**INECO, s.r.o.**
✉ Mladých budovateľov 2
974 11 Banská Bystrica
Slovenská republika

☎ (+421)-948 634 624
www.enviroservis.sk
✉ ineco.bb@gmail.com

# Zámer činnosti

vypracovaný podľa zákona č. 24/2006 Z. z.

# Solárny park Brzotín

**Green Energy Holding, s.r.o.**
Mraziarenská 6, 821 08 Bratislava

**Banská Bystrica,** september 2024

# Obsah

**Úvod ..... 6**
**I. Základné údaje o navrhovateľovi ..... 7**
I.1 Názov ..... 7
I.2 Identifikačné číslo ..... 7
I.3 Sídlo ..... 7
I.4 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa ..... 7
I.5 Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje osoby od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie ..... 7
**II. Základné údaje o navrhovanej činnosti ..... 8**
II.1 Názov ..... 8
II.2 Účel ..... 8
II.3 Užívateľ ..... 8
II.4 Charakter navrhovanej činnosti ..... 8
II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti ..... 9
II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti ..... 10
II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti ..... 10
II.8 Opis technického a technologického riešenia ..... 11
II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite ..... 12
II.10 Celkové náklady ..... 13
II.11 Dotknutá obec ..... 13
II.12 Dotknutý samosprávny kraj ..... 13
II.13 Dotknuté orgány ..... 13
II.14 Povoľujúci orgán ..... 14
II.15 Rezortný orgán ..... 14
II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ..... 14
II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ..... 14
**III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia ..... 15**
III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území ..... 15
III.1.1 Geomorfologické pomery ..... 15
III.1.2 Geologické pomery ..... 17
III.1.3 Pôdne pomery ..... 18
III.1.4 Klimatické pomery ..... 19
III.1.5 Hydrogeologické a hydrologické pomery ..... 21
III.1.6 Chránené územia podľa osobitných predpisov ..... 23
III.1.7 Prvky územného systému ekologickej stability ..... 30
III.1.8 Fauna a flóra ..... 30
III.1.9 Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka ..... 34
III.1.10 Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality ..... 35
III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria ..... 35
III.2.1 Krajinná štruktúra ..... 35

III.2.2 Stabilita ....36
III.2.3 Scenéria ....36
III.2.4 Charakteristika biotopov ....36
III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia ..37
III.3.1 Demografia ....37
III.3.2 Sídla ....40
III.3.3 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo ....41
III.3.4 Priemysel ....42
III.3.5 Doprava a dopravné plochy ....42
III.3.6 Produktovody ....43
III.3.7 Občianske vybavenie, rekreácia a cestovný ruch ....44
III.3.8 Odpady ....45
III.3.9 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti ....45
III.3.10 Archeologické náleziská ....46
III.3.11 Paleontologické náleziská a významné geologické lokality ....46
III.3.12 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ....46
III.3.13 Ovzdušie ....47
III.3.14 Povrchové a podzemné vody ....49
III.3.15 Pôdy ....52
III.3.16 Znečistenie horninového prostredia ....54
III.3.17 Radónové riziko ....54
III.3.18 Hluk ....55
III.3.19 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva ....55
**IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie ....57**
IV.1 Požiadavky na vstupy ....57
IV.1.1 Záber pôdy ....57
IV.1.2 Voda ....58
IV.1.3 Suroviny ....59
IV.1.4 Energetické zdroje ....59
IV.1.5 Plyn a zásobovanie teplom ....60
IV.1.6 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru ....60
IV.1.7 Nároky na pracovné sily ....61
IV.2 Údaje o výstupoch ....61
IV.2.1 Emisie do ovzdušia ....61
IV.2.2 Odpadové vody ....62
IV.2.3 Odpady ....62
IV.2.4 Hluk a vibrácie ....64
IV.2.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia ....65
IV.2.6 Zápach a iné výstupy ....65
IV.2.7 Doplňujúce údaje ....66
IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ....66
IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo ....67
IV.3.2 Vplyvy na horninové prostredie a pôdu ....68
IV.3.3 Vplyvy na ovzdušie ....68
IV.3.4 Vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy ....69

IV.3.5 Vplyvy na vodné pomery ..... 70
IV.3.6 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy ..... 71
IV.3.7 Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz ..... 71
IV.3.8 Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma ..... 72
IV.3.9 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme ..... 73
IV.3.10 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky ..... 73
IV.3.11 Vplyvy na archeologické náleziská ..... 73
IV.3.12 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality ..... 73
IV.3.13 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície) ..... 73
IV.3.14 Iné vplyvy ..... 74
IV.3.15 Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území ..... 74
IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík ..... 74
IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia ..... 75
IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ..... 75
IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice ..... 77
IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území ..... 77
IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti ..... 77
IV.10 Opatrenia na zmiernenie vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie ..... 78
IV.10.1 Opatrenia počas výstavby ..... 78
IV.10.2 Opatrenia počas prevádzky ..... 79
IV.10.3 Organizačné a prevádzkové opatrenia ..... 80
IV.10.4 Iné opatrenia ..... 80
IV.11 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení ..... 80
IV.12 Posúdenie očakávaného vývoja územia ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala ..... 80
IV.13 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi ..... 80
IV.14 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov ..... 80
**V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie ..... 81**
V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu ..... 81
V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty ..... 81
V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu. ..... 81
**VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia ..... 83**
VI.1 Mapové prílohy ..... 83
VI.2 Textové prílohy a dokumentácia ..... 83
**VII. Doplňujúce informácie k zámeru ..... 84**
VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov ..... 84
VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru ..... 86

VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie ..... 86
**VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru ..... 87**
**IX. Potvrdenie správnosti údajov ..... 88**
IX.1 Spracovatelia zámeru ..... 88
IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa ..... 88

# Úvod

Účelom posudzovania vplyvov na životné prostredie je zistiť, opísať a vyhodnotiť priame a nepriame vplyvy navrhovaných činností na životné prostredie; objasniť a porovnať výhody a nevýhody navrhovanej činnosti vrátane jej variantov a to aj v porovnaní s nulovým variantom; určiť opatrenia, ktoré zabránia znečisťovaniu životného prostredia, zmiernia znečisťovanie životného prostredia, alebo zabránia poškodzovaniu životného prostredia a získať odborný podklad na vydanie rozhodnutia o povolení činností podľa osobitných predpisov.

Predkladaný odborný text, resp. zámer pre navrhovanú činnosť **„Solárny park Brzotín‘‘** predstavuje prvú dokumentáciu, ktorá je vypracovaná v počiatočnej (pred projektovej) fáze prípravy realizácie navrhovanej činnosti. Účelom zámeru je poskytnúť základnú informáciu o navrhovanej činnosti, o životnom prostredí, v ktorom sa má navrhovaná činnosť realizovať, o vplyvoch činnosti na životné prostredie a o návrhoch opatrení na ich vylúčenie, zníženie alebo kompenzáciu. Zámer obsahuje, okrem formálnych náležitostí, informácie o základnej charakteristike navrhovanej činnosti, z ktorých vyplynie, aké budú jej predpokladané vplyvy na životné prostredie v konkrétnom území. Dôraz sa kladie najmä na posúdenie, do akej miery sa zvýši celková antropogénna záťaž, či sa zhorší kvalita životného prostredia a do akej miery bude navrhovaná činnosť pre územie environmentálnym prínosom.

Uvedený zámer pre navrhovanú činnosť **„Solárny park Brzotín“** je vypracovaný na základe prílohy č. 9 zákona 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v znení neskorších predpisov.

Predmetom posudzovania je fotovoltická elektráreň, ktorá bude situovaná v k.ú. obce Brzotín a svojou činnosťou bude vyrábať elektrickú energiu priamo zo slnečného žiarenia.

Strategickým cieľom energetickej politiky SR je dosiahnuť konkurencieschopnú nízkouhlíkovú energetiku zabezpečujúcu bezpečnú, spoľahlivú a efektívnu dodávku všetkých foriem energie za prijateľné ceny s prihliadnutím na ochranu odberateľa a trvalo udržateľný rozvoj.

V roku 2019 sa SR prihlásila k záväzku dosiahnuť do roku 2050 uhlíkovú neutralitu. Rozvoj energetiky SR je zameraný na optimalizáciu energetického mixu tak, aby čo najviac klesali emisie skleníkových plynov a znečisťujúcich látok pri zachovaní, resp. zvýšení energetickej bezpečnosti a cenovej dostupnosti jednotlivých druhov energie.

Záväzný cieľ na úrovni Únie je dosiahnuť podiel energie z obnoviteľných zdrojov energie na hrubej konečnej energetickej spotrebe aspoň 32 %. Využívanie obnoviteľných zdrojov energie ako domácich energetických zdrojov zvyšuje bezpečnosť a diverzifikáciu dodávok energie a súčasne znižuje závislosť ekonomiky od nestabilných cien ropy a zemného plynu.

Realizácia navrhovanej činnosti bude vytvárať podmienky na dosiahnutie environmentálnych cieľov Slovenskej republiky a Európskej únie. Prispeje k naplneniu cieľov znižovania emisií skleníkových plynov a k prechodu na nízkouhlíkové zdroje energie. Prioritou je zabezpečiť nákladovú efektívnosť a minimalizovať vplyv na koncové ceny energie. Racionálny manažment takéhoto druhu energie korešponduje s princípmi trvalo udržateľného rozvoja, čím sa stáva jedným z pilierov zdravého ekonomického vývoja spoločnosti.

Fotovoltická elektráreň má vysoký potenciál vytvárať lepšiu a hlavne zdravšiu budúcnosť. Svojou činnosťou môže pomôcť vytvoriť ekonomickejšie a ekologickejšie podmienky pre život, pričom má dosah aj na zlepšenie zdravotného stavu obyvateľstva.

# I. Základné údaje o navrhovateľovi

## I.1 Názov

Green Energy Holding, s.r.o.

## I.2 Identifikačné číslo

47 111 780

## I.3 Sídlo

Mraziarenská 6, 821 08 Bratislava

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

**Meno a priezvisko:** Ing. Juraj Musil, PhD.
**Organizácia:** INECO, s.r.o.
**Adresa:** Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
**Tel. č.:** +421 948 634 624
**Email:** ineco.bb@gmail.com

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

**Meno a priezvisko:** Ing. Petra Prlič, PhD.
**Organizácia:** INECO, s.r.o.
**Adresa:** Mladých budovateľov 2, 974 11 Banská Bystrica
**Tel. č.:** +421 948 086 907
**Email:** ineco.bb@gmail.com

# II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

## II.1 Názov

Solárny park Brzotín

## II.2 Účel

Navrhovaná činnosť predstavuje výstavbu fotovoltickej elektrárne, ktorá je naplánovaná na pozemkoch o výmere približne 9,1 ha. Ide o stavbu plošného charakteru, pričom limitujúcim faktorom pri výbere lokality sú klimatické pomery a inžinierske siete – vysoko-napäťové vedenie.

Predmetom činnosti je ekologická produkcia elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov priamou premenou slnečnej energie. Cieľom je podpora rozvoja udržateľnej obnoviteľnej energetiky na Slovensku.

Navrhovaná technológia zabezpečí premenu slnečnej energie na jednosmerný elektrický prúd a následne na striedavý elektrický prúd. Vyprodukovaná elektrická energia bude prioritne dodávaná do verejnej distribučnej sústavy.

Plošne najväčšiu časť budú zaberať fotovoltické panely osadené v radoch do série alebo paralelne, káblové rozvody od radov panelov, ktoré budú smerovať k meničom a transformátorom, od ktorých je vedená vysoko-napäťová prípojka k stĺpu vysokého napätia verejnej distribučnej sústavy. Fotovoltická elektráreň bude vybavená zabezpečovacím systémom. V spojení s fotovoltickým systémom je uvažované s inštaláciou batériového úložiska. Jeho primárny význam spočíva v zachovaní rovnováhy medzi energetickou spotrebou a výrobou v každom okamihu dňa, tzn. v akumulácii elektrickej energie v čase nízkeho odberu a zásobovanie predmetnej oblasti v čase vysokej spotreby. Toto riešenie predstavuje automatizované vyrovnávanie zaťaženia siete v reálnom čase. O tom či sa batériové úložisko napokon bude realizovať investor rozhodne v následnej etape povoľovacieho procesu, avšak pre komplexné posúdenie je toto súčasťou predloženého zámeru EIA na úrovni v súčasnosti známych informácií o tomto technologickom vybavení.

Realizáciou investičného zámeru dôjde k vybudovaniu fotovoltického systému s predpokladaným inštalovaným výkonom 6,7 MW.

V zmysle nástroja na solárny prieskum, ktorý slúži na spoľahlivé predbežné posúdenie uskutočniteľnosti projektu, potenciál výkonnosti fotovoltického systému na predmetnom území činí približne 1 112 kWh/kWp (kde kWp je jednotka špičkového výkonu fotovoltickej elektrárne; p = peak), čo predstavuje vhodné podmienky pre výstavbu fotovoltickej elektrárne (Dostupné na internete: https://apps.solargis.com/).

## II.3 Užívateľ

Green Energy Holding, s.r.o.

## II.4 Charakter navrhovanej činnosti

Posudzovaná činnosť predstavuje v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v dotknutom prostredí novú činnosť.

V zmysle prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z.z. je navrhovaná činnosť kategorizovaná nasledujúcim spôsobom:

***Tabuľka č. 2: „Energetický priemysel“***
***Položka č. 13*** *- Ostatné priemyselné zariadenia na výrobu elektriny, pary a teplej vody, ak nie sú zaradené v položkách č. 1 – 4 a 12 (zisťovacie konanie od 5 MW do 50 MW)*

Navrhovaná činnosť zaradená v tejto kategórii podlieha zisťovaciemu konaniu v zmysle zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie od prahovej kapacity 5 MW do 50 MW.

## II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

**Kraj:** Košický samosprávny kraj
**Okres:** Rožňava
**Obec:** Brzotín
**Katastrálne územie:** Brzotín
**Parcelné čísla:** KN – C:

- Vlastný areál fotovoltickej elektrárne:

2845, 2846, 2847, 2848, 2849, 2850, 2851, 2852, 2853, 2854

- predpokladaný prípojný bod do VN sústavy

na parcele č. 3090, bod pripojenia je špecifikovaný prevádzkovateľom distribučnej sústavy

**Tab. 1** Prehľad dotknutých pozemkov

| Navrhovaná činnosť | Majetkové pomery | Parcelačné čísla pozemkov |
|---|---|---|
| Solárny park Brzotín | **Pripojenie fotovoltickej elektrárne do distribučnej sústavy** | |
| | Obec Brzotín, Máriássyho námestie 167, Brzotín, 049 51, SR | KN-C 3090 |
| | **Areál fotovoltickej elektrárne** | |
| | Gebe Jaroslav r. Gebe, Krásnohorská Dlhá Lúka, č. 55, PSČ 049 45, SR | KN-C 2845 |
| | Albertová Erika r. Albertová, Edelényská 4, Rožňava, 048 01, SR | KN-C 2846 |
| | Mihalik Viktor r. Mihalik a Mihaliková Ľudmila r. Gurová, Kósu Schoppera 14, Rožňava, 048 01, SR | KN-C 2847 |
| | Demjanová Magdalena r. Albertová, Jovice, A. Cházára 217, Krásnohorská Dlhá Lúka, 049 45, SR | KN-C 2848 |
| | Lendvaiová Angela r. Szabóová, A.Cházára 195, Jovice, PSČ 049 45, SR | KN-C 2849 |

| Navrhovaná činnosť | Majetkové pomery | Parcelačné čísla pozemkov |
|---|---|---|
| | Tormová Viola r. Tóthová, Mgr., Trnková 798/59, Košice, 040 14, SR | KN-C 2850 |
| | Green Energy Holding, s.r.o., Mraziarenská 6, Bratislava, PSČ 821 08, SR | KN-C 2851 |
| | Zagibová Mária r. Gebeová, Jovice Hradná 105, Krásnohorská Dlhá Lúka, 049 45, SR | KN-C 2852 |
| **Solárny park Brzotín** | Mihalik Viktor r. Mihalik a Mihaliková Ľudmila r. Gurová, Kósu Schoppera 14, Rožňava, 048 01, SR | KN-C 2853 |
| | Telecká Katarína r. Tóthová, Ing., Zoltána Fábryho 997/23, Rožňava, 048 01, SR | KN-C 2854 |

*Pozn. Samotné fotovoltické panely budú umiestnené len na parcelačnom čísle pozemku KN-C 2845-2854. Ide o ornú pôdu – v súčasnosti neurbanizované územie. Vyššie uvedené parcelačné číslo pozemku predstavuje pripojenie fotovoltickej elektrárne do distribučnej sústavy podzemným káblovým elektrickým vedením VN a prípojkou VN.

Navrhovaná činnosť sa nachádza v k.ú. obce Brzotín v okrese Rožňava, na jeho východnom okraji mimo zastavaného územia. Hranica územia obce je vymedzená hranicou katastrálneho územia obce Brzotín. Susediace obce sú Jovice, Kružná, Slavec, Rudná, Rakovnica a mesto Rožňava.

Z hľadiska dopravnej dostupnosti je obec Brzotín sprístupnená prostredníctvom cesty I. triedy č. 50 Rožňava - Plešivec, ktorá obchádza obec po vybudovanom obchvate a má medzinárodný a nadregionálny význam. Pôvodná trasa cesty I/50 teraz III/05060, napája obec Brzotín a tvorí hlavnú dopravnú os v tomto území. Napojené sú na ňu cesty III. triedy č.050155 Brzotín - Kružná a č.050157 Brzotín - Krásnohorská Dlhá Lúka.

V bezprostrednej blízkosti západne od navrhovanej činnosti je situovaná elektrická stanica 110/22 kV spoločnosti Východoslovenská distribučná, a.s. Približne 750 metrov na západ sa nachádzajú dva zmiešané priemyselné areály. Najbližšie sídelné objekty sa nachádza od záujmového územia približne 600 metrov východne v katastrálnom území obce Jovice, 1,2 kilometra severne v katastrálnom území mesta Rožňava a priamo v katastrálnom území dotknutej obce Brzotín sa najbližšie sídelné objekty nachádzajú vo vzdialenosti približne 2 kilometre juhozápadne.

Dotknuté územie je charakterizované ako orná pôda s prevažne rovinatým terénom.

## II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovaných zariadení sa nachádza v mapových prílohách k tomuto dokumentu.

## II.7 Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

S činnosťou sa začne hneď po ukončení EIA a získaní nadväzujúcich potrebných povolení. Činnosť nevyžaduje skúšobnú prevádzku. Ukončenie činnosti nie je stanovené.

## II.8 Opis technického a technologického riešenia

Fotovoltická elektráreň pozostáva zo súboru zariadení. Jadro fotovoltického systému predstavujú fotovoltické moduly, ktoré sa skladajú z veľkého počtu navzájom poprepájaných fotovoltických článkov. Ide o veľkoplošné diódy, ktoré sa chovajú ako generátory prúdu pri dopade slnečného žiarenia. Prúd je úmerný ploche článku, jeho účinnosti a intenzite slnečného žiarenia.

V každom článku dochádza k premene slnečnej energie na elektrickú energiu na princípe fotoelektrického javu, ktorý spočíva v uvoľňovaní (emisii) elektrónov z povrchu kovu alebo polovodiča po pohltení slnečného žiarenia (fotónov) s dostatočnou energiou.

Navrhovaná činnosť si vyžiada výstavbu nasledujúcich objektov a zariadení:

- kovové kotviace konštrukcie, ktoré budú slúžiť na uchytenie a ukotvenie fotovoltických
- panelov,
- fotovoltické panely a spojovacie skrine DC, ktoré slúžia na výrobu elektrickej energie vrátane jednosmerných káblových rozvodov a skríň,
- striedače DC/AC – statické zariadenia, ktoré slúžia na premenu jednosmerného prúdu na striedavý,
- trafostanice NN/VN slúžiace na transformáciu a vyvedenie výkonu do distribučnej sústavy v napäťovej úrovni 22 kV,
- prípojka VN, ktorá bude vybudovaná pre pripojenie fotovoltickej elektrárne do distribučnej sústavy v napäťovej úrovni 22 kV,
- dispečing s riadiacim a informačným systémom vrátane dátových rozvodov,
- batériové úložisko,
- dopravné napojenie areálu,
- ďalšie potrebné zariadenia, ktoré budú slúžiť k zabezpečeniu prevádzky fotovoltickej elektrárne – oplotenie, uzemnenie, bezpečnostný kontrolný systém.

Primárne bude výrobné zariadenie pozostávať z fotovoltických panelov inštalovaných na ploche cca. 91 428 $m^2$. Panely budú navzájom elektricky sériovo alebo paralelne pospájané do radov (stringov) tak, aby bolo dosiahnuté požadované napätie. Do jednotlivých stringov budú panely zapojené v jednej výškovej hladine, aby boli všetky panely v jednom stringu zatieňované rovnomerne. Predpokladaná ročná výroba elektriny v zariadení Solárny park Brzotín je 8 274 MWh.

Výstupné napätie z fotovoltických panelov bude na výstupe z DC rozvádzačov napojené na DC/AC striedače s celkovým inštalovaným výkonom 6,7 MWp a na výstupné trafostanice s VN prípojným vedením na distribučnú sústavu. Pri projektovaní a výstavbe prípojky a jej zariadení budú dodržané ochranné pásma zariadení elektrizačnej sústavy v zmysle § 43, zákona č. 251/2012 Z.z. Umiestnenie fotovoltických panelov bude rešpektovať existujúce 110 kV vzdušné vedenia a ich ochranné pásma. Záujmové územie nie je v kolízii s jestvujúcimi podzemnými sieťami v správe a majetku Východoslovenská distribučná, a.s (ďalej „VSD“). Vyvedenie elektrického výkonu do distribučnej sústavy VSD sa navrhuje v napäťovej úrovni 22 kV. Meranie elektrickej energie má byť realizované 4 kvadrantovým elektromerom v samostatnom elektromerovom rozvádzači.

Navrhnuté fotovoltické panely sú konštruované z vysoko citlivých monokryštalických kremíkových solárnych článkov. Solárne články sa spravidla vkladajú do etylenvinylacetátovej (EVA) fólie. Pred poveternostným vplyvom (dážď, krupobitie, vietor a iné) je predná strana chránená vysoko priehľadným, špeciálne tvrdeným sklom so samočistiacou vodoodpudivou nanovrstvou. Súčasne má sklo prepúšťať na článok, čo najviac slnečného svetla. Zadná strana sa uzavrie viacvrstvovou, vysoko pevnou fóliou z umelej hmoty alebo druhou sklenenou doštičkou a priestor medzi sklami sa utesní. Pre zvýšenie stability a lepšiu manipuláciu sú panely opatrené čiernym eloxovaným hliníkovým rámom. Panely sú certifikované s deklarovanou životnosťou 35 rokov.

Budú nainštalované na podpornej kovovej konštrukcii pevne ukotvenej v zemi, ktorá bude odolná voči poveternostným podmienkam, najmä voči snehu a vetru. Navrhujú sa rozmiestniť v optimálnom náklone pre tento región, k slnku s orientáciou na juh.

Predpokladanou súčasťou technologického vybavenia fotovoltického systému bude inštalácia veľkokapacitného batériového úložiska s kapacitou rovnajúcou sa približne dvojhodinovej výroby fotovoltickej elektrárne pri maximálnom výkone. Batériový systém predstavuje modulárne zariadenie zložené z niekoľkých batériových článkov.

Batériové úložisko bude inštalované vo forme kontajnerových jednotiek so štandardnou dĺžkou od 3 m do 12 m s predpokladanou kapacitou 2,5 MWh. Počet kontajnerových batériových úložísk ani výslednú kapacitu nie je možné v tomto štádiu procesu EIA záväzne definovať, nakoľko to bude závisieť od viacerých faktorov. Investor sa v následnej etape povoľovacieho procesu rozhodne či k tomuto riešeniu vôbec pristúpi. Veľmi približný odhad zaťažený neistotou súčasného stavu poznania je do 6 takýchto batériových kontajnerových úložísk (t.j. 6 x 2,5 MWh = 15 MWh). Číselná hodnota tohto parametra sa vo finálnom návrhu môže zmeniť podľa návrhu projektanta pri príprave projektovej dokumentácie stavby. Umiestnenie batériového úložiska sa predpokladá v severozápadnej časti dotknutého územia.

Batériové úložiská predstavujú najrýchlejšie zapojiteľnú technológiu na skladovanie energie s komerčným využitím. Miera efektívnosti využitia zdroja zelenej energie bude maximálna, pričom kľúčovým faktorom bude eliminácia energetických strát. Potenciál batériových úložísk spočíva v akumulácii prebytkov vyrobenej elektrickej energie a jej vhodného využitia počas dňa, kedy je dopyt po elektrickej energii v domácnostiach alebo v priemysle zvýšený.

Bližšia špecifikácia jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov fotovoltickej elektrárne bude opísaná v ďalšom stupni projektovej dokumentácie. Presný typ komponentov bude definovaný v čase realizácie.

## II.9 Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Procesy výroby energie čelia veľkým výzvam, akými sú udržateľnosť, náklady, bezpečnosť a kolísanie trhových cien. Okrem toho, zvyšovanie povedomia verejnosti o danej problematike a uplatňovanie prísnejších predpisov v oblasti životného prostredia prispieva k vývoju alternatívnych, udržateľných a obnoviteľných zdrojov energie.

Fotovoltické systémy sa považujú za čisté a trvalo udržateľné zdroje energie. Fotovoltická elektráreň vyžaduje minimálnu údržbu a technologické komponenty sú vysoko spoľahlivé s dlhou dobou technickej životnosti.

Efektívnym využívaním energie vyprodukovanej pomocou fotovoltických systémov sa významne zvýši energetická nezávislosť a zredukujú sa negatívne dopady energetických kríz. Navrhovaná činnosť bude prispievať k dekarbonizácii slovenskej energetiky. Zníži sa závislosť od elektrickej energie produkovanej z jadrových elektrárni a potreby výstavby uhoľných elektrárni, ktoré negatívne ovplyvňujú zdravie obyvateľstva. V porovnaní s konvenčnými zdrojmi energie, fotovoltická elektráreň poskytuje výhody v oblasti životného prostredia. Pri procese výroby elektrickej energie nevznikajú skleníkové plyny (napr. $CO_2$) a ani iné znečisťujúce látky. Technológia je podstatne bezpečnejšia a ponúka riešenie mnohých environmentálnych a sociálnych problémov spojených s fosílnymi a jadrovými palivami. Fotovoltická elektráreň je po uplynutí doby životnosti rozoberateľná a všetky časti sú recyklovateľné.

Dôvody pre umiestnenie navrhovanej činnosti v danej lokalite môžeme zhodnotiť z viacerých hľadísk:

- rozmery, poloha, tvar, orientácia parciel a dostatočný počet slnečných dní v predmetnej lokalite sú kľúčovými faktormi pre umiestnenie navrhovanej činnosti,
- pripojenie do verejnej distribučnej sústavy bude v bezprostrednej blízkosti navrhovanej činnosti;
- navrhovaná činnosť zhodnotí potenciál predmetného územia bez významného vplyvu na životné prostredie,
- navrhovaná činnosť je v súlade s environmentálnymi cieľmi Slovenskej republiky
- a Európskej únie, ako sú definované legislatívou SR a EÚ.

## II.10 Celkové náklady

Celkové náklady budú bližšie špecifikované v ďalších stupňoch povoľovania.

## II.11 Dotknutá obec

Obec Brzotín
Obecný úrad Brzotín, Máriássyho námestie 167, 049 51 Brzotín

## II.12 Dotknutý samosprávny kraj.

Košický samosprávny kraj,
Úrad Košického samosprávneho kraja, Námestie Maratónu mieru 1, 040 01 Košice

## II.13 Dotknuté orgány

- Okresný úrad Rožňava , odbor starostlivosti o životné prostredie, Ernesta Rótha č.30, 048 01 Rožňava
- Okresný úrad Rožňava – Odbor krízového riadenia, Špitálska 3, 048 01 Rožňava
- Okresný úrad Rožňava, odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií, Janka Kráľa 1, 048 01 Rožňava
- Okresný úrad Rožňava, pozemkový a lesný odbor, Ernesta Rótha č.30, 048 01 Rožňava
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Rožňave, Špitálska 3, 048 01 Rožňava
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru v Rožňave, Šafárikova 63, Rožňava

- Štátna ochrana prírody SR, Správa NP Slovenský kras, Biely kaštieľ 188, 049 51 Brzotín

## II.14 Povoľujúci orgán

Stavebný úrad – Obec Brzotín

## II.15 Rezortný orgán

Ministerstvo hospodárstva Slovenskej republiky

## II.16 Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Územné rozhodnutie, stavebné povolenie a kolaudačné rozhodnutie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

## II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na životné prostredie presahujúci štátne hranice SR, nakoľko nie je zdrojom žiadnych emisií do prírodného prostredia (zo svojej činnosti neprodukuje žiadne odpadové vody, emisie do ovzdušia, ani nie je zdrojom prakticky žiadnych odpadov z prevádzky). Vplyvy na životné prostredie (predovšetkým dopravné zaťaženie, hluk, emisie prašnosti a riziko úniku ropných látok zo stavebných mechanizmov) budú svojim územným rozsahom a intenzitou obmedzené prakticky výlučne na vlastnú dotknutú lokalitu a prístupovú komunikáciu k nej.

# III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

**Vymedzenie hraníc dotknutého územia**

Pre účely predkladaného zámeru sa posudzovaným územím rozumie pozemok v katastrálnom území obce Brzotín. Bližšie informácie sú uvedené v kapitole *Umiestnenie činnosti*.

Pod pojmom „užšie okolie posudzovaného územia“ sa rozumie územie do vzdialenosti približne 5 km od umiestnenia navrhovanej činnosti a „širšie okolie posudzovaného územia“ zahŕňa katastrálne územie obce Brzotín a okres Rožňava.

## III.1 Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

### III.1.1 Geomorfologické pomery

Hodnotená lokalita je situovaná južne od okresného mesta Rožňava a východne od obce Brzotín. Dotknuté územie sa rozprestiera na katastrálnom území obce Brzotín mimo zastavaného územia.

Posudzované územie možno z hľadiska geomorfologického členenia Slovenska (MAZÚR, E., LUKNIŠ, M., 2002. Geomorfologické jednotky. In *Atlas krajiny Slovenskej republiky*) zaradiť do nasledujúcich geomorfologických jednotiek:

- **Sústava:** Alpsko-himalájska
- **Podsústava:** Karpaty
- **Provincia:** Západné Karpaty
- **Subprovincia:** Vnútorné Západné Karpaty
- **Celok:** Rožňavská kotlina
- **Časť:** Valická pahorkatina
- **Oblasť:** Slovenské rudohorie

Rožňavská kotlina predstavuje vnútrohorskú kotlinu, pretiahnutú východo-západným smerom, zovretú z juhu strmými zlomovými stráňami Slovenského krasu a zo severu miernejšími stráňami Volovských vrchov. Od Štítnického podolia je oddelená sedlom o výške 438 m n. m. a s Borčianskou brázdou ju spája úzka dolina Čremošnej. Charakterizuje ju plochý reliéf s normálne vyvinutou riečnou sieťou, priaznivou klímou a pôdy s intenzívnou poľnohospodárskou výrobou. Nadmorská výška kotliny sa pohybuje od 270 do 450 m, relatívne výšky sa najčastejšie vyskytujú v hodnotách 80-120 m a stredný uhol sklonu sa najčastejšie pohybuje v rozmedzí 3-6º.

**Tab. 2** Geomorfologické členenie okresu Rožňava

| Sústava | Podsústava | Provincia | Subprovincia | Oblasť | Celok |
|---|---|---|---|---|---|
| Alpsko-himalájska | Karpaty | Západné Karpaty | Vnútorné Západné Karpaty | Slovenské rudohorie | Rožňavská kotlina |

Z hľadiska geomorfologického členenia patrí okres do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorné západné Karpaty a oblasti Lučensko-košická zníženina a oblasti Slovenské rudohorie. V okrese sa stýkajú nasledujúce celky týchto dvoch oblastí a to v severnej časti, Spišsko-gemerský kras, a jeho podcelok Slovenský raj, celok Volovské vrchy s jeho podcelkami Havranie vrchy, Knola. Vo východnej časti okresu je to celok Volovské vrchy a jeho podcelok Zlatý stôl (s najväčším plošným zastúpením 13,05 % z plochy okresu), Pipitka (s druhým najväčším plošným zastúpením 12,61 % z plochy okresu), celok Slovenský kras a jeho podcelok Horný vrch. V západnej časti okresu je to celok Stolické vrchy a jeho podcelok Stolica, celok Revúcka vrchovina a jeho podcelok Hrádok, celok Slovenský kras a jeho podcelok Koniarska planina. V južnej časti okresu as stretávajú nasledujúce celky Slovenský kras a jeho podcelok Silická planina, celok Bodvianska pahorkatina a jeho podcelok Gemerská pahorkatina, celok Juhoslovenská kotlina a jeho podcelok Rimavská kotlina, celok Slovenský kras a jeho podcelok Dolný vrch a Turnianska kotlina. V strede okresu sa nachádza celok Slovenské rudohorie s podcelkom Rožňavská kotlina, celok Slovenský kras s podcelkom Plešivská planina, celok Revúcka vrchovina s podcelkami Turecká vrchovina, Dobšinské predhorie.

