektmi bude zabezpečená efektívna komunikácia s cieľom koordinovať stavebné práce so životom občanov a priebehom poľnohospodárskej činnosti.
- Obyvateľstvo okolitých obcí bude aktívne informované o navrhovanej činnosti a časovom pláne výstavby s cieľom informovať o prípadných rušivých vplyvoch počas výstavby (napr. zvýšená frekvencia dopravných prostriedkov a iné).
- Zabezpečený bude dobrý technický stav stavebných strojov a mechanizmov, ktoré sa budú pohybovať po stavenisku s cieľom minimalizovať prípadné riziká znečistenia pôdy a ovzdušia.
- Zabezpečené bude pravidelné čistenie a kropenie miestnych príjazdových komunikácií s cieľom minimalizovať prašnosť.
- Budú prijaté opatrenia na obmedzenie šírenia hluku zo stavebnej činnosti.

3. Technologické opatrenia

- Vykonávané budú pravidelné preventívne kontroly technických zariadení a údržba s cieľom zabezpečiť ich bezporuchovú prevádzku.
- Bude vypracovaný havarijný plán.
- Vykonávaná bude pravidelná údržba vzhľadu VE.
- Zachovať doterajší spôsob obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy.
- Na nezastavanej ploche veterného parku bude v súčinnosti s obhospodarovateľmi poľnohospodárskej pôdy v najväčšej možnej miere obmedzená výsadba niektorých druhov rastlín, ktoré sú atraktívne pre vtáky (napr. slnečnica, repka olejná a ďalšie) a oziemín.
- Osvetlenie veterných elektrární bude v prípade možnosti realizované prerušovaným (teda nie stálym alebo rýchlo pulzujúcim) svetlom, ktoré je pre vtáky v noci menej lákavé.
- Všetky veterné elektrárne budú náležite osvetlené červenými výstražnými svetlami s cieľom zamedzenia prípadnej kolízie s leteckou prevádzkou (v zmysle platnej legislatívy).

4. Organizačné a prevádzkové opatrenia

Opatrenia a odporúčania z krajinárskej štúdie vychádzajú z faktu, že pri výstavbe veterného parku sa nejedná o nezvratný zásah do krajiny (možnosť dekonštrukcie veterných elektrární). Stavby jednotlivých veterných elektrární sú teda dočasné. V krajine však budú pôsobiť ako vertikálne dominanty niekoľko desiatok rokov, preto je vhodné, aby ich pôsobenie bolo kompenzované vhodnými zásahmi do krajiny. Cieľom týchto kompenzácií by malo byť zvýšenie estetickej hodnoty krajiny a posilnenie jej ekologickej stability.

Pri výstavbe objektov ovplyvňujúcich charakteristický vzhľad krajiny by realizácia projektov revitalizácie krajiny (napr. výsadba vegetácie v krajine, realizácia stanovišť pre rôzne druhy živočíchov a podobne) mohla byť považovaná za očakávanú vyvolanú investíciu.

Realizácii takéhoto typu projektov je možná len v spolupráci investora, samosprávy a obyvateľov nielen dotknutých obcí. Musí jej predchádzať dôkladná príprava a projektovanie, nevynímajúc spoluprácu s dotknutými subjektami a riešenie vlastníckych vzťahov k pozemkom.

Skúsenosti ukazujú, že ak sa miestne obyvateľstvo zapojí do plánovaných projektov veternej energie v počiatočnom štádiu (aj prostredníctvom podrobných informácií, ale aj prostredníctvom iných benefitov), väčšina z nich si vytvorí pozitívny postoj k veterným elektrárnam. Tie sa potom nepovažujú za vizuálne rušivé faktory, ale za dôkaz čistej regionálnej dodávky energie zlepšujúcej imidž obce, kde sa VP nachádza. Nové dominanty predstavujú orientačné body v krajine. Z nedávneho výskumu vyplýva, že 61 % obyvateľov Slovenska by súhlasilo s výstavbou veterných parkov v blízkosti ich bydliska.

Odporúčania pre navrhovateľa

- Vzhľadom na to, že územím 1. vizuálneho pásma prechádzajú biokoridory nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES), ktoré sú zároveň súčasťou regionálneho systému (RÚSES) – ako genofondová lokalita a hydrické biokoridory (RbK17 – Salibský Dudvák a RbK18 – Stará Čierna voda), je nevyhnutné počas výstavby zohľadniť ich ekologickú funkciu. Zároveň je potrebné zabezpečiť podmienky pre nerušenú migráciu živočíchov a zachovanie priaznivého stavu ich biotopov.
- Okrem prvkov ÚSES v území 1. a 2. vizuálneho pásma plnia významnú ekostabilizačnú funkciu i ďalšie vegetačné prvky (ako sú aleje, brehová vegetácia, vetrolamy, remízky a okraje poľnohospodárskych plôch s výskytom NDV). Vzhľadom na plošne nízke zastúpenie vegetácie v krajine je nevyhnutné zachovať všetky prvky nelesnej drevinovej vegetácie bez poškodenia počas výstavby. Zároveň je potrebné zabezpečiť následný monitoring ich stavu a ekostabilizačnej funkcie. Výrub alebo zásah do vyššie uvedených vegetačných prvkov je prípustný výlučne vo výnimočných a preukázateľne nevyhnutných prípadoch, ak nie je možné zvoliť technické alebo organizačné riešenie, ktoré zabezpečí jej úplné zachovanie. Obnova poškodených alebo odstránených vegetačných prvkov je časovo náročná a z hľadiska ekologickej aj krajínostvornej funkcie neistá, keďže pôvodnú hodnotu a funkciu týchto prvkov nemožno ani úspešnou výsadbou plnohodnotne nahradiť. Problematika náhradnej výsadby je ešte výraznejšia v kontexte prebiehajúcej klimateckej zmeny, ktoré znižujú úspešnosť obnovy drevinovej vegetácie a zvyšujú environmentálne riziká spojené s narušením mikroklimatických podmienok stanovišťa a stabilizačných funkcií krajiny.
- Krajinársky významným prvkom v 1. a 2. vizuálnom pásme je viac ako 3 kilometrový úsek aleje na cestnej komunikácii II/561. Preto je potrebné počas celej doby prepravy prijať adekvátne preventívne opatrenia a zabezpečiť dozor na ochranu aleje.
- V prípade vážneho poškodenia, či výrubu je nutné na náhradnú výsadbu použiť autochtónne druhy vhodné pre dané biotopy a zároveň druhy odolné voči vetru a suchu. Projekciu, výsadbu a následnú starostlivosť v otvorenej krajine upravujú platné technické podmienky, technické normy a štandardy.

- Vytvoriť trvalé monitorovacie stanovištia pre účely sledovania vizuálneho vplyvu VP na krajinu. Získané poznatky môžu byť podkladom napr. pre vypracovanie návrhu kompenzačných opatrení na zlepšenie vizuálneho vzhľadu krajiny v dotknutých obciach, pre prácu s verejnosťou, prípadne i sledovanie kumulatívneho vplyvu viacerých VP a iné. Monitorovacie stanovištia nie sú fyzického charakteru, určené iba GPS súradnicami. Odporúčané sú dve lokality na monitorovanie: Vodné dielo Kráľová (4. vizuálne pásmo), GPS súradnice monitorovacieho stanovišťa: 48,2049055 N, 17,8025277 E a Kúpalisko Diakovce – Dolné Saliby – parkovisko (3. vizuálne pásmo), GPS súradnice monitorovacieho stanovišťa 48,1353222 N, 17,7866055 E.
- Povrchovú úpravu stavieb odporúčame voliť v odtieňoch matnej svetlo sivej, v súlade s nariadeniami Dopravného úradu.
- Inštalovanie rušivých elementov – reklám, vedení, antén a iných objektov, ktoré s VE a ich prevádzkou nesúvisia, okrem loga spoločnosti, realizovať na iba základe konzultácií s dotknutými orgánmi a organizáciami.
- Vypracovať plán rekultivácie lokality po skončení životnosti veterného parku.
- V súčinnosti s užívateľmi príľahlých poľnohospodárskych pozemkov odporúčame pri revitalizácii po výstavbe podporiť a doplniť štruktúry nelesnej drevinovej vegetácie v krajine. Drevinová vegetácia okrem estetickej funkcie (zníženie vizuálneho impaktu) plní i protieróziu a vodozadržnú funkciu. Návrh drevinovej vegetácie rieši samostatná projektová dokumentácia (návrh krajinskej zelene / návrh obnovy krajinskej zelene / návrh výsadby prvkov ÚSES). Ako podklad pre návrh výsadby vegetačných prvkov je možné použiť existujúcu územnoplánovaciu dokumentáciu obcí (územný plán, miestny územný systém ekologickej stability – MÚSES, krajinný plán).
- Znížiť vizuálny impakt je možné vhodnou výsadbou vegetačných prvkov v širšom okolí veterného parku. Tento krok je nutné realizovať v súčinnosti s užívateľmi pozemkov, obecným úradom, miestnymi obyvateľmi, ďalšími dotknutými orgánmi, vlastníkmi pôdy a iné. Návrh by mala riešiť vypracovaná projektová dokumentácia odborníkom – krajinným architektom v súlade s existujúcimi územnoplánovacími dokumentami.
- Výsadbou drevín a krov je možné eliminovať vizuálny dopad aj v súkromných záhradách na okraji zastavaných území – v spolupráci so záhradným a krajinným architektom, vlastníkom a investorom, ktorý aktivitu môže poskytnúť ako potenciálne zaujímavý benefit pre miestnych obyvateľov predovšetkým v obciach a osadách v 2. vizuálnom pásme.
- V súčinnosti s užívateľmi príľahlých poľnohospodárskych pozemkov odporúčame pri revitalizácii po výstavbe zmenšiť makroštruktúry ornej pôdy ovplyvnené výstavbou (napr. plánovať prístupové cesty na stavenisko tak, aby účelne rozdelili plochy a vzniklo tak viacero kultúrnych dielov).
- Je potrebné dbať na ochranu pôdy pri výstavbe, zabrániť jej nadmernému zhutneniu a odnosu pôdy (hlavne za suchého počasia).
- V súčinnosti s užívateľmi príľahlých poľnohospodárskych pozemkov zabezpečiť bezpečné obhospodarovanie okolitej poľnohospodárskej krajiny a pohyb poľnohospodárskych mechanizmov v okolí stavieb veterných elektrární.

- Uskutočniť skrývku vrchnej vrstvy pôdy mimo vegetačného obdobia a zabezpečiť jej správne uskladnenie v zmysle zákona o ochrane a využití poľnohospodárskej pôdy č. 220/ 2004 Z. z.
- Vytvoriť plán efektívnej osvetly a informovať o význame veterných elektrární ako obnoviteľného zdroja energie nielen pre dotknuté obce. Forma osvetly môže byť rôzna: virtuálne (webová stránka obce, sociálne siete, TV, regionálna TV, články, a iné) alebo fyzicky v teréne, napr. na informačných tabuliach. Táto osvetová oblasť je nedostatočne pokrytá. Oblasť osvetly by mala byť vypracovaná a realizovaná odborníkmi v danom obore.
- Ďalšou možnosťou súvisiacou s predchádzajúcim bodom je informovať verejnosť o význame veterného parku, aj o jeho zásahu do krajiny z navrhovaných monitorovacích bodov: Kúpalisko Diakovce a Vodné dielo Kráľová. Zvlášť táto lokalita na Vodnom diele Kráľová je vhodným bodom na monitoring zmien v krajine spôsobených výstavbou veterných parkov v okolí a preto odporúčame, aby práca s verejnosťou bola výsledkom koordinovanej aktivity investorov, štátnej správy, samosprávy a prípadných ďalších odborníkov z odboru cestovného ruchu, marketingu, krajinárstva, prírodovedcov a podobne.

Odporúčania pre poľnohospodárov

- Zachovať, prípadne rozšíriť plochy poľnohospodárskej pôdy nevyužívané na pestovanie rastlín, ale využité ako ekostabilizačné prvky (EFA – Ecological focus area – oblasti ekologického záujmu). Preskúmať možnosti na podporenie ich pôdoochranej a ekostabilizačnej funkcie v nestabilnej štruktúre veľkých plôch ornej pôdy.
- Pri revitalizačných prácach po výstavbe je možné rozčleniť veľké bloky ornej pôdy pásmi trvalých trávnych porastov alebo biopásov. Postup je vhodné zosúladiť s aktuálnymi podmienkami poľnohospodárskej platobnej agentúry.
- V súčinnosti s investorom veterného parku pri revitalizácii po výstavbe podporiť štruktúry nelesnej drevinovej vegetácie v krajine. Ako podklad pre návrh výsadby vegetačných prvkov je možné použiť existujúcu územnoplánovaciu dokumentáciu obcí (územný plán, miestny územný systém ekologickej stability – MÚSES).
- V súčinnosti s investorom veterného parku zabezpečiť bezpečné obhospodarovanie okolitých poľnohospodárskych plôch a pohyb poľnohospodárskych mechanizmov v okolí stavieb veterných elektrární.
- Odporúčame výsadbu účinných vetrolamových ochranných pásov (všeobecne známy pojem vetrolam), prípadne doplniť existujúce porasty o podrastové dreviny, ktoré okrem veternej erózie znížia i vizuálny impakt veterného parku. Vetrolamový ochranný lesný pás musí mať správnu druhovú a priestorovú štruktúru, aby bol v krajine účinný. Mal by byť vysadený z viacerých radov listnatých drevín a krov, ktoré zabezpečia požadovanú hustotu porastu, s požadovanou priepustnosťou. Správny návrh a realizácia vetrolamov tlmí prúdenie vzduchu, resp. znižuje kinetickú energiu vetra v prízemných vrstvách atmosféry. V letnom období znižuje vysoké teploty a vysušovanie pôdy. Pri zakladaní vetrolamových ochranných pásov a stromoradií by sa mali uprednostňovať dreviny prirodzených spoločenstiev, ktoré sa v danej oblasti prirodzene nachádzajú.

Odporúčania pre štátnu správu a vyššie územné celky

- Vypracovať dokument, v ktorom budú vytypované územia 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.
- Preskúmať a stanoviť krajinársky únosnú kapacitu územia z hľadiska počtu a rozmiestnenia veterných elektrární, resp. veterných parkov a zapracovať výsledky tejto analýzy do územnoplánovacej dokumentácie. Základom tohto výroku by mala byť zadaná cieľová kvalita krajiny v zmysle Dohovoru o krajine Rady Európy.
- Vypracovať samostatnú krajinársku štúdiu riešiacu problematiku kumulatívneho vplyvu veterných parkov Podunajskej nížiny. Je predpoklad, že neostane zachovaná pohľadovo otvorená krajina (prípady, keď pozorovateľ bude mať vždy v zornom poli aspoň jednu veternú elektrárňu). Tieto podklady by sa mali premietnuť do územných plánov VÚC.
- V súčinnosti s investorom odporúčame podporiť ekologickú stabilitu krajiny pomocou realizácie prvkov ÚSES tak, aby tieto prvky mohli vytvoriť vizuálnu bariéru. Podľa terénneho prieskumu sú mnohé existujúce biokoridory nespojité a neplnia svoju funkciu. Zvýšenie počtu biocentier a interakčných prvkov v krajine by podporilo nie len biodiverzitu, ekologickú stabilitu a konektivitu krajiny, ale by prispelo aj k zvýšeniu jej estetickej hodnoty a turistickej atraktivity. Na tento účel je možné využiť podklady o prvkoch miestnych územných systémov ekologickej stability (MÚSES) dotknutých obcí.
- Na pozitívne tlmiace účinky zelene pamätať i pri plánovaní a projektovaní vegetačných prvkov v krajine (vetrolamové ochranné pásy, aleje, remízy a iné).
- Nájsť spôsob podpory poľnohospodárov pri údržbe a rozširovaní oblastí ekologickeho záujmu na poľnohospodárskej pôde (EFA).
- Vypracovať usmernenie / metodické pokyny na monitorovanie zmien v krajine spôsobených výstavbou objektov s výrazným vizuálnym vplyvom. Získané údaje môžu byť podkladom napr. pre vypracovanie návrhu kompenzačných opatrení na zlepšenie vizuálneho vzhľadu krajiny, nie len v obciach priamo dotknutých výstavbou, ale i v širšom území (minimálne po 2. vizuálne pásmo od daného veterného parku). Údaje je možné ďalej využiť aj pre prácu s verejnosťou, resp. s miestnymi obyvateľmi.

5. Iné opatrenia

- Bude realizované inštalovanie hrotov proti zosadaniu vtákov na stĺpy elektrického vedenia (22 kV), tzv. „stĺpy smrti“, vo vybranom území v spolupráci so Západoslovenská distribučná, a.s.
- Inštalovať prvky na vodičoch medzi stĺpmi elektrického vedenia stredného a vysokého napätia, ktoré zvýrazňujú ich viditeľnosť a pomáhajú redukovať kolízie s drôti elektrických vedení.
- Po ukončení stavebných prác bude dôsledne realizovaná rekultivácia okolia stožiarov VE, a to najmä uhrnutie staveniska a následné navezenie ornice.

- Inštalovať hniezdne podložky, umelé hniezda a búdky na hniezdenie dravých vtákov mimo užšieho okolia navrhovanej činnosti po dohode s mimovládnu organizáciou Ochrana dravcov na Slovensku.
- Bude inštalovaných 10 – 15 špeciálnych chiropterologických búdok, výber lokality a inštaláciu realizovať v spolupráci so Spoločnosťou pre ochranu netopierov na Slovensku a Štátnou ochranou prírody SR.
- Po dohode s obhospodarovateľmi poľnohospodárskej pôdy upraviť osevné plány v dotknutom území navrhovanej činnosti tak, aby mimo vegetačnej sezóny neostávali plodiny (napr. sója a repka olejná) na poliach. Tieto poskytujú potravu a úkryt pre viaceré vtáky a takto môžu byť na polia prilákané a môžu sa stať zbytočne obeťami kolízií s veternými turbínami.
- Trvalý záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu v zmysle zákona finančne kompenzovať pri vyňatí pozemkov z poľnohospodárskeho pôdneho fondu, s vlastníkmi, resp. užívateľmi okolitých pozemkov uzavrieť dohodu o kompenzáciách.
- Počas prvých troch rokov realizovať monitoring vtáctva a netopierov v predmetnej lokalite počas prevádzky veterného parku a vyhodnotiť jeho reálne vplyvy.
- Po uplynutí monitoringu vtáctva a netopierov a komplexnom vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na ŽP určiť ďalšie kompenzačné opatrenia, resp. modifikovať už existujúce tak, aby bola dosiahnutá čo najvyššia efektivita.
- Na zvýšenie atraktivity územia z hľadiska turistického ruchu budú existujúce prístupové cesty upravené a využívané pre prevádzku VE a pre cykloturistiku, inštalovať informačné tabule o kultúrno-historických a prírodných hodnotách zaujímavých miest v okolí, inštalovať informačné tabule o význame výroby elektrickej energie z veterných elektrární, technických náležitostiach (popis) fungovania veternej turbíny.
- Dodržiavať bezpečnostné, technické, technologické a organizačné predpisy týkajúce sa navrhovanej činnosti.
- Dodržiavať protipožiarne opatrenia počas výstavby a prevádzky, nakladanie s odpadom podľa platnej legislatívy a vypracovanie opatrení pri potenciálnom havarijnom úniku ropných (oleje a palivá) a iných znečisťujúcich látok v rámci havarijného plánu.
- V súvislosti s bezpečnosťou a ochranou zdravia obyvateľstva budú všetky veterné elektrárne riadne označené výstražnou tabuľkou o možnom padaní námrazy z rotora v zimnom období a prevádzkovateľ zabezpečí informovanie obyvateľstva o tomto riziku.
- Pred realizáciou navrhovanej činnosti je potrebné vykonať v oblastiach umiestnenia ovplyvnených receptorov podrobný terénny prieskum, počas ktorého sa zmonitorujú existujúce prekážky, ktoré môžu znížiť vplyv efektu blikajúceho tieňa oproti modelovanému stavu uvedenému v analýze. Počas terénneho monitoringu je potrebné v celom záujmovom území identifikovať možné citlivé body, resp. lokality a v prípade potreby stanoviť nové receptory a modelovať vplyv optických emisií navrhovanej činnosti.
- Počas prevádzky navrhovanej činnosti je potrebné v oblastiach umiestnenia ovplyvnených receptorov implementovať zmierňujúce opatrenia, ako sú výsadby drevinovej vegetácie s účelom preťať líniu výhľadu na veternú elektráreň z citlivých miest, inštalácia

tieniacich zariadení na oknách postihnutých budov s cieľom obmedziť vplyv efektu blikajúceho tieňa na ich vnútorné priestory alebo odstávky VE počas doby účinku efektu blikajúceho tieňa na zasiahnuté oblasti. Program ovládania elektrárne umožňuje také nastavenie, ktoré počas určitej dennej doby, kedy dochádza k negatívnym vplyvom efektu blikajúceho tieňa na zástavbu v okolí veternej elektrárne, umožní obmedzenie činnosti príslušnej veternej elektrárne. Táto technická otázka je riešená pomocou inštalácie fotosenzorov na konkrétnych veterných elektrárnach, ktoré nespĺňajú limity, a ktoré môžu byť v inkriminovaných časových intervaloch vyradené z prevádzky.

- Zabezpečiť komunikáciu s dotknutými obcami a obyvateľmi v okolí navrhovanej činnosti pred začatím výstavby, počas výstavby a pri začatí prevádzky a prípadné problémy operatívne riešiť.

Biologické opatrenia – vyplývajúce z primeraného hodnotenia

V rámci hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti bol identifikovaný mierne negatívny vplyv na predmety ochrany SKCHVU005 Dolné Považie, konkrétne druhy *Circus aeruginosus*, *Galerida cristata*, *Coturnix coturnix*, *Alcedo atthis*, *Dendrocopos syriacus* a *Falco vespertinus*. Tento vplyv predstavuje hlavne maloplošný záber poľnohospodárskej pôdy (mimo CHVÚ), ktorá je pre tieto druhy lovným biotopom a potenciálnu stratu hniezdneho biotopu pre druh *Circus aeruginosus*. Navrhovaný Veterný park Sziget predstavuje aj riziko kolízie s turbínami, ktoré je však nízke, nakoľko významná migračná trasa sa v území nenachádza.

Vhodným opatrením pre všetky predmety ochrany aj ďalšie vtáky na predchádzanie kolíziám môže byť prijatie niektorého z osvedčených zmierňujúcich postupov a inovátnych technológií:

- Pri realizácii navrhovanej činnosti použiť dizajn turbín, ktorý je vhodný pre vtáky, ako sú pomalšie sa pohybujúce lopatky a veže so zlepšenou viditeľnosťou. Tieto konštrukcie môžu spôsobiť, že veterné parky budú pre vtáky menej nebezpečné.
- V prípade zaznamenania kolízií veterných elektrární s vtákmi v rámci ornitologického monitoringu, ktorý bude prebiehať po spustení navrhovanej činnosti do prevádzky, pristúpiť k dočasnému obmedzeniu prevádzky veterných elektrární v priebehu diaľkových migrácií vtákov (a netopierov), prípadne zavedenie krátkych prevádzkových prestávok v čase tejto migrácie.
- V prípade zaznamenania významných kolízií inštalovať systém *IdentiFlight* alebo obdobný radarový systém, ktorý je schopný včas zachytiť migrujúce krdle vtákov a zabezpečiť automatické vypnutie turbín.

Mierne negatívny vplyv na druh kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*) bol zaznamenaný v prípade VP Sziget a rovnako aj v kumulácii s ďalšími veternými parkami. V hodnotenom území sa nachádzajú 3 hniezda, z toho dve boli zaznamenané na vonkajšom okruhu, v dostatočnej vzdialenosti od turbín, nebudú teda ohrozené. Jedno hniezdo sa nachádza v brehovom poraste toku Salibský Dudvák v blízkosti turbíny VT7 (VP_003_02), ktorá je plánovaná vo variante 2. Z tohto dôvodu odporúčame realizáciu variantu 3, v ktorom sa táto turbína neplánuje.

- Obnovu biotopov dôležitých pre vtáky a netopiere, hlavne výsadbu remízok a tvorbu biopásov, ktoré však musia byť v dostatočnej vzdialenosti od VP aby nelákali vtáky

do blízkosti turbín. Presná lokalizácia výsadby bude určená po dohode s obcou v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

- Výsadba remízok musí byť realizovaná pomocou domácich druhov drevín a krovín, ideálne takých čo produkujú plody (napr. trnka, šípka, hloh, vtáčí zob, zo stromov čerešňa vtáčia, hruška poľná a ďalšie) a tým zvyšujú potravnú ponuku pre vtáky.

Sokol kobcovitý (*Falco vespertinus*) je na Slovensku, podľa aktuálneho Červeného zoznamu vtákov Slovenska, zaradený medzi ohrozené druhy v kategórii kriticky ohrozený druh (CR – Critically endangered) (Demko et al. 2013). Vzhľadom na početnosť a negatívny populačný trend došlo oproti predošlému Červenému zoznamu vtákov Slovenska (Krištín et al. 2001) k jeho pre-kategorizovaniu z kategórie ohrozenosti „ohrozený“ (EN – Endangered) do vyššej kategórie ohrozenosti. V súčasnosti dlhodobo pretrváva nepriaznivý stav vybraných biotopov a z hľadiska perspektívy bez nastavenia vhodného manažmentu aj ich negatívny vývoj do budúcnosti. V programe záchrany pre tento druh je ako vhodné opatrenie v CHVU Dolné Považie navrhnuté zabezpečovať vytváranie náhradných hniezdných príležitostí na súčasných a historických lokalitách pre sokola červenonohého. Odporúča sa preto:

- Osadiť 10 búdok pre sokola kobcovitého v priestore CHVU Dolné Považie na lokalitách s biopásmi alebo obnovenou pastvou – výber vhodnej lokality prebehne po konzultácii so ŠOP SR.

Odporúčania vyplývajúce z hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (HIA)

- Počas výstavby vykonať všetky dostupné opatrenia proti prašnosti z ciest a šíreniu hluku zo stavebnej dopravy.
- Staveniskovú dopravu a stavebnú činnosť nevykonávať v nočnej dobe a počas dní pracovného voľna, kedy je citlivosť obyvateľov na hluk najvyššia.
- Preveriť možnosť a rozsah svetelných efektov v obci Kráľov Brod a v prípade potreby vykonať opatrenia na ich zníženie podľa návrhu analýzy.
- Po začatí prevádzky vykonať kontrolnú objektívizáciu hluku v obci Kráľov Brod – časti Slovenské Pole a v prípade potreby realizovať opatrenia.
- Komunikovať s dotknutými obcami a obyvateľmi v okolí navrhovanej činnosti pred začatím výstavby, počas výstavby a pri začatí prevádzky a operatívne riešiť prípadné problémy.

Kompenzačné opatrenia vyplývajúce z monitoringu vtákov

- V prípade zistenia kolíznych situácií inštalovať radar vyrobený a určený na monitorovanie výskytu vtákov v blízkosti veterných elektrární podľa odporúčaní Univerzity v Oregone DeTect značky MERLIN (alebo podobnú technológiu) a používať ho na detekciu prítomnosti vtákov <https://detect-inc.com/bird-control-radar-systems/> s možnosťou následného dočasného vypnutia rotorov príslušnej veternej elektrárne, ak sa zistí výrazný pohyb vtákov v jej blízkosti.
- V prípade zistenia kolíznych situácií inštalovať radar zameraný na včasnú identifikáciu orlov: Identiflight system. Systém bol vyrobený na detekciu letiacich objektov (obyčajne do vzdialenosti 1 000 m) od veterných turbín a na určenie v reálnom čase, či ide o riziko kolízie. Ak riziko kolízie bolo vyhodnotené ako skutočne významné, systém môže

nariadiť obmedzujúcu akciu pre individuálne turbíny. Obmedzenie spočíva v natočení rotorov turbíny tak, že nevytvárajú zdvih, ktorý by otáčal turbínou, čím sa dramaticky zníži rýchlosť rotácie turbíny a zníži sa aj riziko nárazu s letiacim orlom.

Opatrenie vyplývajúce z monitoringu netopierov

- Neumiestňovať turbíny bližšie ako 50 m ku koridorom (remízky, vetrolamy) a inej stromovej vegetácii.
- Minimalizovať výrubu existujúcich remízok – aby nedošlo k narušeniu letových koridorov.

6. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Navrhnuté opatrenia sú technicky realizovateľné a sú dosiahnuteľné cenovo dostupnými prostriedkami.

V. Porovnanie vhodných variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

1. Tvorba súboru kritérií so zreteľom na charakter, veľkosť a rozsah navrhovanej činnosti, technológiu a umiestnenie a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Navrhovaná činnosť je predkladaná v dvoch variantoch.

Obidve variantné riešenia – **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 umiestnení veterných elektrární.

Dôvod vytvorenia modifikovaného Variantu 3 je plán na vybudovanie zavlažovacieho systému v dotknutom území, o ktorom navrhovateľ v čas podania zámeru navrhovanej činnosti nebol informovaný a s tým súvisiaca nemožnosť realizácie pôvodného Variantu 1, uvedeného v zámere.

Variant 2 – Predpokladá výstavbu a prevádzku veterného parku s počtom 8 veterných elektrární (VT1v2, VT2 – VT6, VT7v2, VT8v2).

Variant 3 – Predpokladá výstavbu a prevádzku veterného parku s počtom 8 veterných elektrární (VT1 – VT7, VT8v2).

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

Kritériá posudzovania navrhovanej činnosti:

- **Environmentálne** – hodnotenie je založené na metóde porovnávania environmentálnych indikátorov navrhovaného variantu činnosti so stavom, ktorý by nastal, ak by sa daná činnosť v území nerealizovala (nulový variant).
- **Socioekonomické** – hodnotenie je založené na metóde porovnávania relevantných socioekonomických indikátorov navrhovaného variantu činnosti so stavom, ktorý by nastal, ak by sa daná činnosť v území nerealizovala (nulový variant).

Uvedené kritériá zabezpečujú komplexnosť hodnotenia a znižujú mieru subjektivity získaných výsledkov. Ich dôležitosť je vyjadrená počtom jednotlivých indikátorov vo zvolených kritériách. Cieľom tohto multikritériálneho hodnotenia je zistiť, či pri realizácii projektového variantu ide o celkovo pozitívny alebo negatívny vplyv vo vzťahu k nulovému variantu, nie o relatívnu veľkosť a intenzitu tohto vplyvu.

Na vyhodnotenie vplyvov bola použitá nasledujúca klasifikačná stupnica významnosti vplyvov.

Tabuľka 33: Klasifikačná stupnica významnosti vplyvov

Charakter vplyvu	Významnosť vplyvu	Hodnotenie
Pozitívny	veľmi významný vplyv	+4
	významný vplyv	+3
	málo významný vplyv	+2
	nevýznamný vplyv	+1
	bez vplyvu	0
Negatívny	nevýznamný vplyv	-1
	málo významný vplyv	-2
	významný vplyv	-3
	veľmi významný vplyv	-4

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Na základe vyššie popísaných indikátorov a kritérií bola vyhodnotená realizácia navrhovanej činnosti a stav dotknutého územia bezo zmeny.

Tabuľka 34: Multikritériálne hodnotenie variantov navrhovanej činnosti

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

Tabuľka 35: 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 obidva varianty (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 optimálne sú Varianty 2 a 3 (V2 a V3).

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Z uvedeného vyhodnotenia vyplýva, že:

- Z hľadiska vplyvov na životné prostredie majú obidva navrhované varianty (V2 a V3) najvýraznejší negatívny vplyv na krajinu a na flóru, faunu a ich biotopy. Negatívny vplyv obidvoch variantov, vrátane vplyvov na pôdu, územný systém ekologickej stability a ovzdušie počas výstavby je čiastočne kompenzovaný pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti na ovzdušie počas jej prevádzky.
- Z hľadiska technických a technologických indikátorov sú optimálne obidva navrhované varianty (V2 a V3).
- Z hľadiska socioekonomických vplyvov sú optimálne obidva varianty (V2 a V3). Z hodnotenia vyplynulo, že negatívne vplyvy obidvoch variantov (na obyvateľstvo, cestovný ruch, a dopravu počas výstavby) sú kompenzované pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti na zvýšenie podielu OZE pri výrobe elektrickej energie a pozitívnym vplyvom na miestnu ekonomiku. Kumulatívne a synergické vplyvy navrhovanej činnosti a podobných zámerov v okolí boli vyhodnotené ako negatívne málo významné v obidvoch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Parametre optimálneho variantu:

Nadradené infraštruktúrne siete

- Optimálny variant rešpektuje všetky existujúce infraštruktúrne siete, vedenia a ich ochranné pásma. Obidva varianty navrhovanej činnosti túto podmienku spĺňajú v plnej miere.

Pripojenie do elektrizačnej sústavy a vyvedenie vyrobenej elektriny

- Optimálny variant umožňuje pripojiteľnosť veterného parku do elektrizačnej sústavy. Spôsob pripojenia zabezpečuje minimálny vplyv na životné prostredie a krajinu. Navrhovaná činnosť bude pripojená do elektrizačnej siete podzemným vedením.

Umiestnenie veterných elektrární z pohľadu letovej prevádzky

- Optimálny variant rešpektuje platné normy v oblasti letovej prevádzky.

Dopravná dostupnosť lokality

- Optimálny variant umožní prístup k veterným elektrárnam počas výstavby (najmä transport častí VE a stavebných mechanizmov) a prevádzky (pre pravidelnú údržbu servisným tímom). Prístup bude možný v čo najväčšej miere po existujúcich komunikáciách.

Podpora projektu zo strany dotknutých obcí, ich účasť na projekte a možnosť vlastníctva alebo dlhodobého nájmu pozemkov

- Dotknuté obce a obyvatelia by mali podporovať výstavbu VP a v ideálnom prípade by mohli byť zapojené do projektu.

