

Primerané hodnotenie

Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce



Objednávateľ



EKO - GEO - CER, s. r. o., M. C. Sklodowskej 1512/19, 851 04 Bratislava

Spracovateľ



HBH Projekt spol. s r.o.

Obsah

1	Úvod	4
1.1	Cieľ hodnotenia	4
1.2	Hodnotenie úplnosti podkladov pre hodnotenie	4
1.3	Postup vypracovania hodnotenia	4
2	Údaje o projekte	6
2.1	Základné údaje.....	6
2.1.1	Názov	6
2.1.2	Účel	6
2.1.3	Umiestnenie navrhovanej činnosti	6
2.1.4	Varianty navrhovanej činnosti	7
2.1.5	Predpokladaný termín začiatku realizácie zámeru a jeho dokončenie	15
2.2	Údaje o vstupoch	16
2.2.1	Pôda	16
2.2.2	Voda	16
2.2.3	Elektrická energia a plyn	18
2.2.4	Suroviny	20
2.2.5	Nároky na dopravnú infraštruktúru	22
2.3	Údaje o výstupoch	23
2.3.1	Ovzdušie	26
2.3.2	Odpadové vody	31
2.3.3	Odpady	33
2.3.4	Hlukové a svetelné rušenie	37
2.3.5	Žiarenie a vibrácie	38
2.3.6	Zápach a iné výstupy (zdroj, intenzita)	39
3	Identifikácia dotknutých území sústavy Natura 2000	40
3.1	Popis dotknutých lokalít	41
4	Hodnotenie vplyvov na dotknuté územia sústavy Natura 2000	45
4.1	Možné vplyvy zámeru	45
4.2	Identifikácia dotknutých predmetov ochrany	49
4.2.1	ÚEV Bisce	49
4.2.2	CHVÚ Ondavská rovina	50
4.3	Vyhodnotenie vplyvov na predmety ochrany	51
4.3.1	Vplyvy na európsky významné biotopy	52
4.3.2	Vplyvy na európsky významné druhy	55
4.4	Vyhodnotenie kumulatívnych vplyvov	73
4.4.1	CHVÚ Ondavská rovina	73

5	Vyhodnotenie vplyvov na integritu územia sústavy Natura 2000	75
5.1	Vyhodnotenie vplyvov na ciele ochrany.....	75
5.2	Celkové hodnotenie vplyvu činnosti na integritu území sústavy Natura 2000	78
6	Návrh zmierňujúcich opatrení.....	79
7	Záver	80
8	Použité zdroje podkladov.....	82
9	Prílohy	84

1 Úvod

Predkladané „Primerané hodnotenie vplyvov na územia sústavy Natura 2000“ (ďalej tiež „naturové hodnotenie“, alebo „hodnotenie“) pre stavbu, je spracované na základe požiadavky investora (BIOELEKTRA Horovce, a.s.).

Hodnotí sa technické riešenie z posledného dostupného stupňa projektovej prípravy pre konkrétny pripravovaný zámer.

1.1 Cieľ hodnotenia

Cieľom predkladaného „naturového hodnotenia“ v rámci Správy EIA je zistiť, či navrhovaný variant zariadenia pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce má významný negatívny vplyv na predmety ochrany a integritu konkrétnych území sústavy Natura 2000. Podrobnosť hodnotenia zodpovedá podrobnosti predloženej technickej správy k zámeru zariadenia pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce.

1.2 Hodnotenie úplnosti podkladov pre hodnotenie

Pre Posúdenie boli použité nasledovné technické poklady:

- Akustická štúdia „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“ (Valeron Enviro consulting, 2022).
- Rozptylová štúdia „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“ (Carach V. 2022).
- Dopravno – kapacitné posúdenie križovatiek v súvislosti s napojením navrhovanej činnosti „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“ na cestu I/19 a najbližších križovatiek s cestami III. triedy. (Žilinská univerzita v Žiline, Fakulta prevádzky a ekonomiky dopravy a spojov, 2022).
- Správa o hodnotení „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“

Pre hodnotenie boli použité nasledovné informačné zdroje o prieskumoch bioty:

- Štúdia biodiverzity fauny bezstavovcov pre zámer „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“ s využitím analýzy DNA (Gensity, Čiampor, 2022).
- Komplexný informačný a monitorovací systém ŠOP SR (KIMS) - <http://webgis.biomonitoring.sk/>.
- Vlastný prieskum bioty územia, počas spracovania primeraného posúdenia.
- Inventarizácia biotopov dotknutého územia (HBH Projekt spol. s r. o., 2022)
- Program starostlivosti o Chránené vtáčie územie Ondavská rovina na roky 2018 – 2047 (ŠOPSR, 2018).
- Program starostlivosti o prírodnú rezerváciu Bisce na obdobie rokov 2018-2047.
- Ornitologický prieskum (Repel, 2022).
- Databáza <http://aves.vtaky.sk/>.
- Program záchrany chráneného ohrozeného druhu orol kráľovský *Aquila heliaca* Savigny, 1809. Danko et al. 2000. Banská Bystrica.
- Program záchrany sokola rároha (*Falco cherrug*, J. E. Gray, 1834). Chavka J. a Adamec M. 2003. Bratislava.

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

1.3 Postup vypracovania hodnotenia

Pri spracovaní „naturového hodnotenia“ sa postupovalo podľa „Metodiky hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike – aktualizované znenie“ (ŠOP SR, 2016) – ďalej iba Metodika a podľa Metodickéj 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).

Pri spracovaní „naturového hodnotenia“ sa vychádzalo z biologických prieskumov realizovaných v rámci Správy EIA (2022) a tiež v rámci samotného „naturového posúdenia“ (2022).

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 projektu na integritu územia sústavy Natura 2000;
- Záver – uvedenie výsledného hodnotenia, odporúčané zmierňujúce opatrenia;
- Prílohy – mapové, prípadne ďalšie prílohy, odporúčanie úprav koncepcie.

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

Variant 0 však zachováva status quo a z hľadiska posúdenia vplyvu na sústavu Natura 2000 nie je v tomto konkrétnom prípade štandardne hodnotiteľný. Z hľadiska vplyvov na CHVÚ a ÚEV možno iba konštatovať, že v prípade uplatnenia variantu 0 (tzn. nerealizácia aktívneho variantu) nedôjde k žiadnym novým vplyvom identifikovaným v predkladanom posúdení (ako napríklad priame zábery biotopov).

Napriek tomu v prípadoch, kedy je to účelné bolo pristúpené k vyhodnoteniu nulového variantu priamo v texte v rámci kapitoly 4. Hodnotenie vplyvov na dotknuté územia sústavy Natura 2000.

2 Údaje o projekte

2.1 Základné údaje

2.1.1 Názov

Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce.

2.1.2 Účel

Účelom navrhovanej činnosti je vybudovanie moderného, vysoko sofistikovaného a samoučiaceho zariadenia pre materiálové zhodnocovanie širokého spektra nie nebezpečných odpadov na báze inovatívnej nespáľovacej technológie RotoSTERIL, ako aj súvisiacej infraštruktúry, ktorá bude významným spôsobom prispievať k urýchleniu prechodu z lineárnej na obehovú ekonomiku / cirkulárnu ekonomiku – umožňuje získať takmer všetky cenné druhotné suroviny, organickú frakciu ako aj iné zložky z odpadu a vďaka tomu je možné vykonávať zhodnocovanie – najmä prípravu na opätovné využitie a recykláciu jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade. Svojou objektovou skladbou i technologickým vybavením bude významne zvyšovať podiel najmä materiálovo zhodnocovaných odpadov skládkovaním, spaľovaním, resp. bude dochádzať k zníženiu podielu odpadov odovzdaných na iné zhodnocovanie napr. energetické zhodnocovanie.

Navrhovaná činnosť je koncipovaná tak, aby v čo najväčšej miere nadväzovala na zavedené systémy zberu komunálnych odpadov v jednotlivých obciach a mestách uvažovanej spádovej oblasti, ktorou sú okresy Michalovce, Trebišov, Vranov nad Topľou, Humenné, Sobrance a Snina.

Navrhovaná koncepcia a kapacita zariadenia vychádza z dlhoročných praktických skúseností, získaných na existujúcej prevádzke, z podmienok vyplývajúcich zo zvolenej lokality (napr. spádová oblasť, hustota osídlenia, charakter pozemkov a pod.) s ohľadom na optimalizáciu investičných a prevádzkových nákladov na technologickú zostavu, optimalizáciu zvozu odpadov a prepravy výstupných druhotných surovín ako aj maximalizáciu prevádzkovej spoľahlivosti pri predpokladanej dobe prevádzky min. 8 000 h/rok. Uvažovaná kapacita navrhovaného zariadenia je 100 000 t/rok prijatého odpadu na spracovanie.

Súčasťou navrhovaného konceptu bude aj moderné vzdelávacie centrum primárne určené pre deti a mládež, ako aj širokú verejnosť zamerané na poskytovanie informácií o potrebách zhodnocovania / recyklácie odpadu a environmentálneho prístupu k životnému prostrediu, vrátane informácií o výsledkoch a praktických skúsenostiach z prevádzky navrhovanej činnosti, o návrate jednotlivých vytriedených zložiek – druhotných surovín a zdrojov späť do hospodárstva ako aj zamerané na zvyšovanie environmentálneho povedomia verejnosti smerom k trvale udržateľnému rozvoju spoločnosti, k úcte a ochrane životného prostredia, k rozvíjaniu zodpovednosti za zachovanie a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek a k predchádzaniu vzniku environmentálnych problémov.

2.1.3 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Košický
Okres: Michalovce
Obec: Horovce
Katastrálne územie: 818577 Horovce

Variant 1 počíta s umiestnením navrhovanej činnosti v katastrálnom území obce Horovce, kde dôjde k trvalému záberu parcely KN-C č. 872, ktorá sa nachádza mimo zastavaného územia obce a je charakterizovaná ako „ostatné plochy“, pričom predmetná lokalita je dlhodobo vyčlenená pre odpadové hospodárstvo.

2.1.4 Varianty navrhovanej činnosti

2.1.4.1 Nulový variant

Nulový variant predstavuje stav, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. Na južnom okraji parcely KN-C č. 872 sa nachádza vybudovaná, ale neskolaudovaná malá obecná skládka TKO z rokov 1990-1995. V prípade nerealizácie možno očakávať na parcele KN-C č. 872 postupný samovoľný sukcesný proces, pri ktorom sa najprv prejaví ruderalna bylinná vegetácia, ktorá postupne prejde do štádia krovín a náletových drevín. K podobným záverom dospela aj hodnotiacia správa o faune a flóre na uvedenej lokalite z predošlých rokov, ktorá v závere konštatuje, že ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala:

- došlo by k postupnej deštrukcii hlavne bylinných spoločenstiev za burinné, progresívne sa šíriace invázne rastliny do okolitého prostredia,
- v širšom okolí by dochádzalo k tvorbe neriadených, divokých skládok komunálneho odpadu a k vzniku iniciačných centier šírenia nepôvodných spoločenstiev.

2.1.4.2 Variant 1

Na základe rozsahu hodnotenia sa hodnotí jeden aktívny (realizačný) variant v nasledovnom technickom a technologickom riešení.

Zariadenie je navrhnuté tak, aby všetok odpad bol premenený späť na druhotné suroviny. Podstatou technologického procesu je autoklávanie (fyzikálna sterilizácia) odpadu pred jeho následným automatickým triedením, vďaka čomu je odpad suchý, dekontaminovaný, bezpečný, bez emisií zápachu a jeho triedenie je veľmi efektívne. Použitím fyzikálnej sterilizácie sú eliminované všetky patogénne aj nepatogénne mikroorganizmy, vrátane vysokorezistentných spór a vírusov. Okrem toho, biologicky rozložiteľná organická frakcia prechádza transformáciou.

Jedná sa o vysoko sofistikované a samoučiace zariadenie – na prevádzku zariadenia dohliada komplexný systém automatizácie založený na fuzzy logike s vlastnosťami podobnými umelej inteligencii, ktorý riadi procesné činnosti celej prevádzky a automaticky aplikuje použitie správnych parametrov v závislosti na obsahu aktuálne spracovávaného odpadu.

Zariadenie tvorí technická jednotka so súborom strojov a zariadení, ktorá je výsledkom niekoľkoročného testovania a modelovania optimálnej technologickej zostavy ako aj výsledkom skúseností, získaných na existujúcej prevádzke. Súbor strojov a zariadení predmetnej technologickej zostavy pochádza od popredných svetových výrobcov.

Zariadenie pozostáva primárne z:

- parných autoklávov – skupiny tlakových zostáv RotoSTERIL BEG7000/7001, ktoré slúžia na autoklávanie (fyzikálnu sterilizáciu) odpadov,
- automatickej triediacej linky, ktorá slúži na oddeľovanie biologicky rozložiteľnej organickej frakcie a zároveň na triedenie prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov z materiálu po procese autoklávania (fyzikálnej sterilizácie) odpadov,
- vstupných drvičov, ktoré slúžia na homogenizáciu veľkosti častíc,
- nakladacej a vykladacej linky (sústava mobilných dopravníkov a podávačov), ktoré slúžia na plnenie a vykládku autokláv,
- sušiacich dopravníkov, ktoré slúžia na stabilizáciu teploty materiálu po procese autoklávania,
- dávkovacích zásobníkov, ktoré primárne slúžia na reguláciu dávkovania materiálu po procese autoklávania do ďalšej časti triediacej linky a sekundárne na dočasné uloženie materiálu po procese autoklávania, keď triediaca linka nie je v prevádzke,
- zdrojov pary, ktoré vytvárajú technologickú paru využívanú v procese autoklávania,
- systému na úpravu vody, ktorý slúži na úpravu vody pre výrobu technologickej pary,
- kompresorovej stanice, ktorá slúži na prípravu stlačeného vzduchu potrebného na zabezpečenie správnej činnosti opto-pneumatických separátorov a siete stlačeného vzduchu,
- cestných – mostových váh, ktoré slúžia pre zisťovanie hmotnosti privezeného odpadu.

Maximálne celkové množstvo odpadov prijatých na spracovanie **nepresiahne 100 000 t/rok.**

Vzhľadom na to, že spracovanie odpadov prebieha diskontinuálne, v dávkach, zariadenie umožňuje spracovávať jednotlivé druhy prijatých odpadov samostatne, a to v od seba nezávislých procesoch. Priemerné množstvo spracovávanej dávky odpadu je 3,5 t.

Spracovanie biologicky rozložiteľných odpadov

Navrhované zariadenie umožňuje spracovávať biologicky rozložiteľný odpad (kat. č. 20 02 01) a tiež biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad (kat. č. 20 01 08), samostatne alebo aj zmiešane, pričom zariadenie je navrhnuté tak, aby zmiešavanie určitých druhov odpadov neznižovalo výstupnú kvalitu jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov.

Zariadenie umožňuje realizovať proces rozvláknovania biologicky rozložiteľného odpadu (organickej frakcie) na princípe hydrolytického rozkladu uhľohydrátov a denaturácie bielkovín pri vysokej teplote. Vďaka tejto metóde biochemického pôsobenia na biologicky rozložiteľný odpad – organickú frakciu (doteraz získavanú prevažne zo zmesového komunálneho odpadu, ktorý už niekoľko rokov tvorí podstatnú časť spracovávaného druhu odpadu v prevádzkovanvej technológii), zariadenie bez problémov a účinne zvláda túto najinertnejšiu, nestabilnú a problematickú zložku zmesového komunálneho odpadu. Tú po ukončení procesu transformuje do homogenizovanej a užitočnej formy, čo jej dáva ďalšie príležitosti na použitie v hospodárstve.

Biologicky rozložiteľný odpad a/alebo biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad sa v zariadení nespracováva aeróbne (kompostovaním) ani anaeróbne (anaeróbnou digesciou), t. j. nevyužívajú sa procesy typické pre mechanicko-biologickú úpravu (MBÚ). Vďaka spracovaniu pomocou **technológie RotoSTERIL**, ktorá využíva techniku autoklárovania zaradenú medzi **najlepšie dostupné techniky (BAT)** pri spracovaní odpadu, je transformovaný do dekontaminovanej, stabilizovanej, homogenizovanej a užitočnej formy – organickej biomasy. Tá je využiteľná, v závislosti od trhových podmienok a platnej legislatívy, pri výrobe stavebných materiálov (napr. ako hlavná zložka betónového plniva, doplnok do ekologických tehál a pod.), pôdnych pomocných látok na úpravu vlastností pôdy, organických hnojív (napr. na plodiny, ktoré nie sú určené na potravinárske účely), ekologických obalov (napr. biologicky rozložiteľných obalových materiálov), vodíka, biouhlia, biopalív, energie z OZE (napr. ako tuhé druhotné palivo – TDP), ako pôdotvorný materiál na rekultiváciu skládok a priemyselných hald a pod. Primárnym cieľom zariadenia je zhodnotiť takto získanú organickú zložku z biologicky rozložiteľného odpadu a/alebo z biologicky rozložiteľného kuchynského a reštauračného odpadu vyššou prioritou hierarchie odpadového hospodárstva než je zneškodňovanie skládkovaním alebo spaľovaním s cieľom úplnej eliminácie ukladania týchto druhov odpadov na skládky.

Spracovanie odpadov z triedeného zberu a zo zariadení na úpravu odpadu

Zariadenie je primárne určené na spracovanie / zhodnocovanie komunálnych odpadov, a to najmä zmesového / zvyškového (reziduálneho) komunálneho odpadu. Veľkou výhodou zariadenia je práve schopnosť prijať a spracovať široké spektrum jednotlivých druhov nie nebezpečných odpadov tzn. okrem zmesového / zvyškového (reziduálneho) komunálneho odpadu aj odpady z triedeného zberu komunálneho odpadu, vrátane biologicky rozložiteľného odpadu, odpady zo zariadení na úpravu odpadu a pod., pri zachovaní najvyšších úrovní zhodnocovania. Zariadenie bez problémov zvláda dotriediť a/alebo zbaviť nečistôt oddelene zbierané zložky komunálneho odpadu s cieľom ich ďalšieho zhodnotenia, čím zároveň znižuje podiel nezhodnotiteľných odpadov a/alebo zvyškov, ktoré by boli zneškodňované spaľovaním alebo skládkovaním, resp. odovzdávané na energetické zhodnocovanie. Tak významným spôsobom prispieva k zvyšovaniu miery materiálového zhodnocovania oddelene zbieraných zložiek komunálneho odpadu, ktoré boli či už úmyselným alebo neúmyselným konaním pôvodcu odpadu zmiešané a/alebo znečistené, resp. obsahujú zložky odpadov, ktoré nepatria do triedeného zberu.

Príjem, kontrola a evidencia odpadov

Proces prijímania odpadu prebieha v súlade s vypracovanými internými postupmi, ktoré zaisťujú štandardizovaný priebeh celého procesu a umožňujú správny obeh dokumentov, ktoré sú základom pre vyúčtovanie s dodávateľmi odpadu a plnenie povinností voči orgánom štátnej správy. Proces prijímania odpadu začína kontrolou dodaného

odpadu na detektore rádioaktivity a kontrolou množstva dodaného odpadu, a to vážením vozidla na cestnej mostovej váhe s cieľom získania informácie o „hrubej“ hmotnosti, následne sú kontrolované sprievodné doklady o dodanom odpade, pričom je overovaná kompletnosť a správnosť dokladov a údajov o dodávateľovi, odberateľovi, dopravcovi, množstve a druhu dodaného odpadu.

Po vykonaní vymenovaných činností je vozidlo s odpadom smerované do haly na príjem odpadov, kde sa vykoná vykládka odpadu na mieste určenom na jeho dočasné uloženie. Po vyložení je odpad podrobený vizuálnej kontrole s cieľom overenia deklarovaných údajov o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu s dôrazom na kontrolu prítomnosti nebezpečného odpadu a objemného odpadu. Podľa potreby sú zabezpečené kontrolné náhodné odbery vzoriek odpadu a skúšky a analýzy odpadu s cieľom overiť deklarované údaje držiteľa odpadu o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu. Vyložené vozidlo je znovu odvážené na cestnej mostovej váhe s cieľom získania hmotnosti prázdneho vozidla (tara), pričom špecializovaný program na základe dvoch meraní hmotnosti automaticky vypočíta „čistú“ hmotnosť dodaného odpadu.

V prípade, ak sa v dodanom odpade nachádzajú druhy odpadov, ktoré sú v rozpore s podmienkami uzavretých zmlúv, vozidlo je znovu naložené privezeným odpadom a po vypracovaní protokolárne stanovenej dokumentácie je odpad vrátený dodávateľovi v tom istom množstve a zložení.

Spracovanie odpadov sa vykonáva **vo vnútri hál**. Zhromaždené odpady budú evidované v súlade s platnými predpismi. V zariadení budú implementované vhodné postupy na riadenie procesov vykladania a skladovania odpadov. Na tento účel bude používané vhodné vybavenie prispôbené konkrétnemu druhu odpadu. Implementované postupy, ktorých dodržiavanie sa vyžaduje pri obsluhu strojov a zariadení používaných na nakladanie a vykladanie odpadov, chránia pred nesprávnym zaobchádzaním s odpadom.

2.1.4.3 Popis technologického procesu

Dávka odpadu je podávaná do vstupného drviča. Jeho úlohou je príprava dávky homogenizáciou veľkosti častíc do 500 mm podľa požiadaviek nakladacej linky do tlakovej nádoby – parného autoklávu RotoSTERIL BEG7000/7001. Zo vstupného drviča je dávka dopravovaná do tlakovej nádoby, prostredníctvom nakladacieho podávača, cez plniaci otvor na vkladanie odpadu nachádzajúci sa vo vrchnej časti tlakového plášťa parného autoklávu RotoSTERIL BEG7000/7001. Vonkajší riadiaci systém generuje signál o dosiahnutí požadovanej úrovne naplnenia nádoby, po čom nastane uzavretie plniaceho otvoru a hermetické utesnenie tlakovej nádoby. Pred začatím plnenia sa výpustný otvor, nachádzajúci sa na dne nádoby, uzavrie a v tomto stave zostane až do momentu ukončenia procesu, ktorý nastane na konci procesu dekompresie v tlakovej nádobe. Počas fyzikálnej sterilizácie sa očakáva udržiavanie správneho termodynamického nakladania s dávkou pomocou priamej aj nepriamej tepelnej výmeny, pri ktorej sa ako **energetický nosič využíva vodná para**.

Technológia RotoSTERIL BEG7000/7001 sa vyznačuje veľmi vysokou schopnosťou individuálneho spracovávanía dávky, ktorá je podrobovaná procesu fyzikálnej sterilizácie, a to napriek premenlivým vstupným morfológickým charakteristikám spracovávanej dávky, napr. dávky zmesového komunálneho odpadu. Proces **RotoSTERIL** vykonáva dve cieľové úlohy: **rozvlákňovanie biologicky rozložiteľného organického materiálu a fyzikálnu sterilizáciu dávky**, ktoré ovplyvňujú stabilizáciu a efektívnosť zhodnocovania materiálov a surovín, z ktorých sa skladá zmesový komunálny odpad. Dosiahnutie týchto dvoch cieľov umožňuje udržať úroveň zhodnotenia látok a materiálov na úrovni efektivity 95 %. Základom riadiaceho algoritmu, ktorý je prvkom „know-how“, je, aby v prvej fáze technologického procesu bola vykonaná hrubá analýza morfológie dávky nachádzajúcej sa v tlakovej nádobe. Na jej základe systém určuje hraničné podmienky, pokyny na vykonávanie procesu hydrolýzy, a tak individuálne parametrizuje cyklus rozvlákňovania biologicky rozložiteľného organického materiálu a v ďalšej fáze úroveň sterilizačných parametrov, ktoré sú hraničnými hodnotami.

Proces rozvlákňovania biologicky rozložiteľnej organickej frakcie je založený na princípe hydrolytického rozkladu uhľohydrátov a denaturácie bielkovín pri vysokej teplote. Vďaka tejto metóde biochemického pôsobenia na biologicky rozložiteľnú organickú frakciu, proces účinne zvláda najinertnejšiu, nestabilnú a problematickú zložku zmesového komunálneho odpadu, ktorou je biologicky rozložiteľná organická frakcia a ktorú po ukončení procesu transformuje do homogenizovanej a užitočnej formy, čo jej dáva ďalšie príležitosti na použitie v hospodárstve. Podmienky sterilizácie sú udržiavané individuálne v rozsahoch, ktoré neovplyvňujú použiteľnosť zvyšných surovín a

materiálov obsiahnutých v dávke spracovávaného odpadu, ktoré sú zhodnocované v ďalšej technologickej fáze a odovzdávané na použitie v hospodárstve vo forme surovín alebo materiálov.

Sterilizácia prebieha do momentu, kedy je vo vnútri tlakovej nádoby dosiahnutý tlak zodpovedajúci 2 – 5 bar. V tomto tlakovom rozsahu je dávka udržiavaná po dobu približne 60 minút. Proces sa končí dekompresiou systému po uplynutí času sterilizácie v súlade s technologickým postupom. Po ukončení vyrovnávania tlakov medzi vnútrom tlakovej nádoby a atmosférickým tlakom, nasleduje otvorenie výpustného otvoru a systém pokračuje vykladáním dávky z tlakovej nádoby na vykladací dopravník. Počas procesu sterilizácie, ako aj procesu nakladania a vykladania, prebieha činnosť miešadla, technologicky nastavené podľa charakteristík, ktoré je zodpovedné za udržiavanie a podporu tepelnej výmeny, ako aj za mechanické riadenie nakladania a vykladania.

Jeden cyklus od začiatku nakladania do začiatku nakladania nasledujúceho cyklu sa pohybuje v rozpätí 3 – 4 hodín. Vykladací systém dopravuje dávku po sterilizačnom procese do dávkovacieho zásobníka, ktorý slúži ako vyrovnávací zásobník pre dávku po sterilizácii, medzi časťou sterilizačnej linky a triediacou linkou. Zároveň dávkovací zásobník plní funkciu regulátora dávkovania dávky po sterilizácii do ďalšej časti triediacej linky. Na triediacej linke je dávka vytriedená na materiály a suroviny.

2.1.4.4 Popis funkcií jednotlivých objektov

Hala na príjem odpadov

Odpad bude do zariadenia privážaný špecializovanými vozidlami na prepravu odpadu. Vozidlá privážajúce odpad nacúvajú do haly na príjem odpadov cez vstupné brány, umiestnené v bočnej stene haly na príjem odpadov. K dispozícii budú brány, ktoré umožňujú bezkolízne manévrovanie kolesového nakladača počas vykládky odpadu. Dodaný odpad je vyložený na vykladaciu/e podložku/y nachádzajúcu/e sa v hale, na úrovni podlahy, do oddelených zón na príjem odpadu. **Podlaha haly** pre príjem odpadu bude zhotovená ako **vode nepriepustná**, aby sa **maximálne eliminovala možnosť znečistenia podzemných vôd**. Podlaha bude spádovaná do zbernej jímky opatrenej čerpadlom, čo zabezpečí zachytenie prípadnej vody stečenej z odpadu. Zachytená voda bude prečerpaná do nádrže odpadových vôd, odkiaľ bude odvezená na zneškodnenie oprávnenou osobou.

Zóny na príjem odpadu poskytujú:

- možnosť vykládky a dočasného uloženia odpadu. Na tento účel je navrhnutá oddelená zóna na príjem odpadu,
- keď sa naplnia zóny na príjem odpadu, zostane dostatočná plocha na manévrovanie kolesového nakladača a nakladanie odpadu do vstupných drvičov,
- predpokladaná maximálna skladovacia výška v zónach na príjem odpadu nepresahuje 5 m,
- súčasťou je riešenie na elimináciu kolízií kolesového nakladača s vozidlami privážajúcimi odpad.

Vo vnútri haly sú navrhnuté oporné múry o výške cca 4 m. V strede haly sa nachádza vetva technologickej zostavy s dvoma stacionárnymi vstupnými drvičmi. Táto vetva s drvičmi rozdelí halu na dve zóny, kde bude možné dočasne uložiť prijaté odpady. Pomocou kolesového nakladača bude možné odpady z úrovne podlahy nakladať do stacionárnych vstupných drvičov z dvoch strán. Rozdrvené odpady budú dočasne uložené v dvoch zásobníkoch, z ktorých budú ďalej podávané prostredníctvom nakladacej linky do haly sterilizácie odpadov. V hale na príjem odpadov sa predpokladá inštalácia podtlakového systému ventilácie s biologickými filtrami s cieľom zabránenia šírenia emisií zápachu z dodaného „čerstvého“ odpadu mimo zariadenia.

Všetka **manipulácia s odpadom** sa vykonáva **v uzatvorených halách**, ktoré sú zabezpečené **podtlakovým systémom vetrania**. Týmto sa zabezpečí nielen náležité vetranie v jednotlivých halách a prísun čerstvého vzduchu do vnútorných priestorov, ale zamedzí sa aj šíreniu zápachu z čerstvo privezeného odpadu do okolia prevádzky. **Odsávaná vzdušina** je následne **čistená na tkaninových filtroch**. Mimo spracovateľské haly, vystupujú do skladovacích boxov už iba roztriedené druhotné suroviny.

Hala sterilizácie odpadov

Rozdrvené odpady budú postupne podávané do autokláv. V autoklávach budú odpady podrobené procesu autoklávovania. V hale sterilizácie odpadov bude umiestnených 12 parných autokláv. Autoklávy budú usporiadané do dvoch skupín (každá po 6 kusov), pričom bude možné súčasne plniť 2 autoklávy (po jednom zo skupiny). Proces

autoklárovania (fyzikálnej sterilizácie) trvá od 60 do 210 minút v závislosti od zloženia odpadu aktuálne sa nachádzajúceho v komore autoklávu. Plnenie jedného autoklávu trvá cca 10 minút. Jeden autokláv v skupine bude napĺňaný približne každých 30 minút. Autoklávy budú plnené prostredníctvom nakladacej linky (sústavy mobilných dopravníkov a podávačov).

Po procese autoklárovania bude sterilizovaný materiál odoberaný kanálovými dopravníkmi umiestnenými v kanáloch a následne dopravovaný prostredníctvom sústavy dopravníkov do haly triedenia odpadov. Kanály, v ktorých sú umiestnené dopravníky, budú zakryté, aby bol možný prejazd vysokozdvížným vozíkom. Kryty budú iba nad stanicami, napínajúcimi dopravníkové pásy. V hale sterilizácie odpadov sa predpokladá inštalácia systému ventilácie, odprašovania a pneumatického systému. Odsávaná vzdušina bude pred vypustením do atmosféry filtrovaná na tkaninovom filtri.

Hala triedenia odpadov

Z haly sterilizácie odpadov bude sterilizovaný materiál dopravovaný cez sušiaci dopravník do dávkovacích zásobníkov, ktoré slúžia ako vyrovnávacie zásobníky pre dávku materiálu po sterilizácii, medzi časťou sterilizačnej linky a triediacou linkou. Zároveň dávkovacie zásobníky plnia funkciu regulátora dávkovania dávky materiálu po sterilizácii do ďalšej časti triediacej linky. V dôsledku následného automatického mechanického triedenia, prostredníctvom súborov strojov a zariadení, sú vhodným spôsobom vytriedené jednotlivé prúdy odpadov, druhotných surovín a materiálov. V hale triedenia odpadov sa predpokladá inštalácia systému ventilácie, odprašovania a pneumatického systému. Odsávaná vzdušina bude pred vypustením do atmosféry filtrovaná na tkaninovom filtri.

Skladovacie boxy

Mimo haly triedenia odpadov budú umiestnené **skladovacie boxy** pre dočasné skladovanie jednotlivých zložiek odpadu, druhotných surovín a materiálov, ktoré budú **chránené proti poveternostným vplyvom a prístupu neoprávnených osôb** a spôsob ich uloženia bude závisieť od ich rozmerov, pričom budú skladované v množstvách, ktoré neprekročia maximálne skladovacie kapacity. Skladovanie bude v súlade s požiadavkami na ochranu životného prostredia ako aj na ochranu ľudského života a zdravia, najmä takým spôsobom, ktoré zohľadní chemické a fyzikálne vlastnosti odpadov, druhotných surovín a materiálov, vrátane fyzikálneho stavu ako aj nebezpečenstiev, ktoré môžu spôsobiť. V boxoch môže byť dočasne uložených 12 (resp. aj viac v závislosti od výslednej konfigurácie technologickej zostavy) rôznych zložiek. Navyše bude možné automaticky nakladať 4 zložky.

Kotolňa

Kotolňa bude vybavená dvoma vysokoúčinnými **nízkoemisnými vysokotlakovými zdrojmi pary** spaľujúcimi zemný plyn (alternatívne LPG), ktoré budú generovať technologickú paru využívanú v procese autoklárovania, systémom na úpravu vody pre výrobu technologickej pary – samočinným automatom na zníženie tvrdosti vody na princípe iónovej výmeny (extrahuje ióny vápnika a horčíka z vody a vymieňa ich za ióny sodíka) s automatickou a programovateľnou regeneráciou katexovej náplne (regenerácia katexu prebieha soľným roztokom, príprava soľného roztoku je automatická, obsluha úpravne vody spočíva v dosypaní soli do zásobníka) s možnosťou regulácie tvrdosti upravenej vody od 0 °dH, odplyňovačom, nádržou na vratný kondenzát a prírodným kolektorom. Parovodná cirkulácia bude realizovaná v uzavretom tlakovom systéme. V miestnosti (chemickej úpravne vody), kde sa bude manipulovať s chemikáliou bude umývadlo s tečúcou pitnou vodou.

Sociálno – administratívna budova

Budova so sociálno – administratívnymi priestormi sa skladá z dvoch nadzemných podlaží, v ktorých sa budú nachádzať miestnosti pre riadenie, prevádzku, serverovňa, kancelárie, konferenčná miestnosť, vzdelávacie centrum, jedáleň, kuchynka, šatne pre zamestnancov, sociálne zariadenia, sklady, dielne, schodište a pod.

Vzdelávacie centrum

Moderné vzdelávacie centrum bude súčasťou sociálno – administratívnej budovy, ktoré bude primárne určené pre deti a mládež ako aj širokú verejnosť zamerané na poskytovanie informácií o potrebách zhodnocovania / recyklácie odpadu a environmentálneho prístupu k životnému prostrediu, vrátane informácií o výsledkoch a praktických skúsenostiach z prevádzky navrhovanej činnosti. Ďalej o návrate jednotlivých vytriedených zložiek – druhotných surovín a zdrojov späť do hospodárstva ako aj zamerané na zvyšovanie environmentálneho povedomia verejnosti smerom k trvale udržateľnému rozvoju spoločnosti, k úcte a ochrane životného prostredia, k rozvíjaniu zodpovednosti za zachovanie a zlepšenie kvality životného prostredia a jeho zložiek a k predchádzaniu vzniku environmentálnych problémov.

Vrátnica

Vrátnica bude situovaná pri vstupe do areálu. Vstup bude regulovaný diaľkovo ovládanými cestnými vjazdovými závorami. Súčasťou objektu bude aj detekčný systém na detekciu rádioaktívneho žiarenia.

