

ENERGETICKÝ PARK IŽA

INFORMÁCIA O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

SPRACOVATEĽ DOKUMENTÁCIE:

(spracovateľ, zodpovedný riešiteľ)

ADONIS CONSULT, s.r.o., RNDr. Vladimír Kočvara
Eisnerova 58/A, Bratislava 841 07
Kancelária: Pluhová 2, Bratislava 831 03
Slovenská republika
0904 591037
info@adonisconsult.sk
www.adonisconsult.sk

ÚVOD

Predkladaná informácia o navrhovanej činnosti sa týka výstavby energetického parku Iža, v Nitrianskom kraji, okrese Komárno, v katastrálnom území obce Iža. Parcely katastra nehnuteľností, registra C, na ktorých bude realizovaná navrhovaná činnosť (turbíny): 7527, 7505, 7612, 7579 (orná pôda). Navrhovaná činnosť má pozostávať zo šiestich turbín veternej elektrárne. Vybudovanie sústavy veterných elektrární zahŕňa výstavbu súvisiacej dopravnej a technickej infraštruktúry a trasovanie elektrického vedenia do novovybudovanej rozvodne. Všetky objekty budú napojené na cestné komunikácie.

Predmetom zisťovacieho konania v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je vybudovanie veterných turbín v obci Iža. Posudzovaná činnosť je novou činnosťou v území. Predložená informácia o navrhovanej činnosti je vypracovaná podľa prílohy č. 9a zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. v znení neskorších predpisov.

POUŽITÉ SKRATKY

Zoznam najčastejšie použitých skratiek:

ČOV	-	čistiareň odpadových vôd
EIA	-	hodnotenie vplyvov na životné prostredie
LPF	-	lesný pôdny fond
KBÚ		karta bezpečnostných údajov
MŽP SR	-	Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
NR SR	-	Národná rada Slovenskej republiky
NATURA 2000	-	súvislá sústava európskych chránených území
NPR	-	Národná prírodná rezervácia
NA	-	nákladný automobil / nákladné vozidlo
N (NO)	-	nebezpečný odpad (kategória odpadu podľa legislatívy)
NP	-	nadzemné podlažie
OA		osobný automobil / osobné vozidlo
O	-	ostatný odpad (kategória odpadu podľa legislatívy)
PP	-	podzemné podlažie
PPF	-	poľnohospodársky pôdny fond
RÚVZ	-	Regionálny úrad verejného zdravotníctva
SAŽP	-	Slovenská agentúra životného prostredia
SIŽP	-	Slovenská inšpekcia životného prostredia
SHMÚ	-	Slovenský, hydrometeorologický ústav
SR	-	Slovenská republika
ŠÚ SR	-	Štatistický úrad Slovenskej republiky
STN	-	Slovenská technická norma (technická norma obsahuje pravidlá, usmernenia, charakteristiky alebo výsledky činností, ktoré sú zamerané na dosiahnutie ich najvhodnejšieho usporiadania v danej oblasti a pri všeobecnom a opakovanom použití)
TIOP	-	terminál osobnej integrovanej prepravy
TOC	-	celkový organický uhlík (total organic carbon). Ide o celkovú sumu uhlíka viazaného v organických látkach vo vode
TZL	-	tuhé znečisťujúce látky
ÚSES	-	Územný systém ekologickej stability
ÚPD	-	územno-plánovacia dokumentácia
ÚZIŠ	-	Ústav zdravotných informácií a štatistiky
VÚC	-	vyšší územný celok
Z.z.	-	zbierka zákonov

A. NAVRHOVATEĽ

1. NÁZOV (OBCHODNÉ MENO), IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO, ŠTATISTICKÁ KLASIFIKÁCIA EKONOMICKEJ ČINNOSTI SK NACE, SÍDLO NAVRHOVATEĽA

Energiepark s.r.o.
Gogoľova 18
851 01 Bratislava
IČO: 45 362 319
SK NACE: 70220 Poradenské služby v oblasti podnikania a riadenia

2. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A E-MAIL OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Dipl.Ing. Michael Hanneschläger , Msc.
konateľ spoločnosti Energiepark s.r.o.
Trostgasse 17
Bruck an der Leitha 2460
Rakúska republika

3. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A E-MAIL KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE

Mgr. Bc. Pavol Havran
Energiepark s.r.o.
Gogoľova 18
851 01 Bratislava
Slovenská republika
e-mail: p.havran@energiepark.sk
tel. č.: +421 948 170 455

B. NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ ALEBO JEJ ZMENA

1. NÁZOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY

Energetický park Iža

2. PREDMET, ÚČEL A ROZSAH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY (V JEDNOTKÁCH PODĽA PRÍLOHY Č. 8)

Predmetom informácie o navrhovanej činnosti je výstavba zariadenia na využívanie vetra na výrobu elektriny (veterné elektrárne) s príkonom od 1 MW (príloha č. 8 zákona 24/2006 Z.z.). Navrhovaná činnosť pozostáva zo šiestich turbín v obci Iža, v okrese Komárno.

Účelom je výstavba veterného parku za účelom výroby a následnej distribúcie elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov do siete.

Cieľom činnosti je zabezpečiť efektívnu a udržateľnú výrobu energie s minimálnym negatívnym dopadom na životné prostredie.

3. ZARADENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY PODĽA PRÍLOHY Č. 8 A JEJ CHARAKTERISTIKA

Ide o novú činnosť v posudzovanej lokalite, ktorú zaradíme v zmysle prílohy č. 8 zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. medzi nasledovné položky:

Tab. č. 1: Prahové hodnoty pre navrhovaný zámer

Položka	Činnosť, objekty a zariadenia	Prahové hodnoty	
		Časť A (povinné hodnotenie)	Časť B (zist'ovacie konanie)
Kap. 4 Energetika			
12.	Zariadenia na využívanie vetra na výrobu energie (veterné elektrárne)	od 1 MW vrátane	od 0,1 MW do 1 MW

Predmetom zisťovacieho konania v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov je vybudovanie veterných elektrární v obci Iža (nová činnosť). Ako celok je posudzovaná činnosť novou činnosťou v území a podlieha povinnému hodnoteniu v zmysle zákona 24/2006 Z. z. v znení neskorších predpisov.

Navrhovaná činnosť má pozostávať zo šiestich veterných elektrární, ktoré budú zaberat' zastavanú plochu o rozlohe cca 14 400 m². Vybudovanie veterného parku zahŕňa výstavbu súvisiacej dopravnej a technickej infraštruktúry, vrátane trasovania elektrického vedenia do novovybudovanej rozvodne. Variantnosť veterných elektrární v obci Iža spočíva v počte turbín, t.j. 6 v prvom variante realizácie s elektrickým 22 kV káblovým vedením (variant 1a) a vzdušným vedením (variant 1b) a variantom nulovým – neraelizácia navrhovanej činnosti.

Prvý variant uvažuje s využitím veterných turbín s inštalovaným výkonom 5 – 8 MW.

4. ZARADENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY PODĽA INÝCH OSOBITNÝCH PREDPISOV AK JE TO RELEVANTNÉ

Nezaraďuje sa.

5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO), MAPA UMIESTNENIA A SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE A CHRÁNENÝM ÚZEMIAM PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV (AK JE TO RELEVANTNÉ) A SÚLAD S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU

Navrhovaná činnosť je lokalizovaná v Nitrianskom kraji, v okrese Komárno, v katastrálnom území obce Iža. Územie sa nachádza v extraviláne k.ú. dotknutej obce. Navrhovaná činnosť (turbíny) je umiestnená v severnej časti katastrálneho územia, na parcelách v reg. C: 7527, 7505, 7612, 7579 (vo všetkých prípadoch je druhom pozemku orná pôda). Intravilán k.ú. Iža je od najbližšia turbíny vzdialený viac ako 1,1 km. Najbližšia stavba k navrhovanej činnosti sa nachádza v k.ú. Iža na Ďatelinovej ulici vo vzdialenosti cca 1,1 km.

V susedstve obce Iža sa nachádzajú obce: Patince, Marcelová, Svätý Peter, Chotín a okresné mesto Komárno.

Navrhovaná činnosť je umiestnená v otvorenej poľnohospodárskej krajine, v bezprostrednom okolí objektov navrhovanej činnosti sa v súčasnosti nachádzajú diely pôdnych blokov využívané v poľnohospodárstve, prvky líniovej vegetácie, účelové cestné komunikácie (poľné cesty), melioračné kanály a parametricky významnejší Patinský kanál.

Navrhovaná činnosť nie je v zmysle Územného plánu obce Iža v súlade s reguláciami funkčného využívania dotknutého územia. Zosúladenie navrhovanej činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou bude predmetom ďalších krokov procesu EIA resp. činností v zmysle požiadaviek dotknutých orgánov.

Mapa situácie širších vzťahov aj ortofotomapa objektov navrhovanej činnosti sú súčasťou príloh tohto dokumentu.

6. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO, TECHNOLOGICKÉHO A STAVEBNÉHO RIEŠENIA CELEJ NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY VRÁTANE ÚDAJOV O VSTUPOCH A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH VO VŠETKÝCH RELEVANTNÝCH FÁZACH

6.1 STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

6.1.1 Objektová skladba veterného parku

Veterný park pozostáva z nasledovných objektov: veterné elektrárne, prístupové cesty, trafostanica a podzemné elektrické vedenie.

Veterné elektrárne

Teleso veternej elektrárne je umiestnené na betónovom základe. V blízkosti každej veternej elektrárne bude vybudovaná spevnená manipulačná plocha o veľkosti cca 60x40 m (cca 2 400 m²). Táto plocha bude slúžiť pre pristavenie techniky počas výstavby a v čase prevádzky na údržbu zariadenia. Dominantnou časťou veternej elektrárne je oceľová veža, na vrchole ktorej je umiestnený rotor a lopatky. Výška veternej elektrárne bude závisieť od použitej technológie.

Ku každej veternej elektrárni vedie miestna spevnená komunikácia o šírke 4,5 m. Elektrický výkon z jednotlivých elektrární je vyvedený podzemnou alebo nadzemnou kabelážou do elektrickej trafostanice, ktorá je miestom pripojenia energetického parku na elektrizačnú sústavu.

Hlavné komponenty každej veternej elektrárne sú: základ, veža, rotor, strojovňa. Príslušenstvo tvorí: manipulačná plocha, spevnená cesta, kabeláž a elektrická stanica.

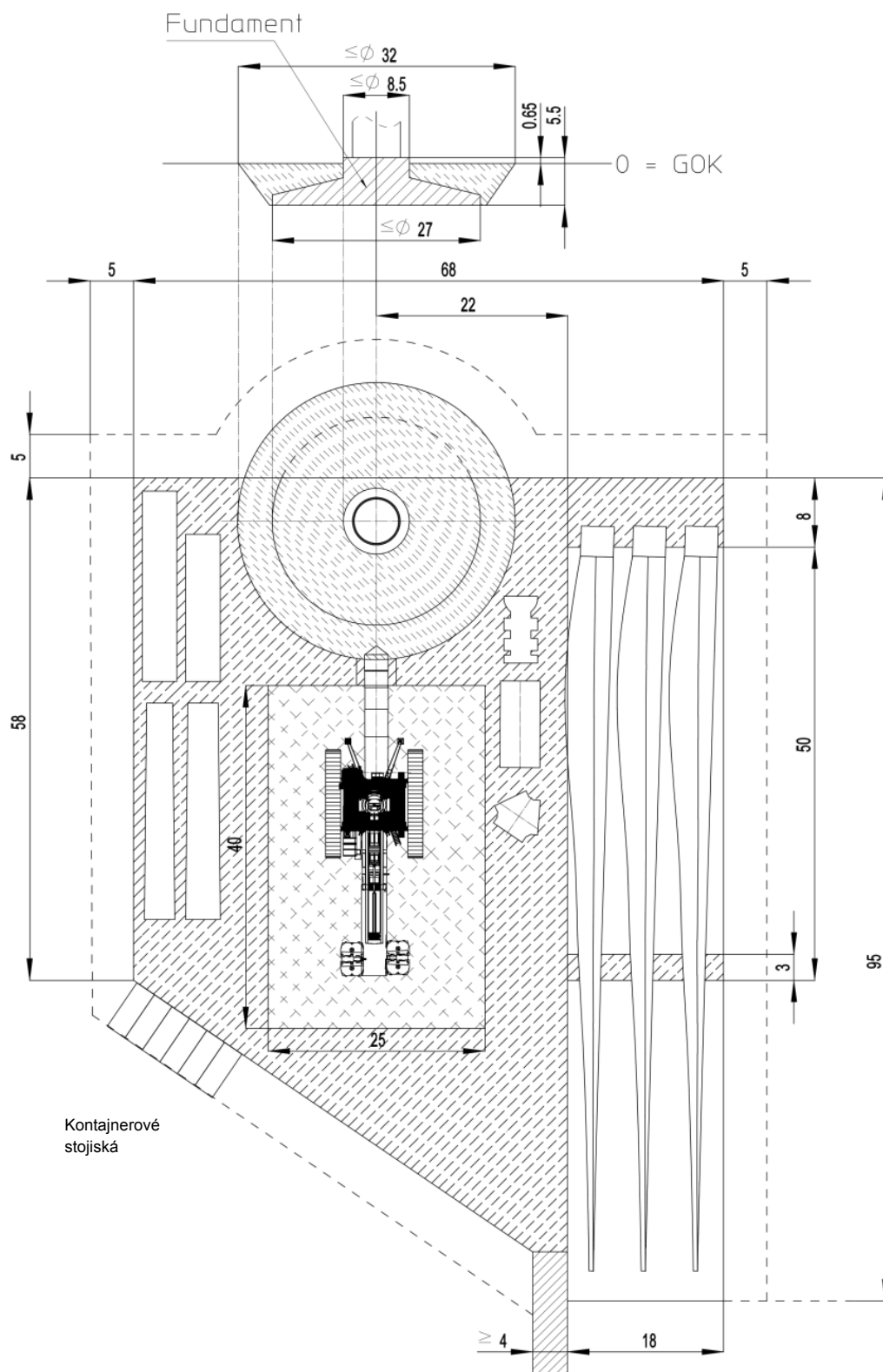
Manipulačné plochy

Ukotvenie veterných turbín pozostáva z betónového základu umiestneného pod povrchom. Blízke okolie základne turbíny - plocha o veľkosti cca 60x40 m (cca 2 400 m²) tvorí manipulačnú plochu, ktorá je vybudovaná v bezprostrednej blízkosti elektrárne. Spevnená plocha je tvorená valcovaným prírodným materiálom (makadam) o hĺbke cca 50 cm. Táto plocha slúži pre pristavenie techniky, ktorá vybuduje samotnú konštrukciu elektrárne a na účely spojené s údržbou počas prevádzky veternej elektrárne.



Obr. č. 1: Manipulačná plocha - veterná elektrárň počas výstavby

Dolný segment veže je postavený z polkruhových betónových prefabrikátov pomocou menšieho žeriavu. Stavenisko na obrázku je pripravené pre príchod veľkého žeriavu, ktorý sa použije pre montáž ostatných častí veternej elektrárne (horná - oceľová časť veže, strojovňa a rotor). Na obrázku nižšie je znázornený žeriav na stavenisku – pohľad zhora.



Obr. č. 2: Schematický výkres rozloženia staveniska pre veternú elektrárňu VenSys 175 (pohľad zhora)



Obr. č. 3: Fotografické príklady zapustenia základu veternej elektrárne

Prístupové cesty

Ku všetkým elektrárnám je nutné vybudovať príjazdovú komunikáciu. Keďže sa jednotlivé stanovišťa veterných elektrární nachádzajú v nezastavanom území obce, bude nutné na tieto komunikácie využiť existujúce poľné cesty (po spevnení) resp. ich menšiu časť postaviť nanovo. Všetky prístupové cesty budú naprojektované na zaťaženie nápravy minimálne 12 t alebo zodpovedajúcu nosnosť 180 kN / m². Typ stavby cesty a hrúbka vrstiev závisia od únosnosti podlažia (miestnych pôdných podmienok). Pre výstavbu sa zväčša využijú existujúce poľné cesty, ktoré budú spevnené prírodnými materiálmi (makadam) v šírke spevnenia 4,5 metra.

Trafostanica (Rozvodňa)

Privedenie celého výkonu sústavy veternej elektrárne je plánované do rozvodne, ktorú bude potrebné vybudovať pri 110 kV VVN vedení. Poloha rozvodne bude spresnená v správe o hodnotení. Prevádzkovateľ veterného parku pri 110 kV vedení vybuduje 110/22 kV rozvodňu typu H, ktorá bude slúžiť ako transformačné miesto elektrického prúdu o napätí 22 kV vedeného podzemným káblovým vedením (alternatívne vzdušným vedením) až k tejto rozvodni, kde sa bude transformovať na prúd o napätí 110 kV. Následne bude takto vyvádzaný do existujúcej 110 kV linky nadzemného vedenia vo vlastníctve prevádzkovateľa distribučnej siete.

Výkon veternej elektrárne Vensys 175 – 7,8 MW v lokalite Iža bude vzhľadom na priemerné ročné rýchlosti vetra vo výške 145 metrov – 6,5 m/s približne 18.000 MWh ročne. Pri tomto údaji je nutné odpočítať 10 % výkonu kvôli výpadkom elektrárne, servisným prácam a stratám elektrického prúdu v sieti.

Na základe uvedeného je možné počítať s priemernou ročnou výrobou jednej veternej elektrárne Vensys 175 – 7,8 MW na úrovni cca 16 300 MWh ročne, čo zodpovedá cca 24% účinnosti veternej elektrárne. V prípade výstavby veterného parku o počte 6 ks veterných elektrární a inštalovanom výkone 46,8 MW (variant 1) je predpokladaná ročná produkcia 97 800 MWh ročne.

Kabeláž a elektrická stanica

Každá z elektrární má vlastnú trafostanicu 22/0,69 kV umiestnenú v päte veže. Z každej veternej elektrárne bude jej výkon vedený podzemným alebo nadzemným (podľa požiadaviek dotknutých orgánov) 22 kV elektrickým vedením. Tieto káble budú spoločne vedené popri,

resp. pod spevnenými cestami spájajúcimi jednotlivé elektrárne až k novovybudovanej rozvodni. Privedenie celého výkonu sústavy energetického parku je plánované do elektrickej trafostanice, ktorú bude potrebné vybudovať pri 110 kV VVN vedení.

6.1.2 Technológia

Navrhovateľ pôvodne uvažoval s technológiou v rámci rozpätia parametrov:

Inštalovaný výkon: 5 – 8 MW

Výška veže: 110 – 170 m

Priemer rotora: 150 – 200 m

Pre účely informácie o navrhovanej činnosti sa investor rozhodol uviesť vzorový model veternej elektrárne: **VenSys 175**, parametre k modelu sú uvedené v nasledujúcej tabuľke.

- **VenSys 175** s max. výškou veže 160 m, priemerom rotora 175 m a inštalovaným výkonom 7,8 MW; dĺžku lopatky rotora 86 m. Ide o pomaly sa otáčajúci stroj s otáčkami 9 ot./ min. Zapínacia rýchlosť vetra je 3 m/s, vypínacia (maximálna) rýchlosť vetra je 24 m/s. Po prekročení tejto rýchlosti dôjde k automatickému zabrzdzeniu a odstaveniu mechanizmu.



Obr. č. 4: Dizajn veternej turbíny VenSys 175

1. rotor
2. lopatky
3. generátor
4. veža
5. strojovňa
6. zariadenie na meranie vetra a výstražné osvetlenie

Tab. č. 2: Základné charakteristiky technológie Vensys 175

Technológia	Vensys 175 – 7,8 MW
Menovitý výkon	7 800 kW
Výška stredu rotora	145 m / 160 m
Pracovné otáčky rotora	9 ot/ min
Štartovacia rýchlosť	3 m/s
Prevádzkové teploty	od -20°C do +40°C
Rotor	
Priemer	175 m
Počet listov	3
Dĺžka listu	86 m
Obsiahnutie plochy	24 053 m ²
Farba	RAL 7035 (svetlošedá)
Matnosť	30 (ISO 2813)
Veža	
Výška 145 m	Oceľové trubkové segmenty
Výška 170 m	Kónická, trubková veža z betónu a ocele
Farba	RAL 7035 (svetlošedá)

Technológia veternej elektrárne

Veža

Veža veternej elektrárne je nosnou konštrukciou pre strojovňu a rotor. Je kotvená do železobetónového základu. Môže mať celooceľovú konštrukciu i hybridnú formu, t.j. spodná časť je tvorená betónovými prefabrikátmi polkruhového tvaru. Horná časť stožiaru je potom tvorená oceľovým dutým stožiarom, ktorý sa skladá z viacerých dielov. Stožiar je dodávaný s povrchovou úpravou v bielošedej farbe. Celková výška veže je 145-160 m. Veža má v spodnej časti dvere, ktoré umožňujú prístup k technológii veternej elektrárne. Vo veži sa nachádza servisný rebrík so zariadením na zaistenie pádu, servisný výťah pre 2 osoby, údržbárske plošiny a osvetlenie. Na vyvedenie výkonu veternej elektrárne slúži transformátor a rozvádzač vysokého napätia, ktoré sú umiestnené vo vnútri veternej elektrárne. Rozvádzač je umiestnený v základe veže, zatiaľ čo transformátor vysokého napätia je inštalovaný v strojovni. Vo veži je i riadiaci systém elektrárne. Elektrárňu je možné ovládať diaľkovo alebo lokálne v základni veže.



Obr. č. 5: Vstupné dvere do veže (vľavo) a pohľad do vnútra veže zospodu (vpravo)

Rotor

Rotor je tvorený nábojom a troma lopatkami resp. listami. Listy rotora veternej elektrárne "zachytávajú" energiu vzduchu, ktorý na nich dopadá. Otáčky sú riadené kombináciou nastavenia uhla listu a reguláciou krútiaceho momentu generátora / prevodníka. Rotor sa pri normálnych prevádzkových podmienkach otáča v smere hodinových ručičiek a je natočený proti vetru. Listy rotora sú vyrobené z epoxidovej živice vystuženej skleneným vláknom. Každý list rotora sa skladá z dvoch polovic, ktoré sú zlepené s nosným profilom. Špeciálne oceľové vložky na ukotvenie spájajú listy rotora s ložiskom listu rotora (nábojom). Na vonkajšej strane chráni lopatky rotora voči environmentálnym faktorom vrchný náter. Použitý materiál na báze polyuretánu je vysoko odolný proti oteru, je trvanlivý, a vysoko odolný voči chemickým faktorom a slnečnej radiácii. Každá z troch lopatiek rotora sa nastavuje nezávislými, mikroprocesorom ovládanými systémami náklonu. Uhlová kódovacia matica neustále monitoruje nastavený uhol na každej lopatke a zaisťuje, aby tri lopatky boli synchronizované. Toto umožňuje rýchlu a presnú úpravu podľa prevažujúcich veterných podmienok. Nakláňací systém limituje rýchlosť rotora a využívanie veterného výkonu, čím umožňuje, aby bol výkon elektrárne redukovaný na menovitý výkon. Na zabrzdenie systému sa za normálnych prevádzkových podmienok listy

rotora uvedú do polohy vlajky, t.z. že listy sa natočia v smere vetra. Aktívne regulátory sú napájané nezávislými zásobníkmi energie, aby bolo možné listy rotora presunúť do polohy vlajky aj v prípade výpadku prúdu alebo iných porúch. Listy rotora budú mať matnú povrchovú úpravu v odtieni šedej farby. Z dôvodu bezpečnosti leteckej prevádzky môžu byť listy rotora zviditeľnené farebným označením v zmysle podmienok Leteckého úradu Slovenskej republiky a v súlade s požiadavkami ICAO9. Na pripojenie troch listov rotora k hlavnému hriadeľu generátora sa používa náboj, ktorý je pripevnený priamo k hlavnému hriadeľu. V náboji sú umiestnené systémy aktívneho regulátora. Prístup do vnútra náboja kvôli údržbe je cez prielez umiestnený vo vnútri strojovne. Veterná elektrárňa je vybavená ochranou proti blesku integrovanou v listoch rotora.



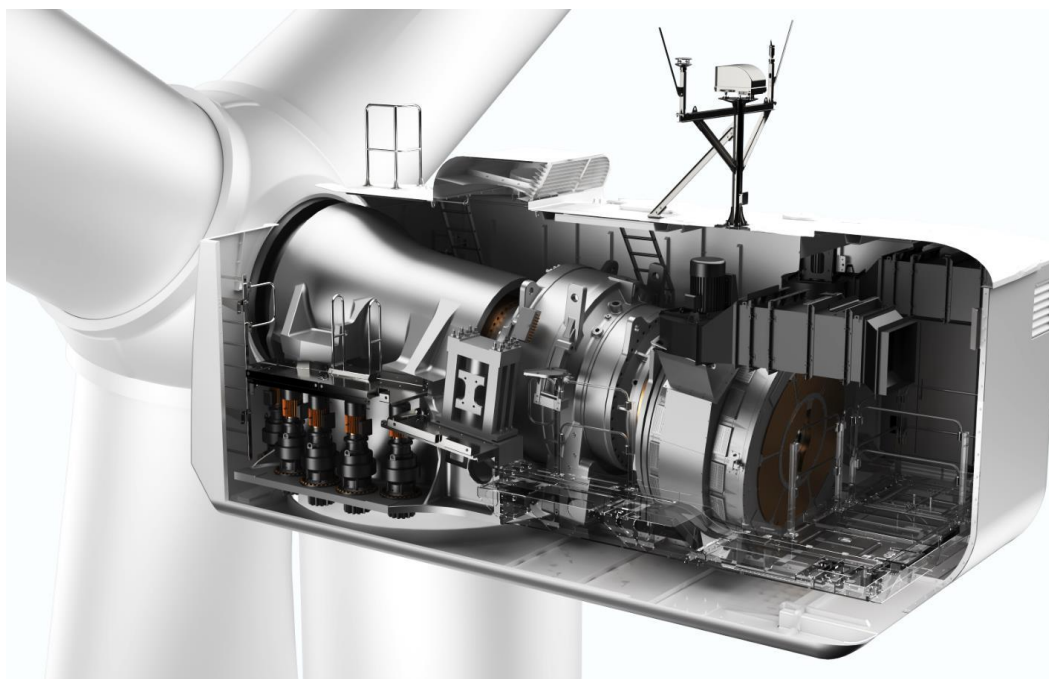
Obr. č. 6: Záber z montáže rotora veternej elektrárne

Strojovňa

Strojovňa je tvorená základným rámom, nosníkom a plášťom. Plášť strojovne je vyrobený z plastu vystuženého skleneným vláknom a chráni všetky komponenty vo vnútri strojovne pred dažďom, snehom, prachom, slnečným žiarením atď. Centrálne umiestnený otvor umožňuje vstup do strojovne z dutej veže. Strojovňa je na stožiarí uložená otočne cez ozubený veniec a azimutovú prevodovku, ktorá dostáva impulz od anemometra a natáča strojovňu spolu s rotorom v smere vetra. Automatizované smerovanie strojovne po vetre je realizované pomocou elektromotorov - otáčaním pastorkov, ktoré zasahujú do zubov veľkého otočného venca, ktorý je upevnený na vrchole veže. Ložiskový systém smerovania po vetre je systém kĺzavého ložiska so zabudovanou frakciou a samosvornou funkciou. Pri vysokých rýchlostiach vetra sa pri potrebe vypnúť elektrárňu s cieľom minimalizovať záťaž a vyhnúť sa poškodeniu, strojovňa otočí automaticky v smere vetra a listy rotora uvedú do polohy vlajky.

V strojovni sa nachádzajú generátor, prípadne prevodovka a hlavný hriadeľ ako ďalšie podporné hydro- a elektromechanické zariadenia. Prenos mechanickej energie je možný priamo alebo prostredníctvom prevodovky. Hriadeľ rotora zabezpečuje spojenie medzi rotorom

a prevodovkou. Prevodovka je navrhnutá ako viacstupňový planétový čelný prevod uložený na základnom ráme stroja. Prenos vibrácií a zvukov na základný rám je minimalizovaný typom uloženia prevodovky. Prevodovka je vybavená chladeným systémom núteného mazania s filtrom, ktorý zaisťuje čistotu oleja. V prípade priameho náhonu bez prevodovky tvorí vnútorný kruh prstencového generátora a rotor jednu jednotku. Tieto dva komponenty sú pripojené prírubou priamo na náboj, takže obidva rotujú tou istou nízkou rýchlosťou. Bezprevodková technológia neobsahuje žiadne prevody alebo iné rýchle rotujúce časti čím sú strata energie medzi generátorom a rotorom, emisie hluku, použitie prevodového oleja a mechanické opotrebovanie redukované. V prípade systému s prevodovkou táto slúži na premenu relatívne malého počtu otáčok rotora na inštalované menovité otáčky generátora.



Obr. č. 7: Strojovňa veternej elektrárne

Generátor

Mechanická energia je od rotora prenášaná na generátor. Prenos mechanickej energie je možný priamo alebo prostredníctvom prevodovky. V prípade priameho náhonu tvorí vnútorný kruh prstencového generátora a rotor jednu jednotku. Tieto dva komponenty sú pripojené prírubou priamo na náboj, takže obidva rotujú tou istou nízkou rýchlosťou. Bezprevodková technológia neobsahuje žiadne prevody alebo iné rýchle rotujúce časti čím sú strata energie medzi generátorom a rotorom, emisie hluku, použitie prevodového oleja a mechanické opotrebovanie značne redukované. V prípade systému s prevodovkou táto slúži na premenu relatívne malého počtu otáčok rotora na inštalované menovité otáčky generátora. Prevodovka je navrhnutá ako viacstupňový planétový čelný prevod uložený na základnom ráme stroja. Spojenie medzi rotorom a prevodovkou zabezpečuje hriadeľ. Prevodovka je vybavená chladeným systémom núteného mazania s filtrom, ktorý zaisťuje čistotu oleja.

Systém natáčania rotora do smeru vetra

Automatizované smerovanie strojovne po vetre je realizované pomocou elektromotorov - otáčaním pastorkov, ktoré zasahujú do zubov veľkého otočného venca, ktorý je upevnený na vrchole veže. Ložiskový systém smerovania po vetre je systém kĺzavého ložiska so zabudovanou frakciou a samosvornou funkciou.

Riadiaci systém

Všetky funkcie veternej elektrárne sú kontrolované a riadené riadiacimi jednotkami založenými na báze mikroprocesorov. Tento systém riadenia prevádzky je umiestnený v strojovni. Bezpečnostný systém zaručuje bezpečnú prevádzku turbíny v súlade s medzinárodnými normami a nezávislými skúšobnými ústavmi. V elektrárni je inštalovaný brzdový systém kombinovaného zastavenia, ďalej systém ochrany proti blesku a systém snímačov monitorujúcich všetky funkcie súvisiace s bezpečnosťou (napr. rýchlosť rotora, teplota, zaťaženia, oscilácie). Každá veterná elektráreň 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.

Regulačný systém

Veterná elektráreň je vybavená zariadením s regulačným systémom naklápania listov voči vetru. Uhly nastavenia listov rotora sú stále regulované tak, že sú vždy optimálne prispôbené príslušným veterným podmienkam. Týmto je optimalizovaná výroba energie a vývoj hluku.

Zabrzdzenie veternej elektrárne je okrem hydraulického brzdy uskutočnené nastavením listov rotoru do polohy, kde je minimálny odpor, alebo nulový odpor voči vetru.