Na základe celkového vyhodnotenia vplyvov bude mať navrhovaná činnosť v obidvoch variantoch (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 optimálne sú Varianty 2 a 3 (V2 a V3).

VI. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

1. 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 znečisťujúcich látok 1 x za 2 mesiace.

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 1 x za 4 týždne.

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. Tieto body je možné využiť i na monitorovanie kumulatívneho vplyvu viacerých veterných parkov:

- Kúpalisko Diakovce, parkovisko, GPS súradnice: 48,1353222 N, 17,7866055 E (3. vizuálne pásmo),
- Vodné dielo Kráľová, GPS súradnice: 48,2049055 N, 17,8025277 E (4. vizuálne pásmo).

Ak by boli realizované všetky navrhované parky bude ich kumulatívny vplyv najsilnejší v k. ú. Šaľa, Diakovce, Trnovec nad Váhom, Dlhá nad Váhom, Kráľová nad Váhom. V tomto území ostane zachovaná pohľadovo otvorená krajina (z ktorej nebude viditeľný žiadny veterný park) len v malej miere. Je vhodné vytvoriť systém monitorovania tohto územia a koordinovať výstavbu veterného parku na úrovni územného plánu Nitrianskeho samosprávneho kraja v spolupráci s Trnavským samosprávnym krajom.

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 navrhnúť a realizovať kompenzačné opatrenia. Navrhovateľ bude predkladať výsledky monitoringu vtáctva a netopierov 1 x ročne vo forme správy Okresnému úradu Galanta, Odbor starostlivosti o životné prostredie.

2. 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 zosúladenie skutočného vplyvu s podmienkami určenými v rozhodnutí o povolení navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

VII. Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a spôsob a zdroje získavania údajov o súčasnom stave životného prostredia v území, kde sa má navrhovaná činnosť realizovať

Metódy použité v procese hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti vychádzajú zo zásad a pravidiel pri vypracovaní dokumentov hodnotiacich vplyv ľudskej činnosti na životné prostredie. Hodnotenie vplyvov bolo vykonané na základe odborného posúdenia súčasného stavu, dostupných podkladov a skúseností spracovateľa.

Zdrojom informácií boli dostupné podklady o súčasnom stave životného prostredia, odborné štúdie, podklady poskytnuté navrhovateľom, odborné stanoviská dotknutých orgánov a organizácií štátnej správy a terénny prieskum spracovateľa Správy o hodnotení.

VIII. 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:

- Nezadefinovaná cieľová kvalita krajiny SR, ktorá by definovala významnosť jednotlivých krajinných typov a znakov krajiny ako aj faktory, ktoré ju ohrozujú (poškodzujú). Z tohto dôvodu nie je možné zadefinovať vzácnosť (ojedinelosť) hodnotných segmentov krajiny a vizuálnu kapacitu územia. Ojedinelé, vzácné segmenty krajiny tak nemajú žiadnu právnu ochranu.
- Nakoľko nie je stanovená vizuálna kapacita jednotlivých častí krajiny a krajinných typov, 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 definované štátnou inštitúciou (MŽP, SAŽP a iné).
- Chýbajúce metodické pokyny na vyhodnotenie kumulatívneho vplyvu na krajinný obraz regiónu ďalšieho veterného parku, resp. parkov – v súčasnosti nie je vypracovaná a uvedená do platnosti metodika a tak nie je stanovený postup ako pri tejto čoraz intenzívnejšej problematike postupovať.
- Chýbajúce metodické pokyny na monitorovanie zmien v krajine (stanovenie monitorovacích stanovíšť, vyhodnocovanie výsledkov a následnosť ich využitia – zapracovanie do územnoplánovacích dokumentácií a podobne, kto má realizovať monitoring a iné).
- Chýbajúci dokument, ktorý by navrhol územia vhodné na výstavbu VP z hľadiska ochrany prírody a krajinného rázu (charakteristického vzhľadu krajiny), z hľadiska zastavaného územia, ÚSES, Natura 2000 a iné.
- Chýbajúce verejne prístupné úplné znenia územných plánov niektorých obcí a ich digitalizácia.

- Dokumenty ÚSES a ďalšie územnoplánovacie dokumenty nie sú všetky digitalizované alebo nie sú verejne dostupné alebo sú nejednotne vypracované.
- Neurčitosti v podkladoch GNÚSES a RÚSES, napr.: hydrický nadregionálny biokoridor Váh (NRBk1) je spomínaný v textovej časti dokumentu RÚSES-u Galanta (spracovateľ Esprit, v r. 2019), no v mapovej prílohe sa neobjavuje.

Nedostatky v poznaní sa vyskytli taktiež pri posudzovaní kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej činnosti (Veterný park Sziget) so zámermi podobného charakteru v dotknutom regióne (Veterný park Telek a Energetický park Žihárec a Kráľov Brod). Kumuláciou troch navrhovaných veterných parkov v území vzniká predpoklad kumulatívnych a synergických vplyvov týchto navrhovaných veterných parkov na životné prostredie. V prípade navrhovanej činnosti Energetický park Žihárec a Kráľov Brod 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 plánovaného veterného parku plánuje jeho navrhovateľ, na základe posúdenia vplyvov na životné prostredie, realizovať, resp. nie je známy jeho optimálny variant. Taktiež nie je k dispozícii správa o hodnotení, odborné štúdium ani príslušná dokumentácia tohto plánovaného veterného parku v okolí navrhovanej činnosti. Hodnotenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej činnosti a plánovaného Energetického parku Žihárec a Kráľov Brod bude potrebné vykonať znova pri vypracúvaní správy o hodnotení tohto plánovaného veterného parku so zohľadnením výsledkov posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti Veterný park Sziget 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.

IX. Prílohy k správe o hodnotení (grafické, mapové, tabuľkové a fotodokumentácia)

1. Fotodokumentácia

Foto 1: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie



Foto 2: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie



Foto 3: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie

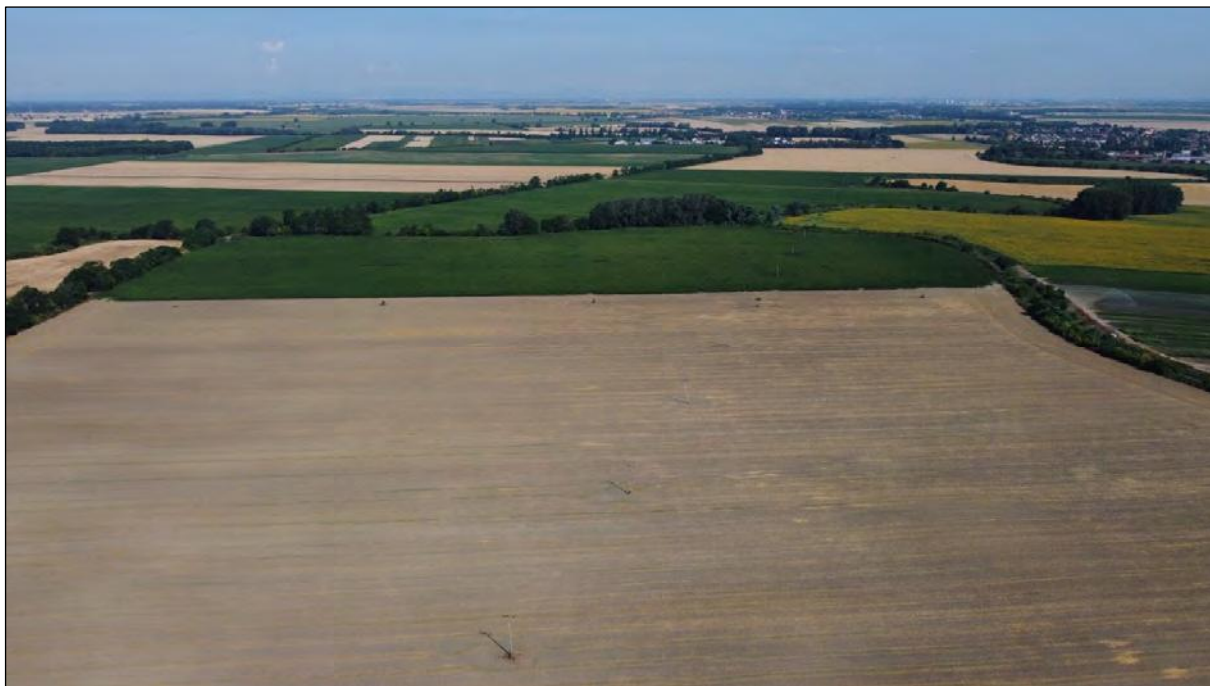


Foto 4: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie



Foto 5: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie



Foto 6: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie



Foto 7: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie



Foto 8: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie



Foto 9: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie



Foto 10: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie



Foto 11: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie



Foto 12: Pohľad na dotknuté územie a jeho okolie



2. Zoznam tabuliek

- Tabuľka 1: Priestorové a výškové usporiadanie veterných elektrární vo Variante 2
- Tabuľka 2: Priestorové a výškové usporiadanie veterných elektrární vo Variante 3
- Tabuľka 3: Vlastnícke vzťahy k pozemkom
- Tabuľka 4: Spôsob spracovania komponentov VE po skončení ich životnosti
- Tabuľka 5: Dočasný záber pôdy počas výstavby a likvidácie
- Tabuľka 6: Trvalý záber pôdy počas prevádzky
- Tabuľka 7: Spotreba vody počas výstavby navrhovanej činnosti
- Tabuľka 8: Potenciálne úspory skleníkových plynov (v tonách CO₂-e) v porovnaní s inými zdrojmi elektrickej energie.
- Tabuľka 9: Druhy odpadov počas výstavby a likvidácie navrhovanej činnosti (platí pre obidva varianty)
- Tabuľka 10: Druhy odpadov počas prevádzky navrhovanej činnosti (platí pre všetky varianty)
- Tabuľka 11: Hmotnosť jednotlivých súčastí veternej elektrárne Vestas V172-7.2 MW
- Tabuľka 12: Percentuálne zastúpenie jednotlivých materiálov veternej elektrárne Vestas V172-7.2 MW (nezahŕňa základy)
- Tabuľka 13: Lokalizácia miest informatívneho merania hluku
- Tabuľka 14: Lokalizácia kontrolných výpočtových bodov v obytnej zóne dotknutých obcí
- Tabuľka 15: Výsledné namerané hodnoty vibrácií v miestach merania – porovnanie s hygienickým limitom
- Tabuľka 16: Množstvo vyrobenej elektrickej energie v jednotlivých variantoch navrhovanej činnosti
- Tabuľka 17: Množstvo výkopovej zeminy v jednotlivých variantoch navrhovanej činnosti
- Tabuľka 18: Frekvencia prevládajúceho smeru vetra
- Tabuľka 19: Emisie základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v okrese Galanta (NEIS, 2025)
- Tabuľka 20: Prehľad najintenzívnejšie sa vyskytujúcich druhov s najvyšším počtom zistených minút
- Tabuľka 21: Potenciálne riziká zániku významných znakov krajiny
- Tabuľka 22: Možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany v dotknutých územiach sústavy Natura 2000 – SKCHVU005 Dolné Považie
- Tabuľka 23: Možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany v dotknutých územiach sústavy Natura 2000 – SKUEV0822 Malý Dunaj
- Tabuľka 24: Možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany v dotknutých územiach sústavy Natura 2000 – SKUEV0075 Klátovské rameno
- Tabuľka 25: Možnosť ovplyvnenia predmetov ochrany v dotknutých územiach sústavy Natura 2000 – SKCHVU034 Veľkobláhovské rybníky
- Tabuľka 26: Hodnotenie významnosti vplyvov – SKCHVU005 Dolné Považie
- Tabuľka 27: Hodnotenie významnosti vplyvov – SKCHVU034 Veľkobláhovské rybníky
- Tabuľka 28: Emisie základných znečisťujúcich látok zo stacionárnych zdrojov v okrese Galanta (NEIS, 2025)
- Tabuľka 29: Syntéza ekologickej únosnosti územia
- Tabuľka 30: Typy opatrení pre adaptáciu navrhovanej činnosti na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy
- Tabuľka 31: Priestorová syntéza vplyvov navrhovanej činnosti v území

Tabuľka 32: Prehľad hlavných právnych predpisov a ich uplatnenie pri príprave a realizácii navrhovanej činnosti

Tabuľka 33: Klasifikačná stupnica významnosti vplyvov

Tabuľka 34: Multikriteriálne hodnotenie variantov navrhovanej činnosti

Tabuľka 35: Sumárna klasifikačná stupnica významnosti vplyvov

Tabuľka 36: Vyjadrenie k pripomienkam doručeným k zámeru navrhovanej činnosti a k určenému rozsahu hodnotenia

3. Zoznam obrázkov

Obrázok 1: Ilustračný obrázok veterného parku

Obrázok 2: Umiestnenie navrhovanej činnosti na mapovom podklade v mierke 1:50 000

Obrázok 3: Rozmery veternej elektrárne

Obrázok 4: Výstavba veternej elektrárne – montáž gondoly

Obrázok 5: Príklad gondoly veternej elektrárne

Obrázok 6: Výstavba veternej elektrárne – montáž listov

Obrázok 7: Varianty navrhovanej činnosti

Obrázok 8: Manipulačná plocha v procese výstavby veternej elektrárne

Obrázok 9: Manipulačná plocha počas prevádzky veternej elektrárne

Obrázok 10: Umiestnenie veterných elektrární, manipulačných plôch a ciest počas výstavby navrhovanej činnosti

Obrázok 11: Umiestnenie veterných elektrární, manipulačných plôch a ciest počas prevádzky navrhovanej činnosti

Obrázok 12: Príklad recyklácie materiálov z veternej elektrárne Siemens SWT 3,2 MW-113

Obrázok 13: Porovnanie emisií CO₂ v gramoch pri veternej elektrárni a fosílnjej elektrárni, v prepočte na 1 kWh

Obrázok 14: Hluková mapa veterného parku vo variante 2 pri maximálnom výkone elektrárne a rýchlosti vetra $v_{\max} = 15 \text{ m.s}^{-1}$

Obrázok 15: Hluková mapa veterného parku vo variante 3 pri maximálnom výkone elektrárne a rýchlosti vetra $v_{\max} = 15 \text{ m.s}^{-1}$

Obrázok 16: Ilustrácia vzniku efektu blikajúceho tieňa

Obrázok 17: Umiestnenie receptorov platné pre obidva navrhované varianty (umiestnenie veterných elektrární platné pre Variant 2)

Obrázok 18: Grafické zobrazenie prekročenia limitných hodnôt v dňoch za rok na jednotlivých receptoroch vo Variante 2 – limitné hodnoty sú prekročené v územiach označených svetlo modrou, zelenou, červenou a žltou farbou

Obrázok 19: Grafické zobrazenie prekročenia limitných hodnôt v dňoch za rok na jednotlivých receptoroch vo Variante 3 – limitné hodnoty sú prekročené v územiach označených svetlo modrou, zelenou, červenou a žltou farbou

Obrázok 20: Zobrazenie dotknutého územia a jeho okolia

Obrázok 21: Pozícia navrhovanej činnosti v mape geomorfologického členenia Slovenska. Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)

Obrázok 22: Pozícia dotknutého územia a jeho okolia v regionálne – geologickom členení Západných Karpát. Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)

Obrázok 23: Schematická geologická mapa M 1 : 25 000. upravené podľa Maglay et al. (2018) a Káčer et al. (2024). Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)

Obrázok 24: Seizmicita územia a seizmické ohrozenie. Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)

Obrázok 25: Dominantné pôdne jednotky dotknutého územia a jeho okolia

Obrázok 26: Rozšírenie jednotlivých bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek (číselné kódy uvedené v mape, žltou hranice BPEJ) dotknutých záberom poľnohospodárskej pôdy

Obrázok 27: Priemerná rýchlosť vetra vo výške 150 m nad terénom

Obrázok 28: Frekvencia prevládajúceho smeru vetra

Obrázok 29: Energetická hustota vzduchu (meraná vo wattoch na meter štvorcový)

Obrázok 30: Členenie dotknutého územia a jeho okolia na povodia lokálnych tokov (EQUIS, 2025)

Obrázok 31: Rybník v obci Žihárec

Obrázok 32: Schéma hydrogeologickej rajonizácie dotknutého územia a jeho okolia podľa Šuba et al. Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)

Obrázok 33: Schematická hydrogeologická mapa dotknutého územia a jeho okolia, upravené podľa Bottlik et al. (2013) a Jetel et al. (2012). Umiestnenie veterných elektrární platné pre obidva varianty (EQUIS, 2025)

Obrázok 34: Priestorový vzťah navrhovanej činnosti Veterný park Sziget a lokality geotermálnych vrtov Di-1 a Di-2 [Diakovce].

Obrázok 35: Mapa hniezd dravcov nájdených na monitorovanej ploche. B but 1-3 = hniezda myšiaka hôrneho (*Buteo buteo*), Ac gent = hniezdo jastraba veľkého (*Accipiter gentilis*), Cir aer 1-3 = hniezda kane močiarnej (*Circus aeruginosus*), A hel = hniezdo orla kráľovského (*Aquila heliaca*).

Obrázok 36: Vizualizácia smerov preletu krdľov husí bieločelých (*Anser albifrons*) a kormoránov veľkých v rámci monitorovacej plochy v januári 2024.

Obrázok 37: Príklad monitorovacieho systému na detekciu vtákov. Kamera (1) rozpozná prilietajúceho vtáka (2) a odošle obrázok na základňu (3). Program analyzuje druh a letové parametre (4) a vyšle veternej elektrárni (6) signál na zastavenie (5).

Obrázok 38: Umiestnenie monitorovacích bodov transektu (1-10), na ktorých bola zaznamenávaná lovná aktivita netopierov. Statický detektor pre automatický monitoring bol inštalovaný na bode č. 5.

Obrázok 39: Potenciálna prirodzená vegetácia dotknutého územia a jeho okolia

Obrázok 40: Brehové porasty vodného toku Stará Čierna voda v dotknutom území.

Obrázok 41: Územie predstavuje intenzívne poľnohospodársky využívanú krajinu s veľkoblokovými celkami ornej pôdy.

Obrázok 42: Mapa s vizuálnymi pásmami, stanovišťami a veterným parkom v strede

Obrázok 43: Pohľad z krajinárskeho stanovišťa 1 – prístupová cesta k Móló Restaurant & Event pri Malom Dunaji

Obrázok 44: Pohľad z krajinárskeho stanovišťa 2 – kúpalisko Diakovce – smerom k veternému parku

Obrázok 45: Pohľad z krajinárskeho stanovišťa 3 – Vodné dielo Kráľová – smerom k veternému parku

Obrázok 46: Mapa navrhovaných veterných parkov v okolí navrhovanej činnosti

Obrázok 47: Mapa viditeľnosti navrhovaného VP Sziget – Variant 2

Obrázok 48: Mapa viditeľnosti navrhovaného VP Sziget – Variant 3

Obrázok 49: Vizualizácia navrhovanej činnosti, pohľad z 1. krajinárskeho stanovišťa – prístupová cesta k Móló Restaurant & Event pri Malom Dunaji – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 50: Vizualizácia navrhovanej činnosti, pohľad z 2. krajinárskeho stanovišťa – kúpalisko Diakovce – parkovisko pred kúpaliskom – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 51: Vizualizácia navrhovanej činnosti, pohľad z 3. krajinárskeho stanovišťa – Vodné dielo Kráľová, hrádza – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 52: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Dolné Saliby, Dolné Saliby č. 385 – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 53: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Dolné Saliby, pri rím. kat. kostole sv. Jána Krstiteľa – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 54: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Horné Saliby, Horné Saliby č. 370 – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 55: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Horné Saliby, pri rím. kat. kostole sv. Vavrinca Diakona – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 56: Vizualizácia navrhovanej činnosti z Kráľov Brod, Ranč, neďaleko autobusovej zastávky – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 57: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Kráľov Brod, pri rím. kat. kostole sv. Imricha – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 58: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Tešedíkovo, pri rím. kat. kostole sv. Jána Krstiteľa – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 59: Vizualizácia navrhovanej činnosti z Tešedíkovov, pri rybníku Telektó – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 60: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Tomášikovo, pri rím. kat. kostole Najsvätejšej Trojice – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 61: Vizualizácia navrhovanej činnosti z obce Tomášikovo, pri futbalovom štadióne – Variant 2 a Variant 3

Obrázok 62: Chránené územia národnej sústavy chránených území

Obrázok 63: Prekryv chránených území s dotknutým územím navrhovanej činnosti a jeho užším okolím

Obrázok 64: Prvky GNÚSES v dotknutom území a jeho okolí

Obrázok 65: Prvky R-ÚSES v dotknutom území a jeho okolí podľa R-ÚSES okresu Galanta

Obrázok 66: Prvky R-ÚSES v dotknutom území a jeho okolí podľa R-ÚSES okresu Šaľa

Obrázok 67: Prvky R-ÚSES v dotknutom území a jeho okolí podľa R-ÚSES okresu Dunajská Streda

Obrázok 68: Poľnohospodárska farma Sziget.

Obrázok 69: Lesné porasty v dotknutom území a jeho okolí

Obrázok 70: Vzdialenosť navrhovaných veterných elektrární od najbližšej obytnej zástavby

Obrázok 71: Centrálna evidencia archeologických nálezísk na Slovensku – výrez z mapy

Obrázok 72: Environmentálne záfaže v širšom okolí navrhovanej činnosti

Obrázok 73: Mapa regiónov environmentálnej kvality (Bohuš, Klinda a kol. 2015)

Obrázok 74: Zobrazenie umiestnenia navrhovanej činnosti VP Sziget a navrhovaných zámerov výstavby veterných parkov VP Telek a Energetický park Žiharec – Kráľov Brod

X. Všeobecne zrozumiteľné záverečné zhrnutie

Základné údaje o navrhovateľovi

Názov

VE Telek s. r. o.

Identifikačné číslo

IČO: 53145101

Sídlo

Puškinova 700/90, Galanta 924 01

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

1. RNDr. Peter Potocký, PhD., VE Telek s. r. o., Puškinova 700/90, Galanta 924 01
Tel.: +43 676 680 12 22, E-mail: peter.potocky@oekostrom.at
2. Alexander Gyurkovics, VE Telek s. r. o., Puškinova 700/90, Galanta 924 01
Tel.: +421 908 598 318, E-mail: alex@avastav.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

1. RNDr. Peter Potocký, PhD., VE Telek s. r. o., Puškinova 700/90, Galanta 924 01,
Tel.: +43 676 680 12 22, E-mail: peter.potocky@oekostrom.at
2. PhDr. Ing. Adam Kalina, oekostrom Service s. r. o., Seberíniho 1, Bratislava – mestská časť Ružinov 821 03
Tel.: +421 910 613 215, E-mail: adam.kalina@oekostrom.at
3. Ing. Marek Figlár, oekostrom Service s. r. o., Seberíniho 1, Bratislava – mestská časť Ružinov 821 03
Tel.: +43 676 702 22 52, E-mail: marek.figlar@oekostrom.at

Základné údaje o navrhovanej činnosti

Názov

Veterný park Sziget

Účel

Účelom navrhovanej činnosti je výroba elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov energie vo veterných elektrárnach a jej dodávka do elektrizačnej sústavy SR.

Užívateľ

VE Telek s. r. o., Puškinova 700/90, Galanta 924 01

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 výkonom od 1 MW“.

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

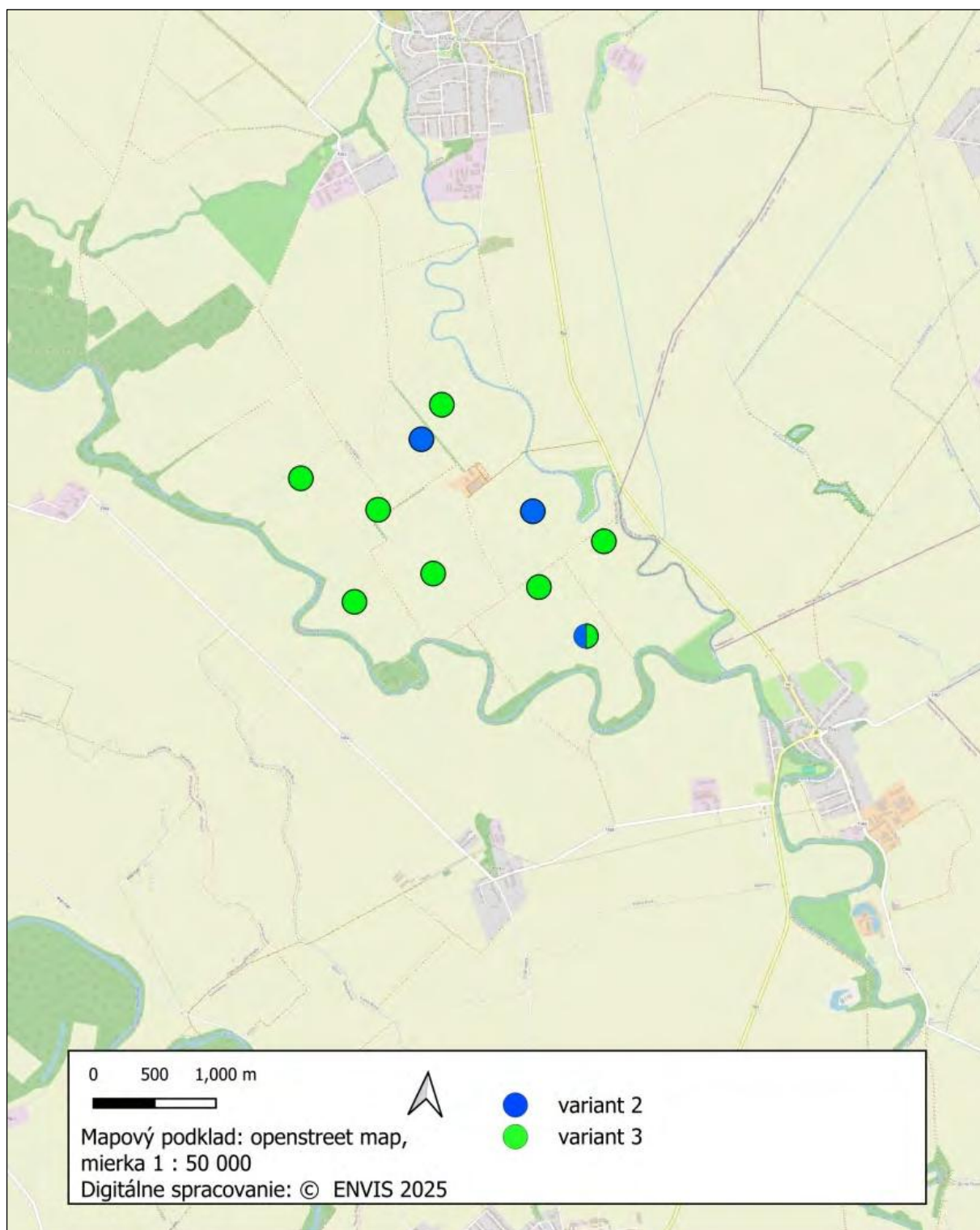
Umiestnenie

Navrhovaná činnosť je situovaná v Trnavskom kraji, v okrese Galanta, mimo zastavaného územia obce Dolné Saliby na parcelách C-KN č. 6336, 6337, 6378, 6380, 6445, 6495, 6562, 6591, 6592, 6593, 6606 a 6622/1 v katastrálnom území Dolné Saliby.

Vlastníkmi parciel, na ktorých bude umiestnená navrhovaná činnosť, sú súkromné osoby a súkromné spoločnosti.

Dotknuté územie je v súčasnosti z prevažnej väčšiny vedené ako orná pôda, no sú zastúpené aj pozemky vedené ako vodné plochy, zastavané plochy a nádvorcia, lesné pozemky a ostatné plochy. Dotknuté územie je z prevažnej väčšiny v súčasnosti využívané pre poľnohospodársku výrobu.

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Začiatok výstavby:	III. štvrťrok 2026
Ukončenie výstavby:	I. štvrťrok 2027
Začatie prevádzky:	I. štvrťrok 2027
Ukončenie prevádzky:	2052

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 7,2 MWe,
- s priemerom listov rotora 172 m,
- s výškou stožiara maximálne 175 m,
- celková výška veterných elektrární maximálne 261 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. Elektrárňou 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 elektrárňou 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.

Rotor

Rotor disponuje „pitch“ systémom na natočenie listov rotora. Tento systém umožňuje využiť čo najefektívnejšie rýchlosť vetra pomocou natočenia samotných listov v ideálnom uhle. Veternú elektrárňou je takýmto spôsobom možné aj zastaviť bez použitia brzdy. Veternú elektrárňou je možné prevádzkovať s variabilným počtom otáčok, čo umožňuje dosiahnuť optimálnu aerodynamickú úroveň výkonu rotora.

Prevodovka

Prevodovka je dimenzovaná podľa príslušných predpisov, ktoré spĺňajú najprísnejšie požiadavky týkajúce sa životnosti a bezproblémovej prevádzky. Je vybavená viacvrstvovou štruktúrou, ktorá zabezpečuje efektnejšiu hlukovú izoláciu od okolia. Pracuje na báze nízkych teplotných úrovní, čo sa prejavuje v účinnosti chladiaceho systému oleja.

V prípade bezprevodovkových veterných elektrární premena kinetickej energie na elektrickú energiu prebieha cez priamo poháňaný generátor s permanentným magnetom. Vyrobená elektrická energia je dodávaná do elektrizačnej sústavy cez menič výkonu, ktorý sa nachádza vo veži elektrárne.

Generátor

Veterná elektráreň obsahuje rotorom poháňaný štvorpólový synchronný generátor s permanentným magnetom. To umožňuje vyššiu odolnosť kvôli poruchám a tým aj nižšiu náročnosť na údržbu.

Brzdné systémy

Na brzdenie slúžia tri nezávisle riadené listy rotora, ktoré sa môžu otočiť v rozsahu až 90°. Každý list je navyše vybavený zvláštnou rezervnou jednotkou pre zabezpečenie núdzovej energie, ktorá v prípade výpadku elektriny v elektrizačnej sústave umožní aj v bezvetří v priebehu sekúnd otočiť listy a zastaviť tak rotor.

Hydraulický systém

Hydraulický systém zabezpečuje tlak oleja v rôznych komponentoch:

- brzdy natáčacieho systému gondoly,
- rotorové brzdy
- veko gondoly.

V prípade údržby je rotor aretovaný hydraulickou brzdou.

Veža

Oceľová veža elektrárne je do 170 m vysoká (výška uchytenia rotora) a skladá sa z viacerých častí, ktoré sa pri výstavbe navzájom pevne spoja a ukotvia k plochému betónovému základu.

Transformátor je súčasťou VE, nachádza sa vo vnútri päty veže. Je demontovateľný po ukončení životnosti VE, vyrobený z ľahko vznetlivého materiálu, samouhasiteľný.

Gondola

Gondola pozostáva z hlavného obalu a veka. Veko gondoly je vyrobené z vysokokvalitného sklolaminátu (GRP) a otvára sa hydraulicky.

Natáčací systém gondoly

Veterná elektráreň je vybavená systémom natáčania, ktorý pri zmene smeru vetra otočí celú strojovňu. Tento úkon majú na starosť elektromotory umiestnené medzi vežou a strojovňou.

Zafixovanie strojovne sa realizuje hydraulickou brzdou. Pri vysokých rýchlostiach vetra sa pri potrebe vypnúť elektrárňu s cieľom minimalizovať záťaž a vyhnúť sa poškodeniu, strojovňa otočí automaticky v smere vetra.

Kontrola a riadenie

Každá veterná elektrárňa je neustále automaticky sledovaná interným počítačom, ktorý umožňuje kontrolu dôležitých procesov najmenej dvomi nezávislými senzormi. V prípade poruchy sa takáto situácia automaticky hlási vzdialenej obsluhu.

Ochrana proti bleskom

Veterná elektrárňa je vybavená ochranou proti blesku integrovanou v listoch rotora.

Konštrukčné opatrenia voči úniku

Oleje a mazivá sú nevyhnutnou súčasťou technológie VE. Proti prípadnej nehode je VE zabezpečená vždy viacerými systémami, takže riziko úniku olejov, resp. mazív mimo VE je minimálne. Pravidelnou údržbou zariadení a správnym zaobchádzaním s nimi sa toto riziko dá úplne vylúčiť.

V nasledujúcom texte uvádzame jednotlivé technické a konštrukčné opatrenia proti úniku olejov a mazív:

Prevodovka natáčajúca listy rotora

Nachádza sa v hlave rotora a pohybuje sa spolu s rotorom. Výstup olejov prebieha prostredníctvom dvojitého tesniaceho systému, ktorého časti sú vzájomne prepojené. Ak by nastal výstup oleja podmienený akoukoľvek nehodou, olej ostane v hlave rotora, odkiaľ vďaka jej hlavovému tvaru nemôže dôjsť k ďalšiemu úniku oleja cez jej vchod.

Ložisko natáčania gondoly

Ložisko natáčania gondoly je premazávané mazivami. Únik týchto mazív je účinne zamedzený prostredníctvom dvojitého tesniaceho systému.

Hlavné ložisko

Z labyrintového tesniaceho systému hlavného ložiska vystupujú mazivá, ktoré sú zachytávané priamo vo výstupnom okruhu a to prostredníctvom dvoch nádob. Tieto musia byť pravidelne čistené servisnou spoločnosťou.

Prevodovka

Prevodovka, tak ako aj vstupný a výstupný hriadeľ, je vyplnená proti oteru a obrusovaniu vzdorným tesniacim systémom. Ak by nastal únik oleja zapríčinený nehodou, bol by tento olej zachytený jednou z olejových nádob pod prevodovkou. Eventuálne unikajúci olej z chladiaceho olejového obehu by bol zachytený olejovou nádržou umiestnenou pod samotnou vežou VE.

