Obec Zborov
Lesná 415/10
086 33 Zborov

Zámer rozšírenia existujúcej činnosti

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

ČOV Zborov – Intenzifikácia prečerpávania na prítoku do ČOV a biologického stupňa ČOV 500 EO

ČOV Zborov - Intenzifikácia mechanického predčistenia

Zborov, október 2024

OBSAH

ZOZNAM V TEXTE NAJČASTEJŠIE POUŽÍVANÝCH SKRATIEK 3

ZOZNAM V TEXTE NAJČASTEJŠIE POUŽÍVANÝCH SKRATIEK 5

DOKUMENTÁCIA ZÁMERU PODĽA § 18 ZÁKONA Č. 24/2006 Z. Z. O POSUDZOVANÍ VPLYVOV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE A O ZMENE A DOPLNENÍ NIEKTORÝCH ZÁKONOV V ZNENÍ NESKORŠÍCH PREDPISOV 6

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI 6

1. Názov 6

2. Identifikačné číslo 6

3. Sídlo 6

4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa 6

5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo a iné kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie o strategickom dokumente, a miesto na konzultácie 6

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI 7

1. Názov 7

2. Účel 7

3. Užívateľ 7

4. Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti a ukončenie činnosti) 7

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo) 7

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1: 50 000) 8

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti 8

8. Opis technického a technologického riešenia 8

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva) 13

10. Celkové náklady (orientačné) 14

11. Dotknutá obec 14

12. Dotknutý samosprávny kraj 14

13. Dotknuté orgány 14

14. Povoľujúci orgán 14

15. Rezortný orgán 14

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov 14

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice 14

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA 15

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území (napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti) 15

2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria 24

3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia 26

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia 34

IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE 35

1. Požiadavky na vstupy (napr. záber lesných pozemkov a pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky) 35

2. Údaje o výstupoch (napr. zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tela a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície) 35

3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie.....36

4. Hodnotenie zdravotných rizík 36

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti] 36

6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.....37

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice 37

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok).....37

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....37

10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie 37

11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.....38

12. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi 38

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov 38

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU S PRIHLIADNUTÍM NA VPLYVY NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE (VRÁTANE POROVNANIA S NULOVÝM VARIANTOM) 38

1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu 38

2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty 38

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu 39

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA..... 39

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU 40

1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer, a zoznam hlavných použitých materiálov.....40

2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru..41

3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie 41

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU..... 42

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV..... 42

1. Spracovateľ zámeru.....42

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a podpisom (pečiatkou) oprávneného zástupcu navrhovateľa.....42

Zoznam v texte najčastejšie používaných skratiek

BPEJ – bonitovaná pôdno-ekologická jednotka
CHVÚ – chránené vtáčie územie
ČOV – čistiareň odpadových vôd
HaZZ – hasičský a záchranný zbor
KN-C – register „C" Katastra nehnuteľností
k.ú. – katastrálne územie
NDV – nelesná drevinová vegetácia
NKP – národná kultúrna pamiatka
OcÚ – obecný úrad
OP – ochranné pásmo
OÚO – ostatné územie obce
OÚ – okresný úrad
OSŽP – odbor starostlivosti o životné prostredie
p.č. – parcelné číslo
PHO – pásmo hygienickej ochrany
PPF – poľnohospodársky pôdny fond
PSL – program starostlivosti o lesy
SHMÚ – Slovenský hydrometeorologický ústav
SO – stavebný objekt
ŠR – Štúdia realizovateľnosti
TŠ – Technická štúdia
TTP – trvalý trávny porast
ÚEV – územie európskeho významu
ÚPN-O – územný plán obce
ÚSES – územný systém ekologickej stability
ÚZPF SR – ústredný zoznam pamiatkového fondu Slovenskej republiky
VÚC – vyšší územný celok
VÚPOP – Výskumný ústav pôdoznalectva a ochrany pôdy
VPS – verejnoprospešná stavba
VZN – všeobecne záväzné nariadenie
ZaD – zmeny a doplnky
ZÚO – zastavané územie obce
Z. z. – Zbierka zákonov

Dokumentácia zámeru podľa § 18 zákona č. 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. Názov

Obec Zborov

2. Identifikačné číslo

00322741

3. Sídlo

Obec Zborov
Lesná 415/10
086 33 Zborov

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

Mgr. Ján Šurkala, PhD. – starosta
Lesná 415/10
086 33 Zborov
Tel: 0948 212 206; E-mail: jan.surkala@gmail.com

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

Mgr. et Bc. Radoslav Slovík, EMBA.
Hlavný projektový manažér obce Zborov
Lesná 415/10, 086 33 Zborov
Tel: 0949 311 686; E-mail: projekty@zborov.sk

Miesto a čas na konzultácie:
Obec Zborov
Lesná 415/10
086 33 Zborov

Konzultovať vo veci zámeru je možné počas celého procesu posudzovania. Čas konzultácií sa určí individuálne prostredníctvom kontaktnej osoby a podľa požiadavky a dohody subjektov, ktoré prejavia o konzultácie záujem.

II. Základné údaje o navrhovanej činnosti

1. Názov

ČOV Zborov – Intenzifikácia prečerpávania na prítoku do ČOV a biologického stupňa ČOV 500 EO

ČOV Zborov - Intenzifikácia mechanického predčistenia

2. Účel

Účelom navrhovanej činnosti *„**ČOV Zborov – Intenzifikácia prečerpávania na prítoku do ČOV a biologického stupňa ČOV 500 EO + ČOV Zborov - Intenzifikácia mechanického predčistenia**“* je modernizácia a rozšírenie technológie pre čistenie a úpravu vôd v rámci čistiarne odpadových vôd v obci Zborov, čo prispeje k skvalitneniu života obyvateľov obce a aj širšieho regiónu.

Nové/navrhované strojné integrované zariadenia mechanického predčistenia je prevádzkovo spoľahlivejšie, s vyššou účinnosťou mechanického predčistenia, vrátane odvodnenia zhrabkov s ich ohrevom a automatickým strojným hrubým predčistením pred vstupom odpadových vôd do hlavného strojného zariadenia mechanického predčistenia.

Nové/navrhované technické riešenie intenzifikácie prečerpávania surových odpadových vôd na prítoku do ČOV bude umožňovať proporcionálne prečerpávanie odpadových vôd do jednotlivých biologických jednotiek, podľa ich skutočnej kapacity.

Nové/navrhované technické riešenie intenzifikácie biologického stupňa ČOV 500 EO bude umožňovať spracovať ekvivalentný prísun celkového znečistenia, vrátane využitia kapacity objemu kalovej nádrže pre zvýšenie celkovej kapacity spracovania znečistenia o 250 EO.

Všetky nové/navrhované činnosti budú realizované v existujúcom areáli ČOV, bez nároku na záber ďalšieho územia a teda v súlade s územným plánom obce Zborov.

3. Užívateľ

Obec Zborov ako vlastník a prevádzkovateľ ČOV Zborov.

4. Charakter navrhovanej činnosti (nová činnosť, zmena činnosti a ukončenie činnosti)

Navrhovaná činnosť predstavuje zmenu (modernizáciu) činnosti na predmetnom území. Podľa prílohy č. 8 k zákonu 24/2006 Z. z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov (v ďalšom texte iba „zákon“) spadá navrhovaná činnosť do kategórie č. ***10. Vodné hospodárstvo***, pod položku č. ***6 – Čistiarne odpadových vôd a kanalizačné siete***, časti B, kde zákon vyžaduje **zisťovacie konanie** pri prahovej hodnote od 2 000 do 100 000 EO.

5. Umiestnenie navrhovanej činnosti (kraj, okres, obec, katastrálne územie, parcelné číslo)

Navrhovaná činnosť sa **z pohľadu vplyvu na životné prostredie** a vlastnej výstavby dotkne:

Kraj:	Prešovský kraj
Okres:	Bardejov
Obec:	Zborov
K.ú.:	Zborov
P.č.:	584

6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1: 50 000)

Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti (mierka 1: 50 000) tvorí samostatnú prílohu č. 1 predmetnej dokumentácie zámeru.

7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti

Na základe navrhovaného technického riešenia a prebiehajúcej prevádzky ČOV je časový rozvrh stavebných a technologických prác nasledujúci:

Stavba:	Začiatok výstavby:	Koniec výstavby:
ČOV Zborov – Intenzifikácia prečerpávania na prítoku do ČOV a biologického stupňa ČOV 500 EO	05/2025	10/2025
ČOV Zborov – Intenzifikácia mechanického predčistenia	05/2025	10/2025

Reálne začatie a ukončenie prác závisí od získania zdrojov na financovanie týchto aktivít.

8. Opis technického a technologického riešenia

Základné technické a technologické údaje

Podklad pre popis základných technických a technologických charakteristík navrhovanej činnosti predstavuje **Projekt stavby**, spracovaný pre jednotlivé stavby a odovzdaný v auguste 2024.

ČOV Zborov sa nachádza pri vodnom toku Kamenec v Podhradí obce Zborov na parcele č. 584 v blízkosti cca 75 m od posledného rodinného domu zastavanej časti obce Zborov. Vyčistené vody z ČOV Zborov sú vypúšťané do povrchových vôd, v zmysle zákona o vodách č.364/2004 Z.z.

Navrhovaná intenzifikácia prečerpávania na prítoku do ČOV a biologického stupňa ČOV 500 EO, ako aj zmena typu strojného zariadenia mechanického predčistenia pre ČOV Zborov bude vykonaná v existujúcom areáli ČOV, bez nároku na záber ďalšieho územia, v súlade s územným plánom obce Zborov.

Vstupné ukazovatele – rok 2023/2024

Súčasná projektová kapacita ČOV Zborov: 3 000 EO

Využitie súčasnej kapacity ČOV Zborov: 2 450 EO

Povolené množstvo vypúšťaných odpadových vôd

(rozhodnutie č. OU-BJ-OSZP-2024/000810-004): 480 m^3/deň

Súčasná projektová kapacita znečistenia v prítoku do ČOV: 180 kg BSK5/deň

Počet obyvateľov v obci Zborov: 3 631

Počet obyvateľov napojených na verejnú kanalizáciu: 3 252

Celková dĺžka kanalizačnej siete: 13 624,6 m

Množstvo odpadových vôd na prítoku do ČOV – Q24: 414 m^3/deň

Koncentrácia znečistenia v prítoku do ČOV Zborov: 0,355 kg/m^3

Celkový denný prísun znečistenia v prítoku do ČOV Zborov: 147 kg BSK5/deň

Celková kapacita ČOV po realizácii plánovaných intenzifikačných opatrení: 3 500 EO

Špecifikácia jednotlivých objektov a zariadení ČOV

Princíp komplexného čistenia odpadových vôd v navrhnutom technologickom riešení je založený na biologickom čistení jednotným heterogénnym biologickým kalom.

OBJEKTY ČOV

1. Mechanické predčistenie - strojné stierané hrablice SČČ-VM 400x1700/700x10s/70°
2. Čerpacia stanica
   a.) čerpacia technika
   b.) obtok čerpacej stanice
3. Biologický reaktor B500
   a.) aktivačná časť
   b.) dosadzovacia časť
   c.) kalojem
4. Biologický reaktor B1000
   a.) denitrifikačná časť
   b.) nitrifikačná časť
   c.) separačná časť
   d.) kalojem
5. Biologický reaktor B1500
   e.) denitrifikačná časť
   f.) nitrifikačná časť
   g.) separačná časť
   h.) kalové hospodárstvo:
   - stabilizačná a uskladňovacia nádrž kalu
   - prípravná a rozrábacia nádrž
   - rozrábacia nádrž polymérneho flokulantu
   - strojné odvodnenie kalu - kalolis
6. Prevádzková budova 3 x

1 x - mechanické predčistenie

1 x - pre ČOV 500 a 1000 EO

1 x - pre ČOV 1500 EO

   a.) elektročasť
   b.) dodávka a rozvod vzduchu

7. Merný objekt
8. Odtokové potrubie vyčistených vôd
9. Výustný objekt do recipientu

Údaje o čistiacom procese

Princíp komplexného čistenia odpadových vôd v navrhnutom technologickom riešení je založený na biologickom čistení jednotným heterogénnym biologickým kalom s priestorovo segregovanou denitrifikáciou.

Realizovaná ČOV pozostáva zo spoločnej čerpacej stanice, troch samostatných biologických reaktorov pre 500, 1000 a 1500 EO. Každý biologický reaktor pozostáva z aktivačnej nádrže, dosadzovacej nádrže a kalojemu. Technologická linka pre 1500 EO je vybavená strojným odvodnením kalov (kalolis).

Splaškové odpadové vody produkované v obci Zborov sú kanalizačným zberačom privedené do budovy mechanického predčistenia.

Kanalizačný zberač je v budove mechanického predčistenia napojený na nádrž mechanického predčistenia (vyhotovenie z plastu a nerezových materiálov, osadená na podkladový betón a obetónovaná debniacimi tvárnicami. Priestor medzi tvárnicami a plastovou nádržou je zaliaty betónovou zmesou. Ako plast je použitý polypropylén hr. 7 – 10 mm, ktorý nepodlieha korózii prostredia a je vodonepriepustný). V nádrži sú osadené ručne stierané hrablice RSH a strojné stierané hrablice SSH.

Ručne stierané hrablice RSH sú vyrobené z nerezovej pásoviny a odvodňovací žľab je vyrobený z nerezového plechu.

Strojné stierané hrablice SSH sú plnoautomatické samočistiace hrablice s obežným pásom, ktoré slúžia na odstránenie pevných látok z odpadovej vody. Rám hrablíc je vyrobený z nerezovej ocele 1.4301, filtračný pás je z nerezovej ocele v kombinácii s plastovými prvkami. Spolu s hrablicami je dodaný elektrický rozvádzač typu RPA3, hladinová sonda a konzola na osadenie rozvádzača. Zachytené zhrabky sú uskladnené do pristavenej odpadovej nádoby.

Technické údaje

Vonkajšie rozmery žľabu DxŠxV: 3600x520x1715 mm

Vnútorné rozmery žľabu DxŠxV: 3480x400x1700 mm

Pripojovacie potrubia DN 315 mm

Technologické zariadenia

RSH – ručne stierané hrablice

Medzerovitosť hrablíc: r = 30 mm

Sklon hrablíc: α = 50°

SSH – strojne stierané hrablice SČČ-VM 400x1700/700x10s/70°

Počet: 1 ks

Šírka medzery: 10 mm

El. príkon hrablíc: 0,3 kW

El. príkon vyhrievania hrablíc: 1,8 kW

Pripojenie na el. sieť: 400V/50 Hz

Odpadové vody z objektu mechanického predčistenia sú gravitačne dopravované do nádrže čerpacej stanice. V čerpacej stanici sú osadené tri výkonovo rôzne dvojice čerpadiel. Každá dvojica čerpadiel slúži na výtlak čerpadiel pre jednu technologickú linku.

Odpadovú vodu je možné prečerpávať do aktivačných nádrží troch biologických reaktorov, kde dochádza ku kontaktu s oživeným biologickým kalom a k biologickým procesom čistenia. Dodávka vzduchu do procesu čistenia pre biologické reaktory (500 a 1000 EO) je zabezpečená aeračným systémom pozostávajúcim z dúchadiel 2 ks a aeračných elementov. Dodávka vzduchu do procesu čistenia pre biologický reaktor (1500 EO) je zabezpečená aeračným systémom pozostávajúcim z dúchadiel 2 ks a aeračných elementov. Kalová zmes je takto okysličovaná a zároveň udržiavaná vo vznose, pričom dochádza k biologickému čisteniu a procesom denitrifikácie, t.j. redukcii dusičnanových a dusitanových foriem dusíka na plynný dusík a procesom nitrifikácie, t.j. oxidácii amoniakálneho dusíka na dusitanové a dusičnanové formy.

Kalová zmes nateká z aktivačnej nádrže do dosadzovacej nádrže cez ukľudňovací tunel, kde dôjde k zníženiu rýchlosti prúdenia a k separácii aktivovaného kalu od vyčistenej vody. Vyčistené vody odtekajú cez odtokové žľaby odtokovým potrubím do recipientu. Recirkulácia vratného kalu z dosadzovacej nádrže je realizovaná recirkulačným hydropneumatickým mamutovým čerpadlom zo saním z dna separačnej časti do aktivácie. Intenzitu recirkulácie kalu z dosadzovacej nádrže je možné regulačným ventilom na vzduchovom potrubí do mamutky.

Odbúrané znečistenie je sprevádzané tvorbou prebytočného kalu. Prebytočný kal je úplne stabilizovaný, nemá negatívne senzorické vlastnosti, ďalej sa nerozkladá. Prebytočný kal je odčerpávaný z procesu čistenia hydropneumatickým mamutovým čerpadlom so saním v aktivácii a výtlakom do kalojemu. Kalojem je opatrený potrubným prepojom na prepad kalovej vody do aktivácie, resp. čerpadlom na kalovú vodu. Odtokom kalovej vody dochádza k zahusťovaniu prebytočných kalov v kalojeme. Kal je strojne odvodňovaný na kalolise. Likvidácia prebytočného kalu sa vykonáva vývozom v tuhej forme. Jeho likvidácia môže byť do kompostov pre lesné hospodárstvo a poľnohospodárstvo podľa zákona č.188/2003 Z.z. o aplikácií čistiarenského kalu a dnových sedimentov do pôdy a doplnení zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch.

O počte prevádzkovaných biologických reaktorov rozhodne prevádzkovateľ na základe aktuálneho hydraulického a látkového zaťaženia ČOV.

BILANCIA NA VYÚSTI VEREJNEJ KANALIZÁCIE DO RECIPIENTU

Vyústenie verejnej kanalizácie z obce Zborov do recipientu je riešené odtokom z ČOV.

Priemerný denný nátok:

Q_{24} = 480 m^3/deň = 20,0 m^3/hod. = 5,55 l/s

Maximálne hodinové množstvo odpadových vôd

$Q_{max.}$ = 15,29 l/s

NAJVYŠŠIA PRÍPUSTNÁ MIERA ZNEČISTENIA ODPADOVÝCH VÔD NA VÝUSTIACH ODPADOVÝCH VÔD DO RECIPIENTU.

Najvyššia prípustná miera znečistenia odpadových vôd na výusti do recipientu je stanovená rozhodnutím č. spisu OU-BJ-OSZP-2024/000810-004 vydaným Okresným úradom Bardejov, odbor starostlivosti o životné prostredie zo dňa 12.01.2024.

Znečistenie :

Ukazovateľ	$mg.l^{-1}$ p / m
BSK_5	25/45
NL	25/50
CHSK	120/170
$N\text{-}NH_4$	20/40

- p – limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v zlievanej vzorke za určité časové obdobie
- m – maximálna limitná hodnota koncentrácie znečistenia v príslušnom ukazovateli v kvalifikovanej bodovej vzorke (t.j. dvohodinovej zlievanej vzorke)

Pôvodné technické riešenie prečerpávania odpadových vôd na prítoku do ČOV

Prečerpávanie odpadových vôd je zabezpečené pomocou troch dvojíc čerpadiel. Každá dvojica čerpadiel má iný výkon a zabezpečuje prečerpávanie splaškových vôd na jeden biologický reaktor. Prevádzka čerpadiel je navrhnutá tak, že v chode je vždy iba jedno z dvojice čerpadiel, druhé slúži ako rezerva. Chod čerpadiel sa v prevádzke strieda podľa počtu nabehaných hodín, 1 krát týždenne.

Súčasné technické riešenie neumožňuje regulovať prečerpávanie odpadových vôd na prítoku do ČOV podľa skutočnej kapacity jednotlivých biologických jednotiek.

Nové technické riešenie prečerpávania odpadových vôd na prítoku do ČOV

Čerpadlá budú ovládané z nového rozvádzača pre prečerpávanie RM1 v automatickom alebo ručnom režime. V RM1 sa budú ovládať čerpadlá prepínačmi SA1 a SA2, SA3 a SA4, SA5 a SA6, SA7 a SA8. Na prepínačoch sa dá navoliť vypnutý stav, ovládanie v ručnom režime, alebo ovládanie v automatickom režime. Chod čerpadiel bude blokovaný vypnutím kontaktu plaváku pri minimálnej hladine. Automaticky bude navolené jedno čerpadlo z dvojice čerpadiel zapínané pri zapnutí kontaktu plaváku min. hladiny až po jeho vypnutie.

Pre každé pracovné čerpadlo z príslušnej dvojice čerpadiel bude možné nastaviť rozdielny čas chodu a čas pauzy, podľa skutočnej kapacity jednotlivých biologických jednotiek. Striedanie čerpadiel bude robené časovým relé a cez pomocné relé. V prípade poruchy na 1.čerpadle sa automaticky zapína druhé čerpadlo. Dvojica čerpadiel bude mať automaticky záskok pri poruche – vypnutí ističa. V rozvádzači RM1 bude meraná doba prevádzky všetkých čerpadiel.

Pôvodné technické riešenie biologického stupňa ČOV 500 EO

Biologický reaktor ČOV E-500 je umiestnený v prevádzkovej budove. Biologický reaktor je betónová nádrž zvnútra opatrená plastovým povrchom. Biologický reaktor je kruhová nádrž s obehovou aktiváciou po obvode a kužeľovou separáciou v strede nádrže. Po celom obvode nádrže je osadená manipulačná lávka.

Výtlak čerpadiel z čerpacej stanice je privedený do krajnej časti obehovej aktivácie, kde dochádza ku kontaktu splaškovej vody s oživeným biologickým kalom. Pre okysličovanie biologického procesu čistenia a udržiavanie substrátu vo vznose slúži prevzdušňovací systém jemnobublinovej aerácie. Prívod vzduchu do každého elementu je regulovateľný prostredníctvom ventilu.

