Primerané hodnotenie vplyvov na územia sústavy Natura 2000

Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline – Geotermálne stredisko Svinica - Ďurkov



Objednávateľ

EKOS PLUS s.r.o

Spracovateľ

HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

Úvod 4
1 Hodnotenie úplnosti podkladov pre hodnotenie 5
2 Postup vypracovania hodnotenia 6
3 Informácie o projekte 7
3.1 Základné údaje 7
3.1.1 Popis navrhovanej činnosti/projektu 8
3.2 Údaje o vstupoch 11
3.2.1 Pôda 11
3.2.2 Voda 11
3.2.3 Energie a plyn 12
3.2.4 Suroviny 12
3.2.5 Nároky na dopravnú infraštruktúru 13
3.3 Údaje o výstupoch 13
3.3.1 Ovzdušie 13
3.3.2 Odpadové vody 14
3.3.3 Hluk a vibrácie 15
3.3.4 Žiarenie a svetelné znečistenie 17
4 Identifikácia dotknutých území sústavy Natura 2000 18
4.1 Popis dotknutých lokalít 22
4.1.1 CHVÚ Slanské vrchy 22
4.1.2 CHVÚ Košická kotlina 24
5 Hodnotenie vplyvov na dotknuté územia sústavy Natura 2000 26
5.1 Možné vplyvy navrhovanej činnosti 26
5.2 Identifikácia dotknutých predmetov ochrany 26
5.3 Vyhodnotenie vplyvov na predmety a ciele ochrany 29
5.3.1 Vtáky 30
5.3.2 Súhrnné vyhodnotenie vplyvu na vtáky 46
5.4 Vyhodnotenie kumulatívnych vplyvov 47
5.4.1 CHVÚ Košická kotlina 47
5.4.2 CHVÚ Slanské vrchy 48
6 Vyhodnotenie vplyvov projektu na integritu územia sústavy Natura 2000 51
6.1 Súlad projektu so zásadou nespôsobovať významnú škodu 52
7 Návrh zmierňujúcich opatrení 53
7.1 Opatrenia počas výstavby 53
7.2 Opatrenia počas prevádzky 53

8 Záver 54
9 Použité zdroje údajov 55
10 Prílohy 56

Úvod

Predkladané „Primerané hodnotenie vplyvov na územia sústavy Natura 2000“ (ďalej tiež „naturové hodnotenie“, alebo „hodnotenie“) pre stavbu, je spracované na základe požiadavky objednávateľa (EKOS PLUS, a.s), ktorý má záujem jednoznačne vylúčiť pravdepodobnosť významne negatívnych vplyvov na lokality sústavy Natura 2000 v rámci hodnotenia vplyvov na životné prostredie pripravovaného zámeru využitia geotermálnej energie v Košickej kotline pre Geotermálne stredisko Svinica – Ďurkov.

Hodnotené technické riešenie je prevzaté zo zámeru Geotermálne stredisko Svinica – Ďurkov (EKOS PLUS s.r.o) respektíve zo správy o hodnotení pre tento zámer.

1 Hodnotenie úplnosti podkladov pre hodnotenie

Pre hodnotenie boli použité nasledovné technické podklady:

- Súhrnná technická správa – D, stavba: Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline, Geotermálne stredisko Svinica-Ďurkov, 06/2023, EKONS Energy
- Geologicko-technický projekt geotermálnych vrtov GTD-4, GTD-5 a GTD-6 v lokalite Svinica-Ďurkov, august 2023, SLOVGEOTERM a.s., Bratislava.
- Hluková štúdia. Geotermálne stredisko Svinica – Ďurkov 2023. Inžinierske služby, spol. s r.o.
- Hluková zátěž venkovního prostoru z provozu vrtné soupravy Bentec 350 AC před a po realizaci protihlukové stěny, 2014, Hygienická laboratoř, s.r.o.

Pre hodnotenie boli použité nasledovné informačné zdroje o biote:

- Komplexný informačný a monitorovací systém ŠOP SR (KIMS) - http://webgis.biomonitoring.sk/
- Databázový systém Aves-Symfónia Slovenskej ornitologickej spoločnosti/BirdLife Slovensko - http://aves.vtaky.sk/
- Kizek T. (2024): Ornitologický prieskum. Podklad k primeranému hodnoteniu vplyvov na územia sústavy Natura 2000. HBH Projekt spol. s r.o
- Kizek T. a Sekerčák M. (2023) Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline. Správa z prieskumu ornitofauny s dôrazom na predmetné druhy CHVÚ Košická kotlina. Podklad pre primerané hodnotenie. Magnitudo SE, Praha, 18 pp.
- Vlastný prieskum územia, počas spracovania primeraného hodnotenia

Uvedené podklady boli uznané ako dostatočné pre spracovanie „naturového hodnotenia“.

2 Postup vypracovania hodnotenia

Pri spracovaní „naturového hodnotenia“ sa postupovalo podľa požiadavky rozsahu hodnotenia v zmysle „Metodika primeraného hodnotenia vplyvov plánov, programov a projektov na územia sústavy Natura 2000“ (SAŽP, 2023) – ďalej iba Metodika a podľa Metodickej príručky k ustanoveniam článkov 6(3) a 6(4) smernice 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín (MŽP SR, 2002) rovnako tak postup spracovania postupoval podľa „Oznámenie Komisie 2021/C 437/01: Posudzovanie plánov a projektov v súvislosti s lokalitami sústavy Natura 2000 (Metodické usmernenia týkajúce sa článku 6 ods. 3 a 4 smernice 92/43/EHS o biotopoch)“.

Predkladané naturové hodnotenie je koncipované v zmysle Metodických požiadaviek a preto obsahuje nasledovné kapitoly a obsahové časti:

- Úvod – Zadanie, Cieľ , Hodnotenie úplnosti podkladov, Postup spracovania hodnotenia;
- Údaje o projekte – Základné údaje, Hlavné ciele, Vstupy a výstupy;
- Údaje o ÚEV a CHVÚ – Identifikácia dotknutých lokalít, Popis dotknutých lokalít;
- Hodnotenie vplyvu projektu na ÚEV a CHVÚ – Identifikácia dotknutých predmetov ochrany, Vyhodnotenie vplyvov na predmety ochrany, Vyhodnotenie možných kumulatívnych vplyvov; Vyhodnotenie vplyvov na ciele ochrany;
- Vyhodnotenie vplyvov projektu na integritu územia sústavy Natura 2000;
- Záver – uvedenie výsledného hodnotenia, odporúčané zmierňujúce opatrenia;
- Prílohy – prieskum.

Hodnotený bude vplyv jedného variantu, ktorý je súčasťou Správy EIA a ďalej variant nulový (0), teda stav bez realizácie navrhovanej činnosti.

Variant 0 však zachováva status quo a z hľadiska hodnotenia vplyvu na sústavu Natura 2000 nie je v tomto konkrétnom prípade štandardne hodnotiteľný. Na variant 0 môžeme prizerať ako časť (príspevok) celkových kumulatívnych vplyvov pre identifikované dotknuté územia sústavy Natura 2000. Z hľadiska vplyvov na CHVÚ a ÚEV možno iba konštatovať, že v prípade uplatnenia variantu 0 (tzn. nerealizácia žiadneho aktívneho variantu) nedôjde k žiadnym novým vplyvom identifikovaným v predkladanom hodnotení.

3 Informácie o projekte

Kompletné informácie o projekte sa nachádzajú v samotnej správe o hodnotení. Tu uvedené údaje sú vybrané ako relevantné pre samotné primerané hodnotenie činnosti.

Účelom navrhovanej činnosti je v rámci prieskumného územia Košická kotlina:

- realizácia troch nových geotermálnych vrtov GTD-4, GTD-5 a GTD-6;
- realizácia nadzemnej technológie a stavebných objektov – vybudovanie Geotermálneho strediska Svinica-Ďurkov;
- zabezpečenie rozhodnutia podľa v súčasnosti platného zákona č. 24/2004 Z. z. z dôvodu nových požiadaviek pre čerpanie NFP – nenávratného finančného príspevku z výzvy č. PSK-MIRRI-006-2023-NP-FST, konkrétne preukázanie, že navrhovaná činnosť spĺňa podmienky pre zabezpečenie súladu projektu so zásadou „nespôsobovať významnú škodu“ (DNSH – Do Not Significant Harm).

Samotná činnosť bola posúdená v roku 2001, čo vyplýva zo Záverečného stanoviska MŽP SR číslo: 1090/98 – 4.2. zo dňa 04.12.2001 (ďalej len „Záverečné stanovisko“). Na základe tohto Záverečného stanoviska navrhovateľ postupne žiadal o vydanie povolení podľa osobitných predpisov. Následne mu boli vydané povolenia na uskutočnenie stavieb (aj vodných stavieb) a zmeny stavby pred jej dokončením. Zoznam vydaných rozhodnutí je uvedený v časti VII.2.

Zrealizovaním diela „Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline“ ako obnoviteľného zdroja energie, Slovensko bude postupne napĺňať ciele prijatého plánu „Integrovaný národný a klimatický plán na roky 2021 – 2030“ spracovaný podľa nariadenia EP a Rady (EÚ) č. 2018/1999 o riadení energetickej únie a opatrení v oblasti klímy, prijatého v Bratislave, október 2019.

Projekt „Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline bol dňa 12.07.2023 na 3. zasadnutí Komisie pri monitorovacom výbore pre Program Slovensko 2021 – 2027 pre Fond na spravodlivú transformáciu schválený ako „Národný projekt“.

Pre investičný projekt „Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline“ bolo v súlade s bodom A.1. uznesenia vlády Slovenskej republiky č. 426/2023 z 23. augusta 2023 vydané Ministerstvom hospodárstva SR Osvedčenie o významnej investícii Číslo: 121127/2023-4270-401742, na základe ktorého je projekt považovaný za významnú investíciu a jeho uskutočnenie je vo verejnom záujme.

Navrhovaná činnosť je zameraná na zabezpečenie celoročnej dodávky tepla do Teplárne a SCZT Košice z novo vybudovaného geotermálneho strediska Svinica - Ďurkov, v rámci ktorého boli už tri jestvujúce geotermálne vrty GTD-1, GTD-2 a GTD-3 zrealizované v rokoch 1998 až 1999 a ako je vyššie uvedené, tieto boli už predmetom posudzovania rovnako ako prislúchajúca komplexná technológia a infraštruktúra vrátane troch nových navrhovaných geotermálnych vrtov GTD-4, GTD-5 a GTD-6. Celkový uvažovaný tepelný výkon bude predstavovať 30 MWt.

Podľa predpokladov 1. triplet (1 vrt ťažobný a 2 vrty reinjektážne) bude v prevádzke celoročne asi 7 200 hodín a 2. triplet bude v prevádzke asi 4 800 h. Tomu zodpovedá množstvo dodaného tepla cca 180 000 MWh ročne. Dodaním uvedeného množstva tepla z geotermálnej vody sa zníži produkcia CO_2 o 54 tisíc ton ročne a zároveň dôjde k zníženiu produkcie oxidov dusíka a ďalších škodlivín.

3.1 Základné údaje

Geotermálne stredisko Svinica-Ďurkov (ďalej aj ako “geotermálne stredisko“/“stredisko“), konkrétne nadzemné technológie a stavebné objekty geotermálneho strediska a tri nové vrty, bude umiestnené v katastrálnom území obce Svinica (KN-C č. 1108/6 a 1108/7), mimo zastavané územie obce (ďalej ako „predmetná lokalita“).

Termín začatia a skončenia zriaďovania, výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Predpokladaný začiatok realizácie:	12/2024
Predpokladané trvanie realizácie:	24 mesiacov
Predpokladaný začiatok prevádzky:	01/2027
Predpokladané ukončenie prevádzky:	neobmedzené

3.1.1 Popis navrhovanej činnosti/projektu

V tejto kapitole je uvedený stručný popis jednotlivých variant vo vzťahu k sústave Natura 2000. Podrobné technické riešenie je uvedené v správe o hodnotení, pre ktoré je toto primerané hodnotenie prílohou.

Variant 0 – súčasný stav

Na predmetnej lokalite sa v súčasnosti nachádzajú tri geotermálne vrty (GTD-1, GTD-2 a GTD-3). Vrty sú plne funkčné a v dobrom technickom stave, aj keď nie sú aktuálne využívané. Vrty sú plne pripravené na využívanie, čo bolo overené počas hydrodynamických skúšok v rokoch 2011 – 2012 a 2015 – 2016. Ústia geotermálnych vrtov s armatúrami sú zastrešené plechovými prístreškami a oplotené. V okolí vrtov sa nachádzajú pozostatky technológie z hydrodynamických skúšok a zemné nádrže. Taktiež je na lokalite panelová plocha, štrková/panelová cesta a plechové objekty, ktoré budú kompletne odstránené v rámci hrubých terénnych úprav, vrátane odhumusovania areálu a odstránenia náletovej zelene.

Obrázok 1 Aktuálny pohľad na súčasný stav predmetnej lokality



Variant 0 predstavuje stav, kedy v území nenastane žiadna zmena oproti súčasnému stavu, preto nároky na vstupy a výstupu variantu 0 sú žiadne.

Variant 1 – navrhovaná činnosť

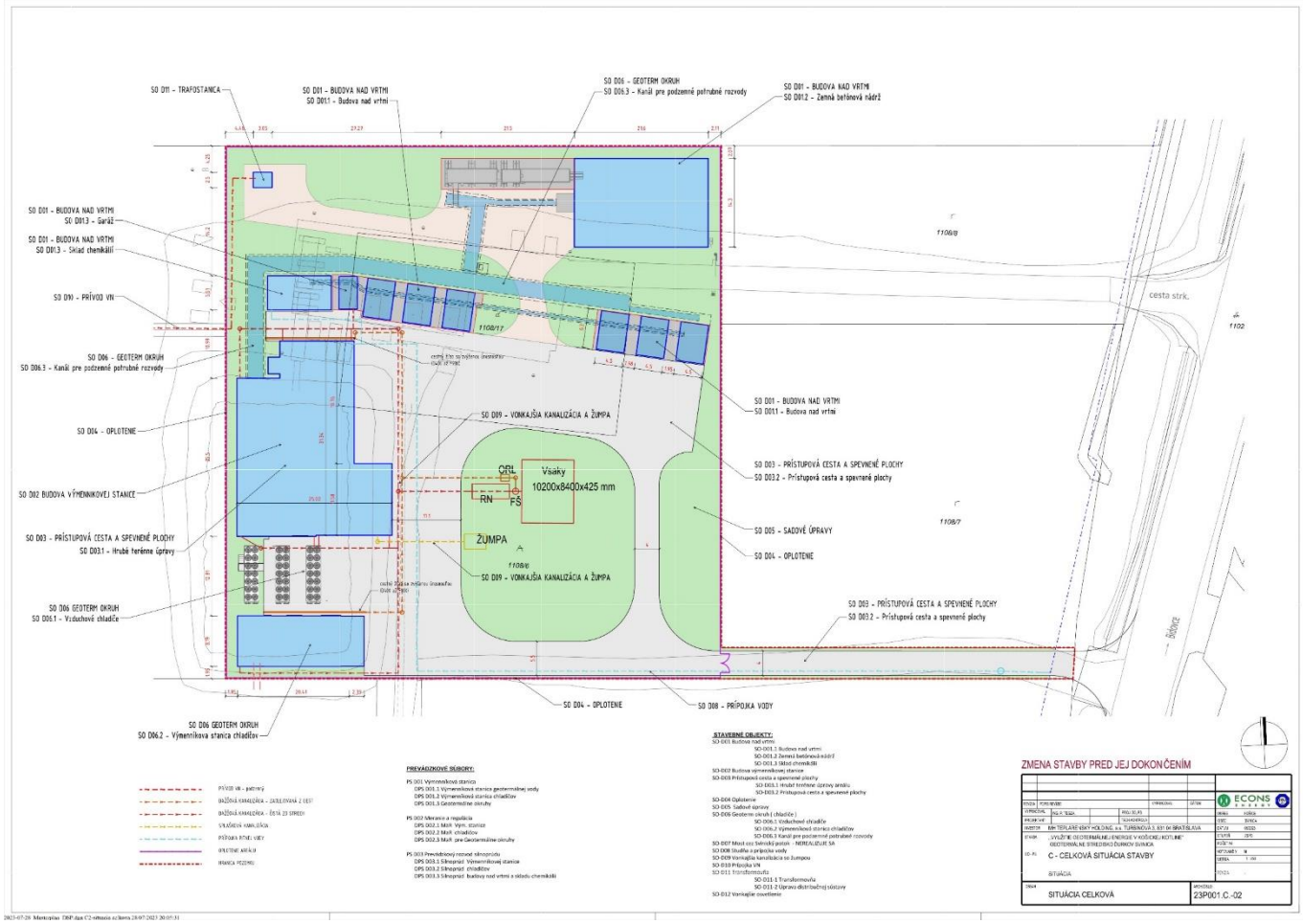
Vzhľadom na zistené fyzikálno-chemické vlastnosti vody, najmä jej vysokú mineralizáciu, obsah plynov a zistenie, že ide o uzavretú hydrogeologickú štruktúru, je dlhodobé využívanie geotermálnych vôd možné len pri zabezpečení reinjektáže tepelne využitej geotermálnej vody, t. j. je potrebné vyhĺbiť niekoľko produkčných a reinjektážnych vrtov.

V rámci vyhľadávacieho hydrogeologického prieskumu v rokoch 1998 – 1999 boli odvŕtané a následne odskúšané v oblasti geotermálneho strediska Svinica - Ďurkov tri geotermálne vrty GTD-1, GTD-2 a GTD-3. V nadväzujúcej etape podrobného hydrogeologického prieskumu je plánované na tomto stredisku doplniť ďalšie 3 geotermálne vrty GTD-4, GTD-5 a GTD-6 (viď Obrázok 2).

Cieľom navrhovanej činnosti, t. j. realizácie nových vrtov vyhĺbených v rámci záujmového územia do kolektorov geotermálnych vôd – triasových dolomitov, je získať geotermálne vody s predpokladanou teplotou na ústí vrtov 125 – 135 °C a výdatnosťou približne 55 l/s. Uvažuje sa s realizáciou jedného produkčného a dvoch reinjektážnych vrtov, pričom produkčný vrt je navrhovaný tak, aby zachytil kolektorské horniny v hlbších polohách. Až po realizácii vrtov a uskutočnení čerpacích skúšok bude na základe reálnych parametrov vrtov rozhodnuté, ktoré vrty budú vhodné ako produkčné a ktoré ako reinjektážne.

Predmetná lokalita sa dopravne napojí na štátnu cestu II/576 v mieste jestvujúceho vjazdu - výjazdu. Prístupová komunikácia do areálu je navrhnutá ako jednopruhová obojsmerná, v dĺžke 65,06 m. Šírka jazdného pruhu bude 4,00 m. Prístupová komunikácia bude ukončená na hranici pozemku bránou a budú na ňu nadväzovať vnútro areálové dopravné plochy určené pre prístup k jednotlivým stavebným objektom strediska.

Obrázok 2 Celková situácia stavby (navrhovanej činnosti variant 1)



Prevádzka navrhovanej činnosti bude spĺňať všetky platné právne predpisy a normy týkajúce sa ochrany životného prostredia, zdravia obyvateľstva, nakladania s odpadom, bezpečnosti a hygieny, banských a geologických predpisov. Navrhovaná činnosť rešpektuje širšie väzby územia, akceptuje prítomnosť dopravných trás s existujúcim dopravným napojením.

Navrhovaná činnosť bude podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov situovaná v prvom stupni územnej ochrany prírody, t. j. najnižšom stupni ochrany prírody (voľná krajina) a tiež mimo lokalít sústavy Natura 2000.

Pri realizácií zámeru na danej lokalite budú rešpektované technické, krajinnoekologické a socioekonomické hľadiská s cieľom minimalizácie negatívnych vplyvov na životné prostredie a jeho zložky, ako aj na zdravie obyvateľstva.

Výroba tepla z geotermálneho zdroja a prevádzka teplovodu prinesie výrazné nahradenie spaľovania fosílnych palív (hlavne čierneho uhlia) v teplárni Košice, geotermálnou energiou. To možno vnímať ako pozitívny vplyv s dopadom na širšie okolie teplárne Košice ako aktuálneho zdroja znečistenia ovzdušia. Uskutočnením investičného projektu sa napĺňajú opatrenia zamerané na klimatickú neutralitu Slovenskej Republiky.

3.2 Údaje o vstupoch

3.2.1 Pôda

Variant 1

Výstavbou geotermálneho strediska budú priamo dotknuté dve parcely a to KN-C č. 1108/6 (ostatná plocha) a 1108/7 (zastavaná plocha a nádvorie) v k. ú. Svinica. Povrch dotknutých pozemkov je rovinatý a z väčšej časti trávnatý.

Pri výstavbe VN prípojky budú dotknuté aj pozemky vedené v Katastri nehnuteľnosti ako orná pôda.

V rámci zemných prác bude najskôr odstránená ornica, ktorá bude dočasne uložená na stavenisku a neskôr použitá na sadové úpravy.

V rámci prípravy územia na výstavbu bude vykonaný výrub nesúvislých krovinatých porastov a náletových drevín v časti dotknutého územia.

Počas realizácie stavby bude dočasný záber pôdy v trase výkopu zemnej ryhy pre VN káblové vedenie v rozsahu cca 800 m^2. Terén dotknutý výstavbou sa po ukončení stavby upraví do pôvodného stavu. V ďalších etapách táto pôda už navrhovanou činnosťou priamo dotknutá nebude. Dočasný záber bude tvoriť VN káblové vedenie uložené v zemi, v kategórii podzemných inžinierskych sietí.

Realizácia a prevádzkovanie navrhovanej činnosti nevyžaduje trvalé odňatie poľnohospodárskej pôdy na nepoľnohospodárske účely, t. j. nedôjde k trvalej zmene spôsobu použitia poľnohospodárskej pôdy s trvalou zmenou druhu pozemku v katastri.

Lesné pozemky navrhovanou činnosťou ovplyvnené nijako nebudú, tzn. pre realizáciu navrhovanej činnosti nie je potrebné trvalé ani dočasné vyňatie lesných pozemkov z plnenia funkcie lesov.

3.2.2 Voda

Variant 1

<u>Počas výstavby</u>

Počas obdobia výstavby bude potrebná voda na pitie, hygienické účely a pre stavebné technológie a techniku (výroba betónových zmesí, cementácia, vrtný výplach, kropenie staveniska, čistenie prístupových komunikácií, čistenie a údržba techniky a pod.). Stavba bude počas výstavby zásobovaná úžitkovou vodou cisternami a zamestnanci budú dostávať balenú pitnú vodu, ktorú zabezpečí vybraný zhotoviteľ stavby. Skladovanie technologickej vody bude v dočasných zásobníkoch v objeme cca 1 – 5 m^3.

V rámci stavebných prác bude zrealizovaná aj prípojka vody v celkovej dĺžke 185,5 m. Technologická voda potrebná pre zriadenie vrtov sa bude používať pri výkone vrtných prác a jej celková predpokladaná spotreba bude 2 000 m^3.

<u>Počas prevádzky</u>

Zariadenia inštalované v geotermálnom stredisku nebudú vyžadovať trvalú prítomnosť pracovníkov a postačovať bude len pravidelná občasná kontrola a pravidelný občasný servis zariadení.

Odhadovaná spotreba vody potrebnej pri prevádzke geotermálneho strediska sa očakáva na úrovni 1 m^3/rok. Táto voda bude určená na hygienické potreby personálu počas občasnej kontroly a údržby. Voda potrebná pre prevádzku geotermálneho strediska bude zabezpečená odberom z novo vybudovanej vodovodnej prípojky.

Počas prevádzky geotermálneho strediska bude dochádzať k odberu geotermálnej vody cca 2 376 000 m^3 ročne, pričom všetka odobratá geotermálna voda bude zatlačená prostredníctvom reinjektážnych vrtov naspäť do horninového prostredia.

3.2.3 Energie a plyn

Variant 1

Počas výstavby

Zriaďovanie a výstavba navrhovanej činnosti si nevyžaduje výrazný, resp. dlhodobý nárast spotreby elektrickej energie.

Podstatným zdrojom energie počas výstavby budú pohonné hmoty – nafta do stavebných mechanizmov, elektrocentrál a dopravných prostriedkov zabezpečujúcich dovoz materiálu a surovín do areálu strediska. Pohonné hmoty si budú zabezpečovať dodávatelia stavebných a prepravných služieb vo vlastnej réžii.

Stavba si nevyžaduje zásobovanie teplom, dodávku plynu a ani iných energetických palív.

Počas prevádzky

Elektrická energia

V rámci navrhovanej činnosti bude realizovaná VN prípojka, ktorá bude riešená ako káblové zemné vedenie z existujúceho vzdušného VN vedenia VSD a.s. číslo V251 v extraviláne k. ú. obce Bidovce a Svinica, mimo zastavaného územia obce.

Odhadovaná ročná spotreba elektrickej energie pre prevádzku geotermálneho strediska Svinica - Ďurkov je približne 2 400 MWh/rok.

Tepelná energia

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti sa neuvažuje s trvalým vykurovaním. Počas prevádzky vrtov nebude potrebne vykurovanie technických objektov, keďže dôsledkom tepelných strát bude teplota v objektoch vyššia ako minimálna počas celej zimy. Vo všetkých objektoch je navrhnuté temperovanie na + 5 °C pomocou elektrických konvektorov, počas doby výpadku vrtov. Keďže sa uvažuje len s občasnou kontrolou a servisom zariadení, tak aj sociálne priestory sa budú temperovať na + 5 °C pomocou elektrických konvektorov a potrebná teplota podľa predpisov sa bude zvyšovať len počas prítomnosti obsluhy, takže predpokladaná spotreba elektrickej energie na vykurovanie bude minimálna.

3.2.4 Suroviny

Variant 1

Počas výstavby

Ako surovinové zdroje možno chápať stavebný materiál pre jednotlivé technické vrtné práce a potrebné technologicko-strojné vybavenie (napr. betón, kamene a štrk, panely, potrubia, jednotlivé technologické komponenty a pod.). Zriaďovanie a výstavba navrhovanej činnosti nebude mať osobitné nároky na surovinové zdroje.