6.1.3 Technologický proces prevádzky

Prevádzka veterných elektrární je automatická, nevyžaduje si žiadnu ďalšiu výstavbu, prípadne zvýšený pohyb mechanizmov v dotknutom území veterného parku. Počas prevádzky budú vykonávané pravidelné kontroly elektrární a nutné opravy. Pri prevádzke elektrární nebudú vznikať žiadne nároky na zásobovanie a iné zdroje.

6.1.4 Dopravné napojenie a statická doprava

Realizácia veterných elektrární uvažuje s napojením sa na miestnu cestnú komunikáciu – Ďatelinovú ulicu a prostredníctvom nej na cestu prvej triedy I/63. Počíta sa tiež s využitím a spevnením miestnych účelových komunikácií – poľných ciest v extraviláne k. ú. obce Iža. Najväčšia dopravná záťaž bude prebiehať počas výstavby veterného parku. Zvýšený presun nákladných vozidiel si vyžiada dovoz (betón, armovacia výstuž, štrk, makadam a pod.) ako aj odvoz materiálu. Samotná preprava elektrární sa zaraďuje podľa legislatívy do kategórie prepravy nadmerného nákladu. Tejto skutočnosti musia byť prispôbené prepravné trasy aj značenie vozidiel. Jednotlivé komponenty veternej elektrárne budú na miesto výstavby dopravené kamiónovou dopravou ako i nadrozmernou kamiónovou dopravou.

Počas zemných prác v areáli výstavby základov bude počet nákladných automobilov rôzny, odvíja sa od fázy výstavby a dodania materiálov. Presun hmôt sa bude trasovať výhradne po existujúcich komunikáciách a spevnených poľných cestách.

Prevádzka veterného parku nebude vyžadovať nutnosť žiadnej ďalšej výstavby, prípadne zvýšeného pohybu mechanizmov v priestore veterného parku a jeho príľahlom okolí. Všetka činnosť bude sústredená iba na pravidelné kontroly elektrární a nutné opravy. Počas prevádzky bude doprava v priestore veterných elektrární minimálna v priemere 5-6 návštev za rok. Prístupové cesty k jednotlivým veterným elektrárňam budú v období činnosti veterného parku využívané pre dopravu obsluhy a údržby elektrární. Po ukončení činnosti elektrární poslúžia pre dopravu materiálu pri ich demontáži. Tieto cesty môžu byť využívané i pre poľnohospodárske stroje, alebo verejnosťou na cykloturistiku, kondičný beh a bežecké lyžovanie.

6.1.5 Zeleň

V širšom okolí obytnej zóny bude navrhnutá zeleň, ktorá bude plniť funkciu zákrytu vo voľnej krajine. Druhová skladbu bude potrebné prispôbiť tak, aby neboli vysádzané druhy drevín, ktoré atrahujú vtáctvo s rizikom kolízie.

6.1.6 Informačné tabule

Ako súčasť projektu uvažuje navrhovateľ s umiestnením viacerých informačných tabúľ o projekte veterných elektrární v Iži. Tabule budú plniť informačnú a vzdelávaciu funkciu náučného chodníka pre okoloidúcich. Presnejšie umiestnenie tabúľ bude špecifikované v ďalšom stupni projektu. S umiestnením vstupnej tabule sa uvažuje v blízkosti obce Iža na začiatku veterného parku v dostupnosti spevnenej komunikácie.

6.1.7 Demontáž

Životnosť veternej elektrárne je približne 25 rokov. Po uplynutí životnosti môže byť veterná elektrárňa po technologicko-stavebnom audite repasovaná a slúžiť pôvodnému účelu ďalších cca 15 rokov alebo sa infraštruktúra energetického parku využije a demontované veterné elektrárne môžu byť nahradené novou, modernejšou technológiou (tzv. repowering). Treťou možnosťou je, ak nebude po uplynutí životnosti navrhovaného veterného parku v lokalite naplánovaná nová investícia rovnakého charakteru, odstránenie/demontáž elektrární a infraštruktúry a uvedenie lokality do pôvodného stavu. Pri demontáži bude zabezpečené maximálne možné materiálové zhodnotenie (recyklácia) jednotlivých surovín a materiálov resp. ich energetické využitie. Nevyužiteľné časti budú odvezené na skládku a zneškodnené v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve v danom čase. Jednou z výhod technológie výroby elektrickej energie z vetra oproti klasickým zdrojom (tepelné resp. jadrové elektrárne a pod.) je práve možnosť po uplynutí ich životnosti uviesť lokalitu v minimálnom časovom horizonte a bez väčších nákladov do pôvodného stavu.

Rozobratie elektrárne

Postup pri demontáži nadzemných častí veternej elektrárne je opačný (opäť za pomoci žeriavov), ako pri montáži zariadenia. Najskôr je odmontovaný rotor. Pri demontáži jednotlivých listov rotora aj náboja sa časti turbíny spúšťajú na zem žeriavom. Ďalšia demontáž prebieha na mieste. Listy rotora obsahujú napríklad meď a hliník. Z listov sa najskôr ručne demontujú všetky kovové a elektronické časti. Vo väčšine prípadov nasleduje segmentácia listov pomocou uzavretých píl. Nasleduje spustenie a demontáž strojovne. Jednotlivé časti, vrátane elektronických zariadení budú uložené oddelene a budú postúpené oprávneným osobám na ďalšie využite alebo zhodnotenie.

Veža

Najlepší spôsob odstránenia veží je ich postupná demontáž. V prípade oceľových veží aj betónových veží sa jednotlivé segmenty postupne demontujú a dopravujú na zem pomocou žeriavu. Betón veže je po rozdrvení a rozdelení na frakcie vhodný na recykláciu a zhodnotenie v stavebnom priemysle, rovnako ako jej oceľové časti ktoré sa zrecyklujú v rámci oceliarskeho priemyslu.

Odstránenie základovej dosky

Základová kruhová doska siahajúca do hĺbky 1,5-2,5 m pod terénom sa rozruší, oddelia sa železné časti od betónových častí a odvezú sa na recyklačnú linku do zariadenia na zhodnocovanie odpadov. Kovové časti sa využijú v oceliarskom priemysle a rozdrvené betónové časti vytriedené podľa frakcií v stavebnom priemysle. Vzniknutá jama sa vyplní

zeminou zložením typickou pre danú lokalitu a na povrch sa navezie ornica. Pilótové základy, ak boli zrealizované zostanú v zemi niekoľko metrov pod úrovňou terénu. Odstránenie základu do hĺbky niekoľkých metrov je dostatočné na to, aby bolo možné plochu po odstránení veternej elektrárne využívať opäť na pôvodný účel ako poľnohospodársku pôdu.

Odstránenie káblového vedenia

Vzhľadom na to, že elektrické káble sú pri výstavbe bezvýkopovou metódou zapluhované do zeme, pri ich vykopávaní sa použije rovnaký spôsob s opačným efektom. Počas vykopávania sa následne káble tým istým pluhovacím zariadením narolujú na káblové bubny a odvezú sa na zhodnotenie. Alternatívou môže byť posekanie káblov na menšie časti a následný odvoz na zhodnotenie. Eventuálne vzniknuté zákopy sa následne opäť zasypú zeminou a zarovnajú sa.

Odstránenie spevnených ciest a manipulačných plôch

Po odstránení veterných elektrární a ostatných materiálov z lokality sa môže likvidovať aj prístupová cesta (ak to budú orgány štátnej správy, samosprávy, užívateľ poľnohospodárskej pôdy alebo vlastníci ciest požadovať) a manipulačné plochy. Po dohode s miestnou samosprávou a užívateľom poľnohospodárskej pôdy sa niektoré cesty môžu ponechať pre ich výhodnú polohu a môžu sa využívať inými subjektmi alebo obyvateľmi v nezmenenom stave. Tie cesty, ktoré budú po demontáži zbytočné, prípadne budú prekážať, sa odstránia. To platí aj pre manipulačné plochy. Povrch ciest, manipulačných plôch a podložie sa odstráni až po pôvodný podklad. S materiálom získaným z odstránenia spevnených plôch sa bude nakladať ako s druhotnou stavebnou surovinou. Štrkodrva použitá na spevnenie manipulačnej plochy a prístupovej cesty bude odvezená do zariadenia na zhodnocovania odpadov, kde bude zhodnotená napr. vytriedením na frakcie a následne pripravená na opätovné použitie v stavebnom priemysle. Na územie manipulačnej plochy bude navezená zemina a ornica. Konkrétne plochy a cesty sa budú riešiť jednotlivo po komunikácii a v spolupráci s dotknutými vlastníckmi v danom čase.

6.1.8 Opravy, údržba, čistenie

Pri vykonávaní plánovanej pravidelnej údržby na veternej elektrárni dochádza primárne k výmenám oleja, mazív a olejových filtrov v jednotlivých zariadeniach elektrárne. Počas pravidelnej údržby sa kontroluje množstvo a tesnosť náplne maziva a oleja alebo chladiacej kvapaliny jednotlivých komponentov. Počas životnosti elektrárne môže dôjsť i k potrebe opravy alebo výmeny niektorého komponentu, pričom z hľadiska ohrozenia zložiek životného prostredia je aj v tomto prípade najdôležitejším potenciálny únik nebezpečných látok resp. látok znečisťujúcich vodu (olej, mazivo, chladiace kvapaliny) do prostredia. Veterne elektrárne sú konštruované tak aby aj prípadný únik týchto látok, spôsobený neodbornou manipuláciou, poruchou alebo nehodou bol minimalizovaný.

V prípade poruchy alebo nehody sú systémy zabezpečené zbernými vaňami, pričom tieto látky ostávajú vo vnútri konštrukcie elektrárne. Látky znečisťujúce vodu sú umiestnené v priestorovo oddelených komponentoch elektrárne, čo znamená, že nedochádza k ich vzájomnému zmiešaniu. Prípadný únik prevádzkovej kvapaliny spôsobí odstavenie zariadenia a hlásenie poruchy dispečingu. Množstvo potrebných látok znečisťujúcich vodu je minimalizované aj konštrukciou veternej elektrárne ako i používaním elektromechanických komponentov (pohony na nastavenie azimutu a lopatiek rotora), ktoré šetrí veľké množstvo hydraulikkej kvapaliny. Všetky potrubia a hadice obsahujúce látky znečisťujúce vodu sú dimenzované na vysokú odolnosť voči tlaku a médiám.

Dizajn lopatiek a krytov je navrhnutý tak, aby sa olej nerozprašoval po okolí pri otáčaní rotora turbín, čím sa minimalizuje možnosť a obmedzuje znečistenie širšieho okolia.

Pravidelný servis:

Na zabezpečenie bezpečnej prevádzky sa musí veterná elektrárň pravidelne servisovať. Súčasťou servisnej prehliadky je predpísaná výmena prevádzkových kvapalín. Zároveň sa kontroluje tiež tesnosť a úroveň naplnenia komponentov obsahujúcich látky znečisťujúce vodu.

Mazivá sa dopĺňajú alebo vymieňajú v súlade so špecifikáciami výrobcu. Vzniknutý odpad servisný personál zbiera oddelene v súlade s pokynmi výrobcu. 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. Po výmene náhradných dielov sa vykoná vyčistenie celého zariadenia a všetky použité a prebytočné materiály sa roztriedia podľa druhu odpadu a následne odovzdajú oprávneným subjektom na ďalšie nakladanie.

Potreba veľkých opráv a výmen technologických celkov

Výmena veľkých technologických celkov počas životnosti elektrárne sa nepredpokladá. Nutnosť výmeny sa však pre prípady vážneho poškodenia alebo poruchy celkom vylúčiť nedá. V takýchto prípadoch sa postupuje rovnako ako je popísané v kapitole 6.1.7. *Demontáž*. Pri výmene hlavných komponentov elektrárne ako je prevodovka alebo generátor, sú tieto demontované vcelku a naložené na dopravu žeriavnou technikou. Prevádzkové kvapaliny budú v prípade nutnosti pred demontážou odčerpané. Nasleduje opätovná montáž elektrárne vrátane nového technologického celku, ktorý sa dopraví na miesto. Vzhľadom na to, že v prípade jednotlivých celkov obsahujúcich vode škodlivé látky ide o uzavretý systém, negatívne vplyvy na zložky životného prostredia sa nepredpokladajú. Preprava komponentov sa realizuje prostredníctvom nákladných vozidiel s vybavením ADR a zabezpečením pred prípadným únikom kvapalín.

Mazivá používané vo veterných turbínach musia spĺňať náročné požiadavky na výkon, vrátane odolnosti voči extrémnym teplotám, vysokému tlaku a dlhodobej stabilite. To je dôvod, prečo výrobcovia často uprednostňujú vysoko výkonné syntetické oleje, ktoré majú osvedčenú spoľahlivosť. Syntetické mazivá sú optimalizované tak, aby znižovali opotrebovanie súčiastok a predlžovali servisné intervaly, čím sa minimalizuje riziko zlyhania systému a neplánovaných únikov.

Biodegradovateľné oleje a mazivá sú formulované na báze prírodných esterov (napr. rastlinné oleje) alebo syntetických esterov s biologicky odbúrateľnými vlastnosťami.

Výhody:

- Rýchlejší rozklad v prírode: Tieto produkty sa dokážu rozložiť v priebehu niekoľkých týždňov až mesiacov, čím minimalizujú dlhodobé škody na životnom prostredí.
- Nižšia toxicita: V prípade úniku do okolitej pôdy alebo vody sú menej škodlivé pre ekosystémy.
- Zníženie rizika kontaminácie: Menej toxické látky znamenajú nižšie riziko kontaminácie pôdy a podzemných vôd.

Nevýhody:

- Vyššie náklady: Biodegradovateľné alternatívy sú často drahšie ako syntetické oleje a s tým sa predraňuje aj celková údržba.

- Výkonnostné limity: Niektoré biodegradovateľné oleje majú nižšie výkonnostné limity, nižšiu teplotnú a oxidačnú stabilitu, čo môže byť problém pri extrémnych poveternostných podmienkach, v ktorých turbíny pracujú.

Riešenia a odporúčania:

Prechod na biodegradovateľné produkty tam kde sa to dá:

- Použitie olejov certifikovaných podľa normy OECD 301 (test biologickej odbúrateľnosti).
- Výber produktov s vysokou výkonnosťou aj pri extrémnych podmienkach (nízke teploty, vysoké zaťaženie).

Monitorovanie a prevencia únikov:

- Implementácia systémov na detekciu únikov (napr. senzory na únik maziva).
- Použitie záchytných systémov na zabránenie stekaniu olejov do pôdy.

Hoci biodegradovateľné mazivá predstavujú ekologickú možnosť, v praxi sú skôr doplnkom k technológiám než priamou náhradou.

6.1.9 Posúdenie konštrukčného riešenia veterných turbín s ohľadom na možnosť kolízie s vtákmi

Na základe príkladov z krajín, kde existujú dlhoročné (20 rokov a viac) skúsenosti s prevádzkou veterných parkov je možné zosumarizovať viaceré príklady opatrení a technicko-konštrukčných riešení, ktorých použitie sa ukázalo byť prospešné pri ochrane vtáctva pred kolíziami s veternými elektrárnami ako sú:

- Fázu výstavby časovať v rámci možností na obdobie, v ktorom je obmedzený výskyt vtákov náchylných na rušenie.
- Zviditeľnenie listov rotora farebným označením za dodržania schválených podmienok Leteckého úradu.
- Osvetlenie stožiarov realizovať citlivo vzhľadom na vtáky, pokiaľ to osobitné predpisy nevyklučujú, t.j. za dodržania schválených podmienok Leteckého úradu.
- V prípade lokalít s výskytom kriticky ohrozených druhov uvažovať o aplikácii technológie, s riadiacimi funkciami (SCADA) a kompatibilnej s inými aplikáciami, na detekciu jednotlivých druhov vtákov, ktoré dokážu vypnúť alebo spomaliť veternú elektrárňu, ak sa vták priblíži do ohrozujúcej blízkosti. Úspešnosť týchto testovaných technológií je 82-90 %.
- Dodržať dostatočný vzájomný rozostup veterných elektrární (min. 500 m)
- Vo vymedzenom území (kruh s polomerom 50 m) okolo každej veternej elektrárne vylúčiť výsadbu potravne atraktívnych druhov rastlín (slnečnica, repka olejná, lucerna a ďalšie) a drevín a krov, ktoré by lákali vtáky, nezakladať skládky organického odpadu (hnojiská, kompostoviská) a stohy slamy bohaté na hmyz a hlodavce ako aj krmne zariadenia pre poľovnú zver a upraviť terén tak, aby nevznikali trvalejšie alebo periodicky zaplavované vodné plochy.

6.2. POŽIADAVKY NA VSTUPY

6.2.1 Záber pôdy

Navrhovaná činnosť sa nachádza na plochách využívaných ako poľnohospodárska pôda a vyžiada si záber poľnohospodárskej pôdy pre stavbu základov veterných elektrární, manipulačných plôch a prístupových ciest. Bilancie záberov sú uvedené nižšie. Životnosť veterného parku sa predpokladá cca 25 rokov

Navrhovaná činnosť (turbíny) je umiestnená v severnej časti katastrálneho územia Iža, na parcelách v reg. C: 7527, 7505, 7612, 7579 (orná pôda). V súčasnosti sú pozemky poľnohospodársky využívané, prevláda na nich orná pôda, sú lokalizované mimo zastavaného územia obce.

Spôsob využívania pozemkov je zadefinovaný nasledovne:

- pozemok využívaný pre rastlinnú výrobu, na ktorom sa pestujú obilniny, okopaniny, krmoviny, technické plodiny, zelenina a iné poľnohospodárske plodiny alebo pozemok dočasne nevyužívaný pre rastlinnú výrobu

Tab. č. 3: Pozemky v k.ú. Iža, na ktorých má byť výstavba realizovaná sa týkajú nasledujúcich parciel s rozlohami:

Parcela	Číslo listu vlastníctva	Výmera (m ²)	Druh pozemku
Pozemky, na ktorých budú umiestnené veterné turbíny			
7527	3218	734 293	Orná pôda
7505	3218	209 961	Orná pôda
7612	860	191 958	Orná pôda
7579	3425	152 120	Orná pôda

Zábery pre prístupové cesty budú spresnené v ďalšom stupni projektu. Realizáciou veterného parku dôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy. Veterné elektrárne nemajú výrazné nároky na trvalý záber poľnohospodárskej pôdy. Ide o záber pre základy, manipulačnú plochu a príjazdové cesty. Väčšina prístupových ciest je plánovaná na poľných cestách, ktoré sú vedené ako „Zastavaná plocha a nádvorie“ alebo „ostatná plocha“ je však možné, že na niektorých miestach bude potrebný kvôli šírke cesty alebo polomeru zákruty i záber poľnohospodárskej pôdy.

Okolité plochy ostanú naďalej využívané ako poľnohospodárska pôda. Elektrické vedenie bude vybudované ako podzemné, príjazdové komunikácie budú maximálne využívať existujúcu sieť poľných ciest, ktoré budú spevnené. Hodnotená činnosť nezasahuje do lesného pôdneho fondu.

Všetky pozemky, potrebné pre výstavbu samotných veterných elektrární, manipulačných plôch a nových komunikácií budú v nájme prevádzkujúcej spoločnosti. Na existujúcich prístupových komunikáciách bude s majiteľom pozemku dohodnutá zmluva o voľnom pohybe po týchto cestách počas doby výstavby, aj počas prevádzky navrhovanej činnosti a o stavebných úpravách, ktoré budú vykonané na náklady investora. Pozemky existujúcich ciest zostanú vo vlastníctve súčasného majiteľa.

Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy

Veterné elektrárne, resp. ich zastavané územie bude o rozlohe cca 14 400 m².

Jedna veterná elektráreň pri zábere cca 0,3 ha poľnohospodárskej pôdy vyrobí približne 16 000 MWh ročne. Pre porovnanie v prípade iných obnoviteľných zdrojov, ktoré vyžadujú záber pôdy by to znamenalo:

- Fotovoltická elektráreň. Výroba 16 000 MWh ročne - záber pôdy cca 30 ha
- Bioplynová elektráreň. Výroba 16 000 MWh ročne vyžaduje záber cca 700 ha pôdy cielene pestovanej silážnej kukurice

Ku každej veternej elektrárni bude vybudovaná prístupová účelová komunikácia tvorená štrkodrovou o šírke 4,5 m. Väčšia časť z prístupových ciest bude vybudovaná prostredníctvom

spevnenia existujúcich poľných ciest. Menšiu časť z novovybudovaných účelových komunikácií bude nutné realizovať s trvalým záberom poľnohospodárskej pôdy. Tieto cesty budú využívané počas výstavby na dovoz stavebných materiálov a technológie a následne počas prevádzky na príjazd údržby počas celej doby životnosti parku.

Dočasný záber poľnohospodárskej pôdy

Počas výstavby, t.j. v celkovom trvaní cca 6 mesiacov. K dočasnému záberu poľnohospodárskej plochy dochádza v bezprostrednej blízkosti staveniska veternej elektrárne a je potrebný jednak pre dočasné uloženie niektorých komponentov veternej elektrárne mimo spevnenej manipulačnej plochy ako aj dočasné uskladnenie zhrnutej ornice, prípadne vrstvy pod ornice ktorá je po ukončení výstavby použitá na zásypy a rekultiváciu. Proces výstavby vyžaduje uloženie niektorých komponentov veternej elektrárne ako sú listy rotora alebo segmenty stožiara vedľa spevnenej plochy. Ako podklad pre polozenie týchto komponentov je možné v závislosti od okolností staveniska použiť kovové platne alebo spevnenie štrkodrvou, ktoré sa realizuje rovnako ako pri manipulačnej ploche len s tým rozdielom, že táto časť plochy je po ukončení výstavby uvedená do pôvodného stavu a po výstavbe sa bude ďalej užívať ako orná pôda na poľnohospodárske účely.

Celkový dočasný záber poľnohospodárskej pôdy potrebnej na dočasné uloženie ornice, výkopovej zeminy a polozenie niektorých komponentov elektrárne je vo výmere do 1 500 m² na jednu veternú elektrárňu. Určitý dočasný záber poľnohospodárskej pôdy predstavuje aj ryha po uložení káblového vedenia, ktoré sa ukladá do hĺbky 1,2 – 1,5 m a je vedené v súbehu s účelovými komunikáciami až k elektrickej rozvodni.

6.2.2 Spotreba vody

Odber vody

Hodnotená činnosť nebude mať nároky na vodu počas prevádzky. Prevádzka elektrární je plne automatická. Pracovníci údržby sa nebudú v areáli sústavy veterných elektrární zdržiavať dlhšiu dobu, nie je preto potrebné zabezpečiť hygienické zariadenia. Nevznikne potreba priemyselnej vody.

Pri výstavbe navrhovanej činnosti vznikne potreba vody súvisiaca s prítomnosťou pracovníkov na stavbe. Potrebná bude voda na pitné účely, sociálne účely a požiarna voda. Nevznikne potreba priemyselnej vody.

Zdroj vody

Pre vlastnú prevádzku veterných elektrární nebudú vznikať žiadne nároky na zásobovanie pitnou alebo úžitkovou vodou. Celkovo je možno konštatovať, že prevádzka a obsluha navrhovanej činnosti nebude mať žiadne nároky na vodné zdroje. Nebude potrebné budovať nový zdroj vody. Pre chladenie sa používajú špeciálne chladiace látky a zmesi.

Spotreba vody

Pri stanovení potreby pitnej vody bola zohľadňovaná vyhláška MŽP SR č.684/2006 Z.z.

Stavenisková voda

Počas výstavby navrhovanej činnosti bude potrebné zabezpečiť pre pracovníkov na stavbe pitnú vodu. Táto bude dodávaná ako hygienicky balená pitná voda. Pre ich potrebu bude na stavbe inštalované aj chemické WC a jednoduchý mobilný hygienický box pre osobnú hygienu.

Pri výstavbe bude potrebné zabezpečenie úžitkovej vody, ktorá bude použitá pri výrobe betónových zmesí, ako aj pri ošetrovaní tuhnúceho betónu. Dodávka technologickej, ako aj pitnej vody, bude riešená ako súčasť organizácie stavby kompetentnou dodávateľskou firmou.

Spotreba vody počas prevádzky

Hodnotená činnosť nebude mať žiadne nároky na vodu počas prevádzky.

6.2.3. Ostatné suroviny a energetické zdroje

Suroviny

Pri výstavbe a prevádzke veterných elektrární nebudú použité suroviny ani materiály, ktoré by mohli negatívne ovplyvniť životné prostredie alebo zdravie obyvateľov.

Pri výstavbe veterných elektrární budú potrebné surovinové zdroje na zhotovenie betónového základu pre stožiar veternej elektrárne. Tento bude realizovaný podľa zaužívaných stavebných postupov. Betónová hmota bude pripravená v betonárke mimo dotknutého územia a dodaná na miesto výstavby. Ďalej bude potrebná špecifická armovacia betonárska oceľ.

Pre hlavný prístup k veterným elektrárnám budú vybudované prístupové komunikácie. V maximálnej možnej miere budú využité trasy existujúcich poľných ciest. Tieto budú spevnené buď nosným štrkovým podkladom a krytom z vibrovaného štrku, alebo spevnené adekvátnym množstvom drveného kameniva premiešaného s hlinou a zhutneného špeciálnou technikou. V oboch prípadoch bude zachovaný ich prírodný charakter. Výstavba manipulačných plôch bude riešená rovnakým postupom spôsobom ako prístupové cesty. Nepočíta sa s použitím asfaltu. Všetky potrebné materiály budú zabezpečené z lokálnych zdrojov, pričom konkrétne riešenie bude vypracované v ďalších fázach projektovej dokumentácie.

Montáž veternej elektrárne bude prebiehať z importovaných modulov, ktoré sú od výrobcu kompletne zhotovené a na určené miesto budú po častiach dopravené pomocou ťahačov s návesmi. Žiadne ďalšie surovinové zdroje v etape výstavby nebudú potrebné.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú mať veterné elektrárne nároky na použitie prevádzkových médií (mazacie oleje a chladiace látky), ktoré sú potrebné najmä na zabezpečenie chodu pohyblivých častí veternej elektrárne. Činnosť je automatická, pri štandardnej prevádzke nie je potrebný zásah človeka, prebiehajú tu iba pravidelné kontroly mechanizmu technologického zariadenia.

Elektrická energia

Spotreba počas výstavby

Počas výstavby sa nároky na odber elektrickej energie nepredpokladajú. V prípade, že si súvisiace činnosti vyžadujú odber elektrickej energie budú tieto nároky zabezpečené stavebnou firmou z prenosných zdrojov.

Etapa výstavby je bez nároku na pripojenie na rozvod elektrickej energie. Pokiaľ dodávateľská firma bude požadovať elektrické pripojenie, toto bude prevádzkované z prenosných elektrických zdrojov. Tieto zdroje si stavebná firma bude zriaďovať a obsluhovať na vlastné náklady. Základným zdrojom energie pre prevádzku veterných elektrární je vietor. Jedná sa o zdroj energie, ktorý nie je závislý od ľudskej činnosti, ani od prísunu akéhokoľvek iného materiálu.

Spotreba počas prevádzky

Počas prevádzky bude nutné napojenie jednotlivých elektrární na sieť, kde budú dodávať svoju výrobu a zároveň z nej budú odoberať potrebné množstvo el. energie pre prevádzku výstražného osvetlenia a počítačov (riadiacej jednotky), a to iba v dobe bezvetria (v dobe nečinnosti elektrárne). Pokiaľ fúka aj slabý vietor, je elektrárne samostatná a nemá nároky na odber prúdu zo siete. Dodávka zo siete bude minimálna. Rovnako nebude potrebná elektrina k rozbehu rotora (štart prebieha iba pôsobením energie vetra). Uvedená spotreba je zanedbateľná v porovnaní s produkciou, ktorú veterný park vyrobí a bude dodávať do prenosovej sústavy.

6.2.4. Dopravná a iná infraštruktúra, nároky na dopravu

Počas výstavby

Počas výstavby dôjde k určitému zvýšeniu nárokov na existujúcu cestnú sieť, ktoré bude spôsobené zvýšenou záťažou z nákladnej automobilovej dopravy. Táto súvisí s činnosťami ako odstránenie ornice, výkopové práce, transport materiálu na stavbu (odvoz hlíny, dovoz betónu, štrku, armovacej výstuže a iných materiálov). Preprava jednotlivých modulov elektrární je špecifická a je zaradená do kategórie preprava nadrozmerného nákladu.

Ku všetkým elektrárňam bude vybudovaná príjazdová komunikácia. Keďže sa jednotlivé stanovišťa veterných elektrární nachádzajú mimo zastavaného územia obce, bude nutné vybudovať tieto komunikácie nanovo. Pre výstavbu sa využijú existujúce poľné cesty, ktoré budú spevnené prírodnými materiálmi v šírke min. 4 metre a hĺbke cca 50 cm. Tieto požiadavky vyplývajú z potreby dopravy betónu a komponentov veterných elektrární na miesto výstavby.

Vzhľadom k rozsahu stavby je rozhodujúca prvá etapa zemných prác a výstavby základov, ktorá bude v dennej dobe reprezentovaná cca 30-40 pohybmi nákladných automobilov. Presun hmôt sa bude trasovať výhradne po existujúcich komunikáciách a poľných cestách.

Podľa skúseností so stavbou veterných elektrární v iných lokalitách sa predpokladá, že na kompletnú výstavbu jednej elektrárne je potrebné na jednu veternú elektrárne cca 100 príjazdov za účelom dopravy makadamu (štrkodrvy) pre spevnenie manipulačnej plochy; príjazd 70 ks betónových domiešavačov a 3 príjazdy s armorovacou oceľou. Odvoz výkopového materiálu zo základu pre veternú elektrárne nie je nutný nakoľko posluží na prekrytie a následné zatrávenie nad betónovým základom. Za účelom odvozu výkopového materiálu z výkopu manipulačnej plochy je potrebné kalkulovať s cca 70 odvozmi zhrnutej ornice a 40 odvozmi výkopovej zeminy.

Sieť spevnených prístupových komunikácii bude v celkovej dĺžke približne 6 400 m o šírke cca 4,5 m s nutnosťou spevnenia makadamom. Pre odvoz ornice je nutné kalkulovať s 520 odjazdmi a pre odvoz zeminy s 480 odjazdmi. Privezenie makadamu (štrkodrvy) – cca. 1000 áut (nákl. auto o nosnosti 12t).

Doprava jednotlivých modulov jednej veternej elektrárne spočíva v 12-15 prejazdoch vozidiel nadrozmernej prepravy na miesto výstavby, konkrétne ide o dodávky ocelových segmentov veže (4-5 prepráv), strojovne (4 prepravy); listy rotora (3 prepravy), náboj rotora (1 preprava). V prípade výstavby hybridnej veže, ktorej horná časť bude zmontovaná z betónových prefabrikátov je nutné rátať s ich dopravou na miesto výstavby v počte cca 50-60 vozidiel.

Veterná elektrárne je stavaná pomocou špeciálneho žeriavu, ktorý je na miesto výstavby dopravený v jednotlivých častiach a je montovaný do jedného funkčného celku až na mieste výstavby elektrárne. Pre prepravu jednotlivých komponentov žeriavu sa vyžaduje 60 kamiónov.