Kalojem pre ČOV E-500 tvorí betónová nádrž, umiestená v prekrytom objekte, zvnútra opatrená plastovým povrchom, kruhového pôdorysu. Nádrž slúži na akumuláciu a zahustenie prebytočného kalu. Na dne kalojemu sú osadené tri rady prevzdušňovacích elementov, ktoré slúžia na homogenizáciu kalu v nádrži. Kalojem je opatrený prepadovým potrubím kalovej vody z kalojemu do aktivácie. Do kalojemu je zaústené výtlačné potrubie mamutového čerpadla prebytočného kalu DN 150.

PREVZDUŠŇOVACIE ELEMENTY AKTIVÁCIA, KALOJEM:

Prevzdušňovacie elementy: Typ ATE 65 - polyetylénové trubky priemeru 65 mm potiahnuté membránou z elastického polyméru

Celková dĺžka/aktivácia: 27 elementov o celkovej dĺžke 41 m

Celková dĺžka/kalojem: 3 elementy o celkovej dĺžke 12 m

Nové technické riešenie biologického stupňa ČOV 500 EO

Intenzifikácia biologického stupňa ČOV 500 EO bude realizovaná výmenou technicky opotrebovaných aeračných membrán v nádrži aktivácie a kalojemu, vrátane technickej údržby prepojovacích potrubí a vzduchových čerpadiel medzi nádržami aktivácie a kalojemu. Súčasťou celkového technického návrhu

je využitie objemu kalovej nádrže pri čistení odpadových vôd pre zvýšenie celkovej kapacity odbúrania znečistenia o 250 EO.

Pôvodné technické riešenie mechanického predčistenia na prítoku do ČOV

Technické údaje:

Vonkajšie rozmery žľabu DxŠxV: 3600x520x1715 mm

Vnútorné rozmery žľabu DxŠxV: 3480x400x1700 mm

Pripojovacie potrubia: DN 315 mm

Technologické zariadenia:

RSH – ručne stierané hrablice

Medzerovitosť hrablíc: r = 30 mm

Sklon Hrablíc: α = 50°

SSH – strojne stierané hrablice SČČ-VM 400x1700/700x10s/70°

Počet: 1 ks

Šírka medzery: 10 mm

El. príkon hrablíc: 0,3 kW

El. príkon vyhrievania hrablíc: 1,8 kW

Pripojenie na el. sieť: 400V/50 Hz

Nové technické riešenie mechanického predčistenia na prítoku do ČOV

Technické údaje:

Vonkajšie rozmery žľabu DxŠxV: 3600x520x1715 mm

Vnútorné rozmery žľabu DxŠxV: 3480x400x1700 mm

Pripojovacie potrubia: DN 315 mm

Technologické zariadenia:

SČE – strojne stierané hrablice vrchom stierané s integrovaným lisom SČELS 400x1700/1000x10s/75°_1300

Počet: 1 ks

Šírka žľabu: 400 mm

Hĺbka žľabu: 1700 mm

Sklon: 75°

Šírka medzery: 10 mm

El. príkon hrablíc: 0,18 kW; 400 V; 50 Hz

El. príkon vyhrievania hrablíc: 1,1 kW; 230 V; 50 Hz

El. príkon lis: 0,25 kW; 400 V; 50 Hz

Pripojenie na el. sieť: 400V/50 Hz

Nové strojné zariadenie mechanického predčistenia SČE-LS 400x1700/1000x10s/75°_1300 je zložené z rámu s mriežkou umiestnenou na odtokovej strane česlí. Mriežka, ktorá zachytáva plávajúce a unášané zhrabky, je čistená stieracím zariadením. Stieracie zariadenie je upevnené na hnacích reťaziach, ktoré sú poháňané prevodovkou Nord cez ozubené kolá. Zachytené zhrabky su presunuté do šnekového lisu a ďalej do zbernej nádoby. Premývacie zariadenie je umiestnené na násypnej časti lisu a slúži k čiastočnému odstráneniu organických látok zo zhrabiek.

Prívod technologickej oplachovej vody s elektromagnetickým ventilom; tlak 0,2-0,3 MPa; 0,8 $l.s^{-1}$.

Strojné zariadenie je vybavené ochranným krytom a vyhrievaním.

Súčasťou strojného zariadenia je elektrický rozvádzač RSČELS3 pre ovládanie vyhrievaného prevedenia automatického chodu česlí s integrovaným lisom. Pracuje na časovom a hladinovom princípe od sondy EHS, pričom funkcia EHS je nadriadená. Hlavnou jednotkou rozvádzača je programovateľný automat so zabudovaným algoritmom chodu, časy sú nastaviteľné. Krytie rozvádzača IP 54.Termostat a sonda EHS sú súčasťou rozvádzača.

9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite (jej pozitíva a negatíva)

Intenzifikácia prečerpávania na prítoku do ČOV zabezpečí zvýšenie potrebnej stability prevádzky všetkých biologických jednotiek, vrátane zvýšenia celkovej stability, kvality čistiaceho procesu a zvýšenie účinnosti čistiaceho procesu.

Intenzifikácia biologického stupňa ČOV 500 EO prinesie zvýšenie kvality čistiaceho procesu, vrátane využitia kapacity objemu kalovej nádrže pre zvýšenie celkovej kapacity spracovania znečistenia o 250 EO.

Nové integrované strojné zariadenie pre mechanické predčistenie surových odpadových vôd SČE-LS 400x1700/1000x10s/75°_1300 na prítoku do ČOV, predstavuje v súčasnej dobe pokrokové technické riešenie pre zvýšenie účinnosti mechanického predčistenia, zníženie zaťaženia biologického stupňa a zvýšenie celkovej kapacity ČOV.

Dlhodobá stabilita a prevádzková funkčnosť nového strojného zariadenia mechanického predčistenia sú predpokladom pre celkovú stabilitu prečerpávania surových odpadových vôd a čistenia odpadových vôd.

10. Celkové náklady (orientačné)

Súhrn finančných nákladov na výstavbu riešených objektov navrhovanej činnosti je podľa Projektov stavby (08/2024) vyčíslený v hodnote (náklady na realizáciu stavebných objektov, náklady na demolácie existujúcich stavebných objektov, technologických a iných zariadení spolu) bez DPH:

- ***Intenzifikácia prečerpávania na prítoku do ČOV a biologického stupňa ČOV 500 EO: 29 528,11 €***
- ***Intenzifikácia mechanického predčistenia: 36 340 €***

Spolu: 65 868,11 €

11. Dotknutá obec

Obec Zborov, Lesná 10, 086 33 Zborov.

12. Dotknutý samosprávny kraj

Prešovský samosprávny kraj, Úrad Prešovského samosprávneho kraja, Námestie mieru 2, 080 01 Prešov.

13. Dotknuté orgány

- Okresný úrad Bardejov, odbor životného prostredia
- Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky
- Slovenský vodohospodársky podnik, š. p.

14. Povoľujúci orgán

- Okresný úrad Bardejov, Dlhý rad 16, 085 01 Bardejov, odbor Životného prostredia

15. Rezortný orgán

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

16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov

Zámer činnosti sa pripravuje s cieľom vydania rozhodnutia o potrebe posudzovania vplyvov na životné prostredie ako nevyhnutnej prílohy k uzavretiu zmluvy o NFP pri financovaní predložených opatrení prostredníctvom EŠIF či iných verejných zdrojov. V prípade potreby bude v budúcnosti využité aj pre získanie stavebného povolenia pre navrhovanú činnosť v zmysle zákona č. 50/1976 Zb. (stavebný zákon).

17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Navrhovaná činnosť nebude mať vplyvy presahujúce štátne hranice.

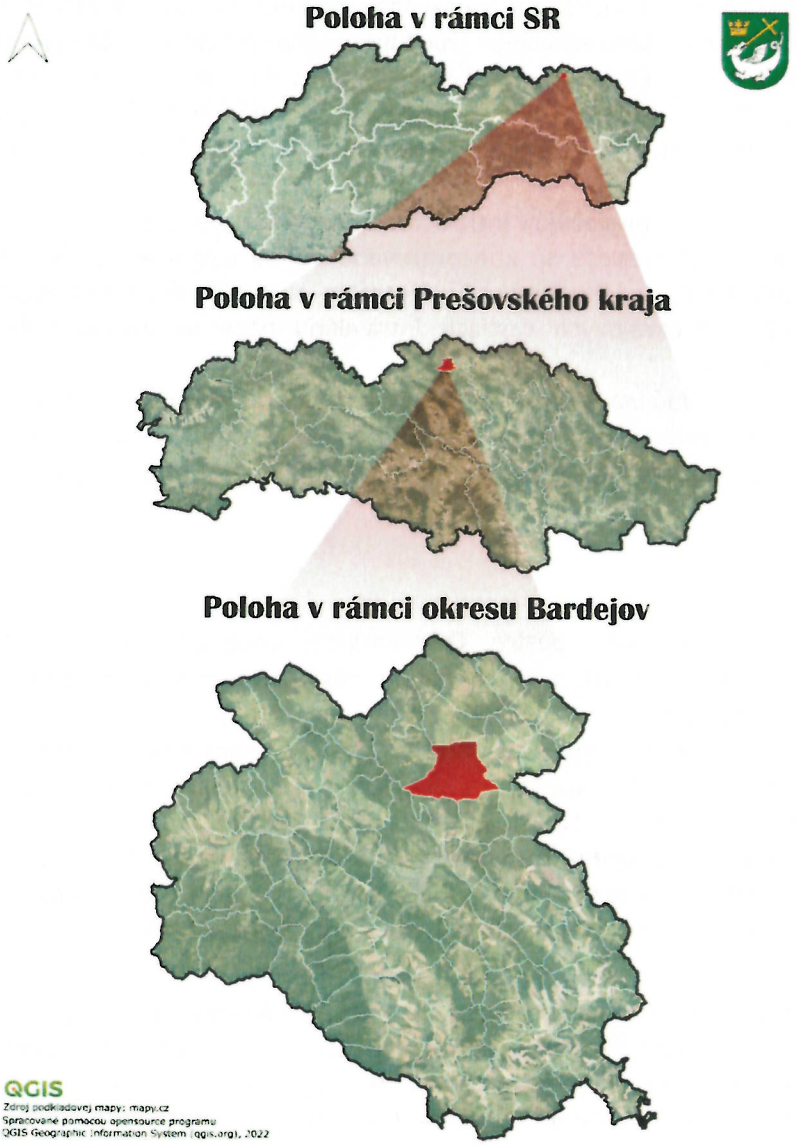
III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. Charakteristika prírodného prostredia vrátane chránených území (napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti)

Vymedzenie územia

Obec Zborov leží na severovýchodnom Slovensku, administratívne je začlenená do okresu Bardejov v Prešovskom kraji. Rozloha k. ú. obce predstavuje 1 963 ha (19,61 km^2). Na juhozápade Zborov susedí s okresným mestom Bardejov (cca 30 000 obyvateľov, cestná vzdialenosť 10 km), na západe s obcou Stebník (cca 300 obyvateľov, vzdialenosť 3 km), na severe s obcou Chmeľová (cca 350 obyv., vzdialenosť 4 km), na východe s obcou Smilno (cca 700 obyv., 4 km) a na juhovýchode s obcou Andrejová (cca 350 obyv., 11 km).

Obrázok 1: Poloha obce Zborov v administratívnych celkoch SR



Zdroj: vlastné spracovanie

Obec leží v Zborovskej kotline, ktorá je súčasťou Ondavskej vrchoviny. Má typickú kotlinovú polohu. Najnižšie položené časti katastra sa totižto nachádzajú v jeho centrálnej časti (kde je situované aj zastavané územie obce), pričom smerom k hraniciam katastra nadmorská výška stúpa. V strede zastavaného územia obce sa nadmorská výška pohybuje na úrovni okolo 320 m. n. m., v extraviláne sa pohybuje v rozmedzí cca 300-820 m. n. m. Najvyššie položené časti sa nachádzajú v juhozápadnej časti katastra, v oblasti Stebníckej Magury, najnižšie položená časť sa nachádza na južnej hranici katastra, kde potok Kamenec opúšťa územie obce.

Zastavané územie sa sústreďuje v centrálnej časti katastra obce, pozdĺž hlavnej cesty (smer Bardejov-Svidník) a cesty v smere na Chmeľovú a ďalej na Poľsko. Na juhovýchodnom okraji intravilánu je situovaná rómska osada. Väčšinu plôch katastrálneho územia obce tvorí odlesnená krajina (cca 69 % celkovej rozlohy katastra). Najväčšiu časť katastra zaberá orná pôda (734 ha, cca 37 %), menšie plochy predstavujú aj trvalé trávnaté porasty (384 ha, cca 20 %). Lesné pozemky zaberajú cca 28 % podiel (558 ha). Lesy sa nachádzajú najmä v juhozápadnej a južnej časti katastra. O hospodárenie v lesoch sa stará Urbárska spoločnosť „Lackov", pozemkové spoločenstvo Zborov.

Územný plán obce

Obec Zborov má spracovaný územný plán. Všeobecne záväzné nariadenie č. 1/2011, ktorým sa vyhlasuje záväzná časť územného plánu obce Zborov, bolo schválené Obecným zastupiteľstvom v Zborove na zasadnutí dňa 24.2.2011 a účinnosť nadobudlo 30.3.2011. V roku 2018 boli schválené Zmeny a doplnky č. 1 k územnému plánu obce, a to prostredníctvom VZN č. 2/2018, ktoré nadobudlo účinnosť dňa 25.12.2018. V roku 2022 boli schválené Zmeny a doplnky č. 2 k územnému plánu obce, a to prostredníctvom VZN č. 1/2022, ktoré nadobudlo účinnosť dňa 05.10.2022.

Z hľadiska funkčného využitia územia prevažujú v intraviláne obce plochy verejnej zelene a záhrad (zeleň rodinných domov). Plochy občianskej vybavenosti sú koncentrované najmä v centrálnej zóne obce (škola, obecný úrad, kultúrny dom, obchody, kostoly...). Podobne sú v centrálnej zóne koncentrované aj plochy športu (futbalový štadión, ihriská pri ZŠ...). V okrajových častiach intravilánu obce sú vymedzené plochy pre poľnohospodársku a priemyselnú výrobu.

Územný plán obce počíta do budúcna s rozvojom bývania tak v rámci existujúcej zástavby (napr. zahusťovaním zástavby – na záhradách rodinných domov, príp. zbúraním starého domu a výstavbou nového), ako aj postupným rozširovaním existujúcej zástavby (napr. v lokalite Podhradie, príp. predĺžením existujúcich ulíc v iných lokalitách obce).

Prírodné pomery

Geologická stavba územia nie je veľmi pestrá. Celý kataster obce Zborov je tvorený kriedou a paleogénom vonkajších Karpát (ide o flyš, reprezentovaný najmä pieskovcami a ílovcami rôznych súvrství – napr. vychylovské alebo belovežské súvrstvie).

Do katastra obce zasahujú 3 geomorfologické jednotky. Z hľadiska geomorfologického členenia patrí katastrálne územie obce do Alpsko-Himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Východné Karpaty, subprovincie Vonkajšie Východné Karpaty, oblasti Nízke Beskydy a dvoch celkov: Ondavská vrchovina (väčšina územia) a Busov (juhozápadná, prevažne zalesnená časť katastra a severozápadný cíp katastra). Celok Busov pozostáva z geomorfologickej jednotky s rovnomenným názvom a celok Ondavská vrchovina sa delí na 2 geomorfologické jednotky: Ondavská vrchovina (južná časť katastra) a Zborovská kotlina (najväčšia časť katastra – centrálna a východná).

Hydrologicky patrí kataster obce do úmoria Čierneho mora a povodia Bodrogu (hlavné povodie). Sústavu vodných tokov v území tvoria predovšetkým Kamenec (najväčší tok, pretekajúci stredom obce), Rakovec a Stebníček. Tie sú doplňané sústavou bezmenných vodných tokov. Rieky a potoky na území obce majú dažďovo-snehový režim odtoku s najvyššou vodnosťou v marci až apríli (s najvyššími prietokmi v marci) a najnižšou vodnosťou v septembri. Kataster obce leží v hydrogeologickom rajóne PQ 110 (paleogén Nízkych Beskýd v povodí Tople).

Do katastra obce zasahujú 3 klimatické okrsky. Väčšina územia patrí do mierne teplej klimatickej oblasti, okrsku M6 (mierne teplý, veľmi vlhký, vrchovinový), najjužnejšia časť katastra do okrsku M3 (mierne teplý, mierne vlhký, pahorkatinový až vrchovinový). Malý cíp v juhovýchodnej (najvyššie položenej) časti katastra patrí do chladnej klimatickej oblasti, okrsku C1 (mierne chladný, veľmi vlhký). Územie obce je stredne bohaté na vlahu – priemerný ročný úhrn zrážok sa pohybuje na úrovni cca okolo 700 mm. V januári dosahuje úhrn zrážok okolo 30-40 mm, v júli cca 80-100 mm.

Z hľadiska pôd dominujú kambizeme, v lesoch najmä dub a buk. Z pôdnych typov sa v katastri obce nachádzajú najmä kambizeme (s rôznymi pôdnymi jednotkami) a pseudogleje. Z hľadiska fytogeografického členenia patrí západná časť katastra obce do bukovej fytogeograficko-vegetačnej zóny, flyšovej oblasti a východná časť katastra do dubovej zóny, horskej podzóny, flyšovej oblasti. Prirodzenou potenciálnou vegetáciou na území obce sú dubovo-hrabové lesy (v nižšie položenej časti katastra), vo vyššie položených častiach (najmä na juhozápade) sú to bukové lesy. Zoogeografické členenie terestrického biocyklu zaraďuje územie obce do provincie listnatých lesov.

Poľnohospodárstvo, priemysel a služby

V poľnohospodárskej výrobe sú vzhľadom k pomerne rozsiahlym plochám ornej pôdy i trvalých trávnych porastov (TTP) dostupné plochy tak na rastlinnú, ako aj na živočíšnu poľnohospodársku výrobu. V katastri obce Zborov totižto prevláda poľnohospodárska pôda a v rámci nej najmä orná pôda. Celková výmera katastra obce je 1 963,1 ha. Z toho 58 % (1 146,6 ha) tvorí poľnohospodárska pôda, nepoľnohospodárska pôda zaberá 42 % územia (816,5 ha). V štruktúre poľnohospodárskej pôdy v katastri obce dominuje orná pôda (733,7 ha), výraznejšie sú však aj plochy trvalých trávnych porastov (384,2 ha).

Tabuľka 1: Štruktúra pôdneho fondu (k 31.12.2021; v ha)

Poľnohospodárska pôda						
orná pôda	chmeľnice	vinice	záhrady	ovocné sady	TTP	spolu
733,7	0,0	0,0	26,1	2,5	384,2	1 146,6
Nepoľnohospodárska pôda						
lesné pozemky	vodné plochy	zastavané plochy a nádvoria	ostatné plochy	Spolu		
558,3	56,3	93,5	108,4	816,5		
Celková výmera územia				**1 963,1**		

Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube, vlastné spracovanie

Pomerne priaznivý pre poľnohospodárstvo je aj sklon svahov, nakoľko na väčšine územia s poľnohospodárskou pôdou je sklon svahov menší ako 5°. Svahy so sklonom nad 10° sa nachádzajú najmä v juhozápadnej a južnej časti katastra, kde je poväčšine nepoľnohospodárska pôda (najmä lesné pozemky).

Polovicu rozlohy katastra zaberá poľnohospodárska pôda strednej kvality. Každá parcela s poľnohospodárskou pôdou je z hľadiska kvality charakterizovaná parametrami pôdno-ekologických vlastností (klimatický región, pôdna jednotka, svahovitosť a expozícia, skeletovitosť, hĺbka pôdy, zrnitosť pôdy). Tieto vlastnosti sú vyjadrené cez tzv. „bonitované pôdno-ekologické jednotky" (BPEJ), ktoré môžu nadobúdať hodnoty v rozmedzí 1 (najvyššia kvalita) až 9 (najnižšia kvalita). Stredne kvalitné pôdy (kategórie 5 až 7) zaberajú 49,8 % rozlohy katastra Zborova a pôdy nízkej kvality ďalších 9,8 % rozlohy katastra. Najkvalitnejšie pôdy (kategórie 1 až 4) sa v katastri Zborova nevyskytujú (tie sa nachádzajú najmä ma Podunajskej nížine).

Potenciálna prirodzená vegetácia

Potenciálna prirodzená vegetácia predstavuje takú vegetáciu, ktorá by sa vyvinula za súčasných klimatických, pôdnych a hydrologických podmienok, bez vplyvu človeka. Porasty s druhovým zložením, ktoré je blízke potenciálnej prirodzenej vegetácii, tvoria najhodnotnejšie biotopy v území.

Popri vodných tokoch by sme našli **lužné lesy podhorské a horské** ako spoločenstvá vyskytujúce sa v alúviách v úzkych údolných nivách na stredných a horných tokoch riek podmáčaných prúdiacou podzemnou vodou alebo ovplyvňovaných častými povrchovými záplavami. Porasty sú charakteristické zastúpením drevín ako jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), jelša sivá (*Alnus incana*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), čremcha strapcovitá (*Prunus padus*), vŕba krehká (*Salix fragilis*) kry: vŕba krehká (*Salix fragilis*), čremcha strapcovitá (*Prunus padus*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), krušina jelšová (*Frangula alnus*), vŕba rakytová (*Salix caprea*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*) a i. Bylinná vrstva je tvorená najmä druhmi: trebuľka lesklá (*Anhriscus nitida*), záružlie horské (*Caltha laeta*), krkoška voňavá (*Chaerophyllum aromaticum*), škarda močiarna (*Crepis paludosa*), deväťsil hybridný (*Petasites hybridus*), kostihoj hľuznatý (*Symphytum tuberosum*), kuklík potočný (*Geum rivale*), pakost hnedočervený (*Geranium phaeum*) a i.