Na zriadenie geotermálneho strediska a realizáciu samotných vrtov sa predpokladá najmä spotreba nasledovných surovín:

- kamene, štrk, piesok: na výstavbu nového úseku prístupovej komunikácie, ako podsyp pod panely, a pod.;
- stavebné materiály: bežné materiály používané pri výstavbe ako napr. panely, tehly, a pod.;
- technologické a technické zariadenia: komponenty vrtnej súpravy, čerpadlá, výmenníky, chladiče, armatúry, a pod.;
- vrtný výplach a jeho zložky (vápenec, KCl, bentonit, atď.);
- cement: použitie na cementáciu pažnicových kolón;
- inhibítor na dávkovanie do vrtov, HCl pre intenzifikačné práce, a pod.;
- a ďalšie.

Počas prevádzky

Na čistenie výmenníkov tepla bude slúžiť jednotka čistenia výmenníkov (CIP), pričom sa momentálne uvažuje s čistením 2 až 3 krát za rok pomocou 5 % kyseliny fosforečnej. Interval chemického čistenia výmenníkov tepla bude navrhnutý po odskúšaní počas skúšobnej prevádzky. Kyselina fosforečná bude skladovaná v existujúcich priestoroch teplárne Košice v množstve cca 1 m^3/rok.

Chladiaca kvapalina 35 % etylénglykol, sa bude dovážať v 1 000 l IBC kontajneroch. Doplňovanie chladiacich okruhov bude z IBC kontajnera umiestneného na záchytnej vani pre 2 IBC kontajnery, ktorý bude umiestnený v objekte Výmenníková stanica chladičov.

3.2.5 Nároky na dopravnú infraštruktúru

Variant 1

Počas výstavby

Geologické práce a stavebná činnosť si nevyžiadajú významné zvýšenie nárokov na infraštruktúru. Doprava materiálu, surovín a techniky počas realizácie navrhovanej činnosti bude smerovaná priamo zo štátnej cesty II. triedy č. 576 a následne po účelovej komunikácii až k stredisku.

Doprava technológie a materiálov počas výstavby sa plánuje cestnými ťahačmi a nákladnými automobilmi s hydraulickou rukou. Očakávané nároky na dopravu pri výstavbe geotermálneho strediska budú priemerne 5 prejazdov nákladných automobilov denne a 10 prejazdov osobných automobilov denne, a to v trvaní cca 24 mesiacov.

Počas prevádzky

V rámci strediska sa predpokladá bez obslužná prevádzka areálu, tzn. bez prítomnosti stálych zamestnancov, s tým, že bude iba v pravidelných intervaloch prebiehať kontrola zariadení. Z uvedeného vyplýva len príležitostná doprava zamestnancov za účelom kontroly. Doprava surovín a materiálov určených pre bežnú prevádzku strediska sa predpokladá na úrovni 2 nákladných automobilov/mesiac, resp. 24 nákladných automobilov/rok.

Lokalita bude dopravne napojená na štátnu cestu II/576.

3.3 Údaje o výstupoch

3.3.1 Ovzdušie

Variant 1

Počas výstavby

Samotná realizácia navrhovanej činnosti bude spojená s emisiami znečisťujúcich látok primeraného rozsahu a intenzity, reprezentovaných emisiami tuhých znečisťujúcich látok (TZL) z vrtných prác a stavebnej činnosti a emisiami znečisťujúcich látok zo spaľovacích motorov vrtnej súpravy, elektrocentrál, stavebnej techniky a zabezpečujúcej dopravy (napr. TZL, NOx, CO, VOC, ...). Intenzita emisií znečisťujúcich látok do ovzdušia počas vrtných prác a výstavby bude premenlivá v závislosti na etape realizácie. Stavebná fáza sa predpokladá v trvaní celkovo 24 mesiacov.

V čase vrtných prác, bude kvalita ovzdušia ovplyvňovaná hlavne spaľovaním motorovej nafty pre pohon dieselagregátu, vrtnej súpravy, výplachových čerpadiel, ako aj ďalších menších strojných zariadení (napr. vyvíjač pary, vysokozdvižný vozík a pod.). Zdrojom znečisťovania ovzdušia bude aj pohyb nákladnej dopravy na pracoviskách jednotlivých vrtov.

Obdobie realizácie pracoviska vrtu a samotných vrtných prác bude trvať približne 9 mesiacov, t. j. jeden mesiac prípravné práce pre zriadenie dočasného vrtného pracoviska a cca 8 mesiacov vrtnej činnosti. Výstavba geotermálneho strediska sa predpokladá v trvaní cca 15 mesiacov. Z hľadiska výstupov do ovzdušia prichádza ďalej do úvahy sekundárna prašnosť pri pohybe mechanizmov.

Realizátor geologických diel a stavby jednotlivých prípojok a strediska bude v prípade potreby eliminovať sekundárnu prašnosť kropením priestoru pracoviska, depónií zemín a komunikácií používaných pri geologických prácach a výstavbe. Taktiež bude potrebné minimalizovať zásoby sypkých stavebných materiálov a ostatných potenciálnych zdrojov prašnosti. Proces samotného vŕtania je mokrý proces, tzn. tuhé znečisťujúce látky produkované nebudú.

Počas prevádzky

V zmysle prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 248/2023 Z. z. o požiadavkách na stacionárne zdroje znečisťovania ovzdušia, realizácia a prevádzka ťažobného geotermálneho vrtu nie je definovaná ako zdroj znečisťovania ovzdušia.

Technologické zariadenie riešené v rámci navrhovanej činnosti neobsahuje zdroje znečisťovania ovzdušia.

Samotná ťažba a využitie geotermálnej vody predstavuje uzavretú technológiu, preto pri bežnej prevádzke vrtov a geotermálneho strediska nebude dochádzať k úniku znečisťujúcich látok do okolitého prostredia.

Predpokladaný nárast dopravy vplyvom prevádzky navrhovanej činnosti bude zanedbateľný, rovnako ako aj znečistenie ovzdušia vplyvom dopravy z navrhovanej činnosti.

3.3.2 Odpadové vody

Variant 1

Počas výstavby

Samotná realizácia navrhovanej činnosti nebude vzhľadom k svojmu charakteru spojená so vznikom odpadových vôd nad bežný rámec. Vznikajúce splaškové odpadové vody zo zázemia realizačného personálu budú riešené mobilnými sociálnymi zariadeniami. Čistenie strojov a mechanizmov si zabezpečia dodávatelia vo vlastnej réžií a mimo priestorov staveniska.

Počas vrtných prác bude výplachové hospodárstvo vrtnej súpravy prevádzkované formou uzatvoreného cirkulačného okruhu vybaveným očisťovacou technikou. Zostatkový vrtný výplach, ktorý je prírodný materiál – neobsahuje toxické zložky (vodný roztok na báze solí a vápenca) bude likvidovaný oprávnenou spoločnosťou ako ostatný odpad.

Po ukončení vrtných prác a zabudovaní ťažobných kolón bude na vrtoch za prítomnosti vrtnej súpravy vykonaná na každom vrte krátkodobá čerpacia skúška v trvaní do 5 dní. Počas skúšky bude vyvolaný voľný preliv vrtu (ak to bude možné), budú odobraté vzorky vody a plynu, bude meraná teplota a tlak na ústí vrtu a rovnako bude meraná výdatnosť. Exploatovaná voda bude zachytávaná do zemnej nádrže a po ochladení bude zatlačená do reinjektážneho vrtu.

Počas prevádzky

Z hľadiska produkcie odpadových vôd sa počas prevádzky geotermálneho strediska očakáva vznik splaškových odpadových vôd a vôd z povrchového odtoku, t. j. dažďové odpadové vody zo spevnených plôch a striech. Iné odpadové vody vznikať v rámci prevádzky nebudú.

Navrhovaná činnosť bude realizovaná a prevádzkovaná tak, že nebude mať vplyv na kvalitu podzemnej vody. V technologickej aj stavebnej časti stavby budú realizované všetky opatrenia, aby nedošlo k úniku chemických látok nevyhnutné pre prevádzku do pôdy, resp. vody. Všetky zariadenia, v ktorých sa bude nakladať so znečisťujúcimi látkami, budú dostatočne zabezpečené proti úniku a budú vybudované v súlade s aktuálne platnou legislatívou.

Chladiaca kvapalina 35 % etylénglykol, sa bude do strediska dovážať v 1 000 l IBC kontajneroch. Doplňovanie chladiacich okruhov bude z IBC kontajnera umiestneného na záchytnej vani pre 2 IBC kontajnery, ktorý bude umiestnený v objekte Výmenníková stanica chladičov.

Čistiaci roztok – kyselina fosforečná, sa bude dovážať v IBC kontajneroch, tzn. nariedi sa v existujúcej chemickej prevádzke v teplárni Košice, aby sa výrazne znížili následky poškodenia ktoré hrozia pri koncentrovanejších roztokoch. IBC kontajnery sa prenesú do priestoru Technickej miestnosti vysokozdvižným vozíkom, umiestnia sa na podlahu a napoja sa hadicami na jednotku CIP, kde kvapalina samospádom stečie do CIP nádrži.

Chemické látky určené na čistenie výmenníkov tepla budú po ich nasýtení prečerpané do IBC kontajnerov a odovzdané oprávnenej osobe/organizácií v zmysle zákona o odpadoch na ďalšie nakladanie.

Exploatovaná geotermálna voda bude po tepelnom využití vo Výmenníkovej stanici a ochladení vody na teplotu 45 °C, následne zatlačená do niektorého z reinjektážnych vrtov. Nepríde k žiadnym zmenám v kvalite tejto vody, ale v zmysle ustanovení právnych predpisov je odpadovou vodou aj voda, ktorá má zmenenú teplotu. Preto z pohľadu zákonu príde k zatláčaniu odpadovej vody, ale ako je už uvedené takéto zaradenie je len z dôvodu zmeny teploty a nie iných parametrov.

Geotermálna voda bude využívaná v uzatvorenom okruhu, všetka exploatovaná geotermálna voda bude zatlačená naspäť do horninového prostredia a preto nebude dochádzať k žiadnemu vplyvu na povrchové a podzemné vody.

- Vnútorná kanalizácia

Odpadové vody od jednotlivých hygienických zariadení budú odvádzané pomocou ležatých zvodov splaškovej kanalizácie. Odtiaľ budú zvedené do navrhovanej splaškovej kanalizácie, riešenej pred objektom, tzn. splaškové odpadové vody budú odvedené do novej betónovej žumpy (10 m^3) osadenej v areáli geotermálneho strediska Svinica - Ďurkov.

- Dažďová kanalizácia

Zrážkové odpadové vody budú odvádzané pomocou strešných zvodov. Na konci strešných zvodov sú navrhované lapače strešných splavenín (8 ks), s plastovým košom na zachytávanie nečistôt a klapkou proti zápachu. Dažďová kanalizácia zabezpečí odvedenie dažďových vôd zo strechy objektu SO-D01.3 Sklad chemikálií, SO-D02 Budova výmenníkovej stanice, SO-D06.2 Výmenníková stanica chladičov, do navrhovaných vsakov, umiestnených v areáli geotermálneho strediska.

Na odvodnenie dopravných spevnených plôch sa použijú pozdĺžne a priečne spády s tým, že sa plochy odvodnia cez odvodňovacie žľaby do kanalizácie s retenčnou nádržou a väčšia časť sa odvodní priamo do upraveného terénu (zelené plochy).

Na potrubí dažďovej kanalizácie je pred vsakom navrhnutý odlučovač ropných látok, obdĺžnikového tvaru (1 400 x 1 100 mm), pre odstránenie neemulgovaných ropných látok a olejov z dažďových odpadových vôd v riešenom území.

3.3.3 Hluk a vibrácie

Variant 1

Zdroje hluku počas výstavby

Počas výstavby možno očakávať zvýšenie hluku, prašnosti a znečistenie ovzdušia spôsobené pohybom stavebných mechanizmov v priestore staveniska a samotnou vrtnou súpravou s vybavením. Tento vplyv je však obmedzený na priestor stavby a časovo obmedzený na dobu výstavby. Hodnotenie nárastu hlukovej hladiny počas výstavby je závislé od organizácie výstavby, rozsahu nariadenia stavebnej techniky a dĺžky činnosti. Zároveň do toho vstupuje aj poloha vykonávanej stavebnej činnosti v predmetnom území. Pre stavebnú činnosť je možné uvažovať s orientačnými hodnotami jednotlivých strojov:

- nákladné automobily 87 - 89 dB(A)

- zhutňovacie stroje 83 - 86 dB(A)
- kompresor 75 - 80 dB(A)
- nakladače zeminy 86 - 89 dB(A)
- elektro centrála 70 - 75 dB(A)

Vplyvy vyššie uvedených zariadení však budú časovo i priestorovo obmedzené. Možno konštatovať, že úplná väčšina stavebných prác bude realizovaná počas dňa a bude obmedzená na priestor stavby, hlukové zaťaženie nebude naviac kontinuálne.

Počas prevádzky vrtnej súpravy, ako aj ťažkej stavebnej mechanizácie, pôjde len o lokálne pôsobenie hluku a vibrácií.

Vo vzťahu k dotknutým územiam sústavy Natura 2000 hrozí ich ovplyvnenie hlukom z výstavby. Na základe hlukovej predikcie pre ekvivalentnú vrtnú súpravu (Bentec 350 - Hygienická laboratoř 2014), bude hluk vyšší ako 40 dB (A) prenikať do vzdialenosti cca 300 m od areálu navrhovanej činnosti.

Hlukové zaťaženie, ktoré znesú jednotlivé druhy živočíchov, bez toho, aby to negatívne ovplyvnilo ich výskyt a využívanie územia, je rôzne. U väčšiny druhov sa tiež tolerancie líšia v rôznych fázach života (zháňanie potravy, rozmnožovanie, zimné potulky atď.). Niektoré druhy sú tolerantnejšie a viac navyknuté na civilizačné vplyvy, vrátane hluku, iné sú naopak výrazne plaché. Pri nadmernom zaťažení územia hlukom dochádza ku zníženiu hustôt populácií väčšiny druhov.

Ako hluková hladina, ktorá je už prijateľná pre najširšie spektrum tu hodnotených druhov bola stanovená hodnota 45 dB v noci, i keď nie je univerzálne platná.

Počas prevádzky

Za stacionárne zdroje hluku v rámci samotnej prevádzky navrhovanej činnosti budú považované najmä vzduchové chladiče a obehové čerpadlá. Obehové čerpadlá budú predstavovať izolovaný zdroj hluku nakoľko budú situované v interiéri jednotlivých stavebných objektov, s dostatočným koeficientom vzduchovej nepriezvučnosti obvodových plášťov a zastrešenia. Zdroje hluku lokalizované v exteriéri, najmä vzduchové chladiče, budú mať len minimálny vplyv na akustickú situáciu a to len v bezprostrednej blízkosti, bez akéhokoľvek vplyvu na okolité územie.

Pri prevádzke technologických zariadení geotermálneho strediska, tzn. budovy nad vrtmi, vrtov, výmenníkovej stanice a geotermálnych okruhov budú pôsobiť nasledovné zdroje hluku alebo vibrácií:

- prevádzka technológií výmenníkovej stanice a vrtu: izolovaný zdroj hluku – v interiéri budovy s dostatočným koeficientom vzduchovej nepriezvučnosti obvodových plášťov a zastrešenia; obehové čerpadlá – minimálny vplyv na akustickú a seizmickú situáciu len v blízkom okolí, bez akéhokoľvek vplyvu v okolitých záujmových územiach;
- vzduchové chladiče situované v exteriéri – minimálny vplyv na akustickú a seizmickú situáciu a to len v blízkom okolí, bez akéhokoľvek vplyvu na okolité prostredie. Pôjde o izolované zdroje hluku a vibrácií, alebo zdroje s nízkou hodnotou akustického výkonu a mierou nevyhnutného kmitania, ktoré budú mať pri prevádzke na celkovú akustickú a seizmickú situáciu v blízkom okolí minimálny, resp. zanedbateľný vplyv;
- mobilné zdroje hluku: príležitostná doprava zamestnancov, ako aj doprava súvisiaca s prevádzkou strediska (napr. nákladná doprava materiálu, odvoz odpadov a pod.).

Prevádzka Geotermálneho strediska Svinica - Ďurkov, ako aj pracovisko vrtov, budú navrhnuté a prevádzkované tak, aby jednotlivé stacionárne zdroje hluku spĺňali prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí uvedené vo vyhláške 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 MZ SR č. 237/2009 Z. z. Rovnako hlučnosť na pracovisku bude spĺňať požiadavky NV SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych

zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku v znení NV SR č. 555/2006 Z. z.

Variant 0

Širšie záujmové územie predstavujú prevažne poľnohospodársky využívané plochy s prístupovými komunikáciami. Zdrojom hluku a vibrácií je sezónna poľnohospodárska činnosť s prislúchajúcim dopravným zabezpečením, ako aj blízka štátna cesta II/576. V prípade zachovania súčasného stavu k vzniku nových zdrojov hluku a vibrácií nedôjde.

Významným faktorom negatívne ovplyvňujúcim životné prostredie širšieho záujmového územia je hluk z automobilovej dopravy. Zdrojom hluku sú najmä trasa diaľnice D1, jej mimoúrovňový napojovací uzol s diaľničným privádzačom v trase cesty II triedy č. 576 a cesta I. triedy č. 50.

3.3.4 Žiarenie a svetelné znečistenie

Variant 1

V rámci realizácie navrhovanej činnosti nebudú inštalované zariadenia, ktoré by mohli byť zdrojom intenzívneho elektromagnetického, rádioaktívneho, ionizujúceho, ultrafialového, infračerveného, laserového alebo iného optického žiarenia, ktoré by nepriaznivo ovplyvňovali najbližšie okolie navrhovanej činnosti. Súčasne sa nebude nakladať s materiálmi obsahujúcimi prírodné alebo umelé rádionuklidy.

Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v rámci navrhovanej činnosti bude napríklad transformátor, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory, t. j. bežné priemyselné zariadenia.

Realizácia navrhovanej činnosti bude spojená s prevádzkou vrtnej súpravy (pohon vrtnej súpravy, pohon čerpadiel, dieselagregát, ...), výstavbou a prevádzkou geotermálneho strediska, vrátane príslušnej infraštruktúry, a súvisiacej dopravy, pričom tieto činnosti nebudú predstavovať významný zdroj zápachu.

Pri bežnej prevádzke vrtov, technológie ťažby a úpravy geotermálnej vody, ako aj prevádzke geotermálneho strediska, nebude dochádzať k úniku zapáchajúcich látok do okolitého prostredia, nakoľko ide o uzavretú technológiu.

Podľa predpokladov 1. triplet (1 vrt ťažobný a 2 vrty reinjektážne) bude v prevádzke celoročne asi 7 200 hodín a 2. triplet približne 4 800 h. Tomu zodpovedá množstvo dodaného tepla cca 180 000 MWh ročne.

Zdroj tepla s prestupom do okolitého prostredia budú predstavovať najmä vzduchové chladiče s odhadovaným emitovaným množstvom tepla do okolitého prostredia – atmosféry v množstve cca 20 000 MWh ročne.

Produkcia iných zdrojov tepla ani iných výstupov sa v rámci realizácie navrhovanej činnosti nepredpokladá.

4 Identifikácia dotknutých území sústavy Natura 2000

Pri identifikácii dotknutých lokalít sa vychádzalo najmä z toho, či ide o lokalitu:

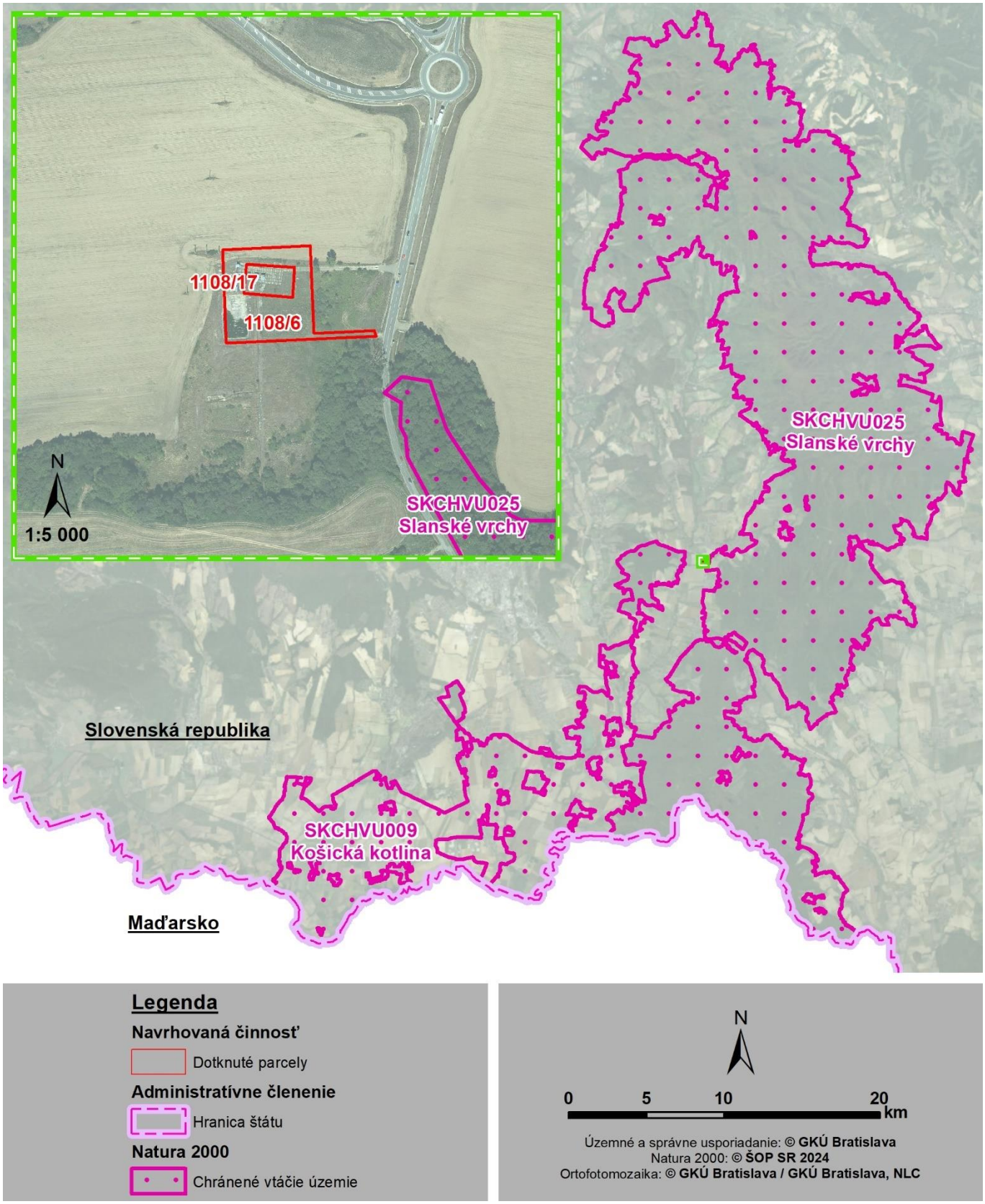
- v priamom územnom strete s projektom alebo v jeho bezprostrednej blízkosti,
- ovplyvnenú v súvislosti so vstupmi vo fázach prípravy, realizácie, prevádzky alebo ukončenia a likvidácie projektu (pozri kap. 3.2),
- ovplyvnenú vo vzťahu k výstupom vo fázach prípravy, realizácie, prevádzky alebo ukončenia a likvidácie projektu (pozri kap. 3.3).

Ako dotknuté boli identifikované nasledujúce lokality sústavy Natura 2000. Vzájomnú polohu projektu a jednotlivých lokalít možno vidieť na mape v prílohe resp. na obrázku nižšie.

Tabuľka 1 Identifikované dotknuté lokality sústavy Natura 2000

Kód územia	Názov územia	Najbližšia vzdialenosť a smer od navrhovaného projektu
SKCHVU025	CHVÚ Slanské vrchy	0,15 km juhovýchodne
SKCHVU009	CHVÚ Košická kotlina	1,16 km západne

Obrázok 3 Navrhovaná činnosť vo vzťahu k okolitým CHVÚ

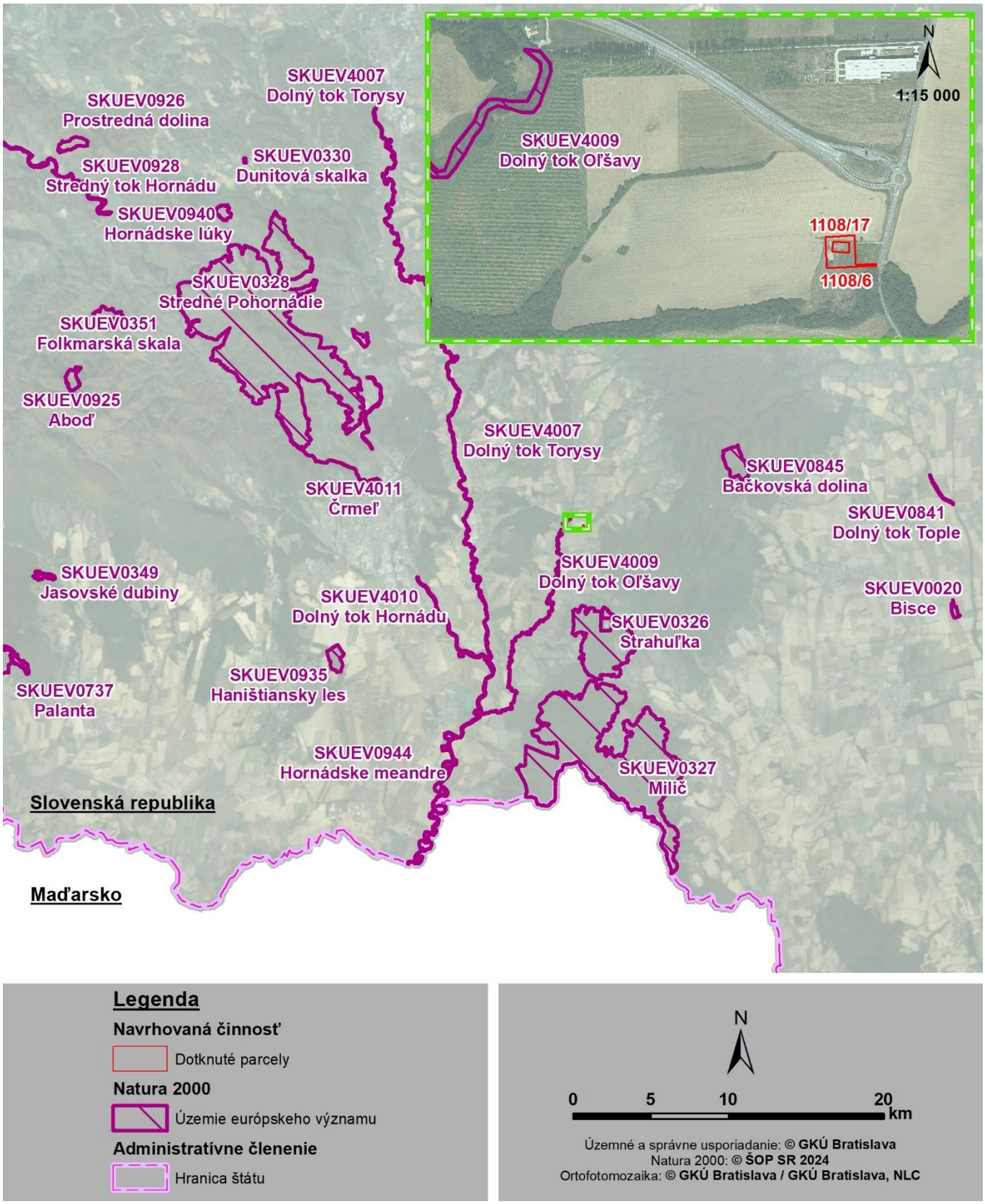


V okolí navrhovanej činnosti sa nachádzajú ďalšie lokality sústavy Natura 2000, ktoré však boli vyhodnotené (na základe kritérií uvedených vyššie) ako **navrhovanou činnosťou neovplyvnené** a preto neboli do posúdenia zaradené.

