

ZÁMER

podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie
a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

ZÁMER:

Vodná nádrž Vydrovská dolina

DRUH PROCESU EIA:

zisťovacie konanie

ČÍSLO ÚLOHY ZHOTOVITEĽA:

005/2026

NAVRHOVATEĽ:

LESY SR, š.p. OZ Horehronie

Hlavná 245/72

976 52 Čierny Balog

SPRACOVATEĽ:

HES - COMGEO, a.s.

Medený Hámor 25

974 01 Banská Bystrica

ZODPOVEDNÝ ZÁSTUPCA
A ŠTATUTÁR:

JUDr. Matúš Sura, člen predstavenstva

Ing. Patrik Reisel, predseda predstavenstva

ZODPOVEDNÝ RIEŠITEĽ
SPRACOVATEĽA:

Ing. Tatiana Jurecová

SPOLURIEŠITELIA:

Mgr. Lucia Barzíková

Mgr. Linda Fekete – grafické prílohy

DÁTUM VYPRACOVANIA:

III. 2026

OBSAH

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI	7
1. Názov	7
2. Identifikačné číslo	7
3. Sídlo	7
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa	7
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o navrhovanej činnosti a miesto na konzultácie	7
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	8
1. Názov	8
2. Účel	8
3. Užívateľ	8
4. Charakter navrhovanej činnosti.....	8
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	8
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti	9
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	10
8. Opis technického a technologického riešenia	11
8.1. Nulový variant – súčasný stav.....	11
8.2. Variant 1 – navrhovaná činnosť	11
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite.....	32
10. Celkové náklady.....	33
11. Dotknutá obec.....	33
12. Dotknutý samosprávny kraj.....	33
13. Dotknuté orgány.....	33
14. Povoľujúci orgán	33
15. Rezortný orgán	34
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov.....	34
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	34
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	35
6. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území	35
6.1. Geomorfologické pomery	35
6.2. Geologické pomery	35
6.3. Hydrogeologické pomery.....	38
6.4. Hydrologické pomery	39
6.5. Pôdne pomery.....	41
6.6. Klimatické pomery.....	42
6.7. Biota – fauna, flóra, biotopy.....	44
6.8. Chránené územia prírody a krajiny.....	59
7. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	62
7.1. Krajina, krajinný obraz, scenéria	62
7.2. Územný systém ekologickej stability (ÚSES)	65
8. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia	67
8.1. Obyvateľstvo	67
8.2. Sídlo a jeho história.....	68

8.3.	Aktivity a infraštruktúra	72
8.4.	Kultúrohistorické hodnoty územia	74
9.	Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia	77
9.1.	Ovzdušie	77
9.2.	Kvalita podzemných a povrchových vôd	79
9.3.	Znečistenie horninového prostredia	84
9.4.	Hluk	84
9.5.	Radónové riziko	84
9.6.	Zdravotný stav obyvateľstva	85
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE		86
1.	Požiadavky na vstupy	86
1.1.	Záber pôdy	86
1.2.	Spotreba vody	88
1.3.	Surovinové zdroje	88
1.4.	Energetické zdroje	89
1.5.	Dopravná a iná infraštruktúra	89
1.6.	Nároky na pracovné sily	89
1.7.	Iné nároky	89
2.	Údaje o výstupoch	90
2.1.	Zdroje znečistenia ovzdušia	90
2.2.	Odpadové vody	90
2.3.	Iné odpady	90
2.4.	Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu	91
2.5.	Iné očakávané vplyvy	92
3.	Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	92
3.1.	Vplyvy na obyvateľstvo a socioekonomický rozvoj	92
3.2.	Vplyvy na pôdu, horninového prostredie a reliéf	93
3.3.	Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery	95
3.4.	Vplyvy na vodné pomery	95
3.5.	Vplyvy na faunu, flóru a biotopy	99
3.6.	Vplyvy na krajinu	100
3.7.	Vplyvy na územný systém ekologickej stability	100
3.8.	Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme	101
3.8.1.	Vplyvy na rekreáciu a cestovný ruch	101
3.8.2.	Vplyvy na poľnohospodársku a priemyselnú výrobu	101
3.8.3.	Vplyvy na lesné hospodárstvo	102
3.8.4.	Vplyvy na dopravu a infraštruktúru	102
3.9.	Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky	102
3.10.	Vplyvy na archeologické náleziská	102
3.11.	Vplyvy na paleontologické náleziská, významné geologické lokality	103
3.12.	Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy	103
3.13.	Iné vplyvy navrhovanej činnosti	103
4.	Hodnotenie zdravotných rizík	103
5.	Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia	104

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia	105
7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice	111
8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.....	111
9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....	111
10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	111
11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala	114
12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	115
13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	117
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE.....	118
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu	118
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty	118
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu	119
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	120
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	121
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	121
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	123
3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie	123
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU	123
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV	124
1. Spracovatelia zámeru	124
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	124

OBRÁZKY

Obrázok 1: Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti, M 1 : 50 000	9
Obrázok 2: Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti a dotknutého územia na ortofotomape	10
Obrázok 3: Časť nožového uzáveru v schéme	18
Obrázok 4: Tajch vo Vydrovskej doline	32
Obrázok 5: Veterná ružica Čierny Balog	44
Obrázok 6: Vstup do nôr drobných zemných cicavcov	47
Obrázok 7: Vydrovský potok – úsek v mieste navrhovanej zemnej hrádze	49
Obrázok 8: Vydrovský potok – úsek v mieste pod a nad sútokom s Podtajchovským potokom	50
Obrázok 9: Pstruh potočný (<i>Salmo trutta m.fario</i>) z lokality Vydrovo	51
Obrázok 10: Hlaváč pásoplutvý (<i>Cottus poecilopus</i>) z lokality Vydrovo	52
Obrázok 11: Výrub v území umiestnenia navrhovanej vodnej nádrže	56
Obrázok 12: Prirodzené jelšové zmladenie	57
Obrázok 13: Opeľovače na sasanke hájnej	57
Obrázok 14: Lykovec jedovatý (<i>Daphne mezereum</i>)	58
Obrázok 15: Ohnivce šarlátový (<i>Sarcoscypha coccinea</i>)	58
Obrázok 16: Cestný priepust do Podtajchovského potoka	62
Obrázok 17: Cestný premostenie Podtajchovského potoka v mieste jeho vtoku do Vydrovského potoka	63
Obrázok 18: Spevnená lesná cesta na západnom okraji územia umiestnenia navrhovanej vodnej nádrže	63
Obrázok 19: Svah na východnej strane územia umiestnenia navrhovanej vodnej nádrže	64
Obrázok 20: Územie umiestnenia navrhovanej vodnej nádrže – rovina brehových pozemkov Vydrovského potoka	65
Obrázok 21: Umiestnenie navrhovanej činnosti vo výreze mapy navrhovaných prvkov RÚSES okresu Brezno	66
Obrázok 22: Počet prekročených ukazovateľov vzhľadom k Vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z. z.	82
Obrázok 23: Kvalita podzemných vôd v útvare SK200280FK puklinové a krasovo – puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria	82
Obrázok 24: Navrhovaná činnosť na výreze výkresu 3A Komplexný urbanistický návrh s riešením dopravy ÚPN O Čierny Balog	116

TABUĽKY

Tabuľka 1: Prehľad dotknutých parciel	9
Tabuľka 2: Bezpečnostný prepad – km 0,000 00 – 0,090 00 – výpočet parametrov	21
Tabuľka 3: Sonda V-1	37
Tabuľka 4: Sonda V-2	37
Tabuľka 5: Sonda V-3	37
Tabuľka 6: Základná charakteristika útvaru podzemných vôd SK200280FK	38
Tabuľka 7: M-denné prietoky (Q_{Md}) v m^3/s	40
Tabuľka 8: N-ročné prietoky ($Q_{max.N}$) v m^3/s	40
Tabuľka 9: Priemerné mesačné a extrémne prietoky v m^3/s	40
Tabuľka 10: Charakteristika útvaru povrchovej vody SKR0168 Vydrovo	40

Tabuľka 11: Charakteristika BPEJ 0960211	41
Tabuľka 12: Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu [°C] za obdobie rokov 1991 až 2020, 2022 a 2023	42
Tabuľka 13: Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok [mm] za obdobie rokov 1991 až 2020, 2022 a 2023	43
Tabuľka 14: Prehľad skúmaných lokalít.....	48
Tabuľka 15: Počet a dĺžka tela jedincov zaznamenaných druhov rýb na lokalite 1. Vydrovo - profil	50
Tabuľka 16: Počet a dĺžka tela jedincov zaznamenaných druhov rýb na lokalitách 2. Vydrovo – Vydrovo úsek pod 1 a 3. Vydrovo – úsek nad 2.....	51
Tabuľka 17: Prehľad zaznamenaných druhov ichtyofauny a ich charakteristika na toku Vydrovo.....	51
Tabuľka 18: Podklady potrebné pre návrh spriechodnenia plánovanej migračnej bariéry (návrh rybovodu) na toku Vydrovo podľa Vyhlášky MŽP SR č. 383/2018 Z. z. o technických podmienkach návrhu rybovodov a monitoringu migračnej priechodnosti rybovodov	52
Tabuľka 19: Vývoj počtu obyvateľov obce Čierny Balog.....	67
Tabuľka 20: Vodné šmyky - flúdre - v povodí vodného toku Čierny Hron koncom 19. storočia	70
Tabuľka 21: Vodné hrádze - tajchy – v povodí vodného toku Čierny Hron koncom 19. storočia	70
Tabuľka 22: Zoznam nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok v k. ú. Čierny Balog	75
Tabuľka 23: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia v roku 2024	77
Tabuľka 24: Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v rokoch 2003 a 2011 - 2024	78
Tabuľka 25: Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty prízemného ozónu na ochranu zdravia ľudí.....	78
Tabuľka 26: Hodnoty prízemného ozónu AOT40 na ochranu vegetácie (máj – júl)	78
Tabuľka 27: Zoznam pozorovacích objektov s rozsahom sledovaných ukazovateľov a frekvenciou odberov - predkvartér	80
Tabuľka 28: Zoznam pozorovacích objektov s rozsahom sledovaných ukazovateľov a frekvenciou odberov – nepatrný kvartér.....	81
Tabuľka 29: Prvky kvality	83
Tabuľka 30: Environmentálne záťaž v širšom okolí dotknutého územia.....	84
Tabuľka 31: Zomrelí podľa príčiny smrti v roku 2025 v okrese Brezno	85
Tabuľka 32: Bilancie záberu pôdy navrhovanými stavebnými objektami	87
Tabuľka 33: Predpokladané druhy odpadov, ktoré budú vznikať počas výstavby	91
Tabuľka 34: Predpokladané druhy odpadov, ktoré budú vznikať počas prevádzky.....	91
Tabuľka 35: Predpokladané vplyvy počas výstavby.....	107
Tabuľka 36: Predpokladané vplyvy počas prevádzky	109

GRAFY

Graf 1: Konzumnčná krivka dnového výpustu	16
Graf 2: Konzumnčná krivka bezpečnostného prepadu	22

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

1. Názov

LESY Slovenskej republiky, štátny podnik

2. Identifikačné číslo

36 038 351

3. Sídlo

Námestie SNP 8
975 66 Banská Bystrica

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

Meno:	Ing. Róbert Mikloško
Adresa:	LESY SR, š.p., OZ Horehronie Hlavná 245/72, 976 52 Čierny Balog
Telefón:	+421 918 754 009
E-mail:	robert.miklosko@lesy.sk

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

Meno:	Ing. Juraj Prečuch
Adresa:	LESY SR, š.p., OZ Horehronie Hlavná 245/72, 976 52 Čierny Balog
Telefón:	+421 918 333 484
E-mail:	Juraj.Precuch@lesy.sk

Miesto na konzultácie:	LESY SR, š.p., OZ Horehronie Hlavná 245/72, 976 52 Čierny Balog
------------------------	--

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

1. Názov

Vodná nádrž Vydrovská dolina

2. Účel

Účelom výstavby malej vodnej nádrže (ďalej len „MVN“) je akumulácia vody pre jej zadržanie v krajine. Rovnako dôležitý je aj účel protipožiarneho zabezpečenia ako zásoba vody na hasenie prípadných požiarov v blízkych lesných porastoch, ktoré sú tvorené prevažne ihličnatými drevinami a aj v obci Čierny Balog.

Ďalším dôvodom pre výstavbu MVN je skutočnosť, že táto bude súčasťou vyhľadávanej turistickej destinácie, v ktorej sa nachádza Lesnícky skanzen Vydrovo.

3. Užívateľ

LESY SR, š.p., OZ Horehronie, Hlavná 245/72, 976 52 Čierny Balog

4. Charakter navrhovanej činnosti

Navrhovaná činnosť je novou činnosťou.

Navrhovaná činnosť podlieha zisťovaciemu konaniu v zmysle **prílohy č. 8 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov** (ďalej len „zákon EIA“):

Kapitola č. 2 – Vodné hospodárstvo

Rezortný orgán – Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky

POLOŽKA	ČASŤ A	ČASŤ B
1.	Priehrady, nádrže, hate alebo iné zariadenia určené na zadržiavanie, vzdúvanie alebo akumuláciu vody	
		s výškou hrádze nad terénom od 3 m do 8 m

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti

Kraj: Banskobystrický kraj
Okres: Brezno
Obec: Čierny Balog
Katastrálne územie: Čierny Balog

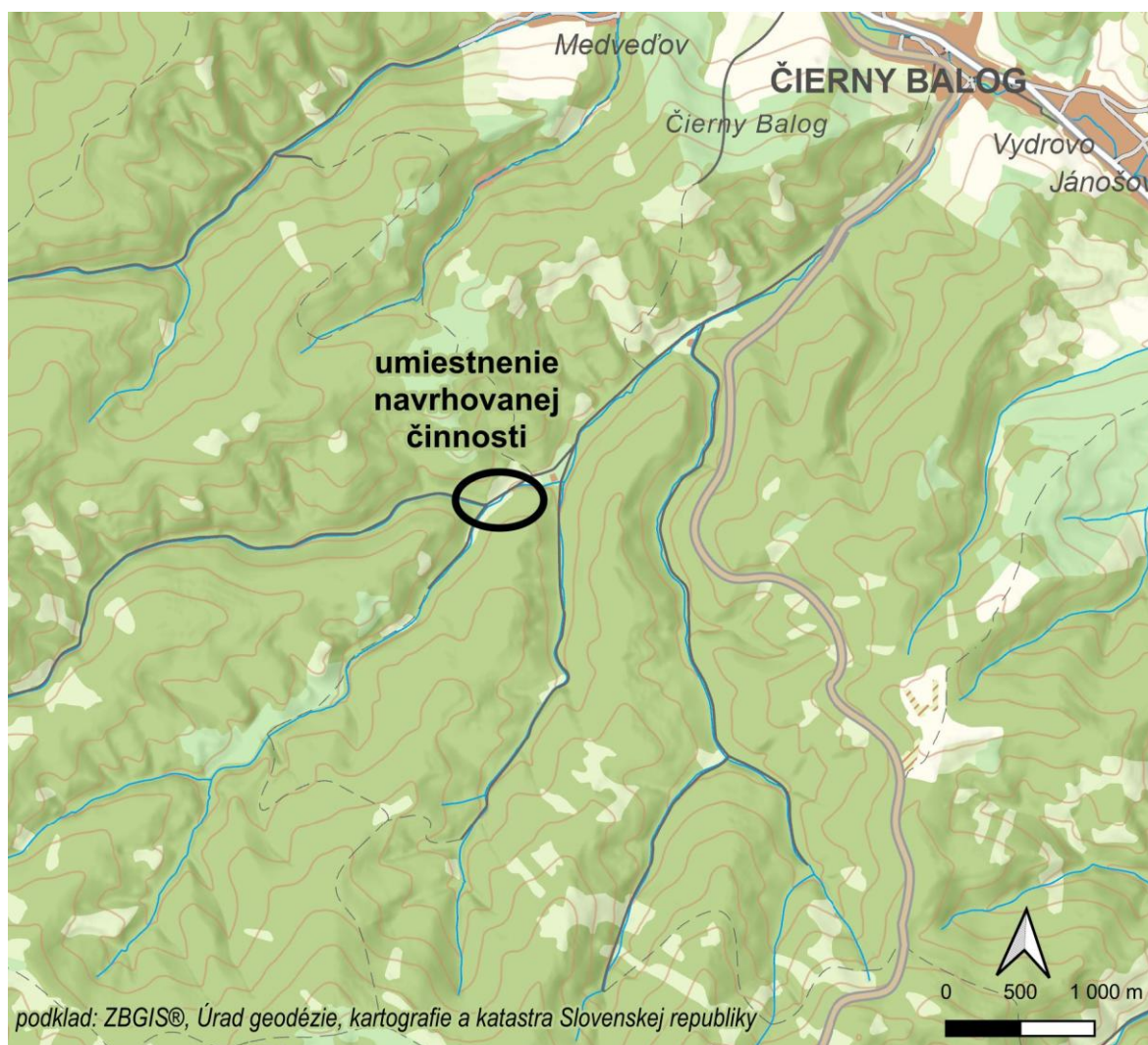
Tabuľka 1: Prehľad dotknutých parciel

Par. CKN	LV č.	Druh pozemku	Umiestnenie pozemku v obci
10613	140	lesný pozemok	mimo zastavaného územia
10614/1	140	lesný pozemok	mimo zastavaného územia
10615/1	140	lesný pozemok	mimo zastavaného územia
10571/1	6810	lesný pozemok	mimo zastavaného územia
10570/2	140	trvalý trávny porast	mimo zastavaného územia
10570/5	140	lesný pozemok	mimo zastavaného územia
10588/1	140	lesný pozemok	mimo zastavaného územia
11681	140	vodná plocha	mimo zastavaného územia

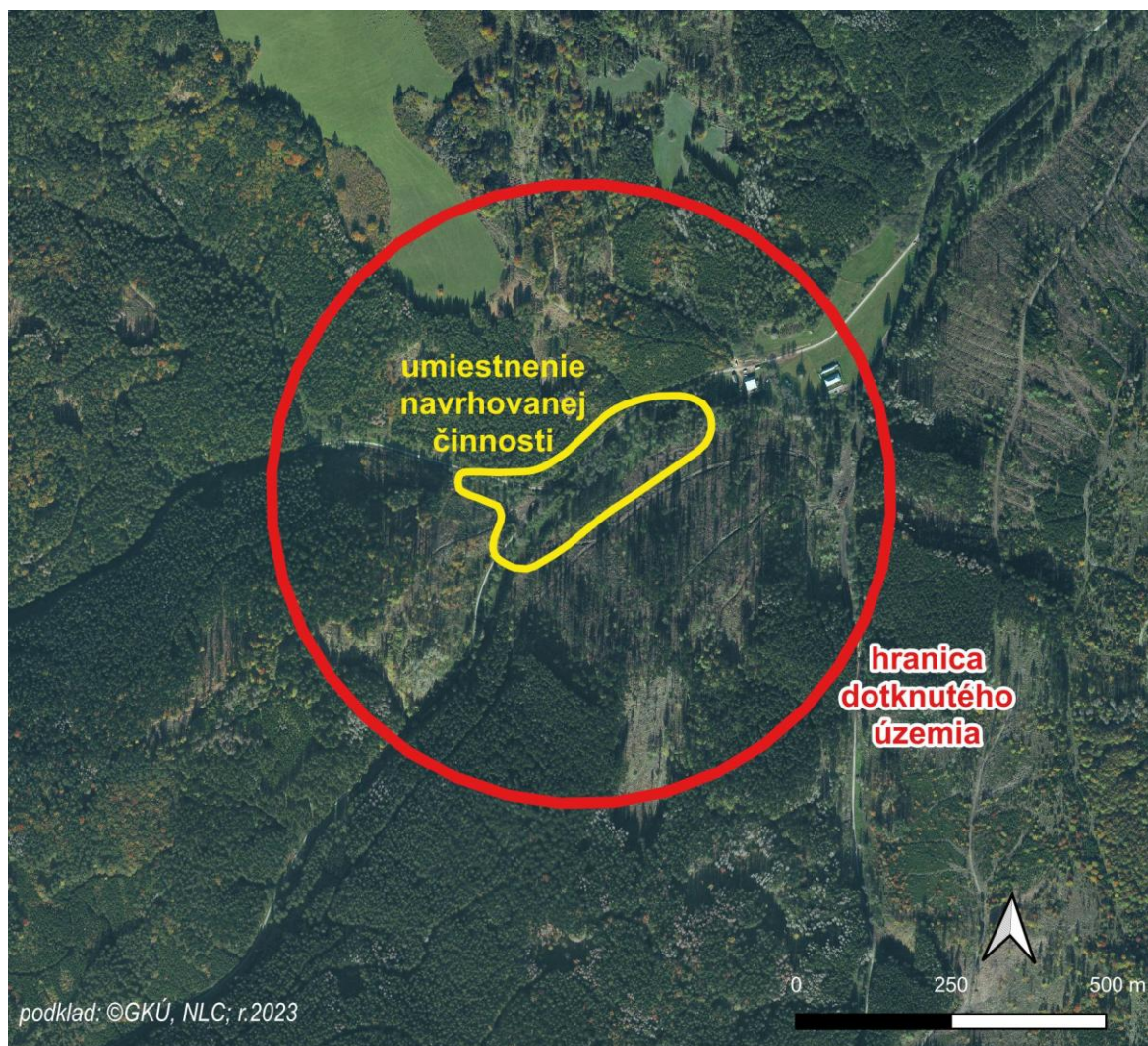
Pozn.: uvedené podľa registra C a E, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR

Umiestnenie navrhovanej činnosti na podklade katastrálnej mapy tvorí Mapovú prílohu 1 zámeru.

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Obrázok 1: Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti, M 1 : 50 000



Obrázok 2: Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti a dotknutého územia na ortofotomape

Umiestnenie navrhovanej činnosti na podklade ortofotomapy tvorí Mapovú prílohu 2 zámeru.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby je závislý od termínu vydania potrebných povolení.

8. Opis technického a technologického riešenia

8.1. Nulový variant – súčasný stav

Navrhovaná činnosť sa nachádza na lesných pozemkoch lesohospodárskeho celku Čierny Balog. Podľa plánu starostlivosti o lesy (PSLP) pre roky 2016 – 2025 sa v bezprostredne dotknutom území (v časti navrhovanej zemnej hrádze a v časti k nej priliehajúcej plochy nádrže) nachádzali produkčné živné jedľové bučiny (hospodársky les) vo veku 35 rokov, so 60 %ným zastúpením smreka a 40 %ným zastúpením jelše. Jedná sa o JPRL 136b0. V r.2024 bola na tejto jednotke vykonaná mimoriadna ťažba bez ponechaného dreva a v r. 2025 náhodná ťažba z dôvodu pôsobenia vetra a lykožrúta smrekového. Ostatná plocha navrhovanej nádrže (vtoková strana), t. j. časť parcely 10614/1 (k. ú. Čierny Balog) je ostatným lesným pozemkom bez schváleného PSLP.

Navrhované drôtokamenné prehrádzky budú umiestnené priamo na tokoch Vydrovský potok a Podtajchovský potok. V dotknutých rkmsa jedná o toky s pôvodnými neregulovanými korytami.

8.2. Variant 1 – navrhovaná činnosť

Údaje o technickom a technologickom riešení výstavby navrhovanej vodnej nádrže Vydrovská dolina vychádzajú z projektovej dokumentácie vypracovanej spoločnosťou EVIS-A, spol. s r. o., Poľná 102, 974 05 Banská Bystrická v r. 2025.

Ide o vodnú stavbu IV. kategórie. Vodná stavba je objekt, do ktorého sú zaústené dva vodné toky.

STAVEBNÉ OBJEKTY

Projekt stavby zahŕňa nasledovné stavebné objekty:

D1. Vodná nádrž

- D1.1 Zemná hrádza
- D1.2 Bezpečnostný prepad
- D1.3 Nádrž pri zemnej hrádzi
- D1.4 Rybovod

D2. Prehrádzky

- D2.1 Drôtokamenná prehrádzka na Vydrovskom potoku
- D2.2 Drôtokamenná prehrádzka na Podtajchovskom potoku

D1 VODNÁ NÁDRŽ

HLAVNÉ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU

Výmera vodnej plochy:	11 317,00 m ²
Objem vody:	41 637,00 m ³
Dĺžka sypanej hrádze:	98,80 m
Nadmorská výška hrádze:	603,50 m n. m.
Nadmorská výška bezpečnostného prepadu:	602,70 m n. m.
Vtok do bezpečnostného prepadu:	599,45 m n. m.

Prietokové množstvo Q_{100} SHMU:	28,50 m ³ /s
Prietokové množstvo Q_{proj} bezp. prepadu:	28,50 m ³ /s
Prietokové množstvo Q_a priem. ročný:	3,80 m ³ /s
Prietokové množstvo Q_{330} 330 denný:	0,051 m ³ /s
Prietokové množstvo Q_{355} 355 denný:	0,034 m ³ /s
Priemerná rýchlosť vody v bez. prepade:	5,826 m.s ⁻¹
Max. výška vodnej hladiny:	603,50 m n. m.
Min. prevádzková hladina:	602,80 m n. m.
Max. hĺbka vody:	4,10 m
Charakter spodnej výpuste:	liatina DN 800 mm

➤ D1.1 ZEMNÁ HRÁDZA

Zemná hrádza na Vydrovskom potoku bude vybudovaná prehradením vodného toku – homogénnou sypanou zemnou hrádzou kolmou na os Vydrovského potoka.

Hrádza je základným, najdôležitejším a najdrahším stavebným prvkom vodnej nádrže. Po dôkladnom zvážení bol vybraný z meračského podkladu optimálny priečny profil v teréne, vo väzbe na pozdĺžnu os údolia a os Vydrovského potoka. Rovnako bolo akceptované pôvodné osadenie tajchu, ktorého zvyšky vo forme niekoľkých kmeňov guľatiny sa náhodou až do dnes zachovali vo vodnom toku.

Základný prierez hrádze je klasický lichobežník s nerovnakým sklonom svahov.

HLAVNÉ PARAMETRE ZEMNEJ HRÁDZE

Dĺžka zemnej hrádze:	98,80 m
Šírka v korune:	3,00 m
Šírka v základoch:	27,10 m
Výška v osi:	4,50 m
Upravené podložie:	0,70 m
Sklon návodného svahu:	1 : 2
Sklon vzdušného svahu:	1 : 3
Dĺžka návodného svahu:	10,13 m
Dĺžka vzdušného svahu:	14,06 m
Výkop pre hrádzu:	8 337,60 m ³
Násyp pre teleso hrádze:	7 571,00 m ³
Hydroosev vzdušnej strany:	1 058,33 m ²
Opevnenie hydroizoláciou:	1 306,30 m ²

Pri stavbe zemnej hrádze musia byť dodržané pokyny STN 73 6824 Malé vodné nádrže, STN 73 6850 Sypané priehradné hrádze. Pred vypracovaním projektovej dokumentácie bol na lokalite vykonaný orientačný inžinierskogeologický prieskum, ktorý je súčasťou projektovej dokumentácie. Lokalizácia sond je znázornená vo vytyčovacom výkrese stavby (viď Textová príloha 1).

Zeminy na stavbu hrádze musia byť dostatočne nepriepustné a konštrukčne stále. Materiál hrádze má byť odolný voči objemovým zmenám vplyvom počasia alebo presakujúcej vody. Najvhodnejšie zeminy sú piesčité hliny, zahlinené piesky.

Podľa výsledkov IGP, zeminy, ktoré sa vyťažia v priestore hrádze nie sú vyhovujúce na výstavbu hrádze. Navrhnuté teleso hrádze prechádza cez tieto nevyhovujúce pôvodné vrstvy, cit.:

„Vhodnosť použitia zemín zistených prieskumnými sondami (zeminy pod telesom hrádze a čiastočne zeminy v zátopovej oblasti) do rôznych zón hutnených zemných hrádzi možno informatívne posúdiť podľa STN 73 6850, ktorá platí len pre orientačné posúdenie zemín s vlhkosťou blízko optimálnej a podľa STN 73 6824.

Hodnotené sú iba kvartérne stredne plastické silty a štrky, ktoré očakávame v dostupných hĺbkach pre výkopové práce na celom území.

Podľa tabuľky č.4 v STN 73 6850 sú íly so strednou plasticitou (F5 MI) pre homogénnu nádrž málo vhodné. Pre tesniacu a stabilizačnú časť sú bez vhodných úprav tieto zeminy málo vhodné. Vhodnou úpravou zemín sa myslí jej zlepšenie vzhľadom k spracovateľnosti a zároveň zlepšenie geotechnických parametrov. Najvhodnejšou metódou úpravy stredne plastických ílov je pridávanie nehaseného vápna. Pri 1 % prímеси spojiva možno doceliť zníženie vlhkosti o 1 – 2 %, zníženie objemovej hmotnosti o 5 až 100 kg/m³ a zvýšenie optimálnej vlhkosti o 0,2 až 2 %.

Fluviálne štrkovité zeminy označené symbolom G – F sú pre homogénnu nádrž skôr nevhodné, no pre stabilizačnú časť sú málo vhodné až vhodné.

Pre informatívne posúdenie ďalších charakteristických vlastností zemín a ich spracovateľnosti sme použili údaje z normy STN 73 6850 Tab. č.5 Nasledujúce údaje platia pre zistené zeminy pri dobrom zhutnení (95 % maximálnej objemovej hmotnosti podľa skúšky Proctor štandard).

Fluviálne stredne plastické silty triedy F5 sú veľmi nepriepustné, koeficient filtrácie sa pohybuje 10⁻⁹ po 10⁻⁷ m/s², stlačiteľnosť po presýtení vodou je veľká, šmyková pevnosť po nasýtení vodou je malá. Spracovateľnosť (stavebná zemina) a úprava vlhkosti je náročná až veľmi náročná.

Fluviálne štrky triedy G3 sú málo priepustné, koeficient filtrácie sa pohybuje od 10⁻⁵ po 10⁻³ m/s², stlačiteľnosť po presýtení vodou je zanedbateľná, relatívna šmyková pevnosť po nasýtení vodou je veľká. Spracovateľnosť (stavebná zemina) a úprava vlhkosti je veľmi dobrá, miernou prekážkou je však prítomnosť balvanov. Podľa STN 73 6824 bod 52 musí byť všetok materiál vodnej nádrže riadne zhutnený a to najmenej na 95 % maximálnej objemovej hmotnosti podľa Proctor štandard.

Pre stabilizačnú časť (návodná a vzdušná časť hrádze) je vhodné pri zakladaní použiť hrubý lomový kameň, ktorý bude zatlačaný do málo únosného podložia fluvialnych kvartérnych ílovitých zemín resp. neogénnych zemín.“

Z uvedeného orientačného IGP vyplýva, že len menšia časť pôvodných zemín je vhodná na využitie budovania zemnej hrádze a aj tieto je potrebné upraviť nehaseným vápnom.

Stavba homogénnej hrádze sa presne materiálovo určí až po otvorení základovej škáry za účasti investora, geológa, geostatika, projektanta. Podľa našich skúseností predpokladáme že asi 70 % materiálu bude potrebné dopraviť z najbližšieho lomu. Jedná sa o piesky s presne nadefinovanou zrnitosťou, ktoré budú na stavbe vhodnou technológiou s časťou vyťaženej zeminy spod hrádze zmiešané. Vyťažенú zeminu spod hrádze je potrebné upraviť nehaseným vápnom. Množstvo vápna bude určené na základe dopĺňajúceho geologického prieskumu.

Pri postupnom vykonávaní odkopov (brehov, prehrádzok) sa však predpokladá, že vhodnosť jednotlivých objemov môže byť použiteľná. Túto skutočnosť pre jednotlivé plochy a objemy posúdi geostatik a až potom môže dôjsť k ich ukladaniu do vrstiev zemnej hrádze.

Zeminy, ktoré budú použité pre stavbu hrádze nesmú obsahovať korene, kmene, pne a podobné súčasti, ktoré by vytvárali preferenčné cesty pre priesaky aj napriek izolačnej konštrukcii.

V prípade posúdenia geostatikom bude potrebné zeminu kombinovať s vápnom pred jej zhutnením.

Množstvo vápna sa určí na základe skúšok akreditovaným laboratóriom. Odhadované množstvo 2-3 %.

Zhutňovanie násypov sa vykoná vibračným valcom po vrstvách max. hrúbky do 300 mm. Vibračným valcom sa zhutní celé teleso hrádze v násype na 95 % PS a preukáže sa min. 18 vzorkami na každej vrstve s rozmiestnením kontrolných miest po hutnenej vrstve.

Hrádza bude zemná homogénna priehrada. Z návodnej strany sa navrhuje hydroizolácia s osvedčeným konštrukčným zložením. Konštrukčné vrstvy sú navrhované v tomto poradí a v týchto vrstvách:

- | | |
|---|-----------------------|
| • rovinanina z lom. kameňa, fr. 170-200 mm | hrúbka 200 mm, |
| • štrkové lôžko, fr. 16-22 mm | hrúbka 200 mm, |
| • geotextília Tatrax 600 g/m ² , | |
| • hydroizolačná fólia HDPE Izovil 1,5 mm/m ² , | |
| • geotextília Tatrax 600 g/m ² , | |
| • <u>štrkové lôžko, fr. 16-22 mm</u> | <u>hrúbka 200 mm,</u> |
| celková konštrukčná hrúbka izolácie bude | 600 mm. |

Izolačná konštrukcia z návodnej strany bude ukotvená v korune hrádze pod betónovou pätkou – zámkom, z podkladového betónu vodostavebného C16/20 XC2. Obdobné kotvenie fólie na dne hrádze zámkom – navrhuje sa podkladový betón vodostavebný C16/20 XC2. V tejto izolačnej vrstve, na odvedenie presiaknutých vôd, bude slúžiť PVC drenážna rúra s perforáciou DN200.

Uzáver kotvenia v priestore vodnej nádrže bude stabilizovaný záverečným pásom hrádzovej izolácie s podkladovým betónom vodostavebným C16/20 XC2 (Textová Príloha 1 - D1.1.11 Konštrukčný rez hrádze – detaily).

Konštrukcia povrchu vzdušného svahu bude nasledovná:

- ornica v hrúbke 100 mm,
- hydroosev.

V päte zemnej hrádze bude vybudovaný drenážny filtračný odvodňovací klin z drveného kameniva fr.32-63 mm, v ktorom bude osadená drenážna perforovaná rúrka DN 200 v dĺžke 92,00 m.

Súčasťou hrádze sú navrhnuté aj schody k výpustu, ktoré sa budú používať v období vypustenia nádrže na bezpečný prístup k vtokovej sústave do mnícha.

Dimenzie schodového ramena sú nasledovné :

- | | |
|--|----------|
| • šikmá dĺžka ramena v sklone zhodnom so sklonom návodného svahu | 10,40 m; |
| • celkový počet schodov | 22; |
| • výška schodu | 0,20 m; |
| • šírka schodnice | 0,40 m; |

- rameno schodov bude osadené do bočných múrikov, ktoré budú mať výšku 0,46 m;
- celý rad schodov sa vybuduje na lôžku z hrubého drveného kameniva, fr. 0.63, v hrúbke 150 mm;
- schody budú vybudované vzhľadom na skutočnosť, že budú trvale pod vodnou hladinou z bet. vodostavebného C16/20 XC 2;
- schody na hrádzi budú proti posunutiu zaistené fixačným múrikom z betónu vodostavebného C16/20. Výška tohto múrika bude 1,00 m hrúbka 0,25 m, šírka 1,70 m;
- v dne nádrže bude rameno schodov fixované múrikom vysokým 1,00 m, v šírke 1,70 m a hrúbke 0,30 m.

KAPACITA DNOVÉHO VÝPUSTU

Posúdenie kapacity dnového výpustu bolo vykonané podľa vzorcov doporučených k tomuto účelu. Pri hladine vody 4,0 m bude cez liatinovú rúru DN 800 odtekať z nádrže 3,69 m³/s.

d= 0,8 m (priemer rúry)

g = 9,81 m/s

H = tlačná výška od hladiny po od dnovej výpuste [m]

μ= 0,83 (výtokový súčiniteľ)

H [m]	π	r [m]	S [m ²]	y	g	$\sqrt{2} * g * H$	Q [m ³ /s]
0,50	3,14	0,40	0,50	0,830	9,81	3,13	1,31
1	3,14	0,40	0,50	0,830	9,81	4,43	1,85
1,5	3,14	0,40	0,50	0,830	9,81	5,42	2,26
2	3,14	0,40	0,50	0,830	9,81	6,26	2,61
2,5	3,14	0,40	0,50	0,830	9,81	7,00	2,92
3	3,14	0,40	0,50	0,830	9,81	7,67	3,20
3,5	3,14	0,40	0,50	0,830	9,81	8,29	3,46
4	3,14	0,40	0,50	0,830	9,81	8,86	3,69
4,5	3,14	0,40	0,50	0,830	9,81	9,40	3,92
5	3,14	0,40	0,50	0,830	9,81	9,90	4,13

**Graf 1:** Konzumčná krivka dnového výpustu

VÝPUSTNÉ ZARIADENIE – MNÍCH

Výpustné zariadenie bude slúžiť jednak k udržaniu normálnej prevádzkovej hladiny na potrebnej výške, na riadne vypúšťanie vody a na úplné vyprázdnenie nádrže. Výpust bude slúžiť na vypúšťanie vody pri rôznych výškach hladiny s požiadavkami, ktoré budú kladené na funkciu nádrže.

V prípade potreby (napríklad porucha hrádze) musí výpustné zariadenie – mních - umožniť vyprázdniť nádrž v požadovanom čase. Výpust - mních bude umiestnený v najnižšom mieste nádrže. Navrhuje sa konštrukčný typ - výpust uzavretý - kruhový, z liatinových prírubových rúr DN 800.

V navrhnutom riešení bude hlavné vypúšťanie nádrže cez regulačnú kombináciu armatúr, s cieľom, aby predovšetkým hlavný nožový uzáver DN 800 dokázal zabezpečiť vyprázdnenie nádrže v požadovanom čase. Návrh zabezpečuje aj istotu minimálneho prietoku pod nádržou v prípade obdobia, keď prítok do nádrže bude tak extrémne malý, že prietoky nepôjdu cez bezpečnostný prepad, nepôjdu ani cez rybovod. V tom prípade by pri uzavretom nožovom uzávère DN 800 v mníchu citlivosť uzáveru vyžadovala trvalú účasť obsluhy. Návrh obtoku cez armatúry DN 150 s nožovým uzáverom DN 150, pri jeho otvorení zabezpečí minimálne prietoky pod nádržou trvalo. Táto koncepcia prietokov je používaná ojedinele a v praxi je pokladaná za špičkovú.