Popri nich, v nižších (údolných) častiach územia by to boli **dubovo-hrabové lesy karpatské**. Sem patria spoločenstvá listnatých lesov, ktoré vytvára najmä dub zimný (*Quercus petraea*), dub letný (*Q. robur*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), javor poľný (*Acer campestre*), javor mliečny (*A. platanoides*), brest hrabolistý (*Ulmus minor*), brest väzový (*U. laevis*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*T. platyphyllos*), čerešňa vtáčia (*Prunus avium*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*) a iné. Z krovín sa tu vyskytuje zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), hloh jednosemenný (*Crataegus monogyna*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), trnka obyčajná (*Prunus spinosa*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), bršlen európsky (*Euonymus europaea*), kalina siripútka (*Viburnum lantana*) a iné. Pre bylinnú vrstvu sú charakteristické ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), ostrica plstnatá (*C. digitata*), ostrica Micheliho (*C. michelii*), zvonček žihľavolistý (*Campanula trachelium*), reznačka mnohosnubná (*Dactylis polygama*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), lipkavec Schultesov (*Galium schultesii*), iskerník zlatožltý (*Ranunculus auricomus*), hviezdica veľkokvetá (*Stellaria holostea*), kokorík širokolistý (*Polygonatum latifolium*), zimozeleň menšia (*Vinca minor*), chochlačka dutá (*Corydalis cava*), fialka voňavá (*Viola odorata*), blyskáč záružľolistý (*Ficaria calthifolia*), pľúcnik Murínov (*Pulmonaria murinii*), hrachor jarný (*Lathyrus vernus*), jastrabník lesný (*Hieracium sylvaticum*), chlpaňa hájna (*Luzula luzuloides*), rimbaba chocholíkatá (*Pyrethrum corymbosum*) a iné.

V stredných polohách by mali zastúpenie **bukové kvetnaté lesy podhorské**. Mezotrofné lesné spoločenstvá s prevahou buka lesného (*Fagus sylvatica*) v stredných až nižších polohách, prevažne na nevápencovom podloží. V stromovom poschodí sú primiešané hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*), lipa malolistá (*Tilia cordata*). Charakteristické je chýbajúce alebo slabo vyvinuté krovinné poschodie. V bylinnom poschodí sa v týchto porastoch vyskytujú lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), mednička jednokvetá (*Melica uniflora*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera*) a i.

Najvyššie časti katastrálneho územia obce by pokrývali **bukové a jedľové kvetnaté lesy** ako nezmiešané bukové, prípadne zmiešané jedľovo-bukové lesy a čisté jedliny vyskytujúce sa na miernejších svahoch a stredne hlbokých až hlbokých pôdach. Porasty sú charakteristické vysokým zápojom drevín, pri podhorských bučinách s chýbajúcim alebo slabo vyvinutým krovinovým poschodím, vyskytujú sa baza červená (*Sambucus racemosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), egreš obyčajný (*Grossularia uva-crispa*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*). Pri hromadení bukového opadu je typická nízka pokryvnosť bylinnej vrstvy do 15%. V bylinnej vrstve sú rozšírené druhy: ostrica chlpatá (*Carex pilosa*), zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*). V stromovom poschodí prevláda buk lesný (*Fagus sylvatica*), na vlhších stanovištiach býva značné zastúpenie jedle bielej (*Abies alba*). Menšie zastúpenie majú javor horský (*Acer pseudoplatanus*), javor mliečny (*Acer platanoides*), brest horský (*Ulmus glabra*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), lipa malolistá (*Tilia cordata*). V rámci celého okresu Bardejov sú hojne rozšírené v podhorskom a horskom stupni v regiónoch Čergov, Busov a Ondavskej vrchoviny.

Reálna vegetácia a biotopy územia

Významným faktorom v okrese Bardejov, je väčšie antropické ovplyvnenie v južnej časti okresu a výskyt hodnotnejšej prírodnej, málo narušenej horskej i podhorskej krajiny skôr v severných častiach pozdĺž hranice s Poľskou republikou (kde sa nachádza aj obec Zborov) a okresom Stará Ľubovňa.

V rámci obce je zastúpenie vegetácie pomerne homogénne, špecifické prvky sa vyskytujú skôr ostrovčekovito v rámci územia, resp. na jeho hraniciach v pohorí Busov.

Podobne, ako v iných regiónoch Slovenska, bola aj táto časť územia v minulosti pokrytá takmer súvislými lesmi, ktoré však boli z väčšej časti vyklčované a premenené na ornú pôdu, lúky a pasienky. Najviac boli postihnuté vŕbové a jaseňovo-jelšové lužné lesy. V odlesnenej a poľnohospodársky využívanej krajine sa zachovali len ich zvyšky ako bukové porasty vodných tokov.

Oblasť sa vyznačuje bohatými lesmi, ktoré sú hlavným ekostabilizačným prvkom krajiny a vhodným prostredím pre rastlinstvo a živočíšstvo viazané na lesné prostredie. Pôvodné lesné porasty sú zároveň vhodným prostredím pre chránené a ohrozené živočíchy, z ktorých tu žije napríklad vlk, rys, medveď, vydra, sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), bocian čierny (*Ciconia nigra*) a ďalšie druhy.

Zo sekundárnych spoločenstiev sú najrozsiahlejšie trávne porasty, mnohé lúky i pasienky si ešte zachovali svoje prirodzené zloženie a vyznačujú sa veľkou pestrosťou rastlinných druhov.

Alúvium Kamenca i ďalších menších vodných tokov, ako aj pahorkatinný stupeň, boli v minulosti značne pozmenené činnosťou človeka. Vyššie polohy si zachovali nielen svoj lesnatý ráz, ale i prirodzenú druhovú štruktúru. Pozdĺž vlastného toku riek sa zachovali lužné vŕbovo-topoľové a jaseňovo-brestové porasty, ktoré vo vyšších polohách nahrádzajú zachovalé jelšové porasty.

V pahorkatinnom stupni sú ešte zachovalé dubovo-hrabové lesné spoločenstvá a teplomilné dubové spoločenstvá. Na mnohých miestach bola ich druhová skladba pozmenená (napr. vysadením agátu či borovice) a miestami sú reprezentované len krovinným poschodím. Na voľných plochách sa vyvinuli trávovo-bylinné porasty. Vyššie polohy, severne orientované svahy, strmšie svahy na skalnatých sutinách zaberajú bučiny, javorové bučiny a lipovo-javorové lesné spoločenstvá.

Významným krajinným prvkom sú aj lúky a pasienky často so zachovanou prirodzenou druhovou skladbou a druhovo veľmi bohaté.

Mimo už spomínaných spoločenstiev si veľkú pozornosť zaslúžia hlavne nelesné biotopy. Sú to lúky a pasienky, často so zachovalou prirodzenou druhovou skladbou a druhovou pestrosťou a taktiež aj rôzne typy mokraďných spoločenstiev (prameniskové, slatinné a rašelinné).

Zvlášť zaujímavé sú aj pasienkové spoločenstvá s vresom obyčajným (*Calluna vulgaris*), pomerne chudobné pasienky s výskytom vemenníka dvojlistého (*Platanthera bifolia*) alebo pokrutu jesenného (*Spiranthes spiralis*).

Súčasné druhové a priestorové zloženie bioty je výsledkom dlhodobých selektívnych procesov. Jeho terajší stav je priamym odrazom antropogénneho vplyvu na prírodu. Pri popise rastlinných a živočíšnych druhov používame názvoslovie podľa Marhold - Hindák (1998).

Základ biotickej zložky tvoria rastlinné druhy zodpovedajúce prostrediu a vyskytujúcim sa biotopom. Zastúpené sú tu hlavne rastlinné spoločenstvá lesov, mokradí, pasienkov, lúk, poľnohospodársky využívaných pôd a spoločenstvá intravilánov. Reálnu vegetáciu územia charakterizujeme v členení na jednotky:

Vegetácia lesov

Les tvorí najvyspelejšiu klimaticky podmienenú biocenózu, kde sú edifikátorom dreviny stromovitého vzrastu. Lesné porasty tvoria vždy základ ekologickej stability územia a sú tu najrozšírenejším typom vegetácie. Ešte stále je pomerne veľká výmera pôvodných lesných porastov, kde prírodné znaky prevyšujú znaky antropické. Zdravotný stav lesov je dobrý, sú intenzívne obhospodarované. Erózia pôdy pri sústreďovaní dreva z porastov ťažkými mechanizmami triedy ŠLKT, v podmienkach východoslovenského flyšu je devastujúca bez rozdielu vlastníckych vzťahov. V priebehu pár rokov odtekajúca voda v ryhách po sústreďovacích mechanizmoch vymelie jednometrové až dvojmetrové terénne ryhy, pričom po dlhšom čase sa z niektorých stávajú rokliny s pozmenenou vegetačnou štruktúrou.

Dominantnou a zároveň charakteristickou drevinou je tu buk lesný (*Fagus sylvatica*). V najnižších a najteplejších častiach sa vyskytujú dubovo-hrabové lesy (*Carici pilosae – Carpinetum*). Jedná sa o kvetnaté mezofilné lesy s dobre vyvinutým stromovým, krovitým a bylinným poschodím. V nich spolu s hlavnými porastotvornými drevinami dubom letným (*Quercus robur*), dubom zimným (*Quercus petrea*) a hrabom obyčajným (*Carpinus betulus*) rastú i dreviny javor mliečny (*Acer platanoides*), javor poľný (*Acer campestre*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*), lipa malolistá (*Tilia cordata*), čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*) a buk lesný (*Fagus sylvatica*). V krovitej vrstve prevláda javor poľný (*Acer campestre*), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), svíb krvavý (*Cornus sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*). V bylinnej etáži dominuje ostrica chlpatá (*Carex pilosa*) sprevádzaná druhmi nižších polôh, ako napr. čermeľ hájny (*Melampyrum nemorosum*), lipkavec marinkový (*Galium odoratum*), hluchavník žltý (*Galeobdolon luteum*), ale aj vzácnejšia scila Kladného (*Scilla kladnii*), hviezdnatec čemericový (*Hacquetia epipactis*), iskerník kašubský (*Ranunculus cassubicus*) a skopólia kranská (*Scopolia carniolica*).

Na niektorých miestach malo negatívny vplyv hlavne odlesnenie, ktoré sa týchto porastov dotklo. Následne majú už miestami tieto lesné spoločenstvá zmenenú druhovú skladbu.

Najrozsiahlejšie plochy zaberajú bukové lesy s charakteristickými bylinnými druhmi, ako napr. zubačka cibuľkonosná (*Dentaria bulbifera*), zubačka žliazkatá (*Dentaria glandulosa*), srnovník purpurový (*Prenanthes purpurea*), jačmienka európska (*Hordelymus europaeum*), kostrava horská (*Festuca drymeia*), veronika horská (*Veronica montana*). Tieto bukové lesy sú reprezentované dvomi podzväzmi. Prvým sú bukové kvetnaté lesy podhorské zväzu *Eu-Fagenion* a lesné porasty, ktoré patria do skupiny lesných typov *Querceto-Fagetum*. Na miernejších svahoch bučiny v podraste s *Carex pilosa* patria do asociácie *Carici pilosae-Fagetum*. V bylinnom poschodí tu patria spoločenstvá s prevládajúcou ostricou chlpatou (*Carici pilosae-Fagetum*) a spoločenstvá so zubačkami (*Dentario glandulosae-Fagetum*).

Stopy ruderalizácie dokumentuje výskyt druhov ako: psinček poplazový (*Agrostis stolonifera*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), skorocel veľký (*Plantago major*), skorocel prostredný (*Plantago media*), lipnica ročná (*Poa annua*), púpava (*Taraxacum sect. Ruderalia*).

Zo spoločenstiev, ktoré vznikli antropogénnou činnosťou človeka, si pozornosť zaslúži náhradné spoločenstvo bučín (*Helleboro–Coryletum*), význačné karpatským druhom čemerice purpurovej (*Helleborus purpurascens*).

Na humóznejších pôdach a skalnatých sutinách majú významné uplatnenie cenné listnáče brest horský (*Ulmus glabra*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor horský (*Acer pseudoplatanus*) a lipa malolistá (*Tilia cordata*), patriace k spoločenstvám lipovo–javorových lesov (*Tilio–Acerion*). Sú to zmiešané javorovo-jaseňovo-lipové porasty, ktoré sa vyskytujú roztrúsene v pahorkatinovom stupni na strmých svahoch. Pôdy sú hlboké s vysokým stupňom skeletnatosti a s vyšším obsahom dusíka. Na týchto stanovištiach sa mení i charakter bylinného podrastu. Dominuje v ňom mesačnica trváca (*Lunaria rediviva*), bažanka trváca (*Mercurialis perennis*), nájdeme tu aj cesnačku lekársku (*Alliaria petiolata*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), v záveroch doliniek i deväťsil biely (*Petasites albus*). Veľmi často sa vyskytujú i rôzne druhy papradín. Z týchto lesov sú najcennejšie spoločenstvá s jazykom jelením (*Phyllitis scolopendrium*).

Brehy horských potokov sprevádzajú spoločenstvá vrbín (*Agrosto–Saliceum purpurae*) ako napr. vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba krehká (*Salix fragilis*) s deväťsilom lekárskym (*Petasites hybridus*), deväťsilom Kablíkovej (*Petasites kablikianus*), ostricou previsnutou (*Carex pendula*) alebo trebuľkou lesklou (*Anthriscus nitida*) v bylinnej etáži. V podobných ekologických podmienkach sa vyskytujú i spoločenstvá jelše sivej (*Alnetum incanae*) s dominujúcou jelšou sivou (*Alnus incana*), z ktorých najvzácnejšie sú tie s výskytom paprade perovníka pštrosieho (*Matteucia struthiopteris*) a žltokvitnúcej telékie ozdobnej (*Telecia speciosa*).

Jaseňovo-jelšové podhorské lužné lesy (zv. *Alnion incanae Pawlowski* in Pawlowski et al. 1928) podzväzu *Alnenion glutinoso-incanae* Oberd.1953 sprevádzajú údolné nivy vodných tokov a potokov, ale boli redukované tak, že v obci ich dnes predstavujú len brehové porasty, ktoré na niektorých miestach prechádzajú do rôzne širokých sprievodných porastov. V stromovom poschodí výrazne dominujú vŕby a z nich hlavne vŕba biela (*Salix alba*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), ku ktorým pomiestne pristupuje topoľ biely

(*Populus alba*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). Okrem topoľa kanadského sa uvedené dreviny vyskytujú i v poschodí krovín. Z nepôvodných druhov je zastúpený agát biely (*Robinia pseudoacacia*). Z ďalších druhov sa často uplatňuje baza čierna (*Sambucus nigra*), vŕba rakyta (*Salix caprea*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba košikárska (*Salix viminalis*), bršlen európsky (*Euonymus europaeus*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*). Z nepôvodných krovín sa miestami vyskytuje kustovnica cudzia (*Lycium barbatum*).

Bylinné poschodie je pomerne bohaté a rastú v ňom kozonoha hostcová (*Aegopodium podagraria*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), chmeľ obyčajný (*Humulus lupulus*), pakost lúčny (*Geranium pratense*), povoja plotná (*Calystegia sepium*), kostihoj lekársky (*Symphytum tuberosum*), deväťsil lekársky (*Petasites hybridus*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), chren dedinský (*Armoracia rusticana*), iskerník plazivý (*Ranunculus repens*), mäkkuľa vodná (*Myosoton aquaticum*), nátržník husí (*Potentilla anserina*) a i.

Z nepôvodných druhov sa miestami hojne vyskytuje netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), ježatec laločnatý (*Echinocystis lobata*) a netýkavka žliazkatá (*Impatiens glandulifera*), slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*) či zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*).

Optimálne vyvinuté brehové porasty so všetkými tromi vegetačnými poschodiami sú iba v údolí Kamenca. Menej významné sú tie časti potokov, kde boli brehové porasty úplne zlikvidované resp. sú sporadické a nahradené monokultúrami topoľov značne synantropne ovplyvnené.

Živou ukážkou najvzácnejších častí lesných ekosystémov sú napr. maloplošné chránené územia. Súčasné zastúpenie drevín je výsledkom prírodných podmienok a intenzívnej činnosti človeka, ktorá sa prejavila zmenou druhového zloženia porastov v prospech listnatých drevín na úkor jedle. Nenarušená regeneračná schopnosť lesných porastov v 13. storočí bola taká veľká že hmota spotrebovaná obyvateľmi osídleného územia sa mnohonásobne vrátila prirodzenou obnovou. Bezohľadné ničenie lesov nastalo v druhej fáze kolonizácie Slovenska (tzv. valašská kolonizácia) v 15. – 16. storočí, kedy človek začal postupne vytvárať súvislé pasienky a lúky aj na hrebeňoch.

Pôvodné lesné porasty sú zároveň vhodným prostredím pre chránené a ohrozené živočíchy, z ktorých tu žije napríklad vlk dravý (*Canis lupus*), rys ostrovid (*Lynx lynx*), medveď hnedý (*Ursus arctos*), vydra riečna (*Lutra lutra*), sova dlhochvostá (*Strix uralensis*), bocian čierny (*Ciconia nigra*) a ďalšie druhy.

Nelesná drevinová vegetácia

Nelesná stromová a krovitá vegetácia Je zastúpená rôznymi formáciami v závislosti od abiotických pomerov lokality a spôsobu i intenzity antropogénnych aktivít. Vyskytuje sa v komplexoch extenzívnych trvalých trávnych porastov. Tieto pásové formácie TTP s rozptýlenými krovitými porastmi sú významným krajinným prvkom a vegetačnou štruktúrou nie len z estetického hľadiska. V poľnohospodárskej krajine plnia dôležitú funkciu protieróznej ochrany pôdy, podporujú retenčnú funkciu a predstavujú nenahraditeľný biotop pre malé cicavce, avifaunu a hmyz.

Nelesná drevinová vegetácia sa pokladá za súčasť tzv. kostry ekologickej stability krajiny. Na jej zložení má vplyv využívanie územia. Maloplošné porasty drevín mimo súvislého lesa sú refúgiom lesných drevín v nelesnej krajine a tvoria bodové krajinno-štruktúrne prvky s ekostabilizačnou funkciou.
Svoj ekologický význam majú aj remízky v otvorenej, intenzívne využívanej poľnohospodárskej krajine. V drevinnom zložení prevládajú: dub letný (*Quercus robur*), hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), borovica čierna (*Pinus nigra*), buk lesný (*Fagus sylvatica*), breza ovisnutá (*Betula pendula*), javor poľný (*Acer campestre*). Lokality sú krajinno - štruktúrnym prvkom.

Nepravidelné a pozvoľné prechody porastov z lesa do otvorenej krajiny tvoria prirodzené zoskupenia krovín a mladých stromov pozdĺž lesných okrajov. Krovinné formácie sú významné biotopy v otvorenej kultúrnej krajine, na poľných medziach, pozdĺž poľných ciest na opustených neobrábaných miestach, na hraniciach lúk a pasienkov. Vznikli spontánne bez väčších zásahov a tvorené sú hustými porastami trnkových kriačín (*Ligustro-Prunetum*) a trnkových lieštin (*Pruno-Coryletum*), napr. trnkou slivkovou (*Prunus spinosa*), hlohom obyčajným (*Crataegus laevigata*), ružou šípovou (*Rosa canica agg.*) či ostružinou černicovou (*Rubus fruticosus*) a po okrajoch sa pripájajú početné ďalšie teplomilné kriačiny (*Crataego-Prunetum*).

V pasienkových krovinných spoločenstvách s bylinným podrastom hlavne v eróznych ryhách. sú tu zastúpené hlavne javor poľný (*Acer campestre*), breza ovisnutá (*Betula pendula*), trnka slivková (*Prunus spinosa*), ruža šípová (*Rosa canina*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), zob vtáčí (*Ligustrum vulgare*) a i.

Rúbaniskové kriačiny tvoria spontánnu sukcesiu k bývalému lesu, kde po bylinnej vrstve nastupujú kriačiny ako spojovací článok. Menej rozšírenými spoločenstvami sú kroviny zaradené medzi širokolisté vrbiny a trnkové kroviny. Porasty tvoria prevažne tŕnisté a širokolisté druhy kríkov. Významné sú napr. spoločenstvá s náletovými druhmi krovín ako: ruža (*Rosa sp.*), hloh (*Crataegus sp.*), svíb krvavý (*Swida sanguinea*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), trnka slivková (*Prunus spinosa*), baza čierna (*Sambucus nigra*) a i. Tieto spoločenstvá pokrývajú vegetáciou porastené medze, terasy a terénne stupne.

Na poľnohospodársky málo využívaných plochách sú rozšírené prevažne krovinato trávnaté porasty, v ktorých prevládajú teplomilné druhy.

Mokraďové vŕbové kriačiny zväzu *Salicion cinereae* s vŕbou popolavou osídľujú hlavne vlhké terénne depresie, aluviálne lúky, okraje a brehy vodných plôch. V zložení prevládajú košato rozložené vŕbové kroviny s dominanciou vŕby popolavej (*Salix cinerea*).

Vegetácia trávnato-bylinných spoločenstiev

Odlesnené plochy, ktoré nie sú využívané na poľnohospodársku činnosť sú osídlené náhradnými mezofilnými lúčnymi spoločenstvami zväzov *Arrhenatherion elatioris* Koch 1926 *Cynosurion cristati R.* Tx. 1947 Jedná sa o floristicky bohaté dvojkosné lúky s prevahou vysokosteblových, krmovinársky hodnotných tráv ako ovsík obyčajný (*Arrhenatherum elatius*), psiarka lúčna (*Alopecurus pratensis*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*), kostrava červená (*Festuca rubra*), ktoré obohacujú biodiverzitu územia. Lúčne spoločenstvá a pasienky zv. *Cynosurenion*. majú významnú ekostabilizačnú úlohu v ochrane pôdy, retenčnej schopnosti, ako zdroj pre opeľovačov a pod.