Dnešné členenie Slovenského rudohoria bolo dané v neogéne až pleistocéne. Dochádza k vyzdvihnutiu podstatnej časti územia a poklesávaniu určitých častí, ku vzniku kotlín – hornádskej, rožňavskej a košickej. K ďalšiemu rozčleneniu vzniknutých veľkoforiem a následnému modelovaniu dochádza erozívnou činnosťou riek a denundačnými procesmi, taktiež prevládajú zosuvné a krasové procesy. Vodná erózia je značne rozšírená. Prejavuje sa najmä v oblastiach členitého reliéfu na odlesnených pahorkatinách ako sú nezalesnené svahy Slovenského Rudohoria. Krasové jamy a krasové vody sú rozšírené na plochách vápenatých horečnatých karbonatických hornín. Z morfologického hľadiska vytvárajú súvislé rozsiahle krasové plošiny – planiny.

# III.1.2 Geologické pomery

## III.1.2.1 Geologická charakteristika územia

Po geologickej stránke hodnotené územie patrí do Rožňavskej kotliny, ktorá je založená na antiklinoriálnej eróznej depresii so zlomovým ohraničením. Na geologickej stavbe širšieho územia sa podieľajú hlavne kvartérne deluviálne sedimenty, ktoré sú reprezentované ílovitými, hlinitými a hlinito-štrkovitými sedimentmi. Tieto smerom k svahom Plešiveckej planiny, prechádzajú do hlinito-kamenitých až kamenitých sedimentov.

V hodnotenom území sa na geologickej stavbe sa zúčastňujú predovšetkým kvartérne sedimenty v podloží, ktorých ležia sedimenty neogénu, resp. slienité bridličnato-vápencové vrstvy, resp. pestré bridlice, piesčité vápence a pieskovce spodného triasu. Kvartérne sedimenty sú reprezentované deluviálnymi piesčito-ílovitými hlinami, v mieste hodnoteného územia fluviálnymi a proluviálnymi sedimentmi – piesčité a hlinité štrky s polohami ílov a hlín.

## III.1.2.2 Inžiniersko – geologická charakteristika

Z inžiniersko-geologického hľadiska hodnotené územie je situované v inžiniersko-geologickom rajóne fluviálnych náplavov nížinných tokov, ktoré sú reprezentované jemnozrnnými zeminami, v striedaní štrkovitými zeminami. Jemnozrnné zeminy sú reprezentované siltami s nízkou plasticitou, ílmi so strednou až vysokou plasticitou. Štrkovité zeminy sú reprezentované fluviálnymi piesčitými štrkmi a proluviálnymi štrkmi ílovitými, kde štrkovitú frakciu reprezentujú dobre opracované okruhliaky paleozoických hornín. Hrúbka kvartérnych fluviálnych sedimentov sa odhaduje na 7 až 10 m.

## III.1.2.3 Geodynamické javy

Súčasné geodynamické javy v záujmovom území sú podmienené geologickou stavbou a jeho geomorfologickým vývojom počas kvartéru. Z geodynamických javov sa v širšom okolí vyskytuje predovšetkým zamokrenie. Podľa mapových podkladov sa zamokrenie prejavuje v Rožňavskej kotline, v širšom okolí hodnotenej lokality, najmä v rovinatých častiach terénu, kde sklon nepostačuje na gravitačný odtok zrážkových vôd. Zrážková voda sa akumuluje na nepriepustných, resp. veľmi málo priepustných íloch a siltoch a v čase intenzívnych zrážok, resp. na jar spôsobuje zamokrenie terénu a rozbredanie ílovitých zemín. Vody z povrchového odtoku je potrebné odvádzať do najbližších odvodňovacích kanálov, resp. zabezpečiť ich infiltráciu do podložných štrkovitých zemín (vsakovanie). Z hľadiska seizmicity patrí záujmové územie v zmysle STN 73 0036 do oblasti kde možno očakávať maximálnu intenzitu seizmických otrasov 60 MSK-64.

## III.1.2.4 Ložiská nerastných surovín

Podľa údajov ŠGÚDŠ Bratislava, v k. ú. Brzotín nie sú identifikované staré banské diela ani ložiská nerastných surovín (nenachádzajú sa tu žiadne CHLÚ ani DP).
V širšom okolí obce Brzotín sa nachádzajú nasledovné nerastné suroviny :

**Tab. 3** Zoznam nerastných surovín v okrese Rožňava

| Názov ložiska | Surovina | Nerast |
| --- | --- | --- |
| Slavec – Gombasek | Nerudy | Vápenec – vysokopercentný |
| Honce | Nerudy | Stavebný kameň |
| Rakovnica – Mier – odval | Nerudy | Ostatné suroviny |
| **Názov ložiska** | **Surovina** | **Nerast** |

| | | |
|---|---|---|
| Nadabula – odvaly | Nerudy | Ostatné suroviny |
| Rožňava – odkalisko | Nerudy | Ostatné suroviny |
| Rožňava – Mária – žila | Rudy | Komplexné Fe rudy |
| Rožňava – strieborná žila | Rudy | Komplexné Fe rudy |
| Rožňava II | Nerudy | Tehliarske suroviny |

Podľa Hlavného banského úradu, žiadne z vyššie uvedených ložísk nie je evidované ako chránené ložisko. Najbližšie chránené ložisko sa nachádza v obci Včeláre - jedná sa o vápenec a korekčné sialitické íly. Nerastné suroviny nachádzajúce sa na mapke podľa Hlavného banského úradu sú evidované ako dobývací priestor, spravidla sa jedná sa o nerasty, ktoré sa nachádzajú pod povrchom zeme. V sopečných štruktúrach Západných Karpát sa nachádzajú ložiská týchto vyhradených surovín: polymetalické rudy, zlato-strieborné rudy, medené rudy, ortuťové rudy, polymetalicko-drahokovové rudy, dekoračný kameň, kremenc, perlit, tavný čadič, zeolit, stavebné a hutnícke suroviny. Okolie sa vyznačuje veľkým množstvom a rôznorodosťou rudných žíl. Ide o rozsiahly a v minulosti významný rudný revír. Mesto Rožňava malo už v roku 1382 udelené prvé mestské výsady a teda aj povolenie k banskej činnosti. Okolie Rožňavy je ložiskom s najvyšším výskytom železných, medených a strieborných rúd. Za bilančné možno považovať časť zásob na ložiskách železných rúd v Rožňave, v širšom okolí je to Nižná Slaná a Kobeliarovo. V súčasnosti sa ťažia Fe rudy v Rožňave, vápenec v Slavci a stavebný Kameň v obci Honce. Ložiská nachádzajúce sa v širšom okolí a ich ochranné pásma nie sú v strete s realizáciou predmetnej činnosti.

## III.1.3 Pôdne pomery

Pôdy predstavujú dôležitú zložku abiotickej sféry prírodného prostredia, ktoré vznikli za účasti pôdotvorných činiteľov (materské pôdotvorné horniny, reliéf, podnebie, organizmy, t.j. rastlinstvo a živočíšstvo, podzemná a povrchová voda, čas a činnosť človeka). Pôsobenie týchto vplyvov vyformovalo pôdy na daný pôdny typ. Pôda vzniká zložitým pôsobením medzi materskou horninou, reliéfom, klímou, rastlinami a živočíchmi a spätne vplýva na všetky tieto prvky krajiny. Jej zloženie a kvalita ovplyvňujú tvorbu rastlinných formácií, t.j. určujú charakter rastlinnej vegetácie, ktorá má zase vplyv na ekologickú stabilitu územia. Tvorba rastlinných spoločenstiev je závislá od kvality trofických a hydrických podmienok.

Pôdne typy v území korešpondujú najmä s geologickým substrátom, na ktorom sa vytvorili. Vznik, vývoj a vlastnosti pôd sú podmienené spolupôsobením niekoľkých pôdotvorných činiteľov ako napr. reliéf, hydrogeologické pomery, klíma, rastlinstvo a iné.

Z ***pôdnych typov*** prevládajú v Košickom kraji fluvizeme (30 %), kambizeme (22 %) a pseudogleje (20 %, resp. vrátane glejových pôd až 29 %). Fluvizeme patria medzi úrodnejšie pôdy. Kambizem je oproti fluvizemi menej kvalitným pôdnym typom. Jej produkčná schopnosť je veľmi rozdielna a vo vyšších polohách často limitovaná okrem negatívnych chemických vlastností (kyslé pH) aj vysokou skeletovitosťou pôdneho profilu. Pôdy typu pseudoglej a glej sú náročnejšie z pohľadu ich obrábania, najmä pôdy ktorých pôdny profil je ovplyvňovaný dlhodobejšou prítomnosťou vody v pôdnom profile (hydromorfizmus).

Tomuto zastúpeniu pôdnych typov na území Košického kraja zodpovedá tiež zloženie ***pôdnych druhov***, z ktorých prevládajú pôdy s vyšším obsahom ílovej frakcie, teda pôdy stredne ťažké a ťažké, ktoré spolu tvoria až cca 75 %. Košický kraj má pomerne vysoký stupeň zornenia (cca 60 %, aj keď tento podiel v posledných rokoch klesal). Nachádza pre poľnohospodársku

výrobu dôležité územie - Východoslovenská nížina. Trvalé trávne porasty pokrývajú cca 33 % územia, rozloha sadov a viníc v posledných rokoch poklesla, v súčasnosti tvorí cca 1,5 %. Z pôdnych typov sa v okolí navrhovanej činnosti vyskytujú najmä rendziny a kambizeme, rendzinové, sprievodné litozeme modálne karbonátové, lokálne rendziny sutinové, zo zvetralín pevných karbonátových hornín. Pôdné druhy sú pesčito-hlinité stredne kamenté (štrkovité) (20 - 50 %) s nízkym obsahom humusu (< 1,8 %). Pôdy stredne až silno kyslé pH 6,0 - 5,5. Majú malú až strednú retenčnú schopnosť so strednou až veľkou priepustnosťou. Sorbčná kapacita pôd je stredná až nízka, nasýtenie sorbčného komplexu je cca 75 % - slabo nasýtený. V intraviláne obce sú prevládajúcimi pôdnymi typmi kultizem (záhrady, parky) a antrozem (priemyselné plochy, zastavané plochy, haldy, navážky, a pod.). Oba pôdne typy predstavujú pôvodnú kambizem rendzinovú, ktorá bola pretvorená urbanizačným procesom a rôznymi antropogénnymi zásahmi.

**Erózia pôdy**

Pod pojmom erózia pôdy sa rozumie rozrušovanie, premiestňovanie a ukladanie pôdnych častíc pôsobením vody, vetra a iných exogénnych činiteľov. Erózia poľnohospodárskej pôdy predstavuje úbytok povrchovej najúrodnejšej vrstvy poľnohospodárskej pôdy bezprostredne spojený s úbytkom humusu a živín. Prejavuje sa dvoma spôsobmi. Jednak ako líniová erózia, ktorá vytvára sieť výmoľov a jednak ako plošná erózia. Vodná i veterná erózia primerane ich stupňu intenzity sú veľmi nebezpečné a škodlivé. Splachom pôdy vodou alebo odviatím vetrom sa strácajú najjemnejšie pôdne častice, hnojivá i vysiate osivá, zoslabuje sa a zhoršuje ornica, ničia sa klíčiace rastliny, poškodzujú sa vzrastlé rastliny, roznášajú sa semená plevelov, šíria sa choroby rastlín prenosom choroboplodných spór a mikróbov, čím sa následne stáva vodohospodárskym polutantom.

Tvar reliéfu v Košickom kraji spolu s pôdno-klimatickými charakteristikami ovplyvňujú intenzitu priebehu ***erózie pôdy*** a jej plošné rozšírenie. Väčšia časť výmery poľnohospodárskej pôdy sa nachádza na pozemkoch s nízkou svahovitosťou (do 12 °), preto cca 70 % územia sa zaraďuje do kategórie so žiadnou až nízkou potenciálnou vodnou eróziou. Pozemky s vyšším rizikom na vznik a priebeh erózie sa nachádzajú na úpätí Volovských a Slanských vrchov. Región erózie pôdy v oblasti jadrových pohorí a priľahlých kotlín má stredne silnú až intenzívnu eróziu pôd so strednou náchylnosťou k potenciálnej erózii.

Pôdy nie sú náchylné na komplexné zhutnenie. Majú strednú až nízku sorpčnú kapacitu, no takmer nulový obsah báz a uhličitanov, pôdna reakcia je kyslá, obsah humusu je nízky až stredný. Majú tak zníženú schopnosť viazať rizikové stopové prvky (ťažké kovy) výmennou sorpciou, resp. väzbou na humusové látky a uhličitany.

***Vodná erózia*** sa výraznejšie prejavuje v severných okresoch, najmä v podhorských a horských oblastiach, kde je vyššia svahovitosť. Najhoršia situácia v rámci ohrozenia pôd vodnou eróziou je v okresoch Košice II., Rožňava a Spišská Nová Ves.

Stredná a vysoká veterná erózia sa v Košickom kraji vyskytuje minimálne. Na väčšine poľnohospodárskej pôdy sa vyskytuje žiadna až nízka veterná erózia (96,21 %). Intenzita je závislá najmä na sklonitosti reliéfu, pokryvnosti vegetáciou a na pôdnom druhu.

## III.1.4 Klimatické pomery

Slovensko leží na západe eurázijského kontinentu, kde majú na podnebie vplyv jednak vzduchové hmoty, prichádzajúce od Atlantiku, ako aj vzduchové hmoty, vytvárajúce sa nad

východoeurópskymi rovinami a nad vnútrom ázijského kontinentu. Z hľadiska celosvetového členenia klímy patrí územie Slovenska podľa genetickej klasifikácie B. P. Alisova do pásu vzduchu miernych šírok, tj. mierneho klimatického pásma, konkrétnejšie do jeho európsko-kontinentálnej časti.

Navrhovaná lokalita leží v Rožňavskej kotline, pre ktorú je charakteristická teplá kotlinová klíma. Dotknuté územie patrí ku klimatickej oblasti teplá oblasť (T), okrsok (T 7) teplý, mierne vlhký s chladnou zimou. Širšie okolie okresu Rožňava záujmového územia spadá do mierne teplej oblasti (M) okrsku mierne teplého, ktorý je charakterizovaný: júlový priemer teploty < 16°C, mierne vlhký.

Navrhovaná činnosť sa nachádza v klimatickej oblasti teplej, ktorá je charakteristická nasledujúcimi znakmi:

- Priemerná teplota v januári > -3°C
- Priemerný počet letných dní < 50
- Končekov index zavlažovania Iz < -40

Pre územie je charakteristická malá inverzia teplôt a zvýšená výdatnosť zrážok. Priemerné januárové teploty sú od -3,0 °C do – 7,0 °C, priemerné júlové teploty sú od 13,5°C do 16°C. Najslnečnejšími mesiacmi sú júl a august. Ročná výdatnosť zrážok sa pohybuje od 600 do 800 mm za rok, najdaždivejšími mesiacmi sú jún a júl, keď sa vyskytujú krátke výdatné lejaky, často v podobe búrok. V priebehu roka sa snehová pokrývka vyskytuje 120 až 140 dní, zhruba od polovice novembra do konca marca. Najviac dní so snehovou pokrývkou je v januári a vo februári, keď maximálna snehová pokrývka presahuje 50 cm.

**Zrážkové pomery**

Zrážky sú ovplyvňované nadmorskou výškou územia. Priemerný ročný úhrn zrážok v riešenom území je 669 mm, pričom maximum je 1084 mm a minimum 541 mm.

**Snehové pomery**

V priebehu roka (merania 1981 – 2010) sa snehová pokrývka vyskytuje 41 (Juhoslovenská kotlina, Turnianska kotlina) až 127 dní (Stolické vrchy), od polovice novembra do konca marca. Najviac dní so snehovou pokrývkou je v januári a vo februári, keď maximálna snehová pokrývka presahuje v najvyšších polohách 50 cm.(Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Rožňava, 2019. Dostupné na internete: https://www.sazp.sk/)

**Veterné pomery**

Z hľadiska rozptylu znečisťujúcich látok v ovzduší sú najrelevantnejšími meteorologickými parametrami smer a rýchlosť vetra. Z dlhodobého hľadiska sa tieto parametre odzrkadľujú v klimatických veterných ružiciach, priemernej ročnej rýchlosti vetra a podiele bezvetria. Veternosť sa mení v závislosti na charaktere reliéfu. Zaznamenaná priemerná rýchlosť vetra je 3 [$m \cdot s^{-1}$].

**Oblačnosť**

Priemerná ročná oblačnosť sa na území okresu pohybuje prevažne v rozsahu od minimálne 58 až po maximálne 63 % v závislosti od rastúcej nadmorskej výšky pričom minimálne hodnoty dosahuje v oblasti Rimavskej kotliny a maximálne vo vrcholových častiach masívu Stolica. Podobný charakter má aj priestorové rozloženie počtu jasných a zamračených dní. Priemerný ročný počet jasných dní sa pohybuje v rozsahu 47 až 56 dní. Najslnečnejšími mesiacmi sú júl a august. Priemerný ročný počet zamračených dní sa v Rimavskej kotline pohybuje okolo 113

dní. Vo vyšších polohách Stolických vrchov stúpa aj priemerný počet zamračených dní až k maximu 133 dní. (Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Rožňava, 2019. Dostupné na internete: https://www.sazp.sk/)

## III.1.5 Hydrogeologické a hydrologické pomery

Hodnotené územie z hydrogeologického hľadiska je súčasťou hydrogeologického rajónu MQ 129 (Mezozoikum centrálnej a východnej časti Slovenského krasu). Prevahu majú karbonáty s krasovou a krasovo – puklinovou priepustnosťou. V Slovenskom krase je dominantná puklinovo – krasová priepustnosť. Využiteľné množstvo podzemných vôd je 1,00 – 4,99 $l \cdot s^{-1} \cdot km^{-1}$.

**Povrchové vody**

Najvýznamnejšou riekou hodnoteného územia je rieka Slaná, ktorá je po Bodrogu druhou najväčšou riečnou sústavou východného Slovenska. Slaná patrí do systému východoslovenských tokov, pre ktoré je charakteristické, že rieky tečú z horských pramenných oblastí do širokej Potiskej nížiny, kde vytvárajú dva vejárovité systémy a do jedného z nich (systému Bodrogu, Slanej s Hornádom) patrí aj hodnotená časť povodia Slanej. Slaná hodnoteným územím preteká svojim stredným tokom len v dĺžke 12,5 km, pričom práve v oblasti Rožňavy svoj pôvodný juhovýchodný smer toku výrazne mení na juhozápadný a medzi Plešiveckou a Silickou planinou vytvára výrazne kaňonovité údolie. Potoky, ktoré v oblasti Rožňavskej kotliny do nej ústia majú celú svoju dĺžku a polohu povodia na študovanom území, okrem časti povodia potoka Čremošná. Sú to Rožňavský potok, potok Čremošná, Hronský a Egrešský potok. Slaná s prítokmi odvodňuje študovanú časť južných svahov masívu Turecká a Volovca, severné svahy Silickej planiny, severovýchodné svahy Plešiveckej planiny a Rožňavskú kotlinu.

Tesne nad Rožňavou Slaná vteká do Rožňavskej kotliny a jej dolina sa rozširuje. Pred vstupom do Slovenského krasu sa niva Slanej spája s poriečnymi nivami svojich prítokov. Tu vzniklo zaplavované územie široké 0,7 - 3,0 km, ktoré síce zvyšuje retenčný účinok koryta, ale táto kladná vlastnosť nie je úmerná hospodárskym stratám, ktoré vznikajú zaplavovaním rozsiahleho okolo 120 ha veľkého a pre poľnohospodárstvo veľmi vhodného miesta.

***Čiastkové povodie Slanej***

V povodí hlavného toku Slaná sa priemyselná činnosť v minulosti sústreďovala hlavne do banskej činnosti (rudné baníctvo). V súčasnosti je baníctvo v útlme a tak je kvalita vody v toku ovplyvňovaná z tejto činnosti prevažne len znečistením obsiahnutým vo vypúšťaných nepotrebných banských vodách. Niektoré banské vody sú výrazne kyslého charakteru s vysokým obsahom prevažne železa a mangánu. Tok Slaná má v hornom úseku pomerne vyhovujúcu kvalitu, pod Dobšinským potokom sa kvalita zhoršuje práve vplyvom vypúšťaných odpadových vôd. Odpadové vody zo Slavošovských papierní zachytáva jej pravostranný prítok Štítnik. Miesta monitorované v čiastkovom povodí Slanej patria dlhodobo k miestam s najnižším znečistením a s najmenším rozsahom ukazovateľov, v ktorých bol vyhodnotený nesúlad s požiadavkami na kvalitu povrchovej vody. Limitné hodnoty boli výraznejšie prekročené len u $N\text{-}NO_2$, u Ca a pri nízkom prietoku vody i v ukazovateli SIbios.

Na katastrálnom území obce Brzotín sa nachádzajú tieto dve vodné plochy:

- Vodná nádrž Brzotín na toku Kružniansky potok v blízkosti obce Brzotín,

- Brzotínsky rybník nachádzajúci sa v obci Brzotín.

Vodná nádrž Brzotín sa nachádza od dotknutého územia približne 3,6 km. Brzotínsky rybník je vzdialený od dotknutého územia približne 1,2 km.

**Podzemné vody**

Podzemné vody bližšie popisujú ich samostatné kategórie. *Zhodnotenie podzemných vôd podľa Nariadenia vlády SR 496/2010 Z.z.*

V útvare medzizrnových podzemných vôd kvartérnych náplavov Slanej a jej prítokov oblasti povodia Hron nevyhovelo požiadavkám nariadenia vlády pre vodu určenú na ľudskú spotrebu 45 % vzoriek kvôli vysokým koncentráciám $Fe_{celk}$ (9x) a 35 % vzoriek kvôli vysokým koncentráciám Mn (7x). Najvyššia koncentrácia $Fe_{celk}$ bola nameraná v objekte 93590 *Pašková* (4,33 $mg.l^{-1}$) a Mn v objekte 292190 Lenartovce (0,098 $mg.l^{-1}$).

V skupine terénnych ukazovateľov nebola dosiahnutá nariadením vlády odporúčaná hodnota ukazovateľa nasýtenia vody kyslíkom v 80 % vzoriek pri 16 z 20. V skupine základný fyzikálno-chemický ukazovateľov prekročila okrem $Fe_{celk}$ a Mn limitnú hodnotu koncentrácia $NO3^-$ (3x z 20 stanovení) a to v dvoch objektoch (91490 Včelince, 290990 *Plešivec* – Juh). Ďalej tu boli namerané prekročenia $SO4^{2+}$ (celkovo 5x v objekte 97290 Žiar – 288 a 350 $mg.l^{-1}$, v objekte 91090 *Čoltovo* – 439 $mg.l^{-1}$ a v objekte 292190 Lenartovce – 267 a 490 $mg.l^{-1}$), RL105 (celkovo 4x v objekte 97290 Žiar – 1030 a 1262 $mg.l^{-1}$, v objekte 91090 *Čoltovo* – 1192 $mg.l^{-1}$, a v objekte 292190 Lenartovce – 1116 $mg.l^{-1}$) a $NH_4^+$ (celkovo 2x v objekte 97290 Žiar – 0,51 $mg.l^{-1}$ a v objekte 91090 *Čoltovo* 0,6 $mg.l^{-1}$). Koncentrácie stopových prvkov prekročili limitnú hodnotu stanovenú nariadením vlády v ukazovateli Pb v objektoch 91490 Včelince (127 $\mu g.l^{-1}$) a 292190 Lenartovce (42 $\mu g.l^{-1}$). Ostatné sledované stopové prvky spĺňali požiadavky nariadenia. V skupine špecifických organických látok bola zaznamenaná prekročená limitná hodnota polyaromatického uhľovodíka naftalén 6x v 5 objektoch (v objektoch 97290 Žiar – 0,19 a 0,18 $\mu g.l^{-1}$, 91090 *Čoltovo* 0,22 $\mu g.l^{-1}$, 92390 *Slavec* – 0,24 $\mu g.l^{-1}$, 93590 *Pašková* – 0,18 $\mu g.l^{-1}$ a 292190 Lenartovce 0,12 $\mu g.l^{-1}$). Okrem tohto prekročenia bola zaznamenaná aj prítomnosť pesticídu – terbutrynu (0,29 $\mu g.l^{-1}$).

**Geotermálne vody**

Geotermálne vody sú prírodné podzemné vody, ktorých teplota po výstupe na zemský povrch je vyššia ako priemerná ročná teplota vzduchu v danej lokalite. Podľa Vodného plánu Slovenska (2009) bolo v SR vymedzených 26 útvarov podzemných geotermálnych vôd (geotermálnych štruktúr). Tieto oblasti sú zároveň perspektívnymi geotermálnymi oblasťami. Do územia okresu Rožňava zasahuje útvar geotermálnych vôd SK 300220 FK (karbonáty Rimavskej kotliny S).

**Minerálne vody a banské vody**

Zákon NR SR č. 538/2005 Z. z. o prírodných liečivých vodách, prírodných liečebných kúpeľoch, kúpeľných miestach a prírodných minerálnych vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov rozlišuje minerálnu vodu na:

- minerálnu vodu,
- prírodnú liečivú vodu,
- prírodný liečivý zdroj,
- prírodnú minerálnu vodu,
- prírodný minerálny zdroj.

V hodnotenom území ani v jeho blízkom okolí nie sú evidované žiadne zdroje termálnych ani minerálnych vôd, ktoré by mohli byť navrhovanou činnosťou ohrozené.

V širšom okolí je evidovaný výskyt banských vôd. Banské vody pochádzajú z ložiska Mária Baňa.

## III.1.6 Chránené územia podľa osobitných predpisov

### III.1.6.1 Chránené územia

Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov, legislatívnou formou zabezpečuje zachovanie rozmanitosti podmienok a foriem života na zemi, vytvorenie podmienok na trvalé udržanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a udržanie ekologickej stability. Vymedzuje územnú a druhovú ochranu a ochranu drevín.

Neďaleko riešeného územia sa nachádzajú prvky ochrany prírody, podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny. Nachádza sa tu NPR Brzotínske skaly, ktoré sú vzdialené od najbližšej navrhovanou činnosťou dotknutej parcely približne 1 km a CHA Slaná vzdialená približne 3,15 km od poslednej dotknutej parcely CHA Slaná v k.ú. obce Brzotín, KN-C č. 1985.

***Národný park (NP):***

- **Národný park Slovenský Raj**

Z historického pohľadu bolo územie NP Slovenský raj v roku 1964 vyhlásené za chránenú krajinnú oblasť a v roku 1988 prekategorizované na národný park. NP Slovenský raj sa rozprestiera na území o ploche 19 413,67 ha s ochranným pásmom o rozlohe 5 474,76 ha. V národnom parku sa vyhlasujú zóny A, B, C a D.

V rámci okresu Rožňava sa jednotlivé zóny nachádzajú v týchto katastrálnych územiach:
Zóna A: Dedinky, Dobšiná, Stratená,
Zóna B: Stratená
Zóna C: Dedinky, Dobšiná, Stratená
Zóna D:Dedinky, Stratená.

- **Národný park Slovenský kras**

***Národná prírodná rezervácia (NPR):***

- **NPR Hnilecká jelšina** (EČ 257) o výmere 84,59 ha.
- **NPR Brzotínske skaly** (EČ 509) o výmere 433,78 ha. Chránené územie bolo vyhlásené v roku 1984, Úprava MK SSR č. 57/1984-32 z 30. 4. 1984. NPR je vyhlásená na ochranu zachovalého komplexu prirodzenej skalnej, lesostepnej, lesnej a sutinovej fauny a flóry Slovenského krasu so zastúpením zriedkavých endemických a reliktných spoločenstiev a taxónov na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Územie je v pôsobnosti ŠOP SR, Správy národného parku Slovenský kras. Leží v k. ú. Brzotín, v Národnom parku Slovenský kras. NPR je chránená 5. stupňom ochrany.
- **NPR Domické škrapy** (EČ 521) o výmere 24,44 ha.
- **NPR Drieňovec** (EČ 524) o výmere 186,02 ha.
- **NPR Havrania skala** (EČ 541) o výmere 147,14 ha.
- **NPR Hrušovská lesostep** (EČ 558) o výmere 408 500 m2.
- **NPR Kečovské škrapy** (EČ 583) o výmere 6,61 ha.
- **NPR Pod Strážnym hrebeňom** (EČ 647) o výmere 96,67 ha.

- **NPR Zádielska tiesňava** (EČ 713) o výmere 214,73 ha

***Prírodná rezervácia (PR):***

- **PR Gerlašské skaly** (EČ 534) o výmere 21,73 ha.
- **PR Kráľova studňa** (EČ 589) o výmere 11,2137 ha.
- **PR Pod Fabiankou** (EČ 642) o výmere 1,2205 ha.
- **PR Sokolia skala** (EČ 681) o výmere 11,69 ha.
- **PR Zemné hradisko** (EČ 871) o výmere 55,95 ha.

***Národná prírodná pamiatka (NPP):***

- **NPP Ardovská jaskyňa** (EČ 493).
- **NPP Brázda** (EČ 508).
- **NPP Diviačia priepasť** (EČ 519).
- **NPP Dobšinská ľadová jaskyňa** (EČ 520).
- **NPP Gombasecká jaskyňa** (EČ 536).
- **NPP Domica** (EČ 568).
- **NPP Milada** (EČ 569).
- **NPP Krásnohorská jaskyňa** (EČ 590).
- **NPP Ochtinská aragonitová jaskyňa** (EČ 625).
- **NPP Silická ľadnica** (EČ 669).
- **NPP Hrušovská jaskyňa** (EČ 1003).
- **NPP Obrovská priepasť** (EČ 1005).
- **NPP Snežná diera** (EČ 1007).
- **NPP Zvonivá jama** (EČ 1008).
- **NPP Stratenská jaskyňa** (EČ 1792).

***Prírodná pamiatka (PP):***

- **PP Prielom Muráňa** (EČ 391) o výmere 39,56 ha.
- **PP Jovické rašelinisko** (EČ 578) o výmere 0,794 ha.
- **PP Meliatsky profil** (EČ 612) o výmere 15,43 ha.
- **PP Jaskyňa v Havranej skale** (EČ 1226).
- **PP Zelená jaskyňa** (EČ 1227).
- **PP Hutnianska jaskyňa** (EČ 1230).
- **PP Peško** (EČ 1231).
- **PP+ Malá Pivnica** (EČ 1242).
- **PP+ Veľká Pivnica** (EČ 1243).
- **PP+ Oltár** (EČ 1244).

***Chránený areál (CHA):***

- **CHA Slaná** (EČ 1198) o výmere 35,23 ha. Chránené územie bolo vyhlásené v roku 2011, Vyhláškou KÚŽP Košice č. 6/2011 z 18. marca 2011 - účinnosť od 1. 4. 2011. Účelom vyhlásenia chráneného areálu je ochrana biotopu európskeho významu: Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (91E0) a druhov európskeho významu: hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*) a mrena škvrnitá (*Barbus petenyi*). Územie je v pôsobnosti ŠOP SR, Správy národného parku Slovenský kras. Leží v k. ú. Brzotín, Plešivec, Slavec. CHA je chránený 3. stupňom ochrany.

### III.1.6.2 Chránené stromy a rastliny

Územie dotknuté navrhovanou činnosťou patrí v zmysle zákona 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny k územiu 1. stupňa, t.j. územie, ktorému sa neposkytuje osobitná ochrana. V dotknutom území sa nevyskytujú žiadne chránené vzácne a ohrozené druhy a biotopy.

V okrese Rožňava sa nachádza viacero chránených stromov vyhlásené Všeobecnou záväznou vyhláškou Krajského úradu v Košiciach č. 1/1996 z 27.novembra 1996.

Jedná sa o chránené stromy s názvom:

- Buk v Rožňave
- Dub v Joviciach
- Duby v Krásnohorskom Podhradí
- Lipy v Kováčovej
- Lipy v Rochovciach
- Lipa v Silici
- Lipa v Slavci
- Lipa v Stratenej
- Lipy v Štítniku

Priamo v dotknutom území sa nenachádzajú žiadne chránené stromy a rastliny.