Cestné – mostové váhy

Dve nezávislé cestné – mostové váhy pre váženie privezeného odpadu budú umiestnené pri vrátnici, a to v časti vstupu/výstupu pre nákladné vozidlá.

Kompresorová stanica

Kompresorová stanica bude umiestnená v samostatnom priestore a bude prispôbena aj na prácu v podmienkach záporných teplôt. Kompresorová stanica pripravuje stlačený vzduch s parametrami potrebnými na zabezpečenie správnej činnosti opto-pneumatických separátorov a siete stlačeného vzduchu, a to aj v prípade záporných teplôt. Prispôsobuje sa potrebám a poskytuje správne množstvo vzduchu dodávaného do opto-pneumatických separátorov s výstupným tlakom 8 - 10 bar, ale nie menej ako 10 000 dm³/min vzduchu. Stlačený vzduch dodávaný do separátorov spĺňa príslušné normy. Stanica bude vybavená najmenej dvoma agregátmi, aby v prípade poruchy jedného kompresora bola zabezpečená dodávka vzduchu do všetkých opto-pneumatických separátorov.

Na zabezpečenie požadovanej kvality stlačeného vzduchu je stanica vybavená minimálne: skrutkovým kompresorom s výstupným tlakom min. 10 bar, cyklónovým automatickým (elektronickým) odvádzacom kondenzátu, adsorpčnou sušičkou s regeneráciou za studena so systémom predfiltrácie a jemnej filtrácie, systémom ventilácie (nasávanie a odvetranie) s plnou automatikou, ohrievačom umožňujúcim udržiavanie teploty min. 5 °C (automatické ovládanie). Kondenzát zachytený v kompresoroch, filtroch v sušičkách, vzdušníkoch a pod. bude zavedený do odlučovača oleja z kondenzátu, ktorý zabezpečí to, že zostatkové množstvo uhľovodíkov v odvádzanej vode do kanalizácie bude menej ako 20 mg/l.

Zhodnocovanie odpadu – príprava na opätovné použitie a recyklácia

Vďaka použitiu navrhovanej technologickej zostavy je možné vykonávať zhodnocovanie odpadov – najmä prípravu na opätovné použitie a recykláciu jednotlivých materiálov a látok obsiahnutých v odpade, t.j. ide o technologické zariadenie, ktoré je tvorené technickou jednotkou so súborom strojov a zariadení prevádzkovaných podľa dokumentácie k nim, pričom činnosti nimi vykonávané navzájom súvisia a majú technickú nadväznosť. Technologické zariadenie bude vzhľadom na svoje konštrukčné riešenie pevne spojené so stavbou a ktoré v zmysle § 5 ods. 2 zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov predstavuje zariadenie na zhodnocovanie odpadov, pričom v zmysle prílohy č. 1 zákona o odpadoch umožňuje vykonávať zhodnocovanie odpadov činnosťou:

- R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov),
- R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,
- R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov.
- R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11.

- R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Dodatočným efektom je fyzikálna sterilizácia odpadu počas ktorej dochádza k eliminácii patogénnych mikroorganizmov a k zníženiu obsahu vody v odpade.

Zneškodňovanie odpadu

Len minimálna časť odpadov (v závislosti od druhu a zloženia odpadu prijatého na spracovanie dosahuje mieru odklonenia odpadu zneškodňovaného skládkovaním min. 90 %, t.j. zanecháva max. 10 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním) je smerovaná na ďalšie činnosti nakladania s odpadom, v zmysle Prílohy č. 2 k zákonu č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Navrhovaná činnosť **umožňuje takmer úplnú elimináciu ukladania odpadov na skládky** – výrazným spôsobom redukuje množstvo odpadov určených na zneškodňovanie skládkovaním. V zariadení, resp. v areáli zariadenia sa nebudú vykonávať vyššie uvedené činnosti zneškodňovania odpadov.

Parný autokláv – tlaková zostava RotoSTERIL BEG7000/7001

Nosným prvkom zariadenia je **inovatívna nespáľovacia technológia** – skupina parných autoklávov – tlakových zostáv RotoSTERIL BEG7000/7001. Technologický proces spočíva predovšetkým na účinnom procese autoklárovania (autoclaving), v ktorom sa odpad najprv sterilizuje pred jeho následným mechanickým triedením, pričom tento proces značným spôsobom zvyšuje účinnosť a komfort mechanického triedenia odpadu oproti iným známym technológiám.

Každý parný autokláv je separátna tlaková zostava, ktorá pracuje nezávisle od iných autokláv, a tak je zaistená kontinuita technologického procesu aj v prípade nutnosti technickej prehliadky niektorého autoklávu. Je vybavený hydraulickými, pneumatickými a elektrickými zariadeniami, ktoré garantujú bezpečnosť prevádzky zariadenia. Konfigurácia a vybavenie autoklávu umožňuje, aby proces autoklárovania prebiehal s plne automatizovaným riadením. Parný autokláv – tlaková zostava RotoSTERIL BEG7000/7001, vrátane použitých technických riešení, podlieha patentovej ochrane.

Autoklárovanie

Autoklárovanie je veľmi efektívny, spoľahlivý, čistý a rýchly spôsob sterilizácie a dekontaminácie odpadu bez environmentálnych rizík. Autoklávy pracujú v dávkovom režime, v ktorých je dávka odpadu vystavená prehriatej vysokotlakovej vodnej pare. Po tepelnej úprave, v dôsledku prirodzeného odparovania vody, dochádza k významnej redukcii objemu a hmotnosti odpadu. Vzhľadom k tomu, že v autoklávoch dochádza pod vplyvom tepla a tlaku k fyzikálnej sterilizácii a k zmene fyzikálnych vlastností organického odpadu (rozvlákňovaniu, granulácii) a nedochádza k chemickým procesom (oxidácii, redukcii), ktoré by menili chemické vlastnosti látok obsiahnutých v odpade. Proces autoklárovania trvá od 60 do 210 minút v závislosti od zloženia odpadu aktuálne sa nachádzajúceho v komore autoklávu. Plnenie jedného autoklávu trvá cca 10 minút.

Autokláv spracúva dávku odpadu v jednotlivých cykloch spočívajúcich v nasledovných fázach:

- 1.FÁZA: NAKLÁDKA dávky odpadu do autoklávu,
- 2. FÁZA: HERMETICKÉ UZATVORENIE autoklávu a KOMPRESIA,
- 3. FÁZA: FYZIKÁLNA STERILIZÁCIA dávky odpadu,
- 4. FÁZA: DEKOMPRESIA,
- 5. FÁZA: VYKLÁDKA dávky odpadu z autoklávu.

Fyzikálna sterilizácia

Fyzikálna sterilizácia je sterilizácia vlhkým teplom – nasýtenou vodnou parou pod tlakom. Sterilizácia je proces, ktorý vedie k usmrteniu všetkých životaschopných mikroorganizmov (baktérií, vírusov, húb, vrátane vysoko rezistentných bakteriálnych spór) a vedie k usmrteniu zdravotne významných červov a ich vajíčok. Je to najvyššia

úroveň mikrobiálneho usmrtenia. vďaka procesu fyzikálnej sterilizácie sa biologicky rozložiteľná organická frakcia nachádzajúca sa v odpade podrobuje zmenám fyzikálnych vlastností, dochádza k rozvlákneniu biologicky rozložiteľnej organickej frakcie, k eliminácii patogénnych mikroorganizmov, k jej transformácii do dekontaminovanej, stabilizovanej, homogenizovanej a užitočnej formy – organickej biomasy. Materiál získaný po fyzikálnej sterilizácii, v dôsledku významného zníženia vlhkosti, je vhodný na ďalšie mechanické triedenie, materiálové alebo energetické zhodnocovanie. Je suchý a ľahko sa oddeľuje.

Automatická triediaca linka

Automatická triediaca linka bola vhodne a optimálne navrhnutá, skonštruovaná a prispôbená osobitným charakteristikám materiálu po procese autoklárovania. Triediaca linka sa skladá zo súborov strojov a zariadení, a to najmä:

- Dávkovacie zásobníky.
- Sušiacie dopravníky.
- Balistické separátory 2D/3D.
- Vibračné preosievače (separátory flip-flop).
- Kaskádové separátory.
- Opto-pneumatické separátory.
- Vzduchové separátory (zig-zag).
- Separátory vírivých prúdov (impulzné separátory neželezných kovov).
- Elektromagnetické separátory.
- Dopravníky a podávače.
- Vykladací systém technológie RotoSTERIL dopravuje dávku odpadu po sterilizačnom procese cez sušiaci dopravník do dávkovacích zásobníkov.

2.1.4.5 Urbanistické a architektonické riešenie

Urbanistické a architektonické riešenie zariadenia je navrhnuté tak, aby zodpovedalo celkovej kapacite technologických zariadení a celkovému množstvu odpadov, s ktorými sa bude v rámci zariadenia nakladať a súčasne, aby zohľadňovalo charakter spracovávaných odpadov, nároky na ich manipuláciu, vybranú technológiu spracovania a zabezpečenie podmienok prevádzky zariadenia. Technologické zariadenia, s ktorými sa v rámci navrhovanej činnosti uvažuje, sú tiež navrhované tak, aby priestorovo, technicky i kapacitne zabezpečili všetky požiadavky na ochranu životného prostredia a ochranu ľudského života a zdravia.

2.1.4.6 Stavebno-technické riešenie

Návrh riešenia stavebných objektov vychádza z miestnych podmienok, požiadaviek navrhovateľa, zohľadňuje aktuálne podmienky a predpisy pre výstavbu a prevádzku zariadenia pre spracovanie odpadov.

Všetky miesta, na ktorých sa budú skladovať znečisťujúce látky, a na ktorých sa bude zaobchádzať so znečisťujúcimi látkami, budú vyhotovené tak, aby spĺňali požiadavky § 39 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov a vyhlášky MŽP SR č. 200/2018 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o zaobchádzaní so znečisťujúcimi látkami, o náležitostiach havarijného plánu a o postupe pri riešení mimoriadneho zhoršenia vôd.

Zariadenie pozostáva z týchto stavebných objektov a prevádzkových súborov:

- Hlavný objekt pozostáva z:
 - Hala na príjem odpadov na ploche 26 000 m².
 - Hala sterilizácie odpadov na ploche 26 000 m².
 - Hala triedenia odpadov na ploche 16 200 m².
 - Hala sušiaceho dopravníka na ploche 8 100 m².

- Skladovacie boxy, ktoré sa budú nachádzať južne od hlavného objektu. Boxy budú vytvorené z betónových prefabrikátov, z odolných a ľahko prestrešené s dažďovými zvodmi zvedenými do dažďovej kanalizácie. Boxy s hygroskopickými separátmi (biomasa, TAP a pod.) budú utesnené proti prieniku vonkajšej vlhkosti a kompletne zastrešené.
- Kotolňa.
- Kompresorová stanica.
- Sociálne – administratívna budova.
- Budova pomocných prevádzok a trafostanica.
- Skladové priestory.
- Zásobníky LPG.
- Vrátnica (osobná a s váhami). Pre účely evidencie prichádzajúcich a odchádzajúcich osôb a vozidiel a ako miesto sústredenia ochrany a ostrahy areálu bude vystavaná budova vrátnice, ktorá bude slúžiť aj ako miesto prvého styku návšteví.
- Vstupy do areálu:
 - Vstup pre nákladné vozidlá s cestnou – mostovou váhou samostatnou pre oba prechody (vstup/výstup),
 - Vstup pre osobné vozidlá.
- Požiarna nádrž.
- Retenčná nádrž.
- Súvisiaca infraštruktúra:
 - spevnené plochy,
 - vodovodná prípojka,
 - trafostanica a prípojka VN,
 - elektroinštalácie – silnoprúdové rozvody,
 - elektroinštalácie – slaboprúdové rozvody,
 - prípojka plynu vrátane regulačnej a meracej stanice plynu,
 - rozvody pitnej vody,
 - rozvody požiarnej vody,
 - požiarny hydrant,
 - čerpacia stanica požiarnej vody,
 - odvádzanie dažďovej vody,
 - splašková kanalizácia,
 - zásobníky na odpadovú vodu,
 - vzduchotechnika,
 - opлотenie,
 - vonkajšie osvetlenie,
 - sadovnicke úpravy.

2.1.5 Predpokladaný termín začiatku realizácie zámeru a jeho dokončenie

- Predpokladaný termín začatia výstavby: 2023.
- Predpokladaný termín ukončenia výstavby: 2024.
- Predpokladaný termín začatia prevádzky: 2024.
- Predpokladaný termín ukončenia prevádzky: nie je určený.

2.2 Údaje o vstupoch

2.2.1 Pôda

Nulový variant

Parcela KN-C č. 872 sa nachádza mimo zastavaného územia obce a je charakterizovaná ako „ostatné plochy“. V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti nedôjde k novému záberu poľnohospodárskej pôdy ani lesných pozemkov.

Variant 1

Realizáciou navrhovanej činnosti (variantu 1) nedôjde k záberu poľnohospodárskej pôdy alebo lesných pozemkov, resp. k zásahu do ochranného pásma lesa. Areál navrhovanej činnosti sa rozprestiera na parcele registra KN-C s druhom pozemku **ostatná plocha**.

Výstavba navrhovanej činnosti bude prebiehať iba na pozemkoch navrhovanej činnosti, resp. podľa projektového riešenia, pričom stavebný dvor a vybavenie staveniska budú taktiež iba na parcelách situovania navrhovanej činnosti.

Kontaminácia pôdy počas prevádzky zariadenia **je vylúčená** vzhľadom na technologický postup nakladania s dovezeným odpadom ako aj s vyseparovanými odpadmi, druhotnými surovinami a materiálmi. Špecifickým prípadom znečistenia pôdy ostáva len porucha, resp. havária vozidla dovážajúceho odpad alebo havarijne úniky pohonných hmôt alebo mazadiel. Navrhované stavebno-technické riešenie navrhovanej činnosti bude zaisťovať tesnosť jednotlivých zariadení. Navyše všetky spevnené plochy budú vybavené zabudovanými kanalizačnými odtokmi a preto **žiadne odpadové vody nebudú vsakovať do pôdy**. Zároveň bude nakladanie s odpadmi realizované na spevnených plochách v rámci budovy.

2.2.2 Voda

Nulový variant

Nerealizácia navrhovanej činnosti bude predstavovať nulový odber pitnej a úžitkovej vody.

Variant 1

Pitná voda

Pitná voda pre potreby zamestnancov bude odoberaná z rozvodov pitnej vody, na ktoré bude areál navrhovanej činnosti napojený, resp. ako balená.

Počas prevádzky bude pitnou vodou napájaný novovybudovaný rozvod, ktorý ju bude distribuovať do sociálnych miestností, šatní, kuchynky a pod. v rámci novovytvorených stavebných objektov (so závodnou kuchyňou sa neuvažuje). Vzhľadom na navrhovaný počet pracovníkov sa predpokladá nasledovná spotreba:

- | | |
|--|------------------|
| ▪ Celkový počet zamestnancov závode: | 43 |
| ▪ Počet zamestnancov prítomných v práci počas 24 h: | 34 (v 3 zmenách) |
| ▪ Počet (čistých) zamestnancov prítomných v práci za 24h: | 4 |
| ▪ Počet (znečistených) zamestnancov prítomných v práci za 24h: | 30 |

Tabuľka 1 Predpokladaná potreba pitnej vody počas prevádzky

Účel spotreby	Počet ľudí v práci za 24h	Potreba vody na priamu potrebu (na pitie) [l/osobu/deň]	Počet ľudí v práci za 24h	Potreba vody na priamu potrebu (na pitie)
Počet (čistých) zamestnancov prítomných v práci za 24h	4	20*	200**	220
Počet (znečistených) zamestnancov prítomných v práci za 24h	30	150*	6600***	6750
Celková potreba vody za deň			6970 l/deň	
Celková potreba vody za rok (maximálna)			2555**** m ³ /rok	

*5 l/osobu na zmenu, **50 l/osobu na zmenu, ***220l/osobu na zmenu, **** rezerva pre návštevy, dopravnú obsluhu a pod.

Pitná voda pre pracovníkov a aj v období výstavby, bude zabezpečená štandardným spôsobom, pričom podmienky budú prekonzultované s príslušným regionálnym úradom verejného zdravotníctva na základe podkladov, ktoré budú obsiahnuté v rámci projektovej dokumentácie pre potreby povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Navrhovaná činnosť bude napojená na verejný vodovod.

Voda pre potreby výstavby navrhovanej činnosti bude využívaná z existujúcich rozvodov a zdrojov alebo bude dovážaná. Odborné miesta vody počas výstavby navrhovanej činnosti budú vybavené meracím zariadením. Pitná voda bude dovážaná aj balená. Predpokladaný odber staveniskovej vody (odborný technický odhad) spresní ďalší stupeň projektového riešenia v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Technologická voda

Ako technologickú vodu do procesu úpravy odpadov sa navrhuje použiť podzemnú vodu z nového vodného zdroja. Podľa výsledkov doterajšieho hydrogeologického prieskumu sa hladina podzemnej vody nachádza v hĺbke cca 2 až 5 m pod terénom. Konkrétne umiestnenie hydrogeologického vrtu resp. kopanej studne a jej čerpace parametre určí hydrogeológ v záverečnej správe o doplnkovom hydrogeologickom prieskume.

Celková spotreba vody navrhovaného zariadenia pre technologické účely (dopĺňanie vody pre potreby zdrojov pary, čistenie/odkalovanie a odsolovanie, vyrovnávanie strát parovodnej cirkulácie v uzavretom tlakovom systéme) je 0,33 l/s. Technologická voda nebude využívaná pre sociálno-hygienické zázemie. Vzhľadom na recykláciu technologickej vody v procese je celková spotreba tejto vody po počiatočnom nábehu výrazne redukovaná. V nasledujúcej tabuľke je predpokladaná spotreba vody na základe analógie s podobnou prevádzkou v zahraničí:

Tabuľka 2 Spotreba vody pre prevádzku

Účel spotreby		Denná max. spotreba [m ³ /deň]	Týždenná max. spotreba [m ³ /týždeň]	Ročná max. spotreba [m ³ /rok]
Voda pre technologické účely	Voda pre potreby zdrojov pary a autokláv	29	200	10 400
Spotreba v prepočte na tonu odpadu [m ³ /t]		0,117		

Technologická voda pre potreby výstavby navrhovanej činnosti nebude potrebná.

Požiarne voda

Potreba vody pre požiarne účely bude zadefinovaná v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Potreba požiarnej vody vzhľadom na požiarne riziko a plochu jednotlivých objektov vychádza podľa tab. 2 STN 92 0400 na 40 l.s⁻¹, pričom najmenší objem nádrže na hasenie požiarov je 72 m³. Toto množstvo bude ako najmenšia rezerva v požiarnej nádrži pre potreby hasenia v prípade požiarneho zásahu. Umiestnenie nádrže ako aj jej stavebné parametre (podzemná / nadzemná - uzavretá / otvorená) budú spresnené v projektovej dokumentácii v rámci povoľovania navrhovanej činnosti. Zásobovanie vodou do požiarnej nádrže bude možné uvažovať vyústením kanalizácie vody z povrchového odtoku (zrážková voda zo striech hál) doplnenej v prípade nedostatku zrážok prebytkom vyčistenej technologickej vody, z existujúcich rozvodov vody alebo čerpaním podzemnej vody.

2.2.3 Elektrická energia a plyn

Nulový variant

Nerealizácia navrhovanej činnosti bude znamenať nulový odber elektrickej energie a plynu.

Variant 1

Elektrická energia

Elektrická energia pre potreby navrhovanej činnosti bude odoberaná z rozvodov elektrickej energie, na ktoré bude areál navrhovanej činnosti napojený. Spotreba elektrickej energie potrebnej na chod prevádzky je uvedená v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 3 Spotreba elektrickej energie pre prevádzku

Spotreba elektrickej energie		
Priemerné množstvo spracovaného odpadu za hodinu	[t]	11,90
Inštalovaný príkon	[kW]	833
Spotreba elektrickej energie v prepočte na tonu odpadu	[kWh]	70
Spotreba elektrickej energie za deň	[kWh]	20 000
Spotreba elektrickej energie za mesiac	[kWh]	583 333
Spotreba elektrickej energie za rok	[kWh]	7 000 000

Elektrická energia pre potreby výstavby navrhovanej činnosti bude využívaná z existujúcich rozvodov elektrickej energie, resp. staveniskových rozvodov. Odborné miesta elektrickej energie počas výstavby navrhovanej činnosti budú vybavené meracím zariadením. Predpokladaný odber staveniskovej elektrickej energie (odborný technický odhad) spresní ďalší stupeň projektového riešenia v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Zemný plyn

Celková spotreba vysokoúčinných nízkoemisných vysokotlakových zdrojov pary, spaľujúcich zemný plyn (resp. alternatívne zmes propán – butánu), ktoré budú generovať technologickú paru využívanú v procese autoklávovania, je v nasledujúcej tabuľke:

Tabuľka 4 Spotreba zemného plynu pre prevádzku

Spotreba zemného plynu		
Výhrevnosť zemného plynu	[MJ/m ³]	35
Spotreba zemného plynu v prepočte na tonu odpadu	[m³]	23
Spotreba zemného plynu za hodinu	[m ³]	279
Spotreba zemného plynu za mesiac	[m ³]	195 165
Spotreba zemného plynu za rok	[m³]	2 341 978

Plyn pre potreby navrhovanej činnosti bude odoberaný z existujúcich rozvodov plynu, na ktoré bude areál navrhovanej činnosti napojený.

Plyn pre potreby výstavby navrhovanej činnosti nebude potrebný.

Alternatívou namiesto zemného plynu je možnosť spaľovania zmesi propán – butánu (LPG):

Tabuľka 5 Spotreba propán – butánu (LPG) pre prevádzku

Spotreba propán – butánu (LPG) (alternatíva namiesto zemného plynu)		
Výhrevnosť propán – butánu (LPG)	[MJ/kg]	46
Hustota propán – butánu (LPG)	[kg/l]	0,538
Spotreba propán – butánu (LPG) v prepočte na tonu odpadu	[l]	33
Spotreba propán – butánu (LPG) za hodinu	[l]	394
Spotreba propán – butánu (LPG) za mesiac	[l]	276 013
Spotreba propán – butánu (LPG) za rok	[l]	3 312 156
Spotreba propán – butánu (LPG) za mesiac	[kg]	148 495
Spotreba propán – butánu (LPG) za rok	[kg]	1 781 940

Spaľovanie zmesi propán – butánu (LPG) počas výstavby navrhovanej činnosti nebude potrebné.

Stlačený vzduch

Kompresorová stanica bude umiestnená v samostatnom priestore a bude prispôbena aj na prácu v podmienkach záporných teplôt. Kompresorová stanica pripravuje stlačený vzduch s parametrami potrebnými na zabezpečenie správnej činnosti opto-pneumatických separátorov a siete stlačeného vzduchu, a to aj v prípade záporných teplôt. Prispôsobuje sa potrebám a poskytuje správne množstvo vzduchu dodávaného do opto-pneumatických separátorov s výstupným tlakom 8 – 10 bar, ale nie menej ako 10 000 dm³/min vzduchu. Stlačený vzduch dodávaný do separátorov spĺňa príslušné normy. Stanica bude vybavená najmenej dvoma agregátmi. V prípade poruchy jedného z dvoch alebo z niekoľkých agregátov, zostane zabezpečená možnosť dodávania vzduchu vytváraného prostredníctvom funkčných agregátov do všetkých opto-pneumatických separátorov. Na zabezpečenie požadovanej kvality stlačeného vzduchu je stanica vybavená minimálne: skrutkovým kompresorom s výstupným tlakom min. 10 bar, cyklónovým automatickým (elektronickým) odvádzačom kondenzátu, adsorpčnou sušičkou s

regeneráciou za studena so systémom predfiltrácie a jemnej filtrácie, systémom ventilácie (nasávanie a odvetranie) s plnou automatikou, ohrievačom umožňujúcim udržiavanie teploty min. 5 °C (automatické ovládanie). Kondenzát zachytený v kompresoroch, filtroch v sušičkách, vzdušníkoch a pod. bude zavedený do odlučovača oleja z kondenzátu, ktorý zabezpečí to, že zostatkové množstvo uhľovodíkov v odvádzanej vode do kanalizácie bude menej ako 20 mg/l.

Stlačený vzduch počas výstavby navrhovanej činnosti nebude potrebný.

2.2.4 Suroviny

Nulový variant

Nerealizácia navrhovanej činnosti by znamenala nulovú spotrebu surovín.

Variant 1

Vstupné suroviny

Zariadenie umožňuje spracovať široké spektrum nie nebezpečných odpadov, a to predovšetkým odpad s kódom 20 03 01 (zmesový komunálny odpad) a tiež odpady zo skupín odpadov:

- 02 Odpady z poľnohospodárstva, záhradníctva, lesníctva, poľovníctva a rybárstva, akvakultúry a z výroby a spracovania potravín,
- 15 Odpadové obaly, absorbenty, handry na čistenie, filtračný materiál a ochranné odevy inak nešpecifikované,
- 16 Odpady inak nešpecifikované v katalógu odpadov,
- 17 Stavebné odpady a odpady z demolácií vrátane výkopovej zeminy z kontaminovaných miest,
- 19 Odpady zo zariadení na úpravu odpadu, z čistiarní odpadových vôd mimo miesta ich vzniku a úpravní pitnej vody a priemyselnej vody,
- 20 Komunálne odpady (odpady z domácností a podobné odpady z obchodu, priemyslu a inštitúcií) vrátane ich zložiek z triedeného zberu.

Predbežný zoznam druhov a maximálnych množstiev odpadov, ktoré je možné prijať na spracovanie / zhodnotenie v zariadení:

Tabuľka 6 Predbežný zoznam odpadov na spracovanie / zhodnotenie

Kód	Druh odpadu	Množstvo [t/rok]	Kategória
02 02 03	materiál nevhodný na spotrebu alebo spracovanie	25 000	O
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	25 000	O
15 01 02	obaly z plastov	25 000	O
15 01 04	obaly z kovu	25 000	O
15 01 05	kompozitné obaly	25 000	O
15 01 06	zmiešané obaly	25 000	O
15 01 07	obaly zo skla	25 000	O
15 01 09	obaly z textilu	25 000	O
16 03 04	anorganické odpady iné ako uvedené v 16 03 03	25 000	O
16 03 06	organické odpady iné ako uvedené v 16 03 05	25 000	O
17 02 02	sklo	25 000	O
17 02 03	plasty	50 000	O
19 05 01	nekompostované zložky komunálnych odpadov a podobných odpadov	100 000	O
19 05 02	nekompostované zložky živočíšneho a rastlinného odpadu	100 000	O

Kód	Druh odpadu	Množstvo [t/rok]	Kategória
19 05 03	kompost nevyhovujúcej kvality	100 000	O
19 06 04	zvyšky kvasenia z anaeróbnej úpravy komunálnych odpadov	30 000	O
19 12 01	papier a lepenka	60 000	O
19 12 02	železné kovy	60 000	O
19 12 03	neželezné kovy	60 000	O
19 12 04	plasty a guma	60 000	O
19 12 05	sklo	60 000	O
19 12 08	textílie	60 000	O
19 12 09	minerálne látky, napr. piesok, kamenivo	60 000	O
19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	100 000	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	100 000	O
20 01 01	papier a lepenka	60 000	O
20 01 02	sklo	60 000	O
20 01 08	biologicky rozložiteľný kuchynský a reštauračný odpad	100 000	O
20 01 39	plasty	60 000	O
20 01 40	kovy	60 000	O
20 01 99	odpady inak nešpecifikované	100 000	O
20 02 01	biologicky rozložiteľný odpad	100 000	O
20 02 03	iné biologicky nerozložiteľné odpady	100 000	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	100 000	O
20 03 02	odpad z trhovísk	60 000	O
20 03 03	odpad z čistenia ulíc	60 000	O
20 03 06	odpad z čistenia kanalizácie	25 000	O
20 03 07	objemný odpad	25 000	O
20 03 99	komunálne odpady inak nešpecifikované	100 000	O

Vo vyššie uvedenej tabuľke sú uvedené druhy odpadov a maximálne množstvá jednotlivých druhov odpadov, ktoré zariadenie umožňuje prijať na spracovanie, pričom **maximálne celkové množstvo odpadov prijatých na spracovanie nepresiahne 100 000 t/rok.**

Napriek premenlivým vstupným morfológickým charakteristikám odpadu sa zariadenie vyznačuje schopnosťou individuálneho spracovávaného odpadu. Do zariadenia môže vstupovať odpad podľa jednotlivých druhov samostatne. Vzhľadom na to, že spracovanie odpadov prebieha diskontinuálne, v dávkach, zariadenie umožňuje spracovávať jednotlivé druhy prijatých odpadov samostatne, a to v od seba nezávislých procesoch. Priemerné množstvo spracovávanej dávky odpadu je 3,5 t.

Pre potreby výstavby navrhovanej činnosti budú potrebné suroviny a materiály, ktoré budú určené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Zdrojmi týchto materiálov budú štandardné ťažobné a dodávateľské organizácie. Stavebné prvky, výrobky a polotovary potrebné pri výstavbe, ako aj iné produkty a stavebné materiály budú dodávané od dodávateľských a predajných organizácií. Vzhľadom na rozsah stavebných prác nie je v súčasnosti možné presne kvantifikovať množstvá potrebných stavebných surovín a výrobkov. Ich

množstvo bude podrobnejšie určené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

Nároky na surovinové zdroje počas výstavby a prevádzky navrhovaných činností sú nevyhnutné pre bezchybnú a environmentálne vhodnú výstavbu a prevádzku navrhovaných činností.

Nafta, mazadlá, oleje

Nafta, mazadlá a oleje patria medzi ďalšie vstupné materiály potrebné pre chod zariadenia. Motorová nafta – PHM bude slúžiť predovšetkým pre pohon mechanizmov. Celková ročná spotreba motorovej nafty je cca 30 m³. Ostatné oleje a mazadlá budú slúžiť pre mazanie a údržbu vlastného technologického zariadenia – hydraulické oleje, turbínové oleje, motorové oleje, prevodové oleja atď. Odhadované množstvo sa pohybuje cca 2 000 l/rok.

Nafta, mazadlá a oleje patria medzi vstupné materiály potrebné pre chod stavebných mechanizmov. Ich spotreba však v súčasnosti nie je známa a bude odzrkadľovať skutočné nasadenie stavebných mechanizmov.

Chemikálie na úpravu vody

Chemikálie na úpravu vody predstavujú ďalšiu vstupnú surovinu pre úpravňu vody, ktorá zabezpečí dodávku technologickej vody z existujúcich zdrojov na parametre požadované pre paru do autoklávu. Presná špecifikácia týchto chemikálií bude známa až po spresnení technologického postupu úpravy vody a vstupných parametrov zdroja vody. Predpokladáme inštaláciu samočinného automatu na zníženie tvrdosti vody na princípe iónovej výmeny (extrahuje ióny vápnika a horčíka z vody a vymieňa ich za ióny sodíka) s automatickou a programovateľnou regeneráciou katexovej náplne (regenerácia katexu prebieha soľným roztokom, príprava soľného roztoku je automatická, obsluha úpravne vody spočíva v dosypaní soli do zásobníka) s možnosťou regulácie tvrdosti upravenej vody od 0 °dH. Predpokladáme štandardné chemikálie (chlorid sodný, hydroxid sodný, fosforečnan sodný a pod.). Ročné množstvo je odhadované do 50 t suroviny.

Chemikálie na úpravu vody počas výstavby navrhovanej činnosti nebudú potrebné.

2.2.5 Nároky na dopravnú infraštruktúru

Nulový variant

Nerealizácia navrhovanej činnosti nebude znamenať zvýšené nároky na dopravnú infraštruktúru.

Variant 1

Navrhovaná činnosť bude dopravne napojená stykovou križovatkou na cestu I/19 (bývalá E50) Košice – Michalovce – Sobrance – štátna hranica s Ukrajinou.

Z hľadiska intenzity dopravy sa predpokladá nasledovná intenzita dopravy:

- počet osobných automobilov – príjazd a odjazd z/do navrhovanej činnosti: 20 vozidiel/24 hod,
- počet nákladných automobilov – príjazd a odjazd z/do navrhovanej činnosti: 60 vozidiel/24 hod.

V rámci navrhovanej činnosti sa navrhuje:

- parkovisko osobných automobilov pre zamestnancov a návštevy: 24 miest,
- parkovisko nákladných automobilov v areáli navrhovanej činnosti: 4 miesta,
- parkovisko nákladných automobilov pred areálom navrhovanej činnosti: 4 miesta.

Rozdelenie dopravy z/do areálu navrhovanej činnosti po ceste I/19 podľa smerov:

- smer východný (Trhovište) cca 60 %,
- smer západný (Hriadky) cca 40 %.

Predpokladaná pracovná doba jednotlivých pracovných zmien:

- 1. zmena 06.00 – 14.00 hod,
- 2. zmena 14.00 – 22.00 hod,
- 3. zmena 22.00 – 06.00 hod.

Pre potreby navrhovanej činnosti bolo vypracované kapacitné posúdenie dopravného napojenia navrhovanej činnosti, z ktorého vyplýva, že posudzované existujúce križovatky a navrhovaná križovatka budú kapacitne vyhovovať celé posudzované obdobie - tzn. vrátane dopravy od plánovanej investície v predmetnom území a to minimálne do roku 2042.

Uvedené plochy pre statickú dopravu budú odvodnené cez ORL. Odlučovače ropných látok sú navrhnuté so sorpčným filtrom s dočisťovaním na výstupnú hodnotu 0,1 mg.l⁻¹ NEL. Riešenie statickej dopravy a výpočet potreby odstavných a parkovacích statí pre navrhovanú činnosť vychádza z STN 73 6110 – Projektovanie miestnych komunikácií vrátane neskorších zmien a opráv (STN 73 6110/Z2 – Zmena 2). Umiestnenie plôch pre statickú dopravu je zrejmé z prílohy tejto správy o hodnotení činnosti.

Pre potreby výstavby navrhovanej činnosti má byť používaná cesta I/19 a predmetné územie, pričom intenzity dopravy počas výstavby sa v súčasnosti nedajú predikovať, nakoľko nie je známy podrobný časový plán výstavby z hľadiska plánovaných stavebných objektov, ako ani počet nasadených pracovníkov. Uvedené bude doplnené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.

2.3 Údaje o výstupoch

Hlavným výstupom zo zariadenia, po spracovaní a vytriedení odpadov, sú nasledujúce jednotlivé prúdy odpadov, druhotných surovín a materiálov:

Tabuľka 7 Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov

DRUH	ČINNOSŤ ZHODNO- COVANIA	POPIS	VYUŽITIE
ŽELEZNÉ KOVY	R4 R12	Zariadenie umožňuje získať viac ako 95 % železných kovov . Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) plechoviek / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu ocele a pod.
NEŽELEZNÉ KOVY	R4 R12	Zariadenie umožňuje získať viac ako 95 % neželezných kovov . Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) plechoviek / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu hliníka a pod.
SKLO	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať viac ako 97 % skla vo forme sklených črepov (mix farieb) o čistote min. 98,5 % , bez minerálov, očistené od etikiet.	Na výrobu obalového skla, sklenej vlny, penového skla, sklených vlákien a pod.

