

Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron

Zámer

podľa prílohy č.9 k zákonu NR SR č.24/2006 Z.z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie



Navrhovateľ: Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. OZ B.Bystrica
Spracovateľ projektu: Gajdoš – Consulting Engineers, s.r.o.
Spracovateľ zámeru: RNDr. Vladimír Druga – Ekospol

Obsah

ÚVOD.....	5
I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI.....	5
I.1. Názov (meno).....	5
I.2. Identifikačné číslo	5
I.3. Sídlo	5
I.4. Kontaktné údaje oprávneného zástupcu navrhovateľa	5
I.5. Kontaktné údaje kontaktnej osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie a miesto na konzultácie	5
II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI.....	5
II.1. Názov	5
II.2. Účel	5
II.3. Užívateľ	5
II.4. Charakter navrhovanej činnosti	6
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti	6
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti.....	7
II.7. Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti	8
II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia	8
II.9. Zdôvodnenie potreby navrhovanej činnosti v danej lokalite	12
II.10. Celkové náklady (orientačné)	14
II.11. Dotknutá obec	14
II.12. Dotknutý samosprávny kraj	14
II.13. Dotknuté orgány	14
II.14. Povoľujúci orgán.....	14
II.15. Rezortný orgán.....	14
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov	14
II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice	14
III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA	15
III. 1. Charakteristika prírodného prostredia.....	15
III.1.1. Geomorfologické pomery	15
III.1.2. Geologické pomery.....	15
III.1.3. Pôdne pomery	15
III.1.4. Klimatické pomery	15
III.1.5. Hydrologické a hydrogeologické pomery	16
III.1.5.1. Povrchové vody	16
III.1.5.2. Charakteristika povodňového ohrozenia	17
III.1.5.3. Hydrogeologická charakteristika	17
III.1.6. Fauna a flóra	Chyba! Záložka nie je definovaná.
III. 2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria	20
III.2.1. Územný systém ekologickej stability (GNÚSES, RÚSES)	20
III.2.2. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma	20
III.2.2.1. Chránené vodohospodárske oblasti	20
III.2.2.2. Chránené územia prírody - európska sieť NATURA 2000	20
III.2.2.3. Chránené územia prírody - národná sieť SR.....	20
III.2.3. Krajinný obraz, scenéria	21
III. 3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia	21
III.3.1. Demografické údaje.....	21
III.3.2. Hospodárske aktivity	23

III.3.2.1. Poľnohospodárstvo a lesné hospodárstvo.....	23
III.3.2.3. Priemysel, služby a cestovný ruch	23
III.3.3. Infraštruktúra a odpady.....	23
III.3.4. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti.....	24
III. 4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia.....	24
III.4.1. Hygienická úroveň obce a zdravotný stav obyvateľov.....	24
III.4.2. Existujúce zdroje znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie	33
III.4.2.1. Znečistenie ovzdušia.....	33
III.4.2.2. Znečistenie povrchových vôd, pôd a horninového prostredia	33
III.5. Komplexné zhodnotenie súčasných environmentálnych problémov	25
IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE VRÁTANE ZDRAVIA A O MOŽNOSTIACH OPATRENÍ NA ICH ZMIERNENIE	25
IV.1. Požiadavky na vstupy (t.j. nároky zámeru)	25
IV.1.1. Pôda	25
IV.1.2. Voda	26
IV.1.3. Suroviny.....	26
IV.1.4. Energetické zdroje	26
IV.1.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru.....	26
IV.1.6. Nároky na pracovné sily	26
IV.2. Údaje o výstupoch (t.j. zdroje vplyvov)	26
IV.2.1. Ovzdušie	26
IV.2.2. Odpadové vody	26
IV.2.3. Odpady	27
IV.2.3.1. Odpady, ktoré vzniknú počas realizácie stavby.....	27
IV.2.3.2. Odpady, ktoré vzniknú v priebehu užívania stavby (prevádzky).....	27
IV.2.4. Hluk a vibrácie	28
IV.2.5. Žiarenia a iné fyzikálne polia	28
IV.2.6. Zápach a iné výstupy	28
IV.2.7. Doplňujúce údaje (napr. významné terénne úpravy)	28
IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie	28
IV.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo, územný rozvoj a výrobu	28
IV.3.2. Vplyvy na neživú prírodu.....	29
IV.3.2.1. Vplyvy na horninové prostredie, nerastné suroviny, geodynamické javy a geomorfologické pomery.....	29
IV.3.2.2. Vplyvy na klimatické pomery.....	29
IV.3.2.3. Vplyvy na ovzdušie	29
IV.3.2.4. Vplyvy na vodné pomery	30
IV.3.2.5. Vplyvy na pôdu	30
IV.3.3. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy.....	30
IV.3.4. Vplyvy na krajinu - štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz	32
IV.3.5. Vplyvy na chránené biotopy a chránené druhy rastlín a živočíchov.....	32
IV.3.6. Vplyvy na územný systém ekologickej stability (ÚSES).....	32
IV.3.6.1. Terestrický subsystém	32
IV.3.6.2. Hydrický subsystém.....	32
IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík	33
IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia...33	
IV.5.1. Vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti.....	33
IV.5.2. Vplyvy na chránené územia prírody SR	33

IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia.....	33
IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice.....	34
IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území	34
IV.9. Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti	34
IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie.....	34
IV.10.1. Opatrenia pred výstavbou (projekčné a územnoplánovacie)	29
IV.10.2. Opatrenia počas výstavby (technicko-biologické, organizačné a prevádzkové, kompenzačné).....	35
IV.10.3. Opatrenia počas prevádzky (organizačné a prevádzkové)	36
IV.10.4. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení	36
IV.10.5. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy	36
IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nerealizovala.....	37
IV.12. Posúdenie súladu činnosti s územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi	37
IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov	38
V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU	38
VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA	38
VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU	39
VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov	39
VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti pred vypracovaním zámeru	39
VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy zámeru a posudzovaní jeho predpokladaných vplyvov	39
VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU.....	39
IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV.....	39
IX.1. Spracovatelia zámeru	39
IX.2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom (pečiatkou) spracovateľa zámeru a oprávneného zástupcu navrhovateľa.....	40

Prílohy

Prehľadná situácia protipovodňových opatrení 1:5000

Rozhodnutie OÚ Zvolen o upustení od variantného riešenia

ÚVOD

Zámer pre stavbu Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron je spracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z.

Po obsahovej stránke štruktúra „Zámeru“ rešpektuje prílohu č.9 k zákonu č.24/2006Z.z. Vodohospodársky projekt sa tvoril paralelne s posudzovaním vplyvov na životné prostredie, čo hodnotím ako environmentálne optimálny postup.

Projektant aj environmentalista vychádzali zo zadávacej štúdie protipovodňových opatrení Slovenského vodohospodárskeho podniku – odštepného závodu B.Bystrica.

Podľa terénneho krajinnoeekologického prieskumu a následných urbanistických, biologických, environmentalistických a vodohospodárskych konzultácií navrhol environmentalista podľa súčasných európskych environmentálnych trendov optimalizácie riešenia, zmierňujúce negatívne vplyvy zámeru na životné prostredie a posilňujúce pozitívne vplyvy zámeru na životné prostredie.

Viacere z týchto optimalizačných opatrení pre komplexné zlepšenie stavu rieky však má charakter revitalizačných nie protipovodňových opatrení v koryte a na brehoch rieky, preto ich navrhovateľ odporučil doprojektovať a realizovať v rámci revitalizačných projektov.