### III.1.6.3 Chránené vodohospodárske oblasti

Územie, ktoré svojimi prírodnými podmienkami tvorí významnú prirodzenú akumuláciu vôd, môže vláda vyhlásiť za chránenú vodohospodársku oblasť (§ 31 ods. 1 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách). Podľa Vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných tokov a vodárenských vodných tokov, sa v kontakte s riešeným územím nachádza vodohospodársky významný tok Slaná. V širšom okolí riešeného územia je to ešte vodohospodársky významný toky Súľovský potok. Vodárenský vodný tok sa v riešenom území nenachádza. Hodnotené územie nie je súčasťou žiadnej chránenej vodohospodárskej oblasti.

Na území okresu Rožňava sú vyhlásené tri chránené vodohospodárske oblasti:

- CHVO Slovenský kras – Plešivecká planina,
- CHVO Slovenský kras – Horný vrch (zasahuje aj do okresu Košice – okolie),
- CHVO Horné povodie Hnilca (zasahuje aj do okresu Spišská Nová Ves).

V riešenom území a jeho okolí sa nenachádzajú vodárenské nádrže, ani zdroje vody využívanej pre hromadné zásobovanie obyvateľstva pitnou vodou. Nie sú tu vytýčené a schválené ani ochranné pásma takýchto zdrojov.

Do posudzovaného územia nezasahuje žiadna chránená vodohospodárska oblasť (CHVO).

### III.1.6.4 Natura 2000

NATURA 2000, predstavuje sústavu chránených území členských krajín Európskej únie a hlavným cieľom jej vytvorenia je zachovanie prírodného dedičstva, ktoré je významné nielen pre príslušný členský štát, ale najmä pre EÚ ako celok.

Pre územie areálu navrhovateľa a navrhovanej činnosti platí 1.stupeň ochrany. Územie navrhovanej činnosti nepatrí do územia pre maloplošné, ani veľkoplošné chránené územia prírody, ani územie NATURA 2000. Lokalita navrhovanej činnosti nie je súčasťou územia európskeho významu. Kataster obce Brzotín sa však rozkladá na území dvoch orografických celkov:

- Rožňavskej kotliny a Slovenského krasu z ktorého sa v území nachádza: Kaňón Slanej a Štítnika, Plešivecká planina a Silická planina.

V rámci katastrálneho územia obce je v sústave Natura 2000 zahrnuté Chránené vtáčie územie Slovenský kras, územia európskeho významu :

- Plešivecká planina, Brzotínske skaly a Slaná.

Územie Silickej a Plešiveckej planiny je súčasťou Národného parku Slovenský kras, Brzotínske skaly na Silickej planine sú Národnou prírodnou rezerváciou.

***Územia európskeho významu (SKÚEV)***

Do okresu Rožňava zasahujú nasledujúce územia európskeho významu:

**SKUEV0350 Brzotínske skaly.** Rozloha územia je 436,288 ha a v okrese Rožňava zasahuje do k. ú. Brzotín, Slavec. Územie je v pôsobnosti ŠOP SR, Správy NP Slovenský kras. Na územie sa vzťahuje 3., 4. a 5. stupeň ochrany.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 6240 Subpanónske travinnobylinné porasty
- 6110 Pionierske porasty na plytkých karbonátových a bázických substrátoch zväzu *Alysso-Sedion albi*
- 9180 Lipovo-javorové sutinové lesy
- 6190 Dealpínske travinnobylinné porasty
- 6210 Suchomilné travinnobylinné a krovinové porasty na vápnitom podloží (*dôležité stanovištia *Orchideaceae*)
- 91H0 Teplomilné panónske dubové lesy
- 9130 Bukové a jedľové kvetnaté lesy
- 8210 Karbonátové skalné steny a svahy so štrbinovou vegetáciou
- 9150 Vápnomilné bukové lesy
- 8310 Nesprístupnené jaskynné útvary
- 8160 Nespevnené karbonátové skalné sutiny montánneho až kolinného stupňa.

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), mlynárik východný (*Leptidea morsei*), behúnik maďarský (*Duvalius hungaricus*), koník slovanský (*Stenobothrus eurasius*), roháč obyčajný (*Lucanus cervus*), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), netopier pobrežný (*Myotis dasycneme*), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), netopier obyčajný (*Myotis myotis*), uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), črievičník papučkový (*Cypripedium calceolus*), poniklec veľkokvetý (*Pulsatilla grandis*).

**SKUEV0398 Slaná.** Rozloha územia je 35,231 ha a v okrese Rožňava zasahuje do k. ú. Brzotín, Plešivec, Slavec, Vidová. Územie je v pôsobnosti ŠOP SR, Správy NP Slovenský kras. Na územie sa vzťahuje 2. a 3. stupeň ochrany.

Biotopy, ktoré sú predmetom ochrany:

- 91E0 Lužné vŕbovo-topoľové a jelšové lesy

Druhy, ktoré sú predmetom ochrany: hlaváč bieloplutvý (*Cottus gobio*), mrena karpatská (Barbus meridionalis), vydra riečna (*Lutra* lutra), podkovár malý (*Rhinolophus hipposideros*), netopier obyčajný (*Myotis* myotis), podkovár veľký (*Rhinolophus ferrumequinum*), netopier brvitý (*Myotis emarginatus*).(Dostupné na internete: http://maps.sopsr.sk/)

Do posudzovaného územia nezasahuje územie európskeho významu.

***Chránené vtáčie územia (CHVÚ)***

Biotopy druhov vtákov európskeho významu a biotopy sťahovavých druhov vtákov možno v zmysle § 26 zákona č. 543/2002 Z. z. vyhlásiť za chránené vtáčie územia. Zoznam vtáčích území uverejňuje MŽP SR vo svojom vestníku. V zmysle Smernice o vtákoch bol na Slovensku spracovaný Národný zoznam chránených vtáčích území, ktorý bol schválený uznesením Vlády SR č. 636 zo dňa 9.7.2003, zverejnený bol v čiastke 4/2003 Vestníka MŽP SR. Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území je prvým krokom v oblasti implementácie Smernice o vtákoch. Chránené vtáčie územia uvedené v národnom zozname sa stanú chránenými územiami až po ich vyhlásení všeobecne záväznými vyhláškami ministerstva (§ 26, ods. 6 zákona č. 543/2002 Z. z.).

V riešenom území sa nachádza 10 chránených vtáčích území s celkovou výmerou 3 376,44 $km^2$ (t.j. 26,32 % z celkovej výmery CHVÚ SR 12 828,11 $km^2$), ktoré sú súčasťou európskej súvislej siete chránených území NATURA 2000.

- Košická kotlina (SKCHVU009),
- Medzibodrožie (SKCHVU015),
- Ondavská rovina (SKCHVU037),
- Muránska planina – Stolica (SKCHVU017),
- Senianske rybníky (SKCHVU024),
- Slánske vrchy (SKCHVU025),
- Slovenský raj (SKCHVU053),
- Slovenská kras (SKCHVU027),
- Vihorlatské vrchy (SKCHVU035)
- Volovské vrchy (SKCHVU036), sú vyhlásené chránené vtáčie územia príslušnými vyhláškami MŽP SR v zmysle § 26, ods. 6 zákona č. 543/2002 Z.z.

Bližšie údaje o vymedzení hraníc CHVÚ, definovaní zakázaných činností, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany a ich časovej platnosti sú stanovené v platných vyhláškach. Najväčším chráneným vtáčím územím v Košickom kraji sú Volovské vrchy s rozlohou 1 214,21 $km^2$.

V okrese Rožňava sa nachádza:

*1.- Chránené vtáčie územie Slovenský kras* **SKCHVU027**

- celková rozloha 40616 ha, z toho okres Rožňava 30 131 ha

Územie bolo vyhlásené za Chránené vtáčie územie dňa 16. Apríla 2010 z dôvodu zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, bučiaka trsťového, ďatľa čierneho, ďatľa bielochrbtého, ďatľa prostredného, hadiara krátkoprstého, chriašteľa bodkovaného, kane močiarnej, krutihlava hnedého, lelka lesného, muchá- rika bielokrkého, muchárika červenohrdlého, orla krikľavého, penice jarabej, prepelice poľnej, skaliara pestrého, sokola prároha, sokola sťahovavého, sovy dlhochvostej, strakoša červenochrbtého, škovránka stromového, včelára lesného, výra skalného, výrika lesného a žlny sivej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Rožňava v katastrálnych územiach Ardovo, **Brzotín**, Bôrka, Dlhá Ves, Drnava, Gemerská Hôrka, Hrhov, Hrušov, Honce, Jablonov nad Turňou, Jovice, Kováčová, Kečovo, Kružná, Kunova Teplica, Krásnohorská Dlhá Lúka, Lipovník, Lúčka, Plešivec, Pašková, Rakovnica, Rožňavské Bystré, Silica, Silická Brezová, Silická Jablonica, Slavec, Štítnik a Vidová a v okrese Košice-okolie v katastrálnych územiach

Debraď, Drienovec, Dvorníky, Háj, Hačava, Hosťovce, Jasov, Medzev, Moldava nad Bodvou, Turňa nad Bodvou, Včeláre a Zádiel.

Za činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa považuje :

a) vykonávanie lesohospodárskej činnosti v blízkosti hniezda bociana čierneho, hadiara krátkoprstého, orla krikľavého, sokola rároha, včelára lesného, výrika lesného a výra skalného od 1. marca do 30. júna, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia,

b) mechanizované kosenie alebo mulčovanie trvalých trávnych porastov iným spôsobom, ako od stredu do okrajov od 1. mája do 30. júna na súvislej ploche väčšej ako 0,5 hektára.

*2.- Chránené vtáčie územie Volovské vrchy* **- SKCHVU036**

- celková výmera 127 989 ha, z toho okres Rožňava 13 176 ha

Územie bolo vyhlásené za Chránené vtáčie územie dňa 16. Apríla 2010 z dôvodu zabezpečenia priaznivého stavu biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov bociana čierneho, ďatľa bielochrbtého, ďatľa čierneho, ďatľa prostredného, ďatľa trojprstého, hrdličky poľnej, jariabka hôrneho, krutihlava hnedého, kuvika kapcavého, kuvika vrabčieho, muchárika bielokrkého, muchárika červenohrdlého, muchára sivé- ho, orla krikľavého, orla skalného, penice jarabej, prepelice poľnej, rybárika riečneho, sovy dlhochvostej, strakoša červenochrbtého, tetrova hlucháňa, tetrova hoľniaka, včelára lesného, výra skalného a žlny sivej a zabezpečenia podmienok ich prežitia a rozmnožovania.

Chránené vtáčie územie sa nachádza v okrese Rožňava v katastrálnych územiach Bôrka, Čučma, Dobšiná, Drnava, Gemerská Poloma, Kováčová, Lúčka, Pača, Rožňava a Vlachovo, v okrese Košice okolie v katastrálnych územiach Bukovec, Hačava, Hodkovce, Hýľov, Jasov, Kostoľany nad Hornádom, Košická Belá, Košické Hámre, Kysak, Malá Ida, Malá Lodina, Medzev, Nováčany, Opátka, Poproč, Rudník, Ružín, Šemša, Sokoľ, Štós, Trebejov, Veľká Lodina, Vyšný Klátov, Vyšný Medzev a Zlatá Idka, v okrese Košice I v katastrálnych územiach Čermeľ, Kamenné a Kavečany, v okrese Spišská Nová Ves v katastrálnych územiach Hnilčík, Hnilec, Chrasť nad Hornádom, Kolinovce, Krompachy, Markušovce, Matejovce nad Hornádom, Mlynky, Nižné Slovinky, Olcnava, Poráč, Rudňany, Spišská Nová Ves, Spišské Vlachy, Šafárka, Teplička, Vítkovce a Vyšné Slovinky, v okrese Gelnica v katastrálnych územiach Gelnica, Helcmanovce, Henclová, Kluknava, Kojšov, Margecany, Mníšek nad Hnilcom, Nálepkovo, Prakovce, Rolova Huta, Smolník, Smolnícka Huta, Stará Voda, Švedlár, Úhorná, Veľký Folkmar, Závadka a Žakarovce a v okrese Prešov v katastrálnych územiach Hrabkov, Klenov, Miklušovce a Sedlice.

*3.- Chránené vtáčie územie Muránska planina Stolica* **- SKCHVU017**

- celková výmera 25 796 ha, z toho okres Rožňava 4 605 ha

Za činnosti, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany chráneného vtáčieho územia, sa považuje :

a) vykonávanie lesohospodárskej činnosti v blízkosti hniezda bociana čierneho, kuvika kapcavého, kuvika vrabčieho, orla krikľavého, orla skalného a výra skalného, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia,

b) mechanizované kosenie alebo mulčovanie trvalých trávnych porastov iným spôsobom, ako od stredu do okrajov od 1. mája do 30. júna na súvislej ploche väčšej ako 0,5 hektára.(Dostupné na internete: https://app.sazp.sk/atlassr/)

***Druhová ochrana***

Druhová ochrana sa viaže na chránené rastliny, chránené živočíchy, chránené nerasty a chránené skameneliny.

Na predmetnom území nie je zaznamenaný výskyt chránených druhov.

### III.1.6.5 Ramsarský dohovor

Dohovor o mokradiach, majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva (známy aj ako Ramsarský dohovor) bol podpísaný 02. 02. 1971 v iránskom meste Ramsar. Platnosť nadobudol 21.12.1975. Základne princípy dohovoru boli transponovane do právneho poriadku Slovenskej republiky zákonom NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Ramsarské lokality sú mokrade medzinárodného významu.

***Ramsarské lokality***

Slovenská republika je od 1.1.1993 riadnou zmluvnou stranou Ramsarskej konvencie (Dohovor o mokradiach majúcich medzinárodný význam predovšetkým ako biotopy vodného vtáctva podľa oznámenia FMZV č. 396/1990 Zb. – Ramsarský dohovor). Slovensko sa pristúpením k tejto konvencii zaviazalo zachovávať a chrániť mokrade, ako regulátory vodných režimov a biotopy podporujúce charakteristickú flóru a faunu. Mokraďami sa v zmysle konvencie rozumejú všetky „územia s močiarmi, slatinami a vodami prirodzenými alebo umelými, trvalými alebo dočasnými, stojatými aj tečúcimi“ (čl. 1. ods. 1). V čl. 3. ods. 1. sa zmluvné strany zaväzujú podporovať zachovanie mokradi, najmä tých, ktoré bolí zaradené do Zoznamu medzinárodne významných mokradi - Ramsarské lokality.

***Mokrade***

Podľa podkladov ŠOP SR sa širšom okolí dotknutého územia nachádza niekoľko mokradi, ktoré sú významné z pohľadu národného, regionálneho i lokálneho. Ako národne až medzinárodne významné mokrade sú vymedzené mokrade významné z celoslovenského (národného) alebo európskeho hľadiska. Sú to mokrade významom presahujúce jeden okres, kraj, geomorfologický celok alebo až hranice nášho štátu. Ide o lokality charakteristické pre Slovensko z hľadiska botanického, zoologického, limnologického alebo hydrologického, najmä prírodné a prírode blízke mokrade charakteristické pre väčší biogeografický celok. Do tejto kategórie patria tiež mokrade s podstatnou hydrologickou, biologickou alebo ekologickou úlohou v prirodzenom fungovaní veľkého povodia. Patria sem aj špecifické typy mokradi, vzácne alebo neobvyklé na území Slovenska.

Podľa podkladov ŠOP SR sa v Košickom kraji nachádza niekoľko mokradí, ktoré sú významné z pohľadu medzinárodného, národného, regionálneho i lokálneho. Podľa Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam, najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor), sú do zoznamu Ramsarských lokalít (RL) v kraji zapísané 4 lokality, a to RL Senné – rybníky (1990), RL Latorica (1993), RL Domica a RL Alúvium Tisy (2004). Okrem toho sa v kraji vyskytujú 3 medzinárodne významné mokrade (Hrhovské rybníky, Chymské rybníky, Zemplínska šírava), 10 národne významných mokradí, 50 regionálne významných mokradí a 103 lokálne významných mokradí.

Mokrade, vodné a pobrežné ekosystémy sa nachádzajú v Brzotíne za PD, pri rybníku a na jeho vodnej hladine. Pri Brzotínskych rybníkoch sa nachádza močiarne spoločenstvo s dominantne sa vyskytujúcim druhom - trsťou obyčajnou (Phragmites communis), pálkou obyčajnou (Thypa latifolia) a bublinatkou obyčajnou (Utricularia vulgaris).

## III.1.7 Prvky územného systému ekologickej stability

V zmysle § 2 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny sa za územný systém ekologickej stability považuje taká celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

**Biocentrum** je ekologicky významný segment krajiny, ktorý vytvára trvalé podmienky na rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev.

**Biokoridory** predstavujú priestorovo prepojené súbory ekosystémov, ktoré spájajú biocentrá a umožňujú migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev.

Okrem vymedzenia kostry ekologickej stability súčasťou ÚSES je aj systém opatrení na ekologicky vhodné a optimálne využívanie krajiny a jej potenciálu. Realizácia ÚSES v praxi je nevyhnutná z hľadiska trvalo udržateľného rozvoja.

Miestny ÚSES záujmového územia je sieťou ekologicky významných segmentov sídelného útvaru Rožňava. GNÚSES z roku 2000 vymedzuje biocentrá provincionálneho a nadregionálneho významu a biokoridory nadregionálneho významu, ktoré zasahujú, alebo sa nachádzajú na území okresu Rožňava:

*Provinciálne biocentrá*

- Zádielska dolina, Havrania skala, Turniansky hradný vrch - BPV/1 (okres Rožňava, Košice - okolie), Prielom Hornádu, Kyseľ, Holý kameň, Suchá Bela, Piecky, Sokol - BPV/2 (okres Rožňava, Spišská Nová Ves),

*Nadregionálne biocentrá*

- Sivec, Vozárska, Vysoký vrch - BNV/8 (okres Rožňava)
- Slovenský kras - Plešivecká planina - BNV/9 (okres Rožňava, Košice -okolie),
- Hrhovské rybníky a Dolný vrch - BNV/10 (okres Rožňava)

*Nadregionálne biokoridory*

- Zádielska dolina - Červené skaly - NB/7 (okres Rožňava, Spišská Nová Ves)
- Hranica MR - Domica - Koniarska planina - Stolica - Slovenský raj - NB/8 (okres Rožňava, Spišská Nová Ves)
- Gemerská pahorkatina - Domica - Silická planina - Horný vrch – Zádielska dolina - NB/9 (okres Rožňava).

Pre okres Rožňava bol vypracovaný regionálny územný systém ekologickej stability (R-ÚSES) v roku 1993. V zmysle uvedeného dokumentu najbližší významný prvok ÚSES tvorí regionálny hydrický biokoridor rieky Slaná. Posudzovaná lokalita priamo nezasahuje do žiadneho z prvkov územného systému ekologickej stability.

Žiadne z chránených území, biokoridorov a biocentier, ani ich ochranných pásiem nezasahuje priamo do hodnoteného územia.

## III.1.8 Fauna a flóra

***Fauna***

Podľa zoogeografického členenia Slovenska (Atlas SSR, 1980), patrí južná a juhozápadná časť Košického kraja do provincie vnútrokarpatských zníženín, oblasti panónskej, obvodu

juhoslovenského, okrskov košického a potiského, s podokrskami nížinný a pahorkatinový a obvodu južného, s okrskami krasový a sopečný s podokrskom zemplínsky. Severná a severovýchodná časť Košického kraja patrí do provincie Karpaty, oblasti Východné Karpaty, obvodu východobeskydského, okrsku vihorlatského a obvodu prechodného s okrskom slanský.

Západná časť Košického kraja patrí do oblasti Západné Karpaty, obvodu vnútorného, okrsku centrálneho s podokrskom rudohorský a obvodu vonkajšieho, okrsku podtatranského. Súčasná štruktúra zoocenóz v kraji je výsledkom dlhodobého evolučného vývoja a relatívne krátkodobého, ale veľmi intenzívneho pôsobenia činnosti človeka. Tento vplyv sa prejavuje najmä v kvalitatívnych zmenách pôvodných biotopov, na ktoré sú naviazané jednotlivé zoocenózy, vytváraní nových biotopov a vo výrazných zmenách plošného zastúpenia jednotlivých typov biotopov v krajine. Cez územie kraja prebieha viacero hraníc areálov rozšírenia niektorých druhov živočíchov, vyskytuje sa tu niekoľko typických zástupcov panónskych elementov a okrajovo aj zástupcov typických karpatských elementov.

***Panónska oblasť***

Zahŕňa v Košickom kraji zoologické obvody južný a juhoslovenský, na území Zemplínskych vrchov, Východoslovenskej nížiny, Košickej kotliny a Slovenského krasu, s výrazným výskytom teplomilných živočíšnych spoločenstiev. Do pôvodného živočíšneho zloženia oblasti v značnej miere zasiahol človek, ktorý prevažnú časť územia premenil na ornú pôdu, lúky, pasienky i vinice a do prirodzenej skladby živočíšnych spoločenstiev oblasti podstatne zasiahli i vodohospodárske úpravy najmä na Východoslovenskej nížine a ďalšie antropogénne faktory. Medzi hlavné skupiny živočíšnych spoločenstiev (zoocenóz) panónskej oblasti v kraji patria, zoocenózy lužných lesov, zoocenózy nížinných lúk a pasienkov, zoocenózy vodných tokov a vodných plôch a ich brehových porastov, zoocenózy pieskov a pieskových dún, zoocenózy trstinových porastov a fytocenózy antropicky podmienených biotopov. Osobitnou skupinou sú zoocenózy vápencových skalných stien a zoocenózy vápnomilných borovicových a smrekovcových lesov v Slovenskom krase.

***Oblasť Východné Karpaty***

Zahŕňa v Košickom kraji zoologické obvody prechodný a východobeskydský, na území pohorí vulkanického pôvodu Slanských vrchov a Vihorlatských vrchov. Podobne ako u fytocenóz, aj zoocenózy tejto oblasti nemajú jednotný ráz a môžeme tu nájsť tak druhy horské, ako aj druhy teplomilné, a vplyv Východných Karpát sa prejavuje prítomnosťou prvkov východokarpatskej fauny. Medzi hlavné skupiny zoocenóz tejto oblasti patria zoocenózy bukových a zmiešaných jedľovobukových lesov, zoocenózy podhorských a horských lúk a pasienkov, zoocenózy trnkových a lieskových krovín na podhorských svahoch, zoocenózy skalných stien, zoocenózy prechodných rašelinísk a trasovísk a zoocenózy brehových porastov pozdĺž horských a podhorských vodných tokov.

***Oblasť Západné Karpaty***

Zahŕňa v Košickom kraji zoologické obvody vnútorný a vonkajší, na území Volovských vrchov, Čiernej hory a Podtatranskej kotliny v západnej časti kraja. Medzi hlavné skupiny zoocenóz západokarpatskej oblasti v kraji patria zoocenózy bukových a zmiešaných jedľovo-bukových lesov, zoocenózy podhorských lužných lesov, zoocenózy dubovohrabových lesov, zoocenózy podhorských a horských lúk a pasienkov, zoocenózy trnkových a lieskových krovín na podhorských svahoch, zoocenózy skalných stien, zoocenózy brehových porastov, vodných

tokov a vodných plôch a zoocenózy antropicky podmienených biotopov, najmä v Spišskej kotline. Osobitnou skupinou sú podmáčané zoocenózy slatín a rašelinísk vo vyšších horských polohách a zoocenózy úzkych roklín v Slovenskom raji. Medzi významné ohrozené živočíšne druhy vyskytujúce sa v kraji patria, napr. z motýľov mlynárik východný (Leptidea morsei), modráčik stepný (Polyommatus eroides), z chrobákov roháč obyčajný (Lucanus cervus), fuzáč alpský (Rosalia alpina), fuzáč veľký (Cerambyx cerdo), behúnik maďarský brzotínsky (Duvalius hungaricus brzotinensis), z rýb kolok veľký (Zingel zingel), kolok vretenovitý (Zingel streber), čík európsky (Misgurnus fossilis), hrebenačka pásavá (Gymnocephalus schraetser), hrúz fúzatý (Gobio uranoscopus), hrúz Kesslerov (Gobio kessleri), pĺž zlatistý (Sabanejewia aurata), z obojživelníkov kunka červenobruchá (Bombina bombina), kunka červenobruchá (Bombina variegata), mlok dunajský (Triturus dobrogicus), z plazov korytnačka močiarna (Emys orbicularis), z vtákov sokol rároh (Falco cherrug), sokol sťahovavý (Falco peregrinus), orol kráľovský (Aquila heliaca), haja červená (Milvus milvus), ľabtuška poľná (Anthus campestris), strakoš kolesár (Lanius minor), trsteniarik tamariškový (Acrocephalus melanopogon), sova dlhochvostá (Strix uralensis), haja tmavá (Milvus migrans), hadiar krátkoprstý (Circaetus gallicus), kaňa popolavá (Circus pigargus), kuvik kapcavý (Aegolius funereus), volavka popolavá (Ardea cinerea), volavka biela (Egretta alba), volavka striebristá (Egretta garzetta), tetrov hlucháň (Tetrao urogallus), šabliarka modronohá (Recurvirostra avosetta), bučiak nočný (Nycticorax nycticorax), bučiačik močiarny (Ixobrychus minutus), z cicavcov vydra riečna (Lutra lutra), syseľ pasienkový (Spermophillus citellus), podkovár veľký (Rhinolophus ferrumequinum), netopier brvitý (Myotis emarginatus), rys ostrovid (Lynx lynx), medveď hnedý (Ursus arctos), vlk dravý (Canis lupus).

***Flóra***

Záujmové územie patrí podľa fytogeografického členenia Slovenska (Futák, J., In: Atlas SSR, 1980) do: oblasti panónskej flóry (Pannonicum), obvodu eupanónskej xerotermnej flóry (Eupannonicum), fytogeografických okresov Východoslovenská nížina a Košická kotlina a obvodu pramatranskej xerotermnej flóry (Matricum), okresu Slovenský kras. Severná časť Košického kraja patrí do oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), obvodu predkarpatskej flóry (Praecarpaticum), okresu Vihorlatské vrchy, Slanské vrchy, stredné Pohornádie, Slovenský raj a Slovenské rudohorie.

V kraji sa stretávajú dve oblasti flóry – panónska (teplomilná) a západokarpatská (chladnomilná).

***Panónska oblasť***

Zahŕňa vegetačné oblasti Východoslovenskej nížiny, Košickej kotliny a Slovenského krasu, s výrazným výskytom teplomilných rastlinných spoločenstiev. Do pôvodnej skladby vegetačného krytu v značnej miere zasiahol človek, ktorý systematickým rúbaním a klčovaním lesných porastov prevažnú časť územia premenil na ornú pôdu, lúky, pasienky i vinice. Do prirodzenej skladby takmer všetkých rastlinných spoločenstiev v posledných desaťročiach podstatne zasiahli I vodohospodárske úpravy, intenzifikácia poľnohospodárstva a ďalšie antropogénne faktory. Medzi hlavné skupiny rastlinných spoločenstiev (fytocenóz) panónskej oblasti v kraji patria fytocenózy lužných lesov, fytocenózy nížinných lúk a pasienkov, fytocenózy vodných tokov a vodných plôch, fytocenózy brehových porastov vodných tokov a vodných plôch, fytocenózy rašelinísk a slatín, fytocenózy krovín a vŕbových krovín v okolí vodných tokov a vodných plôch a fytocenózy antropicky podmienených biotopov. Osobitnou skupinou sú fytocenózy slanísk a slaných lúk a fytocenózy pieskov a pieskových dún na

Východoslovenskej nížine a fytocenózy vápencových skalných stien a sutinových svahov a fytocenózy vápnomilných borovicových a smrekovcových lesov, v Slovenskom krase.

***Západokarpatská (chladnomilná) oblasť***

Zahŕňa vegetačné oblasti Vihorlatských vrchov a Slanských vrchov v severovýchodnej časti a oblasti Slovenského rudohoria a Slovenského raja v severozápadnej časti kraja. Vihorlatské vrchy majú osobitné postavenie, pretože sa nachádzajú na rozhraní východokarpatskej a západokarpatskej flóry. Vegetácia tejto oblasti nemá jednotný ráz a môžeme tu nájsť tak druhy horské, ako aj druhy teplomilné a vplyv Východných Karpát sa prejavuje prítomnosťou prvkov východokarpatskej flóry. Vyššie polohy si zachovali nielen svoj lesnatý ráz, ale i prirodzený charakter, miestami i s výskytom horských lúčnych a pasienkových spoločenstiev a súvislých brehových porastov pozdĺž horských a podhorských vodných tokov. Osobitnou skupinou sú podmáčané fytocenózy slatín a rašelinísk vo vyšších horských polohách samosprávneho kraja a fytocenózy úzkych roklín v Slovenskom raji. Medzi hlavné skupiny rastlinných spoločenstiev (fytocenóz) západokarpatskej oblasti v Košickom kraji patria fytocenózy smrekových a zmiešaných smrekových lesov, fytocenózy bukových a zmiešaných bukových lesov, fytocenózy podhorských a horských lúk a pasienkov, fytocenózy trnkových a lieskových krovín na podhorských svahoch, fytocenózy skalných stien a sutinových svahov, fytocenózy pramenísk a fytocenózy prechodných rašelinísk a trasovísk.

Medzi významné ohrozené rastlinné druhy vyskytujúce sa v Košickom kraji patria, napr. marsilea štvorlistá (Marsilea quadrifolia), kosatec bezlistý uhorský (Iris aphylla subsp. hungarica), poniklec lúčny maďarský (Pulsatilla pratensis, subsp. hungarica), pichliač úzkolistý (Cirsium brachycephalum), rumenica turnianska (Onosma tornensis), hadinec červený (Echium russicum), včelník rakúsky (Dracocephalum austriacum), črievičník papučkový (Cypripedium calceolus), zvonovec ľaliolistý (Adenophora lilifolia), jazyčník sibírsky (Ligularia sibirica), feruľa sadlerova (Ferula sadleriana), peniažtek slovenský (Thlaspi jankae), poniklec prostredný (Pulsatilla subslavica), poniklec slovenský (Pulsatilla slavica), poniklec veľkokvetý (Pulsatilla grandis), poniklec otvorený (Pulsatilla patens).

Základným kritériom ochrany rastlinných druhov je okrem ohrozenosti ich zaradenie v zoznamoch príslušných medzinárodných dohovorov a v environmentálnom práve Európskej únie. Aktuálnou problematikou ohrozujúcou druhovú diverzitu vegetácie sa za posledné roky stávajú inváznе druhy - nepôvodné druhy rastlín, ktoré sa šíria nekontrolovateľne a vytláčajú taxóny domáce. Zoznam inváznych druhov rastlín, ktoré musia byť vlastníkom alebo správcom pozemku odstránené, je uvedený v prílohe 2. vyhlášky MŽP SR č. 24/2003 Z. z. a zahrňuje v súčasnosti 7 inváznych druhov rastlín, ktoré sa všetky vyskytujú aj v Košickom kraji.

Dotknuté územie je tvorené zmiešanými lesnými spoločenstvami. Veľký podiel lesov si zachoval prirodzený charakter v porovnaní ich hlavných znakov s geobotanickými jednotkami potenciálnej prirodzenej vegetácie. V širšom území sú lesy najrozšírenejším krajinným prvkom.

Nachádzajú sa tú tieto typy lesných spoločenstiev:

***- podhorské a horské bučiny s jedľou a bukové jedliny*** *(EU-Fagion, Luzolo-Fabion).* Sú rozšírené na pomerne veľkých plochách. Dominujúcou drevinou je buk, vo vyšších polohách pristupuje smrek. Charakteristickými druhmi bylinného podrastu sú Luzula luzuloides, Asarum europeum, Rubus hirtus, Oxalis acetosella a iné. Takéto spoločenstvá sa nachádzajú najmä v severných častiach.

***- jedľovo – smrekové lesy*** *(Vaccinio-Abetion).* Vyskytujú sa na dolnej hranici klimaxových smrečín. Buk tu nenachádza uplatnenie pre nevyhovujúce klimatické a pôdne podmienky. Bylinný podrast má acidofilný charakter so zastúpením tôňovky dvojlistej

(Mainthemum bifolium), kysličky obyčajnej (Oxalis acetosella), chlpane hájnej (Luzula luzoloides)

***- smrekové lesy čučoriedkové*** *(Eu-Vaccinio-Piceion).* Spoločenstvá sú rozšírené vo vysokých polohách nad 1100 m. Vyskytujú sa na minerálne chudobných pôdach so spomalenou humifikáciou. Najtypickejšími druhmi podrastu sú Vacinum myrthyllus, Avenella flexulosa, pomerne veľa machov a iné druhy.

V záujmovom území môžeme nelesnú drevinovú vegetáciu hodnotiť ako plošnú a líniovú. Plošné zárasty drevín zo sekundárnej sukcesie sa nachádzajú na
opustených lúkach a pasienkoch, ktoré sa už dlhšiu dobu hospodársky nevyužívajú. Druhým najčastejším výskytom sú chránené územia pri Brzotínskych skalách.