DRUH	ČINNOSŤ ZHODNO- COVANIA	POPIS	VYUŽITIE
SKLO – farebné (opcia I.)	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať viac ako 97 % skla vo forme sklených črepov (triedené podľa farieb – biele sklo / farebné sklo – napr. zelené, hnedé) o čistote min. 98,5 % , bez minerálov, očistené od etikiet.	Na výrobu obalového skla, sklenej vlny, penového skla, sklených vlákien a pod.
PLASTY – PET	R12	Zariadenie umožňuje získať viac ako 90 % plastov PET vo vysokej čistote, bez etikiet a uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu poloproduktov ako napr. PET vložky číre, zelené, modré, mix (na výrobu vlákien, netkaných textílií, fólií, extrudovaných profilov, vstrekovaných dielov, dekontaminovaných vložiek, viazacích pásiek atď.), PET regranulát (použitie v chemickom, textilnom, strojárskom, stavebnom priemysle, v potravinárstve atď.) a pod.
PLASTY – PP/PE	R12	Zariadenie umožňuje získať viac ako 90 % plastov PP/PE vo vysokej čistote, bez etikiet, uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu poloproduktov ako napr. PP vložky, PP regranulát, produktov (obalov, textilu, potrubia, automobilových dielov, spotrebného tovaru) a pod.
PLASTY – PVC	R12	Zariadenie umožňuje získať viac ako 90 % plastov PVC .	
PLASTY – HDPE (opcia II.)	R12	Zariadenie umožňuje získať viac ako 90 % plastov HDPE vo vysokej čistote, bez etikiet, uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu predmetov dennej spotreby, potrieb do kuchyne a domácnosti, prepraviek, kliebok, podnosov, hračiek, vrchnákov, zásobníkov na farby a pod.
PLASTY – LDPE (opcia II.)	R12	Zariadenie umožňuje získať viac ako 90 % plastov LDPE vo vysokej čistote, bez etikiet, uzáverov. Suché organické zvyšky v záhyboch (kútikoch, štrbinách) fliaš / nádob neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu nákupných tašiek, fólií pre domácnosť, tenkých zmrazivých fólií, fólií pre lamináciu, menších vyfukovacích predmetov a pod.
MINERÁLNA FRAKCIA do 3 mm	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať viac ako 95 % minerálov (napr. piesok, kamenivo, keramika) – frakcia do 3 mm.	V stavebníctve a pod.

DRUH	ČINNOSŤ ZHODNO- COVANIA	POPIS	VYUŽITIE
MINERÁLNA FRAKCIA 3-40 mm	R5 R12	Zariadenie umožňuje získať viac ako 95 % minerálov (napr. kamenivo, keramika) – frakcia 3 – 40 mm.	V stavebníctve a pod.
BIOMASA (TDP)	R3 R12	Zariadenie umožňuje získať biologicky rozložiteľnú organickú frakciu hoci aj zo ZKO a následne ju transformovať do užitočnej formy s vysokou čistotou – ORGANICKEJ BIOMASY, ktorá je dekontaminovaná, nezapáchajúca, homogénna, stabilizovaná a ľahko skladovateľná. Obsahuje viac ako 95 % organickej zložky BRO , menej než 4 % nečistôt (prevažne minerálnych), bezpečnú koncentráciu ťažkých kovov. Výhrevnosť 8 – 12 GJ/t, možnosť navýšenia do 14 GJ/t.	Na výrobu stavebných materiálov (napr. ako hlavná zložka betónového plniva, doplnok do ekologických tehál atď.), pôdnych pomocných látok na úpravu vlastností pôdy, hnojív (napr. na plodiny, ktoré nie sú určené na potravinárske účely), ekologických obalov (napr. biologicky rozložiteľných obalových materiálov), vodíka, biouhlia, biopalív, energie z OZE (napr. ako tuhé druhotné palivo – TDP) a pod. Vhodná surovina na splyňovanie, anaeróbne vyhnívanie / fermentáciu, pyrolýzu a pod.
CELULÓZA	R12	Zariadenie umožňuje získať celulózu z pre-SRF 2D – jemnej frakcie. 30 – 50 % celulózy je väčšinou získaná z viacvrstvových obalov. Nízke úrovne minerálnych zvyškov neovplyvňujú ďalšie spracovanie.	Na výrobu obalov, energie a pod.
pre-SRF 2D – jemná frakcia (TAP)	R12	Obsahuje nerecyklovateľné spáliteľné zložky odpadu (napr. papier, fólie, atď.) o frakcii 8 – 40 mm. Výhrevnosť 10 – 14 GJ/t.	Na výrobu energie a pod.
pre-SRF 3D – hrubá frakcia (TAP)	R12	Obsahuje nerecyklovateľné spáliteľné zložky odpadu (napr. textilie, guma, drevo, atď.) o frakcii väčšej ako 40 mm. Výhrevnosť 12 – 16 GJ/t.	Na výrobu tuhého alternatívneho paliva (TAP) vysokej kvality – na výrobu energie a pod.
VODA	R12	Zariadenie umožňuje získať 2 – 5 % priemyselnej odpadovej vody z dehydratácie odpadu počas procesu autoklárovania.	Po vyčistení na opätovné použitie v procese fyzikálnej sterilizácie odpadu, v chladiacich procesoch priemyselnej výroby, na zavlažovanie mestských parkov, lúk, záhrad, športových ihrísk a pod.

2.3.1 Ovzdušie

Nulový variant

Nerealizácia navrhovanej činnosti nepredstavuje nový zdroj znečistenia ovzdušia. Súčasný stav je reprezentovaný stavom, kedy sa nebude realizovať navrhovaná činnosť a koncentrácie znečisťujúcich látok vo zvolených referenčných bodoch predstavujú príspevky okolitých zdrojov znečisťovania ovzdušia a tzv. pozadové koncentrácie.

Tabuľka 8 Koncentrácie znečisťujúcich látok – súčasný stav (nulový variant) v porovnaní s novým stavom (vrátane príspevku zdroja) vypočítané pre referenčné body v okolí navrhovanej činnosti

Znečisťujúca látka	Maximálna krátkodobá koncentrácia [µg/m ³]					Priemerná ročná koncentrácia [µg/m ³]				
	Súčasný stav	Nový stav	Limitná hodnota, krátkodobá	Medza hod.		Súčasný stav	Nový stav	Limitná hodnota, ročná	Medza hod.	
				Horná	Dolná				Horná	Dolná
PM ₁₀	17,000	17,074	50 (24h)	35	25	16,000	16,003	40	28	20
PM _{2,5}	16,000	16,049	-	-	-	15,000	15,002	20	17	12
SO ₂	6,000	6,003	350 (1h)	-	-	2,0000	2,0001	-	-	-
NO ₂	12,000	13,109	200 (1h)	140	100	4,000	4,064	40	32	26
CO	600,00	601,04	10000 (8h)	7 000	5 000	400,000	400,061	-	-	-
VOC	0,600	1,005	100	-	-	0,200	0,215	-	-	-
TOC	0,600	1,316	200	-	-	0,200	0,227	-	-	-

Variant 1

Počas výstavby

Počas výstavby sa **nepredpokladá výrazné zvýšenie znečistenia ovzdušia**. Počas výstavby navrhovanej činnosti budú zdrojom znečistenia ovzdušia výkopové práce, resp. stavebná mechanizácia pomocou ktorej sa budú vykonávať stavebné činnosti na jednotlivých navrhovaných stavebných objektoch. Ide o bodové a plošné zdroje znečisťovania ovzdušia. Plošným zdrojom znečistenia ovzdušia budú aj skládky sybkých materiálov.

Prístupové komunikácie, ktoré sa budú využívať počas výstavby navrhovanej činnosti budú predstavovať líniové zdroje znečistenia ovzdušia a v neposlednom rade netreba zabudnúť na mobilné zdroje znečisťovania ovzdušia a to dopravu súvisiacu s výstavbou navrhovanej činnosti (pracovníci, mechanizmy, zásobovanie...).

Doprava surovín a materiálov bude nepravidelná a časovo a početnosťou obmedzená. Intenzita dopravy, ktorá bude pochádzať z dopravy spojennej s výstavbou navrhovanej činnosti, sa v súčasnosti nedá predikovať, nakoľko nie je zrejmy presný časový harmonogram výstavby, materiálová bilancia a osobná spotreba. Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú predovšetkým zdrojom tuhých znečisťujúcich látok, oxidov dusíka a uhlíka a celkového organického uhlíka.

Množstvo emisií bude závisieť od počtu mechanizmov, priebehu výstavby, ročného obdobia, poveternostných podmienok a pod. Zvýšená prašnosť sa bude prejavovať najmä vo veterných dňoch a pri dlhšie trvajúcim bezrážkovom období a to hlavne v období zemných a výkopových prác. Keďže výstavba areálu zariadenia nepredpokladá veľké objemy zemných prác, významná prašnosť sa neočakáva. Prašnosť z dočasných stavebných komunikácií sa v letných mesiacoch obmedzí skrúpaním týchto ciest.

Vzdialenosť najbližšej obytnej zóny je viac ako 850 m, čo taktiež znižuje riziko priameho ohrozenia obyvateľstva sekundárnou prašnosťou. Stavebné práce, vrátane stavebnej dopravy nebudú z hľadiska ovzdušia nadlimitnou záťažou, vplyvy výstavby navrhovanej činnosti na kvalitu ovzdušia budú zanedbateľné a málo významné.

Počas prevádzky

Na základe výsledkov výpočtov rozptylovej štúdie je možné konštatovať, že príspevok navrhovanej činnosti je najmä v emisiách, resp. imisiách NO₂, CO a VOC, ktoré súvisia najmä s vnútroareálovou manipulačnou technikou, cestnou dopravou a s vykurovaním. Technológia autokláv, resp. **autokláovanie je počas prevádzky bezemisné**. Emisie vznikajú po ukončení autokláovania počas procesu vykládky sterilizovaného odpadu a to v obmedzenom čase.

V rámci prevádzky navrhovanej činnosti bude zamedzené šíreniu zápachu do vonkajšieho prostredia počas celého technologického procesu zhodnocovania odpadov a bude eliminovaný rozptyl prachových častíc z odpadu, ktorý by sa dostával do ovzdušia. Príspevok navrhovanej činnosti k existujúcej kvalite ovzdušia je na akceptovateľnej úrovni a za deklarovaných prevádzkových parametroch nedôjde k výraznému zhoršeniu lokálnej kvality ovzdušia.

Zdrojmi znečisťujúcich látok z hľadiska ovzdušia budú v rámci navrhovanej činnosti procesy a činnosti uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 9 Emisie znečisťujúcich látok

Proces	Činnosť	Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisie znečisťujúcich látok	
				[kg/hod]	[kg/24hod]
Doprava zamestnancov do práce	Doprava zamestnancov do práce osobnými vozidlami	Osobné vozidlá (20 prejazdov/24 hod)	TZL	-	0,00246
			NO _x	-	0,04943
			CO	-	0,05482
			VOC	-	0,00616
Doprava odpadu do závodu	Doprava odpadu do závodu, kontrola odpadu, váženie odpadu na cestnej mostovej váhe	Nákladné vozidlá (60 prejazdov/24 hod)	TZL	-	0,00878
			NO _x	-	1,47055
			CO	-	0,03973
			VOC	-	0,00416
Hala na príjem odpadu	Vykládka na dočasné uloženie odpadu, Podávanie na drvenie	4 x Nákladné vozidlo	TZL	0,0948	1,5160
			NO _x	3,3637	53,8191
			CO	0,7641	12,2250
			VOC	0,1935	3,0966
		2 x Kolesový nakladač	TZL	0,0253	0,4043
			NO _x	0,8970	14,3518
			CO	0,2038	3,2600
			VOC	0,0516	0,8258
	Drvenie pod 500 mm	2 x Stacionárny drvič*	TZL	0,0036	0,0571
		2 x Stacionárny zásobník**	TZL	0,0107	0,1714
Hala sterilizácie odpadu	Podávanie podrveného odpadu do autokláv	Dopravný pás a podávač	TZL	0,0107	0,1714
	Proces sterilizácie	12 x Autokláva RotoSTERIL BEG 7000/7001***	TOC	-	-

Proces	Činnosť	Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisie znečisťujúcich látok	
				[kg/hod]	[kg/24hod]
	Proces odoberania sterilizovaného odpadu a presun do haly triedenia	Kanálové dopravníky****	TOC	0,4940	11,857
	Obslužné činnosti	2 x Vysokozdvížný vozík	TZL	0,0079	0,0474
			NO _x	0,2803	1,6818
			CO	0,0637	0,3820
			VOC	0,0161	0,0968
Hala triedenia odpadu	Proces presunu materiálu do dávkovacích zásobníkov vrátane stabilizácie teploty	Sušiaci dopravník	TZL	0,0089	0,1423
			TOC	0,4940	11,857
	Dočasné uloženie/dávkovanie odpadu na triedenie	Dávkovacie zásobníky	TZL	0,00889	0,1423
	Automatické triedenie*****	Balistické separátory	TZL	0,00889	0,1423
		Vibračné preosievače	TZL	0,00889	0,1423
		Opto-pneu. separátory	TZL	0,00889	0,1423
		Vzduchové separátory	TZL	0,00889	0,1423
		Separátory vírivých prúdov	TZL	0,00889	0,1423
		Elektromag. separátory	TZL	0,00889	0,1423
Skladovacie boxy	Skladovanie triedeného odpadu	Skladovacie boxy (otvorené)	TZL	0,0089	0,1423
Kotolňa	Výroba technologickej pary	Plynový kotol Palivo ZPN/LPG	TZL	0,0112	0,1786
			SO ₂	0,0013	0,0214
			NO _x	0,2176	3,4819
			CO	0,0879	1,4062
			VOC	0,0179	0,2857
			TOC	0,0146	0,2344
		Plynový kotol Palivo ZPN/LPG	TZL	0,0112	0,1786
			SO ₂	0,0013	0,0214
			NO _x	0,2176	3,4819
			CO	0,0879	1,4062

Proces	Činnosť	Zdroj	Znečisťujúca látka	Emisie znečisťujúcich látok	
				[kg/hod]	[kg/24hod]
			VOC	0,0179	0,2857
			TOC	0,0146	0,2344
Spevnené plochy	Fugitívne emisie	Resuspenzia prachu*****	TZL	-	-

* V prípade výpočtu predpokladaných hmotnostných tokov emisií TZL pri procese Drvenie pod 500 mm – 2 x stacionárny drvič sa uvažuje s emisným faktorom 0,2 g TZL/t drveného materiálu.

** V prípade výpočtu predpokladaných hmotnostných tokov emisií TZL pri procese Drvenie pod 500 mm – 2 x stacionárny zásobník sa uvažuje s emisným faktorom 0,6 g TZL/t drveného materiálu.

***Uzavretý proces.

****Predpokladá sa zvyšková vlhkosť materiálu na výstupe z autoklávy na úrovni 5 hm. % a obsahom organických zvyškov 0,1 obj. %.

***** V prípade výpočtu predpokladaných hmotnostných tokov emisií TZL pri procese automatického triedenia na 0,6 g TZL/t triedeného materiálu.

*****Predpokladaná preventívna činnosť na elimináciu resuspenzie prachu.

Tabuľka 10 Emisie z bodových zdrojov

Zdroj	Miesto vypúšťania	Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok ZL [g/s]
Hala na príjem odpadu	Výdych 1 Ventilátor EH8	PM ₁₀	0,0043*
		PM _{2,5}	0,0029*
		NO _x	1,1835
		CO	0,2688
		VOC	0,0681
Hala sterilizácie odpadu	Výdych 2 Ventilátor EH9	PM ₁₀	0,0042*
		PM _{2,5}	0,0028*
		NO _x	0,0779
		CO	0,0177
		VOC	0,0045
		TOC	0,1372
Kotolňa	Výdych 3 Ventilátor EH10	PM ₁₀	0,0027*
		PM _{2,5}	0,0018*
		TOC	0,1372
	Výdych 4 Ventilátor EH11	PM ₁₀	0,0042*
		PM _{2,5}	0,0028*
Kotolňa	Výdych 5	PM ₁₀	0,0019
		PM _{2,5}	0,0012
		SO ₂	0,0004
		NO _x	0,0605

Zdroj	Miesto vypúšťania	Znečisťujúca látka	Hmotnostný tok ZL [g/s]
		CO	0,0244
		VOC	0,0050
		TOC	0,0041
	Výdych 5	PM ₁₀	0,0019
		PM _{2,5}	0,0012
		SO ₂	0,0004
		NO _x	0,0605
		CO	0,0244
		VOC	0,0050
		TOC	0,0041
Hala skladovania	Plošný zdroj	PM ₁₀	0,0015
		PM _{2,5}	0,0010

**Emisie TZL prepočítané na základe garantovanej účinnosti filtra TZL na výstupe z príslušnej haly < 1 mg/m³ a prepočítané na PM₁₀ a PM_{2,5}*

Nakladanie s odpadmi je vo všeobecnosti sprevádzané so špecifickým zápachom, intenzita ktorého závisí od fyzikálno-chemických parametrov samotného odpadu a spôsobu ďalšej úpravy. Na základe predpokladaných druhov spracovávaných odpadov nie je možné zadať intenzitu zápachu odpadu na vstupe v rámci procesov príjmu a úpravy pred procesom sterilizácie.

Po procese sterilizácie v autoklávoch je výstupom sterilný odpad so zostatkovou vlhkosťou a teplotou cca 80 °C. Počas procesu chladenia, resp. sušenia a následnej separácie sa predpokladá, že tieto faktory a súčasne faktor fyzikálno-chemickej povahy samotného spracovávaného odpadu môžu vytvárať emisie znečisťujúcich látok s obsahom organických látok, ktoré môžu byť vnímané ako zápachajúce látky. V rámci rozptylovej štúdie sú tieto látky sumárne hodnotené ako celkový organický uhlík – TOC. V tejto fáze procesu nie je možné jednoznačne určiť znečisťujúcu látku ako dominantný zdroj prípadného zápachu. Túto parametrizáciu je možné realizovať počas skúšobnej prevádzky výkonom technologického merania.

Navrhovaná technológia uvažuje s **inštaláciou biofiltrov**, na základe čoho sa zabezpečí zachytenie, resp. sorpcia týchto látok a týmto sa zabráni transport týchto látok mimo prevádzkovej haly. V rámci rozptylovej štúdie sú uvažované hmotnostné toky TOC, pre najnepriaznivejší prípad, t.j. bez inštalácie biofiltrov.

Problematika zápachu, resp. kvantifikovania látok, ktoré môžu byť subjektívne vnímané ako zápachajúce látky veľmi špecifická bez jednoznačného legislatívneho rámca.

V procese spracovania dokumentácie pre vydanie stavebného povolenia budú riešené odlučovacie zariadenia na ochranu ovzdušia tak, aby boli splnené emisné limity v zmysle vyhlášky MŽP SR č. 410/2012 Z. z., ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia zákona o ovzduší v znení neskorších predpisov.

Na základe výsledkov výpočtov je možné konštatovať, že príspevok navrhovanej činnosti k existujúcej kvalite ovzdušia je na akceptovateľnej úrovni a za deklarovaných prevádzkových parametroch nedôjde k výraznému zhoršeniu lokálnej kvality ovzdušia.

Celkovo ide v zmysle prílohy č. 1 k vyhláške MŽP SR č. 410/2012 Z. z. o nové stredné zdroje znečisťovania ovzdušia. Spevnené plochy a cesty budú pravidelne čistené, aby sa predišlo nadmernej prašnosti a šíreniu prípadných úletov drobných častíc odpadov.

Sprievodným javom dovozu odpadov a odvozu vyseparovaných odpadov, druhotných surovín a materiálov bude zvýšené znečistenie ovzdušia z výfukových plynov dopravy. Hlavnými emisiami do ovzdušia počas prevádzky

zariadenia budú výfukové plyny nákladných vozidiel dovážajúcich odpad a odvážajúcich vyseparované odpady, druhotné suroviny a materiály.

Uvedené zdroje znečisťovania ovzdušia budú prevádzkované tak, aby boli v každom prípade plnené stanovené emisné limity.

Navrhovaná činnosť je navrhovaná tak, aby v maximálnej možnej miere eliminovala vplyvy na kvalitu ovzdušia a miestnu klímu v dotknutom území a jej vplyv možno hodnotiť ako málo významný.

Z hľadiska vyhodnotenia súčasnej a predpokladanej novej úrovne kvality ovzdušia, súčasná úroveň kvality ovzdušia určená na základe výsledkov monitoringu SHMÚ je na dobrej úrovni, **príslušné úrovne znečisťujúcich látok sú pod limitnými hodnotami**. Realizáciou navrhovanej činnosti, resp. pri uvažovaní súčasného príspevku všetkých identifikovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti je možné konštatovať, že **predpokladaná úroveň kvality ovzdušia bude na akceptovateľnej úrovni a za štandardnej prevádzky nebude dochádzať k zhoršeniu lokálnej kvality ovzdušia oproti súčasnému stavu**.

2.3.2 Odpadové vody

Nulový variant

Nerealizácia navrhovanej činnosti nebude predstavovať produkciu odpadových vôd.

Variant 1

Počas výstavby

Stavebná činnosť si zabezpečovanie čerpania podzemných vôd nevyžiada. Počas výstavby navrhovanej činnosti budú vznikať splaškové odpadové vody pri prevádzke sociálnych zariadení v rámci staveniska (suché WC). Ich množstvo sa v súčasnosti nedá predpokladať, avšak nie je predpoklad vzniku veľkého množstva takýchto odpadových vôd. Vznik iných odpadových vôd počas výstavby navrhovanej činnosti sa nepredpokladá, iba ak v dôsledku čistenia komunikácií zasiahnutých výstavbou navrhovanej činnosti.

Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovaného zariadenia budú vznikať jednak splaškové odpadové vody a tiež technologické odpadové vody. Presná kvantifikácia množstva týchto vôd bude zrejmá až po definitívnom návrhu konkrétnej technologickej zostavy.

Technologická odpadová voda, produkovaná v novej prevádzke bude recyklovaná a opätovne využívaná v technologických procesoch navrhovanej činnosti, alebo bude zachytávaná do nepriepustného zásobníka (opatreného snímačom netesnosti a záchytnou vaňou) a bude periodicky odvážaná na čistenie do ČOV podľa zmluvného vzťahu s jej prevádzkovateľom. K vypúšťaniu týchto odpadových vôd do povrchových a podzemných zdrojov nebude dochádzať. Produkcia a vypúšťanie iných odpadových vôd sa nepredpokladá. Podlahy v rámci prevádzky nakladania s odpadmi budú vyhotovené ako nepriepustné. Všetky tekuté chemikálie budú skladované v bezpečných obaloch a v záchytných vaniach dimenzovaných na celý objem týchto zásobných nádrží.

Vodná para, ktorá vzniká v rámci navrhovanej činnosti, bude kondenzovaná, t. j. premenená na kvapalinu. V zariadení pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce bude inštalovaný najmodernejší systém kondenzácie vodnej pary na báze výmenníkov tepla, ventilátorov a chladiacich agregátov. To znamená, že okrem zvyškovej odpadovej vody extrahovanej z odpadu počas procesu dekompresie aj zvyšková vodná para, ktorá vzniká v autokláve pri procese sterilizácie z vlhkosti obsiahnutej v odpade, bude zachytávaná účinným odsávaním, umiestnením nad každým autoklávom, a po jej skondenzovaní bude uskladňovaná v zásobnej nádrži odkiaľ bude odvážaná na jej následné zneškodnenie. Alternatívne je možné doplniť zariadenie o doplnkový modul na recykláciu odpadovej vody s cieľom jej opätovného využitia v technologických procesoch zariadenia, resp. v procesoch priemyselnej výroby a pod.. To znamená, že zneškodňovanie odpadovej vody nebude vykonávané v areáli navrhovaného zariadenia, ale v zariadeniach na to určených.

Kondenzáty (odpadová voda) z dehydratácie odpadu počas procesu autoklávovania na existujúcej prevádzke v Rózankach boli mnohokrát podrobené rozborom v akreditovanom laboratóriu, pričom výsledky nepreukázali také znečistenie, ktoré by bránilo, aby boli tieto kondenzáty zneškodnené na bežnej ČOV alebo recyklované a opätovne využité v technologických procesoch zariadenia, resp. využité v procesoch priemyselnej výroby a pod. Samozrejme aj v prípade navrhovaného zariadenia v Horovciach budú kondenzáty podrobené pravidelným rozborom v akreditovanom laboratóriu a v prípade eventuálnych neuspokojivých výsledkov, budú zneškodňované ako nebezpečný odpad v zariadeniach na to určených, pričom čerpajú z dlhoročných skúseností (viac ako 7 rokov) z existujúcej prevádzky v Rózankach, kde sme neuspokojivé výsledky nikdy nezaznamenali, je vznik tejto situácie veľmi málo pravdepodobný. Dôležité však je to, že **kondenzáty budú zachytávané v zbernej nádrži opatrenej záchytnou vaňou** a v žiadnom prípade **nehrozí znečistenie podzemných vôd**.

Voda na priemyselné a požiarne účely bude odoberaná z navrhovaného rozvodu vody. S budovaním vrtov a vlastných studní sa uvažuje.

Predbežná bilancia ich vzniku je uvedená v nasledujúcich tabuľkách:

Tabuľka 11 Bilancia odpadových vôd z prevádzky

BILANCIA ODPADOVÝCH VÔD PREVÁDZKY ZMZO				
Druhy odpadových vôd		Max. denné odpadové vody [m ³ /deň]	Max. týždenné odpadové vody [m ³ /týždeň]	Max. ročné odpadové vody [m ³ /rok]
Splaškové odpadové vody	Čistí zamestnanci	0,108	0,756	39,312
	Znečistení zamestnanci	3,159	22,113	1 150
Technologické odpadové vody	Čistenie/odkalovanie a odsolovanie zdrojov pary, dekompresia autokláv	20,29	142	7 384
Odpadové vody celkom		23,55	164,87	8 573
Odpadové vody v prepočte na tonu odpadu [m ³ /t]		0,086		

Tabuľka 12 Základné údaje o prevádzke zariadenia – bilancia odpadových vôd

BILANCIA ODPADOVÝCH VÔD		
Odpadové vody v prepočte na tonu odpadu	[m ³]	0,086
Splaškové odpadové vody za deň	[m ³]	4,277
Splaškové odpadové vody za rok	[m ³]	1 189,312
Technologické odpadové vody za deň	[m ³]	20,29
Technologické odpadové vody za rok	[m ³]	7 384
Odpadové vody celkom za deň	[m ³]	23,55
Odpadové vody celkom za rok	[m ³]	8 573

Splaškové odpadové vody budú zvedené do navrhovanej splaškovej kanalizácie. Technologická odpadová voda bude recyklovaná a opätovne využívaná v technologických procesoch navrhovanej činnosti alebo zachytávaná do nepriepustného zásobníka a periodicky odvážaná na čistenie do ČOV podľa zmluvného vzťahu s jej prevádzkovateľom. K vypúšťaniu odpadových vôd do povrchových a podzemných zdrojov nebude dochádzať. Produkcia a vypúšťanie iných odpadových vôd sa nepredpokladá.

Zrážkové vody zo striech počas prevádzky

Dažďové vody z existujúcich spevnených plôch budú zachytávané do areálového kanalizačného systému a cez odlučovač ropných látok (ORL) odvedené do vsaku, resp. požiarnej nádrže.

Nakladanie zo zrážkovými vodami zo striech počas prevádzky navrhovanej činnosti bude podrobnejšie riešené v rámci povoľovania navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Do úvahy prichádza ich vsakovanie v mieste ich vzniku, teda v areáli navrhovanej činnosti po hydrogeologickom posúdení v zmysle zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona Slovenskej národnej rady č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov. Alternatívne budú zhromažďované v rámci plánovanej požiarnej nádrže.

Zrážková voda z odstavňných plôch počas prevádzky

Zrážková voda z plôch pre statickú dopravu bude odvádzaná cez ORL. Odlučovače ropných látok sú navrhnuté so sorpčným filtrom s dočisťovaním na výstupnú hodnotu 0,1 mg.l⁻¹ NEL. Následné nakladanie s uvedenými zrážkovými vodami bude ako zo zrážkovými vodami zo striech.

2.3.3 Odpady

Nulový variant

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti nebudú vznikať odpady.

Variant 1

Počas výstavby

Stavebné odpady a odpady z demolácií sú odpady, ktoré vznikajú v dôsledku uskutočňovania stavebných prác, zabezpečovacích prác, ako aj prác vykonávaných pri údržbe stavieb, pri úprave stavieb alebo odstraňovaní stavieb.

Odpady produkované počas výstavby navrhovanej činnosti budú vznikať v troch etapách. Prvá zahŕňa prípravné práce pre potreby staveniska, zemné práce a výrub drevín. Druhá etapa zahŕňa úpravy existujúcich objektov, asanácie a stavebné činnosti. Tretia etapa sa viaže na inštaláciu navrhovaných technologických celkov a samotné dokončovacie práce a sadovnícke úpravy. Najväčšie množstvo odpadov bude pri výkopových prácach a stavebných úpravách a búracích prácach. Výkopová zemina bude použitá na spätné zasypy a sadové úpravy. Odpady budú vznikať aj počas výstavby nadzemných častí navrhovanej činnosti, zariadenia navrhovanej činnosti až po ich finalizáciu, vrátane odpadov z dokončovania a čistenia priestorov. Počas výstavby navrhovanej činnosti má byť zhromažďovanie odpadov riešené hlavne vo veľkokapacitných kontajneroch pre stavebný odpad. Počas výstavby okrem stavebných odpadov je predpoklad vzniku aj odpadov z obalov. Odpady vzniknú najmä po rozbaľovaní stavebného materiálu. Odpady vznikajúce počas výstavby navrhovanej činnosti budú riešené priebežne podľa potreby, tak ako budú vznikať, koordinovane s každým stavebným dodávateľom. S odpadmi, ktoré vzniknú počas výstavby, sa bude nakladať vo vyhovujúcich zariadeniach na nakladanie s odpadmi. Výkopové zeminy by mali byť kontrolované na prítomnosť nebezpečných látok, v prípade, že takéto látky budú identifikované, bude sa so zeminami nakladať ako s nebezpečným odpadom podľa príslušných všeobecne záväzných právnych predpisov. Taktiež budú rešpektované požiadavky vyplývajúce zo zákona č. 135/1961 Zb. o pozemných komunikáciách (cestný zákon) v znení neskorších predpisov, kde sú dodávatelia povinní počas stavebných prác udržiavať čistotu na stavbu znečisťovaných komunikáciách a verejných priestranstvách, pričom výstavbu musia zabezpečiť bez prerušenia bezpečnosti a plynulosti cestnej a pešej premávky.

Pálenie odpadov na stavbe bude zakázané. Po ukončení stavebných prác bude povinný zhotoviteľ odstrániť všetky zvyšky stavebného materiálu. Počas prevádzania stavebných prác bude povinný taktiež priebežne odstraňovať vznikajúci odpad vrátane komunálneho odpadu jeho odvozom na určenú riadenú skládku odpadov, resp. do zariadenia na zhodnocovanie odpadov.

Počas rekonštrukčných prác sa predpokladá vznik odpadov kategórie O – nie nebezpečné a N – nebezpečné. Nie nebezpečné odpady „O“ budú vznikať najmä pri búracích prácach a stavebných úpravách a činnosťou stavebných

pracovníkov – komunálny odpad. Nebezpečné odpady „N“ budú vznikať pri používaní náterových a tesniacich materiálov – obaly, zvyšky nebezpečných látok, handry z čistenia, pri používaní a bežnej údržbe používaného strojného zariadenia - čistenie strojného zariadenia znečisteného ropnými látkami, v prípade havárie – napr. roztrhnutie nádrže nákladného automobilu, úkapy nebezpečných látok a iné. Odpady, ktoré je možné recyklovať (napr. kovový odpad) budú odovzdané na nato určené miesta a ostatný odpad z demolácie na skládku odpadov. Znečistený odpad bude zneškodňovaný v súlade s platnými predpismi na najbližšom zariadení na zneškodňovanie nebezpečného odpadu.

Predpokladá sa, že počas výstavby navrhovanej činnosti vzniknú druhy odpadov uvedené v nasledujúcej tabuľke.

Tabuľka 13 Zoznam predpokladaných odpadov vznikajúcich počas výstavby

KÓD odpadu	NÁZOV ODPADU	MNOŽSTVO odpadu [t/rok]	SPÔSOB nakladania	Kategória
NEBEZPEČNÉ ODPADY				
13 01 13	iné hydraulické oleje	0,20	R09	N
13 02 08	iné motorové, prevodové a mazacie oleje	0,10	R09	N
16 01 07	olejové filtre	0,03	D01	N
16 02 13	vyradené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	0,10	R04	N
NIE NEBEZPEČNÉ ODPADY				
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	0,10	X/R03/D01	O
15 01 02	obaly z plastov	0,10	X/R03/D01	O
15 01 03	obaly z dreva	0,10	R03	O
15 01 04	obaly z kovu	0,10	R04	O
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	0,10	R01	O
17 01 01	betón	90,0	R05	O
17 01 07	zmesi betónu, tehál, škridiel, obkladového materiálu a keramiky iné ako uvedené v 17 01 06	90,0	R05	O
17 02 01	drevo	0,5	R03	O
17 02 03	plasty	1,0	R03	O
17 04 05	železo a oceľ	1,0	R04	O
17 05 04	zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 05 03	1,0	terénne úpravy/D01	O
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	5,0	terénne úpravy/D01	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	0,1	D01/R01	O
20 03 01	zmesový komunálny odpad	1,0	D01	O

O – ostatný odpad, D01 – uloženie do zeme alebo na povrchu zeme (napr. skládka odpadov), R01 – využitie ako palivo, R03 - recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá, R04 – recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín, R05 – recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov, R09 - Prečisťovanie oleja alebo jeho iné opätovné použitie X – recyklácia alebo D1; spôsob nakladania bude závisieť od vlastností materiálov, ktoré sa nachádzali v použitých obaloch.

Celkové množstvo vznikajúcich odpadov počas výstavby zariadenia nepresiahne **cca 200 t**, pričom len zanedbateľnú časť (< 0,5 t) tvoria nebezpečné odpady.

Množstvo vzniknutých odpadov počas výstavby navrhovanej činnosti sa spresní po dokončení výstavby na základe evidenčných listov odpadov.