S ornitou ktorá bude zhrnutá z plôch pre príjazdové komunikácie a manipulačnú plochu bude primárne naložené na rekultiváciu resp. zvýšenie kvality vopred určených poľnohospodárskych pôd v čo najbližšej vzdialenosti. Podorničné vrstvy vykopanej zeminy budú určené na terénne úpravy primárne po dohode s okolitými miestnymi samosprávami.

Počas prevádzky

V období prevádzky veterných elektrární budú využívané prístupové cesty pre dopravu obsluhy a údržby elektrární. Po ukončení činnosti elektrární poslúžia pre dopravu materiálu pri ich demontáži. Pre verejnosť môžu byť tieto cesty využívané pre poľnohospodárske stroje, cykloturistiku, kondičný beh ap.

Prevádzka veterného parku nebude vyžadovať nutnosť žiadnej ďalšej výstavby, prípadne zvýšeného pohybu mechanizmov v priestore veterného parku a jeho priľahlom okolí. Všetka činnosť bude sústredená iba na pravidelné kontroly elektrární a nutné opravy.

Pre krátkodobé a ojedinelé odstavenie servisného vozidla v čase nevyhnutnej údržby budú slúžiť spevnené plochy v blízkosti elektrární. Nároky na dopravu počas prevádzky sa teda viažu takmer výlučne k dynamickej doprave.

6.2.5. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby veterných elektrární (terénne práce, montáž) vzniknú nároky na pracovné sily na dobu cca 6 mesiacov, kedy sa predpokladá premenný počet pracovníkov a to 20 – 25 osôb na lokalite. Ide o pracovníkov, ktorí budú zabezpečovať terénne práce a samotnú montáž veterných elektrární.

Počas prevádzky budú vykonávané pravidelné kontroly elektrární a nutné opravy. Pre prevádzku veterného parku nie sú zvláštne požiadavky na pracovné sily. Je potrebná iba pravidelná obsluha, kontrola, údržba, prípadne opravy. Prevádzka zariadenia sa počíta s 1 - 2 odbornými pracovníkmi. Prevádzka počíta s odborným pracovníkom z obce Iža alebo blízkeho okolia, ktorý bude zabezpečovať servisné práce pri náhlych technických poruchách. Pri závažnejších problémoch bude vyslaná technická služba, ktorá bude riešiť technické problémy a pravidelnú servisnú kontrolu niekoľkokrát ročne.

6.2.6 Iné nároky

Iná nároky na suroviny či pracovné sily nebudú vznikať.

6.3. POŽIADAVKY NA VÝSTUPY

6.3.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Výstavba

Na znečistení ovzdušia sa budú podieľať stavebné mechanizmy spaľujúce pohonné látky a zabezpečujúce potrebné stavebné a technologické prvky a zariadenia. Konkrétne ide o prejazdy stavebnej techniky, nákladné automobily a transporty a s tým súvisiaca zvýšená prašnosť z príjazdových ciest, tzv. „sekundárna prašnosť“. Okrem prašnosti bude dochádzať k produkcii výfukových plynov s obsahom zlúčenín CO₂, NO_x, NO₃, CO, CH_x, SO₂, O₃, NH₃ a častice PM. Uvedený vplyv bude dočasný a priestorovo obmedzený do koridoru dotknutých komunikácií.

Ďalším zdrojom znečistenia ovzdušia budú samotné stavebné práce. Najmä v suchom období môže dochádzať k zvýšenej prašnosti pri zakladaní objektov a pohybe vozidiel po nespevnených poľných cestách. Stavebnú činnosť možno považovať za plošný zdroj znečistenia ovzdušia.

Uvedený vplyv hodnotíme vzhľadom k nízkej frekvencii prejazdov, pomerne malej plochy zástavby územia ako aj k vzdialenosti od obytnej zóny ako málo významný. Prekročenie hygienických limitov kvality ovzdušia sa nedosiahne.

Prevádzka

Hodnotená činnosť neobsahuje stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia. Mobilným zdrojom znečistenia ovzdušia bude automobilová doprava pre údržbu zariadení. Počas prevádzky veterné elektrárne neprodukujú žiadne plynné emisie, nie sú zdrojom prachu. Uvedený vplyv je občasný a málo významný.

Podľa platnej vyhlášky k zákonu o ovzduší nie je veterný park klasifikovaný ako zdroj znečistenia ovzdušia. Veterné elektrárne produkujú environmentálne čistú energiu bez znečistenia okolitého ovzdušia splodinami ako je tomu u zariadení na výrobu elektrickej energie na báze fosílnych palív.

6.3.2 *Odpadové vody*

Vody z povrchového odtoku

Počas výstavby ako aj prevádzky bude dochádzať prostredníctvom zrážkovej činnosti k vzniku odpadových vôd z povrchového odtoku (dažďové vody) spevnených plôch a prístupových ciest. Tieto nebudú kontaminované a budú prirodzene vsakované do okolitého terénu.

Splaškové, technologické a iné odpadové vody

Počas výstavby odpadové vody nebudú produkované. V čase výstavby bude inštalované chemické WC. Čistenie strojných mechanizmov (prevažne nákladných automobilov) bude prevádzkované mechanicky. Prípadné čistenie komunikácie bude prevádzkované ostrekom vodou z cisterny do cestnej priekopy s prípadným napojením na dažďovú kanalizáciu, podľa požiadaviek dotknutých orgánov.

Počas prevádzky veterných elektrární technologické odpadové vody nevznikajú. Dažďové odpadové vody z povrchového odtoku budú prirodzeným spôsobom vsakovať do okolitého terénu a nakoľko sa nejedná o znečistené vody, nebude potrebné prijímať špeciálne opatrenia pre nakladanie s nimi. Pôjde o prirodzený kolobeh vody v prírode. Vznik kontaminovaných odpadových vôd z oplachov zrážkovej činnosti je vylúčený.

Hodnotená činnosť si počas prevádzky nebude vyžadovať stálu prítomnosť pracovníkov. Splaškové odpadové vody preto nebudú vznikať. Prevádzka veterného parku nebude produkovať technologické odpadové vody.

6.3.3. *Odpady*

Odpady z navrhovanej činnosti budú vznikať pri:

- Výstavbe
- Prevádzke
- Odstránení navrhovanej činnosti.

Pôvodca bude viesť evidenciu o množstve aj druhovom zložení vzniknutých odpadov a spôsobe nakladania s nimi a údaje z nej bude ohlasovať príslušným orgánom v zákonom stanovených termínoch. S odpadmi vznikajúcimi počas výstavby, prevádzky a pri odstraňovaní veterných elektrární odborne nakladajú montážne, servisné a údržbárske kolektívy. Vo väčšine prípadov možno vzniknutý odpad odovzdať priamo komunálnym, resp. regionálnym odborným spracovateľom odpadov. Odpady zo stavebnej činnosti bude pôvodca odpadov zhromažďovať oddelene podľa druhov v kontajneroch, alebo nádobách na to určených a označených. Vytriedené zložky odpadov budú odoberať oprávnené osoby, s ktorými bude mať pôvodca odpadov uzatvorené zmluvy o prevzatí, odvoze a zhodnotení resp. zneškodnení vzniknutého odpadu. Odpad, ktorý nebude možné zhodnotiť bude zneškodnený v súlade s ustanoveniami zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch. Odpady budú na stavenisku a pri transporte v kontajneroch zaistené prekrytím proti vypadávaniu. V prípade, že by došlo ku kontaminácii odpadového materiálu nebezpečnými látkami, je potrebné nakladať s ním ako s nebezpečným odpadom. Nakladanie s odpadmi musí byť v súlade so zákonom č. 79/2015 Z. z. o odpadoch v aktuálne platnom znení.

V zmysle hierarchie odpadového hospodárstva podľa zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch bude pôvodca odpadov počas výstavby aj počas prevádzky nakladať s odpadmi účelne a ekonomicky podľa poradia priorit:

- predchádzať vzniku odpadov – napr. efektívnym plánovaním, predĺžením životnosti technológie po repasovaní,
- pripraviť na opätovné použitie - opätovným použitím technológie a niektorých materiálov bez iného predbežného spracovania,
- recyklovať – vytriedené odpady budú odovzdané na recykláciu (napr. sklo, kovy, plasty, železobetón, oceľ, CRP/GFRP, ...),
- inak zhodnocovať, napr. energeticky - na výrobu tepla, pary, resp. elektrickej energie (odpadové drevo)
- zneškodňovať – na skládke odpadov (napr. zmiešané odpady zo stavieb a demolácií).

Odpady počas výstavby

Počas výstavby budú vznikať druhy odpadov uvedené nižšie. Kategorizácia odpadov je uvedená podľa vyhlášky MŽP SR č.75/2015 v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., v zmysle katalógu odpadov a vyhlášky MŽP SR č. 320/2017 Z.z.

V období výstavby bude okrem navrhovateľa zodpovedný za nakladanie s odpadmi a ich triedenie, zhodnotenie alebo likvidáciu hlavný dodávateľ stavby. Dodávateľ stavby bude pôvodcom odpadov a budú sa preto na neho vzťahovať všetky povinnosti vyplývajúce zo zákona č. 79/2015 Z.z., o odpadoch (v zmysle jeho aktualizácií).

V rámci ďalšieho stupňa prípravy projektu bude vypracovaná bilancia výkopovej a násypovej zeminy a bude určený objem zeminy z výkopov, ktorá bude využitá priamo na stavbe na úpravu terénu pre manipulačné plochy a prístupové cesty, na spätný zásyp výkopov a obsyp betónových základov. Prebytočná zemina môže byť použitá na iných stavbách, resp. použitá na rekultiváciu konkrétnych lokalít určených okolitými obcami, resp. miestnym zastupiteľstvom. S ornitou zhrnutou počas výstavby bude nakladané podľa zákona č.220/2004 o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy.

V zmysle zákona budú vytvorené podmienky pre oddelené a bezpečné zhromažďovanie jednotlivých druhov odpadov a ďalšie nakladanie s nimi. O množstve a druhu vzniknutých odpadov počas výstavby bude vedená presná evidencia.

Z hľadiska nebezpečných odpadov bude v rámci výstavby a prevádzky dochádzať iba k ich zhromažďovaniu, t. z. dočasnému ukladaniu na určených miestach do pripravených zberných nádob. Tieto budú zreteľne označené druhom odpadov, kódmi a zabezpečené počas doby výstavby do ukončenia stavby.

Vznik odpadových vôd počas výstavby sa nepredpokladá. Pitná voda bude dovážaná na stavenisko balená, toalety budú chemické bez vzniku splaškových vôd. Mokrú technologickú procesy budú minimalizované, preto sa predpokladá minimálny vznik technologických odpadových vôd z výstavby (napr. z kropenia ciest). Tieto vody nebudú znečistené a budú odvedené do vsaku.

Tab. č. 4: Počas výstavby navrhovaného zámeru sa predpokladá vznik nasledovných odpadov:

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu	Kategória odpadu	Nakladanie
15	ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL A OCHRANNÉ ODEVY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ		
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O	R12, R3
15 01 02	obaly z plastov	O	R12, R3
15 01 03	obaly z dreva	O	R12, R3
15 01 04	obaly z kovov	O	R12, R3
15 01 06	zmiešané obaly	O	R12, R3
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	R12, R1
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	N	R1
17	STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ (VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MIEST)		
17 01 01	betón	O	R12
17 02 01	drevo	O	R12, R3
17 02 03	plasty	O	R12, R3
17 04 01	meď	O	R11, R4
17 04 02	hliník	O	R11, R4
17 04 05	železo a oceľ	O	R11, R4
17 04 07	zmiešané kovy	O	R11, R4
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	O	R12, R4
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	O	R12
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 03	O	R12
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	O	D1
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené 170901, 170902 a 170903	O	D1
20	KOMUNÁLNE ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ODPADY Z OBCHODU, PRIEMYSLU A INŠTITÚCIÍ) VRÁTANE ICH ZLOŽIEK Z TRIEDENÉHO ZBERU		
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	O	R3

Presné množstvá odpadov budú určené v ďalšom stupni projektového riešenia stavby.

Odpady počas prevádzky

V zmysle vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov budú vznikať počas prevádzky druhy odpadov uvedené v tabuľke č.5.

Počas prevádzky sa nepredpokladá vznik odpadov. Počas bežnej prevádzky nedochádza k primárnej produkcii odpadov nakoľko elektrárne ako taká odpady neprodukuje - okrem výmeny olejov, mazív a filtrov. Chod elektrárne je zabezpečovaný automaticky, bez nutnosti prítomnosti personálu okrem pravidelných servisných prác, produktom ktorých môže byť odpad v podobe 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.

Prevádzka veterného parku nebude zdrojom splaškových odpadových vôd. Dažďové vody z manipulačných plôch a spevnených prístupových ciest budú odvedené vsakovaním do terénu. Povrch manipulačných plôch a spevnených prístupových ciest bude z priepustného materiálu, ktorý umožní vsakovanie dažďových vôd do terénu, tak, ako je tomu doposiaľ.

Tab. č. 5: Predpokladané druhy odpadov vznikajúce počas prevádzky

Číslo druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória a odpadu	Nakladanie
13	ODPADY Z OLEJOV A KVAPALNÝCH PALÍV (OKREM JEDLÝCH OLEJOV A ODPADOV UVEDENÝCH V SKUPINÁCH 05,12 A 19)		
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	R1, R3
13 02 05	Nechlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	N	R1, R3
13 02 07	Biologicky ľahko rozložiteľné motorové, prevodové a mazacie oleje		R1, R3
15	ODPADOVÉ OBALY, ABSORBENTY, HANDRY NA ČISTENIE, FILTRAČNÝ MATERIÁL A OCHRANNÉ ODEVY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ		
15 01 06	zmiešané obaly	O	R12, R3
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	N	R12, R1
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály (vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami)	N	
16	ODPADY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ		
16 01 14	Nemrznúce kvapaliny obsahujúce nebezpečné látky	N	R12
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 a 16 02 12	N	R12
20	KOMUNÁLNE ODPADY (ODPADY Z DOMÁCNOSTÍ A PODOBNÉ ODPADY Z OBCHODU, PRIEMYSLU A INŠTITÚCIÍ) VRÁTANE ICH ZLOŽIEK Z TRIEDENÉHO ZBERU		
20 01 01	Papier a lepenka	O	R1, R3
20 01 21	Žiarivky a iný odpad obsahujúci ortuť	N	R12, R5, R4
20 01 33	Batérie a akumulátory uvedené v 16 06 01, 16 06 02 alebo 16 06 03 a netriedené batérie a akumulátory obsahujúce tieto batérie	N	R12, R4
20 01 36	Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21, 20 01 23, 20 01 37	O	R12, R4

Presné množstvá odpadov budú určené v ďalšom stupni projektového riešenia stavby.

Odpady pri odstránení činnosti

Pre opis postupu demontáže elektrární a príslušenstva ako i uvedenia lokality do pôvodného stavu pozri kapitolu 6.1.7 *Demontáž*. Väčšinu odpadov z odstránenia veterných elektrární po

ich rozobratí je možné už v súčasnosti recyklovať a opätovne využiť. Materiálová skladba odpadov zo samotnej veternej elektrárne sú primárne oceľ, betón, hliník, meď, polyméry a mazivá. Veľké kovové komponenty, ktoré sú primárne z jedného materiálu (napr. časti veže, liatinový rám v gondole, úchytky veže, výstuž základu veže, náboj rotora, suchý transformátor, medené a hliníkové vnútorné časti veže a pod.) sú z 98 % recyklovateľné. Ostatné hlavné komponenty, ako je generátor, prevodovka, káble a časti systému vychýlenia sú z 95% recyklovateľné.

Odpadový betón, resp. rozdrvené betónové časti budú odvezené do spoločnosti oprávnenej na zhodnotenie betónu kde sa vytriedia podľa frakcií a budú opätovne použité v stavebnom priemysle.

Prevodové a hydraulické oleje, ostatné mazivá resp. ostatné prevádzkové kvapaliny budú bezpečne odobraté externou spoločnosťou, ktorá má na túto činnosť potrebné povolenia a následne budú odovzdané na zhodnotenie alebo zneškodnenie.

Počas odstránenia veterného parku po ukončení prevádzky veterných elektrární vzniknuté odpady budú triedené v súlade s platnou legislatívou. Manipulácia s nebezpečným odpadom bude prebiehať na spevnených plochách. Všetky odpady budú počas ich zhromažďovania riadne označené a odvezené autorizovanou firmou. Podľa legislatívy bude vedená presná evidencia odpadov.

Odpad vykazujúci najmenšiu mieru zhodnotenia sú listy veternej elektrárne, ktoré sa vyrábajú z laminátových kompozitov obsahujúcich plasty a sklenené vlákna. V súčasnosti stále prebieha vývoj technológií na ich zhodnotenie. Opätovné využitie tohto odpadu (listov z kompozitných materiálov) je zatiaľ obmedzené na jeho rozrezanie, lisovanie a výrobu peliet a dosiek na použitie v stavebníctve. Alternatívne sa listy drvia, čím dôjde k oddeleniu obsiahnutých kovových častí a zvyšný odpad sa zhodnocuje energeticky v cementárskom priemysle, alebo sa spaľuje v bežných spaľovniach odpadu.

Keďže mnohé krajiny zakazujú skládkovanie kompozitných materiálov, nájst' spôsob, ako umožniť recykláciu vyradených lopatiek, sa stáva prioritou pre expertov po celom svete. Nové technológie sa zameriavajú na oddelenie skleneného alebo uhlíkového vlákna od živice a potom sa chemicky ďalej separuje živica na základné materiály, ktoré sú podobné ako čerstvé materiály a ktoré sa potom môžu použiť na výrobu nových listov veterných elektrární. Ďalšou testovanou metódou recyklácie je rozklad polyméru zosilneného skleneným vláknom na jeho základné stavebné jednotky pomocou pyrolýzy, tak, že kompozitné materiály sa pyrolýzou rozložia na základné zložky, fenol a polymér zosilnený skleneným vláknom, ktoré je možné opätovne použiť, a preto nevznikne z listov veterných elektrární prakticky žiadny odpad.

Tab. č. 6: Odpady vznikajúce pri odstránení činnosti

Kód	Názov druhu odpadu	Kategória	Nakladanie
13	ODPADY Z OLEJOV A KVAPALNÝCH PALÍV (OKREM JEDLÝCH OLEJOV A ODPADOV UVEDENÝCH V SKUPINÁCH 05,12 A 19)		
13 01 10	Nechlórované minerálne hydraulické oleje	N	R1, R3
13 02 06	Syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	N	R1, R3
16	ODPADY INAK NEŠPECIFIKOVANÉ		
16 02 14	Vyradené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	N	R12
16 02 13	Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 a 16 02 12	N	R12
17	STAVEBNÉ ODPADY A ODPADY Z DEMOLÁCIÍ VRÁTANE VÝKOPOVEJ ZEMINY A KONTAMINOVANÝCH MIEST		
17 01 01	betón	O	R12

Kód	Názov druhu odpadu	Katégoria	Nakladanie
17 02 03	plasty	○	R12, R3
17 04 01	meď	○	R11, R4
17 04 02	hliník	○	R11, R4
17 04 05	železo a oceľ	○	R11, R4
17 04 07	zmiešané kovy	○	R11, R4
17 05 04	Zemina kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	○	R12
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 03	○	R12
17 06 04	Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	○	D1
17 09 04	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	○	D1

6.3.4. Zdroje hluku, vibrácie, žiarenie a zápach

Zdroje hluku

Mobilným zdrojom hluku počas výstavby bude stavenisková doprava, stacionárnym zdrojom budú mechanizmy vykonávajúce osadenie veterných elektrární. Okrem samotného staveniska bude zvýšená hlučnosť sústredená do koridoru areálových cestných komunikácií využívaných k preprave stavebného materiálu. Pohyby vozidiel počas výstavby budú konzultované s dotknutou obcou tak, aby nedochádzalo k narúšaniu pohody a kvality života miestnych obyvateľov.

Vplyv hluku však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a výstavby technickej infraštruktúry. V blízkom okolí sa nenachádza obytná zástavba, najbližšia zástavba je lokalizovaná cca 1,5 km južne v obci Iža. Presné určenie nárastu hlukovej hladiny je možné stanoviť až po spracovaní harmonogramu organizácie práce pri výstavbe.

Pre stavebnú činnosť možno uväzovať s orientačnými hodnotami akustického tlaku vo vzdialenosti 7 m od obrysu jednotlivých strojov:

nákladné automobily	87 - 89 dB(A)	grader	86 - 88 dB(A)
zhuťovacie stroje	83 - 86 dB(A)	buldozér	86 - 90 dB(A)
nakladače zeminy	86 - 89 dB(A)	bager	83 - 87 dB(A)

Vzhľadom na lokalizáciu činnosti veterných elektrární, vzdialenosť a polohu najbližších obytných objektov a použitie vhodných technológií a stavebných postupov k výraznejšiemu narušeniu kvality života dotknutých obyvateľov počas výstavby činnosti nedôjde.

Počas prevádzky budú stacionárnym zdrojom hluku veterné elektrárne. Pri prevádzke veterných parkov vzniká mechanický hluk spôsobený činnosťou zariadenia (generátor, prevodovka), tento je však málo významný a prejavuje sa iba v tesnej blízkosti elektrárne.

Druhým typom je hluk aerodynamický, ktorý spôsobuje samotný vietor, narážajúci do otáčajúcich sa listov rotora. Na produkcii hluku z veternej elektrárne sa podieľa hlavne aerodynamický hluk.

Pri posudzovaní vplyvu hluku veternej elektrárne na okolie je dôležitým parametrom blízkosť obytnej zóny. V blízkom okolí sa nenachádza obytná zástavba, najbližšia zástavba je lokalizovaná cca 1,5 km južne v obci Iža. Podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. najbližšie

obytné územie zaradujeme do kategórie III., kde platia nižšie uvedené prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí. O zaradení územia rozhodne príslušný RÚVZ.

Tab. č. 7: Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z.

Kategória územia	Opis chráneného územia alebo vonkajšieho priestoru	Ref. čas. interval	Prípustné hodnoty (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov $L_{Aeq, p}$
			Pozemná a vodná doprava b) c) $L_{Aeq, p}$	Železničné dráhy c) $L_{Aeq, p}$	Letecká doprava		
$L_{Aeq, p}$	$L_{ASmax, p}$						
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom (napríklad kúpeľné miesta, kúpeľné a liečebné areály).	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov, rekreačné územie.	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II. v okolí diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk, mestské centrá	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

- Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén.
- Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.
- Zástavky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.
- Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania

Ojedinelým zdrojom hluku budú servisné vozidlá zabezpečujúce údržbu veterných elektrární. Tento vplyv ja zanedbateľný. Počas prevádzky nevznikajú s výnimkou servisných vozidiel nároky na dynamickú dopravu.

Vplyvom výstavby a prevádzky objektu nepredpokladáme prekročenie povolených hladín hluku vo vonkajšom prostredí chránených objektov pre najbližšie obytné celky podľa vyhlášky MZ SR č.549/2007.

Ku kolaudácii stavby bude potrebné predložiť výsledky reálneho merania hluku, preukazujúce ochranu chránených vnútorných priestorov od zdrojov hluku z vonkajšieho i vnútorného prostredia v zmysle vyššie uvedenej vyhlášky.

Zdroje vibrácií

Zdrojom vibrácií počas výstavby objektu budú stavebné mechanizmy vykonávajúce stavebnú činnosť v dotknutom území. Vibrácie budú pôsobiť vo vzdialenosti rádovo niekoľkých metrov. Ku nadmernému šíreniu vibrácií v zmysle platných STN, ktoré by mohlo ohroziť zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva nebude dochádzať. Problematiku vibrácií upravuje Vyhláška MZ SR č.549/2007 Z.z.

Počas prevádzky nepredpokladáme šírenie vibrácií do okolia. Minimálny zdroj vibrácií budú predstavovať pravidelné kontroly elektrární a nutné opravy, ktoré budú vykonávané odborným pracovníkom alebo servisnou službou. Vzhľadom na frekvenciu plánovanej dopravy počas prevádzky, vplyv vibrácií z dopravy bude minimálny.

Žiarenie, zápach a svetlotechnika

Hodnotená činnosť nebude produkovať žiarenie ani teplo do vonkajšieho prostredia.

Veterné elektrárne ako zariadenie na generovanie a následný prenos elektrickej energie pozostávajú aj zo zariadení, ktoré vytvárajú elektromagnetické polia. Zariadenia, ktoré vplyvajú na intenzitu elektromagnetického žiarenia v rámci veternej elektrárne sú:

- **Generátor elektrickej energie v strojnici** (frekvenčné pásmo 50 Hz)

Predpokladaná intenzita EM poľa – blízke okolie zariadenia:	100 – 200 E (V/m)
Predpokladaná intenzita EM poľa – exteriér:	10 – 20 E (V/m)
Dovolené hodnoty:	5000 E (V/m)
Predpokladaná magnetická indukcia – blízke okolie zariadenia:	200 – 300 B (μT)
Predpokladaná magnetická indukcia – exteriér:	0,2 – 1 B (μT)
Dovolené úrovne:	100 B (μT)
- **Rozvádzač vysokého napätia v základe veže** (frekvenčné pásmo 50 Hz)

Predpokladaná intenzita EM poľa – blízke okolie zariadenia:	1 – 50 E (V/m)
Dovolené hodnoty:	5000 E (V/m)
Predpokladaná magnetická indukcia – blízke okolie zariadenia:	0,1 -1 B (μT)
Dovolené úrovne:	100 B (μT)
- **Riadiaci systém elektrárne** (frekvenčné pásmo 2000 MHz)

Predpokladaná intenzita EM poľa – blízke okolie zariadenia:	0,5 – 10 E (V/m)
Predpokladaná intenzita EM poľa – exteriér:	0,5 – 2 E (V/m)
Dovolené hodnoty:	61 E (V/m)
Predpokladaná magnetická indukcia – blízke okolie zariadenia:	0,1 – 1 B (μT)
Predpokladaná magnetická indukcia – exteriér:	0,001 – 0,01 B (μT)
Dovolené úrovne:	0,2 B (μT)
- **Aktívne regulátory pre nastavenie listov rotora** (frekvenčné pásmo 50 Hz)

Predpokladaná intenzita EM poľa – blízke okolie zariadenia:	1 – 5 E (V/m)
Predpokladaná intenzita EM poľa – exteriér:	0,1 – 0,5 E (V/m)
Dovolené hodnoty:	5000 E (V/m)
Predpokladaná magnetická indukcia – blízke okolie zariadenia:	0,01 – 0,1 B (μT)

Predpokladaná magnetická indukcia – exteriér:	0,001 – 0,01 B (μ T)
Dovolené úrovne:	100 B (μ T)

Vzhľadom na nízke hodnoty intenzity elektromagnetického žiarenia a vzdialenosť elektrární od zastavaného územia, k expozícii obyvateľstva elektromagnetickými poľami vznikajúcimi v zariadeniach vo veternej elektrárni nebude dochádzať.

Zvýšená, i keď stále podlimitná, intenzita elektromagnetického poľa sa môže vyskytovať v bezprostrednom okolí uvedených zariadení. Bežná prevádzka veternej elektrárne je automatická. V rámci životného cyklu elektrárne je však nevyhnuté počítať i so situáciami – vrátane pravidelného servisu - pri ktorých bude potrebná účasť personálu, ktorý by mohol byť dlhodobejšie vystavený týmto elektromagnetickým poľami. Vzhľadom na podlimitné hodnoty, nízku pravdepodobnosť dlhodobej expozície a fakt, že servisné zásahy a opravy elektrárne sa vykonávajú spravidla pri zariadení, ktoré je odstavené z prevádzky, sú zdravotné riziká osôb zdržiavajúcich sa v blízkosti týchto zariadení v rámci ich pracovnej činnosti minimálne. Avšak prevádzkovateľ je povinný deklarovat' dodržanie Smernice Európskeho parlamentu a rady 2013/35/EU o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách týkajúcich sa vystavenia pracovníkov rizikám vyplývajúcich z elektromagnetických polí, vrátane posúdenia všetkých rizík pre pracovníkov vyplývajúcich z elektromagnetických polí na pracovisku určených na základe dostupných informácií a v prípade potreby aj ich merania alebo vypočítavania ich úrovni. Hodnotená činnosť nebude produkovať zápach do vonkajšieho prostredia.

K ovplyvneniu svetlotechnických pomerov okolitých objektov prekračujúcim platné STN normy pre denné osvetlenie nebude dochádzať. V tesnom susedstve sa nenachádzajú žiadne obytné ani administratívne objekty. Pri prevádzke za slnečného počasia môžu veterné elektrárne produkovať vrhanie tieňa, tento efekt sa prejavuje najmä v blízkosti elektrárni.

7.DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY A ZOZNAM VŠETKÝCH ROZHODNUTÍ, KTORÉ SÚ POTREBNÉ PRE VYDANIE POVOLENIA ALEBO JEHO ZMENY, ZNÁMYCH V ČASE PRÍPRAVY DOKUMENTÁCIE

- Rozhodnutie o odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa §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;
- Rozhodnutie o umiestnení stavby a o využití územia v ochrannom pásme lesa, podľa §10 ods. 2 zákona 326/2005 Z. z. o lesoch;
- Súhlas dopravného úradu v zmysle § 30 zákona č. 143/1998 Z. z. o civilnom letectve (letecký zákon);
- Povolenie podľa stavebného zákona č. 25/2025 Z.z.

8.INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE PREDCHÁDZALO NIEKTORÉ Z KONANÍ PODĽA TOHTO ZÁKONA, KTORÉ S NÍM PRIAMO SÚVISELO; AK ÁNO, UVEDIE SA ČÍSLO A DÁTUM VÝSLEDKU KONANIA

Nie je známe či bolo v lokalite navrhovanej činnosti v minulosti predložený iný zámer podobného charakteru a rozsahu.

9. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY

Termín začatia výstavby: Q4 2029

Termín ukončenia výstavby: polovica 2030

Termín začatia prevádzky: Q4 2030

10. SUBJEKTY KONANIA

Dotknutá obec

- Obec Iža

Dotknutý samosprávny kraj

- Nitriansky samosprávny kraj

Dotknutý orgán

- Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky
- Ministerstvo obrany Slovenskej republiky
- Letecký úrad Slovenskej republiky
- Krajský pamiatkový úrad Nitra
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva Komárno
- Okresný úrad Nitra, odbor starostlivosti o životné prostredie kraja
- Okresný úrad Komárno, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií
- Okresný úrad Komárno, odbor pozemkov a lesov
- Okresný úrad Komárno, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Okresný úrad Komárno, odbor krízového riadenia
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Komárne
- Okresné riaditeľstvo policajného zboru v Komárne
- Dopravný úrad Slovenskej republiky
- Úrad pre reguláciu sieťových odvetví

Povoľujúci orgán

- Obec Iža

Rezortný orgán

- Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

B.I. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Pre účely hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti boli vyčlenené nasledovné typy území:

- a) **priamo dotknuté územie.** Ide priamo o lokalitu realizácie stavby, resp. navrhovanej činnosti. V tomto území sa najvýraznejšou mierou uplatňujú priame vplyvy činnosti ako sú záber pôdy, zmena funkcie krajiny, zmena krajinnej scenérie a pod.
- b) **dotknuté územie.** Predstavuje lokalitu s intenzívnym pôsobením priamych i nepriamych vplyvov navrhovanej činnosti rozprestierajúcu sa približne do 500 m od priamo dotknutého územia. Toto územie je vyčlenené v prílohe č.1 zámeru.
- c) **užšie okolie dotknutého územia.** Ide o územie vo vzdialenosti cca 2 000 m od hranice dotknutého územia. V tomto území sa uplatňujú najmä nepriame vplyvy činnosti, ktoré súvisia s jej prevádzkou, napr. prejazdy vozidiel alebo vplyvy na socioekonomickú sféru okolitých sídel.