Ložisko generátora

Toto ložisko je premazané a vyplnené vysoko účinným tesniacim systémom. Tým je účinne zabránené úniku mazív. Pri možnom zlyhaní tesnenia zostáva mazivo v gondole a v rámci údržby je odborne odstránené.

Hydraulika

Pod hydraulickou súpravou leží olejová nádoba veže VE, ktorá zachytáva unikajúci olej.

Prevodovka systému natáčania listov

V tejto prevodovke sa nachádza sofistikovaný tesniaci systém, ktorý účinne zabraňuje úniku oleja. Pri poškodení tesnenia ostáva olej vo vnútri gondoly medzi vežou VE a plošinou veže.

Ložisko systému natáčania smeru listov

Klzné hrany v ložisku sú premazávané mazivami. Prostredníctvom tesniaceho systému je účinne zamedzený únik mazív. Ak dôjde k ich nahromadeniu, odvádzané sú dovnútra veže kde zostávajú.

Údržba

Zberné vane (nádže) sú počas odstávky v priebehu pravidelnej údržby kontrolované a podľa potreby vyprázdňované.

Spracovanie odpadových olejov a mazív

Odpadové oleje a mazivá sa v zmysle zákona o odpadoch odovzdávajú oprávneným osobám na ďalšie nakladanie s nimi (zhodnotenie alebo zneškodnenie).

Varianty navrhovanej činnosti

Obidve variantné riešenia – **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 umiestnení veterných elektrární.

Dôvod vytvorenia modifikovaného Variantu 3 je plán na vybudovanie zavlažovacieho systému v dotknutom území, o ktorom navrhovateľ v čas podania zámeru navrhovanej činnosti nebol informovaný a s tým súvisiaca nemožnosť realizácie pôvodného Variantu 1, uvedeného v zámere.

Variant 2 – Predpokladá výstavbu a prevádzku veterného parku s počtom 8 veterných elektrární (VT1v2, VT2 – VT6, VT7v2, VT8v2).

Variant 3 – Predpokladá výstavbu a prevádzku veterného parku s počtom 8 veterných elektrární (VT1 – VT7, VT8v2).

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

Celkové náklady

Orientačné investičné náklady sú 75 mil. EUR.

Platí pre obidva navrhované varianty (V2 a V3).

Dotknutá obec

- Dolné Saliby
- Horné Saliby
- Tešedíkovo
- Kráľov Brod
- Tomášikovo

Dotknutý samosprávny kraj

- Trnavský samosprávny kraj
- Nitriansky samosprávny kraj

Dotknuté orgány

- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
- Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
- Okresný úrad Trnava, Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Nitra, Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Galanta, Odbor starostlivosti o životné prostredie
- Krajský pamiatkový úrad Trnava
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Galante
- Okresné riaditeľstvo policajného zboru v Galante
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Galante
- 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 **Obecný úrad Dolné Saliby – Stavebný úrad**.

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 Galanta, 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 výkonom 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.

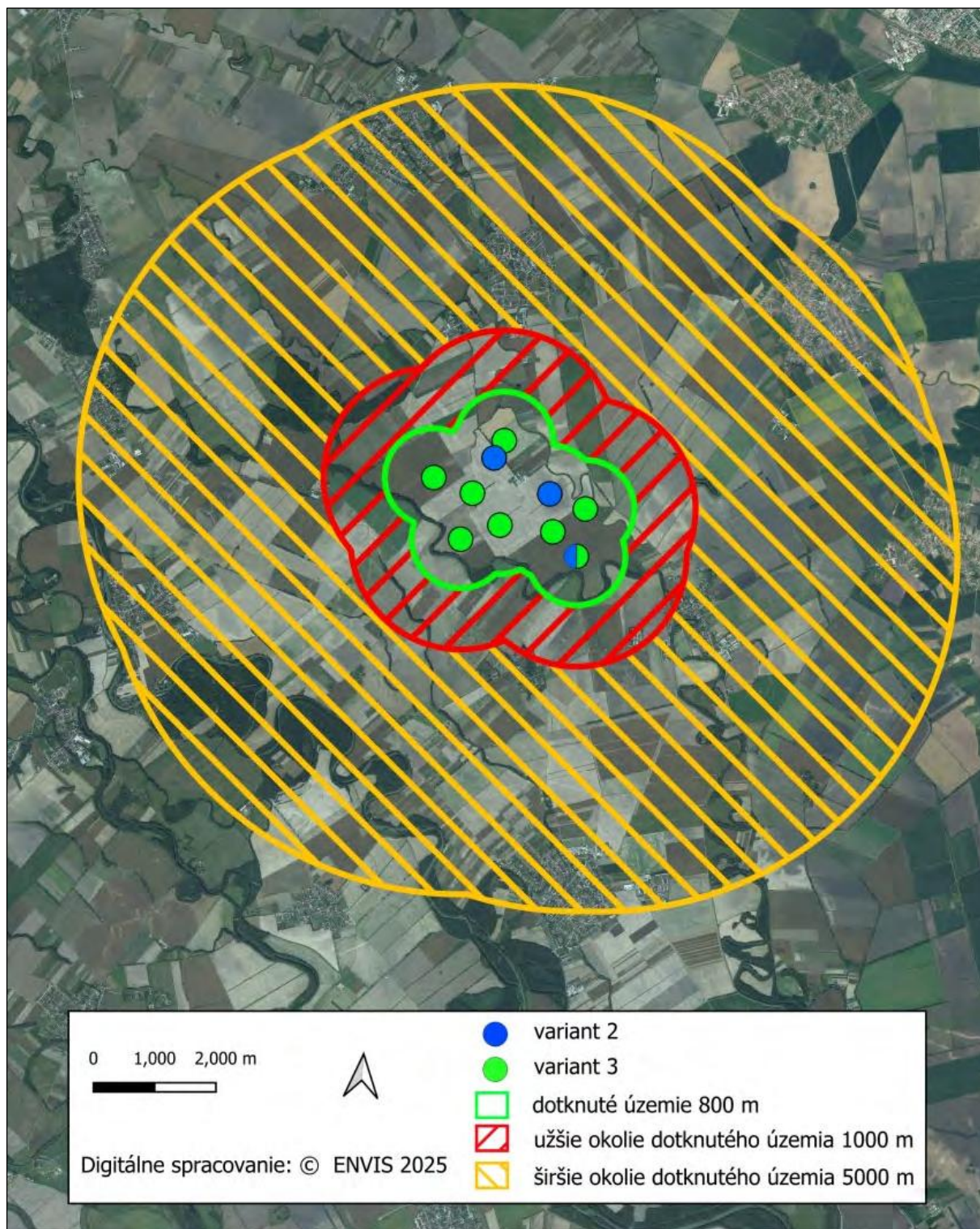
Vymedzenie hraníc dotknutého územia

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 Dolné Saliby

Navrhovaná činnosť nie je zahrnutá v územnom pláne obce Dolné Saliby. Dotknuté územie je v zmysle Územného plánu obce Dolné Saliby v súčasnosti vedené ako orná pôda.

Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách, na svojom zasadnutí dňa 17. 4. 2023 (viď Úradný výpis z uznesenia č. 30/2023 zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 17. 4. 2023), schválilo:

- investičný zámer na vybudovanie veterného parku v katastrálnom území obce Dolné Saliby v oblasti Sziget,

- podmienky vybudovania veterného parku (napr. počet, investor, a iné), ktoré budú určené v rámci Zmluvy o spolupráci s investorom.

Na zasadnutí Obecného zastupiteľstva obce Dolné Saliby dňa 4. 7. 2023, č. uznesenia 72/2023, bola schválená Zmluva o spolupráci č. 02/2023 na prípravu, vybudovanie a prevádzkovanie veterného parku v oblasti Sziget s investorom VE Telek, s.r.o., Puškinova 700/90, 924 01 Galanta.

V súvislosti so zmenou umiestnenia veterných elektrární, uvedenom v zámere navrhovanej činnosti, Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách na svojom zasadnutí dňa 22. 2. 2024 (viď Úradnú zápisnicu zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 22. 2. 2024) schválilo uznesenie č. 7/2024, ktorým schvaľuje:

- zmenu lokalizácie veterných turbín v oblasti Sziget, v zmysle mapy ktorá tvorí prílohu č. 2 zápisnice, s podmienkou, že s umiestnením turbín budú súhlasiť jednotliví vlastníci predmetných pozemkov.

Územný plán regiónu Trnavského kraja

Navrhovaná činnosť je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou Trnavského samosprávneho kraja. V záväznej časti Územného plánu veľkého územného celku Trnavského kraja sú v oblasti veterných elektrární uvedené nasledujúce záväzné regulatívy územného rozvoja Trnavského kraja:

- 10.1.28 podporiť výstavbu veterných elektrární a veterných parkov v katastrálnych územiach obcí s preukázaným potenciálom veternej energie v lokalitách s vhodnými územnotechnickými podmienkami pri minimalizovaní negatívnych dopadov na životné prostredie a celkový obraz krajiny.

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 (9 mesiacov) 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 bude mať zvýšené nároky na pracovné sily aj vo fáze likvidácie po ukončení prevádzky. Počet pracovníkov bude možné upresniť až po spracovaní projektu dekonštrukcie, čo sa predpokladá až pred termínom ukončenia prevádzky navrhovanej činnosti.

Navrhovaná činnosť má pozitívne vplyvy na miestnu ekonomiku. Obec bude príjemcom priamych platieb za každú VE vo svojom katastrálnom území počas celej doby prevádzky VP. Dotknutým samosprávam budú poskytnuté ďalšie benefity (podpora športu, vzdelávania a iné).

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 signifikantne 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, M7, M8 a M9 – rodinné domy a stavby občianskej vybavenosti, sú podobné a výrazne podlimitné, najmä hodnoty vibrácií v miestach merania M7 a M9. 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 M9 v lokalitách Dolné Saliby, Horné Saliby – časť Hrušov a Kráľov Brod 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 Sziget vyplýva, že najvhodnejším variantom je Variant 3, v ktorom je síce ovplyvnený rovnaký počet receptorov (4) ako vo Variante 2, no ovplyvnenie je o niečo nižšie než vo Variante 2.

Všetky ovplyvnené receptory sa nachádzajú na okrajoch obytnej zástavby obce Kráľov Brod, ich hustota v tejto obci bola navýšená oproti iným lokalitám pri príprave analýzy optických emisií vzhľadom na blízkosť umiestnenia veterných elektrární VT6 a VT8 a očakávané negatívne vplyvy na obytnú zástavbu v tejto obci.

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 Sziget preto očakávame výrazne menší, ako vychádza z výsledkov modelovania.

Vplyv optických emisií na životné prostredie obyvateľov hodnotíme vo Variante 2 a Variante 3 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, prevádzka a likvidácia 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 Dolné Saliby. Dotknuté územie je v zmysle Územného plánu obce Dolné Saliby v súčasnosti vedené ako orná pôda.

Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách, na svojom zasadnutí dňa 17. 4. 2023 (viď Úradný výpis z uznesenia č. 30/2023 zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 17. 4. 2023), schválilo:

- investičný zámer na vybudovanie veterného parku v katastrálnom území obce Dolné Saliby v oblasti Sziget,
- podmienky vybudovania veterného parku (napr. počet, investor, a iné), ktoré budú určené v rámci Zmluvy o spolupráci s investorom.

Na zasadnutí Obecného zastupiteľstva obce Dolné Saliby dňa 4. 7. 2023, č. uznesenia 72/2023, bola schválená Zmluva o spolupráci č. 02/2023 na prípravu, vybudovanie a prevádzkovanie veterného parku v oblasti Sziget s investorom VE Telek, s.r.o., Puškinova 700/90, 924 01 Galanta.

V súvislosti so zmenou umiestnenia veterných elektrární, uvedenom v zámere navrhovanej činnosti, Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách na svojom zasadnutí dňa 22. 2. 2024 (viď Úradnú zápisnicu zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 22. 2. 2024) schválilo uznesenie č. 7/2024, ktorým schvaľuje:

- zmenu lokalizácie veterných turbín v oblasti Sziget, v zmysle mapy ktorá tvorí prílohu č. 2 zápisnice, s podmienkou, že s umiestnením turbín budú súhlasiť jednotliví vlastníci predmetných pozemkov.

Na základe uvedeného považujeme navrhovanú činnosť za prijateľnú pre obec Dolné Saliby, v katastrálnom území ktorej je navrhnuté umiestnenie veterných elektrární.

Celkový vplyv navrhovanej činnosti na obyvateľstvo hodnotíme vo Variante 2 a Variante 3 ako negatívny nevýznamný.

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 celkové hrúbky prvého zvodneného kolektora pleistocénnych a pliocénnych štrkov a pieskov 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 hodnotenej lokalite nie je evidovaná veterná erózia, resp. žiadna alebo nízka vodná erózia. Intenzitu veternej erózie znižuje prevažujúce granulometrické zloženie zemín v povrchovom úseku (ílovité a ílovito-hlinité pôdy s vyšším podielom ílovej frakcie a zvýšenou kohéziou) a vyššia prírodná vlhkosť vplyvom vzliňania z napätej hladiny podzemných vôd. Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať negatívny vplyv na mieru erózie v území. Vybudovanie prístupových komunikácií je možné považovať za lokálne protierózne opatrenie.

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

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

Vo vzťahu ku geotermálnym vrtom Di-1 a Di-2 (Diakovce), využívaným pre termálne kúpaliská vzdialené približne 6 km a viac severne od lokality navrhovanej činnosti, možno konštatovať, že spôsob ich zabudovania zabezpečuje úplnú oddelenosť prvého zvodneného kolektora pleistocénnych a pliocénnych štrkov a pieskov od využívaných geotermálnych kolektorov (prevažne piesky dáku a panónu). Na základe uvedených skutočností je možné ovplyvnenie využívaných prítokov geotermálnych vôd navrhovanou činnosťou vylúčiť.

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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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 Galanta a Šaľa.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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 prispieje 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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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 bolo posúdenie možného vplyvu navrhovanej činnosti na termálny prameň v k. ú. Horné Saliby. Z výsledkov geologickej štúdie (EQUIS, 2025) vyplýva, že spôsob zabudovania geotermálnych vrtov Di-1 (Diakovce) a Di-2 (Diakovce) zabezpečuje úplnú oddelenosť prvého zvodneného kolektora pleistocénnych a pliocénnych štrkov a pieskov od využívaných geotermálnych kolektorov (prevažne piesky dáku a panónu). Na základe uvedených skutočností je možné ovplyvnenie využívaných prítokov geotermálnych vôd navrhovanou činnosťou vylúčiť.

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

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyvy na pôdu

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

Pri výstavbe sa od existujúcej cesty (asfaltová alebo poľná) bude realizovať dostavba príjazdových ciest zhuťnených štrkodrvou. Tieto budú využívané počas výstavby na dovoz / odvoz stavebných materiálov a technológie počas výstavby a likvidácie a 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 zhuťneniu úzkych pásov pôdy pri otáčaní vozidiel, resp. zatáčaní. Tieto plochy budú dočasne využité na základe dohody s miestnymi obhospodarovateľmi pozemkov a vlastníkami 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 2 na rozlohe 4,10 ha a pre Variant 3 na rozlohe 4,10 ha.

Vplyv navrhovanej činnosti na pôdu hodnotíme ako negatívny nevýznamný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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 1. decembra 2023 do 30. novembra 2024 vykonaný monitoring vtákov (Správa z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget, MVDr. Samuel Pačenovský, november 2024). Monitoring bol vykonaný v súlade s tzv. rakúskou metodikou pre monitoring území s veternými parkmi (Schmidt et al. 2021). Z výsledkov vykonaného monitoringu vtákov vyplýva:

- V monitorovanom území bol zistený výskyt 96 vtáčích druhov, celkovo 4 620 registrovaných jedincov vtákov. V rámci monitoringu bola zaznamenaná porovnateľná aktivita vtáctva vo vonkajšom obvode monitorovaného územia aj v jeho stredovej časti.
- Väčšina vtáčích druhov zistených v monitorovanom území obýva biotopy otvorenej krajiny, predovšetkým polia, krovinaté biotopy, aj brehové porasty pozdĺž tokov. Iba malá časť druhov reprezentuje lesnú avifaunu
- Najpočetnejšie druhy zistené počas monitoringu boli (druh/počet zist. jedincov/počet návštev kedy bol zistený): škorec obyčajný (1094/14), vrabec poľný (392/14), hus bieločelá (323/1), lastovička obyčajná (320/11), holub domáci (236/11), holub hrivnák (189/12), stehlík konôpka (169/13), myšiak hôrny (157/22), hrdlička záhradná (128/10), volavka popolavá (124/17), kačica divá (120/11), kaňa močiarna (104/11).
- Podľa charakteru výskytu je možné rozdeliť druhy na hniezdiace (64 druhov, 61,5 %), pravdepodobne hniezdiace (9 druhov) a na druhy vyskytujúce sa v monitorovanom území počas migrácie (38 druhov) alebo zimovania (44 druhov, 42,3 %). Z toho niektoré

druhy môžu spadať súčasne do viacerých kategórií, napr. hniezdič sa môže súčasne vyskytovať aj v priebehu migrácie aj v zimnom období, teda môže sa vyskytovať aj celoročne.

- Počas monitoringu boli zistené 3 hniezda myšiaka hôrneho (*Buteo buteo*), 1 hniezdo jastraba veľkého (*Accipiter gentilis*), 3 hniezda kane močiarnej (*Circus aeruginosus*) a 1 hniezdo orla kráľovského (*Aquila heliaca*).
- Nepredpokladá sa výrazný úbytok hniezdiacich druhov vtáctva, ani významný dopad na hniezdiská vtáctva. Za závažný faktor sa však považuje prítomnosť hniezdiska 1 páru orla kráľovského (*Aquila heliaca*) vo vzdialenosti menšej, ako je hraničná minimálna odporúčaná vzdialenosť od veterných elektrární (3 km) uvádzaná pre tento vtáčí druh (Schmidt a kol. 2021).
- Zo 104 druhov vtákov zistených na monitorovanom území patrilo medzi celosvetovo ohrozené druhy iba cíbik chochlatý (*Vanellus vanellus*) kat. NT takmer ohrozený druh, orol kráľovský (*Aquila heliaca*) a sokol kobcovitý (*Falco vespertinus*) kat. VU zraniteľné druhy. Všetky ostatné druhy vtákov sú v zmysle klasifikácie IUCN vedené ako najmenej dotknuté (LC) druhy.
- Väčšina pozorovaní vtákov preletujúcich monitorovaným územím nejavila výraznejšiu preferenciu konkrétneho letového smeru. Ale boli zaznamenané aj výnimky, kedy boli letové smery zákonitité. Napríklad pozorovanie 45 ks včelárikov zlatých, ktoré leteli jednoznačne (južným) smerom, ktorý zodpovedal hlavnému smeru ich jesennej migrácie a výrazné a početné krdle zimujúcich husí bieločelých preletujúce severným smerom na nocovisko na VN Kráľová.
- Žiadne významné migračné trasy vtáctva neboli v dotknutom území identifikované.
- Vzhľadom na vyššie uvedené zistenia z monitoringu vtáctva sa vznik bariérového efektu nepredpokladá.
- Hilltopping na monitorovacej ploche navrhovaného VP Sziget nebol pozorovaný, čo však neznamená, že sa v území nemôže vyskytovať.

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

- je vysoko pravdepodobné, že u dravcov, ktoré patria k pomerne citlivým skupinám voči vplyvom veterných elektrární, dôjde k čiastočnej strate, resp. posunu hniezdisk aj potravných biotopov (myšiak hôrny, jastrab veľký, kaňa močiarna a orol kráľovský),
- je možné predpokladať výraznejšie vychýlenie preletových trás husí na zimovisko,
- aspoň u časti citlivejších druhov spevavcov je možné očakávať posun hniezdnych terítí ďalej od veterných elektrární (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 veterné elektrárne dotknú zrejme len minimálne, okrajovo alebo vôbec – ako napr. datle, kukučky.

Na základe výsledkov ročného monitoringu vtáctva v lokalite navrhovanej činnosti neboli zistené rozdiely vo vplyve jednotlivých variantov navrhovanej činnosti (Variant 2 a Variant 3).

Vplyv navrhovanej činnosti na vtáctvo hodnotíme ako negatívny nevýznamný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyv na netopiere

V dotknutom území a jeho okolí bol v období od augusta 2023 do augusta 2024 uskutočnený prieskum výskytu netopierov (Prieskum netopierov (chiroptera) v oblasti plánovaného veterného parku Sziget – záverečná správa, Ing. Martin Ceľuch, PhD., BAT-MAN s.r.o., október 2024) 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 14 druhov netopierov.
- V druhovom spektre na základe počtu preletov výrazne dominovala večernica Leachova (35,9 %), večernica južná (20,3 %) a večernica parková (18,4 %), ktoré spolu tvorili až 75 % všetkých nahrávok. Z ďalších druhov, ktoré sú najviac zraniteľné kolíziou s veternou turbínou, bol početnejšie detekovaný raniak hrdzavý (14,1 %) a večernica malá (4,0 %).
- Celková aktivita netopierov bola výnimočne vyrovnaná s jedným krátkym vrcholom v čase jarnej migrácie. U žiadneho z najčastejších druhov neboli zistené výrazné jarne a jesenné vrcholy aktivity.
- Večernica Leachova a aj večernica južná (a raniak hrdzavý) majú v blízkosti územia pravdepodobne reprodukčné kolónie, čo by vysvetľovalo vyrovnanú aktivitu počas celej sezóny.
- Večernica parková, ktorá je migrujúcim druhom na veľké vzdialenosti bola početná na jar aj v letnom období. U tohto druhu bolo zaznamenaných viac ako 400 sociálnych hlasov samcov na jeseň, ktoré sú jednoznačným identifikačným znakom na odlíšenie od druhu večernica južná (10 nahrávok so soc. hlasmi).
- Pomocou automatického statického detektora nebola zaznamenaná letová aktivita raniakov hrdzavých počas dňa. 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.
- U ostatných netopierov zaznamenaných počas celého sledovaného obdobia bola výška letu od niekoľkých metrov až po približne 30 – 50 m nad zemou.
- Letové hladiny – väčšina dominantných druhov – večerníc 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, raniak obrovský a raniak stromový. Tento fakt je zohľadnený aj v ich individuálnom zhodnotení vplyvu na druh v predchádzajúcich kapitolách.

- Bariérový efekt – dotknuté územie leží vo vzdialenosti približne 10 km od predpokladaného migračného koridoru – rieky Váh, teda bariérový efekt nevznikne.
- Vplyv na migračné trasy – plánovaná oblasť výstavby leží 10 km od predpokladaného migračného koridoru – rieky Váh, čo je akceptované ako dostatočný odstup.
- 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 navrhovanej činnosti na netopiere hodnotíme ako negatívny, málo významný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyv na zemné cicavce

Vplyv navrhovanej činnosti na zemné cicavce bol spracovaný na základe práce Vplyv veterných parkov na cicavce (Trnka, 2024).

Výstavba a prevádzka veterných parkov ovplyvňuje organizmy (vrátane cicavcov) nielen samotnými veternými elektrárnami, ale aj ďalšími objektami súvisiacimi s touto činnosťou. Reakcie cicavcov na veterné elektrárne môžu byť pritom rôzne, druhovo špecifické, a závisieť od ich spôsobu života a environmentálnych faktorov prostredia.

Výstavba a prevádzka veterného parku môže pôsobiť rušivo na cicavce vizuálne a / alebo akusticky. Nakoľko cicavce patria všeobecne k súmravným alebo nočným živočíchom orientujúcim sa hlavne čuchom a sluchom, vizuálne rušenie je u väčšiny druhov menej významné. Môže ho spôsobiť pohyb vozidiel po prístupových cestách a prítomnosť človeka počas výstavby a prevádzky veterného parku, a to najmä v období rozmnožovania. Vtedy sa môže z dôvodu vyrušovania a stresu zvýšiť aj riziko úmrtnosti v dôsledku kolízií s vozidlami na týchto cestách. Väčšie druhy cicavcov sa môžu na veterné elektrárne neskôr prispôbiť a stratiť tak plachosť a opatrnosť. Niektoré druhy (napr. vlky, líšky, srnčia zver, zajace ale aj drobné zemné cicavce) môžu potom obývať územie dokonca vo vzdialenosti iba 0 – 50 m od veterných elektrární.

Významnejšie negatívne dopady na cicavce má akustické rušenie, a to v dôsledku samotného hluku (najmä infrazvuku), ako aj v dôsledku jeho interferencie s akustickými signálmi u druhov dorozumievajúcich sa hlasom. Napriek tomu sa však výrazný negatívny vplyv veterných elektrární na výskyt a početnosť väčšiny terestrických druhov cicavcov doteraz nepotvrdil. Podobne u nich nebol zaznamenaný ani negatívny vplyv nízkofrekvenčných vibrácií, ktoré sa cez veterné turbíny môžu prenášať do okolia až na vzdialenosť niekoľkých kilometrov.

Vplyv veterných parkov na migráciu nelietajúcich terestrických druhov cicavcov nie je tak dobre preskúmaný ako u vtákov či netopierov, ale všeobecne sa zdá, že nie je ani tak významný. Počas výstavby veterných parkov je bariérový efekt známy len u druhov s väčšími domovskými okrskami a pravidelnými sezónnymi migráciami v lesnatých oblastiach (soby, vlky).

Vplyv navrhovanej činnosti na zemné cicavce hodnotíme ako zanedbateľný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyv na ostatné skupiny živočíchov

Na ostatné skupiny živočíchov akými sú ryby, obojživelníky, plazy, cicavce a hmyz nebude mať navrhovaná činnosť významný priamy negatívny vplyv.

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 a likvidácii samotných veterných turbín sa výrub drevín nepredpokladá. Predpokladaný rozsah potrebného výrubu drevín bude špecifikovaný na základe projektovej dokumentácie vyššieho stupňa.

Vplyv navrhovanej činnosti na flóru a jej biotopy hodnotíme ako negatívny zanedbateľný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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 ako negatívny málo významný. Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

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 (260 m) a ich umiestnenie v rovinatej krajine bude veterný park tvoriť novú dominantu krajiny, viac alebo menej viditeľnú v takmer celom skúmanom území.

Z porovnania viditeľnosti jednotlivých variantov vyplýva, že nepatrné rozdiely v pokrytí viditeľnosti medzi jednotlivými variantmi neumožňujú výber optimálneho variantu.

Z modelovania vizuálneho impaktu z krajinárskych stanovíšť vyplýva, že vizuálne pôsobenie jednotlivých variantov veterného parku v krajine je natoľko podobné, že nie je možné jednoznačne uprednostniť ani jeden variant.

Z analýzy vizualizácií z dotknutých obcí môžeme konštatovať, že vizuálne pôsobenie jednotlivých variantov nie je výrazne odlišné.

Krajinu v okolí navrhovanej činnosti tvoria prevažne makroštruktúry ornej pôdy na rovinách. Skúmané územie je z veľkej časti vizuálne exponované. Obraz krajiny je bez výrazných dominant. Početnosť aj plošné zastúpenie hodnotných prvkov podieľajúcich sa na charakteristickom vzhľade krajiny je nízky.

Navrhovaná činnosť bude predstavovať nový, výrazný znak v krajinnom priestore. V krajinnom obraze bude pôsobiť ako dominant. Bude viditeľný z celého územia 1. a 2. vizuálneho pásma s výnimkou obmedzenej viditeľnosti v zastavaných územiach a porastoch vegetácie.

Z regionálne významných znakov krajiny ovplyvní navrhovaná činnosť:

- Významné biotopy a charakteristické prvky v krajine – Salibský Dudvák a Stará Čierna voda v 1. a 2. vizuálnom pásme, ktoré predstavujú okraj segmentu krajiny s vysokou prírodnou hodnotou v okolí Malého Dunaja a Klátovského ramena. Jedná sa o špecifický krajinný typ, ktorý je z hľadiska Slovenska neopakovateľný. Kontrast medzi hodnotnou prírodnou krajinou a technickými dominantami vytvorí nový kontext krajinného obrazu. Vizuálne pôsobenie VP však klesá v 3. vizuálnom pásme, kde sa nachádzajú najhodnotnejšie časti tohto krajinného typu.
- Vnímanie priestorového usporiadania nížinnej krajiny bude zmenené. Dominantné pôsobenie VP zmení dynamiku krajinného obrazu v okruhu 12 km. Rozľahlosť ako charakteristický znak Panonika bude potlačená. Kumulatívny vplyv však predstavuje jeden z hlavných faktorov, ktoré môžu znížiť vizuálnu kvalitu skúmaného územia.
- Vnímanie fragmentov roztrateného osídlenia (tanyák) bude ovplyvnené technickými dominantami na obzore.

Znaky lokálneho významu vizuálne ovplyvnené výstavbou navrhovanej činnosti predstavujú historické krajinné štruktúry (úzkobloky ornej pôdy v blízkosti sídel), NDV v poľnohospodárskej krajine a sprievodná vegetácia komunikácií (hlavne v bezprostrednom okolí výstavby VP). Jedná sa hlavne o prvky krajinej štruktúry nachádzajúce sa v 2. (3.) vizuálnom pásme. Nakoľko sa jedná o turisticky málo atraktívnu krajinu, v ktorej nie sú navštevované významné stanovišťa s panoramatickým pohľadom a vyhlídkové miesta na turistických trasách, ich ovplyvnenie plánovaným VP nemožno stanoviť. Existujúce výhľady do krajiny majú lokálny význam.

V 1. vizuálnom pásme (v miestach zemných prác pre výstavbu navrhovanej činnosti) je potenciálne možné odhaliť nové archeologické a paleontologické lokality a nálezy. Tento fakt nie je ohrozením ani znakom krajiny, ktorý by bol ohrozený. Ak sa v prípade takého objavu bude postupovať v zmysle platných predpisov, je možné, že v území pribudne nová kultúro-historická hodnota.

Navrhovaný zámer VP Sziget, ako nový, vizuálne dominantný, technický prvok zmení celkový vzhľad krajiny. Keďže žiadna dokumentácia, ktorej sa skúmané územie týka nemá zadefinovanú cieľovú kvalitu krajiny nie je možné vyhodnotiť, ako výstavba navrhovanej činnosti poškodí / nepoškodí vzhľad skúmaného územia. Takisto nie je možné určiť vizuálny vplyv ďalších veterných parkov ani vytvoriť model ich vizuálneho pôsobenia (kumulatívny vplyv), nakoľko v čase vypracovania štúdie nie je známy konečný počet ani lokalizácia plánovaných veterných elektrární. (Pozn. metodika pre hodnotenie kumulatívneho vplyvu nie je v čase spracovanie tejto štúdie dostupná.)

Navrhovaný veterný park sa nachádza na okraji územia so špecifickým typom krajiny. Okrem

tohto segmentu krajiny sa v skúmanom území nenachádzajú špecifické znaky, ktoré by definovali charakteristický vzhľad krajiny ako vzácny. Na základe tohto možno konštatovať, že všetky varianty navrhovanej činnosti sú akceptovateľné.

Vysoká podobnosť vizuálneho pôsobenia všetkých variantov je daná rovnakým počtom veterných elektrární (8) a s rovnakou výškou (260 m) umiestnených na rovine s minimálnym rozdielom nadmorskej výšky (109 – 111 m n. m.). Výsledky analýz to potvrdzujú nasledovné:

- Veľkosti území ovplyvnených (viditeľnosťou) jednotlivými variantami navrhovanej činnosti sú totožné – 57 % územia 1. a 2. vizuálneho pásma bude vizuálne ovplyvnené.
- Pri porovnaní vizualizácií jednotlivých variantov navrhovanej činnosti z 3 krajinárskych stanovíšť v zornom uhle 60° nie sú preukazné rozdiely vo vizuálnom impakte.
- Pri porovnaní vizualizácií jednotlivých variantov navrhovanej činnosti z 2 lokalít v každej dotknutej obci v zornom uhle 60° nie sú preukazné rozdiely vo vizuálnom impakte.

Vzhľadom na vyššie uvedené nie je možné preferovať ani jeden z navrhnutých variantov.

Záverečný výrok

Vplyv navrhovanej činnosti na krajinný obraz bude negatívny. Vnímanie krajiny bude počas existencie navrhovanej činnosti zmenené. S ohľadom na fakt, že hodnoty krajiny nie sú výrazné zároveň platí, že nepôjde o tak zásadné vplyvy, ktoré by vylučovali realizáciu navrhovanej činnosti. Výstavba VP je možná pre všetky varianty, bez preferencie ktoréhokoľvek z nich.

Vzhľadom na chýbajúcu metodiku, ktorá by umožnila vyhodnotiť kumulatívny efekt viacerých veterných parkov v území a nie je stanovená vizuálna kapacita tohto krajinného priestoru ani cieľová kvalita krajiny, je potrebné zdôrazniť, že je ohrozená (hlavne kumulatívnym vplyvom ďalších VP) špecifická hodnota krajiny Podunajskej nížiny – rozľahlosť a špecifický krajinný typ v okolí Malého Dunaja a Klátovského ramena.

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

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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.), mimo chránených území, výlučne na poľnohospodárskej pôde. Dotknuté územie navrhovanej činnosti, ani jeho užšie okolie, nezasahuje do území národnej siete chránených území. Do širšieho okolia dotknutého územia navrhovanej činnosti zasahujú Prírodná pamiatka Čierne jazierko, Prírodná pamiatka Bystré jazierko a Chránený areál Tomášikovský park.

Dotknuté územie navrhovanej činnosti, ani jeho užšie okolie, nezasahujú do žiadnych prvkov európskej siete chránených území NATURA 2000. Širšie okolie dotknutého územia (vo vzdialenosti 5 km od dotknutého územia) zasahuje do územia európskeho významu SKUEV0822 Malý Dunaj.

Pre navrhovanú činnosť bolo vypracované Primerané hodnotenie vplyvu plánovaného projektu “Veterný park Sziget” 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, hodnotená 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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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.