Počas prevádzky

V nasledujúcej tabuľke je uvedený predbežný zoznam **výstupných prúdov odpadov**:

Tabuľka 14 Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov zoradených podľa kódov odpadu

KÓD odpadu	DRUH ODPADU	Kategória
15 01 01	obaly z papiera a lepenky	O
15 01 02	obaly z plastov	O
15 01 04	obaly z kovu	O
15 01 07	obaly zo skla	O
16 01 03	opotrebované pneumatiky	O
19 12 01	papier a lepenka	O
19 12 02	železné kovy	O
19 12 03	neželezné kovy	O
19 12 04	plasty a guma	O
19 12 05	Sklo	O
19 12 08	Textílie	O
19 12 09	minerálne látky, napr. piesok, kamenivo	O
19 12 10	horľavý odpad (palivo z odpadov)	O
19 12 12	iné odpady vrátane zmiešaných materiálov z mechanického spracovania odpadu iné ako uvedené v 19 12 11	O
20 03 07	objemný odpad	O

Tieto odpady sú pripravené na použitie, v závislosti od trhových podmienok a platnej legislatívy, prípadne pre ďalšie činnosti nakladania s odpadom, ktoré v zmysle Prílohy č. 1 k zákonu č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene niektorých zákonov v znení neskorších predpisov zahŕňajú nasledujúce činnosti zhodnocovania odpadov:

- R1 Využitie najmä ako palivo alebo na získavanie energie iným spôsobom,
- R3 Recyklácia alebo spätné získavanie organických látok, ktoré sa nepoužívajú ako rozpúšťadlá (vrátane kompostovania a iných biologických transformačných procesov),
- R4 Recyklácia alebo spätné získavanie kovov a kovových zlúčenín,
- R5 Recyklácia alebo spätné získavanie iných anorganických materiálov,
- R12 Úprava odpadov určených na spracovanie niektorou z činností R1 až R11,
- R13 Skladovanie odpadov pred použitím niektorej z činností R1 až R12 (okrem dočasného uloženia pred zberom na mieste vzniku).

Vzhľadom na širokú škálu druhov odpadov, ktoré je možné v zariadení spracovať, sa v závislosti na druhoch odpadov prijatých na spracovanie, predpokladá vytriedenie, resp. získanie uvedených maximálnych množstiev jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov, ktoré sú uvedené v tabuľke č. 7 (Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov), z toho časť súvisiaca s výstupnými prúdmi odpadov je uvedená v tabuľke č. 14 (Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov zoradených podľa kódov odpadu), pričom celkové množstvo výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov nepresiahne 100 000 t (celkové vytriedené/získané množstvo počas roka). Vzhľadom na uvedenú variabilitu vstupu a rozličné miery efektivity získavania jednotlivých prúdov nie je možné presne kvantifikovať výstupné množstvá jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov. Z tohto dôvodu boli výstupné prúdy druhotných surovín a materiálov primárne kvantifikované uvedením miery efektivity získavania jednotlivých prúdov, prípadne aj so špecifikáciou ich čistoty a sekundárne uvedením maximálnych množstiev jednotlivých prúdov odpadov v tabuľke č. 14 (Predbežný zoznam výstupných prúdov odpadov zoradených podľa jednotlivých kódov odpadu), pričom platí, že celkové množstvo výstupných prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov za žiadnych okolností nemôže byť vyššie ako celkové množstvo odpadov prijatých na spracovanie. Taktiež vzhľadom na skutočnosť, že nosným prvkom zariadenia je inovatívna nespáľovacia technológia RotoSTERIL, ktorá je charakteristická účinným technologickým procesom autoklárovania, pričom tento proces značným spôsobom zvyšuje účinnosť a komfort mechanického triedenia odpadu oproti iným známym technológiám (napr. mechanicko-biologická úprava a pod.) a je garanciou značne vyššej efektivity triedenia pri súčasnom dosiahnutí značnej vyššej úrovne hygieny, než pri bežných triediacich linkách a súčasne počas tohto procesu dochádza aj k významnej redukcii objemu (o cca 60 %) a hmotnosti (o cca 17 %) spracovávaného odpadu, je zrejmé, že zariadenie bude významne zvyšovať podiel najmä materiálovo zhodnocovaných odpadov v uvažovanom regióne a významne prispievať k znižovaniu podielu zneškodňovaných odpadov skládkovaním, spaľovaním, resp. k znižovaniu podielu odpadov odovzdávaných na iné zhodnocovanie, napr. energetické zhodnocovanie.

Výstupom zo zariadenia, okrem vyššie uvedených jednotlivých prúdov odpadov, druhotných surovín a materiálov, je navyše prúd odpadu:

- BALAST 3D - zložka odpadu vhodná na zneškodňovanie skládkovaním (v závislosti od druhu a zloženia odpadu prijatého na spracovanie zanecháva max. 10 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním, pričom na existujúcej prevádzke v Poľsku zanecháva priemerne 4 % odpadu pre zneškodňovanie skládkovaním)

V tabuľke č. 14 sú uvedené aj druhy odpadov, ktoré sú v Katalógu odpadov zaradené v podskupine č. 16 01 (Staré vozidlá z rozličných dopravných prostriedkov vrátane strojov neurčených na cestnú premávku a odpady z demontáže starých vozidiel a údržby vozidiel okrem 13, 14, 16 06 a 16 08) a v podskupine č. 20 03 (Iné komunálne odpady), ktoré sú po vyložení prijatého odpadu v hale na príjem odpadov počas vizuálnej kontroly, ktorá má za cieľ overiť deklarované údaje o pôvode, vlastnostiach a zložení odpadu s dôrazom na kontrolu prítomnosti nebezpečného odpadu a objemného odpadu, zachytené a vyhodnotené pred začiatkom spracovania ako nevhodné pre spracovanie v zariadení, t. j. nie sú spracovávané v zariadení a preto nemôžu byť preklasifikované ako druhy odpadov zaradené podľa Katalógu odpadov v podskupine č. 19 12.

Počas prevádzky zariadenia môžu navyše vznikať ďalšie druhy odpadov v dôsledku kancelárskych, prevádzkových, údržbových a iných prác. Presnejšia špecifikácia všetkých vznikajúcich odpadov bude stanovená po spresnení technologických postupov v rámci projektovej dokumentácie pre povolenie navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov. Jednotlivé odpady budú oddelene zhromažďované a dočasne skladované vo vhodných nádobách s označením a identifikačným listom (nebezpečného odpadu). Podľa množstva vzniknutého odpadu budú minimálne raz ročne zhodnocované (energeticky alebo materiálovo) alebo zneškodňované na skládke odpadov.

Počas prevádzky navrhovanej činnosti budú vznikať odpady iba v prípade potrebných servisných zásahov, resp. pri údržbe alebo pri opravách. Ide o obdobné druhy odpadov ako pri výstavbe navrhovanej činnosti. Z uvedenými odpadmi bude nakladať zazmluvnená oprávnená organizácia, ktorá zabezpečí ich zhodnotenie alebo zneškodnenie. Obdobne môžu vznikať aj odpady z údržby zelene v rámci areálu navrhovanej činnosti a tie budú zhodnotené v rámci navrhovanej činnosti.

Predbežný zoznam druhov a maximálnych množstiev odpadov vznikajúcich počas prevádzky zariadenia:

Tabuľka 15 Predbežný zoznam odpadov vznikajúcich počas prevádzky zariadenia

KÓD odpadu	DRUH ODPADU	MNOŽSTVO odpadu [t/rok]	Kategória
15 02 03	absorbenty, filtračné materiály, handry na čistenie a ochranné odevy iné ako uvedené v 15 02 02	2	O
16 02 14	vyrazené zariadenia iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 13	2	O
17 02 03	plasty	25	O
17 04 05	železo a oceľ	200	O
17 04 11	káble iné ako uvedené v 17 04 10	3	O
17 06 04	izolačné materiály iné ako uvedené v 17 06 01 a 17 06 03	2	O
13 01 10	nechlórované minerálne hydraulické oleje	10	N
13 02 04	chlórované minerálne motorové, prevodové a mazacie oleje	10	N
13 02 06	syntetické motorové, prevodové a mazacie oleje	10	N
15 01 10	obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok alebo kontaminované nebezpečnými látkami	2	N
15 02 02	absorbenty, filtračné materiály vrátane olejových filtrov inak nešpecifikovaných, handry na čistenie, ochranné odevy kontaminované nebezpečnými látkami	4	N
16 02 13	vyrazené zariadenia obsahujúce nebezpečné časti*) iné ako uvedené v 16 02 09 až 16 02 12	2	N

* Nebezpečné časti z elektrických a elektronických zariadení môžu zahŕňať akumulátory a batérie uvedené v 16 06 a označené ako nebezpečné; ortuťové spínače, sklo z katódových obrazoviek a iné aktivované sklo atď.

2.3.4 Hlukové a svetelné rušenie

Nulový variant

Nerealizácia navrhovanej činnosti nebude predstavovať nové hlukové a svetelné rušenie. Dotknuté územie je **v súčasnosti ovplyvňované nadlimitnými hladinami hluku** podľa vyhlášky č. 549/2007 Z. z. v platnom znení **z dopravy na ceste I/19**. V súčasnosti neboli v susedstve a blízkom okolí dotknutého územia zistené žiadne zdroje hluku z kategórie iné zdroje.

Variant 1

Počas výstavby

Zdrojom hluku počas výstavby navrhovanej činnosti budú práce súvisiace so stavebnou činnosťou a doprava. Hluk bude produkovaný najmä na začiatku výstavby pri zemných a búracích prácach a v dôsledku dopravy zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov a odvozu odpadov. Pôsobenie hluku bude časovo obmedzené počas vlastnej výstavby, pričom hluk bude pôsobiť lokálne v priestore vlastnej výstavby navrhovanej činnosti. Tento vplyv bude dočasný a premenlivý. Hluk zo stavebnej činnosti bude na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu. Hladina hluku sa bude meniť v závislosti od typu práce a od nasadenia stavebných mechanizmov, ich súbežného prevádzkovania, dobe a mieste ich pôsobenia a trás presúvania, odchádzania a prichádzania. Ich vplyv je možné čiastočne eliminovať použitím vhodnej technológie a stavebných postupov. V etape realizácie navrhovaných

stavebných objektov budú nasadené rôzne stroje, ktoré určujú hlavné zdroje hluku v etape výstavby navrhovanej činnosti. Je všeobecne známe, že hluk v okolí zemných strojov v činnosti dosahuje pomerne vysoké hladiny. Hluk má výrazne premenný alebo až prerušovaný charakter (závisí od druhu vykonávanej operácie a od bezprostrednej práve realizovanej technológie). Možná je aj superpozícia jednotlivých zdrojov hluku, t.j. súčinná technológia niekoľkých strojov naraz. Hluk z pracovných mechanizmov dosahuje **intenzity od 83 do 89 dB**. Na základe platnej legislatívy je nutné dodržať najvyššie prípustné limity hluku v pracovných dňoch od 07:00 do 21:00 hod. a v sobotu od 08:00 do 13:00 hod.

Počas prevádzky

Navrhovaná činnosť bude zdrojom plošného aj líniového hluku. Plošný zdroj hluku bude priamo prevádzka zariadenia – pohyb mechanizmov v rámci areálu zariadenia a jednotlivé technologické prvky. Z dôvodu minimalizácie šírenia hluku do okolia budú **všetky technologické prvky umiestnené vo vnútri stavebných objektov**, pričom stavebno-technické riešenie bude navrhnuté tak, aby minimalizovalo šíreniu hluku do okolia. Líniovým zdrojom hluku bude doprava do a zo zariadenia.

Na základe vykonanej predikcie akustických pomerov v záujmovom území od emisie hluku z nárastu pozemnej cestnej dopravy pre denný, večerný a nočný čas možno konštatovať, že sa hlukové pomery zvýšia len v nepatrnej miere. Posudzované hodnoty prekračujú najvyššie prípustné hodnoty podľa Tab.1 pre hluk z cestnej dopravy podľa Vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. **Prekročenie však nastáva už v súčasnom stave**. Navýšením intenzity dopravy o 20 osobných a 60 nákladných vozidiel denne (za 24 hodín) **nedôjde k významnému zvýšeniu hladín hluku**.

Zo stacionárnych zdrojov hluku budú 4 zdroje umiestnené vonku resp. budú mať výdych do vonkajšieho priestoru. Ide o ventilátor odprášenia haly na príjem odpadu (<85 dB 1 m od zdroja), ventilátor odprášenia haly sterilizácie odpadu (<85 dB 1 m od zdroja), ventilátor odprášenia haly triedenia odpadu (časť sušenia) (<85 dB 1 m od zdroja) a ventilátor odprášenia haly triedenia odpadu (<85 dB 1 m od zdroja). Z modelácie vplyvu hluku z iných zdrojov (z prevádzky zariadenia na zhodnocovanie odpadov) na dotknuté vonkajšie prostredie v budúcom stave vyplýva, že navrhovaná činnosť predstavuje v dotknutom území nový zdroj hluku s hodnotami vyššími ako 45 dB. Izofóna 45 dB, ktorá sa zohľadňuje pri hodnotení vplyvu na vtáctvo je zobrazená na mape na obrázku 3 a ide o ovplyvnenú oblasť priamo v CHVÚ Ondavská rovina. Dotknuté územie je však už v súčasnosti ovplyvnené nadlimitnými úrovňami hladín hluku (vyššími ako 45 dB) z dopravy na ceste I/19. Navyše hluk z navrhovanej činnosti sa týka len pracovnej doby prevádzky počas dňa. **V nočných hodinách sa zvýšený hluk z navrhovanej činnosti nepredpokladá.**

V lokalite sa v súčasnosti nenachádzajú žiadne iné zdroje hluku z kategórie „iné zdroje“, ktoré by bolo možné zaradiť do kumulatívneho posúdenia.

2.3.5 Žiarenie a vibrácie

Nulový variant

Nerealizácia navrhovanej činnosti nebude predstavovať nové zdroje žiarenia a vibrácií.

Variant 1

Počas výstavby

Zdrojom vibrácií počas výstavby navrhovanej činnosti budú práce súvisiace so stavebnou činnosťou a doprava. Vibrácie budú produkované najmä na začiatku výstavby pri zemných a búrácích prácach a v dôsledku dopravy zabezpečujúcej prepravu stavebných materiálov a odvozu odpadov. Intenzity a charakterystiky technických seizmických otrasov budú v hodnotenom území dané hmotnosťou stavebných objektov, rýchlosťou a zrýchlením pohybujúcich sa vozidiel, povrchom dráh a konštrukciou vozovky, typmi a veľkosťami zdrojových strojových zariadení, ich uložením na základových pôdach, typmi základových konštrukcií, ktoré prenášajú otrasy do základových pôd a naopak, geologickými pomermi v danej oblasti, t.j. vlastnosťami horninového masívu, ktorý otrasy prenáša a vlastnosťami základových pôd. Vibrácie zo strojových zariadení budú utlmené už samotnou konštrukciou zariadení. Vibrácie zo stavebnej činnosti budú na bežnej úrovni realizácie stavieb podobného rozsahu.

Variant 1

Počas prevádzky

Žiarenie ani iné fyzikálne polia sa v súvislosti s prevádzkou navrhovanej činnosti nevyskytujú. Súčasťou zariadenia bude detekčný systém na detekciu rádioaktívneho žiarenia. Nepredpokladáme šírenie žiarenia ani iných fyzikálnych polí z navrhovanej činnosti počas prevádzky v takej miere, že by dochádzalo k ovplyvneniu pracovníkov a okolitého životného prostredia.

V rámci 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. Intenzívne impulzné svetlo, teda polychromatické nekoherentné svetlo vysokej intenzity aplikované v krátkych zábleskoch sa v rámci navrhovanej činnosti nebude používať.

O žiarení možno hovoriť v súvislosti s osvetlením. Zdrojmi elektromagnetického žiarenia v rámci navrhovanej činnosti budú výkonové transformátory, zdroje zaisteného napájania, rozvádzače a motory.

V priebehu výstavby navrhovanej činnosti je možno očakávať krátkodobé používanie zvaračských agregátov. Ultrafialové žiarenie sa môže vyskytovať iba krátkodobo po dobu montáže konštrukcií, či technológií pri zvarovaní oblúkom, či plameňom a pritom budú využívané bežné osobné ochranné pomôcky.

Navrhovaná činnosť nebude zdrojom vibrácií, ktoré by prenikali mimo zariadenia do okolitého prostredia.

Hodnota radónového rizika v dotknutom a predmetnom území je nízka.

2.3.6 Zápach a iné výstupy (zdroj, intenzita)

Nulový variant

V prípade nerealizácie navrhovanej činnosti nedôjde k vzniku nových zdrojov zápachu alebo iných výstupov.

Variant 1

Počas výstavby

Vznik tepla alebo zápachu sa počas výstavby nepredpokladá.

Počas prevádzky

Vzhľadom na technologické riešenie navrhovanej činnosti ako uzavretého systému nie je predpoklad významného šírenia tepla do okolitého prostredia.

Zariadenie nevytvára emisie zápachu počas procesu spracovania odpadu a súčasne eliminuje emisie zápachu z dodaného „čerstvého“ odpadu počas procesu autoklávovania, pričom odpad stráca zápach už v prvých fázach procesu – počas procesu fyzikálnej sterilizácie dochádza k eliminácii všetkých patogénnych aj nepatogénnych mikroorganizmov, vrátane vysokorezistentných bakteriálnych spór a vírusov, čo predstavuje najvyššiu úroveň mikrobiálneho usmrtenia. V rámci prevádzky navrhovanej činnosti sa nebudú vyskytovať zápachové zložky v koncentráciách, ktoré by obťažovali alebo ohrozovali na zdraví zamestnancov alebo obyvateľstvo najbližšej obytnej zástavby.

Zdrojom zápachu bude automobilová doprava, resp. určité pracovné postupy.

Iné výstupy sa nepredpokladajú.

3 Identifikácia dotknutých území sústavy Natura 2000

Vzhľadom k cieľu tohto hodnotenia (rozpoznať riziko významne negatívneho vplyvu v zmysle smernice 92/43/ EHS) a k typu zámeru, boli ako dotknuté lokality vybrané tie, ktoré môžu byť zasiahnuté aspoň jedným predpokladaným vplyvom vyplývajúcim z charakteru plánovaného zámeru.

Okrem priameho zásahu boli pri výbere ovplyvnených lokalít zvážené tiež vplyvy spojené so vstupmi (nároky na prostredie) a výstupy zámeru (ovplyvnenie vôd, hluk, imisné zaťaženie, svetelné rušenie, atď.), ktoré sú podrobnejšie zmienené v predchádzajúcej kapitole.

Tabuľka 16 Identifikované dotknuté územia európskeho významu (ďalej tiež ÚEV - SCI) a chránené vtáčie územia (ďalej tiež CHVÚ – SPA)

Názov územia	Kód územia	Najbližšia vzdialenosť a smer od navrhovaného projektu
CHVÚ Ondavská rovina	SKCHVU037	Projekt sa nachádza priamo v území CHVÚ.
ÚEV Bisce	SKUEV0020	Projekt sa nachádza cca 1 420 m severne od ÚEV. Zámer vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti a dostatočnú vzdialenosť neovplyvní predmety ochrany. ÚEV Bisce je podrobnejšie uvedené kvôli požiadavke rozsahu hodnotenia č. 7327/2021-1.7/ed, 51203/2021, 51204/2021-int.

V širšom okolí zámeru sa nachádzajú ďalšie ÚEV a CHVÚ, ktoré však boli posúdené ako zámerom neovplyvnené a preto neboli do posúdenia zaradené. Dôvodom je najmä vzdialenosť lokalít od zámeru vzťahnutá na predmety ochrany, pre ich ochranu boli tieto lokality sústavy Natura 2000 vyhlásené a veľkosť teritórií týchto druhov (teda zváženie možnosti výskytu predmetu ochrany v oblasti dotknutej vplyvmi zámeru, či iný druh ovplyvnenia zámerom).

Jedná sa o tieto lokality:

- **ÚEV Dolný tok Tople (SKUEV0841)** Toto územie sa nachádza cca 4,600 km severne od zámeru. Predmetom ochrany sú tu druhy mrena stredomorská (*Barbus meridionalis*), plž severný (*Cobitis taenia*), lopatka dúhová (*Rhodeus sericeus amarus*), hrúz Kesslerov (*Romanogobio kesslerii*), hrúz fúzatý (*Romanogobio uranoscopus*), plž vrchovský (*Sabanejewia aurata*), kolok vretenovitý (*Zingel streber*).
- **ÚEV Pozdišovský chrbát (SKUEV0847)**. Toto územie sa nachádza cca 6,830 km severovýchodne od zámeru. Predmetom ochrany sú tu biotopy Karpatské a panónske dubovo-hrabové lesy (91G0) a Eurosibírske dubové lesy na spraši a piesku (91I0). Z druhov sú predmetom ochrany fuzáč veľký (*Cerambyx cerdo*) a roháč obyčajný (*Lucanus cervus*).
- **CHVÚ Slanské vrchy (SKCHVU025)**. Toto územie sa nachádza cca 9,270 km západne od zámeru. Územie bolo vyhlásené za účelom zabezpečenia priaznivého stavu biotopov 25 druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých druhov vtákov.

3.1 Popis dotknutých lokalít

ÚEV Bisce (Územie nebude dotknuté – uvedené je kvôli požiadavke rozsahu hodnotenia č. 7327/2021-1.7/ed, 51203/2021, 51204/2021-int.)

Názov: Bisce
 Kód územia: SKUEV0020
 Rozloha: 27,267 ha
 Kraj: Košický
 Katastrálne územia: Horovce, Vojčice
 Popis: Územie bolo vyhlásené Výnosom Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1 zo 14. júla 2004 ako SKUEV0020 Lesík Bisce. Názov Bisce bol neskôr štandardizovaný rozhodnutím Úradu geodézie, kartografie a katastra SR č. P-1 01/2009 z 12.11.2009.

Najväčšou hodnotou územia je starý prirodzený lužný les, ktorý je pozostatkom rozsiahleho zalesnenia tejto oblasti ešte v nedávnej minulosti. Štvrtinu chráneného územia zaberá biotop porastov nepôvodných drevín. Dubovo-brestovo-jaseňové nížinné lužné lesy (biotop Ls1.2) sa nachádzajú na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. Lesy tohto typu sa vyskytujú na ploche cca 19 ha z chráneného územia. Nachádzajú sa tu niekoľko sto ročné duby a mohutné 40 metrov vysoké topole biele. Predmetom ochrany je biotop Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek (91F0) a roháč obyčajný (*Lucanus cervus*).

Tabuľka 17 ÚEV Bisce bolo vyhlásené na ochranu nasledujúceho biotopu

Biotopy		Rozloha biotopu na lokalite (ha)	Významnosť biotopu*	Stav biotopu v bioregióně**
91F0	Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek	19	B	U1

* Význam lokality pro ochranu příslušného typu biotopu (A – vysoko významný, B – veľmi významný, C – významný)

** Černecký J. (ed.): Správa o stave biotopov a druhov európskeho významu za obdobie rokov 2013 – 2018 v Slovenskej republike. Banská Bystrica: ŠOP SR. 109 str. (FV – priaznivý, U1 – nepriaznivý – nevyhovujúci, U2 – nepriaznivý – zlý).

Tabuľka 18 ÚEV Bisce bolo vyhlásené na ochranu nasledujúceho druhu

Druhy			Počet jedincov na lokalite	Význam lokality pre zachovanie druhu	Stav druhu v bioregióně
1083	Roháč obyčajný	<i>Lucanus cervus</i>	0 - 10	-	U1

CHVÚ Ondavská rovina

Názov:	Ondavská rovina
Kód:	SKCHVU037
Rozloha:	15 906,56 ha
Kraj:	Košický
Katastrálne územia:	Božčice, Čelovce, Dvorianky, Hraň, Hrčel', Hriadky, Kožuchov, Lastovce, Malý Ruskov, Milhostov, Nižný Žipov, Novosad, Parchovany, Plechotice, Stanča, Trebišov, Úpor, Veľký Ruskov, Višňov, Vojčice, Zemplínske Hradište, Zemplínsky Branč, Zemplínsky Klečenov, Bánovce nad Ondavou, Horovce, Hradištská Moľva, Trhovište, Tušice, Tušická Nová Ves.
Popis:	<p>Chránené vtáčie územie predstavuje rovinaté územie a zaberá severozápadnú časť orografického celku Východoslovenská rovina. Prevláda poľnohospodársky intenzívne využívaná nížinná krajina s minimálnym zastúpením lesných porastov, s pomerne hustou sieťou ľudských sídel, ktoré nie sú súčasťou CHVÚ Ondavská rovina. Riečny systém patrí do povodia rieky Bodrog. Je tu zastúpená klimatická teplá oblasť s okrskom teplým, suchým s chladnou zimou. Lokalita je budovaná najmä sprašovými rovinami a fluvialnými naplaveninami s dominanciou ornej pôdy. Podložie tvoria íly, piesky a pieskovce, zlepenca a tufy. Väčšina územia sa využíva na poľnohospodárske účely.</p> <p>Celé územie CHVÚ Ondavská rovina je prevažne využívané na poľnohospodársku činnosť a 80 % územia tvorí orná pôda. Dnes tvoria krajinu CHVÚ hlavne tieto biotopy: prevažne orná pôda nezavlažovaná až 90,7 %, poľnohospodárska krajina s prirodzenou vegetáciou 4,3 %, lúky a pasienky 2,9 %. Zvyšnú časť zaberajú pasienky, poľné lesíky, stromoradia pri vodných tokoch alebo solitérne stromy. Prítomné sú remízky a toky, ktoré slúžia ako biokoridory.</p> <p>Ondavská rovina bola vyhlásená na ochranu a udržanie priaznivého stavu druhov vtákov, ktoré sú dominantne viazané na otvorený habitat nížinnej poľnohospodárskej krajiny. Účelom vyhlásenia CHVÚ je zabezpečenie priaznivého stavu biotopov a zabezpečenia podmienok prežitia a rozmnožovania 10 druhov vtákov. Je jedným z troch najdôležitejších oblastí na Slovensku pre hniezdenie orla kráľovského (<i>Aquila heliaca</i>) a ďatľa hnedkavého (<i>Dendrocopos syriacus</i>). Pravidelne tu hniezdi viac ako 1 % národnej populácie bociana bieleho (<i>Ciconia ciconia</i>), ľabtušky poľnej (<i>Anthus campestris</i>), pipíšky chochlatej (<i>Galerida cristata</i>), prepelice poľnej (<i>Coturnix coturnix</i>), prhlaviara čiernohlavého (<i>Saxicola torquatus</i>), rybárika riečneho (<i>Alcedo atthis</i>), sokola rároha (<i>Falco cherrug</i>), chriašteľa poľného (<i>Crex crex</i>). Orol kráľovský (<i>Aquila heliaca</i>) aj sokol rároh (<i>Falco cherrug</i>) sú kritériové druhy pre CHVÚ Ondavská rovina. CHVÚ Ondavská rovina má mimoriadny význam pre migráciu vtákov, pretože sa nachádza na dôležitej tradičnej migračnej trase mnohých druhov. Príležitostne tu dochádza k vysokým koncentráciám dravcov na poliach a lúkach, najmä v obdobiach gradácie hlodavcov.</p>

Tabuľka 19 CHVÚ Ondavská rovina bolo vyhlásené na ochranu nasledujúcich druhov vtákov a ich biotopov

Druhy		Predpokladaný počet hniezdiacich párov			Počet zimujúcich jedincov v SR***	Stav populácie druhu na lokalite
		V CHVÚ Ondavská rovina*	V SR**	V EÚ***		
Bocian biely	<i>Ciconia ciconia</i>	29 - 41	1100 - 1350	180 000 - 220 000	0 - 3	B
Ďateľ hnedkavý	<i>Dendrocopos syriacus</i>	20 - 60	1500 - 2500	530 000 – 1 100 000	2 500 - 5 000	C
Chrapkáč poľný	<i>Crex crex</i>	35 - 65	1500 – 3000 volajúcich samcov	1 300 000 – 2 000 000	0	C
Ľabtuška poľná	<i>Anthus campestris</i>	20 - 40	100 - 200	1 000 000 – 1 900 000	0	B
Orol kráľovský	<i>Aquila heliaca</i>	Trvale: 12 jedincov Rozmnožovanie: 75 jedincov	75 – 85 párov	850 - 1 400	20 - 50	A
Pipíška chochlatá	<i>Galerida cristata</i>	90 - 210	1000 - 3000	3 600 000 – 7 600 000	6 000 – 12 000	B
Prepelica poľná	<i>Coturnix coturnix</i>	200 - 400	2000 – 5000 volajúcich samcov	730 000 – 2 400 000	0	B
Prhľaviar čiernohlavý	<i>Saxicola torquata</i>	480 - 920	15 000 – 30 000	2 000 000 – 4 600 000	0	C
Rybárik riečny	<i>Alcedo atthis</i>	6 - 14	700 - 1000	79 000 - 160 000	0	C
Sokol rároh	<i>Falco cherrug</i>	2 - 4	35 - 52	360 - 540	10 - 25	B

* SDF

** Reporting 2019

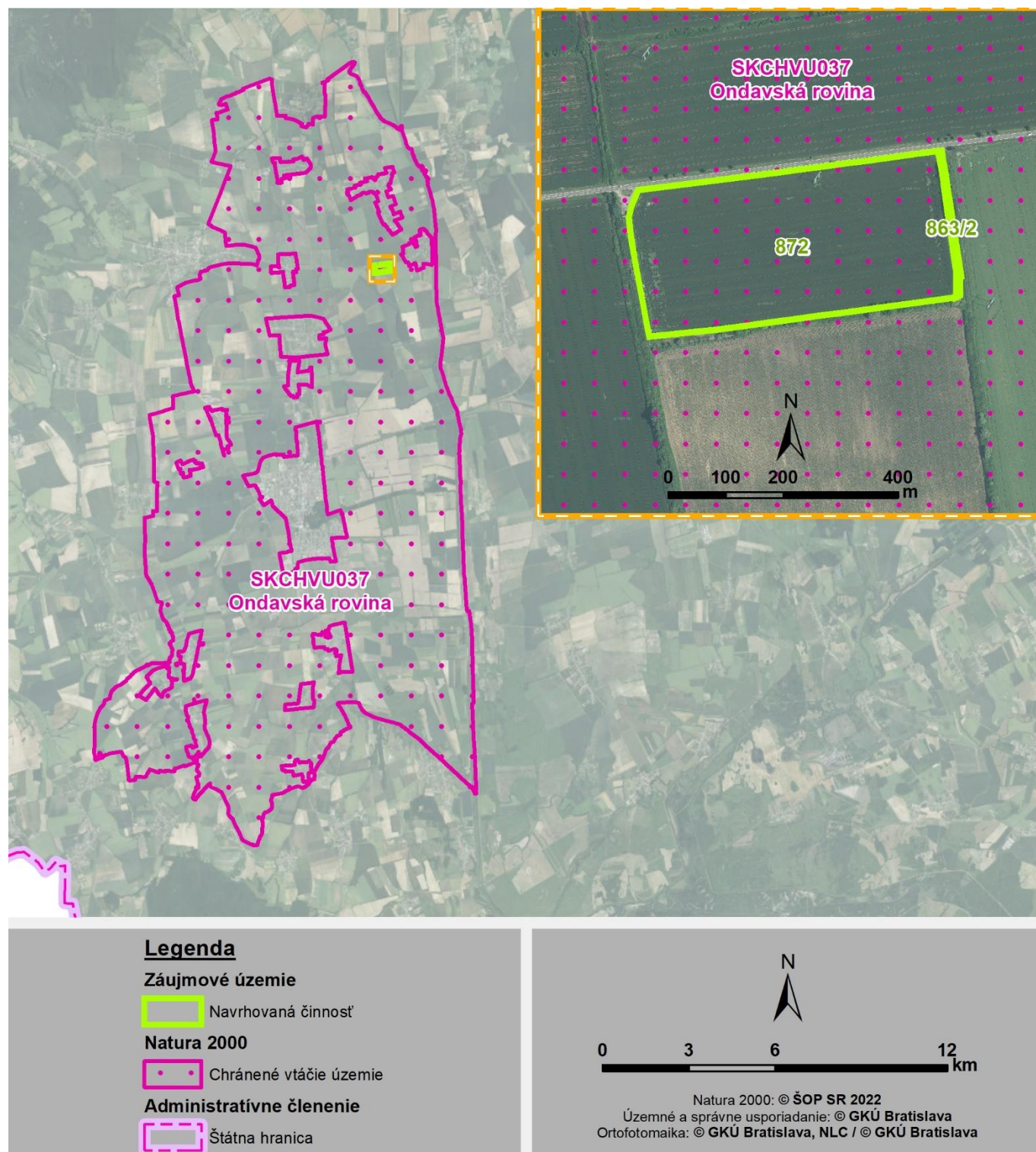
*** <http://atlas.vtaky.sk/>

A – dobrý, priaznivý stav

B - priemerný, priaznivý stav

C - nepriaznivý stav

Obrázok 1 Umiestnenie zámeru vo vzťahu k dotknutému CHVÚ Ondavská rovina



4 Hodnotenie vplyvov na dotknuté územia sústavy Natura 2000

V nasledujúcich kapitolách budú pre každú lokalitu sústavy Natura 2000 (CHVÚ, ÚEV) najskôr identifikované predmety ochrany potenciálne dotknuté zámerom (s odôvodnením) a následne bude vykonané vyhodnotenie vplyvu variantov zámeru na tieto predmety ochrany.

Lokality sústavy Natura 2000 sú hodnotené v rozsahu druhej aktualizácie národného zoznamu území európskeho významu, ktorý vláda Slovenskej republiky schválila dňa 25. 10. 2017 a tiež v rozsahu tretieho doplnku národného zoznamu území európskeho významu, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č. 454 z 13. júla 2022.

Hodnotený bude jeden aktívny variant (ďalej tiež V1).

4.1 Možné vplyvy zámeru

Táto kapitola slúži na uvedenie hlavných vplyvov, ktoré môže mať hodnotený zámer na dotknuté lokality a predmety ochrany. Vplyvy boli definované na základe vstupov a výstupov (kap. 2.2. a 2.3) a na základe poznatkov z vedeckých štúdií o tejto problematike.

Hodnotenie vplyvov navrhovanej novej činnosti sa týka najmä vplyvu hluku a emisií. Tieto vymenované samostatné vplyvy sú hodnotené v rámci štúdií (rozptylová, akustická), ktoré sú uvedené ako podklad hodnotenia v kapitole 1.2 toho dokumentu.

Z hľadiska dopravnej situácie na ceste I/19 sa očakáva, že oproti súčasnosti dôjde k nárastu prepráv o + 20 osobných automobilov / 24 h a + 60 nákladných automobilov / 24 h.

Na základe rozptylovej štúdie (Carach, 2022) je možné konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti, resp. pri uvažovaní súčasného príspevku všetkých identifikovaných zdrojov znečisťovania ovzdušia navrhovanej činnosti, bude predpokladaná úroveň kvality ovzdušia na akceptovateľnej úrovni a za štandardnej prevádzky nebude dochádzať k zhoršeniu lokálnej kvality ovzdušia oproti súčasnému stavu.

Najvyššie hodnoty koncentrácie znečisťujúcich látok ovzdušia po uvedení navrhovanej činnosti do prevádzky vrátane kumulatívnych vplyvov dopravy aj ťažobných činností v lokalite sú nižšie ako sú legislatívou stanovené limitné hodnoty s dostatočnou rezervou.