Konštrukcia výpustného systému je rozdelená do troch častí:

- Prvá časť je usadzovacia nádržka, ktorá bude slúžiť na zachytenie materiálu neseného prívalovými prietokmi Vydrovského toku. Tým sa zabráni jeho usadzovaniu v predpolí

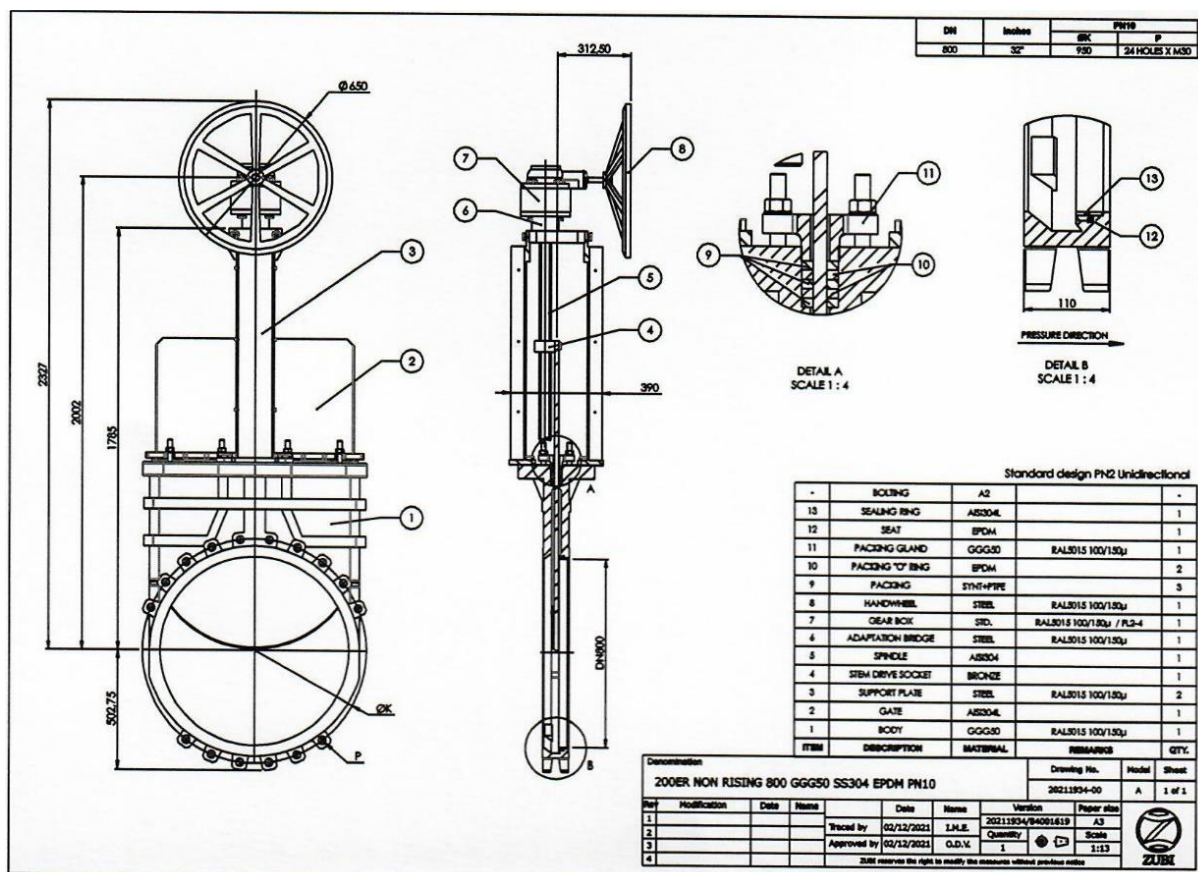
vtoku do mnícha. Tieto nánosy bude nutné v určitých intervaloch odstraňovať, aby nedošlo k upchatiu hlavného nožového uzáveru. Termíny čistenia nadefinuje manipulačný poriadok. Nádržka bude vyhotovená z vodostavebného podkladného betónu C16/20 XC2. V tomto betóne bude vložená kari sieť 8 mm 150x150, s cieľom zmonolitniť usadzovaciú nádržku. Na rastlý terén sa rozostrie štrkopieskové lôžko v hr. 100 mm;

- Druhá časť je vtok vody do potrubia. Tento bude opatrený mrežou z ocelových profilov. Detail vtoku do mnícha je rozkreslený vo výkrese D1.1.10 (Textová príloha 1). Mreža sa opiera o dnovú podkladovú dosku. Betónové časti budú položené na zhutnený podklad zo štrkodrvy. Tesne za betónovým múrikom bude osadená liatinová prírubová rúra DN 800 mm, obetónovaná, uložená na lôžku zo štrkodrvy fr. 0-60 mm v hrúbke 0,2 m. Kontakt nátoky liatinovej rúry do železobetónovej šachty – mních - sa utesní betónovým čelom. Uvedené konštrukcie budú vybudované z vodostavebného podkladného betónu C16/20 XC2;
- Tretia časť výpustného systému je časť zabezpečujúca manipuláciu s vodou v nádrži. Nosný prvok výpustného systému je liatinová prírubová rúra DN TP800/1000 PN 16. Bude uložená v celej dĺžke na betónovom základe, C25/37XC4 v hrúbke 200 mm. V tomto betóne bude vložená kari sieť 8 mm 150x150. Pod touto konštrukciou bude lôžko zo štrkopiesku v hrúbke 100 mm. Liatinová prírubová rúra bude v celej dĺžke obetónovaná, čím sa zabráni prípadnému sadaniu zhutnenej zemnej hrádze.

Štvrtá časť je armatúrna výbava hlavnej časti vypúšťacieho systému navrhnutá je nasledovne:

- | | |
|---|-------|
| • T-kus s prírubovou odbočkou 800/150 | 2 ks, |
| • prírubové koleno K 90° b 220/220 | 2 ks, |
| • dvojprírubový kus DN 150 L100 | 1 ks, |
| • nožový posúvač DN 150 L350 | 1 ks, |
| • nožový posúvač DN 800 + vodiaca tyč s ovládacím kolesom | 1 ks. |

Tieto prvky zabezpečia systém vypúšťania vodnej nádrže cez hlavný nožový posúvač DN 800. Projektant do zostavy armatúr navrhol aj nožový posúvač DN 150, ktorý zabezpečí obtok hlavného nožového posúvača v období nízkeho stavu vody v nádrži. Takto sa vylepšia minimálne prietoky pod tajchom, ktoré doteraz neboli zabezpečené.



Obrázok 3: Časť nožového uzáveru v schéme

V mníchu je však doplnený o vodiacu tyč, ktorá vyčnieva nad stropnú dosku mnícha. Na nej je navrhnuté ovládanie cez koleso, ktoré umožní manipuláciu bez vstupu do mnícha.

Vstup do „*skrine*“ mnícha je navrhnutý odobratím kovového poklopu, cez ktorý je prístup k pevne osadenému rebríku. Týmto spôsobom je možné ovládať nožový uzáver DN 150, ktorý zaisťuje minimálny prietok pod telesom hrádze v období nedostatočného prietoku vo Vydrovskom potoku.

Obsluha týchto armatúr v mníchu bude vyžadovať odbornú skúsenosť u pracovníka dohliadajúceho na prevádzku tajchu. Uvedené zásady bude obsahovať manipulačný poriadok, ktorý bude vypracovaný s úzkou nadväznosťou predkladanú projektovú dokumentáciu.

Piata časť vypúšťacieho systému je železobetónová konštrukcia mnícha. Táto je uložená na základovej platni o rozmeroch 3,30x3,40x0,35 a bude vybudovaná z bet. podkladového C16/20 XC2. Na vybudovanie zvislého telesa mnícha, ktoré bude mať vonkajší rozmer 2,80x2,30x4,0 a výška je navrhnutá 4,00 m sa použije železobetón s armatúrou vypočítanou odborným statikom. „*Skríňa*“ mnícha bude uzavretá stropnou doskou s potrebnou oceľovou výstužou. Hrúbka stropnej dosky je 0,2 m. V stropnej doske bude umiestnený vstupný liatinový poklop 0,6x0,6 m. Týmto poklopom sa zaisťí prístup k šachtovému rebríku, ktorý bude vyrobený z hliníka. Dĺžka rebríka je 4,00 m.

Na stropnej doske bude osadené zábradlie z oceľových rúrok DN 0,06 m. Prístup k stropnej doske a zábradliu a teda jednej z variant ovládania nožového uzáveru cez liatinové typizované koleso, ktoré má priemer 0,80 m. Tyč ovládania nožového posúvača bude upevnená v konštrukcii mnícha. Mostík na prístup ku kolesu bude vyhotovený z týchto častí:

- zábradlie z oceľových rúrok DN 60 mm.

Pochôdzna plocha mních zabezpečujúca pohyb obsluhy bude tvorená drevenou konštrukciou z nasledujúceho materiálu:

- fošne z tvrdého dreva DUB 0,15x0,05x1,90 21 ks,
- fošne z tvrdého dreva DUB 0,15x0,05x2,70 18 ks,
- hranoly z tvrdého dreva DUB 0,10x0,10x3,00 2 ks,
- hranoly z tvrdého dreva DUB 0,10x0,10x2,80 2 ks,
- oceľové tyče HEB 0,1x0,1x3,00 2 ks,
- oceľové tyče HEB 0,1x0,1x2,8 2 ks.

Táto konštrukcia vstupného mostíka bude uložená na betónovom základe prierezu 1,30 x 0,5 x 0,3 m.

Meranie hladiny vody v nádrži sa vykoná priamym odčítaním v cm na limnigrafickej late, ktorá je osadená na objekte dnového výpustu a je naviazaná k hladine Q 100 ročnej vody.

TLMIACI STUPEŇ

Výtok z mnícha do pôvodného koryta musí prejsť cez konštrukciu, ktorá dokáže utlmiť energiu vzniknutú vodným stĺpcom v nádrži. Obvyklá hydrotechnická schéma vždy uvažuje s objektom, ktorý dokáže eliminovať túto energiu. Poslúži k tomu vývar v objekte „tlmiaci stupeň“.

Konštrukčné prvky tohto podobjektu sú nasledovné:

bezprostredný vodný lúč bude cez čelo tlmiaceho stupňa dopadať do vývaru. Tu hlavná časť energie bude tlmená vodným vankúšom, v hrúbke 0,48 m a šírke 4,2 m. Termín vankúš teda uvažuje s hmotou vodného lúča vychádzajúceho cez DN 800, ktorý dopadne do vývaru a následne cez predprah odteká do koryta bezpečnostného prepadu, ktorý križuje jeho trasu.

Jednotlivé časti tlmiaceho stupňa sú materiálovo nasledovné:

- čelo tlmiaceho stupňa bude vybudované:
 - základ stupňa - základový betón prostý vodostavebný C25/30,
 - nadzákladová konštrukcia - betón STN 206-A C37/30-XC, F,
 - zhutený podklad zo štrkodrvy fr. 0-32 mm v hrúbke 100 mm;
- predprah bude materiálovo z rovnakých konštrukčných materiálov:
 - základ stupňa - základový betón prostý vodostavebný C25/30,
 - nadzákladová konštrukcia - betón STN 206-A C37/30-XC, F,
 - zhutený podklad zo štrkodrvy fr. 0-32 mm v hrúbke 100 mm;
- na dno tlmiaceho stupňa sa použijú tieto materiály:
 - dlažba z lomového kameňa vyškárovaná cementovou maltou MC 25 hrúbka 300 mm,
 - podklad pod dlažbu z betónu prostého vodostavebného C25/30 hrúbka 150 mm,
 - kari sieť 8 mm 150x150,
 - štrkové lôžko fr. 16-22 mm, hr.150 mm.

Výtok z tlmiaceho stupňa bude pokračovať po strate energie napojením v dĺžke 12,95 m do koryta bezpečnostného prepadu. Šírka dna koryta bude 4,20 m.

Bočné múry napojenia budú vysoké 2,00 m, ich základ 1,00 m. Uvedené hodnoty počítajú so skutočnosťou, že vodný prúd bude prevzdušnený, čo zväčší jeho objem.

Konštrukcia múrov výtoku bude nasledovná:

- základ múra - základový betón prostý vodostavebný C25/30,
- nadzákladová konštrukcia - betón STN 206-A C37/30-XC, F,
- zhutnený podklad zo štrkodrvy fr. 0-32 mm v hrúbke 100 mm.

Dno koryta bude mať nasledovné vrstvy:

- dlažba z lomového kameňa vyškárovaná cementovou maltou MC 25 hrúbka 300 mm,
- podklad pod dlažbu z betónu prostého vodostavebného C25/30 hrúbka 150 mm,
- kari sieť 8 mm 150x150,
- štrkové lôžko fr. 16-22 mm, hr. 150 mm.

Dno koryta bude vybudované z týchto konštrukčných vrstiev:

úprava vzdušnej strany zemnej hrádze je navrhnutá rozprestretím ornice v hrúbke 100 mm a následným hydroosevom. Na päte vzdušnej strany sa navrhuje drenážna päťka z lomového kameňa fr. 32-63 mm.

V tejto päťke bude osadená PVC drenážna rúra s perforáciou DN 200 mm.

ODTOK Z MNÍCHA

Pri vypúšťaní vody cez armatúrne prvky v mníchu bude táto voda prúdiť cez tlmiaci stupeň a následne pretečie cez úsek, ktorý je nazvaný „nápojenie výtoku na bezpečnostný prepád“. Je to koryto v dĺžke 12,95 m. Sklon dna koryta je 4,00 %. Šírka koryta v dne je 4,20 m.

Konštrukcia dna je navrhnutá nasledovne:

- dlažba z lomového kameňa hr. 300 malty MC 25,
- betón základový C20/25 FX2 150 mm,
- vystužený bet. kari sieť 8 mm 150x150,
- štrkové lôžko fr. 16-22 mm hrúbka 150 mm.

Bočné múriky prechádzajú z výšky 2,85 m do výšky 2,10 m čím sa prispôsobujú výške múrikov bezpečnostného prepadu. Ich materiálové zloženie je nasledovné:

- betón nadzákladový C25/30 FX2,
- betón základový C20/25 XF2,
- štrkové lôžko fr. 16-22 mm hr. 150 mm.

➤ D1.2 BEZPEČNOSTNÝ PREPAD

HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

Bezpečnostný prepád má funkciu bezpečného odvedenia povodňových prietokov na ochranu zemnej hrádze proti preliatiu. Kapacita bezpečnostného prepadu je navrhnutá na odvedenie Q_{100} . Pri návrhu tejto kapacity nie je uvažované so znížením kulminačného prietoku odtokom vody dnovým výpustným zariadením. Návrh typu bezpečnostného prepadu vychádza z výpočtu potrebných základných parametrov prepadu. Je to predovšetkým dĺžka prepadovej hrany a výška prepadajúceho vodného lúča pri prechode navrhovaného prietoku.

Bezpečnostný prepád – km 0,090 00 – 0,119 66

Navrhujeme voľný bočný prepád na odvedenie $Q_{\max} = Q_{100} = 28,5 \text{ m}^3/\text{s}$

Prepadová výška H = výška retenčná = 0,8 m

Predpokladáme dokonalý prepád

prepádový súčiniteľ $H/P = 0,8 \text{ m}/0,8 = 1$

pre pomer $H/P = 1 = \mu = 0,72$ pre návodný líc 1:1

Tvar prepádového telesa

$R = 0,5$ až $0,8 H$

$R = 0,45$ potom $\mu = 0,62$ až $0,68$

Kapacita bezpečnostného prepádu pri dokonalom prepade:

$Q = 2/3 \mu b H^{3/2} \sqrt{2g}$

b = dĺžka prepádovej hrany

Prítokovú rýchlosť môžeme zanedbať, potom

$H = h_p = 0,8 \text{ m}$

$\mu = 0,62$ vzhľadom na úpravu tvaru prepádového telesa

$Q = 0,41 \times 22,0 \times 0,7155 \times 4,4294 = 25,59 = 29,0 \text{ m}^3/\text{s}$

Dĺžka prepádovej hrany b :

$b = 3Q / 2 \mu H^{3/2} \sqrt{2g} = 21,82 \div 22 \text{ m}$

Tabuľka 2: Bezpečnostný prepád – km 0,000 00 – 0,090 00 – výpočet parametrov

H / h	[m]	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6
B	[m]	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Sn	[m ²]	0,42	0,84	1,26	1,68	2,1	2,52
Sc	[m ²]	0,42	0,84	1,26	1,68	2,1	2,52
O	[m]	4,4	4,6	4,8	5	5,2	5,4
R	[m]	0,095	0,183	0,263	0,336	0,404	0,467
Koeficient drsnosti dna (nd)		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Koeficient drsnosti brehov (nb)		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Celkový koeficient drsnosti (nc)		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Premenlivý mocniteľ „y“		0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237
Rchlostný súčiniteľ (Pavlovský – Základný)		37,623	37,623	37,623	37,623	37,623	37,623
Pozdĺžny sklon priepustu (I)	[%]	3	3	3	3	3	3
Priemerná profilová rýchlosť (v)	[m/s]	2,013	2,785	3,339	3,777	4,141	4,452
Kapacita prietokového profilu (Qn)	[m ³ /s]	0,846	2,339	4,207	6,346	8,696	11,218
Kapacita prietokového profilu (Qn)	[l/s]	845,59	2339,13	4206,77	6345,90	8696,44	11218,07
Kapacita celého prietokového profilu (Q)	[m ³ /s]	0,846	2,339	4,207	6,346	8,696	11,218
Rezerva kapacity (Qr)	[m ³ /s]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

H / h	[m]	0,7	0,8	0,9	1	1,1	1,2
B	[m]	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2	4,2
Sn	[m ²]	2,94	3,36	3,78	4,2	4,62	5,04
Sc	[m ²]	2,94	3,36	3,78	4,2	4,62	5,04
O	[m]	5,6	5,8	6	6,2	6,4	6,6
R	[m]	0,525	0,579	0,630	0,677	0,722	0,764
Koeficient drsnosti dna (nd)		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Koeficient drsnosti brehov (nb)		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Celkový koeficient drsnosti (nc)		0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025
Premenlivý mocniteľ „y“		0,237	0,237	0,237	0,237	0,237	0,237
Rchlostný súčiniteľ (Pavlovský – Základný)		37,623	37,623	37,623	37,623	37,623	37,623
Pozdĺžny sklon priepustu (I)	[%]	3	3	3	3	3	3
Priemerná profilová rýchlosť (v)	[m/s]	4,722	4,960	5,172	5,363	5,537	5,695
Kapacita prietokového profilu (Qn)	[m ³ /s]	13,882	16,665	19,551	22,526	25,579	28,700
Kapacita prietokového profilu (Qn)	[l/s]	13881,65	16665,14	19551,32	22526,42	25579,20	28700,40
Kapacita celého prietokového profilu (Q)	[m ³ /s]	13,882	16,665	19,551	22,526	25,579	28,700
Rezerva kapacity (Qr)	[m ³ /s]	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000



Graf 2: Konzumná krivka bezpečnostného priepadu

Uvedenými hydrotechnickými výpočtami je dokázané, že bezpečnostný prepad aj v svojej časti v nádrži je kapacitne dostatočný a rovnako aj časť prepadu vyúsťujúca do predpolia hrádze kapacitne vyhovuje.

KONŠTRUKCIA BEZPEČNOSTNÉHO PREPADU

Konštrukčné riešenie bezpečnostného prepadu je navrhnuté v dvoch základných profiloch:

Profil km 0,000 00 – 0,088 88

Koryto bezpečnostného prepadu tvoria bočné betónové múriky a dno prepadu.

Ľavostranný a pravostranný bočný múrik má výšku základu 0,80 m, nadzákladu 1,20 m a rímasy 0,10 m.

Materiálovo základ pozostáva z:

- podkladný betón C20/25,
- zhutnená štrkodrava fr. 0-32 hr. 100 mm.

Nadzáklad pozostáva z:

- betón STN 206+A2-C37/30-XC2, XF3,
- omočená časť prietochného profilu na bokoch oporných múrov bude obložená murivom z lom. kameňa, nadzákladového, obkladového na cementovú maltu hr. 200 mm.

Dno prietochného profilu pozostáva z:

- dlažba z lom. kameňa hr. 300 mm vyškárovaná cem. maltou MC 25,
- podklad pod dlažbu z bet. prost. vodostavebného C25/30 hr. 150 mm,
- zhutnená štrkodrava fr. 0-32 hr. 100 mm.

Medzi nadzákladom a násypom sa navrhuje výplňový klin za múrom z kameniva drveného, hutneného po vrstvách. Na dne klina bude osadená drenážna rúrka plastová, perforovaná DN 150. Uvedená konštrukcia bude slúžiť ako protimrazový klin.

Profil km 0,093 66 – 0,119 66

V uvedenej dĺžke sú navrhnuté obojstranné železobetónové rúry nerovnakej výšky. Pravá strana oporného múru je nižšia, pretože cez ňu nateká do koryta bezpečnostného prepadu Q 100 ročná voda. Tento múr je ukončený oblúkom podľa výpočtu, z dôvodu plynulého pretekania prívalových prietokov. Výška pravej strany oporného múru je premenlivá – 1,35 - 2,00 m. Základ má výšku 0,60 m. Ľavá strana koryta vyžaduje konštrukčne väčšiu výšku oporného múru vzhľadom na jeho osadenie do rastlého terénu. Výška ľavej strany je premenlivá – 2,14 – 2,78 m. Základ má výšku 0,60 m.

Obidva múry budú na základe statického posúdenia a návrhu armovania spevnené príslušnou oceľovou výstužou.

Múry na oboch stranách budú z:

- betón STN 206+A2-C37/30-XC2, XF3,
- podkladný betón C20/25,
- zhutnená štrkodrava fr. 0-32 hr. 100 mm.

Dno koryta bezpečnostného prepadu bude spevnené :

- dlažba z lom. kameňa hr. 300 mm vyškárovaná cem. maltou MC 25,
- podklad pod dlažbu z bet. prost. vodostavebného C25/30 hr. 150 mm,
- zhutnená štrkodrava fr. 0-32 hr. 150 mm.

Na zmiernenie pozdĺžneho sklonu sa navrhujú tri betónové prahy o výške v dne 0,30 m. Vybudované budú z:

- betón STN 206+A2-C37/30-XC2, XF3,
- podkladný betón C20/25,
- zhutnená štrkodrava fr. 0-32 hr. 100 mm.

V staničeniach:

1. betónový prah km 0,045 00
2. betónový prah km 0,060 00
3. betónový prah km 0,065 00
4. betónový prah km 0,070 00

Pozdĺžny sklon múrov bezpečnostného prepadu sme navrhli jednotný, ako je zdokumentované v pozdĺžnom profile o hodnote 3,00 %.

DREVENÁ LÁVKA

V kilometri 0,090 00 je v projektovej dokumentácii navrhnutá drevená lávka, ktorá zaistí bezpečný pohyb na korune hrádze.

Konštrukčne je lávka tvorená:

mostné opory – sú navrhnuté:

- základové pätky – 0,90 x 1,15 m:
 - podkladný betón C20/25,
 - štrkové lôžko fr. 16-22 mm, hrúbky 100 mm,
- drienky opory – 3,46 m x 0,70 m:
 - betón STN 206+A2- C37/30-XC2, XF3;

dno prietochného profilu bezpečnostného prepadu:

- dlažba z lom. kameňa hr. 300 mm vyškárovaná cementovou maltou MC 20,
- podklad pod dlažbu z bet. prostého vodostavebného C25/30 vo vrstve 150 mm,
- zhutnený podklad štrkodrava fr. 0-32 hr. 100 mm.

nosná časť drevenej lávky je navrhnutá nasledovne:

- medzi opory sa osadia oceľové profily HEB 4600x160x160 mm,
- na týchto profiloch sa vybuduje drevená konštrukcia podľa výkresu číslo D1.2.11 (viď Textová príloha 1),
- súčasťou drevenej lávky sú aj schody, pretože pochôdzna časť lávky je vyššia ako koruna hrádze.

➤ D1.3 NÁDRŽ PRI ZEMNEJ HRÁDZI

TECHNICKÉ RIEŠENIE

Po vybudovaní zemnej hrádze bude potrebné pokračovať v opevnení brehov vodnej nádrže. Plocha vodnej nádrže, je vypočítaná z polohopisného a výškopisného zamerania - 11 317,00 m². Objem zadržanej vody bude 41 637,00 m³ vypočítaný obdobným spôsobom. Severovýchod nádrže je ohraničený zemnou hrádzou. Návodná strana bude opevnená konštrukčným systémom nepriepustných vrstiev. Uvedené je popísané v objekte D1.1 Zemná hrádza.

Pôvodné dno nádrže bude upravené odstránením nežiadúcich zvyškov pôvodného lesného porastu a následnou úpravou sklonu dna do hodnoty 2,85 %. Dno nádrže bude mať aj priečny sklon smerom k osi 2,00 %. Napriek tomu, že v lokalite sa nachádzala vodná nádrž, čo by znamenalo, že dno bolo pomerne nepriepustné, pri tvarovaní novej nádrže sa navrhuje dno spevniť ílovitou zeminou v hrúbke 200 mm.

Projektová dokumentácia uvažuje aj s opevnením brehov. Týmto sa zabráni pri údržbe a manipulácii s vodou *brehovej abrázii*, ktorá by mala jednoznačne negatívny vplyv na zanášanie nádrže. Ľavostranný aj pravostranný breh nádrže navrhujeme vybudovať v sklone 1:2 a opevniť:

- rovinanina z lom. kameňa, fr. 170 mm – 200 mm, hrúbky 300 mm,
- štrkové lôžko fr. 16-22 mm hrúbky 100 mm.

Každé opevnenie brehov sa bude opierať o betónovú pätku z:

- betón základový vodostavebný C20/25 FX2.

Postupnému zanášaniu nádrže materiálmi z povodňových prietokov zabránia dve drôtokamenné prehrádzky. Hlavná je navrhnutá na Vydrovskom potoku (časť D2.1 Drotokamenná prehrádzka na Vydrovskom potoku vid' Textová príloha 1) a ďalšia - menšia na Podtajchovskom potoku (časť D2.2 Drotokamenná prehrádzka na Podtajchovskom potoku vid' Textová príloha 1).

Manipuláciu s vodou v nádrži bude podrobne určovať manipulačný poriadok, ktorý je obvyklou a samostatnou náležitosťou každej vodnej nádrže.

➤ D1.4 RYBOVOD

Navrhovateľ požiadal projektanta, aby bol k objektom stavby zaradený aj rybovod. Podľa historických dokladov sa v širšej oblasti Vydrovskej doliny v minulosti nachádzali aj nádrže pre rybné hospodárstvo, hlavne v druhovej skladbe pstruhovitých. K všeobecným zásadám rybovodov patrí, že tento má byť ľahko prekonateľný pre všetky migrujúce druhy rýb. Navrhovaný rybovod bude funkčný po celý kalendárny rok, za rôznych prietokov, teploty a nasýtenia vody kyslíkom. V období príprav projektovej dokumentácie si navrhovateľ objednal u odborne spôsobilej osoby, Mgr. Juraj Hajdú, PhD., vykonanie ichtyologického prieskumu. Cieľom bolo zistenie druhového, veľkostného a početného zastúpenia ichtyofauny v danom biotope a vyhodnotenie potrebných kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov ichtyocenózy vodných tokov potrebných pre návrh opatrení pozdĺžnej kontinuity v súvislosti s plánovanými stavbami.

Situačne je rybovod osadený v smere proti toku na pravej strane hrádze. Rybovod začína napojením na trasu bezpečnostného prepadu. Prvých 45,00 m je vedených v priamke. Nasleduje mierny oblúk a cez objekt rúrového priepustu prechádza do nádrže.

Celá trasa rybovodu je vedená v miernom sklone 5 % a pred napojením trasy do nádrže sú navrhnuté dva mierne sklzy. Koryto rybovodu je vedené v betónových múrikoch so špeciálne upraveným dnom, ktoré musí zhotoviteľ dodržať v súlade so vzorovými priečnymi rezmi koryta. Dno rybovodu bude spevnené podkladovým betónom, do ktorého sa pred jeho stuhnutím osadia riečne okruhliaky, ktoré budú mať rozmery od DN 60 mm do DN 110 mm. Medzi nimi budú medzery 40 – 60 mm. Uvedený povrch koryta rybovodu takto zaistí okysličenie vody a zároveň zníži rýchlosť vody.

K vypracovaniu projektovej dokumentácie boli použité hydrologické údaje poskytnuté SHMÚ. Projektant rešpektujúc správu z ichtyologického prieskumu, kde odporúčaný trvalý prietok rybovodu udáva min. 11 % Q_a (resp. Q_{364d}) v mimoneresovom období (01.12. - 29.02., 01.06. - 14.09.) a min. 18 % Q_a (resp. Q_{355d}) počas neresového obdobia (hlaváč: 01.03. - 31.05. a pstruh 15.09. - 30.11.) navrhuje na základe hydrotechnických výpočtov nasledovné prietoky:

- limitujúci je kruhový prietokový profil na priepuste v hrádzi. Navrhované je betónové potrubie DN600, ktoré bude osadené v sklone 5 %. Rýchlosť bude 5,26 m/s a celková kapacita prietoku bude 1,487 m³/s;
- následne bude prietok rybovodu zaistený v obdĺžnikovom prietokovom profile, tento má rozmery:
 - šírka koryta v dne 0,70 m,
 - hĺbka 0,50 m,
 - sklon 5 %.

Rýchlosť pretekajúcej vody bude 1,994 m/s. Tým sa zaistí trvalý prietok v objeme 0,698 m³/s. Tento prietok je určený vzhľadom na údaje od SHMÚ, ktoré vykazujú pomerne výrazné n-denné prietoky $M_{30} = 0,361$ m³/s. Navrhnutá kapacita je 0,698 m³/s, čo je výrazne prevyšujúce požadovanú hodnotu.

Predpokladáme, že navrhovaný objekt rybovodu zaistí bezproblémovú migráciu rýb aj v období všeobecne nízkych prietokov na Vydrovskom potoku.

KONŠTRUKCIA RYBOVODU

Prietočný profil rybovodu je navrhnutý z obojstranných betónových múrikov, ktorých ľavý aj pravý breh je tvorený múrikom 1,25 m v hrúbke 0,25 m. Konštrukčne sú múriky navrhované z betónu základového C20/25 FX 2 a z betónu nadzákladového C25/30 FX 2. Dno profilu sa vybuduje z rovnaniny riečnych okruhliakov ručne ukladaných do základového betónu triedy C16/20 XC 2 v hrúbke 200 mm. Pod touto vrstvou sa nachádza lôžko zo štrkopiesku v hrúbke 100 mm.

Odber vody bude zaistený rúrovým priepustom opatreným na vtoku a výtoku betónovými čelami. Priepust sa vybuduje zo železobetónových rúr kruhového prierezu DN 600 L 1,00 m. Osadenie tohto priepustu v konštrukcii hrádze bude potrebné na základe dôsledného hutnenia základovej škáry. S vylúčením možnosti presakovania vody do telesa hrádze sme navrhli aj obetónovanie potrubia betónom prostým C15/15 v hrúbke 100 mm. Betónové lôžko bude opatrené výstužou z kari siete 8x8 100x100. Celá konštrukcia bude uložená na lôžku zo štrkodrviny fr. 0-31 v hrúbke 100 mm.

D2 PREHRÁDZKY

➤ D2.1 DRÔTOKAMENNÁ PREHRÁDZKA NA VYDROVSKOM POTOKU

ZEMNÉ PRÁCE

Funkcia prehrádzky po jej vybudovaní spočíva v akumulácii plavenín a splavenín, ktoré má zachytiť, aby sa zamedzilo zanášaniam hlavného objektu stavby – zemnej hrádze. Po prvotných návrhoch profilu sa zistilo, že kapacita prehrádzky na záchyt povodňových materiálov by nestačila, preto sa projektant rozhodol k netypickému riešeniu s tým, že retenčný priestor vznikne na základe jeho vytvorenia v dvore prehrádzky. Za týmto účelom sa navrhuje zväčšiť dvor prehrádzky výkopom 968 m³ materiálu, ktorý bude odvezený na depónium.

Predbežne je v projektovej dokumentácii rozpočtovaný odvoz výkopu na vzdialenosť do 2 500 m.

KONŠTRUKCIA PREHRÁDZKY

Teleso prehrádzky je navrhnuté z muriva z lomového kameňa na sucho s jeho urovnaním do drôtených košov. Základ prehrádzky bude vybudovaný prehradením vodného toku Vydrovský potok v priečnej dĺžke 24,00 m so šírkou 3,50 m a výškou základového pásu 1,00 m. Nad základovým pásom je ďalší rad drôtokamenných košov v dĺžke 28,00 m a šírke 2,50 m, výška pásu je 1,00 m. Nasleduje ďalšia vrstva košov v dĺžke 32,00 m, šírke 1,50 m a výške 1,00 m. Konštrukcia prehrádzky je uzavretá pásom v dĺžke 39,00 m, v šírke 1,00 m a výške 0,50 m. V osi tejto šírky je navrhnutý bezpečnostný prepád, ktorý má šírku v dne 7,00 m a v korune 8,05 m.

Uvedený profil by podľa skúseností projektanta mal previesť Q-100 ročné prietoky aj s ohľadom na skutočnosť, že cez teleso prehrádzky časť príválových prietokov bude presakovať.

Príválové prietoky budú dopadať do vývaru, ktorý je navrhnutý z dlažby z lomového kameňa v hrúbke 300 mm, pričom lomový kameň bude ukladany do malty MC 10.

Konštrukcia vývaru:

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| • dlažba z lom. kameňa | hr. 300 mm kladená do malty MC 10, |
| • podkladný betón C16/20 CX2 | hr. 200 mm, |
| • štrkové lôžko fr.06-22 mm | hr. 100 mm, |

Dĺžka vývaru je 15,00 m, čo je dostačujúce, aby došlo k ukludneniu prepadajúcich prietokov cez teleso prehrádzky. Vývar bude uzavretý betónovým predprahom, ktorý bude vybudovaný z:

- | | |
|----------------------------------|-------------|
| • betón nadzákladový C25/30 FX2, | |
| • betón základový C20/25 FX 2, | |
| • štrkové lôžko fr. 06-22 mm | hr. 200 mm, |

Celková výška betónového predprahu je 4,00 m.

Hrúbka konštrukcie je 0,70 m.

Vývar je ukončený konštrukciou z dlažby z lomového kameňa.

Odtok z predprahu je spevnený:

- rovinanina z lom. kameňa fr. 170-200 mm,
- jednotlivé kamene do 200 kg hr. 400 mm.

Plocha tejto rovinaniny je 5,00x6,00 m. Zdrsnený povrch tejto plochy zmierni rýchlosť prietokov, čím sa zabráni erózii dna.

Podkladom pre doplnenie konštrukcie prehrádzky bol Ichtyologický prieskum vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo) z júna 2025, vypracovaný Mgr. Jurajom Hajdú, Phd.. V objekte zemná hrádza je navrhnutý samostatný podobjekt rybovod, ktorý zabezpečuje migráciu ichtyofauny na Vydrovskom potoku.

Drôtokamenná prehrádzka na Vydrovskom potoku je osadená nad telesom zemnej hrádze a tvorí podstatne menšiu prekážku na migráciu ichtyofauny cez technickú prekážku. Návrh spočíva v osadení dvoch migračných prvkov cez konštrukciu drôtokamennej prehrádzky. Podľa skúseností projektanta sú na migráciu ichtyofauny navrhované železobetónové rúry s pätkou DN400 v dĺžke 3,5 m. Začiatok prvkov je situovaný vo vývare prehrádzky a končí vyústením v akumuláčnom priestore.

Funkčnosť migračných prvkov bude treba pravidelne kontrolovať, pretože v čase prívalových prietokov môže dôjsť k ich čiastočnému zaneseniu prípadne úplnému znefunkčneniu.

➤ D2.2 DRÔTOKAMENNÁ PREHRÁDZKA NA PODTAJCHOVSKOM POTOKU

CHARAKTER ÚZEMIA VÝSTAVBY

Podtajchovský potok je ľavostranným prítokom Vydrovského potoka. Plocha jeho povodia je približne 30 % z plochy Vydrovského potoka. Koryto toku je pomerne málo vyvinuté a miestami sa v ňom usádzajú štrkopieskové nánosy a zvyšky konárov.

Z uvedeného vyplýva, že všetky tieto nánosy by mohli v budúcnosti zanášať vodnú nádrž na Vydrovskom potoku. Projektant preto navrhol ako technické opatrenie menšiu drôtokamenú prehrádzku.

KONŠTRUKCIA PREHRÁDZKY

Teleso prehrádzky je navrhnuté z muriva z lomového kameňa na sucho s jeho urovnaním do drôtených košov. Základ prehrádzky bude vybudovaný prehradením Podtajchovského potoka v priečnej dĺžke telesa prehrádzky 16,70 m so šírkou v základoch 2,00 m a výškou základového pásu 1,50 m.

Prívalové prietoky budú pretekať cez lichobežníkový prepád, ktorý má šírku v dne 4,00 m a hĺbku 0,50 m.

Prepadový lúč bude dopadať na konštrukciu spádiska:

- dlažba z lom. kameňa hr. 300 mm kladená do malty MC 25,
- podkladový betón – C16/20 CX2 hr. 200 mm,
- štrkové lôžko fr. 06-22 mm hr. 200 mm.

Spádisko je navrhnuté stabilizovať betónovým pásom s konštrukciou:

- betón nadzákladový C25/30 FX2,
- betón základový C 20/25 FX2,
- štrkové lôžko fr. 06-22 mm hr. 200 mm.

Celková výška betónového pásu je 2,30 m. Odtok z betónového pásu je nasmerovaný na zdrsnené dno koryta vybudovaného z rovnaniny lomového kameňa fr. 170-200 mm. Jednotlivé kamene do 200 kg hr. 400 mm.

Plocha tohto zdrsneného dna je 4,00 m x 4,00 m. Táto plocha spomalí odtokovú rýchlosť za telesom prehrádzky a zabráni vytvoreniu eróznej ryhy.

Podkladom pre doplnenie konštrukcie prehrádzky bol Ichtyologický prieskum vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo) z júna 2025, vypracovaný Mgr. Jurajom Hajdú, Phd.. V objekte zemná hrádza je navrhnutý samostatný podobjekt rybovod, ktorý zabezpečuje migráciu ichtyofauny na Podtajchovskom potoku.

Drôtokamenná prehrádzka na Podtajchovskom potoku je osadená nad telesom zemnej hrádzky a tvorí podstatne menšiu prekážku na migráciu ichtyofauny cez technickú prekážku. Návrh spočíva v osadení dvoch migračných prvkov cez konštrukciu drôtokamennej prehrádzky. Na základe skúseností projektanta sú navrhnuté na migráciu ichtyofauny železobetónové rúry s pätkou DN300 v dĺžke 2,0 m. Začiatok prvkov je situovaný vo vývare prehrádzky a končí vyústením v akumuláčnom priestore.

Funkčnosť migračných prvkov bude treba pravidelne kontrolovať, pretože v čase príválových prietokov môže dôjsť k ich čiastočnému zaneseniu prípadne úplnému znefunkčneniu.

ZARIADENIE STAVENISKA

Uvedený objekt bude rozpracovaný po konzultáciách s investorom stavby a obecným úradom. Pri realizácii stavby totiž vznikne značný objem výkopovej zeminy, ktorú bude potrebné rozmiestniť na viaceré lokality.

Na dopracovanie zariadenia staveniska bude vplývať aj skutočnosť, že stavba sa nachádza mimo územia zásobovaného elektrickou energiou, čo si vyžiada ďalšie rozhodnutia o umiestnení stavebného dvora.

ÚPRAVY PLOCH A PRIESTRANSTIEV

Po opravách a úpravách jednotlivých objektov bude potrebné stavenisko uviesť do pôvodného stavu.

STAROSTLIVOSŤ O ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

- Stavba bude realizovaná na základe platnej projektovej dokumentácie. Všetky práce budú vykonávané tak, aby nedošlo k ohrozeniu alebo k zhoršeniu kvality životného prostredia.
- Počas realizácie stavby nesmie dôjsť k deponovaniu stavebného ani výkopového materiálu do terénu.

- Počas realizácie stavby nesmie dôjsť k deponovaniu stavebného ani výkopového materiálu do prietochného profilu vodného toku.
- V prípade použitia mechanizmov a strojných zariadení, tieto musia byť v dobrom technickom stave, zbavené nečistôt a vhodným spôsobom zabezpečené proti úniku nebezpečných látok – ropných látok a olejov do podlažia a povrchových vôd.
- V prípade použitia mechanizmov a strojných zariadení na uskutočnenie prác na pobrežnom pozemku a v koryte vodného toku, tieto musia byť v dobrom technickom stave, zbavené nečistôt a vhodným spôsobom zabezpečené proti úniku nebezpečných látok – ropných látok a olejov do podlažia a povrchových vôd.
- Na mieste staveniska a ani v jeho okolí neprečerpávať pohonné hmoty ani ostatné ropné produkty, nevykonávať opravy zariadení, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku nebezpečných látok do okolitého prostredia a do povrchových vôd.
- Zabezpečiť materiálne prostriedky na likvidáciu prípadných únikov látok škodiacich vodám do prostredia.

Nakladanie s odpadmi počas výstavby diela bude zabezpečované podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

číslo odpadu	druh odpadu	kategória
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	ostatný
17 09 04	zmiešane odpady zo stavieb a demolácii iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	ostatný
19 13 04	kaly zo sanácie pôdy	ostatný

Uvedené druhy odpadu sa použijú priamo na lokalite na zemné úpravy v predpolí zemnej hrádze.

STAROSTLIVOSŤ O BEZPEČNOSŤ PRÁCE A TECHNICKÝCH ZARIADENÍ

Za dodržiavanie ustanovení zákonov o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov č. 118/2015 Z. z., č. 124/2006 Z. z. je zodpovedný dodávateľ stavby zastúpený odborne spôsobilou osobou. Dôraz je potrebné dať na práce vo výkopoch a práce s bremenami a na ďalšie predpisy a vyhlášky:

- zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov;
- vyhláška MPSVaR č. 508/2009 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia v znení neskorších predpisov;
- nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko;
- nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko;
- nariadenie vlády SR č. 83/2013 Z. z. o ochrane zdravia zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou biologickým faktorom pri práci;

- nariadenie vlády SR č. 253/2006 Z. z. o ochrane zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou azbestu pri práci;
- zákon č. 125/2006 Z. z. o inšpekcii práce a o zmene a doplnení zákona č. 82/2005 Z. z. o nelegálnej práci a nelegálnom zamestnávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- zákon č. 124/2006 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov;
- zákon č. 311/2001 Z. z. Zákonník práce v znení neskorších predpisov;
- vyhláška MPSVaR č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností v znení neskorších predpisov;
- nariadenie vlády SR č. 395/2006 Z. z. o minimálnych požiadavkách na poskytovanie a používanie osobných ochranných pracovných prostriedkov.