Do dotknutého územia navrhovanej činnosti zasahuje nadregionálny hydrický biokoridor Váh ako súčasť GNÚSES SR. Dotknuté územie navrhovanej činnosti a jeho užšie okolie zasahuje do viacerých prvkov R-ÚSES okresov Galanta a Šaľa.

Na základe monitoringu vtáctva a netopierov v dotknutom území a jeho užšom okolí neboli identifikované významné migračné koridory vtákov a netopierov. 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 ako negatívny nevýznamný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

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. 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 bude väčšina spevnených plôch

odstránená a pôda rekultivovaná do pôvodného stavu. K zmene využívania zeme dôjde v rozsahu maximálne 4,10 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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

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

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyvy na archeologické náleziská

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

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, počas prevádzky a ani počas likvidácie vplyv na známe archeologické náleziská.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

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

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

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

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Vplyvy na dopravu

Výstavba a likvidácia navrhovanej činnosti je náročná na dopravu. Jedná sa však o relatívne krátkodobé zaťaženie (9 mesiacov) a jednorazové dodávky stavebných materiálov a technológií.

Vplyv navrhovanej činnosti na dopravu počas výstavby a likvidácie 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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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 žiadne značené turistické ani cykloturistické trasy, ani sa tu nenachádzajú zariadenia cestovného ruchu.

Severozápadným okrajom širšieho okolia dotknutého územia prechádza cyklotrasa č. 5521, ktorá sa západne od obce Tomášikovo napája na trasu 2210 tvoriacu Galantský cyklookruh. Severný okraj širšieho okolia dotknutého územia zasahuje do areálu regionálne významného termálneho kúpaliska AVA Thermalpark a Termálne kúpalisko Horné Saliby. Rekreačný areál kúpaliska má viacero bazénov s termálnou minerálnou vodou s teplotou 39 °C z dvoch geotermálnych vrtov. V areáli sú k dispozícii vodné atrakcie, stravovacie služby, možnosť ubytovania v hoteli aj v chatkách. Takmer 10 hektárový rekreačný areál poskytuje aj možnosť kempovania.

V širšom okolí dotknutého územia sa nachádza viacero stojatých vodných plôch popísaných v kapitole vodné hospodárstvo. Zmienené vodné plochy sú buď umelo vybudované alebo s poloprirodným charakterom sú využívané aj na rekreačné účely a športové aktivity.

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 v oboch variantoch navrhovanej činnosti (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

Sziget boli vyhodnotené kumulatívne a synergické vplyvy navrhovanej činnosti s navrhovanými zámermi podobného charakteru – Veterný park Telek a Energetický park Žihárec a Kráľov Brod.

- Navrhovaný Veterný park Telek sa nachádza v katastrálnom území obce Dolné Saliby a je od navrhovanej činnosti vzdialený približne 4,5 km severne od navrhovanej činnosti.
- Navrhovaný Energetický park Žihárec a Kráľov Brod sa nachádza v katastrálnych územiach Žihárec a Kráľov Brod a je od navrhovanej činnosti vzdialený približne 6,0 km juhovýchodne 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 navrhovanej činnosti Energetický park Žihárec a Kráľov Brod 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 plánovaného veterného parku plánuje jeho navrhovateľ, na základe posúdenia vplyvov na životné prostredie, realizovať, resp. nie je známy jeho optimálny variant. Taktiež nie je k dispozícii správa o hodnotení, odborné štúdium ani príslušná dokumentácia tohto plánovaného veterného parku v okolí navrhovanej činnosti. Pre uvedenú činnosť bol vydaný rozsah hodnotenia navrhovanej činnosti:

- Energetický park Žihárec a Kráľov Brod, č. 6965/2022-11.1.1/pb, zo dňa 15. 6. 2022.

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

- 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 realizovaného ročného monitoringu vtákov v dotknutom území VP Telek a jeho okolí neboli identifikované významné migračné trasy vtákov a neboli identifikované možné riziká kolízií s veternými turbínami počas nočných preletov. V zámere navrhovanej činnosti Energetický park Žihárec a Kráľov Brod neboli rovnako identifikované významné migračné trasy vtákov a riziká sú popísané iba všeobecne pre všetky skupiny vtákov, čo vyplýva z chýbajúceho monitoringu vtáctva, ktorý bude doplnený až v správe o hodnotení navrhovanej činnosti.

Z výsledkov chiropterologického prieskumu dotknutého územia VP Telek a jeho okolia vyplýva, že v monitorovanom území 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 činnosť Energetický park Žihárec a Kráľov Brod nebol vypracovaný monitoring netopierov (bude vypracovaný v ďalšom stupni prípravy dokumentácie) a neboli identifikované ani migračné trasy netopierov.

Vzhľadom na umiestnenie hodnotených troch veterných parkov (Veterný park Sziget, Veterný park Telek a Energetický park Žihárec a Kráľov Brod) v priestore západne od rieky Váh a fakt, že v území neboli nateraz 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 Sziget) a iných veterných parkov na krajinu, scenériu krajiny a krajinný obraz bol vyhodnotený v spracovanej krajinárskej štúdii (Krajinárska štúdia veterný park Sziget, ENVIS, 2025).

Jednotlivé zámery VP, či jednotlivé VE, 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. Pritom konštrukcia i vzhľad veterných elektrární predstavujú kvalitné a istým spôsobom fascinujúce technické dielo.

Kumulatívny vplyv navrhovanej činnosti bol vo vzťahu k vplyvu na krajinu skúmaný do vzdialenosti 20 km (4. vizuálne pásmo) od centroidu VP. 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.

Z výsledkov krajinárskej štúdie vyplýva, že v skúmanom území je plánovaných 9 veterných parkov. Pri výbere optimálnych variantov výstavby VP to predstavuje 42 veterných elektrární (s výškou minimálne 250 m) nachádzajúcich sa na ploche takmer 1 400 km². Na základe umiestnenia zámerov budúcich veterných parkov v krajinnom priestore dotknutých obcí možno konštatovať, že:

- vizuálne najohrozenejšie je: mesto Šaľa, obce: Trnovec nad Váhom, Diakovce, Tešedíkovo a Žihárec, kde v krajine neostáva zachovaný vizuálny priestor bez veterného parku,
- v obciach Horné a Dolné Saliby, Kráľov Brod, Tomašíkovo ostáva zachovaný vizuálny priestor bez veterného parku smerom na západ.

V SR nie je v čase vypracovania štúdie (apríl 2025) v platnosti metodika a ani stanovený postup pre stanovenie kumulatívneho vplyvu viacerých veterných parkov. Táto problematika si do blízkej budúcnosti vyžaduje zvýšenú pozornosť štátu a VÚC.

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 Sziget” na sústavu Natura 2000 (Geobotany s.r.o., 2025).

Vzhľadom k vplyvom navrhovanej činnosti na územia Natura 2000 nie je predpoklad významného negatívneho ovplyvnenia žiadneho územia Natura 2000 a ich predmetov ochrany. Negatívne vplyvy sú vo všetkých prípadoch nepriame a týkajú sa avifauny, ktorá vo všeobecnosti patrí medzi skupiny najviac ohrozené prevádzkou veterných elektrární. V blízkosti navrhovanej činnosti sa nenavhuje iný veterný park bližšie ako vo vzdialenosti približne 5 km (VP Telek), takže sa nepredpokladá vytvorenie významnej migračnej bariéry spojením viacerých veterných parkov.

VP Sziget sa umiestňuje vo vzdialenosti viac ako 3 km od významných vodných tokov, ktoré predstavujú migračné trasy vodného vtáctva a viac ako 8 km od rieky Váh, takže sa nepredpokladá významná kumulácia negatívnych vplyvov na migráciu vodného vtáctva s inými navrhovanými veternými parkami. Taktiež sa nenachádza v blízkosti ani žiadne významné zhromaždisko vodného vtáctva (najbližšie z týchto lokalít sa nachádza VN Kráľová približne 12 km severne a Veľkoblahovské rybníky približne 12 km západne). Napriek tomu boli zaznamenané prelety husí z juhu smerom k VN Kráľová, takže vplyvy na migráciu vodného vtáctva nemožno celkom vylúčiť ani pri VP Sziget. Ročný ornitologický prieskum však nezistil prítomnosť významnejších migračných trás vtáctva na ploche navrhovaného VP Sziget (Pačenovský, 2024).

Kumulácia negatívnych vplyvov je možná v prípade niektorých druhov avifauny, ktoré zalietajú za potravou aj do vzdialenejších lokalít od hniezdísk. Ide hlavne o druh kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), ktorá je predmetom ochrany v CHVÚ Dolné Považie a vplyv na jej populáciu bol identifikovaný aj pri iných navrhovaných veterných parkoch, konkrétne Energetický park Žihárec a Kráľov Brod, VP Tvrdošovce, VP Dedina Mládeže, v menšej miere aj VP Močenok, VP Trnovec nad Váhom a VP Telek. VP Sziget sa umiestňuje do vzdialenosti takmer 15 km od hranice tohto CHVÚ a preto ovplyvnenie jeho predmetov ochrany je takmer vylúčené. V prípade druhu kaňa močiarna sú známe prípady zalietavania za potravou aj na väčšie vzdialenosti ako 15 km, nejde však o bežný jav. Preto možno povedať, že k celkovej kumulácii negatívnych vplyvov pre druh kaňa močiarna prispieva VP Sziget v zanedbateľnej miere a možno ju označiť za málo významnú. Ročný ornitologický prieskum realizovaný v období 12/2023 – 11/2024 zistil hniezdny výskyt kane močiarnej na ploche navrhovaného VP Sziget

(3 páry), čo možno považovať za súvisiacu populáciu s populáciou v CHVÚ (Pačenovský, 2024). Za zmienku stojí ešte aj zistené hniezdisko orla kráľovského (*Aquila heliaca*), ktoré bude ovplyvnená prevádzkou VP Sziget a preto podobne ako pri kani močiarnej môžeme hovoriť o istej kumulácii negatívneho vplyvu pre populáciu vyskytujúcu sa na západnom Slovensku.

Z ostatných činností / aktivít, pri ktorých je predpoklad kumulácie vplyvov s VP Sziget 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 VP 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. Z hľadiska výskytu avifauny sú veľmi významné zmeny v spôsobe obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy. Od roku 2023 bolo zavedené vytváranie biopásov (všetky parcely väčšie ako 50 hektárov, v chránených územiach väčšie ako 20 hektárov so šírkou biopásu 12 metrov), môžeme jednoznačne povedať, že spôsob obhospodarovania poľnohospodárskej pôdy v dotknutom území sa v poslednom období významne zlepšil. V prípade VP je však potrebné umiestňovať biopásky do väčšej vzdialenosti od VT aby nedochádzalo ku kolíziám avifauny z dôvodu vytvárania atraktívnych plôch v okolí turbín.

Na základe vykonaného hodnotenia bolo konštatované, že vplyvy navrhovanej činnosti na dotknuté územia sústavy území Natura 2000 a ich predmety ochrany sú vo všetkých prípadoch nepriame, nedochádza k priamej likvidácii biotopov ani druhov, ktoré sú predmetom ochrany ovplyvnených území, ani k priamemu zásahu do území Natura 2000. Tiež bolo konštatované, že nepriame vplyvy na predmety ochrany dotknutých území nie sú významné, hodnotená činnosť nezasahuje do dotknutých území Natura 2000 tak zásadne, aby spôsobila znehodnotenie predmetov ochrany alebo výrazný pokles v ich populáciách alebo biotopoch.

Iné projekty a plány, ktoré by boli situované v blízkosti lokality umiestnenia navrhovanej činnosti a mohli by významne synergicky spolupôsobiť na predmety ochrany území Natura 2000, neboli k dátumu spracovania známe. 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 okolitých územiach Natura 2000 a v ich blízkosti sa predpokladá, že sa nebudú vyskytovať významné kumulatívne vplyvy z dôvodu realizácie a prevádzky VP Sziget. Zároveň upozorňujeme, v prípade zaznamenania kolízií, na potrebu aplikácie zmierňujúcich opatrení a vhodné technické prevedenie veterných turbín s modernými integrovanými systémami na prevenciu zrážok s vtáctvom a netopiermi v súlade s aktuálnymi poznatkami vyplývajúcimi zo súčasných výskumov zameraných na vplyvy veterných elektrární na biotu.

Mierne negatívny vplyv na predmet ochrany v CHVÚ Dolné Považie – kaňa močiarna (*Circus aeruginosus*), bol identifikovaný v kumulácii s navrhovanými VP Telek, Energetický park Žihárec a Kráľov Brod, VP Tvrdošovce, VP Dedina Mládeže, VP Močenok a VP Trnovec nad Váhom, kedy dochádza k zvyšovaniu rizika kolízií pri zalietavaní druhu pri hľadaní potravy vo väčších vzdialenostiach od hniezdísk v CHVÚ. Kumulatívne vplyvy spôsobené prevádzkou VP Sziget sú zanedbateľné. Významný negatívny vplyv na územia Natura 2000 spôsobený kumuláciou

iných negatívnych vplyvov spolu s navrhovanou činnosťou nebol identifikovaný.

Kumulatívny vplyv troch hodnotených zámerov veterných parkov (VP Sziget, VP Telek a Energetický park Žihárec a Kráľov Brod) na chránené územia a ich ochranné pásma hodnotíme ako negatívny, nevýznamný.

Kumulatívne vplyvy na obyvateľstvo

Pre navrhovanú činnosť VP Telek boli v rámci hodnotenia vplyvov na obyvateľstvo vypracované viaceré štúdiá: 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 plánovaný veterný park Energetický park Žihárec a Kráľov Brod tieto štúdiá neboli vypracované, budú predmetom ďalšieho stupňa dokumentácie, a vplyv tejto navrhovanej činnosti 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 Sziget a výsledky posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti VP Telek však možno predpokladať kumuláciu týchto vplyvov. Kumulatívny vplyv uvedených troch zámerov veterných parkov na obyvateľstvo preto hodnotíme ako negatívny, málo významný.

Kumulatívne vplyvy na zvýšenia produkcie elektrickej energie

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

Kumulatívne vplyvy na ovzdušie prostredníctvom úspory emisií skleníkových vplyvov

Realizácia troch hodnotených navrhovaných činností bude mať nepriame pozitívne vplyvy regionálneho a nadregionálneho charakteru, a to vo forme znižovania emisií znečisťujúcich látok v ovzduší, nahradzaním 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 troch navrhovaných činností dôjde k nárastu úspory emisií skleníkových vplyvov, kumulatívne vplyvy na ovzdušie preto hodnotíme ako pozitívne, málo významné.

Kumulatívny vplyv na zvýšenia podielu OZE pri výrobe elektrickej energie

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

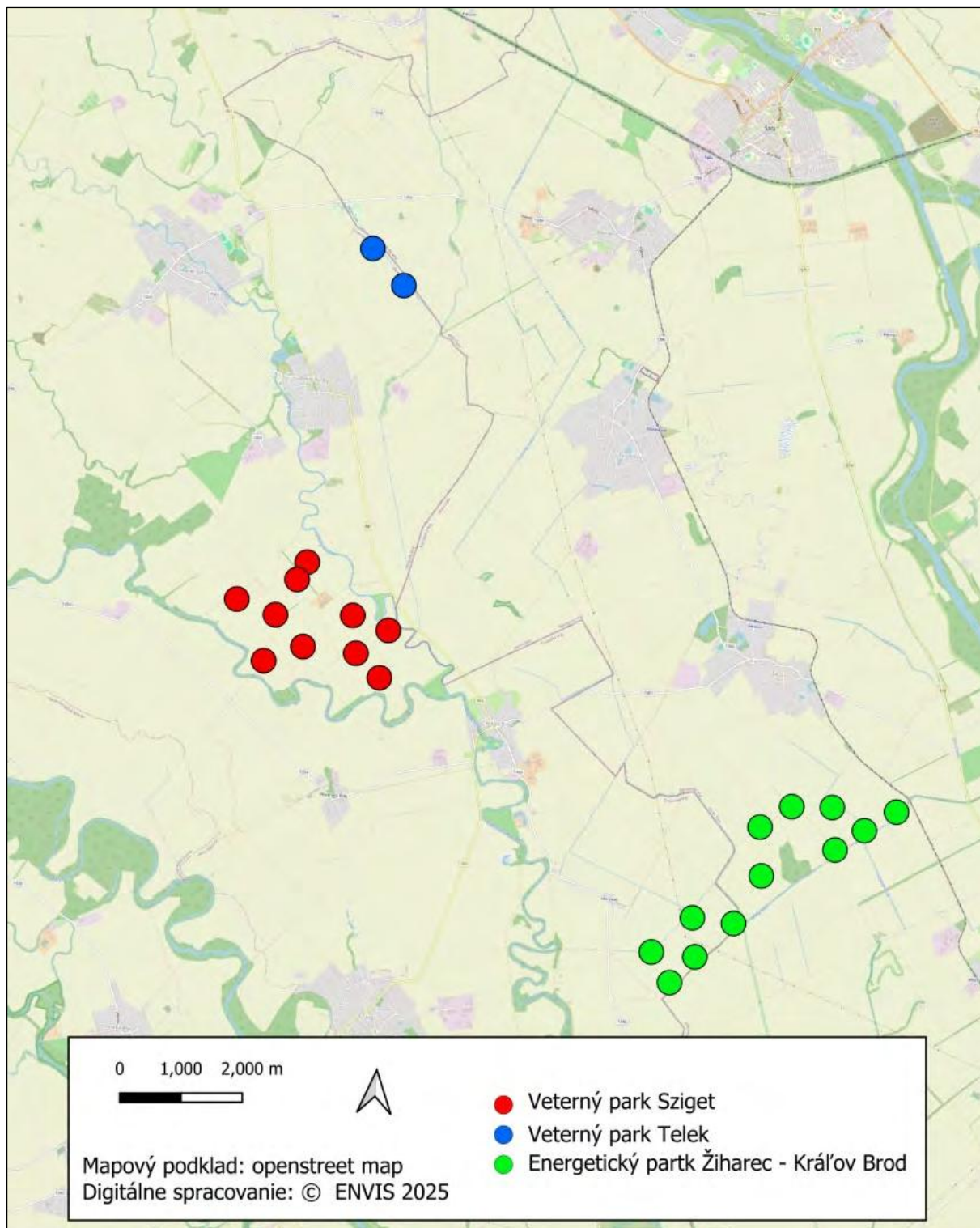
Záver

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 hodnoteného zámeru navrhovanej činnosti Energetický park Žihárec a Kráľov Brod nejde o konečný návrh, keďže dokumentácia v rámci procesu posudzovania vplyvov na životné prostredie pre túto činnosť je v súčasnosti vypracovaná na úrovni zámeru, bez vypracovaných odborných štúdií a monitoringov prírodných zložiek. Nie je zrejmé, ktorý z variantov plánovaného veterného parku plánuje jeho navrhovateľ, na základe posúdenia vplyvov na životné prostredie, realizovať, resp. nie je známy jeho optimálny variant. Taktiež v prípade tohto zámeru nie je k dispozícii správa o hodnotení, odborné štúdie ani príslušná dokumentácia tohto plánovaného veterného parku v okolí navrhovanej činnosti.

Kumuláciou troch navrhovaných veterných parkov v území vzniká predpoklad kumulatívnych a synergických vplyvov týchto navrhovaných veterných parkov na životné prostredie. Vzhľadom na priestorové súvislosti uvedených troch navrhovaných činností možno zo strany zodpovedného orgánu zväziť 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 Sziget) a podobných zámerov v dotknutom území a jeho širšom okolí (Veterný park Telek a Energetický park Žihárec a Kráľov Brod) ako negatívny, málo významný.

Uvedené platí v oboch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

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

Výber optimálneho variantu

Multikriteriálne hodnotenie variantov navrhovanej činnosti

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

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 obidva varianty (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 optimálne sú Varianty 2 a 3 (V2 a V3).

Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Z uvedeného vyhodnotenia vyplýva, že:

- Z hľadiska vplyvov na životné prostredie majú obidva navrhované varianty (V2 a V3) najvýraznejší negatívny vplyv na krajinu a na flóru, faunu a ich biotopy. Negatívny vplyv obidvoch variantov, vrátane vplyvov na pôdu, územný systém ekologickej stability a ovzdušie počas výstavby je čiastočne kompenzovaný pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti na ovzdušie počas jej prevádzky.
- Z hľadiska technických a technologických indikátorov sú optimálne obidva navrhované varianty (V2 a V3).
- Z hľadiska socioekonomických vplyvov sú optimálne Varianty 2 a 3 (V2 a V3). Z hodnotenia vyplynulo, že negatívne vplyvy obidvoch variantov (na obyvateľstvo, cestovný ruch, a dopravu počas výstavby) sú kompenzované pozitívnym vplyvom navrhovanej činnosti na zvýšenie podielu OZE pri výrobe elektrickej energie a pozitívnym vplyvom na miestnu ekonomiku. Kumulatívne a synergické vplyvy navrhovanej činnosti a podobných zámerov v okolí boli vyhodnotené ako negatívne málo významné v obidvoch variantoch navrhovanej činnosti (V2 a V3).

Na základe celkového vyhodnotenia vplyvov bude mať navrhovaná činnosť v obidvoch variantoch (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 optimálne sú Varianty 2 a 3 (V2 a V3).

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 znečisťujúcich látok 1 x za 2 mesiace.

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 1 x za 4 týždne.

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. Tieto body je možné využiť i na monitorovanie kumulatívneho vplyvu viacerých veterných parkov:

- Kúpalisko Diakovce, parkovisko, GPS súradnice: 48,1353222 N, 17,7866055 E (3. vizuálne pásmo),
- Vodné dielo Kráľová, GPS súradnice: 48,2049055 N, 17,8025277 E (4. vizuálne pásmo).

Ak by boli realizované všetky navrhované parky bude ich kumulatívny vplyv najsilnejší v k. ú. Šaľa, Diakovce, Trnovec nad Váhom, Dlhá nad Váhom, Kráľová nad Váhom. V tomto území ostane zachovaná pohľadovo otvorená krajina (z ktorej nebude viditeľný žiadny veterný park) len v malej miere. Je vhodné vytvoriť systém monitorovania tohto územia a koordinovať výstavbu veterného parku na úrovni územného plánu Nitrianskeho samosprávneho kraja v spolupráci s Trnavským samosprávnym krajom.

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 navrhnúť a realizovať kompenzačné opatrenia. Navrhovateľ bude predkladať výsledky monitoringu vtáctva a netopierov 1 x ročne vo forme správy Okresnému úradu Galanta, 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:

- Nezadefinovaná cieľová kvalita krajiny SR, ktorá by definovala významnosť jednotlivých krajinných typov a znakov krajiny ako aj faktory, ktoré ju ohrozujú (poškodzujú). Z tohto dôvodu nie je možné zadať vzácnosť (ojedinelosť) hodnotných segmentov krajiny a vizuálnu kapacitu územia. Ojedinelé, vzácne segmenty krajiny tak nemajú žiadnu právnu ochranu.
- Nakoľko nie je stanovená vizuálna kapacita jednotlivých častí krajiny a krajinných typov, 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 definované štátnou inštitúciou (MŽP, SAŽP a iné).
- Chýbajúce metodické pokyny na vyhodnotenie kumulatívneho vplyvu na krajinný obraz regiónu ďalšieho veterného parku, resp. parkov – v súčasnosti nie je vypracovaná a uvedená do platnosti metodika a tak nie je stanovený postup ako pri tejto čoraz intenzívnejšej problematike postupovať.
- Chýbajúce metodické pokyny na monitorovanie zmien v krajine (stanovenie monitorovacích stanovísk, vyhodnocovanie výsledkov a následnosť ich využitia – zapracovanie do územnoplánovacích dokumentácií a podobne, kto má realizovať monitoring a iné).
- Chýbajúci dokument, ktorý by navrhol územia vhodné na výstavbu VP z hľadiska ochrany prírody a krajinného rázu (charakteristického vzhľadu krajiny), z hľadiska zastavaného územia, ÚSES, Natura 2000 a iné.
- Chýbajúce verejne prístupné úplné znenia územných plánov niektorých obcí a ich digitalizácia.
- Dokumenty ÚSES a ďalšie územnoplánovacie dokumenty nie sú všetky digitalizované alebo nie sú verejne dostupné alebo sú nejednotne vypracované.
- Neurčitosti v podkladoch GNÚSES a RÚSES, napr.: hydrický nadregionálny biokoridor Váh (NRBk1) je spomínaný v textovej časti dokumentu RÚSES-u Galanta (spracovateľ Esprit, v r. 2019), no v mapovej prílohe sa neobjavuje.

Nedostatky v poznaní sa vyskytli taktiež pri posudzovaní kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej činnosti (Veterný park Sziget) so zámermi podobného charakteru v dotknutom regióne (Veterný park Telek a Energetický park Žihárec a Kráľov Brod). Kumuláciou troch navrhovaných veterných parkov v území vzniká predpoklad kumulatívnych a synergických vplyvov týchto navrhovaných veterných parkov na životné prostredie. V prípade navrhovanej činnosti Energetický park Žihárec a Kráľov Brod je dokumentácia pre posudzovanie vplyvov na životné prostredie vypracovaná na úrovni zámeru, bez vypracovaných odborných štúdií a monitoríngov prírodných zložiek. Nie je zrejmé, ktorý z variantov plánovaného veterného parku plánuje jeho navrhovateľ, na základe posúdenia vplyvov na životné prostredie, realizovať, resp. nie je známy jeho optimálny variant. Taktiež nie je k dispozícii správa o hodnotení, odborné štúdium ani príslušná dokumentácia tohto plánovaného veterného parku v okolí navrhovanej činnosti. Hodnotenie kumulatívnych a synergických vplyvov navrhovanej činnosti a plánovaného Energetického parku Žihárec a Kráľov Brod bude potrebné vykonať znova pri vypracúvaní správy o hodnotení tohto plánovaného veterného parku so zohľadnením výsledkov posudzovania vplyvov navrhovanej činnosti Veterný park Sziget na životné prostredie a zapracovaním výsledkov všetkých príslušných štúdií a správ z monitoríngov.

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.

Tabuľka 36: Vyjadrenie k pripomienkam doručeným k zámeru navrhovanej činnosti a k určitému rozsahu hodnotenia

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
Stanoviská k zámeru navrhovanej činnosti			
Združenie domových samospráv Zo dňa: 11. 8. 2023	1.	Podľa prieskumu Denníka N (https://e.dennikn.sk/2911528/) verejnosť veľmi silno podporuje ekologické a klimatické ciele, ale veľmi nerozumie odbornéj stránke a spôsobom, akými si ich môže realizovať. Žiadame teda úrad aby zabezpečil práva verejnosti v súlade s Aarhuským dohovorom (https://www.slov-lex.sk/pravnepredpisy/SK/ZZ/2006/43/20060204), Smernicou o EIA (https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/SK/LSU/?uri=celex:32011L0092) a zákonom o posudzovaní vplyvov na životné prostredie č.24/2006 Z.z. (https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2006/24/20211101.html) a v zmysle §3 ods.2 správneho poriadku verejnosť poučil o tom, akým spôsobom si má v konaní uplatňovať svoje práva a povinnosti efektívnym spôsobom. v odôvodnení rozhodnutia žiadame uviesť, ako tieto práva verejnosti v konaní úrad realizoval.	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR.
	2.	Podľa našich informácií, zámer je v rozpore s Energetickou stratégiou SR, ktorá sa v energetickom mixe zameriava na iné formy udržateľnej energie. veterné parky sú označené za nevhodné. Žiadame stanovisko MH SR z hľadiska energetickej stratégie v zmysle dosahovania záväzkov SR o uhlíkovej neutralite do roku 2050. Zámer je v rozpore s princípmi udržateľného poľnohospodárstva, nakoľko umiestňuje veterné turbíny a príslušnú infraštruktúru na plochy, kde sa dnes nachádzajú remízky, biotopy rastlín vytvá-	Čiastočne akceptované. Zámer nie je v rozpore s princípmi udržateľného poľnohospodárstva, nakoľko veterné elektrárne a príslušná infraštruktúra sú umiestnené na plochách, ktoré sú v súčasnosti využívané ako orná pôda. Po ukončení prevádzky navrhovanej činnosti budú všetky stavby a zariadenia odstránené a plochy

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		rajúcich vetrolamy a prirodzené opatrenia na zadržiavanie vody a proti erózií pôdy. Otázne sú vplyvy na krajiny z hľadiska zmeny pohľadových štruktúr. v tomto smere je potrebné zabezpečiť vyjadrenie všetkých dotknutých obcí, nielen obce, v katastri ktorej sa elektrárň má nachádzať. Otázne sú vplyvy na obyvateľstvo z hľadiska elektromagnetického žiarenia elektrární. Otázny je tiež vplyv na vzdušné prúdy, ktoré sú veternými elektrárnami narúšané. Otázkou je aj prípadná prevádzková súvislosť s inými veternými parkami na Slovensku navrhovateľa a to Veterný park Dedina Mládeže (https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/veterny-park-dedina-mladeze) a Veterný park Rúbaň (https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/veterny-park-ruban). otázna je aj súvislosť s obdobných projektov iných navrhovateľov: Veterný park Rohov (https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/veterny-park-rohov), Veterný park Popudinské Močidlany – Radošovce (https://www.enviroportal.sk/sk/eia/detail/veternypark-popudinske-mocidlany-radosovce). Prevádzkovou súvislosťou je napríklad silná závislosť a nepredvídateľnosť stability produkovanej elektriny a ich spoločný vplyv na prenosovú sústavu. čo je otázka všeobecne známa, že je spôsobilá „rozhasiť“ celú prenosovú sústavu a spôsobiť tak problémy pri stabilnom zabezpečení elektrickej elektriny nielen na Slovensku ale vďaka európskej interoperabilite prevádzkových sietí aj na väčšom teritóriu. Predložený zámer nie je environmentálnou analýzou vplyvov, ktorou by sa vyhodnotila miera ekologickej ujmy spôsobenej realizáciou daného zámeru,	budú rekultivované a uvedené do pôvodného stavu. Otázky vplyvu navrhovanej činnosti na krajinu rieši krajinárska štúdia (Krajinárska štúdia, Veterný park Sziget, ENVIS, 2025), ktorá bola vypracovaná pre navrhovanú činnosť a výsledky ktorej boli použité pri vyhodnotení vplyvu navrhovanej činnosti na krajinu. Prípadné súvislosti s inými parkami boli vyhodnotené v rámci hodnotenia kumulatívnych vplyvov navrhovanej činnosti, ktoré sú uvedené v kapitole C.III.16 Správy o hodnotení navrhovanej činnosti. Predložený zámer bol vypracovaný v súlade so zákonom č. 24/2006 o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		vplyvy na obnovu a zlepšenie ekologickej stability územia, čím by sa mal zabezpečiť trvalo udržateľný rozvoj územia. navrhované opatrenia sú nedostatočné v zmysle zmierňovania ekologickej ujmy priamo pri zdroji tejto ujmy. Predmetný zámer má charakter stavebnotechnickej analýzy, ktorá je pre účely zisťovacieho konania nedostatočná. je primeraná a odráža požiadavky stavebného zákona č.50/1976 Zb. ale určite nie požiadavky a zásady zákona o životnom prostredí č.17/1992 Zb. V zisťovacom konaní je potrebné aplikovať zásady a pravidlá podľa zákona o životnom prostredí č.17/1992 Zb., ktoré neboli dostatočne v zámere zohľadnené. Uvedené je možné charakterizovať ako nedostatok zámeru podľa §22 ods.4 zákona EIA. preto žiadame úrad, aby v zmysle §22 ods.6 vrátil zámer navrhovateľovi na dopracovanie v tomto smere. Alternatívou je rozhodnutie o ďalšom posudzovaní, ktorým sa chýbajúce informácie o životnom prostredí zabezpečia.	
	3.	Predmetom konania neboli (okrem nultého variantu) aj dva odlišné realizačné varianty, ktoré by sa od seba líšili rôznou intenzitou a kvalitou vplyvov na životné prostredie tak ako predpokladá §22 ods.6 zákona EIA (https://www.slovlex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/2006/24/20211101.html#paragraf-22.odsek-6). Namietame upustenie od variantného riešenia, ktoré má byť výnimočné. avšak stalo bežnou praxou, ktorej cieľom je liberovať navrhovateľa od environmentálnej zodpovednosti v zmysle §27 ods.1 zákona o životnom prostredí č.17/1992 Zb. Projekt je možné plánovať v inom dispozičnom riešení či s prijatím lepších a viacerých zmierňujúcich opatrení. Úrad neuviedol dôvody, na základe ktorých dospel k názoru, že	Neakceptované. V zmysle bodu 1. Rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti, určeného Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, č. 5451/2024-11.1.1, zo dňa 3. 5. 2024 „Pre ďalšie, podrobnejšie hodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti sa určuje dôkladné zhod-

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		je upustenie od variantnosti je výnimočným a v danom prípade nezbytným riešením. Úrad v odôvodnení uvádza, že zhodnotil argumenty navrhovateľa uvedené v žiadosti, tieto dôvody v rozhodnutí uvádza ale neuvádza svoje vlastné vyhodnotenie opodstatnenosti takýchto argumentov. Rozhodnutie o upustení od variantného riešenia je preto arbitrárne a svojvoľné, ktorého jediným účelom je umožniť navrhovateľovi vyhnúť sa environmentálnej zodpovednosti a ďalším právnym povinnostiam v tomto smere. Okresný úrad porušil ustanovenia poslednej časti §3 ods.1 Správneho poriadku ako aj poslednej vety §47 ods.3 Správneho poriadku. porušil účel ale aj znenie §22 ods.7 zákona EIA. V konečnom dôsledku nebol dodržaný účel a cieľ konania EIA v zmysle zákona EIA. Na podporu týchto tvrdení odkazujeme na rozsudok Krajského súdu Bratislava sp.zn. 1S/295/2017 (https://www.slovlex.sk/vseobecne-sudy-sr/-/ecli/ECLI-SK-KSBA-2018-1017202045_5), ktorého argumentácia je obdobná. Úrad sa nepridáva výnimočnosti upustenia od variantného riešenia ale stalo sa to jeho bežnou štandardnou praxou, kedy upúšťa od variantného riešenia v podstate pri každom zámere, ktorému je príslušným úradom. Alternatíva nespočíva len v tom, že by sa realizovala navrhovaná činnosť na inej lokalite či inou technológiou veternej turbíny ale najmä v tom, že by sa namiesto veternej elektrárne realizoval úplne iný zdroj elektrickej energie. Žiadame úrad, aby vrátil zámer na dopracovanie variantných riešení podľa §22 ods.7 zákona EIA.	notenie nulového variantu (stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť neuskutočnila), variantu č. 2 uvedeného v zámere navrhovanej činnosti a nového, resp. modifikovaného variantu, v prípade, že sa pri vypracovávaní správy o hodnotení činnosti preukáže jeho potreba v závislosti od výsledkov monitoringov, štúdií a hodnotení požadovaných v rámci špecifických požiadaviek uvedených v bode 2.2. tohto rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti (napr. variant s menším počtom vrtúl, inou technológiou, iným rozmiestnením a pod.).“ Pri vypracovávaní správy o hodnotení navrhovanej činnosti sa na základe výsledkov monitoringov štúdií a hodnotení požadovaných v rámci špecifických požiadaviek uvedených v bode 2.2 tohto rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti, preukázala potreba nového, resp. modifikovaného variantu. Navrhovaná činnosť je predkladaná v dvoch variantoch.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			Obidve variantné riešenia – 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 umiestnení veterných elektrární. Dôvod vytvorenia modifikovaného Variantu 3 je plán na vybudovanie zavlažovacieho systému v dotknutom území, o ktorom navrhovateľ v čas podania zámeru navrhovanej činnosti nebol informovaný a s tým súvisiaca nemožnosť realizácie pôvodného Variantu 1, uvedeného v zámere. Variant 2 – Predpokladá výstavbu a prevádzku veterného parku s počtom 8 veterných elektrární (VT1v2, VT2 – VT6, VT7v2, VT8v2). Variant 3 – Predpokladá výstavbu a prevádzku veterného parku s počtom 8 veterných elektrární (VT1 – VT7, VT8v2).