Jedná sa o toto ÚEV:

ÚEV Dolný tok Oľšavy (SKUEV4009) vo vzdialenosti 1,16 km západne od zámeru. Vyhlásené v roku 2023 pre zabezpečenie priaznivého stavu rýb a lastúrnika – korýtka riečneho. Vzhľadom na to, že zámer nepredpokladá **v žiadnej svojej fáze vypúšťanie alebo iné ovplyvnenie kvality či kvantity vôd** v dotknutom toku alebo jeho prítokov, bol akýkoľvek **vplyv** na toto ÚEV a jeho predmety ochrany **vylúčený**.

Obrázok 4 Navrhovaná činnosť vo vzťahu k okolitým ÚEV



Predmetná lokalita určená pre umiestnenie navrhovanej činnosti je vzdialená od štátnej hranice s Maďarskou republikou približne 15 km severným smerom.

Vzhľadom k charakteru navrhovanej činnosti a ňou vyvolaných vplyvov, je možné vylúčiť, že navrhovaná činnosť bude zdrojom vplyvov presahujúcich štátne hranice Slovenskej republiky.

4.1 Popis dotknutých lokalít

Počty párov v CHVÚ sú prevzaté zo stránok:

https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=SKCHVUxxx, kde sú uvedené údaje z roku 2022; počty v SR a v EÚ z reportingových stránok https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/, za periódu 2013-2018.

4.1.1 CHVÚ Slanské vrchy

Kód územia: SKCHVU025

Kraj: Košický

Rozloha: 60 247,42 ha

Popis: CHVÚ Slanské vrchy sa nachádza v juhovýchodnej časti Slovenska v orografickom celku Slanské vrchy. Územie zasahuje do dvoch hlavných klimatických oblastí. Leží v mierne teplej a vlhkej a v mierne teplej a veľmi vlhkej klimatickej oblasti. Najvyššie polohy CHVÚ zasahujú aj do mierne chladného, veľmi vlhkého okrsku. Územie sa nachádza v povodí riek Hornád (západná časť) a Bodrog (východná časť). Západné svahy pohoria v severnej časti CHVÚ odvodňuje Torysa a centrálnu časť Oľšava. Geologické podložie územia tvoria neogénne vulkanity - najmä pyroxenické andezity, iba lokálne sa vyskytujú pyroxenicko-amfibolické andezity. Z hydrogeologického hľadiska je významným javom Herliansky gejzír na západnom okraji územia a početné minerálne pramene lokálneho významu (napr. Byšta, Terna, Zlatá Baňa, Pavlovce a Herľany). Cca 70 % územia je pokrytých lesmi, najmä jedľovými bukovými lesmi doplnenými o lipovo-javorové sutinné porasty, acidofilnými bukovými lesmi a karpatskými dubovo-hrabovými lesmi. V jedľovo-bukových porastoch jedľa výrazne ustupuje. Na výslnných svahoch sa vyskytujú aj teplomilné dubové lesy. Pozoruhodná je prítomnosť jelšových lužných lesov s lokálnym výskytom rašelinísk. Nelesnú vegetáciu predstavujú najmä nížinné a podhorské senné lúky, pasienky, vysokobylinné spoločenstvá vlhkých lúk, xerofilné trávnaté porasty a krovinové porasty. Vodné toky sprevádzajú zvyšky lužných lesov jaseň-jelša. Vodné biotopy sú zastúpené vegetáciou oligotrofných a mezotrofných jazier, tŕstia a veľkých ostríc. Komplexy ornej pôdy, zosilnené lúky a pasienky, antropogénne biotopy (záhrady, cintoríny, cestné komunikácie atď.). Dotvárajú mozaiku biotopov.

Tabuľka 2 V CHVÚ Slanské vrchy sú predmetom ochrany nasledujúce druhy vtákov

Kód Natura 2000	Druhy		Predpokladaný počet hniezdiacich párov			Stav populácie druhu na lokalite
			V CHVÚ	V SR	V EÚ	
A404	Orol kráľovský	*Aquila heliaca*	75 i	75-85	270 - 380	A
A091	Orol skalný	*Aquila chrysaetos*	4 i	120-165	5100 - 6100	B
A858	Orol krikľavý	*Clanga pomarina*	43-47	600-800	10800 - 15300	B

Kód Natura 2000	Druhy		Predpokladaný počet hniezdiacich párov V CHVÚ	V SR	V EÚ	Stav populácie druhu na lokalite
A104	Jariabok hôrny	*Bonasa bonasia*	130-170	9-15 tis.	548 – 927tis .	C
A215	Výr skalný	*Bubo bubo*	16-20	300-400	12900 - 17900	B
A224	Lelek lesný	*Caprimulgus europaeus*	10-20	500-1000 oz. samcov	172000 – 325000 oz.samcov	C
A030	Bocian čierny	*Ciconia nigra*	23-33	400-600	5800 - 8500	B
A113	Prepelica poľná	*Coturnix coturnix*	70-150	2-5 tis oz. samcov	1130-2490 tis., oz.samcov	B
A122	Chrapkáč poľný	*Crex crex*	90-150	1,5-3 tis oz. samcov	119 – 277 tis	B
A239	Ďateľ bielochrbtý	*Dendrocopos leucotos*	160-240	3-4,5 tis.	28300 - 67400	B
A238	Ďateľ prostredný	*Leiopicus medius*	300-500	4000 - 7000	254 – 562 tis.	B
A236	Tesár čierny	*Dryocopus martius*	110-210	2-2,5 tis.	193 – 297 tis.	B
A321	Muchárik bielokrký	*Ficedula albicollis*	3700-5300	70-150 tis.	843 – 2130 tis.	B
A320	Muchárik červenohrdlý	*Ficedula parva*	1200-1800	10-15 tis.	217 – 540 tis.	B
A233	Krutihlav hnedý	*Jynx torquilla*	300-700	4-6 tis.	300 – 591 tis.	B
A338	Strakoš obyčajný	*Lanius collurio*	1800-2200	65-130 tis	3780 – 6990 tis.	C
A246	Škovránik stromový	*Lullula arborea*	50-90	1-1,5 tis.	1580 – 3040 tis.	B
A319	Muchár sivý	*Muscicapa striata*	500-800	65-150 tis.	4290 – 8050 tis.	C
A072	Včelár lesný	*Pernis apivorus*	45-80	1,5-2 tis.	38800 - 61500	B
A274	Žltochvost lesný	*Phoenicurus phoenicurus*	150-200	1,6-3,2 tis.	2210 – 3920 tis.	C
A234	Žlna sivá	*Picus canus*	90-150	2-3 tis.	84700 - 151000	B

Kód Natura 2000	Druhy		Predpokladaný počet hniezdiacich párov V CHVÚ	V SR	V EÚ	Stav populácie druhu na lokalite
A276	Príhľaviar čiernohlavý	*Saxicola torquata*	800-1400	15-30 tis.	4890 – 7500 tis	B
A210	Hrdlička poľná	*Streptopelia turtur*	600-800	10-20 tis.	1980 – 3440 tis.	B
A220	Sova dlhochvostá	*Strix uralensis*	120-400	1,4-2,5 tis.	11900 - 21000	A
A307	Penica jarabá	*Sylvia nisoria*	650-950	6-12 tis.	157 – 228 tis.	B

4.1.2 CHVÚ Košická kotlina

Kód lokality: SKCHVU009

Rozloha: 17 354,31 ha

Kraj: Košický

Popis: Územie CHVÚ Košická kotlina sa nachádza južne od Košíc na hraniciach s Maďarskom, v dvoch orografických celkoch. Kým jej severná časť leží v rovinatej Košickej kotline, južná časť je tvorená Bodvianskou pahorkatinou. V severnej časti v dôsledku meliorácií a regulácii takmer absentujú prirodzené mokrade a vodné toky, ktoré sú dnes zregulované a preložené do kanálov a v prípade mokradí odvodnené. Biodiverzitu tejto človekom silne pozmenenej časti územia zvyšujú predovšetkým vetrolamy a brehové porasty popri vodných tokoch a kanáloch. V najsevernejšom cípe CHVÚ sa nachádzajú súvislejšie porasty dubovo-hrabových lesov, ktoré sú súčasťou mierne zvlnenej Toryskej pahorkatiny. Južná časť tvorená Bodvianskou pahorkatinou je ovplyvnená terasovitým vývojom s menšími porastmi lesa (s výrazným zastúpením agátu) popri maďarských hraniciach. Nájdeme tu viaceré vodné plochy zvyšujúce biodiverzitu krajiny ako napr. Perínske rybníky a štrkovisko Kechnec.

Napriek tomu, že lokalita je silne ovplyvnená ľudskou činnosťou, tvorí ju mozaika biotopov. Značnú časť lokality pokrýva orná pôda. Lesný porast predstavujú zvyšky dubovo-hrabových, teplomilných submediterránnych dubových a dubovo-jaseňových a jaseňovo-jaseňových lužných lesov. Miestami sa vyskytujú lesné monokultúry. Nelesnú vegetáciu zastupujú nížinné a podhorské lúky, mezofilné pasienky, spoločenstvá vysokých trávnych porastov vlhkých lúk a trstiny. Značná časť lúk a pasienkov bola intenzifikovaná. Okrem zvyškov lužných lesov sú vodné toky sprevádzané okrajovou bylinnou vegetáciou. Vodné biotopy (t. j. vodné nádrže) sú zastúpené plávajúcou a ponorenou vegetáciou jazier a vŕbovými krovinami. Xerofilné biotopy, najmä kroviny, sady, záhrady, cintoríny, cesty, železnice atď., sú dôležitými prvkami intenzívne využívanej poľnohospodárskej pôdy.

Hlavným ohrozením pre druhy v CHVÚ Košická kotlina je v súčasnosti zmena poľnohospodárskych praktík. V území celkovo ustúpila pastva a trávne porasty. Výsledkom týchto zmien je postupná sukcesia a zarastanie opustených pasienkov a naopak intenzifikácia v úrodnejšej časti s vysokým podielom pestovania repky alebo kukurice. V oboch prípadoch sa výrazne obmedzuje dostupnosť potravy pre bociany biele (*Ciconia ciconia*), orly kráľovské (*Aquila heliaca*), ale aj sokola rároha (*Falco cherrug*) v dôsledku zániku kolónií sysľov (*Spermophilus*).

Druhým ohrozením je zaberanie hniezdnych a potravných biotopov stavbami a infraštruktúrou ako napríklad (výrobné haly, priemyselné parky a cestná infraštruktúra).

Na lesnej pôde je hrozbou prenikanie agáta bieleho (*Robinia pseudoacacia*), čo sa môže negatívne dotknúť hlavne populácie sovy dlhochvostej (*Strix uralensis*) v dôsledku absencie vhodných stromov na hniezdenie.

Tabuľka 3 V CHVÚ Košická kotlina sú predmetom ochrany nasledujúce druhy vtákov

Kód Natura 2000	Druhy		Odhadovaný počet hniezdiacich párov			Priaznivý stav druhov v SR	Možné ovplyvnenie zámeru
			v CHVÚ	v SR	v EU		
A031	Bocian biely	*Ciconia ciconia*	42 - 48	1100 - 1350	156000 - 168000	B - priemerný	áno
A429	Ďateľ hnedkavý	*Dendrocopos syriacus*	15 - 45	1500 - 2500	60000 – 129000	B - priemerný	áno
A404	Orol kráľovský	*Aquila heliaca*	3	75 - 85	270 - 380	B - priemerný	nie
A113	Prepelica poľná	*Coturnix coturnix*	60 - 140	2000 - 5000	1130000 - 2490000	B - priemerný	áno
A511	Sokol hároh	*Falco cherrug*	3 - 5	35 - 52	210 - 280	B - priemerný	nie
A220	Sova dlhochvostá	*Strix uralensis*	15 - 25	1400 - 2500	11900 - 21000	B - priemerný	áno

5 Hodnotenie vplyvov na dotknuté územia sústavy Natura 2000

5.1 Možné vplyvy navrhovanej činnosti

Táto kapitola slúži na uvedenie hlavných vplyvov, ktoré môže mať hodnotený zámer na svoje okolie a predmety ochrany. Vplyvy boli definované na základe vstupov a výstupov (kap. 3.2. a 3.3) a na základe poznatkov z vedeckých štúdií o tejto problematike.

Vplyvy výstavby

- rušenie hlukom alebo svetlom zo stavebných strojov
- možná kontaminácia pôdy alebo vody v prípade havárií

Vplyvy prevádzky (všetky vplyvy identifikované mimo lokalít sústavy Natura 2000)

- rušenie hlukom alebo svetlom z prevádzky

Prevádzka projektu je plánovaná na dobu neurčitú, ale v prípade jeho odstránenia by došlo k veľmi podobným vplyvom ako pri výstavbe (hluk, zvýšená doprava, riziko kontaminácie).

5.2 Identifikácia dotknutých predmetov ochrany

V nasledujúcej tabuľke sú identifikované jednotlivé predmety ochrany, pri ktorých je možné ovplyvnenie zámerom, resp. nie je možné jednoznačne vylúčiť ich neovplyvnenie. Výskyt predmetov ochrany vychádzal z aktuálne dostupných údajov reportingu (za roky 2013 – 2018), Programov starostlivosti, podkladov poskytnutých od ŠOP SR (ciele ochrany ÚEV v blízkosti navrhovanej činnosti) a vlastného prieskumu pre potreby vypracovania hodnotenia. Tieto identifikované predmety ochrany (farebne označené) budú podrobené detailnému hodnoteniu vplyvov v kapitole 5.3.

Tabuľka 4 Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany v rámci CHVÚ Slanské vrchy

Predmet ochrany			Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
A404	Orol kráľovský	*Aquila heliaca*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A091	Orol skalný	*Aquila chrysaetos*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A089	Orol krikľavý	*Clanga pomarina*	áno	nepriamy	Vplyv na biotopy druhu počas výstavby zámeru (mimo CHVÚ)
A104	Jariabok hôrny	*Bonasa bonasia*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A215	Výr skalný	*Bubo bubo*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh

Predmet ochrany			Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
A224	Lelek lesný	*Caprimulgus europaeus*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A030	Bocian čierny	*Ciconia nigra*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A113	Prepelica poľná	*Coturnix coturnix*	áno	nepriamy	Vplyv na biotopy druhu počas výstavby zámeru (mimo CHVÚ)
A122	Chrapkáč poľný	*Crex crex*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A239	Ďateľ bielochrbtý	*Dendrocopos leucotos*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A238	Ďateľ prostredný	*Leiopicus medius*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A236	Tesár čierny	*Dryocopus martius*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A321	Muchárik bielokrký	*Ficedula albicollis*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A320	Muchárik malý	*Ficedula parva*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A233	Krutihlav hnedý	*Jynx torquilla*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A338	Strakoš obyčajný	*Lanius collurio*	áno	nepriamy	Vplyv na biotopy druhu počas výstavby zámeru (mimo CHVÚ)
A246	Škovránik stromový	*Lullula arborea*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A319	Muchár sivý	*Muscicapa striata*	áno	priamy	Vplyv na biotopy druhu počas výstavby zámeru (vnútri CHVÚ)
A072	Včelár lesný	*Pernis apivorus*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh

Predmet ochrany			Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
A274	Žltochvost lesný	*Phoenicurus phoenicurus*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A234	Žlna sivá	*Picus canus*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A276	Příhľaviar čiernohlavý	*Saxicola torquata*	áno	nepriamy	Vplyv na biotopy druhu počas výstavby zámeru (mimo CHVÚ)
A210	Hrdlička poľná	*Streptopelia turtur*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A220	Sova dlhochvostá	*Strix uralensis*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A307	Penica jarabá	*Sylvia nisoria*	áno	priamy	Vplyv na biotopy druhu počas výstavby zámeru (vnútri CHVÚ)

Tabuľka 5 Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany v rámci CHVÚ Košická kotlina

Predmet ochrany			Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
A031	Bocian biely	*Ciconia ciconia*	áno	nepriamy	Vplyv na biotopy druhu počas výstavby zámeru (mimo CHVÚ)
A429	Ďateľ hnedkavý	*Dendrocopos syriacus*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A404	Orol kráľovský	*Aquila heliaca*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A113	Prepelica poľná	*Coturnix coturnix*	áno	nepriamy	Vplyv na biotopy druhu počas výstavby zámeru (mimo CHVÚ)
A511	Sokol hároh	*Falco cherrug*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh
A220	Sova dlhochvostá	*Strix uralensis*	nie	-	V priestore zámeru nehniezdi, ani sa tu nevyskytujú významne potravné biotopy pre tento druh

5.3 Vyhodnotenie vplyvov na predmety a ciele ochrany

Predmety ochrany, v prípade ktorých bol identifikovaný potenciálny vplyv, sú v tejto kapitole podrobne posúdené s určením veľkosti vplyvu. Boli využité najmä údaje z najaktuálnejšieho reportingu 2013 – 2018. Vzhľadom na nedostatok konkrétnejších údajov bol pre približné stanovenie rozsahu biotopov druhov v rámci jednotlivých CHVÚ využitý SDF formulár, konkrétne rozdelenie plochy CHVÚ do jednotlivých habitatových tried (pozri https://natura2000.eea.europa.eu).

V čase spracovávania tohto primeraného hodnotenia v zmysle revidovanej a schválenej metodiky bola kontaktovaná ŠOP SR so žiadosťou o vypracovanie cieľov ochrany pre priamo, alebo nepriamo dotknuté územia sústavy Natura 2000 v rámci tu hodnoteného zámeru. Tieto nám ako spracovateľovi primeraného hodnotenia boli doručené 22.4.2024 a zároveň sú zverejnené na https://www.sopsr.sk/natura/.

Kumulatívne a synergické vplyvy sa odrážajú aj vo finálnom hodnotení vplyvov na jednotlivé predmety ochrany a sú samostatne uvedené v kapitole 5.4. Hlavný kumulatívny vplyv je spojený s vedením teplovodu z vrtov smerom do Košíc, keďže tieto činnosti navzájom spolu súvisia. Teplovod mal v minulosti vypracované riadne primerané hodnotenie v rámci zisťovacieho konania: „Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline“. Kumulatívne vplyvy budú vyhodnotené v kapitole 5.4.

V záujme prehľadnosti sa pre každý z hodnotených predmetov ochrany pred samotným hodnotením uvádza jeho všeobecná charakteristika a zozbierané údaje o jeho výskyte a početnosti v lokalitách sústavy Natura 2000 a v príslušnom území.

Tabuľka 6 Význam jednotlivých stupňov vplyvu

Hodnota	Termín	Popis
-2	Významný negatívny vplyv	Nepriaznivý vplyv na integritu územia podľa čl. 6.3 smernice o biotopoch. **Významný rušivý až likvidačný vplyv na biotop alebo populáciu druhu alebo ich podstatnú časť** (v nadväznosti na parametre cieľov ochrany); významné narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu (v nadväznosti na parametre cieľov ochrany). **Projekt je možné schváliť len za splnenia podmienok stanovených v odsekoch 11 a 12 § 28 zákona o ochrane prírody.**
-1	Mierne negatívny vplyv	**Mierny, nevýznamný negatívny vplyv.** Mierne rušivý vplyv na biotop či populáciu druhu; mierne narušenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, okrajový zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. **Možno ho zmierniť alebo vylúčiť navrhnutými zmierňujúcimi opatreniami.** **Nevylučuje schválenie projektu.**
0	Nulový vplyv	Žiadny preukázateľný vplyv.
+1	Mierne pozitívny vplyv	Mierne priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu. Mierne zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, mierne priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu.

Hodnota	Termín	Popis
+2	Významný pozitívny vplyv	Významný priaznivý vplyv na biotop alebo populáciu druhu, významné zlepšenie ekologických podmienok biotopu alebo druhu, významný priaznivý zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu (dosiahnutie cieľov ochrany vo vzťahu k zlepšeniu stavu predmetu ochrany územia sústavy Natura 2000).

5.3.1 Vtáky

Priestory CHVÚ Slanské vrchy, na ktoré sú uvedené druhy vtákov viazané svojim výskytom môžu byť tu hodnotenou činnosťou dotknuté, a to priamo aj nepriamo. Ovplyvnené môžu byť ich potravné a preletové trasy mimo CHVÚ, či hniezdne biotopy určitých druhov vnútri CHVÚ a to najmä počas výstavby navrhovanej činnosti.

5.3.1.1 Bocian biely (*Ciconia ciconia*)

Bocian biely je jedným z predmetov ochrany CHVÚ Košická kotlina.

Charakteristika druhu

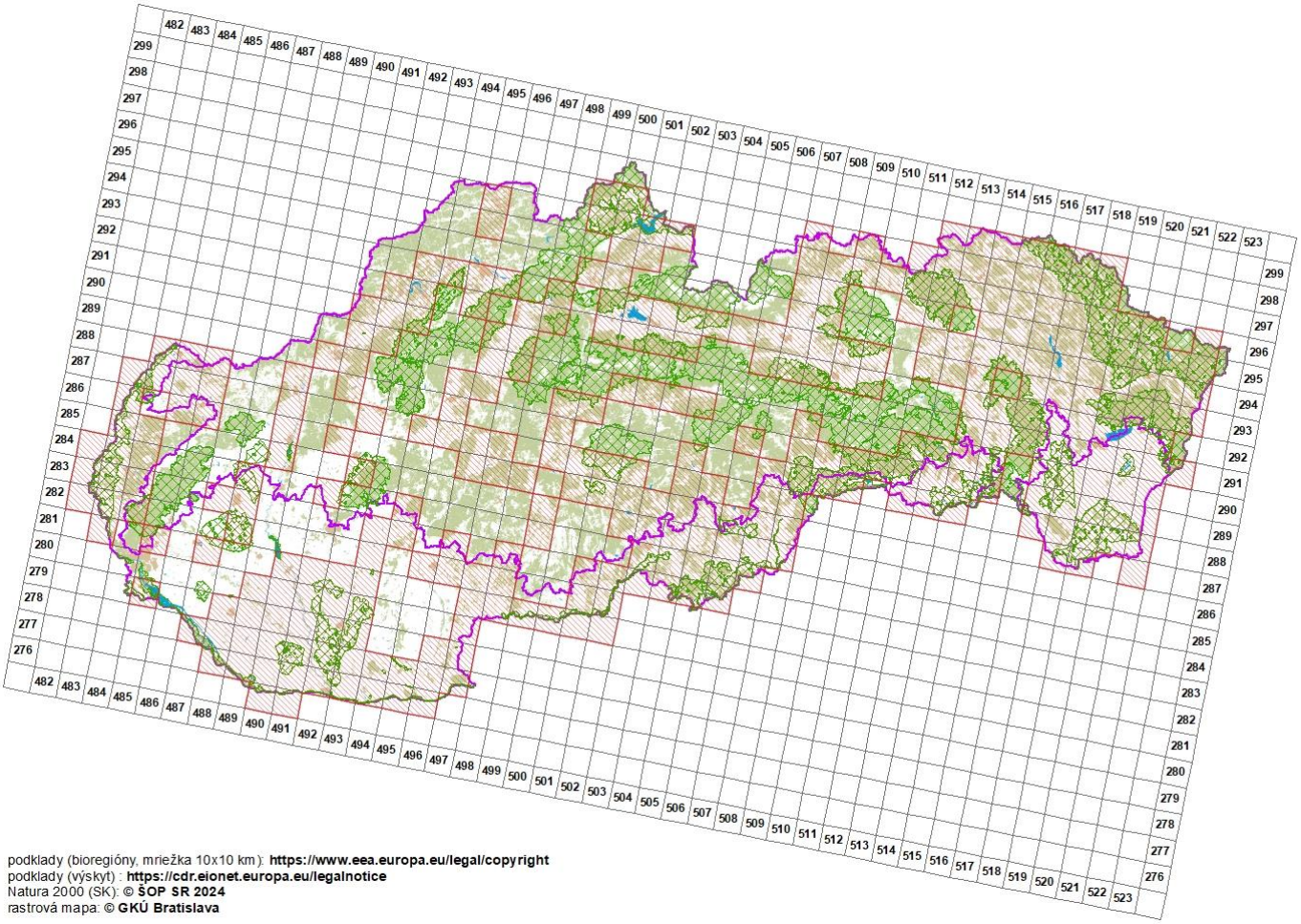
Hniezdnymi biotopmi bociana bieleho sú intravilány obcí a miest v blízkosti s otvorenou krajinou a močiarmi alebo oblasti v rozvoľnených údoliach tokov, ktoré hraničia s územiami s dostatočnou potravnou ponukou. Vo svete hniezdi v oblastiach s ľudskými stavbami alebo s rozvoľnenými stromami, kde si stavia hniezdo. V niektorých územiach s dostatkom potravy využíva na stavbu hniezd aj umelé štruktúry v otvorenej krajine (napríklad elektrické stĺpy v Španielsku v Extremadure). Vyhýba sa hustým porastom a lesom. Potravné biotopy zahŕňajú oblasti v otvorenej krajine (suché aj vlhké biotopy). Podmienkou je nízky porast, ktorý umožňuje lov potravy. Na Slovensku je druh viazaný na intravilány obcí, kde vyhľadáva vyvýšené miesta na hniezdenie (elektrické stĺpy). V minulosti hniezdil na solitérnych stromoch v inundačných územiach dolných tokov riek. Regulácie riek, meliorácie a ničenie lužných lesov zapríčinili presun bociana bieleho do ľudských sídel (hniezda na kostoloch, stodolách, komínoch). S elektrifikáciou vidieka sa stal najčastejším hniezdnym biotopom elektrický stĺp alebo samostatné stĺpy s umelou hniezdnou podložkou.