Lúky a pasienky nižších a stredných polôh charakterizujú subdominantné druhy tomka voňavá (*Anthoxanthum odoratum*) a psinček obyčajný (*Agrostis tenuis*). Sú to floristicky pomerne bohaté spoločenstvá, v ktorých okrem tráv sa vyskytujú napr. ľubovník bodkovaný (*Hypericum maculatum*), hviezdica trávovitá (*Stellaria graminea*), zvonček konáristý (*Campanula patula*), nevädzovec lúčny (*Jacea pratensis*), margaréta včasná (*Leucenthemum ircutianum*), iskerník prudký (*Ranunculus acris*), vstavač ploštičný (*Orchis coriophora*), vstavač obyčajný (*Orchis morio*), vstavač počerný (*Orchis ustulata*) a päťprstnica obyčajná (*Gymnadenia conopsea*). Vlhké mezo až eutrofné lúky majú odlišné druhové zloženie. Často na nich rastie záružlie močiarne (*Caltha palustris*), sitina rozložitá (*Juncus effusus*), sitina klbkatá (*Juncus conglomeratus*), túžobník brestový (*Filipendula ulmaria*) a metlica trsnatá (*Deschampsia caespitosa*).

Vegetácia tečúcich a stojatých vôd

Na dolných až stredných tokoch riek, hlavne na mladých riečnych naplaveninách, môžeme nájsť formácie iniciálnych pobrežných krovín (zväzy *Salicion triandrae*, *Salicion eleagni*, *Epilobion fleischeri*) s druhmi ako napr. vŕba trojtyčinková (*Salix triandra*), vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba košikárska (*Salix viminalis*), vŕba biela (*Salix alba*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*), baza čierna (*Sambuctus nigra*).

Na horných tokoch riek a horských potokov, hlavne na mladých štrkových laviciach a pôdach chudobnejších na živiny, môžeme nájsť formácie iniciálnych pobrežných krovín (zväzy *Salicion eleagni*, *Epilobion fleischeri*) s druhmi ako napr. vŕba purpurová (*Salix purpurea*), vŕba krehká (*Salix fragilis*), vŕba ušatá (*Salix aurita*), myrikovka nemecká (*Myricaria germanica*), jelša sivá (*Alnus incana*), smrek obyčajný (*Picea abies*).

Vegetácia polí a trvalých kultúr

Plošne sú na území v menšej miere zastúpené hlavne veľkoblokové orné pôdy so segetálnou vegetáciou. Poľnohospodárske kultúry sprevádzajú segetálne rastliny triedy *Secalinetea* a *Polygono-Chenopodieta*.

Vegetácia úhorov a ruderálna vegetácia

Synantropnú vegetáciu na ruderálnych stanovištiach reprezentuje napr. príhľava dvojdomá (*Urtica dioica*), lopúch väčší (*Arctium lappa*), smlz kroviskový (*Calamagrostis epigejos*), bodliak obyčajný (*Cardus*

acanthoides), pichliač obyčajný (*Cirsium vulgare*), nevädza hlaváčovitá (*Colymbada scabiosa*), palina obyčajná (*Artemisia vulgaris*), žltnica maloúborová (*Galinsoga parviflora*), pakost smradľavý (*Geranium robertianum*), zádušník brečtanovitý (*Glechoma hederacea*), slez nebadaný (*Malva neglecta*), ľubovník bodkovaný (*Hypericum perforatum*), mrlík biely (*Chenopodium album*), nevädzovec lúčny (*Jacea pratensis*), púpavec srstnatý (*Leontodon hispidus*), slez nizučký (*Malva pussilla*), vratič obyčajný (*Tanacetum vulgare*), cesnačka lekárska (*Alliaria officinalis*), čakanka obyčajná (*Cichorium intybus*), jahoda trávnicová (*Fragaria viridis*), divozel veľkokvetý (*Verbascum densiflorum*), pupenec roľný (*Convolvulus arvensis*), mlieč zelinný (*Sonchus oleraceus*), turanec kanadský (*Conyza canadensis*), reznačka laločnatá (*Dactylis glomerata*), ježatka kuria (*Echinochloa crus-galli*), rezeda žltá (*Reseda lutea*), kosáčik obyčajný (*Falcaria vulgaris*), bedrovník lomikameňový (*Pimpinella saxifraga*), hadinec obyčajný (*Echium vulgare*), štetka lesná (*Dipsacus fullonum*), horčica roľná (*Sinapsis arvensis*), balota čierna (*Ballota nigra*), štiavec kučeravý (*Rumex crispus*) a i.

Ruderálna vegetácia je zastúpená aj nitrofilnou a teplomilnou vegetáciou mimo sídiel. V poslednom období sa objavujú rýchlo sa šíriace nepôvodné druhy rastlín, najmä pozdĺž koridorov prírodného a antropogénneho charakteru a porasty inváznych neofytov ako slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*), netýkavka malokvetá (*Impatiens parviflora*), zlatobyľ kanadská (*Solidago canadensis*), zlatobyľ obrovská (*Solidago gigantea*), hviezdnik ročný (*Stenactis annua*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*) sa stavajú dominantné. Práve zlatobyľ vytvára husté monodominantné porasty a silne ovplyvňuje pôvodnú vegetáciu. Pozdĺž tokov sa rozširuje hlavne slnečnica hľuznatá (*Helianthus tuberosus*), astra novobelgická (*Aster novi-belgii*), pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), pohánkovec český (*Fallopia bohemica*), javorovec jaseňolistý (*Negundo aceroides*). V intraviláne obce sa objavuje pohánkovec japonský (*Fallopia japonica*), pozdĺž lesných ciest sa vyskytujú miestami súvislé pásy netýkavky malokvetej (*Impatiens parviflora*). Do viacerých typov biotopov preniká i agát biely (*Robinia pseudoacacia*).

Diverzitu územia zvyšujú aj porasty záhradkárskych lokalít, prostredníctvom ktorých sa však často dostávajú do prirodzeného prostredia kultúrne, nepôvodné druhy rastlín. Pri nedokonalom manažmente v záhradkách dochádza k ich nekontrolovateľnému šíreniu a vytvára sa priestor pre agresívne invázne druhy, z ktorých mnohé sú nebezpečnými alergénmi a sú vymenované vyššie.

Vegetácia ľudských sídiel

Rastlinná zložka sídla obsahuje pôvodné, prirodzené, synantropné alebo človekom zámerne komponované spoločenstvá drevín, tráv a bylín domácej a introdukovanej flóry na rôznom stupni kultúrneho stvárnenia a s diferencovanou vnútornou štruktúrou. Ich rozmiestnenie, alebo vzájomné prepojenie v sídle a do priľahlej krajiny, tvorí sústavy urbánnej vegetácie.

Funkcie urbánnej vegetácie vyjadrujú kvalitatívne hodnoty efektívnosti a utility vo vzťahu k posudzovanému javu, objektu, živému organizmu alebo jeho komunite. Je to predpoklad alebo súhrn predpokladov vegetačného prvku alebo jeho formácie posilňovať, ochraňovať, zlepšovať existujúce znaky a vlastnosti urbánneho prostredia, kompozične ho dotvárať a napĺňať racionálne potreby ľudskej spoločnosti.

Typickými zástupcami druhového zloženia sú: lucerna siata (*Medicago sativa*), psinček tenučký (*Agrostis capillaris*), púpava lekárska (*Taraxacum officinale*), kapsička pastierska (*Capsella bursa-pastoris*), púpavec jesenný (*Leontodon autumnalis*), pýr plazivý (*Elytrigia repens*), skorocel kopijovitý (*Plantago lanceolata*), kuklík mestský (*Geum urbanum*), ďatelina plazivá (*Trifolium repens*), trebuľka lesná (*Anthriscus sylvestris*), stavikrv vtáčí (*Polygonum aviculare*), brečtan popínavý (*Hedera helix*), veronika brečtanolistá (*Veronica hederifolia*), rebríček obyčajný (*Achillea millefolium*), šalát kompasový (*Lactuca serriola*), kostrava žliabkatá (*Festuca rupicola*), margaréta biela (*Leucanthemum vulgare*), pšeno obyčajné (*Milium effusum*), láskavec ohnutý (*Amaranthus retroflexus*), paštrnák siaty (*Pastinaca sativa*), trojštet žltkastý (*Trisetum flavescens*), lipnica úzkolistá (*Poa angustifolia*), lipnica lúčna (*Poa pratensis*), sedmokráska obyčajná (*Bellis perennis*), ďatelina lúčna (*Trifolium pratense*), mätonoh trváci (*Lolium perenne*), podbieľ liečivý (*Tusilago farfara*), skorocel väčší (*Plantago major*), fialka voňavá (*Viola odorata*), pŕhľava dvojdomá (*Urtica dioica*) a i.

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

Štruktúra krajiny

Územie kde bude realizovaný zámer je už v súčasnosti využívané ako areál ČOV a teda intenzívne využívaná plocha s výrazným znečistením pôd a vôd s nízkym zastúpením ekostabilizačných prvkov.

Miera straty primárnych prvkov reprezentatívnosti prekračuje 90 %, pričom je potrebné konštatovať, že prírodne pôsobiace a poloprírodné prvky sú v súčasnom stave skôr výsledkom sukcesných procesov. Tieto boli hodnotené na základe dynamiky vývoja krajiny v historickom aspekte za posledných 20 rokov.

Stabilita krajiny

Ekologická stabilita je schopnosť krajiny vyrovnávať alebo mitigovať, resp. eliminovať vonkajšie vplyvy vlastnými primárnymi vlastnosťami. Ekologická labilita je na druhej strane prejav neschopnosti, alebo nedostatočnej kapacity ekosystému odolávať vonkajším, najmä negatívnym, nepriaznivým vplyvom, alebo neschopnosť vrátiť sa do pôvodného stavu.

Súčasne je si potrebné uvedomiť, že hodnotenie stability je len teoretické, pretože aj najstabilnejšie ekosystémy sú vlastne v dynamickej rovnováhe, čiže neustále v nich prebiehajú rôzne procesy.

Odolnosť voči externým vplyvom je daná dostatočnou odolnosťou (rezistenciou) dominantného ekosystému voči vonkajším rušivým vplyvom a či sa po odznení externých vplyvov sa dokáže pomocou autoregulačných mechanizmov vrátiť do dynamicky vývojového stavu (reziliencia).

Koeficient ekologickej stability (KES) vyjadruje sprostredkovane stupeň prirodzenosti územia na základe kvality (hodnota krajinnoekologickej významnosti) a kvantity (plošná výmera) jednotlivých prvkov súčasnej krajinnej štruktúry v konkrétnom katastrálnom území.

Vyhodnotenie ekologickej stability

Vplyv na širšie územie je už v súčasnosti determinovaný existujúcim zariadením ČOV. Realizáciou zámeru teda nedôjde ku rozdielu a antropogénnej zmene medzi prvotnou a druhotnou krajinnou štruktúrou, teda odchýlkou od zadefinovaného reprezentatívneho geoekosystému od súčasného reálneho stavu vyjadreného KES.

Práveže pri technickom a technologickom riešení jednotlivých prvkov sa kládol dôraz na také riešenia, ktoré významným spôsobom zefektívnia fungovanie súčasného systému a výrazne zmiernia potenciálny negatívny účinok stavby a činností v nej, pričom sa však nedá očakávať, že uvedená činnosť bude súčasný ekologický a environmentálny stav krajiny a jej prvkov zlepšovať, alebo naprávať.

Krajinná scenéria, obraz

Zhodnotenie krajinnej scenérie, resp. charakteristického krajinného vzhľadu a obrazu je podmienené mierou rozlíšenia a vnímania jednotlivých krajinných prvkov, alebo jej charakteristických vlastností a rázu. Následne je vnímanie krajiny ako celku, podmienené subjektívnymi činiteľmi pozorovateľa, jeho senzitivitou na zmeny a opakovaním sa vnímaného obrazu svojho okolia.

Z hľadiska právneho vymedzenia sa hodnotenie krajinnej scenérie môže opierať o nasledovné skutočnosti: *Zákon (č. 24/2006 Z. z.)* neobsahuje meritórnu požiadavku hodnotenia vplyvov na krajinnú scenériu, obraz alebo charakteristický vzhľad krajiny. O hodnotení vplyvov na krajinu sa zmieňuje v § 2, ale najmä v prílohe 9 zákona, kap. III, kde sa zhrňujú základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia a v ods. 3 sa tento súhrn zameriava na krajinu, krajinný obraz, stabilitu, ochranu krajiny a scenériu.

Metodiku identifikácie a hodnotenia charakteristického vzhľadu krajiny vydalo MŽP SR vo Vestníku MŽP SR, ročník 2010 čiastka 1b.

V prípade potreby by sa krajina presne a meritórne zhodnotila podľa uvedenej metodiky a súčasne aj miera vplyvov na krajinnú scenériu a obraz zhrnutím tzv. vizuálneho impaktu na vizuálny vplyv novej štruktúry v krajine pre subjekty vnímania. Nimi by boli primárne obyvatelia dotknutých obcí a miest, druhotne návštevníci, resp. turisti využívajúci posudzovaný priestor trasy a jej okolia.

Z hľadiska charakteristického krajinného vzhľadu nedôjde ku žiadnej zmene pre pozorovateľa. Základom modernizácie je výmena technológií, ktorá nebude mať vplyv na rozlíšenie či vnímanie jednotlivých krajinných prvkov.

Územný systém ekologickej stability

Zámer modernizácie/rekonštrukcie sa nachádza v intraviláne obce, na jeho okraji, v blízkosti vodného toku Kamenec. V okolí sa nachádza poľnohospodárskym využitím utilizovaná krajina s vysokým podielom urbanizácie a intenzity hospodárenia využitia. Táto má z hľadiska ekologickej únosnosti a zachovanosti kostry územného systému ekologickej stability (ÚSES) výrazný deficit.

Lokalita zámeru nie je, podľa schválených a platných dokumentácií, súčasťou žiadneho biocentra, ani biokoridoru.

Ochrana krajiny

Navrhovaný zámer síce nezasahuje územia patriace do sústavy národných chránených území či chránených území Natura 2000 a priamo ich neovplyvní, ani počas výstavby a prevádzky, ale vzhľadom na skutočnosť, že živočíšne druhy s vyššou mobilitou môžu využívať územie, najmä ako potravný biotop, alebo pri migrácii, vzhľadom na svoj akčný rádius ich tu stručne uvádzame.

Do katastrálneho územia obce zasahujú 2 maloplošné chránené územia a 1 územie európskeho významu. Maloplošné chránené územia predstavujú prírodná rezervácia Zborovský hradný vrch a prírodná rezervácia Pralesy Slovenska – Stebnícka Magura. Územie európskeho významu predstavuje Stebnícka Magura. Z aspektu územnej ochrany prírody leží väčšina katastra obce Zborov v území s I. stupňom ochrany prírody a krajiny (ktorým je podľa zákona č. 543/2002 Z. z. územie celej Slovenskej republiky). Priamo v centrálnej časti katastrálneho územia obce Zborov sa nenachádzajú žiadne veľkoplošné chránené územia, chránené stromy, chránené vtáčie územia ani územia medzinárodného významu.

PR Zborovský hradný vrch

Ide o prírodnú rezerváciu s rozlohou 25,5 ha, ktorá bola vyhlásená už v roku 1926, a to na ochranu zachovalej typickej vegetácie jedľových bučín, výraznej krajinnej dominanty vo flyšovej oblasti Nízkych Beskýd na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele. Platí na nej 5. (najvyšší) stupeň územnej ochrany prírody, nachádza sa výlučne v katastri Zborova. Prírodná rezervácia má zriadené aj ochranné pásmo o rozlohe cca 23 ha.

PR Pralesy Slovenska – Stebnícka Magura

Táto prírodná rezervácia bola vyhlásená 1.12.2021, platí na nej najvyšší, 5. stupeň ochrany. PR sa nachádza výlučne v katastri obce Zborov, jej rozloha je 14 ha. Predmetom ochrany sú biotopy európskeho významu – bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy a lipovo-javorové sutinové lesy.

ÚEV Stebnícka Magura

Toto územie európskeho významu, patriace do siete NATURA 2000, sa prekrýva s NPR Stebnícka Magura (avšak NPR leží výlučne v katastri obce Stebník). UEV pokrýva úplne najjuhozápadnejší cíp katastra Zborova, jeho evidenčné číslo je SKUEV0754. Zriadené bolo z dôvodu ochrany prirodzených, miestami až pralesových lesných porastov buka, jedle a javora, ktoré predstavujú v rámci Nízkych Beskýd fytocenologicky a floristicky

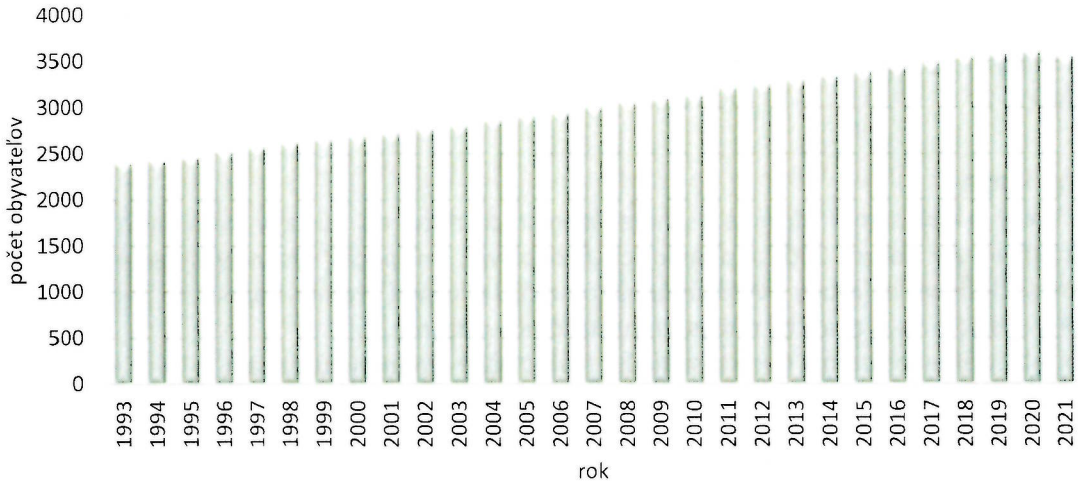
jedinečnú ukážku prirodzených a pôvodných spoločenstiev ich najvyšších polôh. Aj tu platí 5. stupeň územnej ochrany prírody.

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

Počet obyvateľov a pohyb obyvateľstva

Počet obyvateľov obce už od roku 1993 takmer nepretržite rastie (okrem medziročného poklesu v roku 2021). Za dve a pol dekády sa počet obyvateľov zvýšil takmer jedenapolnásobne (z 2 398 na 3 551). Už od roku 1993 mala obec výraznú dynamiku rastu, tá sa však od roku 2019 spomalila (pričom v spomínanom roku 2021 došlo dokonca k medziročnému poklesu počtu obyvateľov). Za ostatných 10 rokov sa počet obyvateľov zvýšil o 9 %.

Graf 1: Vývoj počtu obyvateľov obce Zborov

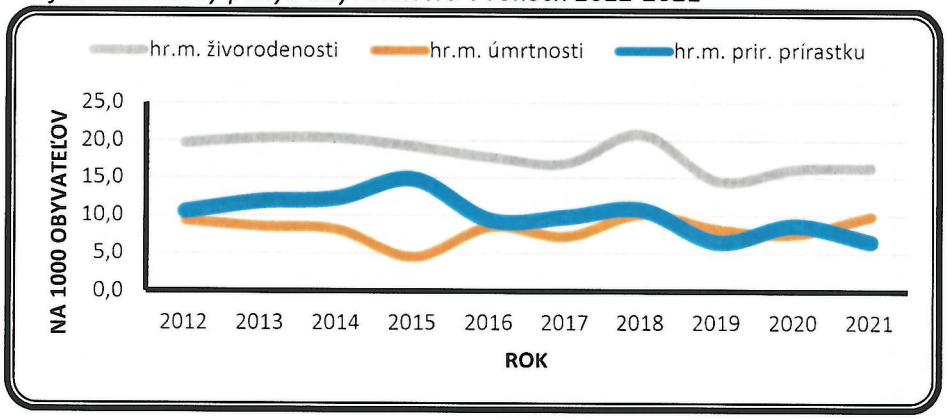


Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube, vlastné spracovanie

Dôvodom dynamického rastu počtu obyvateľov je najmä výrazne kladná bilancia prirodzeného pohybu. Táto kladná bilancia je výsledkom kombinácie nadpriemerných hodnôt natality a podpriemerných hodnôt mortality, ktoré obec vykazuje. Priemerná hodnota ukazovateľa hrubej miery živorodenosti za posledných 10 rokov bola v Zborove vysoká – až 18,2 ‰. Pre porovnanie, v okrese Bardejov sa hr. m. živorodenosti pohybuje na úrovni cca 12,0 ‰, v Prešovskom kraji 12,5 ‰ a v Slovenskej republike na úrovni 10,5 ‰. Naproti tomu, priemerná hodnota ukazovateľa hrubej miery úmrtnosti za posledných 10 rokov bola v Zborove nízka – len 8,1 ‰. V okrese Bardejov dosiahla hr. m. úmrtnosti v roku 2021 úroveň 12,0 ‰, v Prešovskom kraji rovnako 12,0 ‰ a v Slovenskej republike úroveň 13,5 ‰.

Prostredníctvom prirodzeného pohybu počet obyvateľov každoročne rastie. Každý rok bola bilancia prirodzeného pohybu kladná, záporná nebola za ostatných 10 rokov ani raz. Hrubá miera prirodzeného prírastku sa v posledných 10 rokoch pohybovala v rozmedzí od 6,4 ‰ v roku 2019 po 14,8 ‰ v roku 2015. Prirodzenými populačnými procesmi teda v obci dochádzalo k výraznému prírastku počtu obyvateľov.