1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ

1.1. GEOLÓGIA

1.1.1. Geologická charakteristika územia

Vzhľadom na polohu priamo dotknutého územia na akumuláčnej rovine nie sú v širokom okolí mapované výstupy predkvartérneho podložia na povrch (najbližšie takýto materiál, konkrétne sedimenty Volkovského súvrstvia nachádzame miestami vo vrcholových partiách resp. strmších svahoch neďalekej Hronskej pahorkatiny). Keďže Podunajská nížina je súčasťou z geologického hľadiska neogénnej panvy, jej výplň popri akumuláciách geneticky rôznych typov kvartérnych hornín tvoria rôzne **neogénne sedimenty**. Tie v širšom okolí od lokality priamo dotknutej navrhovanou činnosťou majú najčastejšie charakter morských a limnických ílov, piesčitých ílov až pieskov a dosahujú mocnosti stoviek metrov. Vzhľadom na hĺbku panvy nie je relevantné z hľadiska aktivít človeka hovoriť o predkenozoickom podloží. Napriek skutočnosti, že kvartérny pokryv tu dosahuje v porovnaní s niektorými inými časťami Podunajskej roviny menšie hrúbky, z hľadiska vplyvu na ostatné prírodné komponenty, ale napr. aj v prípade vplyvu na zakladanie bežných stavieb zohrávajú najvýznamnejšiu úlohu v priamo dotknutom území práve **kvartérne pokryvné útvary**. Územie v blízkosti aktívneho koryta Dunaja, v minulosti ovplyvňované laterálnym pohybom riečnych foriem, záplavami a ďalšími fluviálnymi procesmi je budované najmä **rôznymi typmi fluviálnych sedimentov**. Tie sú ale v území diferencované, a to najmä z textúrneho hľadiska, ale aj obsahu organických a organominerálnych prímiesí resp. polôh organogénnych materiálov v súvrstviach fluviálnych sedimentov. V širokých depresiách starých riečnych foriem dominuje výplň jemnejšieho materiálu – jemnopiesčité až ílovité, často humózne. Vlastné agradačné valy, niekedy mapované ako úroveň tzv. nadvivnej terasy sú budované hrubším sedimentárnym materiálom piesčitými štrkami až pieskami. Vo všeobecnosti môžeme hovoriť o pesterj mozaike riečnych sedimentov na malom území, čo súvisí so zložitým a dynamickým formovaním riečnej krajiny v období pred vybudovaním protipovodňových hrádzí, zneprietočením bočných ramien a zavedením opatrení proti laterálnemu pohybu koryta Dunaja. Na vnútornej strane veľkého paleomeandra, ktorý je dodnes zachovaný v podobe nevýraznej terénnej zníženičky tiahnucej sa od intravilánu obce smerom k lokalite Bokroš a ďalej na juhovýchod sú mapované dva areály **akumulácií charakteru spraší**. Keďže tieto sa ukladali u nás počas glaciálov, stará

riečna forma bola aktívna resp. zanikla ešte v Pleistocéne. Z eolických sedimentov popri sprašiach nemôžeme opomenúť aj **viate piesky**, ktoré majú v širšom okolí tiež svoje miesto, nachádzame ich akumulácie na mnohých miestach na východnom kontakte Podunajskej roviny s Nitrianskou, Žitavskou a Hronskou pahorkatinou. Aj v tomto regióne nachádzame akumulácie **antropogénnych sedimentov**, súvisiacich s rôznymi aktivitami človeka v krajine (rôzne násypy ap.).

Hrúbka kvartérneho pokryvu v okolí územia dotknutého navrhovanou činnosťou dosahuje prevažne 5-10 m v prípade agradačných valov, v niektorých prípadoch napr. na akumuláciách viatych pieskov je to 10-15 m (Maglay et al. 2014). Relatívne malá hrúbka kvartérnych sedimentov v porovnaní s centrálnou časťou Podunajskej roviny je podmienená neotektonickými procesmi, ktoré zmieňujeme nižšie.

Podľa Tektonickej mapy Slovenska (Bezák et al. 2004) dotknuté územie reprezentuje sedimentárne panvy s neogénou a kvartérnou výplňou. Z hľadiska neotektonickej stavby je dotknuté územie súčasťou nížinných pahorkatín – pozitívnej jednotky, ktorá sa vyznačuje veľmi malým zdvihom. V širšom okolí západným smerom, smerom do Gabčíkovej depresie sú mapované negatívne jednotky - bloky postupne s veľmi malým až veľmi veľkým poklesom (Maglay et al. 1999).

Zo základných geochemických typov hornín je dotknuté územie a širšie okolie budované horninami spadajúcimi do kategórií ílovcov a pieskovcov (Marsina, Lexa 2002).

Z hľadiska inžiniersko-geologickej rajonizácie leží priamo dotknuté územie v jednom z rajónov kvartérnych sedimentov - rajóne údolných riečnych náplavov (Hrašna, Klukanová 2002).

1.1.2. Inžiniersko-geologické vlastnosti hornín

Základnú predstavu o kvartérnogeologickom pokryve, ktorý je podstatný pre zakladanie stavieb navrhovanej činnosti, teda z inžinierskogeologického hľadiska nám ponúka popis hydrogeologického vrtu č.66, ktorý bol realizovaný v dotknutom území (<https://app.geology.sk/geofond/vrty/>). Stratigrafia vrtu zodpovedá normálnej fluválnej sedimentácii, typickej pre alúviá vznikajúce v stabilnom alebo pomaly poklesávajúcom území. V hĺbke 0-2,5 m boli popísané hliny, v spodnej časti hlinitých vrstiev mierne piesčité. V hĺbke 2,5-5,8 m následne zahmlinený piesok až piesok, jemno- až strednozrný. V hĺbke 5,8 až 7,0 metrov napokon piesčitý štrk, v nižšej časti vrstvy štrk. Vzhľadom na hrúbku kvartérneho pokryvu v užšom okolí (10-15 m) sa dá predpokladať pokračovanie štrkových vrstiev aj v hĺbke väčšej ako zachytáva spomínaný hydrogeologický vrt. Takéto úložné pomery sú vhodné na zakladanie stavieb, a aj vzhľadom na rovinný charakter územia si nevyžadujú žiadne špeciálne opatrenia. V ďalšej fáze spracovania dokumentácie je vhodné upresniť inžinierskogeologické pomery resp. overiť priestorovú platnosť informácií z vrtu č.66 v území dotknutom navrhovanou činnosťou.

1.1.3. Geodynamické javy

Z hľadiska seizmického ohrozenia v hodnotách makroseizmickej intenzity (MSK-64) pre 90 % pravdepodobnosť nepresiahnutia počas 50 rokov (t. j. periódu návratnosti 475 rokov) patrí dotknuté územie a jeho širšie okolie do 7 - 8 °MSK-64. Hodnotenú územie je stabilné, vzhľadom na jeho rovinný charakter bez evidovaných svahových deformácií. Rovinný charakter dotknutého územia podmieňuje jeho de facto nulovú náchylnosť na zosúvanie, ale mapované sedimenty sú v závislosti od litológie a úložných pomerov miestami náchylné na presadanie. Veterná erózia je miestami stredná (Klukanová al., 2002). Môže sa tu prejavovať slabá vodná erózia pôdy (ŠŤURÍ et al., 2002).

1.1.4. Ložiská nerastných surovín

Priamo v dotknutom území sa nevyskytuje žiadne ložisko s vydaným osvedčením o výhradnom ložisku, ložisko nevyhradeného nerastu, chránené ložiskové územie, žiadny dobývací priestor a nie sú evidované žiadne staré banské diela, ani iné ložiskové územia podľa zákona č. 44/1988 Zb. o ochrane a využití nerastného bohatstva.

Najbližšie k navrhovanej činnosti sa nachádza chránené ložiskové územie nerúd – mineralizovaných I-Br vôd v k.ú. Krátke Kesý v extraviláne obce Marcelová (<https://app.geology.sk/geofond/loziska2/>). Jedná sa o ložisko s predpokladaným využívaním zásob.

1.2. GEOMORFOLÓGIA

Podľa geomorfologického členenia Slovenska leží dotknuté územie v Alpsko-himalájskej sústave, podsústave Panónska panva, provincii Západopanónska panva, subprovincii Malá dunajská kotlina, oblasti Podunajská nížina. V rámci Podunajskej nížiny je situovaná v celku Podunajská rovina, časti Martovská mokraď (Mazúr, Lukniš 1978).

Podunajská rovina predstavuje južnú a juhozápadnú časť Podunajskej nížiny. Jedná sa o akumuláciu roviny obklopenú na západe Malými Karpatmi a na severe a východe čiastkovými pahorkatinami Podunajskej pahorkatiny. Rovina charakteru medzihorskej panvy formovanej diferencovanými tektonickými pohybmi, ktoré pretrvávajú do súčasnosti je defacto štruktúrnou rovinou – dominantne sústavou riečnych nív pleistocénneho a holocénneho veku so súvisiacimi fluvialnými formami georeliéfu. Okrem nich majú významnejšie zastúpenie len eolické akumulácie, ktoré sú ale zastúpené v regióne nerovnomerne. Veľmi nevýrazné elevácie predstavuje sústava súčasných alebo starších, dnes opustených agradačných valov Dunaja a jeho recipientov, resp. ďalších tokov. Typickou črtou reliéfu Podunajskej roviny popri zmienených sú aj staré riečne formy – opustené paleomeandre, prípadne avulzné korytá v rôznom štádiu zazemnenia podľa ich veku a vzdialenosti od hlavných korýt tokov. Nemôžeme opomenúť ani antropogénne formy georeliéfu, reprezentované v najväčšej miere protipovodňovými hrádzami viacerých generácií a parametrov. Riečne nivy nadväzujú na okraji pahorkatín miestami na mlado a strednepleistocénne terasové stupne. Eolické akumulácie, najviac zastúpené v južnej časti kontaktnej zóny s Nitrianskou pahorkatinou majú charakter pozdĺžnych a priečných dún s výškou maximálne 20 metrov. Špecifickou črtou reliéfu Podunajskej roviny sú aj jej relatívne znížené časti, vznikajúce relatívne intenzívnejším poklesávaním. Jednou z nich je aj Martovská mokraď. Vyznačovali sa v minulosti väčším zamokrením, resp. prítomnosťou organominerálnych a organogénnych sedimentárnych výplní (Zaňko et al. 1983).

Priamo dotknuté územie je situované na okraji agradačného valu Dunaja, ktorý je len nepatrne nad úrovňou dna Martovskej mokrade. Objekt navrhovanej činnosti na juhovýchode priamo dotknutého územia hraničí so starou riečnou formou Dunaja, pôvodne mohutným riečnym meandrom pravdepodobne pleistocénneho veku, ktorá ma takisto charakter plytkej depresnej formy. Charakter veľmi nevýraznej širokej depresnej formy má aj územie v rámci agradačného valu juhozápadne od priamo dotknutého územia, ktoré je oddelené od súčasného koryta zvyškom agradačného valu. Jedná sa o starú dolinu Žitavy, kadiaľ tok aktívne tiekol ešte v Stredoveku.

Celkovo teda môžeme hovoriť o rovinatom charaktere priamo dotknutého územia, pričom jednotlivé navrhované objekty sú situované v nadmorských výškach približne 107-109 m n.m.

1.3. PŮDY

Teritoriálnu diferenciaciu pôdneho krytu v dotknutom území a v širšom okolí (platí všeobecne) podmieňujú pôdotvorné faktory – pôdny substrát (okrem iných vlastností najmä chemizmus, zrnitosť, hĺbka), charakter georeliéfu, klimatické podmienky, výška hladiny podzemnej vody resp. povrchovej vody pri povodniach, charakter vegetácie, vek pôd a v nemalej miere aj antropogénne pôsobenie v tamojšej krajine (priame i nepriame).

V dotknutom území je podľa pôdnej mapy Slovenska 1:400 000 mapovaný komplex černoziemí čiernicových, karbonátovej variety, sprievodne čiernic kultizemných, karbonátových, lokálne čienic slancových a slaniskových, vzácnejšie slanísk a slancov. Dominantne tieto pôdy v mikroregióne až na malé výnimky vznikali na fluviaálnych sedimentoch rieky Dunaj (Hraško et al., 1993). Podrobnejší obraz nám umožňujú nadobudnúť mapy bonitovaných pôdnoekologických jednotiek (<http://www.podnemapy.sk/portal/verejnost/bpej/bpej.aspx>).

V priamo dotknutom území sú mapované **černozemie** – kultizemný, modálny alebo čiernicový subtyp. Takéto pôdy nachádzame na niekdajšom agradačnom vale Dunaja, kde pedogenéza nebola vzhľadom na georeliéf prerušovaná pravidelným zaplavovaním počas povodní. Vznik týchto pôd umožnil karbonátový charakter riečnych sedimentov agradačného valu. V týchto (štrky, piesky) je zároveň obmedzená možnosť vzliňania podzemnej vody, takže napriek jej relatívne vyššej hladine neovplyvňuje pôdne solum, resp. v najvlhších polohách len jeho spodnú časť, čo podmienilo formovanie čiernicového subtypu černoziemí.

V bezprostrednej blízkosti Dunaja, kde v recente bol prípadne dodnes je pravidelný povodňový režim, sú mapované **fluvizeme**. Relatívne vlhšie časti chotára, v okrajových, nižších častiach agradačných valov resp. v terénnych depresiách, okrem iného aj pozdĺž Patinského kanála sú mapované rôzne subtypy **čiernic**, predovšetkým modálne a kultizemné, na dne terénnych depresií lokálne aj glejové. V terénnych depresiách, kde je vyššia hladina podzemnej vody, v súčinnosti s výparným pôdnym režimom v letných mesiacoch, a obsahu rozpustených minerálnych látok v podzemných vodách, ktorými sú saturované karbonátové fluviaálne sedimenty lokálne nájdeme aj **slaniskový resp. slancový** subtyp čiernic, v komplexe so slaniskami prípadne slancami. Substrátovo podmienená bola pedogenéza **regozemí**, ktoré sú vymapované v dotknutom k.ú. najmä východne od intravilánu Chotína, kde sa spájajú s polohou viatych pieskov.

Pri podrobnom pôdnom mapovaní nie je vylúčený okrajovo výskyt aj **d'alších pôdných typov** resp. subtypov, napr. gleja alebo organozeme. V intraviláne obce Iža v súvislosti s činnosťou človeka môžeme predpokladať výskyt antropogénnych pôdných typov – antrozemí a hortizemí. V najintenzívnejšie obhospodarovaných častiach k.ú. to potom sú kultizeme.

Čo sa týka **chemizmu**, vďaka karbonátovým substrátom, ktoré v mikroregióne silne dominujú sú tunajšie pôdy karbonátové. Vyššie pH môže byť lokálne podmienené aj prirodzeným zasolením. Z hľadiska fyzikálnych vlastností sú tunajšie pôdy väčšinou hlboké až veľmi hlboké. Zložitý kvartérny vývoj fluviaálneho georeliéfu podmienil veľkú pestrosť pôd z hľadiska ich **zrnitosti** v povrchových ale aj podložných horizontoch – tunajšie černozemie, čiernice a ďalšie zmienené pôdne typy sú od veľmi ťažkých, ťažkých až stredne ťažkých (najčastejšie) až po zrnitostne ľahšie (zriedkavejšie).

1.4. OVZDUŠIE

Dotknuté územie patrí podľa klimatického členenia Slovenska do teplej klimatickej oblasti a teplého, veľmi suchého klimatického okrsku (T1) s miernou zimou a s priemerným počtom

letných dní (s teplotou aspoň 25°C) za rok 50 a viac. Okrsok je charakterizovaný priemernou januárovou teplotou vyššou ako -3°C a Končekovým indexom zvlaženia nižším ako -40 (Lapin et al. 2002).

1.4.1. Teplotné pomery, slnečný svit

Najbližšou meteorologickou a klimatologickou stanicou s pravidelným dlhodobým meraním, odkiaľ sú dostupné dáta o rôznych meteorologických prvkoch je stanica Hurbanovo, vzdialená približne 7 km severo-severozápadným smerom od miesta zámeru. Meteorologická stanica v Hurbanove je v podobných geografických podmienkach, ako sú na lokalite navrhovanej činnosti. Priemerná ročná teplota vzduchu sa v okolí obce Iža dlhodobo pohybuje na úrovni nad 10 °C a región je tak najteplejší v rámci územia Slovenska (Šťastný et al. 2002). Dlhodobo najchladnejším mesiacom je v širšom okolí dotknutého územia január (v Hurbanove -1,5°C) a naopak, asi s 20 °C je najteplejším mesiacom júl. Dlhodobý priemerný ročný počet letných dní v regióne (dní s maximálnou teplotou 25 °C a viac) je 75 a mrazových dní (dní s priemernou dennou teplotou 0 °C a menej) 94 (Bochníček et al., 2002). Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu dosiahnuté v rokoch 2021-2024 na stanici Hurbanovo uvádzame v tab.č.8. V tabuľke si môžeme všimnúť, že mesačné ale aj ročné priemery teplôt sú v porovnaní s dlhodobým priemerom vyššie, čo je badateľné okrem iného aj v zimných mesiacoch, keď teplota čoraz zriedkavejšie klesá pod bod mrazu.

Tab. č. 8: Priemerné mesačné (ročné) teploty vzduchu [°C] na stanici Hurbanovo za roky 2021 - 2024 (SHMU)

Obdobie	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	priemer
2021	1,9	2,2	5,6	9	14,2	23,1	24,1	20,4	16,7	10	5,3	1,8	11,2
2022	1,9	4,9	5	10	18,2	22,6	23,3	23,4	15,7	12,7	6,5	2,6	12,2
2023	4	3,4	7,8	9,7	16,2	20,7	23,6	22	19,7	14	6,5	3	12,6
2024	1,9	9,1	9,8	13,5	18,5	21,9	24,9	24,6	17,8	12,2	4,2	2	13,4

Priemerná hodnota relatívneho trvania slnečného svitu v regióne dosahuje 42% (Tomlain, Hrvoľ 2002). Dotknutá oblasť situovaná v nížine je vďaka svojej polohe relatívne slabo postihnutá výskytom hmiel (približne 20-45 hmlových dní ročne) (Mindáš, Škvarenina 2002).

1.4.2. Zrážkové pomery

Priemerný dlhodobý ročný úhrn zrážok v rokoch 1961-1990 v regióne územia navrhovanej činnosti dosahoval 500-550 mm (Faško, Šťastný 2002). Najnižšie priemerné mesačné úhrny zrážok sú dlhodobo v rokoch 1961-1990 dosahované v dotknutej časti Podunajskej nížiny v mesiacoch október a marec a maximálne mesačné úhrny zrážok v mesiaci august, resp. september (Faško et al., 2002). Prehľad mesačných a ročných úhrnov zrážok na stanici Hurbanovo v r.2021-2024 ponúka tab.č.9. Zatiaľ čo roky 2021-2022 boli na stanici Hurbanovo zrážkovo podnormálne, na čom sa podpísali okrem iného nízke letné úhrny zrážok, naopak posledné dva roky – 2024 a najmä rok 2023 boli z hľadiska ročného úhrnu zrážok nadpriemerné. Snehová pokrývka sa v území vyskytuje v priemere od konca novembra do marca. Počet dní so snehovou pokrývkou dosahuje dlhodobo na väčšine územia Podunajskej nížiny hodnotu maximálne 40; v posledných desaťročiach počet dní so snehovou pokrývkou v priemere klesá (napr. mesiac január 2024 v meste Hurbanovo úplne bez snehovej pokrývky). Dlhodobá priemerná výška snehovej pokrývky na stanici Hurbanovo je 8,9 cm (Faško et al. 2002).

Tab. č. 9: Mesačné (ročné) úhrny zrážok [mm] na stanici Hurbanovo v rokoch 2021 - 2024 (SHMU)

Obdobie	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.	rok
2021	31,4	37,9	2,4	42	93,4	6	46,4	32	56,5	18,8	31,9	47	445,7
2022	8,2	23,8	22,4	22,3	32	78,7	29,5	55,2	104,2	4,4	19,7	68,8	469,2
2023	97,4	21,9	16,4	40,8	94,4	57	82,8	89	41,2	81,6	82,9	104,5	809,9
2024	37,7	25,1	26	55,9	58,4	178,9	0,9	59,8	113,2	45,6	15	22,4	638,9

1.4.3. Veterné pomery

Smer prúdenia vzduchu a čiastočne aj rýchlosť vetra je podmienená do veľkej miery orografickými pomermi. Na pozorovacej stanici v Hurbanove je najčastejší výskyt vetrov SZ - JV smeru, druhotne sú to vetry západného a východného smeru. V tabuľke nižšie uvádzame priemerné mesačné hodnoty rýchlosti vetra na stanici Hurbanovo.

Tab. č. 10: Priemerná rýchlosť vetra [$m \cdot s^{-1}$] na klimatologickej stanici Hurbanovo (SHMU)

Obdobie	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
2023	3,1	3,4	3,9	3,5	2,6	2,5	2,6	2,4	2,4	2,9	3,5	2,9
2024	3,4	3,6	3,7	2,4	3	2,6	2,8	2,3	3	2,8	2,6	2,8

1.5. Vody

Dotknuté územie a jeho širšie okolie patria do povodia rieky Dunaj. Plocha povodia Dunaja po vodomernú stanicu Iža zaberá približne 171 620 km². Rieka Dunaj priamo preteká cez 10 štátov Európy a jeho povodie, pretiahnuté v západo-východnom smere zasahuje na územie 18 štátov. Povodie ako celok presahuje rozlohu 800 000 km a dĺžka toku 2800 km. Najvýznamnejšími prítokmi na našom území sú rieky Morava, Váh, Hron a Ipeľ.

Hoci región, v ktorom je situovaná priamo dotknutá obec možno zaradiť do vrchovinovo-nížinnej oblasti, samotný Dunaj na našom území patrí medzi toky s prechodne snehovým režimom odtoku, ktorý je typický skôr pre toky vo vysokohorských oblastiach. Podmienené je to skutočnosťou, že hydrologické charakteristiky Dunaja u nás sú v podstatnej miere ovplyvnené hydrologickou situáciou na jeho alpských prítokoch v Rakúsku a Nemecku. Charakteristická pre tento režim odtoku je vysoká vodnosť v mesiacoch apríl až júl, resp. august, kedy dochádza k topeniu snehu v Alpách. Najvyššie prietoky spravidla dosahuje v máji a v júni, prípadne v júli, a najnižšie prietoky v januári a vo februári. Narozdiel od väčšiny tokov prameniach na území Slovenska, pre Dunaj je podružné zvýšenie vodnosti koncom jesene a začiatkom zimy obvykle iba nevýrazné (Šimo, Zaťko 2002).

Priemerné ročné prietoky na vodomerných staniciach na hlavnom toku Dunaja sa pohybovali v roku 2023 v rozpätí 95 až 98% dlhodobých priemerov. Maximálne priemerné mesačné prietoky sa vo väčšine vodomerných staníc vyskytovali v mesiaci december. Percentuálne rozpätie sa na spomínaných tokoch pohybovalo od 206 do 214% príslušných dlhodobých hodnôt. Minimálne priemerné mesačné prietoky sa vyskytli na staniciach na hlavnom toku Dunaja v októbri, pričom dosiahli 62-69% príslušných dlhodobých hodnôt (SHMÚ 2024a).

1.5.1. Vodné toky

Hydrografická sieť v k.ú. obce Iža je relatívne jednoduchá. Na južnom okraji územia obce, po štátnej hranici s Maďarskou republikou preteká západo-východným smerom Dunaj.

Druhým najvýznamnejším vodným tokom (dĺžkou a prietokom) je Patinský kanál, ktorý na dlhšom úseku lemuje severnú hranicu k.ú. Tento tečie v trase pôvodného koryta rieky Žitavy,

ktorá tadiaľto podľa historických máp pretekala ešte v Novoveku a ústila do Dunaja pri intraviláne obce Radvaň nad Dunajom, miestnej časti Žitava. Patinský kanál začína pri obci Martovce, kde sa odpája z koryta Starej Žitavy a ústi do Virtskeho jazera pri Patinciach. Ľavostranne do ňo ústi Hurbanovský kanál, z pravej strany v okolí dotknutého územia kratší Motúzový kanál. Južne od intravilánu preteká Ižiansky kanál, ktorý takisto ústi do Virtskeho jazera, pričom je vybudovaná aj odbočka, ktorou je vyústený do Dunaja južne od intravilánu obce. Paralelne s Dunajom, len niekoľko sto metrov od jeho koryta existuje kanál Komárno-Iža.

Podľa mapy povodňového ohrozenia existuje v okolí navrhovanej činnosti v prípade mimoriadneho vodného stavu hrozba zaplavenia územia s celkovým nízkym až vysokým (na podstatnej časti k.ú. obce stredným rizikom (<https://mpt.svp.sk/>)). Vysoké riziko sa spája s územím v blízkosti Dunaja a Patinského kanála. Každopádne, na ľavom brehu Dunaja je vybudovaná protipovodňová hrádza, ktorá je dimenzovaná na ochranu územia pred tzv. storočnou vodou a čiastočne môže byť pred následkami mimoriadnych povodní územie chránené aj manažmentom na vodných dielach na Dunaji a jeho prítokoch.

História povodní na Dunaji je dobre zmapovaná a bohatá, a je reflektovaná rozsiahlymi protipovodňovými opatreniami pozdĺž hlavného koryta Dunaja, ako aj jeho prítokov. Špecifikom okresu Komárno je prítok Váhu, kde pri vysokých vodných stavoch v Dunaji dochádza k spätnému vzdutiu hladiny v koryte Váhu a môže tak dochádzať k zaplavovaniu okolia aj v smere od Váhu.

Z významnejších povodní v nedávnej minulosti stoja za zmienku povodne v júni 2013 a v auguste 2002, kedy prietok presiahol hodnoty tzv. storočnej vody. Pozoruhodná v 20.storočí bola povodeň z roku 1965, kedy na viacerých miestach na Slovensku došlo k pretrhnutiu hrádzí na Dunaji a zaplaveniu veľkých území. K poškodeniu hrádze došlo aj v neďalekých Patinciach.

Podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z. patrí rieka Dunaj medzi vodohospodársky významné vodné toky (číslo hydrologického poradia 4-20-01-001). Vodohospodársky významným tokom je aj Patinský kanál, ktorý zasahuje do k.ú. obce Iža (číslo hydrologického poradia 4-20-02-003). Ďalšie vodné toky v k.ú. obce Iža ne sú zaradené medzi vodohospodársky významné vodné toky.

Najbližšou vodomernou stanicou na toku Dunaj k priamo dotknutému územiu je stanica Iža (1763,96 rkm). Priemerný mesačný prietok Dunaja v tejto stanici za rok 2023 dosiahol 2196,09 m³.s⁻¹ (SHMÚ, 2024c). Minimálny prietok bol zaznamenaný v októbri (918,13 m³.s⁻¹) a maximálny kulminačný prietok koncom decembra (6533,0 m³.s⁻¹). Ďalšie zaznamenané údaje uvádza nasledujúca tabuľka.

Tab.č.11: Priemerné mesačné a extrémne prietoky (m³.s⁻¹) vo vodomernej stanici Iža na vodnom toku Dunaj za rok 2023 (SHMÚ 2024c)

Stanica: Iža, Tok: Dunaj, riečni km: 1763,96													
Mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
Qm	1672,19	1933,05	1766,29	2587,4	3280,8	1958,1	1466,25	2259,6	1792,3	1070,89	2613,6	3932,5	2196,09
Qmax 2023	6533,0		D/M/H	27/12/08			Qmin 2023		918,13	D/M	17/10		
Qmax 1985-2022	9550,0		08/06/19 - 2013				Qmin 1985-2022			789,38			
										24/10 - 2018			

1.5.2. Vodné plochy a nádrže

Priamo v území dotknutom navrhovanou činnosťou sa nenachádza žiadna vodná plocha. V širšom okolí, necelých 5 km východným smerom, medzi obcami Patince a Virt sa nachádza vodný útvar Virtské jazero, ktoré vzniklo úpravou starých riečnych foriem niekdajšieho koryta rieky Žitava. V súčasnosti je vodná plocha využívaná ako rybársky revír. Menšia vodná plocha po ťažbe sedimentov sa nachádza aj na ľavom brehu Váhu v Komárne, miestnej časti Tehelňa, západo-severozápadným smerom od intravilánu priamo dotknutej obce.

1.5.3. Podzemné vody

Podľa mapy hlavných hydrogeologických regiónov Slovenska leží dotknuté územie v hydrogeologickom regióne kvartér Dunaja v úseku Komárno-Chľaba (Q 056). Kolektorom vôd sú tu kvartérne fluviálne sedimenty (Malík, Švasta 2002).

V regióne Q 056 bolo v roku 2023 294,32 l.s⁻¹ využiteľných podzemných vôd a uskutočnené boli odbery v množstve 9,85 l.s⁻¹. Región sa vyznačoval dobrým bilančným stavom (SHMÚ, 2024b).

V priamo dotknutom území sa nenachádzajú vodárensky využívané zdroje pitných vôd, ani ochranné pásma vodárenských zdrojov.

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne minerálne alebo termálne pramene ani zdroje liečivých vôd. Najbližšie evidované pramene sa nachádzajú severne od intravilánu obce Patince (Zeman, Machková 1999).

1.5.4. Vodohospodársky chránené územia

Priamo dotknuté územie nezasahuje do žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti (CHVO) ani do ochranného pásma vodárenských zdrojov v zmysle zákona NR SR č. 364/2004 Z.z. .

1.6. FAUNA A FLÓRA

1.6.1. Fauna

Podľa zoogeografického členenia územia Slovenska, terestrického biocyklu patrí dotknuté územie do panónskeho úseku, provincie stepí (Jedlička, Kalivodová 2002). V rámci limnického biocyklu okolie dotknutého územia spadá do západoslovenskej časti podunajského okresu pontokaspickej provincie (Hensel, Krno 2002).

Širšie okolie dotknutého územia reprezentuje intenzívne poľnohospodársky využívanú krajinu so silne dominantným zastúpením kultúry ornej pôdy. Extravilán obce Iža je takmer úplne odlesnený, premenený na kultúrnu krajinu. Priamo dotknuté územie je len niekoľko sto metrov od zastavaného územia obce, miestnu faunu preto reprezentujú aj viaceré synantropné taxóny. S výnimkou inundačného územia Dunaja len ťažko môžeme hovoriť v širšom okolí o prírode blízkych prvkoch. Rozsiahle plochy ornej pôdy spestrujú lokálne stromoradia pozdĺž účelových komunikácií medzi blokmi pôdnych blokov, menšie skupiny drevín viažúce sa okrem iného na neobhospodarované terénne zníženiны. Ekologicky odlišné prostredie reprezentujú zvyšky vlhkých lúk a brehových porastov pozdĺž pôvodného koryta Žitavy aktívneho v Stredoveku, v trase dnešného Patinského kanála. Tieto podmienky sa odrážajú aj v zložení miestnej fauny a jej nižšej diverzite (s výnimkou druhov avifauny migrujúcej pozdĺž Dunaja) .