Hlavnými ohrozujúcimi faktormi sú predovšetkým intenzifikácia poľnohospodárstva a následný pokles dostupnosti potravy. K tomuto úbytku však prispieva aj strata potravných biotopov a rozsiahle zarastanie nevyužívaných plôch inváznymi druhmi rastlín.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Súčasná veľkosť populácie v CHVÚ Košická kotlina je odhadnutá na 42 - 48 párov. Hniezdna populácia na Slovensku je odhadovaná na 1100 – 1350 hniezdnych párov.

Obrázok 5 Rozšírenie bociana bieleho na území SR



Výskyt v dotknutom území

Jedného krúžkovaného jedinca sme v čase začiatku nidifikácie v podvečerných hodinách fotodokumentovali v blízkosti geotermálneho strediska Ďurkov pri love obojživelníkov v periodickej mláke na poli dňa 4.5.2024 v spoločnosti s trasochvostom bielym (*Motacilla alba*). V trase vedenia teplovodu sme ho v roku 2023 pozorovali na dvoch miestach v blízkosti obce Košická Polianka (KIZEK a SEKERČÁK, 2023). Už vtedy sme konštatovali, že nedôjde k ohrozeniu hniezdísk a ani záberom plôch k významnejšiemu zásahu do potravných biotopov. Ani samotný teplovod nepredstavuje nebezpečnú prekážku počas letu alebo pri vzlietaní zo zeme, nakoľko je dobre viditeľný.

Vplyvy projektu na predmet ochrany

Rušenie

Vplyv mimo CHVÚ. Jedná sa o rušenie hlukom a svetlom, ide o nárazový vplyv počas výstavby projektu (stavebné stroje, pohyb pracovníkov). Po uvedení do prevádzky sa rušenie hlukom obmedzí na ojedinelé práce na údržbe alebo prípadne opravy na vrtoch.

Tabuľka 7 Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť hniezdiacej populácie bociana bieleho v SR	1100 – 1350 párov
Rozloha rozmnožovacieho biotopu druhu v SR	29672,3 km^2
Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	300 – 430 párov

Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu v CHVÚ Košická kotlina	42 – 48 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Košická kotlina	cca 2 429,60 ha
Plocha dodatočne ovplyvneného biotopu vnútri CHVÚ Košická kotlina	0 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k celkovej ploche biotopu jedincov z CHVÚ Košická kotlina	0,0 %

Vplyv projektu na ciele ochrany

Tabuľka 8 Hodnotenie vplyvu projektu vo vzťahu k cieľom ochrany pre predmet ochrany (CHVÚ Košická kotlina)

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie	Vplyv projektu na plnenie cieľov ochrany
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdnych párov	min. 40 hniezdnych párov	Zvýšiť početnosť populácie zo súčasných 23 hniezdnych párov na min. 40 hniezdnych párov.	Projekt nebude mať vplyv na počet hniezdnych párov ani hniezdny biotop. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)
Výmera potravného biotopu	Výmera (v ha) mokradí, inundačných plôch a kosených resp. pasených lúk (TTP)	min. 350 ha TTP	Zvýšenie výmery mokradí inundačných plôch v území a nárast kosených resp. pasených lúk min. na výmeru 350 ha zaberajúcej viac ako 45 % poľnohospodárskej pôdy v území.	Projekt nebude mať vplyv na výmeru mokradí, inundačných plôch a kosených či pasených lúk. Mimo ÚEV dôjde k dočasnému ovplyvneniu hlukom na veľmi malom území. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)

5.3.1.2 Prepelica poľná (*Coturnix coturnix*)

Prepelica poľná je jedným z predmetov ochrany CHVÚ Košická kotlina aj CHVÚ Slanské vrchy.

Charakteristika druhu

Hniezdnymi biotopmi prepelice poľnej sú oblasti v otvorenej poľnohospodárskej krajine, napr. obilné polia, krmoviny, menej okopaniny, lúky a pasienky . Vo svete obýva najmä otvorenú kultúrnu krajinu, roviny alebo miesta s mierne zvlneným povrchom. Podmienkou hniezdenia je prítomnosť hustej vegetácie, ktorá však nie je vyššia ako 1 meter. V SV Tanzánii sa vyskytuje aj v menej narušených pasienkoch. V podmienkach Slovenska hniezdi prepelica poľná najmä v agrocenózach; napr. v obilných poliach, kde obzvlášť preferuje miesta s podrastom tráv, burín alebo krmovín. Ďalej obsadzuje aj zaplavované a suché lúky, neobrábané trávnaté plochy (úhory), okraje mokradí, ruderálne biotopy a letiská. Počas migrácie sa vyskytuje aj v mestách. V CHVÚ Košická kotlina je rovnomerne rozšírená po celom území v agrocenózach aj na lúkach.

Prepelica poľná je sťahovavý vták spomedzi kurovitých. Prilieta k nám zo svojich zimovísk v severnej a tropickej Afrike alebo krajín okolo Stredozemného mora koncom apríla a hlavne v máji. Hneď po prílete samce bojujú o svoje teritórium, veľké približne 0,7 - 1,5 ha. Súčasne prebieha tok. Po spárení, ktoré môže prebiehať od polovice mája až do polovice augusta, samec samičku opustí a môže sa ďalej páriť s inými. Samička si vyberie vhodné miesto ukryté v tráve, kde vyhrabe malú priehlbinku, vystelie ju steblami trávy a niekoľkými pierkami a do hniezda znesie v priemere 10 svetložltých vajíčok s tmavými škvrnami. Samička zasadne na znášku až po znesení posledného vajíčka. Sedí pevne 15 až 20 dní. Mláďatá sa liahnu porastené hustým jemným páperím s otvorenými očami a hneď po

vyliahnutí opúšťajú hniezdo. Samička ich ešte pár dní vodí a zahrieva. Mláďatá sú ihneď schopné sami si hľadať potravu. Vývoj mláďat je veľmi rýchly, už vo veku 19 dní vedia celkom dobre lietať. Pohlavne dospievajú už na konci 1. roku. Do svojich zimovísk odlietajú koncom augusta a v septembri.

Prepelica sa živí najmä rastlinnou potravou - semenami burín a tráv a zelenými časťami rastlín. Najmä pre mláďatá sú dôležité menšie bezstavovce, ktoré zbierajú zo zeme.

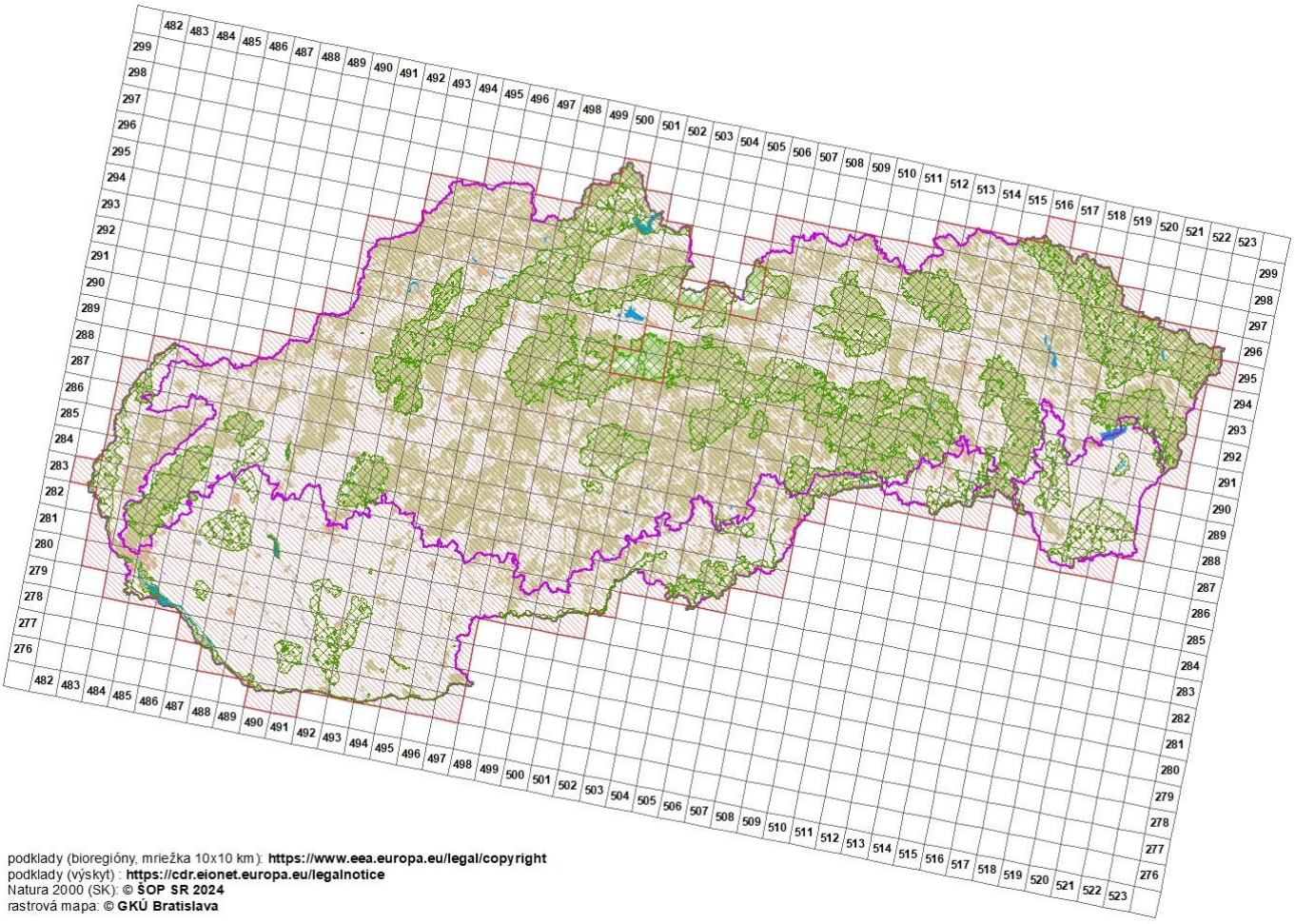
Prepelica ako aj ostatné druhy vtákov žijúcich v poľnohospodárskej krajine hniezdi práve v čase kosenia a žatvy. Často dochádza k vykoseniu a zničeniu hniezd aj s násadami. Napriek tomu, že prepelice často nahradia zničené znášky novými, dochádza k poklesu početnosti tohto druhu. Okrem priamej likvidácie znášok prináša intenzívne poľnohospodárstvo pre vtáky aj ďalšie negatíva.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Súčasná veľkosť populácie v CHVÚ Košická kotlina je odhadnutá na 60 - 140 párov. Hniezdna populácia na Slovensku je odhadovaná na 2000 - 5000 hniezdnych párov.

Populačné kritéria druhu sú hodnotené stupňom B ako priemerný, priaznivý stav. Rovnako sú hodnotené aj kritériá biotopov, a preto je celkový priaznivý stav prepelice poľnej hodnotený stupňom B – priemerný, priaznivý stav.

Obrázok 6 Rozšírenie prepelice poľnej na území SR



Výskyt v dotknutom území

Druh sme počuli (potvrdili výskyt) len pri Olšovanoch v roku 2023, ktorá v čase našej návštevy spĺňala všetky jej ekologické požiadavky na hniezdenie (KIZEK a SEKERČÁK, 2023). Priamo na lokalite Geotermálneho strediska Ďurkov a v najbližšom okolí sme tento druh zatiaľ počas návštev nezaznamenali.

Vplyvy projektu na predmet ochrany

Rušenie

Vplyv mimo CHVÚ. Jedná sa o rušenie hlukom a svetlom, ide o nárazový vplyv počas výstavby projektu (stavebné stroje, pohyb pracovníkov). Po uvedení do prevádzky sa rušenie hlukom obmedzí na ojedinelé práce na údržbe alebo prípadne opravy teplovodného potrubia.

Dočasný záber poľnohospodárskej plochy počas budovania prípojky, mimo CHVÚ.

Tabuľka 9 Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť hniezdiacej populácie prepelice poľnej v SR	2000 – 5000 párov
Rozloha rozmnožovacieho biotopu druhu v SR	48 420,2 km^2
Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	2000 – 3000 párov
Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu v CHVÚ Košická kotlina	60 – 140 párov
Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu v CHVÚ Slanské vrchy	70 - 150 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Košická kotlina	cca 11 453,64 ha
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Slanské vrchy	cca 33 419,01
Plocha dodatočne ovplyvneného biotopu vnútri CHVÚ	0 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k celkovej ploche biotopu jedincov z CHVÚ	0,0 %

Vplyv projektu na ciele ochrany

Tabuľka 10 Hodnotenie vplyvu projektu vo vzťahu k cieľom ochrany pre predmet ochrany (CHVÚ Košická kotlina)

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie	Vplyv projektu na plnenie cieľov ochrany
Veľkosť populácie druhu	Počet volajúcich samcov	Min. 100 volajúcich samcov	Zvýšenie a udržanie početnosti populácie na min. 100 volajúcich samcov	Projekt nebude mať vplyv na počet volajúcich samcov, pretože nie je identifikovaný priamy vplyv na jedince. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)
Veľkosť hniezdneho a potravného biotopu	Výmera (ha) trávnych porastov	Min. 2 000 ha	Zabezpečenie výmery hniezdneho biotopu TTP na rozlohe min. 2 000 ha s občasne kosenými lúkami, ktoré budú potravnými a hniezdnymi biotopmi.	Projekt nebude mať vplyv na výmeru trávnych porastov vnútri CHVÚ, ani sa nedotýka plôch TTP. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie	Vplyv projektu na plnenie cieľov ochrany
Veľkosť hniezdneho a potravného biotopu	Dĺžka (m) biopásov	Min. 200 m	Zabezpečenie min. dĺžky biopásov alebo medzí širokých aspoň 12 metrov osiatych ďatelinotrávnou, trávnobylinnou či bylinnou zmesou kosenými po hniezdnom období.	Projekt nebude mať vplyv na dĺžku biopásov. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)
Štruktúra hniezdneho a potravného biotopu	Podiel (%) kosených lúk	Min. 20-30 %	Udržaný min. podiel občasne, resp. neskôr kosených lúk, bez prihnojovania a postrekov (dostatok potravy pre druh).	Projekt nebude mať vplyv na podiel kosených lúk. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)

Tabuľka 11 Hodnotenie vplyvu projektu vo vzťahu k cieľom ochrany pre predmet ochrany (CHVÚ Slanské vrchy)

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie	Vplyv projektu na plnenie cieľov ochrany
Veľkosť populácie druhu	Počet volajúcich samcov	min. 80 volajúcich samcov	Udržanie početnosti populácie na min. 80 volajúcich samcov.	Projekt nebude mať vplyv na počet volajúcich samcov, pretože nie je identifikovaný priamy vplyv na jedince. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)
Veľkosť hniezdneho biotopu	Výmera (ha) trávnych porastov	min. 5 000 ha	Zabezpečenie výmery hniezdneho biotopu na rozlohe min. 5 000 ha.	Projekt nebude mať vplyv na výmeru trávnych porastov vnútri CHVÚ, ani sa nedotýka plôch TTP. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)
Štruktúra biotopu	Podiel (%) kosených lúk	20 - 30 %	Udržaný min. podiel občasne (1 x ročne) kosených lúk.	Projekt nebude mať vplyv na podiel kosených lúk. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)

5.3.1.3 Strakoš červenochrbtý (*Lanius collurio*)

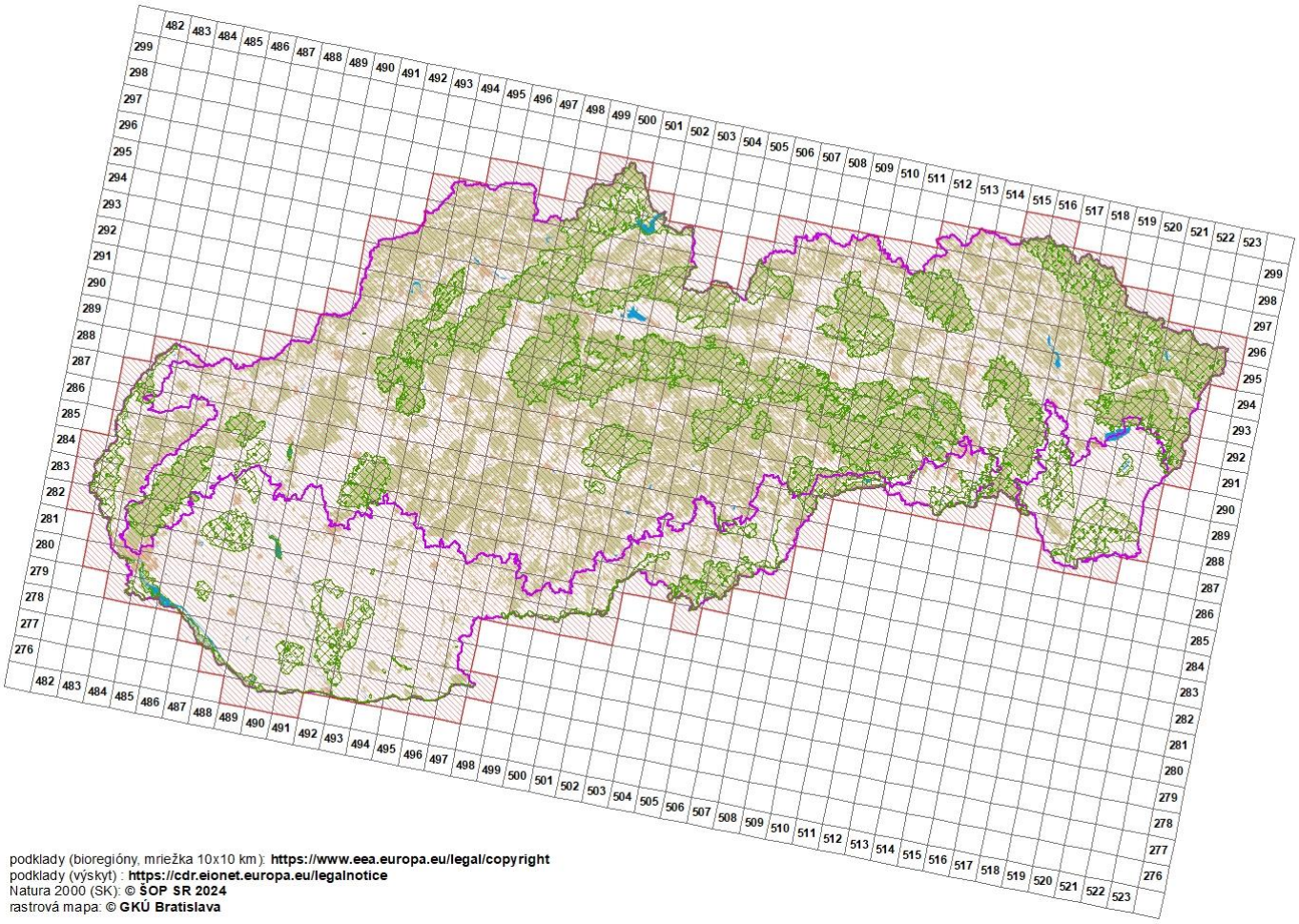
Charakteristika druhu

Na území Slovenska sa vyskytuje od začiatku mája do augusta až septembra. Potom sa sťahuje do východnej a južnej Afriky. Hniezdo si stavia zvyčajne v spleti vetiev v krovinách, často tŕnistých (trnka, ruža), najčastejšie do výšky 2 m. Živí sa hmyzom, predovšetkým rovnokrídlym, blanokrídlym a chrobákmi, vzácne aj drobnými cicavcami, vtákmi a plazmi. Charakteristickým znakom je napichovanie potravy do zásoby na tŕne.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Hniezdne rozšírenie druhu v CHVÚ mozaikovitý charakter. Vyskytuje sa zväčša na okraji lesných pozemkov, ktoré majú typický lúčny alebo pasienkový charakter s krovinami v CHVÚ Slanské vrchy. V okolí sa tiež nachádza v otvorených biotopoch s krovitou vegetáciou v povodiach Svinického potoka a Oľšavy. Chýbajúce cielené mapovanie druhu má za následok slabé poznatky o jeho celoplošnom rozšírení a hniezdnej hustote z územia.

Obrázok 7 Rozšírenie strakoša červenochrbtného na území SR



Výskyt v dotknutom území

V roku 2024 (4. mája) ešte nebol pozorovaný, ale 7. júna bol potvrdený a fotodokumentovaný priamo na lokalite. Kriačiny pri tomto stredisku prítomné sú, ale na pomerne malej ploche. Vhodnejšie biotopy má na pasienkoch pri Bidovciach. Počas prieskumu trasy budúceho teplovodu sme ho v roku 2023 registrovali pri Olšovanoch (KIZEK a SEKERČÁK, 2023)

Vplyvy projektu na predmet ochrany

Rušenie

Vplyv mimo CHVÚ. Jedná sa o rušenie hlukom a svetlom, ide o nárazový vplyv počas výstavby projektu (stavebné stroje, pohyb pracovníkov). Po uvedení do prevádzky sa rušenie hlukom obmedzí na ojedinelé práce na údržbe alebo prípadne opravách vrtov.

Tabuľka 12 Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť populácie druhu strakoša obyčajného v SR	65 000 – 130 000 párov
Rozloha rozmnožovacieho biotopu v SR	49010 km^2
Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	15 000 – 20 000
Celková veľkosť populácie druhu v CHVÚ Slanské vrchy	1800 – 2200 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Slanské vrchy	5 795,76 ha
Plocha ovplyvneného vhodného biotopu druhu v dotknutom CHVÚ Slanské vrchy	0 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k ploche biotopu v dotknutom CHVÚ Slanské vrchy	0 %

Vplyv projektu na ciele ochrany

Tabuľka 13 Hodnotenie vplyvu projektu vo vzťahu k cieľom ochrany pre predmet ochrany (CHVÚ Slanské vrchy)

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie	Vplyv projektu na plnenie cieľov ochrany
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdnych párov	min. 1 200 hniezdnych párov	Udržanie početnosti populácie na min. 1 200 hniezdnych párov, v súčasnosti je veľkosť populácie 1200 až 2 000 hniezdnych párov.	Projekt nebude mať vplyv na počet hniezdnych párov, pretože nie je identifikovaný priamy vplyv na jedince ani hniezdny biotop. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)
Veľkosť biotopu druhu	Výmera (ha) otvorených plôch s krovinami	min. 5 000 ha	Udržanie výmery obhospodarovaných lúk a pasienkov.	Projekt nebude mať vplyv na výmeru trávnych porastov vnútri CHVÚ, ani sa nedotýka plôch TTP. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)

5.3.1.4 Pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*)

Charakteristika druhu

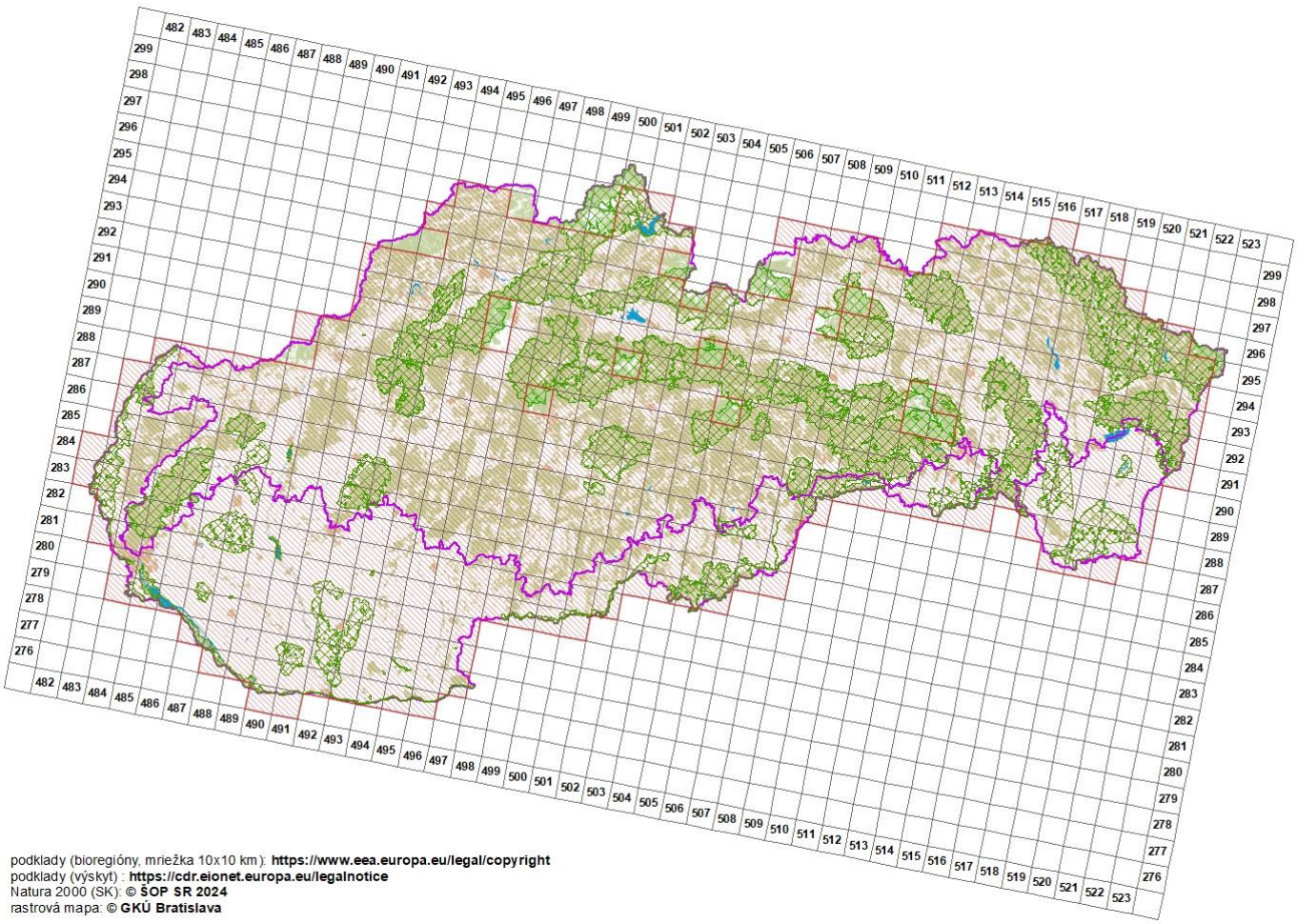
Hniezdnymi biotopmi pŕhľaviara čiernohlavého sú suchšie travinné porasty, často s podielom voľných plôch alebo riedkou vegetáciou a s rozptýlenými krovinami. Ďalej hniezdi aj v rôznych typoch sekundárnych biotopov (ruderálne plochy, strelnice, skládky, tankodromy) (Šťastný a Hudec 2011). Vo svete obýva podobné oblasti v otvorenej krajine.