Navrhovaná zmena spôsobí len mierne až zanedbateľné zvýšenie emisií PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO₂, CO, VOC, TOC. Najvýraznejšie sa oproti súčasnému stavu po realizácii navrhovanej činnosti zvýšia hodnoty VOC a TOC avšak vždy hlboko pod limitnými hodnotami.

Tabuľka 20 Príloha č. 2 - k vyhláške č. 244/2016 Z. z. - kritické úrovne znečistenia ovzdušia na ochranu vegetácie

Znečisťujúca látka	Priemerované obdobie	Kritická úroveň
SO ₂	Kalendárny rok a zimné obdobie od 1. októbra do 31. marca	20 µg/m ³
NO _x	Kalendárny rok	30 µg/m ³ NO _x

Európsky významné biotopy nebudú vplyvom zámeru dotknuté ani počas výstavby ani počas prevádzky tu hodnotenej navrhovanej činnosti. Z priloženej rozptylovej štúdie je zrejmé, že prašnosť sa zvýši (hlboko pod limitmi) len v minimálnej miere v okolí navrhovanej činnosti. Tuhé znečisťujúce látky zasiahnu lokalitu sústavy chránených území Natura 2000 (CHVÚ Ondavská rovina) v minimálnej miere, maximálne v jednotkách (tesne pri zdroji) µg/m³ dennej koncentrácie resp. tisícinach µg/m³ ročnej koncentrácie.

Európsky významné druhy budú vplyvom zámeru dotknuté týmito vplyvmi:

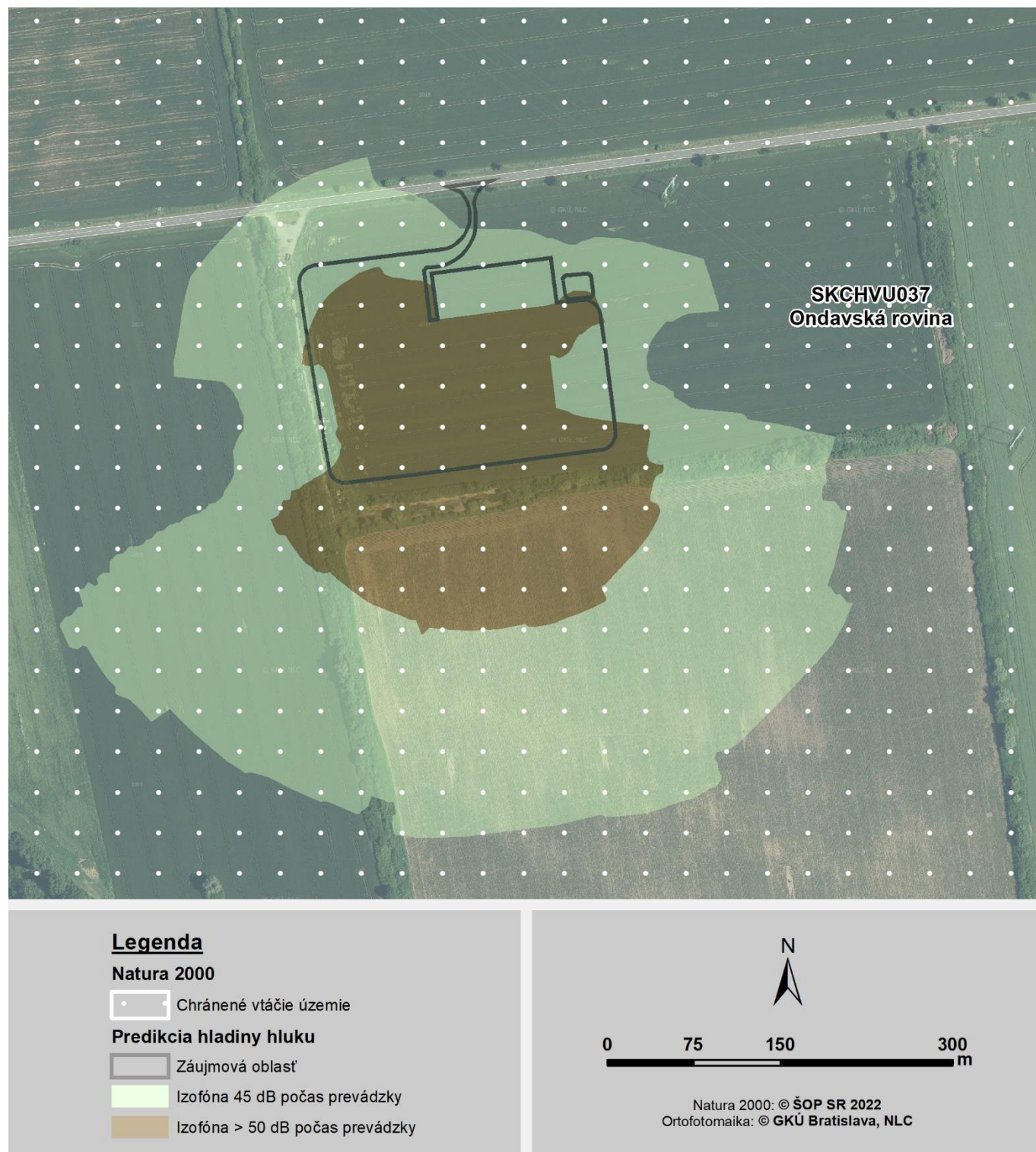
Rušenie hlukom – detailne popísané v kapitole 2.3.4. Všeobecne je preukázaný negatívny vplyv hluku na živočíchy. Nadmerný hluk napr. komplikuje komunikáciu medzi jedincami rovnakého druhu, následné vytváranie párov a rozmnožovanie, zhoršuje orientáciu pri love koristi a prispieva tak k horšej kondícii jedincov, alebo zvyšuje riziko predácie (napr. FRANCIS & BARBER 2013). Zvýšenie úrovne hluku už o 5 dB môže znamenať pre sluchovo sa orientujúceho predátora (napr. sovu) zmenšenie registrovanej plochy. Ako dokladá už klasická štúdia (Reijnen, Foppen, Meeuwsen, 1995), tento hluk (nad 45 dB v noci) môže spôsobiť nadmerné rušenie citlivejších druhov vtákov a následne opustenie hniezdnych a potravných teritórií v danej oblasti.

Na základe akustickej štúdie spracovanej pre tú hodnotenú navrhovanú činnosť je identifikovaný vplyv hluku v dotknutom CHVÚ Ondavská rovina uvedený v mape na obrázku 3.

Ďalej dôjde k trvalému záberu a fragmentácii vhodného potravného biotopu orla kráľovského a sokola rároha a ďalších druhov hodnotených nižšie. Negatívne môže navrhovaná činnosť vplývať aj na zmenu ornitocenóz a to atrahovaním synantropných druhov vrátane predátorov vtáctva ako je mačka domáca. Môže tiež dôjsť k šíreniu inváznych druhov rastlín. Navrhovaná činnosť tiež mierne zvýši svetelné znečistenie v jej blízkosti. Nové vzdušné vedenie elektrickej energie pre zámer sa vzhľadom na súčasné riešenia nepredpokladá.

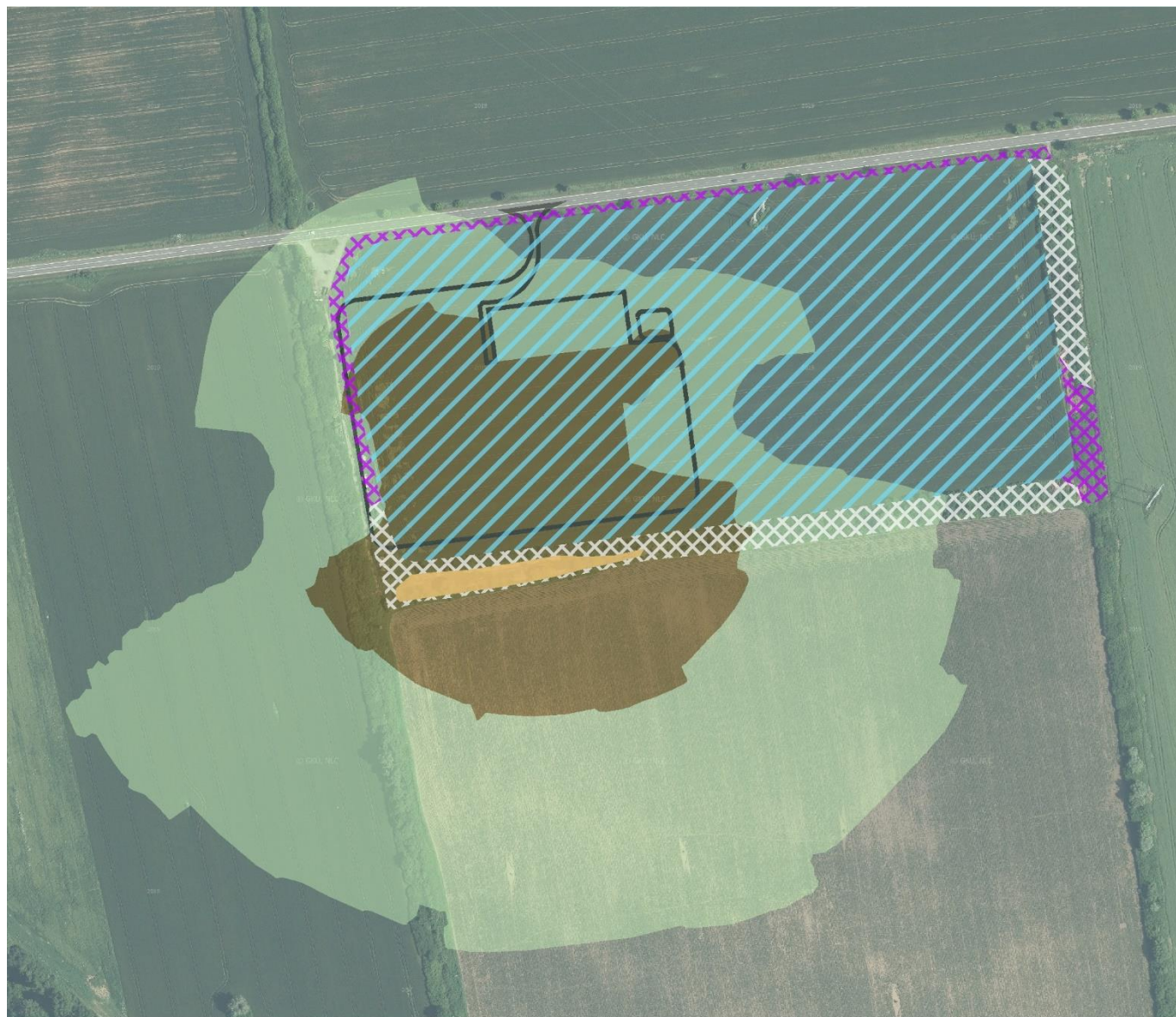
Ostatné vplyvy boli na základe štúdií vypracovaných pre potreby hodnotenia zámeru vylúčené, respektíve nedosahujú stanovené limity a ich kvantifikácia pre hodnotenie vplyvu nie je relevantná. Na základe posúdení bol vylúčený tiež vplyv na povrchové alebo podzemné vody.

Obrázok 2 Vizualizácia izofóny 45 dB a vyššej (Hluk z iných zdrojov – budúci stav – počas prevádzky zdrojov hluku/deň), ktorá ovplyvní 26,4336 ha vo vnútri CHVÚ Ondavská rovina počas prevádzky tu hodnoteného zámeru



V nasledujúcom obrázku je zobrazený rozsah vplyvu navrhovanej činnosti zvýšením hladiny hluku nad izofónu 45 dB vzhľadom ku vymapovaným biotopom.

Obrázok 3 Vizualizácia izofóny 45 dB a vyššej (Hluk z iných zdrojov – budúci stav – počas prevádzky zdrojov hluku/deň) vo vzťahu ku vymapovaným biotopom



Legenda

Inventarizácia biotopov

- Kr7 Trnkové a lieskové kroviny
- X3 Nitrofilná ruderalná vegetácia mimo sídiel
- X7 Intenzívne obhospodarované polia
- Plocha zastavaná / vodná

Predikcia hladiny hluku

- Záujmová oblasť
- Izofóna 45 dB počas prevádzky
- Izofóna > 50 dB počas prevádzky



0 50 100 200 m

Ortofotomaika: © GKÚ Bratislava, NLC

4.2 Identifikácia dotknutých predmetov ochrany

Vylúčenie vplyvu zámeru vychádza z ekológie biotopov a druhov (predmetov ochrany). Postup pri určení možného vplyvu je jednotný, dosahuje týchto päť možných hodnôt.

- 1. Druh/biotop sa v trase nevyskytuje (zámer ani nezasahuje do ÚEV/CHVÚ), ani vhodný biotop druhu sa v ploche zámeru nevyskytuje – žiadny vplyv.
- 2. Druh/biotop sa v ploche zámeru vyskytuje, alebo vhodný biotop druhu sa v ploche vyskytuje, avšak veľkosť domovských okrskov, lokomočná a migračná schopnosť predmetu ochrany je tak malá, že z vnútra ÚEV/CHVÚ do priestoru zámeru nezasahujú – žiadny vplyv.
- 3. Možné ovplyvnenie pri disperzií, migrácií, potulkách, preletoch a podobne – nepriamy vplyv.
- 4. Možné ovplyvnenie vhodného biotopu (potravného, rozmnožovacieho, nášlapné kamene pri šírení apod.) druhu, alebo biotopu mimo ÚEV/CHVÚ – nepriamy vplyv.
- 5. Možné ovplyvnenie stavu populácie, alebo kvality biotopu vnútri ÚEV/CHVÚ – priamy vplyv.

Číslovanie je pre lepšiu orientáciu uvedené aj priamo pri stručnom odôvodnení vplyvu na predmet ochrany v tabuľkách identifikácie vplyvov pre jednotlivé územia európskeho významu.

4.2.1 ÚEV Bisce

Vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti, vlastného botanického prieskumu (Mlynarčíková, 2022) a dostatočnej vzdialenosti od ÚEV nepredpokladáme jeho ovplyvnenie. Roháč obyčajný (*Lucanus cervus*) nebol zaznamenaný v rámci Štúdie biodiverzity fauny bezstavovcov pre zámer „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“ s využitím analýzy DNA (Gensity, Čiampor, 2022) ani počas vlastného prieskumu dotknutého územia. ÚEV Bisce je detailnejšie hodnotené kvôli požiadavke rozsahu hodnotenia č. 7327/2021-1.7/ed, 51203/2021, 51204/2021-int.

Tabuľka 21 Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany v rámci ÚEV Bisce -biotopy

Biotopy		Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
91F0	Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek	NIE	Žiadny (1)	Zámer je situovaný v dostatočnej vzdialenosti od ÚEV. Doterajšie prieskumy vylúčili možnosť ovplyvnenia povrchových a podzemných vôd. Znečistenie ovzdušia bude minimálne resp. zanedbateľné.

Tabuľka 22 Identifikácia potenciálne dotknutých predmetov ochrany v rámci ÚEV Bisce -druhy

Druhy			Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
1083	Roháč obyčajný	<i>Lucanus cervus</i>	NIE	Žiadny (1)	Zámer je situovaný v dostatočnej vzdialenosti od ÚEV. Znečistenie ovzdušia bude minimálne resp. zanedbateľné.

4.2.2 CHVÚ Ondavská rovina

Nasledujúca tabuľka 23 slúži na identifikáciu jednotlivých predmetov ochrany, pri ktorých je možné ovplyvnenie zámerom, resp. nie je možné jednoznačne vylúčiť ich neovplyvnenie. Tieto predmety ochrany (farebne označené) budú, v prípade identifikácie, podrobené detailnému hodnoteniu vplyvov v kapitole 4.3.

Navrhovaná činnosť sa v posudzovanom variante 1 zámeru nachádza priamo v CHVÚ Ondavská rovina a dochádza tak k priamemu zásahu do územia.

Budú tak ovplyvnené biotopy, ktoré využívajú druhy, ktoré sú predmetmi ochrany CHVÚ Ondavská rovina najmä ako svoje potravné stanovišťa. Ďalej budú ovplyvnené potenciálne hniezdne biotopy niektorých druhov na území CHVÚ.

V okolí zámeru sa budú uplatňovať nepriame vplyvy na predmety ochrany CHVÚ, ako je nárast rušenia (mierne zvýšená doprava, pohyb údržby, hlukové rušenie) alebo fragmentácia územia.

CHVÚ Ondavská rovina patrí podľa SDF k trom najvýznamnejším územiám Slovenska pre hniezdenie orla kráľovského a ďatľa hnedkavého. Pravidelne tu hniezdi viac ako 1 % národnej populácie druhov: bocian biely, chrapkáč poľný, ľabtuška poľná, pipiška chochlatá, prepelica poľná, prhlaviar čiernohlavý, rybárik riečny a sokol rároh. Orol kráľovský a sokol rároh sú kritériové druhy pre CHVÚ Ondavská rovina.

Údaje o CHVÚ, ako aj niektoré informácie o predmetoch ochrany, boli prevzaté z Programu starostlivosti o chránené vtáčie územie Ondavská rovina (2018 – 2047) – ŠOP SR, Banská Bystrica, 2018 a z SDF pre toto územie (07/02/2022).

V nasledujúcej tabuľke sú identifikované jednotlivé predmety ochrany, pri ktorých je možné ovplyvnenie zámerom, resp. nie je možné jednoznačne vylúčiť ich neovplyvnenie. Tieto predmety ochrany (farebne označené) budú podrobené detailnému hodnoteniu vplyvov v kapitole 4.3.

Tabuľka 23 Identifikácia dotknutých predmetov ochrany v rámci CHVÚ Ondavská rovina

Kód Natura 2000	Druhy		Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
A031	Bocian biely	<i>Ciconia ciconia</i>	ÁNO	Priamy (5)	Zámer zasahuje do potenciálne vhodného hniezdného a potravného biotopu druhu najmä hlukom.
A429	Ďateľ hnedkavý	<i>Dendrocopos syriacus</i>	NIE	Žiadny (1)	Vplyvmi zámeru nebude druh ani jeho biotop dotknutý, ani jeho ciele ochrany nebudú dotknuté.
A122	Chrapkáč poľný	<i>Crex crex</i>	NIE	Žiadny (1)	Vplyvmi zámeru nebude druh ani jeho biotop dotknutý, ani jeho ciele ochrany nebudú dotknuté.
A255	Ľabtuška poľná	<i>Anthus campestris</i>	ÁNO	Priamy (5)	Zámer zasahuje do potenciálne vhodného hniezdného a potravného biotopu druhu najmä hlukom.
A404	Orol kráľovský	<i>Aquila heliaca</i>	ÁNO	Priamy (5)	Zámer zasahuje do vhodného potravného biotopu druhu najmä hlukom. Zámer zasahuje do potravného biotopu 1 hniezdného páru.

Kód Natura 2000	Druhy		Možnosť ovplyvnenia	Typ vplyvu	Odôvodnenie
A244	Pipíška chochlatá	<i>Galerida cristata</i>	ÁNO	Priamy (5)	Zámer môže pozitívne ovplyvniť vznik potenciálne vhodného sekundárneho hniezdneho a potravného biotopu.
A113	Prepelica poľná	<i>Coturnix coturnix</i>	ÁNO	Priamy (5)	Zámer zasahuje do potenciálne vhodného hniezdneho a potravného biotopu druhu najmä hlukom.
A276	Pŕhľaviar čiernohlavý	<i>Saxicola torquata</i>	ÁNO	Priamy (5)	Zámer zasahuje do potenciálne vhodného hniezdneho a potravného biotopu druhu najmä hlukom.
A229	Rybárik riečny	<i>Alcedo atthis</i>	NIE	Žiadny (1)	Vplyvmi zámeru nebude druh ani jeho biotop dotknutý, ani jeho ciele ochrany nebudú dotknuté
A511	Sokol rároh	<i>Falco cherrug</i>	ÁNO	Priamy (5)	Zámer zasahuje do potenciálne vhodného hniezdneho a potravného biotopu druhu najmä hlukom.

4.3 Vyhodnotenie vplyvov na predmety ochrany

Predmety ochrany, pri ktorých nebolo vylúčené ovplyvnenie v kapitole 4.2, budú v tejto kapitole podrobené detailnému vyhodnoteniu.

Identifikované vplyvy vychádzajú mimo iného z údajov a záverov uvedených už v kapitolách 2.2. Údaje o vstupoch, 2.3. Údaje o výstupoch a údajoch o ďalších charakteristikách hodnoteného zámeru a dotknutého územia. Pri vplyve, kde je to účelné sú zahrnuté aj kumulatívne vplyvy či synergické vplyvy.

V nasledujúcom texte je hodnotenie realizované pomocou stupnice, definovanej v Metodike hodnotenia významnosti vplyvov plánov a projektov na územia sústavy Natura 2000 v Slovenskej republike - aktualizované znenie (ŠOP SR, 2016).

Tabuľka 24 Význam jednotlivých stupňov vplyvu je nasledujúci

Hodnota	Termín	Popis
- 2	Významný negatívny vplyv	Nepriaznivý vplyv na integritu územia podľa č. 6.3 smernice o biotopoch. Vylučuje schválenie projektu. Významný rušivý až likvidačný vplyv na biotop či populáciu druhu alebo jej podstatnú časť; významné narušenie ekologických nárokov biotopu alebo druhu, významný zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Vyplýva zo zadania zámeru, nemožno ho eliminovať.
-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. Nevylučuje schválenie projektu. Možno ho zmierniť alebo vylúčiť navrhnutými zmierňujúcimi opatreniami.
0	Nulový vplyv	Zámer nemá 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.
+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.

4.3.1 Vplyvy na európsky významné biotopy

Ako podklad bolo využité mapovanie biotopov, spracované pre dotknuté územie v roku 2022 (HBH projekt spol. s r. o.). Pre celkové rozlohy biotopov v ÚEV Bisce boli použité údaje z Európskej agentúry životného prostredia (<https://natura2000.eea.europa.eu/Natura2000/SDF.aspx?site=SKUEV0020>, citované 12.9.2022).

Presnejšie rozloha biotopov na Slovensku a celkové rozlohy biotopov v sústave Natura 2000 boli stanovené z údajov reportingu za roky 2013 – 2018, dostupných tu:

(https://cdr.eionet.europa.eu/Converters/run_conversion?file=sk/eu/art17/envxrnnpda/SK_habitats_reports-20190711-093854.xml&conv=589&source=remote (citované 12.9.2022)).

Mapy aktuálneho rozšírenia predmetných druhov rastlín a živočíchov boli prevzaté zo Správy o stave biotopov a druhov európskeho významu za obdobie rokov 2013 – 2018.

4.3.1.1 Biotop 91F0Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek

Tento biotop bol vzhľadom na charakter navrhovanej činnosti a dostatočnej vzdialenosti vyhodnotený v kapitole 4.2 ako **nedotknutý** v ÚEV Bisce. Uvádzať však bližšie vyhodnotenie z dôvodu plnenia podmienok rozsahu hodnotenia č. 7327/2021-1.7/ed, 51203/2021, 51204/2021-int.

Ekologické nároky

Dubovo-brestovo-jaseňové lužné lesy (zvyknú sa označovať ako tvrdý lužný les, pretože drevo duba, brestov a jaseňa je tvrdé) sa nachádzajú na vyšších a relatívne suchších stanovištiach údolných nív so zriedkavejšími a časovo kratšími povrchovými záplavami. V niektorých prípadoch priamo nadväzujú na mäkký lužný les, ktorý sa nachádza bezprostredne pri rieke, no so zvyšujúcou sa vzdialenosťou od nej sa uplatňujú dreviny tvrdého lužného lesa. Drevinové zloženie porastov tvorí dub letný, brest hrabolitý a jaseň úzkolistý dunajský. Krovinové poschodie je dobre vyvinuté a druhovo bohaté, v bylinnej vrstve sú prítomné druhy s vysokými nárokmi na obsah dusíka v pôde, druhy znášajúce striedavé zamokrenie až vlhkomilné druhy a druhy kvitnúce na jar.

Výskyt v dotknutých lokalitách a kvalita biotopu

Biotop 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek sa v alpskej biogeografickej oblasti nachádza v stave U1 - nepriaznivý, nevyhovujúci.

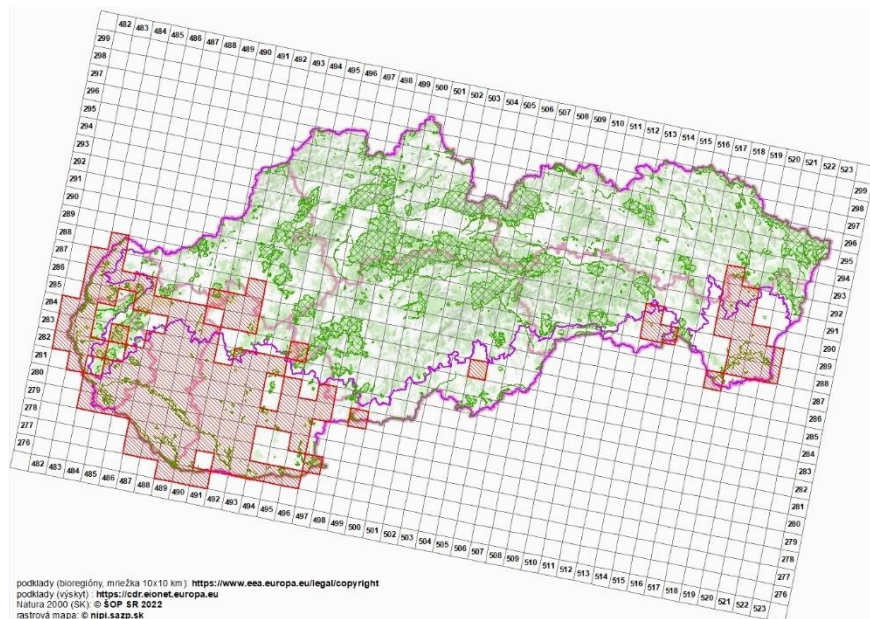
Biotop 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek sa podľa programu starostlivosti (ŠOP SR, 2017) aj podľa SDF (07/02/2022) vyskytuje na ploche cca 19 ha z územia európskeho významu. V drevinovej skladbe v hlavnej úrovni sú zastúpené dub letný (*Quercus robur*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), topoľ sp. (*Populus x canescens*), javor poľný (*Acer campestre*), topoľ biely (*Populus alba*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), orech kráľovský (*Juglans regia*), agát biely (*Robinia pseudoacacia*), ojedinele sa tu vyskytujú brest väzový a hrabolitý (*Ulmus laevis* a *Ulmus minor*), jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia* subsp. *danubialis*), vrba biela (*Salix alba*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*), gledičia trojtrňová (*Gleditsia triacanthos*) a čremcha obyčajná (*Prunus padus*). Nachádzajú sa tu niekoľko sto ročné duby a mohutné vyše 40 metrov vysoké topole biele s priemerom až dva metre. Vzácnosťou sú aj bresty väzové. Krovinovú etáž tvorí najmä baza čierna (*Sambucus nigra*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*) a bršlen európsky (*Euonymus europaeus*). Ojedinele sa tu nachádza javor tatársky (*Acer tataricum*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), vtáči zob (*Ligustrum vulgare*) a hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*).

Na základe inventarizácie biotopov v rámci ÚEV Bisce (HBH Projekt spol. s r. o., 2022) charakterizujeme biotop ako pozostatok tvrdého lužného lesa, ktorý je do veľkej miery ovplyvnený antropogénnou činnosťou. V rámci biotopu sa nachádzajú rovnakoveké porasty topoľov (*Populus* sp. div.) a tiež porast invázne sa správajúceho agátu bieleho (*Robinia pseudoacacia*), ktorý bol vyčlenený do samostatného biotopu X9 Porasty nepôvodných drevín. Z porastu bol vyčlenený aj maloplošný fragment biotopu X3 Nitrofilná ruderalná vegetácia.

Biotop je ohraničený (cca 82 %) poľnohospodárskou krajinou. Z južnej strany hraničí s opusteným areálom, kde sa rozšírila nitrofilná a ruderalná vegetácia. Jarný aspekt tvorili blyskáč jarný (*Ficaria bulbifera*), krivec tulcový (*Gagea spathacea*), áron alpínsky (*Arum cylindraceum*), kokorík mnohokvetý (*Polygonatum multiflorum*), chochlačka plná (*Corydalis solida*) a ďalšie. Po olistení drevín dominovali v bylinnej etáži prhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lipkavec obyčajný (*Galium aparine*), ostružina (*Rubus* sp.), kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), prípadne bola pokryvnosť bylinnej etáže veľmi nízka (do 10 %). Z chránených druhov bola zaznamenaná prilbovka biela (*Cephalanthera damasonium*), ktorá sa vyskytovala práve v rovnakovekom poraste topoľov. Zaznamenané boli tri jedince.

Stav biotopu podľa hodnotenia Priaznivého stavu biotopov a druhov európskeho významu (Polák, P., Saxa, A., 2005) hodnotíme v rámci inventarizácie biotopov (HBH Projekt spol. s r. o., 2022) hodnotou B (priaznivý). Pre zachovanie, resp. zlepšenie stavu by bolo vhodné vykonať asanačný manažment na potlačenie nepôvodných druhov (*Robinia pseudoacacia*, *Gleditsia triacanthos*).

Obrázok 4 Výskyt biotopu 91F0 na Slovensku



Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Realizáciou navrhovanej činnosti **nedôjde k záberu ani ovplyvneniu biotopu 91F0 Lužné dubovo-brestovo-jaseňové lesy okolo nížinných riek**. Vzhľadom na charakter zámeru a dostatočnú vzdialenosť od hodnoteného biotopu je možné riziko ovplyvnenia vylúčiť. Podľa doterajších prieskumov navrhovaná činnosť neovplyvní povrchové a podzemné vody počas výstavby ani v čase prevádzky. Navrhovaná činnosť je umiestnená mimo hranice záplavovej čiar Q_{1000} , čím je minimalizovaný vznik havarijnej udalosti s vplyvom na povrchové vody. Negatívny vplyv v dôsledku znečistenia ovzdušia je možné tiež vylúčiť, nakoľko navrhovaná činnosť bude prispievať k lokálnemu pozadiu znečistenia ovzdušia minimálnymi resp. zanedbateľnými koncentraciami znečisťujúcich látok.

Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková plocha biotopu 91F0 v SR	6865,6 ha
Celková plocha biotopu 91F0 vo všetkých ÚEV v SR	1020 - 1550 ha
Plocha biotopu v ÚEV Bisce	19 ha
Plocha ovplyvneného biotopu v ÚEV (variant 1)	0 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k celkovej ploche biotopu v SR (Variant 1)	0 %
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k ploche biotopu v dotknutom ÚEV (Variant 1)	0 %

Významnosť vplyvu

Realizáciou zámeru nedôjde k priamemu zásahu do európsky významnému biotopu 91F0, ani k jeho ovplyvneniu počas bežnej prevádzky zámeru. Vplyv na biotop bol preto vyhodnotený ako **nulový (0)**.

4.3.2 Vplyvy na európsky významné druhy

Vykonalé hodnotenia vychádza predovšetkým z programu starostlivosti o dotknuté lokality sústavy Natura 2000 a zistených prítomností druhov v okolí použitím DNA metabarkódingu (Gensity, Čiampor, 2022), ornitologického prieskumu (Repel, 2022) či z vlastného prieskumu vykonaného pre potreby hodnotenia.

4.3.2.1.1 Roháč obyčajný (*Lucanus cervus*)

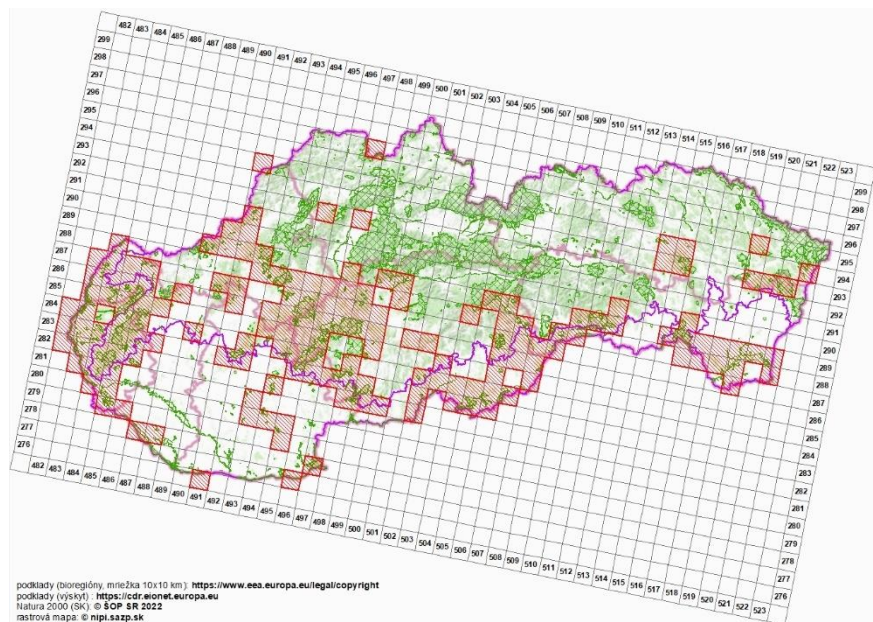
Ekologické nároky

Roháč obyčajný (*Lucanus cervus*) je na Slovensku ešte lokálne v teplejších lokalitách pomerne hojným druhom. Je to typický druh starých listnatých lesov, brehových porastov, stromových alejí, pastevných lesov, mestských a obecných parkov s dostatkom odumretých stromov, predovšetkým dubov. Často ide o ochranné lesy alebo lesy osobitného určenia (chránené územia). Dospelé jedince sa objavujú v máji až začiatkom júna. K páreniu dochádza za teplých večerov. Samičky využívajú v dobe párenia veľké hryzdádlá pri súbojoch o samičky. Samičky kladú po oplodnení vajíčka do práchnivejúcich kmeňov starých dubov, zriedkavejšie aj iných listnáčov. Vývoj lariev prebieha v práchni, ktorým sa živia, a trvá 3 – 8 rokov. Urýchľujú rozklad práchnivejúcich kmeňov a ich premenu na humus. Po dorastení si vytvárajú z práchna a hliny schránku, v ktorej sa zakuklia. Kuklia sa v zemi neďaleko od stromov, v ktorých sa vyvíjali. Dospelé jedince (imága) sa liahnu ešte na jeseň toho istého roku, ale zo schránky vyliezajú až po prezimovaní na jar nasledujúceho roku. Živia sa kvasiacou šťavou vytekajúcou z poranených kmeňov a vetiev stromov. Druh je ohrozený výrubom starých dubín a odstraňovaním prestarnutých a poškodených dubov vhodných na vývoj lariev.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Jeho rozšírenie na Slovensku kopíruje podhorské pásmo dubových lesov. V kolínnom stupni aj v nive veľkých riek (Dunaj, Morava, Váh), prípadne piesky na Záhorí. SDF (07/02/2022) uvádza pre ÚEV Bisce početnosť 0 až 10 jedincov.