V tunajšej poľnohospodársky využívannej krajine sa stretáme okrem iných s rodmi ako srnec (*Capreolus capreolus*), diviak (*Sus scrofa*) či zajac (*Lepus europaeus*). Hojný je výskyt hlodavcov, okrem iných napr. hraboša poľného (*Microtus arvalis*) či ryšavky roľnej (*Apodemus agrarius*). Niektoré plazy sa vyskytujú najmä v pôvodnejších biotopoch pozdĺž Patinského

kanála, napr. užovky (*Coronella* sp.). Typické druhy avifauny v oráčinovej krajine aj v tunajšom regióne sú jarabica poľná (*Perdix perdix*), bažant obyčajný (*Phasianus colchicus*), kaňa (*Circus* sp.), holub hrivnák (*Columba palumbus*), sojka (*Garrulus glandarius*), prípadne škovránok poľný (*Alauda arvensis*) ai.

1.6.2. Flóra

Podľa fyto geograficko-vegetačného členenia Slovenska sa dotknuté územie nachádza v rovinnej oblasti nížinnej podzóny dubovej zóny - konkrétne v tzv. mokraďovom okrese Podunajskej roviny. V bezprostrednom susedstve smerom na sever od priamo dotknutého územia prechádza fyto geografická hranica nemokraďového okresu Podunajskej roviny - lužného podokresu (Plesník 2002).

Potenciálnou prirodzenou vegetáciou v území navrhovanej činnosti (na agradačnom vale Dunaja) sú **jaseňovo-brestovo-dubové lesy** zväzu *Ulmenion*. Charakteristickými zástupcami sú brest (*Ulmus minor* resp. *Ulmus laevis*), dub (*Quercus robur*), baza čierna (*Sambucus nigra*), cesnak medvedí (*Allium ursinum*), veternica iskerníkovitá (*Anemone ranunculoides*) ai.

V blízkosti hlavného toku Dunaja, v pôvodnom inundačnom území, ktoré bolo periodicky zaplavované vzhľadom na režim Dunaja spravidla začiatkom letných mesiacov sú potenciálnou prirodzenou vegetáciou spoločenstvá **vŕbovo-topoľových lesov** v záplavových oblastiach veľkých riek (teda mäkký lužný les) zväzov *Salicion albae* resp. *Salicion triandrae* p.p.. Takéto spoločenstvá sú vzhľadom na geoekologické podmienky mapované ako potenciálna prirodzená vegetácia aj na nive pôvodného toku Žitavy (dnes úsek toku Patinského kanála bezprostredne na sever od priamo dotknutého územia). Typickými taxónmi týchto spoločenstiev sú topole (*Populus alba*, *Populus nigra*), vŕby (*Salix alba*, *Salix fragilis*), ostrice (napr. *Salix acutiformis*), vlhkomilné trávy (*Phalaroides arundinacea*) a mnohé ďalšie (Maglocký 2002).

Ďalšie spoločenstvá potenciálnej prirodzenej vegetácie v širšom okolí od priamo dotknutého územia v rámci Podunajskej roviny by zohrávali marginálnejšie zastúpenie a viazali by sa na špecifické substrátové resp. edafické podmienky, prípadne na formy georeliéfu – depresné resp. elevačné (staré riečne formy resp. duny viatych pieskov), kde by podmieňovali výskyt špecifickej vegetácie prostredníctvom odlišného režimu hladiny podzemnej vody. V zamočiarovaných depresiách so stabilnejšou, vysokou hladinou podzemnej vody sa dá predpokladať pristupovanie jelšie lepkavej (*Alnus glutinosa*) známe aj z paleoekologických štúdií z širšieho regiónu (cf. Pišút a Procházka 2012). Naopak na presýchavých pieskoch, ktoré nie sú zaplavované a zároveň georeliéf a fyzikálne vlastnosti piesku podmieňujú slabé vzliňanie podzemnej vody v nich by v súčasných klimatických podmienkach podmieňovali formovanie niektorého zo spoločenstiev xerotermofilných dúbav.

Rozsiahlejšie terénne znížneniny – pôvodné staré riečne formy v štádiu zazemňovania by reprezentovali v závislosti na hĺbke vody v nádrži rôzne rastlinné spoločenstvá, okrem iných napr. **koreňujúce spoločenstvá stojatých vôd** zväzov *Nymphaeion* alebo *Potamion*, zastúpené druhmi ako lekno biele (*Nymphaea alba*), leknica žltá (*Nuphar lutea*) prípadne kotvica plávajúca (*Trapa natans*) (Maglocký 2002).

Čo sa týka reálnej vegetácie, tá odráža popri primárnych prírodných podmienkach najmä súčasné využitie zeme. Dotknuté územie leží v odlesnenej rovinatej časti k.ú. Iža, južne od Patinského kanála. Poľnohospodárske kultúry na ornej pôde na príľahlých dieloch pôdnych blokov sprevádza len druhovo chudobná **segetálna vegetácia**, ktorej zloženie je ovplyvnené aj aktuálnou plodinou v tom ktorom roku. Jedinca týchto spoločenstiev sa vyskytujú najmä na okrajoch polí a typickými zástupcami sú napr. durman obyčajný (*Datura stramonium*), pichliač roľný (*Cirsium arvense*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), pýr plazivý (*Elytrigium*

repens), Portulaka zeleninová (*Portulaca oleracea*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), mak vlčí (*Papaver rhoeas*) a viaceré ďalšie.

Pozdĺž Patinského kanála, ktorý bol vybudovaný na pôvodnej nive Žitavy a v menšej miere ďalších plytších a kratších kanálov v širšom okolí sú doposiaľ miestami zachované degradované porasty vlhkých lúk a pôvodných mäkkých resp. prechodných lužných lesov. Do **porastov zvyškov lužného lesa** a na odlesnené, neudržiavané časti nivy popri pôvodných drevinách ako topoľ čierny (*Populus nigra*) či vrbí (*Salix* sp.) vstupujú vo väčšej miere aj prhľava (*Urtica dioica*), ostružina (*Rubus caesius*), kozia noha hostcova (*Aegopodium podagraria*), blyskáč (*Ficaria bulbifera*), čistec (*Stachys sylvatica*), prípadne invázne taxóny flóry, najmä zlatobyľ (*Solidago canadensis*).

Z ekologického a nakoniec aj environmentálneho hľadiska je významná aj **rozptýlená zeleň** v poľnohospodársky intenzívne využívanej krajine. Reprezentujú ju najmä jedince drevín vysadených pozdĺž účelových komunikácií (poľných ciest), najmä topoľa čierneho (*Populus nigra*). Na takto osídlené plochy pristupujú rôzne náletové dreviny, ako baza čierna (*Sambucus nigra*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), orech (*Juglans regia*) a rôzne nitrofilné druhy bylín a viaceré bežné druhy tráv.

Najviac antropogénne priamo ovplyvnené stanovišťa, napr. popri cestách, osídľuje **ruđerálna vegetácia**, zastúpená druhmi ako skorocel (*Plantago lanceolata*), jačmeň (*Hordeum murinum*), láskavec (*Amaranthus albus*), kuklík (*Geum urbanum*), palina (*Artemisia vulgaris*) ai. V neďalekom intraviláne obce nájdeme mnohé nepôvodné druhy drevín, často cielene vysadené človekom, napr. borovicu čiernu (*Pinus nigra*).

Výskyt vzácných a chránených druhov priamo v dotknutom území nebol zaznamenaný.

1.7. CHRÁNENÉ, VZÁCNE A OHROZENÉ DRUHY A BIOTOPY

Biotopy národného a európskeho významu v zmysle vyhlášky MŽP SR č.170/2021 Z.z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. nie sú v dotknutom území evidované. V priamo dotknutom území sa nenachádzajú žiadne chránené ani ohrozené typy biotopov, resp. žiadne biotopy národného a európskeho významu v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z.z.

1.8. CHRÁNENÉ ÚZEMIA A ICH OCHRANNÉ PÁSMA

Dotknuté územie leží v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. na území s I. stupňom ochrany prírody a krajiny. Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje do žiadneho veľkoplošného ani maloplošného chráneného územia alebo ich ochranných pásiem, tieto sa nachádzajú až v jej širšom okolí.

Veľkoplošné chránené územia

Najbližším veľkoplošným chráneným územím od navrhovanej činnosti je CHKO Dunajské Luhy (necelých 20 km západo-juhozápadným smerom). Ďalšie veľkoplošné chránené územia sa nachádzajú vo vzdialenosti väčšej ako 50 km od navrhovanej činnosti (ŠOP SR 2025).

CHKO Dunajské Luhy s rozlohou 12 284,46 ha bola vyhlásená v roku 1998, čím sa zaraďuje medzi mladšie veľkoplošné chránené územia Slovenskej republiky. Ako vyplýva z jej názvu, rozprestiera sa na Podunajskej rovine, pozdĺž rieky Dunaj v úseku de facto od Bratislavy až po Veľkolélsky ostrov povyššie Komárna. Tvoria ju 5 oddelených územných celkov. Chránené územie reprezentuje najzachovalejšie časti pôvodnej ramennej sústavy Dunaja (predovšetkým v úseku medzi Dobrohošťou a Sapom). Vzhľadom na dynamiku rieky Dunaj (hydrologický

režim, ale aj režim sedimentov, laterálnu eróziu a akumuláciu nezregulovaného koryta Dunaja, dynamiku výšky hladiny vody a rýchlosti prúdenia v bočných a zazemňujúcich sa ramenách je tu zastúpená pestrá mozaika biotopov so zodpovedajúcou vegetáciou i faunou.

Významnú úlohu zastupujú rastlinné a živočíšne spoločenstvá tečúcich vôd, ale aj spoločenstvá mokradí, rôznych typov lužných lesov, aluviálnych lúk a lokálne v nadväznosti na špecifické substráty psamofilné spoločenstvá. Územie CHKO dosahuje 20% lesnatosť. Väčšina tunajších lesov je sekundárnych, ale často s prirodzeným druhovým zložením. Vzhľadom na skutočnosť, že rieka je prirodzeným biokoridorom, zásadnou environmentálnou výzvou popri iných je šírenie invázných taxónov flóry, ale napr. aj rýb a iných organizmov. Špecifikom CHKO Dunajské Luhy je aj hľadanie krehkej rovnováhy medzi záujmami resp. aktivitami človeka a zachovaním priaznivého stavu životného prostredia na území CHKO (najmä hospodárenie s vodou v prírodnom kanáli vodného diela Gabčíkovo verzus pôvodnej ramennej sústave).

Maloplošné chránené územia

Najbližším maloplošným chráneným územím, vzdialeným k navrhovanej činnosti menej ako 3 km juhovýchodným smerom je **PR Bokrošské slanisko** so IV. stupňom ochrany. Chránené územie v k.ú, obce Iža bolo vyhlásené v r.1988 kvôli zabezpečeniu ochrany slaniska a tamojšej zriedkavej halofytnej vegetácie.

Približne 3 km východo-severovýchodným smerom je v susedstve intravilánu obce Marcelová situovaná **PR Pohrebište** so IV. stupňom ochrany. Územie bolo vyhlásené za účelom ochrany zachovalých biotopov ripariálnej a močiarnej vegetácie, ktoré plnia zároveň funkciu refúgia vodnej a mokradnej avifauny.

V severnej časti intravilánu obce Marcelová sa nachádza jedna z troch častí **CHA Marcelovské piesky** (ďalšie dve časti chráneného areálu sú situované juhovýchodne od intravilánu vo väčšej vzdialenosti od navrhovanej činnosti). Chránený areál s III. stupňom ochrany bol vyhlásený v roku 2020 za účelom zachovania priaznivého stavu predmetu ochrany – dvojice biotopov európskeho významu - Suchomilné travinnobylinné porasty na vápničitých pieskoch a Panónske travinnobylinné porasty na pieskoch. Predmetom ochrany na tomto území je zároveň biotop druhu národného významu tarica krivoľaká pravá (*Alyssum tortuosum* subsp. *Tortuosum*).

Takisto v severnej časti intravilánu Marcelovej, neďaleko Marcelovských pieskov je situovaný **CHA Marcelovský park**. Chránené územie v IV. stupni ochrany bolo vyhlásené v r.1981 za účelom ochrany historického parku pre kultúrno-výchovné a náučné ciele.

Vo vzdialenosti menej ako 5 km severo-severozápadným smerom od lokality navrhovanej činnosti sa nachádza **PR Chotínske piesky**. Predmetom ochrany na území v IV. stupni ochrany sú psamofilné a xerothermné spoločenstvá a druhy rastlín a živočíchov Podunajskej nížiny, dôležité z vedeckovýskumného, náučného a kultúrno-výchovného hľadiska.

Ďalšie maloplošné chránené územia sú vo väčšej vzdialenosti od priamo dotknutého územia.

Čo sa týka chránených stromov, v širšom okolí navrhovanej činnosti stojí za zmienku Komárňanská platanová alej. Jedná sa o skupinu 60 stromov platanu javorolistého (*Platanus hispanica* Münchh), s obvodom kmeňa v mnohých prípadoch viac ako 3 m, ktorých vek je viac ako 200 rokov. Situované sú na Alžbetinom ostrove (ŠOP SR 2025).

Lokality NATURA 2000

Navrhovaná činnosť nezasahuje priamo do žiadneho chráneného vtáčieho územia ani do žiadneho územia európskeho významu, ktoré patria do siete európskych chránených území Natura 2000 (ŠOP SR 2025). Najbližšie CHVÚ sa nachádza v susedstve intravilánu obce Iža,

pozdĺž rieky Dunaj (SKCHVU007 Dunajské Luhy). Zároveň sa jedná aj o územie európskeho významu. Vo vzdialenosti menej ako 5 km severovýchodným smerom je situované CHVÚ Dolné Považie (SKCHVU005). Vo vzdialenosti do 5 km od navrhovanej činnosti sú lokalizované aj ďalšie územia európskeho významu, ktoré stručne priblížime nižšie.

Územia európskeho významu

- Najbližším územím európskeho významu od priamo dotknutého územia, vzdialeným necelé 3 km juhovýchodným smerom je **Bokrošské slanisko** (SKUEV0076). Predmetom ochrany sú biotopy európskeho významu: nížinné a podhorské kosné lúky a vnútrozemské slaniská a slané lúky .
- Územie európskeho významu **Dunaj** (SKUEV0393) je lokalizované južne od intravilánu obce Iža pozdĺž rovnomennej rieky. Účelom ochrany je zachovanie biotopu európskeho významu - Lužných vrbovo-topoľových lesov a takisto ochrana viac ako dvoch desiatok druhov našej fauny, medzi inými niektorých druhov rýb či viacerých druhov netopierov.
- Asi 3 km východo-severovýchodným smerom od areálu navrhovanej činnosti nachádzame územie európskeho významu **Pohrebište** (SKUEV0395). Predmetom ochrany sú biotopy európskeho významu: Prirodzené eutrofné a mezotrofné stojaté vody s vegetáciou plávajúcich a/alebo ponorených cievnatých rastlín typu Magnopotamion alebo Hydrocharition, Lužné vrbovo-topoľové lesy a druhov európskeho významu, okrem iných napr. korytnačky močiarnej, kunky červenobruchej, či hraboša severského panónskeho.
- Pozdĺž dolného Váhu v susedstve mesta Komárno a ďalej proti smeru toku Váhu sa nachádzajú územia európskeho významu – **Vážsky Dunaj** (SK0819) a **Dolnovážske luhy** (SK0092). Predmetom ochrany sú biotopy európskeho významu: Nížinné až horské vodné toky s vegetáciou zväzu Ranunculion fluitantis a Callitriche-Batrachion, Aluviálne lúky zväzu Cnidion venosi, Lužné vrbovo-topoľové, Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek a viac ako 10 druhov našej fauny.
- Medzi územia európskeho významu patria aj **Marcelovské piesky** (SKUEV0065) a **Chotínske piesky** (SKUEV0100). Boli vyhlásené kvôli ochrane biotopov európskeho významu, ktorých charakter popisujeme vyššie pri rovnomenných maloplošných chránených územiach.

Ďalšie územia európskeho významu (vyhlásené, prípadne navrhované) sa nachádzajú vo väčšej vzdialenosti od navrhovanej činnosti.

Ramsarské lokality

Dotknuté územie ani jeho širšie okolie nie sú zaradené medzi Ramsarské lokality. Najbližšími takýmito lokalitami sú Dunajské luhy (na Veľkolélskom ostrove), vzdialené takmer 20 km od navrhovanej činnosti a Parížske močiare, vzdialené asi 22 km severovýchodným smerom. (ŠOP SR 2025).

2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

2.1. ŠTRUKTÚRA KRAJINY

Dotknuté územie je situované v severnej časti intravilánu v katastrálnom území Iža. Súčasná krajinná štruktúra dotknutého územia a jeho okolia je tvorená areálovými a líniovými krajinnými prvkami. z ktorých výrazne dominuje poľnohospodárska pôda s rozsiahlymi dielmi pôdnych blokov s výraznou prevahou kultúry ornej pôdy. Líniové krajinné prvky sú reprezentované najmä poľnými cestami, lemovanými líniovou vegetáciou, miestami vrátane vzrastlých drevín.

Asi 500 m a viac severným smerom od najsevernejších zo šestice navrhovaných objektov preteká Patinský kanál, ktorý miestami, aj keď vo väčšej miere na protíľahlom ľavom brehu lemuje ripariálna vegetácia a vlhké lúky. Neďaleko od navrhovanej činnosti, v nadväznosti na poľnú cestu je cez kanál vybudované premostenie. Súčasťou krajinej štruktúry v širšom okolí sú rôzne ďalšie prvky, napr. areál solárnych panelov na západnej hranici k.ú., na juhozápadnom okraji dotknutého územia menšia vodná plocha s miestnym názvom „jazero Páperia“. Táto je obklopená sekundárnymi sukcesnými porastami, v súčasnosti vedenými v katastri nehnuteľností ako lesné pozemky. V minulosti sa v lokalite vyskytoval hospodársky dvor zameraný na chov hydiny a niekoľko viníc. V k.ú. obce Iža sa aj v súčasnosti nachádza súvislejšia plocha vinohradov, avšak vo väčšej vzdialenosti od navrhovanej činnosti, západne od intravilánu. V okolí navrhovanej činnosti bolo v minulosti vybudovaných niekoľko kratších melioračných kanálov, popri poľných cestách či inde. Líniové prvky v širšom okolí predstavujú aj nadzemné elektrické vedenia. Krajinná štruktúra katastrálneho územia ako celku je pestrejšia, avšak vo väčšej vzdialenosti od navrhovanej činnosti.

2.2. KRAJINNÝ OBRAZ A SCENÉRIA

Územie navrhovanej činnosti je situované de facto v priamo intenzívne využívannej poľnohospodárskej krajine, ktorú tvoria diely pôdnych blokov najmä s kultúrou orná pôda, ktoré determinujú krajinný obraz širšieho okolia. Jedná sa o silne premenenú, nepôvodnú oráčinovú krajinu, ktorej súčasný krajinný obraz datujeme do kolektívizačného obdobia, kedy došlo k sceľovaniu pôvodných pozemkov. Relatívne monotónnu scenériu spestruje drevinná vegetácia redšieho zápoja na juhozápadnej hranici v lokalite Páperie, ako aj líniové vegetačné prvky pozdĺž niektorých poľných ciest. Scenéria v krajine je limitovaná rovinatým charakterom širšieho okolia navrhovanej činnosti. Smerom na sever a severovýchod Podunajská rovina hraničí s celkom Podunajská pahorkatina, vertikálne členitejší reliéf ktorej je v kontraste s rovinou v okolí navrhovanej činnosti. Keďže navrhovaná činnosť sa nachádza približne 1,5 km od zástavby v intraviláne, v otvorenej poľnohospodárskej krajine sú antropogénne prvky, ktoré by negatívne pôsobili na percepciu krajiny človekom zastúpené v relatívne nízkej miere. Takýmito prvkami sú napr. nadzemné elektrické vedenia, hydrogeologický vrt či prvky súvisiace so sieťou melioračných kanálov, pozostatky po hydinarskej farme v lokalite Páperie ap.

Krajinna v priamo dotknutom území a užšom okolí je síce silne pretvorená človekom, pôsobí ale ako funkčný celok a dá sa vnímať harmonicky.

V dotknutom území a jeho užšom okolí nie sú zastúpené pamiatkové zóny citlivé na zmenu krajinného rázu v ich zázemí.

2.3. ÚZEMNÝ SYSTÉM EKOLOGICKEJ STABILITY

Územný systém ekologickej stability (ÚSES) predstavuje celopriestorovú štruktúru navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktoré zabezpečujú rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ systému tvoria biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho a miestneho významu (zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny).

Prvky nadregionálneho ÚSES vyčleňuje Generel nadregionálneho ÚSES Slovenska (1992), prvky regionálneho ÚSES aktualizovaný dokument RÚSES okresu Komarno (Kočícký a kol., 2019). Prvky miestneho ÚSES sú stručne navrhnuté v územnom pláne obce Iža (Obec Iža 2008).

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych biocentier ani do významných genofondových lokalít flóry či fauny. Aj vzhľadom na vysoký stupeň antropogénneho pretvorenia krajiny - nízku

mieru zalesnenia v k.ú. obce a intenzívnu poľnohospodársku výrobu sa v k.ú. obce nachádza len niekoľko málo prvkov systému ÚSES. Tieto uvádzame v texte nižšie.

Biocentrá:

- **RbC17 Pohrebište** (cca 3 km severovýchodným smerom) – biocentrum sa nachádza na hranici k.ú Iža a priamo nadväzuje na biokoridor Rbk8 stručne charakterizovaný nižšie. Z hľadiska ochrany prírody a ekologickej stability mikroregiónu sú najvýznamnejšími v rámci tohto biocentra biotopy lužných vrbovo-topoľových lesov a z faunistickeho hľadiska druhy ako vydra riečna (*Lutra lutra*), korytnačka močiarna (*Emys orbicularis*) kunka červenobruchá (*Bombina bombina*).

Biokoridory:

- **NRBk1 Dunaj** (asi 2,5 km južne od zámeru) – biokoridor národného významu, hydrický a terestrický zároveň je reprezentovaný systémom agradačných valov a plytkých depresí s prevahou akumuláčnych procesov. Komplikovaný vývoj reliéfu riečnej krajiny viedol k vytvoreniu ramennej sústavy, ktorá je do istej miery zachovaná podnes, osobitne v úseku medzi Dobrohošťou a Sapom. Podľa meniacich sa hydrologických podmienok (režim záplav, výška a dynamika hladiny podzemnej vody) sa tu vyskytuje pestrá mozaika lesných, vodných, mokradných, lúčnych a iných rastlinných i živočíšnych spoločenstiev.
- **RBk6 Pohronská pahorkatina** (asi 6,3 km severo-severovýchodne od lokality navrhovanej činnosti) zasahuje do k.ú. len malou časťou, v jeho výbežku v smere k Chotínu a Svätému Petru. Predstavuje sieť biokoridorov vo V časti dotknutého okresu, ktoré prepájajú biokoridory Nitra a Žitavy na západe, s biokoridorom nadregionálneho významu Dunaj resp. s niektorými biocentrami vo východnej časti okresu. Jednotlivé biokoridory reprezentujú predovšetkým zazemňujúce sa staré riečne formy – podmačane, depresne územia s extenzívnym hospodárením.
- **RBk8 Patínsky kanál** (niekoľko sto metrov severne od objektov navrhovanej činnosti) - zabezpečuje možnosti migrácie organizmov medzi biocentrami v centrálnej časti okresu Komárno. Prepája okrem iných územie riek Nitra a Žitavy s maloplošnými chránenými územiami v okolí intravilánu obce Marcelová. Biokoridor je ohrozený viacerými činnosťami v otvorenej poľnohospodárskej krajine. Pre zachovanie jeho funkcií je potrebné, aby nedochádzalo k zasahom do reliéfu pôvodných, starých riečnych foriem pozdĺž kanála, aby boli zavedené manažmentové opatrenia zamerané na elimináciu invázných druhov flóry a náletových drevín všeobecne, nedochádzalo k zarybňovaniu toku nepôvodnými druhmi ai.

Podľa pôvodného RÚSES okresu Komárno z roku 1995, ktoré zachytáva územný plán obce z r.2008 sa v k.ú. obce nachádzali aj viaceré ďalšie prvky ÚSES regionálneho významu, ktoré boli zo systému RÚSES neskôr vyňaté.

V územnoplánovacej dokumentácii priamo dotknutej obce sú navrhovane viaceré biocentrá resp. biokoridory **miestneho územného systému ekologickej stability**, ktoré nie sú prvkami RÚSES ani NÚSES . Jedna sa o Dlhú mokraď (miestne biocentrum) a miestne biokoridory Ižiansky kanál, Sedmerovský kanál, a Fialkový kanál.

Interakčné prvky sú v dotknutom území zastúpené líniovými prvkami (najmä sprievodná zeleň pozdĺž cestných komunikácií prípadne kanálov) a lokálne aj skupinami krov a solitérnych stromov. Územný plán obce Iža v aktuálnom znení zahŕňa tiež viaceré navrhované interakčné prvky, ktorých zriadenie by mohlo zlepšiť ekologický stav existujúcej kostry ÚSES, okrem iných aj súkromné vinohrady a záhrady v obci.

Ekologicky významné segmenty krajiny

Podľa RÚSES okresu Komárno (Kočícký et al., 2019) nie je zaradený v ÚSES v k.ú. obce Iža žiadny ekologicky významný segment krajiny. Pre zvýšenie ekologickej stability mikroregiónu by bolo vhodné pri tvorbe MÚSES zriaďovať nové ekologicky významné segmenty v krajine.

Genofondové lokality

- **GL10 Bokrošske slanisko** (cca 2,4 km juhovýchodne od lokality navrhovanej činnosti) – predmetom ochrany sú zvyšky slaniska Podunajskej nížiny so zriedkavou slanomilnou vegetáciou. Jeden z posledných najsevernejších vysunutých výbežkov soľných maďarských púst, ktoré patria do typu soľných stepí rusko-ázijských - doklad pestrosti našej kveteny. Vzácná genofondová lokalita si vyžaduje pre zachovanie vyhovujúceho stavu vykonávanie manažmentových opatrení zameraných proti vysušovaniu ekotopov halofytov a degradácie významných spoločenstiev.

Ďalšie prvky ÚSES sa nachádzajú mimo k.ú. Obce Iža, vo väčšej vzdialenosti od navrhovanej činnosti.

3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA

3.1. DEMOGRAFIA

Dotknuté územie je situované v k.ú. obce Iža, v okrese Komárno, v Nitrianskom samosprávnom kraji. Obec Iža ma podľa aktuálnych údajov 1 797 obyvateľov (stav k 31.12.2024) (<https://datacube.statistics.sk>). Podľa pohlavia v obci mierne prevládajú so zastúpením 51,14% ženy. Prevažia žien platí pre veľkú väčšinu obcí i okresov Slovenska a v rozhodujúcej miere súvisí s priemernou dĺžkou života, ktorá je u žien vo všeobecnosti vyššia.

Z hľadiska vekovej štruktúry prevláda k spomínanému dátumu v obci so zastúpením 69,23% produktívne obyvateľstvo, v poproduktívnom veku je takmer 17,7% a predproduktívny vek dosahuje necelých 13,1% obyvateľov obce.

Vzhľadom na rozlohu obce, ktorá napatrne presahuje 28 km² môžeme konštatovať v súčasnosti (k 31.12.2024) hustotu obyvateľstva na úrovni asi 64 obyvateľov na kilometer štvorcový, územie je teda z hľadiska hustoty obyvateľstva v Slovenskej republike zaľudnené iba podpriemerne.

Tab. č. 12: Trvalo bývajúce obyvateľstvo k 31.12.2024 (<https://datacube.statistics.sk/>)

Ukazovateľ	Počet obyvateľov					
	Obec Iža		Okres Komárno		Nitriansky kraj	
Obyvateľstvo	1 797		98 829		665 600	
Muži	878		48 248		324 836	
Ženy	919		50 581		340 764	
Predproduktívny vek (14 a menej rokov)	235	13,08 %	12 694	12,84 %	91 158	13,70 %
Produktívni (15 – 64 rokov)	1 244	69,23 %	65 764	66,54 %	437 591	65,74 %
Poproduktívni (65 a viac rokov)	318	17,69 %	20 371	20,61 %	136 851	20,56 %

V okolí dotknutej obce Iža sa nachádzajú obce Patince, Marcelová, Svätý Peter, Chotín a Komárno. Porovnanie počtu obyvateľov ku koncu roku 2024 pre susediace obce a priamo dotknutú obec a hustotu zaľudnenia v nich ponúka tabuľka nižšie.

Tab. č. 13: Počet obyvateľov v obci Iža, v susedných obciach, príslušnom okrese a kraji k 31.12.2024 (ŠÚ SR, 2025)

Ukazovateľ	Počet obyvateľov	Hustota obyvateľov	Rozloha územia (km ²)
Patince	534	47,21	11,31
Marcelová	3 800	106,29	35,75
Svätý Peter	2 702	78,73	34,32
Chotín	1 379	67,53	20,42
Komárno	31 899	309,19	103,17
Iža	1 797	64,13	28,02
Okres Komárno	98 862	90,04	1 100,14
Nitriansky kraj	665 899	105,14	6 343,73

V národnostnej štruktúre obce Iža dominuje obyvateľstvo maďarskej národnosti (takmer 2/3 obyvateľov), druhou najpočetnejšou je slovenská národnosť. Ostatné jednotlivé národnosti sú zastúpené len niekoľkými obyvateľmi (tab.14). Je potrebné brať do úvahy isté skreslenie, keďže až u 133 obyvateľov (viac ako 7%) sa nepodarilo zistiť počas sčítania obyvateľstva ich národnosť.

Tab. č. 14: Národnostné zloženie obyvateľstva obce Iža v roku 2021 (<http://www.scitanie.sk/>).

obec	slovenská národnosť (%)	maďarská národnosť (%)	iná a nezistená národnosť (%)
Iža	478 (26,84%)	1 130 (63,44%)	210 (9,72%)

Z hľadiska vierovyznania sa najväčšia skupina obyvateľov Iže hlási k rímskokatolíckej viere (takmer 51%), nasleduje skupina občanov bez vyznania (30%) a príslušníci reformovanej kresťanskej cirkvi na Slovensku - kalvíni (6,2%). Náboženské vyznanie nebolo zistené u 7,5% obyvateľov obce. Evanjelici a.v. majú v obci zastúpenie asi 3%, ostatné cirkvi sú zastúpené marginálne.

