

**Navrhovateľ: Obec Voznica**

## **Opatrenia na ochranu pred povodňami v obci Voznica**

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

**Spracovateľ: ENGOM, s.r.o.**



August 2011

## OBSAH

### Úvod

<b>I. Základné údaje o navrhovateľovi .....</b>	<b>6</b>
1. Názov.....	6
2. Identifikačné číslo .....	6
3. Sídlo.....	6
4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo navrhovateľa.....	6
5. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo kontaktnej osoby .....	6
<b>II. Základné údaje o navrhovanej činnosti .....</b>	<b>7</b>
1. Názov.....	7
2. Účel.....	7
3. Užívateľ.....	7
4. Charakter navrhovanej činnosti .....	7
5. Umiestnenie navrhovanej činnosti .....	7
6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti .....	8
7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti.....	9
8. Stručný opis technického a technologického riešenia.....	9
9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite .....	12
10. Celkové náklady.....	12
11. Dotknutá obec .....	12
12. Dotknutý samosprávny kraj .....	12
13. Dotknuté orgány.....	13
14. Povoľujúce orgány .....	13
15. Rezortný orgán.....	13
16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ..	13
17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice.....	14
<b>III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia.</b>	<b>14</b>
1. Charakteristika prírodného prostredia .....	14
<b>Abiotický komplex krajiny .....</b>	<b>14</b>
1.1. Geomorfológia.....	14
1.2. Geologická charakteristika .....	14
1.3. Inžinierskogeologická charakteristika .....	15
1.4. Geodynamické javy .....	16
1.5. Klimatická charakteristika.....	17
1.6. Pôda .....	18
1.7. Hydrologická charakteristika.....	19
<b>Biotický komplex krajiny.....</b>	<b>21</b>
1.8. Rastlinstvo .....	21
1.9. Živočíšstvo .....	23
<b>Socioekonomický komplex krajiny .....</b>	<b>24</b>
1. Krajina, stabilita, ochrana, scenéria .....	24
1.1. Súčasná krajinná štruktúra.....	24

1.2. Funkčné využitie územia .....	25
1.3. Vzhľad krajiny .....	25
1.4. Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny .....	26
2. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia .....	29
2.1. Historická krajinná štruktúra .....	29
2.2. Obyvateľstvo .....	29
2.3. Sídla .....	31
2.4. Priemysel .....	31
2.5. Sociálna infraštruktúra a služby .....	31
2.6. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo .....	32
2.7. Technická infraštruktúra .....	33
2.8. Dopravná a telekomunikačná infraštruktúra .....	34
2.9. Rekreácia a cestovný ruch .....	35
2.10. Kultúrohistorické hodnoty územia .....	36
<b>III.1. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia .....</b>	<b>36</b>
3.1. Pôdy a horninové prostredie .....	36
3.2. Povrchové a podzemné vody .....	37
3.3. Ovzdušie .....	38
3.4. Nakladanie s odpadmi .....	40
3.5. Radónové riziko .....	40
3.6. Hluk .....	40
3.7. Rastlinstvo a živočíšstvo .....	42
3.8. Environmentálne záťaže .....	43
3.9. Zdravotný stav obyvateľstva .....	44
3.10. Syntéza hodnotenia súčasného stavu kvality životného prostredia .....	46
<b>IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na životné prostredie vrátane zdravia a o možnostiach opatrení na ich zmiernenie .....</b>	<b>48</b>
1. Požiadavky na vstupy .....	48
2. Údaje o výstupoch .....	49
3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie .....	52
4. Hodnotenie zdravotných rizík .....	53
5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia .....	53
<b>IV.1. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia .....</b>	<b>54</b>
<b>Vplyvy na abiotický komplex krajiny .....</b>	<b>54</b>
2.1. Horniny a pôda .....	54
2.2. Ovzdušie .....	54
2.3. Podzemná a povrchová voda .....	55
<b>Vplyvy na biotický komplex krajiny .....</b>	<b>55</b>
3.1. Vplyv na genofond a biodiverzitu .....	55
<b>Vplyvy na socioekonomický komplex krajiny .....</b>	<b>57</b>
4.1. Krajinná štruktúra a vzhľad krajiny .....	57
4.2. Funkčné využitie územia .....	57
4.3. Obyvateľstvo .....	57

4.4. Sociálna infraštruktúra.....	58
4.5. Infraštruktúra .....	58
4.6. Doprava .....	58
4.7. Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny.....	58
4.8. Rekreácia a turizmus .....	59
4.9. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo.....	59
4.10. Priemysel .....	59
4.11. Sumarizácia vplyvov .....	60
5. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice .....	62
6. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území.....	62
7. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti.....	62
8. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	62
9. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.....	64
10. Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi.....	65
11. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov .....	65
<b>V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu .....</b>	<b>65</b>
1. Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu .....	66
2. Výber optimálneho variantu alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty.....	66
3. Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu .....	66
<b>VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia .....</b>	<b>67</b>
1. Zoznam obrázkov .....	67
<b>VII. Doplnujúce informácie k zámeru.....</b>	<b>67</b>
1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov .....	67
2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru.....	68
3. Ďalšie doplnujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie .....	68
<b>VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru .....</b>	<b>68</b>
<b>IX. Potvrdenie správnosti údajov .....</b>	<b>69</b>
1. Spracovatelia zámeru.....	69
2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom spracovateľa zámeru a podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa .....	69
3. Prílohy .....	70-73

## Úvod

Zámer navrhovanej činnosti popisuje pripravované preventívne protipovodňové opatrenia na vodnom toku Richňava v intraviláne obce. Opatrenia navrhuje obec Voznica v rámci ochrany pred povodňami, ako technické opatrenia na koryte vodného toku, ktoré sú zamerané na zníženie povodňového rizika na povodňami ohrozovanom území a na predchádzanie záplavám spôsobovanými povodňami.

Technické riešenie v podstatnej miere vychádza z daných priestorových podmienok (výškové a smerové pomery) a možností územia s vybudovanou infraštruktúrou. Zvýšená frekvencia výskytu povodňových prietokov pravdepodobnosti 20 – 50<sub>r</sub> počas posledných rokov si vyžaduje dimenzovať kapacitu koryta na prietok  $Q_{100r}$ . Navrhovaná úprava je rozdelená na tri časti.

1. časť potok Richňava od rkm 0,000 v spodnej časti obce po rkm 0,312.
  2. časť potok Richňava od rkm 0,312 po rkm 1,003.
  3. časť potok Richňava od rkm 1,003 po koniec úpravy rkm 2,022.
- Celková dĺžka úpravy potoka Richňava 2022 m.

Navrhovaná činnosť je podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov zaradená do prílohy č. 8 kategórie č. 10 – Vodné hospodárstvo položky č. 7 v časti B podľa čoho podlieha zisťovaciemu konaniu.

Zámer je vypracovaný v jednom variante navrhovanej činnosti, nakoľko príslušný orgán Obvodný úrad životného prostredia v Banskej Štiavnici na základe odôvodnenej žiadosti navrhovateľa podľa ustanovenia § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov upustil listom č. B2011/00805/ZC zo dňa 26.09.2011 od požiadavky variantného riešenia zámeru.

## **I. Základné údaje o navrhovateľovi**

### **1. Názov**

Obec Voznica

### **2. Identifikačné číslo**

321087

### **3. Sídlo**

Obecný úrad  
Voznica 135  
966 81 Žarnovica

### **4. Meno, priezvisko, adresa, telefónne číslo navrhovateľa**

Obec Voznica  
Kamil Blaho  
tel. 0908 931 891, 045/6820037  
e mail: starosta@voznica.sk  
web: www.voznica.sk

### **5. Meno priezvisko, adresa, telefónne číslo kontaktnej osoby, miesto konzultácie**

RNDr. Marian Gocál  
Bytčická 89  
010 01 Žilina  
tel. 0907 137 836  
e mail: engom@engom.sk  
miesto na konzultácie: Obecný úrad Voznica

## **II. Základné údaje o navrhovanej činnosti**

### **1. Názov**

„Opatrenia na ochranu pred povodňami v obci Voznica“

### **2. Účel**

Účelom navrhovanej činnosti je ochrana obce pred povodňami realizovaním technických opatrení, predchádzanie vzniku povodní a zmiernenie ich následkov.

### **3. Užívateľ**

Obec Voznica

### **4. Charakter navrhovanej činnosti**

Navrhovaná činnosť „Opatrenia na ochranu pred povodňami v obci Voznica“ je podľa zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov novou činnosťou.

Predmet posudzovania : objekty protipovodňovej ochrany.

### **5. Umiestnenie navrhovanej činnosti**

Lokalizácia záujmového územia podľa územno-správneho členenia Slovenskej republiky:

VÚC: Banskobystrický kraj

Okres: Žarnovica

Obec: Voznica

Situovanie záujmového územia podľa Katastra nehnuteľností Slovenskej republiky:

Katastrálne územie: Voznica

Parcelné čísla pozemkov KN (register C) : 4, 844

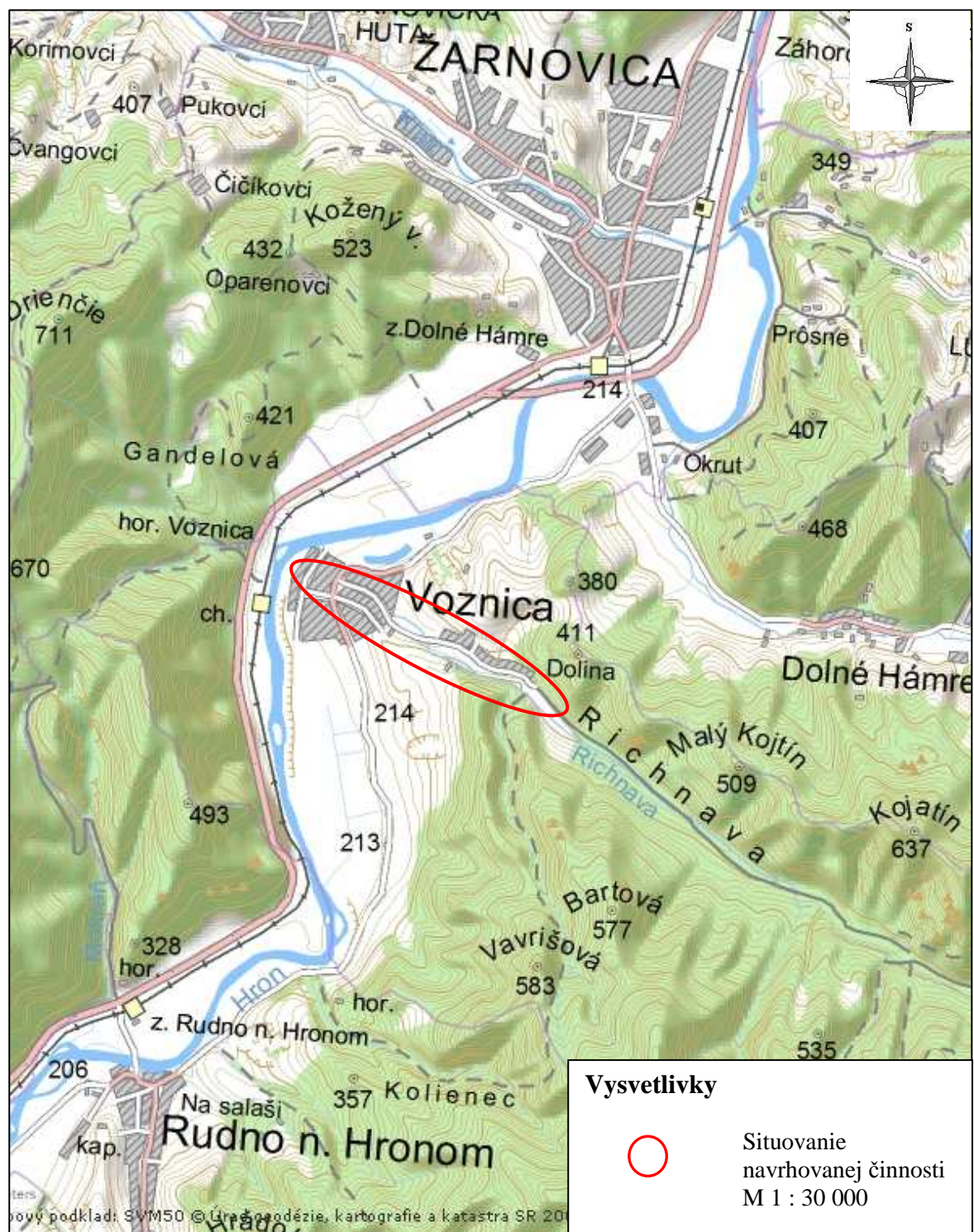
Druh pozemku : vodné plochy

Záujmové územie navrhované na vybudovanie protipovodňových objektov sa nachádza v intraviláne obce Voznica, na vodnom toku Richňava v dĺžke 2022 m.



## 6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti

Obr. č. 1 Situácia





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

Tab. č. 1

Navrhovaný rok začatia výstavby	6.2012
Navrhovaná doba výstavby	18 mesiacov
Navrhovaný rok ukončenia výstavby	12.2013
Predpoklad ukončenia činnosti	Bez časovo ohraničenej doby

### Ukončenie prevádzky

Počas výstavby musí byť koryto vždy dostatočne prietočné. Zemina, vyťažená pri výkope koryta, jám a rýh, podobne stavebný materiál (lomový kameň, stavebné dielce) nesmú byť skladované v prietočnom profile. V čase ukončenia výstavby protipovodňových objektov budú prijaté opatrenia na vylúčenie rizík znečisťovania životného prostredia. Odpady vyprodukované počas výstavby budú odovzdané na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávnenej osobe v súlade s právnymi predpismi na úseku odpadového hospodárstva.

## 8.Stručný opis technického a technologického riešenia

V mieste plánovanej úpravy toku Richňava, profil Voznica, vodný tok ohrozuje pri povodňových prietokoch existujúcu zástavbu s príslušnými pozemkami a zároveň svojou eróznou činnosťou spôsobuje nestabilitu svahov (najmä v blízkosti miestnej komunikácie a súkromných záhrad). Navrhovaná úprava je rozdelená na tri časti.

1. časť potok Richňava od rkm 0,000 v spodnej časti obce po rkm 0,312.
2. časť potok Richňava od rkm 0,312 po rkm 1,003.
3. časť potok Richňava od rkm 1,003 po koniec úpravy rkm 2,022.

Celková dĺžka úpravy potoka Richňava 2022 m.

### *Úprava časť potoka Richňava, rkm 0,000 - rkm 0,312*

Návrh pozdĺžneho sklonu v tejto časti vychádza z priemerného sklonu existujúcej úpravy toku 12,9 ‰. V tejto časti úseku je v recipiente existujúca úprava lichobežníkového tvaru s obložením svahu lomovým kameňom. Navrhovaná úprava spočíva v oprave existujúcej regulácie, vybudovanie novej regulácie lichobežníkového tvaru, resp. obložením a vyštrkovaním lomovým kameňom do výšky Q100. Na zmiernenie pozdĺžneho sklonu sú navrhnuté stupne do výšky 0,5 m z lomového kameňa.

### *Úprava časť potoka Richňava, rkm 0,312 - rkm 1,003*

Priemerný sklon existujúcej úpravy toku v tejto časti je 29,6 ‰. V tejto časti úseku je v recipiente existujúca úprava lichobežníkového tvaru s obložením svahu lomovým kameňom a s vyšpárovaním cementovou maltou. Dno toku je v pôvodnom stave. Celkový stav regulácie je technický nevyhovujúci. Navrhovaná úprava spočíva v oprave existujúcej regulácie, vybudovanie novej regulácie lichobežníkového tvaru so spevnením spodnej časti regulácie osadením do základovej pätky, resp. obložením a vyštrkovaním lomovým kameňom do výšky Q100. Na zmiernenie pozdĺžneho sklonu sú navrhnuté stupne do výšky 0,5 m z lomového kameňa.

### *Úprava čast' potoka Richňava, rkm 1,003 - rkm 2,022*

Priemerný sklon existujúcej úpravy toku 21,2 ‰. Existujúca úprava v tejto časti úseku je riešená prevažne ako obojstranná lichobežníková priekopa s úpravou svahu obložením lomovým kameňom od strany záhrad a cesty. V časti potoka je úprava svahu len zo strany miestnej komunikácie. Zo strany svahu je pôvodný stav svahu, ktorý vykazuje eróziu. Horná časť od miestnej horárne až po koniec úpravy je potok v pôvodnom stave bez regulácie. Protipovodňová úprava v týchto častiach počíta s opravou existujúcej regulácie zo strany komunikácie, vybudovanie novej regulácie zo strany svahu. V časti od konca zástavby až po koniec úpravy je navrhovaná úprava lichobežníkového tvaru so zachovaním pôvodného prirodzeného tvaru koryta so spevnením a stabilizovaním svahu obložením lomovým kameňom. V rkm 1,003 sa nachádza upravený prejazdny brod cez potok Richňava, ktorý ostane zachovaný.

Stavebné objekty: delenie stavebných objektov je totožné s jednotlivými úsekmi.

SO01 Protipovodňová ochrana potoka Richňava, rkm 0,000 - rkm 0,312

SO02 Protipovodňová ochrana potoka Richňava, rkm 0,312 - rkm 1,003

SO03 Protipovodňová ochrana potoka Richňava, rkm 1,003 - rkm 2,022

SO04 Zábradlia a zvodidlá

Smerové pomery - úprava v celej dĺžke je totožná so súčasným vedením toku. Použité polomery oblúkov sú v rozsahu  $R = 50 - 120$  m. Medzipriamky v max. dĺžke 150 m.

Sklonové pomery - v celej dĺžke je navrhnutý pozdĺžny sklon do 3,0 ‰. Na zmiernenie pozdĺžneho sklonu sú navrhnuté stupne do výšky 0,5 z lomového kameňa.

Priečny profil toku - upravené koryto bude tvaru jednoduchého lichobežníka v časti, kde to zástavba dovoľuje, resp. použitie oporného múru, v prevažnej miere medzi komunikáciou a záhradami. Obojstranný oporný múr v časti zúženej zástavby. Dno koryta bude zachovávať existujúci stav, kombinovaný so spevnením lomovým kameňom s vyštrkovaním.

Aby nedochádzalo k zvýšeniu hladiny spodnej vody za oporným múrom, navrhuje sa osadenie odvodňovacích rúrok DN 100 mm každých 3 - 5 m. Pohľadová časť múrov je tvorená prefabrikovanými panelmi IZT 18/10-K s čelnou stranou v sklone 5:1. V mieste napojenia na opory mostov bude oporný múr domurovaný z lomového kameňa. Vrch oporného múru je ukončený železobetónovou rímsou hrúbky 0,25 m. V celej dĺžke oporného múru sa osadí trubkové zábradlie kotvené v rímse. V dotyku s miestnou komunikáciou bude osadené cestné zvodidlo ukotvené v rímse. Realizácia oporných múrov je predpokladaná po úsekoch. V exponovaných častiach bude odkopaný svah stabilizovaný betónovým torkrétom.

Stupne a prahy - navrhované stupne sú vybudované z lomového kameňa preliateho betónom C16/20. Šírka stupňov bude 0,8 m Výška max. 0,5 m.

Schody - v maximálnej možnej miere budú zachované existujúce umiestnenia schodov od jednotlivých nehnuteľností. Navrhované schody budú umiestnené v brehovom opevnení v sklone 1:1,5. Šírka schodov 1,0 m so stupňami 200/300 mm.

Zábradlie - v časti úpravy oporným múrom bude po celej dĺžke osadené trubkové zábradlie do betónu. cez rímsu oporného múru. Výška zábradlia bude 1,1 m nad terénom. Prerušenie zábradlia bude v miestach vstupov k jednotlivým nehnuteľnostiam. V opornom múre nie sú plánované schody a rampy.

Stavebné konštrukcie a materiály - navrhovanými stavebnými konštrukciami pri protipovodňových opatreniach na potoku Richňava sú oporné múry železobetónové, záhozové a rovinaninové brehovú opevnenia, priečne stupne guľatinové, kameninové, prefabrikáty opevnenia.

Výsadba sprievodnej zelene - plánovaná výsadba pozdĺž toku je len na miestach trasy medzi záhradami a svahom. Výsadba bude realizovaná len na parcelách vodného toku. Spon výsadby jednoradový 1 x 2 m ( jaseň štíhly, jelša sivá).

Križovanie inžinierskych sietí - Úprava toku v mieste križovania bude rešpektovať existujúce inžinierske siete. Detailné riešenie bude predmetom realizačnej dokumentácie.

Dimenzovanie kapacity koryta - navrhovaná kapacita vo všetkých profiloch hlavného toku je Q100. Všetky existujúce premostenia, lávky budú samostatne posúdené na prietok Q100. Navrhované úpravy na kapacitu Q100 sú rozšírením toku, prehĺbením koryta.

Zariadenie staveniska - bude riešené pri realizácii stavby, po dohode s obcou. Predpokladané dočasné objekty: bunka pre stavbyvedúceho, bunky ( šatne soc. zariadenie, náradie a sklady ) pre robotníkov.

Dopravné trasy - prístupová komunikácia na trase Voznica obec.

Skládka stavebného materiálu - vytýpuje sa v súčinnosti s obcou pri realizácii stavby.

Odvodnenie staveniska - je predpokladané pri výstavbe oporných múrov a založení betónových pätičiek. Realizované bude po úsekoch odklonením toku potrubím DN 800 mm, prehradením toku v pozdĺžnom smere žľabom 1,5 x 0,5 m, alebo v prípade potreby čerpaním v predpokladanom časovom rozpätí 48 hod. pre úsek 10 m. Realizácia stavby v toku je plánovaná pri nízkych stavoch prietoku v letných mesiacoch.

Oplotenie staveniska - nie je plánované. Zabezpečenie staveniska bude len pri realizovanom úseku v zmysle predpisov o bezpečnosti práce. Zabezpečenie dočasným dopravným značením, mechanickými zábranami, stavebné fólie.

Postup výstavby - bude podrobne spracovaný v pláne organizácie výstavby vypracovanom budúcom zhotoviteľom diela. Rozdelenie stavby bude na jednotlivé stavebné objekty a v rámci stavebných objektov stavebné úseky, ktoré umožňujú plynulé a neprerušené realizovanie uvedeného úseku. V miestach stavby v kontakte s miestnou komunikáciou budú stavebné úseky navrhované tak, aby bola minimálne obmedzená prevádzka a chod obce.

Použitie stavebnej techniky musí rešpektovať prístup na stavenisko. V časti, bez možnosti prístupu stavebnou technikou bude navrhnuté použitie drobnej mechanizácie a ručnej práce. Detailne rozpracovanie bude riešene v pláne organizácie výstavby.

Práce pozdĺž miestnej komunikácie vykonávať najskôr pre stranu od miestnej komunikácie, odvodnenie, základy, debnenie, armovanie, betonáž, úprava oporného múru, v druhej etape pre druhú stranu úpravy, obloženie svahu, resp. iná úprava, podľa riešeného úseku. V poslednej etape zábradlia a zvodidla a konečná úprava.

## 9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite

Koryto toku je v časti zastavaného územia (intravilán obce) upravené za účelom ochrany proti povodňam a stabilizácie toku. Predmetom navrhovaných protipovodňových opatrení je stavebnotechnická oprava existujúcej úpravy toku v zastavanom území obce a v krátkom úseku mimo zastavaného územia obce a dimenzovanie kapacity koryta a niektorých stavebných objektov na toku na prietok  $Q_{100r}$ . Horná časť od miestnej horárne až po koniec úpravy je potok v pôvodnom stave bez regulácie. Protipovodňová úprava v týchto častiach počíta s opravou existujúcej regulácie zo strany komunikácie, vybudovanie novej regulácie zo strany svahu. V záujme zabezpečiť preventívne protipovodňové opatrenia zamerané na zníženie povodňového rizika na povodňami ohrozenom území a na zmierňovanie nepriaznivých následkov povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a na hospodársku činnosť bol vytypovaný kritický úsek vodného toku pre realizáciu technických opatrení.

### Priaznivé vplyvy

Pozitívnym vplyvom je zníženie povodňového rizika, ktoré sa prejaví na prevencii nepriaznivých následkov povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a na hospodársku činnosť.

### Negatívne vplyvy

Navrhovaná činnosť je vzhľadom na svoju povahu (protipovodňové opatrenia) a charakter záujmového územia (sídlna časť obce) sprevádzaná zásahom do vodného toku v návaznosti na biotický komplex krajiny s charakteristickými sprievodnými javmi, ako je zásah do biotopu brehov a biotopu tečúcich vôd s časovo obmedzeným pôsobením. Z hľadiska trvalého ovplyvnenia sa vzhľadom na technické riešenie nepredpokladajú negatívne vplyvy na zložky životného prostredia.