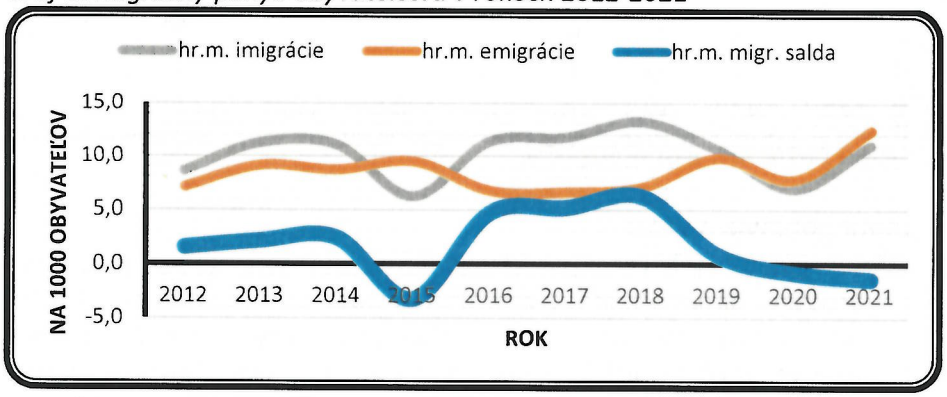
Graf 2: Prirodzený pohyb obyvateľstva v rokoch 2012-2021



Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube, vlastné spracovanie

Aj bilancia migračného pohybu je v obci pozitívna (hoci už nie v takej miere ako bilancia prirodzeného pohybu). Hrubá miera imigrácie sa v obci za posledných 10 rokov pohybovala v priemere na úrovni 10,2 ‰ (priemerne sa ročne prisťahovalo 35,2 osoby). Hrubá miera emigrácie v hodnotenom období dosahovala mierne nižšie hodnoty, pričom jej priemerná úroveň bola 8,5 ‰ (v priemere 29,2 vysťahovaných osôb ročne). Kladné migračné saldo obec v ostatných 10 rokoch zaznamenala až 7x, len 3x bolo migračné saldo záporné (v rokoch 2015, 2020 a 2021).

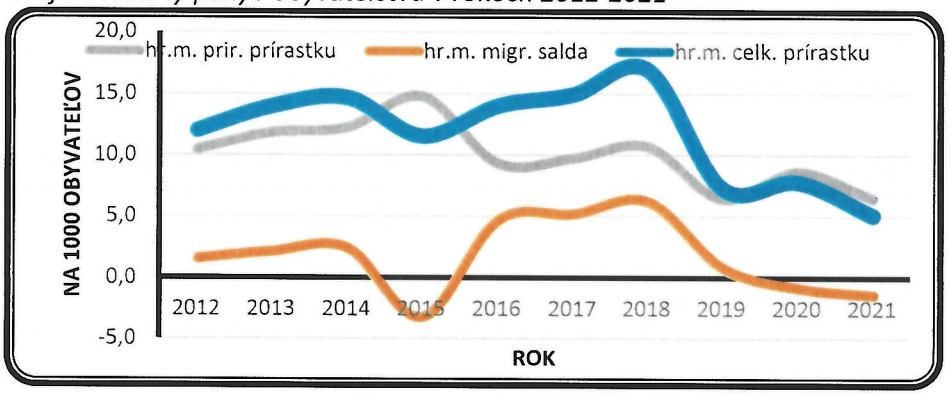
Graf 3: Migračný pohyb obyvateľstva v rokoch 2012-2021



Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube, vlastné spracovanie

Vývoj početnosti obyvateľstva v obci Zborov možno hodnotiť výrazne pozitívne. Obec v ostatných 10 rokoch každoročne zaznamenáva kladnú bilanciu celkového pohybu obyvateľstva.

Graf 4: Celkový pohyb obyvateľstva v rokoch 2012-2021



Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube, vlastné spracovanie

Sumárny prehľad charakteristík stavu a pohybu obyvateľstva obce za posledných 10 rokov poskytuje nasledujúca tabuľka:

Tabuľka 2: Základné charakteristiky stavu a pohybu obyvateľstva Zborova

Ukazovateľ / rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Počet obyvateľov (k 31.12.)	3251	3297	3346	3385	3433	3485	3545	3571	3599	3551
Živonarodení	64	67	68	65	61	59	74	52	58	58
Zomrelí	30	28	27	15	29	25	36	29	27	35
Bilancia prirodzeného pohybu	34	39	41	50	32	34	38	23	31	23
Prisťahovaní	28	37	37	21	39	41	47	38	25	39
Vysťahovaní	23	30	29	32	23	23	25	35	28	44
Migračné saldo	5	7	8	-11	16	18	22	3	-3	-5
Bilancia celkového pohybu	39	46	49	39	48	52	60	26	28	18
Hr.m. živorodenosti (‰)	19,7	20,3	20,3	19,2	17,8	16,9	20,9	14,6	16,1	16,3
Hr.m. úmrtnosti (‰)	9,2	8,5	8,1	4,4	8,4	7,2	10,2	8,1	7,5	9,9
Hr.m. prirodzeného prírastku (‰)	10,5	11,8	12,3	14,8	9,3	9,8	10,7	6,4	8,6	6,5
Hr.m. imigrácie (‰)	8,6	11,2	11,1	6,2	11,4	11,8	13,3	10,6	6,9	11,0
Hr.m. emigrácie (‰)	7,1	9,1	8,7	9,5	6,7	6,6	7,1	9,8	7,8	12,4
Hr.m. migračného salda (‰)	1,5	2,1	2,4	-3,2	4,7	5,2	6,2	0,8	-0,8	-1,4
Hr.m. celkového prírastku (‰)	12,0	14,0	14,6	11,5	14,0	14,9	16,9	7,3	7,8	5,1

Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube, vlastné prepočty

Štruktúra obyvateľov podľa pohlavia a veku

Početnosť obyvateľov v jednotlivých vekových kategóriách znázorňuje veková pyramída. Pomocou vekovej pyramídy možno k určitému dátumu graficky znázorniť zastúpenie jednotlivých vekových kategórií populácie, rozdelených na mužov a ženy. Na základe tvaru vekovej pyramídy možno skonštatovať, aký typ populácie sa v obci v danom konkrétnom čase nachádza – či progresívny, stacionárny alebo regresívny.

Veková pyramída obyvateľstva Zborova ukazuje, že v obci sa z pohľadu demografickej reprodukcie aktuálne (koniec r. 2021) nachádza prechodný typ medzi progresívnym a stacionárnym typom populácie, keďže početnosť predreprodukčnej zložky (0-14 r.) je v približnej rovnováhe (resp. v miernej prevahe) s početnosťou poreprodukčnej (nad 50 r.) zložky obyvateľstva (v pomere 966 k 851 k 31.12.2021). Ako vidieť z grafu, za ostatných 10 rokov obec smeruje od progresívneho k stacionárnemu typu populácie. Najvyššie zastúpenie v štruktúre obyvateľstva Zborova majú vekové skupiny (podľa poradia) 5-9 ročných (346 obyvateľov), 10-14 ročných (314) a 15-19 ročných (307 obyvateľov). K 31.12.2021 tu spomedzi 3 551 obyvateľov žilo 966 detí do 14 rokov a 378 seniorov vo veku nad 65 rokov. Zo spomínaných 3 551 obyvateľov tu k uvedenému dátumu žilo 1 740 mužov a 1 811 žien.

V nadväznosti na typ vekovej pyramídy a typ populácie možno konštatovať, že z dlhodobého hľadiska bude prostredníctvom prirodzeného pohybu počet obyvateľov obce (pri nezmenených podmienkach) pozvoľna rásť.

Aj obyvateľstvo Zborova starne, avšak výrazne pomalšie ako priemer SR. Ako vidieť z nasledujúcej tabuľky, priemerný vek obyvateľstva obce sa za ostatných 10 rokov zvýšil z 31,96 na 32,82 rokov. To znamená, že v obci sa priemerný vek za ostatných 10 rokov zvýšil „len" o 0,86 roka, zatiaľ čo v SR to bolo až o 2,07 roka. V porovnaní so Slovenskou republikou v obci žije výrazne mladšie obyvateľstvo, nakoľko priemerný vek v Zborove v roku 2021 bol 32,82 rokov, pričom v SR to bolo až 41,39 rokov.

Počet seniorov na 100 detí vo veku do 14 rokov sa v obci zvyšuje (čo je negatívny trend), avšak oveľa pomalším tempom, ako v SR. Index starnutia obyvateľstva obce Zborov, ktorý vyjadruje pomer poproduktívneho obyvateľstva k predproduktívnemu, dosiahol v roku 2021 hodnotu 39,1. To znamená, že na 100 detí do 14 rokov pripadá v obci cca 39 osôb v poproduktívnom veku (kým v roku 2012 to bolo len cca 31 osôb). V prípade SR však index starnutia v roku 2021 dosiahol hodnotu až 108,3. Je teda nutné skonštatovať, že hoci je v obci vývoj negatívny, nie je ani zďaleka taký negatívny, ako je tomu v rámci priemeru SR.

Tabuľka 3: Vývoj vybraných parametrov vekovej štruktúry obyvateľstva

Ukazovateľ	Územie	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Priemerný vek (rok)	Zborov	31,96	32,09	32,28	32,50	32,60	32,68	32,58	32,83	33,03	32,82
	SR	39,32	39,60	39,87	40,13	40,37	40,59	40,82	41,06	41,26	41,39
Mediánový vek (rok)	Zborov	28,7	29,0	29,2	29,5	29,7	29,6	29,2	29,3	29,5	29,4
	SR	38,2	38,6	39,0	39,4	39,8	40,2	40,6	41,0	41,4	41,8
Index starnutia	Zborov	31,2	31,7	33,3	34,9	35,8	37,2	36,9	38,5	40,2	39,1
	SR	85,5	88,3	91,2	94,2	97,0	99,4	101,9	104,8	107,3	108,3

Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube, vlastné spracovanie

Z hľadiska produktivity možno obyvateľstvo rozdeliť do 3 základných skupín: na predproduktívne obyvateľstvo (0 – 14 rokov), produktívne obyvateľstvo (15 – 64 rokov) a poproduktívne obyvateľstvo (65+ rokov). Zvyšovanie, resp. znižovanie počtu obyvateľov v niektorej z týchto 3 skupín môže spravidla pre obec naznačovať budúce potreby obyvateľstva v sociálnej oblasti, ktorým bude samospráva čeliť – napr. nárast počtu obyvateľov predproduktívnej kategórie obyčajne znamená zvyšovanie dopytu po detských ihriskách, zvýšenie nárokov na kapacity MŠ a ZŠ a pod. Zvyšovanie počtu občanov v produktívnom veku môže samospráve napríklad napovedať, že bude existovať zvýšený dopyt po bývaní alebo službách. Podobne, rast počtu obyvateľov v poproduktívnej kategórii môže naznačovať budúcu potrebu poskytovania opatrovateľskej služby alebo zvýšené nároky samosprávy na prácu so seniormi (napr. organizácia rôznych podujatí pre seniorov, zriadenie klubu dôchodcov a pod.).

Skladba vekovej štruktúry obyvateľstva obce Zborov sa za ostatných 10 rokov zhoršila, avšak nie tak výrazne, ako priemer SR. V porovnaní s rokom 2012 klesol v roku 2021 podiel predproduktívnej aj produktívnej zložky obyvateľstva (z 28,5 % na 27,2 %, resp. zo 62,6 % na 62,2 %). Zároveň sa zvýšil podiel poproduktívnej zložky obyvateľstva z 8,9 % na 10,6 %). Zároveň je však nutné skonštatovať, že oproti priemeru SR je skladba vekovej štruktúry v obci Zborov oveľa priaznivejšia. Navyše, aj to zhoršenie vekovej štruktúry, ktoré v obci za ostatných 10 rokov možno pozorovať, bolo oveľa miernejšie ako v prípade SR.
Neočakáva sa výraznejší skokovitý nárast dopytu po sociálnych službách pre seniorov. Na základe vývoja počtu a podielu obyvateľov v seniorskom veku (65+), ako aj aktuálnej vekovej štruktúry obyvateľstva obce možno konštatovať, že sa očakáva len mierny postupný nárast dopytu po sociálnych službách, zameraných na túto cieľovú skupinu obyvateľov.

Technická infraštruktúra

Vodovod a kanalizácia

Vodovodnú sieť má obec vybudovanú na výbornej úrovni – používajú ju takmer všetci obyvatelia ostatnej časti obce a ¾ Rómov v osade. V Zborove je vybudovaný verejný vodovod, ktorého vlastníkom aj prevádzkovateľom je samotná obec. Tento verejný vodovod je dostupný pre všetkých obyvateľov v ostatnej časti obce, pričom 95 % z nich je naň aj pripojených (ostatných 5 % obyvateľov ostatnej časti obce používa vlastnú studňu). V osade má verejný vodovod vo svojom obydlí zavedený cca 85 % obyvateľov. Ostatní Rómovia používajú buď studňu alebo neštandardný zdroj vody (ARK 2019, vlastný prieskum obce).

Spotreba pitnej vody v obci výrazne rastie, avšak ešte stále sa drží hlboko pod priemernou spotrebou v SR. Za ostatných 10 rokov vzrástla celková spotreba pitnej vody v obci Zborov o 29 %, pričom spotreba v domácnostiach vzrástla až o 45 % (zo 67 tis. m^3 v roku 2011 na 97 tis. m^3 v roku 2020). Zároveň je však nutné skonštatovať, že kým priemerná spotreba pitnej vody na obyvateľa je na Slovensku cca 100 litrov na osobu a deň, v Zborove to v roku 2020 bolo iba 74 litrov na osobu a deň (avšak trend je negatívny, pretože v roku 2011 bola spotreba pitnej vody v Zborove len 57 litrov na osobu a deň).

Tabuľka 41: Vývoj spotreby pitnej vody v obci Zborov

tis. m^3	rok									
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Spotreba pitnej vody spolu[1] (tis. m^3)	75	84	83	90	90	80	95	89	90	97
Z toho domácnosti[2] (tis. m^3)	67	76	71	80	78	70	79	78	81	97
Spotreba pitnej vody na 1 obyvateľa a rok[3] (m^3)	20,9	23,4	21,5	23,9	23,0	20,4	22,7	22,0	22,7	27,0
Spotreba pitnej vody na 1 obyvateľa a deň[3] (litre)	57,1	64,0	59,0	65,5	63,1	55,9	62,1	60,3	62,1	73,8

[1] Spotreba pitnej vody spolu – je to množstvo fakturovanej pitnej vody predanej priamym odberateľom. Ak je osadený vodomer, meria sa odpočtom vodomeru, kde nie je, určí sa množstvo fakturovanej vody paušálnou čiastkou za predpokladané množstvo odobranej vody podľa smerných spotrebných čísiel.

[2] Spotreba pitnej vody pre domácnosti – je to množstvo pitnej vody spotrebovanej obyvateľstvom. Zahŕňa spotrebu v domácnostiach, vrátane odberu pre menovite uvedené organizácie, ktorým sa voda predáva za cenu platnú pre odbery vody v domácnostiach.

[3] Vypočítaná zo spotreby pitnej vody v domácnostiach.

Zdroj: Štatistický úrad SR databáza DATAcube, vlastné prepočty

Obec má aktuálne dostatočné zdroje pitnej vody, avšak v súvislosti s nárastom spotreby vody, so zmenou klímy a s vysokými cenami elektriny je vhodné zdroje pitnej vody rozšíriť, investovať do technológií a súčasne realizovať preventívne osvetové aktivity ohľadom spotreby vody. Pri zachovaní vyššie spomenutého trendu výrazného nárastu spotreby vody sa postupne bude vytvárať čoraz väčší tlak na zabezpečenie dostatočného zdroja pitnej vody pre potreby obce. V Zborove je aktuálne k dispozícii 7 vrtov vody pre potreby verejného vodovodu. Z nich sú však len 3 funkčné a 4 sú nefunkčné. Navyše, získaná (a následne upravená) voda z vrtov sa pomocou čerpadiel na elektrický pohon prečerpáva smerom na vrch Koldorina do vodojemu, odkiaľ sa samospádom dostáva do systému verejného vodovodu v obci. Takýto systém zabezpečovania pitnej vody je však ekonomicky nákladný a má negatívny vplyv na obecný rozpočet (najmä v súčasnosti – v súvislosti s rapídnym nárastom cien elektrickej energie; kým „štandardne" obec vynakladala na prečerpávanie pitnej vody cca 25 000 € ročne, po rapídnom náraste cien elektriny sa predpokladajú náklady na úrovni 3 až 4-násobku uvedenej sumy). Potenciálnym riešením by mohlo byť nájdenie nových vrtov vody priamo na Koldorine tak, aby pitnú vodu nebolo potrebné prečerpávať. V súhrne možno teda konštatovať, že na to, aby mohla obec zabezpečiť dostatočný (a zároveň pomerne lacný) zdroj pitnej vody aj do budúcna, je potrebné realizovať investície do technológií dodávky vody a rozšíriť funkčné vrty o ďalší zdroj. Navyše, v súvislosti so skutočnosťou, že rozvody verejného vodovodu sú už značne zastarané (a často poruchové), bude potrebné realizovať investície aj do rekonštrukcie samotnej vodovodnej siete, vrátane vytvorenia samostatných okruhov na lepší manažment tejto siete.

Aj kanalizačnú sieť má obec vybudovanú na výbornej úrovni – používajú ju takmer všetci obyvatelia ostatnej časti obce a ¾ Rómov v osade. Vlastníkom aj prevádzkovateľom verejnej kanalizácie je taktiež obec Zborov. Verejná kanalizácia je dostupná pre všetkých obyvateľov v ostatnej časti obce, pričom 90 % z nich je na ňu aj pripojených (ostatných 10 % obyvateľov ostatnej časti obce používa vlastnú žumpu). V osade je verejná

kanalizácia dostupná pre všetkých Rómov, pričom zhruba ¾ Rómov ju aj reálne využívajú. Ostatní obyvatelia osady nepoužívajú splachovacie záchody (ARK 2019, vlastný prieskum obce).

Potrebná je rekonštrukcia ČOV, prečerpávacej stanice v osade, ako aj rozvodov kanalizácie. Čistička odpadových vôd, nachádzajúca sa na juhozápadnom okraji obce pri Kamenci, si v záujme kvalitného odvádzania a čistenia odpadových vôd vyžaduje rekonštrukciu technologického vybavenia, ako aj prestrešenia. Rovnako je potrebné rekonštruovať technológiu prečerpávacej stanice v osade tak, aby bolo v budúcnosti možné napojiť na verejnú kanalizáciu všetkých obyvateľov osady. V súvislosti so značnou zastaranosťou (a poruchovosťou) rozvodov verejnej kanalizácie bude potrebné realizovať investície aj do rekonštrukcie existujúcej kanalizačnej siete.

Elektrická energia, telekomunikácie, plyn

Elektrická energia je dostupná kompletne v celej obci, avšak napojených je cca 95 % obyvateľov ostatnej časti obce a 2/3 Rómov v osade. Pripojenie na elektrickú sieť teda chýba najmä niektorým príbytkom v osade. Verejným osvetlením je pokrytých cca 95 % územia obce. Kvôli lepšiemu manažmentu verejného osvetlenia je vhodné, aby obec vykonala pasportizáciu verejného osvetlenia.

Pokrytie obce verejnými telekomunikačnými službami má nedostatky. Väčšina intravilánu Zborova je pokrytá telekomunikačnou sieťou od všetkých poskytovateľov verejných telekomunikačných služieb. Ostávajú však miesta, kde niektorí operátori nemajú signál vôbec (napr. Orange). Slabšia je taktiež kvalita signálu telefonických sietí na niektorých miestach v obci. V Zborove je pre obyvateľov dostupný internet od viacerých poskytovateľov, pričom vybudovaná je tu aj vysokorýchlostná optická sieť. Na oznamovanie informácií od obce smerom k obyvateľom je vybudovaný káblový obecný rozhlas, ktorým samospráva zabezpečuje informovanie obyvateľov (a iných subjektov) v prípade potreby.

Plyn využíva polovica obyvateľov ostatnej časti obce, avšak takmer žiadni Rómovia v osade. Z hľadiska pripojenia na plyn je situácia medzi ostatnou časťou obce a osadou diametrálne odlišná. V ostatnej časti obce je prípojka na plyn k dispozícii pre všetkých obyvateľov, pričom 70 % z nich je aj na plyn reálne pripojených. Na kúrenie ho však využíva len polovica obyvateľov ostatnej časti obce. Ďalších 40 % kúri tuhými palivami a 10 % obyvateľov ostatnej časti obce využíva centrálne zásobovanie teplom. Na druhej strane, v osade, v ktorej žije polovica všetkých obyvateľov obce, je pripojenie na rozvod plynu dostupné len pre 10 % obyvateľov – pričom len polovica z nich je na plyn reálne pripojených. Až 95 % Rómov v osade kúri tuhými palivami (najmä drevom). Používanie pecí na tuhé palivo predstavuje pre obyvateľov žijúcich v osade problém najmä v troch rovinách: 1) znečisťovanie životného prostredia (vypúšťanie rôznych exhalátov pri spaľovaní nevysušeného dreva a pri spaľovaní rôznych materiálov – „všetkého čo zhorí"), 2) odlesňovanie, výruby drevín „načierno" (nepovolené výruby drevín)[1] a 3) zhoršovanie sociálneho vylúčenia (vo svojich obydliach títo obyvatelia častokrát nemajú riadne pece a komíny, pričom vnútro obydlí sa takto v niektorých prípadoch zadymuje a zvyšuje sa zápach rôznej povahy; oblečenie obyvateľov, ako aj vnútorné vybavenie ich obydlí takýmto zápachom nasiakne; na verejnosti – napr. v obchodoch, autobusoch a pod. – následne títo obyvatelia okolo seba takýto zápach ďalej rozširujú, čo má za následok, že z pohľadu majority sa dostávajú do sociálneho vylúčenia).