Z hľadiska **prirodzeného pohybu** obyvateľstva v posledných rokoch dochádza v obci k úbytku obyvateľov, resp. viac ľudí tu zomiera, ako sa rodí. Prirodzený úbytok zaznamenávame aj v okrese Komárno ako celku, resp. v Nitrianskom samosprávnom kraji, ktorý z hľadiska prirodzeného úbytku patrí medzi kraje s jeho najvyššími hodnotami. Spôsobené je to vekovou štruktúrou obyvateľstva, ale aj klesajúcou pôrodnosťou v posledných rokoch, ktorú zaznamenávame vo väčšine okresov Slovenska. Narozdiel od okresu Komárno a Nitrianskeho kraja, ktoré ako celky popri prirodzenom úbytku obyvateľov zaznamenávajú v posledných rokoch aj celkový úbytok obyvateľstva, v tomto prípade je situácia v obci Iža priaznivejšia, a celkový pohyb je tu v pozitívnych číslach – dochádza teda k miernemu zvyšovaniu počtu obyvateľov v obci. Spôsobené je to pozitívnou bilanciou **mechanického pohybu** obyvateľov – vyšší počet ľudí sa sem každoročne prisťahuje, ako sa z obce odsťahovalo. Určujúcim faktorom tohto pozitívneho trendu je poloha obce v blízkosti okresného mesta a súvisiaci fenomén tzv. suburbanizácie. Prehľad pohybu obyvateľstva v obci, okrese a kraji ponúka nasledujúca tabuľka.

Tab. č. 15: Prirodzený a celkový pohyb obyvateľstva v roku 2024 v obci Iža, okrese Komárno a Nitrianskom kraji (ŠÚ SR, 2025)

Územná jednotka	Živonarodení	Zomretí	Prirodzený prírastok obyvateľstva	Celkový prírastok obyvateľstva
Obec Iža	16	22	- 6	11
Okres Komárno	682	1 268	-586	- 444
Nitriansky kraj	4 831	7 638	-2 807	- 2 701

3.2. SÍDLA

Priamo dotknuté územie sa nachádza v extraviláne k. ú. obce Iža, v jeho severnej časti. Navrhovaná činnosť pozostáva zo šiestich samostatných objektov, ktoré sú lokalizované v odstupoch niekoľko stoviek metrov od seba, v západo-východnom smere cca 1700 m a v severojužnom asi 700 m a sú navrhované v území tak, že sú vo veľkej miere dobre dostupné existujúcimi účelovými komunikáciami resp. poľnými cestami. Tieto nadväzujú na miestu komunikáciu v intraviláne obce – Ďatelinovú ulicu. Súčasné využitie priamo dotknutého územia je v oblasti primárnej poľnohospodárskej výroby. Priamo dotknuté územie je rovinatého charakteru a je súčasťou otvorenej poľnohospodárskej krajiny.

Obec Iža napriek relatívne vyššiemu počtu obyvateľov (viď v kapitole vyššie) a súvisiace množstvo domov nevyznačuje zložitou sídelnou štruktúrou. Obyvateľstvo je sústredené v intraviláne obce. Samostatnú sídelnú jednotku mimo vlastného intravilánu predstavuje areál Poľnohospodárske družstva v lokalite Bokroš, dominantne využívaný historicky na svoj primárny účel. Lokalizovaný je viac ako 2 km severovýchodným smerom od intravilánu obce. Menší družstevný dvor sa nachádza aj v susedstve intravilánu Chotína pri ceste tretej triedy III/1464, v rámci severného výbežku katastrálneho územia.

Hlavnou sídelnou osou intravilánu je Komárňanská cesta, resp. Hlavná ulica, ktoré kopírujú cestu prvej triedy I/63. Približne v strede na ňu kolmo v smere na sever nadväzuje Ďatelinová ulica, na začiatku ktorej resp. v blízkom okolí je sústredných väčšina verejných služieb v obci (obchodný dom, 2 z troch kostolov v obci, neďaleko obecný úrad, lekáreň, reštaurácia ap.). Na Hlavnú ulicu je kolmých paralelne s Ďatelinovou ulicou niekoľko ďalších kratších ulíc a na ne kratšie spojnice.

Z hľadiska obytnej funkcie v obci silne dominuje zástavba individuálnych rodinných domov (bližšie informácie v kontexte okresu a kraja (viď tab.16)

Tab. č. 16: Počet domov a bytov v obci Iža a príslušnom okrese a kraji v roku 2020 (www.scitanie.sk, 2025)

Územná jednotka	Rodinné domy	Bytové domy	Ostatné	Spolu
Iža	645	5	11	661
Okres Komárno	26 367	1 761	1 247	29 375
Nitriansky kraj	173 304	9 538	6 836	189 678

Okres Komárno

Okres Komárno leží na juhozápadnom Slovensku, v južnej časti Nitrianskeho samosprávneho kraja. Administratívne ho tvorí 37 vidieckych sídiel a 4 mestá (Komárno, Kolárovo, Hurbanovo, Nesvady). Rozlohou 1100,13 km² patrí najväčším (9.miesto) okresom Slovenska. Komárňanský okres je na Slovensku dôležitý z hľadiska lodnej dopravy – nachádza sa tu

medzinárodný prístav nákladnej i osobnej dopravy, ako aj lodenice. Vzhľadom na polohu na juhu Slovenska, s priaznivými klimatickými, edafickými a reliéfnymi predpokladmi je okres významný tiež z hľadiska poľnohospodárskej výroby. V regióne sa tiež nachádzajú viaceré veľké priemyselné podniky, významné z hľadiska zamestnanosti a hospodárstva regiónu a Slovenska, napr. pivovar v meste Hurbanovo.

Okres, predovšetkým okresné mesto Komárno má významný potenciál tiež v oblasti cestovného ruchu. Jednou z najvýznamnejších pamiatok je pevnostný komplex, ktorý bol dlho využívaný na vojenské účely, no dnes je prístupný pre verejnosť a patrí medzi najväčšie atrakcie regiónu. Zo sídelnogeografického hľadiska je zaujímavá aj poloha okresu v susedstve štátnych hraníc s Maďarskou republikou – po rozpade monarchie a vzniku Československej republiky v roku 1918 došlo k rozdeleniu mesta Komárno, ktoré ležalo na oboch brehoch rieky Dunaj medzi dva nástupnícke štáty, a vzniku samostatných miest Komárno a Komárom.

3.3. AKTIVITY OBYVATEĽSTVA

3.3.1. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Celková výmera pôdy v okrese Komárno dosahuje 110 014 ha, z toho poľnohospodárska pôda predstavuje asi 78%. Z hľadiska kultúr prevažuje orná pôda (asi 88% poľnohospodárskej pôdy), nasledujú trvalé trávne porasty (viac ako 5,1%). Približne 2,5% výmery poľnohospodárskej pôdy zastupujú vinice. Takmer identické zastúpenie na celkovej výmere poľnohospodárskej pôdy v okrese Komárno majú záhrady. Menej ako 2% poľnohospodárskej pôdy predstavujú ovocné sady.

Z hľadiska trendov vo vývoji využitia zeme môžeme v posledných rokoch konštatovať znižovanie výmery poľnohospodárskej pôdy a to najmä na úkor zastavaných plôch a nádvorí. Podobný trend sledujeme v mnohých okresoch Slovenska. Čiastočným pozitívom je, že tento negatívny proces prebieha na území dotknutého okresu relatívne pomaly. Najväčšou absolútnou mierou sa na tom podieľala v poslednom období výmera ovocných sadov, pomaly ale klesá aj výmera záhrad. Výmera lesného pôdneho fondu za posledných 5 rokov sa na území okresu Komárno znížila len nepatrne. To isté platí aj pre výmeru vodných plôch. Chmeľnice nie sú na území obce ani celého okresu evidované. Prehľad o aktuálnom využití zeme okresu Komárno ponúka tab.č.17.

Tab. č.17: Výmera pôdy v okrese Komárno k 1.1.2024 (Štatistická ročenka o pôdnom fonde v SR, 2024).

Druh pozemku	Výmera v ha
celková výmera	110 014
orná pôda	75 744
záhrada	2 191
ovocný sad	1 474
vinica	2 203
trvalý trávny porast	4 410
poľnohospodárska pôda spolu	86 022
lesný pozemok	7 036
vodná plocha	5 561
zastavaná plocha a nádvorie	6 708
ostatná plocha	4 688

Čo sa týka hospodárskych zvierat, stav hovädzieho dobytku v roku 2024 v okrese Komárno bol na úrovni 9 783 ks zvierat. V posledných rokoch stav hovädzieho dobytku v okrese viac menej kontinuálne klesal, v porovnaní s rokom 2012 sa znížil takmer o tretinu. Počet ošípaných

predstavoval v spomínanom roku 27 717 ks, aj v tomto prípade žiaľ musíme konštatovať dlhodobú zásadnú pokles výroby (stav v roku 2012 viac ako 40 tisíc ks). Stabilný je chov oviec, ktorý je ale z hľadiska živočíšnej výroby v okrese menej významný a v posledných rokoch nepresiahol počet 2 000 ks. Naopak, významný je chov hydiny, ktorý v okrese Komárno v spomínanom roku bol na úrovni presahujúcom 200 000 ks (<http://datacube.statistics.sk/>).

Okolie obce Iža a vôbec územie okresu Komárno, ako aj podstatná časť Nitrianskeho samosprávneho kraja patrí medzi územia s vysokou intenzitou poľnohospodárskej pôdy. Podmienené je to z hľadiska Slovenska priaznivými klimatickými a edafickými podmienkami.

V obci v minulosti pôsobilo Poľnohospodárske výrobné družstvo Iža, ktoré zaniklo v roku 2009. V mikroregióne pôsobia viaceré poľnohospodárske podniky, s väčších napr. Poľnohospodárske družstvo Zlatná na Ostrove. V susednej Marcelovej sa pestovaniu zeleniny venuje SLOVZEL, družstvo Hurbanovo.

Podľa geopriestorovej žiadosti o podporu na rok 2025 sú dotknuté parcely dielov pôdnych blokov v okolí areálu navrhovanej činnosti evidované v LPIS s kultúrou orná pôda a deklarované žiadateľmi GAMOTA výrobné družstvo resp. DOBAGRO s.r.o. (<https://gsaa.mpsr.sk/2025/>).

Lesné hospodárstvo

K.ú. obce Iža je takmer úplne odlesnené, premenené na intenzívne využívanú kultúrnu poľnohospodársku krajinu. Výnimku tvorí niekoľko málo zachovaných zvyškov pôvodných lesných porastov najmä pozdĺž Dunaja, ktoré sú však malé a izolované, a v otvorenej krajine plnia významné ekologické funkcie. Vzhľadom na tieto skutočnosti sa v mikroregióne lesné hospodárstvo v súčasnosti nerozvíja.

3.3.2. Priemysel

V priamo dotknutej obci nemá sídlo resp. prevádzku žiadna významná priemyselná prevádzka s výnimkou spoločnosti **H & O Konstruktion s.r.o.**, ktorá sa zaoberá návrhom, výrobou a montážou celopresklených fasádnych konštrukcií, prevetrávaných fasád a výplní stavebných otvorov.

Priemysel v okrese Komárno je zastúpený niekoľkými väčšími podnikmi - Slovenské lodenice, a.s., Komárno; Rieker obuv, s.r.o., Komárno; Heineken Slovensko, a.s., Nitra - pivovar Hurbanovo; Kromberg - Schubert, s.r.o., Kolárovo zameraný na výrobu káblových zväzkov a ďalšie. V okrese pôsobí niekoľko ďalších menších priemyselných prevádzok so zameraním napríklad na drevospracujúci priemysel či výrobu kovových konštrukcií pre strojársky priemysel. Relatívne slabšie rozvinutý sekundárny sektor v porovnaní s niektorými inými regiónmi Slovenska je podmienený čiastočne menej rozvinutou dopravnou infraštruktúrou, ale najmä tradičným zameraním regiónu na poľnohospodárstvo.

Rozvoj priemyslu v Nitrianskom kraji súvisí popri iných výzvach s ďalším dobudovaním dopravnej infraštruktúry. Medzi významné priemyselné parky nadregionálneho významu patria: Nové Zámky - pri Bajčskej ceste, Nitra - Dražovce, Nitra Horné a Dolné Krškany.

3.3.3. Služby

Obec Iža, vzhľadom na počet obyvateľov a najmä blízkosť okresného mesta zabezpečuje skôr základné funkcie občianskej vybavenosti. Zo základnej občianskej vybavenosti, sa popri

pobočke pošty a supermarketu COOP Jednota v obci nachádza aj Základná škola s materskou školou Károlya Dömeho s vyučovacím jazykom maďarským. Sídli tu tiež zdravotné stredisko s ambulanciou praktického lekára pre dospelých a takisto lekáreň. Kultúrne stredisko v obci ponúka knižničné služby. Vzhľadom na historické dedičstvo v obci, ktorému sa podrobnejšie venujeme v kapitole 3.3.4 tu pôsobí aj Rímske a národopisné múzeum Kelemantia. V obci pôsobia tiež dve reštauračné prevádzky, bar, zmrzlináreň a sezónne bufet pri Dunaji. Športové vyžitie v obci do istej miery zabezpečuje futbalové ihrisko. Služby v oblasti verejnej správy zabezpečuje Obecný úrad.

Viacere ďalšie funkcie pre obyvateľov mesta zabezpečuje najmä okresné mesto Komárno, prípadne krajské mesto Nitra, dostupné z Komárna napr. vlakom. Mnoho obyvateľov obce dochádza za prácou do okresného mesta prípadne okolitých obcí. Krajské mesto je sídlom doplnkovej občianskej vybavenosti. Voči obci Iža je okresné mesto administratívnym centrom (sídlo okresného úradu, súdu a niektorých úradov regionálnej štátnej a verejnej správy). Sídli tu viacero stredných škôl, Univerzita J. Sellyeho a zdravotnú starostlivosť zabezpečuje nemocnica. Mesto je tiež sídlom prevádzok viacerých obchodných reťazcov, a ponúka tiež širšie športové a kultúrne vyžitie. Z ďalších služieb je tiež sídlom zariadení sociálnych služieb resp. zariadení pre seniorov.

3.3.4. *Rekreácia, cestovný ruch, kultúrne a historické pamiatky*

V území priamo dotknutom navrhovanou činnosťou, ani v jeho bezprostrednom okolí sa nenachádza žiadna kultúrno-historická pamiatka.

V obci sa nachádza viacero sakrálnych pamiatok resp. objektov. Rímsko-katolícky **kostol sv. Michala Archanjela** bol vybudovaný v intraviláne obce v 16. storočí v neskorobarokovom štýle. Aj kvôli pustošeniu vojsk Štefana Bocskai a následkom dvoch zemetrasení v 18. storočí prešla stavba viacerými úpravami. Hlavné priečelie je trojosové, s vežou štvorcového pôdorysu. Hlavný oltár a kazateľnica sú zo 70. rokov 18. storočia, v rokokovom štýle. Objekt je národnou kultúrnou pamiatkou. V susedstve chrámu stojí pieskovcová **socha sv. Jána Nepomuckého**.

Na neďalekej Podzáhradnej ulici stojí **kostol reformovanej kresťanskej cirkvi** – kalvínsky kostol, vybudovaný v r.1871. Má obdĺžnikový pôdorys a vežu v priečelí. Interiér stavby v neskoroklasicistickom štýle sa vyznačuje puritánskou jednoduchosťou.

Najmladšou sakrálnou stavbou v obci Iža je **evanjelický a.v. kostol**. Základný kameň kostola na Ďatelinovej ulici bol osadený v r.1997, kostol bol vysvätený v r.2012.

Vo vyvýšenej časti miestneho cintorína, ktorý aj v minulosti slúžil na pochovávanie príslušníkov všetkých kresťanských konfesií je vybudovaná **kaplnka rodiny Kuruczovej**. Za kaplnkou stojí **hlavný kríž**, vytvorený z mramoru v barokovom štýle v r.1788.

Zo sakrálnych objektov zmienime ešte **dvojicu prícestných krížov** z 20. storočia. Jeden z nich sa nachádza pri vstupe do obce v smere od Komárna, ďalší pri hlavnej ceste v smere do Patiniec.

Vzhľadom na polohu obce v blízkosti Dunaja, v jej dávnejšej i modernej histórii zohrávali svoju úlohu aj povodňové udalosti. Pripomienkou na jednu z najničivejších povodní z augusta r.1965 je **pamätník v parku na Hlavnej ulici** oproti športovému ihrisku. Je tvorený trojicou mramorových stĺpov. Vľavo od vchodu do rímskokatolíckeho kostola sa nachádza **povodňová značka**, ktorá dokumentuje výšku hladiny nižšej povodne z r.1895.

Významnou technickou pamiatkou v obci je dvojoblúkový **kamenný most**, vybudovaný pravdepodobne v druhej polovici 19.storočia za účelom premostenia miestneho potoka (www.iza.sk).

Najpozoruhodnejšou kultúrnohistorickou pamiatkou v obci z pohľadu odbornej verejnosti ale aj návštevníkov sú však pozostatky **rímskeho kastela – Kelemantie**. Predchodca kamenného kastela, drevozemný tábor bol v Iži vybudovaný zrejme ako prvý na ľavom brehu Dunaja za vlády cisára Marka Aurélia (160-181 n.l.) Kamenný kastel bol na mieste drevozemného tábora vybudovaný koncom 2.storočia n.l. Posledné stavebné úpravy tu prebehli v druhej polovici 4.storočia n.l., následne bolo osídlenie opustené.

Areál je od roku 1990 národnou kultúrnou pamiatkou a v súčasnosti pre návštevníkov slúži ako múzeum v prírode. Archeologické nálezy sú súčasťou zbierkových fondov Podunajského múzea v Komárne a ďalších inštitúcií (<https://archeol.sav.sk/kelemantia/index.html>)

Čo sa týka rekreácie a cestovného ruchu, keďže Iža je počtom obyvateľov menšia obec, ponúka len obmedzené možnosti služieb v oblasti cestovného ruchu. Najpríťažlivejším pre návštevníkov obce je zmieňovaný rímsky kastel Kelemantia. Susedstvo významnej európskej cyklotrasy po hrádzi Dunaja takisto predstavuje istý potenciál pre rozvoj miestneho cestovného ruchu.

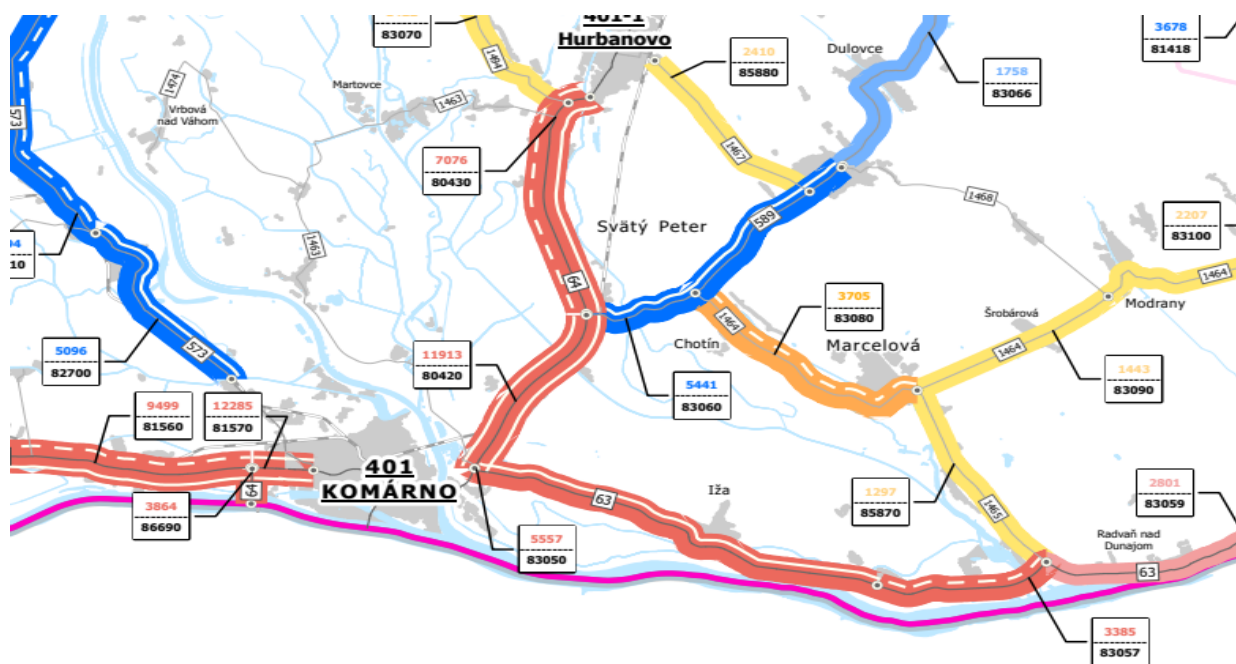
Viac možností ponúkajú okolité obce a mesto Komárno. V Komárne upúta pozornosť návštevníkov napr. zachovaná **protiturecká pevnosť**, ktorá je súčasťou rozsiahlejšieho fortifikačného systému, ktorého časť je aj na maďarskej strane Dunaja. Takisto návštevníci môžu vidieť Podunajské múzeum a populárne je aj Nádvorie Európy s pútavou architektúrou. Okresné mesto tiež ponúka ubytovacie možnosti a ďalšie súvisiace služby. Potenciál rozvoja zahraničného cestovného ruchu súvisí aj s polohou na štátnej hranici s mostom do mesta Komárom, ako aj existujúci riečny prístav.

Z hľadiska cestovného ruchu v regióne plní významnú úlohu tiež obec Patince, a to najmä kvôli existencii **termálneho kúpaliska** a vybudovaných ubytovacích kapacít a ďalších služieb.

Priamo dotknuté územie nie je využívané na rekreáciu obyvateľstva a ani sa tu výhľadovo nepočíta s rozvojom žiadnych aktivít v oblasti cestovného ruchu.

3.3.5. *Infraštruktúra*

Najvýznamnejšie funkcie z hľadiska dopravy v širšom okolí navrhovanej činnosti plní cestná doprava. Intravilánom priamo dotknutej obce Iža prechádza cesta prvej triedy I/63, ktorá spája Bratislavu, Dunajská Streda a Komárno, a cez Ižu pokračuje ďalej na východ do Štúrova. Najvyššia intenzita dopravy sa v poslednom období v širokom okolí spája s cestou prvej triedy I/64. Jej dĺžka je viac ako 200 km, pričom spája Komárno na juhu, odkiaľ pokračuje smerom na sever až do Žiliny. Regionálny význam má aj cesta druhej triedy č.II/589, so začiatkom pri obci Chotín, odkiaľ pokračuje cez obce Svätý Peter, Dulovce, Pribetu a ďalej do okresu Nové Zámky. Ďalšie cesty v mikroregióne majú skôr význam pre dopravu medzi okolitými obcami, napr. cesta III/1465, ktorá spája cestu I/63 v smere od Patiniec resp. Radvane nad Dunajom do Marcelovej. Trasovanie najvýznamnejších ciest v širšom okolí je znázornené na obrázku nižšie. Intenzitu dopravy na niektorých úsekoch zmieňovaných ciest uvádzame v tabuľke č.18.



Obr. č 8: Najvýznamnejšie cestné komunikácie v širšom okolí navrhovanej činnosti (www.ssc.sk, 2024)

Tab. č. 18: Intenzita dopravy v širšom okolí dotknutého územia za rok 2022 (www.ssc.sk)

Číslo sčítacieho úseku	Číslo cesty	Okres	Nákladné vozidlá	Osobné automobily	Motocykle	Súčet všetkých vozidiel
83050	63	Komárno	611	4 894	52	5 557
83057	63	Komárno	487	2 861	37	3 385
80420	64	Komárno	1 977	9 840	96	11 913
83060	589	Komárno	743	4 642	56	5 441
85870	1465	Komárno	254	1 026	17	1 297

Dopravná obsluha priamo v intraviláne a v okolí je zabezpečená vďaka miestnym a účelovým komunikáciám.

Cyklotrasy

Priamo dotknutým územím neprechádza žiadna cyklotrasa. Územím okresu Komárno prechádza tzv. Dunajská cyklocesta resp. medzinárodná cykloturistická trasa Euro Velo 6, ktorá spája pobrežie Atlantického oceánu s pobrežím Čierneho mora. Na našom území lemuje v úseku Bratislava-Štúrovo ľavý breh Dunaja. Po pravom brehu Váhu do Komárna prechádza Vážska cyklomagistrála. Z Komoče do Komárna po ľavom brehu prechádza tzv. Ponitrianska cyklomagistrála. V širšom okolí sa nenachádzajú ďalšie evidované cyklistické trasy, cyklisti však využívajú na svoju dopravu cestné komunikácie (<https://www.oma.sk/cykloatlas>).

Železničná doprava

Z hľadiska železničnej dopravy cez obec Iža priamo železničná trať neprechádza. Najbližšia železničná stanica sa nachádza v okresnom meste Komárno, odkiaľ je spojenie elektrifikovanou traťou č.135 so železničným uzlom Nové Zámky a neelektrifikovanými traťami č.131 a č.136 s Dunajskou Stredou a Bratislavou, resp, Kolárovom. Nákladná železničná doprava premáva z Komárna aj do maďarského mesta Komárom.

Letecká doprava

V priamo dotknutom území ani v širšom okolí sa plochy, ktoré by boli využívané na účely leteckej dopravy nenachádzajú. V Nitrianskom kraji sú najvýznamnejšie letiská v Janíkovciach, Leviciach a Nových Zámkoch. Relatívne dobre dostupné sú letiská medzinárodného významu v Bratislave, Viedeň či Budapešť, ktoré sú vzdialené do 150 km od dotknutej obce.

Vodná doprava

V neďalekom okresnom meste Komárno je situovaný najväčší riečny prístav s celoštátnym významom na Slovensku. Popri dominujúcej nákladnej lodnej doprave nachádza rieka Dunaj isté využitie aj pri osobnej lodnej doprave a rekreačnej plavbe.

3.3.6. Technická infraštruktúra

V obci Iža sú v rôznej miere vybudované všetky inžinierske siete. Existuje tu infraštruktúra distribučnej siete elektrickej energie - VN, TS, NN, na ktorú sú pripojené verejné inštitúcie a väčšina bytových jednotiek. Väčšina domácností je pripojených na verejný vodovod, niektoré domy využívajú vlastné studne. Obec je plošne plynofikovaná. Najväčšie rezervy z inžinierskych sietí sú v oblasti likvidácie splaškových komunálnych vôd – hoci v obci existuje čistiareň odpadových vôd, kanalizačná sieť a v nadväznosti na ňu pripojenosť domácností je vybudovaná zatiaľ len v nižšej miere. Občania a prevádzky majú tiež možnosti pripojenia na internet.

Plynofikácia

V obci je vybudovaná rozvodná sieť plynu resp. obec Iža je plne plynofikovaná. Viac ako 77% bytových jednotiek v obci využíva plyn ako hlavný zdroj energie na vykurovanie. Pripojených na rozvodnú sieť plynu je viac ako 86% domácností v obci.

Elektrická energia

Obec je plne elektrifikovaná s napojením väčšiny domácností, s vyhovujúcim výkonom transformátorov vzhľadom na súčasné požiadavky obce. V obci je zrekonštruované verejné osvetlenie, vďaka čomu sa znížili jeho nároky na elektrickú energiu.

Kanalizácia

Hoci je v obci v prevádzke čistiareň odpadových vôd, napojených na verejnú kanalizáciu je v súčasnosti menej ako 10% domácností. Verejné inštitúcie v obci majú vybudované kanalizačné prípojky na verejnú sieť. V strednodobom horizonte obec plánuje rozšíriť existujúcu kanalizačnú sieť a v nadväznosti na to aj pripojenosť obyvateľov obce. Väčšina domácností v súčasnosti využíva septiky resp. žumpy a následný vývoz komunálnych odpadových vôd do miestnej čistiarene odpadových vôd (PHSR Iža, 2022).

Telekomunikácie

Obec Iža má dobré pokrytie od najväčších mobilných operátorov. Dostupný je tu tiež širokopásmový internet. Vybavenosť riešeného územia informačno-komunikačnými technológiami je dostatočná, avšak je žiadúce zlepšovať ich dostupnosť. V dobrom technickom stave je tiež obecný rozhlas. V obci Iža je čiastočné pokrytie bezpečnostným kamerovým systémom (PHSR Iža, 2022).

Vodovodná sieť

Obec Iža je napojená na skupinový vodovod Komárno a má vybudovaný verejný vodovod. Stav vodovodnej siete umožňuje väčšine obyvateľov obce, ako aj organizáciám a podnikateľom napojiť sa na pitnú vodu z verejného vodovodu.

3.3.7. Odpady

Zber odpadov v obci zabezpečuje spoločnosť FCC Slovensko, s.r.o. Zber prebieha v dvojtýždňovom intervale, zmesové komunálne odpady sú likvidované ukladaním na miestnu skládku komunálnych odpadov. V obci je zabezpečený triedený zber niektorých zložiek komunálneho odpadu v zmysle požiadaviek platnej legislatívy, napr. PET obalov a ďalších druhov plastov, papiera, skla, elektroodpadu, drobných stavebných odpadov, niektorých druhov nebezpečných odpadov ap. Zabezpečený je tiež zber biologicky rozložiteľného odpadu. V strednodobom horizonte sa očakáva vybudovanie zberného dvora odpadov ako aj rozšírenie a rekonštrukcia miestnej kompostárne biologicky rozložiteľných odpadov (PHSR Iža, 2022).

4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA

Hodnotená činnosť nezasahuje do žiadnych chránených území vyhlásených ani navrhovaných podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Územie spadá podľa zákona NR SR 4. 543/2002 Z.z. do 1. stupňa ochrany prírody a krajiny, t.j. stupňa s najnižšou územnou ochranou.

Z hľadiska environmentálnej kvality patrí dotknuté územie do regiónu Podunajsky s mierne narušeným životným prostredím – 2. trieda environmentálnej kvality, Čenkovského okrsku s narušeným životným prostredím (Správa o stave životného prostredia SR 2022).

4.1. STAV ZNEČISTENIA HORNINOVÉHO PROSTREDIA

V priamo dotknutom území nebola zistená kontaminácia horninového prostredia, ani tu nie je lokalizovaná žiadna environmentálna záťaž. Podľa informačného systému environmentálnych záťaží je takáto lokalita evidovaná v katastrálnom území dotknutej obce iba jediná – jedná sa o lokalitu Iža – hnojisko, ktorá je zaradená v registri A environmentálnych záťaží. Jedná sa teda o pravdepodobnú environmentálnu záťaž súvisiacu s aktivitami človeka v minulosti (envirozataze.enviroportal.sk).

Z pohľadu radónového rizika je dotknuté územie a jeho širšie okolie zaradené do oblasti s nízkym radónovým rizikom (Gluch et al., 2009). Vhodnosť a podmienky stavebného využitia území s výskytom radónového rizika je možné overiť podľa zákona č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a vyhlášky MZ SR č. 528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia.