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			Variant 0 (V0) je stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť v území nerealizovala. Vid' kapitola A.II.10.
	4.	Európska komisia implementuje balíček energetických reforiem popularizovaných pod názvom „Fit for 55“ (https://www.consilium.europa.eu/sk/policies/fit-for-55/), čím sa naznačuje ambícia EÚ stať sa uhlíkovo neutrálnym kontinentom. Žiadame navrhovateľa, aby uviedol opatrenia, ktorými navrhuje prispieť k tejto snahe v rámci svojho zámeru. Bližšie vysvetlenie nájdete v odbornom článku (https://euobserver.com/climate/152419).	Akceptované. Legislatíva Európskej únie, vrátane balíčka energetických reforiem popularizovaných pod názvom „Fit for 55“, je plne transponovaná do legislatívy Slovenskej republiky. Pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti bude v plnej miere dodržiavaná legislatíva Slovenskej republiky a platné normy. Vid' kapitola C.III.18.
	5.	Energetická efektívnosť, je komplexná téma, ktorá má na jednej strane zabezpečiť znížovanie uhlíkovej stopy budov a na strane druhej pomôcť vlastníkom a prevádzkovateľom budov znížiť náklady na pich prevádzku. Približne tri štvrtiny budov v Európe nie sú energeticky efektívne. Budovy v EÚ spotrebujú asi 40 percent energie a vyprodukujú 36 percent emisií skleníkových plynov. Zvýšenie ich energetickej efektívnosti by prinieslo úspory aj pomohlo zabrzdiť klimatické zmeny. Roku 2030 by mali všetky novopostavené budovy produkovať nulové emisie, pričom do tejto kategórie spadajú aj rekonštrukcie budov. Pri rekonštrukciách je dôraz na kvalitu a hĺbkové systémové rekonštrukcie. Obnova budov je jedným z pilierov slovenského Plánu obnovy a odolnosti,	Nerelevantné. Predmetom navrhovanej činnosti nie je výstavba budov, ale výstavba a prevádzka obnoviteľného zdroja energie.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		ktorý ma zabezpečiť zotavenie slovenskej ekonomiky z pandémie COVID-19 a zároveň ho nasmerovať k uhlíkovej neutralite. Preukázanie splnenia tejto požiadavky je teda vo verejnom záujme ako aj v záujme zabezpečenia konkurencieschopnosti Slovenska a jeho hospodárstva prostredníctvom znižovania prevádzkových nákladov spojených s budovami. Viac informácií ako aj informácie o pripravovanej energetickej smernici: https://euractiv.sk/section/klima/news/nova-smer-nica-urci-povinne-energeticke-standarty-aj-pre-existujucebudovy/. V dôsledku požiadavky na udržateľnosť klimatickej infraštruktúry je pri financovaní z európskych zdrojov potrebné už dnes preukázať splnenie budúcich požiadavok, aj keď dnes ešte nie je legislatívne podchytené.	
	6.	Žiadame vyhodnotiť zámer z hľadiska rôznych environmentálnych pohľadov, ktoré sme zverejnili tu: https://enviroportal.org/portfolio-items/vseobecne-pripomienky-zds/. Žiadame však navrhovateľa, aby všeobecne zrozumiteľným spôsobom v doplnujúcej informácii uviedol, ktoré hlavné environmentálne vplyvy identifikoval, aké environmentálne ciele sledoval pri ich riešení sledoval a ako ich navrhuje dosahovať a akými opatreniami zmierňuje svoj zásah do životného prostredia, taktiež aby uviedol všetky argumenty, prečo si považuje svoj projekt za environmentálne prípustný a celospoločensky prospešný.	Akceptované. Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sú vyhodnotené v kapitole C.III. Vplyvy sú vyhodnotené v súlade s obsahom a štruktúrou správy o hodnotení navrhovanej činnosti v zmysle prílohy č. 11 k zákonu č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
	7.	Osobitne žiadame vyhodnotiť vplyvy na nadradenú infraštruktúru (vodovod, kanalizácia, dopravná sieť). za týmto účelom požiadať mesto/obec o informáciu o pláne a časovom rámci ich rozvoja. V tomto kontexte je potrebné spracovať	Akceptované. V procese plánovania boli rešpektované územné limity najmä v súvislosti s jestvujúcou líniovou infraštruktúrou

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		a analyzovať krajinotvorný koncept zasadený do územnoplánovacej dokumentácie (mapových podkladov), z ktorých by bolo zrejmé ako priestorové vedenie a napojenie (ako aj ďalšie priestorové a funkčné súvislosti), na ktoré by sa dali aplikovať kapacitné ukazovatele ako aj ďalšie ukazovatele podľa osobitných právnych predpisov vyhodnocujúcich prahové hodnoty miery zaťaženia daného územia predmetnou ľudskou činnosťou. Je potrebné spracovať a analyzovať dopravnokapacitné vyhodnotenie širších dopravných súvislostí. rovnako ako vyhodnotenie kapacitných možností ďalšej technickej infraštruktúry.	v dotknutom území a jeho užšom okolí. Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách, na svojom zasadnutí dňa 17. 4. 2023 (viď Úradný výpis z uznesenia č. 30/2023 zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 17. 4. 2023), schválilo: • investičný zámer na vybudovanie veterného parku v katastrálnom území obce Dolné Saliby v oblasti Sziget, • podmienky vybudovania veterného parku (napr. počet, investor, a iné), ktoré budú určené v rámci Zmluvy o spolupráci s investorom. Na zasadnutí Obecného zastupiteľstva obce Dolné Saliby dňa 4. 7. 2023, č. uznesenia 72/2023, bola schválená Zmluva o spolupráci č. 02/2023 na prípravu, vybudovanie a prevádzkovanie veterného parku v oblasti Sziget s investorom VE Telek, s.r.o., Puškinova 700/90, 924 01 Galanta. V súvislosti so zmenou umiestnenia veterných elektrární, uvedenom v zámere navrhovanej činnosti, Obecné zastu-

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			pitelstvo v Dolných Salibách na svojom zasadnutí dňa 22. 2. 2024 (viď Úradnú zápisnicu zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 22. 2. 2024) schválilo uznesenie č. 7/2024, ktorým schvaľuje: • zmenu lokalizácie veterných turbín v oblasti Sziget, v zmysle mapy ktorá tvorí prílohu č. 2 zápisnice, s podmienkou, že s umiestnením turbín budú súhlasiť jednotliví vlastníci predmetných pozemkov. Vid' kapitola C.II.19.
	8.	Medzi ľudské práva tretej generácie patrí právo na priaznivé životné prostredie (http://ludskeprava.euroiuris.sk/index.php?link=gen_lud_prav). medzi tieto práva však patrí aj právo na hospodársky a sociálny rozvoj. Je potrebné spracovať projekt tak, aby realizoval obe tieto práva súčasne a nekládol ich do vzájomnej kolízie. Z tohto dôvodu je potrebné projekt zanalyzovať aj z hľadiska plnenia programu hospodárskeho a sociálneho rozvoja kraja ako aj obce.	Akceptované. Projekt navrhovanej činnosti je navrhnutý tak, aby uvedené ľudské práva na priaznivé životné prostredie a hospodársky a sociálny rozvoj nekládol do kolízie. Navrhovaná činnosť je v súlade s Programom hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Dolné Saliby, konkrétne s nástrojom 5.1 Využívanie obnoviteľných zdrojov energie, ktorý je určený na naplnenie špecifického cieľa 5. Zvýšenie odolnosti voči klimatickým zmenám.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			Navrhovaná činnosť nie je v rozpore s Programom hospodárskeho a sociálneho rozvoja Trnavského samosprávneho kraja 2016 – 2023 v konsolidovanom znení aktualizácie (TTSK).
	9.	V dôsledku nutnosti zabezpečenia dobrého stavu životného prostredia je nutné vnímať proces EIA ako ex ante analýzu toho, čo všetko je potrebné splniť, aby sa dobrý stav životného prostredia zabezpečil počas celej životnosti projektu a aby sa v horizontoch 2035, 2040 a 2050 dosiahli európske a globálne klimatické a energetické ciele. najmä čo sa týka uhlíkovej neutrality a energetickej bezpečnosti. V tomto smere je potrebné aj určovať podmienky. nie sú len kompenzáciou za primárny zásah do životného prostredia ale aj ako environmentálne opatrenia, ktoré budú zabezpečovať vysokú úroveň ochrany životného prostredia aj v budúcnosti.	Akceptované. Navrhovaná činnosť je v súlade s energetickou politikou Slovenskej republiky (2014), ktorá kladie dôraz na optimálne využívanie domácich zdrojov energie a nízkouhlíkové technológie, ako sú obnoviteľné zdroje energie. Využívanie OZE, okrem environmentálneho prínosu, zvyšuje aj sebestačnosť a tým aj energetickú bezpečnosť. Zvyšovanie podielu OZE na spotrebe energie je preto jednou z priorit. Vid' kapitola C.II.19. V tomto zmysle je navrhovaná činnosť v súlade s environmentálnou reguláciou podľa európskej ako aj slovenskej legislatívy. Pri realizácii navrhovanej činnosti budú použité najlepšie dostupné techniky (BAT) a to najmä v rámci dodávateľského reťazca.
	10.	Žiadame vyhodnotiť a preukázať dosiahovanie dobrého stavu vôd podľa čl.4	Akceptované.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		Smernice o vodách č.2000/60/ES a to aj spôsobom predpokladaným v §16 vodného zákona a nariadením č.269/2010 Z.z. Žiadame vyhodnotiť odborným posudkom (§16a ods.3 vodného zákona) alebo znaleckým posudkom (§17 ods.7 zákona o znalcoch). Pri tomto vyhodnotení žiadame vyhodnotiť, akým spôsobom sa prispeje k plneniu celkových cieľov Smernice o vodách za región a celé Slovensko. Žiadame v podmienkach určiť celkové zaťaženie vôd prahovými hodnotami pre tento konkrétny zámer, pri dodržaní ktorých bude zabezpečené dosahovanie dobrého stavu vôd. bude úlohou projektanta navrhnuť projekt tak, aby tieto hodnoty neprekročil.	Vplyv navrhovanej činnosti na vody bol vyhodnotený v kapitole C.III.5. Správy o hodnotení navrhovanej činnosti. 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 bolo posúdenie možného vplyvu navrhovanej činnosti na termálny prameň v k. ú. Horné Saliby. Z výsledkov geologickej štúdie (EQUIS, 2025) vyplýva, že spôsob zabudovania geotermálnych vrtov Di-1 (Díakovce) a Di-2 (Díakovce) zabezpečuje úplnú oddelenosť prvého zvodneného kolektora pleistocénnych a pliocénnych štrkov a pieskov od využívaných geotermálnych kolektorov (prevažne piesky dáku a panónu). Na základe uvedených skutočností je možné

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			ovplyvnenie využívajúcich prítokov geotermálnych vôd navrhovanou činnosťou vylúčiť. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na povrchovú, ani podzemnú vodu a ani na zdroje geotermálnych vôd v dotknutom území.
	11.	Žiadame vyhodnotiť a preukázať dosahovanie dobrého stavu ovzdušia podľa §5 až §7 zákona o ovzduší a §27 zákona o verejnom zdraví č.355/2007 Z.z. v spojení s regulačnými ustanoveniami vyhlášky o verejnom zdraví č.549/2007 Z.z. . Žiadame vyhodnotiť odborným posudkom emisno-imisného posudku (§19 zákona o ovzduší) a akustického posudku (§6 vyhlášky č.549/2007 Z.z.) alebo znaleckým posudkom v príslušnom odbore (§17 ods.7 zákona o znalcoch). Tieto posudky navrhnu aj prahové hodnoty na dosiahnutie dobrého stavu ovzdušia pre daný projekt. Na Slovensku ani jedno mesto nespĺňa limity a regulácie Svetovej zdravotníckej organizácie (https://primer.sme.sk/c/22885029/slovensko-ovzdušie-znecistenie-normy-zdravie.html) a aj najmenej znečistené mestá (napr. Bratislava a Senica) prekračujú normu 2 až 3 násobne. Nadmerné znečistenie znižuje kvalitu života a ohrozuje predčasnými smrťami významnú časť obyvateľstva. Žiadame v podmienkach určiť celkové zaťaženie vôd prahovými hodnotami pre tento konkrétny zámer, pri dodržaní ktorých bude zabezpečené dosahovanie dobrého stavu ovzdušia. bude úlohou projektanta navrhnuť projekt tak, aby	Akceptované. Vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie bol vyhodnotený v kapitole C.III.4., Správy o hodnotení navrhovanej činnosti. 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. Doplnkové a stavebné mechanizmy budú tiež

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		tiesto hodnoty neprekročil a zdroje znečistenia ovzdušia kumulatívne tieto hodnoty neprekročili.	zdrojom lokálneho znečistenia vzduchu emisiami zo spaľovacích motorov. Vplyv navrhovanej činnosti na ovzdušie počas výstavby a likvidácie bol vyhodnotený ako negatívny nevýznamný. Navrhovaná činnosť má nepriame pozitívne vplyvy regionálneho a nadregionálneho charakteru, a to vo forme znižovania emisií znečisťujúcich látok v ovzduší, nahradzaním fosílnych palív pri výrobe elektrickej energie. Z toho vyplýva aj jej pozitívny príspevok k odvráteniu (spomaleniu) zmien svetovej klímy. Navrhovaná činnosť prispieje 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 bol vyhodnotený ako pozitívny nevýznamný.
	12.	Žiadame vyhodnotiť vplyvy prípadných zdrojov elektromagnetického žiarenia podľa §28 zákona o verejnom zdraví č.355/2007 Z.z. ako aj vyhodnotiť vplyvy optického žiarenia podľa §29 zákona o verejnom zdraví č.355/2007 Z.z.	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná hodnotiacia správa na hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			na verejné zdravie (HIA) (Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie činnosti Veterný park Sziget, Holíková J., 2025) podľa § 52 ods. 1 písm. d) zákona NR SR č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a v súlade s vyhláškou MZ SR č. 233/2014 o podrobnostiach hodnotenia vplyvov na verejné zdravie. V rámci HIA bol vyhodnotený aj vplyv elektromagnetického žiarenia a optických emisií na verejné zdravie. V zmysle výsledkov HIA, zvýšené hodnoty elektromagnetického poľa sa budú vyskytovať v bezprostrednom okolí jednotlivých elektrární a okolí vedení vysokého napätia. Ochranné pásma okolo elektrických vodičov upravuje zákon č. 251/2012 Z. z. o energetike, ochranné pásma sú určené aj z aspektu ochrany zdravia osôb. Pri vzdušnom vedení od 110 kV do 220 kV je to rozsah 20 m na obidve strany, pri podzemnom vedení (aké bude v prípade posudzovanej činnosti), je ochranné pásmo iba 1 – 3 m od vodiča. Vzhľadom na veľkú vzdialenosť najbližšej

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			obytnéj zástavby (min. 1 000 m) nie je možné vplyv elektromagnetického poľa z posudzovanej činnosti v obytnom území predpokladať. Vplyv navrhovanej činnosti na intenzitu elektromagnetického žiarenia v okolitom obytnom prostredí nie je reálny – kapitola C.II.15. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná analýza optických emisií (ENVIS, 2025), ktorá vykonala modelové hodnotenie umiestnenia veterných elektrární v 13-tich bodoch dotknutých obcí. Z výsledkov analýzy efektu blikajúceho tieňa (shadow flicker) navrhovaného Veterného parku Sziget vyplýva, že najvhodnejším variantom je Variant 3, v ktorom je síce ovplyvnený rovnaký počet receptorov (4) ako vo Variante 2, no ovplyvnenie je o niečo nižšie než vo Variante 2. Všetky ovplyvnené receptory sa nachádzajú na okrajoch obytnej zástavby obce Kráľov Brod, ich hustota v tejto obci bola navýšená oproti iným lokalitám pri príprave analýzy optických emisií vzhľadom na blízkosť umiestnenia veterných elektrární

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			VT6 a VT8 a očakávané negatívne vplyvy na obytnú zástavbu v tejto obci. Treba však uviesť, že hodnotenie bolo vykonané pre najhorší scenár, reálne hodnoty svetelných efektov na okraji obytnej zástavby budú podstatne nižšie, ako ich norma definuje a aké boli podľa nej vypočítané. Súčasťou predloženej analýzy optických emisií sú aj odporúčania na zníženie vplyvov na obytnú zástavbu. Zapracovanie opatrení, v prípade preukázania ich potreby, bude realizované v ďalších stupňoch dokumentácie – kapitola B.II.5. Vplyv optických emisií na životné prostredie obyvateľov bol v Správe o hodnotení navrhovanej činnosti vyhodnotený ako negatívny zanedbateľný – kapitola C.III.1.
	13.	Podľa §17 ods.1 zákona o životnom prostredí (https://www.slov-lex.sk/pravne-predpisy/SK/ZZ/1992/17/20220101.html#paragraf-17.odsek-1) má navrhovateľ povinnosť priamo pri zdroji aplikovať zmierňujúce a kompenzačné opatrenia. Žiadame, aby tieto boli jednoznačne v rozhodnutí identifikované a určené ako záväzné podmienky rozhodnutia zo zisťovacieho konania podľa §29 ods.13 zákona o posudzovaní vplyvov na životné	Akceptované. Opatrenia navrhnuté na prevenciu, elimináciu, minimalizáciu a kompenzáciu vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a zdravie sú uvedené v rovnomennej kapitole C.IV Správy o hodnotení navrhovanej činnosti.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		prostredie (https://www.slov-lex.sk/prav-nepred-pisy/SK/ZZ/2006/24/20211101.html#paragraf-29.odsek-13). Zoznam environmentálnych opatrení odporúčaných našim združením nájdete tu: https://enviportal.org/portfolio-items/environmentalne-opatrenia-zds/ .	
Úrad Nitrianskeho samosprávneho kraja Č. CS 09909/2023, CZ 31477/2023 Zo dňa: 17. 8. 2023	1.	Zámer nesmie byť v rozpore s platnou územnoplánovacou dokumentáciou dotknutých obcí Tomášikovo, Kráľov Brod, Tešedíkovo, Horné Saliby a Dolné Saliby.	Akceptované. Navrhovaná činnosť nie je zahrnutá v územnom pláne obce Dolné Saliby. Dotknuté územie je v zmysle Územného plánu obce Dolné Saliby v súčasnosti vedené ako orná pôda. Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách, na svojom zasadnutí dňa 17. 4. 2023 (viď Úradný výpis z uznesenia č. 30/2023 zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 17. 4. 2023), schválilo: • investičný zámer na vybudovanie veterného parku v katastrálnom území obce Dolné Saliby v oblasti Sziget, • podmienky vybudovania veterného parku (napr. počet, investor, a iné), ktoré budú určené v rámci Zmluvy o spolupráci s investorom. Na zasadnutí Obecného zastupiteľstva

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			obce Dolné Saliby dňa 4. 7. 2023, č. uznesenia 72/2023, bola schválená Zmluva o spolupráci č. 02/2023 na prípravu, vybudovanie a prevádzkovanie veterného parku v oblasti Sziget s investorom VE Telek, s.r.o., Puškinova 700/90, 924 01 Galanta. V súvislosti so zmenou umiestnenia veterných elektrární, uvedenom v zámere navrhovanej činnosti, Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách na svojom zasadnutí dňa 22. 2. 2024 (viď Úradnú zápisnicu zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 22. 2. 2024) schválilo uznesenie č. 7/2024, ktorým schvaľuje: • zmenu lokalizácie veterných turbín v oblasti Sziget, v zmysle mapy ktorá tvorí prílohu č. 2 zápisnice, s podmienkou, že s umiestnením turbín budú súhlasí jednotliví vlastníci predmetných pozemkov.
	2.	Zámer nesmie byť v rozpore s platnými regionálnymi územnoplánovacími dokumentáciami Trnavského a Nitrianskeho kraja.	Akceptované. Územný plán regiónu Trnavského kraja Navrhovaná činnosť je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou Trnavského samo-

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			správneho kraja. V záväznej časti Územného plánu veľkého územného celku Trnavského kraja sú v oblasti veterných elektrární uvedené nasledujúce záväzné regulatívy územného rozvoja Trnavského kraja: • 10.1.28 podporiť výstavbu veterných elektrární a veterných parkov v katastrálnych územiach obcí s preukázaným potenciálom veternej energie v lokalitách s vhodnými územnotechnickými podmienkami pri minimalizovaní negatívnych dopadov na životné prostredie a celkový obraz krajiny. 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 drobných zdrojov ener-

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			gie ako lokálnych doplnkových zdrojov k systémovej energetike. • 8.2.16. Obnoviteľné a druhotné zdroje energie situovať mimo zastavané a obytné zóny.
Klára Hornišová Zo dňa: 18. 8. 2023	1.	Do rozsahu hodnotenia žiadam doplniť povinnosť spracovať dôkladnú aktuálnu rešerš domácich aj zahraničných vedeckých prác • o vplyve veternej energetiky na vysušovanie blízkeho aj vzdialenejšieho prostredia, • o postupoch naloženia s odpadom z materiálov, kvapalina plynov použitých pri konštrukcii a prevádzke veterných turbín, • o uvoľňovaní drobných častíc materiálu veterných turbín do okolitého prostredia spôsobenom poveternostnými vplyvmi, nárazmi živočíchov a podobne, a o vplyve takto uvoľnených častíc materiálov, najmä kompozitných, na vodu, pôdu, ovzdušie a živé organizmy, • o priamom ohrození a rušivých vplyvoch hluku, svetla, vibrácií, ktorých zdrojom sú veterné turbíny, na vtáctvo, netopiere, pôdne organizmy a prípadne ďalšie skupiny živých organizmov, • o vplyve dlhodobých zrakových a sluchových vnemov zo stavieb veterných turbín, ich pohybu a osvetlenia na ľudské zdravie, duševné rozpoloženie a náladu obyvateľov., • o štatistikách rôznych druhov nehôd a porúch veterných turbín a ich vplyve na životnosť týchto zariadení, • o štatistikách skutočnej životnosti a skutočne vyrobenej a využitej elektrickej energie.	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za určenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		Pri hodnotení navrhovanej činnosti v správe o hodnotení treba zahrnúť a diskutovať výsledky týchto prác. Je neprijateľné uspokojiť sa s uisteniami navrhovateľa a spracovateľa zámeru, že nepredpokladajú závažné vplyvy v týchto smeroch a ani cezhraničné vplyvy.	
	2.	Do rozsahu hodnotenia žiadam doplniť rozbor a stanovisko zodpovedných podnikov a ustanovizni, ako bude energia vyrobená veternými turbínami (kumulovane, nie iba tými navrhovanými v predmetnom zámere) využiteľná v distribučnej sieti Slovenskej republiky, prípadne v distribučných sieťach okolitých štátov, ako sa naloží! S prípadnými dočasnými prebytkami elektrickej energie, aké havarijné situácie v tejto situácii hrozia a či sa pracuje na ich riešení, aká je vôbec efektivita veternej energetiky, aj vzhľadom na jej početné záporné vplyvy, v porovnaní s inými druhmi výroby energie v slovenských podmienkach. Treba uviesť, aká je plánovaná spotreba a výroba elektrickej energie rôznymi spôsobmi v budúcich rokoch, či je naozaj potrebné výrazne zvyšovať spotrebu elektrickej energie na účely pohonu dopravných prostriedkov a vykurovania. Treba preveriť, či by stavby veterných turbín nezasahovali do náletových kužeľov letísk.	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za určenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.
	3.	Ďalej žiadam do rozsahu hodnotenia doplniť posúdenie kumulovaných vplyvov aj ďalších plánovaných veterných turbín v Slovenskej republike, či plánovaných aj už jestvujúcich veterných turbín v zahraničí, na územie Slovenskej republiky.	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za ur-

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			čenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.
	4.	Do rozsahu hodnotenia by sa tiež mala doplniť požiadavka na uvedenie výhod, aké by navrhovateľ poskytol majiteľom dotknutých pozemkov, obyvateľom dotknutých obcí, ich starostom a členom samospráv, a tiež požiadavka na zverejnenie všetkých zmlúv navrhovateľa s týmito, ak také zmluvy existujú.	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za určenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.
Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik Povodie dolného Váhu, odštepny závod Č. SVP 2095/2023/2 9737/2023 Zo dňa: 21. 8. 2023	1.	Žiadame upresniť inžiniersko-geologické a hydrogeologické pomery v danom území s cieľom overenia základových pomerov – únosnosť podlažia, hladina podzemnej vody, agresivita vôd voči betónu a pod.	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná geologická štúdia (EQUIS, 2025), výsledky ktorej boli zapracované do Správy a hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.2 a C.II.6) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitoly C.III.2. a C.III.5.).
	2.	Žiadame riešiť osadenie turbín v takej bezpečnej výške a vzdialenosti od ochranného pásma toku, aby neovplyvnila činnosť našej organizácie. Do ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie zapracovať presné umiestnenie turbín a prízjazdových ciest k turbínam, nakoľko vypracovaný zámer neobsahuje žiadne špecifikácie.	Akceptované. Požadované informácie o umiestnení veterinárnych turbín boli doplnené do kapitoly A.II.5 a informácie o prízjazdových cestách a grafické znázornenie dopravného napojenia, vrátane ďalších infor-

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			mácií týkajúcich sa dopravy boli doplnené do kapitoly B.I.5.
	3.	Plánovanými činnosťami nesmie dochádzať k ohrozeniu kvality podzemných a povrchových vôd. Vzhľadom k tomu, je potrebné pri uvedenej činnosti rešpektovať ustanovenia zákona NR SR č. 364/2004 Z. Z. o vodách (vodný zákon) a NV SR č. 269/2010 Z. z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.	Akceptované. 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 – kapitola C.III.5. Navrhovateľ bude pri výstavbe, prevádzke a likvidácii navrhovanej činnosti rešpektovať ustanovenia zákona NR SR č. 364/2004 Z. Z. o vodách (vodný zákon) a zákona NR SR č. 269/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
Ministerstvo životného prostredia SR Sekcia zahraničných vzťahov a environmentálnej politiky Č. 69195/2023 Zo dňa: 22. 8. 2023		Vybudovanie zariadenia pre výrobu elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov energie (fotovoltaické panely, solárne panely, veterné elektrárne) by bolo vhodné umiestňovať z hľadiska užitočného využitia územia na tzv. brownfieldy t. j. územia, ktoré nie sú efektívne využívané, sú zanedbané prípadne kontaminované a nie je možné ich efektívne vy-	Vzaté na vedomie.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		užívať bez toho aby sa vykonala ich obnova, namiesto poľnohospodársky využívaného územia.	
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Žiline Č. RÚVZZA/ NRC hluk/3330/7225/2023 Zo dňa: 22. 8. 2023	1.	Požadujeme zapracovať nasledovné požiadavky podľa Metodického usmernenia na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri posudkovej činnosti návrhov umiestnenia a výstavby veterných parkov na území Slovenskej republiky z hľadiska ochrany verejného zdravia a prevencie pred škodlivými účinkami environmentálneho hluku a vibrácií, OHŽP-7155/2023 platného od 1. 8. 2023.	Akceptované. Metodické usmernenie Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky „na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri posudkovej činnosti návrhov umiestnenia a výstavby veterných parkov na území Slovenskej republiky z hľadiska ochrany verejného zdravia a prevencie pred škodlivými účinkami environmentálneho hluku a vibrácií“, č. OHŽPaZ/7155/2023, zo dňa 21. 7. 2023, ktoré nadobudlo účinnosť 1. 8. 2023, bolo zrušené metodickým usmernením UVZ SR „Veterné elektrárne – Stanovenie hlukovej záťaže“, ktoré nadobudlo účinnosť dňa 8. 8. 2024. Správa o hodnotení navrhovanej činnosti je v súlade s platným metodickým usmernením UVZ SR „Veterné elektrárne – Stanovenie hlukovej záťaže“, ktoré nadobudlo účinnosť dňa 8. 8. 2024.
	2.	Po preštudovaní predloženého materiálu NRC pre hluk a vibrácie požaduje uplatnenie podmienok a dodržiavanie usta-	Akceptované. Navrhovateľ bude uplatňovať podmienky

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		novenia platných legislatívnych predpisov na ochranu verejného zdravia počas implementácie opatrení a aktivít spojených s navrhovanou činnosťou, s ohľadom na minimalizáciu dopadov na verejné zdravie a kvalitu života obyvateľstva.	a dodržiavať ustanovenia platných legislatívnych predpisov na ochranu verejného zdravia počas implementácie opatrení a aktivít spojených s navrhovanou činnosťou, s ohľadom na minimalizáciu dopadov na verejné zdravie a kvalitu života obyvateľstva.
Štátna ochrana prírody SR Správa Chránenej krajiny oblasti Dunajské luhy, pracovisko Dunajská Streda Č. CHKODL-DS/561-003/2023	1.	Na zmiernenie vplyvov na biodiverzitu odporúčame postupovať podľa Bennun, L., van Bochove, J., Ng, C., Fletcher, C., Wilson, O., Phair, N., Carbone, G. (2021). Mitigating biodiversity impacts associated with solar and wind energy development Guidelines for project developers. Gland, Switzerland: IUCN and Cambridge, UK: The Biodiversity Consultancy.	Vzaté na vedomie.
	2.	Navrhujeme, aby sa vypracoval návrh tzv. kompenzačných opatrení pre druhy vtákov (Aves), ktoré môžu byť najviac dotknuté potenciálnou výstavbou a následným prevádzkovaním veterného parku. Navrhujeme vypracovanie kompenzačného opatrenia vo vzťahu k náhradným potravným (trofickým) biotopom pre najviac ohrozené skupiny vtákov ako sú dravce (Falconiformes, Accipitriformes), brodivce (Ciconiiformes), hrabavce (Golliformes), sovy (Strigiformes) ale i niektoré lúčne druhy spevavcov (rod Motacillo, Aloudo, Saxicolo, Milvario apod.). Navrhujeme založenie dostatočne veľkej trávinatej/úhorovej plochy (prípadne viacerých plôch v sumárnej veľkosti minimálne o rozlohe plochy záberu veterného parku), ktorý by bol situovaný ďalej od miesta potenc. výstavby veterného parku a zároveň v lovnom teritóriu potenciálne ohrozených druhov vtákov, ktoré uvádzame vyššie.	Akceptované. Návrh kompenzačných opatrení pre vtáky (Aves) bol vypracovaný v rámci Správy z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget (Pačenovský, 2024). Uvedené kompenzačné opatrenia boli v plnej miere prebraté do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti, viď kapitola C.IV.5.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		Plocha KO môže byť vytvorená prioritne v blízkych chránených vtáčích územiach, pri územiach európskeho významu alebo prvkoch ÚSES. Vytvorená trávnatá/úhorová plocha by mohla stiahnuť potravne väčšinu citlivých druhov vtákov, ktorých populácia reaguje negatívne na prevádzku vet. parkov a pri ktorých je zvýšené riziko kolízií s listami turbín (dravce, brodivce, sovy, hrabavce, viaceré druhy spevavcov). Umiestnenie plôch kompenzačných opatrení a druhové zloženie zakladanej trávinatej príp. úhorovej plochy odporúčame konzultovať so ŠOP SR, SCHKO Dunajské luhy.	
	3.a)	uviesť a charakterizovať ornitologický monitoring zameraný na monitoring populácií vtákov v priestore, kde sa má budovať veterný park. Pri prieskume vtákov a netopierov odporúčame postupovať podľa Birdlife Österreich (2021): Lelfaden zur ornithologischen Erhebungen im Rahmen von Naturschutz und UVP-Verfahren zur Genehmigung von Windkraftanlagen und Abstandsempfehlungen zur Windkraftanlagen zu Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. Lelfaden in Kooperation mit den Umweltschutzverbänden der Länder Kärnten & Niederösterreich. Birdlife Österreich, Wien, 40 pp. Podľa ktorej by ornitologický monitoring mal trvať dva kalendárne roky a mal by zachytiť: - hniezdiace (nidifikujúce) druhy v hniezdnom období (doba od 1.3. do 1.9. bežného kalendárneho roka), - migrujúce druhy Oarná a jesenná migrácia), - zimujúce druhy, druhy vyskytujúce sa v dotknutom území v zimnom období (december až február). Ďalej je potrebné uviesť, aká metodika bude pri monitoringu vtákov použitá	Akceptované. V dotknutom území a jeho okolí bol v období od 1. decembra 2023 do 30. novembra 2024 vykonaný monitoring vtákov (Správa z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget, MVDr. Samuel Pačenovský, november 2024). Monitoring bol vykonaný v súlade s tzv. rakúskou metodikou pre monitoring území s veternými parkmi (Schmidt et al. 2021). Vykonaných bolo celkovo 22 monitorovacích návštev a celkovo 110 hodín celohodinových pozorovaní na 6 vnútorných (hlavná monitorovacia plocha) a 9 vonkajších kruhoch (vedľajšia monitorovacia plocha) okolo navrhovaného