Ochrana pred povodňami

Z hľadiska manažmentu povodňových rizík sa v katastri obce Zborov nachádzajú viaceré problémové lokality s potenciálom záplav. Ide predovšetkým o tok Kamenca, ktorý preteká v podstate celým intravilánom obce v smere od severu na juh. Na niektorých miestach vytvára tento tok viaceré meandre s typickými eróznymi a akumulačnými brehmi. Pri vyšších stavoch vodnej hladiny (najmä v čase prívalových dažďov, príp. aj

[1] Pece na tuhé palivo sú (vo všeobecnosti) rómskou populáciou hojne využívané. Príčiny sú najmä ekonomického charakteru – nižšie obstarávacie náklady na takéto pece (v porovnaní s inými druhmi zdrojov tepla) a najmä nižšie „prevádzkové" náklady (teda náklady na kúrenie – na drevo a rôzny iný materiál, ktorý sa v takýchto peciach zvykne spaľovať). Samozrejme, významnú úlohu zohrávajú aj technické podmienky – ak by sa napr. niektorá domácnosť rozhodla využívať iný zdroj tepla (napr. pripojiť sa na plyn), musí mať v prvom rade legálny príbytok so všetkými príslušnými povoleniami a súhlasmi na to, aby bolo vôbec možné plynovú prípojku zriadiť.

dlhotrvajúcich dažďov) dochádza k erózii brehov tohto toku, pričom hrozí aj jeho vyliatie. Tok Kamenca je v intraviláne na niektorých miestach regulovaný, brehy sú spevnené násypmi kameňa. Ďalším problémovým tokom je bezmenný ľavostranný prítok Kamenca, ktorý má pomerne veľké povodie a pri výdatnejších zrážkach spôsobuje povodňové situácie. Tento tok je regulovaný, preteká okolo cintorína a do Kamenca sa vlieva v centrálnej časti obce. Potenciálne problémové sú však aj ďalšie malé toky, pretekajúce intravilánom.

V obci sa povodňové situácie vyskytujú pomerne často, v posledných rokoch intenzita stúpla na niekoľko udalostí počas roka. Často sú spôsobené masívnym topením snehu v povodí tokov, pretekajúcich Zborovom, čo v konečnom dôsledku spôsobuje v intraviláne obce povodňové problémy. Vyliatie potokov (a blata) však pomerne pravidelne nastáva aj v letných mesiacoch, pri prívalových dažďoch.

Samospráva obce, ako aj niektoré miestne subjekty, v ostatnom období realizovali viaceré protipovodňové opatrenia, ako aj adaptačné opatrenia na zmiernenie dopadov zmeny klímy na životné prostredie. Obec Zborov v spolupráci so správou povodia realizuje rôzne opatrenia na ochranu obce pred povodňami. Spevnené boli niektoré úseky na brehoch Kamenca, korytá tokov a odvodňovacie kanály boli prehĺbené a taktiež boli zväčšené priepusty popod mosty. Podobne, aj Poľnohospodárske družstvo Magura realizovalo niektoré adaptačné agrotechnické opatrenia, zadržiavajúce vodu v krajine (napr. tvorbu zelených pásov a pod.).

Odpadové hospodárstvo

Produkcia komunálnych odpadov v obci prudko rastie. Kým v roku 2017 bolo v obci vyprodukovaných 353 t komunálnych odpadov (KO), v roku 2021 to bolo až 854 t, čo v priebehu 5-tich rokov predstavuje mimoriadne vysoký nárast – až o 140 %. Samotný rast produkcie odpadov je v súlade s vývojom produkcie odpadov v celej SR. Avšak – zatiaľ čo v SR sa produkcia komunálnych odpadov v danom období zvýšila o cca 25 %, v obci Zborov to bolo až o spomínaných 140 %. Výrazný skokovitý nárast produkcie KO v Zborove v roku 2021 (oproti roku 2020) bol zapríčinený najmä markantným nárastom hmotnosti vyzbieraných kovov – najmä železa a ocele (kým „štandardne" sa v obci do roku 2020 ročne vyzbieralo do 1 t kovov, v roku 2021 to bolo až cca 200 t[2]). Ak by sme kovy od celkovej produkcie KO v roku 2021 odpočítali (kvôli spomínanej zmene štatistického výkazníctva), obec by za daný rok vyprodukovala cca 650 t KO. To znamená, že nárast produkcie KO v roku 2021 oproti roku 2017 by v Zborove bol na úrovni cca 85 % - čo je aj tak extrémne vysoká hodnota (v porovnaní s 25 %-ným nárastom v SR).

V Zborove prudko rastie aj produkcia zmesových komunálnych odpadov[3]. V roku 2017 obec vyprodukovala 317 t zmesových KO, v roku 2021 to už bolo 580 t. To predstavuje nárast až o 83 % (čo je veľmi podobná hodnota ako nárast celkovej produkcie KO v obci bez započítaných kovov). Možno teda konštatovať, že nárast celkovej produkcie KO v rokoch 2017-2021 má „na svedomí" nárast produkcie zmesových komunálnych odpadov. Podľa vyjadrení predstaviteľov samosprávy je táto zvýšená produkcia zmesových KO dôsledkom sanácie viacerých čiernych skládok, ktoré obec v ostatných rokoch realizovala.

Do tretice – aj množstvo komunálneho odpadu na 1 obyvateľa v obci prudko rastie. Kým v roku 2017 priemerný Zborovčan vyprodukoval 101 kg komunálnych odpadov, v roku 2021 to už bolo 241 kg. Na druhej strane, ako vidieť z nasledujúceho grafu – pozitívnym momentom je skutočnosť, že produkcia KO na 1 obyvateľa v obci Zborov je hlboko pod priemerom SR, ako aj pod priemerom Prešovského kraja. Priemerný Slovák totižto v roku 2017 vyprodukoval 393 kg komunálnych odpadov a v roku 2020 (posledný údaj, ktorý je ku dňu spracovania tohto PHSR dostupný) až 478 kg (pre úplnosť: priemerný obyvateľ PO kraja vyprodukoval 290, resp.

---

[2] Tento rapídny nárast produkcie kovov v obci nastal z dôvodu legislatívnych zmien a povinností zberní kovov ohľadom štatistického výkazníctva. Kým zberne kovov dovtedy všetky vyzbierané kovy štatisticky vykazovali v obci (meste), kde sa táto zberňa reálne nachádzala, po legislatívnej zmene už majú zberne povinnosť tieto kovy evidovať podľa miesta trvalého pobytu osoby, ktorá kovy do zberne priniesla (následne zberňa ohlasuje každej príslušnej obci množstvo vyzbieraných kovov za predchádzajúci rok).

[3] Na účely tejto analýzy bol k zmesovému odpadu (200301) započítaný aj objemný odpad (200307), nakoľko objemný odpad svojou povahou predstavuje v podstate rovnaký odpad ako zmesový – líši sa len iným katalógovým číslom (a spravidla aj rozmermi).

372 kg). Negatívnym je však tempo rastu – kým v SR sa množstvo KO na 1 obyvateľa za sledované obdobie zvýšilo o 22 %, v Zborove to bolo až o 140 %.

Úroveň vytriedenia komunálnych odpadov v obci zaostáva za priemerom SR, ako aj za cieľmi SR v oblasti recyklácie komunálnych odpadov. V Zborove stúpla úroveň vytriedenia KO z 13,54 % v roku 2018 na 32,11 % v roku 2021. V Slovenskej republike sa miera recyklácie zvýšila z 29,32 % v roku 2017 na 44,63 % v roku 2020 (odhad autora pre SR a pre rok 2021 je cca 50 %). Zároveň je však nutné skonštatovať, že rovnako ako obec Zborov, ani SR a ani Prešovský kraj nedosahujú recyklačné ciele. Európska únia (a na Slovensku príslušná legislatíva vrátane Stratégie environmentálnej politiky SR do roku 2030) totižto stanovila nasledovné recyklačné ciele pre komunálny odpad:

Rok	2020	2025	2030	2035
Miera recyklácie[4]	50 %	55 %	60 %	65 %

Pozitívnym momentom je skutočnosť, že úroveň vytriedenia KO v Zborove rastie rýchlejším tempom, ako rastie miera recyklácie SR. Kým v Zborove sa úroveň vytriedenia KO za ostatné 4 roky zvýšila cca o 18 percentuálnych bodov, v Slovenskej republike to bolo o 15 p.b. (pričom v Prešovskom kraji bol nárast o 19 p.b. – z 25,43 % na 44,26 %).

Napriek tomu, že sa miera skládkovania KO v Zborove postupne znižuje (čo je pozitívny trend), ešte stále je extrémne vysoká (čo je negatívny stav). Stratégia environmentálnej politiky SR do roku 2030 stanovila pre SR pre rok 2035 cieľ znížiť mieru skládkovania komunálnych odpadov na menej ako 25 % (MŽP SR, 2019). Obec Zborov dosiahla v roku 2021 mieru skládkovania na úrovni 68 %, pričom v roku 2017 to bolo až 90 %. Pre porovnanie, v SR sa miera skládkovania znížila zo 61 % v roku 2017 na 46 % v roku 2021 a v Prešovskom kraji sa v tom istom období znížila zo 75 % na 54 %. V Zborove sa miera skládkovania znižuje mierne rýchlejším tempom, ako je tomu v SR a v Prešovskom kraji.

Environmentálne záťaže

V obci sú oficiálne evidované dve environmentálne záťaže. Podľa Informačného systému environmentálnych záťaží, vedeného Ministerstvom životného prostredia SR, sú na území obce Zborov evidované dve záťaže: Zborov – obaľovačka a Zborov – skládka TKO. Pravdepodobná environmentálna záťaž Zborov – obaľovačka sa nachádza pred vstupom do obce v smere od Bardejova, na pravej strane. Skládka TKO je v registri vedená ako pravdepodobná environmentálna záťaž a zároveň ako sanovaná/rekultivovaná skládka. Nachádza sa na severozápadnom okraji obce, jej aktuálny stav (leto 2022) je taký, že ide o sanovanú skládku odpadov.

Tabuľka 5: Environmentálne záťaže v obci Zborov

Názov environmentálnej záťaže	Identifikátor	Register*
BJ (033) / Zborov – obaľovačka	SK/EZ/BJ/52	Register A
BJ (034) / Zborov – skládka TKO	SK/EZ/BJ/53	Register A Register C

* Register A: Pravdepodobná environmentálna záťaž

Register B: Environmentálna záťaž

Register C: Sanovaná/rekultivovaná lokalita

Zdroj: http://envirozataze.enviroportal.sk

[4] Príslušná Smernica EP a Rady umožňuje Slovensku odložiť termíny dosiahnutia stanovených cieľov o 5 rokov.

Najvýraznejšími záťažami sú najmä čierne skládky v osade, v menšej miere aj skládky popri vodných tokoch. Okrem vyššie uvedených dvoch v registri oficiálne vedených environmentálnych záťaží sa na území obce Zborov nachádzajú aj ďalšie záťaže. Sú nimi predovšetkým lokálne nelegálne skládky odpadu, nachádzajúce sa na viacerých miestach v priestoroch osady. Ide o skládky komunálneho odpadu rôznej povahy a veľkosti (čo sa týka plochy, objemu, druhov odpadov a pod.). Viacero ďalších nelegálnych skládok (avšak výrazne menších oproti tým v osade) sa nachádza aj popri vodných tokoch v obci.

Kultúrnohistorické hodnoty územia

Sú veľmi silnou stránkou obce a tvoria lokalizačné predpoklady rozvoja cestovného ruchu priamo v obci (teda také, ktoré majú potenciál pritiahnuť do obce turistov). Medzi najvýznamnejšie kultúrno-historické pamiatky možno zaradiť najmä hrad Zborov, Šerédyho kaštieľ, kostol sv. Žofie, kostol sv. Margity Antiochijskej a vojnové cintoríny. V obci sa pritom nachádza viacero národných kultúrnych pamiatok (Výročná správa obce za rok 2020)[5]:

- *Hrad Zborov, ruina;*
- *Hrad Zborov, hradbový múr;*
- *Kaplnka sv. Anny (pri kostole sv. Margity);*
- *Socha sv. Ján Nepomucký (kaplnka na Hlavnej ulici);*
- *Kostol sv. Margity;*
- *Kostol Rákocziovcov (kostol sv. Žofie);*
- *Cintorín židovský;*
- *Oltárna architektúra epitafového typu v kaplnke sv. Anny;*
- *Oltárna architektúra stĺpová epitafového typu – hlavný oltár v kostole sv. Margity;*
- *Oltárna architektúra prístenná edikulová - bočný oltár Panna Mária;*
- *Oltárna architektúra stĺpová edikulová – bočný oltár Trpiaci Kristus;*
- *Pohrebná kaplnka.*

Okrem vyššie uvedených sa obec aktívne zaoberá ochranou ďalších pamiatok a má snahu o ich vyhlásenie za NKP.

4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

Realizáciou navrhovaných aktivít dôjde k pozitívnym vplyvom na zlepšovanie zdravotného stavu a pohody obyvateľov obce, kvality a dĺžky ich života. Čistejší vodný tok bude mať výrazný vplyv na zlepšenie životného prostredia a zdravia aj ďalej po prúde toku Kamenec.

[5] Údaje o národných kultúrnych pamiatkach (okrem Pohrebnej kaplnky) pochádzajú z Výročnej správy obce. Pozri: https://www.pamiatky.sk/nkp-a-po/

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

1. Požiadavky na vstupy (napr. záber lesných pozemkov a pôdy, spotreba vody, ostatné surovinové a energetické zdroje, dopravná a iná infraštruktúra, nároky na pracovné sily, iné nároky)

Predpokladané zábery poľnohospodárskej pôdy, vodných tokov a ostatnej pôdy na realizáciu navrhovanej činnosti:

- variant 0 – pri nerealizovaní zámeru: 0 m^2
- variant 1 – pri realizácii zámeru: 0 m^2

Z dôvodu že ide o modernizáciu zariadení, nie je potrebný žiadny nový záber pôdy.

Spotreba vody

Pri navrhovanej činnosti nároky na odber vody spočívajú hlavne v spotrebe vody technologickej, pitnej vody pre zamestnancov stavby a úžitkovej vody v prípade potreby. Vzhľadom na predpokladaný rozsah prác a modernizácie technológií sa predpokladá jej využitie rádovo v desiatkach litrov. Zásobovanie zariadení staveniska je možné riešiť napojením na miestne vodovody a vodné zdroje.

Spotreba elektrickej energie

Potreba elektrickej energie bude výhradne počas stavebných prác a to napojením na jestvujúcu elektrickú sieť. Spotreba pri prevádzke sa po realizácii zámeru dokonca zníži. Podrobnosti sú uvedené v ďalších častiach zámeru.

Nároky na pracovné sily

Navrhovaná činnosť predpokladá využitie pracovnej sily počas výstavby z miestneho regiónu, riadiacich pracovníkov a pracovníkov so špeciálnou kvalifikáciou zabezpečí zhotoviteľ - dodávateľská firma.

V etape prevádzky hodnotenej navrhovanej činnosti vzniknú nároky na trvalé pracovné sily, ktoré zabezpečí obec Zborov svojimi zamestnancami.

Iné nároky

Navrhovaná činnosť predpokladá iné nároky.

2. Údaje o výstupoch (napr. zdroje znečistenia ovzdušia, odpadové vody, iné odpady, zdroje hluku, vibrácií, žiarenia, tela a zápachu, iné očakávané vplyvy, napríklad vyvolané investície)

Zdroje znečistenia ovzdušia

Minimálne a časovo veľmi obmedzené zdroje znečistenia ovzdušia budú iba krátkodobo počas realizácie prác. Počas prevádzky dôjde dokonca k zníženiu znečistenia, nakoľko bude potrebné menej často realizovať vývoz zlisovaného kalu.

Odpady

Odpady vyprodukované počas realizácie stavby v zmysle vyhl. MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov, možno odpady zatriediť nasledovne:

- 17 01 04 O zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901,170902 a 17 0903 0,20 t

Spolu: 0,20 t

Vybúrané materiály z demontáže existujúcich potrubných rozvodov budú skladované na stavbe v prenosnom oceľovom kontajneri, dezinfikované chlórovým vápnom a po naplnení kontajnera odvezené na skládku s nekontaminovaným odpadom.

Vybúrané materiály z demontáže existujúcich el. rozvodov a technologickej časti ČOV 500 EO budú skladované na stavbe v prenosnom oceľovom kontajneri, dezinfikované chlórovým vápnom a po naplnení kontajnera odvezené na skládku s nekontaminovaným odpadom.

Pritekajúce odpadové vody budú počas realizácie stavby čistené v súčasných nádržiach ČOV.

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

Priame aj nepriame vplyvy na ŽP budú iba pozitívne. Po realizácii zámeru bude prevádzka ČOV menej energeticky náročná, efektívnejšia a bude produkovať menej výsledného zlisovaného odpadu.

4. Hodnotenie zdravotných rizík

Z hľadiska zdravotných rizík je vzhľadom na charakter činnosti ich posudzovanie nerelevantné. Modernizácia prevádzky znižuje všetky potenciálne možné zdravotné riziká oproti súčasnému stavu (napr. vplyv hluku a znečistenie ovzdušia).

5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na biodiverzitu a chránené územia [napr. navrhované chránené vtáčie územia, územia európskeho významu, európska sústava chránených území (Natura 2000), národné parky, chránené krajinné oblasti, chránené vodohospodárske oblasti]

Navrhovaný zámer obsahuje aktivity, ktorých dosiahnutím sa predpokladajú priaznivé vplyvy na životné prostredie. Aktivity budú podporovať zlepšovanie stavu zložiek životného prostredia, zachovanie a ochranu prírodného dedičstva. Možno konštatovať, že u žiadnej z aktivít sa **nepredpokladá vznik pravdepodobne významných negatívnych vplyvov na chránené územia**.

Územná ochrana podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny

Národná sieť chránených území

Predkladaný zámer nemá strety záujmov s územnou ochranou prírody na národnej úrovni podľa zákona č. 543/2002 Z. z. o ochrane prírody a krajiny.

Európska sieť chránených území Natura 2000

Predkladaný zámer nemá strety záujmov so sieťou chránených území Natura 2000.

Vplyvy na rastlinstvo

Predkladaný zámer nemá vplyv na rastlinstvo.

Vplyvy na živočíšstvo

Predkladaný zámer nemá vplyv na živočíšstvo. Ak by aj potenciálne mal, tak len pozitívny.

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

K najvýznamnejším **negatívnym** vplyvom patrí:
- hluk z výstavby: málo významný vplyv počas výstavby, dočasný charakter vplyvu;
- hluk z prevádzky navrhovanej činnosti: málo významný vplyv, trvalý charakter vplyvu;
- emisie počas výstavby: málo významný vplyv, dočasný charakter vplyvu.

K najvýznamnejším **pozitívnym** vplyvom patrí:
- zrýchlenie, zefektívnenie a skvalitnenie mechanického predčistenia a celkového čistenia odpadových vôd z obce Zborov: veľmi významný vplyv, trvalý charakter vplyvu;
- vytvorenie podmienok pre budúci rozvoj obce a zvýšenie počtu jej obyvateľov: veľmi významný vplyv, trvalý charakter vplyvu.

Pri **nulovom variante** platí, že súčasná efektivita a kapacita ČOV budú trvale skôr negatívnejšie vplývať na obyvateľstvo a jednotlivé zložky životného prostredia.

7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy presahujúce štátne hranice sa nepredpokladajú.

8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území (so zreteľom na druh, formu a stupeň existujúcej ochrany prírody, prírodných zdrojov, kultúrnych pamiatok)

Navrhovaný zámer bude realizovaný v intraviláne obce a už existujúcich priestoroch a tak sa tu neuplatňujú ochranné pásma dopravných systémov, vedení a zariadení technickej infraštruktúry, energetických zariadení, plynárenských zariadení či iné. Existujúce zariadenie ČOV je v ochrannom pásme vodného toku.

9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti

Predpokladáme pristúpenie k realizácii zámeru až na základe dostatočne rezervovaných finančných zdrojov. Možné riziká (ale nepredpokladáme ich) ktoré môžu byť spojené s budúcou realizáciou navrhovanej činnosti sa dajú zhrnúť nasledovne:

- *Nepriaznivé klimatické podmienky počas stavby, alebo sezónne klimatické extrémy;*
- *Prívalové povodne;*
- *Možné seizmické ohrozenie;*
- *Udalosti vis maior.*

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

Vplyvy opatrení na životné prostredie a zdravie obyvateľov budú iba pozitívne.

Projektová dokumentácia stavby rieši všetky potrebné technické a organizačné opatrenia, ktorých cieľom je čo najväčšie zmiernenie, prípadne eliminácia negatívnych vplyvov modernizácie a prevádzky ČOV na jednotlivé zložky životného prostredia, prostredníctvom dostupných a technicky realizovateľných postupov.

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

V prípade nerealizovania zámeru by technológia bola čoraz neefektívnejšia s častejšími výpadkami. Tiež by do budúcnosti nedokázala zabezpečiť celkovú stabilitu prečerpávania surových odpadových vôd a čistenie odpadových vôd pri ďalšom rozvoji územia a zvýšení počtu obyvateľov.

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

Zámer rieši modernizáciu technológie už existujúcej ČOV. Je tak plne v súlade s platným územným plánom a všetkými jeho zmenami a doplnkami.