I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

I.1. NÁZOV (MENO)

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. OZ Banská Bystrica

I.2. IDENTIFIKAČNÉ ČÍSLO

IČO: 36022047

I.3. SÍDLO

Partizánska cesta 69, 974 98 Banská Bystrica

I.4. KONTAKTNÉ ÚDAJE OPRAVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Meno a priezvisko: Ing. Milan Žiak

Adresa: Partizánska cesta 69, 974 98 Banská Bystrica

Telefónne číslo: 048/ 4716 113, hron@svp.sk

I.5. KONTAKTNÉ ÚDAJE KONTAKTNEJ OSOBY, OD KTOREJ MOŽNO DOSTAŤ RELEVANTNÉ INFORMÁCIE A MIESTO NA KONZULTÁCIE

Meno a priezvisko: Ing. Ivan Palárik

Adresa: Partizánska cesta 69, 974 98 Banská Bystrica

Telefónne číslo: 0910/890735

Mail: ivan.palarik@svp.sk

II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

II.1. NÁZOV

Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron

II.2. ÚČEL

Zabezpečenie protipovodňovej ochrany intravilánu mesta Zvolen na oboch brehoch rieky Hron, a to až po hladinu Q_{100} , ako aj v súvisiacich úsekoch prítoku hydroenergetického kanála Union a Kováčovského potoka.

II.3. UŽÍVATEĽ

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p. OZ Banská Bystrica

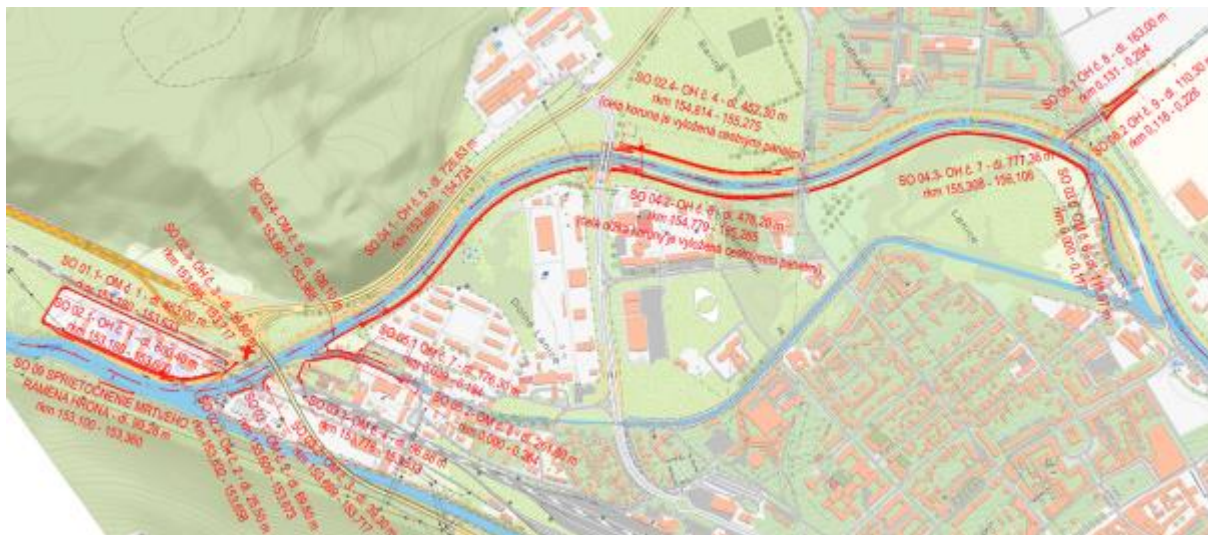
II.4. CHARAKTER NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Nová činnosť

II.5. UMIESTNENIE NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Kraj:Banskobystrický; Okres:Zvolen; Obec:Zvolen; Katastrálne územie:Zvolen;
Stavebné objekty sú umiestnené pozdĺž brehov Hrona a hydroenergetického kanála Union na pozemkoch uvedených v projektovej dokumentácii.

II.6. PREHLADNÁ SITUÁCIA UMIESTNENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI



Obr.1 Prehľadná situácia umiestnenia protipovodňových opatrení na Hrone.

II.7. TERMÍN ZAČATIA A SKONČENIA VÝSTAVBY A PREVÁDZKY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Termíny výstavby sú závislé od získania územného rozhodnutia, stavebného povolenia a od uzavretia zmluvy o NFP.