Veľkú pozornosť je nutné venovať stavebným prácam v ochranných pásmach inžinierskych sietí, aby nedošlo k úrazom a ich poškodeniu. Je potrebné rešpektovať vyjadrenie správcov jednotlivých inžinierskych sietí.

Pracovníci, zúčastňujúci sa na výstavbe musia byť preukázateľne oboznámení s bezpečnostnými normami a predpismi a musia ich bezpodmienečne dodržiavať.

Pracovníci musia používať ochranné pracovné a bezpečnostné pomôcky. Postup stavebných prác riadi osoba s odborným kurzom o bezpečnosti práce.

Pred zahájením stavby je potrebné, aby si zhotoviteľ stavby dal vytýčiť podzemné inžinierske siete.

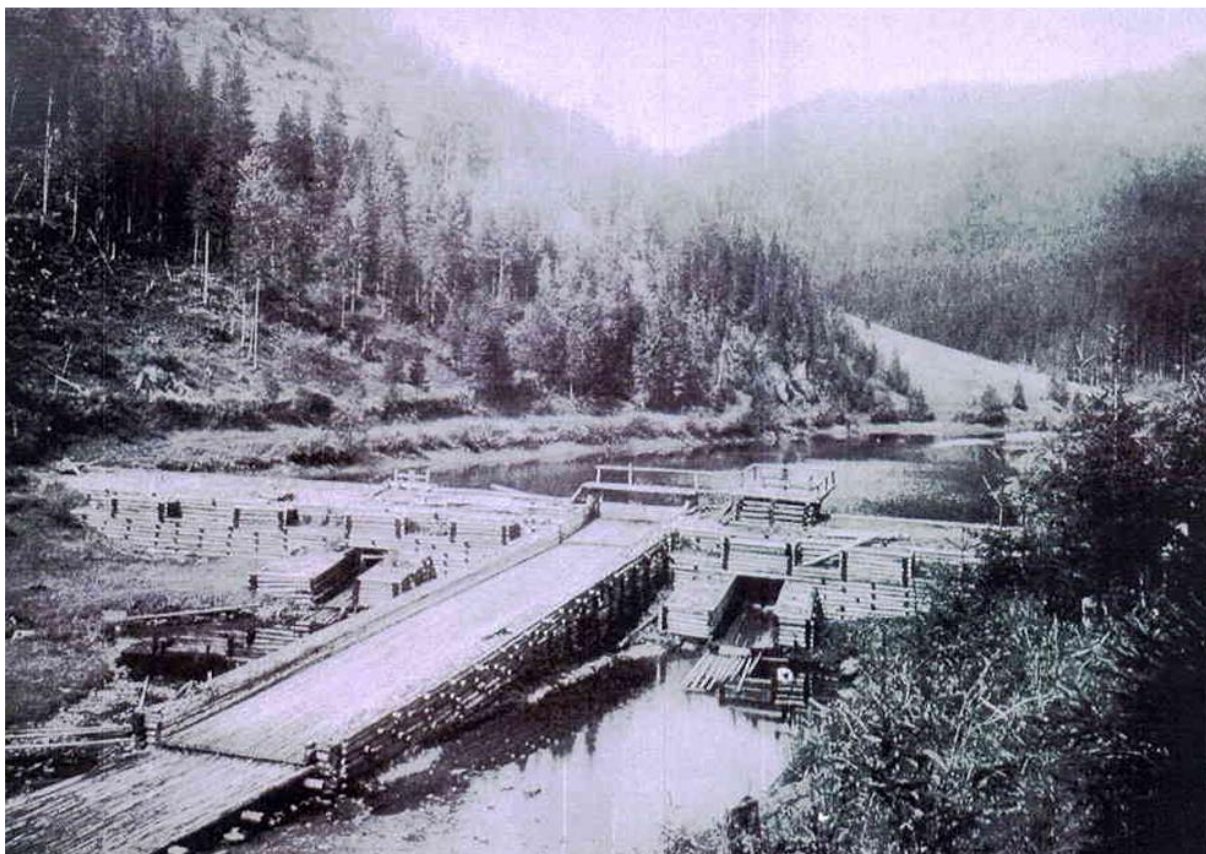
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Projekt uvažuje s obnovením historickej klauzúry - tajchu vo Vydrovskej doline, spolu so sústavou rybníkov pre expozíciu chovu pstruhov. Tento tajch slúžil pôvodne ako súčasť vodohospodárskych objektov vodnej sústavy pre plavenie dreva budovanej v povodí rieky Čierny Hron postupne od 16-tého do 19-tého storočia. Výstavbou lesnej železnice v roku 1908 stratil tento systém význam a postupne bol opustený a ponechaný svojmu osudu. Rovnako skončili k nemu príľahlé rybníky i chov pstruhov.

Zámerom projektu je obnova všetkých historických objektov v uvedenej lokalite tak, aby bolo možné začleniť ich do areálu Lesníckeho skanzenu, učebne lesnej pedagogiky i plánovanej výstavby Európskej lesnej školy. Okrem expozičných, historických, rekreačných i ostatných funkcií spojených so súčasným využívaním Vydrovskej doliny bude obnovený tajch slúžiť i ako významný objekt protipovodňovej ochrany a zdroj vody pre požiaru ochranu Lesníckeho skanzenu i obce Čierny Balog.

Súčasťou projektu je využitie existujúcej i obnova už zrušenej trate Čiernohronskej železnice - obnovenie časti trate, slúžiacej k obsluhu uvedených objektov a usmerneniu pohybu turistov, výstavba súvisiacich objektov (konečná stanica ČHZ, Európska lesná škola) ako aj intenzívnejšie využitie stávajúcich objektov (areál tábora Vydra, horáreň, baráky lesných robotníkov).

Projekt je v súlade so schváleným Doplnkom územného plánu sídelného útvaru Čierny Balog - Vydrovská dolina z roku 1996 – platnosť ÚPN bola schválená uznesením obecného zastupiteľstva č. 106/97 OZ zo dňa 13.06.1997.



Obrázok 4: Tajch vo Vydrovskej doline
Zdroj: LESY SR, š.p.

10. Celkové náklady

Rozpočet stavby je vypracovaný podľa aktuálneho sw Cenkos 2025/II. Na uvedený softvér má spoločnosť LESY SR, š.p. platnú licenciu.

Cena celkom bez DPH: 2 195 344,64 €

Rozpočet stavby bude potrebné upraviť po otvorení základovej škáry a dopracovaní podrobného geologického prieskumu a statického posúdenia hrádze.

11. Dotknutá obec

Obec Čierny Balog, Závodie 2/2, 976 52 Čierny Balog

12. Dotknutý samosprávny kraj

Banskobystrický samosprávny kraj, Námestie SNP 23, 974 01 Banská Bystrica

13. Dotknuté orgány

- Okresný úrad Brezno:
 - odbor starostlivosti o životné prostredie (úsek štátnej vodnej správy, rybárstva, verejných vodovodov a kanalizácií a ochrany pred povodňami; úsek štátnej správy ochrany prírody a krajiny; úsek štátnej správy odpadového hospodárstva; úsek štátnej správy ochrany ovzdušia), Nám. gen. M. R. Štefánika 40, 977 01 Brezno;
 - pozemkový a lesný odbor, Nám. gen. M. R. Štefánika 40, 977 01 Brezno;
 - odbor krízového riadenia, Nám. gen. M. R. Štefánika 40, 977 01 Brezno;
 - odbor dopravy a pozemných komunikácií, Nám. gen. M. R. Štefánika 40, 977 01 Brezno;
- Banskobystrický samosprávny kraj, Úrad BBSK, Námestie SNP 23, 974 01 Banská Bystrica
- Obec Čierny Balog, Závodie 2/2, 976 52 Čierny Balog
- Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Brezno, Rázusova 18, Brezno
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici, Cesta k nemocnici 622/1, 975 56 Banská Bystrica

14. Povoľujúci orgán

Obec Čierny Balog, Závodie 2/2, 976 52 Čierny Balog

Okresný úrad Brezno, Odbor starostlivosti o životné prostredie, Nám. gen. M. R. Štefánika 40, 977 01 Brezno

15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia Slovenskej republiky, Námestie Ľudovíta Štúra 1, 812 35 Bratislava

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

- Rozhodnutie o stavebnom zámere podľa § 60 zákona č. 25/2025 Z. z. stavebný zákon a o zmene a doplnení niektorých zákonov (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov
- Rozhodnutie o vyňatí lesných pozemkov podľa § 7 ods. 1 zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o lesoch“)
- Záväzné stanovisko podľa § 10 ods. 2 zákona o lesoch k umiestneniu stavby a funkčnému využívaniu územia v ochrannom pásme lesa
- Rozhodnutie o odňatí poľnohospodárskej pôdy podľa § 17 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane poľnohospodárskej pôdy“)
- Povolenie na vysádzanie, stínanie a odstraňovanie stromov a krov v korytách vodných tokov, na pobrežných pozemkoch a v inundačných územiach podľa § 23 ods. 1 písm. a) 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
- Súhlas na uskutočnenie stavby na pobrežných pozemkoch podľa § 27 ods. 1 písm. a) vodného zákona
- Povolenie na uskutočnenie vodnej stavby ako aj jej povolenie na uvedenie do prevádzky podľa § 26 vodného zákona
- Povolenie na osobitné užívanie vôd podľa § 21 vodného zákona

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Vplyvy navrhovanej činnosti nepresahujú štátne hranice.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

Za bezprostredne dotknuté územie považujeme územie umiestnenia (výstavby) navrhovanej činnosti. Dotknutým územím chápeme širšie okolie výstavby v okruhu cca 500 m vid' Obrázok 2. Dotknuté územie je z administratívneho hľadiska situované v okrese Brezno, v obci Čierny Balog, z orografického hľadiska vo Vydrovskej doline. Z hľadiska charakteristiky životného prostredia sa budeme zaoberať nielen územím vymedzeným pre navrhovanú činnosť, ale aj širšími vzťahmi s okolím.

6. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území

6.1. Geomorfologické pomery

V zmysle geomorfologického členenia Slovenska (Kočík, Ivanič, 2011) je dotknuté územie súčasťou Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorne Západné Karpaty, oblasti Slovenské stredohorie, celku Veporské vrchy a podcelku Balocké vrchy.

Dynamika reliéfu charakteristická pre územie Veporských vrchov predstavuje výškové rozpätie 479 – 1 439 m. Najvyššími bodmi sú vrchol Fabova hoľa (1 439 m n. m.) a Javorinka (1 435 m n. m.). Balocké vrchy sú geomorfologickým podcelkom Veporských vrchov a zaberajú centrálnu časť Veporských vrchov. Najvyšším bodom Balockých vrchov je Klenovský Vepor (1 338 m n. m.).

Základný typ erózo-denudačného reliéfu je hornatinový, základná morfoštruktúra je semimasívna mierne vyklenutá. Morfológico-morfometrický typ reliéfu je veľmi silne členitá vrchovina.

6.2. Geologické pomery

Geologické pomery dotknutého územia

Na geologickej stavbe dotknutého územia sa podieľajú horniny kryštalínika s pomerne obmedzeným kvartérnym pokryvom. Z hľadiska regionálneho geologického členenia dotknuté územie patrí k veporskému pásu, a to ku kráľovohoľskej zóne.

Kráľovohoľský komplex je reprezentovaný metamorfickými vyššieho stupňa metamorfozy a prítomnosťou aj granitoidných hornín. Vo svojej horninovej náplni má migmatity – najhojnejšie sú stromatitické, menej oftalmitické.

Vydrovu dolinu lemujú dominantne stredno až vysoko metamorfované ruly s polohami amfibolitov. Počas tektono-metamorfovaného vývoja došlo v nich k procesom migmatizácie a boli prostredím pre intrúzie granitoidov. Vznikol tak nehomogénny tzv. hybridný komplex s často neostrými prechodmi medzi troma základnými zložkami - migmatizovanými ortorulami, pararulami a usmernými granitoidmi. V neskorších tektonických etapách

podľa toho tento komplex retrográdnym premenám a mylonitizácii v rôznych zónach s rôznou intenzitou.

Ďalšou dominantnou skupinou sú horniny prevažne svorového charakteru s veľkolupenitým muskovitom, ktoré na základe ich pozície v rámci strižných zón v hybridnom komplexe alebo reliktov pôvodných hornín možno považovať za tektonity. Vznikali diafťorézou väčšinou z rúl hybridného komplexu, na ktoré sú priestorovo viazané. V závislosti od intenzity diafťorézy vznikli buď diafťoritické svory alebo až fylonity.

Kvartérny pokryv je tvorený prevažne eróznou-gravitačnými sutinami, ktoré vznikli zvetrávaním podloží hornín a ich následným posúvaním v smere spádnic po svahu ronom, soliflukciou a gravitačnými pohybmi, prípadne aj blokovými sklzmi. Hlinito-kamenité sedimenty sú tvorené sivými, sivohnedými až čokoládovohnedými hlinami s premenlivým obsahom ostrohrannej drviny, miestami gravitačných blokov hornín. Hrúbka hlinito-kamenitých a piesčito-kamenitých svahovín je premenlivá a závisí od expozície svahov. Celkovo prevládajú hrúbky 2 – 3 m a zväčša nepresahujú 5 m.

V bezprostrednej blízkosti potoka Vydrovo sa nachádzajú plošne najrozšírenejšie fluviálne sedimenty. Na báze sú fluviálne sedimenty tvorené zväčša sivými ílovitými hlinami, ílovitými pieskami a smerom k aktívnemu toku aj resedimentovanými štrkami a pieskami vrchných polôh dnovej akumulácie.

Inžinierskogeologické pomery staveniska

Popis inžinierskogeologických pomerov vychádza z výsledkov Záverečnej správy orientačného inžinierskogeologického prieskumu Čierny Balog – VN Vydrovská dolina spracovanou spoločnosťou HES – COMGEO, a.s. v r. 2025:

Inžinierskogeologické pomery profilu hrádze

Hodnotíme prioritne na základe realizovanej sondy V-1 a čiastočne sondy V-3. Do konečných hĺbok realizovaných geologických diel boli identifikované horniny kvartéru, reprezentované fluviálnymi a eluviálno-deluviálnymi sedimentmi.

Fluviálne sedimenty

V skúmanom území reprezentujú tuho-pevné svetlohnedé silty so strednou plasticitou triedy F5 Ml. V sonde V-1 situovanej cca v strede priehradného profilu dosahovali hrúbku 1,20 m, na jeho okrajoch hrúbku 1,60 m (použitá sonda V-3).

Pod vrstvou siltov boli identifikované fluviálne štrky s prímiesou jemnozrnnej zeminy sivej farby. Štrky sú hrubozrné, s 30 % podielom kameňov a balvanov. Ich celková hrúbka v strednej časti priehradného profilu je 1,70 m, siahajú do hĺbky 2,90 m p. t. Na krajoch VN je ich hrúbka menšia 0,70 m, siahajú do hĺbky 2,30 m p. t.

Eluviálno-deluviálne sedimenty

Pod vrstvami fluviálnych sedimentov boli v skúmanom území identifikované eluviálno-deluviálne sedimenty. Zastúpené sú sedimentmi charakteru sutí, ktoré možno definovať ako štrky siltovité, triedy G4. V sondách V-1 a V-2 boli zistené aj šošovky bieleho ílu, pravdepodobne kaolínu. Uvedený komplex je uľahlý, mimo ílových šošoviek je komplex hrubozrný. Štrkovú zložku tvoria ostro-hranné úlomky migmatitov a granitov s rôznym stupňom zvetrania. Uvedený komplex sedimentov bol zistený do konečných hĺbok realizovaných sond.

Inžinierskogeologické pomery zátopovej oblasti

Inžinierskogeologické pomery zátopovej oblasti boli v tejto etape inžinierskogeologického prieskumu zisťované prostredníctvom všetkých troch realizovaných sond. Z uvedeného vyplýva, že podložie zátopovej oblasti je takmer identické s podloží priehradného profilu.

Popis realizovaných sond**Tabuľka 3:** Sonda V-1

0 - 1,2 m	Silt so strednou plasticitou, tuho-pevný, svetlohnedý (F5)
1,2 – 2,9 m	Fluviálne piesčité štrky, stredne uhlé, hrubé s 30 % podielom kameňov a balvanov (G3)
2,9 – 4,2 m	Eluviálno-deluviálne sedimenty charakteru sutí (G4), prítomná aj šošovka bieleho ílu (F8), kaolínu?
HPV	Slabý prítok v hĺbke 3,10 m p.t.

Tabuľka 4: Sonda V-2

0 - 1,3 m	Silt so strednou plasticitou, tuho-pevný, svetlohnedý (F5)
1,3 – 2,8 m	Fluviálne piesčité štrky, stredne uhlé, hrubé s 20 % podielom kameňov a balvanov (G3)
2,8 – 4,5 m	Eluviálno-deluviálne sedimenty charakteru sutí (G4), prítomná aj šošovka bieleho ílu (F8), kaolínu?
HPV	Narazená v hĺbke 2,80 m p. t.

Tabuľka 5: Sonda V-3

0 - 1,6 m	Silt so strednou plasticitou, tuho-pevný, svetlohnedý (F5)
1,6 – 2,3 m	Fluviálne piesčité štrky, stredne uhlé, hrubé s 20 % podielom kameňov a balvanov (G3)
2,3 – 4,0 m	Eluviálno-deluviálne sedimenty charakteru sutí (G4)
HPV	Narazená v hĺbke 2,80 m p. t.

Geologická mapa je súčasťou Textovej prílohy č. 2 zámeru.

Seizmicita územia

Podľa STN EN 1998-1, jej národnej prílohy a zmeny národnej prílohy z r. 2010 a z r. 2012 možno bezprostredne dotknutému územiu priradiť hodnotu referenčného špičkového seizmického zrýchlenia $ag_R = 0,63 \text{ m.s}^{-2}$. V zmysle tabuľky 3.1 STN EN 1998-1 (73 0036) podložie tvorené fluviálnymi jemnozrnnými sedimentami triedy F5 zaradujeme do kategórie D štrkové sedimenty do kategórie C. Návrhové seizmické zrýchlenia pre dané kategórie sú:

Kategória C: $ag = 1,25 \cdot ag_R = 1,25 \cdot 0,63 \text{ m.s}^{-2}$, **$ag = 0,79 \text{ m.s}^{-2}$**

Kategória D: $ag = 1,50 \cdot ag_R = 1,50 \cdot 0,63 \text{ m.s}^{-2}$, **$ag = 0,95 \text{ m.s}^{-2}$**

6.3. Hydrogeologické pomery

Podľa hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1984) patrí dotknuté územie do hydrogeologického rajónu QG 075 Paleozoikum a mladšie útvary časti povodia horného Hrona po Piesok.

Na základe vymedzenia útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES (Kullman et al., 2005) a Nariadenia vlády SR č. 452/2019 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd patrí dotknuté územie a jeho okolie do predkvartérneho útvaru podzemných vôd SK200280FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria. Stručnú charakteristiku útvaru uvádzame v nasledujúcej Tabuľke 6.

Tabuľka 6: Základná charakteristika útvaru podzemných vôd SK200280FK

Kód útvaru	Názov útvaru	Oblasť povodia	Plocha [km ²]	Dominantné zastúpenie kolektora	Vek kolektora	Priepustnosť kolektora
SK200280FK	Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria	Hron	3 508,818	ruly, bazalty, svory, fylity a ryolity, amfibolity, granity, dolomity a vápence, kremence, slieňovce, bridlice	Mezozoikum, Paleozoikum, Proterozoikum	krasovo-puklinová a puklinová

Zdroj: www.minzp.sk/files/oblasti/voda/ochrana-vod/3/4-ns_kap_3_az_4_6.pdf

Podzemné vody kryštalinika sú viazané na horninové prostredie kráľovohoľského komplexu. Horninové prostredie kryštalinika je celkovo málo zvodnené. Charakterizované je všeobecne malou puklinovou priepustnosťou. Vyskytujú sa v ňom početné puklinové a suťovo – puklinové pramene s pomerne malou a nestálou výdatnosťou (do 0,1 – 0,2 l.s⁻¹, výnimočne presahuje 0,5 l.s⁻¹). Obeh podzemnej vody je väčšinou veľmi plytký, viazaný je viac-menej na zónu zvetrávania a podpovrchového rozpojenia hornín. V kráľovohoľskom komplexe vystupujú svory, miestami diaforizované svory, ruly, migmatity, hrončocké a sihlanske granity. Svory, diaforizované svory a z väčšej časti aj ruly z hľadiska zvodnenia sú charakterizované ako veľmi málo zvodnené. Výdatnosť prameňov sa väčšinou pohybuje medzi 0,01 – 0,10 l.s⁻¹, ojedinele 0,20 l.s⁻¹. Naproti tomu oblasti budované migmatitmi hrončockými a sihlanskými granitmi sa z hľadiska zvodnenia javia relatívne priaznivejšie, aj keď všeobecne sú tieto horninové komplexy väčšinou málo zvodnené, v závislosti od tektonického porušenia najmä v granitoch možno vyčleniť oblasti s pomerne dobrým zvodnením. Výdatnosť 20 prameňov sa pohybuje väčšinou do 0,10 – 0,50 l.s⁻¹, ojedinele – najmä na tektonických líniiach presahuje 0,50 l.s⁻¹. Významnejšie vývery z prostredia migmatitov sú zachytené pramene z pramennej línie Urbanov vrch č. 1 – 5 v Čiernom Balogu (sumárna výdatnosť podľa meraní StVPS v roku 1987 bola 0,30 - 2,40 l.s⁻¹, v rokoch 2010 – 2016 bola 0,10 - 0,90 l.s⁻¹).

Podzemné vody kvartéru sú viazané na deluviálne a fluvialne sedimenty.

Deluviálne sedimenty – hliny a svahové sute – sa vyznačujú veľmi malou pórovou priepustnosťou, väčšinou sú až nepriepustné. Pramene dosahujú do 0,10 – 0,20 l.s⁻¹, sú nestále, závislé na klimatických pomeroch, v suchom období často vysychajú.

Fluviálne sedimenty sa vyznačujú medzizrnovou priepustnosťou. Zvodnenie je v závislosti od stupňa zahlinenia variabilné, väčšinou však malé, v málo zahlinených častiach dobré, koeficienty filtrácie sa pohybujú rádovo od 10⁻⁴ do 10⁻⁶ m.s⁻¹. Hladina podzemnej vody sa nachádza väčšinou v hĺbke 1 – 2 m pod úrovňou terénu, má voľný charakter a je v hydraulickej spojitosti s tokom.

Na základe hodnotenia stavu útvaru podzemnej vody SK200280FK v rámci Vodného plánu Slovenska na roky 2022-2027, Plánu manažmentu správneho územia Dunaja (2022) bol tento útvár klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom a v dobrom chemickom stave.

Z hľadiska rizika nedosiahnutia environmentálnych cieľov do roku 2027 nie je tento útvár klasifikovaný v riziku nedosiahnutia dobrého kvantitatívneho i chemického stavu. (link: <https://www.minzp.sk/voda/vodny-plan-slovenska/>)

6.4. Hydrologické pomery

Hlavnými zásobovateľmi povrchových tokov v tomto regióne sú zrážkové vody a vody z topiacich sa snehov. Kataster obce patrí do povodia rieky Hron (4-23-01-Horný Hron). Hlavnú riečnu os územia tvorí Čierny Hron.

Dotknuté územie je odvodňované potokom Vydrovo. Je to ľavostranný prítok Čierneho Hrona, meria 8,6 km a je tokom IV. rádu. Pramení vo Veporských vrchoch, v podcelku Balocké vrchy, na západnom svahu Obrubovanca (1 020,4 m n. m.) v nadmorskej výške cca 880 m n. m. V pramennej oblasti sa potok esovito stáča a smeruje na SSV, pričom sprava priberá Frnajsku a zľava Tmavú. Následne sa stáča smerom na severovýchod, zľava priberá Krivú, sprava prítok zo severozápadného svahu Obrubovanca a opäť zľava tri prítoky zo severovýchodného svahu Prostredného grúňa (845 m n. m.) a z tej istej strany významný Podtajchovský potok. Na krátkom úseku potom tečie na východ, sprava priberá ďalší významný prítok, Obrubovanský potok a ďalej už tečie smerom na severovýchod. Zľava priberá niekoľko krátkych prítokov z južných svahov Urbanovho vrchu (809,1 m n. m.), sprava Korytársky potok, prítok z lokality Pažiť a potok zvaný Flúdiričky. Napokon vteká do zastavaného územia obce Čierny Balog, mení smer toku na sever a preteká miestnou časťou Vydrovo, kde sa v nadmorskej výške približne 538 m n. m. vlieva do Čierneho Hrona.

Podtajchovský potok je ľavostranným prítokom Vydrovského potoka. Plocha jeho povodia je približne 30% z plochy Vydrovského potoka. Koryto toku je pomerne málo vyvinuté a miestami sa v ňom usádzajú štrkopieskové nánosy a zvyšky konárov.

Charakteristika toku Vydrovo

Vodné stavy toku Vydrovo pozoruje aj SHMÚ. Hydrologické údaje sú zaradené do III. triedy spoľahlivosti.

Tok:	Vydrovo
Hydrologické číslo poradia:	4-23-01-089
Plocha povodia:	14,10 km ²
Dlhodobý priemerný prietok:	0,166 m ³ /s

Tabuľka 7: M-denné prietoky (Q_{Md}) v m³/s

M	30	90	180	270	330	355	364
Q_{Md}	0,361	0,189	0,105	0,071	0,051	0,034	0,024

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 8: N-ročné prietoky ($Q_{max,N}$) v m³/s

N	1	2	5	10	20	50	100
Q_{Md}	3,8	5,7	9,5	12,5	17,0	23,5	28,5

Zdroj: SHMÚ

Tabuľka 9: Priemerné mesačné a extrémne prietoky v m³/s

7030	Stanica: Čierny Balog				Tok: Vydrovo				Staničenie: 1,1			Plocha: 31,80 km ²		
Mes.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok	
Q _m	0,32	0,52	0,67	0,29	0,59	0,53	0,24	0,23	0,12	0,20	0,50	0,45	0,39	
Q _{max} 2023	6,50	Deň/Mes./H:			27/10/13	Q _{min} 2023		0,07	Deň/Mes.:		30.09.			
Q _{max} 1981 - 2022	15,92				24/06/19 - 2013		Q _{min} 1981 - 2023				0,04	20/08 - 2022		

Vysvetlivky:

Q_m - priemerné mesačné prietoky, ktoré sú aritmetickým priemerom priemerných denných prietokov za mesiac, trinásť hodnota predstavuje hodnotu priemerného ročného prietoku;

Q_{max} 2023 - najväčší kulminačný prietok v roku 2023;

Q_{max} 1981-2022 - najväčší kulminačný prietok vyhodnotený v uvedenom období pozorovania;

Q_{min} 2023 - najmenší priemerný denný prietok v roku 2023;

Q_{min} 1981-2022 - najmenší priemerný denný prietok vyhodnotený v uvedenom období pozorovania.

Zdroj: Blaškovičová et al., 2024

Útvar povrchovej vody

Podľa prílohy č. 2 k vyhláške č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona v znení neskorších predpisov sa v dotknutom území nachádza útvar povrchovej vody SKR0168 Vydrovo.

Tabuľka 10: Charakteristika útvaru povrchovej vody SKR0168 Vydrovo

Čiastkové povodie	Kategória VÚ	Kód VÚ	Názov VÚ	Typ VÚ	rkm od	rkm do	Dĺžka VÚ	Druh VÚ
Hron	R	SKR0168	Vydrovo	K3M	9,50	0,00	9,50	NAT

Vysvetlivky: VÚ – vodný útvar

K3M – malé toky v nadmorskej výške 500 – 800 m v Karpatoch

NAT – prirodzený útvar povrchovej vody

Zdroj: Príloha č. 2 k vyhláške č. 418/2010 Z. z. vznp

Útvar povrchovej vody SKR0168 Vydrovo je zaradený do horného pstruhového rybieho pásma. (link: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.vuvh.sk/wp-content/uploads/2023/12/Rybie-pasma_aktualizacia_2023.pdf). Nad 800 m n. m. sú potoky prudkého bystrinného charakteru, od 600 – 800 m n. m. ide o vodnatejšie bystriny. Horné pstruhové pásmo tvoria 3 druhy rýb - pstruh potočný (*Salmo trutta* m. *fario*), hlaváč pásoplutvý (*Cottus poecilopus*) a mihul'a potočná (*Lampetra planeri*), endemická pre povodie rieky Poprad. (Zdroj: Metodika spriechodňovania priečných bariér na vodných tokoch pre ichthyofaunu, VÚVH, Bratislava, november 2023, link: https://www.vuvh.sk/wp-content/uploads/2023/12/metodika-spriechodnovania-priečných-barier_2023.pdf)

Vodohospodársky významné a vodárenské vodné toky

Vyhláška MŽP SR č. 211/2005 Z. z. ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov. Podľa prílohy č.1 a č. 2 tejto vyhlášky, potok Vydrovo nepatrí k vodohospodársky významným tokom ani k vodárenským vodným tokom.

Vodohospodársky chránené územia

Navrhovaná činnosť nezasahuje do chránených vodohospodárskych oblastí, ani do pásiem hygienickej ochrany vodných zdrojov. Podľa nariadenia vlády SR č. 174/2017 Z. z., ktorým sa ustanovujú citlivé a zraniteľné oblasti nie je dotknuté územie zaradené medzi zraniteľné oblasti.

Mapa ochranných pásiem vodárenských zdrojov a tokov tvorí Mapovú prílohu 3 zámeru.

6.5. Pôdne pomery

Dotknuté územie je situované mimo zastavaného územia obce, na pozemkoch, ktoré sú v katastri nehnuteľností evidované ako lesný pozemok a trvalý trávny porast, t. j. navrhovaná činnosť je umiestnená na lesných pozemkoch a poľnohospodárskej pôde.

V dotknutom území sú zastúpené kambizeme, kambizeme podzolové, sprievodné podzoly kambizemné a rankre; zo zvetralín kyslých hornín.

Zastúpená je zrnitostná trieda hlinito-piesčitá so strednou štrkovitosťou (20 – 50 %), s malou až strednou retenčnou schopnosťou a strednou až veľkou priepustnosťou. Pôdy v území majú vlhký režim (Atlas krajiny SR, 2002).

Navrhovaná činnosť je umiestnená aj na poľnohospodárskej pôde, ktorá je podľa prílohy č. 9 vyhlášky č. 508/2004 Z. z., ktorou sa vykonáva § 27 zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy“) zaradená podľa kódu BPEJ 0960211 do skupiny kvality 7 – stredná kvalita pôdy, teda nie je chránená podľa § 12 ods. 1 písm. a) zákona o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy. Jedná sa o pôdu zaradenú podľa typologicko-produkčných kategórií do kategórie O7, málo produkčné orné pôdy.

Tabuľka 11: Charakteristika BPEJ 0960211

BPEJ	0960211
Klimatické regióny	chladný, vlhký
Pôdne typy	kambizeme
Obsah skeletu	slabo skeletovité pôdy
Hĺbka pôdy	hlboké pôdy
Zrnitosť pôdy	ľahké pôdy
Bodová hodnota produkčného potenciálu	38
Typologicko-produkčná kategória	O7
Skupina kvality	7

Zdroj: <https://portal.vupop.sk/portal/apps/webappviewer/index.html?id=d89cff7c70424117ae01ddba7499d3ad>

Mapy bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek tvorí Mapovú prílohu 4 zámeru.

6.6. Klimatické pomery

Podľa klimateckej klasifikácie Slovenska (Klimatický atlas Slovenska, 2015) patrí dotknuté územie do mierne chladnej a vlhkej oblasti, pre ktorú je charakteristický júlový priemer pod 16 °C a do mierne chladného, vlhkého okrsku, s teplotou v júli pod 16 °C.

Teplota

Priemerná ročná teplota vzduchu je 4 – 6 °C. Najchladnejším mesiacom je január s priemernou mesačnou teplotou vzduchu -5 až -6 °C a najteplejším mesiacom je júl s priemernou mesačnou teplotou vzduchu 14 až 16 °C. Priemerný ročný počet letných dní s teplotou vzduchu 25 °C a viac je v priemere 20 dní a tropických dní s teplotou vzduchu 30 °C a viac sú 4 dni. Teplé obdobie vymedzené priemernou dennou teplotou vzduchu 15 °C a viac trvá v priemere 60 dní od konca mája do konca prvej dekády septembra. Mrazové obdobie vymedzené priemernou dennou teplotou vzduchu 0 °C a menej trvá v priemere 140 dní od začiatku novembra do konca marca.

Dlhodobé priemery priemerných mesačných a ročných teplôt za sledované obdobie rokov 1991 až 2020 a za roky 2022 a 2023 sú uvedené v nasledujúcej Tabuľke 12. Hodnoty sú z klimatologickej stanice Telgárt (901 m n. m.) vzdialenej od dotknutého územia cca 34 km.

Tabuľka 12: Priemerné mesačné a ročné teploty vzduchu [°C] za obdobie rokov 1991 až 2020, 2022 a 2023

Obdobie	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Rok
1991-2020	-4,0	-3,1	0,1	5,7	10,5	14,1	15,7	15,3	10,5	5,9	1,4	-3,2	5,7
2022	-3,8	-0,8	0,0	3,8	10,6	16,4	16,6	16,8	9,9	8,1	2,2	-1,9	6,49
2023	-0,4	-2,4	1,8	4,0	10,4	14,0	16,4	16,6	14,1	8,2	0,8	-1,6	6,83

Zdroj: www.shmu.sk

Zrážky

Ročný úhrn zrážok sa pohybuje v intervale od 800 do 900 mm. Priemerné úhrny zrážok v januári sú 40 – 60 mm a v júli 80 – 100 mm. Priemerný počet dní so zrážkami 1 mm a viac sa v priebehu roka vyskytuje 90 - 100 dní. Najviac zrážok sa vyskytuje v mesiaci jún a najmenej zrážok v mesiacoch január, február a december.

Snehová pokrývka sa vyskytuje v priemere 75 – 90 dní, od poslednej dekády novembra až do konca druhej dekády marca. Priemerné výšky snehovej pokrývky pri februárovom vrcholení zimy dosahujú 30 – 40 cm, najväčšia výška snehovej pokrývky dosahuje až 100 cm. V Tabuľke 13 uvádzame prehľad mesačných a ročných priemerných úhrnov zrážok za dlhodobé obdobie 1991 – 2020 a za roky 2022 a 2023 zo stanice Telgárt.

Tabuľka 13: Priemerné mesačné a ročné úhrny zrážok [mm] za obdobie rokov 1991 až 2020, 2022 a 2023

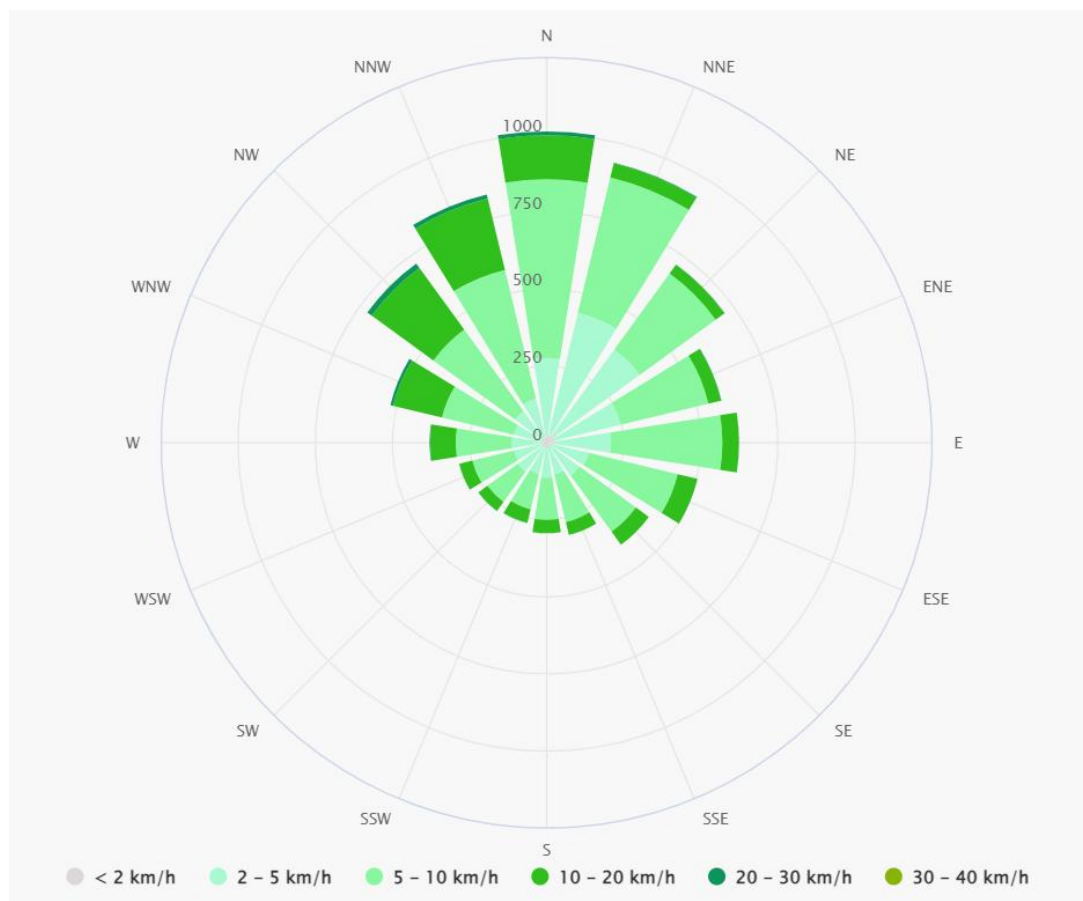
Rok / Mesiac	1991 - 2020	2022	2023
I	39,3	43,5	101,1
II	41,9	31,4	29,9
III	49,9	28,2	50,1
IV	65,5	74,8	49,3
V	105,4	37,9	93,9
VI	116,6	38,2	143,9
VII	118,9	79,9	59,8
VIII	101,7	86,7	190,5
IX	74,9	157,4	74,4
X	70,5	5,2	96,3
XI	69,0	41,6	115,9
XII	45,1	77,1	82,2
Spolu	898,7	701,9	1 087,3

Zdroj: www.shmu.sk**Veternosť**

Celková veternosť je rôznorodá. Mesačné a ročné rýchlosti vetra sa v priemere pohybujú v rozsahu 2 - 20 km/h. Podľa Beaufortovej stupnice sily vetra môžeme rozdeliť vietor v území Čierneho Balogu nasledovne (pričom vychádzame z údajov veternej ružice zobrazenej na Obrázku 5):

- bezvetrie a slabý vánok s rýchlosťami do 2 km/h sa vyskytujú v 4 % častosti;
- vánok s priemernými rýchlosťami vetra do 5 km/h sa vyskytuje v 29 % častosti;
- slabý vietor s priemernými rýchlosťami vetra do 10 km/h sa vyskytuje v 50 % častosti;
- mierny vietor s priemernými rýchlosťami vetra do 20 km/h sa vyskytuje v 16 % častosti;
- dosť čerstvý vietor s priemernými rýchlosťami vetra do 30 km/h sa vyskytuje v 0,7 % častosti;
- čerstvý vietor s priemernými rýchlosťami vetra do 40 km/h sa vyskytuje menej ako v 0,1 % častosti.

Prevládajúcim prúdením je severné a severovýchodné, potom nasleduje severozápadné prúdenie. Najmenej sa vyskytujú smery prúdenia južné a juhozápadné.



Obrázok 5: Veterná ružica Čierny Balog

Zdroj: www.meteoblue.com

6.7. Biota – fauna, flóra, biotopy

6.7.1. Fauna

V zmysle zoogeografického členenia - terestrický biocyklus leží dotknuté územie a jeho širšie okolie v provincii listnatých lesov, podkarpatský úsek (Jedlička, Kalivodová. In: Atlas krajiny SR, 2002). Zoogeografické členenie - limnický biocyklus začleňuje územie do pontokaspickej provincie, podunajský okres, stredoslovenská časť (Hensel, Krno. In Atlas krajiny SR, 2002).

Z RÚSES OKRESU BREZNO (2020):

Poloha a značná členitosť územia okresu Brezno podmienili bohatstvo a rozmanitosť (heterogenitu) jeho živočíšstva, ktorého charakter i súčasné zloženie predstavujú výsledok pôsobenia mnohých ekologických činiteľov, vrátane historického vývoja územia a pôsobenia človeka.