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		metóda – mapovania hniezdnych terítí (hniezdne obdobie), pásová a líniová metóda, metóda bodového transektu (hniezdne a mimohniezdne obdobie).	VP Sziget. Okrem obdobia predpísaného podľa rakúskej metodiky, od februára do konca júla vrátane zimných mesiacov bol monitoring rozšírený aj o august a jesenné mesiace október a november. Výsledky monitoringu vtákov boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (C.II.7.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (C.III.7.).
	3.b)	navrhujeme vykonať tzv. nočný monitoring druhov vtákov vyskytujúcich sa v území a to v celoročnom cykle, aby zachytil hniezdne obdobie, obdobie migrácie (jar a jeseň) a zimné obdobie. Navrhujeme, aby 1-2x za mesiac bol tento monitoring uskutočnený tak, že vo večerných, nočných a skorých ranných hodinách budú zisťované vyskytujúce sa druhy vtákov v dotknutom území. Metodicky môže byť použitá pásová, líniová metóda, alebo vhodne zvolená bodová metóda (bodový transekt), pričom by sa vtáacie druhy zisťovali akusticky, za pomoci odchyťových sietí a MP3 nahrávok	Akceptované. V dotknutom území a jeho okolí bol v období od 1. decembra 2023 do 30. novembra 2024 vykonaný monitoring vtákov (Správa z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget, MVDr. Samuel Pačenovský, november 2024). Monitoring bol vykonaný v súlade s tzv. rakúskou metodikou pre monitoring území s veternými parkmi (Schmidt et al. 2021). Vykonaných bolo celkovo 22 monitorovacích návštev a celkovo 110 hodín celohodinových pozorovaní na 6 vnútorných (hlavná monitorovacia

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			plocha) a 9 vonkajších kruhoch (vedľajšia monitorovacia plocha) okolo navrhovaného VP Sziget. Okrem obdobia predpísaného podľa rakúskej metódy, od februára do konca júla vrátane zimných mesiacov bol monitoring rozšírený aj o august a jesenné mesiace október a november. Výsledky monitoringu vtákov boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (C.II.7.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (C.III.7.).
	3.	Monitoring netopierov (Chiroptera) v zámere je potrebné uviesť a charakterizovať monitoring netopierov v časti roka, kedy sa očakáva ich výskyt v dotknutom území. Navrhujeme používať pri monitoringu zaužívané chiropterologické metódy pomocou detektorov a podobne. Hlavné ťažisko monitoringu netopierov by podľa klimatických pomerov malo byť od konca februára minimálne do polovice decembra bežného kalendárneho roka (netopiere môžu byť aktívne podľa poveternostných a teplotných podmienok niekedy i v zimnom období). Monitoring by mal zachytiť celé spektrum vyskytujúcich sa druhov netopierov v dotknutom území, ich početnosť a väzbu k biotopom (zálety za potravou, migrácia a podobne). Monitoring netopierov by zároveň mal opísať, aký vplyv bude mať prípadná	Akceptované. 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 veterinárneho parku Sziget – záverečná správa, Ing. Martin Celuch, PhD., BAT-MAN s.r.o., október 2024). Výsledky uvedeného prieskumu boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.7.) a zohľadnené

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		výstavba veterného parku na populácie netopierov v území a aká bude miera ich potenciálneho ohrozenia výstavbou veterného parku.	pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (C.III.7.).
	4.	Monitoring terestrických druhov cicavcov (Mammalia) navrhujeme realizovať v ročnom cykle jar, leto, jeseň, zima). Monitoring by bol zameraný na výskyt pozemných druhov cicavcov so zameraním na zemné cicavce, hlodavce, myši, hraboše, hmyzožravce, šelmy (lasicovité, psovité), resp. na sledovanie migračných koridorov i poľovnej zveri {tzv. vysoká zver ako jelene, daniele, srnčia zver) a ďalšie druhy ako diviacia zver, zajace a podobne. Monitoring je možné realizovať buď bežne zaužívanými metódami – priame pozorovania na líniiach, sieti bodov (vizuálne, akusticky) alebo je možné na vhodných vybraných bodoch používať i fotopasce a diktafóny, ktoré by zaznamenávali výskyt, pohyb a hlasové prejavy rôznych druhov cicavcov. Pri výskume a monitoringu drobných zemných cicavcov je vhodné použiť živolovné pasce s návnadami. Upozorňujeme, že doteraz nebol kladený príliš dôraz na monitoring terestrických druhov cicavcov, podľa nášho názoru je to však nutné, pretože existuje určité riziko možného vplyvu veterných parkov i na túto zoologickú skupinu.	Čiastočne akceptované. Vplyv navrhovanej činnosti na terestrické druhy cicavcov bol vyhodnotený v kapitole C.III.7.
	5.	Všetky vyššie uvedené monitorings by mali byť realizované v ročnom cykle ešte pred výstavbou veterného parku a po potenciálnej výstavbe veter. parku by mal nasledovať kontrolný monitoring vplyvu postaveného VP na avifaunu a cicavce v zmysle predchádzajúcich návrhov monitoringov (aspoň po dobu dvoch rokov po výstavbe VP).	Akceptované.
	6.	V rámci prípadnej výstavby rozvodovej siete el. energie odporúčame jej realizáciu.	Akceptované.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		ciu systémom uloženia elektrických vedení pod zem, nakoľko nadzemné elektrické vedenie vo všeobecnosti predstavuje významnú hrozbu z hľadiska úhynu vtáctva na takomto type líniovej stavby.	
Dopravný úrad Č. 20202/2023/ROP-003-P/43519 zo dňa: 24. 8. 2023	1.	Riešené územie sa nachádza mimo ochranných pásiem, resp. prekážkových rovin a plôch letísk, osobitných letísk, heliportov a leteckých pozemných zariadení letísk. Na umiestnenie stavieb a zariadení nestavebnej povahy mimo ochranných pásiem sa podľa ustanovenia § 30 ods. 1 leteckého zákona, ktoré by svojimi vlastnosťami mohli ohroziť bezpečnosť leteckej prevádzky, je potrebný súhlas Dopravného úradu, ak ide o: - stavby alebo zariadenia vysoké 100 m a viac nad terénom /§ 30 ods. 1 písm. a) leteckého zákona/, - stavby a zariadenia vysoké 30 m a viac umiestnené na prírodných alebo umelých vyvýšeninách, ktoré vyčnievajú 100 m a viac nad okolitú krajinu /§ 30 ods. 1 písm. b) leteckého zákona/, - zariadenia, ktoré môžu rušiť funkciu leteckých palubných prístrojov a leteckých pozemných zariadení, najmä zariadenia priemyselných podnikov, vedenia VVN 110 kV a viac, energetické zariadenia a vysielačie stanice /§ 30 ods. 1 písm. c) leteckého zákona/, - zariadenia, ktoré môžu ohroziť let lietadla, najmä zariadenia na generovanie alebo zosilňovanie elektromagnetického žiarenia, klamlivé svetlá a silné svetelné zdroje /§ 30 ods. 1 písm. d) leteckého zákona/.	Akceptované. Navrhovateľ vyžiada súhlas Dopravného úradu v ďalšom stupni prípravy navrhovanej činnosti.
	2.	Vzhľadom na vyššie uvedené je možné uvažovať s výstavbou veterného parku v riešenom území s tým, že Dopravný úrad vydá záväzné stanovisko podľa	Akceptované.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		ustanovenia § 126 ods. 1 zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov v rámci odsúhlasenia projektovej dokumentácie pre územné rozhodnutie stavby a stavebných mechanizmov použitých pri jej realizácii. Žiadosť o vydanie záväzného stanoviska musí obsahovať: a) dokumentáciu pre územné rozhodnutie s presným výškovým a materiálovým riešením jednotlivých veterných elektrární vrátane ich typu/technológie, prípadne iných výškových objektov vrátane všetkých zariadení umiestnených na ich vrchole (antény, zariadenia, merače, prekážkové svetelné návestidlá, bleskozvody a pod.) s popisom výšky rotora, priemeru turbíny a rovinné súradnice Y,X v systéme S-JTSK aj zemepisné súradnice B, L v systéme WGS-84 s presnosťou na desatinu sekundy stavby (rohy riešeného územia a jednotlivých veterných elektrární). dokumentáciu žiadame predložiť v listinnej, ale aj v elektronickej podobe vo formáte *.pdf, vrátane výškového rezu a situácie vrátane zákresu jednotlivých veterných elektrární a zariadení v ich polomermi ramien georeferencovanej v S-JTSK vo formáte *.dgn / *.dwg. b) projekt organizácie výstavby s uvedením presných typov stavebných mechanizmov použitých pri realizácii spolu s údajom ich max. výšok / polomeru ramena vežového, resp. mobilného žeriava (veža, tiahlo, max. zdvih) a doby ich použitia, a taktiež spôsob montáže a demontáže vežových žeriavov /v prípade použitia mobilného žeriava aj jeho výšky/, ak ním nedisponujete postačí v textovej časti žiadosti uviesť predpokladaný	

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		najvyšší bod stavebných mechanizmov, c) skutočne zameranú nadmorskú výšku terénu ($\pm 0,0$) v navrhovanom mieste stavby, overenú geodetom (listinná, ale aj elektronická podoba).	
	3.	Upozorňujeme, že v stupni dokumentácie pre územné rozhodnutie stavby bude zo strany Dopravného úradu nariadené letecké prekážkové značenia jednotlivých veterných elektrárňach vrátane stavebných mechanizmov použitých pri ich realizácii, v zmysle aktuálnych požiadaviek medzinárodných štandardov, resp. odporúčaní a rozhodnutia výkonného riaditeľa EASA („Európska agentúra pre bezpečnosť letectva“), ktorým sa vydávajú certifikačné špecifikácie (CS) a poradenský materiál (GM) pre návrh letísk k nariadeniu Komisie (EÚ) č. 139/2014 z 12. februára 2014, ktorým sa stanovujú požiadavky a administratívne postupy týkajúce sa letísk podľa nariadenia Európskeho parlamentu a Rady (ES) č. 216/2008 v platnom znení, a to Hlava Q (Vizuálne prostriedky na značenie prekážok), príp. ďalšie opatrenia na minimalizovanie rizík ohrozenia bezpečnosti civilného letectva s dôrazom na skutočnosť, že stavba bude význačnou leteckou prekážkou (traťovou) s prihliadnutím aj na blízke Letisko Nitra, resp. činnosť poskytovania navigačných služieb a prevádzkovania leteckých pozemných zariadení.	Akceptované.
Poľovnícke združenie DROP III HORNÉ SALIBY Č. 24082023 Zo dňa: 24. 8. 2023		Poľovnícke združenie DROP III HORNÉ SALIBY so sídlom č. 565 Horné Saliby 925 03 (ďalej len „poľovnícke združenie“ v príslušnom gramatickom tvare) Vám týmto vyjadruje svoj nesúhlas s výstavbou veterného parku Sziget, ktorá sa plánuje realizovať spoločnosťou VE Telek, s.r.o. v lokalite Dolných Salíb.	Vzaté na vedomie.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		Svoj nesúhlas zdôvodňujeme nasledovne:	
		vplyvy veterných elektrární sú nežiadúce pre zver žijúcu v našom poľovnom revíri. Akustický zvuk, ktorý veterná elektrárňa vydáva, narúša pokoj tu žijúcich živočíchov. Už počas samotnej výstavby veterného parku nastane zásah do biotopov, zver bude rušená, pod stresom a následky môžu byť fatálne aj z dôvodu migrácie. Vtáctvo, ktoré prežíva alebo migruje v danej lokalite, bude značnou mierou ovplyvnené, čím sa môžu poškodiť vzťahy v lokálnych ekosystémoch, nehovoriac o samotných kolíziách vtáctva o turbíny, ktoré sú smrteľné.	Akceptované. V dotknutom území a jeho okolí bol v období od začiatku októbra 2022 do mája 2024 vykonaný monitoring vtákov (Správa z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget, MVDr. Samuel Pačenovský, november 2024) a v období od marca 2023 do novembra 2023 uskutočnený prieskum výskytu netopierov (Prieskum netopierov (chiroptera) v oblasti plánovaného veterného parku Sziget – záverečná správa, Ing. Martin Celuch, PhD., BAT-MAN s.r.o., október 2024). Výsledky uvedených prieskumov boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.7.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (C.III.7.), vrátane vplyvu na terestrické druhy cicavcov.
		infrazvuk, ktorý veterná elektrárňa vydáva, je preukázateľne škodlivý nielen pre zver, ale aj pre ľudský organizmus, ktorý ho vníma napriek tomu, že je s nízkou frekvenciou počuteľnosti. Štúdie v iných krajinách	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná Akustická štúdia (EnA

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		už preukázateľne potvrdili nepriaznivý vplyv infrazvuku na nervovú sústavu žijúceho organizmu.	CONSULT, 2025), Vibrationálna štúdia (Ekosoftware, 2025) a Vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na verejné zdravie – HIA (Holíková J., MUDr., 2025), ktorých výsledky boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitoly B.II. a C.II.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.). V zmysle výsledkov akustickej štúdie možno konštatovať, že vnímateľnosť infrazvuku pri 10 Hz je na úrovni akustického tlaku 95 dB. Predikované hodnoty vychádzajúce z frekvenčného spektra zdroja hluku už nie sú hodnotiteľné pod nižšou frekvenciou ako 125 Hz. Veterná elektrárňa teda v mieste najbližšieho chráneného prostredia produkuje zanedbateľný hluk v pásmach pod 40 Hz (nízkofrekvenčný zvuk a infrazvuk), hladiny infrazvuku v obytnej zóne príslušných obcí sa budú pohybovať hlboko pod prahom vnímateľnosti.
Obec Horné Saliby OcÚHS-1549/499/2023-1635/2023		Obec Horné Saliby nesúhlasí s realizáciou výstavby veterného parku Sziget s nasledovným odôvodnením:	Vzaté na vedomie. Pre navrhovanú činnosť bolo vypracovaných množstvo odborných

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
Zo dňa: 25. 8. 2023		• Popísaný zámer o posudzovaní vplyvov na životné prostredie na realizáciu veterného parku sa nám javí ako zlá rozprávka, ktorá neuvádza žiadne fakty a konkrétne údaje ohľadom možných negatívnych vplyvov na obyvateľov našej obce a na okolie dotknutého územia. • Vypracovaný zámer vyjadruje všeobecné „pojmy a dojmy“ spracovateľa zámeru. • Nakoľko naša obec sa nachádza na nízine, navrhovaná stavba bude mať negatívny dopad na scenériu a krajinný obraz katastrálneho územia čo má v sekundárnom ponímaní negatívny vplyv na bonitu pozemkov. • V okolí realizácie stavby sa nachádzajú orné pôdy s najvyššou bonitou. Pri spracovaní Územného plánu obce Horné Saliby nám bolo zakázané rozšírenie existujúceho areálu Termálneho kúpaliska práve kvôli okolitým orným pôdam s najvyššou bonitou, zo strany štátnych inštitúcií. • Obec Horné Saliby nemá skúsenosti, poznatky s prevádzkou veterných turbín a ich vplyvov na obyvateľstvo a okolie dotknutého územia, tak isto, ako nemá skúsenosti s tým ani sám spracovateľ zámeru, ako sa nám javí z predloženej dokumentácie. • V roku 2021 bola obci predložená žiadosť o predbežný súhlas na umiestnenie parku veterných elektrární v katastri obce Horné Saliby. Už aj vtedy obecné zastupiteľstvo odmietlo možnosť vybudovania veterného parku v katastri obce. • Ešte raz chceme zdôrazniť, aby z uvedených dôvodov tento zámer nebol podporený s Ministerstvom životného prostredia SR.	štúdií a monitoringov, viď kapitola XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení a výsledky ktorých boli zapracované do správy o hodnotení (kapitola C.II.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.1.).

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
Ministerstvo životného prostredia SR Sekcia geológie a prírodných zdrojov Odbor štátnej geologickej správy Č. 67933/2023 Zo dňa: 25. 8. 2023	1.	Po preštudovaní zámeru navrhovanej činnosti konštatujeme, že informácie o geologických a hydrogeologických pomeroch, ako aj vplyvoch navrhovanej činnosti na horninové prostredie vrátane podzemných vôd sú s ohľadom na charakter navrhovanej činnosti a štádium procesu posudzovania (zámer) rozpracované dostatočne.	Vzaté na vedomie.
	2.	Žiadame doplniť do dokumentu údaje o seizmicite územia pre stavebné účely, ktorá sa v súčasnosti posudzuje podľa normy STN EN 1998-1 Navrhovanie konštrukcií na seizmickú odolnosť, Časť 1: Všeobecné pravidlá, seizmické zafarbenia a pravidlá pre budovy. STN EN 1998-1/NA/Z1 Národná príloha Zmena 1 a STN EN 1998-1/NA/Z2 Národná príloha Zmeny Na hodnotenie makroseizmickej intenzity územia sa používa stupnica EMS-98.	Akceptované. Informácie o seizmickej aktivite a seizmickom ohrození boli doplnené do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti, kapitola C.II.2 a podrobné sú spracované v geologickej štúdii v kapitole 4.4 (EQUIS, 2025). 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 dynamických charakteristík podložia a štandardných postupov realizácie plošných a / alebo hĺbkových základov, nebude seizmická aktivita (resp. seizmické

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			ohrozenie dotknutého územia) vytvárať špecifické riziká pre objekty veterných elektrární.
	3.	Podľa oznámenia Štátneho geologického ústavu Dionýza Štúra v Bratislave predmetné územie spadá do stredného radónového rizika tak, ako je to zobrazené na mape (príloha). Geotermálne údaje sú k dispozícii na webovej stránke – aplikácia Atlas geotermálnej energie http://apl.geology.sk/mapportal/#/aplikacia/14 .	Vzaté na vedomie.
Okresný úrad Galanta Odbor starostlivosti o životné prostredie Č. OU-GA-OSZP-2023/012147-002 Zo dňa: 25. 8. 2023		Z hľadiska odpadového hospodárstva a platného zákona o odpadoch (č. 79/2015 Z. z.) je pôvodcom odpadu, ak ide o odpady vznikajúce pri stavebných a demolačných prácach, vykonávaných v sídle alebo mieste podnikania, organizačnej zložke alebo v inom mieste pôsobenia právnickej osoby alebo fyzickej osoby – podnikateľa, je právnická osoba alebo fyzická osoba – podnikateľ, ktorej bolo vydané povolenie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku v znení neskorších predpisov (ďalej len stavebný zákon), pri vykonávaní obdobných prác pre fyzické osoby je pôvodcom odpadu ten, kto uvedené práce vykonáva. 1. Pôvodca odpadu je povinný dodržiavať ustanovenia § 77 ods. 3 zákona o odpadoch • zabezpečiť zhodnotenie a recykláciu stavebného odpadu a odpadu z demolácie vrátane spätného zaspávania ako náhrady za iné materiály najmenej vo výške záväzných cieľov a limitov zhodnocovania a recyklácie ustanovených v prílohe č. 3 k zákonu o odpadoch časti VI, bod 2. pri stavbách nad 300 m² zastavanej plochy	Akceptované. Navrhovateľ bude pri výstavbe, prevádzke a likvidácii navrhovanej činnosti dodržiavať všetky ustanovenia zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		- stavebné odpady a odpady z demolácií prednostne materiálovo zhodnotiť a výstup z recyklácie realizovaný v mieste vzniku prednostne využiť pri svojej činnosti, ak to technické, ekonomické a organizačné podmienky dovoľujú - zabezpečiť pred vznikom odpadov odovzdávaných podľa § 14 ods. 1 písm. e) preukázateľný zmluvný vzťah o fyzickom nakladaní s nimi, uzatvorený minimálne v rozsahu určenom podľa § 2 vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z. z. 2. Pri realizácii stavby je potrebné nakladať so stavebnými odpadmi v zmysle § 1 vyhlášky MŽP SR č. 344/2022 Z. z. 3. Pôvodca stavebných odpadov kategórie nebezpečný je povinný pri ich zhromažďovaní dodržiavať ustanovenia § 8 ods. 2 až 6 vyhlášky MŽP SR č. 371/2015 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o odpadoch a odpad odovzdať osobe oprávnenej nakladať s nebezpečnými odpadmi podľa zákona o odpadoch. 4. V kolaudačnom konaní predloží pôvodca odpadov zo stavby doklady o druhoch odpadov, množstvách a spôsobe nakladania s odpadmi (vážne lístky, faktúry, sprievodné listy NO, zmluvný vzťah o fyzickom nakladaní so stavebnými odpadmi a iné). Na nekontaminovanú zeminu a iný prirodzene sa vyskytujúci materiál vykopaný počas stavebných prác, ak je isté, že sa materiál použije na účely výstavby v prirodzenom stave na mieste, na ktorom bol vykopaný, sa nevzťahuje zákon o odpadoch.	
Ministerstvo zdravotníctva Slovenskej republiky	1.	Zámer navrhovanej činnosti tak ako je uvedený na webovom sídle Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky	Vzaté na vedomie.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
Inšpektorát kúpeľov a žriediel Č. S23561-2023-IKŽ-4 Zo dňa: 28. 8. 2023		liky na adrese: https://www.enviportal.sk/sk/eia/detail/veterny-parksziget sa nachádza mimo území ochranných pásiem prírodných liečivých zdrojov a prírodných minerálnych zdrojov. Ministerstvo zdravotníctva SR – Inšpektorát kúpeľov a žriediel k zámeru navrhovanej činnosti „Veterný park Sziget“ nemá námietky za podmienky:	
	2.	Navrhovateľ, prípadne vykonávateľ zemných prác si splní v prípade zistenia výskytu podzemnej vody s prejavmi zvýšenej teploty, mineralizácie alebo obsahu plynov podľa § 4 ods. 1 zákona č. 538/2005 Z. z. oznamovaciu povinnosť a to do 15 dní odo dňa zistenia.	Akceptované. Navrhovateľ, prípadne vykonávateľ zemných prác si splní v prípade zistenia výskytu podzemnej vody s prejavmi zvýšenej teploty, mineralizácie alebo obsahu plynov podľa § 4 ods. 1 zákona č. 538/2005 Z. z. oznamovaciu povinnosť a to do 15 dní odo dňa zistenia.
Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky Č. ÚVZSR/OHŽP/8334/28169/2023 Zo dňa: 31. 8. 2023	1.	Vzdialenosť veterných turbín od najbližšej obytnej zóny stanoví na minimálne 3000 m v súlade s metodickým usmernením Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky OHŽPaZ/7155/2023 zo dňa 21. 07. 2023. Vzďialenosť od najbližších obytných území počítať od každej veternej turbíny, ak ich je v priestore viac.	Neakceptované. Uvedená požiadavka vychádza z Metodického usmernenia Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri posudkovej činnosti návrhov umiestnenia a výstavby veterných parkov na území Slovenskej republiky z hľadiska ochrany verejného zdravia a prevencie pred škodlivými účinkami environmentálneho hluku a vibrácií, č. OHŽPaZ/7155/2023. zo dňa 21. 7. 2023,

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			ktoré nadobudlo účinnosť 1. 8. 2023, a ktoré bolo zrušené metodickým usmernením UVZ SR „Veterné elektrárne – Stanovenie hlukovej záťaže“, ktoré nadobudlo účinnosť dňa 8. 8. 2024.
	2.	Vypracovať a predložiť akustickú štúdiu, pričom požadujeme dodržať nasledovné požiadavky na vypracovanie: a) vypracovať štúdiu autorizovaným stavebným inžinierom ako oprávnenou osobou podľa § 5 zákona č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov s odtlačkom svojej pečiatky na osvedčenie pravosti písomností v zmysle § 14 predmetného zákona, b) uviesť presný postup pre výpočty so skutočnými výkonmi navrhovaných zdrojov a počet týchto zdrojov, c) pripočítať neistotu merania k predikovaným hodnotám, d) použiť takú metodiku merania, ktorá musí byť verifikovaná prostredníctvom výpočtového modelu – pred a po inštalácii navrhovanej činnosti, e) uviesť v predikcii frekvenčný rozsah výpočtu v prípade predikovania šírenia hluku od veterných parkov v záujmovom území veterného parku, f) zohľadniť v predikcii pohlivosť terénu – výpočet realizovať aj pre úplne odrazivý povrch a pohlivosť = 0 v zimnom období pri zmrznutom snehu, g) na základe výsledkov štúdie vypracovať návrh opatrení na elimináciu nepriaznivých účinkov z hľadiska hluku s preukázaním ich predpokladanej účinnosti v etape výstavby aj v etape prevádzky navrhovanej činnosti,	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná akustická štúdia (Akustická štúdia, Veterný park Sziget, EnA CONSULT, marec 2025) a vibračná štúdia (Vibrační studie – posouzení vibrací z provozu větrné elektrárny „Veterný park Sziget“, Eko-software s.r.o., marec 2025). Výsledky akustickej a vibračnej štúdie boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola B.II.4.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.1.).

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		h) počítať s možnými protihlukovými opatreniami a uviesť konkrétne riešenia v prípade prekročenia hodnôt podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácii v životnom prostredí v znení vyhlášky č. 237/2009 Z. z..	
	3.	Vypracovať a predložiť hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (HIA), ktorej podkladom bude vibroakustická štúdia, analýza stroboskopického efektu, s cieľom komplexne vyhodnotiť všetky vplyvy navrhovanej činnosti, vrátane možných vplyvov hluku, vibrácií a stroboskopického efektu z tienenia a odleskov z turbín na zdravie obyvateľstva z hľadiska krátkodobého aj dlhodobého pôsobenia a s ohľadom na ich možné kumulatívne a synergické účinky s už existujúcimi zdrojmi v dotknutej oblasti s použitím dostupných vedeckých štúdií. V rámci HIA hodnotiť všetky vplyvy aj na obyvateľov najbližšej obytnej zástavby v lokalite plánovanej činnosti.	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bolo vypracované hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie činnosti Veterný park Sziget, Holíková J., MUDr., 2025). Výsledky hodnotenia vplyvov na verejné zdravie (HIA) boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.15) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.1.).
	4.	V časti IV. kapitole 2.6 ods. 3 zmeniť uvedený legislatívny predpis „zákon NR SR č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov“ na „vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácii v životnom prostredí v znení vyhlášky č. 237/2009 Z. z.“.	Akceptované. Požadovaná zmena bola zapracovaná do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
	5.	Dodržiavať ustanovenia na ochranu verejného zdravia podľa zákona č. 355/2007 Z. z.	Akceptované.
Krajský pamiatkový úrad Trnava Č. KPUTT-2023/17331-2/70445/HOR Zo dňa: 4. 9. 2023	1.	V jednotlivých stupňoch územného a stavebného konania vo veci navrhovanej stavby „Veterný park Sziget“ je stavebník povinný si vopred vyžiadať od KPÚ Trnava konkrétne stanovisko ku každej pripravovanej stavebnej činnosti súvisiacej so zemnými prácami na území dotknutej obce / obcí v Trnavskom kraji, z dôvodu, že stavebnou činnosťou resp. zemnými prácami môže dôjsť k narušeniu archeologických nálezov a nálezísk ako aj k porušeniu dosiaľ neevidovaných archeologických nálezov a archeologických nálezísk. O nevyhnutnosti vykonať pamiatkový výskum na území Trnavského kraja rozhoduje KPÚ Trnava v súlade so zákonom č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.	Akceptované. Navrhovateľ vyžiada od KPÚ Trnava konkrétne stanovisko ku každej pripravovanej stavebnej činnosti súvisiacej so zemnými prácami na území dotknutých obcí v Trnavskom kraji.
	2.	KPÚ Trnava k predloženému zámeru navrhovanej činnosti nemá námietky za podmienky rešpektovania ustanovení pamiatkového zákona. Posúdenie predmetného zámeru podľa zákona č. 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov ponechávame na rozhodnutí Ministerstva životného prostredia SR, Odboru posudzovania vplyvov na životné prostredie.	Vzaté na vedomie. Navrhovateľ bude pri výstavbe a likvidácii navrhovanej činnosti rešpektovať ustanovenia pamiatkového zákona.
Obec Dolné Saliby Č. 339/2022 Zo dňa: 4. 9. 2023		Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách na svojom zasadnutí 17.04.2023 schválilo uznesenie č. 30/2023, investičný zámer vybudovania veterného parku v k. ú. Obce Dolné Saliby v oblasti Sziget. Na zasadnutí dňa 04.07.2023 č. uznesenia 72/2023 bola schválená Zmluva o spolupráci č. 02/2023 na prípravu, vybudovanie a prevádzkovanie	Vzaté na vedomie.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		veterného parku v oblasti Sziget s investorom VE Telek, s.r.o., Puškinova 700/90, 924 01 Galanta.	
		Nakoľko je možné do 21 od zverejnenia oznámenia dotknutou obcou podať písomné stanovisko, Obec Dolné Saliby podáva nasledovné stanovisko:	
		Na základe plánovanej investície investora, ktorá bola prerokovaná a následne schválená na obecnom zastupiteľstve, niektoré veterné turbíny sú umiestnené bližšie k obci Dolné Saliby, Kráľov Brod a štátnej ceste II/561. Podľa prehľadnej situácie umiestnenia navrhovanej činnosti (dokument s názvom: Veterný park Sziget – Zámer podľa zákona NR SR č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie na povinné hodnotenie, str. 11), ktorá bola predložená v rámci posudzovania vplyvu investície na životné prostredie na Ministerstvo životného prostredia SR ide najmä o plánované veterné turbíny VT1 (červená značka), VT8 (červená značka) a VT6 (červená / modrá značka). Umiestnenie nie je v súlade s pôvodným plánom, resp. neboli plánované ani variantné riešenia, čo má zásadný vplyv na aktualizáciu územného plánu (rozloha záberu ornej pôdy z hľadiska ďalšieho využitia – vyňatie z pôdneho fondu). Žiadame v rámci Zámeru, resp. ďalšieho postupu posudzovania vplyvov na životné prostredie o presnú špecifikáciu lokality plánovaných veterných turbín s podmienkou zmeny hore uvedených troch turbín, keďže na obecnom zastupiteľstve bolo prerokované iné miesto vybudovania veterných turbín. Najbližšie zasadnutie OZ je naplánované na 18.septembra 2023.	V súvislosti so zmenou umiestnenia veterných elektrární uvedenom v zámere navrhovanej činnosti Obecné zastupiteľstvo v Dolných Salibách, na svojom zasadnutí dňa 22. 2. 2024 (viď Úradnú zápisnicu zo zasadnutia Obecného zastupiteľstva v Dolných Salibách konaného dňa 22. 2. 2024), schválilo uznesenie č. 7/2024, ktorým schvaľuje: • zmenu lokalizácie veterných turbín v oblasti Sziget, v zmysle mapy ktorá tvorí prílohu č. 2 zápisnice, s podmienkou, že s umiestnením turbín budú súhlasiť jednotliví vlastníci predmetných pozemkov.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
Mgr. Inez Szabová Zo dňa: 4. 9. 2023	1.	Navrhovateľom je spoločnosť VE TELEK s.r.o. IČO: 53145101, ktorá podľa dostupných informácií z verejných zdrojov nie je spoločnosťou, ktorá by mala akékoľvek odborné skúsenosti s projektami tak veľkého významu s intenzívnym vplyvom na životné prostredie a zdravie ľudí. K dôveryhodnosti danej spoločnosti určite nepridáva i tá skutočnosť, že celkové výnosy spoločnosti VE TELEK s.r.o. za rok 2022 predstavovali celkom 10 EUR (slovom desať EUR) a spoločnosť sa nachádza v strate.	Nerelevantné.
	2.	Odstup od obytných budov V návrhu sú len všeobecné konštatovania v podmienovacom spôsobe. Nie je tam vyjadrená žiadna konkrétna vzdialenosť k jednotlivým budovám, ľudským obydliam. Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky vydal pod číslom OHŽPaZ/7155/2023 zo dňa 21.07.2023 metodické usmernenie pri posudzovaní činností návrhov umiestnenia a výstavby veterných parkov na území Slovenskej republiky z hľadiska ochrany verejného zdravia a prevencie pred škodlivými účinkami environmentálneho hluku a vibrácií. V tomto metodickom usmernení sa okrem iného uvádza, že sa požaduje dodržiavať z dôvodu ochrany verejného zdravia vzdialenosť najbližších obytných území od veterných turbín tak, že ak je výška veternej turbíny viac ako 150 m je minimálna vzdialenosť od obydli 3000 m. Vzhľadom na vyššie uvedené požadujeme: prešetriť vzdialenosť veterných turbín v plánovanom VE Sziget od obytnej zóny v zmysle citovaného usmernenia OHŽPaZ/7155/2023 zo dňa 21.07.2023	Akceptované. Najbližšia existujúca obytná zástavba je zadefinovaná v kapitole C.II.11. Vzdialenosť navrhovaných veterných elektrární od najbližšej obytnej zástavby je prehľadne znázornená na príslušnom obrázku.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		Vplyv na životné prostredie faunu, flóru, vodu je vyjadrený všeobecne, jednou vetou v podmienovacom spôsobe bez akéhokoľvek odkazu na vedeckú štúdiu, bez vykonania akýchkoľvek meraní v konkrétnom prostredí.	Akceptované. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy sú vyhodnotené v kapitole C.III.7 Správy o hodnotení navrhovanej činnosti.
		Požadujeme vypracovať a predložiť vibroakustickú štúdiu – odmerať hodnoty hluku, infrazvuku a vibrácií v dotknutom území. Meranie musí byť vykonané podľa STN EN ISO/IEC	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná akustická štúdia (Akustická štúdia, Veterný park Sziget, EnA CONSULT, marec 2025) a vibračná štúdia (Vibrační studie – posouzení vibrací z provozu větrné elektrárny „Veterný park Sziget“, Eko-software s.r.o., marec 2025). Výsledky akustickej a vibračnej štúdie boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola B.II.4.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.1.).
		Okrem všeobecného popisu jednotlivých častí zariadenia ako takého, návrh neobsahuje typ zariadenia, výrobcu a žiadne konkrétne technické parametre, ktoré sa verejnosti priamo dotýkajú a majú vplyv na kvalitu života v danej lokalite.	Akceptované. Požadované údaje sú uvedené v kapitole A.II.9 Správy o hodnotení navrhovanej činnosti.
		Všetky zdůvodnění jsou všeobecné a nepodložené akoukoľvek štúdiou, či odborným stanoviskom.	Neakceptované. Pre navrhovanú činnosť bolo vypracovaných množstvo štúdií, ktorých zoznam je uvedený