4.2. KVALITA S STUPEŇ ZNEČISTENIA PÔD

Hrozba kontaminácie pôd v dotknutom území je spojená najmä s aplikáciou priemyselných hnojív a prostriedkov na ochranu kultúrnych rastlín na poľnohospodársku pôdu v širšom okolí priamo dotknutého územia, prípadne za priaznivých poveternostných podmienok (smerov prúdenia vzduchu) s exhalátmi z priemyselnej činnosti zo vzdialenejších prevádzok. Isté riziko predstavujú aj emisie z dopravy, keďže sa priamo dotknuté územie nachádza vo väčšej vzdialenosti od frekventovaných cestných komunikácií, toto riziko je minimálne. Pôdy v dotknutom území sú prirodzene s mierne zásaditou reakciou (vzhľadom na litologické

zloženie pôdotvorných substrátov – karbonátových fluvialných sedimentov Dunaja) (Čurlík 2002). Preto sú tamojšie pôdy len minimálne náchylné na acidifikáciu. Prevládajúce pôdne typy v extraviláne obce Iža sú aj vďaka minimálnym sklonom svahov málo náchylné na vodnú eróziu pôdy, a to aj napriek spôsobu využívania zeme. Náchylnosť na vodnú, ale aj na veternú eróziu pôdy je možné čiastočne eliminovať napr. pestovaním hustosiatych plodín, prípadne vhodnými protieróznymi opatreniami (napr. v prípade veternej erózie vetrolamy – líniové vegetačné prvky v krajine). Na veternú eróziu môžu byť pôdy náchylné najmä v suchých obdobiach roka, špeciálne ak súčasne nie je rozvinutá vegetačná pokrývka. Dielov pôdnych blokov využívaných ako orná pôda sa týka tiež ich ohrozenie zhutnením. Pôdy sú náchylné najmä na sekundárnu pedokompakciu – pod vplyvom poľnohospodárskych mechanizmov (pôdnemapy.sk). Z hľadiska ochrany pôdy a jej produkčnej ale aj mimoprodukčných funkcií a environmentálnych vlastností v širšom okolí je v intraviláne obce problémom negatívna antropizácia vo forme prekrytia pôd. Isté riziko predstavuje prípadné ďalšie intenzívne rozširovanie zástavby z intravilánu v budúcnosti. Pôda znehodnotená prekrytím okrem iného stráca schopnosť infiltrácie zrážkových vôd a výparu, čo má nepriamy vplyv aj na mikroklimatické pomery, najmä v letnom polroku.

4.3. STAV ZNEČISTENIA OVZDUŠIA

Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia v okrese Komárno má rastúca priemyselná výroba. Významným zdrojom základných znečisťujúcich látok je tiež doprava. Okres patrí do emisiami menej zaťaženej oblasti.

4.3.1. Emisná situácia

Kvalita ovzdušia Nitrianskeho kraja je okrem diaľkového prenosu znečisťujúcich látok ovplyvňovaná najmä emisiami z veľkých priemyselných zdrojov nachádzajúcich sa na území kraja. Hlavný podiel na znečisťovaní ovzdušia má chemický priemysel (organická výroba hnojív a gumárenských chemikálií), potravinársky priemysel, energetika a automobilová doprava. Stav znečistenia ovzdušia Nitrianskeho kraja a okresu Komárno je vyjadrený množstvom emisií zo stacionárnych zdrojov (tabuľka č. 19).

Tab. č. 19: Množstvo emisií zo stacionárnych zdrojov v Nitrianskom kraji a okrese Komárno v rokoch 2019 - 2023 (www.air.sk, 2024)

Územie	Emisie znečisťujúcich látok [t/rok]				
	TZL	SO ₂	NO _x	CO	TOC
Komárno					
2019	25,566	0,368	94,695	86,441	165,207
2020	24,522	0,380	91,082	76,155	76,408
2021	25,067	0,560	93,594	103,078	103,621
2022	21,523	0,462	93,320	102,868	46,509
2023	17,017	0,336	84,419	102,844	80,456
Nitriansky kraj					
2019	312,707	106,748	1498,254	2201,132	715,954
2020	347,438	118,622	1418,684	1814,353	646,200
2021	357,217	95,477	1426,312	1647,770	661,872
2022	281,662	87,958	1140,124	1602,232	628,996
2023	252,685	64,355	1005,471	2106,670	758,813

K najvýznamnejším znečisťovateľom ovzdušia v okrese Komárno patrí spoločnosť RIEKER OBUV s.r.o. (výroba obuvi), SK-CONT s.r.o. (lakovňa), MACH HYDINA BUDMERICE s.r.o.

(chov nosníc v lokalite Pavel v okrese Komárno), Agrocop Imeľ a.s. (chov hovädzieho dobytku), K.T. spol. s r.o. (tlačiareň), Poľnohospodárske družstvo Sokolce (chov ošípaných a hovädzieho dobytku), Poľnohospodárske družstvo Kolárovo (chov nosníc), SAM SHIPBUILDING AND MACHINERY a.s. (výrobné haly, striekacia linka).

V dotknutom území a jeho širšom okolí sa nachádzajú nasledovné zdroje znečistenia:

- doprava na cestných komunikáciách
- tranzitná nákladná automobilová doprava súvisiaca s priemyselnými prevádzkami,
- diaľkové znečisťovanie ovzdušia z aglomerácie Komárno,
- lokálne vykurovanie domov pevným palivom.

4.3.2. Imisná situácia

V regionálnom meradle sa vo forme imisií uplatňujú škodliviny zo spaľovacích procesov, oxid siričitý, oxidy dusíka, uhľovodíky, ťažké kovy. Doba zotrvania týchto látok v ovzduší je niekoľko dní, preto môžu byť v atmosfére prenesené až do niekoľko tisíc kilometrov od zdroja. Navrhovaná činnosť je umiestnená v dostatočnej vzdialenosti od regionálnych priemyselných zdrojov. Kvalita ovzdušia môže byť pri nepriaznivých meteorologických podmienkach ovplyvnená imisiami z diaľkového prenosu znečisťujúcich látok priemyselných prevádzok okolitých sídiel.

Hlavné lokálne zdroje z hľadiska znečistenia ovzdušia PM10 okrem regionálneho pozadia (veľké a stredné bodové zdroje) predstavuje najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, skládok sypkých materiálov, poľnohospodárstvo a počas vykurovacej sezóny tiež vykurovanie domácností pevným palivom. Znečistenie ovzdušia je podľa meraní citeľné najmä v zimných mesiacoch, čo je spôsobené posypovými materiálmi na cestách, vykurovacou sezónou a samozrejme atmosférickými vplyvmi.

4.4. ZNEČISTENIE POVRCHOVÝCH A PODZEMNÝCH VÔD

4.4.1. Znečistenie povrchových tokov a vodných plôch

Významné povrchové vodné toky v širšom okolí navrhovanej činnosti sú z hľadiska ich kvality pravidelne a dlhodobo monitorované. Ekologický stav útvarov povrchových vôd v okrese Komárno je priemerný. Všetky povrchové útvary dosahujú dobrý chemický stav (RÚSES Komárno, 2019).

Hlavnými zdrojmi znečistenia povrchových vôd v širšom okolí sú existujúce verejné kanalizácie a čistiarne odpadových vôd, priemysel a najmä hnojivá resp. prostriedky na ochranu rastlín využívaných v primárnej rastlinnej poľnohospodárskej výrobe.

4.4.2. Znečistenie podzemných vôd

Chemický stav podzemných vôd ovplyvňujú vo všeobecnosti predovšetkým poľnohospodárstvo (najmä rastlinná výroba), priemyselná, osobitne banská činnosť, mestské aglomerácie a ďalšie sídla, cestovný ruch a doprava. Znečistenie z poľnohospodárskej výroby a z komunálnych odpadových vôd reprezentuje najmä znečistenie dusíkatými látkami a fosforom.

Základné a prevádzkové monitorovanie podzemných vôd sa vykonáva v súlade s vyhláškou MPŽPRR č.418/2010 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona. Z hľadiska

chemického stavu boli monitorované útvary podzemných vôd v rokoch 2010 až 2011 (MŽP SR, 2021).

Takmer vo všetkých objektoch útvaru Medzizrnové podzemné vody východnej časti Podunajskej panvy, do ktorého spadá aj k.ú Iža sú zaznamenávané prekročenia limitnej hodnoty Mn a limitnej hodnoty SO_4^{2-} . Na monitorovacích bodoch v k.ú. Iža boli prekročené limitné hodnoty amónnych iónov, celkového obsahu železa, TOC, chloridov, fosforečnanov a v menšej miere niektorých ďalších látok (SHMÚ, 2024d).

Dolná časť povodia Váhu a priľahlé územia sa zaraďujú tiež k oblastiam s rizikom difúzneho znečistenia podzemných vôd dusíkom z využívania poľnohospodárskej pôdy. Miera rizika znečistenia je ovplyvnená schopnosťou horninového prostredia prepúšťať vodu, priemernou výškou hladiny podzemnej vody, schopnosťou pôdy infiltrovať vodu (čo ovplyvňuje najmä pôdna textúra, štruktúra a obsah organických látok v humusovom horizonte) a tiež počasie v letnom polroku.

4.5. OHROZENÉ BIOTOPY

Navrhovaná činnosť nezasahuje do biotopov národného ani európskeho významu.

4.6. HLUKOVÁ SITUÁCIA

Najvýznamnejšími zdrojmi hluku sú:

- tranzitná nákladná a automobilová doprava na komunikáciách v k.ú. a širšom okolí, najmä doprava na cestách I. a II. triedy,
- výroba a doprava, priemyselné a poľnohospodárske prevádzky v mikroregióne

Ochranu pred hlukom zabezpečuje vyhláška Ministerstva zdravotníctva 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. V okrese Komárno neboli identifikované závažné stacionárne zdroje hluku (RÚVZ so sídlom v Komárne).

4.7. ZDRAVOTNÝ STAV OBYVATELSTVA

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu vo všeobecnosti, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia. K základným charakteristikám zdravotného stavu obyvateľstva, odrážajúcich ekonomické, kultúrne, životné a pracovné podmienky patrí aj úmrtnosť.

Podľa príčin smrti dominuje v okrese Komárno úmrtnosť predovšetkým na choroby obehovej sústavy, nádorové ochorenia, choroby dýchacej sústavy a choroby tráviacej sústavy. Z vonkajších príčin chorobnosti a úmrtnosti má najväčšie zastúpenie úmrtie v dôsledku dopravných nehôd, pádov a iných udalostí s neurčitým úmyslom. Komárno patrí medzi okresy s vyššou mierou úmrtnosti v celoslovenskom meradle, a to najmä kvôli vekovej štruktúre obyvateľstva.

C. STRUČNÝ OPIS VHODNÝCH VARIANTOV PRESKÚMANÝCH NAVRHOVATEĽOM, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE PODĽA § 22 ODS. 2 A JEJ ŠPECIFICKÝM VLASTNOSTIAM A UVEDENIE HLAVNÝCH DÔVODOV VÝBERU ZVOLENÉHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Zámer je predložený v jednom variante.

Variant 0

Zachovanie súčasného stavu lokality, resp. prípad ak by sa zámer nerealizoval. Na dotknutej lokalite by sa stále nachádzala plocha poľnohospodárskej pôdy. V zámere je variant 0 posudzovaný ako zachovanie súčasného stavu na pozemku a jeho obhospodarovania.

Variant 1

Variant uvažuje s realizáciou 6 veterných elektrární v severnej časti k.ú. Iža. Variant počíta s použitím veterných turbín s nasledovnými parametrami:

Inštalovaný výkon: 5-8 MW

Výška veže: 110 – 170 m

Priemer rotora: 150 – 200 m

V prípade výstavby veterného parku o počte 6 ks veterných elektrární a inštalovanom výkone 46,8 MW sa predpokladá ročná produkcia 97 800 MWh ročne. Vo variante 1 sa ráta s napojením na verejnú rozvodnú sieť v mieste novej transformovne prostredníctvom podzemného káblového elektrického vedenia vysokého napätia.

Tab. č. 20: Kritériá zvolené pre výber optimálneho variantu navrhovanej činnosti.

Výberové kritériá	
Environmentálne	Vplyvy na horninové prostredie
	Vplyvy na reliéf a pôdy
	Vplyvy na podzemné a povrchové vody
	Vplyvy na ovzdušie – klimatické pomery
	Vplyvy na flóru, faunu a biotopy
	Vplyvy na krajinnú štruktúru, krajinný obraz a chránené územia
Socio-ekonomické	Vplyvy na obyvateľstvo a jeho aktivity
	Vplyvy na zamestnanosť a pracovné príležitosti
	Vplyvy na rozvoj mesta a regiónu
	Technicko-ekonomické kritériá
Technologické	Vhodnosť technologických zariadení
	Ekonomická dostupnosť technológií

2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY

Hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti založené na stanovených kritériách je vykonané v kapitole D (Opis predpokladaných vplyvov). Komparácia výsledkov v tejto kapitole je vykonaná s ohľadom na nulový variant.

Environmentálne kritériá

Pri príprave zámeru dôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy v lokalite umiestnenia veterných elektrární a prístupových ciest. Dotknuté pozemky sú evidované ako orná pôda. Realizáciou zámeru budú odstránené pokrývne sedimenty, povrchové pôdne vrstvy a súčasný vegetačný kryt. Vzrastlá okolitá vegetácia bude zachovaná. Nutnosť odstránenia vegetácie bude známa až po geodetickom zameraní objektov vrátane prístupových ciest.

Jedným z významnejším vplyvov veterného parku počas prevádzky je jeho vplyv na hlukovú situáciu a scenériu krajiny. Veterný park sa nachádza vo vzdialenosti 1,5 km od obytnej oblasti obce Iža.

Počas výstavby bude scenéria krajiny dočasne nepriaznivo ovplyvnená stavebnými prácami. Uvedený vplyv je málo významný. Po ukončení výstavby môžu byť v rámci kompenzačných opatrení v širšom okolí v zmysle požiadaviek dotknutých orgánov vysadené nové stromy a kry.

Vplyv na krajinnú scenériu je subjektívny a záleží vždy od osobných preferencií pozorovateľa. V dotknutej lokalite sa nenachádzajú významné kultúrne a historické pamiatky (hrady, zámky, opevnenia), ktoré by mohli byť činnosťou ovplyvnené. Výhodou mikroregiónu z hľadiska krajinej scenérie resp. možných negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti na ňu je aj rovinný charakter územia.

Hodnotná činnosť nebude počas prevádzky vypúšťať žiadne odpadové vody (splaškové ani technologické).

Ovplyvnenie ovzdušia bude počas výstavby zámeru zvýšenou prašnosťou. Počas prevádzky bude vplyv na kvalitu ovzdušia v širšom kontexte pozitívny. Technológia výroby elektrickej energie je bez produkcie znečisťujúcich látok do ovzdušia. Činnosť neobsahuje stacionárne zdroje znečistenia ovzdušia.

Vplyvy na faunu budú hlavne počas prípravy územia, kedy bude dochádzať k záberu poľnohospodárskej pôdy, k prípadnému odstráneniu vzrastlej drevinnej vegetácie a zároveň bude v dôsledku prác zvýšený hluk v lokalite výstavby. Ročný monitoring vtáctva a netopierov bude súčasťou správy o hodnotení.

Za trvalé vplyvy počas výstavby a prípravy územia je možné považovať úbytok (odťaženie) vrchnej vrstvy sedimentov. Počas prevádzky dôjde vplyvom činnosti k zvýšeniu hluku vo vonkajšom prostredí, ovplyvneniu scenérie krajiny, zvýšenému riziku kolízie s lietajúcimi druhmi fauny.

Z pohľadu environmentálnych kritérií je z predložených variantov priaznivejší variant 1, ktorý má v dôsledku svojej výstavby priaznivejší vplyv na socioekonomický stav lokality.

Dotknuté územie nezasahuje do žiadnych prvkov systému územnej ochrany prírody Slovenska. Pri realizácii činnosti môže dôjsť k výrubu drevín pri výstavbe infraštruktúry: spevňovanie

poľných ciest a ukladanie káblov. Bližšie informácie k výrubu budú známe v ďalšom stupni projektu. V prípade výrubu bude konané v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z..

Sociálno-ekonomické kritériá

Zo skupiny sociálno-ekonomických kritérií pri porovnaní s nulovým variantom vychádza variant realizácie činnosti výhodnejšie ako variant nulový. Počas prípravy územia aj počas prevádzky budú vznikať nové pracovné miesta, ktoré budú môcť využiť obyvatelia priamo dotknutej či okolitých obcí. Vplyvy na ekonomiku dotknutých obcí bude priaznivý cez priame zvýšenie daní do obecného rozpočtu a kompenzačných platieb za umiestnenie veterných elektrární. V dotknutom sídle dôjde k zmene funkcie územia a rozšíreniu možností environmentálne priaznivej produkcie elektrickej energie. Zvýšená intenzita dopravy bude len počas obdobia výstavby. V období prevádzky bude doprava súvisiaca s činnosťou minimálna.

Vhodnosť technologických zariadení s dopadom na životné prostredie

Z hľadiska ochrany zdravia obyvateľstva je lokalita umiestnenia veterného parku vhodná. Použitá technológia bude nová s nízkou hlučnosťou, estetickým tvarom, vysokou efektívnosťou využitia vetra ako zdroja energie. Technológia bude spĺňať požiadavky BAT (najlepšie dostupnej technológie).

Porovnanie s nulovým variantom

Pri porovnaní s nulovým variantom dôjde k zmene funkcie dotknutého územia a vybudovaniu nových objektov. Ak by pozemok ostal v súčasnom stave, prebiehala by tu naďalej poľnohospodárska činnosť. Zvýšené zaťaženie niektorých zložiek životného prostredia, ktoré so sebou prináša realizácia každej stavby bude kompenzované sociálno-ekonomickými benefitmi a výsadbami zelene v širšom okolí.

Na základe hodnotenia v predchádzajúcich kapitolách z pohľadu zvolených kritérií je poradie výberu vhodnosti variantov nasledovné:

- 1) variant 1 - realizácia činnosti,
- 2) variant 0 - nerealizácia činnosti.

3. ZDÔVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Pri porovnaní variantov konštatujeme, že variant 1 je z hľadiska sociálno-ekonomických kritérií vhodnejší ako variant nulový. Z pohľadu environmentálnych kritérií je predložený variant činnosti pri rešpektovaní opatrení variantom, ktorý nebude nadmerne zaťažovať jednotlivé zložky životného prostredia. V správe o hodnotení budú vplyvy zámeru vyhodnotené na základe rozsahu hodnotenia a kritérií uvedených v prílohe č.11. Z pohľadu celkového hodnotenia environmentálnych a sociálnych kritérií budú prevládať pozitívne vplyvy počas prevádzky.

Na základe vykonanej predikcie a hodnotenia predpokladaných vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie a stanovení odporúčaní a opatrení, odporúčame variant č. 1 (podvariant káblové vedenie 1a), podrobnejšie dôjde k posúdeniu v rámci správy o hodnotení, vypracovanom podľa prílohy č. 11 zákona č. 24/2006 Z.z.

D. OPIS PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY NA ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE TÝCH, KTORÉ NIE SÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ, A TÝCH, KTORÉ PRESAHUJÚ ŠTÁTNE HRANICE, A VYHODNOTENIE ICH VÝZNAMNOSTI

1. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

Hodnotená činnosť bude mať priamy vplyv na geologické prostredie. Vplyv navrhovanej činnosti na horninové prostredie počas výstavby možno charakterizovať ako málo významný. Pri zakladaní objektov veterných elektrární dôjde k vyťaženiu zeminy vrátane vrchných sedimentov tvoriacich geologický podklad do hĺbky budovania základov.

Riziko kontaminácie horninového prostredia (únik ropných látok počas výstavby) je v prípade dodržania navrhovaných opatrení nízke. V dotknutom území sa nenachádzajú vyhradené, nevyhradené ložiská nerastných surovín ani dobývacie priestory.

Vplyvy na geomorfologické prostredie činnosť mať nebude. Pôvodný reliéf v okolí stavby bude zachovaný. Dotknuté územie resp. jeho širšie okolie sa nenachádza podľa archívnych prác v oblasti so zvýšeným výskytom zosuvov, nepredpokladá sa riziko aktivácie geodynamických javov.

Počas výstavby a prevádzky budú prijaté dostatočné organizačné, technické a technologické opatrenia, ktoré budú minimalizovať možné riziko kontaminácie horninového prostredia (napr. izolovanie stavby od podlažia, použitý stavebný materiál a pod.).

2. VPLYVY NA PÔDU

Navrhovaná činnosť bude vyžadovať záber poľnohospodárskej pôdy. Pozemky na ktorých budú umiestnené samotné veterné elektrárne (t.j. kruhový betónový základ a makadámová manipulačná plocha) sú v katastri nehnuteľností, registri C vedené ako orná pôda. Pozemky, ktoré budú spevnené za účelom vybudovania prístupových ciest sú vedené ako ostatná plocha a zastavaná plocha a nádvorie.

Medzi priame negatívne vplyvy na pôdu patrí predovšetkým trvalý záber poľnohospodárskej pôdy (počas doby prevádzky 25 rokov). Týmto vplyvom dôjde v malom rozsahu k zmenšeniu rozlohy poľnohospodárskej pôdy. S vrstvou ornice odstránenou počas stavebných prác z pozemkov, ktoré budú trvalo vyňaté, je nevyhnutné nakladať v zmysle požiadaviek príslušných úradov resp. platných právnych predpisov. Výkopová zemina zo stavebných prác bude monitorovaná na prítomnosť škodlivých látok a podľa zistených výsledkov bude následne zhodnotená (zneškodnená) v súlade s platnou legislatívou SR. Pri dodržaní potrebných ochranných opatrení sa v tejto etape kontaminácia pôd nepredpokladá. Presné údaje o ploche nutnej pre vyňatie a objemoch ornej pôdy budú vyčíslené vo fáze dokumentácie pre územné rozhodnutie.

Zámer výstavby nezahŕňa iba výstavbu samotných veterných elektrární, ale jeho realizácia je spojená tiež s vybudovaním trafostanice, príjazdových komunikácií, manipulačných plôch, káblových prípojok a pod.

Na výstavbu energetického parku bude potrebný trvalý aj dočasný záber poľnohospodárskej pôdy. Pri výstavbe parku budú trvalo zabraté pozemky určené na výstavbu základov jednotlivých veterných elektrární, manipulačných plôch a časti nových účelových prístupových ciest. Všetky dotknuté pozemky sú vedené ako pozemky mimo zastavaného územia obce.

3. VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLIMATICKÉ POMERY

Počas výstavby bude zdrojom znečistenia samotná stavebná činnosť. Ovzdušie bude zaťažované zvýšenou prašnosťou a emisiami z pohybu stavebných mechanizmov. Uvedený vplyv nepovažujeme za významný. Mobilným zdrojom znečistenia ovzdušia počas výstavby bude dynamická cestná doprava. Nákladné vozidlá a osobné vozidlá budú zdrojom znečistenia najmä v okolí cestných ťahov a samotného staveniska. Trasovanie dopravy bude vedené v maximálnej možnej miere mimo obytných zón.

Výroba energie z vetra prispeje k diverzifikácii zdrojov elektrickej energie, tvorbe tzv. energetického mixu v okrese a zníži jeho energetickú závislosť na fosílnych palivách a tradičných zdrojoch energie. Vietor, ktorý je prítomný všade je veľmi efektívnym čistým zdrojom energie. Jeho využívanie neprodukuje žiadne odpady, neznečisťuje ovzdušie a nemá negatívny vplyv na zdravie ľudí.

Realizácia hodnotenej činnosti bude mať pozitívny vplyv na kvalitu ovzdušia z regionálneho hľadiska. Rozvojom environmentálne čistej energie dôjde k znižovaniu produkcie skleníkových plynov z energetickej výroby z iných zdrojov. Výstavba, prevádzka ani likvidácia navrhovanej činnosti nemá priame vplyvy na zmenu miestnych klimatických pomerov a vplyv na klímu možno hodnotiť tiež ako nevýznamný. Prostredníctvom úspory znečistenia pri výrobe elektrickej energie bude veterný park v regionálnom kontexte vplývať pozitívne na kvalitu ovzdušia.

Samotná výroba elektrickej energie z navrhovanej činnosti je bezemisná. nakoľko nepoužíva žiadne palivo. Pre zhodnotenie produkcie alebo úsporu skleníkových plynov je potrebné komplexné posúdenie, resp. bilanciu produkcie skleníkových plynov celého životného cyklu činnosti t.j. započítanie nasledovných položiek:

- výroba jednotlivých komponentov skladajúcich sa z ocele, betónu, medi, plastov atď. vrátane primárnej výroby materiálov počnúc ich ťažbou,
- doprava na miesto realizácie a výstavba,
- prevádzka,
- demontáž, zhodnotenie a uvedenie územia do pôvodného stavu.

4. VPLYVY NA VODY

Vplyv na povrchové vody

Odpadové nekontaminované vody z povrchového odtoku spevnených plôch základov veterných elektrární a prístupových ciest budú vsakované priamo v dotknutom území. Nepriaznivý vplyv na kvalitu povrchových tokov ani ich prietokové pomery činnosť mať nebude. Množstvá dažďových odpadových vôd budú málo významné. Splaškové odpadové vody počas prevádzky nebudú vznikať. V bezprostrednom susedstve priamo dotknutého územia nepreteká žiaden vodohospodársky významný tok.

Podľa nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z.z. spadá priamo dotknuté územie do zraniteľnej oblasti. Ide o územia poľnohospodársky využívané, z ktorých odtekajú vody zo zrážok do

povrchových vôd alebo sa vsakujú do podzemných vôd, v ktorých je koncentrácia dusičnanov vyššia ako 50 mg.l^{-1} alebo sa môže v blízkej budúcnosti prekročiť. Vzhľadom na zvolený spôsob odvádzania odpadových vôd z prevádzky a vzhľadom na to, že prevádzkou žiadne technologické odpadové vody vznikajú, nepredpokladá sa ovplyvnenie tejto oblasti navrhovanou činnosťou.

Podľa vodohospodárskej mapy SR priamo dotknuté územie nezasahuje do žiadneho vyhláseného pásma hygienickej ochrany vodárenského zdroja.

Vplyv na podzemné vody

Vplyv na podzemné vody je možné predpokladať najmä v etape výstavby objektu. Pri hĺbení stavebnej jamy bude potrebné prijať také opatrenia, ktoré zabránia kontaminácii podzemných vôd.

V etape prevádzky nepredpokladáme nepriaznivé vplyvy na podzemné vody. Prevádzka neprodukuje žiadne odpadové vody (splaškové ani technologické) a preto nie je predpoklad negatívneho vplyvu na kvalitu podzemných vôd.

Pre etapu výstavby aj prevádzky bude potrebné dodržiavať navrhované opatrenia, aby nedošlo k negatívnemu vplyvu navrhovanej činnosti na povrchové a podzemné vody.

5. VPLYVY NA FAUNU A FLÓRU

Vplyvy na flóru

Navrhovaná činnosť je umiestnená na poľnohospodárskej pôde v rozsahu rozlohy základov veterných turbín a prístupových ciest. V dôsledku pohybu ťažkých mechanizmov v dotknutom území a následného narušenia a zmien vlastností pôdneho krytu má činnosť preto čiastočne negatívne vplyvy na flóru a jej biotopy. Rovnako dôjde k zmenšeniu rozlohy poľnohospodárskej pôdy, čo bude mať za následok úbytok výnosov poľnohospodárskych plodín z dotknutého územia.

Počas výstavby môže dôjsť k ruderalizácii vegetácie okolitých pozemkov a bezprostredného okolia veterných elektrární. Uvedený vplyv je málo významný, keďže vegetácia na priamo dotknutých parcelách a pozdĺž účelových komunikácií vzhľadom na súčasné poľnohospodárske využitie je už dnes druhovo chudobná resp. synantropná.

Z dôvodu výstavby veterných elektrární sa nepredpokladajú významné výrubu drevín. K výrubu môže dôjsť len pri vyvolaných investíciách: vybudovanie elektrických vedení a pri budovaní prístupových ciest k jednotlivým veterným elektrárnám, tam, kde nie sú existujúce účelové cestné komunikácie. Rozsah výrubu bude upresnený v ďalšom stupni projektovej dokumentácie.

Vplyvy na faunu

Fáza výstavby navrhovanej činnosti predpokladá odstránenie súčasného vegetačného krytu, ktorý momentálne predstavuje biotopy pre viaceré živočíšne druhy. Výsledkom tohto vplyvu bude migrácia živočíchov na susedné lokality s ponukou podobných stanovištných podmienok. Realizáciou činnosti však budú zachované migračné možnosti týchto živočíchov medzi blízkymi lokalitami, a to vzhľadom na charakter predmetných parcel a predpokladané stavebné riešenie areálu.

Počas výstavby činnosti aj počas jej prevádzky bude v území zvýšená hlučnosť či už realizáciou stavebných prác, výrobnou technológiou alebo dopravou. Tento vplyv nebude významný. Pri hodnotení vplyvov na faunu je potrebné sa zamerať hlavne na rizikové lietajúce skupiny živočíchov, predovšetkým na avifaunu a netopiere. Potenciálne negatívny vplyv na ne je zmiernený pokročilými technologickými riešeniami.

6. VPLYVY NA BIOTOPY

Hodnotená činnosť nevyžaduje záber biotopov národného alebo európskeho významu podľa vyhlášky MŽP SR č. 170/2021 Z.z. v znení neskorších predpisov. Biotopy nachádzajúce sa v okolí môžu byť navrhovanou činnosťou ovplyvnené nepriamo počas výstavby, a to prostredníctvom rozptylu imisií. Tieto vplyvy sú však vzhľadom na jednotlivé opatrenia, veterné pomery v území a polohu a vzdialenosť týchto biotopov málo významné. Okolité lúky, pasienky a orná pôda ostanú zachované, vrátane režimu ich hospodárenia, ktorý nebude navrhovanou činnosťou dotknutý.

Súčasný vegetačný kryt dotknutého územia je v porovnaní s potenciálnou prirodzenou vegetáciou pretvorený v dôsledku urbanizácie územia a najmä poľnohospodárskej činnosti. V minulosti bolo územie využívané ako poľnohospodárska pôda. Takisto v súčasnosti je široké okolie dotknutého územia využívané v primárnej poľnohospodárskej výrobe.

7. VPLYVY NA KRAJINU

Vplyvy na scenériu krajiny

Vnímanie scenérie krajiny patrí medzi subjektívne faktory, do značnej miere závislé na pozorovateli a mieste pohľadu. Technické objekty veľkých rozmerov, teda aj veterné elektrárne môže jedna skupina pozorovateľov hodnotiť v území pozitívne, ako prvky ktoré spestrujú krajinu, iná skupina pozorovateľov môže tie isté prvky vnímať ako prvky narúšajúce krajinný ráz a hodnotiť ich negatívne.

Krajinný obraz je odrazom reálneho priestorového zoskupenia krajinných prvkov vo vedomí pozorovateľa, pričom za určujúci faktor môžeme pozorovať voľbu stanovišťa pozorovateľa. So zmenou stanovišťa pozorovateľa sa mení aj krajinný obraz, jeho vnútorná obsahová skladba i priestorové vymedzenie a ohraničenie (Gál, 1998).

Realizáciou činnosti vznikne nová krajinná dominantna, ktorá je svojim tvarom a veľkosťou v krajine celkom nová a neobvyklá. Nesporne je však symbolom trvalej udržateľnosti, čo možno chápať ako logický doplnok harmonickej kultúry krajiny.

Na základe všeobecných skúseností s prípravou veterných parkov a tiež vykonaných vizualizácií je možné konštatovať, že ľudské oko nie je schopné rozoznať v krajine elektrárne na vzdialenosť väčšiu ako je cca 10 km. Napriek individuálnemu prístupu k hodnoteniu krajinného obrazu a dominant v krajine je možné vplyvy na scenériu krajiny spôsobené zakomponovaním navrhovanej činnosti do predmetného územia hodnotiť ako významné.

Vplyvy na krajinnú štruktúru

V súčasnej štruktúre krajiny dotknutého územia dominuje poľnohospodárska pôda. Vplyvom činnosti dôjde k zmene krajinej štruktúry. Veterný park obohatí štruktúru krajiny o nové funkčné využitie. V krajine pribudnú plochy veterných elektrární, zrenovované budú prístupové cesty vedúce k veterným turbínam a objekt novej trafostanice. Okolie veterných elektrární bude zachované a budú tu prebiehať aj naďalej doterajšie procesy využívania poľnohospodárskej

pôdy. Navrhovaná činnosť musí byť zohľadnená v platných územných plánoch dotknutej obce, resp. samosprávneho kraja.