Zoocenózy lesov

Živočíšstvo lesov je ovplyvnené vertikálnou členitosťou a počet druhov bezstavovcov aj stavovcov klesá na jednotku plochy s nadmorskou výškou od dubových až po smrekové lesy. Najpočetnejšie v lesoch sú **bezstavovce (Evertebrata)**, predstavujúce druhovo bohatú, pestrú i rôznorodú skupinu živočíchov. Zástupcovia viacerých početných skupín, napr.

máloštetinavcov (*Oligochaeta*), pavúkovcov (*Arachnoidea*), stonôžok (*Chilopoda*), či mnohonôžok (*Diplopoda*), spravidla unikajú ľudskej pozornosti, ale ich význam pre fungovanie ekosystému lesa je obrovský.

Na „mŕtve drevo“ (rozkladajúce sa drevo odumretých stromov a drevnatých rastlín alebo ich častí), predstavujúce jedinečný, dynamický systém s neustále sa meniacimi vlastnosťami (ktorý je jedným z charakteristických znakov pralesov, napr. Baba, Dobročský prales, Obrštín, Pálenica, Pod Latiborskou hoľou, Príslop, Ráztocká hoľa, Snožka, Vajskovská dolina, Veľký Gápeľ, Veľký Gápeľ – Malô, prípadne pralesových zvyškov, napr. Bystrá dolina, Hrončecký grúň, Nad Príslopom, Špíglová, Valachovo, Vidličky) je naviazané mnoho saproxylických druhov obrúčkavcov (*Annelida*), článkonožcov (*Arthropoda*), mäkkýšov (*Mollusca*), chrobákov (*Coleoptera*) a ďalších skupín bezstavovcov i viaceré druhy stavovcov.

Dážďovky (*Lumbricina*) žijú predovšetkým vo vrchnej časti pôdy, ktorú svojou aktivitou prepracúvajú, prevzdušňujú, vytvárajú stabilné organicko-minerálne pôdne koloidy a majú zásadnú humusovú formu. Na les sú naviazané mnohé druhy **mäkkýšov** (*Mollusca*). Zo slimákov bez ulity sú to napr. slizovec hnedý (*Arion fuscus*), slizniak karpatský (*Bielzia coeruleans*), ktorý je karpatským endemitom, resp. slizniaky z rodu *Deroceras*.

Lesy vytvárajú vhodné prostredie pre mnohé **chrobáky** (*Coleoptera*). Horské lesy s relatívne zachovanými pralesovitými spoločenstvami sú biotopom pre viaceré bystrušky, napríklad bystrušku potočnú (*Carabus variolosus*), bystrušku zlatú (*C. auronitens*), bystrušku nepravidelnú (*C. irregularis*). Okrem nich sa v lesoch vyskytujú tiež plocháč červený (*Cucujus haematodes*), fuzáč alpský (*Rosalia alpina*), fuzáč bukový (*Cerambyx scopolii*), či endemický fuzáč karpatský (*Pseudogaurotina excellens*), vyvíjajúci sa na hostiteľskej rastline zemolez čierny (*Lonicera nigra*).

Z **motýľov** (*Lepidoptera*) sú to napr. okáň bukový (*Agria tau*), piadivka buková (*Operoptera fagata*), piadivka zimozelená (*Melanthia procellata*) a mnoho ďalších druhov.

V lesoch okresu Brezno žije viacero druhov **obojživelníkov** (*Lissamphibia*). Z mlokov sú to predovšetkým mlok vrchovský (*Ichtyosaura alpestris* = staršie vedecké mená *Mesotriton alpestris*, resp. *Triturus alpestris*), sudetokarpatský endemit mlok karpatský (*Lissotriton montandoni* = staršie vedecké meno *Trituris montandoni*) a salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*). Zo žiab sú v lesoch najrozšírenejšie a najpočetnejšie druhy so širokou ekologickou valenciou, najmä skokan hnedý (*Rana temporaria*), ale aj kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), využívajúce na reprodukciu aj nevelké periodické mláky a ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*).

Z **plazov** (*Reptilia*) sa v lesoch okresu vyskytuje slepúch východný (*Anguis colchica*). Donedávna sa na našom území uvádzal slepúch lámavý (*Anguis fragilis*). Najnovšie genetické výskumy potvrdili, že tento druh sa vyskytuje na západ od hranice, vedúcej Fínskom, Pobaltím, východným Poľskom, Moravou a pozdĺž rieky Dunaj cez približný stred Balkánskeho polostrova smerom k Turecku a na väčšine nášho územia sa vyskytuje slepúch východný. Okrem neho sú to najmä jašterica krátkohlavá (*Lacerta agilis*) a vretenica severná (*Vipera berus*).

Vtáky (*Aves*) sú druhovo najbohatšia skupina stavovcov v lesoch. Z dravcov v nich hniezdia najmä myšiak hôrny (*Buteo buteo*), jastrab veľký (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*A. nisus*), či včelár lesný (*Pernis apivorus*), zalietavajúce loviť do otvorenej poľnohospodárskej krajiny, podobne ako aj orol krikľavý (*Aquila pomarina*), ktorý je naším najbežnejším orlom, hniezdiacim v rôznych typoch lesov. Okrem nich sú to aj vzácne a ohrozené druhy, napr. orol skalný (*Aquila chrysaetos*), či sokol sťahovavý (*Falco peregrinus*).

K dominantným druhom hniezdičov v bukových a bukovovo-jedľových lesoch patria napr. pinka obyčajná (*Fringilla coelebs*), hýľ lesný (*Pyrrhula pyrrhula*), sýkorka uhliarka (*Periparus =*

staršie meno *Parus ater*), sýkorka čiernohlavá (*P. montanus*), kolibkárik čipčavý (*Phylloscopus collybita*), červienka obyčajná (*Erithacus rubecula*), muchárik malý (*Ficedula parva*), či brhlík obyčajný (*Sitta europaea*).

Najmä v starých bukových lesoch hniezdia holub plúžik (*Columba oenas*), žlna sivá (*Picus canus*) a bocian čierny (*Ciconia nigra*). Lesné kurovité vtáky okresu reprezentujú jariabok hôrny (*Bonasa bonasia*), hlucháň hôrny (*Tetrao urogallus*) a tetrov hoľniak (*Tetrao tetrix*). U hlucháňa a tetrova došlo v posledných desaťročiach k výraznému zníženiu ich početnosti i k fragmentácii a úbytku ich biotopov.

K typickým hniezdičom v horských lesoch patria aj viaceré sovy. Najbežnejšou je sova obyčajná (*Strix aluco*), hniezdiaca v dutinách starých stromov. Sova dlhochvostá (*Strix uralensis*) ešte pred tromi desiatkami rokov hniezdila len na východnom Slovensku a postupne sa šírila na západ. V súčasnosti pravidelne hniezdi v okrese a na hniezdenie využíva najmä staré hniezda dravcov a dutiny stromov. Vo vyšších polohách hniezdia aj naše dve najmenšie sovy – kuvičok vrabčí (*Glaucidium passerinum*) a pôtik kapcavý (*Aegolius funereus*). Charakteristickými druhmi horských ihličnatých lesov sú napr. ďubník trojprstý (*Picoides tridactylus*), krivonos smrekový (*Loxia curvirostra*), drozd kolohrivý (*Turdus torquatus*), králik zlatohlavý (*Regulus regulus*), či sýkorka chochlatá (*Parus cristatus*). Charakteristickým hniezdičom rozvoľnených smrekových porastov je orešnica perlavá (*Nucifraga caryocatactes*). Z **cicavcov** (*Mammalia*) sa v okrese Brezno trvalo vyskytujú všetky tri naše veľké šelmy, medveď (*Ursus arctos*), vlk (*Canis lupus*) i rys (*Lynx lynx*), ako aj mačka divá (*Felis silvestris*). V lesoch žijú aj ďalšie druhy šeliem, napríklad líška (*Vulpes vulpes*), jazvec lesný (*Meles meles*), kuna skalná (*Martes foina*), kuna lesná (*Martes martes*). Z kopytníkov sú to najmä jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*) a diviak lesný (*Sus scrofa*), ktorého početnosť v posledných rokoch výrazne vzrástla.

Hojne sú v lesoch zastúpené tiež viaceré hmyzožravce (*Eulipotyphla*) a hlodavce (*Rodentia*). Najbežnejšími a typickými lesnými druhmi sú ryšavka žltohrdlá (*Apodemus flavicollis*) a hrdziak lesný (*Myodes glareolus*). K hmyzožravcom so širokou ekologickou valenciou patria tiež tri druhy piskorov – lesný (*Sorex araneus*), malý (*Sorex minutus*) a vrchovský (*Sorex alpinus*). Horskými druhmi sú napríklad glaciálny relikť myšovka horská (*Sicista betulina*), hraboš močiarny (*Microtus agrestis*), či hrabáč podzemný (*Pitymys subterraneus*). Široké spektrum biotopov od lesov cez ich okraje a rúbaniská až po kroviny obýva plíšik lieskový (*Musccardinus avellanarius*). Plch lesný (*Dryomys nitedula*) uprednostňuje horské bukové až smrekové lesy, plch sivý (*Glis glis*) sa vyskytuje na celom gradiente lesov. Z netopierov sú to napr. uchaňa čierna (*Barbastella barbastellus*), ucháč svetlý (*Plecotus auritus*) a ďalšie lesné druhy.



Obrázok 6: Vstup do nôr drobných zemných cicavcov
Zdroj: HES – COMGEO, a.s., 2026

Pre potreby projektovania rybovodu bola v júni 2025 odborne spôsobilou osobou podľa § 4 ods. 4 vyhlášky MŽP SR č. 383/2018 Z. z. o technických podmienkach návrhu rybovodov a monitoringu migračnej priechodnosti rybovodov Mgr. Jurajom Hajdú, PhD. spracovaná Správa z ichtyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo), v ktorom sa uvádza:

Úvod

Ichtyologický prieskum bol realizovaný na vybraných vodných tokoch v povodí Čierneho Hrona v správe LESY SR, OZ Horehronie, v lokalitách plánovaných vodozádržných a protieróznych opatrení (Vydrovo, Frudličky a Šaling). Správca vodných tokov a rybárskych revírov v dotknutom území navrhuje realizovať rôzne typy opatrení na zachytenie splavenín. Ichtyologický prieskum bol požadovaný orgánom štátnej správy, ako podklad pre posúdenie potreby a návrh opatrení pozdĺžnej kontinuity tokov, pred samotnou realizáciou opatrení. Cieľom ichtyologických prieskumov bolo zistenie druhového, veľkostného a početného zastúpenia ichtyofauny v danom biotope a vyhodnotenie potrebných kvalitatívnych a kvantitatívnych parametrov ichtyocenózy vodných tokov potrebných pre návrh opatrení pozdĺžnej kontinuity v súvislosti s plánovanými stavbami.

Metodika

Odber vzoriek ichtyofauny sa uskutočnil na lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo) dňa 13.6.2025, za pomoci benzínového elektrického agregátu (300-500V 15 – 25A, 25-100 pulzov) brodením (Tabuľka 14). Skúmaný bol celý priečny profil toku, tak aby boli pokryté všetky potenciálne mikrohabitaty s výskytom rýb. Okrem úseku v mieste plánovaných opatrení (prehradenia toku) boli na lokalite skúmané aj ďalšie dva úseky nad predmetným profilom (Tabuľka 14). Dĺžka skúmaných úsekov bola 50-100 m v závislosti od heterogenity habitatov (Tabuľka 14). Na jednotlivých lokalitách sme zaznamenávali počet jedincov ulovených druhov a meraná bola štandardná dĺžka tela rýb (SL v mm), t. j. dĺžka tela ryby od špičky rypáka po okraj bázy chvostovej plutvy. Vyhodnotená bola dominancia zistených druhov rýb v %. Názvoslovie druhov rýb je v súlade s vyhláškou č. 381/2018 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon 216/2018 Z. z. o rybárstve.

Tabuľka 14: Prehľad skúmaných lokalít

Lokalita - názov	Súradnice X/Y	Dĺžka úseku (m)
1. Vydrovo – profil	48.718538, 19.618274	100
2. Vydrovo – úsek pod 1	48.718444, 19.617639	50
3. Vydrovo – úsek nad 2	48.717281, 19.615902	50

Zdroj: Správa z ichtyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo), Mgr. Juraj Hajdú, PhD., Banská Štiavnica, 2025

Výsledky

*Odber vzorky sa uskutočnil na troch úsekoch, a to v mieste plánovanej hrádze vodnej nádrže (Obrázok 7) a cca 150 m vyššie pod a nad sútokom s Podtajchovským potokom (Obrázok 8). Vzhľadom na malú početnosť jedincov na úsekoch 2 a 3, ako aj nízku heterogenitu habitatov boli tieto vyhodnotené spoločne ako jeden úsek. Na skúmaných úsekoch na lokalite Vydrovo boli zaznamenané 2 druhy rýb, pstruh potočný (*Salmo trutta m. fario*) a hlaváč pásoplutvý (*Cottus poecilopus*). Celkovo bolo ulovených 32 jedincov rýb, z ktorých 75 % predstavoval pstruh potočný a 25 % hlaváč. Dĺžka tela najmenšieho zaznamenaného jedinca ryby (*C. poecilopus*) bola 61 mm a najväčší zaznamenaný jedinec (*S. trutta m. fario*) mal dĺžku tela 207 mm (Tabuľka 15, 16 a 17, Obrázok 9 a 10). Iné druhy rýb v predmetnej lokalite sme*

nezaznamenali. Migračný potenciál zistených druhov rýb a ich ekologická charakteristika je vyhodnotená v Tabuľke 17. Na lokalite sme nezaznamenali výskyt chránených druhov rýb európskeho ani národného významu. Z pohľadu pôvodnosti boli zastúpené výlučne autochtónne (pôvodné) druhy rýb. Podklady potrebné pre návrh spriechodnenia plánovanej migračnej bariéry (návrh rybovodu) v mieste plánovanej retenčnej nádrže na toku Vydrovo, podľa Vyhlášky MŽP SR č. 383/2018 Z. z. o technických podmienkach návrhu rybovodov a monitoringu migračnej priechodnosti rybovodov sú spracované v Tabuľke 18.



Obrázok 7: Vydrovský potok – úsek v mieste navrhovanej zemnej hrádze

Zdroj: Správa z ichtyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo), Mgr. Juraj Hajdú, PhD., Banská Štiavnica, 2025



Obrázok 8: Vydrovský potok – úsek v mieste pod a nad sútokom s Podtajchovským potokom

Zdroj: Správa z ichtyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo), Mgr. Juraj Hajdú, PhD., Banská Štiavnica, 2025

Tabuľka 15: Počet a dĺžka tela jedincov zaznamenaných druhov rýb na lokalite 1. Vydrovo - profil

Druh	Počet jedincov	Dĺžka (SL, mm)
pstruh potočný (<i>Salmo trutta m. fario</i>)	17	150, 207 , 140, 145, 140, 180, 125, 121, 150, 115, 107, 136, 114, 119, 120+2 ind.
hlaváč pásoplutvý (<i>Cottus poecilopus</i>)	5	115, 114, 68 +2 ind.
Spolu	22	

Zdroj: Správa z ichtyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo), Mgr. Juraj Hajdú, PhD., Banská Štiavnica, 2025

Tabuľka 16: Počet a dĺžka tela jedincov zaznamenaných druhov rýb na lokalitách 2. Vydrovo – Vydrovo úsek pod 1 a 3. Vydrovo – úsek nad 2

Druh	Počet jedincov	Dĺžka (SL, mm)
pstruh potočný (<i>Salmo trutta m. fario</i>)	7	136, 120, 156 , 120, 135+2 ind.
hlaváč pásoplutvý (<i>Cottus poecilopus</i>)	3	75, 95, 61
Spolu	10	

Zdroj: Správa z ichtyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo), Mgr. Juraj Hajdú, PhD., Banská Štiavnica, 2025

Tabuľka 17: Prehľad zaznamenaných druhov ichtyofauny a ich charakteristika na toku Vydrovo

Druh	Počet jedincov	SL min (mm)	SL max (mm)	Migračné nároky	Ekologická charakteristika
pstruh potočný (<i>Salmo trutta m. fario</i>)	24	107	207	stredné vzdialenosti (desiatky m až niekoľko km)	ritrál, predátor/zoobentofág, litofil - ukrývač
hlaváč pásoplutvý (<i>Cottus poecilopus</i>)	8	61	115	krátke vzdialenosti (desiatky až stovky metrov)	ritrál, zoobentofág, speleofilný, bentický
Spolu	32	-	-		

Zdroj: Správa z ichtyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo), Mgr. Juraj Hajdú, PhD., Banská Štiavnica, 2025

**Obrázok 9:** Pstruh potočný (*Salmo trutta m. fario*) z lokality Vydrovo

Zdroj: Správa z ichtyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo), Mgr. Juraj Hajdú, PhD., Banská Štiavnica, 2025



Obrázok 10: Hlaváč pásoplutvý (*Cottus poecilopus*) z lokality Vydrovo

Zdroj: Správa z ichtyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo), Mgr. Juraj Hajdú, PhD., Banská Štiavnica, 2025

Tabuľka 18: Podklady potrebné pre návrh spriechodnenia plánovanej migračnej bariéry (návrh rybovodu) na toku Vydrovo podľa Vyhlášky MŽP SR č. 383/2018 Z. z. o technických podmienkach návrhu rybovodov a monitoringu migračnej priechodnosti rybovodov

	Požadovaný podklad podľa Vyhlášky MŽP SR č. 383/2018 Z. z.	Zistený údaj / výstup z ichtyologického prieskumu
a)	Zoznam vyskytujúcich sa (zaznamenaných) druhov rýb s uvedením ich slovenského názvu i vedeckého názvu podľa platnej nomenklatúry, pre ktoré je potrebné migračnú bariéru spriechodniť*):	- pstruh potočný (<i>Salmo trutta m. fario</i>), veľkostné rozpätie (SL): 107 – 207 mm; - hlaváč pásoplutvý (<i>Cottus poecilopus</i>), veľkostné rozpätie (SL): 61 – 115 mm.
b)	Určenie rybieho pásma na spriechodnenie migračnej bariéry:	horné pstruhové.
c)	Odporúčenie biologicky vhodného typu rybovodu podľa § 2 ods. 3 a 4:	obtokový bezprepážkový bystrinný typ s prirodzeným zdrsneným balvanitým dnom a prírode blízkymi brehmi (z dôvodu výskytu hlaváča pásoplutvého).
d)	Zoznam cieľových druhov rýb, pre ktoré je v danom úseku spriechodnenie najdôležitejšie, vrátane rozmerovo najväčších a rýchlostne najslabších miestnych druhov rýb:	- pstruh potočný (<i>Salmo trutta m. fario</i>); - hlaváč pásoplutvý (<i>Cottus poecilopus</i>); veľkostné rozpätie rýb: 50 – 250 mm.
e)	Obdobie najpočetnejších migrácií cieľových druhov rýb:	marec – máj (hlaváč pásoplutvý); september – november (pstruh potočný).
f)	Odporúčenie umiestnenia rybovodu:	obtoková bezprepážková bystrina vedená okrajom navrhovanej vodnej nádrže (bypass).
g)	Odporúčenie umiestnenia vstupu a výstupu rybovodu:	vstup rybovodu (výústenie): umiestniť čo najbližšie k výpustu vody z nádrže; výstup (vtok) rybovodu: do okraja nádrže, čo najbližšie k prítoku (prípadne využiť jalový prepád).
h)	Odporúčenie možnosti privábenia rýb alebo navedenia rýb ku vstupu a výstupu rybovodu:	zabezpečiť dostatočný trvalý prietok cez rybovod.
i)	Odporúčenie biologických a technických parametrov rybovodu:	<u>odporúčaná trvalý prietok rybovodu</u>: min. 11 % Qa (resp. Q_{364d}) v mimoneresovom období (01.12. – 29.02.; 01.06. – 14.09.) a min. 18 %

	Požadovaný podklad podľa Vyhlášky MŽP SR č. 383/2018 Z. z.	Zistený údaj / výstup z ichthyologického prieskumu
		Qa (resp. Q_{355d}) počas neresového obdobia (hlaváč: 01.03. – 31.05. a pstruh: 15.09. – 30.11.); • <u>odporúčané rýchlosti a rozmery v rybovode pre horné pstruhové pásmo (pre toky s $Q_a < 5 \text{ m}^3/\text{s}$):</u> — max. prierezová rýchlosť vody: $\leq 1,9 \text{ m/s}$; — zdrsnené kamenno-štrkové dno s dostatočným počtom spomaľovacích balvanov; — odporúčaný pozdĺžny sklon rybovodu: max. 1:20 (= 50 ‰); — minimálna hĺbka vody v najhlbšej časti prúdnice **: min. 15 – 25 cm; — odporúčaná šírka hladiny: 1 – 1,5 m (môže byť variabilná); — dĺžka rybovodu bude závislá od celkového prevýšenia terénu v jeho trase, resp. od výšky hrádze navrhovanej nádrže a disponibilných pozemkov.
j)	Odporúčenie potreby a spôsobu ochrany rýb pred ich poškodením vplyvom migračnej bariéry:	nevyžaduje sa.
Pozn.: *) Údaje o počte a veľkosti zaznamenaných jedincov, migračných nárokoch, použitých metódach prieskumu, dĺžke skúmaného úseku a pod. sú uvedené v textovej časti Správy z ichthyologického prieskumu **) Pre bezprepážkové spriechodnenia s prietokom nedostatočným pre dosiahnutie požadovanej hĺbky (30 cm), sa po hydraulickom výpočte pripúšťa menšia hĺbka, najmenej však 2-násobok výšky najväčšej cieľovej ryby zistenej ichtyológom. V prípade veľmi nízkeho cieľového prietoku platí núdzové pravidlo: hĺbka vody v spriechodnení nesmie byť menšia ako priemerná hĺbka vody v prírodnom koryte toku pod alebo nad spriechodnením (pri rovnakom prietoku).		

Zdroj: Správa z ichthyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo), Mgr. Juraj Hajdú, PhD., Banská Štiavnica, 2025

Správa z ichthyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo), Mgr. Juraj Hajdú, PhD., Banská Štiavnica, 2025 je súčasťou Textovej prílohy 1 zámeru.

6.7.2. Flóra a biotopy

Podľa fyto geograficko - vegetačného členenia (Miklos et al., 2002) je dotknuté územie zaradené do bukovej zóny, kryštálicko-druhohornej oblasti, okresu Veporské vrchy.

Podľa fyto geografického členenia Slovenska (Futák, 1980) patrí dotknuté územie a jeho okolie do oblasti západokarpatskej flóry (*Carpaticum occidentale*), obvodu predkarpatskej flóry (*Praecarpaticum*) Slovenské rudohorie.

Potenciálna prirodzená vegetácia

Predstavuje prírodnú vegetáciu, t. j. takú vegetáciu, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, edafických a hydrologických podmienok, keby človek do vývojového procesu nijakým spôsobom nezasahoval. Súčasná rekonštruovaná prirodzená vegetácia je teda

predpokladanou vegetáciou, ktorá by pokrývala určité miesto bez vplyvu ľudskej činnosti počas historického obdobia (Michalko a kol., 1986).

Potenciálnu prirodzenú vegetáciu (Maglocký, Š. In: Atlas krajiny SR, 2002) dotknutého územia a jeho okolia tvoria:

- **karpatské dubovo-hrabové lesy** - v stromovom poschodí biotopu karpatské dubovo-hrabové lesy typické prevládajú *Carpinus betulus* a *Quercus petraea* agg., zriedkavejšie aj *Q. robur* agg. a *Tilia cordata*, v kontakte s bučinami často kodominuje *Fagus sylvatica*. Vtrúsene sa tvoria najmä *Corylus avellana*, druhy rodu *Crataegus*, *Euonymus europaeus*, *E. verrucosus*, *Ligustrum vulgare*, *Rosa canina* agg., *Swida sanguinea*. Bylinné poschodie je spravidla dobre zapojené. Charakteristická je kombinácia subkontinentálnych druhov (napr. *Carex pilosa*, *Galium schultesii*) a lesných mezofytov typických pre Karpaty, Alpy a pohoria Balkanu (napr. *Salvia glutinosa*, *Tithymalus amygdaloides*). Ekologické spektrum druhového zloženia je pomerne široké a popri mezofytoch sa tu v závislosti od podmienok stanovišť uplatňujú v rôznej miere aj druhy s optimom v kontaktných spoločenstvách (termofyty, acidofyty, mezohygrofity, nitrofyty). V typickej podobe má podrast trávovitý vzhľad, ktorý mu dodávajú dominanty *Carex pilosa*, *Melica uniflora* a *Poa nemoralis*. Jarný aspekt je vyvinutý rôzne. Poschodie machorastov je nevýrazné.
- **bukové a jedľovo-bukové lesy, bukové lesy v horských polohách** - mezotrofné lesné spoločenstvá s dominanciou buka na relatívne hlbších dobre vyvinutých a dobre živinami zásobených pôdach (kambizeme), na rôznych typoch geologických podložiach a v širokej amplitúde nadmorských výšok. Bylinná etáž je optimálne vyvinutá v dospelých zapojených porastoch bez hustého zmladenia drevín. Zahŕňa bohatú škálu typov od nudálnych cez trávovité, nízkobylinné až vysokobylinné. Spoločná je prevaha typických lesných sciofytov so strednými nárokmi na živiny (*Dentaria bulbifera*, *Galium odoratum*, *Viola odorata*, *Mycelis muralis*, *Asarum europaeum*, *Galeobdolon luteum* agg.), pravidelná prímies až spoludominancia papradí (najmä *Dryopteris filix-mas*) a absencia machorastov na pôde pokrytej opadom. Často bývajú primiešané eutrofné až nitrofilné druhy (*Mercurialis perennis*, *Geranium robertianum*, *Salvia glutinosa*, *Stachys sylvatica*). Z krov sa pod zápojom buka vyskytujú väčšinou len sciofilné druhy v rámci bylinnej etáže (*Rubus hirtus* s. lat., *Lonicera xylosteum*, *Daphne mezereum*). Najväčšia variabilita v druhovom zložení súvisí s výškovým gradientom. Miestami sa už od 200 m n. m. (na severných svahoch) objavujú podhorské bučiny podhorských kvetnatých bukových lesov. Ako prímies sa tu popri buku vyskytujú druhy dubovo-hrabových a javorovo-lipových lesov. Z drevín sú to najčastejšie *Carpinus betulus*, *Quercus petraea* agg., *Tilia cordata* a *Acer platanooides*. Bylinný podrast má často trávovitý charakter, keď dominujú *Carex pilosa*, *Melica uniflora* a v Slovenskom rudohorí aj *Festuca drymeja*. Porasty s hojným zastúpením *Poa nemoralis* a *Luzula luzuloides* vytvárajú prechody ku kyslomilným bučinám. Ku podhorským typom radíme aj nudálne (hole) bučiny, kde ani v starých porastoch bylinná etáž nevytvára vyššiu pokryvnosť (často len do 10 %). Tieto typy patria k veľmi častým prirodzeným spoločenstvám a treba ich odlišiť od mladých porastov iných typov (zhruba do 60 rokov), kde chýba bylinný podrast z dôvodu vysokej hustoty stromov. Horské jedľové bučiny nachádzame v montánnom stupni, väčšinou nad 700 m n. m. Diferencované sú prirodzeným výskytom jedle a často aj smreka, pravidelnou prímiesou javora horského, miestami aj jaseňa štíhleho či bresta horského; v bylinnej etáži potom chladnomilnými, na vlhkosť náročnejšími horskými druhmi, ako

Dryopteris carthusiana agg., *Gymnocarpium dryopteris*, *Petasites albus*, *Polygonatum verticillatum*, *Rubus idaeus* a *Stellaria nemorum*.

Súčasná (reálna) vegetácia

Navrhovaná činnosť sa nachádza na lesných pozemkoch lesohospodárskeho celku Čierny Balog. Podľa plánu starostlivosti o lesy (PSLP) pre roky 2016 – 2025 sa v bezprostredne dotknutom území (v časti navrhovanej zemnej hrádze a v časti k nej priliehajúcej plochy nádrže) nachádzali produkčné živné jedľové bučiny (hospodársky les) vo veku 35 rokov, so 60 %ným zastúpením smreka a 40 %ným zastúpením jelše. Jedná sa o JPRL 136b0. V r. 2024 bola na tejto jednotke vykonaná mimoriadna ťažba bez ponechaného dreva a v r. 2025 náhodná ťažba z dôvodu pôsobenia vetra a lykožrúta smrekového. Ostatná plocha navrhovanej nádrže (vtoková strana), t. j. časť parcely 10614/1 (k. ú. Čierny Balog) je ostatným lesným pozemkom bez schváleného PSLP.

Dňa 25.03.2026 sme vykonali rekognoskáciu dotknutého územia. V Bezprostredne dotknutom území navrhovanou výstavbou sa nachádza holorub, ktorý bol vykonaný v rámci spracovania podkôrnikovej kalamity, v období vyhlásenia mimoriadnej situácie. Drevná hmota bola vyťažená. Na ploche sa vyskytuje len bylinná etáž a prirodzené zmladenie vid' Obrázok 11. Územie môžeme definovať ako rúbanisko s prevahou bylín a tráv. Typická je mozaikovitá horizontálna štruktúra porastov, ktorá odráža rozdielne vlastnosti stanovišť v rôznych častiach rúbaniska a nevyvážené vzťahy populácii jednotlivých druhov. V území boli identifikované nasledovné druhy: husto zastúpená ostružina malinová (*Rubus idaeus*), ďalej jahoda lesná (*Fragaria vesca*), podbeľ liečivý (*Tussilago farfara*), záružlie močiarne (*Caltha palustris*), lopúch (*Arctium*), bodliak (*Carduus*), slezinovka striedavolistá (*Chrysosplenium alternifolium*), sasanka hájna (*Anemone nemorosa*), lykovec jedovatý (*Daphne mezereum*), šafrán jarný (*Crocus vernus*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*), hluchavka purpurová (*Lamium purpureum*), praslička roľná (*Equisetum arvense*), divozel, (*Verbascum*), šťavel (*Rumex*), vrbá (*Salix*), jelša (*Alnus*), ostrica (*Carex*) a iné travy. V miestach navrhovaných drôtokamenných prehrádzok sa vyskytuje typická brehová vegetácia jelšových lesov horských oblastí. Identifikované boli druhy smrek (*Picea*), jelša (*Alnus*), vrbá (*Salix*).

Porastová mapa tvorí Mapovú prílohu 5 zámeru.



Obrázok 11: Výrub v území umiestnenia navrhovanej vodnej nádrže
Zdroj: HES – COMGEO, a.s., 2026



Obrázok 12: Prirodzené jelšové zmladenie

Zdroj: HES – COMGEO, a.s., 2026



Obrázok 13: Opeľovače na sasanke hájnej

Zdroj: HES – COMGEO, a.s., 2026



Obrázok 14: Lykovec jedovatý (*Daphne mezereum*)
Zdroj: HES – COMGEO, a.s., 2026



Obrázok 15: Ohnivcec šarlátový (*Sarcoscypha coccinea*)
Zdroj: HES – COMGEO, a.s., 2026

Z dotknutého územia nie sú indície o výskyte taxónov vzácných, zriedkavých, alebo ohrozených druhov rastlín.

Biotopy národného a európskeho významu ani prioritné biotopy sa v bezprostredne dotknutom území nevyskytujú.

Suchozemské ekosystémy závislé na podzemnej vode

V rámci prípravy 3. cyklu plánov manažmentu povodí boli vyhodnocované suchozemské ekosystémy závislé na podzemných vodách, ktoré priamo a kriticky závisia od útvaru podzemnej vody a pre udržanie svojej existencie musia byť zásobované podzemnou vodou v dostatočných množstvách po významnú časť roka.

Na základe použitej metodiky pre jednotlivé útvary podzemných vôd a územne prislúchajúce biotopy v dotknutom útvare podzemnej vody SK200280FK Puklinové a krasovo-piklinové podzemné vody Nízkych Tatier a Slovenského rudohoria, lokality suchozemských ekosystémov závislých na podzemných vodách neboli identifikované.

(Stanovisko k činnosti „Prehrádzka Korytárska“, VÚVH, 2025)

6.8. Chránené územia prírody a krajiny

Ochranu prírody a krajiny na Slovensku upravuje zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o ochrane prírody a krajiny“). Pre územnú ochranu sa ustanovuje päť stupňov ochrany. Rozsah obmedzení sa so zvyšujúcim stupňom ochrany zvyšuje.

Podľa zákona o ochrane prírody a krajiny patrí dotknuté územie do 1. stupňa územnej ochrany - všeobecná ochrana prírody a krajiny. Chránené územia sa nachádzajú v širšom okolí navrhovanej činnosti.

6.8.1. Národná sústava chránených území

Veľkoplošné chránené územia

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych veľkoplošných chránených území ani do ich ochranných pásiem.

V širšom okolí dotknutého územia sa nachádza VCHÚ:

- CHKO Poľana – vzdialená cca 4 km juhozápadným smerom;
- OP NAPANT – vzdialené cca 10 km severným smerom, vlastné územie NAPANT je vzdialené cca 19 km severným smerom;
- OP NP Muránska planina – vzdialené cca 15 km východným smerom, vlastné územie NP Muránska planina je vzdialené cca 17,5 km východným smerom.

Maloplošné chránené územia

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych maloplošných chránených území.

V širšom okolí dotknutého územia sa nachádzajú:

- CHA Meandre Kamenistého potoka – vzdialený cca 4,8 km južným smerom, 4. stupeň ochrany;
- OP NPR Hrončeský grúň – vzdialené cca 7,9 km juhozápadným smerom, 4. stupeň ochrany, vlastné územie NPR Hrončeský grúň – vzdialené cca 8,1 km juhozápadným smerom, 5. stupeň ochrany;
- PP Kamenistý potok – vzdialená cca 5 km západným smerom, 4. stupeň ochrany;
- PR Horné lazy – vzdialená cca 10,5 km severným smerom, 4. stupeň ochrany;
- PR Breznianska skalka – vzdialená cca 11 km severným smerom, 4. stupeň ochrany;
- PR Rohozníanska jelšina – vzdialená cca 12 km východným smerom, 5. stupeň ochrany;
- PR Rosiarka – vzdialená cca 15 km východným smerom, 4. stupeň ochrany;
- PR Klenovské Blatá – vzdialená cca 13 km juhovýchodným smerom, 5. stupeň ochrany;
- OP NPR Klenovský Vepor – vzdialené cca 9,5 km juhovýchodným smerom, 4. stupeň ochrany, vlastné územie NPR Klenovský Vepor – vzdialené cca 10 km juhovýchodným smerom, 5. stupeň ochrany;
- OP NPR Dobročský prales – vzdialené cca 5 km juhovýchodným smerom, 4. stupeň ochrany, vlastné územie NPR Dobročský prales – vzdialené cca 5,5 km juhovýchodným smerom, 5. stupeň ochrany.

6.8.2. Európska sústava chránených území (Natura 2000)

Európsku sústavu chránených území tvoria:

- CHVÚ - chránené vtáčie územia (Special Protection Areas, SPA) - vyhlasované na základe smernice EÚ o vtákoch;
- ÚEV - územia európskeho významu (Special Areas of Conservation, SAC) - vyhlasované na základe smernice EÚ o biotopoch.

Chránené vtáčie územia

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych chránených vtáčích území.

V širšom okolí dotknutého územia sa nachádzajú:

- SKCHVU022 Poľana – vzdialené cca 4 km juhozápadným smerom;
- SKCHVU017 Muránska planina – Stolica – vzdialené cca 17,5 km východným smerom;
- SKCHVU018 Nízke Tatry – vzdialené cca 19 km severným smerom.

Územia európskeho významu

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadneho územia európskeho významu.

V širšom okolí dotknutého územia sa nachádzajú:

- SKUEV0694 Vrchslatina – vzdialené cca 6,8 km južným smerom;
- SKUEV0046 Javorinka – vzdialené cca 14 km juhozápadným smerom;

- SKUEV0319 Poľana - vzdialené cca 8 km západným smerom;
- SKUEV0862 Predajniarska slatina – vzdialené cca 14 km severozápadným smerom;
- SKUEV0153 Horné lazy – vzdialené cca 10,5 km severným smerom;
- SKUEV1303 a SKUEV0303 Alúvium Hrona – vzdialené cca 9 km severným smerom;
- SKUEV0695 Rohozniarska jelšina – vzdialené cca 12 km východným smerom;
- SKUEV0728 Podpoľana – vzdialené cca 15 km severovýchodným smerom;
- SKUEV0729 Rosiarka – vzdialené cca 15 km východným smerom;
- SKUEV0384 Klenovské Blatá – vzdialená cca 13 km juhovýchodným smerom;
- SKUEV0200 Klenovský Vepor – vzdialené cca 9,5 km juhovýchodným smerom;
- SKUEV0047 Dobročský prales – vzdialené cca 5 km juhovýchodným smerom.

6.8.3. Územia chránené podľa medzinárodných dohovorov

Ramsarské lokality

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych ramsarských lokalít ani sa v jej blízkosti nevyskytujú.

Územia svetového kultúrneho a prírodného dedičstva (UNESCO)

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych území svetového kultúrneho a prírodného dedičstva ani sa v jej blízkosti nevyskytujú.

Biosférické rezervácie

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych území biosférických rezervácií. Najbližšou biosférickou rezerváciou je Poľana vzdialená cca 4 km juhozápadným smerom.

6.8.4. Chránené stromy

Podľa § 49 ods. 1 zákona o ochrane prírody a krajiny sa môžu za chránené stromy vyhlásiť kultúrne, vedecky, ekologicky, krajinotvorne alebo esteticky mimoriadne významné stromy alebo ich skupiny vrátane stromoradií. Za chránené stromy možno vyhlásiť aj stromy rastúce na lesných pozemkoch. Podľa ods. 4 sa chránené stromy nevyhlasujú na území chránených krajinných prvkov, prírodných rezervácií a prírodných pamiatok.

V dotknutom území sa osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana podľa vyššie uvedeného nenachádzajú.

Mapa ochrany prírody a krajiny tvorí Mapovú prílohu 6 zámeru.

7. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria

7.1. Krajina, krajinný obraz, scenéria

Priestorová diferenciácia súčasnej krajinnej štruktúry je výsledkom pôsobenia ľudskej činnosti na prírodné faktory. Ľudská činnosť modifikovala prírodnú krajinnú štruktúru do mozaiky prírodných, poloprírodných a urbánnych prvkov.

Krajinnoekologickým komplexom (KEK) širšieho okolia dotknutého územia sú vrchoviny na kyslých horninách s prevahou ihličnatých lesov a ich mozaiky s trávnyimi porastmi a ornou pôdou (Miklós et al. In: Atlas krajiny SR, 2002).

V rámci dotknutého územia a jeho blízkeho okolia boli identifikované nasledovné prvky krajinnej štruktúry:

- lesy;
- rúbaniská;
- dopravné plochy - spevnené lesné cesty, cestné premostenie potoka, cestné priepusty, cesty, parkoviská, železničná trať;
- vodné toky – Vydrovský potok, Podtajchovský potok;
- zastavané plochy – objekty lesníckeho skanzenu, objekty železničnej infraštruktúry.



Obrázok 16: Cestný priepust do Podtajchovského potoka

Zdroj: HES – COMGEO, a.s., 2026



Obrázok 17: Cestný premostenie Podtajchovského potoka v mieste jeho vtoku do Vydrovského potoka

Zdroj: HES – COMGEO, a.s., 2026



Obrázok 18: Spevnená lesná cesta na západnom okraji územia umiestnenia navrhovanej vodnej nádrže

Zdroj: HES – COMGEO, a.s., 2026

Krajinný obraz reprezentuje typický vzhľad danej krajiny. Ak krajinný obraz vnímame ako dynamický faktor, hovoríme o krajinskej scenérii. Krajinná scenéria teda reprezentuje zmeny v krajine. Obsahuje krajinný obraz (priestorovo-zrakový vnem, tvary, farby) a všetky vnemovo-pohybové vlastnosti krajiny (pocity, vône, pohyb vzduchu, teplota, vlhkosť a pod.) (Jančura, 2002).

Pri vizuálnom vnímaní krajinného priestoru je dôležitá identifikácia konfigurácie krajinného priestoru (tvary reliéfu) a následne kompozície krajinej pokrývky, ktorá tvorí povrchovú štruktúru reliéfu. Hodnotenie krajinného obrazu a scenérie je veľmi subjektívny proces, súvisí predovšetkým s faktom, že ide o estetické a pociťové vnímanie, ktoré jednoznačne závisí od jednotlivca a od jeho mnohých charakteristík, či už je to nálada, vzdelanie, odborné zameranie, vek a pod.