Obrázok 5 Výskyt roháča obyčajného na Slovensku



Výskyt v dotknutej oblasti

V roku 2022 nebol roháč obyčajný v ÚEV Bisce potvrdený použitím DNA metabarkódingu (Gensity, Čiampor, 2022) ani zaznamenaný počas prieskumu tohto územia.

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Navrhovaná činnosť sa svojim záberom nedostáva do stretu s výskytom ani s potenciálne vhodným biotopom výskytu roháča obyčajného (*Lucanus cervus*). Na základe imisnej aj emisnej štúdie je možné úplne vylúčiť aj vplyv

prašnosti či iných znečisťujúcich látok na tento druh v rámci samotnej lokality a to aj v kumulácii s nárastom počtu dopravy.

Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť populácie druhu v SR	200 000 – 800 000 jedincov
Celková veľkosť biotopu druhu vo všetkých ÚEV v SR	ALP: 512 km ² PAN: 438 km ²
Celková veľkosť populácie druhu v ÚEV Bisce	0 – 10 jedincov
Celková veľkosť biotopu druhu v ÚEV Bisce (orientačne)	19 ha
Plocha ovplyvneného vhodného biotopu druhu v dotknutom ÚEV Bisce	0 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k ploche biotopu v dotknutom ÚEV Bisce	0 %

Významnosť vplyvu

Zámer neovplyvní lokality výskytu tohto druhu v okolí navrhovanej činnosti ani počas výstavby (realizácie) rovnako ani počas následnej prevádzky. Vzhľadom k charakteru plánovanej činnosti, celkovému stavu dotknutého územia vo vzťahu k ekologickým nárokom druhu bol vplyv zámeru na roháča obyčajného vyhodnotený ako **bez vplyvu 0**.

4.3.2.2 Vtáky

Nakoľko nebol ornitologickým prieskumom (Repel, 2022) vo väčšine prípadov doložený výskyt predmetov ochrany priamo v území dotknutom navrhovanou činnosťou v aktívnom variante 1 (s výnimkou preletu orla kráľovského), v rámci kvantifikácie vplyvov pristupujeme k plošnému vyhodnoteniu vhodných biotopov jednotlivých druhov.

Tabuľka 25 Tabuľka druhov vtákov zaznamenaných počas ornitologického prieskumu (Repel, 2022)

Slovenský názov druhu	Latinský názov druhu	Lokalita 1 územie variantu 1 (početnosť hniezdných párov)	Lokalita 2 územie bývalého poľnohospodárskeho družstva Horovce (početnosť hniezdných párov)
Bažant obyčajný	<i>Phasianus colchicus</i> (Linnaeus, 1758)	5	5
Ďateľ veľký	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	len výskyt	1
Dážďovník obyčajný	<i>Apus apus</i> (Linnaeus, 1758)	len výskyt	-
Drozd čierny	<i>Turdus merula</i> (Linnaeus, 1758)	2	
Drozd plavý	<i>Turdus philomelos</i> (Brehm, 1831)	2	1
Glezg obyčajný	<i>Coccothraustes coccothraustes</i> (Linnaeus, 1758)	-	len výskyt
Holub hrivnák	<i>Columba palumbus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1
Holub plúžik	<i>Columba oenas</i> (Linnaeus, 1758)	-	len výskyt
Hrdlička poľná	<i>Streptopelia turtur</i> (Linnaeus, 1758)	1	1
Kaňa močiarna	<i>Circus aeruginosus</i> (Linnaeus, 1758)	0-1	0-1
Kaňa popolavá	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	-	len výskyt
Kavka tmavá	<i>Corvus monedula</i> (Linnaeus, 1758)	len výskyt	len výskyt
Kolibarik sykavý	<i>Phylloscopus sibilatrix</i> (Bechstein, 1793)	0-1	-
Krkavec čierny	<i>Corvus corax</i> (Linnaeus, 1758)	0-1	1

Slovenský názov druhu	Latinský názov druhu	Lokalita 1 územie variantu 1 (početnosť hniezdných párov)	Lokalita 2 územie bývalého poľnohospodárskeho družstva Horovce (početnosť hniezdných párov)
Kukučka obyčajná	<i>Cuculus canorus</i> (Linnaeus, 1758)	-	2
Lastovička domová	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus, 1758)	-	len výskyt
Myšiak hôrny	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	0-1	len výskyt
Orol kráľovský	<i>Aquila heliaca</i> (Savigny, 1809)*	0-1	-
Penica čiernohlavá	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	3	3
Penica jarabá	<i>Sylvia nisoria</i> (Bechstein, 1795)	2	0-1
Penica obyčajná	<i>Sylvia communis</i> (Latham, 1787)	9	6
Penica popolavá	<i>Sylvia curruca</i> (Linnaeus, 1758)	3	1
Prepelica poľná	<i>Coturnix coturnix</i> (Linnaeus, 1758)*	-	1
Pŕhl'aviar čiernohlavý	<i>Saxicola torquata/rubicola</i> (Linnaeus, 1766)*	-	2
Slávik obyčajný	<i>Luscinia megarhynchos</i> (Brehm, 1831)	2	2
Sokol lastovičiar	<i>Falco subbuteo</i> (Linnaeus, 1758)	-	1
Sokol myšiar	<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1
Stehlík konôpka	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	-	3
Stehlík obyčajný	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	2	1
Straka obyčajná	<i>Pica pica</i> (Linnaeus, 1758)	1	1
Strakoš obyčajný	<i>Lanius collurio</i> (Linnaeus, 1758)	2	1
Strakoš veľký	<i>Lanius excubitor</i> (Linnaeus, 1758)	-	0-1
Sýkorka belasá	<i>Parus caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1
Sýkorka veľká	<i>Parus major</i> (Linnaeus, 1758)	4	2
Škorec obyčajný	<i>Sturnus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	1	2
Škovránok poľný	<i>Alauda arvensis</i> (Linnaeus, 1758)	14	3
Trasochvost biely	<i>Motacilla alba</i> (Linnaeus, 1758)	-	1
Trasochvost žltý	<i>Motacilla flava</i> (Linnaeus, 1758)	9	2
Trsteniarik obyčajný	<i>Acrocephalus palustris</i> (Bechstein, 1798)	2	9
Včelárik zlatý	<i>Merops apiaster</i> (Linnaeus, 1758)	len výskyt	-
Vlha obyčajná	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	-	1
Volavka popolavá	<i>Ardea cinerea</i> (Linnaeus, 1758)	len výskyt	-
Vrabec poľný	<i>Passer montanus</i> (Linnaeus, 1758)	1	20
Vrana popolavá	<i>Corvus cornix</i> (Linnaeus, 1758)	0-1	len výskyt
Zelienka obyčajná	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	-	4

Slovenský názov druhu	Latinský názov druhu	Lokalita 1 územie variantu 1 (početnosť hniezdných párov)	Lokalita 2 územie bývalého poľnohospodárskeho družstva Horovce (početnosť hniezdných párov)
Žltouchvost domový	<i>Phoenicurus ochruros</i> (Gmelin, 1789)	-	4

* Druhy, ktoré sú predmetom ochrany SKCHVU037 Ondavská rovina

4.3.2.2.1 Bocian biely (*Ciconia ciconia*)

Ekologické nároky

Hniezdnymi biotopmi bociana bieleho sú intravilány obcí a miest v blízkosti s otvorenou krajinou a močiarimi, alebo oblasti v rozvoľnených údoliach podhorských tokov, ktoré hraničia s územiaми s dostatočnou potravnou ponukou. Vo svete hniezdi v oblastiach s ľudskými stavbami alebo s rozvoľnenými stromami, kde si stavia hniezdo. Vyhýba sa hustým porastom a lesom.

Potravné biotopy zahŕňajú oblasti v otvorenej krajine (suché aj vlhké biotopy). Podmienkou je nízky porast, ktorý umožňuje lov veľkých bezstavovcov a malých stavovcov (Elliott et al. 2014). Potravou sú prevažne rôzne druhy hmyzu, bezstavovcov, malých stavovcov na suši a aj vo vodnom prostredí, napríklad hraboše, potkany, chrčky, žaby, plazy, ryby, mláďatá vtákov. Úspešne využívajú potravnú niku, ktorá vzniká pri žatve obilnín a repky, kosení lúk a krmovín, orbe pôdy, kedy zbierajú žatevnými prácami poranené alebo usmrtené jedince lovených druhov koristi. Príležitostne navštevujú aj skládky komunálneho odpadu.

Jarné prílety na hniezda začínajú jednotlivito v prvej polovici, početnejšie v poslednej dekáde marca. Prevažná časť populácie v SR zahniezdi do polovice apríla. Jesenný ťah začína 10. augusta.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

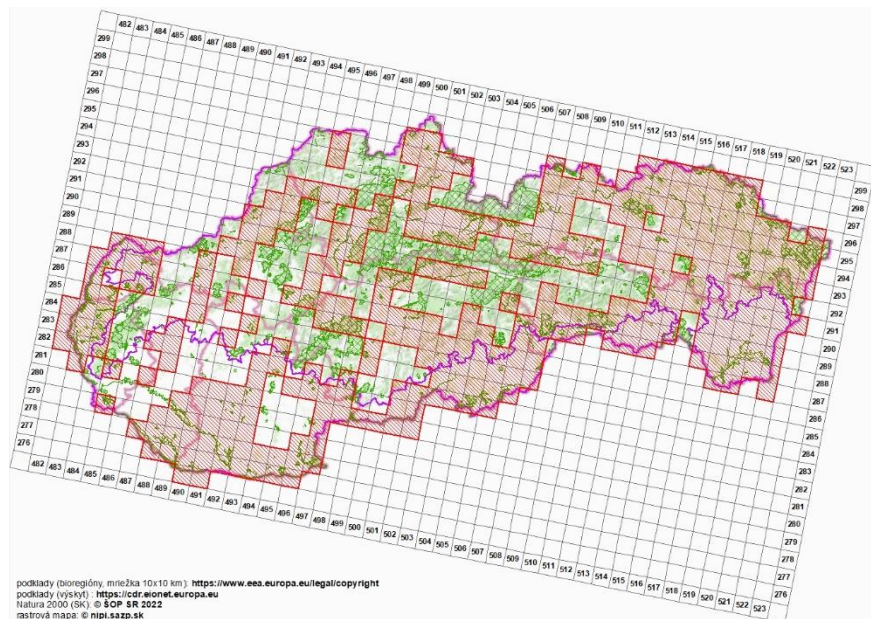
Hniezdi od nadmorskej výšky 101 m n. m. (Klin nad Bodrogom) do nadmorskej výšky 836 m. n. m. (Mútne). Na Slovensku je druh viazaný na intravilány obcí, kde vyhľadáva vyvýšené miesta na hniezdenie (elektrické stĺpy, komíny a pod.). V minulosti hniezdil na solitérnych stromoch v inundačných územiach dolných 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 druhu elektrický stĺp vysokého napätia alebo samostatné stĺpy s umelou hniezdnou podložkou (až 47,9 % hniezd na podložke za r. 2013) (Fulín a Gúgh 2014).

Najvyšší počet obsadených hniezd sa v SR nachádza v obciach Zemplínske Hradište a Buzica. Najvyšší počet bocianov hniezdi na Východoslovenskej rovine, kde je päť kvadrátov s počtom vyšším ako 30 hniezd. Hustota jednotlivých párov na Slovensku je 2,64/100 km².

Všetky potravné teritória párov hniezdiacich v intravilánoch sú umiestnené na okolitých pozemkoch, ktoré sú už súčasťou CHVÚ Ondavská rovina. Ich **prežitie je tak závislé predovšetkým od spôsobu obhospodarovania týchto pozemkov v CHVÚ**. Populácia je rozmiestnená po celom území rovnomerne s minimálne jedným hniezdom v takmer každej obci. Pomiestne hniezdi v niektorých obciach aj početnejšie (Zemplínske Hradište).

Monitoringom v rokoch 2010 - 2012 sa zistila veľkosť populácie na úrovni 58 párov. V súčasnosti je v SDF uvádzaná hodnota 29-41 párov (07/02/2022).

Obrázok 6 Výskyt bociana bieleho na Slovensku



Výskyt v dotknutej oblasti

Väčšina hniezd je na samostatných stĺpoch v intravilánoch obcí, pričom lokálne dosahuje pri dostatku potravných biotopov aj pomerne vysoké početnosti, ako napr. v obci Zemplínske hradište. V databáze KIMS je evidované hniezdenie bociana bieleho v obci Horovce v roku 2010 (Danko Š. 2010). V území dotknutom zámerom nebol pri ornitologickom prieskume pozorovaný (Repel, 2022). Z roku 2015 je v databáze www.aves.vtaky.sk uvedený úhyn bociana bieleho pri obci Horovce spôsobený 22 kV elektrickým vedením.

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Hodnotený variant sa dostáva do priameho stretu s potenciálnym potravným biotopom bociana bieleho, hoci v relatívne malej miere.

Počas výstavby

Výstavbou zámeru v predkladanom variante dôjde k priamemu záberu súčasného potravného biotopu jedincov bociana bieleho hniezdiacich v CHVÚ, a to najmä v priestore poľnohospodársky využívaných pozemkov vo vnútri CHVÚ. Tieto otvorené plochy môže využívať ako potravnú niku napríklad pri žatve obilnín a repky, kosení lúk a krmovín alebo orbe pôdy. Počas výstavby dôjde v dotknutom území k rušeniu hlukom alebo k zvýšenej prašnosti.

Počas prevádzky

Známe sú tiež vplyvy počas prevádzky zámeru. Ide o nárast nepriamych vplyvov. V tomto prípade sa jedná predovšetkým o hluk.

Na základe akustickej štúdie je možné kvantifikovať plochu dodatočne zasiahnutého potenciálne vhodného potravného biotopu. Rovnako ako je uvedené v kapitole 4.1 tohto dokumentu, pre potreby hodnotenia uvažujeme o ovplyvnení hlukom hladinou 45 dB.

V súčasnosti sú známe prípady kedy bocian biely vyhľadáva potravu na skládkach komunálneho odpadu. V prípade realizácie navrhovanej činnosti však ide o moderné spracovanie odpadu v uzavretých priestoroch, prípadne je plánované využitie skladovacích boxov, kontajnerov, nádob a dočasných úložísk. Nepredpokladáme preto lákanie bocianov odpadom. Z tohto pohľadu by sme mohli uvažovať aj o pozitívnom vplyve navrhovanej činnosti v porovnaní so súčasným stavom. Na južnom okraji parcely KN-C č. 872 sa v súčasnosti nachádza vybudovaná, ale neskolaudovaná malá obecná skládka TKO z rokov 1990-1995. Zanechávanie odpadkov v krajine najmä syntetických materiálov, ktoré bociany použijú pri stavbe hniezda, spôsobuje zranenia mláďat na hniezde v dôsledku ich

zamotania sa do týchto materiálov. Navrhovaná činnosť modernizuje a vylepšuje odpadové hospodárstvo v regióne s predpokladaným pozitívnym dopadom na zánik nekontrolovaných skládok.

Pre bociana bieleho sú problematické aj staré transformátorové stanice kde dochádza k úhynom. Navrhovaná činnosť si vyžiada vybudovanie novej trafostanice. Predpokladáme však vybudovanie modernej uzavretej prízemnej trafostanice.

Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť hniezdacej populácie bociana bieleho o v SR	1100 – 1350 párov
Rozloha rozmnožovacieho biotopu druhu v SR	29 672,3 km ²
Celková veľkosť hniezdacej populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	300 - 430 párov
Celková veľkosť hniezdacej populácie druhu v CHVÚ Ondavská rovina	29 - 41 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Ondavská rovina	13 679,6416 ha
Plocha ovplyvneného potravného biotopu vnútri CHVÚ Ondavská rovina (Variant 1)	26,4336 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k celkovej ploche biotopu jedincov z CHVÚ (Variant 1)	0,2 %

Významnosť vplyvu

Počas prevádzky tu hodnoteného zámeru dôjde k priamemu trvalému záberu potenciálne vhodného potravného biotopu bociana bieleho a k jeho zásahu vplyvom zvýšenej záťaže hlukom vnútri CHVÚ Ondavská rovina. Rozlohou (26,4336 ha) sa však jedná o mierny zásah (podľa smernice 92/43/EHS). Bocian biely je na území Slovenska takmer úplne synantropizovaný. Podľa výsledkov akustickej štúdie (Valeron, 2022) je dotknuté územie už v súčasnosti zasiahnuté hlukom z dopravy na ceste I/19 s hladinou vyššou ako 45 dB vo všetkých intervaloch – deň, večer, noc. Z tohto hľadiska je príspevok zvýšenia hladín hluku z navrhovanej činnosti minimálny až zanedbateľný. Navyše pôjde o zvýšenie hluku len počas pracovnej doby v priebehu dňa.

Na základe tejto kvantifikácie vplyvov aj po zohľadnení ostatných možných vplyvov vyplývajúcich z realizovania tu hodnoteného zámeru a vlastností dotknutého územia možno konštatovať nasledovné:

- Zásah do stavu druhu bociana bieleho (*Ciconia ciconia*) bude **mierne negatívny (-1)**.

4.3.2.2 Ľabtuška poľná (*Anthus campestris*)

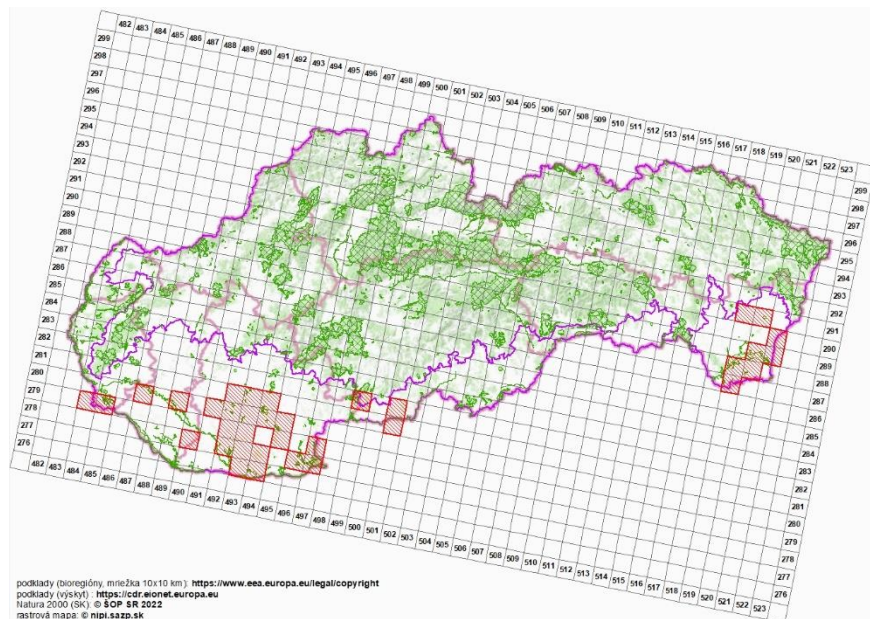
Ekologické nároky

Hniezdnymi biotopmi ľabtušky poľnej sú suché, teplé a otvorené oblasti s nízkou a riedkou vegetáciou s výskytom krovín (na piesku, štrku) alebo poľnohospodárske plochy (Danko, 2002). Vo svete hniezdi v suchých (piesočné duny, suché travinné biotopy, rúbaniská) a umelých biotopoch (napr. štrkovne) stepných a polopúštnych oblastí (Tyler a Christie 2012). Na Slovensku hniezdi druh v južných častiach, v oblastiach stepného charakteru. Ide predovšetkým o suchšie biotopy agrárnej krajiny, napr. parcely s nízkou a riedkou vegetáciou - jariny, nízke žito, ďalej kukurica, dyňové polia, neobrábané polia, strniská a vinice. Obsadzuje aj duny, mechanizmami odkryté plochy (stavba ciest), štrkové lavice, hrádze (napr. odkalisko elektrárne Vojany, protipovodňové hrádze) a riedko porastené kopce s kameňolomami (Danko, 2002). V CHVÚ Ondavská rovina je druh viazaný na riedko osiate polia.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

V Európe hniezdi od Stredozemného mora, kde je najpočetnejšia, po juh Švédska a pobaltské republiky, miestami však veľmi ostrovčekovito. Na Slovensku je početnejšia, hniezdi však len v južnej časti, hlavne na Východoslovenskej a Podunajskej nížine do 300 m. n. m. Na Slovensku bola ľabtuška poľná ešte v 60-tych rokoch bežným druhom. Podobne ako v celej Európe neskôr nastal prudký pokles populácie. Oproti minulosti začali hniezdiť v agrárnej krajine, kde obsadzujú také parcely polí, na ktorých je v čase ich priletu najnižšia resp. najredšia vegetácia – jariny. Obľubujú aj blízkosť ciest s vyjazdenými koľajami. Často sú v krajine s nízkym zastúpením vysokých stromoradií.

Obrázok 7 Výskyt ľabtušky poľnej na Slovensku



Výskyt v dotknutej oblasti

Hlavné oblasti a biotopy výskytu sú suché, teplé a otvorené oblasti s nízkou a riedkou vegetáciou s výskytom krovín (na piesku, štrku) alebo poľnohospodárske plochy (jariny, sója), ktoré v hniezdnom období zostávajú dlhšiu dobu bez vegetácie. Lúky ako vhodné biotopy ľabtušky poľnej sa v CHVÚ Ondavská rovina vyskytujú v juhovýchodnej časti územia. Väčšinu územia zaberá poľnohospodárska pôda, ktorá je potenciálnym biotopom ľabtušky za predpokladu vyhovujúceho osevu. Pri intenzívnom poľnohospodárstve, ktoré sa uplatňuje v celom území CHVÚ, sú vhodné biotopy pre ľabtušku poľnú veľmi zriedkavé.

Populácia druhu v CHVÚ Ondavská rovina predstavuje viac ako 1 % národnej populácie. V rokoch 2010 - 2012 bola populácia málo početná (1 - 3 páry). Hniezdiace páry sa vyskytujú najmä v severovýchodnej časti CHVÚ ale vhodný biotop môžu obsadiť kdekoľvek na území CHVÚ Ondavská rovina. Karaska et al. (2015) aj Gúgh et al. (2015) uvádzajú pre toto územie početnosť 5-10 párov a v súčasnosti je v SDF uvádzaná početnosť v CHVÚ Ondavská rovina 20 – 40 párov (07/02/2022).

Výskyt ľabtušky poľnej je v programe starostlivosti o CHVÚ Ondavská rovina 2018-2047 evidovaný východne od obce Milhostov a rovnako je uvedený údaj o možnom hniezdení aj v databáze KIMS. Počas ornitologického monitoringu (Repel, 2022) nebola ľabtuška poľná v území dotknutom zámerom pozorovaná. Vzhľadom na charakter prostredia však jej výskyt nemožno úplne vylúčiť.

Vplyv zámeru na predmet ochrany

Navrhovaná činnosť trvalo zaberie poľnohospodársku pôdu, ktorá je potenciálnym biotopom ľabtušky za predpokladu vyhovujúceho osevu. Počas prevádzky tu hodnoteného zámeru dôjde tiež k zásahu potenciálne vhodného biotopu ľabtušky poľnej vplyvom zvýšenej záťaže hlukom vnútri CHVÚ Ondavská rovina. Rozlohou (26,4336 ha) sa však jedná o mierny zásah (podľa smernice 92/43/EHS).

Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť populácie druhu v SR	100 – 120 párov
Celková veľkosť populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	44 – 60 párov
Celková veľkosť populácie druhu v CHVÚ Ondavská rovina	20 – 40 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Ondavská rovina	14 952,1664 ha
Plocha ovplyvneného potravného a hniezdného biotopu vnútri CHVÚ Ondavská rovina (Variant 1)	26,4336 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k celkovej ploche biotopu jedincov z CHVÚ (Variant 1)	0,18 %

Významnosť vplyvu

Počas prevádzky tu hodnoteného zámeru dôjde k priamemu trvalému záberu potenciálne vhodného potravného a hniezdneho biotopu ľabtušky poľnej a k jeho zásahu vplyvom zvýšenej záťaže hlukom vnútri CHVÚ Ondavská rovina. Rozlohou (26,4336 ha) sa však jedná o mierny zásah (podľa smernice 92/43/EHS). V súčasnosti je hlavným negatívnym faktorom zabraňujúcim hniezdzeniu ľabtušky poľnej intenzívne poľnohospodárstvo s využívaním pesticídov. Podľa výsledkov akustickej štúdie (Valeron, 2022) je dotknuté územie už v súčasnosti zasiahnuté hlukom z dopravy na ceste I/19 s hladinou vyššou ako 45 dB vo všetkých intervaloch – deň, večer, noc. Z tohto hľadiska je príspevok zvýšenia hladín hluku z navrhovanej činnosti minimálny až zanedbateľný. Navyše pôjde o zvýšenie hluku len počas pracovnej doby v priebehu dňa.

Na základe tejto kvantifikácie vplyvov aj po zohľadnení ostatných možných vplyvov vyplývajúcich z realizovania tu hodnoteného zámeru a vlastností dotknutého územia možno konštatovať nasledovné:

- Zásah do stavu druhu ľabtušky poľnej (*Anthus campestris*) bude **mierne negatívny (-1)**.

4.3.2.2.3 Orol kráľovský (*Aquila heliaca*)

Ekologické nároky

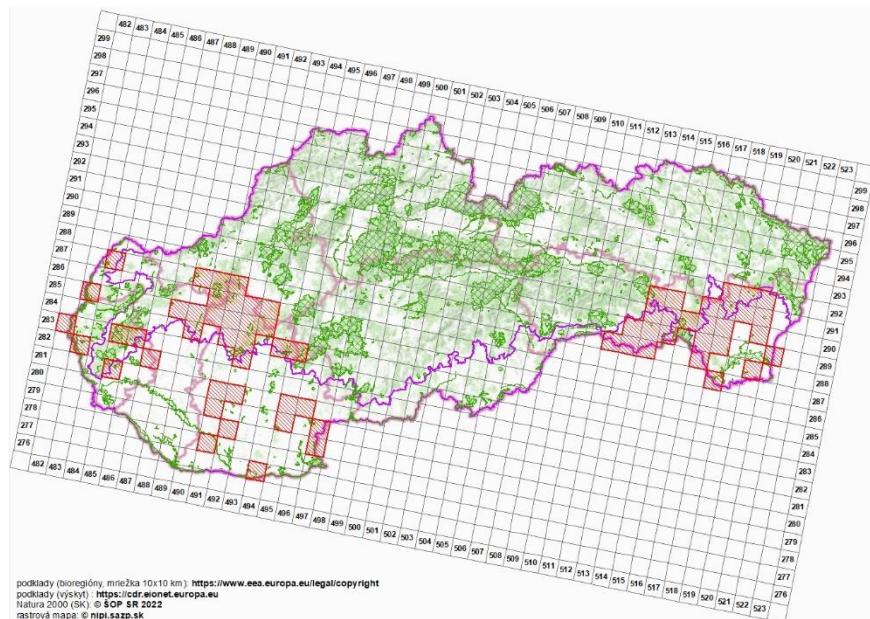
Hniezdnymi biotopmi orla kráľovského sú listnaté lesy, ktoré bezprostredne susedia s rozsiahlymi nížinami (loviská), ďalej aj lužné lesy a solitérne stromy v rovinatej, stepnej a lesostepnej krajine (Hudec a Šťastný 2005). Vo svete hniezdi na solitérnych stromoch v rovinatej krajine strednej a juhovýchodnej Európy, avšak v dôsledku ničenia biotopov a prenasledovania boli mnohé zatlačené do lesnej krajiny. Potravné biotopy sú v oblastiach otvorenej kultúrnej krajiny. Na Slovensku hniezdi časť populácie v predhoríach až stredne vysokých pohoriach a časť v pahorkatinách a nížinách. V minulosti hniezdil najmä v predhoríach a menej v nížinách. Najviac hniezd bolo zistených v lesoch nižších polôh, kde obsadzoval predovšetkým listnaté, menej ihličnaté stromy, prípadne luhy (Ferianc 1977). Od 80. 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 (Danko a Chavko 2002). V rámci CHVÚ Ondavská rovina hniezdi orol kráľovský v otvorenej štruktúrovanej poľnohospodárskej krajine s dostatkom starých vetrolamov, poľných lesíkov a starých solitérnych stromov. Preferuje oblasti s dostatkom vhodnej a dostupnej potravy.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Na východnom Slovensku obýva tento druh Východoslovenskú rovinu a pahorkatinu, Košickú kotlinu a Slovenský kras. Od roku 1986 začali u nás hniezdiť aj v otvorenej poľnohospodárskej krajine. Hniezda na východnom Slovensku boli postavené v nadmorských výškach od 100 do 800 m v súvislých lesoch, poľných lesíkoch, stromoradiach alebo na solitérnych stromoch.

V CHVÚ Ondavská rovina v rokoch 2010 - 2012 hniezdilo 6 - 8 párov, čo je pomerne vysoká hustota - 5 párov na 100 km². Populácia je relatívne pravidelne rozptýlená na celom území CHVÚ. V neskorších 5 rokoch bol zaznamenaný jej nárast o minimálne 2 páry. Karaska et al. (2015) aj Gúgh et al. (2015) uvádzajú pre toto územie početnosť 8 – 9 párov. V súčasnosti je uvádzaná v SDF hodnota 75 rozmnožujúcich sa jedincov z toho 12 permanentných jedincov (07/02/2022).

Obrázok 8 Výskyt orla kráľovského na Slovensku



Výskyt v dotknutej oblasti

Orl kráľovský v CHVÚ Ondavská rovina obýva otvorenú štruktúrovanú poľnohospodársku krajinu s dostatkom starých vetrolamov, poľných lesíkov a starých solitérnych stromov. Preferuje oblasti s dostatkom vhodnej a dostupnej potravy.

V databáze KIMS sú evidované v relatívnej blízkosti navrhovaného zámeru isté alebo pravdepodobné hniezdenia tohto druhu. Posledný verejný záznam v databáze KIMS v relatívnej blízkosti zámeru je záznam migrácie alebo výskytu orla kráľovského v mimohniezdnom období v roku 2019. V databáze www.aves.vtaky.sk sú evidované záznamy migrácie alebo výskytu v mimohniezdnom období tohto druhu pri obci Tušice. Orl kráľovský **bol pozorovaný počas ornitologického prieskumu** (Repel, 2022) v blízkosti zámeru. Zaletel nad okraj územia dotknutého zámerom. V databáze KIMS je oblasť dotknutá navrhovanou činnosťou uvádzaná ako územie s výskytom škrekča poľného (*Cricetus cricetus*), ktorý je významnou zložkou potravy orla kráľovského. V tejto oblasti sa nenachádzajú stromy vhodné potenciálne ako hniezdne. Najbližšie hniezdo orla kráľovského k zámeru sa nachádza vo vzdialenosti cca 1,3 km od zámeru, pri obci Horovce (Repel, 2022). Navrhovaná činnosť **zasahuje do potenciálneho potravného teritória jedného hniezdiaceho páru**.

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Počas výstavby

Realizáciou zámeru v navrhovanom variante dôjde k zásahu do súčasného potravného biotopu jedincov orla kráľovského hniezdiacich v CHVÚ Ondavská rovina. V území dotknutom výstavbou navrhovanej činnosti je evidovaný výskyt škrekča poľného (*Cricetus cricetus*) – významnej zložky potravy orla kráľovského. Počas výstavby bude potravný biotop orla ovplyvňovaný dočasne zvýšeným rušením pohybom mechanizmov, hlukom so stavebnej činnosti alebo prašnosťou. Orl kráľovský je druhom nadmerne citlivým na rušivé antropické aktivity v teritórii svojho hniezdiska. Vyrušovanie, zámerné aj neúmyselné, je častou príčinou neúspešného hniezdenia. Najkritickejšie je vyrušovanie v období od 1. marca do 20. mája v čase obsadzovania hniezdiska, stavby hniezda, sedenia na násade a liahnutia mláďat. Sú však prípady, kedy si orly kráľovské postavili hniezda pri železničnej trati (59, 22 a 15 m od koľajníc) a v jednom prípade tesne nad frekventovanou cestou vo výške 21 m (Danko Š a Balla M 2007). Rušenie počas hniezdenia však nepredpokladáme nakoľko je evidované hniezdo vzdialené cca 1,300 km od navrhovanej činnosti.

Počas prevádzky

Vplyv zámeru na tento druh sa môže prejaviť v potenciálnom potravnom biotope v okolí areálu navrhovanej činnosti, ktorý bude dodatočne zaťažený hlukom počas prevádzky zámeru (vnútri CHVÚ). Na základe akustickej štúdie je možné kvantifikovať plochu zasiahnutého potenciálne vhodného biotopu. Rovnako ako je uvedené v kapitole 4.1 tohto dokumentu, pre potreby hodnotenia uvažujeme o ovplyvnení hlukom hladinou 45 dB. Dôjde tiež k fragmentácii potravného teritória druhu. Navrhovaná činnosť si vyžiada vybudovanie novej trafostanice avšak predpokladáme jej moderné, uzavreté, prízemné riešenie.

Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť hniezdacej populácie orla kráľovského v SR	75 – 85 párov
Rozloha rozmnožovacieho biotopu druhu v SR	5942,6 km ²
Celková veľkosť hniezdacej populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	30 - 40 párov
Celková veľkosť hniezdacej populácie druhu v CHVÚ Ondavská rovina	Permanentne: 12 jedincov Rozmnožovanie: 75 jedincov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Ondavská rovina	13 838,7072 ha
Plocha ovplyvneného potravného biotopu vnútri CHVÚ Ondavská rovina (Variant 1)	26,4336 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k celkovej ploche biotopu jedincov z CHVÚ (Variant 1)	0,2 %

Významnosť vplyvu

Počas prevádzky tu hodnoteného zámeru dôjde k novému zásahu (oproti počiatočnému stavu) potenciálne vhodného potravného biotopu orla kráľovského vplyvom zvýšenej záťaže hlukom vnútri CHVÚ Ondavská rovina a tiež k fragmentácii tohto biotopu. Rozlohou (26,4336 ha) sa však jedná o mierny zásah (podľa smernice 92/43/EHS). V území je evidovaný výskyt významnej potravy orla - škrekčka poľného (*Cricetus cricetus*), avšak navrhovaná činnosť trvalo zaberie pozemok ktorý sa v súčasnosti využíva na intenzívne poľnohospodárstvo. To škrekčkovi v zásade nevyhovuje.

Podľa výsledkov akustickej štúdie (Valeron, 2022) je dotknuté územie už v súčasnosti zasiahnuté hlukom z dopravy na ceste I/19 s hladinou vyššou ako 45 dB vo všetkých intervaloch – deň, večer, noc. Z tohto hľadiska je príspevok zvýšenia hladín hluku z navrhovanej činnosti minimálny až zanedbateľný. Navyše pôjde o zvýšenie hluku len počas pracovnej doby v priebehu dňa.

Z hľadiska príspevku emisií navrhovanej činnosti do okolitého prostredia pôjde o minimálne resp. zanedbateľné koncentrácie znečisťujúcich látok. Ich vplyv resp. akumuláciu v potravinovom reťazci orla kráľovského preto nepredpokladáme.