V Európe preferuje otvorenú krajinu s rôznou výškou krovín alebo umelé biotopy, akými sú kamenné múry, ploty a vedenia. Častý je aj v oblastiach so zvlneným terénom a bylinným porastom rôznej výšky (vysokohorské planiny, vresoviská, zatrávnené časti pohorí, suché roviny, krovité pasienky, vždyzelené kroviny) (Collar 2005). Podobné biotopy obýva druh aj na Slovensku. Jeho typickým prostredím je trávnatá bezlesá krajina s rozptýlenou drevinnou vegetáciou a s vysokými bylinami. Obvykle sa vyskytuje na suchých teplých, na juh orientovaných stanovištiach; napr. železničné násypy, skládky odpadov, väčšie staveniská s riedkou vegetáciou často s obnaženou pôdou, zaburinené areály poľnohospodárskych družstiev, ruderalizované stanovištia s vysokými bylinami, často býva aj v priekopách pozdĺž ciest, v medzihrádzových priestoroch a nivách riek. Ojedinele sa vyskytuje aj na okrajoch rašelinísk a zamokrených lúkach s vysokými bylinami.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Přhľaviar čiernohlavý na Slovensku hniezdi a vzácne zimuje. Aktuálny trend populácie druhu v CHVÚ Slanské vrchy je hodnotený ako stabilný.

Obrázok 8 Rozšírenie přhľaviara čiernohlavého na území SR



Výskyt v dotknutom území

Jeden jedinec bol zahliadnutý v západnej časti a dva páry boli pozorované na SV okraji obce Ďurkov, v intraviláne v kriačinovom poraste medzi rodinnými domami a poľom v spoločenstve s penicou hnedokrídlou (*Sylvia communis*), strnádkou žltou (*Emberiza citrinella*), zelienkou (*Carduelis chloris*) a stehlíkom obyčajným (*Carduelis carduelis*).

Vplyvy projektu na predmet ochrany

Rušenie

Vplyv v CHVÚ. Jedná sa o rušenie hlukom, ide o nárazový vplyv počas výstavby projektu (stavebné stroje, pohyb pracovníkov). Po uvedení do prevádzky sa rušenie hlukom obmedzí na ojedinelé práce na údržbe alebo prípadne opravách vrtov a hluk počas prevádzky nezaťaží dotknuté CHVÚ Slanské vrchy hodnotou vyššou ako 45 dB (A).

Tabuľka 14 Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť populácie druhu pŕhľaviara čiernohlavého v SR	15 000 – 30 000 párov
Rozloha rozmnožovacieho biotopu v SR	46544 km^2
Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	5 500 – 8 600
Celková veľkosť populácie druhu v CHVÚ Slanské vrchy	800 - 1400 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Slanské vrchy	5 795,76 ha
Plocha ovplyvneného vhodného biotopu druhu v dotknutom CHVÚ Slanské vrchy	0,0 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k ploche biotopu v dotknutom CHVÚ Slanské vrchy	0,0 %

Vplyv projektu na ciele ochrany

Tabuľka 15 Hodnotenie vplyvu projektu vo vzťahu k cieľom ochrany pre predmet ochrany (CHVÚ Slanské vrchy)

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie	Vplyv projektu na plnenie cieľov ochrany
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdnych párov	min. 800 hniezdnych párov	Udržanie početnosti populácie na min. 800 hniezdnych párov.	Projekt nebude mať vplyv na počet hniezdnych párov, pretože nie je identifikovaný priamy vplyv na jedince ani hniezdny biotop. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)
Veľkosť biotopu druhu	Výmera (ha) otvorených plôch s krovinami	min. 5 000 ha	Udržanie min. výmery lúk a pasienkov.	Projekt nebude mať vplyv na výmeru trávnych porastov vnútri CHVÚ, ani sa nedotýka plôch TTP. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)

5.3.1.5 Penica jarabá (*Sylvia nisoria*)

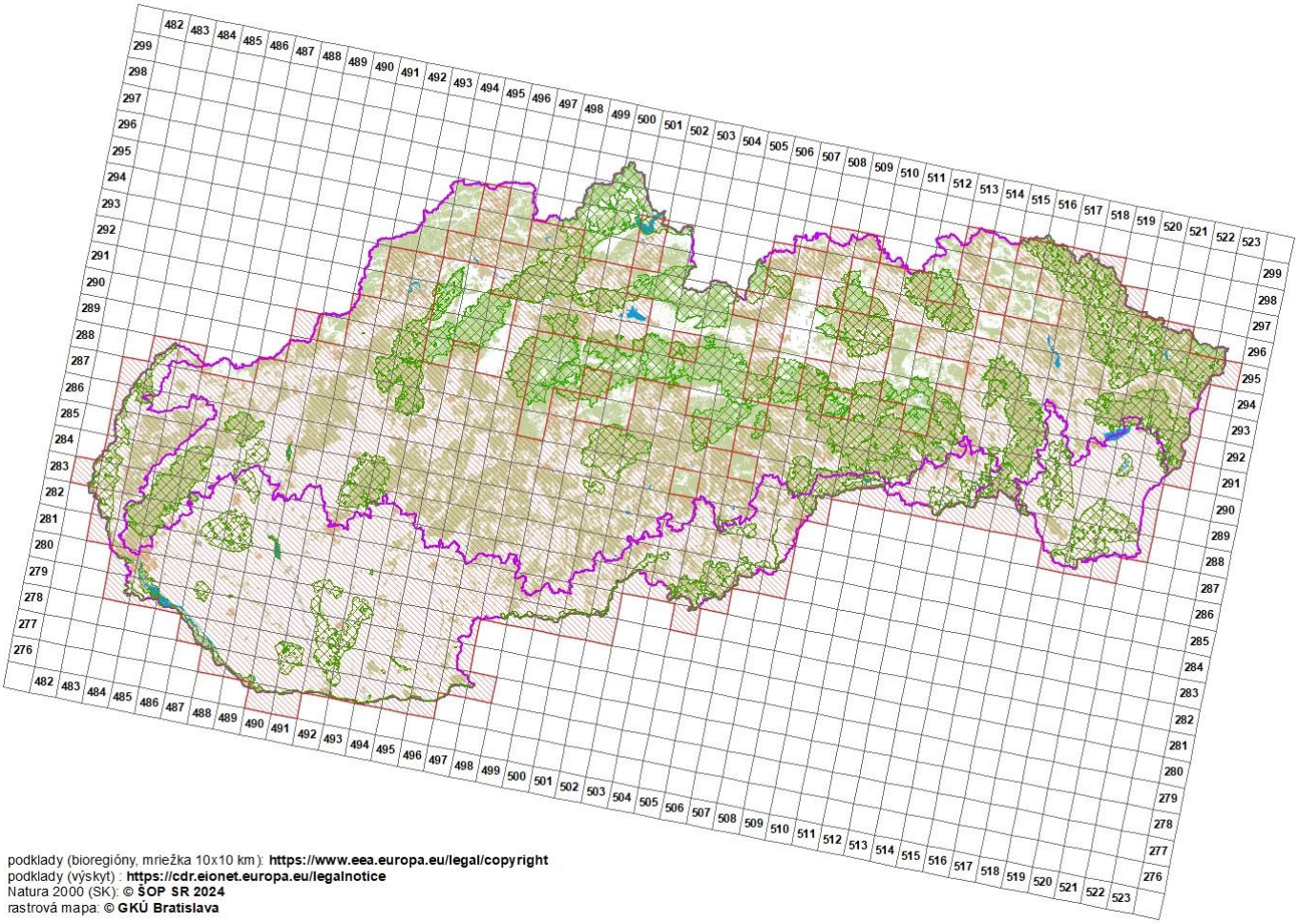
Charakteristika druhu

Vyskytuje sa prevažne v strednej a východnej Európe, siahajúc až do západnej Sibíri. Preferuje rozmanité biotopy vrátane okrajov lesov, krovinatých oblastí, porastov s riedkym stromovým zápojom a brehových porastov. Obľubuje aj vlhké lúky s hustým podrastom a kroviny v poľnohospodárskej krajine. Je sťahovavý vták, zimuje v subsaharskej Afrike. Hniezdi na kríkoch a nízkych stromoch, kde samica znesie 4 až 6 vajec. Stravu tvoria hlavne hmyz, pavúky a iné bezstavovce, v neskorom lete aj bobule.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Aktuálny trend populácie druhu v CHVÚ Slanské vrchy je hodnotený ako stabilný. Počet párov dosahuje 700 – 1000. Aj v CHVÚ Volovské vrchy sa jej populačný trend javí stabilný. Hniezdi tu 50 - 80 párov (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015). Penica jarabá je rozšírená po obvode CHVÚ najmä v nižších polohách, a to do výšky 500 m n. m.

Obrázok 9 Rozšírenie penice jarabej na území SR



Výskyt v dotknutom území

Dva páry boli pozorované na SV okraji obce Ďurkov, v intraviláne v kriačinovom poraste medzi rodinnými domami a poľom. Priamo v okolí geotermálneho strediska penica jarabá detegovaná nebola. V roku 2023 sme tento druh neregistrovali, ale v roku 2024 sa jeden samček ozýval v blízkosti obce Ďurkov spolu s príhľaviarom čiernohlavým (*Saxicola rubicola*), v intraviláne v kriačinovom poraste medzi rodinnými domami a poľom.

Vplyvy projektu na predmet ochrany

Rušenie

Vplyv mimo CHVÚ. Jedná sa o rušenie hlukom a svetlom, ide o nárazový vplyv počas výstavby projektu (stavebné stroje, pohyb pracovníkov). Po uvedení do prevádzky sa rušenie hlukom obmedzí na ojedinelé práce na údržbe alebo prípadných opravách vrtov.

Tabuľka 16 Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť populácie druhu penice jarabej v SR	6 000 – 12 000 párov
Rozloha rozmnožovacieho biotopu v SR	40053 km^2

Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	5 500 – 8 600
Celková veľkosť populácie druhu v CHVÚ Slanské vrchy	4 000 – 7 000 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Slanské vrchy	5 795,76 ha
Plocha ovplyvneného vhodného biotopu druhu v dotknutom CHVÚ Slanské vrchy	0,8 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k ploche biotopu v dotknutom CHVÚ Slanské vrchy	0,01 %

Vplyv projektu na ciele ochrany

Tabuľka 17 Hodnotenie vplyvu projektu vo vzťahu k cieľom ochrany pre predmet ochrany (CHVÚ Slanské vrchy)

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie	Vplyv projektu na plnenie cieľov ochrany
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdnych párov	min. 700 hniezdnych párov	Udržanie početnosti populácie na min. 700 hniezdnych párov, v súčasnosti je veľkosť populácie 700 až 1 000 hniezdnych párov.	Projekt môže mať malý, dočasný, plošný vplyv (hluk počas výstavby) na vhodný hniezdny biotop. Vplyv činnosti na cieľ bude mierne negatívny (-1)
Veľkosť biotopu druhu	Výmera (ha) otvorených plôch s krovinami	min. 5 000 ha	Udržanie výmery obhospodarovaných lúk a pasienkov.	Projekt nebude mať vplyv na výmeru trávnych porastov vnútri CHVÚ, ani sa nedotýka plôch TTP. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)

5.3.1.6 Muchár sivý (*Muscicapa striata*)

Charakteristika druhu

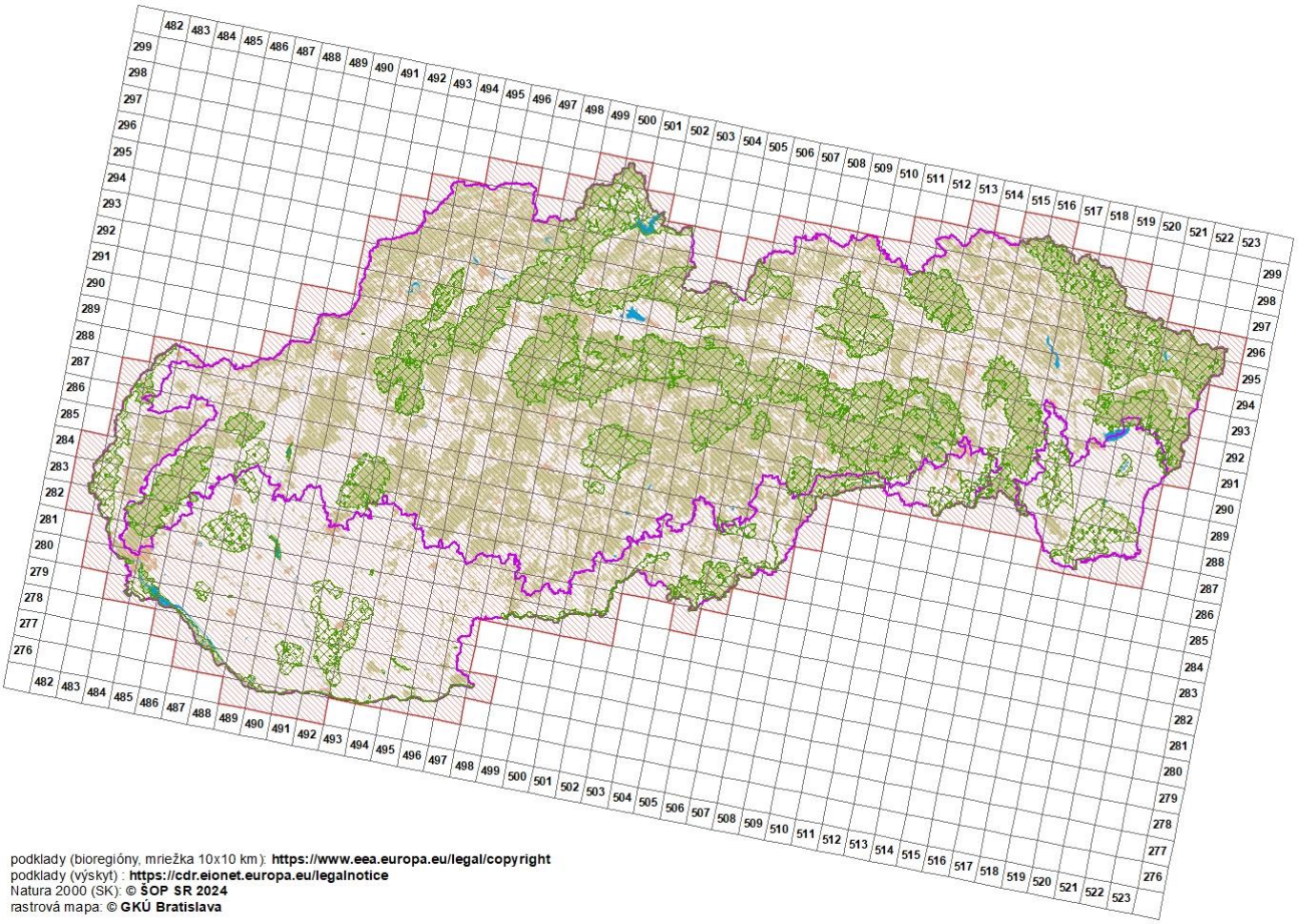
Sťahovavý, prilieta v druhej polovici apríla až začiatkom mája, odlieta v septembri. Obýva lesy všetkých druhov. Je vtákom riedkych lesov, ale bežne sa vyskytuje aj vo dvoroch, v sadoch, parkoch a záhradách, najmä ak je v blízkosti vodný tok. Muchárik si na umiestnenie hniezda vyberá spravidla dobre zatienené miesto. Hniezdi v pazuchách hrubších konárov všetkých druhov stromov, ale aj v otvorených dutinách, polobúdkach a väčších škárach múrov a rímsach budov. Začiatok hniezdenia je v máji. Samička znáša 5 na zelenkastom podklade červenohnedo škvrnitých vajec 18 x 13 mm veľkosti.

V potrave prevažuje lietajúci hmyz. Koncom leta sa živí aj rôznymi bobuľami. So zvyšujúcim sa korunovým zápojom v lesných porastoch jeho početnosť klesá.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

V **CHVÚ Slanské vrchy** hniezdi v území ako v lesných porastoch (staršie listnaté lesy), tak v líniovej zeleni, starších sadoch, ale aj v intravilánoch. Na základe zlepšenia údajov o početnosti tohto druhu došlo k miernemu zvýšeniu početnosti, ale stále trend hodnotený ako neznámy (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015).

Obrázok 10 Rozšírenie muchára sivého na území SR



Výskyt v dotknutom území

Dva páry boli pozorované na SV okraji obce Ďurkov, v intraviláne v kriačinovom poraste medzi rodinnými domami a poľom. V roku 2023 sme tento druh neregistrovali, ale v roku 2024 sa jeden samček ozýval v blízkosti obce Ďurkov spolu s prhľaviarom čiernohlavým (*Saxicola rubicola*), v intraviláne v kriačinovom poraste medzi rodinnými domami a poľom.

Vplyvy projektu na predmet ochrany

Rušenie

Vplyv v CHVÚ. Jedná sa o rušenie hlukom a svetlom, ide o nárazový vplyv počas výstavby projektu (stavebné stroje, pohyb pracovníkov). Po uvedení do prevádzky sa rušenie hlukom obmedzí na ojedinelé práce na údržbe alebo prípadne opravy vrtov a hluk počas prevádzky nezaťaží dotknuté CHVÚ Slanské vrchy hodnotou vyššou ako 45 dB (A).

Tabuľka 18 Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť populácie druhu muchára sivého v SR	65 000 – 150 000 párov
Rozloha rozmnožovacieho biotopu v SR	49020 km^2
Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	3 000 – 10 000
Celková veľkosť populácie druhu v CHVÚ Slanské vrchy	500 – 800 párov

Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Slanské vrchy	42 456,06ha
Plocha ovplyvneného vhodného biotopu druhu v dotknutom CHVÚ Slanské vrchy	0,8 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k ploche biotopu v dotknutom CHVÚ Slanské vrchy	0 %

Vplyv projektu na ciele ochrany

Tabuľka 19 Hodnotenie vplyvu projektu vo vzťahu k cieľom ochrany pre predmet ochrany (CHVÚ Slanské vrchy)

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie	Vplyv projektu na plnenie cieľov ochrany
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdnych párov	min. 600 hniezdnych párov	Potrebné udržanie početnosti populácie na úrovni min. 600 hniezdnych párov.	Projekt môže mať veľmi malý, dočasný, plošný vplyv (hluk počas výstavby) na vhodný hniezdny biotop. Vplyv činnosti na cieľ bude mierne negatívny (-1)
Veľkosť hniezdneho a potravného biotopu	Výmera (ha) lesných porastov nad 80 rokov	viac ako 4 800 ha (8 % - 15 % podiel v CHVÚ)	Zabezpečenie výmery hniezdneho biotopu na rozlohe min. 4 800 ha.	Projekt nebude mať vplyv na výmeru lesných porastov vnútri CHVÚ, ani sa nedotýka lesných plôch. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)

5.3.1.7 Orol krikľavý (*Clanga pomarina*)

Charakteristika druhu

Hniezdne prostredie tvoria staré vysokokmenné lesy, rôzneho drevinového zloženia od čistých ihličnatých lesov cez zmiešané až po listnaté lesy predovšetkým od 1. až po 4. lesný vegetačný stupeň. Na Slovensku ojedinele ako hniezdič vystupuje až do výšky 1000 m n. m. Typickým hniezdnym biotopom je mozaikovitá krajina, v ktorej sa striedajú lesy s lúkami, pasienkami a poľami. Obľubuje biotopy s vlhkými lúkami. Potravné revíry môžu siahať až do výšky 1500 m n. m..

Na Slovensku sú hniezdnymi biotopmi druhu nízke až stredne vysoké zalesnené pohoria s rozsiahlymi lúkami, pasienkami a poľami ako loviskami v blízkosti. Kým druh a typ lesa nie je až taký dôležitý, väčší význam má charakter lovísk. V tomto smere sú dôležité podmáčané lúky, pasienky a nízkostebelnaté mokrade. Vyhýba sa rozsiahlym lesom bez otvorených priestranstiev, vysokohorským oblastiam, ako aj krajine bez lesov alebo trvalých trávnych porastov. Optimálnym prostredím je mozaika lesov, lúk a pasienkov alebo okraje súvislejších lesov, susediacich s poľami.

Potravné teritórium jedného páru môže mať v závislosti od dostupnosti potravnej ponuky okolo 10 - 20 km^2. V oblasti severovýchodného Slovenska sa veľkosť domovských okrskov pohybovala v rozpätí 1,7 - 8,6 km^2. V priemernom domovskom okrsku s rozlohou 4,1 km^2 zaberali lesné biotopy 31,71 %, nelesné 65,85 % a antropogénne biotopy 2,44 % z celkovej rozlohy.

Dospelé orly vytvárajú trvalé celoživotné páry, ktoré sa vracajú zo svojich zimovísk na tie isté hniezdiská a prilietavajú v apríli. Hniezdia jednotlivo, ojedinele boli zistené vzdialenosti medzi hniezdiskami len 300 - 500 m. Hniezda si stavajú spravidla na starých stromoch, pričom ako základ hniezda často používajú hniezda iných dravcov. Mladé orly ostávajú na hniezde cca 8 týždňov, opúšťajú ho v auguste. Orly odlietajú do svojich zimovísk v septembri až októbri. V slovenských podmienkach je orol krikľavý prísne sťahovavý druh.

Orol krikľavý je druhom mimoriadne citlivým na rušivé vplyvy vo svojom hniezdnom teritóriu. Vyrušovanie v dôsledku rozličných antropických aktivít (turistika, fotografovanie, paragliding, zber lesných plodov) sa stáva príčinou neúspešného hniezdenia. Kritickým je obdobie inkubácie znášky a liahnutia mláďat, t. j. máj - jún. Vyrušovanie v tomto období spôsobuje, že samica dočasne alebo trvalo opúšťa hniezdo, v dôsledku čoho dochádza k zachladnutiu znášky alebo čerstvo vyliahnutých mláďat.

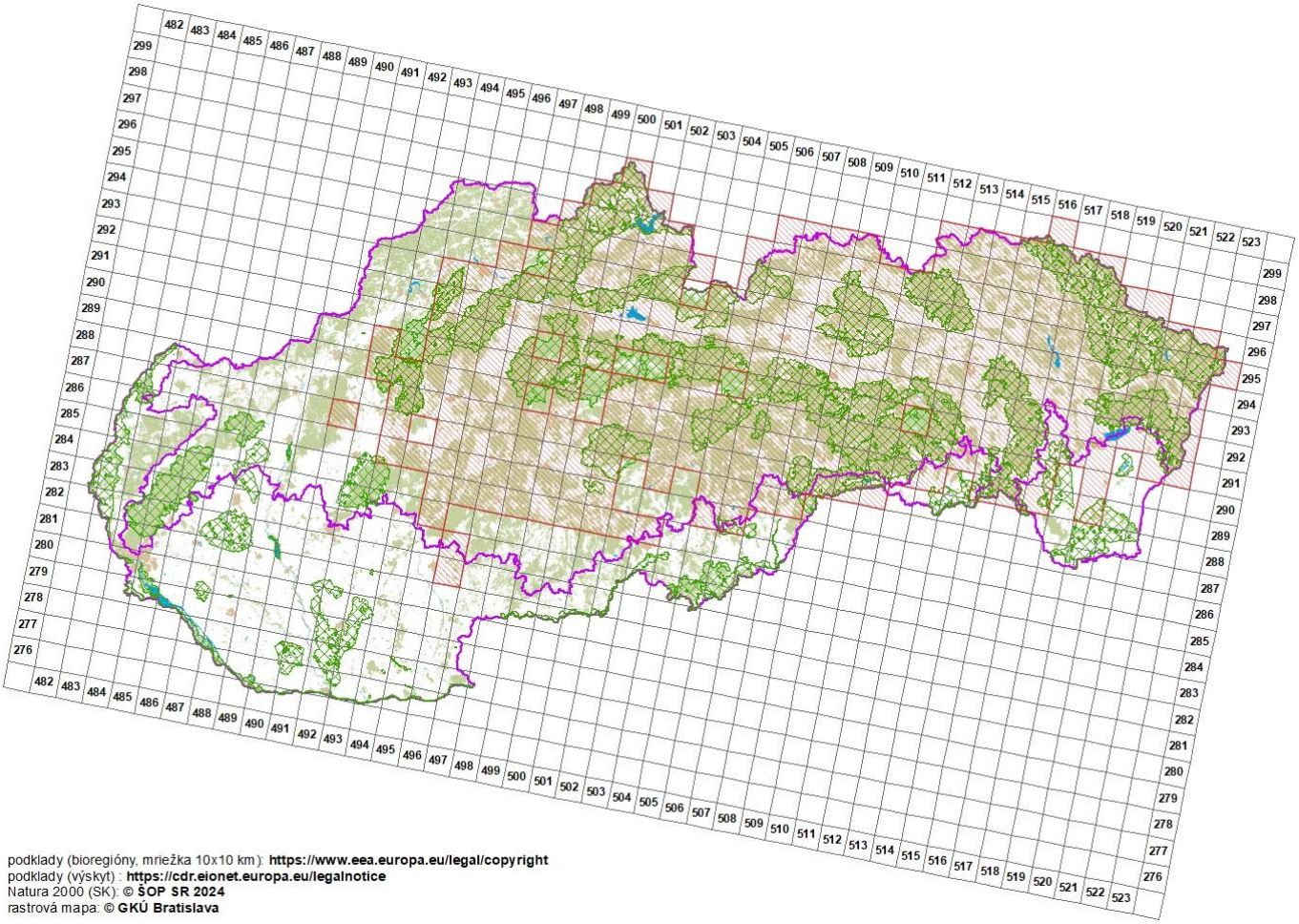
Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Orol krikľavý hniezdi predovšetkým na území východného a stredného Slovenska v lesoch pahorkatín a v predhorí vysokých hôr (Liptov, Zamagurie, Orava a pod.), spravidla do nadmorských výšok cca 600 - 800 m n. m. Niekoľko ojedinelých párov žije aj na západnom Slovensku. Na Slovensku je najhojnejším druhom z orlov rodu Aquila.