Krajinnú scenériu tvoria najmä prírodné prvky, ktoré sú v súčasnosti silne antropicky poznačené. Bezprostredne dotknuté územie predstavuje dolina potoka Vydrovo, z východnej strany ohraničená svahom, zo západnej spevnenou lesnou cestou. Rovina brehových pozemkov ako aj celý východný svah bol odlesnený v dôsledku vetrovej a lykožrútovej kalamity vid' Obrázok 19 a 20. Západná strana bezprostredne dotknutého územia je jasne ohraničená spevnenou lesnou cestou za ktorou sa nachádza zalesnený mierny svah, s výrazne menším prevýšením oproti východnému svahu. V dobe rekognoskácie terénu stále prebiehal výrub na východnom svahu.

Musíme podotknúť, že vykonaný výrub na rovine (na brehoch potoka) nepôsobí tak „drasticky“ ako vo svahoch, keďže sa odkryl pohľad na krásne meandre Vydrovského potoka.

Smerom na sever, za navrhovanou zemnou hrádzou sa už nachádzajú objekty lesníckeho skanzena, železnice a ďalšej infraštruktúry, ktoré sú ale vizuálne zakryté ostávajúcimi lesným porastom. Po realizácii výstavby budú tieto krajinné prvky vizuálne zakryté telesom vodnej nádrže a jej hrádzou.



Obrázok 19: Svah na východnej strane územia umiestnenia navrhovanej vodnej nádrže

Zdroj: HES – COMGEO, a.s., 2026



Obrázok 20: Územie umiestnenia navrhovanej vodnej nádrže – rovina brehových pozemkov Vydrovského potoka
Zdroj: HES – COMGEO, a.s., 2026

7.2. Územný systém ekologickej stability (ÚSES)

Podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov sa za územný systém ekologickej stability (ÚSES) považuje taká „celopriestorová štruktúra navzájom prepojených ekosystémov, ich zložiek a prvkov, ktorá zabezpečuje rozmanitosť podmienok a foriem života v krajine“. Základ tohto systému predstavujú biocentrá, biokoridory a interakčné prvky nadregionálneho, regionálneho alebo miestneho významu.

Nadregionálny územný systém ekologickej stability

Generel nadregionálneho územného systému ekologickej stability (GNÚSES) vyjadruje základný rámec priestorovej ekologickej stability územia Slovenska. Predstavuje priestorové usporiadanie ekologicky najvýznamnejších zachovalých prírodných území (najmä lesov, mokradí, brál, sprievodných porastov vodných tokov a pod.) a vyjadruje vzťah a postavenie ekologicky stabilných území Slovenska v prepojení na európsky systém ekologicky stabilných území, čím vytvára významný dokument pre stratégiu ochrany ekologickej stability, biodiverzity a genofondu Slovenskej republiky.

GNÚSES bol schválený uznesením vlády č. 319 z 27. apríla 1992. V roku 2000 bol aktualizovaný a zapracovaný do Koncepcie územného rozvoja Slovenska, ktorej záväzná časť bola schválená Nariadením vlády SR. č. 528/2002 Z. z.

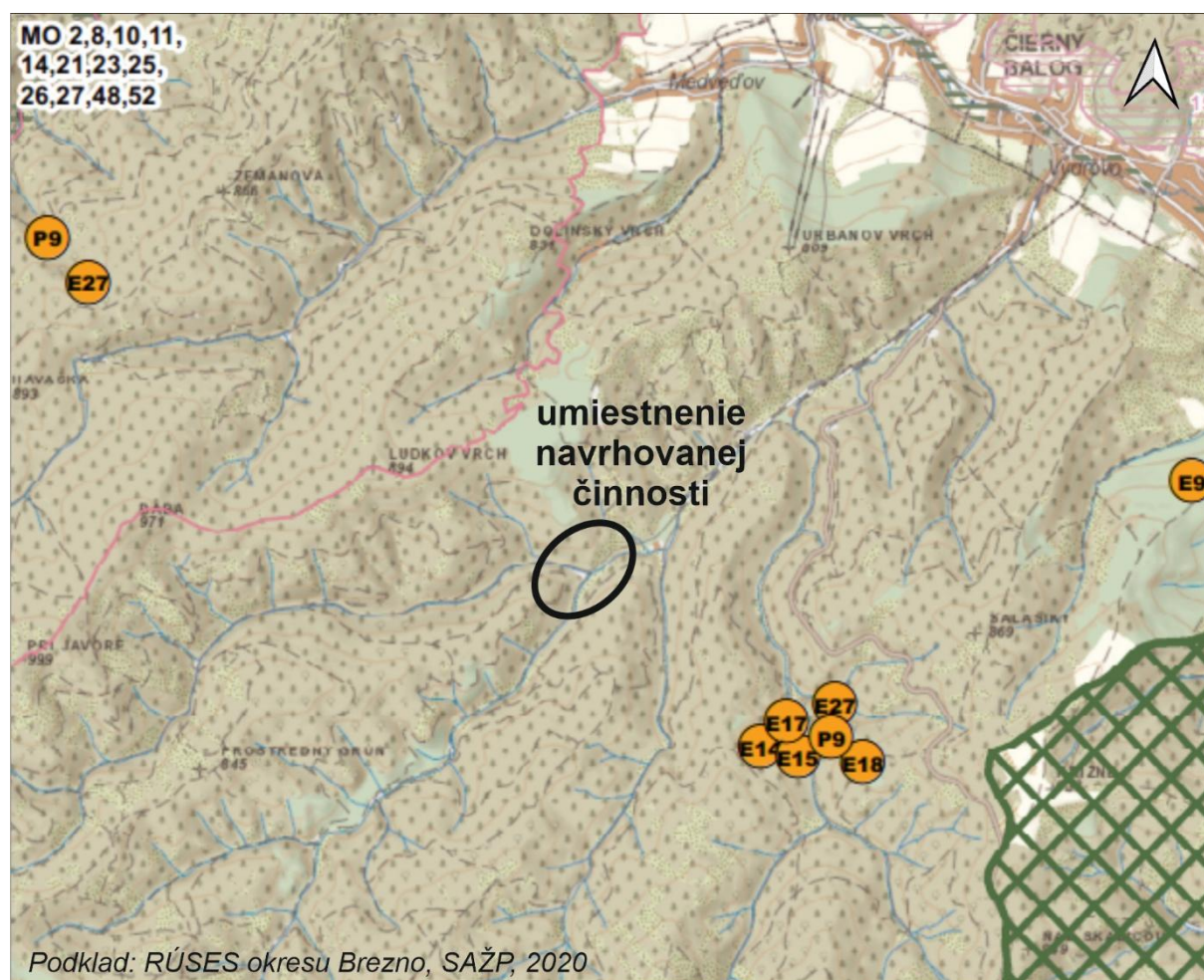
Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych biocentier ani hydrických alebo terestrických biokoridorov GNÚSES.

Regionálny územný systém ekologickej stability

Dokument regionálneho územného systému ekologickej stability (RÚSES) predstavuje dokument určený na zabezpečenie územného systému ekologickej stability a ochranu rozmanitosti podmienok a foriem života v určitom regióne.

V období 1993-1995 sa spracovávali dokumenty RÚSES všetkých okresov SR podľa vtedajšieho územnosprávneho členenia územia. Jednotlivé dokumenty RÚSES vychádzali z GNÚSES a rozpracovali problematiku ÚSES na úrovni okresov v mierke M 1 : 50 000.

V r. 2020 bola SAŽP v rámci projektu „Spracovanie dokumentov regionálnych územných systémov ekologickej stability pre potreby vytvorenia základnej východiskovej bázy pre reguláciu návrhu budovania zelenej infraštruktúry (RÚSES II)“ spracovaná dokumentácia „Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Brezno“, ktorá bola dopracovaná a zaslaná na schvaľovanie v r. 2023. Proces schvaľovania stále trvá. Situovanie navrhovanej činnosti voči navrhovaným prvkom RÚSES okresu Brezno uvádzame na Obrázku 21.



Obrázok 21: Umiestnenie navrhovanej činnosti vo výreze mapy navrhovaných prvkov RÚSES okresu Brezno

Navrhovaná činnosť ani dotknuté územie nezasahujú do žiadnych prvkov RÚSES.

Ochrana dotknutého územia a jeho širšieho okolia spolu s ochranou prírodných zdrojov je popísaná v jednotlivých podkapitolách kapitoly „III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia“.

8. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

8.1. Obyvateľstvo

Štatistický úrad Slovenskej republiky eviduje k 31.12.2024 v obci Čierny Balog 4 916 trvalo bývajúcich obyvateľov, z toho 2 488 mužov (50,6 %) a 2 428 žien (49,4 %). Demografický trend za posledných 30 rokov je klesajúci (Tabuľka 19).

Tabuľka 19: Vývoj počtu obyvateľov obce Čierny Balog

Rok	Ženy	Muži	Spolu
1993	2 524	2 572	5 096
1994	2 546	2 563	5 109
1995	2 563	2 561	5 124
1996	2 548	2 539	5 087
1997	2 535	2 526	5 061
1998	2 557	2 532	5 089
1999	2 555	2 508	5 063
2000	2 551	2 513	5 064
2001	2 556	2 507	5 063
2002	2 553	2 515	5 068
2003	2 581	2 536	5 117
2004	2 596	2 559	5 155
2005	2 626	2 572	5 198
2006	2 624	2 569	5 193
2007	2 589	2 555	5 144
2008	2 621	2 564	5 185
2009	2 624	2 562	5 186
2010	2 627	2 574	5 201
2011	2 648	2 586	5 234
2012	2 638	2 576	5 214
2013	2 642	2 564	5 206
2014	2 630	2 555	5 185
2015	2 611	2 557	5 168
2016	2 628	2 553	5 181
2017	2 598	2 534	5 132
2018	2 555	2 526	5 081
2019	2 550	2 540	5 090
2020	2 561	2 555	5 116
2021	2 479	2 532	5 011
2022	2 465	2 515	4 980
2023	2 441	2 506	4 947
2024	2 428	2 488	4 916

Zdroj: ŠÚ SR, https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/vbd_dem/om7101rr/v_om7101rr_00_00_00_sk

Podľa sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2021 (SODB 2021) je prevažná väčšina trvale bývajúcего obyvateľstva obce Čierny Balog slovenskej národnosti – 96,38 %. K českej národnosti sa v obci Čierny Balog hlási 0,24 %, k rómskej 0,93 %, maďarská národnosť má v obci zastúpenie 0,04 %. K ostatným národnostiam sa hlási 0,12 % a nezistená národnosť bola u 2,13 % obyvateľstva.

K rímskokatolíckej cirkvi sa hlási 82,44 % obyvateľstva, k evanjelickej cirkvi augsburského vyznania 0,85 %, nezistené vierovyznanie je u 3,48 % a bez vyznania je 11,18 % obyvateľstva obce Čierny Balog (SODB 2021).

8.2. Sídlo a jeho história

Čierny Balog je obec v okrese Brezno. Rozľahlá obec sa nachádza v srdci Veporských vrchov. Tvoria ju 13 osád, situovaných pozdĺž toku Čierneho Hrona a v priľahlých údoliach, ktoré sú obkolesené hustými lesmi. Rieka Čierny Hron tvorí os územia. Nadmorská výška obce je 555 m n. m.

Osídľovanie okolia vodného toku Čierny Hron valašskými pastiermi vo väčšom rozsahu začalo v 15. storočí. O storočie neskôr sa tu začali usadzovať drevorubači, ktorí tu okolo r. 1550 ťažili drevo pre potrebu baní a hút. Z dňa 11. júna 1607 pochádza prvá oficiálna zmienka o existencii drevorubačskej *osady Krám*. Osada vznikla ako základňa drevorubačov so sídlom ich majstra a skladmi náradia i potravín. Okrem ťažby dreva a jeho splavovania sa obyvatelia venovali i poľnohospodárstvu a chovu dobytka a oviec. Postupne začali vznikať nové pasienky a osady, ktoré využívali novovzniknuté plochy bližšie pri zdrojoch dreva a železnej rudy.

Po r. 1615 vznikla *osada Jergov*, nad ktorou sa nachádzali štôlne, v ktorých sa dolovala železná ruda pre neďaleké vysoké pece v obci Hronec, ktorá bola strediskom železopriemyslu na Pohroní. Nachádzali sa tu štôlne Karolína, Adolf, Jozef, Klement, Karol a Zubau.

Následne nemeckými drevorubačmi na pravom brehu Čierneho Hrona bola založená *osada Balog* a na ľavom brehu vznikla *osada Závodie*.

V r. 1621 vznikla *osada Medveďovo*, ktorú osídlili českí evanjelicky orientovaní utečenci, ktorí tu nachádzali úkryty pred prenasledovaním po bitke na Bielej Hore v r. 1620. V r. 1855 navštívila Medveďovo česká spisovateľka Božena Němcová v sprievode Gustáva Kazimíra Zechentera-Laskomerského a inšpirovala sa tu k napísaniu poviedky „Chyže pod horami“.

Osada Fajtov vznikla po r. 1635. Osada bola vypálená Kurucmi v r. 1709, no postupom času bola znova obnovená a obývaná nemeckými osadníkmi.

V r. 1635 taktiež vznikla *osada Komov*. V r. 1924 sa v osade Komov narodil Ladislav Ťažký, významný slovenský spisovateľ, nestor a klasik slovenskej literatúry, ktorého diela boli inšpirované ťažkou prácou drevorubačov, uhliarov, furmanov a životom jednoduchých ľudí.

Osada Dobroč bola založená okolo r. 1700. Vznikla medzi poslednými osadami, ale v súčasnosti je najväčšou osadou Čierneho Balogu. V r. 1774 sa tu narodil Jozef Dekret-Matejovie, významný lesnícky priekopník, ktorý položil základy usporiadanému lesnému hospodárstvu. Zaviedol priekopnícke praktiky pri pestovaní lesa a s jeho pomocou boli do Čierneho Balogu privezené zemiaky z Oravy ako zdroj obživy pre robotníkov. V doline Brôtovo pri osade Dobroč sa nachádza Národná prírodná rezervácia Dobročský prales, ktorá bola za chránené územie vyhlásená v r. 1913. Dôvodom ochrany je výskyt prirodzenej skladby jedľovo-bukových lesov.

Osada Dolina sa v písomnostiach prvýkrát spomína v r. 1787. Osídlili ju uhliari, ktorí tu pálili drevené uhlie určené pre hrončianske vysoké pece na tavenie železnej rudy.

Osada Pustô vznikla na opustenom, oku nelahodiacom, nevyužitom priestore. Jej osídľovanie začalo po r. 1811.

V r. 1836 vznikla *osada Vydrovo*, ktorá dostala pomenovanie podľa častého výskytu vydry riečnej (*Lutra lutra*).

Osada Jánošovka sa prvýkrát spomína okolo r. 1850. V r. 1848 - 1850 tu prebehla stavba parnej pily, ktorá spracovávala guľatinu na dosky a spracované rezivo bolo prepravované furmanmi do Podbrezovej.

Osada Látky vznikla okolo r. 1896, po r. 1970 stavebne splynula s osadou Komov.

Od r. 1970 tvoria Čierny Balog osady – Krám, Medved'ov, Balog, Fajtov, Jánošovka, Komov, Pustô a Dobroč. Počet osád sa znížil kvôli stavebnému splynutiu.

V r. 1814 farár Štefan Petruš opísal tzv. Handelskú ústavu, výrobnou-organizačný a mzdový poriadok drevorubačov, v ktorej bol definovaný vzťah drevorubačov k vrchnosti, sústava ich povinností, náležitosti odmeňovania a tzv. Osadnícke právo. Táto ústava priaznivo ovplyvňovala osídľovanie doliny Čierneho Hrona a mala bezprostredný vplyv na sociálne pomery, sociálnu štruktúru osadníkov a sociálnopolitické postavenie osád. Jadro ústavy spočívalo v tom, že Čiernohronskí drevorubači sú zmluvnými zamestnancami Banskej komory v Banskej Bystrici, ktorá im ako jediná mohla rozkazovať. Najvyšším predstaviteľom komory na Handľoch bol „majster drevorubačov“, ktorého nazývali pánom. Riadil ťažbu, splavovanie dreva, lesné práce, ale aj celé drevorubačské Handle. S Banskou komorou mal trojročnú zmluvu o množstve potrebného dreva, za čo im komora poskytovala peňažné a naturálne preddavky na mzdy robotníkov a prídely pôdy. Jeho sídlo bolo v osade Krám. Povinnosťou majstra nebolo len dodať potrebné množstvo dreva, ale aj ho splaviť ku hrádzi pri Hronci. Vytvorené spoločenstvo si na svoje živobytie vytváralo podmienky kupčením, vyťažným a splaveným drevom.

Podľa osadníckeho práva mal každý osadník právo:

- používať pridelenú osadnícku usadlosť, na ktorej si mohol postaviť dom, zo štátneho dreva, vlastnými silami a na vlastné náklady (pozemky ostávali v štátnom vlastníctve a osadníci ich len užívali);
- mal prídel pôdy, na ktorej si mohli dopestovať stanovenú normu poľnohospodárskych produktov a chovať určený počet poľnohospodárskych zvierat (prídel pôdy a stanovené normy sa riadil pracovným a sociálnym zaradením);
- na naturálie, ktoré sa dostávali od komory.

V Handelskej ústave išlo o vytvorenie akejsi drevárskej manufaktúry, ktorej hlavným cieľom bolo zabezpečovanie potrebného dreva pre komoru, pri najmenších nákladoch na pracovnú silu a jej reprodukciu.

Handelská ústava, ktorou sa riadil vzťah banskej komory a drevorubačov bola feudálna. Roky 1848-1849 priniesli definitívnu likvidáciu feudálnych spoločenstiev, a tým aj zánik predmetnej ústavy. Drevorubačské remeslo stále prekvitalo, ale obyvateľstvo malo možnosť sa slobodne sťahovať za prácou.

Na splavovaní dreva sa každý rok počas jarných vôd podieľali celé rodiny z osád, vrátane žien a detí. K doprave dreva bolo po dolinách vybudovaných 105 km vodných šmykov a 11 hrádzí (tajchov). Posledné drevo – metrovica sa splavilo do Banskej Bystrice r. 1908 a kláty v r. 1913.

Tabuľka 20: Vodné šmyky - flúdre - v povodí vodného toku Čierny Hron koncom 19. storočia

p. č.	Meno údolia	Počet	Dĺžka [m]
1.	Veľká dolina	2	6 000
2.	Vydrovská dolina	4	10 500
3.	Korytárska	2	5 200
4.	Krížno	1	2 400
5.	Brôtovo	1	7 700
6.	Páleničné	8	23 500
7.	Strunženo	1	2 200
8.	Čierny potok	1	12 000
9.	Hrončok	1	7 000
10.	Tri vody	2	16 000
11.	Osrblie	2	6 500
12.	Spády	1	8 000
13.	Slivková	1	4 000
Spolu:		27	105 000

Tabuľka 21: Vodné hrádze - tajchy – v povodí vodného toku Čierny Hron koncom 19. storočia

p. č.	Meno údolia	Konštrukcia	Naplnenie	Vytečenie	Obsah
			[h]	[h]	[m³]
1.	Šaling	drevená	10	10	16 200
2.	Páleničné	drevená	12	7	9 500
3.	Rakytovo	drevená	10	10	3 400
4.	Brôtovo	drevená	10	8	3 000
5.	Klenovský Vepor	drevená	10	7	1 000
6.	Dlhý grúň	drevená	10	8	3 000
7.	Kýčera	drevená	10	7	800
8.	Vydrovo	drevená	18	5	7 000
9.	Tri vody	drevená	24	6	11 500
10.	Klementka	drevená	24	4	10 000
11.	Hrončok	kamenná	36	8	123 863
Spolu:					189 263

V r. 1871 sa lesníctvo osamostatnilo od baníctva a hutníctva. Zásoby dreva v údolí Čierneho Hrona podporovali rozvoj kováčskych dielní, hámrov a hút. Uhliari a furmani zásobovali hlavne vysoké pece v Hronci a v Tisovci. Súčasne premieňali lesné stráne na holiny. Rok 1871 bol začiatkom konca uhliarstva, na ktorý mala vplyv aj rozvíjajúca sa železnica, ktorá začala uhlie dovážať hutám na Horehroní.

V r. 1868 sa do oblasti Čierneho Hrona začala sťahovať židovská komunita, ktorá sa udržala po II. svetovú vojnu ako krčmári a obchodníci. V r. 1869 sa do osád začali sťahovať Rómovia, ktorí sa usadili v osadách Dolina, Vydrovo, Fajtov a pod Komovom. Keď hrončianska skujovňa začala vyrábať lacné klince Rómovia využili svoj prirodzený talent a zamerali sa na ľudovú

hudbu. V päťdesiatych rokoch 20. storočia Imro Daško založil folklórny súbor Upre Roma, ktorý sa vypracoval medzi popredné folklórne súbory v bývalom Československu. Začiatkom šesťdesiatych rokov 20. storočia ľud oslovila ľudová kapela Jula Bartoša – Šuko, ktorý sa narodil v osade Dolina a čiernobalockú ľudovku preslávil po celej Európe. Za svoje umenie si získal prívlastok „Kráľ rómskych muzikantov“ a jeho najznámejšiu pesničku „Oči, oči, čierne oči“ pozná celé Slovensko.

V apríli r. 1908 začala výstavba úzkorozchodnej (760 mm) lesnej železnice z Hronca na Balog v dĺžke 10,3 km. Dňa 8. januára 1909 prebehla kolaudácia dráhy a začiatok pravidelnej prevádzky. V rokoch 1916 - 1918 ju ruskí vojnoví zajatci rozšírili do všetkých väčších bočných dolín. Železnica v rozkvet v r. 1946 dosiahla celkovú dĺžku 132 km a zviezla 330 000 m³ dreva ročne. Dňa 31.12.1982 bola prevádzka ukončená.

V r. 1920 nastala na území dnešného Čierneho Balogu voľba prvého richtára – stal sa ním vojnový invalid Anton Kováčik. Voľbou richtára sa skončilo obdobie spravovania obce prostredníctvom drevorubačských majstrov, lesných úradov a úradníkov. Politickou obcou s richtárstvom, notárstvom a farským úradom sa trvalo stala osada Balog a osady dostali spoločný názov Čierny Balog.

V období druhej svetovej vojny bola obec Čierny Balog aktívnou povstaleckou obcou. Po vyhlásení Slovenského národného povstania sa stovky mužov z Čierneho Balogu a jeho osád hlásilo k 1. čs. partizánskej brigáde. Mnohí ďalší a starší občania budovali opevnenia vo Vydrove a Frudličkách. Koncom októbra 1944 fašistické vojská obsadili Čierny Balog a začiatkom novembra začali vykonávať trestné výpravy a prehľadávať okolité hory. Fašisti dňa 14. novembra 1944 zavraždili 60 občanov rómskeho pôvodu v osadách Jergov a Vydrovo, a taktiež vypálili rómsku osadu na Pustôm. 28. januára 1945 došlo k najväčšiemu boju medzi fašistami a partizánmi. Partizáni zväzku Chručov dostali rozkaz zabrániť postupu nemeckých vojsk. Partizáni obsadili vybudované opevnenie v doline Páleničné, kde využili vhodný terén, zaútočili na nepriateľa a porazili ho. Nepriateľ v osade Krám vypálil budovu lesnej správy. Partizáni sa snažili s pomocou ľudových milícií potlačiť nepriateľa na Kráme, ale definitívne sa im to podarilo až po príchode Červenej armády, ktorej prvé hliadky prišli o pol jednej v noci dňa 29. januára 1945 ku horárni Boldiška v doline Šaling.

Obec bola dňa 29. januára 1945 definitívne oslobodená za pomoci Červenej armády, divízie gardového pluku Bogorova.

8.3. Aktivity a infraštruktúra

Priemyselná výroba

V odvetviach priemyslu v okrese Brezno pracovalo v roku 2022 spolu 5 092 obyvateľov, čo predstavuje 40,34 % z celkového počtu zamestnancov v okrese Brezno.

Priemyselná činnosť v obci je rozložená na celom území obce. Je zastúpená najmä drevospracujúcim priemyslom a menšími kovovými výrobami.

Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Celková výmera katastrálneho územia obce Čierny Balog je 14 710 ha, z toho (<https://kataster.skgeodesy.sk/eskn-portal/statistiky/report-rozloha>):

- zastavané územie obce – 274 ha (1,86 %),
- mimo zastavaného územia obce – 14 436 ha (98,14 %),
- poľnohospodárska pôda – 2 766 ha (18,80 %), z toho:
 - orná pôda – 165 ha (1,12 %),
 - chmeľnice – 0 ha,
 - vinice – 0 ha,
 - záhrady - 65 ha (0,44 %),
 - ovocné sady – 0 ha,
 - trvalé trávne porasty – 2 537 ha (17,24 %),
- lesné pozemky – 11 614 ha (78,95 %),
- vodné plochy – 31 ha (0,21 %),
- zastavané plochy a nádvoria – 148 ha (1,01 %),
- ostatné plochy – 151 ha (1,03 %).

Lesy katastrálneho územia Čierny Balog sú zaradené do dvoch lesných oblastí:

- *36 Horehronské podolie:*
 - 36 C – Breznianska kotlina.
- *38 Veporské vrchy, Stolické vrchy.*
 - 38 B Veporské vrchy sever.

Lesy obhospodarujú tieto lesné hospodárske celky: LHC Šaling, LHC Dobroč, LHC Čierny Balog a s menšou výmerou LHC Mestské lesy Brezno – Rohozná. Obhospodarujú ich LESY Slovenskej republiky, š.p. a LESY Mesta Brezno s.r.o. (<https://gis.nlc.sk.org/islhp/>).

Dominantnou funkciou lesov je produkcia drevnej hmoty. Hospodárske lesy pokrývajú viac ako 90 % výmery. Drevinová skladba porastov je rozdielna vzhľadom na nadmorskú výšku, expozíciu a ďalšie prírodné podmienky. Lesy v k. ú. zaradujeme do týchto vegetačných stupňov:

- bukový;
- jedľovo-bukový;
- jedľovo-bukovo-smrekový,
- smrekový.

Občianska vybavenosť a služby

Vybavenosť obce Čierny Balog je zastúpená skupinami nekomerčnej sociálnej vybavenosti (školsťvo, kultúra, administratíva,...) ako i skupinami komerčnej vybavenosti (obchod a služby). Vybavenosť územia je rôznorodá a variabilná, závislá na sociálno-ekonomických faktoroch.

V obci Čierny Balog sú zastúpené vzdelávacie inštitúcie dvoch úrovní:

- *materské školy*, v častiach Balog, Dobroč a Krám;
- *základná škola*, v časti Jánošovka, 9. ročná;
- *špeciálna základná škola*, v časti Balog;
- *súkromná základná umelecká škola „Talentárium“ S. Skladanej, Polomka, pracovisko Čierny Balog.*

V obci je zriadená príspevková organizácia ZAHORKA, ktorá bola zriadená na základe rozhodnutia Obecného zastupiteľstva obce Čierny Balog č. 194/2008 zo dňa 23. október 2008, ku dňu 1. január 2009. Organizácia vykonáva opravu a údržbu miestnych komunikácií a verejných priestranstiev, opravy a údržbu verejného osvetlenia, údržbu verejnej zelene, čistenie obce, nakladanie s komunálnym odpadom a drobným stavebným odpadom, správu a údržbu majetku a ostatné služby (zabezpečenie vykurovania obecných budov, prevádzka ČOV, súčinnosť pri príležitosti osláv a sviatkov, údržbu cintorínov, nákladnú dopravu a zemné práce).

Zdravotnú a ošetrovateľskú starostlivosť obyvateľom obce poskytuje Zdravotné stredisko Čierny Balog v časti Závodie. V stredisku sa nachádza obecná lekáreň, dve obvodné ambulancie pre dospelých a zubná ambulancia. Najbližšia nemocnica je Nemocnica s poliklinikou v okresnom meste Brezno, ktorá je vzdialená približne 10 km. V meste Brezno sa taktiež nachádza mnoho súkromných lekárov a zubárov, 11 lekární.

Sociálnu pomoc a sociálne služby poskytuje v obci viacero subjektov, ktoré sú zriadené ako neštátne organizácie neziskového charakteru.

V obci sú taktiež zriadené dva Dobrovoľné hasičské zbory v častiach Dobroč (1954) a Medveďovo (1956).

Rekreácia a cestovný ruch

Prírodné podmienky a charakter územia dávajú predpoklady predovšetkým pre uplatnenie rekreačných a športových činností viazaných na horské prostredie. V katastrálnom území obce sa nachádza niekoľko turisticky značených chodníkov a cyklotrás. V obci sa nachádza lyžiarske stredisko „Ski Čierny Balog“ na Urbanovom vrchu v nadmorskej výške 559 – 809 m, ktoré ponúka technické zasnežovanie, 5 zjazdoviek a 3 obslužné vleky.

V obci sa nenachádzajú žiadne vodné plochy a kúpaliská. Najbližšími miestami vhodnými na okúpanie a rekreáciu sú krytá plaváreň na Mazorníku (7,5 km), letné kúpalisko Podbrezová (19 km), prírodné kúpalisko Tále (23 km) a Krpáčovo (29 km).

Technická infraštruktúra

Obec Čierny Balog je napojená na verejný vodovod, ktorý využíva 97,78 % obyvateľov obce a je v správe Stredoslovenskej vodárenskej spoločnosti, a.s. Obyvatelia miestnych osád Fajtov, Komov, Jánošovka, Balog, Krám a Medveďov sú napojení na podzemný zdroj vody z prameňov nachádzajúcich sa v častiach Fajtov, Medveďovo, Urbanov vrch – Závodie

a Komov – Látky. Voda z uvedených prameňov je dezinfikovaná pomocou činidla DOUZON, ktoré obsahuje oxid chloričitý, v prameni Urbanov Vrch – Závodie prebieha aj úprava pH (zvýšenie). Obyvatelia osád Dobroč, Pustô a časť centrálnej časti Balogu sú napojení na povrchový zdroj vody nachádzajúci sa v Čiernej doline. Odber prebieha v r.km 1,42 z Čierneho potoka (SHMÚ) o množstve 14 l/s. Táto voda je vedená do úpravni vody, kde prebieha úprava pomocou filtrácie, koagulácie a ozonizácie (znižovanie zákalu a dezinfekcia).

Obec Čierny Balog v minulom desaťročí vybudovala kanalizáciu a obecnú čistiareň odpadových vôd (ČOV) s kapacitou 5 300 ekvivalentných obyvateľov (EO). Stavba bola skolaudovaná v novembri 2019. Zo SOBD 2021 vyplýva, že prípojku na kanalizačnú sieť využíva 45,60 % domového fondu v obci. 45,48 % využíva žumpy a septiky, 7,58 % je bez kanalizácie.

Obec Čierny Balog v súčasnosti nie je plynofikovaná. Katastrálnym územím prechádza VVTL Napájací plynovod Sever – juh DN 500 PN 6,4 MPa v trase Rimavská Sobota – Liptovský Mikuláš.

Hlavným napájacím bodom pre zásobovanie obce Čierny Balog elektrickou energiou je z hľadiska širších územných vzťahov elektrická rozvodňa a transformovňa Rz 110/22 kV v Brezne. Z tejto rozvodne a transformovne sú vyvedené 22 kV distribučné linky v smere do obce.

Dopravná infraštruktúra

Cez územie obce prechádza štátna cesta II. triedy (II/529), ktorá spája Hriňovú (okres Detva) s okresným mestom Brezno. Jej celková dĺžka je 38 km a prechádza cez horský priechod Javorina, ktorý spája obce Čierny Balog a Lom nad Rimavicou. Celková dĺžka horského priechodu je 13 km.

V obci Čierny Balog sa nachádzajú štátne cesty III. triedy (III/2375, III/2395).

Obcou neprechádza železnica o štandardnom rozchode (1 435 mm), ale nachádza sa tu verejná úzkorozchodná Čiernohronská železnica (760 mm), ktorá v letných mesiacoch prepravuje turistov podľa platného cestovného poriadku.

8.4. Kultúrohistorické hodnoty územia

Národné kultúrne pamiatky

Národné kultúrne pamiatky sú jednou z najhodnotnejších a najvýznamnejších súčastí hmotného kultúrneho dedičstva. V zmysle Ústavy Slovenskej republiky je povinnosťou každého občana chrániť kultúrne dedičstvo. Právny rámec pre ochranu pamiatok vytvára zákon NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov a jeho vykonávajúca vyhláška.

Podľa Registra národných kultúrnych pamiatok Pamiatkového úradu SR (<https://www.pamiatky.sk/nkp-a-po/register-nkp/>) sa v k.ú. Čierny Balog nachádzajú nasledovné nehnuteľné národné kultúrne pamiatky:

Tabuľka 22: Zoznam nehnuteľných národných kultúrnych pamiatok v k. ú. Čierny Balog

Unifikovaný názov NKP	Zaužívaný názov NKP	Číslo ÚZPF	Pamiatkové objekty (unifikovaný názov)	Katastrálne územie
ŽELEZNICA	Čiernohron. úzkokol. lesná žel.	11648/1-15	KOLAJ MOST ŽELEZNIČNÝ DOM STRÁŽNY STAVBA HOSPODÁRSKA PIVNICA MOST ŽELEZNIČNÝ BUDOVA VÝPRAVNA VÝHREVŇA VÝHREVŇA MOST ŽELEZNIČNÝ MOST ŽELEZNIČNÝ MOST CESTNÝ BUDOVA VÝPRAVNÁ MOST ŽELEZNIČNÝ MOST ŽELEZNIČNÝ	Čierny Balog
DOM ĽUDOVÝ	Ľudový dom	1448	DOM ĽUDOVÝ	Čierny Balog
BUNKER PARTIZÁNSKY	Partizánsky bunker	127	BUNKER PARTIZÁNSKY	Čierny Balog
POMNÍK SO SOCHOU	Pomník padlým partizánom	125/1-2	PODSTAVEC SOCHY PARTIZÁNA SOCHA PARTIZÁNA	Čierny Balog
POMNÍK	Pomník obetiam fašizmu	124	POMNÍK	Čierny Balog
CINTORÍN PAMÄTNÝ S POMNÍKOM	Partizánsky cintorín	123	CINTORÍN PAMÄTNÝ S POMNÍKOM	Čierny Balog
CINTORÍN PAMÄTNÝ S POMNÍKOM	Partizánsky cintorín	122	CINTORÍN PAMÄTNÝ S POMNÍKOM	Čierny Balog
KOSTOL	Kostol Nanebovzatia Panny Márie	37	KOSTOL	Čierny Balog

Navrhovaná činnosť sa nenachádza v blízkosti žiadnej nehnuteľnej národnej kultúrnej pamiatky ani objektu pamiatkového záujmu.

Pamiatkové zóny

Pamiatková zóna je územie s historickým sídelným usporiadaním, územie kultúrnej krajiny s pamiatkovými hodnotami alebo územie s archeologickými nálezmi a archeologickými náleziskami, ktoré možno topograficky vymedziť (§ 17 ods. 1 zákona NR SR č. 49/2002 Z. z. o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov).

V katastrálnom území obce Čierny Balog sa nenachádza žiadna pamiatková zóna.

Archeologické náleziská

V k. ú. obce Čierny Balog sa našla bronzová sekerka s lalokovitým schodkom, pokrytá tmavozelenou patinou o dĺžke 151 mm, šírke 27 mm a priemere ostria 40,5 mm. Sekerka je uložená v Etnografickom múzeu SNM v Martine.

Iné archeologické náleziska nie sú v k. ú. obce evidované.

Priamo v dotknutom území sa archeologické a paleontologické lokality nenachádzajú.

9. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Dotknuté územie patrí do regiónu s 1. stupňom environmentálnej kvality – región s nenarušeným prostredím, okrsok Veporský (MŽP SR, SAŽP, Správa o stave životného prostredia SR v roku 2023, vydané 2024).

9.1. Ovzdušie

Kvalitu ovzdušia charakterizujú koncentrácie znečisťujúcich látok v atmosfére. Vyjadrené sú napr. hmotnosťou znečisťujúcej látky na jeden meter kubický vzduchu. Ich hodnota sa zisťuje meraním v dýchacej zóne (monitorovacie stanice kvality ovzdušia) alebo sa vypočíta pomocou matematického modelovania.

Najbližšou meracou stanicou Národnej monitorovacej siete kvality ovzdušia (NMSKO) je stanica Banská Bystrica, Zelená. Stanica sa nachádza v areáli SHMÚ na miernej vyvýšenine v nadmorskej výške 427 m n. m. Jedná sa o pozadňovú stanicu v mestskej oblasti.

Monitorovací program kvality ovzdušia na stanici Banská Bystrica, Zelená v r. 2024 zahŕňa meranie prítomnosti a koncentrácií ozónu O₃, oxidov dusíka NO_x, drobných častíc PM₁₀ a PM_{2,5}, benzo(a)pyrénu.

Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia overenej touto stanicou za rok 2024 podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia ľudí a počty prekročení výstražných prahov je v nasledujúcej Tabuľke 23.

Tabuľka 23: Vyhodnotenie znečistenia ovzdušia podľa limitných hodnôt na ochranu zdravia v roku 2024

AGLOMERÁCIA Zóna	Znečisťujúca látka	Ochrana zdravia								
		SO ₂		NO ₂		PM ₁₀		PM _{2,5}	CO	Benzén
	Doba spriemerovania	1 h	24 h	1 h	1 rok	24 h	1 rok	1 rok	8 h ¹⁾	1 rok
	Parameter	počet prekročení	počet prekročení	počet prekročení	priemer	počet prekročení	priemer	priemer	priemer	priemer
	Limitná hodnota [µg.m ⁻³]	350	125	200	40	50	40	20	10 000	5
	Maximálny počet prekročení	24	3	18		35				
Banskobystrický kraj	Banská Bystrica, Zelená			0	7	4	17	11		

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2024, SHMÚ, 2025

Pozn.: ¹⁾maximálna 8-h koncentrácia

≥ 90 % platných meraní

V nasledujúcej Tabuľke 24 sú uvedené priemerné ročné koncentrácie troposférického ozónu v rokoch 2011 – 2024 v porovnaní s fotochemicky mimoriadne aktívnym rokom 2003.

Tabuľka 24: Priemerné ročné koncentrácie prízemného ozónu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) v rokoch 2003 a 2011 - 2024

Stanica	2003	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Banská Bystrica, Zelená		60	66	66	58	48	45	57	56	47	48	54	57	52	48

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2024, SHMÚ, 2025

Pozn.:

 $\geq 90\%$ požadovaných platných údajov

Vyhláška MŽP SR č. 250/2023 Z. z. o kvalite ovzdušia ustanovuje cieľovú hodnotu pre ozón na ochranu zdravia ľudí nasledovne: *Najväčšia denná 8-hodinová stredná hodnota neprekročí $120\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ viac ako 25 dní za kalendárny rok v priemere troch rokov (Metodická poznámka: Priemerovanou hodnotou je najväčšia denná 8-hodinová priemerná koncentrácia. Tá sa vyberie preskúmaním 8-hodinových kĺzavých priemerov vypočítaných z hodinových údajov a aktualizovaných každú hodinu; každý takto vypočítaný 8-hodinový priemer sa priradí ku dňu, v ktorom končí, t. j. prvým výpočtovým obdobím pre ktorýkoľvek deň je časové rozmedzie od 17.00 h predchádzajúceho dňa do 1.00 h daného dňa; posledným výpočtovým obdobím pre ktorýkoľvek jeden deň je časové rozmedzie od 16.00 h do konca daného dňa).*

Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty prízemného ozónu uvádza nasledujúca Tabuľka 25.

Tabuľka 25: Počet dní s prekročením cieľovej hodnoty prízemného ozónu na ochranu zdravia ľudí

Stanica	2022	2023	2024	Priemer 2022 - 2024
Banská Bystrica, Zelená	9	0	1	3

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2024, SHMÚ, 2025

Pozn.:

 $\geq 90\%$ požadovaných platných údajov

Hodnoty prízemného ozónu AOT40 na ochranu vegetácie sa nachádzajú v nasledujúcej Tabuľke 26. AOT40 je suma prekročení úrovne $80\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ počítaných z 1-hodinových koncentrácií počas dňa (od 8:00 do 20:00 h SEČ) od 1. mája do 31. júla. Cieľová hodnota je $18\ 000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ (vzťahuje sa k priemeru 5 za sebou idúcich kalendárnych rokov). Táto hodnota na stanici Banská Bystrica, Zelená nebola prekročená.