Predpoklad zahájenia stavby:	júl 2020
Predpoklad ukončenia stavby:	november 2022
Lehota výstavby:	29 mesiacov

II.8. STRUČNÝ OPIS TECHNICKÉHO A TECHNOLOGICKÉHO RIEŠENIA

II.8.1 Stručný opis riešenia:

Technické opatrenia na ochranu pred povodňami mesta Zvolen počas prechodu prietokov na úrovni Q100 v toku Hron, spočívajú v navýšení brehových líní formou ochranných hrádzí a ochranných múrikov všade tam, kde to vyplývalo z posúdenia priebehu hladín pomocou programu Hydrocheck pre výpočet rovnomerného a nerovnomerného ustáleného prúdenia v neprizmatickom toku, ktorý bol spracovaný v rámci tejto projektovej dokumentácie. Navýšenie brehových hrádží, resp. ochranných múrov sa týka územia plánovaného mestského parku „Horné Lánice“, územia „Bariny“ (južne od sídliska Západ) s plánovanou výstavbou plavárne, ďalej Gymnázia Ľudovíta Štúra, areálu Doprastav Zvolen, rozostavanej mestskej športovej haly, areálu SAD Zvolen, bytových domov v areáli bývalých Hronských kasární, areál STEFFE Zvolen a areálu betonárne pri sútoku so Slatinou.

Od staničenia Hrona rkm 152,285 (pričný profil č.1 – cca 800m pod ČOV) až po rkm 156,204 (pričný profil č.48 – cca 330 m pod stávajúcou haťou na Hrone) bolo zameraných 48

priečných profilov na Hrone, geodeticky zameraný polohopis a výškopis bezprostredného okolia Hrona, **vykonaný výpočet priebehu hladín a navrhnuté protipovodňové opatrenia na hladiny pri $Q_{100}+0,5\text{m}$.**

V rámci stavby je riešená aj protipovodňová ochrana prítokov voči účinkom spätného vzdutia z toku Hron pri prechode $Q_{100}+0,5\text{ m}$. Riešené sú prítoky: odpadný kanál z MVE UNION, tok Kováčovský potok a odpadný kanál z MVE na hati.

Podľa prevzatých údajov z Predprojektového zámeru sa v geografickej oblasti Zvolen- Hron nenechádzajú územia vhodné na prirodzenú transformáciu povodňových vln.

Na základe vyššie uvedených dokumentov boli vytýpované nielen lokality, ktoré sú potrebné ochraňovať na hladiny pri $Q_{100}+0,5\text{m}$, ale **aj plochy, ktoré je hlavne z enviromentálneho hľadiska žiadúce a možné v čase povodní ponechať bez ochrany a teda sa zatopia**. Uvedená koncepcia bola priebežne prerokovávaná s Objednávateľom a bola snaha podľa technických možností prihliadať aj ku enviromentálnemu hľadisku.

Možnosť zatopenia plochy bola ponechaná na územiach:

- Pravá strana Hrona v posudzovanom úseku od rkm 152,272 až po cca rkm 153,670. Jedná sa o pás šírky od cca 120m – cca 250m v ktorom je vedená železničná trať Žiar n.Hronom - Zvolen, viaceré inžinierske siete nadzemné aj podzemné a cesta I. triedy č.16, č.66 a rýchlostná cesta R2. Cestný násyp týchto komunikácií tvorí terénnu prekážku o ktorú sa oprie hladina pri prechode Q_{100} . V zátope tohto územia je vybudovaná mestská ČOV Zvolen, ktorá však technickými opatreniami navrhnutými v tomto projekte bude chránená na $Q_{100}+0,5\text{m}$.

-Na ľavej strane Hrona v cca rkm 153,100 – cca 153,360 je pôvodné staré koryto Hrona, ktoré bývalo zatápané v minulosti. Postupom času koryto zarastá a zanáša sa. Doporučenie enviromentalistu RNDr. Drugu je ponechať uvedený priestor na zatopenie pri zvýšených prietokoch a koryto vyčistiť a prehĺbiť, aby aj pri nižších prietokoch vzniklo mokradné územie. V záujmovom území nie sú navrhnuté žiadne PPO a teda nevzniká žiadna prekážka na zrealizovanie navrhovaného opatrenia.