## 10. Celkové náklady

Predpokladané celkové náklady plánovanej investície sú na úrovni odborného odhadu vyčíslené vo výške 750.000,00 EUR bez DPH, t.j. 900.000,00 EUR s DPH.

## 11. Dotknutá obec

Tab. č.2

Názov obce	Voznica
Kód katastrálneho územia/číslo obce	517356 – Voznica
Číslo katastrálneho územia	870170 – Voznica
Okres	Žarnovica
Číslo okresu	612
Mapový list M 1:10 000	36-33-06

## 12. Dotknutý samosprávny kraj

Tab. č.3

Banskobystrický samosprávny kraj
----------------------------------

### 13.Dotknuté orgány

Tab. č.4

Ministerstvo životného prostredia SR
Úrad banskobystrického samosprávneho kraja
Obvodný úrad životného prostredia Žarnovica
Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Žiari nad Hronom
Obvodný úrad pre cestnú dopravu a pozemné komunikácie v Žiari nad Hronom
Obvodný úrad Žiar nad Hronom odbor civilnej ochrany a krízového riadenia
Okresné riaditeľstvo hasičského a záchranného zboru Žiar nad Hronom
Obecný úrad Voznica

### 14.Povoľujúce orgány

Tab. č.5

Obvodný úrad životného prostredia v Žarnovici
---

### 15.Rezortný orgán

Tab. č.6

Ministerstvo životného prostredia SR
--------------------------------------

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

Stavebné povolenie podľa zákona č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov.

Základný legislatívny rámec pre navrhovanú činnosť :

- zákon č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov,
- zákon č. 50/1976 Zb. o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 223/2001 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov,
- zákona č. 364/2004 Z. z. o vodách v znení neskorších predpisov,
- zákon č. 137/2010 Z. z. o ovzduší,
- zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.
- vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- vyhláška MŽP č.283/2001 Z.z. o vykonaní niektorých ustanovení zákona o odpadoch v znení neskorších predpisov,
- vyhláška MŽP SR 284/2001 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení neskorších predpisov,
- VZN obce Voznica o odpadoch.

## 17. Vyjadrenie o vplyvoch presahujúcich štátne hranice

Realizácia navrhovanej činnosti nebude vzhľadom na svoje umiestnenie a charakter produkovať emisie alebo iné vplyvy, ktoré by prispievali k diaľkovému znečisteniu alebo cezhraničnému negatívnemu vplyvu na zložky životného prostredia susedných štátov.

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

#### 1. Charakteristika prírodného prostredia

##### Abiotický komplex krajiny

#### 1.1. Geomorfológia

Regionálne geomorfologické členenie

Podľa geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr, 1980) je záujmové územie zaradené nasledovne :

Sústava	- Alpsko-himalájska
Podsústava	- Karpaty
Provincia	- Západné Karpaty
Subprovincia	- Vnútorne západné Karpaty
Oblasť	- Slovenské stredohorie
Celok	- Žiarska kotlina
Podcelok	- Žarnovické podolie

Územie je situované do Žiarskej kotliny, Žarnovického podolia, vyznačuje sa v kotlinovej časti pahorkatinovým reliéfom, na ktorý nadväzuje pruh podvrhovinového reliéfu prechádzajúceho po stranách do vrchovinového reliéfu. Nadmorská výška záujmového územia dosahuje 209,0 – 267,0 m n. m.

#### 1.2. Geologická charakteristika

Záujmové územie je súčasťou Žiarskej kotliny a nachádza sa v alúviu vodného toku Richňava v sídelnej časti obce Voznica.

Podľa regionálneho geologického členenia Západných Karpát (Vass a kol., 1986) patrí územie obce do oblasti vnútrohorských panví a kotlin: 9EF Žiarska kotlina. Budujú ju nasledujúce štruktúrno tektonické jednotky:

- kvartér
- neogénna výplň Žiarskej kotliny
- paleogén
- predterciérne podložie

Územie Žiarskej kotliny patrí k západokarpatskému vulkanickému oblúku, leží v stredoslovenských neogénnych vulkanických útvaroch a predstavuje tektonickú depresiu medzi okolitými pohoriami. Jej výplň tvoria súvrstvia tufitov, ílovcov a zlepcov s



tenkými vložkami uhlia. Vo východnej časti kotliny sa vyskytujú limnokvarcity, ktoré vznikli vyzrážaním z hydrotermálnych prameňov pri doznievaní ryolitovej fázy sopečnej činnosti. Okolité pohoria sú utvorené z výlevných magmatických hornín – ryolitov, andezitov a čadičov (tieto sú charakteristické stĺpovitou odlučnosťou). Vyskytuje sa tu aj vulkanické sklo – perlit. Výlevné magmatické horniny sa často striedajú s pyroklastickým materiálom (sopečný piesok a sopečný popol) premeneným na tufy a tufity. Údolná niva Hrona je vybudovaná zo štrku, piesku, hĺn a svahových sutín.

### **Ložiská nerastných surovín**

V širšom záujmovom území sa podľa Regionálnych štúdií nerastných surovín okresov Slovenska, okres Žarnovica (1993) ťaží zlatostrieborná ruda v Banskej Hodruši a bazalit v Tekovskej Breznici. V okolí Hliníka nad Hronom a Starej Kremničky sa ťažia a spracúvajú suroviny na výrobu stavebných materiálov.

Na základe charakteristiky geologickej stavby záujmového územia možno konštatovať, že v záujmovom území sa nevyskytujú ložiská nerastných surovín.

### **1.3. Inžinierskogeologická charakteristika**

Územie Žiarskej kotliny je z inžinierskogeologického hľadiska tvorené pravidelným striedaním sa rajónov jemnozrnných sedimentov – Ni, údolných riečnych náplavov –F, náplavov terasových stupňov – T, ktoré sú miestami doplnené o rajón striedajúcich sa jemnozrnných a štrkovitých sedimentov – Nk a rajón prolúviálnych sedimentov – P.

#### **Rajón jemnozrnných sedimentov - Ni**

V území vytvárajú nespevnené jemnozrnné morske alebo jazerné sedimenty predkvartérneho veku. Tvoria ich rôzne typy ílovitých a hlinitých zemín s premenlivým zastúpením ílovitej a prachovitej zložky. Miestami sa v nich vyskytujú preplástky pieskov, ojedinele i štrkov do 30%.

Jemnozrnné zeminy sú prevažne tuhej až pevnej konzistencie, staršie sedimenty obvykle pevnej až tvrdej konzistencie. Podľa STN 73 1001 možno jemnozrnné zeminy zaradiť najmä do tried F6 – F8, sčasti tried F5 a F7, prípadne do tried F4 a F3. Zeminy sú namŕzavé, obvykle s vysokou kapilárnou vztláivosťou. Podľa STN 73 3050 ich možno zaradiť prevažne do 3., časti i do 2. Triedy ťažiteľnosti.

Jemnozrnné sedimenty rajónu sú prakticky nepriepustné. Menšie akumulácie podzemných vôd sa vytvárajú lokálne v piesčitých alebo štrkovitých vložkách.

#### **Rajón údolných riečnych náplavov –F**

Rajón vytvárajú náplavy súčasných nížinných a horských tokov. Pre náplavy nížinných tokov je charakteristické zastúpenie dvoch faciálnych komplexov : hrubozrnných sedimentov riečného koryta a jemnozrnných sedimentov údolnej nivy. Sedimenty riečného koryta vytvárajú spodný, spravidla niekoľko metrov hrubý komplex štrkovitých a piesčitých sedimentov. Faciálny komplex údolnej nivy tvorí povrchovú časť náplavov, zloženú z hlinitých, ílovitých až piesčitých sedimentov, dosahujúcich spravidla hrúbku 3-5m.

#### **Rajón náplavov terasových stupňov – T**

Staršie pleistocénne fluviálne sedimenty sa zachovali v niekoľkých výškových úrovniach nad súčasnou údolnou nivou v pozícii terasových stupňov, hlavne pozdĺž väčších tokov nížin a kotlin. Najväčší plošný rozsah i hrúbku majú výrazne modelované mladšie terasy, zatiaľ, čo staršie terasy sa zachovali iba lokálne, v menšom rozsahu ojedinele nad 10 m. Hlavnú akumuláciu tvoria štrkové sedimenty s rôznym podielom jemnozrnnnej alebo piesčitej frakcie.

Prevládajúce štrky terasových náplavov sú stredno až hrubozrnné, v horských častiach tokov až balvanité. Sú spravidla uľahnuté v starších terasách až stmelené. Štrky starších terás sú značne zvetrané, niekedy až rozpadavé. Podľa STN 73 1001 ich možno zaradiť do triedy G3. Podľa STN 73 3050 patria do 3. Triedy ťažiteľnosti.

Rajón striedajúcich sa jemnozrnných a štrkovitých sedimentov – Nk

Tvorí obvykle nepravidelne sa striedajúce jemnozrnné a piesčité zeminy vo vrstvách, resp. šošovkách hrubých niekoľko cm až m, pričom zastúpenie súdržných jemnozrnných a nesúdržných piesčitých, prípadne štrkovitých sedimentov je zhruba v rovnakom pomere.

Rajón prolúviálnych sedimentov – P.

Vytvára kužeľovité telesá spojené prípadne i v súvislé plášte pokryvov, ktoré boli naplavené prívalovými vodami pri úpätiach pohorí a pahorkatín, najčastejšie pri výstupe horských tokov do nížin a kotlín alebo do dolín väčších tokov. Okrem najmladších holocénnych a starších wurmských prolúvií, ktoré sú akumulované na úrovni súčasných riečnych náplavov, zachovali sa aj ako zostatky pôvodne starších prolúviálnych kužeľov na svahoch pohorí. Sú tvorené prevažne štrkovitými, piesčitými a jemnozrnnými zeminami. Zo strany pohoria sú nevytriedené, resp. sa striedajú v nepravidelných polohách. Prevládajú tu hrubé niekedy až balvanité neopracované alebo slabo opracované štrky. Hrúbka akumulácii prolúviálnych sedimentov dosahuje 10-20 m, v tektonicky poklesnutých depresiách to môže byť aj niekoľko desiatok metrov. Najmladšie prolúviálne kužele dosahujú hrúbku 5-7 m.

Podľa STN 73 1001 ich možno zaradiť do všetkých tried s výnimkou G2 a S2. Prevládajúce zastúpenie majú triedy G1, G3, S3, S4. Podľa STN 73 3050 patria prevažne do 3. a 4. triedy ťažiteľnosti.

#### 1.4. Geodynamické javy

Z exogénnych geodynamických javov neboli v záujmovom území zistené žiadne významné svahové pohyby a deformácie. Navrhované protipovodňové opatrenia sú situované v prevažnej časti v stabilnom území aluviálnej nivy Richňavy, bez výskytu svahových pohybov. Z geodynamických javov sa tu uplatňuje vertikálna a laterálna erózia vodného toku v neupravenej časti koryta.

K najvýznamnejším endogénnym javom patria tektonické pohyby a zemetrasenia.

Z hľadiska neotektonickej aktivity spadá hodnotené územie v podsústave Západných Karpát, negatívnych jednotiek (medzihorske kotliny) do bloku s tendenciou stredného poklesu.

Seizmicita územia

Územie Slovenska sa rozdeľuje do zdrojových oblastí seizmického rizika, ktoré sú stanovené podľa stupňa minimálneho lokálneho rizika, pričom sa riziko v jednej oblasti predpokladá ako konštantné.

Záujmové územie (časť Žiarskej kotliny) podľa STN 730036 "Seizmické zaťaženie stavieb", prináleží do zdrojovej oblasti seizmického rizika 4, ku ktorej je v zmysle uvedenej normy priradené základné seizmické zrýchlenie  $a_r = 0,3 \text{ m.s}^{-2}$ .

V zmysle seizmotektonickej mapy Slovenska (príloha A2 normy) sa jedná o územie patriace do 7° MSK-64.

## 1.5.Klimatická charakteristika

Podľa makroklimatickej klasifikácie patrí záujmové územie do klimatickej oblasti teplej (priemerne 50 a viac letných dní za rok), okrsku T6 teplého, mierne vlhkého s miernou zimou.

Žiarska kotlina patrí do teplej oblasti teplého, mierne vlhkého s miernou zimou. Priemerná teplota v januári -3 °C, priemerná teplota v júli 19 °C. Počet letných dní sa pohybuje v rozmedzí od 60 – 70. Priemerná ročná teplota kotliny sa pohybuje od 7,5 °C do 8,1 °C. Pôda v zime premrzá maximálne do hĺbky 1m. Ročný výkyv teplôt sa pohybuje okolo 21 °C.

Tab. č. 7 Priemerné mesačné hodnoty teploty zo stanice Žiar nad Hronom (°C)

rok/mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	-3,0	1,8	4,5	12,6	16,3	19,6	18,1	20,7	13,9	12,6	8,0	1,7
2001	0,2	1,3	5,6	9,3	16,5	17,1	20,5	20,6	13,0	12,2	2,2	-5,1
2002	-1,9	3,4	5,9	9,7	17,2	19,1	21,3	19,4	13,1	8,2	6,5	-1,7
2003	-2,4	-3,0	4,6	9,0	17,2	20,6	20,9	20,8	14,3	6,6	6,2	0,2
2004	-4,0	0,9	4,1	10,9	12,9	16,8	18,6	18,9	13,6	10,8	5,0	0,3

(SHMÚ 2011)

Žiarska kotlina je teplejšia a suchšia ako priľahlé horské oblasti. Iba občas v zimných mesiacoch vplyvom tepelnej inverzie je chladnejšie počasie. V dôsledku kotlinovej polohy dochádza v Žiarskej kotline k častej tvorbe teplotnej inverzie. Výskyt slabých inverzií sa pozoruje v priebehu celého roka za stabilných poveternostných situácií pri malých rýchlostiach vetra prevažne v nočných a ráňajších hodinách a rozrušované sú v skorých dopoludňajších hodinách. Silnejšie inverzie sa vyskytujú najmä v jesennom a zimnom období a často trvajú celý deň.

Priestorové rozdelenie zrážok je výrazne závislé na geografických podmienkach, pričom najvýznamnejším faktorom je nadmorská výška. Množstvo zrážok s pribúdajúcou nadmorskou výškou stúpa. Priemerné množstvo zrážok sa pohybuje od cca 700 – 720 mm. Celkovo patrí oblasť Žiarskej kotliny medzi zrážkovo deficitné územia najmä vo vegetačnom období.

Tab. č. 8 Priemerné mesačné úhrny zrážok zo stanice Žiar nad Hronom (mm)

rok/mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	44,6	43,1	103,0	39,1	28,5	21,7	64,5	17,3	34,7	25,4	89,8	44,8
2001	69,1	25,2	60,9	38,5	30,8	44,0	92,9	29,7	126,2	8,0	41,7	43,6
2002	21,9	59,0	24,9	22,7	71,5	79,3	148,3	121,4	60,2	83,0	48,7	48,3
2003	52,1	11,4	2,9	28,1	72,0	29,4	115,9	34,0	18,0	64,8	29,0	22,7
2004	69,2	41,0	43,6	65,6	61,3	138,1	53,5	51,4	31,3	34,9	52,7	40,3

(SHMÚ 2011)

Dĺžka trvania a výška snehovej pokrývky je tiež klimatickým parametrom výrazne závisiacim na nadmorskej výške. Snehová pokrývka (vyššia ako 1 cm) sa vyskytuje v

kotlinových polohách cca 50 – 60 dní v roku (od začiatku decembra do polovice marca), vo vyšších horských polohách je to 80 – 100 dní (od polovice novembra do konca marca). Priemerná ročná vlhkosť vzduchu sa pohybuje okolo 73%. Maximálna vlhkosť vzduchu býva v novembri až 84%, minimálna v júli okolo 66%.

Veterné pomery sú v Žiarskej kotline výrazne ovplyvňované okolitými pohoriami. Najvýraznejšie je ovplyvnený smer vetra, ktorý je v danej oblasti východného a severozápadného smeru prúdenia. Časté sú v území dni s bezvetrím, ktoré spôsobujú zlé prevetrávanie doliny a vznik inverzii. Priemerná ročná rýchlosť vzduchu zo všetkých smerov je  $1,8 \text{ m.s}^{-1}$ .

Tab. č. 9 Priemerná rýchlosť vetra zo stanice Žiar nad Hronom (m/s)

rok/mesiac	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2000	1,6	1,9	2,2	1,8	1,4	1,7	1,5	1,2	1,2	1,3	1,8	1,2
2001	1,5	1,8	1,4	1,1	1,5	1,7	1,5	1,1	1,1	0,8	1,1	1,0
2002	1,0	1,3	1,7	1,2	1,3	1,3	1,1	0,8	0,9	1,3	1,4	0,9
2003	1,0	1,2	1,3	1,4	1,3	1,0	1,4	1,1	1,0	1,2	1,2	1,3
2004	1,2	1,5	1,3	1,4	1,6	1,3	1,2	0,9	1,2	1,0	1,5	1,1

(SHMÚ 2011)

## 1.6.Pôda

V Žiarskej kotline prevládajú ilimerizované až oglejené pôdy, ktoré sa občas striedajú s hnedými lesnými pôdami. V údolnej nive Hrona a Richňavského potoka sa vyskytujú nívne pôdy. Pôdy sú stredne ťažké až ťažké. Ornica je hlinitá až fľovitohlinitá. Hnedé lesné pôdy sú prevládajúcim pôdnym typom v Žiarskej kotline a jej horskej obrube. V nižších polohách do 700 m.n.m. sa nachádzajú hnedé lesné pôdy nasýtené, vo vyšších polohách nenasýtené. Nívne pôdy sú v nižšie položených miestach v doline Hrona a jeho prítokov. Patria k mladým pôdam. Pri zvýšení hladiny rieky Hrona bývajú často zamokrené.

V záujmovom území sa vyskytuje pôdny typ - fluvizem (FM) a subtyp FM - fluvizem glejová (FM<sub>G</sub>).

Fluvizeme (FM) sa vyskytujú v nivách riek a ich vývoj je opakovane narušovaný záplavami. Ich pôdny profil sa tým často obohacuje o novú vrstvu kalových sedimentov.

Základná charakteristika fluvizeme typickej (FMm) :

Mladá dvojhorizontová A-C pôda s vývojom rušeným záplavami na recentných aluviálnych sedimentoch daných klimatických oblastí. Pôvodným prirodzeným porastom boli lužné lesy a nívne lúky. Jedná sa o pôdu s tzv. ochrickým nívnym Aon – horizontom (svetlý horizont slabej akumulácie humusu s hrúbkou do 0,3 m – iniciálne štádium vývoja v dôsledku častých záplav aspoň v nedávnej minulosti. Horizont je sorpčne nasýtený, prevažne hlinitej textúry, s nízkym obsahom humusu.

Subtyp FM - fluvizem glejová (FM<sub>G</sub>)

Vyznačuje sa charakteristikami ako FMm, ale s redukčným glejovým Gr-horizontom po C-horizontom do 1,0m od povrchu, vyvinutým v dôsledku dlhodobého pôsobiacieho hladiny podzemnej vody v tejto hĺbke. V Gr-horizonte výrazne dominuje farba sivá, modrosivá, až zelenosivá.

Podľa § 2 písm. b) zákona č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov je poľnohospodárskou pôdou produkčne potenciálna pôda evidovaná v katastri nehnuteľností ako orná pôda, chmeľnice, vinice, ovocné sady, záhrady a trvalé trávne porasty.

Pozemky, ktoré sú dotknuté výstavbou sa nachádzajú v katastrálnom území Voznica, v zastavanom území a mimo zastavaného územia obce k 1.1.1990, z hľadiska druhu ide o vodné plochy.

## 1.7. Hydrologická charakteristika

### Povrchové vody

Žiarskou kotlinou preteká rieka Hron. Je tokom II. rádu s celkovou dĺžkou 284,0 km a plochou povodia 5464,5 km<sup>2</sup>. Pramení v Horehronskom podolí na styku s Nízkymi Tatrami a Spišskogemerským krasom, na juhovýchodnom úpätí Kráľovej hole v nadmorskej výške 980 m n. m. Ústí do Dunaja pod Štúrovom v nadmorskej výške 106 m n. m. Dlhodobý priemerný ročný prietok Hrona v ústí do Dunaja je 55,2 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Dĺžka stredného toku Hrona, ktorý preteká Žiarskou kotlinou je asi 60 km. Významnejšie ľavostranné prítoky sú Čierny Hron, Slatina, Sikenica a pravostranné Bystrica, Kremnický potok, Lutilský potok a Paríž. Hron je riekou stredohorskej oblasti, podľa režimu odtoku patrí k stredoeurópskemu (oderskému) typu riek. Rieka Hron, ktorá vymodelovala údolie, v súčasnosti meandruje vo svojich náplavoch. Priemerný spád je 1,6 promile. Maximálny stav vody v Hrone býva v apríli, keď sa topí sneh v jeho pramennej oblasti a v nemalej miere prispievajú k tomu aj jarné zrážky. Priemerný mesačný prietok v roku 2004 na toku Hron (stanica Žiar nad Hronom, rkm 131,50, plocha povodia 242,62 km<sup>2</sup>, nadmorská výška 242,62 m.n.m., hydrologické číslo 1-4-23-04-061-01) dosiahol 30,70 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Minimálny prietok bol pritom zaznamenaný v mesiaci január o hodnote 10,42 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> a maximálny v mesiaci marec 59,34 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>. Celkový maximálny prietok dosiahol 186,00 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> (dlhodobé maximum je 616,20 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>) a celkový minimálny 7,54 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup> (dlhodobé minimum je 7,32 m<sup>3</sup>.s<sup>-1</sup>).

Richňava je potok na strednom pohroní, na území okresov Banská Štiavnica a Žarnovica. Je to ľavostranný prítok Hrona, meria 13,2 km a je tokom III. rádu. Vyteká z Richňavských jazier v Štiavnických vrchoch v nadmorskej výške okolo 725 m n. m., juhozápadne od obce Štiavnické Bane. Najprv tečie juhozápadným smerom, vzápätí sa stáča na západ a po pribratí prítoku z juhovýchodného svahu Vtáčnika (695,2 m n. m.) na severozápad. Preteká dolinou Richňava, kde postupne priberá viaceré prítoky: zľava z oblasti Košarísk a pri osade Dolný mlyn (434,6 m n. m.) spod Muráňa (651,1 m n. m.), sprava spod Trsteného (650,9 m n. m.), následne zľava potoky Zlatno a Suchá Voznica, prítok zo severného svahu Veľkého Žiaru (855,8 m n. m.), zo severného svahu Drastavice (834,2 m n. m.) a z doliny Vtáčnik. Napokon vstupuje do Žiarskej kotliny, do podcelku Žarnovické podolie, kde preteká obcou Voznica. Na severnom okraji jej intravilánu ústí v nadmorskej výške okolo 209,0 m n. m. do Hrona.

Tab. č. 10 Hydrologické údaje

Vodný tok	Profil	Hydrologické číslo	Plocha povodia (km <sup>2</sup> )
Richňava	Voznica, ústie	4-23-04-105	26,456

Tab. č. 11 N-ročné maximálne prietoky ( $Q_{\max.N}$ ) v  $m^3.s^{-1}$

N	1	2	5	10	20	50	100
$Q_{\max.N}$	6,0	9,5	15	20	27	36	45

Uvedené údaje o prietokoch platia pre prirodzený režim povrchového odtoku a podľa STN 75 1400 boli zaradené poskytovateľom SHMU (9.2011) do IV. triedy spoľahlivosti.

### Podzemné vody

Podľa Hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Atlas krajiny 2002) širšie okolie patrí do hydrogeologického rajóna Q – 80 Kvartér nivy Hrona a Slatiny od Slovenskej Ľupče po Tlmače.

Hydrogeologický rajón sa rozkladá pozdĺž rieky Hron, má asymetrický charakter a zaberá údolnú nivu riek Hrona a Slatiny. Mocnosť kvartérnych uloženín dosahuje 4 – 8 m, ojedinele i nad 10 m. Šírka nivy medzi pohoriami dosahuje niekoľko sto metrov, v kotlinách 1 – 1,5 km, maximálne 2 km. Hlavný zvodnený horizont, tvorený štrkopiesčitými sedimentmi, je prikrýty náplavovými hlinami mocnými 0,5 – 3 m. Podzemné vody tohto horizontu sú v hydraulikej spojitosti s vodami v koryte Hrona. Koeficient filtrácie sa pohybuje v ráde 10<sup>-4</sup>. Na týchto lokalitách dosiahli vrty výdatnosť 3 až 10 l.s<sup>-1</sup>. Vrty na ostatnom území rajónu dosahujú výdatnosť len 0,2 – 2 l.s<sup>-1</sup>. Veľmi slabé zvodnenie má väčšina nivy Slatiny. Náplavy miestami nie sú zvodnené v celom priečnom profile. Dosahované výdatnosti spravidla neprekračujú 0,3 l.s<sup>-1</sup>, len pri Vígľaši sa vyskytli vrty s výdatnosťami 0,5 – 1,2 l.s<sup>-1</sup>. Podzemné vody rajónu obyčajne nie sú vhodné bez úpravy na pitné účely, vzhľadom na zvýšené obsahy železa, mangánu a výskyt organického a biologického znečistenia.