Tabuľka 26: Hodnoty prízemného ozónu AOT40 na ochranu vegetácie (máj – júl)

Stanica	2020	2021	2022	2023	2024	Priemer 2020 - 2024
Banská Bystrica, Zelená	7 723	15 869	*19 716	9 226	4 695	11 512

Zdroj: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike 2024, SHMÚ, 2025

Pozn.: * daný rok sa nezapočítal do priemeru, z dôvodu nedostatku údajov v letnom období

Na základe výsledkov pozorovaní bola obec Čierny Balog z pohľadu riadenia kvality ovzdušia SR na rok 2025 v zmysle zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaradená medzi obce s rizikovým stupňom 3, čiže na území obce dochádza k ohrozeniu zhoršenou kvalitou ovzdušia z vykurovania domácností (ohrozenie časticami PM_{10} z lokálneho vykurovania).

9.2. Kvalita podzemných a povrchových vôd

Podzemné vody

Monitorovanie kvality podzemných vôd na Slovensku vykonáva Slovenský hydrometeorologický ústav (SHMÚ) v rámci národného monitorovacieho programu.

Na základe vymedzenia útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle rámcovej smernice o vodách 2000/60/ES (Kullman et al., 2005) a Nariadenia vlády SR č. 452/2019 Z. z., ktorým sa mení a dopĺňa Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 282/2010 Z. z., ktorým sa ustanovujú prahové hodnoty a zoznam útvarov podzemných vôd patrí dotknuté územie a jeho okolie do predkvartérneho útvaru podzemných vôd SK200280FK Puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody Nízkyh Tatier a Slovenského rudohoria.

Hydrochemické zhodnotenie oblasti

V útvare podzemnej vody SK200280FK sú ako kolektorské horniny zastúpené najmä ruly, bazalty, svory, fility a ryolity, amfibolity, granity, dolomity a vápence, kremence, slieňovce, bridlice stratigrafického zaradenia mezozoikum, paleozoikum, proterozoikum. V hydrogeologických kolektoroch útvaru prevažuje krasovo-puklinová a puklinová priepustnosť. Priemerný rozsah hrúbky zvodnencov je 30 m. Dominantné krasovo-puklinové hydrogeologické štruktúry sú odvodňované prevažne prameňmi na obvode štruktúr, prípadne na okraji pohoria, v menej priepustných súvrstviach a horninách kryštalinika je smer prúdenia konformný so sklonom terénu. Monitorovacia sieť tohto útvaru je reprezentovaná 9 prameňmi a 11 vrtmi. Predkvartérne vrty sú zabudované v hĺbke 100 m, 9 vrtov spadajúcich do nepatrného kvartéru je zabudovaných v hĺbkach 5 až 12 m.

Vo väčšine pozorovacích objektov v katiónovej časti dominujú ióny Ca^{2+} , lokálne sú zastúpené sa aj ióny Mg^{2+} a Na^+ . V aniónovej časti dominujú HCO_3^- , vyskytujú sa aj Cl^- a SO_4^{2-} . Podľa Palmer-Gazdovej klasifikácie sú puklinové a krasovo - puklinové podzemné vody Nízkyh Tatier a Slovenského Rudohoria zaradené prevažne medzi základný výrazný Ca-HCO_3 typ až Ca-Mg-HCO_3 typ, lokálne menený na základný výrazný Mg-HCO_3 typ (94090 Jelšava) a základný nevýrazný Na-HCO_3 typ (130699 Mýto pod Ďumbierom – Lúčny).

Podzemné vody tohto útvaru zaraďujeme medzi vody s malou až zvýšenou mineralizáciou. Mineralizácia sa v rámci celého útvaru pohybovala v rozsahu od 73,35 mg.l^{-1} (197399 Klenovec - Chorepa) do 978,66 mg.l^{-1} (94090 Jelšava). (Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2024, SHMÚ, Bratislava 2025)

Zhodnotenie podzemných vôd podľa Vyhlášky MZ SR č. 91/2023 Z. z.

V prameňoch monitorovaných v útvare puklinových a krasovo-puklinových podzemných vôd Nízkyh Tatier a Slovenského Rudohoria všetky sledované ukazovatele spĺňajú požiadavky vyhlášky s výnimkou prameňa Mýto pod Ďumbierom - Lúčny, kde dochádza dlhodobo k výskytu antimónu v nadlimitných koncentráciách. V roku 2024 limitnú hodnotu prekročil aj pesticíd glyfosát v prameni Osrblie – Teplica. V predkvartérnych vrtoch aj vrtoch nepatrného kvartéru dochádza k prekročeniu limitných hodnôt celkového Fe a Mn, ako dôsledok redukčného prostredia. V skupine stopových prvkov sú okrem vyššie spomínaného antimónu dlhodobo zaznamenané nadlimitné koncentrácie arzénu v objekte Betliar a Banská Bystrica - Šalková. Rovnako ako v predchádzajúcom období bola vo viacerých objektoch zaznamenaná prítomnosť špecifických organických látok. Počty prekročených ukazovateľov sú znázornené v Obrázku 22. Prehľad ukazovateľov prekračujúcich prahové a limitné hodnoty v jednotlivých objektoch je uvedený v Obrázku 23. (Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2024, SHMÚ, Bratislava 2025)

Tabuľka 27: Zoznam pozorovacích objektov s rozsahom sledovaných ukazovateľov a frekvenciou odberov - predkvartér

Typ objektu	P	P	P	P	P	P	P	P	P	S	S
Číslo objektu	122199	122699	125199	130699	130999	131199	132199	135899	197399	538290	620490
Lokalita	Osrblie – Teplica	Valaská – Vyvieracka	Horná Lehota – St. Trangoška	Mýto pod Ďumbierom – Lúčny	Moštenica – Kyslá	Dolná Lehota – Uhlíšte	Baláže – Podkallšte	Čačín – pod Strážou 1	Klenovec – Chorepa	Lučatín M-82 – Sl. Lúпча	Banská Bystrica – Šalková
Terénne ukaz., ZFCHR, SP	1	1	1	1	1	1	1	2*	1	1	1
Kyanidy			1	1	1	1	1		1		
Uhl'ovodíkový index	1										
Tenzidy											
TOC	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1
PrAIU			1	1	1	1	1		1		
PAU	1		1	1	1	1	1		1	1	1
PrAU			1	1	1	1	1		1		
Pesticídy 1	1					1					
Pesticídy 2	1					1					
Pesticídy 3	1					1					
Pesticídy 4	1					1					
Pesticídy 5	1					1					
Pesticídy 6	1					1					
Pesticídy 7	1					1					
Kyslé pesticídy	1					1					
OCP	1					1					
ŠOL	1					1					
PCB											
Alkylfenoly			1	1	1	1	1		1		
PBDE											
Farmaceutiká, kofeín											
PFAS											
Začiatok sledovania	2019	1989	2022	1989	1989	1989	1989	2022	2007	2002	1989

Pozn.: *len monitorovanie dusíkatých látok a fosforečnanov pre potreby hodnotenia ekosystémov

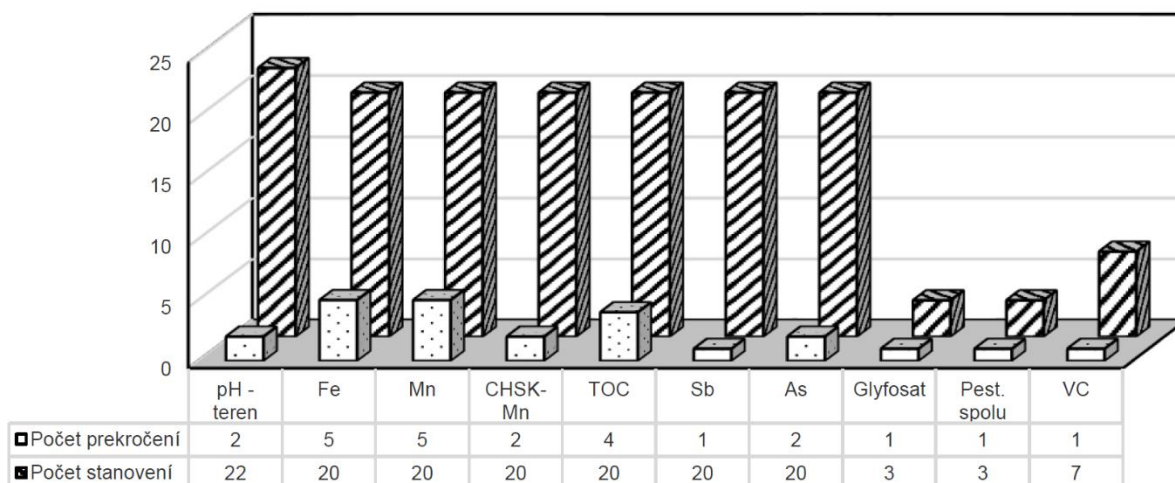
Zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2024, SHMÚ, Bratislava 2025

Tabuľka 28: Zoznam pozorovacích objektov s rozsahom sledovaných ukazovateľov a frekvenciou odberov – nepatrný kvartér

Typ objektu	S	S	S	S	S	S	S	S	S
Číslo objektu	89890	89690	89890	90390	93090	93790	93890	93990	94090
Lokalita	Málinec – Ipelský potok	Brezno	Polomka - Hámor	Betliar	Rochovce	Revúca	Revúca	Lubeník	Jelšava
Terénne ukaz., ZFCHR, SP	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Kyanidy	1								
Uhl'ovodíkový index		1							
Tenzidy									
TOC	1	1	2	1	1	1	1		1
PrAIU	1								
PAU	1	1	2	1			1		1
PrAU	1								
Pesticídy 1	1								
Pesticídy 2	1								
Pesticídy 3	1								
Pesticídy 4	1								
Pesticídy 5	1								
Pesticídy 6	1								
Pesticídy 7	1								
Kyslé pesticídy	1								
OCP	1								
ŠOL	1								
PCB									
Alkylfenoly	1								
PBDE									
Farmaceutiká, kofeín									
PFAS									
Začiatok sledovania	2024	1989	1998	1990	2007*	2007*	2007*	2007*	1990

Pozn.: * v období 2008 – 2021 (93090), 2008 – 2020 (93790), 2008 – 2018 (93890), 2019 – 2021 (93990) len sledovanie dusíkatých látok

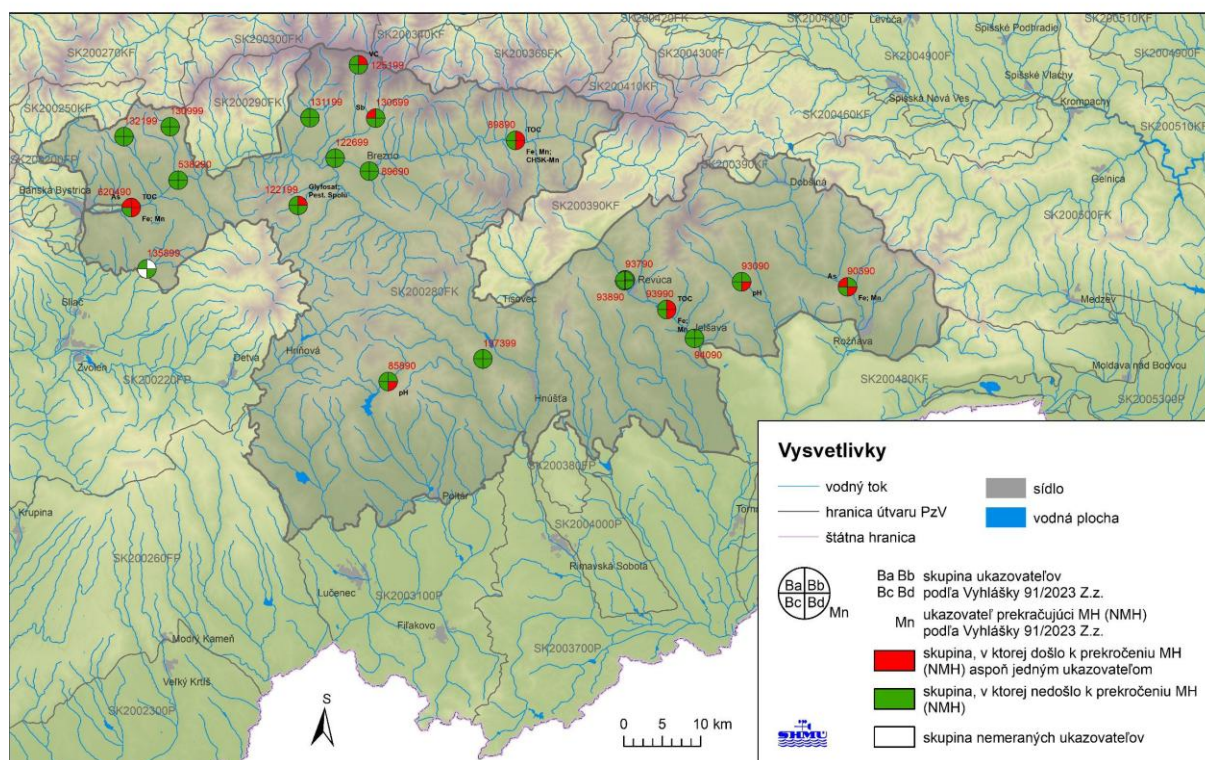
Zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2024, SHMÚ, Bratislava 2025



Obrázok 22: Počet prekročených ukazovateľov vzhľadom k Vyhláške MZ SR č. 91/2023 Z. z.

Zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2024, SHMÚ, Bratislava 2025

KVALITA PODZEMNÝCH VÔD V ÚTVARE SK200280FK
PUKLINOVÉ A KRASOVO-PUKLINOVÉ PODZEMNÉ VODY
NÍZKYCH TATIER A SLOVENSKEHO RUDOHORIA



Obrázok 23: Kvalita podzemných vôd v útvare SK200280FK puklinové a krasovo – puklinové podzemné vody Nízkeho Tatier a Slovenského rudohoria

Zdroj: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2024, SHMÚ, Bratislava 2025

Podľa Vodného plánu Slovenska, Plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaja (2. aktualizácia, 2022) bol útvar SK200280FK puklinové a krasovo – puklinové podzemné vody Nízkeho Tatier a Slovenského rudohoria klasifikovaný v dobrom kvantitatívnom a v dobrom chemickom stave. (<https://www.minzp.sk/voda/vodny-plan-slovenska/>)

Povrchové vody

Podľa prílohy č. 2 k vyhláške č. 418/2010 Z. z. o vykonaní niektorých ustanovení vodného zákona v znení neskorších predpisov sa v dotknutom území nachádza útvar povrchovej vody SKR0168 Vydrovo (rkm 9,50 – 0,00), ktorý bol vymedzený ako prirodzený vodný útvar.

Na základe výsledkov hodnotenia stavu/potenciálu útvarov povrchových vôd v rokoch 2013 – 2018 bol tento vodný útvar klasifikovaný v dobrom ekologickom stave s nízkou spoľahlivosťou. Z hľadiska hodnotenia chemického stavu tento vodný útvar dosahuje dobrý chemický stav. (Zdroj: Príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ Vodný plán Slovenska na roky 2022-2027, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja (2022), link: <https://www.minzp.sk/voda/vodny-plan-slovenska/>)

Vzhľadom na riziko nedosiahnutia environmentálnych cieľov do roku 2027 nie je tento útvar klasifikovaný ako ohrozený z hľadiska nedosiahnutia dobrého ekologického stavu i dobrého chemického stavu. (Zdroj: Príloha 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ Návrh plánu manažmentu správneho územia povodia Dunaja (2020), link: <https://www.minzp.sk/voda/vodny-plan-slovenska/>)

Hodnotenie ekologického stavu povrchových vôd je v súlade s požiadavkami legislatívy založené na národných hodnotiacich schémach. Základom hodnotenia ekologického stavu sú biologické prvky kvality – spoločenstvá vodných organizmov, ktoré odrážajú synergický účinok zmien vodného prostredia. Prostredníctvom reakcie organizmov na zmeny prostredia dochádza k zmene štruktúry a fungovania ich spoločenstiev. Medzi biologické prvky kvality patria bentické bezstavovce, fytobentos a makrofyty, fytoplanktón a ryby. Podpornými prvkami pre organizmy viazané na vodu sú fyzikálno-chemické prvky kvality a hydromorfologické prvky kvality. Do hodnotenia ekologického stavu sú zahrnuté aj špecifické syntetické a nesyntetické látky relevantné pre Slovensko.

Hodnotenie ekologického potenciálu útvaru povrchovej vody SKR0168 Vydrovo podľa jednotlivých prvkov kvality je uvedený v nasledujúcej Tabuľke 29.

Tabuľka 29: Prvky kvality

fytoplanktón	fytobentos	makrofyty	bentické bezstavovce	ryby	HYMO	FCHPK	relevantné látky
N	0	0	0	0	0	0	N

Vysvetlivky:

HYMO – hydromorfologické prvky kvality; S – súlad s environmentálnymi normami kvality; N – nerelevantné;

Ekologický potenciál / ekologický stav: 1 – veľmi dobrý, 2 – dobrý a lepší/dobry, 3 – priemerný, 4 – zlý, 5 – veľmi zlý

9.3. Znečistenie horninového prostredia

Znečistenie horninového prostredia úzko súvisí s kvalitou podzemných a povrchových vôd popísaných v predchádzajúcej kapitole.

Rovnako môže kvalitu horninového prostredia ovplyvňovať prítomnosť environmentálnych záťaží. V súčasnosti sú environmentálne záťaže a informácie o ich umiestnení a prípadnej rizikovosti evidované v rámci informačného systému environmentálnych záťaží (IS EZ), ktorý je pravidelne aktualizovaný SAŽP.

IS EZ eviduje nasledovné EZ:

- Register A – pravdepodobná environmentálna záťaž;
- Register B – environmentálna záťaž;
- Register C – sanovaná, rekultivovaná lokalita.

V k. ú. Čierny Balog je evidovaná jedna environmentálna záťaž (rekultivovaná nelegálna skládka odpadov) vzdialená vzdušnou čiarou približne 5,00 km.

Tabuľka 30: Environmentálne záťaže v širšom okolí dotknutého územia

Číslo	Názov EZ	Register	Katastrálne územie	Vzdialenosť od DÚ [km]
1.	Čierny Balog – skládka odpadu	C	Čierny Balog	8,00

Zdroj: <http://envirozataze.enviroportal.sk/>

V dotknutom území a jeho blízkom okolí sa nenachádzajú ďalšie lokality skládok evidované v Registri skládok odpadov, ktorý spravuje Štátny geologický ústav Dionýza Štúra Bratislava - odbor Geofondu (<http://apl.geology.sk/skladky/>).

V dotknutom území neboli identifikované žiadne zdroje znečistenia horninového prostredia.

9.4. Hluk

Zdrojom hluku v dotknutom území je prebiehajúci výrub a s tým spojený hluk z občasnej nepravidelnej nákladnej dopravy a automobilovej dopravy po príľahlých lesných komunikáciách.

9.5. Radónové riziko

Z celkového rádioaktívneho žiarenia, ktoré voľne pôsobí na ľudskú populáciu, viac ako dve tretiny tvoria prírodné rádioaktívne zdroje. Najzávažnejším prírodným zdrojom žiarenia je radón (^{222}Rn) a jeho dcérske produkty rozpadu (polónium, bizmut a olovo). Zdrojovými objektmi radónu sú horniny s obsahom rádia (^{226}Ra), ktorého rozpadom radón vzniká. Prísunovými cestami radónovej emanácie z väčších hĺbok na povrch sú dobre priepustné horniny a mladé zlomové systémy (najmä miesta ich križovania).

Podľa mapy prírodnej rádioaktivity je v dotknutom území a jeho okolí stredné radónové riziko.
(<http://apl.geology.sk/>)

9.6. Zdravotný stav obyvateľstva

Zdravotný stav obyvateľstva je výsledkom pôsobenia viacerých faktorov ako sú ekonomická a sociálna situácia, výživové návyky, životný štýl, úroveň zdravotnej starostlivosti, ale aj životné prostredie. Dlhodobé a pretrvávajúce intenzívne využívanie prírodných zdrojov, znečisťovanie základných zložiek životného prostredia spôsobuje vnášanie cudzorodých látok do prostredia a do potravinového reťazca. Zásah do štruktúry krajiny, hromadenie komunálnych, poľnohospodárskych a priemyselných odpadov, podmieňujú celkovo zhoršený stav prostredia vrátane vplyvov na zdravotný stav a priemerný vek ľudskej populácie.

Stredná dĺžka života pri narodení, tzv. nádej na dožitie, je základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov. Predstavuje priemerný počet rokov života novorodenca, ktorý môže byť dosiahnutý pri rešpektovaní špecifickej úmrtnosti v danom období. Stredná dĺžka života pri narodení v Banskobystrickom kraji v roku 2024 u mužov predstavovala 73,28 rokov a u žien 81,93 rokov. ([ŠÚ Slovenskej republiky](#))

Zdravotný stav obyvateľstva je v rámci základného štatistického sledovania ochorení v SR sledovaný na úrovni okresov. Dotknuté územie patrí do okresu Brezno, ktorý patrí medzi okresy s priemernou chorobnosťou a úmrtnosťou na Slovensku.

Obyvatelia v okrese Brezno najčastejšie zomierajú na choroby obehovej sústavy a nádorové ochorenia. V prípade týchto smrtí ide o dlhodobý nepriaznivý vývoj. Osobitnú skupinu dôvodov smrti tvoria zranenia a otravy, ako aj úmyselné sebapoškodzovanie.

Tabuľka 31: Zomrelí podľa príčiny smrti v roku 2025 v okrese Brezno

Príčiny smrti		Ženy	Muži	Spolu
I	Infekčné a parazitárne choroby	5	4	9
II	Nádory	53	97	150
III	Choroby krvi a krvotvorných orgánov a daktoré poruchy imunitných mechanizmov	1	0	1
IV	Choroby žliaz s vnútorným vylučovaním, výživy a premeny látok	2	6	8
V	Duševné poruchy a poruchy správania	1	0	1
VI	Choroby nervového systému	4	14	18
IX	Choroby obehovej sústavy	193	162	355
X	Choroby dýchacej sústavy	24	38	62
XI	Choroby tráviacej sústavy	16	24	40
XIII	Choroby svalovej a kostrovej sústavy a spojivového tkaniva	1	0	1
XIV	Choroby močovej a pohlavnej sústavy	16	13	29
XV	Ďarchavosť, pôrod a popôrodie	1	0	1
XVI	Niektoré choroby vznikajúce v perinatálnej perióde Príčiny úmrtia: XVI	0	0	0
XVII	Vrodené chyby, deformácie a chromozómové anomálie	1	0	1
XVIII	Subjektívne a objektívne príznaky a abnormálne klinické a laboratórne nálezy nezatriedené inde	4	8	12
XX	Vonkajšie príčiny chorobnosti a úmrtnosti	7	30	37
XXII	Kódy na osobitné účely	1	0	1
Spolu		330	396	726

Zdroj: https://datacube.statistics.sk/#/view/sk/vbd_dem/om7035rr/v_om7035rr_00_00_00_sk

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE

1. Požiadavky na vstupy

1.1. Záber pôdy

Z hľadiska administratívneho členenia SR patrí navrhovaná činnosť do Banskobystrického kraja, okresu Brezno, obce Čierny Balog, k. ú. Čierny Balog.

Dotknuté parcely sú podľa registra C, Úradu geodézie, kartografie a katastra SR vedené ako lesné pozemky, trvalé trávnaté porasty a vodná plocha, mimo zastavaného územia obce.

Realizáciou navrhovanej činnosti v čase výstavby aj v čase prevádzky budú dotknuté lesné pozemky využívané na iné účely ako na plnenie funkcií lesov, čo vyvolá potrebu trvalého vyňatia lesných pozemkov v zmysle § 7 ods. 1 písm. a) zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o lesoch“).

Realizáciou navrhovanej činnosti v čase výstavby aj v čase prevádzky bude dotknutá poľnohospodárska pôda (TTP), ktorý bude využívaný na nepoľnohospodárske účely, preto bude v zmysle § 17 ods. 1 a ods. 4 písm. a) zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov potrebné rozhodnutie o odňatí natrvalo.

Realizáciou navrhovanej činnosti v čase výstavby aj v čase prevádzky budú dotknuté brehové pozemky vodných tokov ako aj samotné toky. Výstavbou vodných stavieb vzniknú navrhovateľovi povinnosti v zmysle § 53 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.

Počas výstavby

Záber pôdy počas výstavby bude predstavovať záber častí pozemkov, na ktorom budú trvalo umiestnené stavebné objekty a dočasný záber častí pozemkov určených pre zariadenie staveniska a dočasné uloženie zeminy a stavebného materiálu. Pri realizácii stavby totiž vznikne značný objem výkopovej zeminy, ktorú bude potrebné rozmiestniť na viaceré lokality. Trvalý záber pôdy stavebnými objektami uvádzame v Tabuľke 32.

Umiestnenie objektov určených pre zariadenie staveniska a dočasné uloženie zeminy a stavebného materiálu bude určené po konzultáciách s investorom stavby a obecným úradom. Na dopracovanie zariadenia staveniska bude vplývať aj skutočnosť, že sa stavba nachádza mimo územia zásobovaného elektrickou energiou, čo si vyžiada ďalšie rozhodnutia o umiestnení stavebného dvora. V súčasnom stupni poznania a rozpracovanosti projektovej dokumentácie teda nie je možné určiť plochu dočasných záberov zariadenia staveniska. Po opravách a úpravách jednotlivých objektov bude plocha staveniska uvedená do pôvodného stavu.

Tabuľka 32: Bilancie záberu pôdy navrhovanými stavebnými objektami

Stavebný objekt	Č. parcely	Druh pozemku	Záber pôdy
Drôtokamenná prehrádzka Podtajchovský potok	10615/1	lesný pozemok	102,90 m²
Drôtokamenná prehrádzka Vydrovský potok	10614/1	lesný pozemok	855,40 m²
Zemná hrádza – vzdušný svah	10570/2	trvalý trávny porast	32,22 m²
	10570/5	lesný pozemok	222,38 m²
	11681	vodná plocha	27,88 m²
	10571/1	lesný pozemok	284,28 m²
	10588/1	lesný pozemok	190,70 m²
	Spolu		757,46 m²
Koruna zemnej hrádze	10570/5	lesný pozemok	61,10 m²
	10613	lesný pozemok	64,10 m²
	11681	vodná plocha	4,00 m²
	10571/1	lesný pozemok	76,30 m²
	10588/1	lesný pozemok	67,00 m²
	Spolu		272,50 m²
Bezpečnostný prepad – časť od hrany vzdušného svahu	10588/1	lesný pozemok	61,83 m²
	10571/1	lesný pozemok	163,06 m²
	11681	vodná plocha	128,73 m²
	Spolu		353,62 m²
Rybovod – časť od hrany vzdušného svahu	10570/2	trvalý trávny porast	64,70 m²
	10570/5	lesný pozemok	14,73 m²
	11 681	vodná plocha	0,80 m²
	Spolu		80,23 m²
Dnový výpusť	10571/1	lesný pozemok	112,11 m²
Nádrž	10614/1	lesný pozemok	3 694,44 m²
	10588/1	lesný pozemok	104,73 m²
	10613	lesný pozemok	7 884,30 m²
	10571/1	lesný pozemok	26,72 m²
	10570/5	lesný pozemok	20,36 m²
	Spolu		11 730,55 m²
Celkový záber			14 264,77 m²

Počas prevádzky

Predpokladaný trvalý záber pôdy stavebnými objektami uvádzame v Tabuľke 32, t. j. cca 1,4 ha. Na ploche dotknutého územia sa v súčasnosti nenachádzajú žiadne stavebné objekty. Navrhovaná činnosť si nevyžiada demoláciu obytných budov ani iných objektov. Vzhľadom na to, že sa jedná o rúbanisko, nepredpokladá sa ani ďalšia potreba výrubov.

1.2. Spotreba vody

Počas výstavby

Nároky na spotrebu vody počas výstavby budú spočívať v potrebe vody pre pracovníkov a pre stavebné účely. Pre pracovníkov na stavbe sa pre pitné účely bude dovážať hygienicky balená pitná voda. V prípade potreby úžitkovej vody pre úkony stavebných prác sa využijú miestne zdroje.

Počas prevádzky

Navrhovaná činnosť nemá požiadavky na potrebu pitnej vody. Voda v navrhovanej nádrži bude zadržaná z Vydrovského a Podtajchovského potoka.

1.3. Surovinové zdroje

Navrhované stavebné materiály budú netoxické a stále, stavebné postupy bežné a bezpečné. Navrhovaná činnosť má nároky na stavebné surovinové materiály, ako:

- výkopová zemina, dovezená zemina, ornica;
- piesok - s presne nadefinovanou zrnitosťou, ktorý bude na stavbe zmiešaný vhodnou technológiou s časťou vyťaženej zeminy z pod hrádze;
- nehasené vápno – ktorým bude upravená vyťažená zemina spod hrádze. Množstvo vápna bude určené na základe dopĺňujúceho geologického prieskumu;
- rovnanina z lomového kameňa rôznych frakcií;
- štrky rôznych frakcií;
- balvany, riečne okruhliaky;
- vodostavebný betón;
- malta;
- cement;
- drôtené koše (gabióny);
- drenáže, liatinové a oceleové rúry;
- oceleové tyče;
- fošne z tvrdého dreva;
- hranoly z tvrdého dreva;
- geotextília Tatrutex 600 g/m²;
- hydroizolačná fólia HDPE Izovil 1,5 mm/m²;
- kari sieť 8 mm;
- semenné zmesi pre hydroosev.

Časť zeminy, ktorá vznikne pri výkope, bude opätovne použitá na výstavbu hrádze.

Stavba homogénnej hrádze sa presne materiálovo určí až po otvorení základovej škáry za účasti investora, geológa, geostatika, projektanta. Podľa skúseností projektanta sa predpokladá, že asi 70 % materiálu bude potrebné dopraviť z najbližšieho lomu.

Pri postupnom vykonávaní odkopov (brehov, prehrádzok) predpokladáme však vhodnosť jednotlivých objemov môže byť použiteľná. Túto skutočnosť pre jednotlivé plochy a objemy posúdi geostatik, a až potom môže dôjsť k ich ukladaniu do vrstiev zemnej hrádze.

Zeminy, ktoré budú použité pre stavbu hrádze nesmú obsahovať korene kmene pne a podobné súčasti, ktoré by vytvárali preferenčné cesty pre priesaky aj napriek izolačnej konštrukcii.

Presné množstvá potrebných materiálov budú uvedené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

1.4. Energetické zdroje

Počas výstavby

Navrhovaná stavba sa nachádza mimo územia zásobovaného elektrickou energiou, čo si vyžiada ďalšie rozhodnutia o umiestnení stavebného dvora. Tieto skutočnosti budú riešené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Počas prevádzky

Navrhované objekty si nevyžadujú napojenie na elektrickú energiu ani plynovú sieť.

1.5. Dopravná a iná infraštruktúra

Dopravná infraštruktúra

Dotknuté územie je dostupné cestou II. triedy 529 vedúcou od obce Čierny Balog, odbočkou prechádzajúcou cez lesnícky skanzen a ďalej spevnenou lesnou cestou.

Riešenie statickej dopravy nie je potrebné. Počas výstavby budú automobily parkovať vo vymedzených areáloch stavebných dvorov resp. na miestach na to určených v ich bezprostrednej blízkosti. Stavebná technika bude ponechávaná priamo na miestach výstavby. Presné usporiadanie a umiestnenie staveniska bude riešené vo vyššom stupni projektovej dokumentácie. Počas prevádzky nie je potrebné prevádzkovanie trvalých parkovacích miest. Obsluha nádrže bude na krátkodobé parkovanie využívať krátke odbočenie z prístupovej cesty (spevnenej lesnej cesty) k navrhovanej hrádzi.

Iná infraštruktúra

Ďalšie nároky na infraštruktúru v súvislosti s navrhovanými objektmi sa nepredpokladajú.

1.6. Nároky na pracovné sily

Počas výstavby

Nároky na pracovné sily počas výstavby nie je v súčasnosti možné špecifikovať. Objem a profesijná skladba pracovných síl bude závislá na tempe a strojno-mechanizačnej vybavenosti stavby. Potrebný počet pracovníkov bude zabezpečený dodávateľskou firmou.

Počas prevádzky

Po ukončení výstavby navrhované objekty nevyžadujú pracovníka pre trvalú každodennú obsluhu. Bude potrebná dostupná osoba, ktorá zabezpečí úkony, ktoré budú podrobne popísané v manipulačnom poriadku stavby.

1.7. Iné nároky

Iné nároky sa nepredpokladajú.

2. Údaje o výstupoch

2.1. Zdroje znečistenia ovzdušia

Počas výstavby

Počas výstavby navrhovanej činnosti dôjde k dočasnému nárastu množstiev emisií z nákladnej dopravy, stavebných mechanizmov a samotnej stavebnej činnosti. Hlavnými znečisťujúcimi látkami budú tuhé znečisťujúce látky, najmä prach a emisie (CO, NO_x) mechanizmov. Zvýšená prašnosť sa predpokladá predovšetkým v suchom období.

Doprava materiálu ako aj príjazd stavebných mechanizmov po jestvujúcich komunikáciách môže spôsobiť zvýšenie koncentrácií znečisťujúcich látok v okolí týchto prístupových ciest na stavenisko.

Tieto zdroje znečistenia ovzdušia sú dočasné, zaniknú ukončením stavebných prác.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti nemá taký charakter, pri ktorom sa očakáva znečistenie ovzdušia. Prevádzkou malej vodnej nádrže nevznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia v zmysle zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

2.2. Odpadové vody

Počas výstavby

Pracovníci staveniska budú využívať mobilnú sanitárnu techniku inštalovanú v rámci staveniska. Počet pracovníkov stavby bude upresnený po spracovaní harmonogramu prác v realizačnom stupni. Počas výstavby navrhovanej činnosti sa iná produkcia odpadových vôd nepredpokladá.

Počas prevádzky

Počas prevádzky navrhovanej činnosti sa produkcia odpadových vôd nepredpokladá.

2.3. Iné odpady

Počas výstavby bude kladený dôraz na ochranu životného prostredia. Navrhované stavebné materiály sú netoxické a stále, stavebné postupy bežné a bezpečné. Organizácia prác bude v súlade s minimálnym zaťažením okolia a prostredia stavby.

Nakladanie s odpadmi počas výstavby diela bude zabezpečované podľa zákona č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie a prevádzky stavby, zaradené podľa prílohy č. 1 vyhlášky MŽP SR č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov uvádzame v Tabuľkách 33 a 34.

Počas výstavby**Tabuľka 33:** Predpokladané druhy odpadov, ktoré budú vznikať počas výstavby

Č. druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
17 05 06	výkopová zemina iná ako uvedená v 17 05 05	O
17 09 04	zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03	O
19 13 04	kaly zo sanácie pôdy	O

Pozn.: O – ostatný odpad

Uvedené druhy odpadu sa použijú priamo na lokalite na zemné úpravy v predpolí zemnej hrádze.

Počas prevádzky**Tabuľka 34:** Predpokladané druhy odpadov, ktoré budú vznikať počas prevádzky

Č. druhu odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu
02 01 03	Odpadové rastlinné pletivá	O

Pozn.: O – ostatný odpad

Odpad bude vznikať pri údržbe hrádze z kosenia trávy príp. odstraňovania náletových drevín. Tráva, v závislosti od skladby osiva, môže byť využitá na poľnohospodárske účely alebo kompostovanie.

2.4. Zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tepla a zápachu

Počas výstavby

Počas výstavby budú zdrojom hluku a vibrácií v území stavebné mechanizmy na stavenisku vykonávajúce najmä terénne, zemné a stavebné práce, nákladná doprava zabezpečujúca prepravu stavebných materiálov a technológie a montážne práce. S dočasnou zvýšenou hlučnosťou v porovnaní so súčasným stavom bude potrebné počítať nielen priamo na stavenisku, ale aj v okolí prístupovej komunikácie pri transporte materiálu. Tento vplyv bude dočasný, zanikne ukončením stavebných prác.

Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá. Navrhovaná činnosť počas výstavby nebude zdrojom zápachu ani žiadnych iných negatívnych výstupov.

Počas prevádzky

Prevádzka navrhovanej činnosti nepredstavuje zdroj hluku a vibrácií. Počas prevádzky navrhovanej činnosti tak nevznikne nový zdroj hluk a vibrácií oproti súčasnému stavu.

Vznik žiarení a iných fyzikálnych polí sa nepredpokladá. Navrhovaná činnosť je umiestnená v území s prognózou stredného stupňa radónového rizika, nejde však o objekt pre trvalé bývanie.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude zdrojom tepla a zápachu.

2.5. Iné očakávané vplyvy

Iné vplyvy počas výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú.

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

Hodnotenie predpokladaných priamych a nepriamych vplyvov na životné prostredie vychádza z identifikácie vstupov a výstupov navrhovanej činnosti. Vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie z hľadiska významnosti a časového priebehu pôsobenia je potrebné hodnotiť pre samotnú výstavbu ako aj prevádzku navrhovanej činnosti.

3.1. Vplyvy na obyvateľstvo a socioekonomický rozvoj

Počas výstavby

Počas výstavby sa negatívne vplyvy prejavia v mieste výstavby a na prístupových komunikáciách k stavenisku (II/529, odbočka z cesty II/529 - miestna komunikácia prechádzajúca cez lesnícky skanzen, spevnená lesná cesta) zvýšeným pohybom stavebných mechanizmov a automobilov, nárastom hluku, prachu a emisií. Množstvo emisií bude závisieť od počtu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov, ich rozptyl a prašnosť od priebehu výstavby, poveternostných podmienok, ročného obdobia a pod. Zvýšený ruch na cestách bude dočasne narúšať pohodu a kvalitu života obyvateľov obce Čierny Balog a návštevníkov lesníckeho skanzenu. Negatívne vplyvy na obyvateľstvo a návštevníkov, na ich pohodu a kvalitu života sú len krátkodobé a dočasné, viazané len na obdobie výstavby. Vzhľadom na situovanie navrhovanej činnosti mimo zastavaného územia obce budú vplyvy na trvalo bývajúce obyvateľstvo minimálne. Najviac budú ovplyvnení návštevníci a zamestnanci lesného skanzenu, lesný zamestnanci a samotní pracovníci stavby.

Intenzita vplyvov nie je na takej úrovni, aby došlo k ohrozeniu zdravotného stavu obyvateľstva a návštevníkov. Zdravotné riziká počas výstavby navrhovanej MVN a prehrádzok na tokoch sú obdobné ako pri každej stavebnej činnosti a môžu byť spojené s vlastnou stavebnou činnosťou - s úrazovosťou pracovníkov - pri manipulácii s materiálom, pri doprave, pri stavebných prácach, pri prácach vo výškach, pri výkopových prácach, premiestňovaní bremien a pod. Všetky tieto riziká je možné eliminovať dodržiavaním technologických a prevádzkových postupov v súlade s právnymi predpismi a pokynmi v oblasti bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Samotná stavebná činnosť, pri dodržaní zásad bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci, nebude predstavovať zdravotné riziká pre obyvateľstvo. Potrebné bude zamedziť prístup obyvateľstva a návštevníkov do priestoru staveniska.

Uvedené vplyvy majú len lokálny, dočasný charakter, zaniknú ukončením stavebných prác.

Počas prevádzky

Prítomnosť vodnej plochy v lokalite Vydrovskej doliny hodnotíme ako pozitívny prvok. Predpokladáme celkové zvýšenie atraktivity lokality pre návštevníkov lesníckeho skanzenu. Pozitívny vplyv MVN sa prejaví v období sucha, kedy môže byť zachytený objem v nádrži využitý na zvýšenie prietoku vo vodnom toku Vydrovo. V prípade vzniku požiaru v priľahlých lesných porastoch alebo v samotnej obci zas na požiarne účely.

Negatívne vplyvy na obyvateľstvo počas prevádzky môžu nastať v prípade vážneho poškodenia hrádze, kedy môže dôjsť k pretrhnutiu hrádze a zatopeniu lesníckeho skanzenu. Iné negatívne vplyvy na obyvateľstvo sa nepredpokladajú.

Prevádzka navrhovanej činnosti nebude zaťažovať životné prostredie nad rámec povolených hygienických limitov v rámci legislatívnych predpisov, preto nie je predpoklad negatívneho pôsobenia navrhovanej činnosti na obyvateľstvo.

Uvedenie malej vodnej nádrže do prevádzky bude mať predovšetkým pozitívny, významný a dlhodobý vplyv, ktorý z pohľadu obyvateľstva prinesie najmä zmiernenie možných povodňových stavov a stavov sucha.

3.2. Vplyvy na pôdu, horninového prostredie a reliéf

Počas výstavby

V dotknutom území ani v jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú prieskumné územia, ložiska nerastných surovín, nie je tu evidované vyhlásené ani navrhované chránené ložiskové územie, ani dobývací priestor.