V katastrálnom území sú to najmä plochy severne a juhovýchodné plochy. Táto vegetácia je tvorená lieskami, trnkami, hlohom, vŕbami a ďalšími ostatnými sprievodnými drevinami.

## III.1.9 Zdravotný stav obyvateľstva a celková kvalita životného prostredia pre človeka

Kvalita životného prostredia je jedným z rozhodujúcich faktorov vplývajúcich na zdravie a priemerný vek obyvateľstva. Jej priaznivý vývoj je základným predpokladom pre dosiahnutie pozitívnych trendov v základných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva. Zdravie je definované ako stav úplnej telesnej, duševnej a sociálnej pohody, teda nie je len označením neprítomnosti choroby. Zdravie je výsledkom vzťahov medzi ľudským organizmom a sociálno-ekonomickými, fyzikálnymi, chemickými a biologickými faktormi životného prostredia, pracovného prostredia a spôsobom života.

Vplyv na zdravotný stav obyvateľstva má množstvo determinantov, z ktorých najdôležitejšie sú: životný štýl, životné podmienky, genetická výbava, úroveň zdravotníctva. Nesystémová exploatácia prírodných zdrojov, znečisťovanie ovzdušia, povrchových a podzemných vôd a pôdy (intenzívna poľnohospodárska činnosť), neorganizované hromadenie priemyselných a komunálnych odpadov, zastaranosť technológií a infraštruktúry, odlesňovanie, sceľovanie pozemkov, odvodnenie krajiny a tiež dopravná záťaž podmieňujú celkové narušenie funkčnosti a štruktúry krajiny s nepriaznivým vplyvom na genofond a biodiverzitu, čo so všetkými negatívnymi dôsledkami spôsobuje prenikanie cudzorodých látok do prostredia a tým aj do potravinového reťazca človeka, čím sa zhoršuje kvalita jeho života.

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti ako aj životného prostredia. Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť (mortalita),
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,

- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 – 20 %.

### III.1.10 Syntéza hodnotenia súčasných environmentálnych problémov posudzovanej lokality

Úroveň životného prostredia je jedným z faktorov, ktoré vplýva na zdravotný stav obyvateľov a sprostredkovane aj na dĺžku života. Celková kvalita života z hľadiska miestnych obyvateľov je integráciou faktorov rozoberaných v predošlých kapitolách. Súčasný stav krajiny širšieho okolia posudzovaného územia je ovplyvnený stresovými faktormi súvisiacimi s osídlením, priemyslom, dopravou, poľnohospodárstvom a tvorbou odpadov. Tieto sa prejavujú nielen ako bodové, líniové, či plošné zdroje znečistenia, ale aj ako líniové bariéry vo vzťahu k migrácii živočíchov. Napriek zvýšeniu efektivity poľnohospodárskej výroby, zmene technológií, presmerovaniu dopravy a zlepšeniu technickej štruktúry dopravných prostriedkov (trojcestné katalyzátory) je i naďalej jedným z najvýraznejších environmentálnych problémov riešeného územia kvalita ovzdušia. Je to dané samotnou sídelnou štruktúrou a jej rozvojom.

## III.2 Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

Krajinný priestor je trojrozmerný útvar tvorený abiotickými, biotickými a antropickými prvkami, ktoré sa navzájom podmieňujú a ovplyvňujú, ale určujú aj charakter územia, priestorového usporiadania a využívania. Súčasná štruktúra krajiny a funkčné využitie krajiny je výsledkom dlhodobého antropického tlaku na jej systémy, kde z pôvodne zalesneného územia bola krajina fragmentovaná na časti urbanizované (sídla, plochy priemyslu a dopravy), poľnohospodársky využívané plochy a ostatné plochy.

### III.2.1 Krajinná štruktúra

Krajinnú štruktúru tvoria súbory prirodzených a človekom čiastočne alebo úplne pozmenených dynamických systémov. Súčasná organizácia krajiny riešeného katastrálneho územia je postavená na rešpektovaní krajinnoekologických podmienok (potenciálu) priestoru. Priestorové rozmiestnenie jednotlivých prvkov krajinnej štruktúry dôsledne vychádza z morfologického charakteru územia. Hoci krajinu riešeného územia možno charakterizovať ako poľnohospodársku a priemyselnú s intenzívnym využívaním, spĺňa základné ekostabilizačné, krajinotvorné a estetické nároky. Mozaika priestorového rozmiestnenia štrukturálnych prvkov je postavená tak, aby nedochádzalo k ďalším nežiaducim negatívnym prejavom v krajine. Rozptýlená vegetácia v krajine, ktorá je v prevažnej miere reprezentovaná sprievodnou vegetáciou vodných tokov a komunikácií, tvorí akúsi reálnu kostru územného systému ekologickej stability.

Podľa zastúpenia poľnohospodárskej pôdy, lesa a zastavaných plôch možno konštatovať, že riešené územie a jeho širšie okolie je typom kultúrnej krajiny, v ktorej sa vyskytuje:

- urbanizované plochy reprezentované intravilánom k.ú. Rožňava,

- poľnohospodárska krajina s prevahou pôdy využívanej na produkciu poľnohospodárskych produktov, trvalé trávne porasty rôzneho charakteru a druhového zloženia, menšie sady, pridomové záhrady a pod.,
- vegetačné štruktúrne prvky – pobrežná vegetácia pozdĺž tokov, aleje stromoradia, bylinné a trávnaté spoločenstvá, drevné spoločenstvá a lokálne lesné spoločenstvá,
- dopravné koridory.

## III.2.2 Stabilita

Ekologická stabilita krajiny je schopnosť ekologického systému pretrvávať i za pôsobenia rušivého vplyvu okolia a reprodukovať svoje podstatné charakteristiky. Táto schopnosť sa prejavuje jednak minimálnou zmenou za pôsobenia rušivého vplyvu, ale i spontánnym návratom do východiskového stavu resp. na pôvodnú trajektóriu po prípadnej zmene.

Na základe uvedeného môžeme v katastrálnom území rozlíšiť územia ekologicky stabilné, stredne stabilné a nestabilné. Ekologicky stabilné územia sú tie, ktoré nie sú intenzívne hospodársky využívané, prevažne zalesnené, alebo pokryté prirodzenými trvalými trávnatými porastmi. Ekologicky stredne stabilné sú územia, ktoré sú väčšinou pokryté trávnatými porastmi, miestami sú využívané aj ako orná pôda. Najmenej stabilné sú tie časti, ktoré sú intenzívne využívané na poľnohospodársku výrobu.

Hodnota koeficientu ekologickej stability riešeného územia – okresu Rožňava je **3,94** – krajina s vysokou ekologickou stabilitou.

V riešenom území je najnižšia hodnota ekologickej stability v sídlach a najvyššia v oblastiach s lesmi. Je však potrebné poznamenať, že táto hodnota ma zníženú výpovednú schopnosť, lebo obsahuje iba kvantitatívne hodnotenie z pohľadu súčasnej krajinnej štruktúry v celom priestore územia okresu. Hodnoty ekologickej stability nezahŕňajú kvalitatívny rozmer (znečistenie prírodného prostredia, horizontálne interakčné väzby krajinnej štruktúry...). (Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Rožňava, 2019. Dostupné na internete: https://www.sazp.sk/)

## III.2.3 Scenéria

Hodnotu estetického pôsobenia krajinného obrazu, ktorý je prejavom krajinnej štruktúry nie je možné kvantifikovať, môžeme ho však posúdiť len kvalitatívne (stupeň pozitívnych zážitkov človeka pri pobyte človeka v krajine). V zásade je potrebné povedať, že posudzovanie nárokov na estetickú kvalitu okolitej krajiny úzko súvisí so stupňom kultúrnej vyspelosti ľudí vytvárajúcich určitú etnickú jednotku, ako i ich materiálneho zabezpečenia.

Za najvýznamnejšie faktory, ktoré podmieňujú estetický ráz kultúrnej krajiny môžeme považovať osídlenie (druh, dobu a hustotu), spôsob poľnohospodárskeho využitia, lesné hospodárstvo (spôsob hospodárenia), komunikácie, energovody a priemysel vrátane ťažby surovín. V zásade možno konštatovať, že uvedené aktivity so zvyšujúcou sa intenzitou využitia krajiny znižujú estetické pôsobenie krajiny na človeka.

## III.2.4 Charakteristika biotopov

Priamo na posudzovanom území sa nenachádzajú vzácne biotopy.

V dotknutom území a v jeho bezprostrednom okolí sa nachádzajú predovšetkým antropogénne biotopy ako sekundárne biotopy, ktoré nahradili pôvodné biotopy. Vznikajú ako dôsledok zámernej činnosti človeka alebo sú vedľajším, často neželaným produktom

jeho aktivít. Na tieto, človekom vytvorené stanovištia sa adaptovali viaceré druhy živočíchov. Zraniteľnosť živočíšstva je hodnotená prostredníctvom zraniteľnosti biotopov v dotknutom území. Výstavbou navrhovanej činnosti nedôjde k odstráneniu poľnohospodárskej vegetácie, k zmenám štruktúry vegetačného krytu, k zmenšeniu, alebo k zničeniu ich stanovišťa. V dotknutom území sa podľa súčasných poznatkov nevyskytujú chránené, vzácne a ohrozené druhy rastlín, drevín a živočíchov ani ich biotopy. Územím neprechádzajú migračné koridory živočíchov. Územie neslúži ani ako odpočinkové miesto pre vtáky.

V širšom okolí sa nachádza niekoľko území európskeho významu, čo bližšie popisujeme v príslušnej kapitole tohto Zámeru.

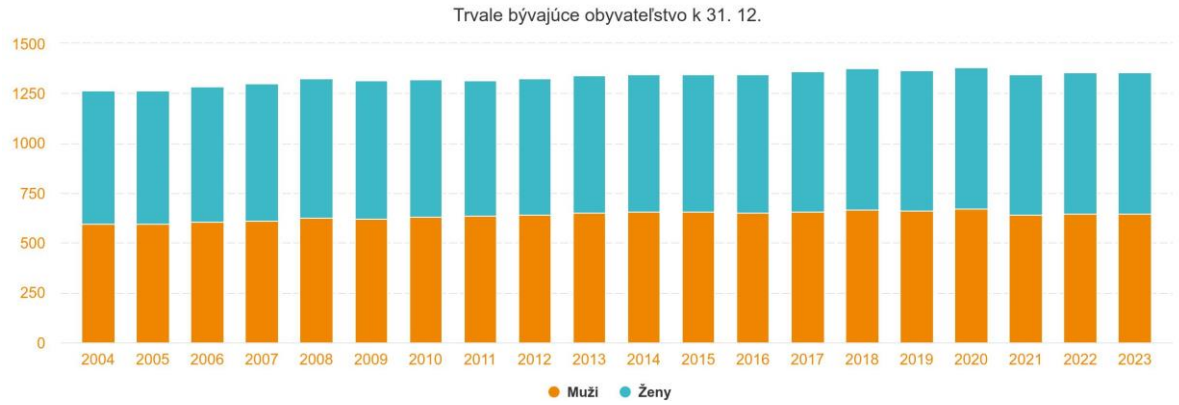
## III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

### III.3.1 Demografia

Demografický vývoj patrí medzi základné ukazovatele vývoja obce. Dynamika pohybu a meniacej sa štruktúry populácie je odrazom pôsobenia vonkajších a vnútorných podmienok a ponúka podnety na rozvojové vízie, ako aj opatrenia do budúcnosti, a preto je potrebné venovať tejto oblasti adekvátnu pozornosť.

Posudzované územie sa nachádza v katastri obce Brzotín v okrese Rožňava. Údaje prezentované v nasledujúcom texte pochádzajú z databázy DATAcube (Dostupné na internete: http://datacube.statistics.sk/).

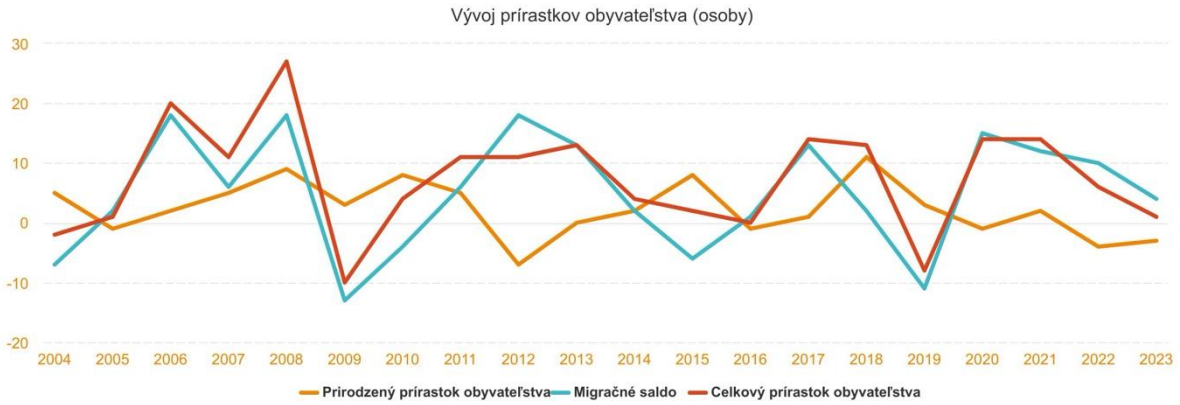
Obec Brzotín sa nachádza v okrese Rožňava a má 1 357 obyvateľov, z toho 706 žien a 651 mužov (k 31.12.2023). Hustota obyvateľstva sa pohybuje na úrovni 65,97 % obyvateľov na km$^2$ (k 31.12.2023).




**Obr. 1** Vývoj počtu obyvateľov v rokoch 2004 - 2023 obce Brzotín (stav trvale bývajúceho obyvateľstva na konci obdobia)

- **Pohyb obyvateľstva**

Prirodzený prírastok vyjadruje rozdiel medzi počtom živonarodených a zomretých. Pri zhodnotení celkového vývoju počtu obyvateľov je však nutné zvažovať aj počty prisťahovaných a vysťahovaných na/z trvalého pobytu v obci.




**Obr. 2** Vývoj prirodzeného prírastku obyvateľstva a migračného salda v rokoch 2004 – 2023

- **Štruktúra obyvateľstva**

Na základe pohlavia

V obci Brzotín od roku 2004 do roku 2023 dominovalo ženské pohlavie. Vývoj počtu obyvateľov bol v tomto časovom rozmedzí ustálený (viď Obr. 1 Vývoj počtu obyvateľov v rokoch 2004 - 2023 obce Brzotín (stav trvale bývajúceho obyvateľstva na konci obdobia).

Na základe veku

Veková štruktúra obyvateľstva poukazuje na postupné starnutie obyvateľstva, čo dokumentuje najmä zvyšujúci sa podiel osôb v rámci poproduktívneho veku, ako aj nárast indexu starnutia populácie a zvyšovanie sa priemerného veku obyvateľov obce.

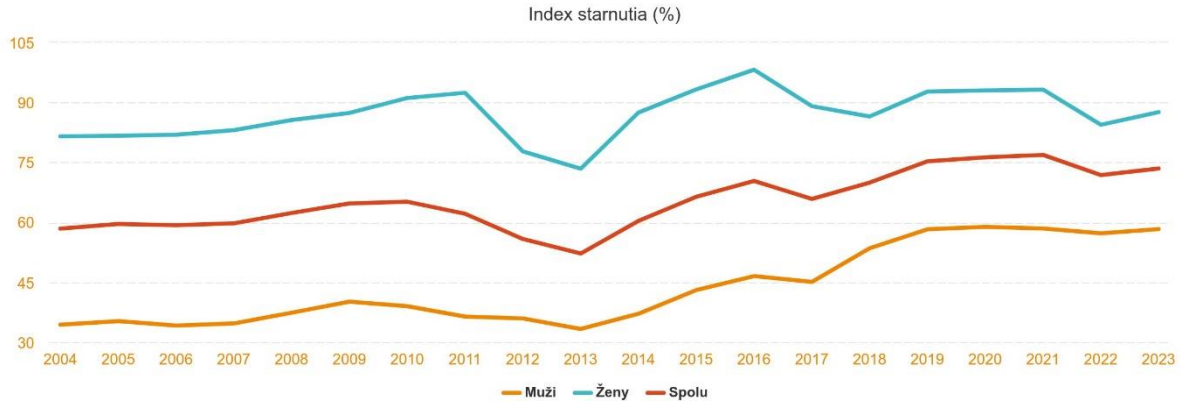
Ako problém v obci Brzotín sa javí nárast pri ukazovateli indexu starnutia, kedy v rámci sledovaného obdobia dochádza v obci k nárastu tohto indexu.

Kým v roku 2004 bol index starnutia 58,43 %, v roku 2023 index starnutia predstavoval 73,49 %. V kontexte zabezpečenia trvalo udržateľného rozvoja obce je potrebné sústrediť sa na podporu mladých rodín a ich zotrvanie v obci, čím by sa zlepšila veková skladba obyvateľstva v rámci budúcich období.

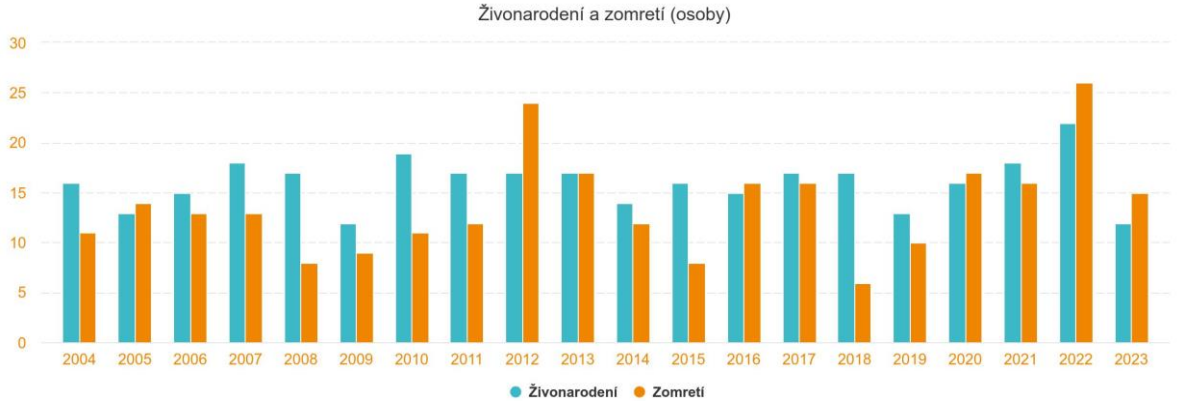
Pomery medzi predproduktívnou, produktívnou a poproduktívnou skupinou obyvateľstva vypovedajú o miere perspektívnosti sídelnej populácie. Zo štruktúry obyvateľstva obce Brzotín podľa základných vekových skupín je zrejmý pokračujúci pokles produktívnej skupiny ako dôsledok starnutia obyvateľstva.



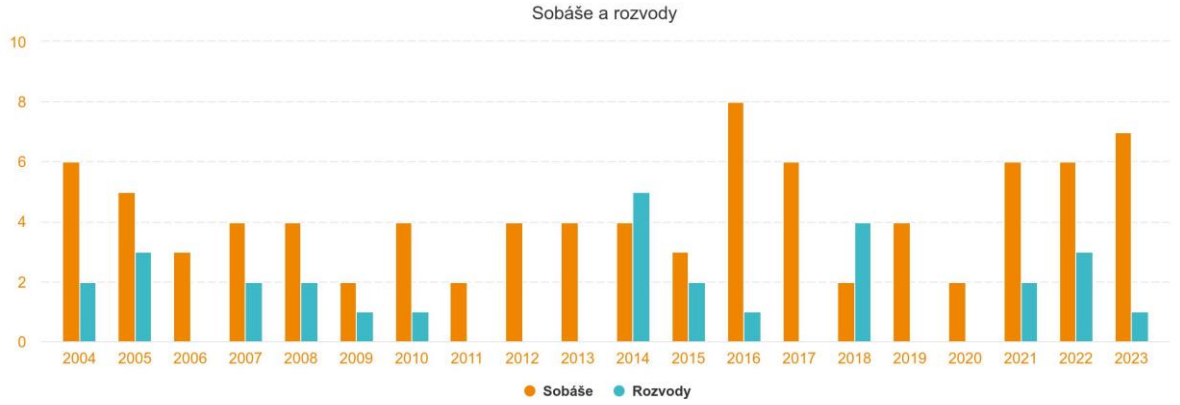
**Obr. 3** Štruktúra obyvateľstva obce Brzotín na základe veku




**Obr. 4** Štruktúra obyvateľstva na základe indexu starnutia




**Obr. 5** Prehľad štatistiky živonarodených a zomretých obyvateľov obce Brzotín




**Obr. 6** Bilancia sobášov a rozvodov v obci Brzotín

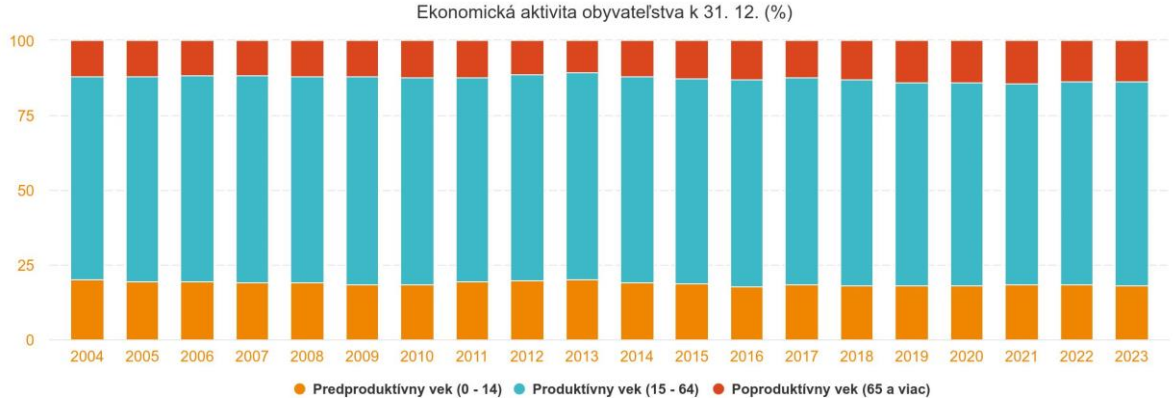
Počet sobášov od roku 2004 prevyšoval počet rozvodov až na výnimku z roku 2014 a 2018, kedy počet rozvodov prevýšil celkový počet sobášov.

Na základe národnosti

V obci Brzotín dominuje národnosť slovenská s percentuálnym podielom 53 %, avšak 39 % tvoria občania maďarskej národnosti a 5 % rómskej národnosti.

Na základe ekonomickej aktivity obyvateľstva

V obci Brzotín ekonomická aktivita predstavuje podiel obyvateľov v predproduktívnom veku (0-14 rokov) 18,3 %, produktívnom veku (15-64 rokov) 67,7 % a poproduktívneho veku (65+ rokov) 14 %.




**Obr. 7** Ekonomická aktivita obyvateľstva obce Brzotín

## III.3.2 Sídla

***Historický vývoj obce***

Prvá zmienka o obci Brzotín sa datuje rokom 1243, no je však oveľa staršia. Od roku 1293 až do 19. stor. patrila rodine Mariá-ssyovcov. Na ceste z Gemera do Spiša bola tu od 14. stor mýtna stanica. Od roku 1570 poplatná Turkom. Pôvodne zamestnanie obyvateľov bolo baníctvo a pastierstvo. Zlato sa tu dolovalo už na začiatku storočia. Na pravom brehu Slanej postavili svoj kamenný hrad Mariássiovci, ktorého meno bolo „Vörös barát vár ". Baníctvo a železiarstvo ožilo v poslednej tretine 18. stor. V roku 1804 až 1805 boli v obci štyri slovenské pece a štyri hámre. V roku 1847 osobitná spoločnosť postavila v obci vysokú pec.

Kostol /ev.ref./, pôvodne ranogotická stavba z 2. pol. 13.stor., prestavaná v pol. 14.stor., roku 1420 a koncom 15.stor. V roku 1723 pristavali severnú bočnú loď. V roku 1806 k severnému vstupu kostola pristavali malú arkádovú predsieň. Vchod do krypty Hámosovcov pristavali v roku 1830 a nové zvony získal kostol v roku 1857 preliatím starých zvonov lučenským zvonolejárom J.Heidenbergom. Kostol je obohnaný obranným múrom so strielňami. Kazatelnica neskoro baroková z 2. pol. 18.stor. Kalich z roku 1631 renesančno-barokový. Oltárna prikrývka baroková z červeného hodvábu z roku 1695. Súčasťou areálu je aj samostatne stojaca krypta Mariássyovcov.

Kostol sv. Anny /kat./ neskoro barokový, postavený v roku 1798 - 1803 jednoloďová stavba s polkruhovým zakončením prebystéria, zaklenutého konchov v lodi pruskými klenbami. Hlavný oltár luisízny z konca 18. stor., s novým obrazom sv. Anny z 20. stor. Kazatelnica klasicistická z čias stavby kostola. Na víťaznom oblúku medzi loďou a presbytériom je nápis „ SZENT ANNA ASZONY, KÖNYÖRÖGJ ÉRTTÜNK („Sv. Anna oroduj za nás„). Súčasťou strechy je malá drevená strešná vežička v ktorej sú umiestnené zvony.

-"Biely kaštieľ" z roku 1830 s empírovou fasádou je dnes sídlo Správy Národného parku Slovenský kras.

-Barokový kaštieľ Mariássyovcov z r. 1792 s manzardovou šindľovou strechou, dnes sídlo štátneho archívu.

-Pomník padlým v 2. svetovej vojne, postavený k 750-temu výročiu založenia obce v roku 1993.

-Kúria Rákossyovcov z r. 1880, výzdoba fasády je v slohu Ľudovíta XVI. Kaštieľ Hámošovcov - klasicistická budova z r. 1780.

-Erb Brzotína - symbolizuje územnú príslušnosť, ako aj zamestnanecké motívy poľnohospodárstva a baníctva, na základe erbového pečatidla z roku 1575. Erb pozostáva zo zeleného štítu v ktorom su umiestnené vedľa seba strieborné čerieslo, dvojitý kríž a bicie kladivko. Bol prijatý 31. marca 1999. (Dostupné na internete: (https://www.obecbrzotin.sk/, 2024)

***Súčasnosť***

Obec Brzotín sa nachádza v Rožňavskej kotline na nive rieky Slaná a jej prítokov (Čremošňa, Honský potok a Egrešský potok). Predstavuje mimoriadne hodnotné a cenné prírodné prostredie. Kataster obce sa rozkladá na území dvoch orografických celkov: Rožňavskej kotliny a Slovenského krasu z ktorého sa v území nachádza: Kaňón Slanej a Štítnika, Plešivecká planina a Silická planina.

V rámci katastrálneho územia obce je v sústave Natura 2000 zahrnuté Chránené vtáčie územie Slovenský kras, územia európskeho významu: Plešivecká planina, Brzotínske skaly a Slaná. Územie Silickej a Plešiveckej planiny je súčasťou Národného parku Slovenský kras, Brzotínske skaly na Silickej planine sú Národnou prírodnou rezerváciou. Stred obce leží na kóte 267 m.n.m.

Dochádzkové vzdialenosti od obce Brzotín : -Rožňava 3 km
-Kružná 2 km
-Krásnohorská dlhá Lúka 7 km
- Plešivec 14 km

V obci sa nachádza základná škola s materskou škôlkou, pošta, tri obchody s potravinami a drogistickým tovarom.

## III.3.3 Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Poľnohospodárska výroba je determinovaná špecifickosťou územia, v ktorom dominujú plochy s vysokým stupňom ochrany prírody a plochy s nízkou až veľmi nízkou úrodnosťou. Rozdielne pôdnoklimatické podmienky podmieňujú rastlinnú výrobu. Zo živočíšnej výroby je to chov hovädzieho dobytka a oviec. Na zabezpečenie zelenej hmoty a na pastvu sa využívajú úrodné lúky s väčším podielom ornice. Trvalé trávne porasty na planinách sa síce tiež využívajú na pastvu, ale tie v suchých rokoch „vyhoria“ a vzniká nedostatok pastvy. Vývoj a súčasný stav lesných rastlinných spoločenstiev je podmienený špecifickými prírodnými a antropogénnymi činiteľmi.

Z prírodných faktorov je to predovšetkým členitý krasový povrch. Okrem geologického podkladu na vývoj rastlinných spoločenstiev a najmä lesných spoločenstiev má vplyv hlavne antropogénna činnosť. Súčasná biodiverzita rastlinstva je výsledkom ľudskej činnosti v oblasti poľnohospodárstva a lesníctva. Preto sa tu dnes nevyskytujú prirodzené a prírodné lesné rastlinné spoločenstvá, do ktorých by človek nezasahoval.

Z hľadiska vegetačnej stupňovitosti sú tu zastúpené vegetačné stupne: dubový, bukovo - dubový, dubovo - bukový, bukový a jedľovo-bukový. V dôsledku ľudskej činnosti na niektorých miestach získava prevahu hrab, či borovica čierna, ktoré nie sú pôvodnými drevinami Slovenského krasu.

V oblasti poľnohospodárskej výroby pôsobia v obci tri veľké poľnohospodárske subjekty Gem-Gal, s.r.o, TinAGRO,s.r.o a Michal Andričík – SHR. Východne od centra obce sa

nachádza areál Brzotínskych chovných rybníkov, vo vlastníctve SRZ Žilina. Lesný pôdny fond v katastrálnom území sídla obhospodaruje Nová lesná spoločnosť, Urbárne a pasienkové pozemkové spoločenstvo a Póschova pozemková spoločnosť.

## III.3.4 Priemysel

Priemysel v širšom území je orientovaný väčšinou na využívanie nerudných surovín, kvalitných vápencov Slovenského krasu. V širšom území sa nachádzajú kameňolomy Gombasek spoločnosti Carmeuse Slovakia, s.r.o., Slavec, kameňolomy Čoltovo I. a II. Cestných stavieb, a.s., Košice a neťažené kameňolomy Silická Brezová a Lipovník. Spoločnosť Eurotalc, s.r.o. ťaží ložisko mastenca v Gemerskej Polome. Textilná výroba je reprezentovaná Gemtexom, a.s., Rožňava a spoločnosťou Mayser, s.r.o., Rožňava.

V obci Brzotín v súčasnosti prevažuje priemyselná výroba (9,7 %), obchod, servis a opravárenské služby (10,3 %), stavebníctvo (5,7 %), doprava, skladovanie a spoje (6,6 %), z celkového počtu 650 zamestnaných obyvateľov. Súčasťou obce je aj priemyselná zóna Bak, v ktorej sú výrobné a obchodné ako aj skladovacie areály. Areály priemyslu a skladového hospodárstva sa nachádzajú severne medzi Brzotínom a Rožňavou na ploche cca 42 ha a najbližšej vzdialenosti cca 1 km od Brzotína, oddelené plochami ornej pôdy. Jedná sa o prevádzky výrobného charakteru, charakteru služieb a skladových priestorov: A.M.PLAST, s.r.o., CMF Slovakia, s.r.o., CWT Metal, s.r.o., eustrem, a.s., Bratislava, Italinox, s.r.o., Galvanokov, s.r.o., GtO Slovakia, s.r.o., O.M.D. KOVO, spol. s r.o., Mayser, Zagiba Oil, Autocentrum Attila Ondrej a iné.

## III.3.5 Doprava a dopravné plochy

### III.3.5.1 Cestná doprava

***Cestná doprava***

Dochádzkové vzdialenosti od obce Brzotín :

- Rožňava 3 km
-Kružná 2 km
-Krásnohorská dlhá Lúka 7 km
- Plešivec 14 km

Obec Brzotín je dopravne sprístupnená prostredníctvom cesty I. triedy č. 50 Rožňava - Plešivec, ktorá obchádza obec po vybudovanom obchvate a má medzinárodný a nadregionálny význam. Pôvodná trasa cesty I/50 teraz III/05060, napája obec Brzotín a tvorí hlavnú dopravnú os v tomto území. Napojené sú na ňu cesty III. triedy č.050155 Brzotín - Kružná a č.050157 Brzotín - Krásnohorská Dlhá Lúka. Dopravu do obce Brzotín je možná dvoma spôsobmi a to autobusovou dopravou alebo železničnou dopravou. Autobusovú dopravu zabezpečuje národný dopravca SAD Rožňava.

Poloha obce Brzotín je vyhovujúca - nachádza sa na cestnej komunikácií, neďaleko okresného mesta Rožňava. Autobusová doprava aj železničná doprava počas pracovných dní vyhovujúca. Situácia počas víkendu a štátnych sviatkov je o niečo horšia, SAD aj ŽSR premáva len 3x denne.