Z hľadiska napojenia navrhovanej činnosti na elektrickú energiu predpokladáme vybudovanie modernej uzavretej trafostanice a teda bez potenciálneho negatívneho vplyvu na mortalitu orla skalného.

Na základe tejto kvantifikácie vplyvov aj po zohľadnení ostatných možných vplyvov vyplývajúcich z realizovania tu hodnoteného zámeru a vlastností dotknutého územia možno konštatovať nasledovné:

- Zásah do stavu druhu orla kráľovského (*Aquila heliaca*) bude **mierne negatívny (-1)**.

4.3.2.2.4 Pipíška chochlatá (*Galerida cristata*)**Ekologické nároky**

Pipíška chochlatá hniezdi v otvorených urbánnych a suburbánnych biotopoch (Krištín 2002b). Vo svete je pipíška typickým obyvateľom suchej otvorenej krajiny so sporou vegetáciou. Pôvodnými biotopmi boli pravdepodobne oblasti v polopúšťach a stepiach, sekundárne hniezdi v človekom premenenej krajine. Biotopy zahŕňajú otvorenú poľnohospodársku krajinu v severnom Stredomorí, kavyľové stepi (*Stipa tenacissima*), púšte v severnej Afrike a na Strednom východe, piesky polopúští a suchých agrocenóz v Indii a savany v afrotropickej oblasti. Vyžaduje vysoký podiel obnaženej pôdy, mal by pokrývať až 50 % povrchu. Takéto suché miesta zahŕňajú aj oblasti pozdĺž ciest a železničných násypov (de Juana a Suárez 2004). Na Slovensku je pipíška výhradne synantropným druhom. Typickými

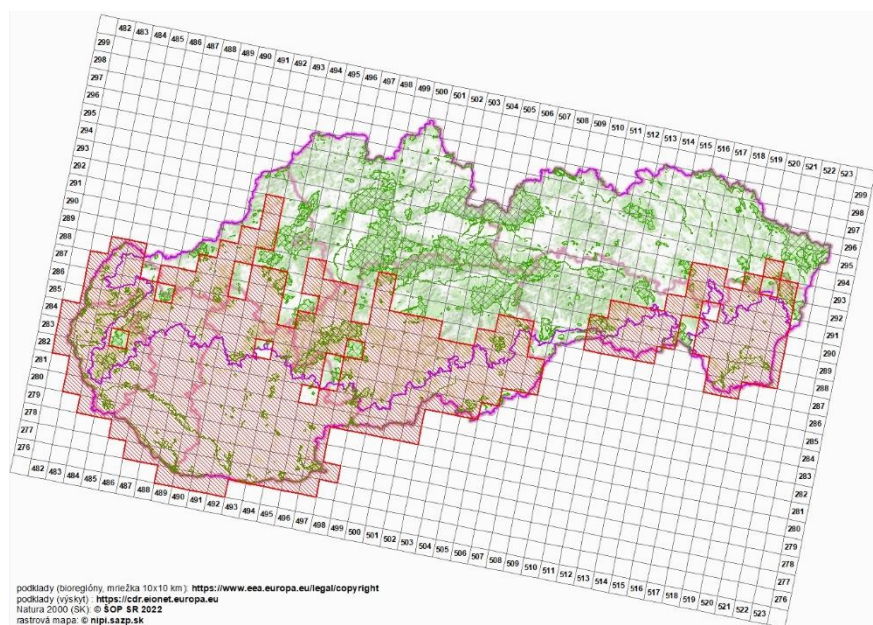
hniezdnymi biotopmi sú medze a okraje ciest v nížinách a kotlinách. Ďalej hniezdi aj v poľnohospodárskych dvoroch, kde preferuje najmä aktívne družstvá s extenzívnym pasením dobytká. Obýva aj neobrobené alebo čiastočne obrábané pozemky. Hniezdnym prostredím sú aj intravilány miest, napr. trávnaté plochy sídlisk, letiská, okolie väčších podnikov a panelových štvrtí (Krištín 2002b). Je ju možné nájsť aj na smetiskách a iných otvorených plochách. V rámci CHVÚ Ondavská rovina druh hniezdi na aktívnych družstvách s extenzívnym pasením dobytká, ďalej na vybetónovaných plochách, akými sú okraje ciest a čerpacie stanice (plochy, ktoré priťahujú hmyz), v menšej miere hniezdi na suchých stanovištiach polí. Pipíška chochlatá nie je citlivá na prítomnosť človeka, reaguje však na chemizáciu prostredia.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Pipíška chochlatá je rozšírená od juhu Škandinávie až po Saharu, s výnimkou lesnatých území a väčších a vyšších pohorí. Vo všeobecnosti hniezdi pod 600 m. n. m. Druh na Slovensku pravidelne zimuje. V Slovenskej republike je rýchlo ubúdajúcim druhom s jasným ústupom z poľnohospodárskej krajiny a presunom do urbánneho prostredia.

V programe starostlivosti o CHVÚ Ondavská rovina na roky 2018 - 2047 je uvedená odhadovaná populácia 20 - 30 hniezdných párov pipíšky chochlatej. Populácia je rovnomerne rozptýlená po celom území CHVÚ, ale výskyty sú koncentrované do blízkosti ľudských sídel. Túto početnosť uvádzajú aj Karaska et al. (2015) aj Gúgh et al. (2015). V súčasnosti je v SDF uvádzaná pre toto územie početnosť 90 – 210 párov (07/02/2022).

Obrázok 9 Výskyt pipíšky chochlatej na Slovensku



Výskyt v dotknutej oblasti

Hlavnými oblasťami výskytu sú ľudské sídla, najmä poľnohospodárske dvory, rôzne zastavané plochy (parkoviská, skladiská, čerpacie pumpy, priemyselné areály). Biotopy v blízkosti ľudských sídel, najmä niektoré poľnohospodárske dvory, sú opustené, zarastajú a tým sa stávajú nevhodné pre hniezdenie pipíšky. Len do 10 % populácie hniezdi v poľnohospodárskej krajine. V databáze KIMS je najbližšie k zámeru evidovaný záznam pravdepodobného hniezdenia pipíšky chochlatej pri obci Tušická Nová Ves z roku 2010 (Danko Š., 2010). V programe starostlivosti o CHVÚ Ondavská rovina 2018-2047 je evidovaná západne od obce Tušice, juhovýchodne od obce Vojčice, v tesnej blízkosti obce Milhostov, v blízkosti obce Nový Ruskov, v okolí mesta Trebišov, pri obci Nový Majer alebo pri osade Čeriaky. Počas ornitologického prieskumu (Repel, 2022) zaznamenaná nebola, jej výskyt v dotknutej oblasti je však pravdepodobný.

Vplyv zámeru na predmet ochrany

Počas výstavby

Počas výstavby dôjde k dočasnému zvýšeniu hluku zo stavebnej činnosti v území, ktoré má pri vhodnom poľnohospodárskom manažmente potenciál pre zahniezdenie pipíšky chochlatej. Očakáva sa tiež dočasné zvýšenie prašnosti a fragmentácia biotopu.

Počas prevádzky

Navrhovaná činnosť trvalo zaberie a fragmentuje poľnohospodársku pôdu, ktorá je potenciálnym biotopom pipíšky chochlatej za predpokladu vyhovujúceho extenzívneho obhospodarovania. Počas prevádzky tu hodnoteného zámeru dôjde tiež k zásahu potenciálne vhodného biotopu vplyvom zvýšenej záťaže hlukom vnútri CHVÚ Ondavská rovina. Rozlohou (26,4336 ha) sa však jedná o mierny zásah (podľa smernice 92/43/EHS). Vzhľadom k tomu, že pipiška chochlatá sekundárne osídľuje aj okraje urbanizovaných území a prítomnosť človeka toleruje, uvedené vplyvy zámeru nepredstavujú pre pipíšku chochlatú riziko.

Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť populácie druhu v SR	1000 – 3000 párov
Celková veľkosť populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	100 – 150 párov
Celková veľkosť populácie druhu v CHVÚ Ondavská rovina	Permanentne: 180 – 420 jedincov Rozmnožovanie: 90 – 210 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Ondavská rovina	14 952,1664 ha
Plocha dodatočne ovplyvneného potravného a hniezdneho biotopu vo vnútri CHVÚ Ondavská rovina (Variant 1)	26,4336 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k celkovej ploche biotopu jedincov z CHVÚ (Variant 1)	0,18 %

Významnosť vplyvu

Územie zasiahnuté vplyvmi navrhovanej činnosti je v súčasnosti využívané na intenzívnu poľnohospodársku činnosť. Takéto obhospodarovanie pravdepodobne v súčasnosti zamedzuje hniezdniu pipíšky. Vzhľadom na charakter sekundárnych hniezdných a potravných biotopov, ktoré pipiška chochlatá osídľuje, vyššie uvedené vplyvy navrhovanej činnosti nebudú vylučovať zahniezdenie pipíšky v dotknutom území. Naopak, navrhovaná činnosť môže vytvoriť nový sekundárny vhodný hniezdny biotop pipíšky chochlatej, nakoľko osídľuje aj novo vytvorené obnažené plochy v rámci priemyselných parkov. Je možné predpokladať, že pipiška v budúcnosti zahniezdi aj v rámci vhodných plôch areálu navrhovanej činnosti.

Na základe tejto kvantifikácie vplyvov aj po zohľadnení ostatných možných vplyvov vyplývajúcich z realizovania tu hodnoteného zámeru a vlastností dotknutého územia možno konštatovať nasledovné:

- Zásah do stavu druhu pipíšky chochlatej (*Galerida cristata*) bude **mierne pozitívny (+1)**.

4.3.2.2.5 Prepelica poľná (*Coturnix coturnix*)

Ekologické nároky

Pôvodnými biotopmi prepelice poľnej sú stepi a lesostepi. V súčasnosti sú hniezdnymi biotopmi druhu najmä oblasti v otvorenej poľnohospodárskej krajine, napr. obilné polia, krmoviny, menej okopaniny, lúky a pasienky (Demko 2002). 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 severovýchodnej Tanzánii sa vyskytuje aj v menej narušených pasienkoch. Vyhýba sa holej pôde (McGowan et al. 2013). V podmienkach Slovenska hniezdi prepelica poľná najmä v agroecénózach; 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, ruderalné biotopy a letiská. Počas migrácie sa vyskytuje aj v mestách; často

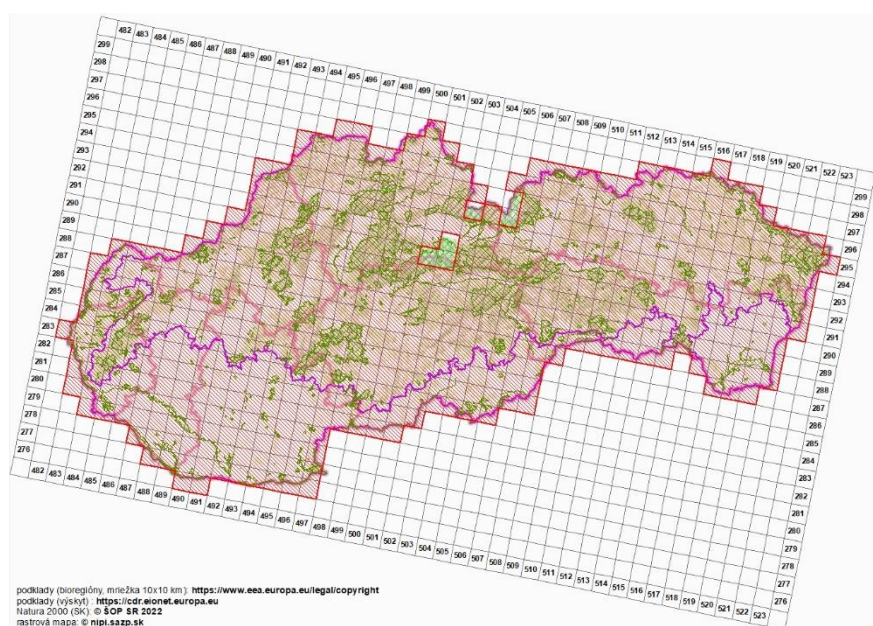
ju možno počuť ozývať sa zo striech domov (Hudec a Šťastný 2005). V CHVÚ Ondavská rovina je rovnomerne rozšírená po celom území v agrocenózach aj na lúkach.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Prepelica poľná je rozšírená v palearktiskej, orientálnej a etiópskej oblasti. Populácia vykazuje značné fluktuácie v jednotlivých rokoch, ale celkovo bol vo väčšine krajín, najmä západnej Európy pozorovaný výrazný úbytok početnosti. Na Slovensku patrí medzi najviac rozšíreným druhom hniezdíčov.

V CHVÚ Ondavská rovina sa odhaduje podľa programu starostlivosti pre roky 2018-2047 výskyt 150 - 200 hniezdných párov, čo predstavuje približne 2,9 – 8,8 % slovenskej hniezdnej populácie druhu (2000 - 6000). Populácia druhu v CHVÚ Ondavská rovina predstavuje viac ako 1 % národnej populácie. Druh je v CHVÚ rozšírený rovnomerne. Karaska et al. (2015) aj Gúgh et al. (2015) uvádzajú početnosť 200 – 300 volajúcich samcov. V SDF (07/02/2022) je v tomto území v súčasnosti uvádzaná hodnota 200-400 párov.

Obrázok 10 Výskyt prepelice poľnej na Slovensku



Výskyt v dotknutej oblasti

Typickým prostredím výskytu prepelice poľnej sú otvorené biotopy poľnohospodárskej krajiny, obilné alebo ďatelinové polia, lúky, pasienky, bylinné, často ruderalne porasty okolo ciest, medze a pod. V databáze KIMS je evidovaná napríklad východne od obce Milhostov. V programe starostlivosti o CHVÚ Ondavská rovina 2018-2047 je uvádzaný jej rovnomerný výskyt v celom území CHVÚ. Počas ornitologického prieskumu (Repel, 2022), bola prepelica poľná zaznamenaná v širšom okolí východne od zámeru. Išlo o akustický záznam v obilnom poli.

Vplyv zámeru na predmet ochrany

Počas výstavby

Počas výstavby dôjde k dočasnému zvýšeniu hluku zo stavebnej činnosti v území, ktoré má pri vhodnom poľnohospodárskom manažmente potenciál ako vhodný potravný a hniezdny biotop prepelice poľnej. Očakáva sa tiež dočasné zvýšenie prašnosti a fragmentácia biotopu.

Počas prevádzky

Navrhovaná činnosť trvalo zaberie a fragmentuje poľnohospodársku pôdu, ktorá je potenciálnym biotopom prepelice poľnej za predpokladu vyhovujúceho extenzívneho obhospodarovania. Počas prevádzky tu hodnoteného zámeru dôjde tiež k zásahu potenciálne vhodného biotopu vplyvom zvýšenej záťaže hlukom vnútri CHVÚ Ondavská rovina. Rozlohou (26,4336 ha) sa však jedná o mierny zásah (podľa smernice 92/43/EHS).

Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť populácie druhu v SR	2 000 – 5 000 volajúcich samcov
Celková veľkosť populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	2 000 – 3 000 volajúcich samcov
Celková veľkosť populácie druhu v CHVÚ Ondavská rovina	200 – 400 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Ondavská rovina	13 361,5104 ha
Plocha ovplyvneného potravného a hniezdneho biotopu vo vnútri CHVÚ Ondavská rovina (Variant 1)	26,4336 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k celkovej ploche biotopu jedincov z CHVÚ (Variant 1)	0,2 %

Významnosť vplyvu

Územie zasiahnuté navrhovanou činnosťou je v súčasnosti využívané pre intenzívnu poľnohospodársku činnosť, ktorá nevyhovuje ekologickým nárokom prepelice poľnej. Súčasný ovplyvnený biotop je vhodný pre prepelicu za predpokladu extenzívneho obhospodarovania. Počas prevádzky tu hodnoteného zámeru teda dôjde k priamemu trvalému záberu potenciálne vhodného potravného a hniezdneho biotopu prepelice poľnej a k jeho zásahu vplyvom zvýšenej záťaže hlukom vnútri CHVÚ Ondavská rovina. Rozlohou (26,4336 ha) sa však jedná o mierny zásah (podľa smernice 92/43/EHS). Navyše, podľa výsledkov akustickej štúdie (Valeron, 2022) je dotknuté územie už v súčasnosti zasiahnuté hlukom z dopravy na ceste I/19 s hladinou vyššou ako 45 dB vo všetkých intervaloch – deň, večer, noc. Z tohto hľadiska je príspevok zvýšenia hladín hluku z navrhovanej činnosti minimálny až zanedbateľný. Pôjde o zvýšenie hluku len počas pracovnej doby v priebehu dňa.

Na základe tejto kvantifikácie vplyvov aj po zohľadnení ostatných možných vplyvov vyplývajúcich z realizovania tu hodnoteného zámeru a vlastností dotknutého územia možno konštatovať nasledovné:

- Zásah do stavu druhu prepelica poľná (*Coturnix coturnix*) bude **mierne negatívny (-1)**.

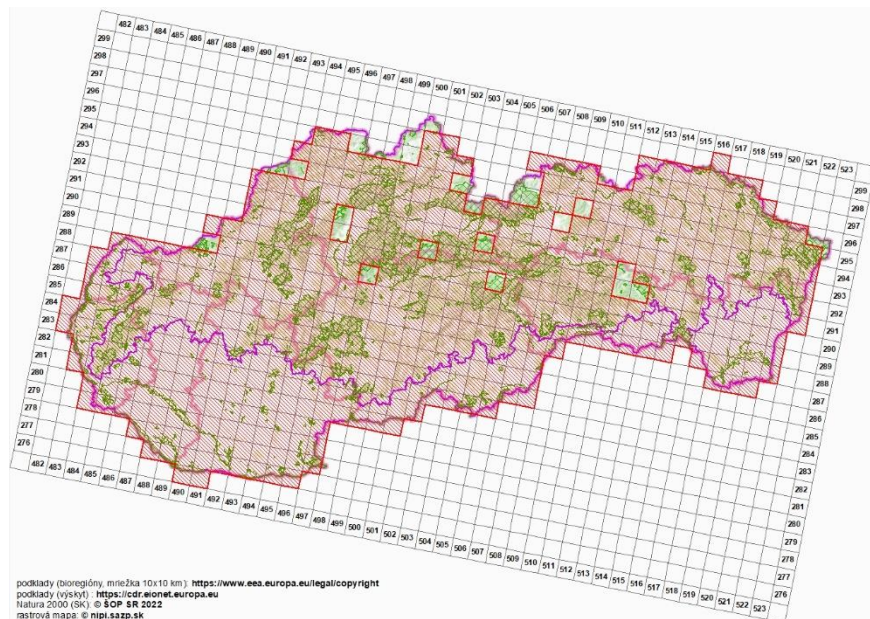
4.3.2.2.6 Prhl'aviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*)**Ekologické nároky**

Hniezdnymi biotopmi prhl'aviara čiernohlavého sú suchšie travinné porasty, často s podielom voľných plôch alebo riedkou vegetáciou a s rozptýlenými krovínami. Ďalej hniezdi aj v rôznych typoch sekundárnych biotopov (ruđerálne plochy, strelnice, skládky, tankodromy) (Šťastný a Hudec 2011). Vo svete obýva podobné oblasti v otvorenej krajine, v Európe najmä otvorenú krajinu s rôznou výškou krovín alebo umelé biotopy, akými sú kamenné múry, ploty a vedenia. Častý je aj v oblastiach so zvl'neným terénom a bylinným porastom rôznej výšky (vysokohorské planiny, vresoviská, zatrávnené časti pohorí, suché roviny, krovité pasienky, vřdzyzelené kroviny) (Collar 2005). Podobné biotopy obýva druh aj na Slovensku. Hniezdi v oblastiach otvorenej krajiny, často v priekopách pozdľž ciest, v medzihrádzových priestoroch a nivách riek, ďalej na ruđerálnych plochách, vo viniciach a suchých trávnatých oblastiach s vyvřšenými miestami (buriny, kry) (Kriřtín 2002a). V CHVÚ Ondavská rovina hniezdi druh popri cestách, na medziach popri ochranných hrádzach.

Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Ide o druh s palearktickým typom rozřírenia, ktorý však hniezdi disjunktívne aj v južnej polovici Afriky. Populácie v južnej a západnej Európe sú prevažne stále, najmä v miernych zimách, väčšina zimuje v krajinách Stredomoria. V súčasnosti patrí tento druh k najrozřírenejším spevavcom Slovenska.

V CHVÚ Ondavská rovina sa podľa aktuálneho programu starostlivosti odhaduje výskyt 700 hniezdných párov, čo predstavuje 1,8 - 3,5 % slovenskej hniezdnej populácie druhu (20 000 - 40 000). Populácia druhu v CHVÚ Ondavská rovina predstavuje viac ako 1 % národnej populácie. Hustota populácie je 2,9 párov/100 ha. Populácia je rozptýlená vo vhodných biotopoch rovnomerne v celom CHVÚ. Karaska et al. (2015) aj Gúgh et al. (2015) uvádzajú početnosť 400 – 600 párov. V súčasnosti je pre toto územie v SDF (07/02/2022) uvádzaná početnosť 480-920 párov.

Obrázok 11 Výskyt prhl'aviara čiernohlavého na Slovensku

Výskyt v dotknutej oblasti

Biotopom sú suchšie trávne porasty, často s podielom voľných plôch alebo riedkou vegetáciou a s rozptýlenými krovínami. Ďalej hniezdi aj v rôznych typoch sekundárnych biotopov (ruďerálne plochy, skládky, okraje a priekopy pozdĺž ciest, medzihrádzových priestoroch). Vyskytuje sa vo vhodných biotopoch rovnomerne v celom území CHVÚ. V databáze KIMS je najbližšie k navrhovanej činnosti evidované možné hniezdenie prhl'aviara čiernohlavého cca 318 m západne od navrhovanej činnosti (Danko, Š., 2010). Tento výskyt je, okrem iných, uvádzaný aj v programe starostlivosti o CHVÚ Ondavská rovina 2018-2047.

Počas ornitologického prieskumu (Repel 2022) boli v širšom okolí navrhovanej činnosti zaznamenané 2 hniezdne páry prhl'aviara čiernohlavého. Záznamy sú z oblasti bývalého poľnohospodárskeho družstva východne od navrhovanej činnosti.

Vplyv zámeru na predmet ochrany

Počas výstavby

Počas výstavby dôjde k dočasnému zvýšeniu hluku zo stavebnej činnosti v území, ktoré je potenciálne vhodným potravným a hniezdnym biotopom prhl'aviara čiernohlavého. Očakáva sa tiež dočasné zvýšenie prašnosti a fragmentácia biotopu.

Počas prevádzky

Navrhovaná činnosť trvalo zaberie a fragmentuje poľnohospodársky využívané plochy obkolesené krovínami, ktoré sú potenciálnym biotopom prhl'aviara čiernohlavého za predpokladu vyhovujúceho extenzívneho obhospodarovania. Počas prevádzky tu hodnoteného zámeru dôjde tiež k zásahu potenciálne vhodného biotopu vplyvom zvýšenej záťaže hlukom vnútri CHVÚ Ondavská rovina. Rozlohou (26,4336 ha) sa však jedná o mierny zásah (podľa smernice 92/43/EHS). Navrhovaná činnosť môže vzhľadom na svoj charakter (zhodnocovanie odpadu) pritiahnúť do dotknutého územia túlavé mačky a psy, ktoré vytvárajú na hniezda prhl'aviara čiernohlavého predačný tlak.

Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť populácie druhu v SR	15 000 – 30 000 párov
Celková veľkosť populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	5 500 – 8 600 párov
Celková veľkosť populácie druhu v CHVÚ Ondavská rovina	480 – 920 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Ondavská rovina	14 952,1664 ha
Plocha ovplyvneného potravného a hniezdného biotopu vo vnútri CHVÚ Ondavská rovina (Variant 1)	26,4336 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k celkovej ploche biotopu jedincov z CHVÚ (Variant 1)	0,18 %

Významnosť vplyvu

Územie zasiahnuté navrhovanou činnosťou je v súčasnosti využívané pre intenzívnu poľnohospodársku činnosť, ktorá v zásade nevyhovuje ekologickým nárokom prhlaviara čiernohlavého. Vzhľadom však na jeho dokladované hniezdenie v okolí navrhovanej činnosti, prítomnosť krovín, okrajov ciest alebo iných otvorených plôch, jeho výskyt a hniezdenie v dotknutom území nemožno úplne vylúčiť. Počas prevádzky tu hodnoteného zámeru teda dôjde k priamemu trvalému záberu potenciálne vhodného potravného a hniezdného biotopu prhlaviara čiernohlavého a k jeho zásahu vplyvom zvýšenej záťaže hlukom vnútri CHVÚ Ondavská rovina. Rozlohou (26,4336 ha) sa však jedná o mierny zásah (podľa smernice 92/43/EHS). Navyše, podľa výsledkov akustickej štúdie (Valeron, 2022) je dotknuté územie už v súčasnosti zasiahnuté hlukom z dopravy na ceste I/19 s hladinou vyššou ako 45 dB vo všetkých intervaloch – deň, večer, noc. Z tohto hľadiska je príspevok zvýšenia hladín hluku z navrhovanej činnosti minimálny až zanedbateľný. Pôjde o zvýšenie hluku len počas pracovnej doby v priebehu dňa.

Na základe tejto kvantifikácie vplyvov aj po zohľadnení ostatných možných vplyvov vyplývajúcich z realizovania tu hodnoteného zámeru a vlastností dotknutého územia možno konštatovať nasledovné:

- Zásah do stavu druhu prhlaviara čiernohlavého (*Saxicola rubicola*) bude **mierne negatívny (-1)**.

4.3.2.2.7 Sokol rároh (*Falco cherrug*)**Ekologické nároky**

Pôvodnými hniezdnymi biotopmi sokola rároha sú stepi a lesostepi. Vo svete je druh viazaný na otvorenú stepnú krajinu, ktorá môže byť zalesnená, a na skalné oblasti (kaňony, skaly). Vyskytuje sa od nížin a pahorkatín až po hornaté oblasti a náhorné plošiny (až do 4700 m n. m.) (Orta et al. 2014). Na Slovensku hniezdi sokol rároh v nížinách a prilahlých pohoriach do 800 m n. m. Hniezdne prostredie tvoria listnaté a zmiešané lesy, skalné steny, otvorená krajina kultúrnej stepi a lužné lesy (Chavko 2002). Na okrajoch lesných porastov alebo vo vetrolamoch obsadzuje aj hniezda iných druhov vtákov (myšiak lesný, bocian biely, bocian čierny, volavka popolavá, krkavce, vrany), ale prijíma aj hniezda podložky a polobúdky. V minulosti hniezdil bežne na skalách (napr. na Devíne, Chernel ex Ferianc 1977), v kolónií volaviek (napr. Matoušek ex Ferianc 1977), či v hniezdach iných dravcov. V súčasnosti sa adaptoval na kultúrnu krajinu, kde vyhľadáva solitérne stromy, stromoradia a poľné lesíky. Prevažná časť populácie Slovenska, ako aj celá populácia CHVÚ Ondavská rovina hniezdi v búdkach (Chavko 2010). Sokol rároh ako prevažná väčšina dravých vtákov je značne plachý a citlivo reaguje na vyrušovanie a zmeny prostredia.

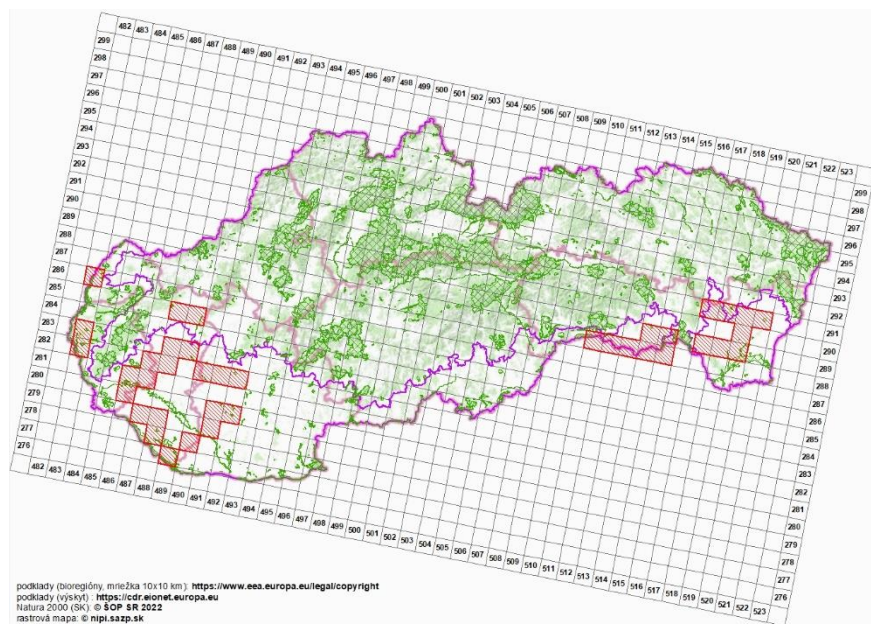
Kvantitatívne a kvalitatívne údaje o druhu

Sokol rároh je rozšírený v Palearktíde od Mongolska a Tibetu na západ po Irán a centrálnu Turecko a v stepných a lesostepných oblastiach južného Ruska a Ukrajiny. V Európe je sa vyskytuje v Rumunsku, Moldavskej republike, Bulharsku, Maďarsku, Rakúsku, Českej republike, Chorvátsku a Slovensku. Na území Slovenska došlo po zániku väčšiny kolónií sysľov po roku 1975 na celom území k výraznému poklesu početnosti hniezdiacich párov.

Teritóriá hniezdiacich párov presahujú hranice CHVÚ. Aktuálny Program starostlivosti o CHVÚ Ondavská rovina uvádza v tomto území 3 páry hniezdiace len na technických prvkoch v krajine s umelými hniezdnymi stanovišťami - búdkach.

Druh v súčasnosti osídľuje výlučne technické prvky v krajine, na stožiaroch vysokého napätia, na ktorých sú osadené hniezdne búdky vyhotovené individuálne i v spolupráci s prevádzkovateľom zariadení. Ohrozením druhu sú predovšetkým nadzemné vedenia elektrovodov. Prioritnou potravnou bázou sú domestikované holuby prevažne na hospodárskych dvoroch. Karaska et al. (2015) aj Gúgh et al. (2015) uvádzajú podobnú početnosť 2-3 páry. V aktuálnom SDF (07/02/2022) je uvádzaná početnosť 2 – 4 páry.

Obrázok 12 Výskyt sokola rároha na Slovensku



Výskyt v dotknutej oblasti

Potravný biotop tvorí otvorená krajina s poľnohospodárskou veľkovýrobou, TTP a pasienkami. Niektoré adultné jedince sa vo svojom teritóriu vyskytujú celoročne. V databáze KIMS je v relatívnej blízkosti evidované isté hniezdenie sokola rároha z roku 2010 (Danko Š. 2010). Počas ornitologického prieskumu (Repel, 2022) však tento druh pozorovaný nebol. V programe starostlivosti o CHVÚ Ondavská rovina 2018-2047 sú ako hniezdne a potravinové biotopy sokola rároha vymedzené plochy na takmer celej ploche CHVÚ Ondavská rovina vrátane oblasti dotknutej zámerom.

Vplyvy zámeru na predmet ochrany

Počas výstavby

Realizáciou zámeru v navrhovanom variante dôjde k zásahu do súčasného potravného biotopu jedincov sokola rároha hniezdiacich v CHVÚ Ondavská rovina. V území dotknutom výstavbou navrhovanej činnosti je evidovaný výskyt škrecka poľného (*Cricetus cricetus*) – jednou zo zložiek potravy sokola. Počas výstavby bude potravný biotop sokola ovplyvňovaný dočasne zvýšeným rušením pohybom mechanizmov, hlukom so stavebnej činnosti alebo prašnosťou. Sokol rároh je druhom citlivým na rušivé antropické aktivity. Vyrušovanie, zámerné aj neúmyselné, je častou príčinou neúspešného hniezdenia. Rušenie počas hniezdenia však nepredpokladáme nakoľko v blízkom ani širšom okolí navrhovanej činnosti v súčasnosti nie je evidované hniezdenie sokola rároha.

Počas prevádzky

Vplyv zámeru na tento druh sa môže prejaviť v potenciálnom potravnom biotope v okolí areálu navrhovanej činnosti, ktorý bude dodatočne zaťažený hlukom počas prevádzky zámeru (vnútri CHVÚ). Na základe akustickej štúdie je možné kvantifikovať plochu zasiahnutého potenciálne vhodného biotopu. Rovnako ako je uvedené v kapitole 4.1 tohto dokumentu, pre potreby hodnotenia uvažujeme o ovplyvnení hlukom hladinou 45 dB. Dôjde

tiež k fragmentácií potravného teritória druhu. Navrhovaná činnosť si vyžiada vybudovanie novej trafostanice avšak predpokladáme jej moderné, uzavreté, prízemné riešenie.

Kvantifikácia vplyvov na predmet ochrany

Celková veľkosť hniezdiacej populácie sokola rároha v SR	35 - 52 párov
Rozloha rozmnožovacieho biotopu druhu v SR	3 396,9 km ²
Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu vo všetkých CHVÚ v SR	11 - 25 párov
Celková veľkosť hniezdiacej populácie druhu v CHVÚ Ondavská rovina	Permanentne: 4 – 8 jedincov Reprodukcia: 2 – 4 párov
Celková veľkosť biotopu druhu v CHVÚ Ondavská rovina	13 679,6416 ha
Plocha ovplyvneného potravného biotopu vo vnútri CHVÚ Ondavská rovina (Variant 1)	26,4336 ha
Podiel ovplyvnenej plochy biotopu k celkovej ploche biotopu jedincov z CHVÚ (Variant 1)	0,2 %

Významnosť vplyvu

Počas prevádzky tu hodnoteného zámeru dôjde k novému zásahu (oproti počiatočnému stavu) potenciálne vhodného potravného biotopu sokola rároha vplyvom zvýšenej záťaže hlukom vnútri CHVÚ Ondavská rovina a tiež k fragmentácii tohto biotopu. Rozlohou (26,4336 ha) sa však jedná o mierny zásah (podľa smernice 92/43/EHS). V území je evidovaný výskyt významnej potravy sokola - škrečka poľného (*Cricetus cricetus*), avšak navrhovaná činnosť trvalo zaberie pozemok ktorý sa v súčasnosti využíva na intenzívne poľnohospodárstvo. To škrečkovi v zásade nevyhovuje.

Podľa výsledkov akustickej štúdie (Valeron, 2022) je dotknuté územie už v súčasnosti zasiahnuté hlukom z dopravy na ceste I/19 s hladinou vyššou ako 45 dB vo všetkých intervaloch – deň, večer, noc. Z tohto hľadiska je príspevok zvýšenia hladín hluku z navrhovanej činnosti minimálny až zanedbateľný. Navyše pôjde o zvýšenie hluku len počas pracovnej doby v priebehu dňa.