Navrhovaná činnosť bude umiestnená v území s plochou cca 1,4 ha. Záber objektami zariadenia staveniska nie je pri súčasnej rozpracovanosti PD ešte známi. Parcely, na ktorých je činnosť navrhovaná, sú v katastri evidované ako lesné pozemky, trvalé trávne porasty a vodná plocha. Reálne sa jedná o zásah do rúbaniska, kde vrchnú skrývku tvoria pne odstránených drevín, nálety a bylinná etáž.

Územie výstavby je rovinaté, stabilné, nie je postihnuté žiadnymi svahovými deformáciami (Šimeková et al., 2006: Atlas máp stability svahov SR v M 1 : 50 000, Dostupné na internete: <https://apl.geology.sk/atlassd/>).

Po odstránení vegetácie, vplyvom obnaženého povrchu pôdy a pri zemných prácach môže dôjsť k postupnému odplavovaniu pôdy a aktivácii geodynamických javov – erózii pôdy. S ohľadom na nízku energiu reliéfu a rozsah obnaženia povrchu pôdy nehrozí nebezpečenstvo erózie väčšieho rozsahu. Na zamedzenie aktivácie erózných procesov je potrebné realizovať protierózne opatrenia a nezastavané a poškodené plochy výstavbou čo najskôr zrekultivovať a zatrávniť príp. sadbovo upraviť. Projektová dokumentácia uvažuje aj s opevnením brehov vodnej nádrže. Týmto sa zabráni pri údržbe a manipulácii s vodou *brehovej abrázii*, ktorá by mala jednoznačne negatívny vplyv na zanášanie nádrže.

Vplyv na pôdu a horninové prostredie súvisí najmä so zakladaním navrhovaných stavieb a rozsahom zemných prác. Bilancia zemných prác nebude vyrovnaná. Z uvedeného orientačného IGP vyplýva, že len menšia časť pôvodných zemín je vhodná na využitie

budovania zemnej hrádze a aj tieto je potrebné upraviť nehaseným vápnom. Stavba homogénnej hrádze sa presne materiálovo určí až po otvorení základovej škáry za účasti investora, geológa, geostatika, projektanta. Podľa skúseností projektanta sa predpokladá, že asi 70 % materiálu bude potrebné dopraviť z najbližšieho lomu. Zvyšná vykopaná zemina bude použitá na zemné úpravy v predpolí zemnej hrádze.

Výstavba MVN na Vydrovskom potoku a výstavba prehrádzok na vodných tokoch Vydrovský potok a Podtajchovský potok predstavuje priamy zásah do reliéfu ich prirodzených korýt a ich brehových pozemkov. Odstránením pôdneho krytu narastá tiež riziko kontaminácie horninového prostredia. Zdrojom znečisťujúcich látok a ich možného úniku sú stavebné mechanizmy v prípade výskytu havarijných situácií. Tento vplyv je však málo pravdepodobný. Zaistením dobrého technického stavu stavebných a dopravných mechanizmov, dodržiavaním pracovných postupov a školením pracovníkov bude riziko možnej kontaminácie pôdy počas výstavby eliminované. Prípadný únik látok ropného charakteru, resp. iných znečisťujúcich látok pri výstavbe, možno odstrániť v súlade s predpismi odpadového hospodárstva.

Vvedené vplyvy majú charakter len možných rizík, teda potenciálny. Navrhovaná činnosť bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia (a podzemných vôd). Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia budú minimalizovať možnosť prípadnej kontaminácie horninového prostredia (a podzemných vôd) v etape výstavby aj prevádzky. Už v predkladanom stupni PD sú obsiahnuté opatrenia zmierňujúce vplyvy na životné prostredie:

- stavba bude realizovaná na základe platnej projektovej dokumentácie. Všetky práce budú vykonávané tak, aby nedošlo k ohrozeniu alebo k zhoršeniu kvality životného prostredia;
- počas realizácie stavby nesmie dôjsť k deponovaniu stavebného ani výkopového materiálu do terénu;
- počas realizácie stavby nesmie dôjsť k deponovaniu stavebného ani výkopového materiálu do prietochného profilu vodného toku;
- v prípade použitia mechanizmov a strojných zariadení, tieto musia byť v dobrom technickom stave, zbavené nečistôt a vhodným spôsobom zabezpečené proti úniku nebezpečných látok – ropných látok a olejov do podlažia a povrchových vôd;
- v prípade použitia mechanizmov a strojných zariadení na uskutočnenie prác na pobrežnom pozemku a v koryte vodného toku, tieto musia byť v dobrom technickom stave, zbavené nečistôt a vhodným spôsobom zabezpečené proti úniku nebezpečných látok – ropných látok a olejov do podlažia a povrchových vôd;
- na mieste staveniska a ani v jeho okolí neprečerpávať pohonné hmoty ani ostatné ropné produkty, nevykonávať opravy zariadení, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku nebezpečných látok do okolitého prostredia a do povrchových vôd;
- zabezpečiť materiálne prostriedky na likvidáciu prípadných únikov látok škodiacich vodám do prostredia.

Vplyvy navrhovanej činnosti na pôdu a horninové prostredie počas výstavby hodnotíme ako potenciálne, málo významné, krátkodobé, s dosahom na bezprostredné okolie.
Vplyvy navrhovanej činnosti na reliéf počas výstavby hodnotíme ako veľmi významný, trvalý, s dosahom na bezprostredné okolie.

Počas prevádzky

Kontaminácia pôdy a horninového prostredia počas prevádzky MVN a prehrádzok na tokoch je nepravdepodobná. Môže nastať v prípade havarijných situácií, ku ktorým by pri dodržaní všetkých bezpečnostných predpisov nemalo dôjsť. Ložiská nerastných surovín sú mimo dosahu vplyvov navrhovanej činnosti.

Vplyvy navrhovanej činnosti na pôdu a horninové prostredie počas prevádzky hodnotíme ako potenciálne, málo významné, krátkodobé, s dosahom na bezprostredné okolie.
Prevádzka navrhovanej činnosti nebude mať vplyv na reliéf.

3.3. Vplyvy na ovzdušie a klimatické pomery

Počas výstavby

Počas výstavby sa očakávajú krátkodobé nepriaznivé vplyvy v dôsledku zvýšeného pohybu stavebných mechanizmov a automobilov, nárastom prachu a emisií. Množstvo emisií bude závisieť od počtu stavebných mechanizmov a nákladných automobilov, ich rozptylu a prašnosť od priebehu výstavby, poveternostných podmienok, ročného obdobia a pod.

Mobilné zdroje znečistenia podliehajú emisným a technickým normám a pravidelným kontrolám. Prekročenie emisných limitov stanovených právnymi predpismi v oblasti ochrany ovzdušia sa nepredpokladá.

Časový rozsah výstavby sa odhaduje po dobu niekoľkých mesiacov. Vplyvy na ovzdušie zaniknú ukončením stavebných prác.

Vplyvy navrhovanej činnosti na ovzdušie a klimatické pomery počas výstavby hodnotíme ako málo významné, krátkodobé, s lokálnym dosahom.

Počas prevádzky

Prevádzkou MVN a prehrádzok na tokoch nevznikne nový zdroj znečisťovania ovzdušia v zmysle zákona č. 146/2023 Z. z. o ochrane ovzdušia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov.

Existencia vodnej plochy bude mať pozitívny vplyv na lokálnu mikroklimu zvýšením vzdušnej vlhkosti, zadržaním vody v teréne, kde bude zvýšená pôdna vlhkosť (zníženie prašnosti v okolí). Taktiež sa očakáva pozitívny efekt spôsobený zvýšeným výparom z vodnej plochy.

Vplyvy navrhovanej činnosti na ovzdušie a klimatické pomery počas prevádzky hodnotíme ako pozitívne, veľmi významné, dlhodobé, s dosahom na bezprostredné okolie.

3.4. Vplyvy na vodné pomery

Počas výstavby

Stavebná činnosť predstavuje potenciálny rizikový faktor z hľadiska kvalitatívno-kvantitatívnych pomerov povrchových a podzemných vôd.

Realizáciou navrhovanej činnosti v čase výstavby aj v čase prevádzky budú dotknuté brehové pozemky vodných tokov ako aj samotné toky (Vydrovský potok a Podtajchovský potok).

Výstavbou vodných stavieb vzniknú navrhovateľovi povinnosti v zmysle § 53 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. Súčasne pri výkone správy vodného toku a správy vodných stavieb alebo zariadení môže správca vodného toku užívať pobrežné pozemky (§ 49 vodného zákona). Pobrežnými pozemkami v závislosti od druhu opevnenia brehu a druhu vegetácie pri drobných vodných tokoch sú pozemky do 5 m od brehovej čiary. Pobrežné pozemky by mali zostať voľné, nezastavané, pre bezproblémový prístup pre výkon správy, zabezpečovacích prác počas povodne a pod. Správca toku je tiež oprávnený vstupovať v nevyhnutnom rozsahu na cudzie nehnuteľnosti, ak na to nie je potrebné povolenie podľa osobitných predpisov.

Pri realizácii prác v korytách tokov (výkopy, úpravy dna koryta a svahov) môže dôjsť k dočasnému mechanickému znečisteniu vodných tokov (zákal zo splachu zemín, dnového sedimentu, balvanov a štrku rôznej frakcie).

Riziko znečistenia povrchovej a podzemnej vody je možné havarijným únikom pohonných hmôt a olejov zo stavebných strojov najmä pri výkopových prácach (obdobne ako pri riziku kontaminácie pôd a horninového prostredia). Ide však len o potenciálny vplyv v prípade havárie, nepravdepodobný.

Počas výstavby môže v dôsledku odstránenia povrchovej skrývky dôjsť k zmene prúdenia zrážkových povrchových vôd.

Uvedené vplyvy majú charakter len možných rizík, teda potenciálny. Navrhovaná činnosť bude realizovaná tak, aby v maximálnej možnej miere eliminovala možnosť kontaminácie horninového prostredia (a podzemných vôd). Prijaté stavebné, konštrukčné a prevádzkové opatrenia budú minimalizovať možnosť prípadnej kontaminácie horninového prostredia (a podzemných vôd) v etape výstavby aj prevádzky. Už v predkladanom stupni PD sú obsiahnuté opatrenia zmierňujúce vplyvy na životné prostredie:

- stavba bude realizovaná na základe platnej projektovej dokumentácie. Všetky práce budú vykonávané tak, aby nedošlo k ohrozeniu alebo k zhoršeniu kvality životného prostredia;
- počas realizácie stavby nesmie dôjsť k deponovaniu stavebného ani výkopového materiálu do terénu;
- počas realizácie stavby nesmie dôjsť k deponovaniu stavebného ani výkopového materiálu do prietochného profilu vodného toku;
- v prípade použitia mechanizmov a strojných zariadení, tieto musia byť v dobrom technickom stave, zbavené nečistôt a vhodným spôsobom zabezpečené proti úniku nebezpečných látok – ropných látok a olejov do podlažia a povrchových vôd;
- v prípade použitia mechanizmov a strojných zariadení na uskutočnenie prác na pobrežnom pozemku a v koryte vodného toku, tieto musia byť v dobrom technickom stave, zbavené nečistôt a vhodným spôsobom zabezpečené proti úniku nebezpečných látok – ropných látok a olejov do podlažia a povrchových vôd;
- na mieste staveniska a ani v jeho okolí neprečerpávať pohonné hmoty ani ostatné ropné produkty, nevykonávať opravy zariadení, pri ktorých by mohlo dôjsť k úniku nebezpečných látok do okolitého prostredia a do povrchových vôd;
- zabezpečiť materiálne prostriedky na likvidáciu prípadných únikov látok škodiacich vodám do prostredia.

Pri realizácii navrhovanej činnosti je potrebné dodržiavať platnú legislatívu na úseku vodného hospodárstva. Navrhovaná činnosť môže byť realizovaná len so súhlasom a za podmienok stanovených správcom toku. Je nevyhnutné aplikovať vhodné stavebno-technické a organizačné opatrenia (napr. kontrolovať technický stav vozidiel, regulovať manipuláciu s nebezpečnými látkami v území, dodržiavať odsúhlasené a navrhnuté technologické postupy výstavby). Dôsledným uplatňovaním preventívnych opatrení bude možné účinne zamedziť havarijným únikom nebezpečných látok, olejov a PHM do povrchových a podzemných vôd.

Vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery počas výstavby hodnotíme ako potenciálne napr. v prípade havárie, málo významné, krátkodobé, s dosahom na bezprostredné okolie, s možným zmiernením účinnými nápravnými opatreniami.

Počas prevádzky

Rámcová smernica o vode (RSV) určuje pre útvary povrchovej vody a útvary podzemnej vody environmentálne ciele. Hlavným environmentálnym cieľom RSV je dosiahnutie dobrého stavu vôd v spoločenstve do r. 2015, resp. r. 2021 najneskôr však do r. 2027 a zabránenie jeho zhoršovaniu. Členské štáty sa majú snažiť o dosiahnutie cieľa – aspoň dobrého stavu vôd, definovaním a zavedením potrebných opatrení v rámci integrovaných programov opatrení, berúc do úvahy existujúce požiadavky spoločenstva. Tam, kde dobrý stav vôd už existuje, mal by sa udržiavať.

V prípade nových infraštruktúrnych projektov nedosiahnutie úspechu pri

- dosahovaní dobrého stavu podzemnej vody,
- dobrého ekologického stavu, prípadne dobrého ekologického potenciálu útvarov povrchovej vody, alebo
- predchádzaní zhoršovania stavu útvarov povrchovej alebo podzemnej vody

v dôsledku nových zmien fyzikálnych vlastností útvaru povrchovej vody alebo zmien úrovne hladiny útvarov podzemnej vody, alebo keď

- sa nepodariť zabrániť zhoršeniu stavu útvaru povrchovej vody z veľmi dobrého na dobrý v dôsledku nových trvalo udržateľných rozvojových činností človeka

sa nepovažuje za porušenie rámcovej smernice o vode, avšak len v tom prípade, ak sú splnené všetky podmienky definované v článku 4.7 RSV.

Ako významné tlaky (stresory), ktoré môžu priamo alebo nepriamo ovplyvniť jednotlivé prvky kvality a tým aj stav útvaru povrchovej vody SKR0168Vydrovo vo Vodnom pláne Slovenska pre roky 2022-2027, Plán manažmentu správneho územia povodia Dunaja (2022), v prílohe 5.1 „Útvary povrchových vôd, vyhodnotenie stavu/potenciálu, vplyvy, dopady, výnimky“ boli identifikované: hydromorfologické zmeny (hydrológia, morfológia a konektivita).

Navrhovaná činnosť v predkladanom variante predstavuje zásadnú zmenu toku z hľadiska prúdenia vody, migrácie vodných živočíchov i z hľadiska starostlivosti o tok a zmenu priľahlých pozemkov. Bude tak ovplyvnená hydrológia, morfológia aj konektivita útvaru povrchovej vody. Aby bola zabezpečená minimalizácia negatívnych dopadov navrhovanej výstavby boli už v projektovej dokumentácii zahrnuté účinné opatrenia.

Vplyvy na morfológiu vodného útvaru - potok Vydrovo preteká lesným porastom a vytvára úzku dolinu. Pre situovanie MVN mimo vodného toku dolina nevytvára dostatočný priestor, resp. by mohol byť zdržaný veľmi malý objem vody. Po dôkladnom zvážení bol vybraný z meračského podkladu optimálny priečny profil v teréne, vo väzbe na pozdĺžnu os údolia a os Vydrovského

potoka. Rovnako bolo akceptované pôvodné osadenie tajchu, ktorého zvyšky vo forme niekoľkých kmeňov guľatiny sa náhodou až do dnes zachovali vo vodnom toku. V území došlo vplyvom veternej a podkôrnikovej kalamity aj k rozsiahlym výrubom, preto nie sú potrebné ďalšie výruby.

Pre návrh konštrukcie MVN a prehrádzok na tokoch boli získané informácie o prietokoch od SHMÚ, bolo vykonané presné geodetické zameranie, bol vykonaný orientačný inžiniersko - geologický prieskum, bol vykonaný ichtyologický prieskum. Pri stavbe zemnej hrádze budú dodržané pokyny STN 73 6824 Malé vodné nádrže, STN 73 6850 Sypané priehradné hrádze.

Vplyvy na hydrologické pomery sú zmierňované dimenzovaním prietoku bezpečnostného prepadu pre Q_{100} , pričom sa neuvažovalo so znížením kulminačného prietoku odtokom vody dnovým výpustným zariadením. Pre obdobia nízkeho stavu vody v nádrži zas projektant do zostavy armatúr mnícha navrhol aj nožový posúvač DN 150, ktorý zabezpečí obtok hlavného nožového posúvača. Takto sa vylepšia minimálne prietoky pod tajchom, ktoré doteraz neboli zabezpečené.

Konektivita vodného útvaru bude zachovaná. MVN je projektovaná ako prietoková, teda je prítomný ako vstup tak aj výstup vody. Výstup cez zemnú hrádzu predstavuje stavebný objekt dnového výpustu, bezpečnostného prepadu a rybovodu. Prechody pre ichtyofaunu sú zabezpečené na prehrádzkach rúrovými priepustmi, v MVN rybovodom. Projektová dokumentácia uvažuje aj s opevnením brehov. Týmto sa zabráni pri údržbe a manipulácii s vodou brehovej abrázii, ktorá by mala jednoznačne negatívny vplyv na zanášanie nádrže a teda aj na plynulý prietok.

Cieľom výstavby MVN je pozitívne ovplyvniť vodné pomery dotknutého územia tak, aby:

- nedochádzalo, resp. došlo k eliminácii negatívneho pôsobenia povodní a dažďovej prívalovej vlny do územia pod umiestnením navrhovanej činnosti. MVN bude dimenzovaná tak, aby akumulovala a transformovala prívalovú vodu a povodňovú vlnu počas povodní pre $Q_{100} = 28,5 \text{ m}^3/\text{s}$ na vodnom toku Vydrovo;
- v obdobiach sucha bola zabezpečená akumulácia vody v nádrži pre jej zdržanie v lokalite a následné nadlepšenie prietokov pod nádržou vo Vydrovskom potoku pomocou riadeného vypúšťania, ktoré v súčasnosti nie sú zabezpečené;
- v obdobiach sucha bola zabezpečená akumulácia vody v nádrži pre jej využitie pre hasenie požiarov v okolitých lesných porastoch a v obci Čierny Balog.

Vplyvy navrhovanej činnosti na vodné pomery počas prevádzky hodnotíme ako pozitívne, veľmi významné, dlhodobé, s regionálnym dosahom.

Počas prevádzky nie je predpoklad kontaminácie podzemných ani povrchových vôd. Takýto ovplyvnenie hodnotíme ako potenciálne napr. v prípade havárie, významné, s možným zmiernením účinnými nápravnými opatreniami.

3.5. Vplyvy na faunu, flóru a biotopy

Terénnou obhliadkou v území výstavby nebol zaznamenaný výskyt chránených druhov rastlín a živočíchov v zmysle vyhlášky MŽP č. 170/2021 Z. z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov. Taktiež nebol potvrdený výskyt prioritných druhov a biotopov.

Na základe dostupných informácií Štátnej ochrany prírody SR (www.biomonitoring.sk) neboli v dotknutom území ani v najbližšom okolí navrhovanej činnosti založené žiadne trvalé monitorovacie lokality za účelom monitoringu biotopov a druhov európskeho významu.

Rovnako neboli v dotknutom území identifikované lokality suchozemských ekosystémov závislých na podzemných vodách.

Územie výstavby je silne antropicky ovplyvnené. Na území bol vykonaný holorub z dôvodu pôsobenia vetra a lykožrúta smrekového. Ďalší výrub drevín nebude potrebné realizovať, nakoľko už bol vykonaný v období vyhlásenej mimoriadnej situácie.

Výstavbou navrhovanej MVN dôjde v mieste jej umiestnenia k zániku existujúcej flóry v dôsledku jej zatopenia.

Zatopením môže dôjsť aj k úhynu niektorých druhov drobných zemných cicavcov a hmyzu. Teleso MVN sa stane novým druhom bariéry pre suchozemské živočíchy. Vzhľadom na jej umiestnenie vo voľnej krajine, priechodnosť okolo každej strany nádrže a jej rozlohu cca 1,2 ha, nepovažujeme tento druh bariéry pre väčšinu živočíchov za neprekonateľný a za významný negatívny vplyv. Vplyv na hmyz viazaný na vodné plochy bude minimálny. Hladina vody v MVN poskytne rovnakú reflexiu slnečného svitu ako hladina potoka, a tak nebude prerušená kontinuita odrazivosti povrchu vodného toku v pôvodnej trase.

Vodná nádrž ako aj telesá drotokamenných prehrádzok sa stanú bariérami pre prítomnú ichtyofaunu Vydrovského a Podtajchovského potoka. Na základe vykonaného ichtyologického prieskumu boli vo všetkých troch objektoch navrhnuté migračné prvky pre ichtyofaunu. V prípade drôtokamenných prehrádzok ide o železobetónové rúry s pätkou DN400 v dĺžke 3,5 m. Začiatok prvkov je situovaný vo vývare prehrádzky a končí vyústením v akumuláčnom priestore. Teleso zemnej hrádze MVN bude pre ichtyofaunu prekonateľné prostredníctvom objektu rybovodu. Navrhovaný rybovod bude funkčný po celý kalendárny rok, za rôznych prietokov, teploty a nasýtenia vody kyslíkom. Situačne sa rybovod osadil v smere proti toku na pravej strane hrádze.

Počas výstavby bude fauna krátkodobo vyrušovaná hlukom zo stavebných mechanizmov a cestnej dopravy. Tento vplyv zanikne ukončením výstavby.

Tieto vplyvy navrhovanej činnosti na faunu, flóru a biotopy počas výstavby hodnotíme ako málo významné, krátkodobé, s lokálnym dosahom.

Vzdušná strana zemnej hrádze bude technicky aj biologicky rekultivovaná. Cca na 1 058,33 m² bude aplikovaný hydroosev. Počas prevádzky sa tak môže prejaviť ruderalizácia, synantopizácia a hrozba prieniku nepôvodných a invázných druhov rastlín. Tieto vplyvy považujeme za odstrániteľné vhodnými a účinnými opatreniami. Vplyv hodnotíme ako málo významný, krátkodobý, s dosahom na bezprostredné okolie.

Výstavbou navrhovanej MVN síce dôjde k zániku existujúcich spoločenstiev v bezprostredne dotknutom území, avšak k vzniku nového stanovišťa pomaly tečúcich vôd. Vodné plochy vytvárajú priestor pre život rôzneho druhu bentosu, ktorý sa nevyskytuje v tečúcich vodách.

Predstavuje vhodné prostredie pre rozmnožovanie obojživelníkov, drobných stavovcov a rôznych druhov bezstavovcov. Tak isto pre život plazov rodu *Natrix* viazaných na vodné prostredie. Potravný biotop pre druhy rybolovných vtákov a avifaunu všeobecne, keďže vodné plochy vytvárajú vhodné podmienky pre život širokého spektra hmyzu. Tiež vytvárajú vhodné podmienky pre voľne plávajúce rastliny, rastliny s listami na hladine alebo krehké rastliny citlivé na silný vodný prúd.

Vznikom nového vodného stanovišťa sa zvýši biodiverzita dotknutého územia, čo predstavuje pozitívny, veľmi významný, dlhodobý vplyv, s dosahom na bezprostredné okolie.

Realizácia navrhovanej činnosti nepredstavuje významné zhoršenie vplyvov na faunu, flóru a biotopy dotknutého územia.

Realizácie navrhovanej činnosti nepredstavuje významné zhoršenie vplyvov na chránené druhy rastlín a živočíchov a stav ich populácií vyskytujúcich sa v dotknutom území.

Realizácie navrhovanej činnosti nepredstavuje významné zhoršenie vplyvov na biodiverzitu dotknutého územia.

3.6. Vplyvy na krajinu

Výstavbou navrhovanej činnosti dôjde ku zmene existujúcej štruktúry krajiny, zmene vzhľadu krajiny a usporiadania krajinných zložiek. Z krajinárskeho hľadiska vybudovanie malej vodnej nádrže prinesie zmenu estetiky krajinného prostredia, pričom ale táto zmena bude viazaná len na bezprostredné voľne viditeľné okolie.

Krajina v okolí je tvorená zmesou listnatých a ihličnatých drevín, tráv, burín a náletov na holoruboch. Navrhovanou výstavbou dôjde k zmene prostredia kvôli terénnym úpravám a následným zmenám reliéfu. Zanikne časť meandrujúceho koryta Vydrovského potoka a bude nahradená stojatou vodnou plochou.

Malá vodná nádrž bude vybudovaná na mieste, kde už v minulosti existoval tajch a bezprostredne dotknuté územie je tak na výstavbu vhodné. Vybudovaním navrhovanej činnosti dôjde k vytvoreniu nového poloprírodného vodného stanovišťa, zmene estetiky krajinného prostredia a zmene klimatických pomerov k lepšiemu. Vzhľadom k veľkosti navrhovanej vodnej nádrže a histórii dotknutého územia nemôžeme hovoriť o veľkom zásahu do krajinného prostredia. Nádrž je navrhnutá esteticky a šetrne k aktuálnej krajinej pokrývke.

Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu počas výstavby hodnotíme ako málo významné, krátkodobé, s dosahom na bezprostredné okolie.

Vplyvy navrhovanej činnosti na krajinu počas prevádzky hodnotíme ako pozitívne, významné, dlhodobé, s dosahom na bezprostredné okolie.

3.7. Vplyvy na územný systém ekologickej stability

Podľa návrhu Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Brezno sú prvky územného systému ekologickej stability situované v širšom okolí navrhovanej činnosti. Navrhovaná činnosť ani dotknuté územie nezasahujú do žiadnych prvkov ÚSES.

Vplyvy na územný systém ekologickej stability sa nepredpokladajú.

3.8. Vplyvy na urbánny komplex a využívanie zeme

3.8.1. Vplyvy na rekreáciu a cestovný ruch

Malá vodná nádrž sa bude nachádzať mimo zastaveného územia obce Čierny Balog, v mieste pri spevnenej lesnej ceste na konci lesníckeho skanzenu. K miestu navrhovanej hrádze okrem prístupovej cesty vedie aj železničná trať a turistická žltá značená trasa (z Čierneho Balogu na Obrubovanec). Cca 1,2 km pred navrhovanou hrádzou končí cyklotrasa 5571. Vzhľadom na blízkosť prítomnosti Lesníckeho skanzenu Vydrovo predpokladáme, že MVN sa stane aj turisticky vyhľadávaným bodom pre oddych a rekreáciu.

Počas výstavby

Výstavba navrhovanej činnosti spôsobí krátkodobé ovplyvnenie hlukom príp. zvýšenou prašnosťou návštevníkov skanzenu a Vydrovskej doliny.

Vplyvy navrhovanej činnosti na rekreáciu a cestovný ruch počas výstavby hodnotíme ako málo významné, krátkodobé, s dosahom na bezprostredné okolie.

Počas prevádzky

Malá vodná nádrž nebude mať prioritne rekreačnú funkciu, v jej okolí však môže vzniknúť miesto vhodné na odpočinok pri vykonávaných rekreačných činnostiach. Preto z hľadiska vplyvu na rekreáciu a cestovný ruch hodnotíme vplyv prevádzky navrhovanej činnosti za pozitívny.

Vplyvy navrhovanej činnosti na rekreáciu a cestovný ruch počas prevádzky hodnotíme ako pozitívne, veľmi významné, dlhodobé, s nadregionálnym dosahom.

3.8.2. Vplyvy na poľnohospodársku a priemyselnú výrobu

Časť stavebných objektov zemnej hrádze a rybovodu budú zaberáť poľnohospodársku pôdu, a to trvalý trávny porast na parcele č. 10570/2 k. ú. Čierny Balog, čiže bude využívaný na nepoľnohospodárske účely, preto bude v zmysle § 17 ods. 1 a ods. 4 písm. a) zákona č. 220/2004 Z. z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov potrebné rozhodnutie o odňatí natrvalo. Vzhľadom na status quo uvedeného pozemku, ktorý nie je využívaný ani udržiavaný ako TTP, nachádza sa na ňom lesný porast a stavby, záber predstavuje cca 100 m² a pozemok je vo vlastníctve navrhovateľa, blízke aj široké okolie tvoria lesné pozemky s lesným porastom, v blízkom aj širokom okolí absentuje akákoľvek poľnohospodárska výroba alebo chov, hodnotíme záber poľnohospodárskej pôdy ako málo významný vplyv.

Navrhovaná činnosť nebude mať počas výstavby ani počas prevádzky vplyv na priemyselnú výrobu.

3.8.3. Vplyvy na lesné hospodárstvo

Realizáciou navrhovanej činnosti v čase výstavby aj v čase prevádzky budú dotknuté lesné pozemky využívané na iné účely ako na plnenie funkcií lesov, čo vyvolá potrebu trvalého vyňatia lesných pozemkov v zmysle § 7 ods. 1 písm. a) zákona č. 326/2005 Z. z. o lesoch v znení neskorších predpisov (ďalej len „zákon o lesoch“).

Vzhľadom na deklarovanú funkciu MVN, ktorou je akumulácia vody pre jej zadržanie v krajine, protipožiarne zabezpečenie ako zásoba vody na hasenie prípadných požiarov v blízkych lesných porastoch, ktoré sú tvorené prevažne ihličnatými drevinami a v obci Čierny Balog a funkciu navrhovateľa ako vlastníka, správcu a obhospodarovateľa dotknutých pozemkov hodnotíme záber lesných pozemkov za prijateľný a málo významný. Funkciu MVN v predmetnej lokalite hodnotíme ako pozitívny prvok a hlavne funkčný a veľmi potrebný prvok v lesnej krajine.

3.8.4. Vplyvy na dopravu a infraštruktúru

Počas výstavby

Očakáva sa nárazový nárast frekvencie dopravy na prístupových komunikáciách k stavenisku (II/529, odbočka z cesty II/529 - miestna komunikácia prechádzajúca cez lesnícky skanzen, spevnená lesná cesta) kvôli presunu stavebných a dopravných mechanizmov na miesto výstavby a z nej. Nepriamym vplyvom môže byť poškodenie kvality vozoviek.

Vplyvy navrhovanej činnosti na dopravu počas výstavby hodnotíme ako málo významné, krátkodobé, s lokálnym dosahom.

Vplyvy na ostatnú infraštruktúru sa počas výstavby navrhovanej činnosti nepredpokladajú.

Navrhovaná činnosť sa nachádza mimo územia zásobovaného elektrickou energiou, čo si vyžiada ďalšie rozhodnutia o umiestnení stavebného dvora a riešenia zdroja el. energie vo vyššom stupni projektovej dokumentácie.

Počas prevádzky

Prevádzka malej vodnej nádrže si nevyžaduje stálu obsluhu ani napojenie na el. a plynovú sieť, preto sa neočakáva žiadny vplyv na dopravu a ostatnú infraštruktúru.

3.9. Vplyvy na kultúrne a historické pamiatky

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyv na kultúrohistorické pamiatky územia, pretože sa v blízkosti navrhovanej činnosti nevyskytujú.

3.10. Vplyvy na archeologické náleziská

Vplyvy na archeologické náleziská sa nepredpokladajú.

3.11. Vplyvy na paleontologické náleziská, významné geologické lokality

Nepredpokladá sa negatívny vplyv na paleontologické náleziská ani na významné geologické lokality.

3.12. Vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy

Negatívne vplyvy na kultúrne hodnoty nehmotnej povahy, ako sú napr. ľudové tradície, umelecká výroba, tradičné hospodárstvo a pod. sa nepredpokladajú.

3.13. Iné vplyvy navrhovanej činnosti

Iné vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie sa neočakávajú.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Hodnotenie zdravotných rizík predstavuje odhad miery závažnosti záťaže ľudskej populácie vystavenej zdraviu škodlivým faktorom životných podmienok, pracovných podmienok a spôsobu života s cieľom znížiť zdravotné riziká.

Realizáciou a prevádzkou navrhovanej činnosti sa nepredpokladajú vplyvy, ktoré by významne ohrozovali zdravotný stav obyvateľstva, či zamestnancov.

Zdravotné riziká počas realizácie navrhovanej činnosti sú obdobné ako pri každej stavebnej činnosti a závisia od charakteru prebiehajúcich prác, napr. výkopové práce, výškové práce, práce so zariadeniami a mechanizmami, manipulácia s materiálom a pod. Ide najmä o nebezpečenstvo úrazu. Realizácia navrhovanej činnosti sa preto musí riadiť stavebnými a technologickými predpismi a normami.

Vplyv prevádzky navrhovanej činnosti na zdravotný stav obyvateľstva by sa mohol prejavíť nepriamo pri výraznom negatívnom ovplyvnení základných zložiek životného prostredia (ovzdušie, voda a pôda), ako aj priamymi vplyvmi ako sú napr. hluk, vibrácie, elektromagnetický a svetelný smog a pod.

Medzi najvýznamnejšie negatívne vplyvy navrhovanej výstavby a prevádzky MVN patria vplyvy na klimatické pomery, vodné pomery, faunu, flóru a biotopy a vplyv na krajinu. MVN je situovaná mimo zastavaného územia obce, a preto môžeme konštatovať, že tieto vplyvy nebudú predstavovať významný vplyv na obyvateľstvo. Dotknuté územie nie je v priamom kontakte s existujúcim zastavaným územím obce ani obytnými domami a negatívne vplyvy sa budú obmedzovať len na dobu výstavby (zvýšený hluk a prašnosť, ktorého pôvodcom bude presun dopravných a stavebných mechanizmov).

Charakter navrhovanej činnosti a jej umiestnenie mimo zastavaného územia obce nedáva žiadny predpoklad na možné ovplyvnenie zdravotného stavu obyvateľstva. Navrhovaná činnosť neovplyvní nijakým spôsobom zdravie ľudí, nebude zdrojom znečisťujúcich látok v ovzduší, vo vode, v pôde a nebude produkovať žiadny hluk, žiarenie, teplo, zápach a vibrácie.

Z hodnotenia vplyvov výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti vyplýva, že predpokladané vplyvy nie sú natoľko významné, aby ovplyvnili zdravotný stav obyvateľstva a zamestnancov stavby alebo vyvolali následné zdravotné riziká a navrhovaná činnosť je v riešených súvislostiach akceptovateľná.

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

Realizácia navrhovanej činnosti nenaruší záujmy ochrany prírody a krajiny. Navrhovaná činnosť je situovaná v území, kde sa v zmysle § 12 zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov uplatňuje 1. stupeň územnej ochrany, v ktorom sa uplatňujú ustanovenia o všeobecnej ochrane prírody a krajiny podľa druhej časti predmetného zákona.

Navrhovaná činnosť nezasahuje do žiadnych veľkoplošných a maloplošných chránených území, území európskeho významu, chránených vtáčích území, ramsarských lokalít, biosférických rezervácií ani území svetového kultúrneho a prírodného dedičstva (UNESCO). Priamo v dotknutom území ani jeho bezprostrednom okolí sa nenachádzajú osobitne chránene stromy, na ktoré sa vzťahuje ochrana podľa § 49 zákona o ochrane prírody a krajiny.

Realizácia navrhovanej činnosti nepredstavuje zhoršenie vplyvov na chránené územia národnej a európskej sústavy a ich ochranné pásma oproti súčasnému stavu.

Na základe hodnotenia v kap. IV. 3. 3.5. *Vplyvy na faunu, flóru a biotopy* môžeme konštatovať, že realizácia navrhovanej činnosti nepredstavuje zhoršenie vplyvov na biodiverzitu dotknutého územia. Vznik nového poloprírodného prvku v krajine – vodnej plochy a jeho pôsobenie na diverzitu prírody a krajiny hodnotíme pozitívne. Vodná plocha sa môže stať stanovišťom pre prítomné ako aj nové druhy fauny a flóry. Vznikom nového poloprírodného stanovišťa sa biodiverzita dotknutého územia naopak zvýši, čo predstavuje pozitívny, veľmi významný a dlhodobý vplyv na dotknuté územie.

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

Popis očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia bol podrobne spracovaný v predchádzajúcich častiach kapitoly „IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie“ zámeru.

Nulový variant (súčasný stav), kde nie je realizovaná akákoľvek výstavba, považujeme za variant bez vplyvu.

Vzhľadom na skutočnosť, že navrhovateľ predkladá len jeden realizačný variant, bolo hodnotenie vykonané len pre tento navrhovaný variant 1.

V nasledujúcich Tabuľkách 35 a 36 sú zosumarizované najdôležitejšie vplyvy na abiotickú a biotickú zložku prírodného prostredia, obyvateľstvo a krajinu navrhovaného variantu 1 z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia, pričom do úvahy sa brali i navrhované opatrenia.

Hodnotiace kritériá

- *dopad vplyvu*

+ = pozitívny - = negatívny x = nerelevantný vplyv

- *plošný rozsah vplyvu*

1 = minimálny (bezprostredné okolie)

2 = málo významný (lokálny)

3 = významný (regionálny)

4 = veľmi významný (nadregionálny)

- *závažnosť vplyvu*

1 = minimálna/ohrozenie nepravdepodobné

2 = málo významná/ohrozenie málo pravdepodobné

3 = významná/ohrozenie možné

4 = veľmi významná/ohrozujúca

- *doba trvania vplyvu*

1 = krátkodobý (rádovo mesiace a menej)

2 = strednodobý (rádovo roky)

3 = dlhodobý (rádovo desaťročia)

4 = trvalý

Pravdepodobnosť výskytu

- 1 = takmer žiadna
- 2 = málo pravdepodobný výskyt
- 3 = pravdepodobný výskyt
- 4 = vysoko pravdepodobný výskyt
- 5 = istý výskyt

Komplexné vyhodnotenie vplyvov podľa stupňa významnosti

N neakceptovateľný t. j. je dôvodom napr. prekročovania environmentálnych noriem kvality. Nie je možné navrhnuť opatrenia, ktoré by ho zmiernili.

VV veľmi významný vplyv = súčet hodnôt komplexného posúdenia je ≥ 9 , resp. aspoň jedno hodnotiace kritérium „závažnosť“ alebo „plošný rozsah“ má hodnotu 4, alebo obe kritériá „závažnosť“ a „plošný rozsah“ majú hodnotu 3, t. j. vplyv si v prípade jeho negatívneho dopadu vyžaduje nápravné/preventívne opatrenia primerané pravdepodobnosti jeho výskytu.

V významný vplyv = súčet hodnôt komplexného posúdenia je > 6 a < 9 , resp. len jedno z kritérií „závažnosť“ alebo „plošný rozsah“ má hodnotu 3.

MV málo významný vplyv = súčet hodnôt komplexného posúdenia je ≤ 6 , resp. žiadne z kritérií „závažnosť“ alebo „plošný rozsah“ nemá hodnotu 3 alebo 4.

X bez relevantného významu.