### III.3.5.2 Železničná doprava

***Železničná doprava***

Železničná doprava je zastúpená rýchlikovou traťou č. 160 Košice – Plešivec na ktorej sa nachádza stanica Rožňava. Na uvedenú trať je v železničnej stanici napojená trať č. 167 Rožňava - Dobšiná.

## III.3.6 Produktovody

### III.3.6.1 Elektrina, teplo, plyn

Obec Brzotín je plne elektrifikovaná aj plynofikovaná. Zásobovanie elektrickou energiou je zabezpečované z primárneho 22 kV vzdušného vedenia elektrickej energie č. 369 z ES 110/22 kV Rožňava. Napájanie samotného sídla je realizované 22 kV vzdušnými prípojkami prostredníctvom piatich 22/0,4 kV trafostaníc, zásobujúcich súčasnú bytovú aj občiansku zástavbu. Katastrálnym územím obce prechádzajú 22 kV linky č. 232, 236, 241, 403, 424, 363. Katastrálnym územím Brzotín prechádza 6 vzdušných 110 kV vedení. Smerom na západ od elektrickej stanice 110/22 kV dve dvojité 110 kV vedenia V7903/V6833 a V6208/V6207, smerom na východ dve jednoduché 110 kV vedenia V6202 a V6412.Cez katastrálne územie obce Brzotín pozdĺž obchvatu cesty I/50 prechádza VTL plynovod DN 200 (Plešivec-Rožňava) a VTL plynovod DN 80 (Jovice, Krásnohorské Podhradie, Lipovník). Obec Brzotín je napojená VTL prípojkou DN 80, PN 2,5 MPa do RS VTL/STL s výkonom 1 200 $m^3$/h. VTL prípojka je napojená na plynovod DN 200, PN 25, ktorý sa nachádza na poli vo východnom okraji obce.

Rozvody plynu v obci sú z PVC DN 100–50. Rozvody sú v dobrom stave bez porúch a únikov plynu. Plyn je používaný na vykurovanie, varenie a čiastočne na prípravu TÚV. Miestna sieť je stredotlaková do 0,3 MPa, s domovými príp. Skupinovými regulátormi STL / NTL. V riešenom sídle je odber a dodávka tepla len z lokálnych tepelných zariadení na báze spaľovania prevažne plynných palív a elektrickou energiou.

V obci sa nenachádza žiadny centrálny systém zásobovania teplom. Obec Brzotín má v 1/3 obce vybudovaný vodovod , ako aj kanalizáciu s ČOV pre 600 EO.

### III.3.6.2 Zásobovanie vodou a kanalizačná sieť

V súčasnosti je v obci Brzotín iba čiastočné zásobovanie pitnou vodou (napojených 269 obyvateľov cca 21% obce) z obecného vodovodu. Potreba vody pre obyvateľstvo, ktoré nie je napojené na vodovod je zabezpečovaná z individuálnych vlastných zdrojov – studní v ktorých vo väčšine prípadov kvalita vody nevyhovuje hygienickým normám a predpisom.

Cez katastrálne územia obce Brzotín v blízkosti cesty I/50 prechádza výtlačné vodovodné potrubie DN 400, ktoré zabezpečuje zásobovanie pitnej vody mestu Rožňava. Na výtlačnom vodovodnom potrubí je dostatočná rezerva aby bolo možné pokryť potreby mesta Rožňava, ale aj okolitých obcí. Spracovaný je aj projekt vodovodu, ktorý rieši zásobovanie pitnej vody pre obce Brzotín, Kružná, Rudná, Rakovnica a Rožňavské Bystré. Pre obec Brzotín je rezervovaná kapacita 30 l/s. Občania si realizujú vodovodné a kanalizačné prípojky v tých častiach obce, kde je vybudované vodovodné kanalizačné potrubie.

V súčasnosti je na kanalizáciu obce Brzotín napojených cca 246 obyvateľov čo predstavuje cca 18% celkových obyvateľov obce. Ostatní obyvatelia majú vybudované septiky, žumpy, suché záchody, ktoré sú často nevyhovujúco odizolované a tak dochádza ku kontaminácia podzemných vôd. Táto skutočnosť má značný vplyv aj na kvalitu pitnej vody obce. Obec má podľa dostupnosti zdrojov vybudovať novú ČOV vrátane gravitačnej kanalizácie, ktorá bude pokrývať potreby všetkých obyvateľov mesta. Jestvujúca ČOV bude využívaná pre výrobné a

priemyselné lokality. Správu vodovodu a kanalizácie vykonáva na základe zmluvy VVS, a.s. Košice, závod Rožňava.

### III.3.6.3 Telekomunikácie

V obci Brzotín sa nachádza verejný rozhlas. Disponuje pripojením na internet cez distribútora internetu UPC a Telekom. Káblová televízia je tiež dostupná v obci ako aj mobilné pripojenie siete Orange - (2G sieť = 236 kb/s; 3G sieť = 21 a 42 Mb/s), T-Mobile - pokrytie na volanie a sieť O2 - pokrytie na volanie.

## III.3.7 Občianske vybavenie, rekreácia a cestovný ruch

**Sociálna infraštruktúra**

Sociálne služby sú špecializované činnosti na riešenie hmotnej núdze alebo riešenie sociálnej núdze. Zahŕňajú opatrovateľskú službu, organizovanie spoločného stravovania, prepravnú službu, starostlivosť v zariadeniach sociálnych služieb a sociálnu pôžičku.

**Zdravotná infraštruktúra**

Primárna zdravotná starostlivosť v rámci mikroregiónu je vnímaná viac-menej ako postačujúca. Poskytuje ju ambulancia praktického lekára pre dospelých v Brzotíne. Lekáreň sa v obci nenachádza. Ďalšiu zdravotnú starostlivosť ako aj odborné ambulancie sa nachádzajú v okresnom meste Rožňava.

**Školské zariadenia**

Infraštruktúru školstva vytvára Materská škola a Základná škola s vyučovacím jazykom slovenským. Na mimoškolské aktivity je zriadený Školský klub detí pri Základnej škole. Na základe analýzy doterajšieho vývoja možno očakávať, že rozvoj vzdelávania sa bude vyvíjať podľa počtu žiakov.

**Športové zariadenia**

Pre občanov obce Brzotín je k dispozícii športový futbalový areál – v rámci obnovy futbalu v obci je potrebná jeho rekonštrukcia, príp. aj rozšírenie a taktiež ihrisko a telocvičňa v areáli základnej školy obce.

**Kultúrne zariadenia**

Ďalšie inštitúcie v obci Brzotín:

• Kultúrny dom s klubovou miestnosťou – v súčasnosti v tej istej budove sídli aj obecný úrad; je potrebná rekonštrukcia kultúrneho domu

• Obecná knižnica

Z prírodných krás sa v blízkosti obce sa nachádzajú nesprístupnené jaskyne Stará brzotínska jaskyňa, Nová brzotínska jaskyňa, Maštaľná jaskyňa a priepasť Zvonivá jama.

Z ďalších prírodných pamiatok sú to Brzotínske skaly, ktoré sa nachádzajú v NPR Brzotínske skaly, ktorá svojou rozlohou patrí k najväčším rezerváciám v NP Slovenský kras a leží južne od obce, na severozápadných svahoch Silickej planiny. Cez obec prechádza modrá cykloturistická trasa. Najbližšie značkované turistické trasy sú z obce Kružná (do Slavca cez Plešiveckú planinu) a z Jovíc (do Silice, resp. Slavca, cez Silickú planinu). V obci sa nachádza aj Agroturistické zariadenie Konský dvor. V jeho areáli sa nachádza penzión s wellnessom a reštaurácia „U bieleho koňa“.

## III.3.8 Odpady

Smerná časť POH Košického kraja vychádza z cieľového smerovania nakladania s určenými druhmi odpadov POH SR na roky 2016-2020 a podkladov, ktoré boli poskytnuté jednotlivými okresnými úradmi kraja, samosprávou a organizáciami. Z vyhodnotenia POH Košického kraja na roky 2011-2015 vyplynula potreba zlepšiť systém triedeného zberu komunálnych odpadov, preto smerná časť programu bude zameraná na zriadenie zberných dvorov, malých kompostovísk a pod.

V Košickom kraji v roku 2014 bolo vyseparovaných 32 057,37 kg odpadov, čo v prepočte na jedného obyvateľa kraja predstavuje 40,3 kg. V obci Brzotín je zabezpečený zber a preprava komunálneho odpadu (ďalej len KO) prostredníctvom oprávnenej osoby. Systém nakladania s komunálnymi odpadmi, drobnými stavebnými odpadmi a elektro-odpadmi z domácnosti vznikajúcimi na území obce je zavedený na základe Všeobecne záväzného nariadenia Obce Brzotín. Komunálny odpad na území obce sa ukladá do tzv. štandardných nádob, ktorými sú:
-110 a 120l zberné nádoby tzv. KUKA na zmesový komunálny odpad
-1 100 l maloobjemové kontajnery BOBR
-špeciálne kontajnery na zložky KO, ktoré sú navzájom viditeľne popísané, na ktoré druhy sú určené
-4 000 – 7000 l veľkoobjemové kontajnery
-120 l zberné vrecia na separované zložky komunálneho odpad

Pre držiteľov komunálneho odpadu a jeho zložiek platí spravidla intervalový systém zberu a množstvový zber (na základe žiadosti). Pre zmesový komunálny odpad a nádoby o objeme 110l a 120l platí interval odvozu 2x za mesiac. PE vrecia o separovanými zložkami odpadu sa vyvážajú podľa harmonogramu zberu, ktorý pripravuje zmluvný partner po dohode s obcou. Zber a preprava objemového odpadu sa realizuje 2 x za rok (jar a jeseň). Držitelia biologicky rozložiteľného odpadu sú povinní tento odpad prednostne zhodnotiť na vlastnom zariadení. Zber a preprava komunálnych odpadov s obsahom škodlivín sa celoplošne uskutočňuje 2x za rok. V prípade kalov zo septikov a drobného stavebného odpadu platí objednávkový systém zberu (podľa potreby). V roku 2010 sa 322,7 ton odpadu zneškodňovalo a 13,98 ton odpadu zhodnocovalo.

## III.3.9 Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Obec bola niekdajším sídlom šľachtických rodín Máriássyovcov, Hámosiovcov, Póschových, Okolicsányiho a neskôr Rákossyho. Jej dominantou je preto 5 veľkostatkárskych kúrií (z konca 18. a pol. 19. stor.) a reformovaný kostol, pôvodne ranogotická stavba z 13. stor. Kostol je obohnaný obranným múrom so strielňami a súčasťou areálu je aj samostatne stojaca krypta Mariássyovcov s rodinným erbom na priečelí.

***"Biely kaštieľ "*** z roku 1830 s empírovou fasádou je dnes sídlom Správy Národného parku Slovenský kras.

***Kúria Rákossyovcov*** z r. 1880 s výzdobou fasády v slohu Ľudovíta XVI; je vo vlastníctve obce a slúži ako budova materskej školy.

***Barokový Okolicsányiho kaštieľ/kúria*** (známy aj ako kaštieľ Mariássyovcov) z roku 1729; bývalé sídlo štátneho archívu, teraz vo vlastníctve obce, ktorá plánuje jeho rekonštrukciu pre širšie využitie.

***Kaštieľ Hámošovcov*** - klasicistická budova z r. 1780 Kúria/kaštieľ Júliusa Poscha zo začiatku 19. stor.

## III.3.10 Archeologické náleziská

Priamo v záujmovom území navrhovanej činnosti nie je známa významná koncentrácia archeologického náleziska.

## III.3.11 Paleontologické náleziská a významné geologické lokality

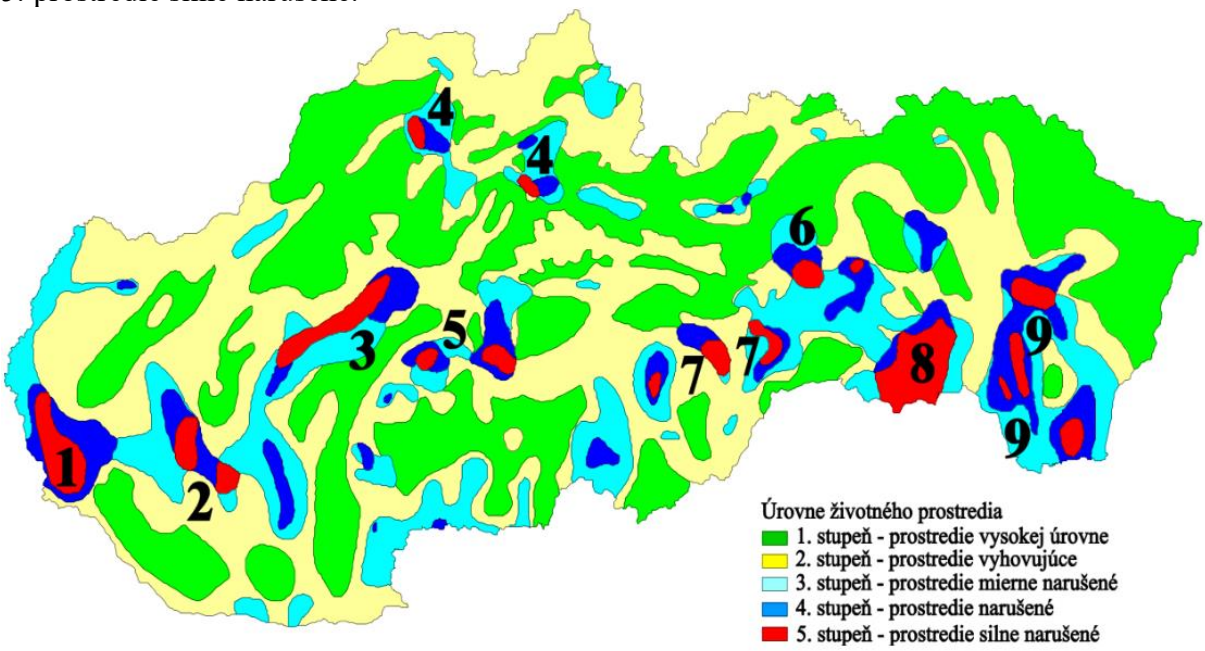
Na posudzovanom území a v jeho užšom okolí sa nenachádzajú paleontologické náleziská ani iné významné geologické lokality.

## III.3.12 Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

V procese priestorového členenia krajiny – environmentálnej regionalizácie sa podľa stanovených kritérií a vybraných súborov environmentálnych charakteristík vyčleňujú regióny s určitou kvalitou stavu alebo tendencie zmien životného prostredia. Najviac environmentálne zaťažené oblasti sú zobrazené v mape hodnotiacej územie SR v 5 stupňoch kvality životného prostredia. Územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím predstavujú jadro jednotlivých zaťažených oblasti. K tomuto jadru boli pričlenené aj územia najmä v 4. stupni kvality životného prostredia s prihliadnutím na geomorfologické , hydrologické a iné relevantné kritéria. Zaťažené oblasti predstavujú približne 10% územia SR.

Aktuálna environmentálna regionalizácia Slovenskej republiky diferencuje územie Slovenska do 5 stupňov z hľadiska stavu životného prostredia:

1. prostredie vysokej úrovne
2. prostredie vyhovujúce
3. prostredie mierne narušené
4. prostredie narušené
5. prostredie silne narušené.




**Obr. 8** Úroveň životného prostredia v Slovenskej republike (autor: P. Bohuš a kol.)

Podľa mapy hodnotiacej územie SR v spomenutých 5 stupňoch kvality životného prostredia boli identifikované najviac zaťažené oblasti, ktorých jadro predstavujú spravidla územia v 5. stupni s najviac narušeným životným prostredím. K nim boli pričlenené aj územia prevažne v 4. stupni kvality životného prostredia, s prihliadnutím na geomorfologické, hydrologické a iné relevantné kritériá. Okrem takto identifikovaných území bolo žiaduce vymedziť aj ďalšiu kategóriu území s relatívne horšou kvalitou životného prostredia – okrsky so značne narušeným prostredím. Tieto nezodpovedajú kategórii „zaťažená oblasť“ ani svojím územným rozsahom, ani podielom výskytu územia v 5. stupni environmentálnej kvality, ale sú prejavom nedoriešených environmentálnych problémov z minulých období, keď tvorili súčasť zaťažených oblastí (okrsky A, C, D, E), alebo sa vydiferencovali v súčasnosti po aplikácii nových hodnotení stavu vôd (okrsky B, F). V zmysle najnovšieho prístupu v procese environmentálnej regionalizácie Slovenska je možné na základe piatich kvalitatívnych tried životného prostredia vyčleniť formou ich generalizácie v rámci SR tri typy regiónov environmentálnej kvality.

Ako sekundárne kritérium generalizácie (vyčlenenia) regiónov sa využívajú geomorfologické jednotky, sústava povodí, administratívne členenie, historické regióny i genéza vývoja stavu životného prostredia. Regióny 1. environmentálnej kvality pokrývajú predovšetkým prostredie vysokej kvality (1. stupeň), pričom najmä v ich okrajových, niekedy aj centrálnych častiach sa môže vyskytnúť prostredie vyhovujúce (2. stupeň). Lokálne sú prítomné v regiónoch 1. environmentálnej kvality aj enklávy prostredia mierne narušeného (3. stupeň), spravidla najčastejšie v blízkosti väčších sídelných zoskupení. Regióny 2. environmentálnej kvality predstavujú územia prechodného typu a sú z aspektu kvality životného prostredia veľmi heterogénne. Dominantným je tu prostredie vyhovujúce (2. stupeň) a tiež prostredie mierne narušené (3. stupeň).

V antropogénne predisponovaných oblastiach je vcelku bežné aj prostredie narušené (4. stupeň) a výnimočne tiež prostredie silne narušené (5. stupeň). Preto bolo potrebné v niektorých prípadoch vymedziť v rámci regiónov 2. environmentálnej kvality ucelené okrsky s viac narušeným prostredím. Na strane druhej a síce v územiach výrazne nezasiahnutých antropogénnou činnosťou, sa tu nachádzajú „ostrovy“ prostredia vysokej kvality (1. stupeň). Regióny 3. environmentálnej kvality, medzi ktoré patria aj niektoré oblasti Nitrianskeho kraja, reprezentujú tie územia, kde sa kumulujú environmentálne záťaže.

Ich základom je prostredie silne narušené (5. stupeň) a prostredie narušené (4. stupeň).
Z tohto dôvodu sa zvyknú označovať ako zaťažené (ohrozené) oblasti. Pre periférne zóny jednotlivých regiónov 3. environmentálnej kvality je typické prostredie mierne narušené (3. stupeň) a na ich rozhraní s regiónmi 2. environmentálnej kvality aj prostredie vyhovujúce (2. stupeň).

## III.3.13 Ovzdušie

Ochrana ovzdušia sa vykonáva v zmysle zákona č. 137/2010 Z.z. o ovzduší. Kategorizácia zdrojov znečistenia ovzdušia je v zmysle vyhlášky č. 410/2012 Z.z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší nasledovná:

**Veľké zdroje:** Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív so súhrnným tepelným príkonom 50 MW alebo vyšším ako 50 MW a ostatné osobitné závažné technologické celky.

**Stredné zdroje:** Technologické celky obsahujúce stacionárne zariadenia na spaľovanie palív so súhrnným tepelným príkonom 0,3 až 50 MW, ostatné závažné technologické celky,

ako aj lomy a obdobné plochy s možnosťou zaparenia, horenia alebo úletu znečisťujúcich látok, ak nie sú súčasťou veľkého zdroja znečistenia.

**Malé zdroje:** Stacionárne zariadenia – domáce kúreniská a ostatné stacionárne zariadenia na spaľovanie tuhých palív s menovitým tepelným príkonom do 0,3 MW.

### Lokálne znečistenia ovzdušia

Kvalitu ovzdušia vo všeobecnosti určuje obsah znečisťujúcich látok vo vonkajšom ovzduší. Ochranu ovzdušia upravuje zákon NR SR č. 137/2010 Z. z. o ovzduší v znení neskorších predpisov. Kritéria kvality ovzdušia sú uvedené vo vyhláške MŽP SR č. 244/2016 Z. z. o kvalite ovzdušia. Základným východiskom pre hodnotenie kvality ovzdušia na Slovensku sú výsledky meraní koncentrácii znečisťujúcich látok v ovzduší, ktoré realizuje Slovensky hydrometeorologicky ústav na staniciach Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO).

Na monitorovanie lokálneho znečistenia ovzdušia bolo v roku 2015 na území SR rozmiestnených 37 automatických monitorovacích staníc, z ktorých väčšina monitorovala základné znečisťujúce látky ($SO_2$, $NO_2$, $NO_X$, $PM_{10}$, $PM_{2,5}$). Takáto stanica sa v okrese Rožňava nenachádza. Najbližšie stanice sú v susedných okresoch Revúca (k. ú. Jelšava), Košice - okolie (k. ú. Kojšov).

Od roku 2000 je vývoj hlavných znečisťujúcich látok sledovaný aj prostredníctvom databázy Národného emisného inventarizačného systému (NEIS), ktorý je vyvíjaný za podpory Ministerstva životného prostredia SR a Slovenského hydrometeorologického ústavu. Program NEIS je vyvinutý v súlade s legislatívou platnou v SR a obsahuje najnovšie zmeny legislatívy ochrany ovzdušia realizované v súvislosti s implementáciou smerníc EU. Súčasťou projektu sú procedúry zberu údajov o emisiách, ich overovanie na odboroch životného prostredia okresných úradov, ako aj procedúry, zabezpečujúce import týchto údajov do centrálnej databázy a ich prezentáciu na centrálnej úrovni. Vidíme, že množstvo oxidu uhoľnatého, oxidov dusíka a tuhých znečisťujúcich látok klesá. Množstvo oxidu siričitého a množstvo organických látok vyjadrených ako celkový organický uhlík (TOC) sa drží približne na rovnakej úrovni (NEIS, 2018).

**Tab. 4** Emisie zo stacionárnych zdrojov znečistenia v okrese Rožňava za roky 2015 - 2017 (NEIS)

| Rok | Emisie (t/rok) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | TZL | $SO_2$ | $NO_X$ | CO | TOC |
| **2017** | 19,083 | 5,374 | 45,369 | 71,258 | 9,533 |
| **2016** | 21,014 | 4,844 | 47,960 | 86,167 | 9,892 |
| **2015** | 22,196 | 5,050 | 59,206 | 109,334 | 9,136 |

* Pozn. TZL – tuhé znečisťujúce látky, $SO_2$ – oxid siričitý, $NO_X$ – oxidy dusíka, CO – oxid uhoľnatý, TOC – celkový organický uhlík.

**(**Dostupné na internete: https://neisrep.shmu.sk/)

Na znečisťovaní ovzdušia sa v najväčšej miere podieľa priemyselná výroba, vysoká intenzita cestnej dopravy a výroba a rozvoj elektriny, plynu a vody. V okrese Rožňava sa nachádza 107 evidovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia, z toho 7 veľkých. Sú to Inžinierske stavby, a.s., Čoltovo, eustream, a.s. (plynové turbíny), Carmeuse Slovakia, s.r.o, Slavec (vápenka), SHP Slavošovce, a.s. (sušiaci kryt), Impreglon Rožňava s.r.o. (Linka na galvanické povrchové

úpravy), BEST MEAT s.r.o., Košice (veľkochov brojlerov) a Concordia Casting s.r.o., Kunová Teplica (kuplová pec).

Na území okresu by sme mohli vymedziť aj malé zdroje znečistenia, hlavne tam, kde obce nie sú plynofikované. Z celkového počtu 62 obcí je plynofikovaných 48, zvyšných 14 plynofikáciu nemá (SPP, 2018). K znečisteniu ovzdušia v okrese Rožňava negatívne prispieva aj automobilová doprava, ktorej intenzita neustále narastá. Je to dané vysokou frekvenciou dopravy na cestách I. a II. triedy. Meranie znečisťujúcich látok z dopravy sa zatiaľ nemeria, ale za 90% celkových emisií prchavých organických látok z dopravy zodpovedajú vozidlá s benzínovým motorom. Automobilová doprava okrem zvyšovania plynných emisií z výfukových plynov spôsobuje aj sekundárnu prašnosť.

Ovzdušie je zaťažované predovšetkým základnými znečisťujúcimi látkami, pričom najväčším producentom týchto exhalátov je energetický priemysel, komunálna energetika a doprava. (Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Rožňava, 2019. Dostupné na internete: https://www.sazp.sk/)

## III.3.14 Povrchové a podzemné vody

### III.3.14.1 Znečistenie povrchových vôd

Podľa zákona NR SR č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) je znečistenie definované ako priame alebo nepriame zavádzanie látok alebo tepla do vzduchu, vody alebo pôdy ako výsledok ľudskej činnosti, ktoré môže byť škodlivé pre ľudské zdravie, kvalitu vodných ekosystémov alebo suchozemských ekosystémov priamo závislých od vodných ekosystémov, a ktoré má za následok poškodenie hmotného majetku, poškodenie alebo narušenie estetických hodnôt životného prostredia a jeho iného oprávneného využívania.

Hodnotenie kvality povrchových vôd sa komplexne vykonáva v povodiach, v čiastkových povodiach a v útvaroch povrchových vôd. Útvar povrchových vôd je vymedziteľný a významný prvok povrchovej vody, ktorý je určený za základnú jednotku smernice 2000/60/ES Rámcovej smernice o vode (RSV). Identifikáciou útvaru povrchovej vody je vymedzenie samostatnej a významnej časti povrchovej vody. Postup a kritéria vymedzenia útvarov povrchovej vody sú uvedené v prílohe č. 1 vyhlášky MPRV SR č. 418/2010 o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona. Zoznam útvarov povrchovej vody je uvedený v prílohe č. 2 menovanej vyhlášky.

Útvary povrchovej vody sa zaraďujú do kategórie:

- rieky,
- rieky so zmenenou kategóriou, najmä vodné nádrže a zdrže,
- jazerá.

Vodné útvary sa členia na:

- prirodzené útvary povrchovej vody,
- výrazne zmenené vodné útvary,
- umelé vodné útvary.

Monitorovanie vôd sa vykonáva v monitorovacích miestach podľa programov monitorovania povrchových vôd, ktoré sa vypracúvajú v súlade s Vodným plánom Slovenska.

Hodnotenie stavu útvarov povrchovej vody sa hodnotí pre každú kategóriu útvarov povrchovej vody a je založené na hodnotení ich ekologického stavu, resp. ekologického potenciálu a chemického stavu.

*Stav útvarov povrchových vôd*

Územie okresu Rožňava patrí dominantne do povodia Slaná (80,43 %), nasleduje povodie Bodva s 13,50 % plošným zastúpením, Hornád s 6,07 % plošným zastúpením. Pri povrchových vodách sa hodnotí ekologický a chemický stav a kvalita vody.

Do hodnotenia ekologického stavu patria nasledovné prvky kvality rozdelené do 3 skupín:

• biologické prvky kvality (BPK): bentické bezstavovce; fytobentos a makrofyty; fytoplanktón; ryby

• fyzikálno-chemické prvky kvality (FCHPK): všeobecné FCH ukazovatele; 26 škodlivých a obzvlášť škodlivých látok relevantných pre SR

• hydromorfologické prvky kvality (HMPK)

Výsledné hodnotenie sa určuje v piatich triedach kvality: veľmi dobrý (1), dobrý (2), priemerný (3), zlý (4), veľmi zlý (5).

Pri chemickom stave sa hodnotia prioritné látky a nebezpečné látky. Výsledky hodnotenia sa kategorizujú v dvoch triedach: dosahuje (D) a nedosahuje (ND) dobrý chemický stav.

*Ekologický stav / potenciál útvarov povrchovej vody*

Základom hodnotenia ekologického stavu útvarov povrchových vôd sú biologické prvky kvality, ktoré majú v súlade so základným princípom a myšlienkou RSV prioritné postavenie. Pre významne zmenené vodné útvary a umelé vodné útvary sa podľa princípov RSV stanovoval ekologický potenciál.

*Chemický stav útvarov povrchovej vody*

Základom hodnotenia chemického stavu útvarov povrchových vôd sú špecifické znečisťujúce látky, ktoré sú definované ako znečistenie spôsobené prioritnými látkami. Pri ich hodnotení sa uplatňujú smernice EÚ.

Hodnotenie chemického stavu vôd pozostávalo z posúdenia výskytu 41 prioritných látok vo vodných útvaroch povrchových vôd. Súlad výsledkov monitorovania s Environmentálnou normou kvality (ENK) predstavuje súlad s požiadavkami pre dobrý chemický stav.

Podľa RSV „dobrý stav povrchovej vody“ znamená stav, ktorý dosahuje útvar povrchovej vody, ak je jeho ekologický a jeho chemický stav aspoň „dobrý“. (Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Rožňava, 2019. Dostupné na internete: https://www.sazp.sk/)

*Znečistenie z komunálnych odpadových vôd*

Organické znečistenie obsiahnuté vo vodách je dôsledkom kontaminácie vody organickými látkami pochádzajúcimi z prirodzených a antropogénnych zdrojov. Organické látky prirodzene sa vyskytujúce vo vode pochádzajú hlavne z erózie pôd, rozkladných procesov odumretej fauny a flóry. Sú relatívne nerozpustné a pomaly rozložiteľné. Organické zložky pochádzajúce z rozličných ľudských aktivít patria k najčastejšie sa vyskytujúcim znečisťujúcim látkam vypúšťaným do povrchových vôd. Znečisťovanie vôd organickým znečistením sa uskutočňuje priamym vypúšťaním odpadových vôd do recipientov a tiež difúznym spôsobom.

Za potenciálne významné bodové zdroje znečistenia považujeme:

• komunálne a priemyselné zdroje znečistenia - podliehajúce smernici 91/271/EHS o čistení komunálnych odpadových vôd (transponovaná do zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov a jeho vykonávacích predpisov a zákona č. 442/2002 Z. z. o verejných

vodovodoch a verejných kanalizáciách); Sú to aglomerácie veľkostnej kategórie nad 2000 EO a aglomerácie pod 2000 EO s vybudovaným zberným systémov, ale bez čistenia odpadových vôd;

• priemyselné zdroje znečistenia - podliehajúce smernici EP a Rady 2010/75/EU o priemyselných emisiách – integrovaná prevencia a kontrola znečisťovania ŽP (transponovaná do zákona č. 39/2013 Z. z. a Vyhlášky MŽP SR č.183/2013 Z. z.6), alebo Nariadeniu EP a Rady č. 166/2006 (E-PRTR),
alebo zákonu č. 205/2004 Z. z. o zhromažďovaní a šírení informácií o životnom prostredí. Sú to zdroje znečisťovania, ktoré spadajú do Kategórie priemyselných činností uvedených v článku 2 Prílohy I smernice 2010/75/EÚ.

Za významné difúzne zdroje znečistenia sú považované:

• aglomerácie vymedzené podľa smernice Rady 91/271/EHS, ktorých miera odkanalizovania nezodpovedá požiadavkám smernice 91/271/EHS;

• aglomerácie pod 2000 EO bez verejnej kanalizácie.

Znečistenie povrchových vôd živinami z bodových zdrojov znečistenia je dôsledkom vypúšťania nedostatočne čistených alebo nečistených odpadových vôd z aglomerácií, priemyslu a poľnohospodárstva. V súvislosti s redukovaním živín z odpadových vôd má mimoriadnu významnosť technológie ČOV. Znečistenie z významných priemyselných a iných zdrojov znečistenia V okrese Rožňava je vymedzených 5 aglomerácií s veľkosťou nad 2 000 EO. K aglomeráciám nad 2 000 EO prislúcha 32 697 obyvateľov, čo predstavuje 52,4 % obyvateľov okresu (celkový počet obyvateľov okresu k roku 2017: 62 322). To znamená, že 47,6 % obyvateľov okresov býva v malých obciach tvoriacich aglomerácie pod 2000 EO. Čo sa týka počtu obcí, ktoré sú súčasťou aglomerácií nad 2 000 EO, vo vzťahu k počtu obcí v okrese je situácia nasledovná: celkový počet obcí v okrese je 62, počet obcí v aglomeráciách nad 2 000 EO je 7, t. j. 11,3 % z celkového počtu obcí v okrese.

Približne 85,2 % (viac ako celoslovenský priemer – 75,6 %) množstva vyprodukovaného znečistenia (vyjadrené v ekvivalentných obyvateľoch) z aglomerácií nad 2 000 EO je odvádzaných stokovou sieťou a čistených na ČOV. Individuálnymi systémami je riešených 14,0 % EO a zvyšných 0,8 % je bez adekvátneho odvádzania odpadových vôd, ktoré znečisťujú povrchové i podzemné vody difúznym spôsobom.