-Na pravom brehu Hrona od cca rkm 153,750 (dialničný most M2917.01) po cca rkm 154,760 (most M5328.01 pri Kauflande) vzniká úzky pás medzi Hronom a cestným telesom cesty I.tr. č.66, ktorý je nevyužívaný a je ponechaný na zatopenie pri prechode Q_{100}

Priprava staveniska pre realizáciu úpravy toku:

- Odstránenie drevín určené na likvidáciu v trase navrhovaných stavebných objektov (dotknuté stavebnými prácami) nachádzajúce sa v trvalom zábere, príp. dočasnom zábere. Dreviny, ktoré zostanú zachované budú počas výstavby ochránené.
- Odstránenie oplotenia zasahujúce do trasy stavby (pri styku s brehom toku)
- Zabezpečenie prístupu k stavenisku pre realizáciu stavebných prác.
- Prekládka podzemných aj nadzemných inžinierskych sietí, ktoré sú dotknuté realizáciou protipovodňových opatrení, vrátane prekládka stĺpov elektrického vedenia.
- Po dobu výstavby sa neuvažuje so žiadnym využitím existujúcich objektov. Uvažuje sa s obmedzenou premávkou na miestnej komunikácii.

Rozsah a spôsob likvidácie porastov

Odstránenie stromov bezprostredne zasahujúcich do staveniska stavby bude riešené samostatne, mimo územné a stavebné konanie povoľujúce túto stavbu. Stromy budú odstránené správcom toku v zmysle vodného zákona

II.8.2 Členenie stavby na stavebné objekty:

SO-01 Pravostranný ochranný múrik 1

SO 01.1 OM č.1 – rkm 153,180 – 153,633

SO-02 Pravostranná ochranná hrádza 1 - 4

SO 02.1 OH č.1 – rkm 153,180 – 153,600

SO 02.2 OH č.2 – rkm 153,632 – 153,658

SO 02.3 OH č.3 – rkm 153,685 – 153,717

SO 02.4 OH č.4 – rkm 154,814 – 155,275

SO-03 Ľavostranný ochranný múrik 2 až 6

SO 03.1 OM č.2 – rkm 153,609 – 153,673

SO 03.2 OM č.3 – rkm 153,689 – 153,717

SO 03.3 OM č.4 – rkm 153,776 – 153,833

SO 03.4 OM č.5 – rkm 153,881 – 153,988

SO 03.5 OM č.6 – rkm 0,000 – 0,117

SO-04 Ľavostranná ochranná hrádza č.5 až 7

SO 04.1 OH č.5 – rkm 153,988 – 154,724

SO 04.2 OH č.6 – rkm 154,779 – 155,265

SO 04.3 OH č.7 – rkm 155,308 – 156,106

SO-05 Odpadný kanál MVE UNION

SO 05.1 OM č.7 – rkm 0,039 – 0,194

SO 05.2 OM č.8 – rkm 0,000 – 0,264

SO-06 Úprava Kováčovského potoka

SO 06.1 OH č.8 – rkm 0,131 – 0,294

SO 06.2 OH č.9 – rkm 0,118 – 0,226

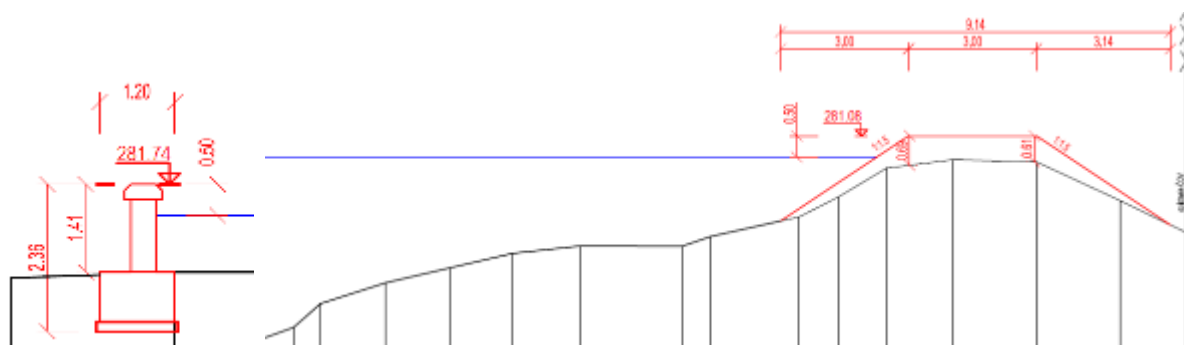
SO-07 Protipovodňové mobilné hradenie

SO-08 Preložky inžinierskych sietí

SO-08.1 Preložky VN vedení

SO-08.2 Preložky pevných geodetických bodov

II.8.3 Podrobný popis jednotlivých stavebných objektov:



Obr.č.2 a č.3 Príklady rezu protipovodňovým múrikom a rezu navýšením hrádze

SO-01 Pravostranný ochranný múrik 1

SO 01.1 OM č.1 – rkm 153,180 – 153,633 Jedná sa o ochranný múrik celkovej dĺžky 462,00 m ktorý ochraňuje areál ČOV zo severo-západnej strany, je zviazaný do zemného svahu pri OH2. V súčasnosti je od začiatku v trase navrhovaného múrika pôvodné oplotenie z veľkej časti aj s existujúcim betónovým múrom, čiastočne aj s pletivom. Existujúci betónový múrik, ktorý je potrebné v ďalšom stupni posúdiť, sa prípadne môže využiť na nadstavenie potrebnej výšky protipovodňového múrika. V tejto časti je ochranný múr prerušený otvorom slúžiacim ako poľná cesta a navrhnuté je hradiť ho mobilným hradením dĺžky 7,50 m. Ochranný múrik sa nakoniec doplní pletivom do výšky 2,00 m.

Druhá časť ochranného múru sa buduje v dĺžke cca 248,00 m na mieste kde v súčasnosti je len pletivové oplotenie, teda sa jedná o novobudovaný plnohodnotný protipovodňový múr, na ktorý sa nadstaví pletivový plot do výšky cca 2,0m.

SO-02 Pravostranná ochranná hrádza 1 - 4

SO-02.1 OH č.1 – rkm 153,180 – 153,600 Ochranná hrádzka č.1 na pravej strane Hrona, začína na západnej strane areálu ČOV prepojením na OM č.1, prechádza západnou, stranou areálu ČOV na pravom brehu Hrona, ďalej po južnej strane ČOV po stávajúcej korune hrádze a následne sa stáča po východnej strane ČOV a končí pri ceste vstupujúcej

do ČOV. Na začiatku hrádzky v mieste napojenia na múrik č.1 je výška hrádzky na krátkom úseku cca 1,50m. Následne sa hrádzka lomí pod uhlom 90 st. a je vedená kolmým smerom na Hron. Rastlý terén sa dvíha a nie je potrebné ho navyšovať z dôvodu PPO. Napriek tomu z dôvodu vlastníckych a užívateľských vzťahov, je navrhnuté vykúpiť pozemok v potrebnej šírke a považovať ho za úsek protipovodňovej ochrany.

V juhozápadnom rohu sa hrádzka stáča a ďalej sa technicky jedná o navýšenie stávajúcej hrádzky o výšku cca od 1,5 m po cca 0,40 m. Hrádza má korunu širokú 3,0 m, sklony svahov sú z dôvodu stiesnených pomerov (vedľa stávajúceho areálu ČOV) navrhnuté v sklone 1:1,5. Areál ČOV je v súčasnosti oplotený pletivom. V rámci projektu sa uvažuje s demontážou starého pletiva v celej dĺžke (z dôvodu premiestnenia alebo poškodenia) a vybudovanie nového oplotenia. Celková dĺžka OH č.1 je **600,40 m**.