13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Z dôvodu už existujúcej prevádzky zariadenia ČOV na tejto lokalite sa ďalší postup v hodnotení nepredpokladá. Pokračovať budú pravidelné testovania zariadení a kvality čistenia vykonávané oprávnenými osobami.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu s prihliadnutím na vplyvy na životné prostredie (vrátane porovnania s nulovým variantom)

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

Predložený návrh zámeru stavby **„ČOV Zborov – Intenzifikácia mechanického predčistenia“** a **„ČOV Zborov – Intenzifikácia prečerpávania na prítoku do ČOV a biologického stupňa ČOV 500 EO“** v riešenom území predstavuje dve variantné riešenia (nulový variant a variant č.1), podmienené návrhom riešeným v rámci prírodných podmienok, predpokladanou lokalizáciou stavby na miestnej úrovni, územnými predpokladmi a potenciálom územia, existujúcou i výhľadovou infraštruktúrou, zabezpečujúcou zvyšovanie kvality života v regióne obce Zborov, ktorej sa modernizácia dotkne.

Predložený variantne riešený zámer stavby **„ČOV Zborov – Intenzifikácia mechanického predčistenia“** a **„ČOV Zborov – Intenzifikácia prečerpávania na prítoku do ČOV a biologického stupňa ČOV 500 EO“** bol porovnaný s nulovým variantom. V rámci hodnotenia vplyvov sme priradili hodnotu kritéria od -3 po +3 podľa ich významnosti osobitne pre každý variant zámeru s významom:

-3	negatívny vplyv veľmi významný
-2	negatívny vplyv významný
-1	negatívny vplyv málo významný
0	žiadny alebo minimálny vplyv
+1	pozitívny vplyv málo významný
+2	pozitívny vplyv významný
+3	pozitívny vplyv veľmi významný

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

Porovnanie vyhodnotenia predpokladaných pozitívnych a negatívnych vplyvov na základe parametrov predloženého variantu riešenia a nulového variantu je spracované v tabuľke:

Tabuľka 6: Hodnotenie kritérií

Kritéria hodnotenia	Vplyvy na jednotlivé zložky ŽP	Nulový variant	Variant 1
1. vplyvy na obyvateľstvo a jeho aktivity			
Kvalita a pohoda života, pracovné príležitosti	Dopady počas výstavby	0	-1
	Zdravotná záťaž z prevádzky (hluk, emisie)	-1	+2
	Kvalita bývania v blízkosti navrhovanej lokality	-2	+1
	Zásahy do ekonomických aktivít	0	+1
	Vytvorenie nových pracovných miest	0	0
	Predpoklady pre ďalší prísun investícií	0	+1
	Zvyšovanie kvality štandardu pre turizmus a cestovný ruch	-1	+1
2. vplyvy na prírodné prostredie			
Horninové prostredie	Zásahy do reliéfu a stability územia	0	0
Povrchové a podzemné vody	Znečistenie a zásahy do vodných tokov, prameňov a podzemných vôd	0	+1
Pôda	Záber poľnohospodárskej pôdy	0	0
3. vplyvy na krajinu			
Biodiverzita	Biodiverzita, genofond, ÚSES	0	0
Krajina	Krajinná scenéria a krajinný ráz	0	0
Dostupná infraštruktúra	Vybudované inžinierske siete a možnosti napojenia lokality navrhovanej činnosti	0	0
Celkový sumár vplyvov:		**-4**	**+6**

Zdroj: vlastné výpočty

3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu

Na základe porovnania variantu riešenia navrhovanej činnosti a nulového stavu sa ukazuje ako výhodnejšie riešenie realizácia navrhovanej činnosti, ktorá z hľadiska vplyvov na životné prostredie poskytuje lepšiu a efektívnejšiu formu riešenia problematiky čistenia odpadových vôd navrhovanou modernizáciou technológie.

Hodnotenie nulového variantu v porovnaní s variantom riešenia č.1 navrhovanej činnosti vychádza horšie najmä z titulu ponechania súčasného stavu (neriešenie problému zastarania technológie).

Vzhľadom na zistené a vyššie popísané skutočnosti, ktoré charakterizujú vplyvy navrhovanej činnosti na životné prostredie (pozitívne aj negatívne), ktoré sú v porovnaní s nulovým variantom z hľadiska negatívnych vplyvov prevažne málo významné, avšak z hľadiska pozitívnych dopadov prevádzky najmä na obyvateľstvo vysoko pozitívne, **odporúčame realizovať navrhovanú činnosť na základe predkladaného realizačného variantu 1** tak, ako je popísaný vyššie.

VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

Príloha č. 1 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
Príloha č. 2 Poloha obce – širšie vzťahy
Príloha č. 3 Poloha obce voči susediacim obciam
Príloha č. 4 Nadmorská výška v katastri obce
Príloha č. 5 Typy krajinnej štruktúry
Príloha č. 6 Fyzická štruktúra krajiny v katastri obce
Príloha č. 7 Geologická stavba územia
Príloha č. 8 Geomorfologické jednotky v katastri obce Zborov
Príloha č. 9 Sklon svahov v katastri obce

Príloha č. 10 Kvalita poľnohospodárskej pôdy
Príloha č. 11 Environmentálne záťaže a chránené územia v katastri obce

VII. Doplňujúce informácie k zámeru

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

Základné východiskové materiály pre zámer:
- ČOV Zborov – Intenzifikácia prečerpávania na prítoku do ČOV a biologického stupňa ČOV 500 EO – Dokumentácia pre realizáciu stavby, W-Control, s.r.o., Hraničná 668/4, 058 01 Poprad, 2024
- ČOV Zborov – Intenzifikácia mechanického predčistenia – Dokumentácia pre realizáciu stavby, W-Control, s.r.o., Hraničná 668/4, 058 01 Poprad, 2024

Zoznam hlavných použitých materiálov:

- Atlas inžinierskogeologických máp SSR 1: 200 000. GÚDŠ Bratislava, 1988, 1989
- Atlas krajiny Slovenskej republiky. 1. vydanie. MŽP SR, SAŽP, 2002
- Atlas Slovenskej socialistickej republiky. SAV Bratislava, 1982
- Atlas reprezentatívnych geosystémov Slovenska. SAV Bratislava, 2006
- Babiak, R. a kol., 2023: Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Zborov na roky 2023 – 2030, Zborov
- Forman, R. T. T., Godron, M ., 1993: Krajinná ekologie, Praha, Academia, 1.vyd., 538 s. (z angl. orig. Landscape Ecology, John Wiley, Sons, Inc., 1986, prel. Jan Tešitel a kol.)
- Futák, J., 1982: Fytogeografické členenie M 1 : 1 000 000. In: Mazúr, E. a kol., 1982: Atlas SSR, Slovenský ústav geografie a kartografie SAV, Bratislava.
- Geomorfologické členenie SSR a ČSSR. Slovenská kartografia Bratislava, 1986
- Hrdina, V., Kostovský, D., Chudík, M., Klaučo, Ľ. a kol., 2001: Koncepcia územného rozvoja Slovenska, AUREX s.r.o., Bratislava, 140 pp., 9 výkresov
- Hrnčiarová, T., Izakovičová, Z., Liška, M., 2001: Krajinná štruktúra, výkres č. 3, M 1 : 500 000. In:
- Húsenicová, J., Ružičková, J., Klinda, J., Miklós, L. a kol., 2002: Nadregionálny Územný systém ekologickej stability. M 1 : 1 000 000, p. 256. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky, MŽP SR, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica, 344 pp.
- Klescht, V., Valachovič, D., 2002: Ochrana živočíchov na pozemných komunikáciách. Štátna ochrana prírody Slovenskej republiky, Veda, Bratislava, 95 pp.
- Linkeš, Pestún, Džatko: Príručka pre používanie máp bonitovaných pôdno – ekologických jednotiek. Tretie upravené vydanie. VÚPÚ Bratislava, 1996
- Liška, M., Burkovský, J., Makara, V., Sidor, V., Stano, V., Šántová, T., Záhradná, T, Zuskinová, M., Králik, J., Ružičková, J., Beklanský, P., Bural, M., Čillag, Ľ., Danková, M., Dražil, T., Uhrín, M., 2000: Návrh na aktualizáciu Generelu nadregionálneho územného systému ekologickej stability Slovenskej republiky, SAŽP, COPK Banská Bystrica, Trnava, 51 pp.
- Maglocký, Š., 2002: Potenciálna prirodzená vegetácia. M 1: 500 000, p. 115, In: MŽP SR; SAŽP, 2002: Atlas krajiny Slovenskej republiky 1. vydanie. Bratislava, Banská Bystrica, 344 pp.
- Michalko a kol.: Geobotanická mapa ČSSR – Slovenská socialistická republika. VEDA - Vydavateľstvo SAV, Bratislava, 1986

- MŽP SR, 2002: Hodnotenie plánov a projektov významne ovplyvňujúcich lokality sústavy Natura 2000: Metodická príručka k ustanoveniam článkov 6 (3) a 6 (4) smernice 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín

- Sabo, P., Koreň, M., Šteffek, J., Kramárik, J., Maglocký, Š., Straka, P., Ružičková, J., 2002: Národná ekologická sieť – NECONET, M 1 : 1 000 000, p. 256. In: Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR, Bratislava, SAŽP, Banská Bystrica, 344 pp.

- Stanová, V., Valachovič, M. (Eds.), 2002: Katalóg biotopov Slovenska. Daphne – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava, 225 pp.

- Súpis pamiatok na Slovensku, Obzor, Bratislava 1968

- Šály: Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska, 2000

- GLUCH, A. a kol.: Prehľadné mapy prírodnej rádioaktivity [online]. Bratislava: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra, 2009. Dostupné na internete: http://mapserver.geology.sk/radio

- Vlastivedný slovník obcí na Slovensku, Vydavateľstvo SAV Bratislava, 1977

- Vook, I., Nedelko V., Zelem J., Marton J., Bača I. a kol., 2010: Územný plán obce Zborov. ENVIO, s.r.o., Levočská 2, Prešov
- webová lokalita obce
- webová lokalita MŽP SR
- webová lokalita Pamiatkového úradu SR
- webová lokalita SAŽP
- webová lokalita SHMÚ
- webová lokalita ŠGÚDŠ
- webová lokalita ŠOP SR
- webová lokalita Štatistického úradu SR
- http://natura2000.eea.europa.eu/
- https://sk.mapy.cz/
- www.enviroportal.sk

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

Pre predkladaný zámer navrhovanej činnosti neboli v tejto fáze spracovania dokumentácie vyžiadané žiadne vyjadrenia alebo stanoviská.

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

Povolenia vodnej stavby
POVOLENIE NA ZRIADENIE VODOHOSPODÁRSKEHO DIELA:
„Kanalizácia a ČOV Zborov I.stavba" a nakladanie s vodami: číslo spisu: č.4/2002/00924 vydané dňa 28.06.2002 OÚ Bardejov – odbor ŽP
„Kanalizácia a ČOV Zborov II.stavba": číslo spisu: č.4/2006/00079 vydané dňa 06.02.2006 ObÚŽP Bardejov
„Rozšírenie a dostavba ČOV Zborov": číslo spisu: č.4/2007/00832-Hs vydané dňa 13.12.2007 ObÚŽP Bardejov
„Infraštruktúra rómskej osady – obec Zborov": číslo spisu: ŽP-4/2004/00226Hs vydané dňa 25.03.2004 ObÚŽP Bardejov
ROZHODNUTIE O ZMENE POVOLENIA NA USKUTOČNENIE VODNEJ STAVBY
„Infraštruktúra rómskej osady – obec Zborov": číslo spisu: ŽP-4/2004/00226Hs vydané dňa 03.02.2005 ObÚŽP Bardejov
„Kanalizácia a ČOV Zborov II.stavba": číslo spisu: č.4/2013/00019-012/Mal vydané dňa 09.04.2013 ObÚŽP Bardejov
SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA BOLA POVOLENÁ ROZHODNUTÍM:

„Rozšírenie a dostavba ČOV Zborov“ povolenie na dočasné užívanie stavby a povolenie na nakladanie s vodami: číslo spisu: č.4/2013/00310-005/Mal vydané dňa 13.12.2007 ObÚŽP Bardejov
TRVALÁ PREVÁDZKA ČOV BOLA POVOLENÁ ROZHODNUTÍM
„Rozšírenie a dostavba ČOV Zborov“: číslo spisu: č.4/2013/00782-005 vydané dňa 06.09.2013 ObÚŽP Bardejov
PLATNÉ POVOLENIE NA VYPÚŠŤANIE ODPADOVÝCH VÔD DO POVRCHOVÝCH VÔD
„ČOV Zborov“: číslo spisu: OU-BJ-OSZP-2024/000810-004 vydané dňa 12.01.2024 Okresný úrad Bardejov, OSŽP.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Zborov, 07. 10. 2024

IX. Potvrdenie správnosti údajov

1. Spracovateľ zámeru

Mgr. et Bc. Radoslav Slovík, EMBA.
Sibírska 30
080 01 Prešov

Tel.: 0949 311 686
Email: slovikr@gmail.com

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

Za spracovateľa zámeru:
Prešov, 7. október 2024

.....

Mgr. et Bc. Radoslav Slovík, EMBA.

Oprávnený zástupca navrhovateľa:
Zborov, 8. október 2024

.....

Mgr. Ján Šurkala, PhD.
starosta obce

Mapová dokumentácia (príloha k Zámeru)

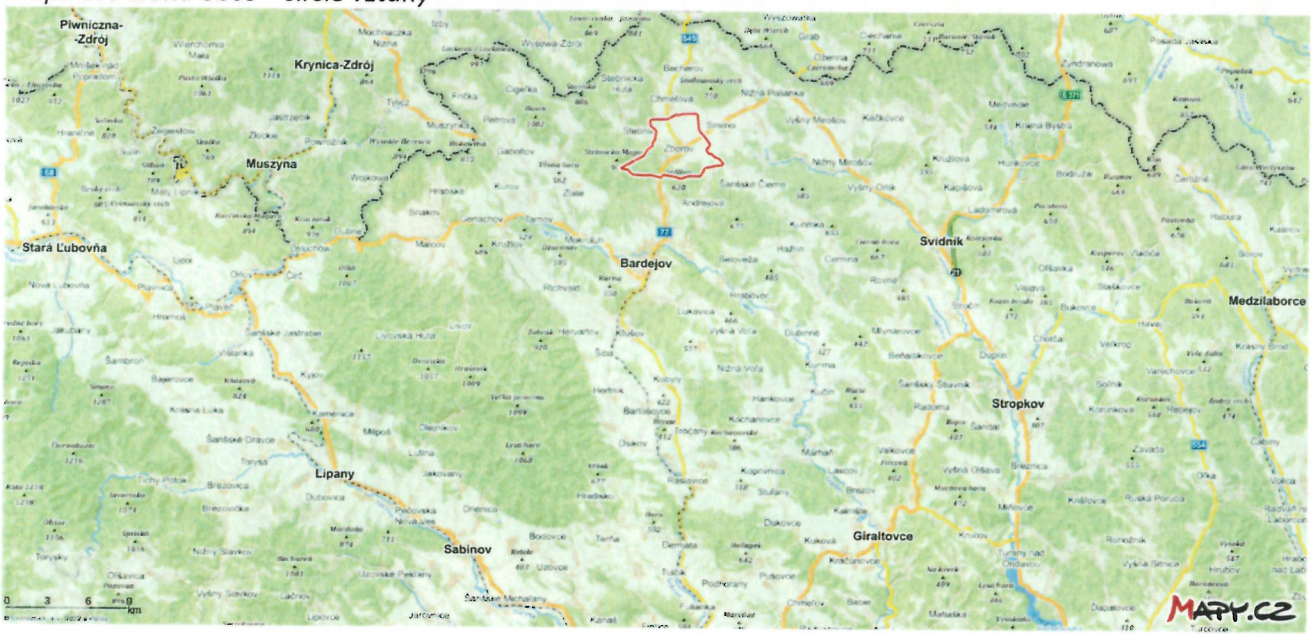
Mapa 1: Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti



Zdroj podkladovej mapy: mapy.cz
Spracované pomocou opensource programu QGIS Geographic Information System (qgis.org), 2022

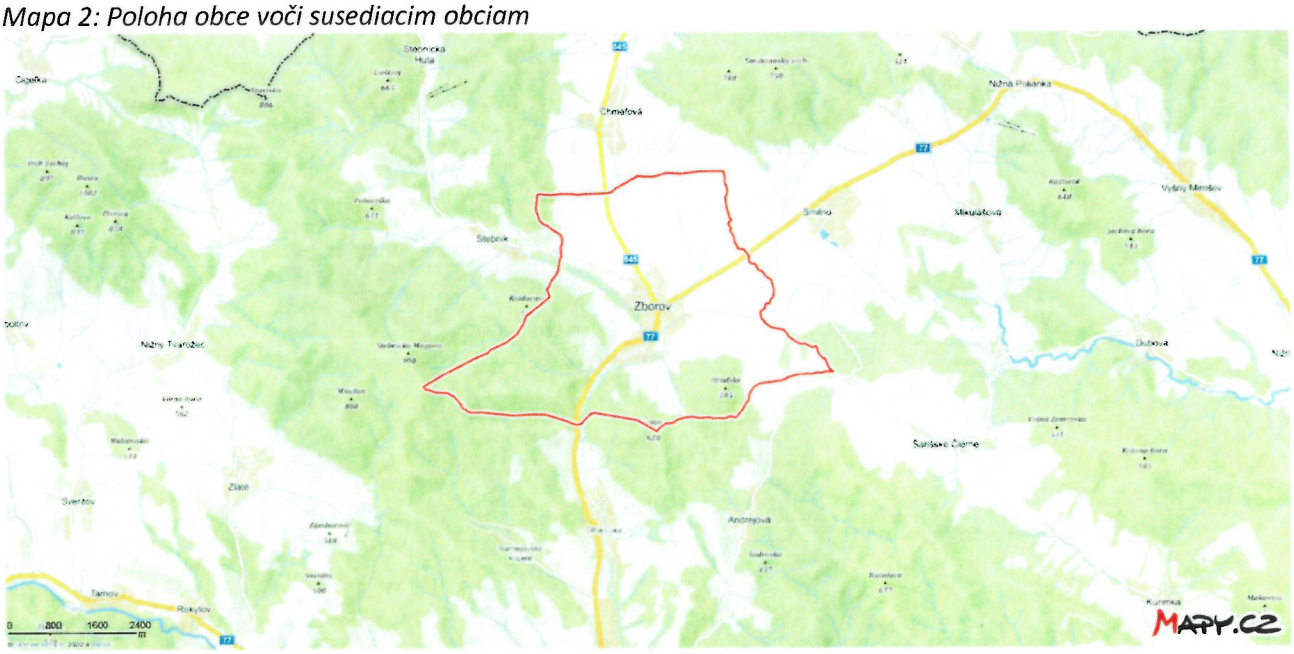
Zdroj: PHSR obce Zborov + vlastné spracovanie