Za potenciálne významné priemyselné a iné zdroje znečistenia sú považované zdroje znečistenia:

• definované v smernici č. 2010/75/EU o priemyselných emisiách (integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania, transponovaná do zákona č. 39/2013 Z. z. o IPKZ a Vyhlášky MŽP SR č.183/2013 Z.z.), alebo Nariadeniu EP a Rady č. 166/2006 o zriadení Európskeho registra uvoľňovania a prenosov znečisťujúcich látok, ktorým sa menia a dopĺňajú smernice Rady 91/689/EHS a 96/61/ES (E-PRTR), alebo zákonu č. 05/2004 Z. z. o zhromažďovaní, uchovávaní a šírení informácií o ŽP a o zmene a doplnení niektorých zákonov,

• zdroje znečistenia, v ktorých vypúšťaných odpadových vodách boli identifikované prioritné látky, resp. boli určené v povolení (NV č. 269/2010 Z. z.) - smernica EP a Rady 2008/105/ES o environmentálnych normách kvality v oblasti vodnej politiky a o zmene a doplnení smerníc 82/176/EHS, 83/513/EHS, 84/156/EHS, 84/491/EHS, 86/280/EHS a 2000/60/ES,

• zdroje znečistenia, ktoré majú v povolení na vypúšťanie OV resp. sú v ich odpadových vodách identifikované látky relevantné pre SR,

• pomer odpadových vôd (OV) k prietoku v recipiente na úrovni $Q_{355}$, $Q_{zar}$: (1:1 a viac). (Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Rožňava, 2019. Dostupné na internete: https://www.sazp.sk/)

*Znečistenie z poľnohospodárstva*

Medzi kľúčové poľnohospodárske zdroje organického znečistenia a znečistenia živinami patrí vypúšťanie odpadových vôd zo zariadení intenzívneho chovu hydiny a ošípaných do povrchových vôd prípadne šírenie znečistenia difúznym spôsobom pôsobením klimatických faktorov.

Ďalším významným zdrojom znečistenia živinami je používanie minerálnych a organických hnojív, ktoré významne prispieva k znečisťovaniu vôd živinami - difúznym odtokom (prostredníctvom drenáže), vplyvom vetra pri postrekoch a povrchovým odtokom. (Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Rožňava, 2019. Dostupné na internete: https://www.sazp.sk/)

### III.3.14.2 Znečistenie podzemných vôd

Kvalita vôd vyplýva z charakteru prostredia. Prevažná časť riešeného územia predstavuje urbanizovanú krajinu. Zdrojmi znečistenia povrchových a podzemných vôd sú najmä priemysel, technická infraštruktúra, ako aj komunálne odpadové vody.

## III.3.15 Pôdy

Problém kontaminácie spočíva v antropickom narušovaní prirodzených ustálených biogeochemických cyklov a tiež vnášaní rôznych druhov chemikálií organického alebo anorganického pôvodu do zložiek životného prostredia. Znečistenie pôd a podzemnej vody vyplýva z historických, urbanizačných a priemyselných aktivít. Prevažne dlhodobé účinky znečistenia pôd a vôd majú vplyv na ľudské zdravie a degradáciu ekosystémov. Ťažkosti s jeho odstraňovaním znamenajú, že tento problém predstavuje jednu z podstatných ekologických, ale aj ekonomických súčastí environmentálnej politiky štátu.

*Základnými zdrojmi znečistenia pôd v okolí záujmovom území sú:*
- poľnohospodárstvo (veľkoplošné hospodárenie so sprievodnými javmi – ťažká mechanizácia, chemizácia, nafta, poľné hnojiská, meliorácie, ktoré spôsobujú zmeny štruktúry pôdy a jej biologickú degradáciu; vytváraním veľkých osevných plôch došlo k odstráneniu rozptýlenej krajinnej vegetácie, čím sa zvyšuje riziko vodnej aj veternej erózie
- osídlenie so svojimi sprievodnými javmi
- odpady
- stavebná činnosť
- odpadové vody
- doprava
- priemyselná výroba

*Chemická degradácia*

Chemická degradácia pôd je spôsobená vplyvom rizikových látok anorganickej a organickej povahy z prírodných aj antropických zdrojov, ktoré v určitej koncentrácii pôsobia škodlivo na pôdu, vyvolávajú zmeny jej fyzikálnych, chemických a biologických vlastností, negatívne ovplyvňujú produkčný potenciál pôd, znižujú nutričnú, technologickú a senzorickú hodnotu

dopestovaných plodín, alebo negatívne vplývajú na vodu, atmosféru, ako aj zdravie zvierat a ľudí. Medzi závažnú degradáciu pôdy patrí kontaminácia pôd ťažkými kovmi a organickými polutantami, acidifikácia, alkalizácia a salinizácia pôdy.

Monitorovanie a hodnotenie kontaminácie pôd je súčasťou čiastkového monitorovacieho systému Pôda. Monitorovaním zistené hodnoty sú posudzované podľa Rozhodnutia Ministerstva pôdohospodárstva SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde (kovov, anorganických zlúčenín, aromatických zlúčenín, polycyklických aromatických uhľovodíkov, chlórovaných uhľovodíkov, pesticídov a iných). Na území Košického kraja boli na základe prieskumu kontaminácie pôd preukázané oblasti s výskytom nadlimitných koncentrácií As, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb a Zn.

V podstate môžeme povedať, že sa uplatňujú všetky tri typy imisií na pôdu:

· acidifikujúce (prevládajú kyslé zložky ako sú $SO_2$, $NO_x$)
· alkalizujúce (prevládajú bázické zložky ako Ca a Mg)
· metalizujúce (prevládajú kovy).

Hlavné zdroje kontaminácie sú imisné (intoxikácia z ovzdušia, nevhodná likvidácia odpadov) a neimisné vstupy (agrochemikálie, kaly ČOV, poľnohospodárska činnosť). Špecifickým lokálnym znečisťovateľom horninového prostredia môžu byť nelegálne skládky odpadu, ktoré nemajú technické vybavenie a umožňujú tak prienik rôznych znečisťujúcich látok do pôd.

Ďalej medzi zdroje, ktoré môžu prispievať k znečisteniu patria:

- znečistené odpadové vody z obcí, miestnych prevádzok, dopravy a poľnohospodárstva (poľnohospodárske dvory, skládky organických a anorganických hnojív, strojové stanice, silážne jamy, a pod.). Imisný typ oxidovaných foriem síry a dusíka s výrazným acidifikačným účinkom, je lokálne tlmený účinkami emisií z Cementárne v Turni. Pôsobenie rozpustených oxidov síry a dusíka v zrážkach zvyšujú vyplavovanie sorpčne viazaných katiónov, zhoršujú pôdnu štruktúru, znižujú stabilitu pôdnych koloidov a prevzdušnenosť pôd. Rizikovosť tohto pôsobenia zvyšoval aj doposiaľ používaný sortiment priemyselných hnojív s vysokými obsahmi N, P, K.

Podľa mapy „Kontaminácia pôdneho fondu“ (VÚPOP Bratislava, 1996) sa v riešenom území nenachádzajú pôdy kontaminované, teda pôdy ktoré by charakterizovali indikáciu niektorého z rizikových prvkov. V riešenom území sa vplyvom navrhovanej činnosti nepredpokladá kontaminácia pôd.

*Fyzikálna degradácia*

Hlavným prejavom fyzikálnej degradácie je erózia, odnos pôdnych častíc z povrchu pôdy účinkom vody a vetra. Erózia pôdy patrí k sekundárnym stresovým faktorom, ktoré negatívne pôsobia na poľnohospodársky pôdny fond a poľnohospodársku výrobu, a to ohrozením resp. narušením prirodzeného vývoja bioty. Potenciál vodnej erózie môžeme hodnotiť podľa stupňov eróznej ohrozenosti. Nepatrná vodná erózia je typická v oblasti Košickej roviny, predovšetkým na aluviálnych a terasových sedimentoch Hornádu a Torysy. Slabá vodná líniová erózia sa prejavuje v niektorých zalesnených častiach Volovských vrchov a Čiernej hory s priaznivými litologicko-morfologickými podmienkami.

Pre poľnohospodárske pôdy dotknutého katastrálneho územia je charakteristická slabá resp. stredná vodná erózia poľnohospodárskej pôdy. Poľnohospodárske pôdy v katastrálnom území obce nie sú ohrozované veternou eróziou.

*Environmentálne hodnotenie kvality poľnohospodárskej pôdy* zohľadňuje dva aspekty:

a) aspekt jej produkčnej schopnosti, hodnotiaci danú pôdu ako priestor pre biotu, genetické rezervy a tvorbu úrody využívanej pre výrobu potravín alebo pre technické spracovanie;

b) aspekt jej mimo produkčných funkcií, ktorý hodnotí pôdu ako zdroj surovín, priestor aktivít človeka, historické médium, esteticko-krajinárska funkcia a i.

Podľa uvedených kritérií možno dotknutú pôdu záujmového územia hodnotiť ako:

- slabo kvalitnú z pohľadu jej produkčnej schopnosti,
- vysoko kvalitnú z pohľadu mimo produkčných funkcií - poskytovanie priestoru pre aktivity človeka,

Terén v záujmovom území má rovinatý charakter, preto tieto pôdy nie sú ohrozené svahovitosťou.

## III.3.16 Znečistenie horninového prostredia

S účinnosťou od 1.11.2009 vstúpil do platnosti novelizovaný zákon č. 384/2009 Z.z., ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách. Uvedeným zákonom boli definované pojmy: environmentálna záťaž, pravdepodobná environmentálna a sanované/rekultivované lokality.

Environmentálna záťaž je definovaná ako stav vzniknutý poškodzovaním pôdy a horninového prostredia ako zložiek životného prostredia v dôsledku ľudskej činnosti nad mieru kritérií znečistenia ustanovených platnou legislatívou. Zároveň je to aj stav vzniknutý poškodzovaním podzemnej vody, ktorý má nepriaznivé účinky na dobré chemické pomery podzemných vôd.

Medzi zdroje znečistenia pôd a horninového prostredia sa vo všeobecnosti zaraďuje aj plošná aplikácia hnojív, ktorá však pre riešené územie nie je charakteristická.

## III.3.17 Radónové riziko

Radónové riziko predstavuje prirodzenú rádioaktivitu hornín, ktorá je podmienená prítomnosťou prvkov K, U a Th, ktoré emitujú gama žiarenie a podmieňujú vonkajšie ožiarenie. V závislosti na objemovej aktivite radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti pôdy možno územie Slovenskej republiky rozdeliť do troch skupín podľa výšky radónového rizika s nasledovným pomerom: 53 % nízke, 46,7 % stredné a len 0,3 % SR s vysokým radónovým rizikom.

Postup stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd stavebného pozemku sa pri prístavbe navrhovaných objektov podľa vyhlášky MZ SR č.528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia vyžaduje. Prírodnú rádioaktivitu možno definovať ako rádioaktivitu spôsobenú prírodnými rádionuklidmi, ktoré vznikli alebo trvale vznikajú nezávisle na ľudskej činnosti.

Z celkového rádioaktívneho žiarenia, ktoré voľne pôsobí na obyvateľstvo, viac ako dve tretiny tvoria prírodné rádioaktívne zdroje. Prírodná rádioaktivita hornín je podmienená prítomnosťou uránu, bóru a draslíka. Problematika radiačnej záťaže obyvateľstva je v posledných rokoch vo svete i v Slovenskej republike predmetom zvýšenej pozornosti. Dôvodom je značná radiačná záťaž podmienená umelými i prírodnými zdrojmi a nové poznatky hodnotenia ionizujúceho žiarenia.

Základnými kritériami pre hodnotenie radónového rizika základových pôd sú objemová aktivita radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosť základových pôd. Z výsledkov regionálnych

meraní radónu vyplýva, že v riešenom území ide prevažne o stredné, menej nízke radónové riziko.

## III.3.18 Hluk

Hluková záťaž vo vonkajších priestoroch sa hodnotí podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v znení vyhlášky č. 237/2009 Z.z., ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z.. Vyjadruje sa ako ekvivalentná hladina hluku ($LA_{eq}$) resp. ako maximálna hladina hluku ($LA_{max}$). Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí sa pohybujú v rozmedzí 45 – 70 dB (A), podľa kategórie územia I až IV a korigujú sa podľa miestnych podmienok, denného obdobia a podľa povahy hluku.

Systematické sledovanie zaťaženia obyvateľstva hlukom sa na území SR nevykonáva. Dostupné sú len výsledky z meraní vykonaných z náhodných meraní. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude zdrojom hluku pre obytnú zástavbu obce. Navrhovaná prevádzka je situovaná mimo obytného územia obce a dopravne je sprístupnená po komunikácii vedenej zväčša mimo zastavaného územia obce.

## III.3.19 Súčasný zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov – ekonomickej a sociálnej situácie, výživových návykov, životného štýlu, úrovne zdravotníckej starostlivosti, ako aj životného prostredia.

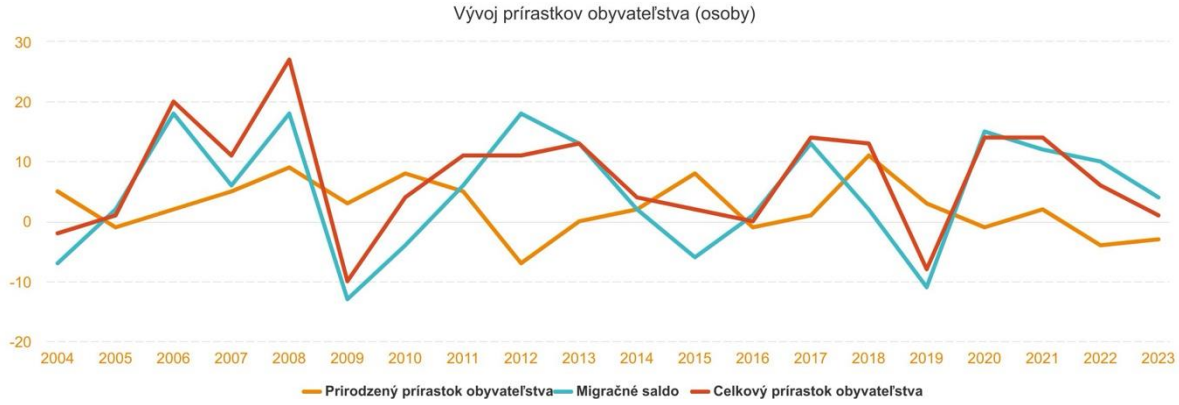
Vplyv znečisteného prostredia na zdravie ľudí je doteraz len málo preskúmaný, odzrkadľuje sa však najmä v nasledovných ukazovateľoch zdravotného stavu obyvateľstva:

- stredná dĺžka života pri narodení,
- celková úmrtnosť (mortalita),
- dojčenská a novorodenecká (perinatálna) úmrtnosť,
- počet rizikových tehotenstiev a počet narodených s vrodenými vývojovými vadami,
- štruktúra príčin smrti,
- počet alergických, fajčiarskych, kardiovaskulárnych a onkologických ochorení,
- stav hygienickej situácie,
- šírenie toxikománie, alkoholizmu a fajčenia,
- stav pracovnej neschopnosti a invalidity,
- choroby z povolania a profesionálne otravy.

Výrazný podiel na chorobnosti má aj životný štýl, genetické faktory, stresy, pracovné prostredie, životné prostredie, úroveň zdravotníctva a pod.. V súčasnosti dostupné údaje neumožňujú dostatočne kvalitatívne určiť podiel kontaminácie životného prostredia na vývoji zdravotného stavu. Vplyv životného prostredia sa odhaduje na 15 – 20 %.

Pri charakterizovaní zdravotného stavu obyvateľstva používame údaje štatistického úradu Slovenskej republiky, konkrétne databázy DATAcube (Dostupné na internete: http://datacube.statistics.sk/).

Jedným z kľúčových charakteristík zdravotného stavu obyvateľstva je demografický vývoj populácie v danom území. Tento je charakterizovaný takzvaným prirodzeným prírastkom alebo úbytkom, t.j. rozdielom medzi počtom narodených a zomretých. Vývoj prirodzeného prírastku obyvateľstva v obci Brzotín (vyznačený oranžovou farbou) vyjadruje nasledujúci graf:




**Obr. 9** Vývoj prirodzeného prírastku v obci Brzotín

Ako je zrejmé z uvedeného grafu, populačné procesy v priebehu rokov výrazne kolíšu, a teda vykazujú menej stabilný charakter. Prirodzený prírastok stabilne kolíše medzi kladnými a zápornými hodnotami, čo znamená, že populácia v obci Brzotín prevažne stagnuje.

Možno konštatovať, že najvyšší prirodzený prírastok bol zaznamenaný v roku 2018 s hodnotou 11 osôb. Celkový prírastok obyvateľstva bol najvyšší v roku 2008 s hodnotou prírastku 27 osôb. Ostatné roky znamenali nevýrazný nárast a hlbší pokles (v roku 2012) dynamiky prirodzeného prírastku obyvateľstva.

Ďalšou dôležitou charakteristikou zdravotného stavu obyvateľstva je vekové zloženie populácie, konkrétne úroveň starnutia populácie. Vekové zloženie populácie v obci je v čase pomerne stabilné, no prevyšuje skupina ľudí v produktívnom až postproduktívnom veku, viď **Chyba! Nenašiel sa žiaden zdroj odkazov.** v kapitole III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia.

Stredná dĺžka života pri narodení je dôležitým demografickým ukazovateľom, ako aj základným syntetickým ukazovateľom životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. V Košickom kraji v roku 2020 dosiahla stredná dĺžka života žien pri narodení hodnotu 80,18 roka a stredná dĺžka života mužov pri narodení 73,51 roka.

V Košickom kraji rovnako u mužov ako u žien prevládajú choroby obehovej sústavy. Z nich najpočetnejšie sa vyskytujú kardiovaskulárne ochorenia. Druhou najpočetnejšou príčinou úmrtnosti v kraji u oboch pohlaví sú nádorové ochorenia (rakovina). U mužov sú častými tiež vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti a choroby dýchacej sústavy, u žien prevládajú choroby dýchacej a tráviacej sústavy. Hodnoty ukazovateľov zdravotného stavu kraja sú porovnateľné s celoslovenskými priemernými hodnotami, kde najčastejšou príčinou úmrtia sú práve choroby obehovej sústavy.

# IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie

## IV.1 Požiadavky na vstupy

Požiadavky na vstupy aj údaje o výstupoch sú prezentované pre realizačný variant a nulový variant, tzv. stav kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

### IV.1.1 Záber pôdy

Umiestnenie navrhovanej činnosti je nasledujúce:

**Kraj:** Košický samosprávny kraj
**Okres:** Rožňava
**Obec:** Brzotín
**Katastrálne územie:** Brzotín

**Prehľad dotknutých pozemkov**

| Navrhovaná činnosť | Majetkové pomery | Parcelačné čísla pozemkov |
|---|---|---|
| Solárny park Brzotín | **Pripojenie fotovoltickej elektrárne do distribučnej sústavy** | |
| | Obec Brzotín, Máriássyho námestie 167, Brzotín, 049 51, SR | KN-C 3090 |
| | **Areál fotovoltickej elektrárne** | |
| | Gebe Jaroslav r. Gebe, Krásnohorská Dlhá Lúka, č. 55, PSČ 049 45, SR | KN-C 2845 |
| | Albertová Erika r. Albertová, Edelényská 4, Rožňava, 048 01, SR | KN-C 2846 |
| | Mihalik Viktor r. Mihalik a Mihaliková Ľudmila r. Gurová, Kósu Schoppera 14, Rožňava, 048 01, SR | KN-C 2847 |
| | Demjanová Magdalena r. Albertová, Jovice, A. Cházára 217, Krásnohorská Dlhá Lúka, 049 45, SR | KN-C 2848 |
| | Lendvaiová Angela r. Szabóová, A.Cházára 195, Jovice, PSČ 049 45, SR | KN-C 2849 |
| | Tormová Viola r. Tóthová, Mgr., Trnková 798/59, Košice, 040 14, SR | KN-C 2850 |
| | Green Energy Holding, s.r.o., Mraziarenská 6, Bratislava, PSČ 821 08, SR | KN-C 2851 |
| | Zagibová Mária r. Gebeová, Jovice Hradná 105, Krásnohorská Dlhá Lúka, 049 45, SR | KN-C 2852 |
| Solárny park Brzotín | Mihalik Viktor r. Mihalik a Mihaliková Ľudmila r. Gurová, Kósu Schoppera 14, Rožňava, 048 01, SR | KN-C 2853 |
| | Telecká Katarína r. Tóthová, Ing., Zoltána Fábryho 997/23, Rožňava, 048 01, SR | KN-C 2854 |

*Pozn. Samotné fotovoltické panely budú umiestnené len na parcelačnom čísle pozemku KN-C 2845-2854. Ide o ornú pôdu – v súčasnosti neurbanizované územie. Vyššie uvedené parcelačné číslo pozemku predstavuje pripojenie fotovoltickej elektrárne do distribučnej sústavy podzemným káblovým elektrickým vedením VN a prípojkou VN.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná v súčasnosti na nezastavanom pozemku. Predmetná parcela navrhovanej činnosti má charakter ornej pôdy s prevahou rovinatého terénu.

Celková plocha pozemku predstavuje približne 9,1 ha. Navrhovateľ môže predpokladať výstavbu oplotenia po obvode celej plochy areálu fotovoltickej elektrárne, uvedené však bude podmienené návrhom projektanta v následnej etape povoľovacieho procesu a ekonomickými parametrami celkovej výstavby. Popri vnútornej strane oplotenia sa predpokladá vymedzenie nespevneného úseku o šírke približne 4 m, ktorý bude slúžiť ako vnútroareálová komunikácia za účelom dopravy pracovníkov vykonávajúcich kontrolu a údržbu systému. Ostatnú plochu bude tvoriť trávnatý porast.

Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu pôdneho fondu na umiestnenie prevádzkových objektov v rozsahu uvedenom vyššie. Výkopová zemina bude použitá na spätné zásypy a terénne úpravy. Výrub porastov sa pri výstavbe nevyžaduje, nakoľko dotknutá parcela má charakter ornej pôdy a dreviny, porasty ani kríky sa na dotknutej parcele nachádzajú. Avšak, ak by aj nastala situácia vyžadujúca akýkoľvek výrub drevín pri realizácii navrhovanej činnosti, zásah do životného prostredia bude minimálny a dreviny budú zachované v čo najväčšej možnej miere. V zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov bude prípadný výrub drevín podmienený súhlasom príslušného orgánu ochrany prírody a krajiny. Limitujúcim faktorom sú klimatické pomery a inžinierske siete – vysokonapäťové vedenie.

Predmetné územie disponuje optimálnymi podmienkami, čo sa týka výskytu energie slnečného žiarenia.

| **Zhodnotenie a nulový variant:** | **Pôda – záber pôdy** |
|---|---|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k záberu pôdneho fondu v rozsahu približne 9,1 ha. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať v predmetnom území, je pravdepodobné, že stav riešeného pozemku zostane nezmenený. Avšak možno konštatovať, že v budúcnosti by sa o realizáciu podobného projektu pokúsil iný investor, vzhľadom na priaznivé podmienky danej lokality. | |

## IV.1.2 Voda

Navrhovaná činnosť vyžaduje dodávku úžitkovej vody a vody na pitné a hygienické účely len počas výstavby a inštalácie technických a technologických zariadení fotovoltickej elektrárne. Úžitková voda pre účely výstavby objektov a inštalácie zariadení bude zabezpečená dovozom v cisterne. Ide však o minimálne množstvá vody. Pitná voda počas výstavby pre stavebný personál bude zabezpečená nákupom balenej pitnej vody, na sociálne účely bude využívané chemické WC.

Nároky na zásobovanie vodou počas prevádzky sa nepredpokladajú. Vzhľadom na to, že navrhovaná činnosť je automatická a nevyžaduje trvalú prítomnosť obsluhy, len v prípade občasných servisných zásahov a kontrol.

| **Zhodnotenie a nulový variant:** | **Spotreba vody** |
|---|---|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k spotrebe vody len počas výstavby na pitné, hygienické, sociálne a úžitkové účely. Spotreba pitnej vody je závislá od počtu stavebného personálu. Samotná prevádzka fotovoltickej elektrárne nevyžaduje zásobovanie vodou. V prípade nulového variantu k spotrebe vody na pitné, hygienické, sociálne a úžitkové účely počas výstavby nedôjde. | |

## IV.1.3 Suroviny

Pre výstavbu navrhovanej činnosti bude potrebný násypový materiál, kamenivo, štrky, štrkopiesky, fotovoltické panely, oceľové konštrukcie a i. – konkrétny rozsah a druhy jednotlivých materiálov nie sú v súčasnom štádiu projektu presne špecifikované a budú upresnené v ďalšej fáze povoľovania projektu. S ohľadom na charakter činnosti, pôjde o minimálne množstvá stavebných materiálov.

Hlavným účelom predmetnej činnosti je výroba elektrickej energie z najdostupnejšej a najčistejšej formy obnoviteľnej energie. Nevyhnutné pre správny chod fotovoltickej elektrárne je predovšetkým dostatok slnečného žiarenia.

| **Zhodnotenie a nulový variant:** | **Suroviny** |
|---|---|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k spotrebe stavebných a iných druhov materiálov počas výstavby. S ohľadom na charakter činnosti, pôjde o minimálne množstvá stavebných materiálov. Samotná prevádzka fotovoltickej elektrárne nevyžaduje zásobovanie surovinami. V prípade nulového variantu k spotrebe jednotlivých druhov materiálov (násypový materiál, kamenivo, štrky, štrkopiesky, fotovoltické panely, kovové konštrukcie a i.) nedôjde. | |

## IV.1.4 Energetické zdroje

Predpokladané nároky na energetické zdroje predstavuje spotreba pohonných hmôt pre dopravné a stavebné mechanizmy a spotreba elektrickej energie pre stavebnú mechanizáciu a stavenisko počas výstavby.

Navrhované technologické zariadenie vyžaduje dodávku elektrickej energie na napäťovej úrovni NN za účelom zabezpečenia jeho prevádzkovej činnosti v prípade prestávky vo výrobe, odstávky FVE alebo havárie. Predpokladaná ročná spotreba elektriny (hodnota vlastnej spotreby výrobného zariadenia) bude 45 MWh, ktorá bude dodávaná z vlastnej výroby a v prípade potreby z verejnej distribučnej sústavy.

Navrhovaná činnosť bude predstavovať zdroj energie. Inštaláciou fotovoltického systému bude zabezpečené dodávanie elektrickej energie prioritne do verejnej distribučnej sústavy. Výstupné napätie z fotovoltických panelov bude na výstupe z DC rozvádzačov napojené na DC/AC striedače, výstupné trafostanice s VN prípojným vedením na distribučnú sústavu. Pri projektovaní a výstavbe prípojky a jej zariadení budú dodržané ochranné pásma zariadení elektrizačnej sústavy v zmysle § 43, 251/2012 Z.z.. Umiestnenie fotovoltických panelov bude rešpektovať existujúce 110 kV vzdušné vedenia a ich ochranné pásma.

Záujmové územie nie je v kolízii s jestvujúcimi podzemnými sieťami v správe a majetku VSD. Vyvedenie elektrického výkonu do distribučnej sústavy VSD sa navrhuje v napäťovej úrovni 22 kV. Pre maximálne a efektívne využitie vyprodukovanej elektrickej energie sa predpokladá inštalácia batériového úložiska. Zariadenie dokáže kompenzovať negatívny vplyv obnoviteľného zdroja energie v kritických miestach siete reguláciou činného i jalového výkonu presne podľa aktuálnych požiadaviek. V čase nízkeho zaťaženia môže energiu vyrobenú pomocou fotovoltického systému akumulovať a počas vysokého odberu ju dodávať do siete. Predpokladaná kapacita jednej batériovej kontajnerovej jednotky je cca 2,5 MWh. V súčasnosti uvažovaný počet takýchto jednotiek je približne 6 (6 x 2,5 = 15 MWh).

Ide o veľmi približný odhad a v tomto štádiu procesu EIA nie je možné explicitne definovať počet a kapacitu kontajnerových batériových úložísk. Bližšia špecifikácia parametrov bude identifikovaná v následnej etape povoľovacieho procesu, nakoľko je podmienená viacerými faktormi, ktoré budú známe až po ukončení procesu EIA.

Spolu sa vo fotovoltickej elektrárni predpokladá ročná výroba elektriny na úrovni cca 8 274 MWh. Ide o produkciu zelenej elektrickej energie z čistého a obnoviteľného zdroja energie, ktorým je slnečné žiarenie. Solárna energia využíva iba silu slnka, ktorá nevytvára žiadne vedľajšie škodlivé produkty, a preto takto aktívne prispieva k zníženiu globálneho otepľovania.

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti by bola elektrická energia produkovaná, napríklad spaľovaním fosílnych palív, čo prispieva k zaťaženiu a znečisteniu životného prostredia.

| Zhodnotenie a nulový variant: | Energetické zdroje |
|---|---|
| Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k spotrebe pohonných hmôt pre dopravné a stavebné mechanizmy a spotrebe elektrickej energie pre stavebnú mechanizáciu a stavenisko. Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k osadeniu elektrických prípojok, trafostaníc za účelom vyvedenia elektrického výkonu do distribučnej sústavy VSE. Spolu sa vo fotovoltickej elektrárni predpokladá výroba cca 8 274 MWh elektrickej energie ročne. V prípade neuskutočnenia navrhovanej činnosti v predmetnom území nedôjde k predpokladanej spotrebe pohonných hmôt a elektrickej energie ako aj inštalačných prác k osadeniu elektrických prípojok. Kľúčový pozitívny prínos predstavuje produkcia obnoviteľnej energie bez významného negatívneho vplyvu na životné prostredie. V prípade nulového variantu by elektrická energia bola produkovaná environmentálne menej prijateľnými spôsobmi. | |

## IV.1.5 Plyn a zásobovanie teplom

Počas prípravy, ani počas prevádzky navrhovanej činnosti nie sú kladené žiadne nároky na zásobovanie plynom a zdroje tepla.

| Zhodnotenie a nulový variant: | Plyn a zásobovanie teplom |
|---|---|
| Navrhovaná činnosť nebude v tomto ohľade odlišná od nulového variantu. | |

## IV.1.6 Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

**Napojenie areálu na dopravnú infraštruktúru**

Dotknuté územie sa nachádza v k. ú. obce Brzotín, na jeho východnom okraji mimo zastavaného územia obce. Predmetné parcely budú dopravne napojené z existujúcej štátnej cesty č. III/3012 v mieste medzi obcami Brzotín a Jovice. Výhodou umiestnenia navrhovanej činnosti v tejto lokalite je dopravná dostupnosť lokality.

**Bilancia nákladnej dopravy**

Realizácia navrhovanej činnosti bude predstavovať navýšenie frekvencie prejazdov nákladných automobilov a automobilov do 3,5 t v k.ú. Brzotín. Dotknuté dopravné komunikácie budú zaťažené len v rozsahu požiadaviek na prepravu technických a technologických zariadení na inštaláciu fotovoltického systému a dopravu stavebného materiálu na výstavbu objektov počas niekoľkých týždňov. Toto dopravné zaťaženie nie je možné spoľahlivo kvantifikovať. Vzhľadom na navýšenie nákladnej prepravy počas výstavby fotovoltickej elektrárne, polohu posudzovaného územia a jeho dobré dopravné napojenie, tento faktor bude mať len malý nepriaznivý vplyv na obyvateľstvo. Dopravné zaťaženie bude dočasné a krátkodobé, obmedzené výlučne na obdobie výstavby.

| Zhodnotenie a nulový variant: | Dopravné zaťaženie |
|---|---|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k predpokladanému navýšeniu dopravy na miestnej komunikácii č. III/3012 počas niekoľkých týždňov. Dopravné zaťaženie bude dočasné a krátkodobé, obmedzené výlučne na obdobie výstavby. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k uvedenému nárastu dopravného zaťaženia. | |

## IV.1.7 Nároky na pracovné sily

Výstavbu navrhovaného objektu bude realizovať vybraný dodávateľ disponujúci potrebnou kapacitou zamestnancov o požadovanej profesijnej skladbe, ktorí budú využívaní predovšetkým na zemné, betonážne a inštalačné práce. Samotná prevádzka navrhovanej činnosti je automatická a bez potreby stálej obsluhy. V súvislosti s prevádzkou fotovoltickej elektrárne a zabezpečením údržby systému, pravidelných kontrol a servisu sa očakávajú približne 2 zamestnanci v rámci spoločnosti Green Energy Holding, s.r.o. Uskutočnením navrhovanej činnosti dôjde k vytvoreniu 2 pracovných miest aj pre miestnych obyvateľov, ktorých náplňou budú sezónne práce spojené s kosením trávnatých plôch areálu.

| Zhodnotenie a nulový variant: | Pracovné sily |
|---|---|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k vytvoreniu približne 2 pracovných miest v rámci spoločnosti Green Energy Holding s.r.o. a 2 pracovných miest pre miestnych obyvateľov. V prípade neuskutočnenia navrhovanej činnosti by nedošlo k vytvoreniu pracovných miest v predmetnej lokalite. | |

## IV.2 Údaje o výstupoch

Požiadavky na vstupy aj údaje o výstupoch sú prezentované pre realizačný variant a nulový variant, tzn. stav kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

## IV.2.1 Emisie do ovzdušia

**Emisie počas výstavby**

Emisie v etape výstavby budú predovšetkým súvisieť s realizáciou zemných prác, ako aj so zvýšeným prejazdom ťažkých stavebných mechanizmov, dôsledkom čoho bude dochádzať k zvýšenej prašnosti v riešenom území a v jeho okolí. Miera prašnosti bude závisieť od okamžitých poveternostných pomerov – rýchlosti a smere prúdenia vetra.