Vyskytuje sa v nasledovných orografických celkoch: Bachureň, Branisko, Bukovské vrchy, Cerová vrchovina, Čergov, Chočské vrchy, Juhoslovenská kotlina, Košická kotlina, Krupinská planina, Kremnické vrchy, Laborecká vrchovina, Levočské vrchy, Ľubovnianska vrchovina, Malá Fatra, Muránska planina, Nízke Tatry, Západné, Vysoké a Belianske Tatry, Ondavská vrchovina, Oravská Magura, Oravské Beskydy, Pieniny, Podbeskydská vrchovina, Skorušinské vrchy, Slanské vrchy, Slovenské rudohorie, Slovenský raj, Slovenský kras, Spišská Magura, Strážovské vrchy, Šarišská vrchovina, Štiavnické vrchy, Tríbeč, Veľká Fatra, Veporské vrchy, Vihorlat, Volovské vrchy, Vtáčnik, Žiar.

Za hlavné dôvody ohrozenia populácie vo svete sa považuje vysušovanie lúk a pasienkov, výrub starých lesných porastov, ktoré slúžia na stavbu hniezd, priame prenasledovanie človekom (napr. odstrel). Jadro populácie sa javí ako stabilné, v okrajových častiach (Moldavsko, Rumunsko, Bulharsko, Grécko a Albánsko) je zaznamenaný pokles početnosti.

Obrázok 11 Rozšírenie orla krikľavého na území SR



Výskyt v dotknutom území

Predmetnú lokalitu druh využíva len ako potravný biotop. Druh sem zalieta z CHVÚ Slanské vrchy. V rámci nášho prieskumu sme dňa 4.5.2024 registrovali jeden pár v popoludňajších hodinách, ktorý sa postupne presúval smerom do Slanských vrchov. Taktiež 7.11.2024 sme pozorovali jedinca nad priľahlými poľami.

Vplyvy projektu na predmet ochrany

Rušenie

Vplyv mimo CHVÚ. Jedná sa o rušenie hlukom a svetlom, ide o nárazový vplyv počas výstavby projektu (stavebné stroje, pohyb pracovníkov). Po uvedení do prevádzky sa rušenie hlukom obmedzí na ojedinelé práce na údržbe alebo prípadne opravy vrtov.

Tabuľka 20 Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť populácie druhu orla krikľavého v SR	600 - 800 párov
Rozloha rozmnožovacieho biotopu v SR	26 841 km^2
Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	3 000 – 10 000
Celková veľkosť populácie druhu v CHVÚ Slanské vrchy	40 - 150 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Slanské vrchy	42 456,06 ha
Plocha ovplyvneného vhodného biotopu druhu v dotknutom CHVÚ Slanské vrchy	0 ha

Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k ploche biotopu v dotknutom CHVÚ Slanské vrchy	0 %

Vplyv projektu na ciele ochrany

Tabuľka 21 Hodnotenie vplyvu projektu vo vzťahu k cieľom ochrany pre predmet ochrany (CHVÚ Slanské vrchy)

Parameter	Merateľnosť	Cieľová hodnota	Doplnkové informácie	Vplyv projektu na plnenie cieľov ochrany
Veľkosť populácie druhu	Počet hniezdnych párov	min. 32 hniezdnych párov	Dosiahnutie zvýšenie populácie zo súčasného stavu 20 hniezdnych párov na min. 32 hniezdnych párov.	Projekt nebude mať vplyv na počet hniezdnych párov, pretože nie je identifikovaný priamy vplyv na jedince ani hniezdny biotop. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)
Veľkosť hniezdneho a potravného biotopu	Výmera (ha) lesných porastov nad 80 rokov	25 000 ha	Zabezpečenie hniezdneho biotopu druhu na výmere min. 25 000 ha (lesné porasty vo veku nad 80 rokov), a okolitou krajinou s vhodnou štruktúrou s výskytom TTP, zatrávnenej ornej pôdy, ornej pôdy s viacročnými krmovinami, nelesnej drevinovej vegetácie), kde si druh nachádza potravu (40 – 70 % LPF výmery CHVÚ) a (40 – 70 % PPF výmery CHVÚ).	Projekt nebude mať vplyv na výmeru lesných porastov vnútri CHVÚ, ani sa nedotýka lesných plôch. Vplyv činnosti na cieľ bude žiadny (0)

5.3.2 Súhrnné vyhodnotenie vplyvu na vtáky

Z vykonaného hodnotenia je možné konštatovať, že **vplyv variantu 1** navrhovanej činnosti na identifikované dotknuté druhy vtákov, ktoré sú predmetmi ochrany CHVÚ Košická kotlina a CHVÚ Slanské vrchy, **bude nízky (mierne negatívny vplyv: -1)**. Z pohľadu identifikovaných vplyvov sa jedná hlavne o **rušenie hlukom** a to môže vyvolať vplyv na špecifické ciele ochrany v tomto prípade na parameter: Veľkosť populácie druhu, pre druhy penica jarabá a muchár sivý v rámci CHVÚ Slanské vrchy.

Najvýraznejšie **ovplyvnenie hlukom bude počas výstavby** navrhovanej činnosti. Aj keď tu vykonané hodnotenie počítalo s najhorším možným scenárom ovplyvnenia hlukom vo vhodných biotopoch vnútri územia CHVÚ, celkovo bude iba na obdobie počas výstavby zasiahnutých hlukom nad 45 dB (A) cca 0,8 ha územia CHVÚ, čo predstavuje 0,00 až 0,01 % rozlohy vhodných biotopov identifikovaných dotknutých chránených druhov. **Po zvážení súčasného**

stavu, teda blízkosti cesty II/576 a ovplyvnenie hlukom z premávky na nej, je tento vplyv ešte menej výrazný a blíži sa k nule (žiadny vplyv: 0).

Počas prevádzky bude veľmi malá časť územia **mimo lokality CHVÚ** dotknutá hlukom nad 45 dB (A) a preto je možné uvažovať o ovplyvnení všetkých identifikovaných dotknutých predmetov ochrany len mimo CHVÚ. Tento vplyv je však vzhľadom k veľkosti a charakteru okolia samotných identifikovaných dotknutých CHVÚ minimálny až zanedbateľný (žiadny vplyv: 0)

Identifikované vplyvy sa tak prejavia na veľmi malej časti územia CHVÚ Slanské vrchy aj to s časovou obmedzenosťou na obdobie počas výstavby.

5.4 Vyhodnotenie kumulatívnych vplyvov

Posudzované boli kumulácie ako s existujúcimi (v minulosti realizovanými) zámermi, tak aj so zámermi pripravovanými. Pokiaľ to bolo účelné, boli niektoré vplyvy kumulácie vyhodnotené už v rámci hodnotenia vplyvov zámeru na predmety ochrany jednotlivých lokalít. Vždy sú však uvedené i v tejto kapitole.

Do hodnotenia kumulatívnych vplyvov je dôležité zahrnúť aj prípadné synergické vplyvy a spolupôsobiace faktory, ktoré zvyčajne pôsobia na lokality a ich predmety ochrany nezávisle na budovaní iných projektov alebo v súvislosti s malými projektami.

5.4.1 CHVÚ Košická kotlina

V blízkosti posudzovaného projektu sa plánujú ďalšie projekty, ktoré by mohli ovplyvniť predmety ochrany CHVÚ Košická kotlina:

- Modernizácia železnice, ktoré pripravujú železnice SR,
- Výstavba a modernizácia ciest I., II. triedy prevažne v pôvodných trasách existujúcich ciest (SSC, Správa ciest Košického samosprávneho kraja),
- Aktuálne prebiehajúca a pripravovaná výstavba R2 Šaca – Košické Oľšany (I. úsek a II. úsek), stavba D1 Budimír – Bidovce, ktorých investorom je NDS,
- Ťažba surovín, vo východnej časti územia sa nachádza výhradný dobývací priestor Čaňa na ťažbu štrkopieskov a pieskov (CRH (Slovensko) a.s., Rohožník),
- Nevhodné hospodárenie na poliach, lúkach a v lesoch,
- Urbanizácia prostredia mimo hranice CHVÚ v intravilánoch miest a obcí, ďalej v okolí obce Kechnec, Valaliky.

Nižšie v tabuľke sú tieto vplyvy vyhodnotené podľa zverejnených hodnotení v rámci procesu EIA, v prípade ich absencie je významnosť vplyvov hodnotená odborným odhadom.

Tabuľka 22 Sumarizujúca tabuľka k vyhodnoteniu kumulatívnych vplyvov

Posudzovaný projekt	Predmety ochrany CHVÚ Košická kotlina dotknuté tu hodnoteným zámerom	
	Bocian biely	Prepelica poľná
Navýšenie kapacity ťažby v dobývacom priestore Čaňa	-1	-1
UP Valaliky	-1	-1
UP Kechnec	-1	-1
R2 Šaca – Košické Oľšany	-1	0

Posudzovaný projekt	Predmety ochrany CHVÚ Košická kotlina dotknuté tu hodnoteným zámerom	
	Bocian biely	Prepelica poľná
D1 Budimír – Bidovce	0	0
R4 Košice – Milhosť odpočívadlo	-1	-1
Cesty I. a II. triedy	0	0
Železnica Nižná Myšľa - Ruskov	0	0
Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline - teplovod	-1	-1
Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline – Geotermálne stredisko Svinica-Ďurkov	0	0
Výsledne vyhodnotenie významnosti vplyvov	-1	-1
Odôvodnenie a v prípade potreby určenie neistôt	Ovplyvnenie potravných biotopov v kumulácii nespôsobí významne negatívny vplyv	Ovplyvnenie potravných a hniezdnych biotopov neprevyšuje únosnú mieru

5.4.2 CHVÚ Slanské vrchy

V blízkosti posudzovaného projektu sa plánujú ďalšie projekty, ktoré by mohli ovplyvniť predmety ochrany CHVÚ Slanské vrchy:

- Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline - teplovod
- Stavba D1 Budimír – Bidovce, ktorej investorom je NDS,
- Ťažba surovín, v CHVÚ Slanské vrchy a v okolí
- Nevhodné hospodárenie na poliach, lúkach a v lesoch,
- Urbanizácia prostredia mimo hranice CHVÚ v intravilánoch miest a obcí.

Nižšie v tabuľke sú tieto vplyvy vyhodnotené podľa zverejnených hodnotení v rámci procesu EIA, v prípade ich absencie je významnosť vplyvov hodnotená odborným odhadom.

Tabuľka 23 Sumarizujúca tabuľka k vyhodnoteniu kumulatívnych vplyvov

Posudzovaný projekt	Predmety ochrany CHVÚ Slanské vrchy dotknuté tu hodnoteným zámerom					
	Orol krikľavý	Prepelica poľná	Strakoš obyčajný	Príhľaviar čiernohlavý	Penica jarabá	Muchár sivý
Integrovaná územná stratégia Košického kraja 2022-2030	0?	0?	0?	0?	0?	0?

Posudzovaný projekt	Predmety ochrany CHVÚ Slanské vrchy dotknuté tu hodnoteným zámerom					
	Orol krikľavý	Prepelica poľná	Strakoš obyčajný	Príhľaviar čiernohlavý	Penica jarabá	Muchár sivý
Ložisko Ruskov – Strahuľka, ťažba andezitu	0	0	0	0	0	0
Zvýšenie kapacity ťažby a spracovania stavebného kameňa v lome Slanec	0	0	0	0	0	0
Čižatice - reinjektážny prieskumný vrt GTC - 2 pre získanie zdroja geotermálnej vody	0	0	0	0	0	0
Využitie geotermálnej energie na výrobu elektrickej energie v okrese Prešov: Ľubotice - 1	0	0	0	0	0	0
D1 Budimír – Bidovce	-1	0	0	0	0	0
Dobývanie ložiska nevyhradeného nerastu - andezitu v lome Dargov - Barvínkova	-1	0	0	-1	0	0
Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline - teplovod	0	0	0	0	0	0

Posudzovaný projekt	Predmety ochrany CHVÚ Slanské vrchy dotknuté tu hodnoteným zámerom					
	Orol krikľavý	**Prepelica poľná**	**Strakoš obyčajný**	**Príhľaviar čiernohlavý**	**Penica jarabá**	**Muchár sivý**
Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline – Geotermálne stredisko Svinica - Ďurkov	0	0	0	0	-1	-1
Výsledne vyhodnotenie významnosti vplyvov	-1	0	0	-1	-1	-1
Odôvodnenie a v prípade potreby určenie neistôt	Ovplyvnenie potravných biotopov v kumulácii nespôsobí významne negatívny vplyv	Bez kumulatívneho vplyvu	Bez kumulatívneho vplyvu	Ovplyvnenie potravných a hniezdnych biotopov neprevyšuje únosnú mieru	Bez kumulatívneho vplyvu	Ovplyvnenie potravných a hniezdnych biotopov neprevyšuje únosnú mieru

6 Vyhodnotenie vplyvov projektu na integritu územia sústavy Natura 2000

Integritou pri CHVÚ a ÚEV rozumieme udržanie kvality lokality z hľadiska naplňovania ich ekologických funkcií vo vzťahu k predmetom ochrany – tzn., že nemožno posúdiť vplyvy na predmety ochrany, bez zohľadnenia integrity a naopak.

V dynamickom poňatí ide teda o schopnosť ekosystémov naďalej fungovať spôsobom, ktorý je priaznivý pre predmety ochrany z hľadiska zachovania, poprípade zlepšenia ich súčasného stavu. Tento pojem je tiež nutné chápať v širšom zmysle (pozri „integrity“ v texte smernice o biotopoch) nielen topograficky či geograficky, ale tiež časovo, populačne a pod.

Narušením integrity tak môže byť aj ochudobnenie druhovej diverzity jednotlivých biotopov, prerušenie prirodzených komunikačných kanálov, migračných ciest alebo napr. zmeny ekosystémov spôsobené zanesením nových druhov.

Významnosť vplyvov na celistvosť lokalít sústavy Natura 2000 nie je v predpisoch EÚ presne definovaná. V rámci členských štátov EU však existuje konsenzus v tom, že významný vplyv na integritu lokality nastáva vtedy, ak je preukázaný významný negatívny vplyv aspoň na jeden z ich predmetov ochrany. Samozrejme je vhodné posúdiť vplyv ako významne negatívny tiež pokiaľ je súhrn mierne negatívnych vplyvov natoľko významný, že v celkovom pohľade vyvolá potrebu posúdiť vplyv na ekologické funkcie ako významne negatívny. V tomto posúdení však takáto situácia nenastala.

Na základe tohto pohľadu bol vypracovaný súhrnný záver o vplyve posudzovaného zámeru na integritu dotknutých území sústavy Natura 2000, ktorý je uvedený nižšie. Všetky výsledky čiastkových hodnotení sú podrobne vysvetlené vyššie v predchádzajúcich kapitolách.

Tabuľka 24 Vplyvy zámeru na dotknuté územia sústavy Natura 2000, ich predmety ochrany a výsledný vplyv na integritu sústavy Natura 2000

Územie sústavy Natura 2000	Predmet ochrany	Vplyv zámeru (variant 1)	Celkový vplyv na CHVÚ
CHVÚ Košická kotlina	Bocian biely	0	-1
	Prepelica poľná	0	-1
CHVÚ Slanské vrchy	Orol krikľavý	0	-1
	Prepelica poľná	0	0
	Strakoš obyčajný/červenochrbtý	0	0
	Príhľaviar čiernohlavý	0	-1
	Penica jarabá	-1	-1
	Muchár sivý	-1	-1
Vplyv činnosti na integritu sústavy Natura 2000			-1

Vplyv na dotknuté územie sústavy Natura 2000 bol vyhodnotený ako mierne negatívny (-1), t. j. nevýznamný. Projekt v žiadnej fáze významne nenaruší ciele ochrany lokality, a to ani v kombinácii s inými projektmi. **Projekt nebude mať významný vplyv na integritu sústavy Natura 2000.**

6.1 Súlad projektu so zásadou nespôsobovať významnú škodu

Táto kapitola je špecifickým rozšírením hodnotenia celkového vplyvu na základe potrieb hodnoteného projektu. Predkladané primerané hodnotenie je vypracované pre projekt „Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline: geotermálne stredisko Svinica – Ďurkov“ a v súlade s Podmienkami pre zabezpečenie súladu projektu so zásadou nespôsobovať významnú škodu – DNSH k výzve PSK-MIRRI-006-2023-NP-FST (ďalej len „Podmienky“) tak, ako je zásada DNSH definovaná v zmysle „Nariadenia Európskeho parlamentu a Rady EÚ 2020/852 z 18. júna 2020 o vytvorení rámca na uľahčenie udržateľných investícií a o zmene nariadenia 2019/2088, tzv. „taxonómii“ (ďalej len „Nariadenie“).

Podľa princípov posudzovania, ktoré vychádzajú z Nariadenia, je preskúmavanie projektov s podporou z verejných rozpočtových prostriedkov založené na bodoch:

- významnosť prínosu k zmierneniu zmien klímy
- adaptácia na zmeny klímy
- udržateľné využívanie a ochrana vodných a morských zdrojov
- prechod na obehové hospodárstvo
- prevencia a kontrola znečisťovania
- ochrana a obnova biodiverzity a ekosystémov.

Primerané hodnotenie bolo spracované aj pre potreby vyhodnotenia bodu „ochrana a obnova biodiverzity a ekosystémov“.

Na základe tu predloženého primeraného hodnotenia je možné konštatovať, že princíp DNSH - bude dodržaný, pretože realizáciou činnosti nedôjde v dotknutých lokalitách sústavy Natura 2000 k významne negatívnym vplyvom na integritu týchto lokalít, ani celkový vplyv na integritu lokalít Natura 2000 z hľadiska cieľov ochrany nebude významne negatívny.

V rámci primeraného hodnotenia 0boli zhodne zahrnuté ako priame, tak nepriame potenciálne vplyvy na predmety ochrany, vo všetkých fázach projektu (výstavba, prevádzka, ukončenie). Navrhovanou činnosťou a navrhnutými opatreniami (uvedenými v kapitole 7.) bude zabezpečená ochrana a obnova biodiverzity a ekosystémov, pretože nedôjde k zhoršeniu priaznivého stavu predmetov ochrany ani k trvalému zabráneniu plnenia stanovených cieľov ochrany lokalít Natura 2000. Zároveň samotným primeraným hodnotením v zmysle platnej metodiky sa zachováva mitigačná hierarchia, kedy v rámci hodnoteného projektu boli dopredu identifikované vplyvy, nasledovalo predchádzanie ich pôsobenia a ich minimalizácia (zmierňujúce opatrenia v kapitole 7.).

7 Návrh zmierňujúcich opatrení

Na základe vyhodnotenia vplyvu vykonaného v kapitole 5, odporúčame pri realizácii zámeru nasledujúce opatrenia na prevenciu, predchádzanie a zníženie očakávaných nepriaznivých účinkov zámeru.

7.1 Opatrenia počas výstavby

- Počas výstavby rešpektovať zábery stavby, aby nedochádzalo k zbytočnému ničeniu okolitých biotopov (potencionálne hniezdne a potravné biotopy).
- Stavebnú techniku parkovať iba na vyhradených miestach v rámci záberov stavby.
- Zabezpečiť technické opatrenie na zníženie hlukovej záťaže prostredia a priestoru dotknutého CHVÚ Slanské vrchy. Opatrenie realizovať na základe dostupných a technicky možných opatrení (napr. inštaláciou dočasnej protihlukovej steny, zvukovo izolačných panelov a pod.).
- Počas výstavby je potrebná prítomnosť environmentálneho stavebného dozoru (odborne spôsobilá osoba podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny) a to minimálne raz do týždňa.

7.2 Opatrenia počas prevádzky

Nakoľko identifikované vplyvy sa týkajú iba hluku počas výstavby (hluk nad 45 dB (a), počas prevádzky nezaťaží samotné územie CHVÚ Slanské vrchy) a nie je predpoklad ďalších priamych vplyvov na predmety ochrany, neboli navrhnuté žiadne zmierňujúce opatrenia na obdobie prevádzky tu hodnoteného zámeru.

8 Záver

Cieľom tohto „naturového hodnotenia“ bolo vyhodnotiť vplyv predkladanej činnosti geotermálneho strediska na lokality sústavy Natura 2000 a určiť, či navrhovaný projekt má alebo nemá významný vplyv na integritu lokalít.

Územie CHVÚ bude vplyvmi (hlukom) z výstavby činnosti dotknuté v západnej časti. K priamemu územnému stretu s lokalitami sústavy Natura 2000 nedochádza.

Vplyv variantu 0 (súčasný stav) bol vyhodnotený ako žiadny – bez vplyvu (0), vzhľadom na aktuálny stav územia a rozsahu vplyvov.

Vplyv hodnoteného variantu 1, bol súhrnne a v kumulácii so súvisiacimi činnosťami v území, vyhodnotený ako mierne negatívny (-1) na predmety ochrany - bocian biely, prepelica poľná, pŕhľaviar čiernohlavý, penica jarabá a muchár sivý.

Celkový vplyv na integritu sústavy lokalít Natura 2000 zhodnotený v rámci tohto primeraného hodnotenia navrhovanej činnosti konštatuje, že v dotknutých lokalitách sústavy Natura 2000 nedôjde k významne negatívnym vplyvom na integritu týchto lokalít.

V rámci hodnotenia boli navrhnuté opatrenia na zmiernenie alebo odstránenie (mierne) negatívnych vplyvov navrhovanej činnosti.

Hodnotený zámer geotermálneho strediska Svinica - Ďurkov, nemá významný vplyv na integritu lokalít sústavy Natura 2000 z hľadiska cieľov jeho ochrany, ani na identifikované dotknuté predmety ochrany CHVÚ Košická kotlina a CHVÚ Slanské vrchy.

V Banskej Bystrici, 6/2024

Vypracovali:

Mgr. Michal Králik (**m.kralik@hbhprojekt.sk**)

© CyberTracker level tracker II.

Odborne spôsobilá osoba podľa zákona č.543/2002 Z. z.

Autorizovaná osoba k spracovaniu hodnotenia vplyvov na sústavu Natura 2000, MŽP SR č. o. 01/2021

Člen IUCN svetovej komisie pre chránené územia 2021-2025

Ing. Martin Smolek (m.smolek@hbhprojekt.sk)

Mapové prílohy, GIS

Mgr. Oleksiiovets Taras (t.oleksiiovets@hbhprojekt.sk)

Mapové prílohy, GIS

RNDr. Marek Sekerčák (m.sekercak@hbhprojekt.sk)

Odborne spôsobilá osoba podľa zákona č.24/2006 Z. z.

Odborne spôsobilá osoba podľa zákona č.543/2002 Z. z

Znalec v zozname znalcov podľa zákona č.382/2004 Z. z., odbor: Ochrana životného prostredia, odvetvia: Odhad škôd v životnom prostredí, Ochrana prírody a krajiny

9 Použité zdroje údajov

Atlas krajiny, SAV Bratislava, (2002).

Cepák & al. (2008): Atlas migrace ptáků České a Slovenské republiky. Aventinum, Praha, 607 str.

Juana, E. (eds.) (2014). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.

Černecký J. (ed.) (2020): Správa o stave biotopov a druhov európskeho významu za obdobie rokov 2013 – 2018 v Slovenskej republike. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody SR. 109 str.

Černecký J. et al. (2020): Stav ochrany vtáctva na Slovensku v rokoch 2013 – 2018. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica. 105 s.

D.A. & de Juana, E. (eds.) (2012): Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.

Danko Š. et al. (2002): Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava, 688 s.

Ferianc, O. (1977): Vtáky Slovenska 1. Veda, Bratislava.

Gúgh J. et al. (2015): Zásady ochrany európsky významných druhov vtákov a ich biotopov. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 2015. 332 s.

Karaska, D. et al. (2015): Chránené vtáčie územia Slovenka. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 380 s.