### Vodné plochy

V záujmovom území sa vodné plochy nevyskytujú. V severnej časti obce sa nachádza Voznický rybník.

**Osobitné vody** (vody, ktoré sú vyhlásené za prírodné liečivé zdroje a za prírodné zdroje minerálnych vôd).

Geotermálne vody v Žiarskej kotline sa nachádzajú v predterciálnom podloží a sú viazané na triasové karbonáty (dolomity, vápence) hronika a série Veľkého boku, resp. krížňanského príkrovu. Rozloženie hydrogeotermálnych štruktúr sa kryje s rozšírením triasových karbonátov týchto tektonických jednotiek, ale aj s rozložením morfoštruktúr podložia, ktorými sú poklesávajúci svah hodruško-štiavnickej hraste a žiarska depresia. Žiarska kotlina je súčasťou vymedzenej hydrotermálnej oblasti stredoslovenských neovulkanitov. Z geotermálneho hľadiska možno tak územie kotliny charakterizovať ako geotermicky vysoko aktívnu oblasť.

Geotermálne vody sú známe najmä z prameňov a vrtov v juhovýchodnej časti kotliny v oblasti Sklených Teplíc. Prírodné množstvo geotermálnych vôd s teplotou vody 60 °C (sklenoteplická štruktúra) a 110 °C (žiarska štruktúra) predstavuje 65,3 l.s<sup>-1</sup>. Tomuto množstvu geotermálnych vôd odpovedá prognózne množstvo geotermálnej energie prírodných zdrojov 22,30 MWt. V záujmovom území sa osobitné vody nevyskytujú.



### **Vodohospodársky chránené územia**

Navrhovaná činnosť je podľa nariadení vlády SSR č. 46/1978 Z. z. a 13/1987 Z. z. o určení chránených vodohospodárskych oblastí situovaná mimo chránených vodohospodárskych oblastí a chránených oblastí prirodzenej akumulácie vôd.

### **Vodárenské toky**

Richňavský potok nie je podľa vyhlášky MŽP SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov vodohospodársky významným vodným tokom alebo vodárenským tokom.

### **Citlivé a zraniteľné oblasti**

Podľa nariadenia vlády SR č. 617/2004 Z.z., ktorým sa ustanovujú citlivé oblasti a zraniteľné oblasti je záujmové územie situované mimo citlivé a zraniteľné oblasti.

## **Biotický komplex krajiny**

### **1.8. Rastlinstvo**

Podľa fyto geografického členenia územia Slovenska (Futák, 1980) patrí širšie záujmové územie do oblasti západokarpatskej flóry, obvodu predkarpatskej flóry, okresu Slovenské stredohorie.

V území sú zastúpené prevažne karpatské druhy rastlín. Od juhozápadu, prípadne aj z inej strany sem prenikajú aj panónske, teplo a suchomilnejšie druhy a na viacerých lokalitách sa ich areály výskytu prelínajú s areálmi karpatských druhov.

Vzhľadom na geologické podložie sa tu vyskytujú viac kyslomilné, ako vápnomilné druhy. Pôvodné zloženie a zastúpenie druhov môžeme pozorovať väčšinou len v hornatejších oblastiach. Priamo v kotline sa vyskytujú viac druhy ruderalne a celkový výskyt jednotlivých taxónov je silne ovplyvnený človekom.

Najvýznamnejšími druhmi sú druhy vyskytujúce sa v prirodzených alebo prírodne blízkych biotopoch, nakoľko majú vysokú genofondovú hodnotu. Okrem nich sa v území nachádzajú aj ďalšie druhy viazané na ľudské sídla a jeho činnosť v krajine – ruderalna vegetácia a flóra, burinné druhy, kultúrne druhy a pod.

Za potenciálnu prirodzenú vegetáciu považujeme také typy rastlinných spoločenstiev, ktoré sa na danom území nachádzali pri absencii antropogénnych zásahov. Túto tendenciu prirodzeného vývoja predstavujú v záujmovom území lesy (edaficky podmienenou výnimkou sú lokality s výstupmi skalného podložía). Potenciálna prirodzená vegetácia predstavuje dôležitú informáciu využiteľnú v konfrontácii so súčasnou vegetáciou, napríklad pri hodnotení veľkosti a charakteru antropogénnych zásahov.

V sledovanom území boli identifikované nasledujúce jednotky potenciálnej prirodzenej vegetácie (Šomšák et. al., 1997, Michalko et. al., 1986):

Prevažujúcim typom lesov v území sú dubovo-hrabové lesy karpatské – sú mapované v nižšie položených častiach Štiavnických vrchov. Druhové zloženie týchto lesov je pestré. Ide o lesné porasty vyskytujúce sa prevažne na alkalických, hlbokých pôdach, väčšinou typu hnedých pôd, menej na rendzinách, ilimerizovaných pôdach, hnedozemiach a čierniciach a to na rôznorodom geologickom podloží.

V stromovom poschodí prevládajú hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), dub zimný (*Quercus petraea*) a hrab obyčajný (*Carpinus betulus*), často sú zastúpené aj javor poľný (*Acer*

campestre), lipa malolistá (*Tilia cordata*), lipa veľkolistá (*Tilia platyphyllos*) a čerešňa vtáčia (*Cerasus avium*).

Náhradnými spoločenstvami sú prevažne lúky a pasienky, často premenené na polia. Pasienky patria do zväzu *Cynosurion*, *Festucion valesiacae*, *Cirsio-Brachypodion*, kde majú rozhodujúcu úlohu trávy a najvýznamnejšie lúky patria do zväzu *Arrhenatherion elatioris*. Floristicky sú pomerne bohaté. Niektoré zvyšky lesov sú výmladkového charakteru a často do nich preniká agát (*Robinia pseudoacacia*).

V súčasnosti sú tieto lesy pozmenené na mnohých miestach ľudskou činnosťou, majú pozmenené zastúpenie hlavných porastotvorných drevín a je tu častá výsadba ihličnatých druhov, hlavne borovice lesnej (*Pinus sylvestris*), smreka obyčajného (*Picea abies*) a smrekovca opadavého (*Larix decidua*).

Do dubovo-hrabových lesov karpatských sú v kotline vklinené lužné lesy, ktoré v tejto oblasti v okolí rieky Hrona majú charakter nížinných lužných lesov, charakter lužných lesov podhorských v okolí menších tokov a hlavne charakter prechodných lesov medzi dvoma vyššie uvedenými.

Lužné lesy nížinné zahŕňujú vlhkomilné a mezohygrofilné lesy, rastúce na aluviálnych naplaveninách pozdĺž vodných tokov, patriace do podzväzu *Ulmenion*. Zo stromov bývajú zastúpené hlavne tvrdé lužné dreviny ako jaseň úzkolistý (*Fraxinus angustifolia*), dub letný (*Quercus robur*), brest hrabolitý (*Ulmus minor*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*), javor poľný (*Acer campestre*), čemcha strapcovitá (*Padus avium*) a v brehových porastoch v bezprostrednej blízkosti toku Hrona prevládajú dreviny mäkkých lužných lesov ako topol čierny (*Populus nigra*), topol osika (*Populus tremula*), jelša lepkavá (*Alnus glutinosa*) a rozličné druhy vŕb (*Salix* sp.). Bylinný podrast je druhov relatívne bohatý a jeho zloženie závisí od vodného režimu, presvetlenia stromovej vrstvy a celkových stanovištných podmienok.

Lužné lesy podhorské a horské – tento typ je mapovaný na nive Richňavského potoka nad intravilánom obce. Sú viazané na alúviá potokov, podmäčkané prúdiacou podzemnou vodou alebo často ovplyvňované záplavami. V stromovom poschodí prevládajú jelša sivá (*Alnus incana*) a vŕba krehká (*Salix fragilis*), primiešané sú javor horský (*Acer pseudoplatanus*), čemcha strapcovitá (*Padus avium*), jaseň štíhly (*Fraxinus excelsior*). V krovinovom poschodí sa okrem týchto druhov vyskytujú najmä vŕba purpurová (*Salix purpurea*), a niektoré ďalšie druhy vŕb (*Salix caprea*, *S. aurita*), menej bývajú zastúpené ostružina malinová (*Rubus idaeus* agg.), zemolez obyčajný (*Lonicera xylosteum*), kalina obyčajná (*Viburnum opulus*) a jarabina vtáčia (*Sorbus aucuparia*). V bylinnom poschodí prevládajú hygrofilné a nitrofilné druhy.

V kotline sú zachovalé aj zvyšky dubových nátržníkových lesov – sú mapované v nižšie položenej, menej členitej časti, v nadmorských výškach do 300 m n.m. Druhové zloženie býva veľmi pestré. V stromovom poschodí prevláda dub letný (*Quercus robur*), zastúpené sú aj dub sivastý (*Quercus pedunculiflora*), dub zimný (*Quercus petraea*), breza bradavičnatá (*Betula pendula*), z krovín krušina jelšová (*Frangula alnus*), lieska obyčajná (*Corylus avellana*), rešetliak prečisťujúci (*Rhamnus catharticus*), slivka trnková (*Prunus spinosa*), hloh obyčajný (*Crataegus laevigata*), ruža šíповá (*Rosa canina*).

Z bylinného poschodia sú typické *Potentilla alba*, *Melica picta*, *Brachypodium pinnatum*, *Carex montana*, *Ranunculus polyanthemos*, *Vicia cassubica*, *Lathyrus niger*, *Campanula glomerata* a i.

Záujmové územie sa nachádza v centrálnej časti obce Voznica v krajinnom priestore, ktorý je využívaný pre obytné účely a dopravnú infraštruktúru.

Územie pre navrhovanú stavbu pozostáva z koryta vodného toku a pobrežných pozemkov.

## 1.9. Živočíšstvo

Podľa zoogeografického členenia územie patrí do podprovincie Západne Karpaty, oblasti Západné Karpaty – vnútorný obvod, južný okrsok (Atlas krajiny 2002).

Jednou zo skupín živočíchov, na základe ktorej je možné identifikovať stav a kvalitu prírodného prostredia sú mäkkýše (Mollusca). Na základe nej bolo zistené, že časť územia patriacej do Žiarskej kotliny patrí k územiám s veľmi chudobnou malakofaunou. Dobre vyvinuté spoločenstvá sa nachádzajú len v horských (lesnatých) územiach. Na území bolo zistených niekoľko významných druhov mäkkýšov: *Macrogastra tumida*, *Semilimax kotulae*, *Perforatella bidentata*, *Vestia elata*, *Balea perversa* a i. V ostatných sledovaných územiach prevažne v lesoch sa vyskytujú vodniak vysoký (*Lymnea stagnalis*), kotúľka veľká (*Planorbarius corneus*), šklabka veľká (*Anodonta cingea*), slizovec hrdzavý (*Arion rufus*), slimák záhradný (*Helix pomatia*).

Najatraktívnejšou skupinou bezstavovcov sú motýle (Lepidoptera), zastúpené v území takými druhmi ako je vidlochvost feniklový (*Papilio machalón*) a jaseň červenooký (*Parnassius apollo*). Z chránených a ohrozených druhov hmyzu sa vyskytuje v sledovanom území bystruška zrnitá (*Carabus granulatus*), bystruška fialová (*Carabus violaceus*), bystruška ulrichová (*Carabus ulrichi*) a najbežnejšia bystruška kožovitá (*Carabus coriaceus*). Z chrobákov je to roháč obyčajný (*Lacanus cervus*), nosorožík kapucínsky (*Oryctes nasicornis*) najmä v dubových porastoch. V lesných pieskoch je početný výskyt májky fialovej (*Meloe violaceus*).

Z obojživelníkov boli zistené nasledovné druhy: salamandra škvrnitá (*Salamandra salamandra*), mlok obyčajný (*Triturus vulgaris*), kunka obyčajná (*Bombina bombina*), kunka žltobruchá (*Bombina variegata*), hrabavka škvrnitá (*Pelobates fuscus*), ropucha obyčajná (*Bufo bufo*), rosníčka zelená (*Hyla arborea*), skokan zelený (*Rana esculenta*) a skokan štíhly (*Rana dalmatina*). Všetky zistené druhy patria k rizikovým druhom.

Na území bol zistený výskyt niektorých druhov plazov, z ktorých najvýznamnejšie sú užovka stromová (*Elaphe longissima*), jašterica múrová (*Lacerta muralis*), slepúch lámavý (*Anguis fragilis*).

V rieke Hron, v jeho prítokoch a v mŕtvych ramenách je bežný výskyt týchto druhov rýb: štika obyčajná (*Esox lucius*), plotica obyčajná (*Rutilus rutilus*), jalec hlavatý (*Leuciscus cephalus*), jalec tmavý (*Leuciscus idus*), červenica obyčajná (*Scardinius erythrophthalmus*), amur (*Ctenopharyngodon idella*), boleň obyčajný (*Aspius aspius*), lieň sliznatý (*Tinca tinca*), podustva severná (*Chondostoma nasus*), hrúz obyčajný (*Gobio gobio*), hrúz bielooplutvý (*Gobio albipinnatus*), mrena severná (*Barbus barbus*), belička obyčajná (*Alburnus alburnus*), piest zelenkavý (*Blicca bjorkena*), pleskáč vysoký (*Abramis brama*), pleskáč tuponosý (*Abramis sapo*), nosál sťahovavý (*Vimba vimba*), karas striebřistý (*Carassius auratus*), kapor rybničný (*Cyprinus caprio*), tolstolobík (*Hypophthalmichthys molitrix*), mrieň obyčajný (*Lota lota*), sumec veľký (*Silurus glanis*), zubáč veľkoustý (*Stizostedion lucioperca*), ostriež obyčajný (*Perca fluviatilis*), slnečnica pestrá (*Lepomis gibbosus*), hrebeňačka pásavá (*Acerina Schraetser*) a úhor európsky (*Anguilla anguilla*).

Významnú zložku živočíšstva v sledovanom území tvoria aj vtáky. Obsadzujú všetky typy biotopov a v území sa vyskytujú počas celého roka. Územie Žiarskej kotliny, najmä niva rieky Hron je významným migračným koridorom napojeným na interkontinentálny koridor vedúci tokom rieky Dunaj. Vtáky, podobne ako obojživelníky, sú významnou indikačnou skupinou, ktorá veľmi rýchlo reaguje na zmeny v prostredí. V lesných biotopoch sa bežne vyskytuje: jastrab lesný (*Accipiter gentilis*), jastrab krahulec (*Accipiter nisus*), orol krikľavý (*Aquila pomarina*), myšiak lesný (*Buteo buteo*), kukučka jarabá (*Cuculus*

canorus), d'ateľ veľký (*Dryocopus martius*), sokol myšiar (*Falco tinnunculus*), krkavec čierny (*Corvus corax*), žlna zelená (*Picus viridis*), brhlík lesný (*Sitta europaea*), hrdlička poľná (*Streptopelia turtur*), oriešok hnedý (*Troglodytes troglodytes*). Počas hniezdenia možno na Hrone pozorovať d'atľa čierneho (*Dendrocopos nigra*), d'atľa veľkého (*Dendrocopos major*), d'atľa prostredného (*Dendrocopos medius*), bociana čierneho (*Ciconia nigra*).

V širšom záujmovom území sa z cicavcov vyskytujú najmä tieto druhy: hrdziak hôrny (*Clethrionomys glareolus*), ryšavka obyčajná (*Apodemus sylvaticus*), líška obyčajná (*Vulpes vulpes*), jazvec obyčajný (*Meles meles*), kuna hôrna (*Martes martes*), kuna skalná (*Martes foina*), lasica obyčajná (*Mustella nivalis*), tchor obyčajný (*Putorius putorius*). Na ľavobežnej nive Hrona, kde sa striedajú lesíky s poliami sú početné stavy srnčej zveri (*Capreolus capreolus*). Na všetkých vhodných biotopoch, najmä na potokoch a rieke Hron je bežný výskyt ondatry pyžmovej (*Ondatra zibethica*).

Územie pre navrhovanú stavbu pozostáva z koryta vodného toku a pobrežných pozemkov. Sprievodnú vegetáciu vodného toku vytvára nesúvislý brehový porast.

V záujmovom území sa vyskytujú biotopy :

- podhorské krovinné vrbiny,
- podhorský tok,
- regulovaný podhorský tok,
- biotop ľudských sídiel.

## **Socioekonomický komplex krajiny**

### **1. Krajina, stabilita, ochrana, scenéria**

#### **1.1. Súčasná krajinná štruktúra**

##### **Primárna štruktúra krajiny**

Primárna krajinná štruktúra je systémom zloženým zo zložiek primárnej krajinnej štruktúry (horniny, substrát, pôdy, reliéf, vodstvo, ovzdušie, biota: živočíchy rastliny). Jednotlivé zložky predmetného územia sú v širších súvislostiach popísané v predchádzajúcich kapitolách.

##### **Sekundárna štruktúra krajiny**

Sekundárna krajinná štruktúra vzniká pôsobením človeka na primárnu krajinnú štruktúru. Tvoria ju krajinné prvky, ktoré vyjadrujeme v rôznom stupni detailizácie. Sekundárna krajinná štruktúra dotknutého územia je tvorená skupinou prírodných prvkov a technických prvkov. Často používané hľadisko pre charakterizáciu sekundárnej krajinnej štruktúry je spôsob využitia zeme (land-use). Záujmové územie predstavuje vidiecku krajinu s malým stupňom urbanizácie so sídelnou funkciou.

Detailnejšie je v najbližšom okolí záujmového územia možné identifikovať nasledovné prvky sekundárnej krajinnej štruktúry:

- |   |   |
|---|---|
| - vodný tok,                              | - plochy poľnohospodárskych pôdnych celkov, |
| - spevnené komunikácie,                   | - sprievodná drevinná vegetácia             |
| - plochy súvislej urbanizovanej zástavby, | - vodných tokov,                            |

- záhrady,
- obytné domy,
- nelesná drevinná vegetácia,
- pasienky,
- remízy,
- lúky,
- lesy.

Záujmové územie sa nachádza v centrálnej časti obce Voznica v krajinnom priestore, ktorý je využívaný pre obytné účely a dopravnú infraštruktúru. Územie pre navrhovanú stavbu pozostáva z upraveného koryta vodného toku, krátkeho úseku neupraveného koryta a pobrežných pozemkov.

Obývané rodinné domy sa nachádzajú na oboch brehoch vodného toku v úseku navrhovaných protipovodňových opatrení. Horná časť od miestnej horárne až po koniec úpravy je potok v pôvodnom stave bez regulácie. Protipovodňová úprava v týchto častiach počítá s opravou existujúcej regulácie zo strany komunikácie, vybudovanie novej regulácie zo strany svahu.

## 1.2.Funkčné využitie územia

Prírodné pomery a historický vývoj spoločnosti sú určujúce faktory pre funkčné využitie územia širšieho krajinného priestoru, ktorého súčasťou je aj posudzované územie.

Z hľadiska typizácie krajiny (Mazúr, 1980) možno predmetné územie začleniť do kultúrnej krajiny vidieckeho typu s prevažujúcou sídelnou funkciou. Vodný tok Richňavský potok tvorí v tomto území líniový krajinný prvok, ktorý limituje využitie sídelnej jednotky.

## 1.3.Vzhľad krajiny

Územie určené pre realizáciu protipovodňových úprav na úseku vodného toku Richňavský potok je situované do Žiarskej kotliny, Žarnovického podolia, vyznačuje sa v kotlinovej časti pahorkatinovým reliéfom, na ktorý nadväzuje pruh podvrhovinového reliéfu prechádzajúceho po stranách do vrchovinového reliéfu.

V súčasnosti sa obec Voznica rozkladá pred ústím potoka Richňava, ktorý odvodňuje jednu z dolín výbežkov Štiavnických vrchov s riekou Hron. Prevažuje individuálna zástavba. Sídelná štruktúra je charakteristická sústredeným typom osídlenia viazaným prevažne na vodný tok s prevažne západnou až JZ orientáciou svahov.

Z hľadiska súčasnej štruktúry krajiny je záujmové územie umiestnené do sídelnej zóny obce Voznica v údolí vodného toku Richňava. Vnímanie scenérie krajiny z pohľadov záujmového územia v náväznosti na širší krajinný priestor je dané okolitou individuálnou domovou zástavbou a voľnou krajinou. Vo východnom smere dominujú svahy Štiavnických vrchov s kótou Kojatín (637 m n.m.) s komplexmi lesa. Južne až juhozápadne od obce sa otvára niva rieky Hron s poľnohospodárskou krajinou. V západnom smere sa otvára pohľad na masív Pohronského Inovca s komplexmi lesa. Severným smerom dominuje v podolí mestské sídlo Žarnovica. Z hľadiska súčasnej štruktúry krajiny záujmové územie predstavuje vidiecke sídelné územie, ktorým preteká vodný tok Richňavský potok.

Krajinný obraz bol hodnotený subjektívne podľa kritérií (Drdoš, 1999) :

Rozmanitosť : vecno-priestorová rôznosť javov - výrazná.



Štruktúra : usporiadanie javov – kontrastná krajinná mozaika.

Prírodnosť : stupeň prírodnosti - stupeň ľudského ovplyvnenia - výrazný.

Jedinečnosť – výrazne pozmenená (referenčné obdobie 50. rokov – obdobie premeny tradičného, extenzívneho využívania zeme na intenzívne, veľkoplošné).

#### 1.4. Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny

##### Územná ochrana prírody a krajiny

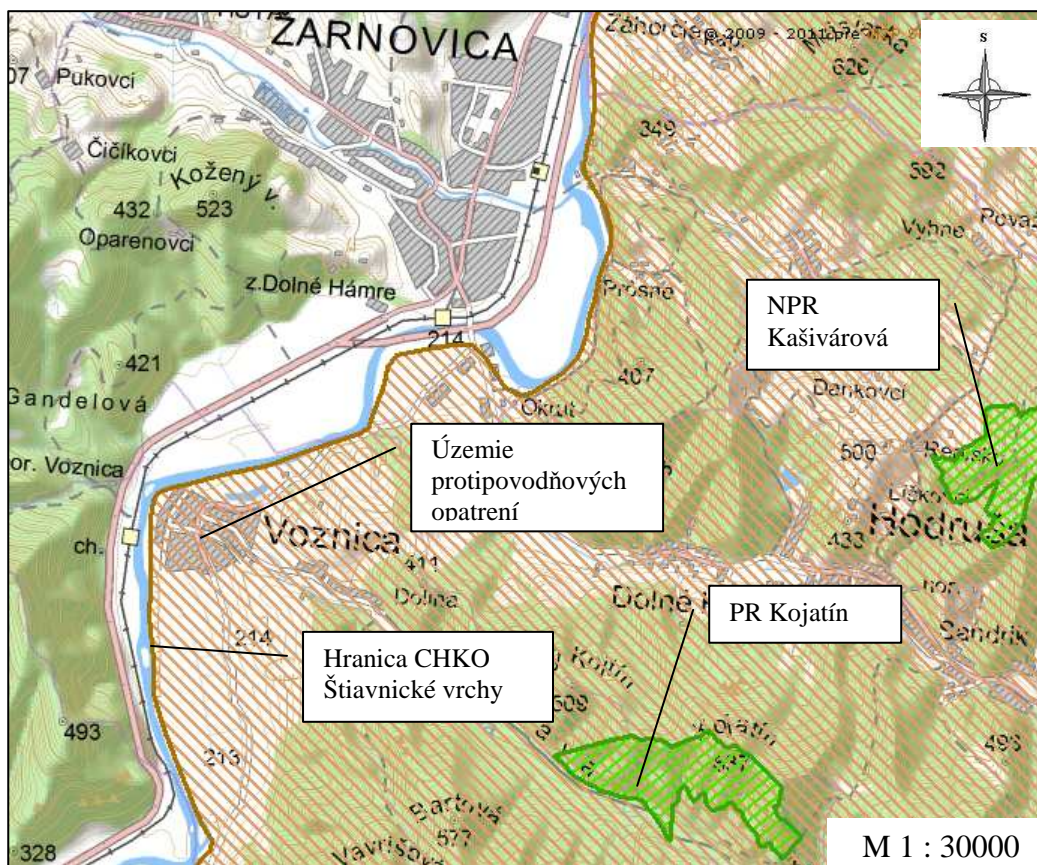
Podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení sa záujmové územie nachádza v okrajovej časti územia s druhým stupňom ochrany. Druhý stupeň ochrany sa poskytuje územiu Chránenej krajinej oblasti Štiavnické vrchy. Hranica CHKO Štiavnické vrchy v záujmovom území je trasovaná vodným tokom Hron.