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			v kapitole XII. a výstupy z nich boli použité pri hodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, viď kapitola C.III.
		Termálne a minerálne pramene Termálny prameň v k. ú. obce Horné Saliby je dôležitou súčasťou obce. V preloženom návrhu nie je spomenuté termálne kúpalisko Horné Saliby, ktoré je súčasťou rekreačného a zdravotného života obyvateľov obce už niekoľko desaťročí a predovšetkým i zdrojom príjmov obce ako i miestnych poskytovateľov služieb cestovného ruchu, ktorý je v mieste rozvinutý a výstavbou veterného parku ohrozený.	Akceptované. Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na zdroje geotermálnych vôd v k. ú. Horné Saliby je rozpracované v Správe o hodnotení navrhovanej činnosti, kapitola C.III.5. Vplyvy na vodné pomery. Podstatné charakteristiky geotermálnych vrtov Di – 1 a Di – 2 využívaných pre termálne kúpaliská vzdialené približne 6 km a viac severne od lokality umiestnenia navrhovanej činnosti sú podrobne rozpracované v kapitole 4.5.4 geologickej štúdie (EQUIS, 2025). Spôsob zabudovania geotermálnych vrtov Di-1 (Diakovce) a Di-2 (Diakovce) zabezpečuje úplnú oddelenosť prvého zvodneného kolektora pleistocénnych a pliocénnych štrkov a pieskov od využívaných geotermálnych kolektorov (prevažne piesky dáku a panónu). Na základe uvedených skutočností je možné ovplyvnenie využívaných prítokov geoter-

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			málnych vôd navrhovanou činnosťou vylúčiť.
		Hluk a vibrácie Navrhovateľ predkladá vo svojom návrhu svoje stanovisko o vyvinutej technológii výrobcov VE nasledovne: „súčasný moderný VE od zahraničných výrobcov (GE Renewable energy, Siemens, Nordex, Vestas) sú rokmi prevádzky preverené a vyvinuté do takého technického stavu, ktorý zaručuje bezproblémový chod.“ Toto tvrdenie navrhovateľa je zmätočné a nezakladá sa na pravde, nakoľko sú verejne dostupné informácie o rôznych poruchách a haváriách týchto zariadení. Ako informoval energie-portal.sk vo svojom článku z 9.8.2023, že spoločnosť Siemens ako jeden z najväčších výrobcov VE má problémy s kvalitou turbín a očakáva tohoročnú stratu vo výške 4,5 miliardy EUR. Nehovoriac o problémami s nakladaním opotrebovaných vrtní, ktoré nie sú recyklovateľné. Na základe publikovaných informácií Nemecký energetický gigant spoločnosť RWE zahájila demontáž svojich veterných elektrární za účelom nahradenia tohto druhu elektrickej energie. (EUOBSERVER zo dňa 29.8.2023) Z vyššie uvedeného vyplýva, že všeobecné tvrdenia o novej a kvalitnej technológii bez akéhokoľvek merania a odborných štúdií v konkrétnej lokalite sú absolútne nepodložené a zavádzajúce. Nehovoriac, že navrhovateľ, odvolávajúci sa na veterné parky v neďalekom Maďarsku a Rakúsku akosi zabudol podotknúť, že ním navrhované VE majú mať prakticky dvojnásobnú výšku a výkon turbíny, ktorá ďaleko prevyšuje výkon turbín spomínaných VE. Tieto vyššie	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bolo vypracované Vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na verejné zdravie – HIA (Holíková J., MUDr., 2025). Výsledky hodnotenia vplyvov na verejné zdravie (HIA) boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.15) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.1.).

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		uvedené skutočnosti sa viažu i k bodu IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík, ku ktorým sa navrhovateľ vyjadril veľmi všeobecne a celkový prístup navrhovateľa k danej veci je explicitne vyjadrený v jeho hodnotení rizík nasledovne: „vplyv navrhovanej činnosti na zdravie obyvateľstva v dotknutom území a jeho užšom okolí preto hodnotíme ako negatívny málo významný“.	
		Navrhovateľ vo svojom návrhu nezohľadňuje tie negatívne skutočnosti, ktoré ovplyvňujú dotknuté obyvateľstvo z ekonomického a majetkového hľadiska. Z dostupných zdrojov je relevantné a z vyjadrení realitných kancelárií vyplýva, že veterný park značne znižuje predajnosť nehnuteľností v danej lokalite. Objekty nachádzajúce sa do 1,5 km od VE sú viac menej nepredajné a nehnuteľnosti do vzdialenosti 5 km budú predajné iba za cenu výrazného zníženia ceny- od 60-30% v závislosti od umiestnenia stavieb v teréne.	Akceptované. Ekonomické výstupy navrhovanej činnosti sú popísané v kapitole B.II.7. Vplyv na miestnu ekonomiku bol vyhodnotený v kapitole C.III.18.
		Hluk – je preukázateľné, že VE vytvárajú hluk, ktorý je pre človeka zdrojom zdravotných problémov, v návrhu sa neuvádza ako sa bude prejavovať na prostredí postavenie viacerých veterných parkov.	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná Akustická štúdia (EnA CONSULT, 2025), Vibrationálna štúdia (Ekosoftware, 2025) a Vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na verejné zdravie – HIA (Holíková J., MUDr., 2025), ktorých výsledky boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitoly B.II. a C.II.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.).

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		Infrazvuk – v návrhu, okrem všeobecných informácií, nie je uvedené z akých štúdií navrhovateľ čerpal dané poznatky.	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná Akustická štúdia (EnA CONSULT, 2025), Vibrationálna štúdia (Ekosoftware, 2025) a Vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na verejné zdravie – HIA (Holíková J., MUDr., 2025), ktorých výsledky boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitoly B.II. a C.II.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.).
		Ultrazvuk, stroboskopický efekt, elektromagnetické polia – všetky tieto faktory pôsobia na ľudský organizmus, ale nie je uvádzaná žiadna výskumná práca, ktorá by tento vplyv aplikovala na toto konkrétne územie a konkrétne veterné elektrárne.	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná Analýza optických emisií navrhovaného Veterného parku Sziget (ENVIS, 2025), Akustická štúdia (EnA CONSULT, 2025), Vibrationálna štúdia (Ekosoftware, 2024) a Vyhodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti na verejné zdravie – HIA (Holíková J., MUDr., 2025), ktorých výsledky boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitoly B.II. a C.II.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.).

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		V neposlednom rade musíme spomenúť, že navrhovateľ vôbec nebral do úvahy a nezaoberal sa vo svojom návrhu kumulatívnym vplyvom veterných parkov na danom území (Veterný park TELEK a Veterný park SZIGET) na životné prostredie a predovšetkým zdravie dotknutého obyvateľstva. S ohľadom na možný vplyv hluku, vibrácií a stroboskopického efektu. A predovšetkým z hľadiska krátkodobého aj dlhodobého pôsobenia a ich možné kumulatívne a synergické účinky.	Akceptované. Kumulatívne vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sú vyhodnotené v kapitole C.III.16.
Okresný úrad Galanta Odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií Č. OU-GA-OCDPK-2023/012138-002 Zo dňa: 4. 9. 2023		Pravidlá a spôsob realizácie v kontakte s pozemnými komunikáciami sú definované zákonom č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov. S predloženým zámerom navrhovanej činnosti súhlasíme.	Vzaté na vedomie.
Okresný úrad Galanta Pozemkový a lesný odbor Č. OU-GA-PLO-2023/012272-002 Zo dňa: 4. 9. 2023	1.	Polnohospodársku pôdu v tomto prípade možno použiť na nepolnohospodárske účely len na základe rozhodnutia o odňatí polnohospodárskej pôdy (mimo zastavaného územia obce) podľa § 17 zákona o ochrane polnohospodárskej pôdy a stanoviska na dočasné použitie polnohospodárskej pôdy na nepolnohospodársky účel na čas kratší ako jeden rok podľa § 18 zákona o ochrane polnohospodárskej pôdy, ktoré vydáva tunajší úrad.	Akceptované. Uvedené bolo doplnené do kapitoly A.II.17. Správy o hodnotení navrhovanej činnosti.
		V zmysle ustanovenia § 13 – § 14 zákona o ochrane polnohospodárskej pôdy, každý návrh územnoplánovacej dokumentácie, ako aj návrhy nepolnohospodárskeho použitia polnohospodárskej pôdy, ktoré menia alebo dopĺňajú schválenú územnoplánovaciu dokumentáciu musia byť pred schválením odsúhlasené orgánom ochrany polnohospodárskej pôdy. Podľa § 22 zákona	Vzaté na vedomie.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		o ochrane poľnohospodárskej pôdy orgánom ochrany poľnohospodárskej pôdy príslušným na posúdenie a vydanie súhlasu podľa § 13 – § 14 zákona o ochrane poľnohospodárskej pôdy je Okresný úrad Trnava, odbor opravných prostriedkov, pozemkový referát.	
Úrad Trnavského samosprávneho kraja Oddelenie územného plánovania a životného prostredia Č. 12180/2023/OÚPŽP-2/Re Zo dňa: 4. 9. 2023	1.	Pre lepšie vyhodnotenie viditeľnosti týchto dominantných prvkov a ich vplyvu na krajinný obraz je potrebné ku správe o hodnotení vyhotoviť štúdiu vizualizácie týchto prvkov v riešenom území, čo umožňuje lepšiu predstavu o ovplyvnení krajinného obrazu výstavbou veterného parku.	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná krajinárska štúdia vrátane vizualizácií (Krajinárska štúdia veterný park Sziget, ENVIS, s.r.o., 2025). Výsledky krajinárskej štúdie boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.8) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.8).
	2.	V platnom Územnom pláne regiónu TTSK je v regulatíve 10.1.1 uvedené: Umiesťovať nové línie a zariadenia technického vybavenia citlivo do krajiny, ako aj pristupovať k rekonštrukcii už existujúcich prvkov technického vybavenia tak, aby sa pri tom v maximálnej miere rešpektovali prírodné prvky ako základné vizuálne a kompozičné prvky v kontexte primárnej krajinej štruktúry. Záväzným regulatívom je aj regulatív 10.1.2. Chrániť územie regiónu pred výstavbou ďalších technických a technologických celkov znehodnocujúcich krajinný obraz, ako sú veterné parky a fotovoltaické elektrárne. Z uvedených dôvodov žiadame citlivo pristupovať k umiestneniu takto výrazných technických prvkov do krajiny.	Vzaté na vedomie. Navrhovaná činnosť je v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou Trnavského samosprávneho kraja v znení Zmien a doplnkov č. 2. V záväznej časti Územného plánu veľkého územného celku Trnavského kraja sú v oblasti veterných elektrární uvedené nasledujúce záväzné regulatívy územného rozvoja Trnavského kraja: • 10.1.28 podporiť výstavbu veterných

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			elektrární a veterných parkov v katastrálnych územiach obcí s preukázaným potenciálom vetranej energie v lokalitách s vhodnými územnotechnickými podmienkami pri minimalizovaní negatívnych dopadov na životné prostredie a celkový obraz krajiny. V záväznej časti Územného plánu veľkého územného celku Trnavského kraja z znení Zmien a doplnkov č. 2 je uvedené nasledujúce znenie uvádzaných záväzných regulatívov: • 10.1.1 rešpektovať jestvujúci koridor pre nadradený ropovod, nadradený plynovod a pre nadradené trasy, veľmi vysokého napätia, • 10.1.2 zabezpečiť postupné vyradovanie a následnú likvidáciu súčasných jadrových elektrární JE A1 a JE V1 podľa dohodnutého harmonogramu.
	3.	Vzhľadom na viacero obdobných navrhovaných zámerov v našom regióne vnímame veterné parky aj s ohľadom na synergický, kumulatívny vplyv týchto výrazných prvkov v krajine. Je potrebné poukázať aj na skutočnosť, že viacero veterných parkov plánovaných na Slo-	Akceptované. Kumulatívne vplyvy, a to predovšetkým zrealizovaných aj navrhovaných činností podobného charakteru (veterných parkov) v okolí navrhovanej

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		vensku je umiestnených práve v Trnavskom kraji. Jednotlivé zámery sú vždy hodnotené individuálne, no vzhľadom na pretrvávajúci trend predkladania zámerov veterných elektrární v tomto období, si dovoľujeme upozorniť aj na túto skutočnosť a je žiaduce, aby bola venovaná pozornosť aj prípadným kumulatívnym vplyvom týchto zámerov.	činnosti, boli identifikované a vyhodnotená ich významnosť v predloženej Správe o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.III.16.).
Ministerstvo životného prostredia SR Odbor štátnej správy ochrany prírody a krajiny Č. 11866/2023-6.3 Zo dňa: 5. 9. 2023	1.	Vykonať biologický prieskum v dotknutom území trvajúci najmenej jeden rok.	Akceptované. V dotknutom území a jeho okolí bol v období od začiatku októbra 2022 do mája 2024 vykonaný monitoring vtákov (Správa z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget, MVDr. Samuel Pačenovský, november 2024) a v období od marca 2023 do novembra 2023 uskutočnený prieskum výskytu netopierov (Prieskum netopierov (chiroptera) v oblasti plánovaného veterného parku Sziget – záverečná správa, Ing. Martin Celuch, PhD., BAT-MAN s.r.o., október 2024). Výsledky uvedených prieskumov boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.7.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (C.III.7.).

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
	2.	Na základe aktuálnych údajov, mapovaní a prieskumov identifikovať vplyvy Veterného parku Sziget na chránené územia, prvky ÚSES, na faunu a flóru dotknutého územia so zameraním predovšetkým na vtáky a netopiere, na ich migračné trasy a hniezdiská, na bariérový efekt a vyhodnotiť ich významnosť.	Akceptované. Vplyvy navrhovanej činnosti na biotu, chránené územia, prvky ÚSES, faunu a flóru so zameraním predovšetkým na vtáky a netopiere, na ich migračné trasy a hniezdiská, na bariérový efekt boli identifikované v predloženej správe o ohodnotení navrhovanej činnosti (kapitoly C.II.9 a C.II.10) a ich významnosť bola vyhodnotená v predloženej Správe o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitoly C.III.9. a C.III.10.).
	3.	Zobraziť všetky prvky Veterného parku Sziget a záujmy ochrany prírody v jednej mapovej prílohe.	Akceptované. Prehľadné znázornenia všetkých záujmov ochrany prírody a všetkých prvkov veterného parku Sziget je uvedené v kapitole C.II.9.
	4.	Pre všetky identifikované negatívne vplyvy navrhnúť konkrétne opatrenia na ich zmiernenie.	Akceptované. Pre všetky identifikované negatívne vplyvy boli navrhnuté konkrétne opatrenia na ich zmiernenie (kapitola C.IV.).
	5.	Identifikovať kumulatívne vplyvy, a to predovšetkým zrealizovaných aj navrhovaných činností podobného charakteru (veterných parkov) a vyhodnotiť ich významnosť.	Akceptované. Kumulatívne vplyvy, a to predovšetkým zrealizovaných aj navrhovaných činností podobného charakteru (veterných parkov) boli identifikované a vyhodnotená ich významnosť

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			v predloženej Správe o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.III.16.)
	6.	Navrhnuť konkrétne požiadavky na monitoring záujmov ochrany prírody a krajiny: prvky, čas a trvanie monitorovania (najmenej 3 roky po uvedení Veterného parku Sziget do prevádzky), adresáta i spôsob odovzdávania výstupov.	Akceptované. Požiadavky na monitoring záujmov ochrany prírody a krajiny boli zapracované do predloženej Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.VI.).
	7.	Posúdiť zámer v zmysle „Metodiky identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny (Vestník Ministerstva životného prostredia, 2010, čiastka 1b)“.	Akceptované. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná krajinárska štúdia vrátane vizualizácií (Krajinárska štúdia veterný park Sziget, ENVIS, s.r.o., 2025). Výsledky krajinárskej štúdie boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.8) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.8.).
Okresný úrad Galanta Odbor starostlivosti o životné prostredie, úsek štátnej vodnej správy Č. OU-GA-OSZP-2023/012744-002 Zo dňa: 5. 9. 2023	1.	Vzhľadom nato, že je stavba situovaná v blízkosti vodných tokov Stará Čierna voda a Salibský Dudvák, je pri uskutočňovaní navrhovanej činnosti investor povinný rešpektovať prípadné obmedzenia, stanovené správcom vodných tokov.	Akceptované. Navrhovateľ bude pri uskutočňovaní navrhovanej činnosti rešpektovať prípadné obmedzenia stanovené správcom vodných tokov .
	2.	Pri realizácii činnosti prijať všetky potrebné opatrenia na zamedzenie prípadného vniku znečisťujúcich látok do pôdy a do podzemných vôd. Do	Akceptované. Navrhovateľ prijme pri realizácii činnosti všetky potrebné opatrenia na

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		ďalšieho stupňa projektovej dokumentácie požaduje orgán štátnej vodnej správy vyznačiť min. vzdialenosť stavby od vodného toku.	zamedzenie prípadného úniku znečisťujúcich látok do pôdy a do podzemných vôd. V ďalšom stupni projektovej dokumentácie navrhovateľ vyznačí minimálnu vzdialenosť stavby od vodného toku.
	3.	Ďalšie podmienky z hľadiska ochrany vôd, ktorých splnenie bude vyžadovať navrhovaná činnosť, budú stanovené orgánom štátnej vodnej správy na základe ďalších stupňov projektovej dokumentácie.	Vzaté na vedomie.
Okresný úrad Nitra Odbor starostlivosti o životné prostredie Oddelenie štátnej správy vôd a vybraných zložiek životného prostredia kraja Č. OU-NR-OSZP2-2023/048027-002 Zo dňa: 6. 9. 2023	1.	Do rozsahu hodnotenia a v správe o hodnotení navrhovanej činnosti požadujeme podrobnejšie rozpracovať ornitologický monitoring zameraný na monitoring populácií vtákov v priestore, kde sa má budovať veterný park s uvedením možných vplyvov na dotknuté územie Nitrianskeho kraja.	Akceptované. V dotknutom území a jeho okolí bol v období od začiatku októbra 2022 do mája 2024 vykonaný monitoring vtákov (Správa z vyhodnotenia monitoringu viáctva na území navrhovaného VP Sziget, MVDr. Samuel Pačenovský, november 2024) a v období od marca 2023 do novembra 2023 uskutočnený prieskum výskytu netopierov (Prieskum netopierov (chiroptera) v oblasti plánovaného veterného parku Sziget – záverečná správa, Ing. Martin Celuch, PhD., BAT-MAN s.r.o., október 2024). Výsledky uvedených prieskumov boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			C.II.7.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.7.).
	2.	Požadujeme, aby sa v Správe o hodnotení vypracoval návrh tzv. zmierňujúcich opatrení pre druhy vtákov (Aves), ktoré môžu byť najviac dotknuté potenciálnou výstavbou a následným prevádzkovaním veterného parku. Umiestnenie plôch kompenzačných opatrení a druhové zloženie zakladanej trávnej príj. úhorovej plochy odporúčame konzultovať so ŠOPSR, S-CHKO Dunajské luhy.	Akceptované. Pre všetky identifikované negatívne vplyvy boli navrhnuté konkrétne opatrenia na ich zmiernenie (kapitola C.IV.).
	3.	Stotožňujeme sa s názorom ŠOP SR CHKO Dunajské luhy že najvhodnejším variantom je variant 0, teda nerealizovanie výstavby veterného parku v k. ú. Dolné Saliby. Veterný park predpokladáme že môže mať negatívny vplyv na vtáctvo zo širokého okolia a najmä blízkeho chráneného vtáčieho územia – CHVÚ Kráľová a na nadregionálny biokoridor rieky Váh a na druhy vtákov vyskytujúce sa popri tejto rieke a na melioračných kanáloch v širšom okolí navrhovaného VP a taktiež druhy vtákov vyskytujúcich sa na príľahlých vodných točoch Salibský Dudvák a Stará Čierna voda.	Vzaté na vedomie.
Stanoviská k rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti			
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Žiline Č. RÚVZZA/NRC hluk/1851/4758/2024 Zo dňa: 10. 5. 2024		ÚVZ SR vydal 1.8.2023 Metodické usmernenie na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri posudkovej činnosti návrhov umiestnenia a výstavby veterných parkov na území Slovenskej republiky z hľadiska ochrany verejného zdravia a prevencie pred škodlivými účinkami environmentálneho hluku a vibrácií, OHŽP-7155/2023, s ktorým sa NRC	Akceptované. Metodické usmernenie Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky „na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri posudkovej činnosti návrhov umiestnenia a výstavby

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		pre hluk a vibrácie stotožňuje a doporučuje postupovať v zmysle uvedeného metodického usmernenia.	veterných parkov na území Slovenskej republiky z hľadiska ochrany verejného zdravia a prevencie pred škodlivými účinkami environmentálneho hluku a vibrácií“, č. OHŽPaZ/7155/2023, zo dňa 21. 7. 2023, ktoré nadobudlo účinnosť 1. 8. 2023, bolo zrušené metodickým usmernením UVZ SR „Veterné elektrárne – Stanovenie hlukovej záťaže“, ktoré nadobudlo účinnosť dňa 8. 8. 2024. Správa o hodnotení navrhovanej činnosti je v súlade s platným metodickým usmernením UVZ SR „Veterné elektrárne – Stanovenie hlukovej záťaže“, ktoré nadobudlo účinnosť dňa 8. 8. 2024.
Klára Hornišová Zo dňa: 16. 5. 2024	1.	V špecifickej požiadavke č. 2.2.2 malo byť uvedené presnejšie určenie spomínaného metodického usmernenia. Zrejme má ísť o metodické usmernenie č. OHŽPaZ/7155/2023 zo dňa 21.07. 2023, ktorého text sa však na internete nedá nájsť. Ak azda jestvuje novšie usmernenie, treba to takisto uviesť s jeho určením.	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za určenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.
	2.	Do rozsahu hodnotenia zámeru žiadam doplniť požiadavku vyjadriť sa, v akom rozsahu by bol v navrhovaných zariadeniach	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		niach použitý skleníkový plyn fluorid sírový, a aké by boli možnosti jeho obmedzenia či nahradenia.	vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za určenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.
	3.	Do rozsahu hodnotenia žiadam doplniť požiadavku na posúdenie vplyvu navrhovaných veterných turbín, vrátane kumulatívneho vplyvu s ďalšími zamýšľanými veternými turbínami, na vlhkosť a teploty pôdy s následnými vplyvmi na biodiverzitu a pestovanie poľnohospodárskych plodín. pričom treba vziať do úvahy závery odborných prác (uvedený zoznam vedeckých prác) Podľa niektorých z týchto prác môže za istý čas celkové oteplenie spôsobené veternou energetikou presiahnuť potenciálne oteplenie, ktorému by sa zamedzilo ušetrením fosílnych palív, ktoré by veterná energetika nahradila.	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za určenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.
	4.	Pri posudzovaní predmetného zámeru aj ďalších podobných nemôže mať ústrednú úlohu umelo vypreparované a pochybné kritérium uhlíkovej neutrality a zníženia množstva emisií skleníkových plynov. Oproti tomu neslobodno zanebrať skutočné bolestné a surove ničenie krajiny, vysušovanie pôdy, ubližovanie ľuďom, hospodárstvu, živočíchom a rastlinám, znesvätenie a drobenie krajiny, roztrhanie výhľadu na krajinu stavbami veterných turbín, ktoré trhá aj myšlienky. Treba uvážiť, že hlavnou pohnútkou predkladania takýchto zámerov sú zrejme ponúkané prostriedky z takzvaného plánu obnovy.	Neakceptované. Pri posudzovaní navrhovanej činnosti nemalo ústrednú úlohu kritérium uhlíkovej neutrality a zníženia množstva emisií skleníkových plynov. Predmetom predloženej správy o hodnotení navrhovanej činnosti je komplexné porovnanie všetkých relevantných environmentálnych ukazovateľov a ich vplyvu na životné prostredie.
	5.	Ďalej do rozsahu hodnotenia žiadam doplniť	Nerelevantné.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		- popis postupov naloženia s odpadom z materiálov, kvapalín a plynov použitých pri konštrukcii a prevádzke veterných turbín – rozsah tohto problému je popísaný napríklad v odbornej práci P. Liu, C.Y. Barlow (2017) Wind turbine blade waste in 2050, Waste Management 62, Apríl 2017, 229-240. - posúdenie vplyvu uvoľňovania drobných častíc materiálu veterných turbín, obsahujúcich napríklad bisfenol A, do okolitého prostredia spôsobenom poveternostnými vplyvmi, nárazmi živočíchov a podobne, a o vplyve takto uvoľnených častíc materiálov, najmä kompozitných, na vodu, pôdu, ovzdušie a živé organizmy, - posúdenie priameho ohrozenia a rušivých vplyvov hluku, svetla, vibrácií, ktorých zdrojom sú veterné turbíny, na vtáctvo, netopiere, pôdne organizmy a prípadne ďalšie skupiny živých organizmov. napríklad rozsiahle veterné parky v Rakúsku blízko našich hraníc sú z diaľky viditeľné aj v nočných hodinách ako nepríjemne blikajúce oblaky červených bodiek. Jestvujú síce aj zariadenia Aircraft Detection Lighting System (ADLS), ktoré umožňujú časovo obmedziť zapínanie týchto výstražných svetiel pre leteckú prevádzku len na čas, keď je nablízku nejaké lietadlo, keďže sú však založené na radare, asi je aj ich pôsobenie zlažujúce, nehovoriac o spotrebe materiálov a ďalších nákladoch, - posúdenie vplyvu dlhodobých zrakových a sluchových vnemov zo stavieb veterných turbín, ich pohybu a osvetlenia na zdravie, duševné rozpoloženie a náladu obyvateľov., - štatistiky rôznych druhov nehôd a porúch veterných turbín a ich vplyve na životnosť týchto zariadení,	Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za určenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		- štatistiky skutočnej životnosti a skutočne vyrobenej a využitej elektrickej energie.	
	6.	Zoznam podkladov uvedený v zámere je veľmi chudobný. Preto do rozsahu hodnotenia žiadam doplniť povinnosť spracovať dôkladnú aktuálnu rešerš domácich aj zahraničných vedeckých prác o vyššie uvedených témach. Pri hodnotení navrhovanej činnosti v správe o hodnotení treba zahrnúť a diskutovať výsledky týchto prác. Je neprijateľné uspokojiť sa s uisteniami navrhovateľa a spracovateľa zámeru, že nepredpokladajú závažné vplyvy v týchto smeroch a ani cezhraničné vplyvy.	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za určenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.
	7.	Do rozsahu hodnotenia žiadam doplniť rozbor a stanovisko zodpovedných podnikov a ustanovizní, ako bude energia vyrobená veternými turbínami (kumulovane, nie iba tými navrhovanými v predmetnom zámere) využiteľná v distribučnej sieti Slovenskej republiky, prípadne v distribučných sieťach okolitých štátov, ako sa naloží s prípadnými dočasnými prebytkami elektrickej energie, aké havarijné situácie v tejto situácii hrozia a či sa pracuje na ich riešení, aká je vôbec efektivita veternej energetiky, aj vzhľadom na jej početné záporné vplyvy, v porovnaní s inými druhmi výroby energie v slovenských podmienkach. Treba uviesť aká je plánovaná spotreba a výroba elektrickej energie rôznymi spôsobmi v budúcich rokoch, ako by vzrástla spotreba elektriny na účely pohonu dopravných prostriedkov, vykurovania, chladenia, núteného vetrania, siete odpočívadach zariadení a sledovacích kamier, takzvaných inteligentných meračov, spotrebičov a hračiek, interaktívnych školských tabúl, televízorov, nad-	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za určenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		merného umelého osvetlenia, poplašných systémov s rušivými svetelnými prejavmi, elektronických reklamných a informačných tabúl, platobných terminálov, samoobslužných pokladníc, dronov, prístrojov na sledovanie telesných funkcií, výrobu jednorazových obalov, atď. v dôsledku nehateného rozvoja týchto zbytočných zariadení škodlivých prírode aj telesnému a duševnému zdraviu ľudí, a navyše ľahko zneužitelných.	
	8.	Treba preveriť, či by stavby veterných turbín nezasahovali do náletových kužeľov letísk.	Akceptované. Zo stanoviska Dopravného úradu vo veci „Veterný park Sziget – zaslanie zámeru a upovedomenie o začatí konania – odpoveď“, č. 20202/2023/ROP-003-P/43519, zo dňa 24. 08. 2023, vyplýva, že lokalita umiestnenia navrhovanej činnosti sa nachádza mimo ochranných pásiem, resp. prekážkových rovin a plôch letísk, osobitných letísk, heliporotov a leteckých pozemných zariadení letísk, preto je možné uvažovať s výstavbou navrhovanej činnosti v navrhovanej lokalite umiestnenia s výškou do 261 m nad terénom (stožiar 175 m + listy 86 m), t. j. s nadmorskou výškou najvyššieho bodu v rozmedzí cca 370,4 – 372,6 m n. m. Bpv s tým, že Dopravný úrad vydá záväzné stanovisko podľa ustanovenia v rámci odsúhlasenia projektovej doku-

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			mentácie a stavebných mechanizmov použitých pri jej realizácii.
	9.	Ďalej žiadam do rozsahu hodnotenia doplniť posúdenie kumulovaných vplyvov aj ďalších plánovaných veterných turbín v Slovenskej republike. či plánovaných aj už jestvujúcich veterných turbín v zahraničí, na územie Slovenskej republiky.	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za určenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.
	10.	Do rozsahu hodnotenia by sa tiež mala doplniť požiadavka na uvedenie výhod, aké by navrhovateľ poskytol majiteľom dotknutých pozemkov, obyvateľom dotknutých obcí, ich starostom a členom samospráv, a tiež požiadavka na zverejnenie všetkých zmlúv navrhovateľa s týmito, ak také zmluvy existujú. Za výhodu iste nemožno považovať zlacnené verejné osvetlenie diódovými svietidlami, ktoré je samo osebe škodlivé.	Nerelevantné. Požiadavka je smerovaná na Ministerstvo životného prostredia SR, Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie, Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie, ktoré je zodpovedné za určenie rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti.
	11.	V dotknutých obciach treba objektívne informovať občanov. Aj samosprávy by mali iniciatívne odmietnuť podobné škodlivé zámery, ako sa to už stalo v Galante.	Vzaté na vedomie.
	12.	Veterné parky sú veľmi agresívnou infraštrukturalizáciou a znesvätením dosiaľ voľnej krajiny. Územie nášho štátu by sme pred nimi mali ochrániť. Na Slovensku si veterné parky neželám.	Vzaté na vedomie.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
Ministerstvo životného prostredia SR Odbor štátnej správy ochrany prírody a krajiny Č. 5480/2024-6.3, 40425/2024 – int., 40427/2024 – ext. Zo dňa: 6. 6. 2024		Ministerstvo ako príslušný orgán ochrany prírody a krajiny podľa § 65 ods. 1 písm. u) zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, si po preštudovaní rozsahu hodnotenia, ako aj na základe stanoviska Štátnej ochrany prírody Slovenskej republiky č. ŠOP SR/457-007/2024 zo dňa 17.05.2024 neuplatňuje žiadne zásadné pripomienky a súhlasí s jeho znením.	Vzaté na vedomie.
Špecifické požiadavky uvedené v rozsahu hodnotenia			
Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky Sekcia posudzovania vplyvov na životné prostredie Odbor posudzovania vplyvov na životné prostredie Rozsah hodnotenia Č. 5451/2024-11.1.1, 27983/2024, 27985/2024-N, 27984/2024-int. Zo dňa: 3. 5. 2024	1.	Vypracovať a predložiť posúdenie vplyvu navrhovanej činnosti na verejné zdravie (HIA), s cieľom komplexne vyhodnotiť všetky vplyvy navrhovanej činnosti, vrátane možných vplyvov hluku, vibrácií a efekt blikajúceho tieňa (vrátane stroboskopického efektu) z tiene a odleskov z turbín na zdravie obyvateľstva z hľadiska krátkodobého aj dlhodobého pôsobenia a s ohľadom na ich možné kumulatívne a synergické účinky s už existujúcimi zdrojmi v dotknutej oblasti s použitím dostupných vedeckých štúdií. V rámci HIA hodnotiť všetky vplyvy aj na obyvateľov najbližšej obytnej zástavby v lokalite plánovanej navrhovanej činnosti.	Splnené. Pre navrhovanú činnosť bolo vypracované hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie činnosti Veterný park Sziget, Holíková J., MUDr., apríl 2025). Výsledky hodnotenie vplyvov na verejné zdravie (HIA) boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.15) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.1.).
	2.	Vyhodnotiť súlad navrhovanej činnosti s platným znením metodického usmernenia „na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri posudkovej činnosti návrhov umiestnenia a výstavby veterných parkov na území Slovenskej republiky z hľadiska ochrany verejného zdravia a prevencie pred škodlivými účinnosťami“.	Splnené. Metodické usmernenie Úradu verejného zdravotníctva Slovenskej republiky „na zabezpečenie jednotného postupu regionálnych úradov verejného zdravotníctva pri posudkovej činnosti návrhov umiestnenia a výstavby

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		kami environmentálneho hluku a vibrácií“, ktoré vydal Úrad verejného zdravotníctva Slovenskej republiky.	veterných parkov na území Slovenskej republiky z hľadiska ochrany verejného zdravia a prevencie pred škodlivými účinkami environmentálneho hluku a vibrácií“, č. OHŽPaZ/7155/2023, zo dňa 21. 7. 2023, ktoré nadobudlo účinnosť 1. 8. 2023, bolo zrušené metodickým usmernením UVZ SR „Veterné elektrárne – Stanovenie hlukovej záťaže“, ktoré nadobudlo účinnosť dňa 8. 8. 2024. Správa o hodnotení navrhovanej činnosti je v súlade s platným metodickým usmernením UVZ SR „Veterné elektrárne – Stanovenie hlukovej záťaže“, ktoré nadobudlo účinnosť dňa 8. 8. 2024.
	3.	Vypracovať a predložiť akustickú štúdiu (hlukovú štúdiu), ktorá posúdi hlukové pomery a ktorá bude vypracovaná autorizovaným stavebným inžinierom ako oprávnenou osobou podľa § 5 zákona č. 138/1992 Zb. o autorizovaných architektoch a autorizovaných stavebných inžinieroch v znení neskorších predpisov s odtlačkom svojej pečiatky na osvedčenie pravosti písomností v zmysle § 14 predmetného zákona. V štúdii je potrebné uviesť presný postup pre výpočty so skutočnými výkonmi navrhovaných zdrojov a počet týchto zdrojov, pripočítajúc neistotu merania k predikovaným hodnotám, použiť takú metodiku merania, ktorá musí byť verifikovaná prostredníctvom výpočtového modelu –	Splnené. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná akustická štúdia (Akustická štúdia, Veterný park Sziget, EnA CONSULT, marec 2025). Výsledky akustickej štúdie boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola B.II.4.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.1.).