Tabuľka 35: Predpokladané vplyvy počas výstavby

	Vplyv	Variant 1						
		Dopad vplyvu	Plošný rozsah vplyvu	Závažnosť vplyvu	Doba trvania vplyvu	Sumárne hodnotenie	Stupeň významnosti (komplexné hodnotenie)	Pravdepodobnosť výskytu vplyvu
Vplyv na dotknuté obyvateľstvo								
Kvalita života	Psychická nepohoda	X					X	
	Pracovné príležitosti / ekonomická stabilita	+	3	2	1	+6	V	5
	Vplyv zvýšenej dopravy	-	2	2	1	-5	MV	3
	Dopravné obmedzenia	-	1	1	1	-3	MV	3
	Zdravotné riziká	-	1	2	1	-4	MV	2
Vplyv na prírodné prostredie								
Horninové prostredie	Zabratie/narušenie ložísk surovín	X					X	
	Zintenzívnenie geodynamických javov (napr. veterná/vodná erózia, posun svahov...)	-	1	1	1	-3	MV	1
	Znečisťovania horninového prostredia*	-	1	1	1	-3	MV	1
	Narušenie geologického podložia (napr. výstavba)	X					X	
	Vplyvy na reliéf	-	1	4	4	-9	VV	5
Pôdy	Záber pôd	-	1	2	4	-7	V	5
	Znečisťovanie pôd (priame, aj nepriame)*	-	1	1	1	-3	MV	1
	Fyzikálna degradácia pôd	-	1	1	1	-3	MV	1
Ovzdušie a klimatické pomery	Emisie ZL do voľného priestoru	-	2	1	1	-4	MV	5
	Zmeny prúdenia vzduchu	X					X	
	Zmeny vlhkosti vzduchu	X					X	
	Zmeny teploty vzduchu	X					X	
Povrchové vody	Odber vôd	X					X	
	Znečisťovanie povrchových vôd*	-	1	1	1	-3	MV	1
	Prietokové pomery	-	1	2	1	-4	MV	5
Podzemné vody	Znečisťovanie podzemných vôd*	-	1	1	1	-3	MV	1
	Zmena odtokových pomerov	-	1	2	1	-4	MV	5
	Zásoby podzemných vôd	X					X	
Rastlinstvo	Výrub stromovej a krovinej vegetácie	X					X	
	Výsadba a starostlivosť o vegetáciu	X					X	
	Ruderalizácia plôch	-	1	2	2	-5	MV	2
	Zmeny v pestrosti vegetácie	X					X	
	Krátenie cenných biotopov	X					X	
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest	-	1	2	1	-4	MV	5
	Vyrušovanie fauny	-	1	2	1	-4	MV	5
Krajina	Deliaci účinok	-	1	1	1	-3	MV	5
	Krajinový obraz	-	1	2	1	-4	MV	5

	Vplyv	Variant 1						
		Dopad vplyvu	Plošný rozsah vplyvu	Závažnosť vplyvu	Doba trvania vplyvu	Sumárne hodnotenie	Stupeň významnosti (komplexné hodnotenie)	Pravdepodobnosť výskytu vplyvu
Chránené územia	Priamy vplyv na chránené územia prírody	X					X	
	Nepriamy vplyv na prvky územnej ochrany	X					X	
	Ovplyvnenie biodiverzity územia	-	1	2	1	-4	MV	5
ÚSES	Zmeny prvkov ÚSES	X					X	
	Vplyv na ekostabilizačnú funkciu prvkov ÚSES	X					X	
Urbánný komplex a využitie krajiny								
Sídla	Deliaci účinok	X					X	
	Vplyv na architektúru sídla	X					X	
	Vplyvy na kultúrne pamiatky	X					X	
	Vplyvy na archeologické a paleontologické náleziská	X					X	
	Protipožiarna ochrana	X					X	
Poľnohospodárstvo	Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy	-	1	1	1	-3	MV	5
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy	-	1	1	1	-3	MV	5
	Akumulácia vody v krajine	X					X	
	Protipožiarna ochrana	X					X	
Priemysel a služby	Rozvoj / stabilizácia priemyselných a regionálnych aktivít	X					X	
Doprava	Zaťaženosť miestnych komunikácií	-	2	2	1	-5	MV	3
	Obmedzovanie dopravy v dôsledku výstavby/prevádzky	-	1	2	1	-4	MV	3
Odpady	Množstvo vznikajúcich odpadov	-	1	1	1	-3	MV	5
	Nakladanie s odpadom	X					X	
Rekreácia a cestovný ruch	Vplyv na poskytovanie služieb	-	1	1	1	-3	MV	4
Infraštruktúra	Vplyvy na inžinierske siete v území	X					X	

Pozn.: * Riziko kontaminácie povrchovej a podzemnej vody, pôdy a horninového prostredia sú vplyvy potenciálne, napr. v prípade havárie.

Tabuľka 36: Predpokladané vplyvy počas prevádzky

	Vplyv	Variant 1						
		Dopad vplyvu	Plošný rozsah vplyvu	Závažnosť vplyvu	Doba trvania vplyvu	Sumárne hodnotenie	Stupeň významnosti (komplexné hodnotenie)	Pravdepodobnosť výskytu vplyvu
Vplyv na dotknuté obyvateľstvo								
Kvalita života	Psychická nepohoda	+	1	3	4	+8	V	5
	Zmeny mikroklimy	+	1	3	4	+8	V	5
	Pracovné príležitosti / ekonomická stabilita	X					X	
	Dopravné obmedzenia	X					X	
	Zdravotné riziká	X					X	
Vplyv na prírodné prostredie								
Horninové prostredie	Zabratie/narušenie ložísk surovín	X					X	
	Zintenzívnenie geodynamických javov (napr. veterná/vodná erózia, posun svahov...)	X					X	
	Znečisťovania horninového prostredia*	-	1	1	1	-3	MV	1
	Narušenie geologického podložia (napr. výstavba)	X					X	
	Vplyvy na reliéf	X					X	
Pôdy	Záber pôd	-	1	2	4	-7	V	5
	Znečisťovanie pôd (priame, aj nepriame)*	-	1	1	1	-3	MV	1
	Fyzikálna degradácia pôd	X					X	
Ovzdušie a klimatické pomery	Emisie ZL do voľného priestoru	X					X	
	Zmeny prúdenia vzduchu	+	1	2	4	7	V	5
	Zmeny vlhkosti vzduchu	+	1	4	4	9	VV	5
	Zmeny teploty vzduchu	+	1	4	4	9	VV	5
Povrchové vody	Odber vôd	X					X	
	Znečisťovanie povrchových vôd*	-	1	1	1	-3	MV	1
	Prietokové pomery	+	3	4	4	+11	VV	5
Podzemné vody	Znečisťovanie podzemných vôd*	-	1	1	1	-3	MV	1
	Zmena odtokových pomerov	X					X	
	Zásoby podzemných vôd	X					X	
Rastlinstvo	Výrub stromovej a krovinej vegetácie	X					X	
	Výsadba a starostlivosť o vegetáciu	+	1	3	4	+8	V	5
	Ruderalizácia plôch	-	1	2	2	-5	MV	2
	Zmeny v pestrosti vegetácie	X					X	
	Krátenie cenných biotopov	X					X	
Živočíšstvo	Prerušenie migračných ciest	-	1	2	4	-7	V	5
	Vyrušovanie fauny	X					X	
Krajina	Deliaci účinok	-	1	1	4	-6	MV	5
	Kraiinný obraz	+	1	3	4	+8	V	5

	Vplyv	Variant 1						
		Dopad vplyvu	Plošný rozsah vplyvu	Závažnosť vplyvu	Doba trvania vplyvu	Sumárne hodnotenie	Stupeň významnosti (komplexné hodnotenie)	Pravdepodobnosť výskytu vplyvu
Chránené územia	Priamy vplyv na chránené územia prírody	X					X	
	Nepriamy vplyv na prvky územnej ochrany	X					X	
	Ovplyvnenie biodiverzity územia	+	2	4	3	+9	VV	5
ÚSES	Zmeny prvkov ÚSES	X					X	
	Vplyv na ekostabilizačnú funkciu prvkov ÚSES	X					X	
Urbánny komplex a využitie krajiny								
Sídla	Deliaci účinok	X					X	
	Vplyv na architektúru sídla	X					X	
	Vplyvy na kultúrne pamiatky	X					X	
	Vplyvy na archeologické a paleontologické náleziská	X					X	
	Povodňové stavy	+	3	4	4	+11	VV	4
	Stavy dlhodobého sucha	+	3	4	4	+11	VV	5
	Protipožiarna ochrana	+	3	4	4	+11	VV	4
Poľnohospodárstvo	Trvalý záber poľnohospodárskej pôdy	-	1	1	4	-6	MV	5
Lesné hospodárstvo	Záber lesnej pôdy	-	1	1	4	-6	MV	5
	Akumulácia vody v krajine	+	2	4	4	+10	VV	5
	Protipožiarna ochrana	+	3	4	4	+11	VV	4
Priemysel a služby	Rozvoj / stabilizácia priemyselných a regionálnych aktivít	X					X	
Doprava	Zaťaženosť miestnych komunikácií	X					X	
Odpady	Množstvo vznikajúcich odpadov	X					X	
	Nakladanie s odpadom	X					X	
Rekreácia a cestovný ruch	Vplyv na poskytovanie služieb	+	4	3	4	+11	VV	5
Infraštruktúra	Vplyvy na inžinierske siete v území	X					X	

Pozn.: * Riziko kontaminácie podzemnej vody, pôdy a horninového prostredia sú vplyvy potenciálne, napr. v prípade havárie.

Realizácia navrhovanej činnosti predstavuje pre životné prostredie dotknutého územia zdroj prijateľných nepriaznivých vplyvov. Súčasne všetky vyvolané nepriaznivé vplyvy vykazujú charakteristiky vplyvov zmierniteľných vhodne nastavenými eliminačnými a ochrannými opatreniami. Pozitívny vplyv navrhovanej činnosti sa prejaví najmä zadržaním väčšieho objemu vody v krajine, čím sa pozitívne ovplyvní miestna mikroklima. S akumulovanou vodou sa môžu pozitívne ovplyvniť prietokové pomery. V prípade povodňovej vody je možné jej zadržanie a zmiernenie, v období sucha je zas možné nadlepšenie prietoku v toku pod hrádzou.

Prítomnosťou vodnej plochy sa tiež zvýši biodiverzita prírodného prostredia vznikom nového poloprírodného vodného stanovišťa. Pozitívnym vplyvom je protipožiarna a rekreačná funkcia.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy navrhovanej činnosti nepresahujú štátne hranice.

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

Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území nám nie sú známe. Všetky relevantné vplyvy vyvolané navrhovanou činnosťou, vo vzťahu k súčasnému stavu životného prostredia boli popísané v predchádzajúcich kapitolách.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Ďalšie riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti sa neočakávajú.

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

Cieľom predkladaných opatrení je predchádzať, zmierňovať, minimalizovať alebo kompenzovať očakávané negatívne vplyvy navrhovanej činnosti.

Pred výstavbou

- Pred začatím stavebných prác zabezpečiť vytýčenie existujúcich inžinierskych sietí v mieste výkopových prác a zabezpečiť ich proti prípadnému poškodeniu.
- Vo vyššom stupni PD prípojky inžinierskych sietí riešiť v súlade s požiadavkami jednotlivých správcov vedení.
- V území umiestniť informačné a výstražné tabule s upozornením na prebiehajúcu výstavbu. Stavenisko musí byť zabezpečené pred vstupom cudzích osôb. Zaistiť bezpečnosť turistov a usmerniť ich pohyb.
- Zabezpečiť adekvátne výstražné a informačné dopravné značenie.

Počas výstavby

- Zabezpečiť vhodnú organizáciu výstavby.
- Pri všetkých stavebných prácach dodržiavať zásady ochrany zdravia pri práci v súlade s príslušnými predpismi.
- Obmedziť pohyb nákladných automobilov a stavebných mechanizmov len po dohodnutých prístupových trasách a v priestore staveniska.
- Zemné práce vykonávať len strojmi, ktoré budú vyhovovať platným prevádzkovým a bezpečnostným predpisom.
- Dovozy materiálu riešiť len dopravnými mechanizmami, ktoré vyhovujú prevádzkovým a bezpečnostným predpisom.
- Parkovanie mechanizmov riešiť na parkoviskách resp. odstavných plochách na to určených.
- Pri zemných prácach dodržiavať sprísnený režim pre činnosť stavebných strojov a vozidiel.
- Na mieste staveniska sa nesmie manipulovať s pohonnými látkami, mastiacimi olejmi, vykonávať opravu, údržbu stavebných mechanizmov.
- Stavebník musí mať vždy k dispozícii prostriedky na likvidáciu úniku znečistených látok do pôdy a horninového prostredia.
- V prípade vytečenia znečisťujúcich látok je nutné kontaminovanú zeminu vyviezť na vhodné úložisko (skládku).
- Stavebný a výkopový materiál umiestňovať len na pozemku stavby. Stavebný materiál neuskladňovať v ochrannom pásme toku.
- Zachovať prístup mechanizácie správcu vodného toku k pobrežným pozemkom z hľadiska realizácie opráv, údržby a povodňovej aktivity.
- Redukovať produkciu odpadov počas výstavby a s odpadmi nakladať v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve – zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a naň nadväzujúce vyhlášky. Na stavenisku vyčleniť priestor na dočasné zhromažďovanie odpadov zo stavby a zabezpečiť ho zbernou nádobou na vzniknutý odpad, príp. iným vhodným spôsobom, ktorý nebude ohrozovať životné prostredie alebo odpad zo staveniska ihneď odvážať. Odpady zo stavby, ktoré už nebude možné využiť, odovzdať oprávnenej osobe v zmysle zákona NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, pričom je potrebné uprednostniť ich zhodnotenie pred zneškodnením.
- Pri stavebných prácach minimalizovať vhodnými technickými a organizačnými opatreniami prašnosť a sekundárnu prašnosť z dopravy, zabezpečiť pravidelné čistenie komunikácií, kropiť prašné plochy komunikácií a staveniska a pod.
- Minimalizovať dobu vykonávania zemných prác a odkrytia plôch, v období zrážok a veterných dní.
- Minimalizovať rozsah plôch poškodených činnosťou stavebných mechanizmov, minimalizovať poškodzovanie rastlinného krytu.
- Dbáť na to, aby nedošlo k zaneseniu a rozšíreniu invázných a nepôvodných rastlín na činnosťou narušených plochách. V prípade, že sa na ploche staveniska zaeviduje výskyt invázných druhov rastlín, je nevyhnutné zlikvidovať ich v zmysle zákona o ochrane prírody a krajiny a zároveň takúto zeminu odstrániť z dôvodu ochrany územia pred šírením nepôvodných invázných druhov.
- Stromy, ktoré budú ponechané v blízkosti staveniska chrániť pred mechanickým poškodením koreňového systému a kmeňa debnením.

- V prípade nálezu chráneného živočícha v záberoch stavby neodkladne prizvať zástupcu ŠOP SR, s ktorým bude dohodnutý jeho transfer do náhradnej lokality.
- Vhodnou organizáciou prác zabezpečiť, aby práce na stavenisku dlhodobo neprekračovali najvyššiu prípustnú hladinu hluku vo vonkajšom prostredí.
- Prevádzku ťažkých stavebných strojov a nákladných vozidiel je nutné sústrediť len na dennú dobu v max. rozmedzí 7:00 – 18:00 hod.
- Zabrániť vytekaniu zrážkových vôd zo staveniska na príľahlé verejné komunikácie, susedné pozemky.
- V prípade poškodenia verejných zariadení je povinnosť o tom upovedomiť ich správcu a zariadenie ihneď uviesť do pôvodného stavu na vlastné náklady.
- Otvorené výkopy budú označené dohodnutými a odsúhlasenými značkami, zabezpečené ohradami, zábranami a pod. za účelom zabezpečenia ochrany verejnosti a zverí.
- Ak počas zemných prác dôjde k zisteniu neevidovaného archeologického nálezu, kultúrne cenných predmetov, detailov stavby alebo chránených častí prírody je potrebné postupovať podľa § 127 zákona č. 50/1976 Z. z. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov a podľa § 40 zákona č. 49/2002 Z. z. zákona o ochrane pamiatkového fondu v znení neskorších predpisov.

Po výstavbe

- Ihneď po ukončení stavebných prác vykonať technickú a biologickú rekultiváciu poškodených plôch.
- V najkratšom možnom čase realizovať zatrávnenie holého povrchu pôdy, aby nedošlo k nežiaducej vodnej erózii.
- Pri zatrávnení používať len zmesi autochtónnych rastlín. Brať do úvahy floristické zloženie prirodzených trávnych porastov. Nesmú byť použité trávne zmesi, ktoré by mohli obsahovať nepôvodné druhy rastlín.
- Po ukončení výstavby odstrániť z dotknutého územia všetok stavebný materiál aj odpad.
- Realizovať monitoring a ničenie invázných druhov, ktoré ohrozujú autochtónnu vegetáciu. Pri výskyte invázných druhov bude vlastník pozemku povinný postupovať v zmysle zákona č. 150/2019 Z. z. o prevencii a manažmente introdukcie a šírenia invázných nepôvodných druhov a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Pravidelne kontrolovať funkčnosť migračných prvkov a zabezpečiť ich priechodnosť čistením a odstraňovaním zachytených sedimentov. V čase prívalových prietokov môže dôjsť k ich čiastočnému zaneseniu prípadne úplnému znefunkčneniu. V prípade zistenia zanesenia alebo nepriechodnosti migračných prvkov, zabezpečiť okamžité odstránenie prekážky a ich spriechodnenie.
- Vykonávať pravidelný monitoring sedimentačných procesov nad objektami prehrádzok.
- Vykonávať pravidelný monitoring morfológie korýt potokov (erózia dna, prehlbovanie koryta, brehová abrázia) v úsekoch pod prehrádzkami.
- Počas prevádzky minimalizovať produkciu odpadov a s odpadmi nakladať v súlade s platnou legislatívou v odpadovom hospodárstve – zákon NR SR č. 79/2015 Z. z. o odpadoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov a naň nadväzujúce vyhlášky.

- Všetky objekty a zariadenia navrhovanej činnosti musia svojimi parametrami spĺňať všetky príslušné technické, energetické, akustické, mechanické, prevádzkové, emisné, bezpečnostné atď. požiadavky príslušných predpisov. Z uvedeného dôvodu je potrebné vykonávať pravidelnú údržbu a kontrolu technických zariadení s cieľom vylúčenia zdravotných rizík a poškodzovania životného prostredia.

Opatrenia v prípade vzniku havárií

- Pre stavbu a prevádzku je potrebné vypracovať havarijný plán – Plán preventívnych opatrení na zamedzenie úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku v zmysle 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 kvality vôd.
- Stavba a samotná prevádzka musí byť vybavená havarijnou súpravou – pomôckami na odstraňovanie havarijného úniku znečisťujúcich látok. Miesto uloženia havarijnej súpravy musí byť viditeľne označené, musí byť zabezpečený prístup, určená zodpovedná osoba pre jej kontrolu a dopĺňanie.
- Je potrebné vykonávať pravidelné oboznamovanie zamestnancov s Plánom preventívnych opatrení na zamedzenie úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia.
- V prípade havarijného úniku znečisťujúcich látok do životného prostredia je povinnosť tento únik a kontaminovanú zeminu odstrániť čo najskôr a v súlade s predpismi odpadového hospodárstva.

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

Nulový variant je stav, kedy by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.

V širšom okolí dotknutého územia sa prejavuje klimatická zmena dlhými obdobiami sucha v letných mesiacoch a v prípade privalových dažďov zase povodňami. Klimatická zmena zaťažuje čoraz viac vodné útvary. Očakávaný vývoj v nasledujúcich rokoch je negatívny. Očakáva sa, že v nasledujúcich rokoch sa vplyvom klimatických zmien zintenzívnia javy, ako napr. globálne otepľovanie, kvantitatívne zmeny a zmeny v distribúcií vody vo vodnom cykle, acidifikácia oceánov, stúpanie hladiny morí, rozširovanie púšti a polopúšti, zvyšovanie percenta svetovej populácie v migračnom pohybe, nárast rizika záplav, nárast suchých období a znižovanie biodiverzity a iné.

Bez realizácie vodozádržných opatrení, ktoré sú overené prevádzkou a prinášajú zlepšenie vodnej bilancie v krajine a i vhodnejšie podmienky pre biodiverzitu, by v širšom okolí dotknutého územia pretrvávali negatívne efekty zapríčinené obdobiami sucha, privalovými zrážkami a následnými bleskovými povodňami. V dotknutej lokalite tiež prebieha kalamitná ťažba napadnutého dreva lykožrútom smrekovým (*Ips typographus*), a preto sa očakáva zhoršenie vodnej bilancie v celom území.

V prípade nerealizácie zámeru navrhovanej činnosti by dotknuté územie ostalo v súčasnom stave holorubu, bez možnosti eliminácie negatívnych vplyvov počasia, ktoré so sebou spracovanie lykožrútovej kalamity a klimatická kríza prinášajú. Pri obhospodarovaní lesných pozemkov by sa postupovalo v súlade s platným PSLP.

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi

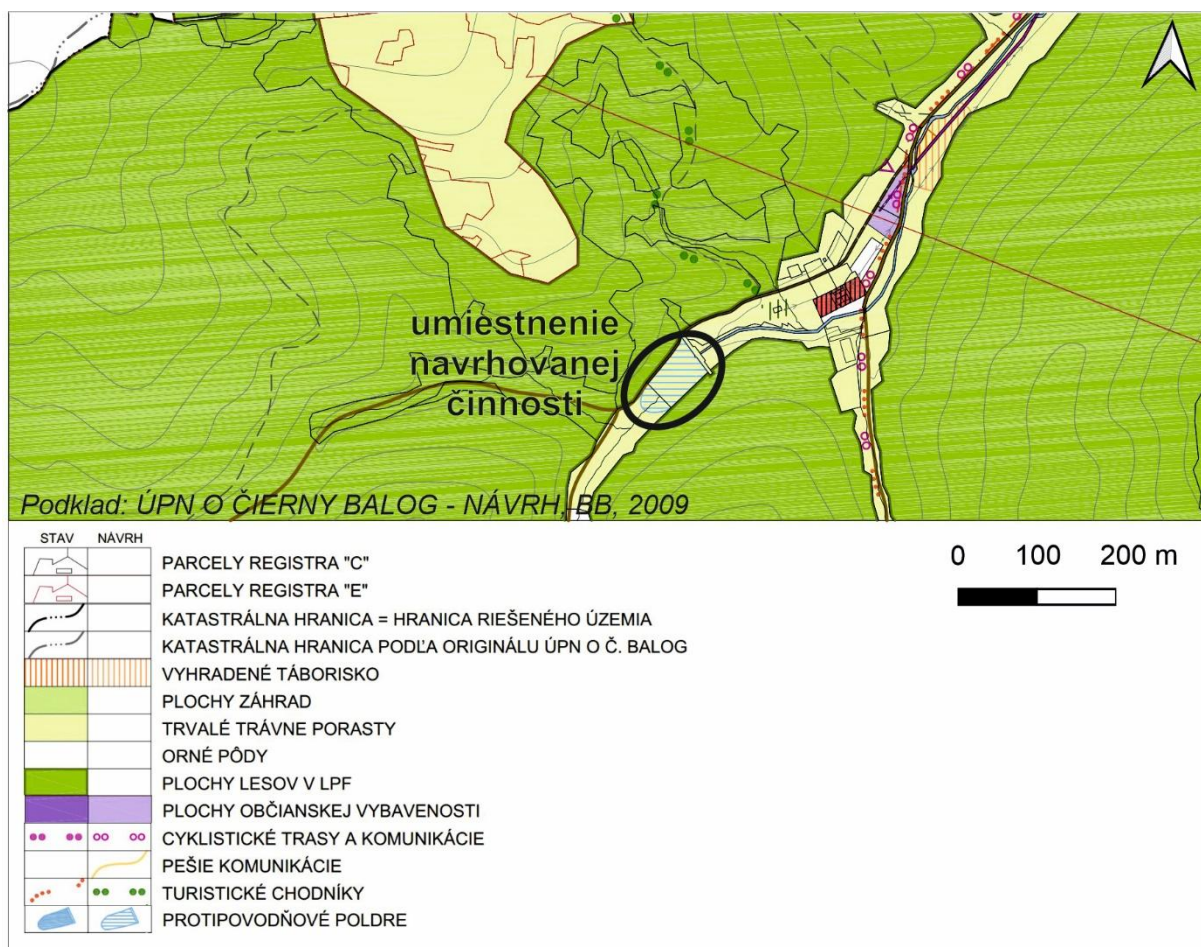
Obec Čierny Balog má schválený územný plán obce v znení piatich zmien a doplnkov:

- uznesenie č. 129/2009 zo dňa 07.09.2009, ktorým sa schvaľuje Všeobecne záväzné nariadenie obce Čierny Balog č. 8/2009, ktorým sa vyhlasujú záväzné časti Územného plánu obce Čierny Balog;
- uznesenie č. 26/2012 zo dňa 02.04.2012, ktorým sa schvaľuje Všeobecne záväzné nariadenie obce č. 1/2012, ktorým sa podľa Zmien a doplnkov č. 1 Územného plánu obce Čierny Balog mení a dopĺňa Všeobecne záväzné nariadenie obce Čierny Balog č. 8/2009, ktorým boli vyhlásené záväzné časti Územného plánu obce Čierny Balog podľa predloženého návrhu;
- uznesenie č. 45/2017 zo dňa 29.05.2017, ktorým sa schvaľuje Všeobecne záväzné nariadenie obce č. 1/2017, ktorým sa podľa Zmien a doplnkov č. 2 Územného plánu obce Čierny Balog mení a dopĺňa Všeobecne záväzné nariadenie obce Čierny Balog č. 8/2009, ktorým boli vyhlásené záväzné časti Územného plánu obce Čierny Balog v znení Všeobecne záväzného nariadenia obce Čierny Balog č. 1/2012 podľa predloženého návrhu po zapracovaní pripomienok;
- uznesenie č. 41/2018 zo dňa 28.05.2018, ktorým sa schvaľuje Všeobecne záväzné nariadenie obce č. 1/2018, ktorým sa podľa Zmien a doplnkov č. 3 Územného plánu obce Čierny Balog mení a dopĺňa Všeobecne záväzné nariadenie obce Čierny Balog č. 8/2009, ktorým boli vyhlásené záväzné časti Územného plánu obce Čierny Balog v znení neskorších zmien s doplnením zverejneného návrhu;
- uznesenie č. 139/2019 zo dňa 26.11.2019, ktorým sa schvaľuje Všeobecne záväzné nariadenie obce č. 5/2019, ktorým sa podľa Zmien a doplnkov č. 4 Územného plánu obce Čierny Balog mení a dopĺňa Všeobecne záväzné nariadenie obce Čierny Balog č. 8/2009, ktorým boli vyhlásené záväzné časti Územného plánu obce Čierny Balog v znení neskorších zmien po doplnení;
- uznesenie č. 68/2021 zo dňa 30.08.2021, ktorým sa schvaľuje Všeobecne záväzné nariadenie obce č. 5/2021, ktorým sa podľa Zmien a doplnkov č. 5 Územného plánu obce Čierny Balog mení a dopĺňa Všeobecne záväzné nariadenie obce Čierny Balog č. 8/2009, ktorým boli vyhlásené záväzné časti Územného plánu obce Čierny Balog podľa predloženého zverejneného návrhu.

Navrhovaná činnosť je v súlade s Územným plánom obce Čierny Balog v znení platných zmien a doplnkov ako navrhované protipovodňové opatrenie v záväznej časti ÚPN:

- PRVÁ ČASŤ Limity a regulatívy pre územný rozvoj, 3. oddiel, § 11 Zásady a regulatívy pre starostlivosť o životné prostredie, (5) Znížiť extrémne odtoky zrážkových vôd z povodí drobných tokov, zvýšiť akumulačné schopnosti územia a transformovať povodňovú vlnu realizáciou suchých nádrží - poldrov na Čiernom Hrone, potokoch Brôtovo, Krížne, Strakov a Jandľovský potok, malých vodných nádrží na potoku Vydrovo a nepomenovanom občasnom toku nad lokalitou Urbanov vrch a zasakovacích rigolov na hranici zastavaného územia;

- TRETIA ČASŤ Plochy pre verejnoprospešné stavby, na vykonanie delenia a sceľovania pozemkov, na asanáciu a na chránené časti krajiny a časti obce určené pre obstaranie a schválenie územného plánu zóny
 - § 14 Plochy pre verejnoprospešné stavby, (4) Stavby vodného hospodárstva, V.12. malé vodné nádrže na Vydrovskom potoku a na občasnom toku v lokalite Urbanov vrch; (7) Zmeny a doplnky č. 3 – plochy pre verejnoprospešné stavby sú plochy pre: V.12. výstavba malých vodných nádrží na Vydrovskom potoku a jeho prítokoch;
 - § 16 Zoznam verejnoprospešných stavieb, V.12. malé vodné nádrže na Vydrovskom potoku a na občasnom toku v lokalite Urbanov vrch; (5) Verejnoprospešné stavby podľa &zmien a doplnkov č. 3 sú: V.12. výstavba malých vodných nádrží na Vydrovskom potoku a jeho prítokoch.



Obrázok 24: Navrhovaná činnosť na výreze výkresu 3A Komplexný urbanistický návrh s riešením dopravy ÚPN O Čierny Balog

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Zákon č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov stanovuje postup posudzovania navrhovaných činností. Po predložení zámeru príslušnému orgánu, tento v súlade s § 29 citovaného zákona vykoná zisťovacie konanie a rozhodne, či sa navrhovaná činnosť bude posudzovať.

Environmentálne posúdenie navrhovanej činnosti poukazuje na pozitíva aj negatíva realizácie navrhovanej činnosti. Na základe doterajších poznatkov možno konštatovať, že navrhovaná činnosť v posudzovanom variante 1 neprinesie významné environmentálne dopady na dotknuté územie, pre ktoré by bolo potrebné stanoviť ďalší postup hodnotenia vplyvov na životné prostredie aj vzhľadom na vhodnú lokalizáciu navrhovanej činnosti.

V rámci posúdenia navrhovanej činnosti na životné prostredie boli zhodnotené všetky vplyvy, ktoré bolo možné v tomto štádiu poznania predpokladať so zohľadnením miery vstupných poznatkov. Očakávané vplyvy boli vyhodnotené vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej činnosti, lokalite navrhovanej činnosti, s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvov, ich veľkosť a dĺžku trvania.

S ohľadom na výsledky hodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na životné prostredie podľa zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a o doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov navrhujeme činnosť ďalej neposudzovať.

Vzhľadom na úroveň poznania dotknutého územia sa domnievame, že ďalšie posudzovanie neprinesie nové informácie a s najvyššou pravdepodobnosťou ani iné hodnotenie vplyvov navrhovanej činnosti.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

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

Rozhodujúcimi kritériami pre výber optimálneho variantu je snaha o zachovanie kvality životného prostredia, minimalizácia dopadov činnosti na prírodné prostredie a obyvateľov dotknutého územia. Zároveň, s ohľadom na charakter územia, sa zohľadnil stav prostredia a legislatívne limity.

Pri výbere optimálneho variantu sa uvažovalo najmä so súčasným stavom jednotlivých zložiek životného prostredia, zdravotnými rizikami, pohodou a kvalitou prostredia pre obyvateľstvo, účinnosťou navrhovaných opatrení. Výber optimálneho variantu priamo nadväzuje na hodnotenia vykonané v kapitole „IV. 3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie“ a v kapitole „IV. 6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia“. Vyhodnotenie poradia sa uskutočnilo na základe hodnotenia druhu vplyvu, jeho významnosti a doby pôsobenia.

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

Výber variantu sa uskutočnil z nasledujúcich variantov:

- *Nulový variant – súčasný stav* - predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.
- *Variant 1 – navrhovaná činnosť* - predstavuje vybudovanie MVN a prehrádzok na vodných tokoch vydrovský potok a Podtajchovský potok. Účelom výstavby malej vodnej nádrže (ďalej len „MVN“) je akumulácia vody pre jej zadržanie v krajine. Rovnako dôležitý je aj účel protipožiarneho zabezpečenia ako zásoba vody na hasenie prípadných požiarov v blízkych lesných porastoch, ktoré sú tvorené prevažne ihličnatými drevinami a aj v obci Čierny Balog. Ďalším dôvodom pre výstavbu MVN je skutočnosť, že táto bude súčasťou vyhľadávanej turistickej destinácie, v ktorej sa nachádza Lesnícky skanzen Vydrovo.

Na základe vykonaného podrobného hodnotenia vplyvov v predchádzajúcich kapitolách z pohľadu zvolených kritérií je poradie variantov nasledovné:

1. Variant 1 – realizácia navrhovanej činnosti,
2. Nulový variant.

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Nulový variant predstavuje stav, ktorý by nastal, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala. V prípade nerealizácie zámeru navrhovanej činnosti by dotknuté územie ostalo v súčasnom stave holorubu, bez možnosti eliminácie negatívnych vplyvov počasia, ktoré so sebou spracovanie lykožrútovej kalamity a klimatická kríza prinášajú. Pri obhospodarovaní lesných pozemkov by sa postupovalo v súlade s platným PSLP.

Nulový variant (súčasný stav), kde nie je realizovaná akákoľvek výstavba, považujeme za variant bez vplyvu.

Realizácia navrhovanej činnosti predstavuje pre životné prostredie dotknutého územia zdroj prijateľných nepriaznivých vplyvov. Súčasne všetky vyvolané nepriaznivé vplyvy vykazujú charakteristiky vplyvov zmierniteľných vhodne nastavenými eliminačnými a ochrannými opatreniami. Pozitívny vplyv navrhovanej činnosti sa prejaví najmä zadržaním väčšieho objemu vody v krajine, čím sa pozitívne ovplyvní miestna mikroklíma. S akumulovanou vodou sa môžu pozitívne ovplyvniť prietokové pomery. V prípade povodňovej vody je možné jej zdržanie a zmiernenie, v období sucha je zas možné nadlepšenie prietoku v toku pod hrádzou. Prítomnosťou vodnej plochy sa tiež zvýši biodiverzita prírodného prostredia vznikom nového poloprírodného vodného stanovišťa. Pozitívnym vplyvom je protipožiarna a rekreačná funkcia.

Na základe uvedeného hodnotenia na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva možno konštatovať, že realizáciou navrhovanej činnosti sa nepredpokladá také synergické a kumulatívne pôsobenie navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia a zdravie obyvateľstva, ktoré by malo za následok významné zhoršenie stavu v dotknutom území v porovnaní so súčasným stavom.

V priebehu hodnotenia neboli zistené prekážky takého závažného charakteru, ktoré by realizáciu navrhovanej činnosti v danom území vylučovali, za predpokladu dodržiavania navrhovaných opatrení a právnych predpisov v oblasti životného prostredia.

Na základe výsledkov posúdenia vplyvov navrhovanej činnosti „Vodná nádrž Vydrovská dolina“ konštatujeme, že pri dodržaní opatrení navrhovaných na ochranu jednotlivých zložiek prostredia je realizácia navrhovanej činnosti vo variante 1 z hľadiska vplyvov na životné prostredie environmentálne prijateľná a tento variant môžeme považovať za optimálny.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

Textové prílohy

- Textová príloha 1 Vybrané časti projektovej dokumentácie „Vodná nádrž Vydrovská dolina“, EVIS-A, spol. s r.o., Banská Bystrica, 2025
- Textová príloha 2 Čierny Balog – VN Vydrovská dolina, Záverečná správa orientačného inžinierskogeologického prieskumu, HES – COMGEO, a.s., Banská Bystrica, 2025

Mapové prílohy

- Mapová príloha 1 Situácia navrhovanej činnosti na katastrálnej mape
- Mapová príloha 2 Situácia navrhovanej činnosti na ortofotomape
- Mapová príloha 3 Mapa ochranných pásiem vodárenských zdrojov a tokov
- Mapová príloha 4 Mapa bonitovaných pôdno-ekologických jednotiek
- Mapová príloha 5 Porastová mapa
- Mapová príloha 6 Mapa ochrany prírody a krajiny

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

Zoznam textovej a grafickej dokumentácie

EVIS-A, spol. s r.o., Banská Bystrica, 2025: Vodná nádrž Vydrovská dolina, projektová dokumentácia stavby

Mgr. Juraj Hajdú, PhD., Banská Štiavnica, 2025: Správa z ichtyologického prieskumu vybraných tokov v správe LESY SR, OZ Horehronie v lokalitách plánovaných vodozádržných opatrení (Vydrovo)

HES – COMGEO, a.s., Banská Bystrica, 2025: Čierny Balog – VN Vydrovská dolina, orientačný inžinierskogeologický prieskum

Zoznam hlavných použitých materiálov

FUTÁK, J., 1980: Fytogeografické členenie. Atlas SSR. Slovenská akadémia vied - Slovenský úrad geodézie a kartografie, VII Rastlinstvo, živočíšstvo a fenológia.

HENSEL, K., KRNO, I., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.

HRAŠNA, M. et al., 2002: Inžinierskogeologická rajonizácia [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/atlaskrajiny/>.

KOČICKÝ, D., IVANIČ, B., 2011: Klimatickogeografické typy [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/temapy/>.

KOČICKÝ, D., IVANIČ, B., 2011: Geomorfologické členenie Slovenska [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/temapy/>.

KOLEKTÍV MŽP SR a SAŽP, 2024: Správa o stave životného prostredia Slovenskej republiky v roku 2023.

KOLEKTÍV SHMÚ, 2025: Správa o kvalite ovzdušia v Slovenskej republike – 2024, Slovenský hydrometeorologický ústav, Úsek Emisie a kvalita ovzdušia, Bratislava.

KULLMAN, E. et al., 2005: Vymedzenie útvarov podzemných vôd na Slovensku v zmysle rámcovej smernice o vodách 200/60/EC. Časopis podzemná voda č. 1, ročník XI. SAH Bratislava.

L'UPTÁKOVÁ, A. et al., 2025: Kvalita podzemných vôd na Slovensku 2024. SHMÚ, Bratislava, 2025

MAGLOCKÝ, Š., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.

MARCIN, D. et al., 2020: Hodnotenie stavu geotermálnych útvarov podzemných vôd na území Slovenskej republiky. Geologická štúdia. MŽP SR, ŠGÚDŠ, Bratislava.

MICHALKO, J. et al., 1986. Geobotanická mapa ČSSR – textová časť. Bratislava: VEDA, vydavateľstvo SAV.

MIKLÓS, L. et al., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.

PLESNÍK, P., 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava, SAŽP Banská Bystrica.

Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja Čierny Balog. Programovacie obdobie 2026 - 2035.

SGS Holding, a.s., 2020: Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Brezno. SAŽP Banská Bystrica.

ŠIMEKOVÁ, J. et al., 2006. Atlas máp stability svahov SR v mierke 1: 50 000. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/atlassd/>.

ŠŤASTNÝ, P. et al., 2015. Klimatický atlas Slovenska. Slovenský hydrometeorologický ústav Bratislava.

ŠUBA, J. et al., 1981: Hydrogeologická rajonizácia Slovenska. Hydrometeorologický ústav Bratislava.

VASS, D., et al., 1988: Regionálne geologické členenie Slovenska [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2014. Dostupné na internete: <http://apl.geology.sk/temapy/>.

VÚVH, 2025: Stanovisko k činnosti „Prehrádzka Korytárska“ vypracované na základe jej odborného posúdenia v súlade s ustanovením § 16a ods. 3 zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene zákona SNR č. 372/1990 Zb. o priestupkoch v znení neskorších predpisov (vodný zákon) v znení neskorších predpisov

Webové stránky

Informácie o súčasnom stave jednotlivých zložiek životného prostredia boli získané najmä z nasledovných zdrojov:

- Mapový server ŠGÚDŠ (<https://apl.geology.sk/mapportal/>),
- Atlas krajiny Slovenskej republiky (<https://app.sazp.sk/atlassr/>),
- Informačný portál rezortu MŽP SR (<https://www.enviroportal.sk/>),
- Slovenský hydrometeorologický ústav (<https://www.shmu.sk/sk/?page=1>),
- Štatistický úrad SR (www.statistics.sk),
- Úrad geodézie, kartografie a katastra SR (<https://www.skgeodesy.sk/sk/>),
- Štátna ochrana prírody SR (www.biomonitoring.sk),
- Sčítanie obyvateľov domov a bytov 2021 (<https://www.scitanie.sk/>),
- Slovenská správa ciest (www.ssc.sk),
- Pamiatkového úradu SR (www.pamiatky.sk),
- Výskumného ústavu vodného hospodárstva (<http://www.vuvh.sk/>),
- Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy (<http://www.podnemapy.sk/default.aspx>),
- Obec Čierny Balog (<https://www.ciernybalog.sk/>)
- Seizmicita (<https://www.seismology.sk/Maps/>) a ďalšie.

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

V dobe spracovania zámeru neboli k navrhovanej činnosti vydané žiadne stanoviská.

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

Pri spracovaní zámeru sa nevyskytli skutočnosti, ktoré by boli predmetom doplňujúcich informácií o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní predpokladaných vplyvov na životné prostredie. Všetky dostupné a požadované informácie o navrhovateľovi, navrhovanej činnosti, súčasnom stave životného prostredia územia, predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie a o návrhoch opatrení na vylúčenie alebo zníženie identifikovaných nepriaznivých vplyvov sú uvedené v predkladanom zámere.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Zámer bol vypracovaný v máji 2026.

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

1. Spracovatelia zámeru

Spracovateľ: HES - COMGEO, a.s.
Medený Hámor 25, 974 01 Banská Bystrica

Zodpovedný zástupca a štatutár: JUDr. Matúš Sura – člen predstavenstva a COO
Ing. Patrik Reisel – predseda predstavenstva a CEO

Zodpovedný riešiteľ: Ing. Tatiana Jurecová

Spoluriešitelia: Mgr. Lucia Barzíková
Mgr. Linda Fekete

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa

Spracovateľ: HES - COMGEO, a.s.
Medený Hámor 25
974 01 Banská Bystrica

Zodpovedný zástupca: JUDr. Matúš Sura – člen predstavenstva a COO
Ing. Patrik Reisel – predseda predstavenstva a CEO

Spracovateľ zodpovedá za údaje environmentálneho charakteru.

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu spracovateľa

Navrhovateľ: LESY Slovenskej republiky, štátny podnik
Námestie SNP 8
974 55 Banská Bystrica

Zodpovedný zástupca navrhovateľa: Ing. Róbert Mikloško

xNavrhovateľ zodpovedá za údaje technicko-ekonomického charakteru.

podpis, pečiatka
zodpovedného zástupcu navrhovateľa