##### CHKO Štiavnické vrchy

Štiavnické vrchy boli vyhlásené za chránenú krajinnú oblasť 22. septembra 1979 vyhláškou Ministerstva kultúry SSR č. 124. CHKO sa rozprestiera na rozlohe 77 630 ha a zaberá časti okresov Banská Štiavnica, Krupina, Levice, Zvolen, Žarnovica a Žiar nad Hronom. Významné prírodné hodnoty Štiavnických vrchov a ich rôznorodosť vyplývajú z ich geografickej polohy. Spomedzi slovenských pohorí sú jednými z najviac vysunutých na juh. Ležia na rozhraní vplyvov teplej panónskej klímy od juhu a karpatskej horskej klímy od severu, čo do veľkej miery určuje výskyt a prelínanie pestrej palety zástupcov ich flóry a fauny.

Vodný tok Hron na západnej hranici obce Voznica vytvára hranicu medzi CHKO Štiavnické vrchy a voľnou krajinou z čoho vyplýva, že navrhovaná činnosť situovaná do zastavanej časti obce Voznica zasahuje do okrajovej časti tohto chráneného územia.

Obr. č. 2 Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k chráneným územiám





Vo vzdialenosti cca 3 km od záujmového územia v smere na JV sa nachádza prírodná rezervácia Kojatín, vyhlásená vyhláškou KÚ v Banskej Bystrici č. 4/1997 v roku 1997. Plocha územia dosahuje 68,6 ha a nachádza sa v katastrálnom území obce Voznica. Predmetom je zabezpečenie ochrany prirodzených lesných a xerothermných spoločenstiev v geomorfologicky členitom území s názornou ukážkou typického sopečného reliéfu a s výskytom veľkého počtu chránených a ohrozených druhov fauny a flóry.

Vo vzdialenosti cca 4 km od záujmového územia v smere na SV sa nachádza národná prírodná rezervácia Kašivárová, vyhlásená úpravou MK SSR č. 50/1984-32 v roku 1984. Plocha územia dosahuje 49,8 ha a nachádza sa v katastrálnom území obce Dolné Hámre. Predmetom je ochrana zachovalých pralesovitých dubín Štiavnických vrchov na vedeckovýskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele.

**NATURA 2000** je sústava chránených území má zabezpečiť ochranu najvzácnejších a najviac ohrozených druhov voľne rastúcich rastlín, voľne žijúcich živočíchov a prírodných biotopov vyskytujúcich sa na území štátov Európskej únie a prostredníctvom ochrany týchto druhov a biotopov zabezpečiť zachovanie biologickej rôznorodosti v celej Európskej únii.

Podľa výnosu Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 3/2004-5.1, ktorým sa vydáva národný zoznam navrhovaných území európskeho významu (aktualizácia národného zoznamu území európskeho významu uznesením vlády SR č. 577/2011) sa v širšom záujmovom území nachádzajú územia európskeho významu : SKUEV0263 Hodrušská hornatina, vzdialené približne 1 km JV od záujmového územia a SKUEV0264 Klokoč, vzdialené približne 3 km východne od záujmového územia.

Obr. č. 3 Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k územia NATURA



### **Územný systém ekologickej stability (ÚSES) okresu Žarnovica**

Výber geosystémov do biocentier vyplýva z reprezentatívnych potenciálnych a reálnych geosystémov, významných ekologických segmentov, genofondovo významných plôch. Biocentrá nadväzujú na základnú kostru ekologickej stability územia tvorenej chránenými územiami, ochrannými pásmami vodných zdrojov, biotopmi a ekologicky významnými plochami navrhovanými na legislatívnu ochranu.

V širšom okolí záujmového územia sa podľa RÚSES okresu Žiar nad Hronom (EKOTRUST 1992), nachádzajú nasledovné prvky systému ekologickej stability :

### **Jadrové územie európskeho významu**

Centrálna časť CHKO Štiavnické vrchy - nezasahuje do záujmového územia.

### **Regionálne Biocentrá**

Košivárová - nezasahuje do záujmového územia.

Kojatín - nezasahuje do záujmového územia.

### **Nadregionálne biokoridory**

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

Nadregionálny hydricko-terestrický biokoridor vodný tok Hron - nezasahuje do záujmového územia.

### **Regionálne biokoridory**

Regionálny hydricko-terestrický biokoridor vodný tok Rychňava - v úseku navrhovanej úpravy zasahuje do záujmového územia.

### **Ochrana drevín**

Na vymedzenom úseku potoka Richňava, kde je plánovaná stavebná úprava brehov a čistenie koryta sa v súčasnosti nenachádza vegetácia pozostávajúca zo stromov, ktorá by bola prekážkou v profile prietoku vody.

Od konca zastavaného územia obce až po koniec úpravy je pôvodný stav koryta s pôvodnou vegetáciou, ktorá nezasahuje do koryta potoka a prietochného profilu toku.

Umiestnenie vodných stavieb si nevyžaduje výrub drevín.

### **Chránené stromy**

V širšom okolí záujmového územia sa nachádza chránený strom podľa § 49 zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení – sekvojovec mamutí (*Sequoiadendron giganteum* (Limdl.) Buchholz, k.ú.Voznica, pri horárni, lokalita Slavkov). Navrhované protipovodňové úpravy na vodnom toku nezasahujú do stanovišťa chráneného stromu ani jeho blízkeho okolia.

## **2.Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia**

### **2.1.Historická krajinná štruktúra**

Antropogénne pretváranie prírodného prostredia vyplýva z historicko-vývojových procesov v krajine a prejavuje sa kontinuálne v krajinskej štruktúre. Z časového hľadiska hovoríme o historickej krajinskej štruktúre, ktorá reprezentuje staršie časové jednotky. Zachované objekty, prvky alebo spôsoby využitia zeme sa prejavujú v súčasnej krajinskej štruktúre, ktorá je usporiadaním rôznych časových jednotiek.

Prvá písomná zmienka o obci Voznica sa datuje do roku 1075, kedy sa nazývala Goznucha. Názvy obce sa postupne menili: z roku 1237 je písomne doložený názov Geznecha, z roku 1456 Goznicze, z roku 1503 Goznychza, z roku 1773 Woznicza, z roku 1920 Voznica, z roku 1927 Hvozdnica, z roku 1948 Voznica. Po maďarsky sa obec nazývala Voznic, Garamrév, po nemecky Hosniz. Pomenovanie obce Voznica sa používa dodnes a vďaka čoraz väčšiemu využívaniu písania a archivácie, ako aj vďaka ustálenejším politickým vplyvom sa už viac menej nikde na Slovensku neskôr nestretávame so zmenami názvov obcí.

Obec sa prvýkrát spomína v roku 1075 v súvislosti s jej mýtom, ktoré v roku 1320 preložili do Žarnovice. V tomto období patrila obec hradu Tekov, od roku 1391 patrila panstvu Revište a od konca 17. storočia Banskej komore. Za tureckých nájazdov bola obec niekoľkokrát poškodená. Do roku 1960 patrila obec pod Tekovskú župu, okres Nová Baňa, kraj Banská Bystrica. Po roku 1960 patrila pod okres Žiar nad Hronom, kraj Stredoslovenský. V súčasnosti patrí pod okres Žarnovica v Banskobystrickom kraji.

Historická Voznica v dávnej minulosti začínala pod Sitnom a končila pod Drienčím, v dĺžke takmer 20 km. Voznica sa dnes rozkladá pred ústím potoka Richňava, ktorý odvodňuje jednu z dolín západných výbežkov Štiavnických vrchov. V historickej dobe bolo nielen Vozničanmi osídlené spádové územie k Diagonále, lebo bola ekonomickou tepnou obchodu a rozvoja. Prichádzala do regiónu z juhovýchodu z Hontu, z poza Štiavnických vrchov, popod Sitno (1009 m n.m.) , dole Richňavskou dolinou cez terajšiu obec Voznica, aby brodmi prekonala rieku Hron. Jeden z týchto brodov je zaujímavý svojím pomenovaním Brznybrod, je to jazykové i historické archaikum.

V roku 1534 obec mala 10 domov, v roku 1601 mala 45 domov, v roku 1720 mlyn a 28 daňovníkov, v roku 1828 mala 53 domov a 356 obyvateľov. Živili sa poľnohospodárstvom a nádenníctvom, koncom 19. storočia bola rozšírená výroba súkna a tkanie plátna. Za I. ČSR to bola poľnohospodárska obec v roku 1959 bolo založené Jednotné roľnícke družstvo. Neskôr časť obyvateľov pracovala v priemysle (Žarnovica, Dolné Hámre).

Hospodárske aktivity v území tvorili jeden veľký komplex vplyvov a faktorov, ktorý formoval a pretváral prírodný ráz krajiny. Krajinný priestor obce a jeho blízkeho okolia nadobudol prvky kultúrnej krajiny vidieckeho typu.

### **2.2.Obyvateľstvo**

Obec Voznica sa radí počtom obyvateľov do skupiny menších obcí. Podľa výsledkov sčítania obyvateľov, domov a bytov v roku 2001 obec mala 637 obyvateľov, z toho 305 mužov a 332 žien.

V roku 2005 mala 648 obyvateľov, z toho 301 mužov a 347 žien. Vývoj počtu obyvateľov v priebehu storočí mal kolísavú tendenciu. Od roku 1996 až do súčasnosti sa počet

obyvateľov pohybuje na úrovni cca 640 obyvateľov. K decembru 2009 má obec 642 obyvateľov, z toho 301 mužov a 341 žien.

Predpokladaný ďalší nárast obyvateľov v nasledujúcom období je podmienený rozvojom individuálnej bytovej výstavby a dobudovaním komplexnej občianskej vybavenosti. Politicko-ekonomické zmeny po roku 1990 umožňujú ďalší rozvoj v obci Voznica, čo nebolo v ostatných rokoch plne využité.

Tab. č. 12 Prehľad vývoja počtu obyvateľov v obci Voznica

Rok	1828	1991	1996	2001	2004	2007	2009
Počet obyvateľov	356	615	628	637	653	644	642

(OO ŠÚ SR 1991, ŠÚ SR 1996-2009)

Tab. č.13 Základné údaje o obyvateľstve obce Voznica k 31. 12. 2009

Obec	Trvalo bývajúce obyvateľstvo			Podiel žien z trvalo bývajúceho obyvateľstva v %	Ekonomicky aktívne osoby			Podiel ekonomicky aktívnych z trvalo bývajúceho obyvateľstva v %
	spolu	muži	ženy		spolu	muži	ženy	
Voznica	642	301	341	53,12	404	209	195	62,93

(ŠÚ SR, 2009)

Z hľadiska situovania pracovných príležitostí má významné postavenie okresné mesto Žarnovica, Žiar nad Hronom ale aj mesto Nová Baňa. Celkový počet ekonomicky aktívnych obyvateľov v obci k decembru roku 2009 dosiahol počet 404, čo predstavuje 62,93 % z trvale bývajúceho obyvateľstva obce.

Tab. č. 14 Trvalo bývajúce obyvateľstvo obce Voznica k 31. 12. 2009

Obec	Trvalo bývajúce obyvateľstvo	0-14 roční	Muži 15-59 roční	Ženy 15-54 ročné	Muži 60 + roční Ženy 55 + ročné
Voznica	642	85	209	195	153

(ŠÚ SR, 2009)

Index starnutia s hodnotou 180,00 poukazuje na nepriaznivý vývoj, keďže v prevahe je obyvateľstvo v poproduktívnom veku. Zmeny v demografickom vývoji obyvateľstva prejavujúce sa predovšetkým poklesom prirodzeného prírastku obyvateľstva, natalite a sobášnosti, na druhej strane výrazným nárastom v rozvodovosti sa odrážajú v spoločensko-ekonomickej situácii obyvateľstva. Vývoj vekovej štruktúry obyvateľstva môže byť posilnený, ak sa pre obyvateľstvo vytvoria kvalitnejšie základné podmienky v rámci občianskej a sociálnej infraštruktúry a rozšíri sa priestor pre rozvoj podnikateľských aktivít a zamestnanosť, a tiež podmienky pre aktívne využívanie voľného času. Celková štruktúra obyvateľstva v obci je charakteristická pre vidiecku populáciu na Slovensku, keď obnova generácií je veľmi pomalá.

### **2.3.Sídla**

Obec Voznica sa nachádza v severozápadnej časti Banskobystrického kraja v okrese Žarnovica v nadmorskej výške 231 m.n.m. Rozloha katastra obce je 17 179 130 m<sup>2</sup> a hustota obyvateľov na 1 km<sup>2</sup> je 37 obyvateľov.

Katastrálne územie obce Voznica zo severu susedí s okresným mestom Žarnovica, z juhu s obcou Rudno nad Hronom, z východu s obcou Hodruša-Hámre a zo západu susedí s katastrálnym územím mesta Nová Baňa. Chotár lemuje z východu Chránená krajinná oblasť Štiavnické vrchy a zo západu Pohronský Inovec. Obcou preteká vodný tok Richňava s ústím do rieky Hron, ktorá preteká popri ľavej strane obce.

### **2.4.Priemysel**

Okres Žarnovica patrí v rámci Banskobystrického kraja, ale aj v rámci Slovenskej republiky medzi okresy s priemernou mierou industrializácie. K nosným ekonomickým odvetviam okresu patria hutnícky a strojársky priemysel.

Prevládajúcimi hospodárskymi odvetvami v okrese je hutníctvo, spracovanie dreva a ťažba surovín. V ostatných sídlach prevláda poľnohospodárska výroba a lesné hospodárstvo, ktoré umožňujú využitie vlastných zdrojov pre rozvoj výroby. V menšej miere sa vyskytujú aj iné odvetvia, ako napríklad menšie stavebné alebo strojárské firmy.

### **2.5.Sociálna infraštruktúra a služby**

Miera a kvalita potrieb občianskej vybavenosti sa javí ako primeraná a na súčasný stav dostatočná. Zariadenia občianskej vybavenosti, ktoré zabezpečujú obsluhu obyvateľov vo sfére sociálnej vybavenosti zodpovedá sídelnej veľkosti obce Voznica a jej celospoločenskému významu.

#### **Školstvo**

V obci zabezpečuje predškolskú prípravu materská škola. Základná škola Voznica zabezpečuje vzdelanie pre ročníky 1. až 4. Ostatné vzdelávacie inštitúcie sú umiestnené v okresnom meste Žarnovica.

#### **Zdravotníctvo**

V obci nie je zriadené zdravotné stredisko. Samostatné ambulancie praktických lekárov ani lekárne sa nenachádzajú. Obyvatelia obce dochádzajú za lekárskou starostlivosťou do mesta Žarnovica alebo do Nemocnice s poliklinikou v Žiari nad Hronom. V obci Voznica sa nenachádza žiadne zariadenie sociálnej starostlivosti.

#### **Kultúra**

Kultúrno-spoločenský život obyvateľov je v obci zabezpečovaný prostredníctvom kultúrneho domu.

#### **Obchod a služby**

Sieť obchodov a služieb v obci Voznica tvorí predajňa potravinárskeho tovaru a pohostinské stredisko. V obci sa tiež nachádza zariadenie pre údržbu a opravu motorových vozidiel.



## Šport

Športovo-rekreačné vyžitie obyvateľov obce vo voľnom čase zabezpečuje multifunkčné športové ihrisko otvorené v novembri 2009. Ďalšie športové aktivity sú podporované prostredníctvom športových zariadení v okresnom meste Žarnovica.

## 2.6. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo

Z hľadiska lesohospodárskeho a poľnohospodárskeho využitia krajiny je územie navrhované na realizáciu protipovodňových opatrení situované v obytnej zóne obce Voznica, mimo záujmové územia týchto odvetví hospodárskej činnosti.

### Poľnohospodárstvo

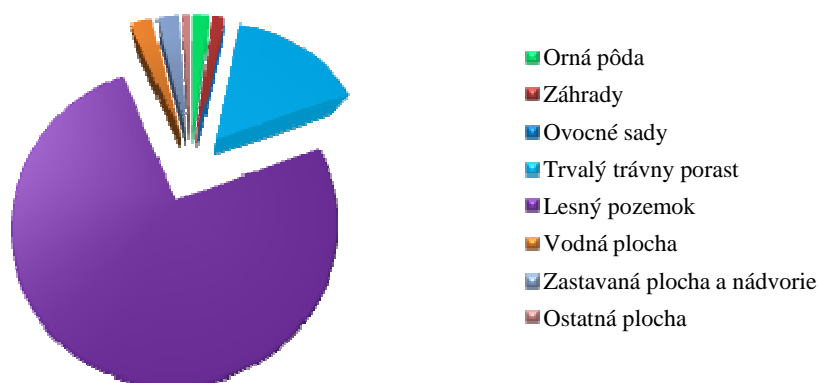
V katastrálnom území je ťažiskovým typom hospodárstva poľnohospodárska prvovýroba, ktorá je v súčasnej dobe pomerne rozvinutá.

Tab. č. 15 Prehľad výmery pozemkov podľa druhov pozemkov

Územie	Poľnohospodárska pôda m <sup>2</sup>						
k.ú. Voznica	Spolu	v tom					
		Orná pôda	Chmeľnice	Vinice	Záhrady	Ovocné sady	Trvalý trávny porast
	3 327 002	328 984	0	0	239 340	8 214	2 750 464
	Nepoľnohospodárska pôda m <sup>2</sup>						
	Spolu	v tom					
		Lesný pozemok	Vodná plocha	Zastavaná plocha a nádvorie	Ostatná plocha		
	13 852 128	12 764 317	464 386	454 923	168 502		

(ŠÚ SR, RegDat 2010)

Graf č. 1 Prehľad celkovej výmery pôdy obce Voznica



Celková výmera územia obce je 17 179 130 m<sup>2</sup>, z toho len 19,37 % tvorí poľnohospodárska pôda. Výmeru poľnohospodárskej pôdy v najväčšej miere tvorí trvalý trávny porast 2 750 464 m<sup>2</sup>, čo predstavuje až 82,67 % z celkovej výmery poľnohospodárskej pôdy. V menšej miere je orná pôda (328 984 m<sup>2</sup>) a pozemky uvádzané a spravované ako záhrady a ovocné sady.



Nepoľnohospodárska pôda, ktorá predstavuje 80,63 %-ný podiel z celkovej výmery územia obce je v najväčšej miere zastúpená lesnými pozemkami (12 764 317 m<sup>2</sup>), čo tvorí až 92,15 % z celkovej výmery nepoľnohospodárskej pôdy.

### **Lesné hospodárstvo**

Lesy zaberajú prevažnú časť územia obce Voznica. Ich rozloha dosahuje 12 764 317 m<sup>2</sup>, čo predstavuje až 74,30 % z celkovej výmery územia obce.

Drevinové zloženie na území okresu je pomerne pestré, čo vyplýva aj z nadmorskej výšky územia. Z drevín sa v nižších polohách vyskytuje hlavne dub a borovica, vo vyšších polohách je dub nahradzovaný bukom a borovica smrekom a pomiestne aj jedľou. Prímesou porastov sú taktiež tzv. „cenné listnáče“ ako javor, jaseň a lipa. Plochy okolo vodných tokov sú porastené kvalitnými porastami jelše.

## **2.7. Technická infraštruktúra**

### **Zásobovanie pitnou vodou**

Obec nemá vybudovaný verejný vodovod, pretože nemá vhodný zdroj vody. V predchádzajúcich rokoch vykonávaný hydrogeologický prieskum zistil nevyhovujúcu výdatnosť prameňov pre dostatok kvalitnej pitnej vody.

### **Odkanalizovanie**

Obec Voznica nie je odkanalizovaná. V súčasnom období sa realizuje projekt stavby Čistenie odpadových vôd v obci Voznica v súlade so stavebným povolením č. 2009/00007/20 zo dňa 24.1.2009. Je už vybudovaných 40 malých domových čističiek, chýba ešte dobudovať 91 čističiek. Predmetná stavba rieši, čistenie splaškových odpadových vôd z napojených nehnuteľností v katastrálnom území obce Voznica v domových čistiarnach odpadových vôd, odvod vyčistených vôd do existujúcej dažďovej kanalizácie, resp. do recipientu Richňava, alebo cez filtračnú vsakovaciu šachtu do podzemných vôd.

### **Spoje**

Po telekomunikačnej stránke patrí obec Voznica do UTO Nová Baňa. Spojenie je prevádzkané diaľkovými telekomunikačnými káblami.

Poštové služby v obci zabezpečuje Slovenská pošta, a.s. prostredníctvom svojej prevádzky.

### **Elektrická energia**

Bytový fond a objekty občianskej a technickej vybavenosti v obci Voznica sú elektrickou energiou zásobované z prevodovej transformátorovej stanice 110/22 kV z Banskobystrického kraja, prostredníctvom distribučných stožiarových transformátorových staníc, ktoré sú napájané vzdušnými 22 kV prípojkami. Zásobovanie navrhovanej činnosti elektrickou energiou sa nevyžaduje.

### **Teplo**

Zásobovanie teplom v obci je realizované s decentralizovaným spôsobom využívaním zemného plynu, pevných palív a elektrickej energie. Vzhľadom na ekonomickú náročnosť dodávky plynu nastala tendencia návratu k vykurovaniu pevným palivom. Pre navrhovanú činnosť sa zdroj tepla nevyžaduje.

### **Plyn**

V obci je vybudovaná rozvodná sieť plynu. Navrhovaná činnosť si nevyžaduje zásobovanie plynom.

## **2.8.Dopravná a telekomunikačná infraštruktúra**

Dopravná sústava okresu Žarnovica pozostáva zo systémov cestnej, železničnej a kombinovanej dopravy. Vzájomné prepojenie jednotlivých dopravných systémov je na európskej úrovni koordinované formou multimodálnych koridorov. Územím Slovenskej republiky prechádzajú štyri európske multimodálne koridory.

Okresné mesto Žarnovica leží na významnom cestnom ťahu v smere

- Západ – východ: E 75/E 571 - E 50 (štátna hranica A/SK – Bratislava – Nitra - Zvolen – Lučenec – Košice – Michalovce - štátna hranica SK/UA).

Z hľadiska integrácie mesta do vnútroštátnych i medzinárodných hospodárskych vzťahov je najdôležitejším dopravným spojením tzv. „stredný ťah“ R1, R2:

- Bratislava – Nitra – Zvolen – Lučenec – Rimavská Sobota – Rožňava – Košice.

Prepája 2 najvýznamnejšie urbanizačné póly Slovenska, je kratšia ako paralelná severná trasa vedená Považím, morfológicky výhodnejšia a integruje do ekonomického života najviac zaostávajúce regióny Slovenska od Hontu cez Novohrad, Malohont, Gemer po Zemplín s Bratislavou. Svojimi intenzitami v úseku Nitra - Zvolen je porovnateľná s diaľničným ťahom D1.

Sieť pozemných komunikácií v okrese Žarnovica sa skladá z ciest I., II. a III. triedy, rýchlostných komunikácií, siete miestnych a účelových komunikácií.

Tab. č. 16 Prehľad o dĺžkach ciest na území okresu Žarnovica k 1. 1. 2011 (km)

Okres	Cesty					diaľnice + privádzka
	I. triedy	II. triedy	III. triedy	rýchlostné R1	Spolu	
Žarnovica	18,843	26,648	95,452	23,519	164,462	0,00

(Slovenská správa ciest)

Cez záujmové územie obce Voznica prechádza cesta III. triedy č. 0658, ktorá spája obec s bezprostrednými susednými silami, ktorými sú obec Rudno nad Hronom a mesto Žarnovica. Tiež sa táto cesta pripája na rýchlostnú cestu R1. Celková dĺžka cesty III/0658 je 16,384 km. Obec spravuje miestnu sieť komunikácií, ktoré sa napájajú na štátnu cestu III/0658.

Pravidelnú autobusovú dopravu v obci vykonáva SAD Zvolen, a.s. autobusovými spojmi s priamym spojením obce s okresným mestom Žarnovica.

### **Železničná doprava**

Územím obce prechádza železničná trať č. 150 smer Nové Zámky – Zvolen. Trať č. 150 je dlhá 129 km.

### **Letecká doprava**

V riešenom území sa nenachádzajú zariadenia leteckej dopravy.

Najbližšie letisko je vzdialené od obce Voznica cca 46 km a nachádza sa v meste Sliač – Airport Sliač. V roku 1991 obdržalo aj štatút verejného medzinárodného letiska. Situácia pretrvávala až do roku 2004. V zmysle zákona č. 136/2004 sa letisko Sliač pretransformovalo k 1.1.2005 na akciovú spoločnosť, ktorej 100% vlastníkom je Slovenská republika. Letisko v súčasnosti pôsobí pod názvom Letisko Sliač, a.s. a je prevádzkovateľom civilných letových služieb. Od mája 2009 bolo letisko uzavreté, pretože pod záštitou NATO tu bola vykonaná prestavba a renovácia VPD (vzletová/pristávacia dráha), čo trvalo 2 roky. Letisko Sliač je znovu otvorené pre civilnú letovú prevádzku od 15.júna 2011.