Šťastný, K., Krištín, A. (2021): Ottov obrazový atlas, vtáky Česka a Slovenska. Ottovo nakladatelství, Praha. 568 s.

https://www.npslovenskykras.sk/uzemna-ochrana/chranene-vtacie-uzemia/chvu-kosicka-kotlina/

https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=SKCHVU009

https://nature-art12.eionet.europa.eu/article12/

https://www.dravce.sk/

https://www.biomonitoring.sk/

https://www.sopsr.sk/natura

10 Prílohy

Príloha 1: Správa z ornitologického prieskumu

Primerané hodnotenie vplyvov na územia sústavy Natura 2000

Report z ornitologického prieskumu na lokalite Geotermálneho strediska Svinica - Ďurkov a jeho okolí



Objednávateľ

EKOS PLUS s.r.o

Spracovateľ

HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

Úvod 3
1 Metodika prieskumu 4
2 Výsledky prieskumu 5
2.1 Popis prieskumnej lokality podľa biotopov 5
2.1.1 Kriačiny na otvorených miestach, brehových porastov a v ekotonoch lesa 7
2.1.2 Tečúce a stojaté vody na poliach 8
2.1.3 Otvorené biotopy polí, lúk a pasienkov 9
2.1.4 Okraje lesov a brehových stromových porastov 10
2.2 Poznámky k výskytu významných druhov 10
2.2.1 Chránené druhy, ktoré sú výskytom viazané priamo v najbližšom okolí geotermálneho strediska 11
2.2.2 Významné druhy, ktoré hniezdia v širšom okolí geotermálneho strediska a záujmové územie len navštevujú 13
2.2.3 Významné druhy, ktoré hniezdia mimo záujmového územia v širšej oblasti Košickej kotliny 15
3 Záver 18
4 Použité zdroje údajov 19
5 Prílohy 21

Úvod

Predmetom vyhotovenia predloženej správy bolo vykonať prieskum významných druhov avifauny v okolí Geotermálneho strediska Svinica - Ďurkov, ktoré záujmové územie trvale osídľujú (hniezdia), alebo územie využívajú iným spôsobom (najmä zdroj potravy). Ich významnosť je vyjadrená spoločenskou hodnotou. Ornitologický prieskum zameraný na hniezdiace druhy sa uskutočnil v roku 2024 a bol doplnený aj o pozorovania z predchádzajúceho roka (KIZEK a SEKERČÁK, 2023). Druhy, na ktoré sa vzťahuje zákonná ochrana podľa prílohy č. 5 vyhlášky č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny uvádzame s krátkym komentárom a sú rozlíšené aj v tabuľkovej prílohe, kde uvádzame všetky zistené druhy. V odôvodnených prípadoch doplnený aj o ostatné druhy fauny, ktoré sú na lokalitu v okolí Geotermálneho strediska Ďurkov topicky alebo troficky viazané.

1 Metodika prieskumu

Vzhľadom na účel a sezónny charakter monitoringu sa počet uskutočnených návštev zameral len jednu kategóriu druhov – hniezdiče, ktoré boli zaznamenávané v hniezdnom období. Prieskum v teréne sa vykonával prevažne pozorovaním a fotodokumentovaním stanovíšť a významnejších nálezov chránených a ohrozených druhov. Metodika monitoringu vtáctva: vizuálnym alebo akustickým pozorovaním, prípadne kombináciou - metódou bodového transektu (kombinácia bodových a líniových metód) (TRNKA a GRIM, 2014). Vtáctvo bolo monitorované s dôrazom na hniezdnu sezónu. V hniezdnej sezóne boli kontroly sústredené na čas najvyššej aktivity vtákov v jarnom období, kedy si spevom ohraničuje hniezdne teritórium väčšina spevavcov. Ornitologický prieskum bol nastavený tak, aby poskytol údaje o diverzite (druhovom zložení) a orientačnej (relatívnom odhade) abundancii (početnosti jedincov) a disperzite (rozmiestnení) prítomných druhov v čase hniezdenia. Na jar v roku 2024 bol dôraz daný na hniezdiace druhy národného a európskeho významu. V čase hniezdenia sa počas každej návštevy zaznamenávali všetky vtáky bez ohľadu na vek a pohlavie. Väčšina pozorovaní bola založená na akustických signáloch, najmä na teritoriálnych prejavoch. Zahrnuli sme aj niektoré údaje pozorovaní z predchádzajúceho roka (KIZEK a SEKERČÁK, 2023), kedy sa aj na tejto lokalite prieskum vykonával. To bolo dôležité najmä preto, že priebeh počasia alebo aj striedanie plodín na poliach do určitej miery vplýva na výskyt či početnosť druhov. V roku 2024 sme v jarnom období lokalitu preskúmali 13.4. a 4.5.2024 a doplnkovo 7.6. 2024.

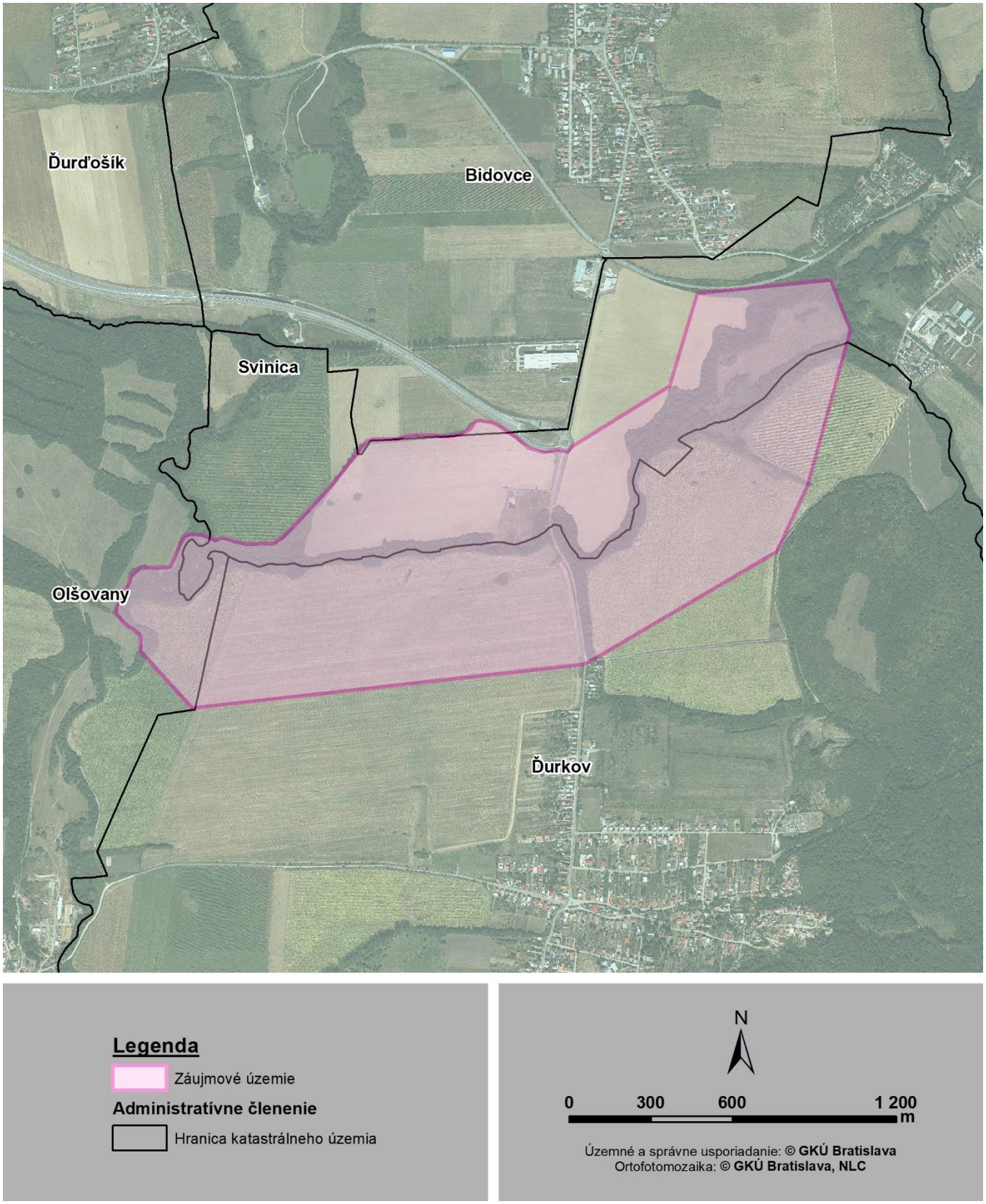
Pre splnenie vyššie uvedeného cieľa boli použité štandardné metódy pozorovania podľa Ornitologickej príručky (TRNKA, GRIM & al. 2014). Pozorovanie druhov sme uskutočnili v jarnom období za vhodných poveternostných podmienok, kedy všetky prítomné druhy svoju prítomnosť preukazujú hlasovým prejavom, ktorým ohraničujú a obhajujú svoje hniezdne okrsky. Pozorovanie a sčítavanie jedincov vzhľadom na veľkosť územia trvalo priemerne 2,5 hodiny, pričom doba sčítania trvala približne 10 minút na každom bode (pozorovanie, zápis) a počas jednej obchôdzky boli jednotlivé miesta prechádzané dva krát. Okrem akustických prejavov boli registrované aj druhy zalietavajúce alebo prelietavajúce nad lokalitou, líniou potoka, taktiež ozývajúce sa v okolí, aby sme získali komplexnejší obraz o miestnom spoločenstve avifauny. Niektoré druhy boli dokumentované fotografickými snímkami. Pri determinácii druhov sme sa opierali o vlastné skúsenosti a poznatky uvedené v ilustrovaných atlasoch, kľúčoch a príručkách, ktoré upozorňujú aj na charakteristické správanie a špecifické nároky na prostredie (JIRSÍK 1944; BALÁT 1986; KIZEK 2011; SVENSON 2012; VINICOMBE, HARRIS & TUCKEROVÁ 2016; KLEJDUS & VAČKAŘ 2016; KLEJDUS 2018). Všetky rozpoznané hniezdiče uvádzame v tabuľkovej prílohe, kde sú doplnené a rozlíšené druhy, ktoré sa na lokalite síce vyskytujú, ale priamo na prieskumnej ploche hniezdny výskyt nepreukazovali (okrsky spevom ani iným prejavom neohraničovali). To je dôležité preto, lebo záujmová plocha plní v ekologickej stratégii niektorých druhov vtáctva (dravce, krkavcovité, ďatľovité a pod.) aj inú funkciu, než reprodukčnú. Charakteristické vlastnosti druhov sú premietnuté do detekcie (odhaľovania) prítomnosti druhov na prieskumnej ploche. Tieto špecifické vlastnosti uvádzame v prehľade registrovaných druhov. Na zhodnotenie druhov využívame predovšetkým ekosozologický status vyjadrený pomocou kategórií ohrozenia, zhodnotený podľa Červeného zoznamu vtákov Slovenska (DEMKO, KRIŠTÍN & PAČENOVSKÝ 2014). Údaje o celkovom rozšírení druhov vtákov, najmä počet párov a percentuálnu obsadenosť na území Slovenska sme aktualizovali na základe mapovania a sčítania stavu z rokov 2000 – 2017 podľa atlasu – Vtáky Česka a Slovenska (ŠŤASTNÝ, KRIŠTÍN 2021). Podľa tejto aktuálnej práce bolo použité aj slovenské názvoslovie vtákov. Pri spracovaní boli využité aj publikované údaje o výskyte druhov zaznamenaných v posledných rokoch. Faunistické záznamy sme konfrontovali jednak s publikovanými výsledkami prodromálneho charakteru - Rozšírenie vtákov na Slovensku (DANKO, DAROLOVÁ & KRIŠTÍN 2002) a najnovšími aktualizovanými údajmi dostupnými na internete (www.vtaky.sk). Zásady monitoringu, ktoré sa dodržiavajú z pohľadu ochrany druhov, sme akceptovali podľa Ornitologickej príručky (TRNKA, GRIM & al. 2014) a kategórie ohrozenia podľa Červeného zoznamu vtákov Slovenska (DEMKO, KRIŠTÍN & PAČENOVSKÝ 2014).

2 Výsledky prieskumu

2.1 Popis prieskumnej lokality podľa biotopov

Lokalita predstavuje územie s mozaikou poľných biotopov a remízok a taktiež lúk a brehových porastov. K najhodnotnejším biotopom patria brehové porasty Svinického potoka a samotný potok, vrátane jeho prítoku – Dúhového potoka severo-východne po pravej strane od lokality. Práve táto časť, spolu s lúčnymi spoločenstvami patrí k tým zachovalejším a teda aj najhodnotnejším z pohľadu ekosystémovej a druhovej diverzity. V záujmovom území v tejto časti lokality sme preskúmali parcely pod miestnymi názvami Lúky, Čontoše a Na Svinický kút. V západnej časti východne od cesty II/576, po pravej strane Svinického potoka, kde sa nachádza aj geotermálne stredisko, sme preskúmali poľné biotopy Chleboviska a po ľavej strane Svinického potoka sme zahrnuli priľahlú časť poľnohospodárskej parcely Domky a Vyšné lúky v spodnej časti v sútoku Svinického potoka do rieky Olšava.

Obrázok 1 Mapa záujmového územia



Na lokalite sme celkove zistili 55 druhov vtákov. Prieskumná plocha je rozdelená na dve časti: západnú (a), a východnú časť (b) po pravej strane cesty II/576, ktorá sa napája na diaľnicu D1. Dôraz sme dali na najbližšie okolie geotermálneho strediska v okruhu 500 m.

2.1.1 Kriačiny na otvorených miestach, brehových porastov a v ekotonoch lesa

Obrázok 2 Pohľad na biotop



Obrázok 3 Mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*) a pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*)



Väčšina tu zdržujúcich sa druhov využíva kriačiny a husté zárasty na hniezdenie. Patria k nim napr. penice a strakoše v ekotonoch a remízkach lúk a polí alebo záhrad, v blízkosti alebo priamo na pasienkoch, zanedbaných ruderalizovaných plochách v intravilánoch obcí Ďurkov alebo Bidovce a pod.

2.1.2 Tečúce a stojaté vody na poliach

Obrázok 4 Pohľad na biotop




Obrázok 5 Bocian biely (*Ciconia ciconia*) a trasochvost biely (*Motacilla alba*)




Obrázok 6 Kačica divá (*Anas platyrhynchos*) a kulík riečny (*Charadrius dubius*)




Po zime, najmä v čase jarných zrážok alebo v lete po výdatných dažďoch sa na poliach tvoria väčšie kalužiská, ktoré sú rozmnožovacím biotopom obojživelníkov, ktoré sú pre vtáctvo významným zdrojom potravy. Preto tieto

príležitosti ako potravné biotopy využívajú druhy, ktoré hniezdia na ľudských stavbách (bocian biely, trasochvost biely) alebo v lesoch (krkavec čierny, vrany). Straky hniezdia aj v remízkach uprostred polí alebo v brehových porastoch Svinického potoka. V roku 2023 sa na zaplavenom okraji v ekotone poľa a geotermálneho strediska, ale najmä v jeho zariadení (nádrži) zdržovali trasochvosty biele, kačice divé a pozorovaný bol aj kulík riečny (*Charadrius dubius*), ale aj krkavce.

2.1.3 Otvorené biotopy polí, lúk a pasienkov

Obrázok 7 Pohľad na biotop



Obrázok 8 Krkavec čierny (*Corvus corax*)

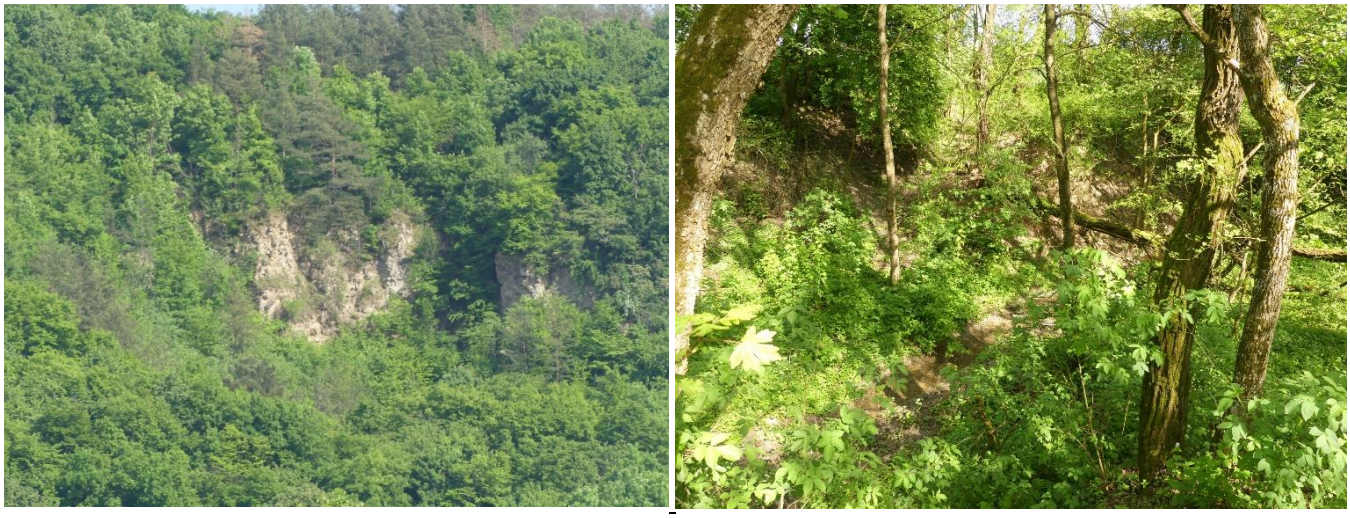


Na zemi v poľnom biotope najčastejšie hniezdi škovránok poľný (*Alauda arvensis*) a bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), ktorý sa po vyliahnutí mláďat zdržuje skôr v ekotonoch remízok a okolitých brehových brehových alebo lesných porastov. Nízko nad zemou na úhoroch v starine napr. pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*) alebo strnádka žltá (*Emberiza citrinella*). Pre lesný druh, ako je krkavec čierny, otvorené plochy polí, lúk a pasienkov predstavujú potravné biotopy, v ktorých potravu, podobne ako to robia dravce, vyhľadáva z výšky počas letu. V iných oblastiach Slovenska pre krkavcovité druhy, ale aj čajky sú potravným biotopom aj skládky s komunálnym odpadom. Jeho hniezdnym biotopom sú lesy a lesné okraje, častokrát skalné biotopy v lesoch. V záujmovom území hniezdi v starom lome v lesnom prostredí tu: 48.7199392N, 21.4498381E. V poľnom biotope výrazne klesá aj úživnosť pre hmyzožravé vtáctvo alebo naopak je sezónne vysoká pri premnožení niektorého z poľných škodcov. V prípade hrabošov v rokoch ich gradácie, zvyšuje sa aj natalita dravcov (myšiak lesný, sokol myšiar). Pri

periodických poľných mlákach sa početnejšie zdržiavajú trasochvosty biele (*Motacilla alba*), ktoré tu lovili hmyz a malé žubrienky. Z ďalších druhov bol priamo na lokalite na okraji geotermálneho strediska v jarnom období pozorovaný aj jeden jedinec kulíka riečneho (*Charadrius dubius*), ktorý sa tu objavil v čase jarnej migrácie pri periodickej mláke v roku 2023.

2.1.4 Okraje lesov a brehových stromových porastov

Obrázok 9 Pohľad na biotop



Obrázok 10 Drozd čvíkotavý (*Turdus pilaris*) a ďateľ veľký (*Dendrocopos major*)



Pri sútoku Svinického potoka do rieky Oľšava sa v čase našej obchôdzky s malými prestávkami ozývala vlha hájová (*Oriolus oriolus*) a oriešok obyčajný/hnedý (*Troglodytes troglodytes*). Dominujúcim druhom bola penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), pinka lesná (*Fringilla coelebs*), muchár sivý a červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*). V brehových porastoch sú mimoriadne početné hniezdiská škorca lesklého (*Sturnus vulgaris*), ktorý v priaznivých rokoch na Slovensku vyhniezdi a trikrát. V týchto porastoch sa s obľubou zdržiavali sýkorky (*Parus* spp.), brhlík lesný (*Sitta europaea*), mlynárka dlhochvostá (*Aegithalos caudatus*) a aj kukučka obyčajná (*Cuculus canorus*).

2.2 Poznámky k výskytu významných druhov

V tejto časti významné druhy vtákov, ktoré sa vyskytujú v záujmovom území. Z nich sme dali dôraz na chránené druhy uvedené v prílohe č. 5, vyhlášky č. 170/2021 Z. z. ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny, v znení neskorších predpisov. Pri tých druhoch, na ktorých ochranu sa vyhlasujú chránené územia a

v uvedenej vyhláške sú označené skratkou CHU je uvedená aj charakteristika s ich ekologickými nárokmi a súčasným stavom v území a taktiež aj ich spoločenská hodnota.

2.2.1 Chránené druhy, ktoré sú výskytom viazané priamo v najbližšom okolí geotermálneho strediska

V tejto časti uvádzame všetky chránené druhy vtákov, ktoré boli pozorované priamo v areáli geotermálneho strediska Svinica-Ďurkov, resp. v okolí do 500 m od samotného zariadenia.

Obrázok 11 bocian biely (*Ciconia ciconia*) §: príl.5: 3 tis €; ČZ SR: LC



V minulosti hniezdil na solitérnych stromoch v inundačných územiach dolných tokov riek. Vyhýba sa hustým porastom a lesom. Regulácie riek, meliorácie a ničenie lužných lesov zapríčinili presun bociana bieleho do ľudských sídel (hniezda na kostoloch, stodolách, komínoch). Potravné biotopy zahŕňajú oblasti v otvorenej krajine (suché aj vlhké biotopy). Podmienkou je nízky porast, ktorý umožňuje lov veľkých bezstavovcov a malých stavovcov (obojživelníky, plazy, vtáky, drobné cicavce). Početnosť párov na Slovensku sa odhaduje na 1 000 až 1 350 (ŠŤASTNÝ & KRIŠTÍN 2021). V CHVÚ Košická kotlina je populácia bociana bieleho v rámci Slovenska významná z dôvodu najvyššieho počtu hniezdiacich bocianov vôbec. Podobne ako v prípade ďatľa hnedkavého, aj v prípade bociana bieleho sú všetky hniezdiská umiestnené v intravilánoch obcí, prevažne na umelých hniezdnych podložkách na stĺpoch. V čase vymedzovania CHVÚ Košická kotlina bola početnosť na úrovni 45 párov, v rokoch 2010 - 2012 sa zistila veľkosť populácie na úrovni 35 párov a to vrátane intravilánov vylúčených z CHVÚ, ktoré mali byť pôvodne jeho súčasťou. Populácia aj v týchto intravilánoch sa hodnotila vzhľadom k tomu, že všetky potravné teritória týchto párov hniezdiacich v intravilánoch sú umiestnené na okolitých pozemkoch, ktoré sú už súčasťou CHVÚ. Loviská bocianov bielych ležia práve v extravilánoch, ktoré sú súčasťou CHVÚ Košická kotlina. V CHVÚ Košická kotlina pri počte 30 - 40 párov bol populačný trend hodnotený ako klesajúci (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015).

Výskyt v záujmovom území. V trase vedenia teplovodu sme ho v roku 2023 pozorovali na dvoch miestach v blízkosti obce Košická Polianka (KIZEK a SEKERČÁK, 2023). Už vtedy sme konštatovali, že nedôjde k ohrozeniu hniezdísk a ani záberom plôch k významnejšiemu zásahu do potravných biotopov. Ani samotný teplovod nepredstavuje nebezpečnú prekážku počas letu alebo pri vzlietaní zo zeme, nakoľko je dobre viditeľný. Zdá sa, že samotný ruch mu ani v období hniezdenia výraznejšie neprekáža. Jedného krúžkovaného jedinca sme v čase začiatku nidifikácie v podvečerných hodinách fotodokumentovali v blízkosti geotermálneho strediska Ďurkov pri love obojživelníkov v periodickej mláke na poli dňa 4.5.2024 v spoločnosti s trasochvostom bielym (*Motacilla alba*).

Obrázok 12 Strakoš obyčajný (*Lanius collurio*) §: príl.5: 1 tis. €; ČZ SR: LC



Európsky významný druh, ktorý je na vhodných lokalitách rozšírený po celom území Slovenska. Vyskytuje sa tu v častiach územiach s dostatočným zastúpením krovín, pričom obsadzuje aj izolované, krovinami zarastené lúčne a poľné enklávy. Druh je predmetným druhom vyhlásenia aj v **CHVÚ Volovské druhy**, kde sa jeho populačný trend javí ako stabilný. Aktuálne tam hniezdi 1 200 - 2 400 párov. Podobne ako populácia penice jarabej viazaná na podobné biotopy je hodnotená ako stabilná aj populácia strakoša obyčajného aj **v CHVÚ Slanské vrchy**. Počet párov tu dosahuje 1700 - 2000 (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015).

Výskyt v záujmovom území. Počas prieskumu trasy budúceho teplovodu sme ho v roku 2023 registrovali pri Olšovanoch (KIZEK a SEKERČÁK, 2023). V roku 2024 (4. mája) ešte nebol pozorovaný, ale 7. júna bol potvrdený a fotodokumentovaný priamo na lokalite. Kriačiny pri tomto stredisku sú prítomné na pomerne malej ploche a preto nachádza vhodnejšie biotopy na pasienkoch pri Bidovciach a Ďurkove.

Kačica divá (*Anas platyrhynchos*)

V roku 2023 sme fotodokumentovali priamo v jednej z nádrží kačiatka kačice divej. Kde priamo mala znášku nie je známe, ale tento adaptabilný druh neraz môže zahniezdiť na zemi alebo bútľavom strome v brehovom poraste, prípadne v inom úkryte strediska. Aj keď tento druh je vo vyhláške č.170 klasifikovaný pod osobitnou kategóriu ochrany, v záujmovej oblasti je viazaná na tok Svinického potoka a rieku Oľšava, pričom využíva aj stojaté vodné plochy v širšom okolí.

Na zariadení geotermálneho strediska v roku 2023 hniezdil žltochvost domový (*Phoenicurus ochruros*) a okrem neho aj v najbližšom okolí aj vrabce poľné (*Passer montanus*) a trasochvost biely (*Motacilla alba*). Priamo aj v okolí

strediska sme 4.5. 2024 akusticky zadokumentovali kukučku obyčajnú (*Cuculus canorus*). V roku 2024 sme žltochvosta domového nepotvrdili.