Mapa 1: Poloha obce – širšie vzťahy



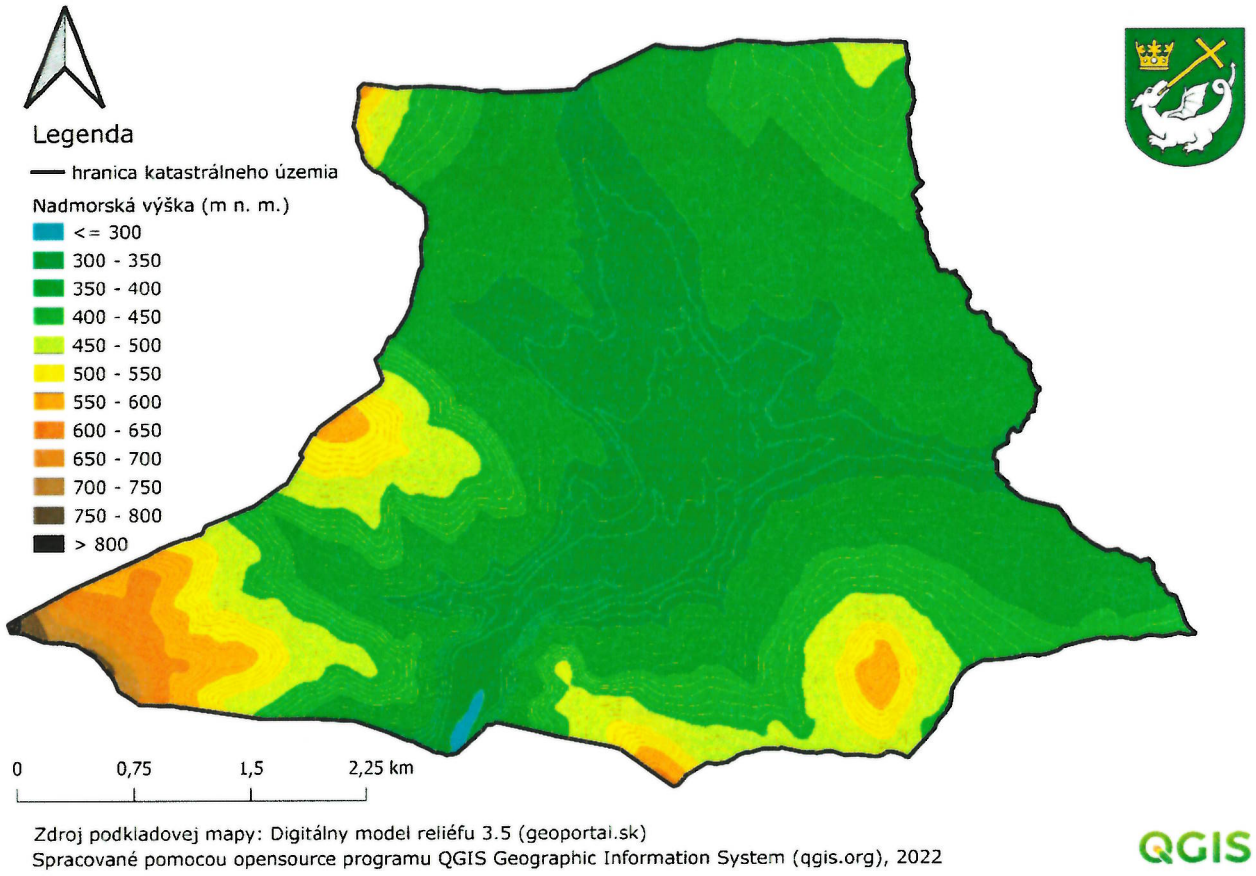
Zdroj: mapy.cz

Mapa 2: Poloha obce voči susediacim obciam



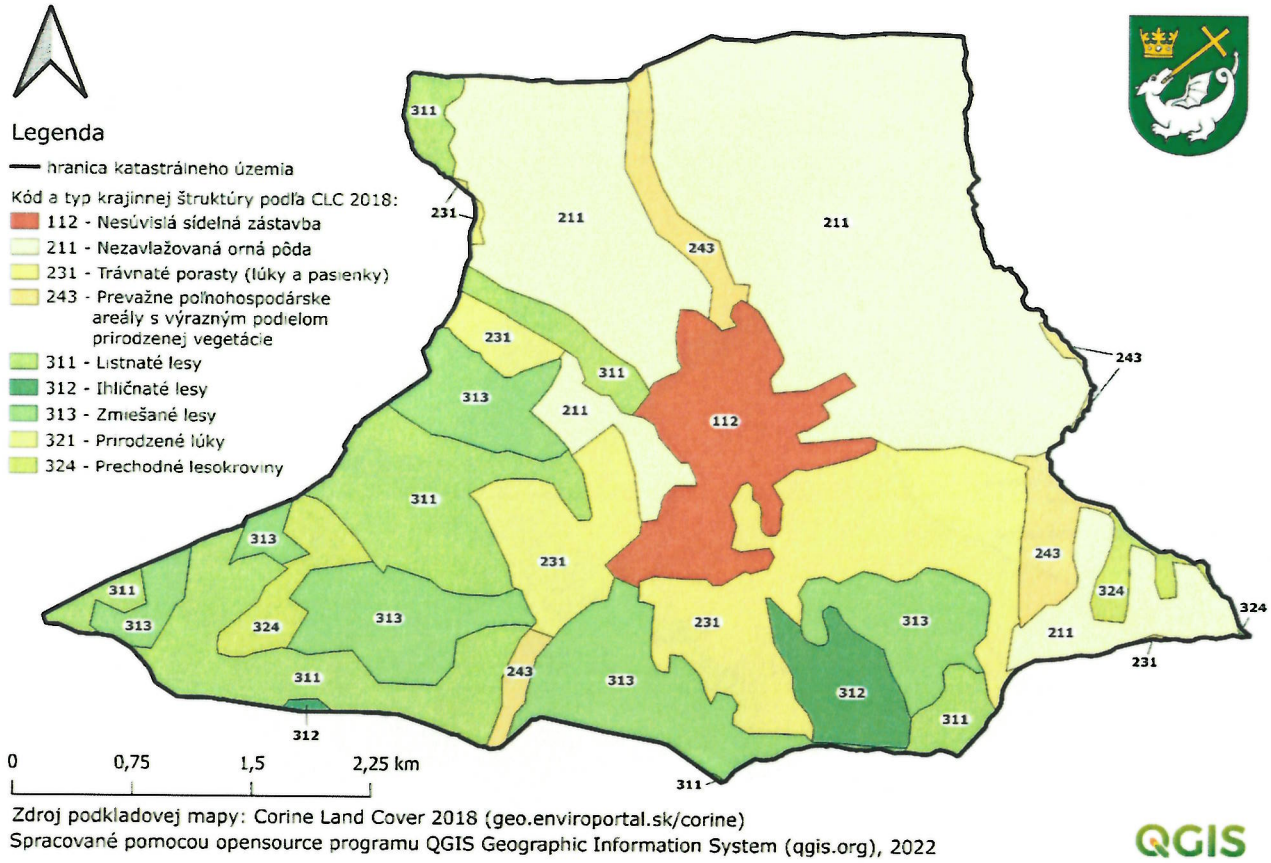
Zdroj: mapy.cz

Mapa 3: Nadmorská výška v katastri obce



Zdroj: PHSR obce Zborov

Mapa 4: Typy krajinnej štruktúry



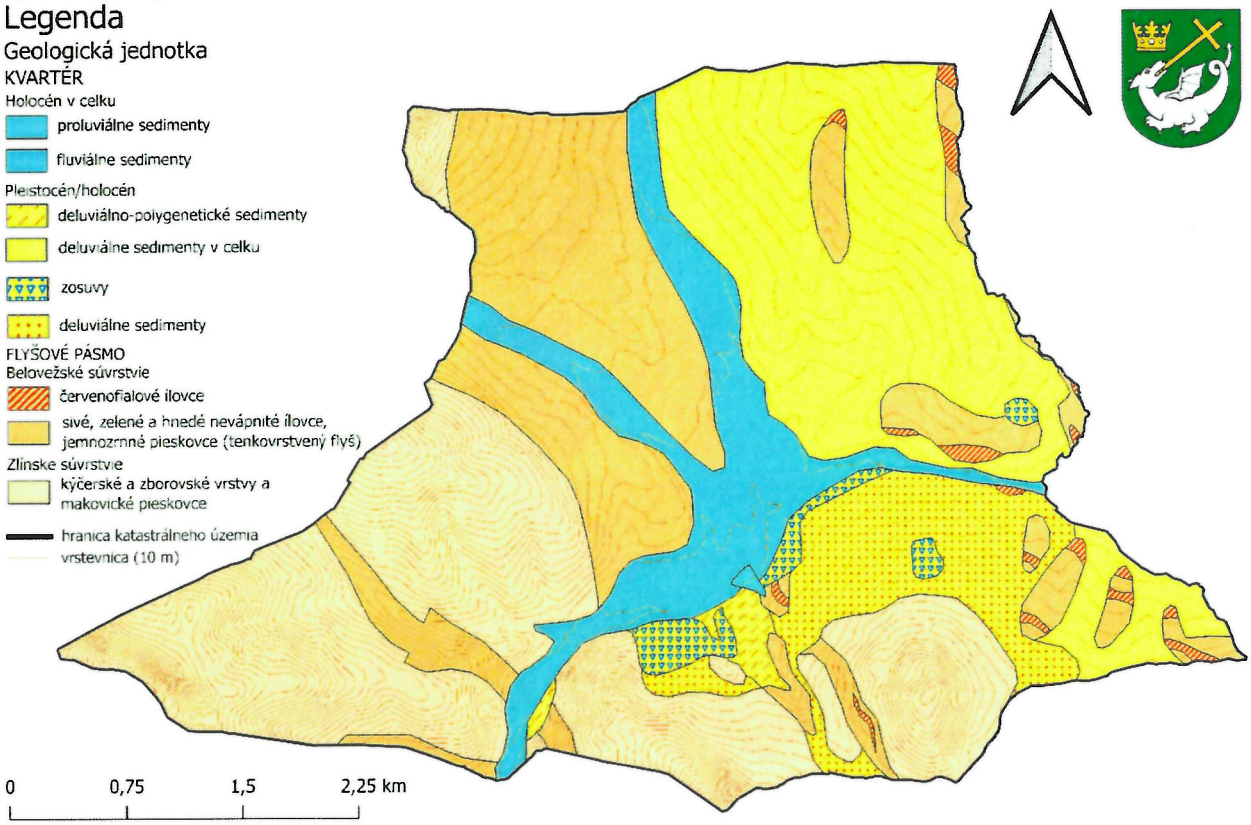
Zdroj: PHSR obce Zborov

Mapa 5: Fyzická štruktúra krajiny v katastri obce



Zdroj: PHSR obce Zborov

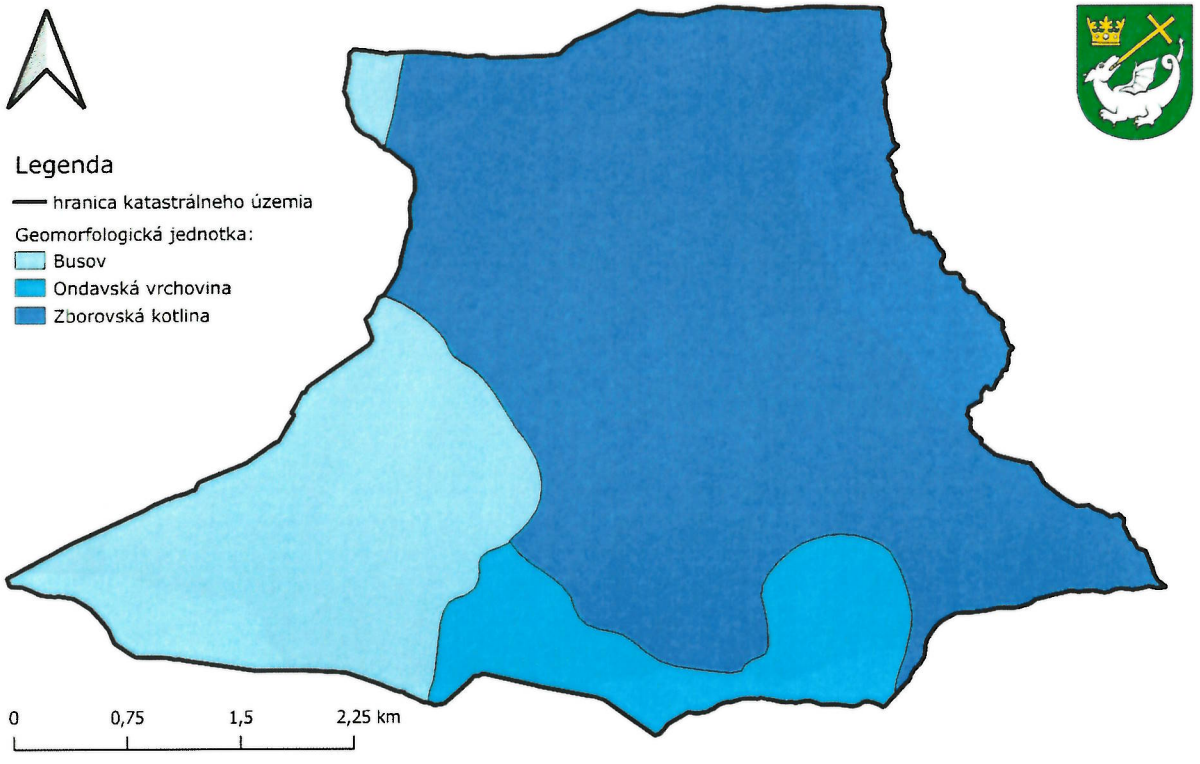
Mapa 7: Geologická stavba územia



Zdroj podkladovej mapy: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (geology.sk)
Spracované pomocou opensource programu QGIS Geographic Information System (qgis.org), 2022

Zdroj: PHSR obce Zborov

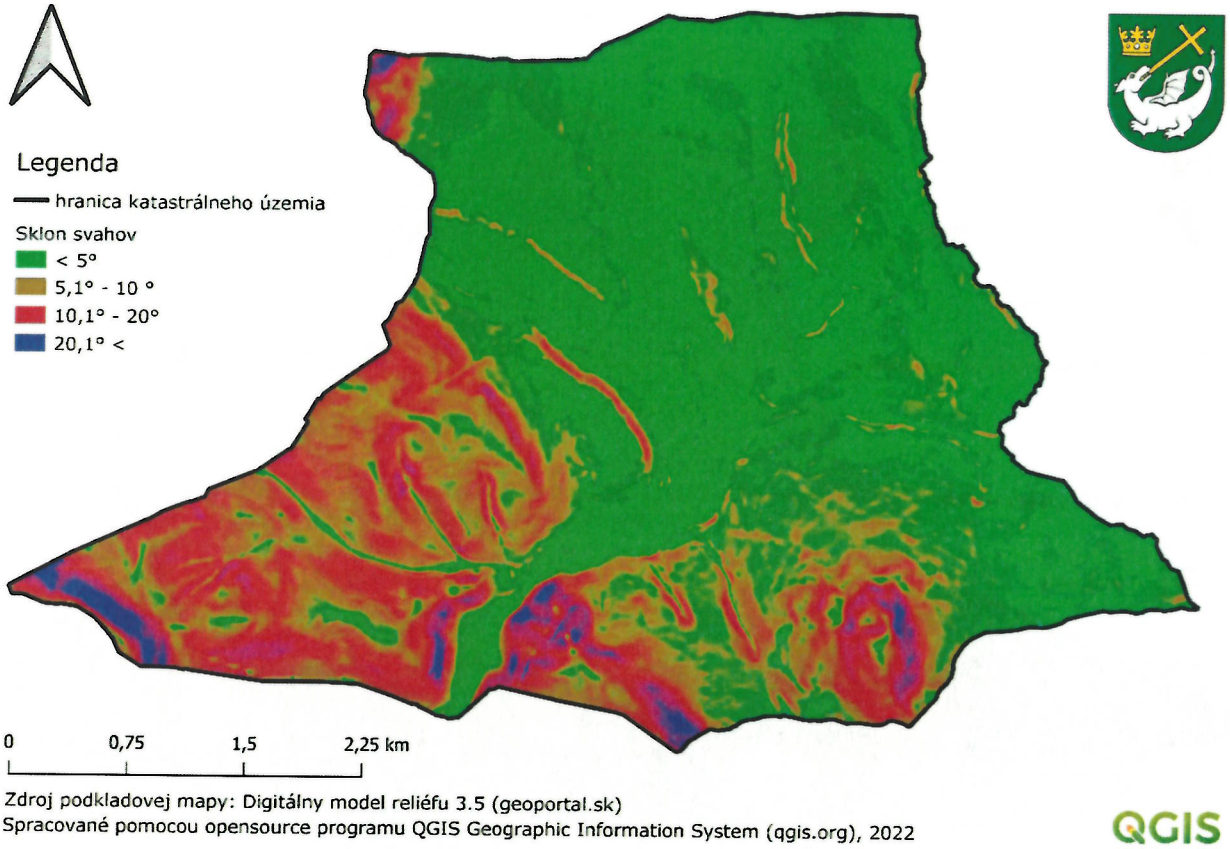
Mapa 86: Geomorfologické jednotky v katastri obce Zborov



Zdroj podkladovej mapy: Štátny geologický ústav Dionýza Štúra (geology.sk)
Spracované pomocou opensource programu QGIS Geographic Information System (qgis.org), 2022

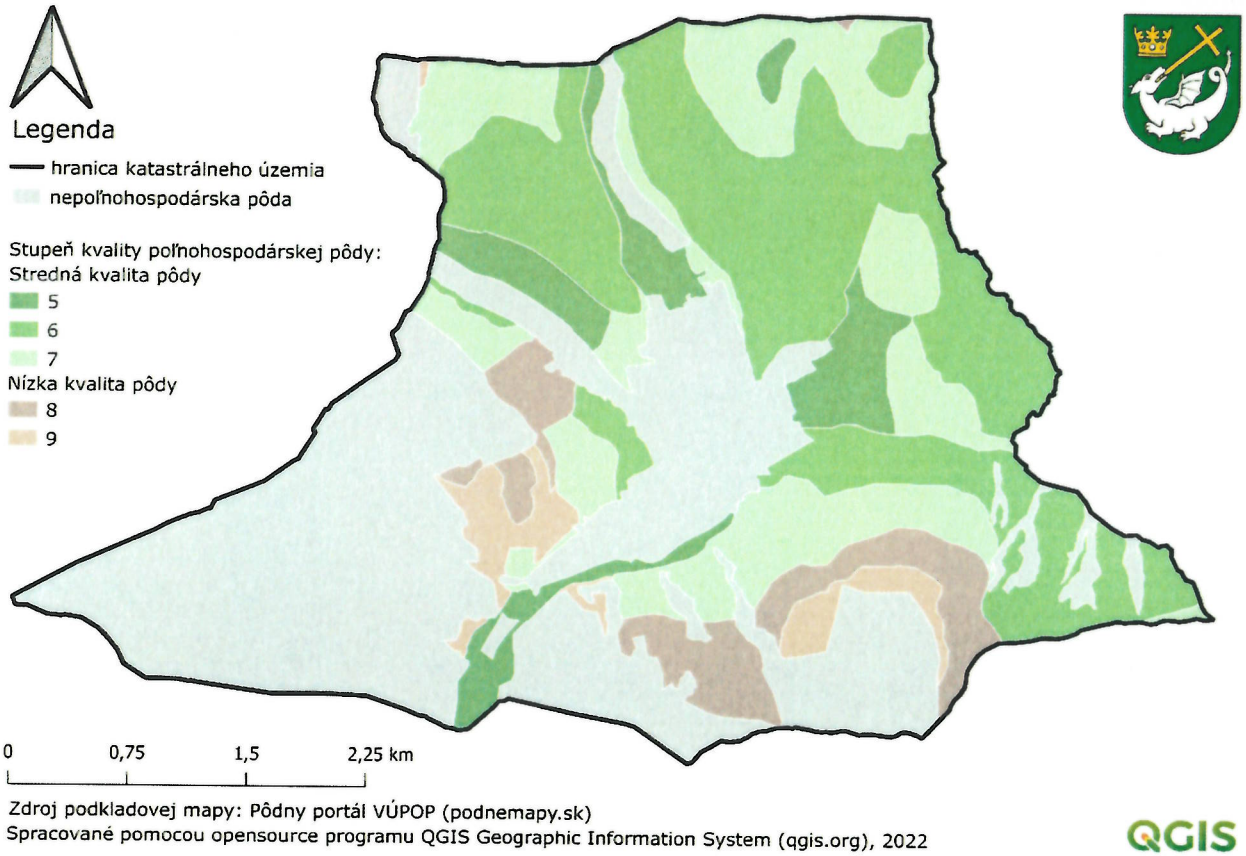
Zdroj: PHSR obce Zborov

Mapa 9: Sklon svahov v katastri obce



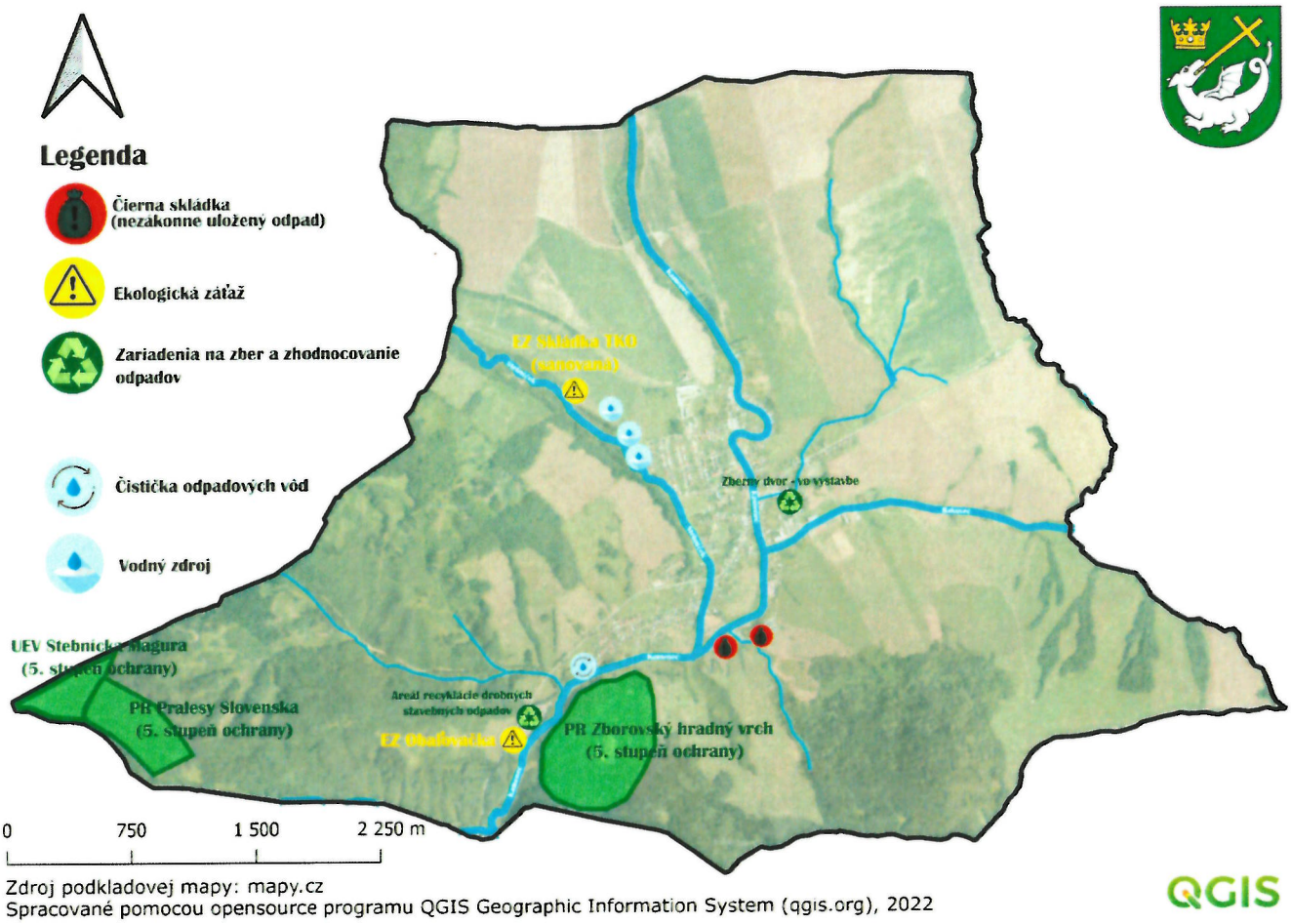
Zdroj: vlastné spracovanie

Mapa 10: Kvalita poľnohospodárskej pôdy



Zdroj: vlastné spracovanie

Mapa 11: Environmentálne záťaže a chránené územia v katastri obce



Zdroj: PHSR obce Zborov