### **Kombinovaná doprava**

Na území Slovenskej republiky sa nachádza 11 terminálov kombinovanej dopravy. Medzi terminály kombinovanej dopravy s medzinárodným významom na Slovensku patria terminály v Bratislave, Žiline, Košiciach a terminál Dobrá pri Čiernej nad Tisou. V okrese Žarnovica sa nenachádza terminál kombinovanej dopravy s medzinárodným významom.

### **Cyklistická doprava**

Obcou prechádza cyklotrasa Richňavskou dolinou (Voznica – Richňavská dolina – Richňavské jazerá – sedlo Pecina). Navrhovaná činnosť nie je priamo v kolízii s touto cyklotrasou.

### **Vodná doprava**

Obcou preteká vodný tok Richňava a po ľavej strane obce preteká rieka Hron. Vodné toky nie sú využívané pre vodnú dopravu.

### **Telekomunikačná infraštruktúra**

Územie Slovenskej republiky pokrýva jednotná telekomunikačná sieť. V obci je digitálna telefónna ústredňa, ktorá patrí do UTO Nová Baňa. Územie obce je taktiež pokryté signálom mobilných operátorov.

## **2.9.Rekreácia a cestovný ruch**

Krajinný priestor obce Voznica a okolia je atraktívny pre rekreáciu a cestovný ruch s možnosťou letného kúpania a rekreácie pri vodných tokoch a vodných plochách, sú tu dobré podmienky na cykloturistiku, jazdu na koni, pešiu turistiku, možnosti pre rybolov, poľovníctvo a vodné športy. V zimnom období sú tu vhodné podmienky na lyžovanie a zimnú turistiku na lyžiach.

Civilizačné danosti územia sú spojené prevažne s históriou baníctva. V obci Voznica sa nachádza Dedičná štôlna cisára Jozefa II., najdlhšie banské dielo na Slovensku. Táto kultúrna pamiatka je objektom poznávacieho turizmu.

## **2.10.Kultúrnohistorické hodnoty územia**

V katastrálnom území obce Voznica sa nachádzajú tri evidované nehnuteľné národné kultúrne pamiatky, a to Dedičná štôlna, cisár Jozef II, socha Krista, socha Panny Márie.

### **Archeologické náleziská**

Evidenciu archeologických nálezísk vedie Archeologický ústav SAV v Centrálnnej evidencii archeologických nálezísk SR. V evidencii nálezísk sú vyznačené archeologické náleziská vyhlásené podľa zákona č. 49/2002 Z.z. o ochrane pamiatkového fondu za národné kultúrne pamiatky alebo pamiatkové územia. V záujmovom území výstavby protipovodňových opatrení nie sú známe archeologické náleziská.

### **Paleontologické náleziská**

V záujmovom území výstavby nie sú známe paleontologické náleziská.

## **III.1. Súčasný stav kvality životného prostredia**

### **3.1. Pôdy a horninové prostredie**

V Žiarskej kotline prevládajú ilimerizované až oglejené pôdy, ktoré sa občas striedajú s hnedými lesnými pôdami. Na nive dotknutého toku je prevládajúcim typom fluvizem glejová. Pod kontamináciou pôdy sa rozumie prekročenie najvyššej prípustnej hodnoty obsahu prvkov a zlúčenín v pôde sledovaných v “Čiastkovom monitorovacom systéme Pôda” podľa “Rozhodnutia MP SR o najvyšších prípustných hodnotách škodlivých látok v pôde a o určení organizácií oprávnených zisťovať skutočné hodnoty týchto látok č. 531/1994 - 540”, ktoré bolo nahradené zákonom č. 220/2004 Z.z. o ochrane a využívaní poľnohospodárskej pôdy a o zmene zákona č. 245/2003 Z. z. o integrovanej prevencii a kontrole znečisťovania životného prostredia a o zmene a doplnení niektorých zákonov .

Na základe “Plošného prieskumu kontaminácie pôd” (ďalej PPKP), ktorého predmetom je sledovanie kontaminujúcich látok v pôdach vo vybraných katastrálnych územiach neboli v obci Voznica a blízkom okolí zistené kontaminované pôdy kategórie B a C.

Žiarska kotlina patrí do ohrozenej oblasti s pôdami kontaminovanými rizikovými látkami. Hlinikáreň v Žiari nad Hronom produkuje emisie F, SO<sub>2</sub>, As, Pb a Cd. Najviac ohrozoval biotu F, ktorý sa uvoľňoval pri spracúvaní hliníkovej rudy bauxitu, dovážanej z Maďarska. Napriek skutočnosti, že emisná situácia sa v danom regióne zlepšila o 80 až 90 % kontaminácia pôd fluórom naďalej pretrváva, najviac v kontaminovanej zóne okolia hlinikárne. V pôde okolia závodu je okrem F aj vyšší obsah As, ktorý je imisného pôvodu z exhalátov, ale aj z vylúhovania odpadu po spracovaní suroviny.

Stav kontaminácie pôd sa vyjadruje kategóriami podľa limitov najvyšších prípustných hodnôt škodlivých látok. Podľa Rozhodnutia MP SR č. 531/1994 pre zhodnotenie stavu kontaminácie pôd sú použité nasledovné kategórie :

0 - nekontaminované pôdy s obsahom všetkých hodnotených rizikových látok pod limitom A (pre celkový obsah prvku), resp. A1 (pre obsah prvku v 2M HNO<sub>3</sub> resp. v 2M HCl); tieto zaberajú 1699,0 tis. ha (69,5 %) PPF;

A1, A - rizikové pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit A1, A až po limit B. Obsah týchto látok je nad hranicami prirodzeného pozadia a môže sa prejavovať zvýšením obsahu v rastlinách (na kyslých pôdach, alebo u rastlín resp. ich častí, ktoré v zvýšenej miere prijímajú rizikové stopové prvky); zaberajú 701,6 tis. ha (28,7 %) PPF;

B - kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit B až po limit C uvedeného legislatívneho predpisu. Vo väčšine prípadov sa už prejavuje zvýšeným obsahom v rastlinách, a to nad hygienickými limitmi pre potraviny alebo krmoviny (34,22 tis. ha - 1,4 % PPF);

C - silne kontaminované pôdy - obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit C a prejavuje sa takým vysokým obsahom v rastlinách, že legislatívna norma určuje sanáciu takýchto pôd a prísnu kontrolu ich vstupu do potravinového reťazca (9,78 tis. ha - 0,4 %).

Na plošnej kontaminácii pôd sa podieľajú najväčšou mierou tieto činitele:

- výskyt prirodzenej kontaminácie pôd rizikovými prvkami z geochemických anomálií,
- vplyv globálnych emisií pochádzajúci prevažne zo zahraničných zdrojov a prejavuje sa zvýšeným obsahom Cd, Pb, Cr, As,
- vplyv vnútroštátnych zdrojov s lokálnym až regionálnym dosahom, pochádzajúci z rôznych druhov metalurgického a iného priemyslu, ako aj z teplární,
- vplyv poľnohospodárstva (najmä na obsah Cd z fosforečných hnojív),
- vplyv emisií z dopravných prostriedkov.

Záujmové územie nie je súčasťou 12 najohrozenejších oblastí (Žiarska kotlina) s pôdami kontaminovanými rizikovými látkami. V území sa vyskytujú pôdy zaradené do kategórie: 0 – nekontaminované, rizikové pôdy A, A<sub>1</sub>, s možným negatívnym vplyvom na životné prostredie, čo znamená, že obsah najmenej jednej z rizikových látok prekračuje limit A, A<sub>1</sub>, až po limit B.

### **Erózia pôdy**

Z erozívnych procesov sú v širšom dotknutom území rozšírené hlavne pôdodeštrukčné formy ryhovej vodnej erózie. Tieto prevládajú najčastejšie ako výmole rôznych rozmerov a tvarov, resp. jarky a brázdy v kombinácii s nivačnými depresiami a antropozoogénnym poškodením pôdy z minulosti, ale ako aj mikrorozmerné formy (žliabky, jarčeky) na antropogénne obnažených pôdach (chodníkoch, cestách, prtiach), na plošne erodovaných plochách a pod.. V rôznom stupni vývoja sa vyskytujú hlavne na chodníkoch a lesných cestách.

Veterná erózia nie je vážnym problémom na Slovensku. Postihuje asi 6,5 % z výmery poľnohospodárskych pôd SR a to najmä v oblastiach nížin s ľahkými pôdami. Tieto pôdy sa v záujmovom území nevyskytujú.

### **3.2.Povrchové a podzemné vody**

Rozhodujúcou mierou na kvalitu povrchových vôd vplývajú priemysel, poľnohospodárstvo a sídla, ktoré nemajú vybudovanú kanalizáciu a odpadové vody sú vypúšťané priamo do vodných tokov. K plošnému znečisteniu prispieva najmä poľnohospodárska výroba. Znečisťujúce látky sa do vodných tokov dostávajú nepriamo cez infiltráciu do podzemných vôd a splachom kontaminovanej pôdy. K týmto zdrojom patria poľnohospodárske objekty s nedostatočným skladovaním hnojív, priepustnosťou močkovkových nádrží, silážnych žľabov a pod.

Kvalita povrchových vôd sa sleduje v rámci monitoringu kvality povrchových vôd na Slovensku, ktorý zabezpečuje SHMU. Analýza kvality sa vykonáva v zmysle STN 75 7221 – Kvalita vody, klasifikácia kvality povrchových vôd. Miesta odberu kvality povrchových vôd Hrona sa nachádzajú v Žiari nad Hronom v riečnom kilometri 131,50.

Kvalita povrchových vôd sledovanej oblasti je ovplyvňovaná najmä priemyselnými aktivitami, vo výrobnom okrsku ZSNP – Slovalco, technickou infraštruktúrou. Povrchové vody sú odoberané prevažne na technologické účely. Trieda kvality podľa dlhodobých



pozorovaní SHMÚ je zradená do III – V triedy kvality, pričom k najviac znečisteným patria ukazovatele D, E a F.

Tabuľka č.17 Vysvetlivky

Skupiny ukazovateľov	Triedy kvality
A - ukazovatele kyslíkového režimu	I veľmi čistá voda
B - základné fyzikálne a chemické ukazovatele	II čistá voda
C - nutrienty	III znečistená voda
D - biologické ukazovatele	IV silne znečistená voda
E - mikrobiologické ukazovatele	V veľmi silne znečistená voda
F - mikropolutanty	

Kvalita vody vo vodnom toku Richňavský potok je priamo úmerná lokalizácii zdrojov znečistenia a chýbajúcej časti kanalizácie v obci (resp. čistiarní odpadových vôd z rod. domov v obci). Pokiaľ v horných častiach je kvalita uspokojivá stredné a najmä dolné časti toku v mnohých prípadoch dosahujú triedu III- IV znečistenia. V skupine mikrobiologických a biologických ukazovateľov je situácia nepriaznivá čoho príčinou je vypúšťanie neprečistených odpadových vôd v sídelnej časti obce.

### Podzemné vody

Kvalitu podzemných vôd sleduje SHMÚ v jednotlivých hydrogeologických rajónoch. Sledované ukazovatele sú vyhodnocované podľa limitných hodnôt STN 75 7111 okrem mikrobiologických, biologických a rádiologických ukazovateľov.

Údaje o kvalite podzemných vôd v záujmovom území nie sú k dispozícii. Potenciálnym zdrojom znečisťovania podzemných vôd v záujmovom území je poľnohospodárstvo, ktoré pôsobí ako plošný zdroj znečisťovania predovšetkým rôznymi formami dusíka.

Medzi zdroje znečistenia, ktoré negatívne ovplyvňujú kvalitu podzemných vôd možno zaradiť bodové zdroje ako čistiarne odpadových vôd a priemyselné závody ZSNP, ZSNP RECYKLING, SLOVALCO, a pod., ďalej plošné zdroje akými je nepochybne odkalisko z pôvodnej výroby hliníka, ale aj rôzne lokálne hnojiská poľnohospodárskych družstiev v širšom záujmovom území. Špecifickým zdrojom znečisťovania sú splaškové vody zo žump obyvateľov nenapojených na domové čistiarne odpadových vôd. Dôsledkom poľnohospodárskej činnosti v údolnej nive Hrona sú v tejto oblasti podzemné vody zaťažené zvýšenými obsahmi síranov, chloridov, dusičnanov a amónnych iónov.

### 3.3.Ovzdušie

Oblasť Žiarskej kotliny je uzavretá z viacerých strán a vyznačuje sa veľmi nepriaznivými meteorologickými podmienkami vzhľadom na úroveň znečistenia prízemnej vrstvy ovzdušia priemyselnými exhalátmi.

Najvýznamnejšími znečisťujúcimi látkami, ktoré sa sledujú v rámci Národného emisného informačného systému NEIS sú tuhé znečisťujúce látky, oxidy síry, oxidy dusíka, oxid uhoľnatý, organické látky (TOC) a iné.

Tab. č.18 Zoznam hlavných zdrojov emisií zodpovedných za znečistenie v oblasti riadenia kvality ovzdušia – územie mesta Žiar nad Hr. a obce Ladomerská Vieska

P. č.	Názov prevádzkovateľa	Lokalizácia zdroja	Kategória podľa vyhl. č. 356/2010 Z.z.	Tuhé znečisťujúce látky (TZL) v t/rok		
				Rok 2007	Rok 2008	Rok 2009
1.	SLOVALCO, a.s. Žiar nad Hronom Výroba hliníka	Ul. Priemyselná 14 965 48 Žiar nad Hronom	2.7.1	98,32	154,44	149,106
2.	Nemak Slovakia, s.r.o. Ladomerská Vieska Výroba hliníkových odliatkov (predtým RAUTENBACH Slovakia, s.r.o. Lodom. Vieska)	Ladomerská Vieska 394 965 01 Žiar nad Hronom	2.8.1	4,99	7,43	5,704
3.	ZSNP, a.s. Žiar nad Hronom Spaľovanie palív, výroba hliníkových odliatkov	Ul. Priemyselná 12 965 63 Žiar nad Hronom	1.1.1 2.8.2	19,71	6,30	2,628
Emisie TZL spolu				123,02	168,17	157,438

Zdroj: Obvodný úrad životného prostredia Banská Štiavnica, pracovisko Žiar nad Hronom

Podiel vybraných zdrojov na celkových emisiách TZL veľkých a stredných zdrojov v okrese Žiar nad Hronom činí 85,49 %. (údaje z NEIS za rok 2009, SHMÚ).

Hlavné lokálne zdroje sú najmä doprava, suspenzia a resuspenzia častíc z nedostatočne čistených komunikácií, stavenísk, skládok sypkých materiálov, vykurovanie domov na tuhé palivá a poľnohospodárstvo, ktoré priamo vplyvávajú na úroveň znečistenia.

Kvalita ovzdušia v území je ovplyvňovaná vlastnými zdrojmi znečistenia lokalizovanými priamo v území, ako aj vonkajšími znečisťovateľmi. Rozhodujúci podiel na znečisťovaní ovzdušia majú výrobné - produkčné a technologické zariadenia. Významným druhotným zdrojom znečistenia ovzdušia je sekundárna prašnosť (PM10). K najväčším znečisťovateľom ovzdušia je v rámci územia automobilová doprava koncentrovaná hlavne pozdĺž frekventovaných úsekov ciest.

Tab. č. 19 Emisie zo stacionárnych zdrojov v okrese Žarnovica

Popis ZL	Množstvo ZL(t) za rok 2006	Množstvo ZL(t) za rok 2007	Množstvo ZL(t) za rok 2008	Množstvo ZL(t) za rok 2009
Tuhé znečisťujúce látky	492	503	496	497
Oxidy síry ako SO <sub>2</sub>	224	337	335	314
Oxidy dusíka ako NO <sub>x</sub>	189	204	186	180
Oxid uhoľnatý	777	687	660	639
Organické látky - celk. organický uhlík-TOC	15,878	15,824	8,01	6

Regionálne znečistenie ovzdušia je znečistenie hraničnej vrstvy atmosféry krajiny vidieckeho typu v dostatočnej vzdialenosti od lokálnych priemyselných a mestských zdrojov. V regionálnych polohách sú už priemyselné exhaláty takmer rovnomerne

vertikálne rozptýlené v celej hraničnej vrstve a úroveň prízemných koncentrácií je nižšia ako v mestách. Regionálne sa uplatňujú škodliviny zo spaľovacích procesov, oxid siričitý, oxidy dusíka, uhlíkovodíky a ťažké kovy.

V súčasnosti nepriaznivým trendom v nadväznosti na ochranu ovzdušia je lokálne vykurovanie na tuhé palivá. Vzhľadom na nárast cien zemného plynu začal návrat k používaniu tuhých palív. Očakáva sa, že tento zdroj emisií TZL bude v najbližších rokoch významne narastať.

### **3.4.Nakladanie s odpadmi**

Odpady sú likvidované prevažne skládkovaním, nakoľko v Banskobystrickom kraji nie je vybudovaná spaľovňa odpadov. Najväčší podiel z produkovaných odpadov majú komunálne odpady cca 53 % . Nebezpečné odpady majú cca 2 % podiel.

Zneškodňovanie komunálnych odpadov na území obce Voznica je zabezpečené prostredníctvom oprávnenej osoby MPS, s.r.o. Žarnovica.

Obec Voznica v roku 2010 vyprodukovala 61,41 t zmesového komunálneho odpadu, 31,18 t objemného odpadu, 2,29 t papiera, 3,58 t skla , 2,99 plastov, 1,4 t kovov, 0,5 t šatstva a 7,0 t odpadov z cintorína. Všetky odpady s výnimkou komunálneho odpadu a odpadu z cintorína, ktoré boli odovzdané na zneškodnenie boli odovzdané oprávneným osobám na ďalšie zhodnotenie. Navrhovaná úprava vodného toku nemá charakter zariadenia, ktoré bude produkovať odpad. V záujmovom území ani v širšom okolí sa nenachádzajú skládky odpadov.

### **3.5.Radónové riziko**

Určenie radónového rizika vychádza z vyhodnotenia distribúcie hodnôt objemovej aktivity radónu ( $^{222}\text{Rn}$ ) v pôdnom vzduchu a priepustnosti zemín a hornín pre plyny vo vertikálnom profile do úrovne predpokladaného zakladania stavieb, resp. do úrovne očakávaného kontaktu s podložíom.

Na záujmovom území nebol vykonaný radónový prieskum. Nízke radónové riziko je interpretované nad celým záujmovým územím s objemovou aktivitou radónu ( $^{222}\text{Rn}$ ) v pôdnom vzduchu ( $\text{kBq.m}^3$ )  $< 30$ . Výskyt radónu bol upresnený Štúdiou – radónový prieskum Žiarskej kotliny Geocomplex a.s. Bratislava z roku 2003.

Postup stanovenia objemovej aktivity radónu v pôdnom vzduchu a priepustnosti základových pôd stavebného pozemku sa pri výstavbe navrhovanej úpravy vodného toku podľa vyhlášky MZ SR č.528/2007 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o požiadavkách na obmedzenie ožiarenia z prírodného žiarenia nevyžaduje.

### **3.6.Hluk**

Záujmové územie úpravy vodného toku Richňavský potok sa nachádza v zastavanom území obce v blízkosti štátnej cesty č. III/0658. Z hľadiska typov zdrojov hluku, ktoré sa vyskytujú v posudzovanom území rozlišujeme hluk z mobilných zdrojov pozemnej dopravy a železničnej dopravy na železničnej trati č. 150 smer Nové Zámky – Zvolen.

Tab.č.20 Prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku vo vonkajšom prostredí

Kateg. územia	Opis chráneného územia	Ref. čas. inter.	Prípustné hodnoty (dB)				
			Hluk z dopravy				Hluk z iných zdrojov
			Pozemná a vodná doprava b)c)	Železničné dráhy c)	Letecká doprava		L <sub>Aeq,p</sub>
					L <sub>Aeq,p</sub>	L <sub>Asmax,p</sub>	
I.	Územie s osobitnou ochranou pred hlukom, napr. kúpeľné miesta <sup>10</sup> kúpeľné a liečebné areály).	deň	45	45	50	-	45
		večer	45	45	50	-	45
		noc	40	40	40	60	40
II.	Priestor pred oknami obytných miestností bytových a rodinných domov, priestor pred oknami chránených miestností školských budov, zdravotníckych zariadení a iných chránených objektov <sup>d</sup> vonkajší priestor v obytnom a rekreačnom území.	deň	50	50	55	-	50
		večer	50	50	55	-	50
		noc	45	45	45	65	45
III.	Územie ako v kategórii II v okolí <sup>a</sup> diaľnic, ciest I. a II. triedy, miestnych komunikácií s hromadnou dopravou, železničných dráh a letísk <sup>9,11</sup> , mestské centrá.	deň	60	60	60	-	50
		večer	60	60	60	-	50
		noc	50	55	50	75	45
IV.	Územie bez obytnej funkcie a bez chránených vonkajších priestorov, výrobné zóny, priemyselné parky, areály závodov.	deň	70	70	70	-	70
		večer	70	70	70	-	70
		noc	70	70	70	95	70

Poznámky k tabuľke:

a) Prípustné hodnoty platia pre suchý povrch vozovky a nezasnežený terén. Ak ide o sezónne zariadenia, hluk sa hodnotí pri podmienkach, ktoré je možné pri ich prevádzke predpokladať.

b) Pozemná doprava je doprava na pozemných komunikáciách vrátane električkovej dopravy.

c) Zastávky miestnej hromadnej dopravy, autobusovej, železničnej, vodnej dopravy a stanovišťa taxislužieb určené iba na nastupovanie a vystupovanie osôb sa hodnotia ako súčasť pozemnej a vodnej dopravy.

d) Prípustné hodnoty pred fasádou nebytových objektov sa uplatňujú v čase ich používania (napríklad školy počas vyučovania).

1.7 V pracovných dňoch od 7.00 do 21.00 h a v sobotu od 8.00 do 13.00 h sa pri hodnotení hluku zo stavebnej činnosti vo vonkajšom prostredí stanovuje posudzovaná hodnota pripočítaním korekcie K = (-10) dB k ekvivalentnej hladine A zvuku v uvedených časových intervaloch.

V týchto časových intervaloch sa neuplatňujú korekcie podľa tabuľky č. 2.

1.8 Ak hladina hluku z iných zdrojov podľa tabuľky č. 1 prekračuje prípustnú hodnotu a vzniká spolupôsobením viacerých zdrojov hluku rôznych prevádzkovateľov, posudzovaná hodnota pre jednotlivých prevádzkovateľov sa určuje s pripočítaním korekcie  $K = +3\text{dB}$  pri dvoch prevádzkovateľoch alebo  $K = +5\text{dB}$  pri troch a viacerých prevádzkovateľoch.

1.9 Na základe stanoviska príslušného orgánu verejného zdravotníctva sa môžu umiestňovať nové budovy na bývanie a budovy vyžadujúce tiché prostredie okrem škôl, škôlok, nemocničných izieb a účelovo podobných budov aj v území, kde hluk z dopravy prekračuje hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia II, alebo v území, kde takéto prekročenie je možné v budúcnosti očakávať,

a) ak sa vykonávajú opatrenia na ochranu ich vnútorného prostredia,

b) ak posudzovaná hodnota hluku z dopravy v primeranej časti priľahlého vonkajšieho prostredia budovy na bývanie alebo oddychovej zóny v blízkosti budovy na bývanie neprekročí prípustné hodnoty uvedené v tabuľke č. 1 pre kategóriu územia III o viac ako 5 dB.

1.10 Ak sa umiestňujú administratívne budovy alebo iné budovy s pracoviskami vyžadujúcimi tiché prostredie v kategórii územia IV podľa tabuľky č. 1, prípustné hodnoty pre hluk z dopravy a hluk z iných zdrojov pred oknami určenými k vetraniu pracovísk s trvalým pobytom osôb sú  $L_{Aeq,p} = 65\text{ dB}$  pre deň, večer a noc.

V širšom okolí záujmového územia je hlavným zdrojom hluku automobilová premávka na ceste č. III/0658 a železničná doprava na trati č. 150 smer Nové Zámky – Zvolen.

Pre danú kategóriu územia sú najvyššie prípustné ekvivalentné hladiny hluku vo vonkajšom priestore z hluku z dopravy stanovené podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v hodnotách 50 dB pre dennú dobu, 50 dB pre večer a 45 dB pre noc (22:00-06:00). Pri stavebnej činnosti – výstavbe objektov protipovodňovej ochrany je najvyššia prípustná ekvivalentná hladina hluku vo vonkajšom priestore 60 dB pre dennú dobu.

### 3.7. Rastlinstvo a živočíšstvo

Záujmové územie sa nachádza v zastavanej časti obce Voznica v krajinnom priestore, ktorý je využívaný pre obytné účely a dopravnú infraštruktúru. Územie pre navrhovanú stavbu pozostáva z koryta vodného toku a pobrežných pozemkov. Sprievodnú vegetáciu vodného toku vytvára nesúvislý brehový porast.