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		pred a po inštalácii navrhovanej činnosti. uviesť v predikcii frekvenčný rozsah výpočtu v prípade predikovania šírenia hluku od veterných parkov v záujmovom území veterného parku. zohľadniť v predikcii pohltivosť terénu – výpočet realizovať aj pre úplne odrazivý povrch a pohltivosť = 0 v zimnom období pri zamrznutom snehu. na základe výsledkov štúdie vypracovať návrh opatrení na elimináciu nepriaznivých účinkov z hľadiska hluku s preukázaním ich predpokladanej účinnosti v etape výstavby aj v etape prevádzky navrhovanej činnosti.	
	4.	V správe o hodnotení činnosti uviesť možné protihlukové opatrenia a konkrétne riešenia v prípade prekročenia hodnôt podľa vyhlášky Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 237/2009 Z. z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektívizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí pri výstavbe aj prevádzke navrhovanej činnosti.	Splnené. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná akustická štúdia (Akustická štúdia, Veterný park Sziget, EnA CONSULT, marec 2025), zo záverov ktorej vyplýva, že predikciou zistené imisné hladiny hluku z prevádzky navrhovanej činnosti nepresahujú prípustné hodnoty hluku v najviac exponovanej obytnej zóne obcí v riešenom území v žiadnom referenčnom intervale deň, večer a noc ani pri maximálnom výkone veterných turbín. Z toho dôvodu nie je nutné navrhovať žiadne protihlukové opatrenia v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti.
	5.	Vypracovať a predložiť vibračnú štúdiu, v rámci ktorej budú vyhodnotené vibrácie predikciou. Štúdia by mala zahŕňať modelovanie a simuláciu potenciálnych	Splnené. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná vibračná štúdia (Vibrační

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		vibrácií vyvolaných prevádzkou veternej elektrárne a ich možného vplyvu na okolité prostredie a na zdravie obyvateľov.	studie – posouzení vibrací z provozu věterné elektrárny „Veterný park Sziget“, Ekosoftware s.r.o., marec 2025). Výsledky vibračnej štúdie boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola B.II.4.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.1.).
	6.	V rámci celej správy o hodnotení činnosti uvádzať platnú legislatívu.	Splnené.
	7.	V rámci správy o hodnotení činnosti doplniť informácie o seizmicite územia v posudzovanej oblasti podľa normy STN EN 1998-1/NA/Z1 a STN EN 1998-1/NA/Z2 s aktualizovanou mapou seizmického ohrozenia Slovenska. Vyhodnotiť vplyvy a riziká súvisiace s realizáciou navrhovanej činnosti z hľadiska ohrozenia seizmickou aktivitou.	Splnené. Informácie o seizmickej aktivite a seizmickom ohrození boli doplnené do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti, kapitola C.II.2 a podrobné sú spracované v geologickej štúdii v kapitole 4.4 (EQUIS, 2025). 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

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			pôd, vrátane dynamických charakteristík podložia a štandardných postupov realizácie plošných a / alebo hĺbkových základov, nebude seizmická aktivita (resp. seizmické ohrozenie dotknutého územia) vytvárať špecifické riziká pre objekty veterných elektrární.
	8.	Vykonať biologický a predovšetkým chiropterický a ornitologický prieskum v dotknutom území trvajúci najmenej 1 rok.	Splnené. V dotknutom území a jeho okolí bol v období od začiatku októbra 2022 do mája 2024 vykonaný monitoring vtákov (Správa z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget, MVDr. Samuel Pačenovský, november 2024) a v období od marca 2023 do novembra 2023 uskutočnený prieskum výskytu netopierov (Prieskum netopierov (chiroptera) v oblasti plánovaného veterného parku Sziget – záverečná správa, Ing. Martin Celuch, PhD., BAT-MAN s.r.o., október 2024). Výsledky uvedených prieskumov boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.7.) a zohľadnené pri vyhodnotení vply-

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			vov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.7.).
	9.	Monitoring vtákov je možné realizovať na základe rakúskej metodiky https://www.researchgate.net/publication/351496985_Leitfaden_fur_ornithologische_Erhebungen_im_Rahmen_von_Naturschutz_und_UVP_Verfahren_zur_Genehmigung_von_Windkraftanlagen_und_Abstandsempfehlungen_fur_Windkraftanlagen_zu_Brutplatzen_ausgewahlter_Vogel . Na základe uvedenej metodiky je možné vypracovať aj návrh opatrení.	Vzaté na vedomie.
	10.	Na základe aktuálnych údajov, mapovaní a prieskumov identifikovať vplyvy navrhovanej činnosti na chránené územia, prvky ÚSES, RÚSES, krajinu a na faunu a flóru dotknutého územia so zameraním predovšetkým na vtáky a netopiere, na ich migračné trasy a hniezdiská, na bariérový efekt a vyhodnotiť ich významnosť.	Splnené. Vplyvy navrhovanej činnosti na chránené územia, prvky územného systému ekologickej stability, krajinu, na faunu a flóru dotknutého územia so zameraním predovšetkým na vtáky a netopiere, na ich migračné trasy a hniezdiská, na bariérový efekt boli vyhodnotené v predloženej správe o hodnotení navrhovanej činnosti na základe aktuálnych údajov, mapovaní a prieskumov (kapitola C.III.).
	11.	Zobraziť všetky prvky navrhovanej činnosti vo vzťahu so záujmami ochrany prírody v jednej mapovej prílohe t. j. znázorniť hranice všetkých chránených území (území európskeho významu, medzinárodného významu – ramsarské lokality, chránené vtáčie územia, ma-	Splnené. Prehľadné znázornenia všetkých prvkov navrhovanej činnosti vo vzťahu so záujmami ochrany prírody v jednej mapovej prílohe je

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		loplošné chránené územia a veľkoplošné chránené územia), chránených vodohospodárskych oblastí a hranice ich ochranných pásiem.	uvedené v kapitole C.II.9.
	12.	Pre všetky identifikované negatívne vplyvy navrhnúť konkrétne opatrenia na ich zmiernenie (za zmiernujúce opatrenia sa nepovažuje dodržiavanie platných legislatívnych predpisov).	Splnené. Konkrétne opatrenia na zmiernenie negatívnych vplyvov sú uvedené v kapitole C.IV.
	13.	Identifikovať kumulatívne vplyvy, a to predovšetkým zrealizovaných aj navrhovaných činností podobného charakteru (veterných parkov) a vyhodnotiť ich významnosť.	Splnené. Kumulatívne vplyvy zámerov podobného charakteru boli vyhodnotené v správe o hodnotení, viď kapitola C.III.16.
	14.	Navrhnuť konkrétne požiadavky na monitoring záujmov ochrany prírody a krajiny: prvky, čas a trvanie monitorovania (najmenej 3 roky po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky), adresáta i spôsob odovzdávania výstupov.	Splnené. Požiadavky na monitoring záujmov ochrany prírody a krajiny boli zapracované do predloženej Správy o hodnotení navrhovanej činnosti, kapitola C.VI.
	15.	Vypracovať a predložiť hydrogeologickú a inžiniersko-geologickú štúdiu, ktorá vyhodnotí vhodnosť umiestnenia navrhovanej činnosti v dotknutej lokalite. Na základe inžiniersko-geologickej štúdie popísať ovplyvnenie vodných vrstiev pri zakladaní stôžiarov, možnosť tvorby svahových deformácií a erózie v dotknutom území. Vyhodnotiť vplyvy výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti na kvalitu a kvantitu podzemných vôd a v závislosti od výsledkov týchto prieskumov navrhnúť, v prípade potreby, konkrétne opatrenia na elimináciu nepriaznivých vplyvov. Upresniť inžiniersko-geologické a hydrogeologické pomery v danom území s cieľom overenia základových pomerov (únosnosť	Splnené. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná geologická štúdia (Geologická štúdia. Záverečná správa z geologických prác – Veterný park Sziget, EQUIS spol. s r. o., marec 2025), ktorej výsledky boli zapracované do správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitoly C.II.2. a C.II.6.) a zohľadnené pri hodnotení vplyvu navrho-

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		podlážia, hladiny podzemnej vody, agresivitu vôd voči betónu a pod.).	vanej činnosti na životné prostredie (kapitoly C.III.2. a C.III.5.). Geologický profil dotknutého územia je na úrovni interpretácie archívnej geologickej dokumentácie charakterizovaný v kapitole 4. geologickej štúdie, vrátane základových pomerov, predpokladaných vlastností základových pôd (kapitola 4.2 geologickej štúdie), stability územia (kapitola 4.3. geologickej štúdie) a hydrogeologických charakteristík (kapitola 4.5.geologickej štúdie). Súčasťou štúdie sú geologické rezy, ktoré prehľadne ilustrujú profil základových pôd v dotknutom území. Pri hodnotení neboli zistené žiadne skutočnosti, ktoré by vylučovali realizáciu navrhovanej činnosti. Vzhľadom na celkové hrúbky prvého zvodneného kolektora pleistocénnych a pliocénnych štrkov a pieskov 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.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			V dotknutom území nie je evidovaná veterná erózia, resp. žiadna alebo nízka vodná erózia. Intenzitu veternej erózie znižuje prevažujúce granulometrické zloženie zemín v povrchovom úseku (ílovité a 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 území. Vybudovanie prístupových komunikácií je možné považovať za lokálne protierózne opatrenie. V zmysle uvedených skutočností a pri dodržaní štandardných postupov navrhovania a realizácie základových konštrukcií so zohľadnením špecifik profilu základových pôd je dotknuté územie vhodné pre realizáciu navrhovanej činnosti. Finálnym vstupom pre rozhodnutie o spôsobe zakladania (plošné a / alebo hĺbkové základy) budú výsledky geologických prác v etape podrobného inžiniersko – geologického prieskumu

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			v rámci predprojektovnej prípravy výstavby.
	16.	Posúdiť riziko kontaminácie pôdy a následne aj podzemnej vody pri havarijných situáciách, podľa § 39 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v priamej súvislosti s vyhláškou Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd. Navrhnuť opatrenia na zamedzenie prípadného úniku znečisťujúcich látok do pôdy a podzemných vôd.	Splnené. Riziko kontaminácie pôdy a následne aj podzemnej vody pri havarijných situáciách bolo v predloženej správe o hodnotení posúdené, viď kapitola C.III.6. Nebezpečie úniku oleja z veternej elektrárne je veľmi malé, systémy vo vnútri veternej elektrárne sú niekoľkokrát istené z pohľadu úniku oleja (ochranné kryty, zberné nádoby), navyše takémuto riziku sa dá efektívne predísť pravidelnou kontrolou (polročné preventívne prehliadky všetkých dôležitých zariadení). Vypracovanie opatrení pri potenciálnom havarijnom úniku ropných (oleje a palivá) a iných znečisťujúcich látok bude súčasťou havarijného plánu.
	17.	Doplniť podrobné zhodnotenie súladu navrhovanej činnosti s platnými územnými plánmi pre všetky úrovne územnoplánovacej dokumentácie (dotknuté obce a kraje).	Splnené. Vyhodnotenie súladu navrhovanej činnosti s platnými územnými plánmi pre všetky úrovne územnoplánovacej dokumentácie (dotknuté obce a kraje) je uvedené v kapitole C.II.19.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
	18.	Vypracovať analýzu optických emisií (efekt blikajúceho tieňa a stroboskopický efekt).	Splnené. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná analýza optických emisií (ENVIS, 2025), ktorej výsledky boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (B.II.5.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (C.III.1.).
	19.	Doplniť ako budú rotory a iné konštrukčné časti veterných elektrární chránené voči námrazám a rozpracovať spôsob riešenia rizika spojeného s opadávajúcimi kusmi ľadu z listov rotora a jeho dôsledkov (zvážiť možnosť napr. vyhrievania lopatiek rotora).	Splnené. Údaje o spôsoboch a technológiách údržby a čistenia navrhovanej činnosti a spôsoboch riešenia rizika opadávajúcich kusov námrazy a jeho dôsledkov sú uvedené v predloženej správe o hodnotení navrhovanej činnosti – kapitola A.II.9.
	20.	Doplniť údaje o postupoch naloženia s odpadom z materiálov, kvapalín a plynov použitých pri konštrukcii a prevádzke veterných turbín.	Splnené. Údaje o postupoch naloženia s odpadmi, ktoré vzniknú pri výstavbe, prevádzke a likvidácii navrhovanej činnosti sú popísané v kapitolách B.II.3. a A.II.9, časť „Možnosti zhodnotenia a recyklácie jednotlivých súčastí veternej elektrárne“.
	21.	Posúdiť konštrukčné riešenia veterných turbín s ohľadom na možnosť kolízie s vtákmi. Zhodnotiť možnosť a potrebu	Splnené. Posúdenie konštrukčného riešenia veterných turbín s ohľadom na možnosť kolízie

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		inštalácie rôznych odplašovacích zariadení (svetelné, mechanické, zvukové a pod.) a popísať ich účinnosť.	s vtákmi a možnosť a potreba inštalácie rôznych odplašovacích zariadení sú súčasťou a boli popísané v Správe z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget (Pačenovský, 2024). Výsledky monitoringu vtákov boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.7.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.7.).
	22.	Preukázať efektívnosť navrhovanej činnosti v dotknutej lokalite a popísať jej ekologický prínos.	Splnené. Efektívnosť navrhovanej činnosti vo zvolenej lokalite je predpokladaná na základe dostatočného potenciálu veternej energie v dotknutom území, viď kapitola C.II.4. Ekologický prínos navrhovanej činnosti spočíva v tom, že ide o obnoviteľný zdroj energie. Údaje o uhlíkovej stope veterných elektrární a potenciálne úspory skleníkových plynov (v tonách CO _{2-e}), ktoré je možné dosiahnuť prevádzkou jednej veternej elektrárne za rok v porovnaní s inými zdrojmi elektrickej energie, sú uvedené v kapitole B.II.1.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
	23.	Popísať spôsob dekonštrukcie navrhovanej činnosti po jej dožití vrátane možnosti zhodnotenia a recyklácie jednotlivých súčastí, uviesť pritom viacero overených postupov nakladania z už vyradených veterných elektrární v zahraničí. Uviesť odhady množstva jednotlivých druhov odpadov, ktorých vznik sa predpokladá počas odstránenia navrhovanej činnosti, odhadovaný čas dožitia a súlad uvedeného nakladania so záväzkami Slovenskej republiky ohľadne odpadového hospodárstva. Opísať postup odstránenia navrhovanej činnosti po ukončení prevádzky, najmä ako sa naloží s jednotlivými veternými elektrárnami, ich betónovými základmi, manipulačnými plochami, novovybudovanými cestami a elektrickým vedením. Vypracovať návrh revitalizácie územia, resp. spôsob uvedenia územia do pôvodného stavu, prípadne do stavu environmentálne vhodnejšieho, než je stav pôvodný.	Čiastočne splnené. Požadované údaje sú uvedené v Správe o hodnotení navrhovanej činnosti, kapitola A.II.9. Návrh revitalizácie územia, resp. spôsob uvedenia územia do pôvodného stavu, prípadne do stavu environmentálne vhodnejšieho, než je stav pôvodný bude spracovaný až pred ukončením prevádzky navrhovanej činnosti.
	24.	Spracovať a predložiť posúdenie adaptácie navrhovanej činnosti na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v súlade s dokumentom Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy – aktualizácia, ktorá bola 17. októbra 2018 schválená uznesením vlády Slovenskej republiky č. 478/2018 a na jeho základe spresniť technické a technologické riešenie navrhovanej činnosti, organizačné riešenie výstavby navrhovanej činnosti a navrhnuť opatrenia na elimináciu alebo zmiernenie vplyvov súvisiacich s extrémnymi meteorologickými javmi alebo inými prejavmi zmeny klímy (zabezpečenie skládok materiálu a stavby voči prívalovým dažďom, víchriciam, technické riešenie prispôbiť extrémnym klimatickým prejavom vetra, dažďa a pod.)	Splnené. Posúdenie adaptácie navrhovanej činnosti na nepriaznivé dôsledky zmeny klímy v súlade s dokumentom Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy – aktualizácia bolo doplnené do kapitoly C.II.19.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
	25.	Vyhodnotiť vplyvy na pôdu nielen z kvantitatívneho, ale aj kvalitatívneho hľadiska. Prehľadne graficky znázorniť skupiny kvality jednotlivých bonitovaných pôdnoekologických jednotiek (BPEJ) pozemkov dotknutých záberom poľnohospodárskej pôdy. Vyhodnotiť vplyv dopadu odstránenia vegetačného krytu.	Splnené. Vplyv navrhovanej činnosti na pôdu z kvantitatívneho a kvalitatívneho hľadiska je vyhodnotený v kapitole C.III.6. Mapa bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek je uvedená v kapitole C.II.3. Vplyv dopadu odstránenia vegetačného krytu bol v predloženej správe o hodnotení posúdený v kapitole C.III.7.
	26.	Vyhodnotiť predpoklad potreby veľkých opráv a výmen technologických celkov počas prevádzky navrhovanej činnosti a ich vplyv na životné prostredie. Špecifikovať spôsoby a technológie údržby.	Splnené. Údaje o potrebe veľkých opráv a výmen technologických celkov boli zapracované do správy o hodnotení navrhovanej činnosti, do kapitoly A.II.9.
	27.	Vyhodnotiť dosah vplyvu navrhovanej činnosti z hľadiska prúdenia vetra (napr. turbulencie).	Splnené. Vyhodnotenie dosahu vplyvu navrhovanej činnosti z hľadiska prúdenia vetra (napr. turbulencie) je uvedené v kapitole C.III.3 predloženej správy o hodnotení navrhovanej činnosti.
	28.	Podrobnejšie popísať vplyvy na poľnohospodársky pôdny fond a lesný pôdny fond. – zdefinovať ich záber (trvalý alebo dočasný), obmedzenie poľnohospodárskej výroby (rastlinnej a živočíšnej), výmeru pôdy určenej na vyňatie a pod.	Splnené. Požadované údaje sú uvedené v predloženej Správe o hodnotení navrhovanej činnosti v kapitolách B.I.1 a C.III.6.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
	29.	V súvislosti s prevádzkovou haváriou veternej elektrárne v Cerovej (február 2022), ktorej prevádzkovateľom je spoločnosť green energy slovakia, s. r. o., Mraziarenská 6, 821 08 Bratislava, IČO 35780711, pri ktorej odletel list z rotora (váha listu je cca 586 kg), je v správe o hodnotení potrebné opísať spôsob opatrení predchádzania takejto situácii a zabezpečenia ochrany ľudí, zvierat a životného prostredia.	Splnené. Základným opatrením na predchádzanie havarijných situácií pri prevádzke navrhovanej činnosti je moderný servis a dôsledné dodržiavanie technických a technologických pravidiel. V prípade realizácie navrhovanej činnosti budú nainštalované najnovšie, technologicky vyspelé modely veterných elektrární typu Vestas V172, ktorých monitoring prevádzky je zabezpečovaný výrobcom 24 hodín denne. Prevádzka veternej elektrárne je vybavená senzorovým zabezpečením. V prípade rizika poškodenia dôjde automatickému zastaveniu VE. Spôsoby a technológie údržby sú popísané v predloženej správe o hodnotení navrhovanej činnosti, v kapitole A.II.9. O servis veternej elektrárne sa starajú firmy určené výrobcom, s ktorým je uzavretá zmluva na údržbu zariadenia po celú dobu jeho životnosti. Rozsah údržby a cykly údržby sú definované v typovej skúške. Tu sa zaznamenávajú aj príslušné plány údržby – štandardizované formuláre, ktoré vyplňajú tímy údržby. Spôsoby údržby sú vypracované

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			na základe noriem a typu technológie.
	30.	Vyhodnotiť vizuálny vplyv na krajinu a vyhotoviť prehľadné vizualizácie navrhovanej činnosti. Vizualizácie optimálneho variantu je potrebné vyhotoviť zo všetkých dotknutých obcí a z viacerých miest (z centrálnej zóny obce, prípadne po dohode s dotknutými obcami) tak, aby predmetné vizualizácie poskytli prehľadnú a ucelenú informáciu o vplyve navrhovanej činnosti na krajinný obraz, kultúrne a historické pamiatky dotknutého územia. Vypracovať „skutočnú analýzu viditeľnosti“, resp. štúdiu vplyvu na krajinný obraz – hodnotiacu významnosť ovplyvnenia krajinného obrazu z reprezentatívnych pohľadových miest.	Splnené. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná krajinárska štúdia vrátane vizualizácií (Krajinárska štúdia veterný park Sziget, ENVIS, s.r.o., 2025). Výsledky krajinárskej štúdie boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.8.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.8.).
	31.	Vypracovať hodnotenie vizuálnych vplyvov podľa Metodiky hodnotenia vizuálnych vplyvov veterných elektrární a veterných parkov na krajinu (Jančura a kol., júl 2009/január 2010) a posúdiť zámer v zmysle „Metodiky identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny (Vestník Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky, 2010 čiastka 1b)“), a to so zohľadnením iných navrhovaných veterných parkov, ktoré sú navrhované v blízkosti dotknutého územia (napr. Veterný park Telek).	Splnené. Pre navrhovanú činnosť bola vypracovaná krajinárska štúdia vrátane vizualizácií (Krajinárska štúdia veterný park Sziget, ENVIS, s.r.o., 2025). Výsledky krajinárskej štúdie boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.8.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (kapitola C.III.8.).
	32.	Definovať miesto dočasného aj trvalého uloženia výkopového materiálu.	Splnené. Požadované informácie boli doplnené do kapitoly B.II.7.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
	33.	Vyhodnotiť možnosť nahradenia použitia syntetických olejov a mazív biodegradovateľnými alternatívami.	Nerelevantné. Nebezpečie úniku oleja z veternej elektrárne je veľmi malé, systémy vo vnútri veternej elektrárne sú niekoľkokrát istené z pohľadu úniku oleja (ochranné kryty, zberné nádoby), navyšiac takémuto riziku sa dá efektívne predísť pravidelnou kontrolou (polročné preventívne prehliadky všetkých dôležitých zariadení).
	34.	Vypracovať a predložiť primerané hodnotenie vplyvov na územie európskej sústavy chránených území Natura 2000 podľa „Metodiky hodnotenia vplyvov plánov, programov a projektov na územia sústavy Natura 2000 (SAŽP, 2023)“, na základe aktuálneho prieskumu a s biológmi príslušného zamerania v zmysle príslušnej legislatívy autorizovanou osobou (§ 28a zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov).	Splnené. Pre navrhovanú činnosť bolo vypracované Primerané hodnotenie vplyvu plánovaného projektu „Veterný park Sziget“ na sústavu Natura 2000 (Geobotany s.r.o., 2025). Výsledky primeraného hodnotenia boli zapracované do Správy o hodnotení navrhovanej činnosti (kapitola C.II.9.) a zohľadnené pri vyhodnotení vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie (C.III.9.).
	35.	Zdôvodniť potrebu navrhovanej činnosti na základe komplexného porovnania relevantných environmentálnych ukazovateľov vrátane vplyvu navrhovanej činnosti na produkciu, resp. úsporu skleníkových plynov so zohľadnením výroby, prevádzky a demontáže navrhovanej činnosti a na základe vyhodnotenia súladu s relevantnými medzinárodnými záväzkami Slovenskej republiky.	Splnené. Komplexné porovnanie relevantných environmentálnych ukazovateľov je predmetom predloženej správy o hodnotení navrhovanej činnosti. Údaje o vplyve navrhovanej činnosti na produkciu,

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			resp. úsporu skleníkových plynov, so zohľadnením vplyvov výstavby, prevádzky, demontáže navrhovanej činnosti a na základe vyhodnotenia súladu s relevantnými medzinárodnými záväzkami Slovenskej republiky boli zapracované do správy o hodnotení navrhovanej činnosti. Vid' kapitoly – A.II.9., B.II.1., B.II.3., C.II.19.
	36.	V správe o hodnotení činnosti upresniť umiestnenie veterných turbín a prízjazdových ciest k turbínam. Graficky znázorniť dopravné napojenie navrhovanej činnosti na existujúce cesty (s identifikáciou a kategorizáciou príslušných komunikácií), ako aj celkovú organizáciu dopravy počas výstavby navrhovanej činnosti (vrátane lesných a poľných ciest, cyklochodníkov a chodníkov pre peších) v území súvisiacom s navrhovanou činnosťou.	Splnené. Požadované informácie o umiestnení veterných turbín boli doplnené do kapitoly A.II.5 a informácie o prízjazdových cestách a grafické znázornenie dopravného napojenia, vrátane ďalších informácií týkajúcich sa dopravy boli doplnené do kapitoly B.I.5.
	37.	Zdokumentovať veterné podmienky v dotknutej lokalite (napr. rýchlosť a smer vetra v dotknutom území počas jedného roka) a na základe týchto údajov spracovať reálnu predpokladanú produkciu elektrickej energie za rok.	Splnené. Charakteristika veterných pomerov v dotknutom území je uvedená v Správe o hodnotení navrhovanej činnosti, kapitola C.II.4. Informácie o predpokladanej produkcii elektrickej energie za rok sú uvedené v kapitole B.II.6.
	38.	V správe o hodnotení činnosti definovať najbližšiu existujúcu obytnú, resp. inú zástavbu s dlhodobým pobytom osôb	Splnené.

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplnujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
		v okolí navrhovanej činnosti vo vzťahu k predpokladaným vplyvom. Zároveň doplniť situačný zakres s identifikáciou vzdialenosti najbližších obytných území od navrhovanej činnosti so špecifikáciou vzdialeností od jednotlivých turbín.	Najbližšia existujúca obytná zástavba je za- definovaná v kapitole C.II.11. Vzdialenosť navrhovaných veterných elektrární od najbližšej obytnej zástavby je prehľadne znázornená na príslušnom obrázku.
	39.	V správe o hodnotení činnosti vyhodnotiť vplyv navrhovanej činnosti na termálny prameň v k. ú. Horné Saliby.	Splnené. Vyhodnotenie vplyvu navrhovanej činnosti na zdroje geotermálnych vôd v k. ú. Horné Saliby je rozpracované v Správe o hodnotení navrhovanej činnosti, kapitola C.III.5. Vplyvy na vodné pomery. Podstatné charakteristiky geotermálnych vrtov Di – 1 a Di – 2 využívaných pre termálne kúpaliská vzdialené približne 6 km a viac severne od lokality umiestnenia navrhovanej činnosti sú podrobne rozpracované v kapitole 4.5.4 geologickej štúdie (EQUIS, 2025). Spôsob zabudovania geotermálnych vrtov Di-1 (Diakovce) a Di-2 (Diakovce) zabezpečuje úplnú oddelenosť prvého zvodneného kolektora pleistocénnych a pliocénnych štrkov a pieskov od využívaných geotermálnych kolektorov (prevažne piesky dáku a panónu). Na základe uvedených skutočností je možné

Subjekt	Č.	Pripomienka / požiadavka	Vyjadrenie a doplňujúce informácie na objasnenie pripomienok a požiadaviek
			ovplyvnenie využívaných prítokov geotermálnych vôd navrhovanou činnosťou vylúčiť.
	40.	Vyhodnotiť všetky požiadavky, pripomienky a odporúčania zo stanovísk doručených k zámeru navrhovanej činnosti a príp. stanovísk doručených k určenému rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti, a tiež zhodnotiť splnenie jednotlivých špecifických požiadaviek tohto rozsahu hodnotenia navrhovanej činnosti, resp. odôvodniť ich nesplnenie.	Splnené.

XI. Zoznam riešiteľov a organizácií, ktoré sa na vypracovaní správy o hodnotení podieľali

ENVIS, s.r.o.Pekná cesta 15
831 52 Bratislava

Tel./Fax: 02 – 6231 6231

E-mail: info@envis.sk

URL: www.envis.sk

Hlavný riešiteľ:

Mgr. Peter Socháš

Zodpovední riešitelia:

Ing. Peter Sabo – abiotické a biotické prostredie, obyvateľstvo, krajina, vstupy, výstupy, vplyvy, vyhodnotenie

Mgr. Elena Sochášová – údaje o navrhovanej činnosti, odpady

Ing. Beáta Gáliková – recenzia

Mgr. Lukáš Michaleje – GIS

Ing. Vladimír Plaskoň – hluk

Ing. Jan Novák, Ph.D. – vibrácie

MUDr. Jindra Holíková – verejné zdravie

Ing. Maroš Trnka – optické emisie

Ing. Martin Celuch, Ph.D. – netopiere

MVDr. Samuel Pačenovský – vtáctvo

RNDr. Martin Šujan – geológia, hydrogeológia

RNDr. František Šipka – geológia, hydrogeológia

Ing. Mária Sklenárová – krajina

Ing. Katarína Trizuliaková – krajina

Mgr. Jana Braciníková – environmentalistika

Alexander Žaňko – GIS, vizualizácie

Mgr. Mária Šibíková Ph.D. – primerané hodnotenie

Mgr. Denisa Slabejová Ph.D. – primerané hodnotenie

RNDr. Jozef Šibík, Ph.D. – primerané hodnotenie

Mgr. Juraj Nechaj – primerané hodnotenie



Dokument je vytlačený na recyklovanom papieri, pretože nám záleží na našich lesoch.



Dokument je vytlačený obojstranne, pretože sa neustále snažíme šetriť papierom.



Dokument je publikovaný pod „otvorenou“ licenciou (<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>), pretože rešpektujeme autorstvo a sami jeho rešpektovanie vyžadujeme.

XII. Zoznam doplňujúcich analytických správ a štúdií, ktoré sú k dispozícii u navrhovateľa, a ktoré boli podkladom pre vypracovanie správy o hodnotení

- Akustická štúdia, Veterný park Sziget, EnA CONSULT, marec 2025
- Analýza optických emisií navrhovaného Veterného parku Sziget, ENVIS, apríl 2025
- Geologická štúdia. Záverečná správa z geologických prác – Veterný park Sziget, EQUIS spol. s r. o., marec 2025
- Hodnotiaca správa na hodnotenie vplyvov na verejné zdravie činnosti Veterný park Sziget, Holíková J., MUDr., apríl 2025
- Správa z vyhodnotenia monitoringu vtáctva na území navrhovaného VP Sziget, MVDr. Samuel Pačenovský, november 2024
- Prieskum netopierov (chiroptera) v oblasti plánovaného veterného parku Sziget – záverečná správa, Ing. Martin Celuch, PhD., BAT-MAN s.r.o., október 2024
- Krajinárska štúdia veterný park Sziget, ENVIS, apríl 2025
- Primerané hodnotenie vplyvu plánovaného projektu “Veterný park Sziget” na sústavu Natura 2000, Geobotany s.r.o., apríl 2025
- Vibrační studie – posouzení vibrací z provozu větrné elektrárny „Veterný park Sziget“, Ekosoftware s.r.o., marec 2025

XIII. Dátum a potvrdenie správnosti a úplnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu spracovateľa správy o hodnotení a navrhovateľa

V Bratislave, 5. novembra 2025

Potvrdzujeme správnosť údajov uvedených v zámere:

.....

Mgr. Peter Socháš
spracovateľ zámeru
ENVIS, s.r.o.

.....

RNDr. Peter Potocký, PhD.
oprávnený zástupca navrhovateľa
konateľ
VE Telek s. r. o.

v zastúpení:
ENVIS, s.r.o.
Mgr. Peter Socháš
konateľ