Z hľadiska príspevku emisií navrhovanej činnosti do okolitého prostredia pôjde o minimálne resp. zanedbateľné koncentrácie znečisťujúcich látok. Ich vplyv v potravinovom reťazci sokola rároha preto nepredpokladáme.

Z hľadiska napojenia navrhovanej činnosti na elektrickú energiu predpokladáme vybudovanie modernej uzavretej trafostanice a teda bez potenciálneho negatívneho vplyvu na mortalitu sokola rároha.

Na základe tejto kvantifikácie vplyvov aj po zohľadnení ostatných možných vplyvov vyplývajúcich z realizovania tu hodnoteného zámeru a vlastností dotknutého územia možno konštatovať nasledovné:

- Zásah do stavu druhu sokola rároha (*Falco cherrung*) bude **mierne negatívny (-1)**.

4.4 Vyhodnotenie kumulatívnych vplyvov

Na posúdenie kumulatívnych vplyvov boli využité najmä aktuálne územné plány veľkého územného celku Košický kraj, územné plány obcí, RÚSES okresu Trebišov, RÚSES okresu Michalovce, informačný systém SEA/EIA ako aj plány starostlivosti o jednotlivé chránené územia.

Tu posudzovaný zámer sa nachádza vnútri CHVÚ Ondavská rovina a predstavuje novú činnosť v území. Vplyv navrhovanej činnosti na CHVÚ Ondavská rovina predstavuje najmä trvalý záber územia vnútri CHVÚ a nový zdroj hluku vnútri CHVÚ. V tomto kontexte boli hodnotené aj relevantné kumulatívne vplyvy.

Kumulatívne vplyvy boli hodnotené pre jednotlivé lokality sústavy Natura 2000, pri ktorých boli na základe hodnotenia v kapitole 3. Identifikácia dotknutých lokalít, zistené vplyvy zámeru. Jedná sa o chránené vtáčie územie: CHVÚ Ondavská rovina.

Cezhraničné kumulatívne vplyvy sa nepredpokladajú.

4.4.1 CHVÚ Ondavská rovina

Toto CHVÚ má rozlohu 15 906,56 ha a zaberá severozápadnú časť orografického celku Východoslovenská rovina. Tu hodnotený zámer plošne zasahuje priamo do tohto CHVÚ.

Vo vzťahu k tu hodnotenému zámeru aj vzhľadom k vstupom a výstupom sú relevantné kumulatívne vplyvy najmä činnosti, ktoré spôsobia záber vhodných potravných alebo hniezdných biotopov vyššie uvedených dotknutých predmetov ochrany vo vnútri CHVÚ Ondavská rovina alebo budú tieto biotopy inak rušivo ovplyvňovať.

Ako činnosť, ktorá má v budúcnosti aktuálne najväčší potenciál spôsobiť kumulatívnu stratu a fragmentáciu vhodných potravných a hniezdných biotopov a zároveň ovplyvní toto prostredie zvýšeným hlukom z dopravy a emisiami hodnotíme nasledovný:

- **Zámer výstavby Diaľnice D1 Bidovce – Pozdišovce.** V Zámere podľa prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z. z. sú pre túto stavbu posudzované 2 varianty, z ktorých Variant 1 (červený) priamo zaberá 33,7 ha územia CHVÚ Ondavská rovina a Variant 2 (fialový) priamo zaberá 32,5 ha CHVÚ Ondavská rovina. Do týchto hodnôt však nie sú započítané biotopy ovplyvnené hlukom vyšším ako 45 dB z dopravy. V Zámere je predbežne konštatované že, výstavbou a prevádzkou budúcej diaľnice dôjde vo všeobecnosti na posudzovanom úseku navrhovanej činnosti k **mierne negatívnemu vplyvu (-1)**, ktorý predstavuje mierne rušivý vplyv na biotop či populáciu druhov, ktoré sú predmetom ochrany (kritériové druhy), mierne narušenie ekologických nárokov biotopu alebo druhu, okrajový zásah do biotopu alebo do prirodzeného vývoja druhu. Výstavba a prevádzka diaľnice v posudzovanom úseku bude znamenať zánik časti biotopov jednotlivých druhov vtákov, rušivo bude pôsobiť hlukové a svetelné znečistenie okolia komunikácie. Nemožno vylúčiť tiež priame usmrtenie jedincov počas výstavby a najmä prevádzky diaľnice. Na základe vykonaného predbežného hodnotenia možno predpokladať, že navrhovaný úsek diaľnice nebude mať významný negatívny vplyv na celistvosť CHVÚ Ondavská rovina.

V prípade realizácie a prevádzky „Diaľnice D1 Bidovce – Pozdišovce“ budú vplyvy tejto činnosti pôsobiť na CHVÚ Ondavská rovina kumulatívne spolu s vplyvmi tu hodnotenej navrhovanej činnosti „Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“. Kvantifikáciu a významnosť kumulatívneho vplyvu bude možné zhodnotiť až po bližšej špecifikácii technického riešenia „Diaľnice D1 Bidovce – Pozdišovce“.

V územných plánoch miest a obcí v rámci dotknutého CHVÚ Ondavská rovina sú navrhované preložky ciest rôznych kategórií a rozsahu. Tie budú mať v prípade realizácie vplyv na fragmentáciu územia, nový trvalý záber biotopov a zvýšenie hladín hluku a emisií. Kvantifikáciu týchto vplyvov bude ale možné realizovať až po špecifikácii technických riešení týchto preložiek. Z týchto činností je aktuálne dostupný Zámer podľa prílohy č. 9 zákona č. 24/2006 Z. z. pre stavbu:

- **I/79 Hriadky – Trebišov, preložka.** Dotknuté územie tejto plánovanej činnosti je súčasťou SKCHVU037 Ondavská rovina. Zámer predpokladá počas výstavby bližšie nešpecifikovaný priamy vplyv na predmety ochrany CHVÚ Ondavská rovina a počas prevádzky predpokladá **mierne negatívny vplyv (-1)** na predmety ochrany CHVÚ Ondavská rovina – riziko kolízií s vozidlami.

V roku 2017 bola spracovaná Štúdia realizovateľnosti na stavbu „Cesta I/79 Vranov nad Topľou – štátna hranica SR/UA“ (Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 02/2017), v rámci ktorej 5. úsek tvorila preložka I/79 Hriadky – Trebišov. Súčasťou tejto štúdie bolo aj posúdenie vplyvov komunikácie na životné prostredie a ich vyhodnotenie. V časti vplyvy na chránené územia bolo konštatované, že dôjde k zásahu do CHVÚ Ondavská rovina. Priame, aj nepriame, vplyvy na predmet ochrany dotknutej lokality sústavy NATURA 2000 a jej koherenciu boli vyhodnotené ako **mierne negatívne**, predovšetkým z dôvodu záberu biotopov druhov vtákov a potenciálnych migračných bariér mimo chránených území európskej sústavy. Integrita území európskej sústavy chránených území však nebude narušená. Vplyvy je možné zmierniť alebo vylúčiť cielenými opatreniami, ktoré budú predmetom ďalších stupňov PD. V spracovanej Štúdii realizovateľnosti „Cesta I/79 Vranov nad Topľou – štátna hranica SR/UA“ (Dopravoprojekt a.s., Bratislava, 02/2017) sa v zmysle platnej metodiky vyhodnotili potenciálne vplyvy na územia Natura 2000, kde bolo konštatované, že sa predpokladá **potenciálne mierne negatívny vplyv** na chránené druhy vtákov ako bocian biely, ďateľ hnedkavý, ľabtuška poľná, orol kráľovský, pipiška chochlatá, prepelica poľná, pŕhlaviar čiernohlavý, rybárik riečny, sokol rároh, chriaštel poľný, ktoré sú predmetom ochrany v chránenom vtačom území SKCHVU037 Ondavská rovina. Negatívom bude predovšetkým trvalý záber častí chráneného územia. Rušivo bude pôsobiť aj hlukové a svetelné znečistenie okolia komunikácie, a treba tiež počítať s priamym usmrčovaním jedincov počas prevádzky.

Z ostatných plánovaných činností menšieho rozsahu môžu v budúcnosti spôsobiť trvalý záber časti územia CHVÚ Ondavská rovina napríklad:

- **Centrum mechanicko - biologickej úpravy v katastrálnom území Sečovce.** Pre túto činnosť je v súčasnosti vypracovaný Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. V Zámere je konštatované, že pre realizáciu navrhovanej činnosti sa vyžaduje záber územia, ktoré zasahuje do okraja Chráneného vtáčieho územia SKCHVU037 – Ondavská rovina. Vzhľadom na celkovú rozlohu CHVÚ Ondavská rovina však nedôjde k významne negatívne vplyvu ani v kumulácii s vplyvmi tu hodnotenej činnosti „Zariadenia pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“.
- **Spojovacie potrubie geotermálnej energie v katastrálnom území Trebišov.** Pre túto činnosť je v súčasnosti vypracovaný Zámer podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Územie dotknuté touto navrhovanou činnosťou čiastočne zasahuje do Chráneného vtáčieho územia Ondavská rovina. Na pracovnom stretnutí uskutočnenom v marci 2022 so zástupcami CHKO Latorica bolo konštatované, že realizácia a prevádzka navrhovanej činnosti síce okrajovo zasahuje do CHVÚ ale nebude mať vplyv na CHVÚ Ondavská rovina. Pri variante 2 bude mať **mierne negatívny vplyv** časť potrubia riešeného ako nadzemné, uložené na nízkych pätkách umiestneného v CHVÚ Ondavská rovina, nakoľko dôjde k čiastočnému zabratiu potravinového teritória druhov vtákov, ktoré sú predmetom ochrany v danom území. Záber bude ale vzhľadom na rozlohu predmetného CHVÚ minimálny. Vzhľadom na celkovú rozlohu CHVÚ Ondavská rovina teda nedôjde k významne negatívne vplyvu ani v kumulácii s vplyvmi tu hodnotenej činnosti „Zariadenia pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“.

Aj napriek absencii centrálnej evidencie kumulatívnych vplyvov na CHVÚ Ondavská rovina je možné v súčasnosti konštatovať, že plánované zábery na území CHVÚ Ondavská rovina v kumulácii s tu hodnoteným zámerom „Zariadenia pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“, **nespôsobí významné negatívne vplyvy** na integritu lokality.

5 Vyhodnotenie vplyvov 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 „integritu“ 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 vyslovený nasledujúci súhrnný záver o vplyve posudzovaného zámeru na celistvosť dotknutých lokalít sústavy Natura 2000. V tejto kapitole sú prehľadne (v tabuľkách) uvedené výsledky realizovaného posúdenia a to pre jednotlivé územia sústavy Natura 2000, tak aj pre predmety ochrany. Výsledky posúdenia sú podrobne vysvetlené v kapitole 4. V súlade s metodickou príručkou boli posúdené vplyvy technického riešenia, ktoré bolo posudzované v Správe EIA, tzn. bez akýchkoľvek ďalších zmierňujúcich opatrení.

5.1 Vyhodnotenie vplyvov na ciele ochrany

V súčasnosti – prebieha komunikácia s EK vo veci správneho zadefinovania cieľov – ŠOP SR na základe zaslaných príkladov postupne definuje ciele ochrany pre jednotlivé ÚEV aj CHVÚ, pretože v plánoch o starostlivosti boli ciele definované všeobecnejšie, predmety ochrany boli spájané podľa podobných ekologických nárokov definované za účelom vypracovania programu starostlivosti a návrhu opatrení v ňom.

CHVÚ Ondavská rovina ani ÚEV Bisce zatiaľ v tomto revidovanom formáte nemajú definované ciele ochrany. Nakoľko predstavuje tu hodnotený zámer nepodlieha financovaniu zo zdrojov EK, bolo v tomto prípade pristúpené k rámcovému vyhodnoteniu vplyvov na ciele ochrany definované v programoch starostlivosti o dotknuté lokality. Vyhodnotenie vplyvov na ciele ochrany vychádza najmä z Program starostlivosti o Chránené vtáčie územie Ondavská rovina na roky 2018 – 2047.

Pre úplnosť bolo pristúpené aj k vyhodnoteniu činností, ktoré môžu mať negatívny vplyv na predmet ochrany CHVÚ Ondavská rovina tak, ako ich uvádza ustanovujúca vyhláška Ministerstva životného prostredia č. 19/2008 Z. z., ktorou sa vyhlasuje Chránené vtáčie územie Ondavská rovina (tzv. zakázané činnosti v CHVÚ).

Tabuľka 26 Vplyv zámeru na zakázané činnosti v CHVÚ Ondavská rovina

Cieľ ochrany	Predpokladaný rozsah vplyvov činnosti na dotknutý predmet ochrany	Významnosť
Vykonávanie lesohospodárskej činnosti v blízkosti hniezda orla kráľovského a sokola rároha od 15. februára do 31. augusta, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia.	Navrhovaná činnosť nemá vplyv na lesohospodársku činnosť. Hniezda orla kráľovského a sokola rároha nebudú vzhľadom k ich vzdialenosti od zámeru rušené.	Bez významu.
Vykonávanie práva poľovníctva okrem práva poľovnej stráže a budovanie stavby vrátane poľovníckych zariadení v blízkosti hniezda orla kráľovského a sokola rároha od 15. februára do 31. augusta, ak tak určí obvodný úrad životného prostredia.	Navrhovaná činnosť nemá vplyv na vykonávanie práva poľovníctva.	Bez významu.
Rozorávanie existujúcich trvalých trávnych porastov od 1. apríla do 31. júla.	Územie zabraté navrhovanou činnosťou je v súčasnosti využívané pre intenzívne poľnohospodárstvo. Ide však o parcely s druhom pozemku: ostatná plocha.	Bez významu.
Zmena druhu pozemku z existujúceho trvalého trávneho porastu alebo ostatnej zatravnenej plochy na iný druh poľnohospodárskeho pozemku.	Parcely dotknuté navrhovanou činnosťou sa týkajú druhu pozemku: ostatná plocha.	Bez významu.
Použitie existujúceho trvalého trávneho porastu na nepoľnohospodárske účely okrem líniových stavieb alebo určených dobývacích priestorov.	Parcely dotknuté navrhovanou činnosťou sa týkajú druhu pozemku: ostatná plocha.	Bez významu.
Mechanizované kosenie existujúcich trvalých trávnych porastov spôsobom od okrajov do stredu od 1. mája do 31. júla na súvislej ploche väčšej ako 0,5 hektára.	Navrhovaná činnosť nemá vplyv na kosenie existujúcich trvalých trávnych porastov.	Bez významu.
Aplikovanie pesticídov na ostatných plochách vrátane drevín rastúcich mimo lesa, úhorov alebo porastov trsti a pálky okrem činností vykonávaných podľa osobitných predpisov.	Navrhovaná činnosť neuvažuje s aplikáciou pesticídov.	Bez významu.
Aplikovanie pesticídov na existujúcich trvalých trávnych porastoch od 1. marca do 31. júla okrem odstraňovania invázných druhov rastlín, použitia desikantov pri obnove trvalých trávnych porastov alebo činností vykonávaných podľa osobitných predpisov.	Navrhovaná činnosť neuvažuje s aplikáciou pesticídov.	Bez významu.

Cieľ ochrany	Predpokladaný rozsah vplyvov činnosti na dotknutý predmet ochrany	Významnosť
Aplikovanie rodenticídov na ornej pôde alebo existujúcich trvalých trávnych porastoch okrem záhradkárskych a chatových osád od 1. apríla do 31. septembra.	Navrhovaná činnosť neuvažuje s aplikáciou rodenticídov.	Bez významu.

Tabuľka 27 Vplyv zámeru na dlhodobé ciele ochrany do roku 2047 z programu starostlivosti o CHVÚ Ondavská rovina

Cieľ ochrany	Predpokladaný rozsah vplyvov činnosti na dotknutý predmet ochrany	Významnosť
Zvýšiť početnosť druhov prepelica poľná (<i>Coturnix coturnix</i>), ľabtuška poľná (<i>Anthus campestris</i>) a pipíška chochlatá (<i>Galerida cristata</i>) a zlepšiť ich súčasný nepriaznivý stav (v kategórii C) na priaznivý priemerný stav (v kategórii B).	Navrhovaná činnosť nezhoršuje stav druhov prepelica poľná (<i>Coturnix coturnix</i>), ľabtuška poľná (<i>Anthus campestris</i>) a pipíška chochlatá (<i>Galerida cristata</i>). Má však mierny vplyv na časť potravného a potenciálne hniezdneho biotopu vnútri CHVÚ čo predstavuje aj mierne negatívny vplyv na celkový stav populácie prepelice poľnej (<i>Coturnix coturnix</i>) a ľabtušky poľnej (<i>Anthus campestris</i>). V prípade pipíšky chochlatej (<i>Galerida cristata</i>) očakávame mierne pozitívny vplyv na stav populácie.	Mierne negatívny (-1) - <i>Coturnix coturnix</i> , <i>Anthus campestris</i> . Mierne pozitívny (+1) - <i>Galerida cristata</i> .
Zachovať súčasný dobrý priaznivý stav (v kategórii A) u druhov orol kráľovský (<i>Aquila heliaca</i>), ďateľ hnedkavý (<i>Dendrocopos syriacus</i>) a bocian biely (<i>Ciconia ciconia</i>).	Navrhovaná činnosť nezhoršuje stav druhov orol kráľovský (<i>Aquila heliaca</i>), ďateľ hnedkavý (<i>Dendrocopos syriacus</i>) a bocian biely (<i>Ciconia ciconia</i>). Má však mierny vplyv na časť potravného biotopu vnútri CHVÚ čo predstavuje aj mierne negatívny vplyv na celkový stav populácie orla kráľovského (<i>Aquila heliaca</i>) a bociana bieleho (<i>Ciconia ciconia</i>).	Mierne negatívny (-1).
Minimálne zachovať početnosť u druhov chrapkáč poľný (<i>Crex crex</i>), rybárik riečny (<i>Alcedo atthis</i>), sokol rároh (<i>Falco cherrug</i>) a prhlaviar čiernohlavý (<i>Saxicola torquata</i>) a priaznivý stav priemerný (v kategórii B).	Navrhovaná činnosť neznižuje početnosť a nezhoršuje stav druhov chrapkáč poľný (<i>Crex crex</i>), rybárik riečny (<i>Alcedo atthis</i>), sokol rároh (<i>Falco cherrug</i>) a prhlaviar čiernohlavý (<i>Saxicola torquata</i>). Má však mierny vplyv na časť potravného biotopu vnútri CHVÚ čo predstavuje aj mierne negatívny vplyv na celkový stav populácie sokola rároha (<i>Falco cherrug</i>) a prhlaviara čiernohlavého (<i>Saxicola torquata</i>).	Mierne negatívny (-1).
Prehodnotiť súčasnú právnu úpravu (vyhláška MŽP SR č. 19/2008 Z. z.) a jej relevantnosť pre ochranu vtáčích druhov v CHVÚ.	Navrhovaná činnosť nemá vplyv na legislatívny rámec.	Bez významu.

Cieľ ochrany	Predpokladaný rozsah vplyvov činnosti na dotknutý predmet ochrany	Významnosť
Zvýšiť ekologické povedomie miestnych obyvateľov a zlepšiť spoluprácu s vlastníkmi a správcami pozemkov pri ochrane vtáctva.	Súčasťou navrhovanej činnosti je aj environmentálne vzdelávacie centrum. To bude mať pozitívny vplyv na ekologické povedomie nielen miestnych obyvateľov.	Mierne pozitívny (+1).

5.2 Celkové hodnotenie vplyvu činnosti na integritu území sústavy Natura 2000

V tejto časti sú prehľadne (v tabuľke č. 27) uvedené výsledky realizovaného posúdenia a to pre jednotlivé územia sústavy Natura 2000.

Výsledky posúdenia sú podrobne vysvetlené v kapitole 4. V súlade s metodickou príručkou boli posúdené vplyvy technického riešenia, ktoré bolo predložené v projektovej dokumentácii. Opatrenia pre ďalší stupeň prípravy, či realizácie alebo monitoringu sú uvedené v kapitole 6. Návrh zmierňujúcich opatrení.

Tabuľka 28 Vplyv zámeru na integritu lokalít sústavy Natura 2000 bol vyhodnotený nasledovne

Lokalita sústavy Natura 2000	Vplyv zámeru - Zariadenia pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce
CHVÚ Ondavská rovina	Predpokladaný mierne negatívny vplyv (-1)
ÚEV Bisce	Bez vplyvu (0)

Pozn.: V tabuľke uvedené vyhodnotenie vplyvov na lokality sústavy Natura 2000 nie je iba aritmetickým priemerom hodnôt uvedených v texte; tabuľková hodnota bola získaná odborným náhľadom.

Hodnotený zámer s najväčšou pravdepodobnosťou nespôsobí narušenie integrity žiadnej lokality sústavy Natura 2000. Predpokladom je ponechanie súčasného tu hodnoteného technického riešenia aj v ďalších stupňoch projektovej dokumentácie resp. prijatie takých opatrení, ktoré zabezpečia akceptovateľný stav pre udržanie predmetov ochrany.

6 Návrh zmierňujúcich opatrení

Na základe vyhodnotených vplyvov odporúčame nasledujúce opatrenia počas prevádzky, ktoré sú sústredené na zlepšenie integrity dotknutej lokality sústavy Natura 2000:

- Pre zníženie predikovaných hladín hluku z navrhovanej činnosti navrhujeme realizovať opatrenia na zdrojoch hluku (napríklad odtienenie) EH8 ventilátor odprášenia haly na príjem odpadu, EH9 ventilátor odprášenia haly sterilizácie odpadu, EH10 ventilátor odprášenia haly triedenia odpadu (časť sušenia) a EH11 ventilátor odprášenia haly triedenia odpadu tak, aby sa minimalizovalo šírenie hluku smerom do okolia CHVÚ Ondavská rovina.
- Vylúčiť používanie rodenticídov vo vonkajších priestoroch prevádzky.
- V rámci sadovníckych úprav uvažovať s pôvodnými druhmi rastlín a drevín.
- Na časti parcely KN-C č. 872 vytvoriť trvalo trávnatý porast.
- V súčinnosti so ŠOP SR inštalovať minimálne 1 hniezdnu budku pre sokola rároha.
- V programe vzdelávacieho centra obsiahnuť aj informácie o predmetoch ochrany CHVÚ Ondavská rovina a informáciu o zrealizovaných zmierňujúcich opatreniach.
- Na lokalite osadiť samostatný stĺp s hniezdnou podložkou pre nové hniezdo bociana bieleho.
- Riešiť výsadbu vhodných drevín (vrbá, topole) v okolí mokrade ako izolačnú zeleň pre vodné vtáky ako aj lovné stanovišťa pre dravcov v novom biotope.
- Riešiť izolačnú zeleň po obvode areálu zariadenia z kríkov s bobuľovitými plodmi ako vhodný potravný aj hniezdny biotop pre niektoré spevavce a tiež vhodným výberom solitérnych stromov pre možnosť hniezdenia.

7 Záver

Cieľom predkladaného primeraného hodnotenia je identifikovať vplyvy a ich rozsah, resp. identifikovať prípadné významné negatívne vplyvy na predmety ochrany a integritu konkrétnych území sústavy Natura 2000. Hodnotená plánovaná činnosť sa dostáva do stretu s jednou lokalitou sústavy Natura 2000.

V prípade realizácie zámeru, dôjde k vyššiemu hlukovému zaťaženiu (rušivý účinok) hniezdných a potravných biotopov niektorých druhov vtákov, ktoré sú predmetmi ochrany **CHVÚ Ondavská rovina**. Opatrenia k zmierneniu vplyvov, ktoré ešte nie sú súčasťou projektu, sú uvedené v kap. 6.

Podľa dostupných podkladov o rozsahu plánovaných činností boli vyhodnotené kumulatívne vplyvy, s konštatovaním, že realizáciou tu hodnoteného zámeru **nehrozia v dotknutej lokalite sústavy Natura 2000 významne negatívne vplyvy** na integritu tejto lokality.

Zámer „Zariadenia pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce“, **nemá nepriaznivý vplyv na integritu** územia sústavy Natura 2000, z hľadiska cieľov jeho ochrany.

Je teda **možné odporučiť** tento zámer do **dálšej projektovej prípravy/realizácie**.

Vypracovali:

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

Ing. Lenka Mlynarčíková (l.mlynarcikova@hbhprojekt.sk)

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

© CyberTracker level trailing 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

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

Zodpovedný riešiteľ:

Ing. Peter Mikoláš (p.mikolas@hbhprojekt.sk)

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

Autorizovaná osoba k spracovaniu hodnotenia vplyvov na sústavu Natura 2000, MŽP SR č.o. 02/2022

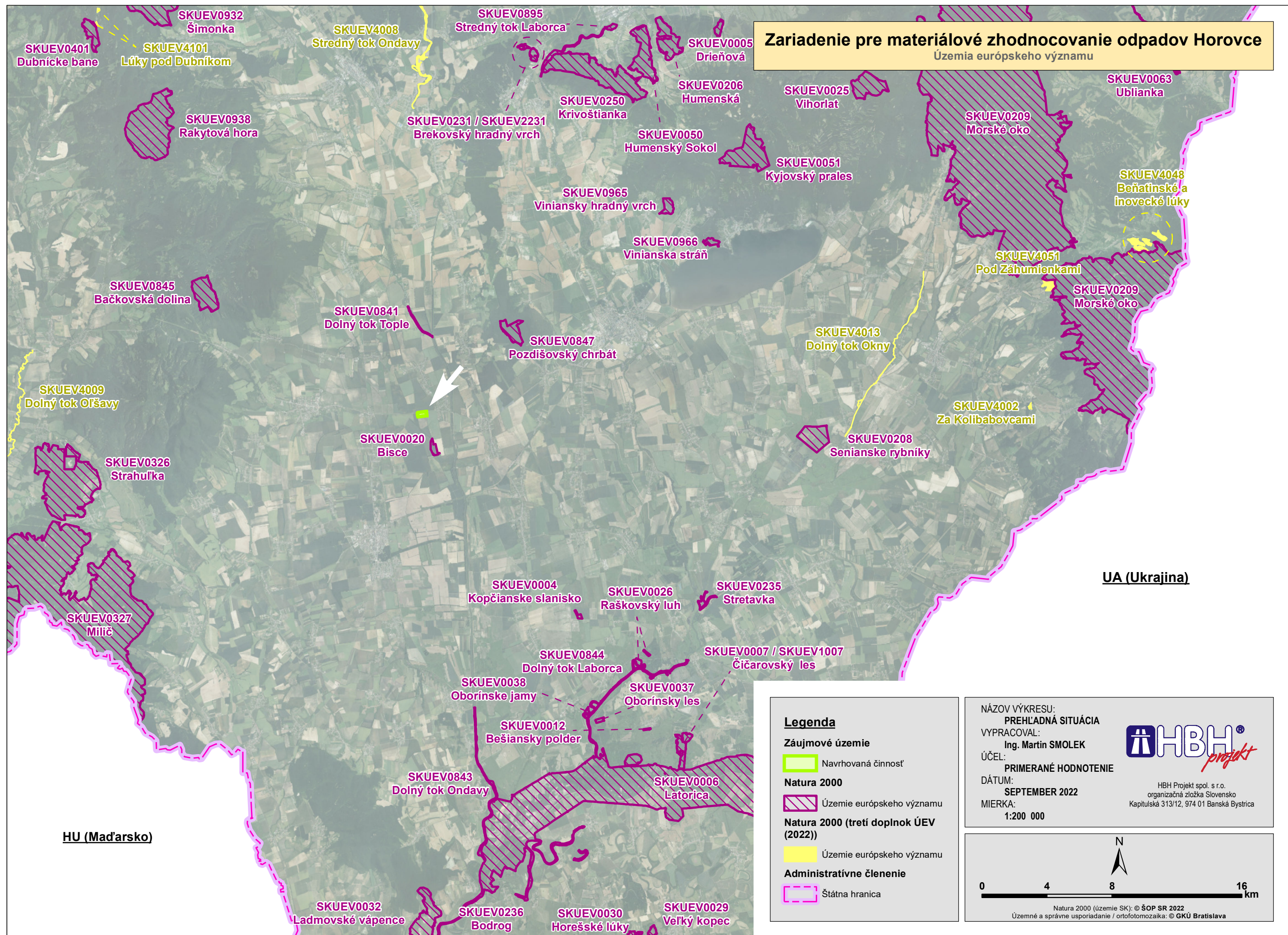
8 Použité zdroje podkladov

- Atlas krajiny, SAV Bratislava, 2002
- Collar, N. (2005). Common Stonechat (*Saxicola torquatus*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de 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.
- Danko a Chavko (2002). Orol kráľovský (*Aquila heliaca*). In: Danko, Š., Darolová, A., Krištín, T. (eds.) (2002). Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- Danko Š. et al. 2002: Rozšírenie vtákov na Slovensku. VEDA, Bratislava, 688 s.
- Danko, S., & Balla, M. 2007: Unusual cases of nesting by the Imperial Eagle (*Aquila heliaca*) in Eastern Slovakia/Nezvykle prípady hniezdenia orla kráľovského (*Aquila heliaca*) na východnom Slovensku. Slovak Raptor Journal, 1, 19.
- Danko, Š. (2002). Ľabtuška poľná (*Anthus campestris*). In: Danko, Š., Darolová, A., Krištín, T. (eds.) (2002). Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- de Juana, E. & Suárez, F. (2004). Crested Lark (*Galerida cristata*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2014). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- Demko, M. (2002). Prepelica poľná (*Coturnix coturnix*). In: Danko, Š., Darolová, A., Krištín, T. (eds.) (2002). Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- Elliott, A., Garcia, E.F.J. & Boesman, P. (2014). White Stork (*Ciconia ciconia*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2014). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- Ferianc, O. (1977). Vtáky Slovenska 1. Veda, Bratislava.
- Francis, C. D. & Barber, J. R. 2013: A framework for understanding noise impacts on wildlife: an urgent conservation priority. Frontiers in Ecology and Environment 11: 305–313.
- Fulín, M. a Gúgh, J. (2014). Bocian biely (*Ciconia ciconia*) na Slovensku. SOS/BirdLife Slovensko, Bratislava.
- Gilbert, Nathalie I., et al. "Are white storks addicted to junk food? Impacts of landfill use on the movement and behaviour of resident white storks (*Ciconia ciconia*) from a partially migratory population." Movement Ecology 4.1 (2016): 1-13.
- Gúgh J. et al. 2015: Zásady ochrany európsky významných druhov vtákov a ich biotopov. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 2015. 332 s.
- Hudec, K. a Šťastný, K. (2005). Aquila heliaca - Orel kráľovský. In: Ptáci - Aves. Fauna ČR, díl 2/I. Academia, Praha.
- Hudec, K. a Šťastný, K. (2005). Crex crex - Chřástal polný. In: Ptáci - Aves. Fauna ČR, díl 2/I. Academia, Praha.
- Chavko, J. (2002). Sokol rároh (*Falco cherrug*). In: Danko, Š., Darolová, A., Krištín, T. (eds.) (2002). Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- Janák, M., Černecký, J., Saxa, A. (eds.), 2015. Monitoring živočíchov európskeho významu v Slovenskej republike. Výsledky a hodnotenie za roky 2013 – 2015. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky. 300 s.
- Jitin Rahul and Manish Kumar Jain, 2014. An Investigation in to the Impact of Particulate Matter on Vegetation along the National Highway: A Review. Research Journal of Environmental Sciences, 8: 356-372.
- Karaska, D. et al. 2015: Chránené vtáčie územia Slovenka. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 380 s.
- Krištín, A. 2002a. Prhlaviar čiernohlavý (*Saxicola torquata*). In: Danko, Š., Darolová, A., Krištín, T. (eds.) (2002). Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- Krištín, A. 2002b. Pipiška chochlatá (*Galerida cristata*). In: Danko, Š., Darolová, A., Krištín, T. (eds.) (2002). Rozšírenie vtákov na Slovensku. Veda, Bratislava.
- McGowan, P.J.K., de Juana, E. & Boesman, P. (2013). Common Quail (*Coturnix coturnix*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2013). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.

- Orta, J., Boesman, P. & Sharpe, C.J. (2014). Saker Falcon (*Falco cherrug*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2014). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.
- Polák, P., Saxa, A. (eds.), 2005: Priaznivý stav biotopov a druhov európskeho významu. Štátna ochrana prírody SR, Banská Bystrica, 736 s.
- Reijnen, R., Foppen R., Meeuwsen, H 1996: The effects of trafic on the density of breeding birds in Dutch agricultural grasslands. Biological conservation 75 (1996) str. 255 – 260.
- Šefferová Stanová, V., Galvánková, J., Rizman, I., (eds.), 2015. Monitoring rastlín a biotopov európskeho významu v Slovenskej republike. Výsledky a hodnotenie za roky 2013 – 2015. Banská Bystrica: Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky. 300 s.
- Šťastný, K. a Hudec, K. (2011). *Saxicola torquatus* - Bramborníček černošlý. Academia, Praha. In: Ptáci - Aves. Fauna ČR, díl 3/I. Academia, Praha.
- Šťastný, K., Krištín, A., 2021: Ottov obrazový atlas, vtáky Česka a Slovenska. Ottovo nakladatelství, Praha. 568 s.
- Tyler, S. & Christie, D.A. (2012). Tawny Pipit (*Anthus campestris*). In: del Hoyo, J., Elliott, A., Sargatal, J., Christie, D.A. & de Juana, E. (eds.) (2012). Handbook of the Birds of the World Alive. Lynx Edicions, Barcelona.

9 Prílohy

- Mapa situácie Natura 2000, ÚEV
- Mapa situácie Natura 2000, CHVÚ



Zariadenie pre materiálové zhodnocovanie odpadov Horovce
Chránené vtáacie územia

SKCHVU011
Laborecká vrchovina

SKCHVU002
Bukovské vrchy

SKCHVU035
Vihorlatské vrchy

SKCHVU025
Slanské vrchy

SKCHVU024
Senianske rybníky

SKCHVU009
Košická kotlina

SKCHVU037
Ondavská rovina

SKCHVU015
Medzibodrožie

UA (Ukrajina)

HU (Maďarsko)

Legenda

Záujmové územie

Navrhovaná činnosť

Natura 2000

Chránené vtáacie územie

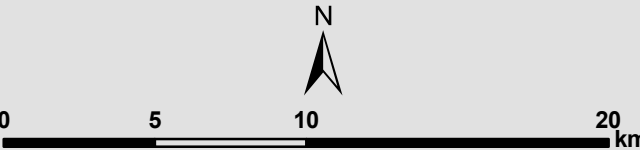
Administratívne členenie

Štátna hranica

NÁZOV VÝKRESU:
PREHĽADNÁ SITUÁCIA
VYPRACOVAL:
Ing. Martin SMOLEK
ÚČEL:
PRIMERANÉ HODNOTENIE
DÁTUM:
SEPTEMBER 2022
MIERKA:
1:250 000

HBH
projekt

HBH Projekt spol. s r.o.
organizačná zložka Slovensko
Kapitulská 313/12, 974 01 Banská Bystrica



Natura 2000 (územie SK): © ŠOP SR 2022
Územné a správne usporiadanie / ortofotomozaika: © GKÚ Bratislava