Vzhľadom na antropický tlak na urbanizovaný krajinný priestor, v ktorom sa predmetné územie nachádza a pozmenené prírodné podmienky výskyt významnejších biotopov absentuje. V území sa vyskytujú biotopy :

- podhorské krovinné vrbiny,
- podhorský tok,
- regulovaný tok,
- biotop ľudských sídiel.

Podhorské krovinné vrbiny – náhradné pionierske spoločenstvá krovitých vrb na mieste horských jelšín, lemujúce brehy vodných tokov v rôzne úzkych a dlhých pásoch. V krovinnom poschodí obyčajne dominuje vrb Salix purpurea a Salix eleagnos. Porasty dorastajú zhruba do 4 m a sú rozvolnenejšie. Bylinné poschodie je floristicky bohaté s uplatnením vysokobilinných širokolistých nitrofilných druhov.

Porasty so Salix purpurea sú málo ohrozené, porasty so Salix eleagnos sú zriedkavé.



Podhorský tok – toky v nadmorskej výške 215 – 800 m, so spádom 2-50‰. Na dne dominujú skaly a štrk. Prietoky výraznejšie kolíšu, maximálne sú na jar a minimálne na jeseň.

Druhové zloženie:

Reozoostón tvoria : prúdom unášané organizmy, prevládajú vírniky a plazivky.

Makrozoobentos tvoria : podenky, pošvatky, potočníky a dvojkrídlavce.

Ichtyofauna : *Cottus gobio* (Hlaváč bieloputvý), *Salmo trutta* (Pstruh potočný) , *Thymallus thymallus* (Lipeň timianový), *Phoxinus phoxinus* (Čerebľa pestrá), *Alburnoides bipunctatus* (Ploska pásavá), *Chondrostoma nasus* (Podustva severná), *Leuciscus leuciscus* (Jalec maloústý).

Z ďalších druhov stavovcov viazaných na vodné prostredie a priľahlé brehové porasty sa vyskytujú skokan hnedý (*Rana temporaria*) ropucha bradavičnatá (*Bufo bufo*), rybárik riečny (*Alcedo atthis*), hýľ karmínový (*Carpodacus erythrinus*), vodnár potočný (*Cinclus cinclus*), trasochvost horský (*Motacilla cinerea*), dulovnica väčšia (*Neomys fodiens*), dulovnica menšia (*Neomys anomalus*), vzácné vydra riečna (*Lutra lutra*) a ďalšie.

### Regulovaný tok

Spevnené celé koryto tak, že neexistuje kontakt medzi tokom a zavodneným podložím a čiastočne tok len so spevnenými brehmi, samotné dno má viac menej pôvodný charakter. V zastavanej časti obce nebola takmer zachovaná pobrežná vegetácia.

Druhové zloženie

Makrozoobentos : *Baetis vernus* (podenky), *Hydropsyche angustipennis* (Trichoptera), *Odagmia ornata*, *Prosimulium tomosvaryi* (dvojkrídlavce).

Ichtyofauna :

Jej zloženie je nestabilné, podstatne chudobnejšie ako ichtyofauna neregulovanej časti toku, jej početnosť je nízka a populačná hustota veľmi nerovnomerná v závislosti od prítomnosti úkrytov.

Biotop ľudských sídiel (antropogénne biotopy) – sídelná časť zóny obce a ich okolie.

Druhové zloženie :

myš domová (*Mus musculus*), potkan obyčajný (*Rattus norvegicus*), kuna skalná (*Martes foina*), lasica obyčajná (*Mustella mivalis*), hranostaj obyčajný (*Mustella erminea*), vzácné tchor obyčajný (*Putorius putorius*), jež východoeurópsky (*Erinaceus europaeus*). Z vtákov : beloritky obyčajné (*Delichon urbica*), žltouchvosty domové (*Phoenicurus ochruros*) a vzácné mucháre sivé (*Muscicapa striata*), škorec obyčajný (*Sturnus vulgaris*), žltouchvost hôrny (*Phoenicurus phoenicurus*), sýkorka veľká (*Parus major*), sýkorka belasá (*Parus caeruleus*), zriedkavo netopiere. V záhradách : zelinky obyčajné (*Carduelis chloris*), stehlíky konôpkare (*Carduelis cannabina*), drozdy čierne (*Turdus merula*) a hrdličky záhradné (*Streptopelia decaocto*).

### 3.8.Environmentálne záťaž

Za environmentálnu záťaž sa považuje také znečistenie podzemnej vody, pôdy a horninového prostredia, ktoré presahuje stanovené kritériá pre koncentráciu znečisťujúcich látok ustanovených v právnych predpisoch. Pritom stačí, aby bola prekročená miera kritérií jednej znečisťujúcej látky v uvedených zložkách životného prostredia.

Tab. č.21 Prehľad environmentálnych záťaží (ďalej len EZ)

Obec	Počet lokalít vrátane pravdepodobných EZ	Počet sanovaných/rekultivovaných lokalít
Voznica	0	0

(SAŽP 2010)

Podľa registra environmentálnych záťaží sa v záujmovom území navrhovanej činnosti nevyskytujú environmentálne záťaže.

### 3.9.Zdravotný stav obyvateľstva

Kvalita životného prostredia, ekonomická a sociálna situácia, životný štýl, úroveň zdravotníckej starostlivosti a výživové návyky sú hlavné faktory ovplyvňujúce zdravotný stav obyvateľstva. Rizikové faktory sú jednak špecifické pre každé ochorenie, ale na druhej strane, mnoho ochorení má rovnaké rizikové faktory. V niektorých prípadoch faktor môže byť pre jedno ochorenie rizikový a pre druhé ochranný. Spoločné pre tieto rizikové faktory je vlastnosť, že sa vyskytujú v definovanom prostredí, ktoré buď podporuje ich prítomnosť, a tým umožňuje ich pôsobenie, alebo sa snaží ich prítomnosti zabrániť. Prostredie sa tým stáva jedným z hlavných determinantov zdravia. Samozrejme, jedná sa o široko chápané prostredie a nie len o životné prostredie. Determinanty zdravia sú teda také vlastnosti a ukazovatele, ktoré ovplyvňujú prítomnosť a rozvoj rizikových faktorov ochorení. Najznámejšie skupiny determinantov zdravia sú demografické a biologické determinanty (vek, pohlavie, národnosť, atď.), socio-ekonomické determinanty (životný štýl, vzdelanie, zamestnanie, sociálne kontakty, atď.), prostredie (životné aj pracovné) a zdravotníctvo. Dobrá kvalita životného prostredia človeka, výrazne ovplyvňujúca jeho zdravie, je súhrnom dobrej kvality ovzdušia, vody i potravín. Na udržanie rovnováhy v organizme je však okrem toho potrebné optimálne zužitkovanie prijímaných látok, ako aj harmonický vzťah k prostrediu, čo vyžaduje psychickú vyrovnanosť a zdravý životný štýl. Základným ukazovateľom úrovne životných podmienok obyvateľstva a úmrtnostných pomerov je stredná dĺžka života pri narodení. Medzi ďalšie ukazovatele zaraďujeme celkovú úmrtnosť, dojčenskú a novorodeneckú úmrtnosť, štruktúru príčin smrti a ďalšie. Pôrodnosť a úmrtnosť sú dva hlavné demografické procesy, ktoré významne ovplyvňujú populačný vývoj.

#### Ukazovateľ: Stredná dĺžka života pri narodení

Od roku 1970 do roku 2001 sa stredná dĺžka života v SR zvýšila u mužov zo 66,7 na 69,54 a u žien zo 72,9 na 77,6 rokov. I napriek tomuto predĺženiu strednej dĺžky života pri narodení tento ukazovateľ nedosiahol hranicu európskeho priemeru. V rámci okresov Banskobystrického kraja boli zaznamenané v okrese Žarnovica pomerne vysoké hodnoty strednej dĺžky života u mužov alebo pomerne nízke hodnoty strednej dĺžky života u žien.

Tab. č. 22 Stredná dĺžka života pri narodení v období 2006 – 2010 (ŠÚ SR)

Územie	Muži $e^M_0$	Ženy $e^Z_0$
okres Žarnovica	71,15	77,29
Banskobystrický kraj	70,41	78,66
Slovenská republika	71,62	78,84

### **Ukazovateľ: Pôrodnosť (natalita)**

Okres Žarnovica patrí z hľadiska pôrodnosti k priemerným okresom v rámci Banskobystrického kraja. Najnižšia (nulová) pôrodnosť v obci Voznica v období rokov 2001 až 2009 bola v roku 2005 a naopak najvyššia pôrodnosť v obci bola v roku 2004. V rámci okresu Žarnovica bola najnižšia pôrodnosť v roku 2003 a najvyššia v roku 2001.

Tab. č. 23 Natalita v období 2001 – 2009 (v ‰)

Územie	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
obec Voznica	7,82	6,20	4,67	9,26	3,07	3,11	6,14	7,79	4,63
okres Žarnovica	9,26	8,80	8,04	8,65	8,49	8,38	8,62	9,25	8,87
SR	9,51	9,45	9,61	9,99	10,10	10,00	10,08	10,61	11,30

(ŠÚ SR, RegDat 2009)

### **Ukazovateľ: Celková úmrtnosť (mortalita)**

Výška ukazovateľov celkovej úmrtnosti závisí nielen od ekonomických, kultúrnych, životných a pracovných podmienok, ale bezprostredne ju ovplyvňuje veková štruktúra obyvateľstva. Starnutie populácie sa odráža tiež v náraste úmrtnosti, ktorá sa v období rokov 2001 až 2009 v okrese Žarnovica pohybuje od 10,40 ‰ do 11,74 ‰ a v obci Voznica od 6,17 ‰ do 15,50 ‰.

Tab. č. 24 Mortalita v období 2001 – 2009 (v ‰)

Územie	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
obec Voznica	7,82	15,50	14,00	7,72	9,22	10,89	13,82	14,02	6,17
okres Žarnovica	11,14	10,76	11,21	10,69	10,40	11,40	11,66	10,55	11,74
SR	9,66	9,58	9,71	9,63	9,93	9,89	9,98	9,83	9,77

(ŠÚ SR, RegDat 2009)

### **Ukazovateľ: Dojčenská a novorodenecká úmrtnosť**

Ukazovateľom hygienickej a kultúrnej úrovne života obyvateľstva a meradlom zdravotníckej starostlivosti je novorodenecká úmrtnosť (podiel novorodencov, ktorí zomierajú do 28 dní od narodenia) a dojčenská úmrtnosť (počet novorodencov zomretých do 1 roka života na 1000 živonarodených detí). Z dlhodobejšieho hľadiska možno pozitívne hodnotiť vývoj dojčenskej a novorodeneckej úmrtnosti, úrovňou ktorej sa začíname približovať k vyspelým európskym krajinám.

Celkovo pozitívne možno hodnotiť vývoj dojčenskej úmrtnosti, keď došlo v SR k jej poklesu z 12,1 ‰ v roku 1990 na úroveň 6,24 ‰ v roku 2001. Obdobná situácia je aj v prípade novorodeneckej úmrtnosti, keď bol zaznamenaný pokles na 4,13 ‰ v roku 2001 oproti 8,4 ‰ v roku 1990.

Tab. č. 25 Novorodenecká a dojčenská úmrtnosť

Územie	Novorodenecká úmrtnosť v ‰				Dojčenská úmrtnosť v ‰			
	1996	2000	2004	2009	1996	2000	2004	2009
obec Voznica	0,00	200,00	0,00	0,00	0,00	200,00	0,00	0,00
okres Žarnovica	7,81	7,09	0,00	8,40	7,81	10,64	0,00	8,40
SR	6,90	5,39	3,93	3,07	10,23	8,58	6,79	5,65

(ŠÚ SR, RegDat 2009)

V roku 2000 vystúpila novorodenecká a dojčenská úmrtnosť v obci Voznica na hodnotu 200,00 ‰. V ostatných rokoch obdobia od 1996 až 2009 bola nulová. V okrese Žarnovica bola najvyššia novorodenecká úmrtnosť v roku 2006 na úrovni 8,77 ‰ a najvyššia dojčenská úmrtnosť bola v roku 2005, a to na úrovni až 12,93 ‰.

### Štruktúra úmrtnosti

V úmrtnosti podľa príčin smrti dominuje v obci Voznica ako aj v okrese Žarnovica úmrtnosť na ochorenia obehovej sústavy, predovšetkým ischemickej choroby srdca, keď v roku 2008 v SR zomrelo na túto príčinu 28 502 osôb, z toho 136 v okrese Žarnovica a z toho 5 v obci Voznica. Dôležitým ukazovateľom je aj úmrtnosť na nádorové ochorenia, keď na túto príčinu v okrese v roku 2008 zomrelo 76 osôb, z toho 1 v obci Voznica.

Ďalšími skupinami v poradí najčastejších príčin úmrtia sú choroby tráviacej sústavy, poranenia, otravy, vonkajšie príčiny a choroby dýchacej sústavy.

### 3.10.Syntéza hodnotenia súčasného stavu kvality životného prostredia

Environmentálna regionalizácia SR na základe komplexného zhodnotenia stavu ovzdušia, podzemnej a povrchovej vody, pôdy, horninového prostredia, bioty a ďalších faktorov vymedzuje 5 stupňov kvality životného prostredia (SAŽP 2008). Záujmové územie sa nachádza na rozhraní Pohronského regiónu 3. environmentálnej kvality a Štiavnického regiónu 1. environmentálnej kvality.

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

Environmentálnu kvalitu regiónu okrem dominantných charakteristík vyplývajúcich zo stavu zložiek životného prostredia a intenzity vplyvu rizikových faktorov modifikuje smerom pozitívnym resp. negatívnym tiež prítomnosť niektorých lokálne až regionálne pôsobiacich objektov a javov.

Predchádzajúce analýzy jednotlivých zložiek životného prostredia, ktoré vychádzajú z úrovne vyššej krajinno-priestorovej jednotky korešpondujú s environmentálnou regionalizáciou územia Slovenska (SAŽP 2008). Pokiaľ na základe vykonaných analýz abiotických, biotických a socioekonomických podkladov o území vytvoríme zjednodušený model krajinno-ekologického komplexu na úrovni záujmového priestoru získame homogénny priestorový areál (typ KEK) s rovnakými krajinnoekologickými vlastnosťami.

Identifikované typy krajinnoeekologických komplexov (typy KEK) na záujmovom území :

- KEK - polygón podhorského toku
- KEK - polygón regulovaného podhorského toku
- KEK - polygón brehových porastov a pobrežných pozemkov

Na základe interpretácie vlastností jednotlivých krajinnoeekologických komplexov a požiadaviek navrhovanej činnosti (vstupy a výstupy) môžeme identifikovať environmentálne problémy a limity (hmotné a nehmotné prvky) vo vzťahu k známym rizikám, ktoré navrhovaná činnosť predstavuje.

Súčasné environmentálne problémy v širšom záujmovom území :

Abiotický komplex krajiny

- Znečistenie povrchových vôd v sídelnej jednotke.
- Znečistenie ovzdušia (v línii okolo cesty č.III/0658)

Biotický komplex krajiny

- Eutrofizácia povrchových vôd – zmeny vo vodnom ekosystéme.

Socioekonomický komplex krajiny

- Automobilová doprava vedená cez sídelný útvar.
- Zvýšené povodňové riziko pre ľudské sídla.

Identifikované limity (vyplývajúce z legislatívy) vo vzťahu k známym vplyvom, ktoré navrhovaná činnosť predstavuje :

- Kvalita vôd podľa zákona č. 364/2004 Z.z. o vodách.
- Nariadenie vlády č.269/2010 Z.z. ktorým sa ustanovujú požiadavky na dosiahnutie dobrého stavu vôd.
- Ochrana ovzdušia podľa zákona č. 137/2010 Z. z. o ovzduší.
- Hladina hluku vo vonkajšom priestore stanovená podľa vyhlášky MZ SR č. 549/2007 Z.z. ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí v hodnotách 50 dB pre dennú dobu, 50 dB pre večer a 45 dB pre noc (22:00-06:00).
- Nakladanie s odpadmi stanovené podľa zákona č. 223/2001 Z.z. o odpadoch a VZN Voznica.
- Zákon č.355/2007 Z.z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia v znení neskorších predpisov.

Identifikované krajinnno-ekologické limity :

- miestny hydrickoterestrický biokoridor – vodný tok Richňavský potok,
- hodnotná drevinná vegetáciu v území (sprievodná drevinná vegetácia vodného toku mimo prietochného profilu toku),
- rybársky revír Slovenský rybársky zväz č. 3-2130-4-1 Lutilský potok od prvej kaskády Hrona v Žiary nad Hronom po pramene vrátane prítokov, MO Žiar nad Hronom, lososové vody pstruhové.



Za najväčší environmentálny aspekt v obci Voznica môžeme považovať ovplyvňovanie kvality povrchových vôd spôsobované chýbajúcim komplexným čistením splaškových odpadových vôd v obci a zvýšené povodňové riziko pre ľudské sídla.

Vzhľadom na rozsah identifikovaných limitov vyskytujúcich sa v dotknutom území a skutočnosť, že krajinný priestor prepojený s najbližším okolím nepredstavuje územie, v ktorom by navrhovaná činnosť bola vylúčená alebo územie so synergickým efektom nepriaznivých faktorov možno konštatovať, že územie je vhodné pre navrhovanú činnosť.

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

##### **1. Požiadavky na vstupy**

###### **Záber krajinného priestoru**

Úprava vodného toku Richňava na prietok  $Q_{100}$  resp. v prevažnej miere oprava existujúcej úpravy v dĺžke 2022 m je navrhovaná v katastrálnom území obce Voznica v úseku situovanom najmä v zastavanom území obce a v krátkej časti na jej okraji.

Vodný tok predstavuje v tomto území líniový krajinný prvok, ktorý dotvára súčasnú krajinnú štruktúru s významnými ekologickými a environmentálnymi funkciami. Navrhované technické riešenie úpravy vodného toku zachováva smerové pomery toku (pôvodné trasovanie) s využitím prírodných materiálov a výsadbou sprievodných brehových porastov. Úprava koryta toku nespôsobuje nový záber krajinného priestoru.

###### **Záber pôdy**

Územie určené na realizáciu protipovodňových opatrení zasahuje do koryta vodného toku a pobrežných pozemkov. Trvalý záber poľnohospodárskeho pôdneho fondu alebo lesných pozemkov pri výstavbe objektov protipovodňovej ochrany nie je potrebný.

###### **Chránené územia, chránené stromy a pamiatky**

Navrhovaná výstavba objektov protipovodňovej ochrany svojim situovaním v krajine zasahuje do CHKO Štiavnické vrchy v k.ú. Voznica. Záujmové územie (úsek vodného toku Richňava v zastavanom území obce) je situované v okrajovej časti územia s druhým stupňom ochrany. Hranica CHKO Štiavnické vrchy je v záujmovom území trasovaná vodným tokom Hron. Navrhovaná úprava vodného toku nezasahuje do chránených krajinných prvkov, prírodných pamiatok, chránených stromov.

###### **Výrub drevín**

Navrhované protipovodňové opatrenia na vodnom toku Richňava si nevyžaduje výrub drevín. Na vymedzenom úseku toku, kde je plánovaná stavebná činnosť sa v súčasnosti nenachádza vegetácia pozostávajúca zo stromov, ktorá by bola prekážkou v profile prietoku vody. Od konca zastavaného územia obce až po koniec úpravy je pôvodný stav koryta s pôvodnou vegetáciou, ktorá nezasahuje do koryta potoka a prietokového profilu.

Výsadba sprievodnej zelene - plánovaná výsadba pozdĺž toku je len na miestach trasy medzi záhradami a svahom. Výsadba bude realizovaná len na parcelách vodného toku. Spon výsadby jednoradový 1 x 2 m (jaseň štíhly, jelša sivá).

###### **Ochranné pásma**

Križovanie inžinierskych sietí - úprava toku v mieste križovania bude rešpektovať existujúce inžinierske siete. Detailné riešenie bude predmetom realizačnej dokumentácie.

### **Spotreba stavebných materiálov a vody**

Stavebné konštrukcie a materiály - navrhovanými stavebnými konštrukciami pri protipovodňových opatreniach na toku potok Richňava sú oporné múry železobetónové, záhozové a rovnaninové brehovú opevnenia, priečne stupne guľatinové, kameninové, prefabrikáty opevnenia.

Základné použité materiály navrhovaných konštrukcií sú betón C16/20, 25/30, betonárska výstuž, prefabrikované panely obkladové IZT 18/10. V rámci stavebno-montážnych prác je potrebné zabezpečiť zdroj vody. Možným zdrojom vody je odber vody z miestneho vodného toku. O súhlase na odber vody je potrebné požiadať príslušný orgán štátnej vodnej správy obvodný úrad životného prostredia.

### **Elektrická energia**

V rámci zariadenia staveniska sa neuvažuje s výstavbou dočasnej el. prípojky. Zváranie el. oblúkom bude zabezpečené pomocou mobilných zváracích agregátov.

### **Vykurovanie**

Vzhľadom na charakter navrhovanej stavby sa zásobovanie teplom nevyžaduje.

### **Nároky na dopravu a inú infraštruktúru**

Dopravne je územie navrhovaných protipovodňových objektov napojené na miestne komunikácie a štátnu cestu č. III/0658.

### **Požiadavky na pracovné sily**

Predpokladaný počet zamestnancov počas výstavby objektov protipovodňovej ochrany je 20 pracovníkov.

## **2.Údaje o výstupoch**

### **Emisie do ovzdušia**

Krátkodobé pôsobenie : etapa stavebných prác

V etape stavebných prác sa očakáva znečistenie ovzdušia emisiami z mobilných zdrojov (dopravných mechanizmov), prechodné zvýšenie úrovne hluku a zvýšenie sekundárnej prašnosti v dôsledku dopravy stavebného materiálu na stavenisko.

Obdobie negatívneho pôsobenia týchto činiteľov bude obmedzené na dobu výstavby, kedy sa budú vykonávať zemné práce a zakladanie objektov. Negatívne sprievodné javy stavebnej činnosti v území majú priestorové a časové ohraničenie a je predpoklad, že ich pôsobenie zasiahne najbližšie rodinné domy.

Dlhodobé pôsobenie : etapa prevádzkovania

Zriadenie objektov protipovodňovej ochrany neprináša do územia zdroje znečisťovania ovzdušia a samotné prevádzkovanie týchto objektov nepôsobí na kvalitu ovzdušia. Sekundárne sa predpokladá malé zvýšenie imisí v ovzduší vplyvom mechanizmov v prípade údržby navrhovaných vodných stavieb, čo bude mať z hľadiska časového pôsobenia krátkodobý charakter.

Zdrojom znečisťujúcich látok z mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia budú :

- automobilová technika (znečisťujúce látky NOx, CO, VOC, TZL).

Prevádzkovanie navrhovaných vodných stavieb zvýši znečistenie vonkajšieho ovzdušia veľmi malou mierou.

### **Emisie do vôd**

Krátkodobé pôsobenie : etapa stavebných prác

Technologický postup pri výstavbe objektov protipovodňovej ochrany nekladie osobitné nároky na potrebu vody. Potrebu technologickej vody bude zabezpečovať dodávateľ stavebných prác samostatne v priestore mimo dotknutého územia (výroba betónových zmesí a pod.). V prípade potreby technologickej vody je potrebné zabezpečiť zdroj vody. Možným zdrojom vody je odber vody z vodného toku. O súhlase na odber vody je potrebné požiadať príslušný orgán štátnej vodnej správy obvodný úrad životného prostredia.

Počas výstavby vodných stavieb bude zhotoviteľ stavby povinný zabezpečiť dočasné šatne a hygienické zariadenia (mobilné bunky) pre pracovníkov s pravidelným odvozom splaškových odpadových vôd do čistiarne odpadových vôd.

Dlhodobé pôsobenie : etapa prevádzkovania

Samotná prevádzka objektov protipovodňovej ochrany nebude produkovať odpadové vody. Potencionálne znečistenie povrchových a podzemných vôd môže nastať v prípade havarijného úniku ropných látok z mechanizácie, ktorá bude vykonávať údržbu vodných stavieb. Z uvedeného dôvodu bude potrebné klásť zvýšený dôraz na technický stav mechanizácie, ktorá bude určená k údržbe vodných stavieb.

### **Odpadové hospodárstvo**

Predpoklad vzniku odpadov počas realizácie stavby

Počas výstavby sa predpokladá vznik rôznych druhov odpadov, pričom spôsob nakladania s týmito odpadmi musí byť zosúladený s platnými právnymi predpismi v oblasti odpadového hospodárstva. Za odpadové hospodárstvo v priebehu výstavby bude zodpovedať dodávateľ stavby, ktorý bude plniť všetky povinnosti pôvodcu odpadov.

### **Predpoklad vzniku odpadov pri výstavbe**

Očakáva sa produkcia odpadov kategórie: ostatný – O, a nebezpečný – N podľa vyhlášky MŽP SR č. 284/2001 Z.z. o kategorizácii odpadov – Katalóg odpadov.