Uvedené zdroje emisií do ovzdušia možno charakterizovať ako líniové zdroje, ktoré v celej fáze výstavby nemožno spoľahlivo predikovať, možno ich však efektívne zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami (napr. kropenie staveniska, čistenie prístupových komunikácií, čistenie kolies dopravných prostriedkov pred výjazdom na verejné komunikácie a pod.).

Za dočasný plošný zdroj znečistenia ovzdušia je možné považovať vlastný priestor staveniska, ktorý môže byť zdrojom sekundárnej prašnosti. Ide predovšetkým o niektoré druhy prác – napr. skrývkové práce, či dočasné skládky sypkých materiálov. Pre tieto zdroje s ohľadom na ich charakter je náročné stanoviť množstvo emitujúcich látok, či dobu ich pôsobenia. Vzhľadom na lokalizáciu navrhovanej činnosti a rozsah stavebných a zemných prác bude príspevok výstavby k zníženiu kvality ovzdušia v dotknutom území ako málo významný, avšak výrazne časovo obmedzený po dobu nevyhnutnú k realizácii navrhovaného diela.

**Emisie počas prevádzky**

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti ku vzniku emisií počas prevádzky zariadenia nebude dochádzať.

Slnečná energia je čistý a obnoviteľný zdroj energie. Technológia navrhovanej činnosti predstavuje minimálnu ekologickú záťaž na kvalitu ovzdušia a zmenu klímy v porovnaní s akýmkoľvek iným konvenčným systémom výroby energie. Pomáha pri odstraňovaní mnohých environmentálnych problémov, ktoré vyplývajú z využívania fosílnych palív. Fotovoltické systémy počas prevádzky neprodukujú emisie oxidu uhličitého, metánu, oxidov síry a oxidov dusíka.

Realizáciou navrhovanej činnosti, investor výrazne prispeje k zlepšeniu kvality ovzdušia.

| **Zhodnotenie a nulový variant:** | **Ovzdušie** |
|---|---|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k zaťaženiu dotknutého územia navýšením emisií z nákladnej dopravy počas výstavby a inštalácie fotovoltického systému. Vzhľadom k malému a predovšetkým jeho obmedzenému časovému rozsahu príspevku navrhovanej činnosti k súčasnému dopravnému zaťaženiu, je možné hodnotiť toto navýšenie ako málo významné a akceptovateľné. Ku vzniku emisií počas prevádzky navrhovanej činnosti nebude dochádzať. Navrhovaná činnosť významne prispeje k zlepšeniu kvality ovzdušia a životného prostredia. Zníži závislosť od dodávky fosílnych palív v regióne potrebných k výrobe elektrickej energie v tepelných elektrárňach, ktoré svojou činnosťou produkujú znečisťujúce látky do ovzdušia. V prípade, že by sa navrhovaná činnosť nerealizovala, zostane stav kvality ovzdušia obce Brzotín na súčasnej úrovni. Elektrická energia sa bude i naďalej vyrábať konvenčnými spôsobmi, ktoré sú príčinou mnohých environmentálnych problémov. | |

## IV.2.2 Odpadové vody

**Odpadové vody vznikajúce počas výstavby**

Realizáciou výstavby nebudú vznikať technologické odpadové vody.

Splaškové odpadové vody sa počas výstavby budú zhromažďovať v mobilnom WC určenom pre stavebný personál. Obsah bude likvidovaný spôsobom uvedeným v § 36 ods. 4, zákona o vodách, a to odvozom do čistiarne odpadových vôd.

**Odpadové vody vznikajúce počas prevádzky**

Počas prevádzky fotovoltickej elektrárne nebudú vznikať technologické odpadové vody, nakoľko súčasťou fotovoltického systému nie sú žiadne strojno-technologické zariadenia obsahujúce ropné látky, resp. zariadenia, ktorého súčasťou by boli znečisťujúce látky iného druhu. Samotná prevádzka nevyžaduje pre svoju činnosť potrebu vody, a teda tvorba technologických odpadových vôd je vylúčená.

| **Zhodnotenie a nulový variant:** | **Odpadové vody** |
|---|---|
| Z hľadiska produkcie odpadových vôd budú počas výstavby vznikať splaškové odpadové vody. Nakladanie s nimi bude realizované vyššie uvedeným spôsobom v zmysle § 36 ods. 4, zákona o vodách. Počas prevádzky fotovoltickej elektrárne je produkcia odpadových vôd vylúčená, vzhľadom na jednotlivé technické a technologické komponenty a funkciu fotovoltického systému. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k produkcii vyššie uvádzaných odpadových vôd. | |

## IV.2.3 Odpady

V súvislosti s posudzovanou investičnou činnosťou je potrebné riešiť nakladanie s odpadmi v dvoch časových horizontoch. V prvej etape prípravy územia pre výstavbu a počas samotnej výstavby (vrátane výkopov, odpadov z činností pri dokončovaní stavby a odpadov z čistenia

stavby) a následne v druhej etape, kedy pôjde o odpady vznikajúce počas prevádzky navrhovanej činnosti.

Odpady, ktoré budú vznikať pri výstavbe a prevádzke navrhovanej činnosti sú v nasledujúcich tabuľkách zaradené do kategórií odpadov (ostatný odpad – O a nebezpečný odpad – N) podľa vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z. ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov).

### Odpady vznikajúce počas výstavby

Počas výstavby sa predpokladá vznik rôznych druhov odpadov vrátane kvapalných, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedať dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti ako pôvodca odpadov na základe ustanovenia zákona č. 79/2015 Z.z. o odpadoch.

Odpady vznikajúce počas výstavby sa budú vzťahovať na prípravné práce pre potreby staveniska, zemné práce v súvislosti so zakladaním a finalizáciou jednotlivých stavebných objektov a prevádzkových súborov. Predpokladané odpady vznikajúce počas výstavby sú uvedené v tabuľke nižšie.

**Tab. 5** Predpokladané odpady vznikajúce počas výstavby

| Kat. č. | Názov | Kategória |
|---|---|---|
| 15 01 01 | Obaly z papiera a lepenky | O |
| 15 01 02 | Obaly z plastov | O |
| 15 01 03 | Obaly z dreva | O |
| 15 01 06 | Zmiešané obaly | O |
| 15 01 10 | Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami | N |
| 15 02 03 | Absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02 | O |
| 17 02 01 | Drevo | O |
| 17 02 02 | Sklo | O |
| 17 02 03 | Plasty | O |
| 17 03 01 | Bitúmenové zmesi obsahujúce uhoľný decht | N |
| 17 04 02 | Hliník | O |
| 17 04 05 | Železo a oceľ | O |
| 17 04 11 | Káble iné ako uvedené v 17 04 10 | O |
| 17 05 06 | Výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05 | O |
| 17 06 04 | Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03 | O |
| 17 09 04 | Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03 | O |
| 20 01 01 | Papier a lepenka | O |
| 20 03 01 | Zmesový komunálny odpad | O |
| 20 03 99 | Komunálne odpady inak nešpecifikované | O |

V prípade vzniku mimoriadnej udalosti, napríklad úniku oleja zo stavebných mechanizmov či dopravných prostriedkov by mohlo v rámci stavebnej činnosti dôjsť aj ku vzniku odpadu 17 05 03 zemina a kamenivo obsahujúce nebezpečné látky N.

Vzniknuté odpady budú uložené v nádobách na to určených (napr. kontajneroch, smetných

nádobách a pod.) a bude zabezpečené ich vhodné zneškodnenie resp. zhodnotenie na vhodnom zariadení v pravidelných intervaloch oprávnenou organizáciou.

**Odpady vznikajúce počas prevádzky**

Počas prevádzky fotovoltickej elektrárne sa predpokladá vznik odpadov iba v prípade opráv a pravidelného kosenia trávnatých plôch areálu.

Navrhovaná činnosť predstavuje minimálne nároky na obsluhu zariadení počas prevádzky, a teda z technologického procesu sa produkcia odpadov nepredpokladá.

Prevádzka fotovoltickej elektrárne vyžaduje pravidelný servis a údržbu systému. Prítomnosť obslužného personálu je potrebná len v prípade výkonu opráv a montáží. Vzhľadom na to, že ide o prevádzku s minimálnymi nárokmi na obsluhu zariadení počas prevádzky (približne raz za polrok sa vykoná kontrola systému a príprava na zimný a letný chod a približne raz za 4 roky odborná prehliadka a skúška systému), sa nepredpokladá trvalá produkcia komunálnych odpadov (kat. č. 20 03 01).

Ku vzniku odpadu dôjde po skončení životnosti solárnych panelov alebo v prípade ich rozbitia, či poškodenia počas prevádzkovania. V prípade potreby (dlhší čas prítomnosti obslužného personálu, resp. vykonávania opráv a montáží), prevádzkovateľ zabezpečí odvoz a zneškodnenie vyprodukovaného odpadu v súlade s platným VZN dotknutej obce a s platnými legislatívnymi ustanoveniami v oblasti odpadového hospodárstva.

Predpokladaný zoznam odpadov vznikajúcich počas výstavby je uvedený v tabuľke nižšie.

**Tab. 6** Predpokladané odpady vznikajúce počas prevádzky

| Kat. č. | Názov | Kategória |
|---|---|---|
| 02 01 03 | Odpadové rastlinné pletivá | O |
| 15 01 01 | Obaly z papiera a lepenky | O |
| 15 01 02 | Plastové obaly | O |
| 15 01 03 | Drevené obaly | O |
| 15 01 04 | Kovové obaly | O |
| 16 02 13 | Vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12 | N |
| 17 06 04 | Izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03 | O |
| 20 01 21 | Záložné batérie a akumulátory iné ako uvedené v 20 01 33 | N |
| 20 02 01 | Biologicky rozložiteľný odpad | O |
| 20 01 35 | Vyradené elektrické a elektronické zariadenia iné ako uvedené v 20 01 21 a 20 01 23, obsahujúce nebezpečné časti | N |
| 20 03 01 | Zmesový komunálny odpad | O |

| Zhodnotenie a nulový variant: | Odpady |
|---|---|
| Realizáciou navrhovanej činnosti dôjde k pomerne malej produkcii odpadových materiálov ako v etape výstavby (predovšetkým stavebný odpad, zemina a pod.), tak aj v etape prevádzky (odpadové rastlinné pletivá, vyradené zariadenia a pod.). V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k produkcii vyššie zmienených odpadov. | |

## IV.2.4 Hluk a vibrácie

**Hluk počas výstavby**

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a

časovo obmedzený na dobu výstavby, predovšetkým v čase terénnych úprav a výstavby technickej infraštruktúry.

Rozsah hladín hluku je určený výkonom daného stroja a jeho zaťažením. Nárast hlukovej hladiny pri nasadení viacerých strojov nemá lineárny aditívny charakter. Tento hluk sa nedá odcloniť protihlukovými opatreniami vzhľadom na premenlivosť polohy nasadenia strojov a dá sa riadiť len dĺžka jeho pôsobenia v rámci pracovného dňa.

V zmysle vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. sa pri stavebnej činnosti v pracovných dňoch od 7:00 do 21:00 h a v sobotu od 8:00 do 13:00 h hluk v blízkom okolí posudzuje hodnotiacou hladinou pri použití korekcie – 10 dB. V tomto prípade by ekvivalentná denná hluková záťaž od stavebných mechanizmov v uvedenom časovom intervale nemala presiahnuť hladinu hluku 60 dB.

**Hluk počas prevádzky**

Prevádzka fotovoltickej elektrárne je bezhlučná. Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, je obťažovanie obyvateľov hlukom vylúčené.

**Vibrácie**

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie vibrácií spôsobené stavebnou činnosťou. Tento vplyv však bude obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby. Podľa investorom predložených materiálov a praktickej skúsenosti by nemalo dochádzať k vibráciám odlišujúcim sa od bežných hodnôt.

V rámci samotnej navrhovanej činnosti sa nepredpokladá inštalácia zariadenia, ktoré by mohlo byť zdrojom vibrácií.

| Zhodnotenie a nulový variant: | Hluk a vibrácie |
|---|---|
| Vzhľadom na charakter činnosti nepredpokladáme významný nárast hlukovej záťaže a záťaže vibráciami. Dopravný hluk generovaný nárokmi navrhovanej činnosti popísaným vyššie, by nemal presahovať prípustnú hodnotu hluku, stanovenú pre denný referenčný interval v predmetnej oblasti. Samotná navrhovaná činnosť nepredstavuje zdroj hluku a vibrácií. V prípade, že sa navrhovaná činnosť nebude realizovať nedôjde k hlukovej záťaži a zvýšeným vibráciám spojených s výstavbou a inštaláciou fotovoltického systému. | |

## IV.2.5 Žiarenie a iné fyzikálne polia

Počas výstavby a ani v rámci navrhovanej činnosti nebudú používané alebo inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického alebo rádioaktívneho žiarenia.

| Zhodnotenie a nulový variant: | Žiarenie a iné fyzikálne polia |
|---|---|
| Vzhľadom na popísaný stav nepredpokladáme vznik žiarenia, resp. iných fyzikálnych polí. | |

## IV.2.6 Zápach a iné výstupy

Počas realizácie stavby bude vznikať zápach unikajúci z výfukových plynov zo zážihových a vznetových motorov do ovzdušia v obmedzenom rozsahu. Počas realizácie stavby pôjde o vplyv časovo obmedzený, celkové množstvo bude pomerne nízke.

V rámci navrhovanej činnosti nie sú resp. nebudú používané alebo inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho zápachu.

| Zhodnotenie a nulový variant: | Zápach a iné výstupy |
|---|---|
| Navrhovaná činnosť nebude zdrojom zápachu, s výnimkou automobilovej dopravy v obmedzenom rozsahu počas realizácie stavby. Realizačný variant je v tomto prípade iba miernym zhoršením oproti nulovému variantu. Prevádzka navrhovanej činnosti nebude zdrojom zápachu. V prípade nulového variantu by nedošlo k navýšeniu dopravy v posudzovanom území, úroveň a rozdelenie dopravy v obci by zostalo nezmenené. | |

## IV.2.7 Doplňujúce údaje

Nie sú.

## IV.3 Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie

Hodnotenie vplyvov činnosti na životné prostredie vychádza z identifikácie ovplyvnenia jednotlivých zložiek životného prostredia v dôsledku pôsobenia vstupov a výstupov navrhovanej činnosti. Cieľom špecifikácie predpokladaných vplyvov na prvky prírodného, krajinného a socioekonomického prostredia je podchytenie tých vplyvov, ktoré by závažným spôsobom zmenili existujúcu kvalitu životného prostredia v negatívnom smere.

Pri komplexnom hodnotení jednotlivých vplyvov pre účely tohto zámeru činnosti využívame ohodnotenie významnosti a charakteru (pozitívny – negatívny) vplyvov podľa nasledovnej stupnice:

0 – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
-1 – málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
-2 – málo významný nepriaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
-3 – významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
-4 – významný nepriaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ktorý môže byť zmiernený ochrannými opatreniami
-5 – veľmi významný nepriaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu, alebo menšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu, ale nezmierniteľný ochrannými opatreniami
+1 – málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
+2 – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území
+3 – významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu
+4 – významný priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu,
+5 – veľmi významný priaznivý vplyv veľkého kvantitatívneho územného alebo časového rozsahu

V tabuľkách nižšie je k dispozícii porovnanie jednotlivých variantov navrhovanej činnosti prostredníctvom uvedenej stupnice pre všetky riešené varianty:

- **realizačný variant** – spočíva v realizácii navrhovanej činnosti
- **nulový variant** – reprezentuje stav, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, nepredpokladáme významné negatívne vplyvy spôsobujúce negatívnu zmenu kvality životného prostredia alebo zdravotného stavu obyvateľstva dotknutého územia a jeho širšieho okolia.

## IV.3.1 Vplyvy na obyvateľstvo

**Dotknuté obyvateľstvo**

Najbližšie sídelné objekty sa nachádzajú od záujmového územia približne 600 metrov východne v katastrálnom území obce Jovice, 1,2 kilometra severne v katastrálnom území mesta Rožňava a priamo v katastrálnom území dotknutej obce Brzotín, sa najbližšie sídelné objekty nachádzajú vo vzdialenosti približne 2 kilometre juhozápadne.

Na základe výsledkov posudzovania jednotlivých vplyvov navrhovanej činnosti na dotknuté obyvateľstvo, ktoré je popisované v nasledujúcom texte možno konštatovať, že dotknuté obyvateľstvo nebude v súvislosti s realizáciou činnosti ovplyvnené významným spôsobom.

Počas realizácie navrhovanej činnosti dôjde na určitej úrovni k ovplyvneniu faktorov kvality a pohody životného prostredia obyvateľov v priľahlých oblastiach zvýšenou hlučnosťou a exhalátmi z dopravy. Nepredpokladáme však, že navrhovaná činnosť môže mať významný negatívny dopad na zdravie obyvateľstva, a to aj vzhľadom na umiestnenie navrhovanej činnosti a vzdialenosť od najbližšej obytnej zóny. Vplyvy nákladnej dopravy sa prejavia zaťažením prístupových komunikácií hlukom a exhalátmi. Ich trvanie bude len dočasné a nepravidelné.

Samotná posudzovaná činnosť nebude mať nepriaznivý vplyv na pohodu a zdravie obyvateľstva. Pri výrobe elektrickej energie pomocou fotovoltického systému nevznikajú skleníkové plyny ani iné nebezpečné, znečisťujúce látky. Ide o bezhlučnú prevádzku, ktorá pri svojej činnosti vyžaduje minimálnu údržbu.

Vplyvom navrhovanej činnosti sa vytvoria 4 sezónne pracovné miesta, čo hodnotíme ako pozitívny socio-ekonomický vplyv.

**Tab. 7** Komplexné posúdenie významnosti vplyvu na obyvateľstvo

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Vplyv hluku na obyvateľstvo | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv zápachu na obyvateľstvo | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv dopravy na obyvateľstvo | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv emisií na obyvateľstvo | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv na zamestnanosť | | 0 | | | | 1 |

**Legenda:**
**0** – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
+1 – málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

## IV.3.2 Vplyvy na horninové prostredie a pôdu

Pri častých prejazdoch motorových vozidiel a stavebných mechanizmov, ktoré sú spojené s výstavbou, možno očakávať negatívne vplyvy na kvalitu a stabilitu pôdy a jej vlastností. Pri stavebných prácach bude dochádzať k vplyvom na pôdu v súvislosti so zriadením prístupovej komunikácie, plôch staveniska a osadenia technických a technologických zariadení fotovoltickej elektrárne. Degradácia pôdy má však vratný charakter a po ukončení stavebných prác bude realizovaná biologická rekultivácia dotknutého pôdneho fondu.

Pri správnej prevádzke a dodržiavaní prevádzkových predpisov jednotlivých zariadení, mechanizmov a vozidiel, sú potenciálne negatívne vplyvy počas výstavby navrhovanej činnosti na pôdne prostredie eliminované.

Zaistením dobrého technického stavu stavebných zariadení a mechanizmov sa zníži riziko možnej kontaminácie horninového prostredia počas výstavby. Prípadný únik ropných látok, resp. iných nebezpečných látok pri výstavbe možno odstrániť bezodkladným použitím sorpčných prostriedkov. Tieto vplyvy sú dočasné a nevýznamné.

Počas samotnej prevádzky navrhovanej činnosti sa negatívny vplyv týkajúci sa znečistenia pôdy, resp. horninového prostredia vylučuje, nakoľko fotovoltická elektráreň nie je zdrojom znečistenia, resp. producentom odpadu.

Pozemok, na ktorom bude fotovoltická elektráreň umiestnená má charakter ornej pôdy, a teda dôjde k záberu poľnohospodárskej ornej pôdy, podľa prílohy č. 3 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy patrí dotknutá poľnohospodárska pôda s číslom BPEJ 0557202 (https://portal.vupop.sk) do skupiny č.6, ktorá sa vyznačuje strednou kvalitou pôdy.

Z charakteru navrhovanej činnosti a z geologickej stavby dotknutého územia nevyplývajú také dopady, ktoré by závažným spôsobom ovplyvnili kvalitu a stav geologického prostredia.

Po ukončení životnosti stavby bude zabezpečená rekultivácia pôdy, nakoľko samotná stavba fotovoltickej elektrárne nemá na pôdu a jej kvalitu žiadny vplyv a je možné ju prinavrátiť do pôvodného stavu. S ohľadom na túto skutočnosť, hodnotíme vplyv navrhovanej činnosti na záber pôdy ako málo významný nepriaznivý vplyv, malého kvantitatívneho a územného rozsahu.

**Tab. 8** Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na horninové prostredie

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Znečistenie horninového prostredia / potenciál znečistenia horninového prostredia | | 0 | | | 0 | |
| Znečistenie pôdy/ potenciál znečistenia pôdy | | 0 | | | 0 | |
| Záber pôdy | | 0 | | 3 | | |

**Legenda:**
**0 –** prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

-3 - významný nepriaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

## IV.3.3 Vplyvy na ovzdušie

Vplyvom výstavby navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému navýšeniu intenzity nákladnej dopravy. Znečisťujúce látky budú mať charakter odpadových plynov zo spaľovania motorovej

nafty, prípadne benzínu, alebo LPG/CNG. Vplyvom výstavby navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému a krátkodobému navýšeniu dopravy v dotknutom území. Úmerne k tomu sa teda zvýši aj koncentrácia znečisťujúcich látok v ovzduší. Vzhľadom na predpokladaný malý rozsah príspevku navrhovanej činnosti k súčasnému dopravnému zaťaženiu, je možné hodnotiť toto navýšenie ako málo významné. Vhodnou organizáciou stavebných prác a údržbou je možné negatívny dopad týchto vplyvov obmedziť na minimum.

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti ku vzniku emisií počas prevádzky zariadenia nebude dochádzať. Prevádzka fotovoltickej elektrárne predstavuje získavanie elektrickej energie z čistého a obnoviteľného zdroja energie, ktorý neprodukuje látky znečisťujúce ovzdušie. Navrhovaná činnosť reprezentuje stavbu ekologického charakteru s minimálnou záťažou na kvalitu ovzdušia. Vplyv na ovzdušie hodnotíme za prakticky nevýznamný a irelevantný.

**Tab. 9** Komplexné zhodnotenie vplyvu na ovzdušie

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Vplyv na ovzdušie | | 0 | | | 0 | |

**Legenda:**
**0 –** prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

## IV.3.4 Vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy

Navrhovaná činnosť rieši ekologickú výrobu elektrickej energie z obnoviteľného zdroja energie, akým je slnečné žiarenie.

Fotovoltický systém prináša predovšetkým pozitívny vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy a vplyv na energetickú bezpečnosť. Svojou činnosťou nevytvára žiaden odpad, neprodukuje škodlivé emisie a aktívne prispieva k zníženiu nepriaznivých aspektov globálneho otepľovania.

Realizáciou navrhovanej činnosti sa zvýši energetická sebestačnosť, vďaka čomu sa zníži závislosť Slovenska od dovozu fosílnych palív a jadra zo zahraničia. Podporí sa udržateľný rozvoj obnoviteľnej energetiky na Slovensku. Zníži sa zaťaženie životného prostredia a zlepší sa jeho kvalita v regióne. Pomôže obmedziť potrebu výstavby uhoľných elektrární, ktoré majú významný negatívny dopad na životné prostredie.

Pri nulovom variante by došlo k produkcii elektrickej energie environmentálne menej šetrnými spôsobmi, ktoré predstavujú záťaž pre životné prostredie a prispievajú ku klimatickým zmenám, pričom nepriaznivo pôsobia aj na ľudské zdravie.

Ako príklad uvádzame, že 6 kilowattový fotovoltický systém vyrobí počas obdobia 25 rokov také množstvo čistej elektrickej energie, na ktorej výrobu tepelnou elektrárňou pomocou fosílnych palív by sa vyprodukovalo:

- 129 ton emisií dioxidov $CO_2$,
- 39 ton ďalších emisií uhlíka,
- 388 kg emisií dioxidov síry ($SO_2$),
- 258 kg emisií dusíka ($NO_X$),
- 143 kg emisií monoxidov uhlíka (CO),

- 48 kg emisií jemných pevných alebo kvapalných častíc ($PM_{10}$),
- 27 kg prchavých organických zlúčenín (VOC),
- 333 kg emisií ortute (Hg).

(Dostupné na internete: http://www.mvsteel.sk/fotovoltaika/ekologia)

V porovnaní s nulovým variantom, možno konštatovať, že vplyv navrhovanej činnosti na emisie skleníkových plynov a zmeny klímy bude mať významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného rozsahu.

**Tab. 10** Komplexné zhodnotenie vplyvu na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy | | 0 | | | | 3 |

**Legenda:**
**0 –** prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
**+3** – významný priaznivý vplyv malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

## IV.3.5 Vplyvy na vodné pomery

Prevádzka navrhovanej činnosti nie je umiestnená v ochrannom pásme vodného toku podľa zák. č. 364/2004 Z.z. o vodách, v chránenej vodohospodárskej oblasti, ani v ochrannom pásme vodného zdroja, zdroja termálnych vôd, ani zdroja minerálnych vôd, nezasahuje do ochranného pásma prameňov prírodných liečivých vôd.

Dodržaním technických a technologických postupov výstavby a zabezpečením dobrého technického stavu stavebných mechanizmov, vozidiel a zariadení, vrátane pravidelných kontrol ich technického stavu, nepredstavuje významnejšie nebezpečenstvo ohrozujúce kvalitu podzemných a povrchových vôd. Predpoklad ohrozenia resp. znečistenia podzemných a povrchových vôd je minimálny.

Riziko kontaminácie podzemnej a povrchovej vody následkom realizácie posudzovanej činnosti existuje v súvislosti s možnosťou vzniku neštandardných situácií a havárií – uvoľnenie palív a olejov z motorových vozidiel a stavebných mechanizmov následkom nehôd, zlého technického stavu vozidiel a technologických zariadení a podobne. Počas výstavby navrhovanej činnosti je potrebné zabezpečiť, aby nedochádzalo k únikom kvapalných znečisťujúcich látok do pôdy a k následnému znečisteniu podzemných vôd.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude signifikantne vplývať na vodné pomery, nakoľko nevyžaduje potrebu vody. Samotný fotovoltický systém neobsahuje látky ropného charakteru či iné znečisťujúce látky, a teda nijakým spôsobom nebude dochádzať k produkcii technologických odpadových vôd či odpadových vôd iného druhu.

**Tab. 11** Komplexné zhodnotenie vplyvu na vodné pomery

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Vplyv na vodné pomery | | 0 | | | 0 | |

**Legenda:**
**0 –** prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

## IV.3.6 Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

Pri realizácii navrhovanej činnosti bude zachovaná vegetácia v čo najväčšom možnom rozsahu, avšak územie má v súčasnosti charakter ornej pôdy.

Vzhľadom k tomu, že územie je pozmenené činnosťou človeka, druhové zloženie fauny a flóry v posudzovanom území nepatrí medzi významné lokality, v ktorých sa nachádzajú hodnotné biotopy. Flóra a vegetácia v bližšom okolí nebude ovplyvnená. Vplyv na genofond, biodiverzitu a biotu sa očakáva počas výstavby v súvislosti s výkopovými prácami a inštaláciou technických a technologických zariadení fotovoltického systému. Rušivým elementom počas výstavby navrhovanej činnosti bude hluk, čo bude znamenať dočasnú alebo trvalú migráciu najmä vtákov a drobných cicavcov do vzdialenejších lokalít.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa prakticky neočakáva výskyt negatívnych vplyvov na faunu a flóru. Pozemky budú zatrávnené autochtónnymi druhmi tráv a bylín. Pri správnom nastavení environmentálnych kritérií vo vzťahu k faune a flóre môže inštalácia týchto zariadení prispieť k zlepšeniu kvality pôdy a prírodného prostredia.

Navrhovaná činnosť bude mať na faunu a flóru len málo významný priaznivý vplyv s obmedzeným kvantitatívnym, územným a časovým rozsahom. Súčasné obrábané pole má pre faunu a flóru menšiu hodnotu ako lúka, ktorá vznikne pod solárnymi panelmi. Lúka poskytne vhodné prostredie na hniezdenie prepelíc a vytvorí skrýše pre drobné živočíchy ako napr. hlodavce a zajace, čo v porovnaní s intenzívnou agronomickou činnosťou predstavuje ekologickú výhodu.

**Tab. 12** Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na flóru, faunu a ich biotopy

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy | | 0 | | | | 1 |

**Legenda:**

**0** – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
+1 – málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

## IV.3.7 Vplyvy na krajinu – štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

### Štruktúra krajiny, využívanie krajiny, scenéria krajiny

Navrhovaná činnosť je situovaná mimo zastavaného územia obce. Scenéria riešeného územia je tvorená prevažne ornou pôdou. Záber pôdneho fondu bude v rozsahu približne 9,1 ha.

Realizácia činnosti nevyžaduje výrub porastov, zásah do životného prostredia bude minimálny s cieľom zachovania prítomnej vegetácie na dotknutom pozemku.

Negatívny vplyv z vizuálneho hľadiska môže spôsobiť sústreďovanie konštrukčných materiálov v území a samotné stavebné práce. Ide o vplyv dočasný a málo významný.

K zmene štruktúry krajiny dôjde vymedzením nespevneného úseku o šírke približne 4 metre, ktorý sa predpokladá popri vnútornej strane oplotenia posudzovaného územia, ktorý bude slúžiť ako vnútroareálová komunikácia za účelom dopravy pracovníkov vykonávajúcich kontrolu a údržbu systému. Výstavba oplotenia po obvode celej plochy pozemkov a vymedzenie úseku o šírke približne 4 metre bude podmienené návrhom projektanta v následnej etape povoľovacieho procesu a ekonomickými parametrami celkovej výstavby.

Realizácia navrhovanej činnosti nebude mať významný vplyv na komplexnú štruktúru krajiny a nepredpokladá sa, že by pôsobila rušivo na okolité prostredie.

### Ekologická stabilita a ochrana krajiny

Navrhovaná činnosť nezníži ekologickú stabilitu krajiny. Vzhľadom na charakter činnosti, prevádzka v dotknutom území nebude mať vplyv na chránené biotopy, chránené druhy rastlín a živočíchov ani na prvky územného systému ekologickej stability.

Technologické komponenty fotovoltických systémov v zásade neobsahujú časti, ktoré by mohli spôsobovať nežiadúce efekty s dopadom na krajinu. Fotovoltické systémy zároveň neprodukujú nadmerný hluk či emisie a neobsahujú ani žiadne toxické látky, ktoré by mohli uniknúť do prostredia. Z hľadiska dopadov na životné prostredie a krajinu, ide o najmenej zásahový druh obnoviteľných zdrojov energie.

Vplyvy na krajinu preto na základe vyššie uvedených údajov hodnotíme ako nevýznamné.

**Tab. 13** Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na krajinu

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Vplyvy na štruktúru krajiny | | 0 | | | 0 | |
| Vplyvy na ekologickú stabilitu krajiny | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv na scenériu | | 0 | | | 0 | |

**Legenda:**
**0** – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

## IV.3.8 Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma

Lokalita navrhovaná pre realizáciu navrhovanej činnosti nie je súčasťou území, ktoré sú predmetom ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Dotknuté územie sa nenachádza v chránenej oblasti, ani v ochrannom pásme chránených oblastí (viď kapitolu III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia). Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na takéto lokality, nakoľko umiestnenie navrhovanej činnosti nie je v bezprostrednej blízkosti predmetných chránených území a svojím pôsobením nebude negatívne ovplyvňovať chránené územia a iné chránené lokality.

S ohľadom na uvedené vzdialenosti v kapitole III.1.6.1, ako aj s ohľadom na skutočnosť, že navrhovaná činnosť nie je zdrojom žiadnych merateľných emisií znečisťujúcich látok, hluku ani iných vplyvov do životného prostredia je oprávnené tvrdenie, že navrhovaná činnosť nebude mať prakticky žiadny vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma.