8. VPLYVY NA ÚSES

Navrhovaná činnosť priamo nezasahuje do žiadneho ekologicky hodnotného prvku vyčleneného v rámci ÚSES.

9. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO A JEHO AKTIVITY

Vplyvy na obyvateľstvo sú hodnotené s ohľadom na vzdialenosť najbližšieho obytného objektu, ktorým je v tomto prípade obytná zóna lokalizovaná cca 1,5 km južne v intraviláne obce Iža. Navrhovaná činnosť je plánovaná na pozemkoch, ktoré sú lokalizované severne od intravilánu obce. Počas jej výstavby možno uvažovať s nepriaznivým pôsobením zvýšenej intenzity pohybu motorových vozidiel a stavebných mechanizmov priamo na dotknutej lokalite a príľahlých účelových komunikáciách, čo v lokalite dočasne zvýši hladinu hluku, prašnosť a emisie z výfukových plynov. Keďže počas realizácie budú prijaté potrebné technické opatrenia, vzhľadom na vzdialenosť najbližšej obytnej zóny, budú zabezpečené dodržania zákonných limitov pre sféry zaťaženia územia hlukom a znečistenia ovzdušia. Vplyvy na obyvateľstvo sú podrobnejšie rozpracované v nasledujúcich kapitolách.

Vplyvy na sídla

Navrhovaná činnosť zmení funkciu dotknutého územia z poľnohospodárskeho využitia na funkciu výroby elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov.

Sociálno-ekonomické vplyvy

Navrhovaná činnosť bude mať z hľadiska socioekonomických vplyvov pozitívny vplyv na dotknuté územie aj vo fáze výstavby aj počas jej prevádzkovania. Realizácia činnosti si vyžiada potrebu viacerých pracovných miest, ide o vplyv dočasného charakteru obmedzený na etapu výstavby. Počas výstavby dôjde ku vzniku dočasných pracovných miest v stavebníctve. Pozitívne vplyvy sa budú prejavovať najmä v obci Iža (platenie daní, priame finančné príspevky, zvýšenie zamestnanosti v regióne). Nepriamo bude činnosť pozitívne vplyvať i na okolité obce.

Vplyvy na rekreačné lokality

Dotknuté územie sa nachádza na poľnohospodárskej pôde. Veterné elektrárne nezasahujú do rekreačných oblastí. Širšie okolie disponuje potenciálom pre trávenie voľného času obyvateľstvom.

Vplyvy na kultúrne pamiatky, archeologické náleziská

Navrhovaná činnosť nebude mať priamy vplyv na kultúrne pamiatky ani na archeologické náleziská, tieto sa nachádzajú vo väčšej vzdialenosti. Taktiež nebude mať žiaden vplyv na miestne tradície a zvyklosti.

Vplyvy na priemysel

Hodnotená činnosť bude mať pozitívny vplyv na priemyselnú činnosť v etape výstavby.

Vplyvy na lesné hospodárstvo

Navrhovaná činnosť sa nachádza na pozemkoch evidovaných ako orná pôda, a nebude mať priamy vplyv na lesné hospodárstvo ani brániť prístupu k lesným pozemkom a ich obhospodarovaniu.

Vplyvy na dopravu

Navrhovaná činnosť bude mať málo významné vplyvy na dopravnú infraštruktúru ako aj dynamickú dopravu v širšom okolí. Počas výstavby bude zaťažená miestna cestná sieť prevozom materiálu ako i samotných veterných elektrární. Počas prevádzky bude vplyv na dynamickú dopravu zanedbateľný a bude obmedzený na sporadickú údržbu veterných elektrární (1 osobné vozidlo/niekoľko mesiacov).

Samotná preprava elektrární sa zaraďuje podľa legislatívy do kategórie prepravy nadrozmerného nákladu. Vzhľadom k tomu bude prevoz nákladu uskutočnený v maximálnej možnej miere na trasách komunikácií mimo obytných zón. Tejto skutočnosti budú prispôbené prepravné trasy aj značenie vozidiel. Etapa výstavby činnosti si vyžiada dopravu stavebných materiálov a odvoz stavebného odpadu. Keďže tento pohyb je časovo obmedzený, jedná sa o málo významný dočasný vplyv.

10. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

Zdravotný stav obyvateľstva dotknutej obce sa výrazne neodlišuje od zdravotného stavu obyvateľstva v celoslovenskom priemere. Najbližšia obytná zástavba v intraviláne obce Iža sa nachádza v približnej vzdialenosti 1,5 km južne. Hodnotená činnosť nebude mať priame vplyvy na zdravie obyvateľstva, resp. kvalitu života. Podľa doterajších skúseností s prevádzkovaním veterných parkov na území SR a v zahraničí nebude hluk (mechanický a aerodynamický hluk, ultrazvuk, infrazvuk) na túto vzdialenosť nepriaznivo ovplyvňovať obytné celky. V správe o hodnotení bude odbornou štúdiou podrobne vyhodnotený vplyv na hlukové pomery v súlade s vyhláškou MZ SR č.549/2007 Z.z. a bude vyhodnotený stroboskopický vplyv činnosti.

Veterný park nebude zdrojom znečisťujúcich látok ovzdušia. Pri prevádzke navrhovanej činnosti nebude dochádzať k produkcii splaškových ani technologických odpadových vôd. Odpad vznikajúci počas prevádzky bude obmedzený len na prevádzkové kvapaliny a výmenu opotrebovaných dielov. Ide o málo významné množstvá odpadov, s ktorými bude nakladané v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve.

Hluk

Počas výstavby dôjde ku krátkodobému a dočasnému zvýšeniu hlučnosti v priamo dotknutom území a jeho bezprostrednom okolí. Okrem samotného staveniska bude zvýšená hlučnosť sústredená do koridoru cestnej komunikácie využívanej k preprave stavebného materiálu.

Počas prevádzky veternej elektrárne nepredpokladáme šírenie vibrácií resp. len v minimálnej miere. Zdrojmi vibrácií bude len nákladná doprava. Vplyv vibrácií z dopravy bude minimálny.

Znečistenie ovzdušia

Samotná navrhovaná činnosť nepredstavuje veľký zdroj znečisťovania ovzdušia v zmysle zákona NR SR č. 137/2010 Z.z. Jej súčasťou budú v štádiu výstavby mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia, teda doprava. Vzhľadom na charakter činnosti, rozptylové podmienky dotknutého územia, predpokladanú intenzitu dopravy sa nepredpokladá výraznejšie narušenie kvality ovzdušia znečisťujúcimi látkami.

Havárie

Nepriaznivé vplyvy hodnotenej činnosti na obyvateľstvo súvisia tiež s rizikom havárie, únikom nebezpečných látok. Pre zamedzenie takýchto udalostí budú navrhnuté účinné technické a technologické opatrenia, ktoré minimalizujú riziko takýchto udalostí na najnižšiu možnú mieru.

11. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

Hodnotená činnosť nezasahuje do žiadnych chránených území vyhlásených ani navrhovaných podľa zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Územie spadá podľa zákona NR SR 543/2002 Z.z. do 1. stupňa ochrany prírody a krajiny, t.j. stupňa s najnižšou územnou ochranou. Navrhovaná činnosť nezasahuje do pásiem hygienickej ochrany vôd ani vodohospodársky chránených území (zákon č.364/2004 o vodách).

Dotknutá lokalita nie je v kontakte so žiadnymi vyhlásenými ani navrhovanými územiami ochrany v zmysle daného zákona. Rovnako nezasahuje do žiadneho územia siete NATURA 2000, do žiadnej Ramsarskej lokality a ani sa na nej nenachádzajú žiadne chránené stromy. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, jej umiestnenie a vzdialenosť najbližšieho chráneného územia, výstavba ani prevádzka činnosti nebudú mať priamy vplyv na tieto lokality.

Výstavba a prevádzka veterného parku nebude mať priamy vplyv na chránené územia a nedôjde k záberu ich biotopov či ohrozeniu predmetu ich ochrany. Vplyv bude posúdený v správe o hodnotení na základe výsledkov ornitologických a chiropterologických štúdií. Navrhovaná činnosť môže mať vplyv na lietajúce skupiny živočíchov (vtáctvo a netopiere) obývajúce dané územie a zalietajúce do priamo dotknutej lokality.

Hodnotená činnosť nevyžaduje záber biotopov národného významu, na ktoré sa vzťahuje spoločenská hodnota v zmysle vyhlášky MŽP SR č.24/2003 Z.z. v znení neskorších predpisov. Okolité biotopy môžu byť ovplyvnené iba nepriamo. Uvedené vplyvy hodnotíme ako málo významné. Nepredpokladá sa nepriaznivý vplyv na biodiverzitu dotknutého územia. V ďalšom stupni EIA dokumentácie v správe o hodnotení budú vyhodnotené možné riziká, na základe výsledkov prieskumov.

12. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA

Významnosť vplyvov navrhovanej činnosti počas etáp jej výstavby a prevádzky boli hodnotené prostredníctvom hodnotiacej matice vplyvov. Na kvantifikáciu významnosti vplyvov bola použitá nasledovná stupnica, v rámci ktorej boli zohľadnené kritériá charakteru účinku, ich trvania a spôsobu pôsobenia:

Tab. č. 21: Stupnica hodnotenia významnosti vplyvov, ich pôsobenia a trvania.

Klasifikačné kritériá vplyvu	Klasifikácia
Charakter vplyvu a jeho účinok (významnosť vplyvu)	
Významný priaznivý	+3
Priaznivý avšak časovo alebo priestorovo obmedzený	+2
Mierne priaznivý	+1
Bez vplyvu	0
Mierne nepriaznivý	-1

Klasifikačné kritériá vplyvu	Klasifikácia
Nepriaznivý avšak časovo alebo priestorovo obmedzený	-2
Významne nepriaznivý s dlhodobými negatívnymi účinkami	-3
Časové kritériá pôsobenia vplyvu	
Trvalý	T
Dočasný	D
Typ pôsobenia vplyvu	
Priamy	P
Nepriamy	N

V nasledujúcom tabelárnom vyjadrení je uvedená hodnotiacia matica predikovaných vplyvov navrhovanej činnosti. V tomto hodnotení variant 0 reprezentuje nerealizáciu navrhovanej činnosti, resp. zachovanie súčasného stavu priamo dotknutého územia hospodárenia na ňom.

Tab. č. 22: Hodnotenie vplyvov z hľadiska významnosti, typu a časového priebehu.

Činnosť	Variant 0	Variant 1	
	Nerealizácia	Výstavba	Prevádzka
Vplyv	Významnosť	Významnosť, Časový faktor, typ vplyvu	Významnosť, Časový faktor, typ vplyvu
ENVIRONMENTÁLNE KRITÉRIA			
Horninové prostredie			
Kontaminácia horninového prostredia	0	0	0
Odťaženie horninového podkladu (vrchné sedimenty)	0	-1, T, P	0
Reliéf			
Ovplyvnenie reliéfu (výkopy, násypy a pod.)	0	-1 D, P	0
Pôdy			
Záber poľnohospodárskej pôdy	0	- 1,5 D, P	-1 T, P
Záber lesnej pôdy	0	0	0
Kontaminácia pôd	-1 T,P	0	0
Ovzdušie – klimatické pomery			
Znečistenie ovzdušia	0	- 1 D, P	0
Ovplyvnenie klimatických pomerov (vlhkosť, teplotný režim)	0	0	0
Ovplyvnenie prameňov, termálnych a minerálnych vôd	0	0	0
Vody			
Znečistenie povrchových tokov	0	0	0
Znečistenie podzemných vôd	-1 T,N	0	0
Ovplyvnenie prúdenia podzemných vôd	0	0	0
Flóra a fauna			

Činnosť	Variant 0	Variant 1	
	Nerealizácia	Výstavba	Prevádzka
Výrub a odstránenie pôvodnej vegetácie	0	- 1 T, P	0
Vysadenie nových zelených plôch	0	0	+1 T, P
Prerušenie migračných trás živočíchov	0	0	-1 T, P
Krajina			
Zásah do chránených území	0	0	0
Zásah od prvkov ÚSES	0	0	0
Ovplyvnenie scenérie krajiny (stavebné objekty, sadové úpravy)	0	-1 D, N	-1 T, P
Obyvateľstvo a jeho aktivity			
Ohrozenie zdravia (hluk, imisie)	0	-1 D, N	0
Ovplyvnenie pohody a kvality života	0	0	- 0,5 T, P
Zvýšenie intenzity dopravy	0	-1 D, N	-1 T, P
Zásah alebo vplyv na rekreačné lokality	0	0	0
Produkcia odpadov a nakladanie s nimi	0	-1 D, N	0
SOCIÁLNO-EKONOMICKÉ KRITÉRIA			
Vplyvy na rozvoj sídla	0	0	+1,5 T, P
Vytvorenie pracovných miest	+1	+1 D, P	+1 T, P
Vplyv na ekonomický rozvoj dotknutej obce	0	+1 D, P	+2 T, P
Ovplyvnenie priemyselných aktivít	0	+1 D, P	+1 T, P
Vplyv na kultúrne pamiatky a hodnoty	0	0	0
Vplyv na služby a zvýšenie ich rozsahu	0	0	+2 T, P
Celkom	-1 T 0 D	-2 T -4,5 D	+3 T 0 D

Na základe vykonaného hodnotenia boli medzi najvýznamnejšie priaznivé a nepriaznivé vplyvy činnosti zaradené nasledovné vplyvy:

NEPRIAZNIVÉ A MIERNE NEPRIAZNIVÉ

- záber poľnohospodárskej pôdy,
- zvýšenie hluku a imisií počas výstavby v okolí objektu a na prístupových komunikáciách,
- narušenie scenérie vplyvov staveniska, vplyv na scenériu krajiny v exponovaných bodoch,
- vplyvy na živočíšstvo (avifauna, netopiere),
- zásah do povrchových horizontov geologického podložja počas stavebných prác
- prípadné výruby vzrastlej drevinnej vegetácie
- produkcia odpadov vo fáze výstavby

PRIAZNIVÉ A VÝZNAMNE PRIAZNIVÉ

- + výroba elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov,
- + vplyv na sociálno-ekonomickú situáciu dotknutej obce (podnet k ďalšiemu rozvoju, výber daní)
- + tvorba nových pracovných miest,
- + prípadná výsadba nových drevín a krov v ďalších stupňoch projektu,

Trvalé vplyvy budú najvýraznejšie ovplyvňovať okolie stavby počas jej prevádzky. Z hľadiska účinkov vplyvov je možné preto považovať trvalé vplyvy za dôležitejšie ako vplyvy dočasné. Z pohľadu predloženého hodnotenia prevládajú trvalé pozitívne vplyvy počas prevádzky objektu.

Identifikované nepriaznivé vplyvy navrhovanej činnosti počas etapy jej výstavby aj prevádzkovania bude snaha eliminovať, resp. zmierniť aplikáciou rôznych technických, technologických a organizačných opatrení.

13. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyvy, ktoré by svojim pôsobením presahovali štátne hranice Slovenskej republiky.

E. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE, MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) SPRACOVATEĽA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE

1. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA INFORMÁCIE

Informácia o navrhovanej činnosti bola spracovaná v Bratislave v októbri 2025.

2. SPRACOVATELIA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Spracovateľ a zodpovedný riešiteľ:

ADONIS CONSULT, s.r.o.,
RNDr. Vladimír Kočvara
Eisnerova 58/A, Bratislava 841 07
odborne spôsobilá osoba pod č. 391/2006 – OPV podľa vyhlášky MŽP SR č.
52/1995 Z.z.
info@adonisconsult.sk www.adonisconsult.sk

Riešitelia:

RNDr. Vladimír Kočvara (opis činnosti, vplyvy)
Mgr. Juraj Procházka PhD. (súčasný stav, obyvateľstvo)

.....
RNDr. Vladimír Kočvara
spracovateľ informácie
konateľ ADONIS CONSULT, s.r.o.

F. MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Potvrdzujem správnosť údajov:

.....
Dipl. Ing. Michael Hanneschläger, Msc.
konateľ spoločnosti
Energiepark s.r.o

G. PRÍLOHY

1. PREHLÁSENIE O SPRACOVANÍ OSOBNÝCH ÚDAJOV

Navrhovateľ (Energiepark s.r.o., Gogoľova 18, 851 01 Bratislava) a spracovateľ (ADONIS CONSULT, s.r.o., Eisnerova 58/A, 841 07 Bratislava) týmto udeľujú súhlas so spracúvaním osobných údajov v zmysle zákona č. 18/2018 Z. z. o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov za účelom vypracovania Informácii o navrhovanej činnosti „Energetický park Pribeta“ v zmysle zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Tento súhlas sa vzťahuje na spracovanie nasledujúcich údajov:

Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a e-mail oprávneného zástupcu navrhovateľa a spracovateľa. Teda osôb, od ktorých možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti.

Vyššie uvedené dotknuté osoby udeľujú súhlas so spracovaním údajov do odvolania, resp. po dobu nevyhnutnú na splnenie účelu spracovania alebo na obdobie, ktoré vyžaduje zákon. Dotknutá osoba, o ktorej sa spracúvajú osobné údaje poskytuje súhlas so spracovaním svojich osobných údajov slobodne a dobrovoľne, je si vedomá svojich práv v zmysle §21 až §27 zákona č. 18/2018 o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov ako aj možnosti zrušenia udeleného súhlasu.

Dotknutá osoba nedáva súhlas na spracovanie osobných údajov za účelom automatizovaného profilovania dotknutej osoby podľa § 28 ods. 1 a 4 zákona č. 18/2018 o ochrane osobných údajov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

2. DOKUMENTÁCIA K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE

V súčasnej fáze prípravy projektu nie je k navrhovanej činnosti vypracovaná projektová dokumentácia alebo iný typ relevantnej dokumentácie.

3. MAPY, FOTOGRAFIE, TABUĽKY, GRAFY INÉ RELEVANTNÉ PRÍLOHY (NAPR. VYJADRENIA A STANOVISKÁ VYŽIADANÉ PRED VYPRACOVANÍM INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE).

Mapová dokumentácia

- Príloha č. 1: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti 1:50 000
- Príloha č. 2: Ortofotomapa
- Príloha č. 3: RUSES prvky v okolí obce Iža

Iná obrázková dokumentácia

- Fotodokumentácia

DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE

1. ZOZNAM POUŽITÝCH MATERIÁLOV

- Bochníček O., Lapin M., Soták Š. 2002: Priemerný ročný počet vykurovacích dní, letných a mrazových dní 1:2 000 000. In: Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s.99.
- Čurlík J. 1999: Mapa odolnosti pôd SR voči acidifikácii. In: Atlas pôd SR. VÚPOP Bratislava.
- Čurlík, Š. – Šefčík, P. 2002. Pôdna reakcia. 1:1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. Bratislava : MŽP SR, Banská Bystrica : SAŽP, 2002. 344 s.
- Faško P., Šťastný P. 2002: Priemerné ročné úhrny zrážok 1: 2 000 000. In: Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s.99.
- Faško P., Šťastný P., Lapin M., Šrámková N. 2002: Priemerné mesačné úhrny zrážok 1:1 500 000. In: Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s.99.
- Gluch A. et al. 2009: Prehľadné mapy prírodnej rádioaktivity. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/radio>.
- Hensel K., Krno I. 2002: Zoogeografické členenie: Limnický biocyklus 1:2 000 000. In: Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s.118.
- Hraško J., Linkeš V., Šály R., Šurina R. 1993: Pôdna mapa Slovenska 1:400 000. Bratislava: Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy. Dostupné na internete: http://www.podnemapy.sk/portal/prave_menu/podna_mapa/podna_mapa.aspx
- Hrašna M., Klukanová A. 2002: Inžinierskogeologická rajonizácia. In: Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s.83.
- Jedlička L., Kalivodová E. 2002: Zoogeografické členenie: Terestrický biocyklus 1:2 000 000. In: Atlas krajiny SR, 2002. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s.118.
- Kočický D., Špilárová I., Rákayová R. et al. 2019: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Komarno. Banská Štiavnica: Esprit s.r.o., 222 s.
- Lapin M., Faško P., Melo M., Šťastný P., Tomlain J. 2002: Klimatické oblasti 1:1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 95.
- Maglay J. et al. 2014: Geologická mapa kvartéru - Mapa hrúbky kvartérneho pokryvu [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/temapy>
- Maglocký Š. 2002: Potenciálna prirodzená vegetácia 1:500 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 114-115.
- Malík P., Švasta J. 2002: Hlavné hydrogeologické regióny 1:1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 104.
- Marsina K., Lexa J. 2002: Základné geochemické typy hornín. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 81.

- Mazúr E., Lukniš M. 1978: Regionálne geomorfologické členenie SSR. Geografický časopis 30, 2, s.101-125.
- Mindáš J., Škvarenina J. 2002: Výskyt hmiel 1:1 500 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 101.
- MŽP SR, SAŽP 2016: Environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky 2016. Bratislava: Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Slovenská agentúra životného prostredia, 134 s.
- Obec Iža 2008. Územný plán obce Iža. Schválené Obecným zastupiteľstvom obce Iža dňa 27. 8. 2008 uznesením č. 74/08; Zmeny a doplnky č. 1/2016, schválené 29. 3. 2021 uznesením č. 6/2021. Iža : Obec Iža. Dostupné z: <https://www.iza.sk/obec-2/uzemny-plan/>
- Obec Iža 2023. *Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Iža na roky 2021 – 2027*. Iža: Obec Iža. Dostupné z: <https://www.iza.sk/samosprava/dokumenty/>
- Plesník P. 2002: Fytogeograficko-vegetačné členenie 1:1 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s. 113.
- Stanová V., Valachovič M. (eds.) 2002: Katalóg biotopov Slovenska. Bratislava: DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie. 225 s.
- SHMÚ, 2022-2024: Bulletin Meteorológia a Klimatológia Slovenská republika. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, roč.28-30,č.1-12.
- SHMÚ, 2024a: Hydrologická ročenka Povrchové vody 2023. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 235 s.
- SHMÚ, 2024b: Vodohospodárska bilancia SR - Vodohospodárska bilancia množstva podzemnej vody za rok 2023. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 412 s.
- SHMÚ, 2024c: Hydrologická ročenka Povrchové vody 2023. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 235 s.
- SHMÚ 2024d: Vodohospodárska bilancia SR – Vodohospodárska bilancia kvality podzemnej vody SR v roku 2023. Bratislava: Slovenský hydrometeorologický ústav, 102 s.
- Šimo E., Zaťko M., 2002: Typy režimu odtoku 1: 2 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s.103.
- Šťastný P., Nieplová E., Melo M. 2002: Priemerná ročná teplota vzduchu 1:2 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s.98.
- Tomlain J., Hrvoľ J. 2002: Globálne žiarenie a relatívne trvanie slnečného svitu 1:2 000 000. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica, s.98.
- Zaťko M. et al. 1983: Fyzicko-geografická charakteristika geomorfologických celkov Slovenska. Bratislava: Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského, Katedra fyzickej geografie, 636 s. Správa pre Slovenskú komisiu pre vedecko-technický a investičný rozvoj.
- Zeman M., Machková N. 1999 Minerálne pramene Slovenskej republiky (stav k 20.5.1999). Dostupné na internete: <http://old.sazp.sk/slovak/struktura/ceev/DPZ/pramene/pramene.html#mapa>

Webové stránky

www.scitanie.sk

www.statistics.sk

www.oma.sk

www.sazp.sk

www.geology.sk

www.seismology.sk

www.shmu.sk

www.podnemapy.sk

www.vupop.sk

www.ssc.sk

www.geoportal.gov.sk

www.skgeodesy.sk

www.sopsr.sk

www.iza.sk

www.enviroportal.sk

www.geo.enviroportal.sk

www.katasterportal.sk

Aktuálnosť použitých informácií a údajov na internetových stránkach bola overovaná k 10/2025.

2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

Pred vypracovaním informácie o navrhovanej činnosti neboli vyžiadané stanoviská.

3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Žiadne.

OBSAH

ÚVOD	- 1 -
POUŽITÉ SKRATKY	- 2 -
A. NAVRHOVATEĽ	- 3 -
1. NÁZOV (OBCHODNÉ MENO), IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO, ŠTATISTICKÁ KLASIFIKÁCIA EKONOMICKEJ ČINNOSTI SK NACE, SÍDLO NAVRHOVATEĽA	- 3 -
2. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A E-MAIL OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	- 3 -
3. MENO, PRIEZVISKO, ADRESA, TELEFÓNNE ČÍSLO A E-MAIL KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE	- 3 -
B. NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ ALEBO JEJ ZMENA	- 4 -
1. NÁZOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY	- 4 -
2. PREDMET, ÚČEL A ROZSAH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY (V JEDNOTKÁCH PODĽA PRÍLOHY Č. 8)	- 4 -
3. ZARADENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY PODĽA PRÍLOHY Č. 8 A JEJ CHARAKTERISTIKA	- 4 -
4. ZARADENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY PODĽA INÝCH OSOBITNÝCH PREDPISOV AK JE TO RELEVANTNÉ.	- 5 -
5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY (KRAJ, OKRES, OBEC, KATASTRÁLNE ÚZEMIE, PARCELNÉ ČÍSLO), MAPA UMIESTNENIA A SITUÁCIA ŠIRŠÍCH VZŤAHOV S OZNAČENÍM UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY VO VZŤAHU K OKOLITEJ ZÁSTAVBE A CHRÁNENÝM ÚZEMIAM PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV (AK JE TO RELEVANTNÉ) A SÚĽAD S PLATNOU ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU	- 5 -
6. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO, TECHNOLOGICKÉHO A STAVEBNÉHO RIEŠENIA CELEJ NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY VRÁTANE ÚDAJOV O VSTUPOCH A ÚDAJOV O VÝSTUPOCH VO VŠETKÝCH RELEVANTNÝCH FÁZACH	- 5 -
6.1 Stručný opis technického a technologického riešenia	- 5 -
6.2 POŽIADAVKY NA VSTUPY	- 17 -
6.3 POŽIADAVKY NA VÝSTUPY	- 22 -
7. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY A ZOZNAM VŠETKÝCH ROZHODNUTÍ, KTORÉ SÚ POTREBNÉ PRE VYDANIE POVOLENIA ALEBO JEHO ZMENY, ZNÁMYCH V ČASE PRÍPRAVY DOKUMENTÁCIE	- 31 -
8. INFORMÁCIA, ČI NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE PREDCHÁDZALO NIEKTORE Z KONANÍ PODĽA TOHTO ZÁKONA, KTORÉ S NÍM PRIAMO SÚVISILO; AK ÁNO, UVEDIE SA ČÍSLO A DÁTUM VÝSLEDKU KONANIA	- 31 -
9. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY	- 32 -
10. SUBJEKTY KONANIA	- 32 -
B.I. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	- 33 -
1. CHARAKTERISTIKA PŘÍRODNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE CHRÁNENÝCH ÚZEMÍ	- 33 -
1.1. Geológia	- 33 -
1.2. Geomorfológia	- 35 -
1.3. Pôdy	- 36 -
1.4. Ovzdušie	- 36 -
1.5. Vody	- 38 -
1.6. Fauna a flóra	- 40 -
1.7. Chránené, vzácne a ohrozené druhy a biotopy	- 42 -
1.8. Chránené územia a ich ochranné pásma	- 42 -
2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA	- 44 -
2.1. Štruktúra krajiny	- 44 -
2.2. Krajinný obraz a scenéria	- 45 -
2.3. Územný systém ekologickej stability	- 45 -
3. OBYVATEĽSTVO, JEHO AKTIVITY, INFRAŠTRUKTÚRA, KULTÚRNOHISTORICKÉ HODNOTY ÚZEMIA	- 47 -
3.1. Demografia	- 47 -
3.2. Sídla	- 49 -
3.3. Aktivity obyvateľstva	- 50 -
4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE ZDRAVIA	- 56 -
4.1. Stav znečistenia horninového prostredia	- 56 -
4.2. Kvalita s stupeň znečistenia pôd	- 56 -
4.3. Stav znečistenia ovzdušia	- 57 -
4.4. Znečistenie povrchových a podzemných vôd	- 58 -
4.5. Ohrozené biotopy	- 59 -
4.6. Hluková situácia	- 59 -
4.7. Zdravotný stav obyvateľstva	- 59 -
C. STRUČNÝ OPIS VHODNÝCH VARIANTOV PRESKÚMANÝCH NAVRHOVATEĽOM, KTORÉ SÚ RELEVANTNÉ K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE PODĽA § 22 ODS. 2 A JEJ ŠPECIFICKÝM VLASTNOSTIAM A UVEDENIE HLAVNÝCH DÔVODOV VÝBERU ZVOLENÉHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	- 60 -
1. TVORBA SÚBORU KRITÉRIÍ A URČENIE ICH DÔLEŽITOSTI NA VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU	- 60 -
2. VÝBER OPTIMÁLNEHO VARIANTU ALEBO STANOVENIE PORADIA VHODNOSTI PRE POSUDZOVANÉ VARIANTY	- 61 -
3. ZDŮVODNENIE NÁVRHU OPTIMÁLNEHO VARIANTU	- 62 -

D. OPIS PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENY NA ZLOŽKY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANE TÝCH, KTORÉ NIE SÚ PRAVDEPODOBNE VÝZNAMNÉ, A TÝCH, KTORÉ PRESAHUJÚ ŠTÁTNE HRANICE, A VYHODNOTENIE ICH VÝZNAMNOSTI	- 63 -
1. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY	- 63 -
2. VPLYVY NA PÔDU	- 63 -
3. VPLYVY NA OVZDUŠIE A KLIMATICKÉ POMERY	- 64 -
5. VPLYVY NA FAUNU A FLÓRU	- 65 -
6. VPLYVY NA BIOTOPY	- 66 -
7. VPLYVY NA KRAJINU	- 66 -
8. VPLYVY NA ÚSES	- 67 -
9. VPLYVY NA OBYVATEĽSTVO A JEHO AKTIVITY	- 67 -
10. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK	- 68 -
11. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA	- 69 -
12. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBENIA	- 69 -
13. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE	- 72 -
E. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE, MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) SPRACOVATEĽA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE	- 73 -
1. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA INFORMÁCIE	- 73 -
2. SPRACOVATEĽIA INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI	- 73 -
F. MENO, PRIEZVISKO A PODPIS (PEČIATKA) OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA	- 73 -
G. PRÍLOHY	- 74 -
1. PREHLÁSENIE O SPRACOVANÍ OSOBNÝCH ÚDAJOV	- 74 -
2. DOKUMENTÁCIA K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE	- 74 -
3. MAPY, FOTOGRAFIE, TABUĽKY, GRAFY INÉ RELEVANTNÉ PRÍLOHY (NAPR. VYJADRENIA A STANOVISKÁ VYŽIADANÉ PRED VYPRACOVANÍM INFORMÁCIE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI ALEBO JEJ ZMENE)	- 74 -
DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE	- 75 -
1. ZOZNAM POUŽITÝCH MATERIÁLOV	- 75 -
2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU	- 77 -
3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A POSUDZOVANÍ JEJ PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE	- 77 -
OBSAH	- 78 -