Tab. č.26 Prehľad produkovaných odpadov

Kód	Názov odpadov	Kategória	Množstvo t
150101	Obaly z papiera a lepenky	O	0,30
150102	Obaly z plastov	O	0,20
150104	Obaly z kovu	O	0,40
150110	Obaly obsahujúce zvyšky nebezpečných látok, alebo kontamin. nebezp. látkami	N	0,05
170107	Zmesi betónu, tehál, obkladačiek, dláždic a keramiky iné ako uvedené v 170106 (neobsahujúce nebezpečné látky)	O	0,80
170201	Drevo	O	0,30
170203	Plasty	O	0,08

170405	Železo a oceľ	O	0,50
170506	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O	32,0

Kategória O-ostatný N-nebezpečný

Spôsob nakladania s odpadmi :

Odpady :

- výkopová zemina (170506) bude využitá v obci Voznica na terénne úpravy,
- odvoz na skládku resp. na zhodnotenie (150102, 170107, 170203).
- odovzdané oprávnenej osobe na materiálové zhodnotenie (170201, 150104, 170405).
- odovzdané oprávnenej osobe na nakladanie s nebezpečným odpadmi (150110).

### Nakladanie s odpadmi počas prevádzky vodných stavieb

Samotná prevádzka objektov protipovodňovej ochrany nebude produkovať odpady. Malé množstvo ostatných odpadov môže vznikáť pri údržbe jednotlivých objektov.

Tab. č.27 Prehľad produkovaných odpadov počas prevádzky

Kód	Názov odpadov	Kategória
170201	Drevo	O
170203	Plasty	O
170405	Železo a oceľ	O
170506	Výkopová zemina iná ako uvedená v 170505	O

Kategória O-ostatný

Vyprodukované odpady budú uložené v kontajneroch na to určených a bude zabezpečené ich zhodnotenie alebo zneškodnenie vo vhodných zariadeniach v pravidelných intervaloch v spolupráci so zmluvným partnerom, ktorý bude držiteľom potrebných oprávnení.

### Hluk

Krátkodobé pôsobenie : etapa výstavby

K ovplyvňovaniu dotknutého územia zvýšenou hladinou hluku počas výstavby bude dochádzať predovšetkým pri zemných prácach, stavebných prácach, doprave materiálov a konštrukcií. Z hľadiska pôsobenia sa jedná sa o hluk krátkodobý, neperiodický.

Vzhľadom na umiestnenie jednotlivých stavenísk predstavujú stavebné práce zvýšenie úrovne hladiny hluku a je predpoklad, že ich pôsobenie zasiahne len najbližšie rodinné domy.

Dlhodobé pôsobenie : etapa prevádzkovania

Navrhované objekty protipovodňovej ochrany nebudú zdrojom hluku. Zvýšená úroveň hluku v okolí objektov protipovodňovej ochrany sa bude vyskytovať len v čase údržby vodných stavieb.

Zdroje hluku :

- automobilová doprava (príjazdová komunikácia),
- mechanizácia vykonávajúca údržbu vodných stavieb.

Navrhovaná činnosť neprispieva k zvýšeniu úrovne hluku v dotknutom území.

### **Žiarenia a iné fyzikálne polia**

Výstavba a prevádzka objektov protipovodňovej ochrany nebude zdrojom rádioaktívneho alebo elektromagnetického žiarenia.

### **Vibrácie**

Výstavba a prevádzka objektov protipovodňovej ochrany nebude zdrojom vibrácií.

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

Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie, ktoré spracovateľ na súčasnej úrovni poznania zámeru i dotknutého územia očakáva, sú uvedené v kapitole o základných údajoch zámeru a o jeho predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch.

### **Priame vplyvy**

#### **Abiotický komplex krajiny**

Ovplyvnenie kvality ovzdušia (automobilová doprava).

Ovplyvnenie kvality vody (etapa výstavby vodných stavieb).

Ovplyvnenie horninového prostredia a pôdy (zakladanie objektov).

#### **Biotický komplex krajiny**

Ovplyvnenie drevinnej vegetácie (výsadba drevín).

Ovplyvnenie vodného toku a jeho biocenóz.

Ovplyvnenie biotopov.

#### **Socioekonomický komplex krajiny**

Ovplyvnenie obyvateľstva (zníženie povodňového rizika).

Ovplyvnenie rybárstva.

Ovplyvnenie vodného hospodárstva.

Ovplyvnenie chráneného územia CHKO Štiavnické vrchy.

Predpokladané vplyvy predstavujú vplyvy pozitívne aj negatívne. Z hľadiska kvantifikácie a intenzity pôsobenia nepredstavujú negatívne vplyvy významnú úroveň vplyvov na jednotlivé zložky životného prostredia alebo obyvateľstvo. Negatívne vplyvy je možné minimalizovať vhodnými opatreniami, ktoré uvádzame v predkladanom zámere.

### **Nepriame vplyvy**

Navrhovaná činnosť vzhľadom na svoju povahu (protipovodňové opatrenia) a charakter využívania krajiny nevyvolá negatívne nepriame vplyvy na životné prostredie. Pozitívnym vplyvom je zníženie povodňového rizika, ktoré sa prejaví na prevencii nepriaznivých následkov povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a na hospodársku činnosť.



#### 4. Hodnotenie zdravotných rizík

Znečisťujúce látky pochádzajúce z priemyslu, poľnohospodárstva a ďalších zdrojov sú pre ľudský organizmus cudzorodé a v závislosti od ich charakteru a kvantity ohrozujú resp. narušujú zdravie človeka. Na zhoršené zdravie obyvateľov a ich zvýšenú úmrtnosť v niektorých regiónoch jednoznačne vplyva znečistené alebo poškodené životné prostredie, kombinované so životným štýlom, úrovňou zdravotníckej starostlivosti i fyzickou (genetickou) dispozíciou. Environmentálny aspekt však na viacerých lokalitách výrazne dominuje a prostredníctvom škodlivých látok má karcinogénne, teratogénne a ďalšie nepriaznivé účinky na ľudské zdravie a vek. Exaktné výskumy napríklad štatisticky preukázali, že 60-90% rakovinových ochorení je spôsobených stavom životného prostredia.

Záujmové územie je podľa uvedených informácií o súčasnom stave životného prostredia a environmentálnej regionalizácie Slovenskej republiky (SAŽP 2008) situované na rozhraní Pohronskeho regiónu 3. environmentálnej kvality a Štiavnického regiónu 1. environmentálnej kvality. Pre periférne zóny jednotlivých regiónov 3. environmentálnej kvality je typické prostredie mierne narušené (3. stupeň) a na ich rozhraní s regiónmi 2. environmentálnej kvality aj prostredie vyhovujúce (2. stupeň).

Úprava vodného toku prináša do zastavaného územia obce Voznica dočasné zhoršenie kvality životného prostredia, časovo ohraničené obdobím výstavby (hlučnosť, prašnosť, produkcia emisií z mechanizmov) a priestorovo obmedzené na okolie staveniska.

Stavebné práce súvisiace s úpravou vodného toku nemajú charakter činností s produkciou významného množstva látok alebo faktorov, ktoré by mohli mať negatívny dopad na zdravotný stav obyvateľstva a významný vplyv na zložky životného prostredia dotknutého územia. V čase prevádzkovania vodnej stavby budú v dotknutom území prevládať priaznivé faktory pre obyvateľov širšieho územia z hľadiska ochrany územia pred zaplavením vodou z vodného toku, na ktorom sa navrhujú protipovodňové opatrenia.

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

V záujmovom území sa podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení uplatňuje druhý stupeň ochrany - územie CHKO Štiavnické vrchy. Na území určenom k realizácii stavby alebo blízkom okolí sa nenachádzajú ekologicky významné biotopy, resp. významné segmenty krajiny z hľadiska ochrany prírody. Navrhovaná výstavba zasahuje do okrajovej časti CHKO Štiavnické vrchy.

Vtáčie územia sa v záujmovom území nevyskytujú (Územia NATURA 2000 v SR, ŠOP SR B.Bystrica, 2011).

Územia európskeho významu sa v záujmovom území nevyskytujú (Územia NATURA 2000 v SR, ŠOP SR B.Bystrica, 2011).

#### **IV.1. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia**

##### **Etapa výstavby**

Úprava vodného toku Richňava na prietok  $Q_{100}$  resp. v prevažnej miere oprava existujúcej úpravy v dĺžke 2022 m si vyžaduje v etape stavebných prác vykonávanie činností, ktoré prinášajú do územia viac rušivých faktorov. Obdobie pôsobenia nepriaznivých faktorov sa viaže na predpokladaný čas výstavby 18 mesiacov, pričom z hľadiska intenzity pôsobenia rušivých faktorov je významný prvá etapa stavebných prác spojených so zakladaním stavebných objektov, realizáciou výkopov stavebných jám, dovozom stavebného materiálu a pod. Činnosti súvisiace so stavebnými prácami budú produkovať predovšetkým hluk, sekundárnu prašnosť a emisie z dopravy a strojných zariadení. Tieto nepriaznivé faktory možno zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami s využitím danosti územia a širšieho okolia. Priaznivým sociálno-ekonomickým faktorom etapy výstavby je vytvorenie pracovných príležitostí.

##### **Etapa prevádzky**

Navrhovaná činnosť vzhľadom na svoju povahu (protipovodňové opatrenia) a charakter využívania krajiny nevyvolá významné negatívne vplyvy na životné prostredie. Pozitívnym nepriamym vplyvom je zníženie povodňového rizika, ktoré sa prejaví na prevencii nepriaznivých následkov povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a na hospodársku činnosť.

#### **Vplyvy na abiotický komplex krajiny**

##### **2.1. Horninové prostredie, pôda a geomorfologické pomery**

##### **Etapa výstavby**

Pri výstavbe objektov protipovodňovej ochrany sa nepredpokladá negatívne ovplyvnenie geodynamických javov a geomorfologických pomerov dotknutého územia. Vlastná príprava územia začne odstránením vegetačného krytu a realizáciou zemných prác. V rámci realizácie výkopových prác dôjde k presunu určitej časti hmôt. Narušenie horninového prostredia bude zodpovedať hĺbke zakladania jednotlivých stavebných objektov.

Znečistenie pôdy v priebehu stavebných prác môže byť spôsobené len havarijným únikom ropných látok z dopravných a stavebných mechanizmov. V pláne realizácie investičnej akcie musí byť stanovený spôsob riešenia týchto situácií tak, aby nedošlo k znečisteniu pôdy ani horninového prostredia.

##### **Etapa prevádzky**

Po ukončení stavebnej činnosti nebude dochádzať k negatívnym vplyvom na horninové prostredie a pôdu.

##### **2.2. Ovzdušie**

##### **Etapa výstavby**

V etape výstavby sa očakáva zhoršenie kvality ovzdušia v okolí prístupových komunikácií k jednotlivým stavebným objektom a na staveniskách a ich bezprostrednom okolí. Zvýšená

intenzita dopravy a stavebná činnosť stavebných mechanizmov zapríčinia zvýšenie sekundárnej prašnosti a zvýšenie znečistenia ovzdušia emisiami zo spaľovacích motorov. Doprava stavebného materiálu a stavebnej techniky na staveniská predstavuje krátkodobý vplyv, ktorý môže byť minimalizovaný využitím alternatívnych spôsobov dopravy v podmienkach komunikačnej dostupnosti záujmového územia. Krátkodobé zhoršenie kvality ovzdušia bude mať priamy dopad na obyvateľov najbližších rodinných domov.

#### **Etapa prevádzky**

Podľa právnych predpisov na úseku ochrany ovzdušia (zákon č. 137/2010 Z.z. o ovzduší) navrhovaná činnosť neprináša do územia zdroje znečisťovania ovzdušia. Samotné prevádzkovanie protipovodňových objektov neprináša zvýšenie znečistenia vonkajšieho ovzdušia. Sekundárne sa predpokladá malé zvýšenie imisí v ovzduší vplyvom mobilných zdrojov znečisťovania ovzdušia - mechanizmov zabezpečujúcich udržiavacie práce, čo bude mať z hľadiska časového pôsobenia krátkodobý charakter.

### **2.3.Podzemná a povrchová voda**

#### **Etapa výstavby**

Z hľadiska možných vplyvov na povrchovú vodu počas výstavby je zvýšená možnosť priameho prieniku kontaminantov produkovaných pri výstavbe objektov protipovodňovej ochrany najmä častí, ktoré sa zakladajú priamo v korytách vodných tokov. Zásahy do koryta vodného toku budú znamenať krátkodobé priame znečistenie vôd zakalením, ktoré však na rozsah stavebných prác bude mať lokálny charakter a krátkodobé trvanie.

Z hľadiska možných kontaminantov pôjde predovšetkým o znečistenie nerozpustnými látkami (zákal, zanášanie dna vodného toku, zmena režimu toku, ukladanie dnových sedimentov), ropnými látkami (z dopravných prostriedkov a stavebných mechanizmov). Tieto vplyvy sa prejavujú následne aj na biologickej rovnováhe vody uvedených tokov (biotopy vodnej flóry a fauny a dnových sedimentov).

Vzhľadom na existenciu vzájomnej interakcie povrchových a podzemných vôd v záujmovom území (predovšetkým alúvia tokov) je možné očakávať, že ovplyvnenie povrchových vôd v území sa prejaví aj následným vplyvom na podzemné vody. Najviac ohrozené sú podzemné vody plytkého obehu v náplavoch tokov. Znečistenie vôd v dotknutom povrchovom toku zvýšeným obsahom nerozpustených látok môže následne vyvolať procesy zanášania koryta a tým výrazne ovplyvniť vzájomné vzťahy medzi povrchovými a podzemnými vodami.

#### **Etapa prevádzky**

Po vybudovaní objektov protipovodňovej ochrany nebude dochádzať k nepriaznivým vplyvom na kvalitu povrchových a podzemných vôd. Samotné prevádzkovanie týchto objektov nepredstavuje nebezpečenstvo pre kvalitu povrchových a podzemných vôd za predpokladu, že bude dodržiavaný prevádzkový poriadok údržby a opráv vodných stavieb.

### **Vplyvy na biotický komplex krajiny**

#### **3.1.Vplyv na genofond a biodiverzitu**

V období výstavby objektov protipovodňovej ochrany sa predpokladá najväčší rozsah priamych zásahov do prírodného prostredia. Zásadný dopad na biotopy predstavujú zemné

práce, pri ktorých dochádza k úplnej likvidácii vegetačného krytu a zásahy do koryta vodného toku. Na plochách, ktoré budú zastavané (základové konštrukcie, oporné múry) bude likvidácia rastlínstva trvalá, o tieto zábery sa zmenší plocha súčasných biotopov. Na plochách dočasného záberu bude vegetačný kryt obnovený.

Výstavba objektov protipovodňovej ochrany bude mať na plochách stavebných zásahov za následok čiastočnú zmenu alebo narušenie biotopov vodných tokov a biotopov pobrežných pozemkov.

Vplyvy na biotopy brehov a tečúcich vôd :

- zásah do koryta vodného toku,
- znečistenie toku výkopovými prácami,
- úprava dna a brehov vodných tokov.

Výrub drevín rastúcich mimo lesa

Predbežnou inventarizáciou drevín (stromová a krovitá drevinná vegetácia) na vymedzenom úseku toku, kde je plánovaná stavebná činnosť neboli zistené dreviny, ktoré by boli prekážkou v profile prietoku vody a bránili navrhovanej výstavbe.

Horná časť toku od miestnej horárne až po koniec úpravy je len čiastočne regulovaná (časť od miestnej komunikácie, miestami nie je tok regulovaný). Protipovodňová úprava v týchto častiach počíta s opravou existujúcej regulácie zo strany komunikácie, vybudovanie novej regulácie zo strany svahu. V časti od konca zástavby až po koniec úpravy je navrhovaná úprava lichobežníkového tvaru so zachovaním pôvodného prirodzeného tvaru koryta so spevnením a stabilizovaním svahu obložením lomovým kameňom. Od konca zastavaného územia obce až po koniec úpravy je pôvodný stav koryta s pôvodnou vegetáciou, ktorá nezasahuje do koryta potoka a prietokového profilu.

### **Živočíšstvo**

V prípade živočíšstva sa ťažisko vplyvov prejaví počas výstavby. Priamy dopad budú mať zemné práce, pri ktorých budú rušené jedince niektorých druhov, najmä bezstavovcov prípadne drobné zemné cicavce, či plazov a obojživelníky viazané na biotopy pobrežných pozemkov a brehových porastov.

Z hľadiska významnosti vplyvov navrhovanej činnosti na biotopy živočíchov je možno vzhľadom na situovanie úpravy toku do zastavaného územia obce tieto vplyvy hodnotiť ako málo významné, i z dôvodu, že zásahy do biotopov predstavujú plošne malý záber krajinného priestoru.

Negatívny vplyv na živočíchy predstavuje najmä rušenie hlukom zo stavebnej činnosti. Výstavba objektov protipovodňovej ochrany bude mať lokálny a priestorovo ohraničený charakter a to v úseku 2022 m vodného toku a jeho blízkom okolí. Celkovo možno vplyv hodnotiť ako dočasný, pokiaľ bude realizovaný vo vhodnom období nepredpokladá sa, že sa trvalo zníži biodiverzita v území alebo početnosť a vývoj populácií. Zásadnejší vplyv by mohla mať realizácia výstavby v jarnom období, kedy prebieha hniezdenie a vyváždzanie mláďat. U bežných a hojných druhov vyskytujúcich sa v záujmovom území ovplyvní prerušenie vývoja populáciu len sezónne, u niektorých nenáročných druhov je možné aj náhradné hniezdenie v inom priestore.

Z hľadiska zásahov do biotopov vodného toku dôjde lokálne k zníženiu hustoty populácií bentických organizmov – bezstavovcov žijúcich na dne alebo v dne koryta, čo spôsobí zníženie potravovej základne pre ichtyofaunu a jej dočasné migrovanie do iných častí toku.

Vplyv na živočíšstvo prevádzkou objektov protipovodňovej ochrany je daný predovšetkým charakterom stavieb (nepredstavuje významný bariérový prvok v krajine) a úrovňou rušivých vplyvov, ktoré sa v území budú vyskytovať len v krátkom časovom úseku údržby a opráv týchto vodných stavieb. Technické riešenie objektov protipovodňovej ochrany na toku a projektovaná úprava toku neblokujú migráciu rýb, vytvárajú prekážky na dne tokov a pobreží s vznikom nových úkrytov pre ichtyofaunu (teritoriálne druhy rýb, najmä pstruh). Výstavba stupňov, ktoré majú zmierniť pozdĺžny tok odstupňovaním, znížiť odtokovú rýchlosť, zadržiavať naplaveniny a chrániť hlavné objekty pred skorým zanášaním naplaveninami významne nenarušujú kontinuitu vodného toku.

Výstavba a prevádzkovanie objektov protipovodňovej ochrany nepredstavuje činnosť, ktorá môže mať negatívny vplyv na predmet ochrany Chránenej krajinej oblasti Štiavnické vrchy.

## **Vplyvy na socioekonomický komplex krajiny**

### **4.1.Krajinná štruktúra a vzhľad krajiny**

V sekundárnej krajinej štruktúre dotknutého územia výstavbou objektov protipovodňovej ochrany pribudnú v malom rozsahu nové technické prvky (existujúca úprava toku). Na dotknutom území výstavby nenastane zmena vo využití krajinného priestoru s výnimkou obdobia výstavby a časovo ohraničeného zásahu do línie vodného toku. Vodné stavby vzhľadom na projektované parametre a navrhované stavebné materiály opticky vytvoria krajinné prvky, ktoré budú postupne začlenené do sídelnej zóny obce. Z krajinárskeho hľadiska vzniknú v území nové technické prvky, čo však vzhľadom na charakter vodných stavieb neprinesie významnú zmenu estetiky krajinného prostredia.

Vybudovaním objektov protipovodňovej ochrany nedôjde k významnému zásahu do scenérie krajiny nakoľko vodné stavby sú navrhované v nive vodného toku s výsadbou nových brehových porastov tak, že nedôjde k ovplyvneniu celkového vzhľadu príľahlého územia.

### **4.2.Funkčné využitie územia**

Z hľadiska funkčného využitia dotknutého územia navrhované protipovodňové opatrenia neprinášajú zmeny, ktoré by v území podstatne menili spôsob jeho využitia.

Navrhované technické opatrenia čiastočne spomaľujú odtok vody z povodia (vodné stupne, členitá úprava koryta) do vodného toku Hron a zároveň chránia územie pred zaplavením povrchovým odtokom.

### **4.3.Obyvateľstvo**

#### **Etapa výstavby**

Výstavba objektov protipovodňovej ochrany je navrhovaná v intraviláne obce Voznica na vodnom toku Richňava v blízkosti ľudských sídiel. Stavebné aktivity vzhľadom na lokalizáciu jednotlivých stavebných objektov negatívne ovplyvnia malú časť obyvateľov obce, ktorých rodinné domy sa nachádzajú v blízkosti staveniska. Obdobie pôsobenia nepriaznivých faktorov sa viaže na predpokladaný čas výstavby 18 mesiacov, pričom z hľadiska intenzity pôsobenia rušivých faktorov je významný prvá etapa stavebných prác spojených so zakladaním stavebných objektov, realizáciou výkopov stavebných



jám, dovoz stavebného materiálu a pod. Činnosti súvisiace so stavebnými prácami budú produkovať predovšetkým hluk, sekundárnu prašnosť a emisie z dopravy a strojných zariadení. Tieto nepriaznivé faktory možno zmierniť vhodnými organizačnými opatreniami s využitím danosti územia a širšieho okolia. Priaznivým sociálno-ekonomickým faktorom etapy výstavby je vytvorenie pracovných príležitostí.

#### **Etapa prevádzkovania**

V čase prevádzkovania vodných stavieb budú v dotknutom území prevládať priaznivé faktory pre obyvateľov širšieho územia z hľadiska ochrany územia pred zaplavením vodou z vodného toku, na ktorom sa navrhujú protipovodňové opatrenia.

#### **4.4.Sociálna infraštruktúra a služby**

Zriadenie a prevádzka objektov protipovodňovej ochrany priamo neovplyvňuje sociálnu infraštruktúru. V oblasti preventívnej ochrany obyvateľstva, ochrany majetku, životného prostredia, kultúrneho dedičstva a hospodárskej činnosti v území protipovodňové opatrenia zohrávajú významnú sociálnu funkciu.

#### **4.5.Infraštruktúra**

Vybudovanie a prevádzka navrhovaných objektov protipovodňovej ochrany nebude mať negatívny vplyv na existujúcu technickú infraštruktúru v území. Z hľadiska prevencie a ochrany územia prináša navrhovaná činnosť zníženie rizika poškodenia technických prvkov infraštruktúry.

#### **4.6.Doprava**

Intenzita dopravy v čase výstavby bude mať za následok zvýšenie zaťaženia prístupových komunikácií k stavenisku. Negatívne ovplyvnenie dopravnej situácie sa významne neprejaví nakoľko rozsah navrhovaných stavieb si nevyžaduje rozsiahlu prepravu materiálu.

Pred začatím stavby bude nevyhnutné za spolupráce investora a dodávateľa stavby dohodnúť obmedzenie verejnej dopravy po miestnej komunikácii. Návrh dopravného značenia vrátane obmedzení na štátnej ceste v úseku výjazdu na ňu musí byť konzultovaný a schválený príslušným dopravným inšpektorátom.

V období prevádzkovania protipovodňových objektov sa nepredpokladá výrazný nárast dopravy na prístupových komunikáciách, čo vyplýva z charakteru stavieb a potreby ich údržby.

#### **4.7.Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny**

Navrhované protipovodňové opatrenia na vodnom toku Richňava zasahujú do okrajovej časti územia CHKO Štiavnické vrchy. V území sa podľa zákona č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení uplatňuje druhý stupeň ochrany. Na ploche určenej k realizácii stavby sa nenachádzajú ekologicky významné biotopy, resp. významné segmenty krajiny z hľadiska ochrany prírody. Navrhovaná výstavba nezasahuje do žiadnych maloplošných chránených území. V posudzovanom území sa nenachádza

chránený strom podľa § 49 zákona č.543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v platnom znení.

Navrhované protipovodňové úpravy nezasahujú do území, ktoré sú zahrnuté do národného zoznamu chránených vtáčích území, schváleného vládou SR uznesením č. 636 zo dňa 9. júla 2003.

Navrhované protipovodňové úpravy nezasahujú do území, ktoré sú zahrnuté do národného zoznamu území európskeho významu (vrátane navrhovaného doplnenia tohto zoznamu 08.2011) , schváleného vládou SR uznesením č. 239 zo dňa 17. marca 2004.