Ďalšie druhy, ktoré sme zaznamenali v okruhu 500 m boli bažant poľovný (*Phasianus colchicus*), holub hrivnák (*Columba palumbus*), škorec lesklý (*Sturnus vulgaris*), straka obyčajná (*Pica pica*), drozd čierny (*Turdus merula*), drozd čvíkotavý (*Turdus pilaris*), stehlík pestrý (*Carduelis carduelis*), penica čiernohlavá (*Sylvia atricapilla*), sýkorka veľká (*Parus major*), mlynárka dlhochvostá (*Aegsthalos caudatus*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*), škovránok poľný (*Alauda arvensis*), vrabec poľný (*Passer domesticus*).

2.2.2 Významné druhy, ktoré hniezdia v širšom okolí geotermálneho strediska a záujmové územie len navštevujú

Uvádzame tie významné druhy, ktoré síce nie sú predmetom vyhlásenia CHVÚ Košická kotlina, ale boli pozorované a sú významné pri vyhlasovaní priľahlých chránených území, ktorými sú CHVÚ Volovské vrchy a CHVÚ Slanské vrchy. Tieto doplňujúce údaje umožňujú objektívnejšie zhodnotiť stav ich populácií v kontexte celej oblasti. V tejto skupine sú automaticky zahrnuté druhy z prvej skupiny (bocian biely).

Obrázok 13 orol krikľavý (*Aquila pomarina / Clanga pomarina*) §: príl.5: 10 tis. €; ČZ SR: NT



Potravný biotop je situovaný v predhorí samotného chráneného územia, ale predovšetkým v poľnohospodárskej krajine zasahujúcej do Východoslovenskej pahorkatiny, Beskydského predhoria a Košickej kotliny, teda do územia mimo CHVÚ, rozprestierajúceho sa okolo Slanských vrchov. Hniezdi hlavne v bukových, dubovo-bukových a dubových lesoch, ktoré sú sústredené v okrajových častiach pohoria susediacich s poľnohospodársky využívanými plochami (orná pôda, trvalé trávne porasty). V rámci **CHVÚ Slanské vrchy** obýva orol krikľavý územie v nadmorskej výške od 230 do 900 m.n.m. Hrebeňovým oblastiam sa orol krikľavý vyhýba. Miestna populácia v rámci CHVÚ Slanské vrchy poklesla na 32 - 38 párov. Príčinou poklesu môžu byť časté prípady poškodenia alebo zničenia hniezdneho biotopu v dôsledku intenzívnej ťažby v okolí hniezd. Následkom poškodenia hniezdiska sú opakujúce sa

presuny párov a zvýšený počet neúspešných hniezdení bez produkcie potomstva. Údaje uvedené v tabuľke sa celkom nezhodujú s uvedenou skutočnosťou, pretože autori ďalej na s.158 uvádzajú v súčasnosti 32 - 48 párov so stabilným populačným trendom. Aj v **CHVÚ Volovské vrchy** od roku 2003 z počtu 26 párov v tomto území došlo k poklesu populácie na 12 párov v roku 2013, čo predstavuje 54 % pokles lokálnej populácie. V poslednom desaťročí tu hniezdi 10 - 12 párov, populačný trend je klesajúci (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015).

Výskyt v záujmovom území. Druh sem zalieta z CHVÚ Volovské vrchy a z CHVÚ Slanské vrchy. Predmetnú lokalitu druh využíva len ako potravný biotop. V rámci nášho prieskumu sme dňa 4.5.2024 registrovali jeden pár v popoludňajších hodinách, ktorý sa postupne presúval smerom do Slanských vrchov.

ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*) §: príl.5: 2 tis. €; ČZ SR: LC

Na Slovensku ho po prvý krát zistili v roku 1949 vo východnej časti, a dnes hniezdi na väčšine územia štátu v nížinách a pahorkatinách do 600 - 800 m n. m. Početnosť párov na Slovensku sa odhaduje na 1 500 až 2 000 (ŠŤASTNÝ & KRIŠTÍN 2021). Hniezdnym prostredím v Košickej kotline sú intravilány miest a obcí, kde obsadzuje dreviny v parkoch, záhradách a cintorínoch. Potravný biotop je rovnaký ako hniezdny biotop. Determinácia druhu môže byť niekedy obťažná, nakoľko dochádza k hybridizácii s našim pôvodným a veľmi podobným druhom, ďatľom veľkým. Podobnosť druhov, aj bez toho, sťažuje monitoring a sčítanie týchto druhov.

V CHVÚ Košická kotlina na základe monitoringu z rokov 2010 - 2012 bola veľkosť populácie ďatľa hnedkavého (aj teritórií, ktoré len okrajovo zasahujú do územia) odhadnutá na 8 - 16 párov. Populačný trend nie je známy. Stav populačných kritérií je tak hodnotený stupňom B ako priemerný priaznivý stav, keďže nedošlo ani k významnejšej zmene biotopov druhu (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015).

Výskyt v záujmovom území. Je možné, že v záujmovom území sa vyskytuje, ale vzhľadom na vyššie uvedené problémy počas monitorovania, výskyt sa nepodarilo jednoznačne potvrdiť, pretože ani hniezdisko príbuzného ďatľa veľkého sa priamo v okolí strediska nenašlo. V každom prípade jeho prežívanie a hniezdne možnosti v regióne nebudú ani potenciálne stavebným zámerom ohrozené a to hlavne preto, že nemá špeciálne nároky na prostredie otvorenej krajiny.

Penica jarabá (*Sylvia nisoria*) §: príl.5: 1 tis. €; ČZ SR: LC

Penica jarabá je rozšírená po obvode CHVÚ najmä v nižších polohách, a to do výšky 500 m n. m. Obýva tu predovšetkým extenzívne suché trávnaté porasty a pasienky s rozsiahlejšími porastmi krovín (napr. hlohy, trnka) a so solitérnymi skupinami drevín, menej aj okraje lesov a remízky alebo prieseky pod elektrickými vedeniami. Aktuálny trend populácie druhu v **CHVÚ Slanské vrchy** je hodnotený ako stabilný. Počet párov dosahuje 700 – 1000. Aj v **CHVÚ Volovské vrchy** sa jej populačný trend javí stabilný. Hniezdi tu 50 - 80 párov (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015).

Výskyt v záujmovom území. V roku 2023 sme tento druh neregistrovali, ale v roku 2024 sa jeden samček ozýval v blízkosti obce Ďurkov spolu s príhľaviarom čiernohlavým (*Saxicola rubicola*), v intaviláne v kriačinovom poraste medzi rodinnými domami a poľom. Priamo v okolí geotermálneho strediska penica jarabá detegovaná nebola. Sprievodným druhom na lokalitách výskytu býva strakoš obyčajný (*Lanius collurio*).

Obrázok 14 Pŕhľaviar čiernohlavý (*Saxicola rubicola*) §: príl.5: 500 €; ČZ SR: LC



Aktuálny trend populácie druhu v CHVÚ Slanské vrchy je hodnotený ako stabilný. Počet párov dosahuje 800 - 1200 (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015).

Výskyt v záujmovom území. Jeden jedinec bol zahliadnutý v západnej časti a dva páry boli pozorované na SV okraji obce Ďurkov, v intraviláne v kriačinovom poraste medzi rodinnými domami a poľom v spoločenstve s penicou hnedokrídlou (*Sylvia communis*), strnádkou žltou (*Emberiza citrinella*), zelienkou (*Carduelis chloris*) a stehlíkom obyčajným (*Carduelis carduelis*).

Muchár sivý (*Muscicapa striata*) §: príl.5: 500 €; ČZ SR: LC

Druh bol prítomný takmer všade na vhodných miestach, kde zasahoval les alebo sa rozširoval brehový porast lužného lesa. Tu na lokalite sa vyskytoval v spoločenstve so škorcom, vlhou, brhlíkom, sýkorkou veľkou, pinkou obyčajnou a červienkou. Druh je predmetným druhom vyhlásenia **CHVÚ Volovské druhy**, kde sa jeho populačný trend javí ako stabilný. Maximálne denzity dosahujú 0,6 páru/10 ha. V súčasnosti v území hniezdi 1 000 - 1 500 párov. Typický je jeho výskyt v brehových porastoch riek, napríklad v brehových porastoch Hornádu poniže Kysaku. So zvyšujúcim sa korunovým zápojom v lesných porastoch jeho početnosť klesá. Počet párov v **CHVÚ Slanské vrchy** sa odhaduje na 600 - 1000. Tu hniezdi v území ako v lesných porastoch (staršie listnaté lesy), tak v líniovej zeleni, starších sadoch, ale aj v intravilánoch. Na základe zlepšenia údajov o početnosti tohto druhu došlo k miernemu zvýšeniu početnosti, ale stále trend hodnotený ako neznámy (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015).

Výskyt v záujmovom území. Vyskytoval sa v stromových porastoch v sútoku Svinického potoka do rieky Olšava a na východnom okraji záujmového územia v lesnom poraste v okolí opusteného lomu.

2.2.3 Významné druhy, ktoré hniezdia mimo záujmového územia v širšej oblasti Košickej kotliny

Kľúčovými druhmi prieskumu boli chránené druhy, ktoré sú predmetmi ochrany **CHVÚ Košická kotlina**, konkrétne sokol hároh (*Falco cherrug*), orol kráľovský (*Aquila heliaca*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), ďateľ hnedkavý (*Dendrocopos syriacus*), bocian biely (*Ciconia ciconia*) a prepelica poľná (*Coturnix coturnix*). Prvé dva druhy sú kritériové pre toto CHVÚ. Pri zhodnotení stavu predmetu ochrany sa vychádzalo z hodnotenia na základe dát z monitoringu z rokov 2010 - 2012, ktoré uvádza Program starostlivosti pre CHVÚ Košická kotlina na roky 2016 - 2045 (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015). Všetky druhy patria k európsky významným (ich slovenské názvy sú zvýraznené hrubým písmom), okrem prepelice poľnej. Súčasne uvádzame aj kategórie ohrozenia IUCN podľa Červeného zoznamu vtákov Slovenska (DEMKO, KRIŠTÍN & PAČENOVSKÝ 2014

orol kráľovský (*Aquila heliaca*) §: príl.5: 40 tis. €; ČZ SR: EN

Je kritériovým druhom pre CHVÚ Košická kotlina. Časť populácie hniezdi v predhoriach až stredne vysokých pohoriach a časť v pahorkatinách a nížinách. Najviac hniezd bolo zistených v lesoch nižších polôh, kde obsadzoval

predovšetkým listnaté, menej ihličnaté stromy, prípadne luhy (FERIANC 1977). Od 80-tych rokov minulého storočia došlo k presunu populácie z predhorí a súvislejších lesov viac do nížin a otvorenej krajiny. Druh začal hniezdiť v agrocenózach a inundáciách riek na solitérnych stromoch, v poľných lesíkoch a stromoradiach. Adultné jedince sa zdržujú vo svojom teritóriu celoročne a jeden pár máva jedno až dve hniezda. Vo svete hniezdi na solitérnych stromoch v rovinatej krajine strednej a JV Európy, avšak v dôsledku ničenia biotopov a prenasledovania boli mnohé jedince zatlačené do listnatých lesov, ktoré bezprostredne susedia s rozsiahlymi nížinami (loviská), ďalej to môžu byť aj aj lužné lesy a solitérne stromy v rovinatej, stepnej a lesostepnej krajine (HUDEC & ŠŤASTNÝ 2005). Početnosť párov na Slovensku sa odhaduje a kolíše v rozsahu 30 - 60 (ŠŤASTNÝ & KRIŠTÍN 2021).

Výskyt v záujmovom území. Počas prieskumu lokality Geotermálneho strediska Ďurkov v rokoch 2023 až 2024 ako aj trasy teplovodu v roku 2023 sme tento druh nepozorovali. Najbližšie hniezdisko je evidované v katastri Vyšná Olšava.

prepelica poľná (*Coturnix coturnix*) §: príl.5: 1 tis €; ČZ SR: LC

V podmienkach Slovenska hniezdi prepelica poľná najmä v agrocenózach; napr. v obilných poliach, kde obzvlášť preferuje miesta s podrastom tráv, burín alebo krmovín. Ďalej obsadzuje aj zaplavované a suché lúky, neobrábané trávnaté plochy (úhory), okraje mokradí, ruderálne biotopy a letiská. Podmienkou hniezdenia je prítomnosť hustej vegetácie, ktorá však nie je vyššia ako 1 meter. Počas migrácie sa vyskytuje aj v mestách; často ju možno počuť ozývať sa zo striech domov (HUDEC & ŠŤASTNÝ 2005). Početnosť párov na Slovensku sa odhaduje na 2 000 až 6 000 (ŠŤASTNÝ & KRIŠTÍN 2021). V **CHVÚ Košická kotlina** predpokladáme 90 - 110 párov, ale aj tak populačný trend je potrebné hodnotiť ako neznámy. Aj v **CHVÚ Volovské vrchy** aktuálne odhadujeme hniezdenie 80 - 100 párov. Je nehojný a zatiaľ stabilný hniezdič na vhodných trávnych biotopoch, hlavne na úpätí vrchov. Populačný trend je považovaný za stabilný (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015).

Výskyt v záujmovom území. Druh sme počuli (potvrdili výskyt) len pri Olšovanoch v roku 2023, ktorá v čase našej návštevy spĺňala všetky jej ekologické požiadavky na hniezdenie (KIZEK a SEKERČÁK, 2023). Druh nepovažujeme aj vzhľadom na jej početnosť a flexibilitu za problémový. Priamo na lokalite Geotermálneho strediska Ďurkov a v najbližšom okolí sme tento druh zatiaľ počas návštev nepočuli.

sokol rároh (*Falco cherrug*) §: príl.5: 50 tis. €; ČZ SR: EN

Je kritériovým druhom pre CHVÚ Košická kotlina. Všetky štyri páry v CHVÚ Košická kotlina v súčasnosti hniezdia len v búdkach umiestnených na stĺpoch 440 kV elektrického vedenia (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015). Početnosť párov na Slovensku sa odhaduje len na 18 až 50 (ŠŤASTNÝ & KRIŠTÍN 2021). Vzhľadom na vzácnosť tohto druhu je potrebné každé podozrenie nelegálneho odchytu alebo držby preveriť a uskutočniť opatrenia na znemožnenie možnosti vykradnutia hniezd.

Výskyt v záujmovom území. Tento druh sme počas prieskumu trasy budúceho teplovodu v roku 2023 (KIZEK a SEKERČÁK, 2023) a ani v okolí geotermálneho strediska v rokoch 2023 a 2024 nepozorovali.

sova dlhochvostá (*Strix uralensis*) §: príl.5: 3 tis. €; ČZ SR: LC

Na Slovensku obýva sova dlhochvostá stredné a vyššie polohy, avšak šíri sa aj do nižších polôh. Početnosť párov sa odhaduje na 1 400 až 2 500 (ŠŤASTNÝ & KRIŠTÍN 2021). Hniezdi v listnatých a zmiešaných starých lesoch. Limitujúcim faktorom je predovšetkým nedostatok vhodných stromových dutín. Preto v hospodárskych lesoch vo svojich hniezdnych teritóriách začali obsadzovať polobúdky umiestnené v severovýchodnej časti CHVÚ Košická kotlina. Je to jedno z opatrení, ktoré v tomto CHVÚ uvádzajú autori Karaska, Trnka, Krištín a Ridzoň (2015, s.76).

Uvedené územie sa nachádza v jadre populácie sovy dlhochvostej na Slovensku. V **CHVÚ Košická kotlina** sa počet párov odhaduje na 9 – 11, pričom populačný trend zostáva neznámy. V súčasnosti sa dve hniezdiská nachádzajú v Haniskom lese a jedno na lokalite Lebeň. Najviac hniezdnych teritórií, a to 7, je zistených v lesnom poraste v blízkosti obce Olšovany. V **CHVÚ Volovské vrchy** vo vhodných biotopoch dosahuje až denzitu 3 párov/100 ha. Mapovaním v r. 2010 - 2013 bolo identifikovaných 80 teritórií. Nové poznatky od roku 2008 prispeli k prehodnoteniu odhadu početnosti na 130 - 190 párov. K zvýšeniu početnosti populácie aj lokálnych denzít prispieva aj inštalácia búdok.

Populačný trend je rastúci. V rámci **CHVÚ Slanské vrchy** oproti stavu uvádzanému vo vedeckom návrhu (260 párov; Rybanič a kol. 2003), aktuálna početnosť populácie sa odhaduje na 200 - 400 párov s krátkodobou osciláciou zapríčinenou dostupnosťou potravy, predovšetkým populácie drobných hlodavcov. Uvedený aktuálny stav početnosti sa doposiaľ týka len juhozápadnej časti pohoria. Negatívnymi faktormi, ktoré môžu potenciálne zapríčiniť pokles miestnej populácie sov dlhochvostých, sú lesohospodárske aktivity. Ide o nevhodné spôsoby ťažby porastov (najmä holorubný a clonný spôsob), ktoré zapríčiňujú fragmentáciu, zmenšovanie rozlohy starých lesných porastov a zmenu vekovej aj druhovej štruktúry lesov (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015).

Výskyt v záujmovom území. V okolí geotermálneho strediska Ďurkov sa nevyskytuje vzhľadom na nevyhovujúce prostredie biotopovej štruktúry. V trase budúceho teplovodu sme, na základe opakovaného pozorovania a hniezdneho správania dospelých jedincov, v roku 2023 preukázali hniezdny a súčasne potravný biotop, kde bola opakovane pozorovaná je neďaleko hrebeňovej partie lesa s menším rúbaniskom (GPS: 48.7004692N, 21.3805708E). V úžľabine v rámci periodického toku bola pozorované nezávisle tromi pracovníkmi aj na iných miestach, napr. aj v dolnej časti (48.6986281N, 21.3787469E). Jedince sa aj pri vyrušení na miesto opakovane vracali. Nakoľko je to stály druh a každý pár si trvalo udržuje hniezdne teritórium, je potrebné, aby sa výstavba teplovodu načasovala na mimohniezdne obdobie. Dôležité je, aby boli ponechávané všetky potenciálne vhodné stromy na hniezdenie, ale samotný stavebný ruch na predmetnej lokalite by mal byť maximálne limitovaný na čo najkratší čas. Vhodné obdobie je od októbra do decembra, maximálne do polovice januára, pretože tokanie sovy dlhochvostej nastáva už vo februári.

3 Záver

Ornitologickým prieskumom sme v biotopoch na prieskumných plochách v jarnom aspekte preukázali výskyt **55 druhov vtákov**. Ide prevažne o druhy všeobecne rozšírené takmer po celom území Slovenska a ich populácie výstavbou nebudú priamo v súčasnosti ohrozené a je predpoklad, že po výstavbe opätovne obsadia nové im vhodné biotopy. V Červenom zozname vtákov Slovenska (Demko, Krištín, Puchala 2013) sú takmer všetky, okrem dvoch, zaradené do kategórie najmenej ohrozených (LC - Least Concern), ale každoročne sa bude sledovať stav ich početnosti na našom území, aby bolo možné hodnotiť a aktualizovať populačný trend v Európe. Väčšina druhov sa na prieskumných plochách zdržovala v období rozmnožovania, len niektoré druhy, ktoré majú širší lovný rádius (dravce, krkavce, vrany) využívali nelesné plochy na lov živej koristi alebo na zber potravy.

Košická kotlina patrí medzi päť najvýznamnejších území pre hniezdenie orla kráľovského a sokola rároha na Slovensku, ktoré sú kritériovými druhmi vyhlásenia CHVÚ Košická kotlina (KARASKA, TRNKA, KRIŠTÍN & RIDZOŇ 2015). Tieto druhy neboli pozorované v lokalite Geotermálneho strediska Ďurkov v roku 2023 a 2024 a ani v trase vedenia teplovodu v roku 2023. Pozorovaný bol len sokol myšiar (*Falco tinnunculus*) za obcou Ďurkov, ktorý je v celej oblasti Košickej kotliny pomerne rozšírený.

4 Použité zdroje údajov

- Balát F. (1986): Klíč k určování našich ptáků v přírodě. – Academia, Praha, 320 pp.
- Danko Š., Darolová A. & Krištín A. (2002): Rozšírenie vtákov na Slovensku. – VEDA, vydavateľstvo SAV, Bratislava, 688 pp.
- Demko M., Krištín A. & Pačenovský S. (2014): Červený zoznam vtákov Slovenska. – SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava, 52 pp.
- Ferianc O. & Korbel L. in: Lukniš M., ed. (1972): Slovensko 2. Príroda. – Obzor, Bratislava, pp. 629-815; 917 pp.
- Hammond N. (2006): Ptáci. Příručka k určování. Nakl. SVOJTKA & Co. , Praha, 176 pp.
- Janák M., Černecký J., Saxa A., (eds.) 2015: Monitoring živočíchov európskeho významu v SR. ŠOP SR, Banská Bystrica, 300 pp.
- Jirsík J. (1944): Jak poznám ptáky v přírodě. – Nakladatelství Vesmír, Praha, 3.vyd., 168 pp.
- Karaska D., Trnka A., Krištín A. & Ridzoň J. (2015): Chránené vtáčie územia Slovenska. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica , 384 pp.
- Kheil L. (2022): Příručka k pozorování ptáků. Vybavení, postupy, příprava, praxe. Vyd.KAZDA, Brno, 304 pp.
- Kizek T. (2011): Poznávame európsky významné rastliny a živočíchy na Slovensku. In: Kizek T., Vlček V., Zemko M., eds.: Detektív v prírode (1-2. diel). – SAŽP, Banská Bystrica (CD-room), 1014 pp.
- Kizek T. & Sekerčák M. (2023): Využitie geotermálnej energie v Košickej kotline. Správa z prieskumu ornitofauny s dôrazom na predmetné druhy CHVÚ Košická kotlina. Podklad pre primerané hodnotenie. Magnitudo SE, Praha, 18 pp.
- Klejdus J. & Vačkař J. (2016): Ptáci a stromy. Vyd. Julius Klejdus & vyd. CENTA, Brno, 304 pp.
- Klejdus J. (2018): Ptáci v akci aneb kniha o chování ptáků. Vyd. Julius Klejdus & vyd. CENTA, Brno, 552 pp.
- Polák P. & Saxa A. (eds) (2005): Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. – Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 735 pp.
- Rybanič R., Šutiaková T. & Benko Š., eds. (2004): Významné vtáčie územia na Slovensku. Územia významné z pohľadu Európskej únie. – Spoločnosť pre ochranu vtáctva na Slovensku, Bratislava, 219 pp.
- Saxa A., Černecký J., Galvánková J. & al. (2015): Príručka metód monitoringu biotopov a druhov európskeho významu. – Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 148 pp.
- Svenson L. (2012): Ptáci Evropy, severní Afriky a Blízkého východu. – 2.opravené a rozšířené vydání, Nakladatelství Ševčík, Plzeň, 448 pp.
- Šťastný, K. & Krištín, A. (2021): Vtáky Česka a Slovenska. – Ottovo nakl., Praha, 568 pp.
- Šubová D. & Ambróz L. (eds.) (2011): Atlas druhov európskeho významu pre územia Natura 2000 na Slovensku. – Vydavateľstvo SLOVART, Bratislava, 520 pp.
- Trnka A., Grim T. & al. (2014): Ornitologická príručka. – SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava, 300 pp.
- Vinicombe K., Harris A. & Tuckerová L. (2016): Příručka k určování ptáků se zaměřením na podrobný popis snadno zaměnitelných druhů. – 1. vydání. Nakl. Ševčík, Plzeň, 398 pp.

Ostatné zdroje

- (2013): Komplexný informačný a monitorovací systém (KIMS). Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica - www.biomonitoring.sk; http://webgis.biomonitoring.sk/
- (2023): Komplexný informačný a monitorovací systém. Metodiky. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica https://www.biomonitoring.sk/monitoring/monitoringmethodology/index
- Príloha č. 5 vyhlášky č. 170/2021, ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny: https://www.slov-lex.sk/static/pdf/2021/170/ZZ_2021_170_20230101.pdf
- Databázový systém Aves-Symfónia Slovenskej ornitologickej spoločnosti/BirdLife Slovensko - http://aves.vtaky.sk/

Vysvetlivky skratiek:

Vysvetlivky skratiek použitých v nasledujúcej časti prehľadu chránených druhov:

§: príl.5 – chránený druh uvedený v prílohe 5 vyhlášky č.170/2021 Z.z., ktorou sa vykonáva Zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny; európsky významný druh je v nej zvýraznený hrubým písmom

* prioritný druh je odlíšený hviezdičkou;

ČZ SR – ohrozený druh zaradený do Červeného zoznamu vtákov Slovenska (DEMKO, KRIŠTÍN & PAČENOVSKÝ 2014). Kategória ohrozenia podľa IUCN:

EX - vyhynutý druh (Extinct);

RE - regionálne vyhynutý (Regional extinct) - ak nie sú pochybnosti, že na danom území druh vymizol alebo posledný jedinec uhynul; kategóriu používame len pri regionál. hodnotení;

CR - kriticky ohrozený (Critically Endangered) - druh, pri ktorom je riziko vyhynutia vysoké, vrátane nezvestného druhu, ktorého výskyt nie je možné s istotou potvrdiť;

EN - ohrozený (Endangered) druh, pri ktorom je riziko vyhynutia v prírode veľmi vysoké;

VU - zraniteľný (Vulnerable) - rizoko vyhynutia v prírode je vysoké;

NT - takmer ohrozený (Near Threatened) - druh, ktorý je už na hranici ohrozenosti;

LC - (naj-)menej dotknutý/ohrozený (Least Concern) - početný a rozšírený druh, ktorý nevykazuje známky silnejšieho poklesu populácií alebo zmenšovania areálu;

DD - údajovo nedostatočný (Data deficient) - nie je o druhu dostatok údajov, podľa ktorých by bolo možné odhadnúť riziko jeho vyhynutia;

NE - nehodnotený (Not Evaluated) - druh, ktorý nebol zaradený dohodnotenia

Ornitologický prieskum vykonal:

- Ing. Tomáš Kizek (t.kizek@hbhprojekt.sk)

  Odborne spôsobilá osoba podľa zákona č.543/2002 Z.z.

5 Prílohy

Licencované výskytové údaje: https://doi.org/10.15468/dq3yqc