**Tab. 14** Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na chránené územia a ich ochranné pásma

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Vplyv na chránené územia a ich ochranné pásma | | 0 | | | 0 | |

**Legenda:**
**0** – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv

## IV.3.9 Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

Navrhovaná činnosť bude mať priaznivý vplyv na využívanie územia, keďže sa jedná o obnoviteľný zdroj energie. Realizácia fotovoltickej elektrárne v urbánnom prostredí zvyšuje energetickú sebestačnosť a udržateľnosť, vytvára nové pracovné miesta, zvyšuje hodnotu nehnuteľností a znižuje emisie skleníkových plynov.

## IV.3.10 Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Vplyv navrhovanej činnosti na kultúrne a historické pamiatky sa neočakáva.

## IV.3.11 Vplyvy na archeologické náleziská

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na známe archeologické náleziská. Na posudzovanom území ani v jeho užšom okolí sa nenachádzajú žiadne známe archeologické náleziská.

## IV.3.12 Vplyvy na paleontologické náleziská a významné geologické lokality

Na riešenom území sa paleontologické náleziská ani významné geologické lokality nenachádzajú. Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na paleontologické náleziská ani významné geologické lokality.

## IV.3.13 Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy (napr. miestne tradície)

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy.

**Tab. 15** Komplexné posúdenie významnosti vplyvov na urbánny komplex a využívanie zeme, kultúrne a historické pamiatky, archeologické náleziská, paleontologické náleziská a kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme | | 0 | | | | 1 |
| Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky | | 0 | | | 0 | |
| Vplyvy na archeologické náleziská | | 0 | | | 0 | |
| Vplyvy na paleontologické náleziská | | 0 | | | 0 | |
| Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy | | 0 | | | 0 | |

**Legenda:**
**0** – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
+1 - málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

## IV.3.14 Iné vplyvy

Realizácia navrhovanej činnosti bude vytvárať podmienky na dosiahnutie environmentálnych cieľov Slovenskej republiky a Európskej únie. Prispeje k naplneniu cieľov znižovania emisií skleníkových plynov, k trvalo udržateľnému rozvoju energetiky SR a k naplneniu záväzku SR dosiahnuť do roku 2050 uhlíkovú neutralitu. Podporí prechod na „regeneratívne" hospodárstvo, ktorého energetický systém je založený na obnoviteľných zdrojoch energie. Cieľom je rozvoj zdrojovo efektívneho, zeleného a konkurencieschopného hospodárstva. Kľúčovou stratégiou je dosiahnuť lepšiu kvalitu životného prostredia a udržateľné hospodárstvo založené na konzekventnej ochrane zložiek životného prostredia, čo vedie k zlepšeniu zdravia obyvateľstva. Solárna technológia ponúka obrovský nevyčerpateľný energetický potenciál, pomocou ktorého sa vytvárajú možnosti na dosiahnutie stanovených cieľov a stratégií energetickej politiky SR.

Vplyv navrhovanej činnosti na plnenie environmentálnych cieľov SR a EÚ v oblasti energetiky s ohľadom na uvedené skutočnosti, hodnotíme ako priaznivý vplyv väčšieho kvantitatívneho rozsahu a dlhodobejšieho charakteru.

**Tab. 16** Komplexné posúdenie významnosti vplyvov v oblasti energetiky

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Príspevok k plneniu environmentálnych cieľov SR a EÚ v oblasti energetiky | | 0 | | | | 2 |

**Legenda:**
**0** – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
**+2** – málo významný priaznivý vplyv, väčšieho kvantitatívneho rozsahu, dlhodobejšieho charakteru alebo s pôsobením na väčšom území

## IV.3.15 Priestorová syntéza vplyvov činnosti v území

Z priestorového hľadiska možno jednotlivé vplyvy zoradiť podľa ich priestorového dosahu, respektíve plochy územia zasiahnutého daným vplyvom. Od vplyvov s dosahom na veľkú časť územia Slovenskej republiky až po vplyvy lokalitne obmedzené na samotný areál navrhovanej činnosti. Z priestorového hľadiska môže byť ďalej charakter vplyvu bodový, líniový alebo plošný.

Vzhľadom na charakter činnosti sa nepredpokladá významný prejav negatívnych vplyvov (tzn. hluk, vibrácie, emisie prašnosti) na kvalite a pohode života obyvateľov dotknutej obce, ktorý by presahoval jestvujúci stav.

## IV.4 Hodnotenie zdravotných rizík

Zdravotné riziká na úrovni pracovníkov podieľajúcich sa na prevádzke súvisia predovšetkým s organizáciou prác a dodržiavaním podmienok pracovnej disciplíny.

Obyvatelia žijúci v priľahlých častiach situovaných v blízkom, ako aj v širšom okolí dotknutého územia budú krátkodobo ovplyvnení malým zvýšením hladiny hluku v dôsledku nárastu intenzity automobilovej dopravy (nákladné vozidlá), a miernym zhoršením emisnej situácie v období výstavby. Uvedené vplyvy možno vzhľadom ku charakteru a rozsahu navrhovanej činnosti považovať za málo významné.

Realizácia navrhovanej činnosti nepredpokladá negatívny vplyv na oblasť zdravotného stavu dotknutého obyvateľstva. Jedinými možnými aspektmi sú v tomto ohľade nárast intenzity nákladnej dopravy a s tým súvisiaci alikvotný nárast hlukovej záťaže a vibrácií, prípadne emisií exhalátov výfukových plynov spaľovacích motorov vozidiel. Predpokladaný nárast intenzity dopravy súvisiaci s navrhovanou činnosťou však nie je na úrovni, ktorá by mohla spôsobiť zdravotné komplikácie. Navyše tento bude zaznamenaný výhradne v etape realizácie navrhovanej činnosti.

Pri preprave však bude nevyhnutné rešpektovať max. nosnosť prepravných vozidiel, využívať výhradne vozidlá vyhovujúceho technického stavu a striktne rešpektovať hodiny nočného kľudu.

Navrhovaná činnosť počas prevádzky nebude mať vplyv na zdravotný stav obyvateľstva. Je bezhlučná a z ekologického hľadiska produkuje čistú, obnoviteľnú a trvácu formu energie bez uvoľňovania znečisťujúcich látok do prostredia. S ohľadom na tento fakt, nepriamo šetrí náklady na zdravotnú starostlivosť. V porovnaní s tepelnými elektrárňami spaľujúcimi fosílne palivo, ktoré majú významný negatívny vplyv nielen na kvalitu ovzdušia, ale aj na zdravie obyvateľov dôsledkom produkcie nebezpečných látok spôsobujúcich skleníkový efekt.
V konečnom dôsledku, vplyv navrhovanej činnosti na zdravotné riziká hodnotíme ako málo významný priaznivý vplyv.

**Tab. 17** Komplexné posúdenie významnosti vplyvu zdravotných rizík

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Zdravotné riziká | | 0 | | | | 1 |

Legenda:
**0** – prakticky nevýznamný alebo irelevantný vplyv
**+1** – málo významný priaznivý vplyv, malého kvantitatívneho, územného alebo časového rozsahu

## IV.5 Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia

Priamo dotknuté pozemky navrhované pre realizáciu činnosti nie sú súčasťou území, ktoré sú predmetom ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

## IV.6 Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia

Komplexné posúdenie variantov navrhovanej činnosti v nasledujúcej kapitole vychádza z informácií, ktoré boli uvedené v predchádzajúcich kapitolách, v rámci ktorých boli pre jednotlivé identifikované vplyvy navrhovanej činnosti priradené hodnoty odhadu ich významnosti na základe vykonaného posudzovania vplyvov na životné prostredie. Tento odhad významnosti vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie, vrátane zdravia obyvateľstva bol vykonaný maximálne konzervatívne s cieľom zistenia najnepriaznivejšieho možného stavu a objektívneho porovnania jednotlivých riešených variantov:

- **realizačný variant**
- **nulový variant**

Bodový systém hodnotenia bol zostavený na základe jednotlivých identifikovaných vplyvov prezentovaných v kapitole IV., ktoré majú rozhodujúci vplyv na navrhovanú činnosť. V rámci

každého vplyvu bola k dispozícii hodnotiaca škála od -5 do +5 (bližšie pozri kap. IV.3). Pre jednotlivé varianty bol vykonaný súčet priradených pozitívnych a negatívnych vplyvov podľa hodnotiacej škály. Variant s vyšším číselným súčtom jednotlivých vplyvov (v prípade negatívnych vplyvov predstavuje vyšší súčet číslo bližšie k nule, tzn. napríklad -5 > -10) je možné hodnotiť ako optimálnejší.

Uvedený bodový systém poskytuje možnosť aproximatívneho, absolútneho posúdenia vhodnosti daného variantu vo vzťahu k jednotlivým vybraným vplyvom.

**Tab. 18** Sumarizácia identifikovaných vplyvov

| Vplyv | Hodnotenie | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nulový variant | | | Realizačný variant | | |
| | - | 0 | + | - | 0 | + |
| Vplyv hluku na obyvateľstvo | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv zápachu na obyvateľstvo | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv dopravy na obyvateľstvo | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv emisií na obyvateľstvo | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv na zamestnanosť | | 0 | | | | 1 |
| Znečistenie horninového prostredia / potenciál znečistenia horninového prostredia | | 0 | | | 0 | |
| Znečistenie pôdy/ potenciál znečistenia pôdy | | 0 | | | 0 | |
| Záber pôdy | | 0 | | 3 | | |
| Vplyv na ovzdušie | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy | | 0 | | | | 3 |
| Vplyvy na vodné pomery | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv na faunu, flóru a ich biotopy | | 0 | | | | 1 |
| Vplyv štruktúru krajiny | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv na ekologickú stabilitu krajiny | | 0 | | | 0 | |
| Vplyv na scenériu | | 0 | | | 0 | |
| Vplyvy na chránené územia a ich ochranné pásma | | 0 | | | 0 | |
| Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme | | 0 | | | | 1 |
| Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky | | 0 | | | 0 | |
| Vplyvy na archeologické náleziská | | 0 | | | 0 | |
| Vplyvy na paleontologické náleziská | | 0 | | | 0 | |
| Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy | | 0 | | | 0 | |
| Príspevok k plneniu environmentálnych cieľov SR a EÚ v oblasti energetiky | | 0 | | | | 2 |
| Zdravotné riziká | | 0 | | | | 1 |

Na základe súčtu vyššie uvedených priradených hodnôt jednotlivých identifikovaných vplyvov pre riešené varianty navrhovanej činnosti bola zostavená nasledujúca sumárna tabuľka pre porovnanie variantov navrhovanej činnosti.

**Tab. 19** Celkový súčet hodnôt identifikovaných vplyvov na základe odhadu ich významnosti

| | Nulový variant | Realizačný variant |
|---|---|---|
| **Celkový vplyv (Σ)** | 0 | +6 |

Na základe uvedeného hodnotíme, že realizačný variant bude mať len zanedbateľné negatívne vplyvy na životné prostredie a zdravie obyvateľstva. Tieto budú v dostatočnej miere kompenzované prínosmi predmetnej činnosti.

Ide predovšetkým o pozitívny vplyv na emisie skleníkových plynov a zmenu klímy, vplyv na energetickú bezpečnosť a v tomto dôsledku aj pozitívne socioekonomické vplyvy. Prinesie nové pracovné príležitosti, investície do regiónu a pri rovnomernom plošnom rozšírení zabezpečí v rámci distribučnej sústavy stabilnú a dobre predpovedateľnú produkčnú krivku.

Realizácia navrhovanej činnosti umožní ekologickú výrobu elektrickej energie, čím sa zníži zaťaženie životného prostredia a zlepší sa jeho kvalita v regióne. Prispeje k energetickej sebestačnosti a podporí udržateľný rozvoj obnoviteľnej energetiky na Slovensku. Fotovoltický systém nie je ovplyvnený dopytom a ponukou fosílnych palív, nepodlieha ich takmer neustálemu cenovému rastu a nie je ovplyvnený nákladmi na zneškodňovanie odpadu z výroby energie, pretože žiaden odpad nevytvára. S ohľadom na tieto skutočnosti zníži závislosť Slovenska od dovozu fosílnych palív a jadra zo zahraničia. Používanie technológií založených na slnečnej energii demonštruje významný potenciál pri riešení prebiehajúcej klimatickej a energetickej krízy.

Pri nulovom variante by došlo k obmedzeniu ponuky pracovných príležitosti a k produkcii elektrickej energie environmentálne menej prijateľnými spôsobmi.

## IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

V rámci navrhovanej činnosti nedôjde k priamym ani nepriamym vplyvom presahujúcim štátne hranice Slovenskej republiky.

## IV.8 Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území

Všetky súvislosti, ktoré spracovateľ na súčasnej úrovni poznania navrhovanej činnosti i posudzovaného územia očakáva, sú uvedené v kapitole o základných údajoch zámeru a o jeho predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie, ako aj kultúrnych pamiatok.

## IV.9 Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Za dodržania všetkých prevádzkových, organizačných, požiarnych a bezpečnostných predpisov by malo byť eliminované riziko navrhovanej činnosti. Potenciálne riziká poškodenia, alebo ohrozenia životného prostredia môžu vzniknúť v dôsledku nasledovných príčin:

- zlyhanie technických opatrení (najmä havárie mechanizmov a dopravných prostriedkov),
- zlyhanie ľudského faktora,
- sabotáže, vlámania a krádeže,
- vonkajšie vplyvy (neovplyvniteľné udalosti)
- prírodné sily (prívalové dažde, povodne, úder blesku, zemetrasenie, ...).

Nehody a havárie môžu mať tieto následky:

- kontaminácia horninového prostredia a podzemnej vody,
- požiar,
- škody na majetku,
- poškodenie zdravia, až smrť.

Väčšina rizík je však na úrovni disciplíny a dodržiavania bezpečnostných zásad, takže prevenciou je predovšetkým osobná úroveň vzdelania a miera zodpovednosti.

## IV.10 Opatrenia na zmiernenie vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie

### IV.10.1 Opatrenia počas výstavby

**Ochrana ovzdušia**

- pri realizácii zemných prác je potrebné využiť technicky dostupné prostriedky na obmedzenie prašnosti, napríklad vhodným výberom stavebných technológií a materiálov,
- prašné materiály skladovať v zastrešených a uzatvárateľných skladoch (objektoch),
- v prípade potreby udržiavať potrebnú vlhkosť povrchu (kropenie, polievanie),
- nepripustiť prevádzku dopravných prostriedkov s nadmerným množstvom škodlivín vo výfukových plynoch.

**Ochrana pred hlukom**

- vhodným výberom mechanizmov zabezpečiť, aby stavebné úpravy dlhodobo neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí v zmysle platnej legislatívy,
- zabezpečiť, aby práce na zriadenom stavenisku resp. v riešenom území neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí mimo dopravy, stanovenú príslušnou legislatívou,
- hlučné stavebné činnosti odporúčame vykonávať len počas pracovného týždňa v bežnom pracovnom čase,
- pri prácach používať iba zariadenia, ktoré neprodukujú nadmerný hluk a v prípade ich nevyhnutného použitia ich opatriť kapotážou, prípadne použiť dočasné protihlukové steny,
- stavebné práce budú realizované tak, aby nebol rušený nočný pokoj.

**Ochrana pôdy, podzemných a povrchových vôd**

- pri vypracovaní projektovej dokumentácie a realizácii stavby je investor povinný dodržať zásady ochrany poľnohospodárskej pôdy v zmysle zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy,
- zabezpečiť dobrý technický stav stavebných mechanizmov a dopravných prostriedkov pri realizácii, aby nedošlo k neželaným únikom ropných látok do pôdy, či vody,
- zabezpečiť sadu prostriedkov na likvidáciu úniku nebezpečných odpadov a nebezpečných látok do prírodného prostredia: zásoba sorpčného materiálu (VAPEX) a príslušné náradie na okamžitý sanačný zásah (lopaty, metly, nádoba na kontaminované látky, PE vrecia).

**Nakladanie s odpadmi**

- zabezpečiť zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov, ktoré vznikajú počas realizácie stavby v rámci platnej legislatívy,
- viesť evidenciu o druhoch a množstve odpadov, ktoré vznikajú pri realizácii stavby,
- ustanovené údaje z evidencie ohlasovať príslušnému orgánu štátnej správy odpadového hospodárstva.

**Ochrana bioty**

- po ukončení stavebných prác vykonať náhradné rekultivácie v posudzovanom území,
- zabezpečiť mechanické čistenie vozidiel vychádzajúcich zo staveniska,
- dodržiavať povinnosti pri všeobecnej ochrany prírody v zmysle § 3 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny a všeobecnú ochranu rastlín a živočíchov v zmysle § 4 zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny.

**Iné opatrenia**

- stavenisko musí byť počas výstavby zabezpečené proti hromadeniu povrchových a podzemných vôd vo výkopoch. V prípade potreby na odčerpanie vôd z výkopov použiť neznečistené elektrické čerpadlá,
- dodržiavať nevyhnutné bezpečnostné opatrenia najmä pri zemných prácach v blízkosti jestvujúcich inžinierskych sietí, pri manipulácii žeriavom, pri prácach vo výškach a pod.,
- na mieste výstavby nebudú dopĺňané pohonné hmoty, vymieňané oleje a iné náplne, vykonávané opravy stavebných a prepravných mechanizmov, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku nebezpečných látok.

## IV.10.2 Opatrenia počas prevádzky

Prevádzkové opatrenia vyplývajú predovšetkým z požiadavky dodržania podmienok legislatívy v oblasti ochrany jednotlivých zložiek životného prostredia a legislatívy Slovenskej republiky, ktorá upravuje podmienky prevádzky priemyselných zariadení s dôrazom na ochranu zdravia ľudí.

***Všeobecné opatrenia***

- dodržiavanie legislatívnych požiadaviek,
- dodržiavanie zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci,
- plnenie požiadaviek NV SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko,
- dôsledne dodržiavať prevádzkové predpisy technologických zariadení, s dôrazom na pravidelnú kontrolu, servis, a tesnosť technologického zariadenia.

**Nakladanie s odpadmi**

- zabezpečiť zhodnotenie alebo zneškodnenie odpadov, ktoré vznikajú počas údržby, opráv, demontáži technických a technologických zariadení fotovoltického systému,
- viesť a uchovávať evidenciu o odpadoch prevzatých na zhodnocovanie a ohlasovať ustanovené údaje z evidenciu v súlade s ustanoveniami vyhlášky,
- písomne ohlásiť okresnému úradu, v ktorého územnom obvode sa budú odpady zhodnocovať, miesto kde bude zhodnocovanie vykonávané, druh, kategóriu a predpokladané množstvo odpadu a predpokladaný čas výkonu činnosti,
- s odpadmi vznikajúcimi pri prevádzke fotovoltického zariadenia ďalej nakladať v súlade so zákonom o odpadoch a ich zhodnocovanie alebo zneškodňovanie zabezpečiť cestou oprávnených zmluvných partnerov,
- počas prevádzky vznikajúci odpad v maximálnej možnej miere separovať a prednostne zhodnocovať,
- vznikajúce nebezpečné odpady uskladňovať v uzavretých a označených priestoroch a nakladať s nimi v zmysle platnej legislatívy.

## IV.10.3 Organizačné a prevádzkové opatrenia

Pri užívaní navrhovaných technológií nenavrhujeme špecifické organizačné a prevádzkové opatrenia. Vo všeobecnosti je potrebné dodržiavať platné legislatívne požiadavky a zákony, ako aj návody na použitie inštalovaných technologických zariadení a technické normy.

## IV.10.4 Iné opatrenia

Medzi iné opatrenia je možné zaradiť štandardné dodržiavanie platných technických, technologických, organizačných a bezpečnostných predpisov súvisiacich s navrhovaným druhom činnosti.

## IV.11 Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Všetky uvádzané technické a technologické opatrenia sú technicky a ekonomicky realizovateľné.

## IV.12 Posúdenie očakávaného vývoja územia ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala

V prípade nerealizovania navrhovanej činnosti by územie zostalo v rovnakom stave v akom je v súčasnosti a pravdepodobne by nedošlo k napĺňaniu cieľov v oblasti energetiky SR a Európskej únie. Navrhovaná činnosť rieši výrobu ekologickej elektrickej energie z obnoviteľných zdrojov priamou premenou slnečnej energie, vďaka čomu prispeje k znižovaniu tvorby skleníkových plynov.

Z hľadiska umiestnenia navrhovanej činnosti ide o pomerne atraktívnu lokalitu. Možno konštatovať, že v budúcnosti by sa o realizáciu podobného projektu pokúsil iný investor, vzhľadom na priaznivé podmienky.

## IV.13 Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

Záujmové územie sa nachádza mimo zastavaného územia obce. V zmysle platného Územného plánu obce Brzotín nie je funkčné využitie dotknutej lokality určené.

Plánovaná je zmena územného plánu v Doplnku č.4 k Územnému plánu obce Brzotín, v ktorom bude funkčné využitie dotknutej lokality určené ako plochy a objekty priemyselnej výroby, skladového hospodárstva, technickej infraštruktúry a dopravných zariadení, čím do budúcna bude možno hodnotiť navrhovanú činnosť v súlade s územno-plánovacou dokumentáciou obce.

## IV.14 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

O dotknutom území je v súčasnosti dostatočné množstvo informácií, na základe ktorých môžeme konštatovať, že najdôležitejšie okruhy problémov boli identifikované a riešené, či už existujúcou legislatívou, v samotnom technickom riešení navrhovanej činnosti, alebo navrhovanými zmierňovacími opatreniami. Posudzovanie navrhovanej činnosti teda navrhujeme ukončiť vydaním rozhodnutia zo zisťovacieho konania.

# V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie

## V.1 Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu

Navrhovaná činnosť je v rámci predkladanej environmentálnej dokumentácie posudzovaná v jednom realizačnom variante, pričom obsahuje nulový variant stavu, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

Negatívne vplyvy navrhovanej činnosti identifikované v procese posudzovania vplyvov na životné prostredie pri dodržaní navrhovaných opatrení nedosahujú parametre, ktoré by spôsobovali významné zmeny kvality životného prostredia dotknutého územia a jeho širšieho okolia a taktiež nevytvárajú predpoklady pre negatívne ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľov širšieho dotknutého územia.

## V.2 Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty

Vzhľadom na výsledky bodového hodnotenia jednotlivých identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti, ktoré bolo vykonané v kapitole IV.6 za najoptimálnejší variant navrhovanej činnosti z pohľadu prírodného prostredia, zdravia obyvateľstva ale aj ekonomických a hospodárskych faktorov hodnotíme podľa v súčasnosti známych informácií **realizačný variant**.

## V.3 Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu.

Na základe informácií uvedených v predchádzajúcich kapitolách tohto zámeru činnosti považujeme realizáciu navrhovanej činnosti v predkladanom **realizačnom variante** za environmentálne prijateľnú a realizačný variant považujeme z hľadiska vplyvov na životné prostredie, ako aj na obyvateľstvo za realizovateľný. Navrhované opatrenia sú z hľadiska technicko-ekonomickej realizovateľnosti taktiež realizovateľné.

Nulový variant predstavuje budúci stav, kedy by sa navrhovaná činnosť v danej lokalite nerealizovala.

Na základe komplexného porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom odporúčame realizáciu zámeru v realizačnom variante.

Limitujúcim faktorom pri výbere lokality sú klimatické pomery a inžinierske siete – vysokonapäťové vedenie. Územie disponuje dobrým dopravným napojením. V zmysle nástroja na solárny prieskum, ktorý slúži na spoľahlivé predbežné posúdenie uskutočniteľnosti projektu, potenciál výkonnosti fotovoltického systému na predmetnom území činí približne 1 112 kWh/kWp, čo predstavuje vhodné podmienky pre výstavbu fotovoltickej elektrárne. (Dostupné na internete: https://apps.solargis.com/)

Dôvody pre umiestnenie navrhovanej činnosti v danej lokalite môžeme zhodnotiť z viacerých hľadísk:

- rozmery, poloha, tvar, orientácia parciel a dostatočný počet slnečných dní v predmetnej lokalite sú kľúčovými faktormi pre umiestnenie navrhovanej činnosti,
- navrhovaná činnosť zhodnotí potenciál predmetného územia bez významného vplyvu na životné prostredie,

- navrhovaná činnosť je v súlade s environmentálnymi cieľmi Slovenskej republiky a Európskej únie, ako sú definované legislatívou SR a EÚ.

V porovnaní s nulovým variantom realizácia zámeru prinesie tieto pozitíva:

- ekologickú výrobu elektrickej energie,
- príspevok k energetickej sebestačnosti SR,
- pozitívny vplyv na kvalitu ovzdušia,
- znižovanie tvorby skleníkových plynov,
- redukciu uhlíkovej stopy,
- podporu rozvoja udržateľnej obnoviteľnej energetiky na Slovensku,
- príspevok k naplneniu environmentálnych cieľov SR a EÚ.

Lokalita vybraná pre realizáciu navrhovanej činnosti nie je súčasťou území, ktoré sú predmetom ochrany v zmysle zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

V predmetnom území sa nenachádzajú žiadne kultúrne pamiatky chránené v zmysle zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu. Na základe komplexného porovnania navrhovanej činnosti s nulovým variantom odporúčame realizáciu zámeru.

# VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

## VI.1 Mapové prílohy

- Mapová príloha č. 1 – Situácia širších vzťahov, 1 : 50 000
- Mapová príloha č. 2 – Orientačné znázornenie situácie navrhovanej činnosti

## VI.2 Textové prílohy a dokumentácia

Nie sú.

# VII.Doplňujúce informácie k zámeru

## VII.1 Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov


- 🕮 Bezák, J., 1997: Slovensko – Hodnotenie radónového rizika z geologického podložia miest s počtom obyvateľov nad 10 000 a okresných miest s vysokým a stredným radónovým rizikom – vybrané mestá Slovenskej republiky, orientačný IGP. Archív ŠGÚDŠ – Geofond, Bratislava
- 🕮 Drdoš, J., Miklós, L., Kozová, M., Urbánek, J., 1995: Základy krajinného plánovania, TU vo Zvolene
- 🕮 Fytogeografické členenie Slovenska, Slovenský úrad geodézie a kartografie, Futák J., SAV BA, 1980
- 🕮 Geobotanická mapa ČSSR, Veda, SAV BA, Michalko J. a kol., 1986
- 🕮 Geochemický atlas Slovenska, Časť I: Podzemné vody, MŽP SR, geologická služba SR, Rapant S. a kol., 1996
- 🕮 Hodnotenie kvality ovzdušia v Slovenskej republike, SHMÚ
- 🕮 Hydrologická ročenka SHMÚ 2000
- 🕮 Katalóg biotopov Slovenska, DAPHNE – inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, Stanová V., Valachovič M., 2002
- 🕮 Kolektív, 1991: Klimatické pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.33, Alfa, Bratislava
- 🕮 Kozová, M. – Drdoš, J. – Pavličková. K. – Úradníček, Š. – Húsková, V. a kol., 1996: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. EIA (Environmental Impact Assessment). II. diel. Komentár ku krokom posudzovania vplyvov činností. ŠEVT Bratislava, 183 strán
- 🕮 LAPIN, FAŠKO, MELO, ŠŤASTNÝ, TOMLAIN IN MIKLÓS ET AL., 2002
- 🕮 Maheľ M., et.al., 1967: Regionálna geológia Slovenska
- 🕮 Martinovský, J. a kol., 1987: Kľúč na určovanie rastlín. Register vedeckých názvov rastlín. SPN Bratislava
- 🕮 Mazúr, E., Lukniš, M., 1980: Základné geomorfologické členenie SR, SAV Bratislava
- 🕮 Michalko, J.(ed.) et al. 1986: Geobotanická mapa ČSSR. Slovenská republika. Veda, Bratislava
- 🕮 Miklós, L. a kol., 2002: Atlas krajiny SR. MŽP Bratislava
- 🕮 Petrovič, Šoltís, 1986: Teplotné pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.23, Alfa, Bratislava
- 🕮 Výročná správa o činnosti RUVZ v SR, 2008
- 🕮 Správa o kvalite ovzdušia a podiele jednotlivých zdrojov na jeho znečistení v Slovenskej republike
- 🕮 Národný zoznam navrhovaných vtáčích území, 2003
- 🕮 Program odpadového hospodárstva SR do roku 2020 , MŽP SR
- 🕮 Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky, MŽP SR, SAŽP,
- 🕮 Sčítanie obyvateľov, domov a bytov, ŠÚ SR
- 🕮 Šamaj, Valovič, 1988: Teplotné pomery na Slovensku. Zborník prác SHMÚ č.14, Alfa, Bratislava
- 🕮 Úradníček, Š. – Gašparíková, B. - Kozová, M., 1996: Posudzovanie vplyvov na životné prostredie. EIA (Environmental Impact Assessment). I. diel. Zákon s komentárom. ŠEVT Bratislava, 196 strán

📖 VKÚ Harmanec, 2005: Turistický atlas Slovenska M = 1 : 50 000
📖 Integrovaný národný energetický a klimatický plán na roky 2021 – 2030, MH SR 2019
📖 Územný plán obce Brzotín
📖 Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Brzotín (2021-2027)
📖 Regionálny územný systém ekologickej stability - Rožňava, 2019
📖 Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja mesta Rožňava (2023-2027)

**Online zdroje:**

📖 www.enviro.gov.sk
📖 www.obecbrzotin.sk
📖 www.pralesy.sk
📖 www.enviroportal.sk
📖 www.infostat.sk,
📖 www.sazp.sk
📖 www.statistics.sk
📖 www.shmu.sk
📖 www.sopsr.sk
📖 www.geology.sk
📖 www.lesy.sk
📖 www.cms.enviroportal.sk
📖 www.datacube.statistics.sk
📖 https://apps.solargis.com/
📖 http://www.mvsteel.sk/fotovoltaika/ekologia
📖 http://www.klimatickainiciativa.sk

**Použité právne predpisy:**

📖 Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov
📖 Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 113/2006 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na účely posudzovania vplyvov na životné prostredie
📖 Zákon č. 377/2022 Z.z., ktorý sa mení a dopĺňa zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny
📖 Oznámenie Federálneho ministerstva zahraničných vecí č. 396/1990 Zb. o uzavretí Dohovoru o mokradiach majúcich medzinárodný význam najmä ako biotopy vodného vtáctva (Ramsarský dohovor).
📖 Zákon č. 146/2023 Z. z., ktorý mení a dopĺňa zákon č. 137/2010 Z. z. o ochrane ovzdušia
📖 Vyhláška č. 98/2021 Z. z. ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší
📖 Vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z.z. o kvalite ovzdušia
📖 Zákon č. 79/2015 Z.z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov
📖 Vyhláška MŽP SR č. 371/2015 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch
📖 Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z. ktorou sa ustanovuje katalóg odpadov
📖 NV SR č. 174/2017 Z.z. ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti
📖 Zákon č. č. 409/2014, ktorým sa mení a dopĺňa zákon č. 364/2004 Z.z. o vodách

- Vyhláška MŽP SR č. 684/2006 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o technických požiadavkách na návrh, projektovú dokumentáciu a výstavbu verejných vodovodov a verejných kanalizácií
- Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov
- Nariadenie vlády SR č. 549/2007 Z.z. o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií
- Zákon č. 355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov
- Vyhláška č. 200/2018 Z. z. ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd

## VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru

Nie sú.

## VII.3 Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie

V predloženom zámere sú spracované všetky v súčasnosti dostupné informácie o postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie.

# VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Banská Bystrica, september 2024

# IX. Potvrdenie správnosti údajov

## IX.1 Spracovatelia zámeru

**Riešitelia:** Ing. Petra Prlič, PhD.
INECO, s.r.o., Banská Bystrica

**Schválil:** Ing. Juraj Musil, PhD., konateľ INECO, s.r.o.

Za údaje technického charakteru zodpovedá navrhovateľ.
Za správnosť údajov environmentálneho charakteru zodpovedá spracovateľ.

## IX.2 Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa

Svojim podpisom potvrdzujem, že údaje v zámere obsiahnuté vychádzajú z najnovších poznatkov o stave životného prostredia v posudzovanom území a že žiadna dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla negatívne ovplyvniť životné prostredie nie je vedome opomenutá.

| Za spracovateľa | Za navrhovateľa |
|---|---|
| ……..... | …….. |
| Ing. Juraj Musil, PhD.<br>konateľ spoločnosti<br>INECO, s.r.o. | Ing. Juraj Musil, PhD.<br>zástupca na základe plnej moci |

# Mapové prílohy

Zámer činnosti podľa zákona NR SR č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie

Príloha č. 1 **Situácia širších vzťahov**

Zdroj "GKÚ Bratislava"

1 : 50 000




Vysvetlivky:

BPS Moldava nad Bodvou

S

Príloha č.2 **Orientačné znázornenie situácie navrhovanej činnosti**




**M 1:2500**

**S**

Plocha fotoltaickej elektrárne

Bod pripojenia do elektrickej distribučnej sústavy

Hranica ochranného pásma VN

2850 Parcely katastra KN-C