#### **Územný systém ekologickej stability**

Umiestnenie objektov protipovodňovej ochrany na vodnom toku Richňava zasahuje do miestneho hydrického biokoridoru v úseku navrhovanej úpravy 2022 m. Stavebné úpravy toku majú charakter zásahov do biokoridoru (koryto vodného toku, brehy vodného toku), ktoré trvale neprerušujú jeho priechodnosť a kontinuitu. Obmedzenia funkcií biokoridoru majú krátkodobý charakter a viažu sa na obdobie výstavby.

#### **4.8.Rekreácia a turizmus**

Realizácia navrhovanej činnosti neovplyvní rekreačný potenciál obce Voznica.

#### **4.9.Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo**

Navrhovaná činnosť nezasahuje do obhospodarovania krajiny. Z hľadiska prevencie a ochrany územia prináša navrhovaná činnosť zníženie rizika poškodenia poľnohospodársky využívannej pôdy a lesných pozemkov.

#### **4.10.Priemysel**

Vplyvy na priemyselnú výrobu sa nepredpokladajú.

#### 4.11. Sumarizácia vplyvov

Na základe identifikovaných vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé komplexy krajiny a ich vlastností bola vypracovaná hodnotiaca schéma.

Tab. č. 28 Schéma hodnotenia

Vplyvy na životné prostredie	Významnosť vplyvov									
	Nulový variant					Realizačný variant				
	N	S	V	K	D	N	S	V	K	D
<b>Abiotický komplex krajiny</b>										
Horninové prostredie, pôda a geomorfologické pomery	X				X	X				X
Podzemná a povrchová voda	X				X		X			X
Ovzdušie		X+		X			X-		X	
Havarijná ohrozenosť (podzemných vôd)		X+			X		X-		X	
<b>Biotický komplex krajiny</b>										
Rastlinstvo	X				X		X-		X	
Živočíšstvo	X				X		X-		X	
<b>Socioekonomický komplex krajiny</b>										
Krajinná štruktúra a vzhľad krajiny	X				X	X				X
Funkčné využitie územia	X				X	X				X
Obyvateľstvo			X-		X-		X-	X+	X	X
Sociálna infraštruktúra a služby	X				X	X				X
Infraštruktúra			X-		X			X+		X
Doprava	X			X		X	X-		X	X
Hluk	X			X		X	X-		X	X
Chránené územia a ekologicky významné segmenty krajiny	X				X	X-	X-		X	X
Rekreácia a turizmus	X				X	X				X
Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo	X				X	X				X
Priemysel	X				X	X				X

Vysvetlivky: N – nevýznamný, S – málo významný až stredne významný, V – významný, K – krátkodobý, D - dlhodobý X neutrálny X- negatívny X+ pozitívny

#### Interpretácia hodnotenia

Na základe celkového hodnotenia vplyvov realizácie navrhovanej činnosti na abiotický, biotický a socioekonomický komplex krajiny s porovnaním nulového variantu a variantu realizačného, berúc do úvahy súčasný stav kvality životného prostredia v navrhovanom území možno konštatovať, že realizáciou zámeru dôjde k vplyvom na :

#### Abiotický komplex krajiny

- Ovpłyvnenie horninového prostredia na úrovni nevýznamnej.
- Ovpłyvnenie geomorfologických pomerov na úrovni nevýznamnej.
- Ovpłyvnenie pôdy na úrovni nevýznamnej.
- Ovpłyvnenie povrchových a podzemných vôd na úrovni málo významnej, krátkodobo negatívnej (etapa stavebných prác), dlhodobo nevýznamnej (etapa prevádzkovania).
- Ovpłyvnenie kvality ovzdušia na úrovni málo významnej, krátkodobo negatívnej (etapa stavebných prác), nevýznamnej dlhodobo (etapa prevádzkovania).
- Havarijná ohrozenosť podzemných vôd na úrovni málo až stredne významnej, krátkodobo negatívnej (etapa stavebných prác), dlhodobo nevýznamnej (etapa prevádzkovania).

#### Biotický komplex krajiny

- Ovpłyvnenie rastlinstva na úrovni málo významnej, krátkodobo negatívnej (etapa výstavby), málo významnej dlhodobo (etapa prevádzkovania).
- Ovpłyvnenie živočíšstva na úrovni stredne významnej, krátkodobo negatívnej (etapa výstavby), málo významnej dlhodobo (etapa prevádzkovania).

#### Socioekonomický komplex krajiny

- Ovpłyvnenie krajinej štruktúry a vzhľadu krajiny na úrovni nevýznamnej v dlhodobom pôsobení v realizačnom variante aj v nulovom variante.
- Ovpłyvnenie funkčného využitia krajiny na úrovni nevýznamnej v dlhodobom pôsobení v realizačnom variante aj v nulovom variante.
- Ovpłyvnenie obyvateľstva v prípade nulového variantu na úrovni významnej dlhodobo negatívnej (ohrozenie obývaného územia povodňami).
- Ovpłyvnenie obyvateľstva v prípade realizačného variantu na úrovni málo významnej negatívnej krátkodobo (etapa stavebných prác), dlhodobo na úrovni významnej pozitívnej (ochrana pred povodňami).
- Ovpłyvnenie sociálnej infraštruktúry a služieb na úrovni nevýznamnej dlhodobo.
- Ovpłyvnenie infraštruktúry v prípade nulového variantu na úrovni významnej dlhodobo negatívnej (ohrozenie infraštruktúry povodňami).
- Ovpłyvnenie infraštruktúry v prípade realizačného variantu na úrovni významnej pozitívnej dlhodobo (ochrana infraštruktúry pred povodňami).
- Ovpłyvnenie dopravy na úrovni málo významnej krátkodobo negatívnej (etapa stavebných prác), dlhodobo na úrovni nevýznamnej (etapa prevádzkovania).
- Ovpłyvnenie hluku na úrovni málo až stredne významnej, krátkodobo negatívnej (etapa stavebných prác), dlhodobo nevýznamnej (etapa prevádzkovania).
- Ovpłyvnenie chránených území (CHKO) a ekologicky významných segmentov krajiny (miestny biokoridor- potok Richňava) na úrovni stredne významnej negatívnej krátkodobo (etapa stavebných prác), dlhodobo na úrovni málo významnej negatívnej (etapa prevádzkovania).
- Ovpłyvnenie rekreácie a turizmu na úrovni nevýznamnej.
- Ovpłyvnenie poľnohospodárstva a lesného hospodárstva na úrovni nevýznamnej.
- Ovpłyvnenie priemyslu na úrovni nevýznamnej.

## **5. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice**

Realizácia navrhovanej činnosti nebude vzhľadom na svoje umiestnenie a charakter produkovať emisie alebo iné vplyvy, ktoré by prispievali k diaľkovému znečisteniu alebo cezhraničnému negatívnemu vplyvu na zložky životného prostredia susedných štátov.

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

Navrhovaná činnosť „Opatrenia na ochranu pred povodňami v obci Voznica“ je situovaná v zastavanom území obce Voznica a v krátkom úseku v nezastavanom území obce. Dostupnosť záujmového územia a existujúca infraštruktúra nevyvoláva žiadne ďalšie investičné akcie, ktoré by ovplyvňovali súčasný stav životného prostredia v dotknutom území. Využitie výkopovej zeminy zo stavby je navrhované samosprávou k terénnym úpravám v obci.

## **7. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou činnosti**

Metódou analýzy, syntézy a následnej evalvácie krajinnoekologických podkladov o dotknutom území sme dospeli k záveru, že v priebehu výstavby a bežnej prevádzky objektov protipovodňovej ochrany nie je predpoklad vzniku rizík, ktoré by mali významný vplyv na kvalitu životného prostredia v navrhovanom území v náväznosti na širšie okolie.

Potencionálne ohrozenie zložiek životného prostredia v dotknutom území :

- únik škodlivých látok,
- vznik požiaru,
- mimoriadne situácie pri živelných pohromách (veterná smršť, povodeň, zemetrasenie),
- mimoriadne situácie ohrozenia zdravia, bezpečnosti a majetku.

Jedná sa predovšetkým o nepredvídateľné mimoriadne situácie, ktoré možno minimalizovať preventívnymi opatreniami. Opatrenia navrhujeme v časti zámeru Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov.

## **8. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti**

### **Etapa výstavby**

#### **Ochrana prírody**

- Nepoškodiť brehové porasty drevín vyskytujúce sa v dosahu stavenísk.
- Osevní zmes pre zatrávnenie plôch zostaviť tak, aby obsahovala semená základných miestnych druhov prirodzených trávnych porastov.

#### **Ochrana pôdy**

- Výkopovú zeminu použiť na spätný zásyp výkopov a terénne úpravy v obci po dohode so samosprávou.
- Po ukončení stavebných prác dočasne zabrané plochy rekultivovať.



#### Obmedzenie sekundárnej prašnosti

- Pri stavebných prácach vhodnými technickými a organizačnými opatreniami minimalizovať prašnosť a sekundárnu prašnosť z dopravy (vlhčenie prístupových komunikácií v letných mesiacoch).
- Pri manipulácii so sypkými materiálmi treba vhodnými technickými a organizačnými prostriedkami minimalizovať sekundárnu prašnosť (prekrytie prepravovaných sypkých materiálov).
- Zabezpečiť účinnú techniku pre čistenie komunikácií predovšetkým pri zemných prácach a ďalšej výstavbe vrátane zberu tuhých nečistôt.
- Všetky opatrenia realizované k obmedzeniu prašnosti zaradiť do prevádzkových predpisov a oboznámiť pracovníkov s týmito opatreniami.

#### Ochrana podzemných a povrchových vôd

- Zabezpečiť dobrý technický stav dopravných a stavebných strojov z hľadiska možnosti úniku ropných produktov a vykonávať preventívne kontroly.
- Neskladovať pohonné hmoty a mazivá na stavenisku, manipuláciu so škodlivými látkami obmedziť na minimum.
- V prípade úniku škodlivých látok postupovať podľa havarijného plánu a s kontaminovanou zeminou prípadne i vodou zachádzať v súlade so zákonom o odpadoch a súvisiacimi predpismi.
- Stavebnú techniku a mechanizáciu odstavovať na zabezpečenej ploche.

#### Obmedzenie hluku a vibrácií

- Používať iba zariadenia a motorové vozidlá v riadnom technickom stave.
- Vylúčiť stavebné práce v čase nočného klľudu a dňoch pracovného pokoja.

#### Bezpečnosť a plynulosť dopravy

- Pred začatím stavby zabezpečiť obmedzenie verejnej dopravy po miestnej komunikácii.
- Obmedzenia na štátnej ceste v úseku výjazdu na ňu schváliť príslušným dopravným inšpektorátom.
- Zabezpečiť čistenie všetkých mechanizmov pri opúšťaní areálu staveniska.

#### Nakladanie s odpadmi

- Zabezpečiť triedenie stavebných odpadov, nakladanie s odpadmi vykonávať v súlade s platnou legislatívou odpadového hospodárstva.
- Vyprodukované odpady neskladovať na stavenisku, priebežne ich odovzdávať na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávneným osobám.

#### Protihavarijné opatrenia

- Zabezpečiť vypracovanie plánu preventívnych opatrení na zamedzenie vzniku neovládateľného úniku nebezpečných látok do životného prostredia a na postup v prípade ich úniku pre etapu stavebných prác a oboznámiť s ním zamestnancov dodávateľa stavebných prác.

### **Etapa prevádzkovania (údržba a oprava vodných stavieb)**

#### Ochrana prírody a krajiny

- Vykonať všetky potrebné opatrenia na zabránenie šíreniu inváznych druhov rastlín ohrozujúcich autochtónnu vegetáciu v miestach zasiahnutých výstavbou navrhovanej činnosti.

#### Ochrana podzemných a povrchových vôd

- Zabezpečiť dobrý technický stav dopravných a stavebných strojov z hľadiska možnosti úniku ropných produktov a vykonávať preventívne kontroly.
- V prípade úniku škodlivých látok postupovať podľa havarijného plánu a s kontaminovanou zeminou prípadne i vodou zachádzať v súlade so zákonom o odpadoch a súvisiacimi predpismi.

#### Obmedzenie hluku a vibrácií

- Používať iba zariadenia a motorové vozidlá v riadnom technickom stave.
- Vylúčiť práce v čase nočného klľudu a dňoch pracovného pokoja.

#### Protiavarijné opatrenia

- Pravidelne vykonávať poučenie pracovníkov o postupe pri úniku nebezpečných látok do životného prostredia.

#### Nakladanie s odpadmi

- Vyprodukované odpady odovzdávať na zhodnotenie alebo zneškodnenie oprávneným osobám.

### **Kompenzačné opatrenia**

- Realizovať projekt vegetačných úprav brehov vodného toku v súlade s požiadavkami príslušných orgánov ochrany prírody a krajiny a obce Voznica.

### **Návrh monitoringu**

- Pravidelne sledovať stavebnotechnický stav vodných stavieb.
- Vykonávať školenia pracovníkov so zameraním na riešenie havarijných situácií a mimoriadnych situácií a na bezpečnosť pri práci.

### **9.Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala**

Pod nultým variantom sa v danom prípade rozumie stav územia bez zriadenia protipovodňových opatrení nad sídelnou zónou obce Voznica a priamo v nej. Koryto toku je v časti zastavaného územia (intravilán obce) upravené za účelom ochrany proti povodňam a stabilizácie toku. Predmetom navrhovaných protipovodňových opatrení je stavebnotechnická oprava existujúcej úpravy toku v zastavanom území obce a v krátkom úseku vybudovanie novej regulácie s dimenzovaním kapacity koryta a niektorých stavebných objektov na toku na prietok  $Q_{100r}$ .

Horná časť toku od miestnej horárne až po koniec úpravy je len čiastočne regulovaná (časť od miestnej komunikácie, miestami nie je tok regulovaný). Protipovodňová úprava v týchto častiach počíta s opravou existujúcej regulácie zo strany komunikácie, vybudovanie novej regulácie zo strany svahu.

Vodný tok Richňava je príčinou výrazných poškodení koryta v obci i mimo nej a vysokého povodňového ohrozenia najmä intravilánu. Po skúsenostiach so zvýšenou frekvenciou výskytu povodňových prietokov pravdepodobnosti 20 – 50<sub>r</sub> počas posledných rokov je namieste požiadavka správcu i investora dimenzovať kapacitu koryta na prietok  $Q_{100r}$ .

Z hľadiska predikcie kvality životného prostredia v prípade nultého variantu v záujmovom území možno na základe vyhodnotenia vplyvov navrhovanej činnosti na jednotlivé zložky životného prostredia konštatovať, že nulový variant v prípade výskytu povodňových prietokov môže s veľkou pravdepodobnosťou znamenať ohrozenie ľudí a ich obydľí s priamym nepriaznivým dopadom na životné prostredie v zasiahnutom území.

Navrhovaná úprava vodného toku je preventívne opatrenie naväzujúce na existujúci súbor technických a organizačných protipovodňových opatrení a je zamerané na zníženie povodňového rizika na povodňami ohrozovanom území, na predchádzanie záplavám spôsobovanými povodňami a na zmierňovanie nepriaznivých následkov povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a na hospodársku činnosť.

#### **10.Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi**

Navrhovaná činnosť má charakter zabezpečenia ochrany pred povodňami zvýšením miery ovládateľnosti vývoja povodní tým, že sa vybudujú prijateľné ochranné objekty v horných úsekoch povodia riek. Pripravované technické opatrenia sú zaradené do dlhodobých opatrení strategického dokumentu „Program protipovodňovej ochrany v SR do roku 2010“, ktorý bol schválený uznesením vlády SR č.31/2000 a aktualizovaný v roku 2003.

#### **11.Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov**

Predkladaný zámer komplexne hodnotí vplyvy navrhovanej činnosti „Opatrenia na ochranu pred povodňami v obci Voznica“ na životné prostredie v navrhovanom území situovanom predovšetkým v zastavanej časti obce Voznica .

Navrhované umiestnenie a technické riešenie vychádza zo zvýšenej frekvencie výskytu povodňových prietokov pravdepodobnosti 20 – 50<sub>r</sub> počas posledných rokov, čo si vyžaduje dimenzovať kapacitu koryta na prietok  $Q_{100r}$ .

Metodický postup hodnotenia navrhovanej činnosti bol vykonaný v súlade so zákonom č.24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov. Význam očakávaných vplyvov bol vyhodnotený vo vzťahu k povahe a rozsahu navrhovanej činnosti, miestu vykonávania navrhovanej činnosti s prihliadnutím najmä na pravdepodobnosť vplyvu, rozsah vplyvu, pravdepodobnosť vplyvu presahujúceho štátne hranice, veľkosť a komplexnosť vplyvu, trvanie, frekvenciu a vratnosť vplyvu.

Na základe získaných výsledkov možno konštatovať, že navrhovaná činnosť v posudzovanom území neprináša závažné problémy, pre ktoré by bolo potrebné stanoviť ďalší postup hodnotenia vplyvov na životné prostredie.

#### **V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu**

Zámer je vypracovaný v jednom variante navrhovanej činnosti, nakoľko príslušný orgán Obvodný úrad životného prostredia v Banskej Štiavnici na základe odôvodnenej žiadosti

navrhovateľa podľa ustanovenia § 22 ods. 7 zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov upustil listom č. B2011/00805/ZC zo dňa 26.09.2011 od požiadavky variantného riešenia zámeru.

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

Súbor kritérií a určenia ich dôležitosti na výber optimálneho variantu vzhľadom na upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti nebol realizovaný.

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

Vzhľadom na upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti nebolo potrebné výber realizovať.

### **3.Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu**

Predmetom protipovodňových úprav je vodný tok Richňava, ktorý vyteká z Richňavských jazier v Štiavnických vrchoch v nadmorskej výške okolo 725 m n. m., juhozápadne od obce Štiavnické Bane. Preteká dolinou Richňava, kde postupne priberá viaceré prítoky: zľava z oblasti Košarísk a pri osade Dolný mlyn spod Muráňa, sprava spod Trsteného, následne zľava potoky Zlatno a Suchá Voznica, prítok zo severného svahu Veľkého Žiaru, zo severného svahu Drastavice a z doliny Vtáčnik. Napokon vstupuje do Žiarskej kotliny, do podcelku Žarnovické podolie, kde preteká obcou Voznica. Na severnom okraji jej intravilánu ústi v nadmorskej výške okolo 209,0 m n. m. do Hrona.

Koryto toku je v zastavanom území (intravilán obce) upravené za účelom ochrany proti povodňam a stabilizácie toku. Predmetom navrhovaných protipovodňových opatrení je stavebnotechnická oprava existujúcej úpravy toku v zastavanom území obce a v krátkom úseku mimo zastavaného územia obce nová regulácia toku s dimenzovaním kapacity koryta a niektorých stavebných objektov na toku na prietok  $Q_{100r}$ .

Vzhľadom na účel zabezpečiť preventívne protipovodňové opatrenia zamerané na zníženie povodňového rizika na povodňami ohrozovanom území a na zmierňovanie nepriaznivých následkov povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a na hospodársku činnosť možno konštatovať, že v danom prípade je vytypovaný kritický úsek vodného toku, čo predurčuje umiestnenie navrhovanej činnosti.

Technické riešenie v podstatnej miere vychádza z daných priestorových podmienok (výškové a smerové pomery) a možností zastavaného územia obce s vybudovanou infraštruktúrou. Pôvodná trasa koryta zostane zachovaná.

Pri plnení podmienok a navrhnutých opatrení nie sú reálne riziká významných negatívnych dopadov na obyvateľstvo a životné prostredie. Realizácia protipovodňových opatrení v predkladanom variante prispeje k zníženiu povodňového rizika na povodňami ohrozovanom území, na predchádzanie záplavám spôsobovaných povodňami a na zmierňovanie nepriaznivých následkov povodní na ľudské zdravie, životné prostredie, kultúrne dedičstvo a na hospodársku činnosť.

## VI. Mapová a iná obrazová dokumentácia

### 1. Zoznam obrázkov

1. Situácia umiestnenia navrhovanej činnosti
2. Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k chráneným územiám
3. Situovanie navrhovanej činnosti vo vzťahu k územiám NATURA 2000

## VII. Doplnujúce informácie k zámeru

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

Predkladaný zámer bol vypracovaný na základe mapových, evidenčných, textových a grafických podkladov poskytnutých od hlavného projektanta Ing. Miloslava Remiša. Časť zámeru popisujúca technické riešenie stavby bola prevzatá z projektovej dokumentácie pre stavebné povolenie vypracovanej Ing. Miloslavom Remišom.

Príloha :

1. Upustenie od variantného riešenia ObÚŽP Banská Štiavnica
2. Hydrologické údaje o dotknutom vodnom toku SHMÚ 2011
3. Vzorové priečne rezy

### Použitá literatúra

BEDRNA, Z. et al. 1992. *Analýza a čiastkové syntézy zložiek krajinskej štruktúry*.

Bratislava: Slovenská technická knižnica

DRDOŠ, J. 1999 : *Geoekológia a environmentalistika*, Prešovská Univerzita, Prešov, 1999

FUTÁK, J. 1980. *Fytogeografické členenie Slovenska 1:1 000 000*. In: Mazúr, E. et al., 1980: *Atlas SSR*, Slovenský ústav geografie a kartografie SAV, Bratislava, 1980.

Kolektív, 1984 : *Hydrogeologická rajonizácia Slovenska*, 2. vydanie, SHMÚ Bratislava

Kolektív, 1999 : *Kvalita povrchových vôd na Slovensku 1997 –1998*, SHMÚ Bratislava

Kolektív, 1994 : *Všeobecná príručka k zákonu NR SR č.127/1994 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie*, MŽP SR Bratislava, 1994

Kolektív, 2010 : *ÚPN VÚC Banskobystrický kraj, zmeny a doplnky 2009,2010*, URBION Bratislava, 2010

Kolektív, 2003: *Národný zoznam navrhovaných chránených vtáčích území*, MŽP SR Bratislava, 2010

KRIŠTÍN, A., KOCIAN, L., RÁC, P., 1995. *Červený (ekosozologický) zoznam vtákov (Aves) Slovenska* – In: Baláž, D., Marhold, K. & Urban, P. eds., *Červený zoznam rastlín a živočíchov Slovenska*, Ochrana prírody 20 (Suppl.): 150-153

MAZÚR, E. et al., 1980: *Atlas SSR*, Slovenský ústav geografie a kartografie SAV, Bratislava, 1980.



- MARHOLD et al. 1998. *Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska*, Bratislava: Veda, 1998,
- MICHALKO, J. et al. 1986. *Geobotanická mapa ČSSR, SSR*. Bratislava: Veda, 1986, s.7–147.
- MIKLÓS, L. – RUŽIČKA, M. 1979. *Základy ekologického hodnotenia územia*. Bratislava: SAV, 1982, s. 15-50.
- MIKLÓS, L. 1989. *Teoretické a metodologické základy ekologizácie hospodárenia v krajine SVŠT*. Banská Štiavnica: CBEV-SAV, 1989
- MIKLÓS, L. 1992. *Ekologizácia priestorovej organizácie, využitia a ochrany krajiny*. Bratislava: Slovenská technická knižnica, 1992
- MIKLÓS, L. et al., 2002 :*ATLAS KRAJINY SR, MŽP SR*, 2002
- RÚSES okresu Žiar nad Hronom, EKOTRAST., 1992, Žiar nad Hronom
- RUŽIČKA, M. 1996. *Biotopy Slovenska*. Bratislava: Ústav krajinne ekológie SAV, 1996
- SABO, P. et al. 1996. *Aspekty implementácie národnej ekologickej siete Slovenska*. Bratislava: Nadácia IUCN, Svetová únia ochrany prírody, 1996
- Obec Voznica, 2011. Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce. Voznica, 2011

Ďalšie zdroje použitých informácií

<http://www.shmu.sk>

<http://www.sopsr.sk>

<http://www.environet.sk>

## **2.Zoznam vyžiadaných vyjadrení a stanovísk**

1. Upustenie od variantného riešenia ObÚŽP
2. Hydrologické údaje o dotknutom vodnom toku SHMÚ 2011

## **3.Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov**

Zámer „Opatrenia na ochranu pred povodňami v obci Voznica“ bol vypracovaný spoločnosťou ENGOM, s r.o. pod vedením zodpovedného zástupcu, ktorý je zapísaný Ministerstvom životného prostredia Slovenskej republiky do zoznamu odborne spôsobilých osôb pod číslom 380/2006-OPV v rozsahu stanovenom zákonom č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov.

Ďalšie spracované podklady

1. PD stavby pre stavebné povolenie

## **VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru**

Žilina, 08. 2011

## **IX. Potvrdenie správnosti údajov**

### **1.Spracovatelia zámeru**

**ENGOM, s.r.o.**

RNDr. Marian Gocál a kolektív

AQABEST Ing. Miloslav Remiš

### **2.Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu**

**Navrhovateľ**

Obec Voznica

**Oprávnený zástupca navrhovateľa**

Kamil Blaho

**Spracovateľ**

ENGOM, s.r.o.

**Oprávnený zástupca**

RNDr. Marian Gocál