SO 02.2 OH č.2 – rkm 153,632 – 153,658 Jedná sa o krátku hrádzku, ktorá bráni neželanému prúdeniu povodňovej vody medzi areálom ČOV a železničným zvrškom nad mostom do ČOV. Na južnej strane je opretá do terénu pri moste a na severnej strane je opretá do terénu v blízkosti železničného násypu. Šírka koruny je 3,0 m a sklony svahov sú 1:2. Dĺžka hrádzky OH č.2 je dĺžky **25,50 m**.

SO 02.3 OH č.3 – rkm 153,685 – 153,717 Z dôvodu zabránenia prúdeniu 100-ročného prietoku medzi cestným násypom pre cestu I/66 a železničným násypom z toku Hrona, je navrhnuté vybudovať túto krátku hrádzku v celkovej dĺžke 39,8 m. Hrádza má šírku koruny 3,0m a sklony 1:2. Nakoľko v mieste hrádzky prechádza v súčasnosti obslužná komunikácia so spevneným asfaltovým povrchom, je potrebné ju obnoviť aj po vybudovaní hrádzky. Sklon oboch rámp je 1:10. V mieste stávajúceho rigolu je navrhnutý hrádzový priepust, ktorý bude odvodňovať plochu nad hrádzkou. Celková dĺžka OH č.3 je **39,80 m**.

SO 02.4 OH č.4 - rkm 154,814 – 155,275 Hrádza na pravom brehu vedie od cestného mosta M5328.01 na ulici Bariny (pri Kauflande) v rkm 154,762, po cestný most na ulici Ľudovíta Štúra (pri Gymnázium) v rkm 155,300. V celom úseku je hrádzka navrhnutá vybudovať na existujúcej hrádzke dosypaním na výšku od 0,00 m do 1,07 m. Sklon svahov je 1:2 na vzdušnej aj návodnej strane. Existujúca hrádzka bola doteraz spevnená cestnými panelmi v celej dĺžke na oboch brehoch. Pri demontáži panelov pred navyšovaním hrádzky sa predpokladá, že tieto sa porušia a na korune novej hrádzky sa zriadi nová panelová cesta na oboch brehoch. Celková dĺžka OH č.4 je **452,30 m**

SO-03 Ľavostranný ochranný múrik 2 až 6

SO 03.1 č.OM č.2 – rkm 153,609 – 153,673 Na ľavej strane nad sútokom Hrona so Slatinou je rozhranie protipovodňovej ochrany na oboch tokoch. Tak ako na toku Slatina je v týchto miestach navrhnutá protipovodňová ochrana formou ochranného múru, tak aj na toku Hron je navrhnutý ochranný múr. Ochranný múr v rámci tohto objektu začína mobilným hradením v rkm 153,609, ktoré umožňuje pri bezpovodňových stavoch prechod po nábreží Hrona a Slatiny. Následne je navrhnuté vybudovať ochranný múr situovaný v brehovej čiare toku Hron, ktorý je ukončený zaviazaním do terénu v nájazde na cestný most pri ČOV. V týchto miestach je na základe vytýčenia výtlačného potrubia z čerpacej stanice splaškových vôd (ďalej pokračuje po moste) a podzemného vedenia VN, v snahe vyhnúť sa týmto vedeniam, navrhnuté zaviazať ukončenie múru do násypu mosta. Dĺžka OM2 je **69,80m**.

SO 03.2 č.OM č.3– rkm 153,689 – 153,717 Za prístupovou cestou do ČOV pokračuje protipovodňová ochrana múrom OM 3, ktorý je zaviazaný do cestného násypu. V blízkosti zaviazania múru je v digitálnej mape mesta vyznačený vodovod. Je snahou zviazanie urobiť tak aby bol vodovod nedotknutý križovaním s týmto vodovodom. Detail bude rozpracovaný v DSP. Prvá časť múru OM3 je navrhnutá ako nový gravitačný oporný múr dĺžky 24,50 m na výšku 281,60 mm, pokračovanie múru je navrhnuté ako nadbetónovanie na stávajúci múr v dĺžke 14,80 m na kótu 281,60 mm. Táto časť múru je opretá do žb. piliera železničného mostu. Celková dĺžka múru je **39,30m**.

SO 03.3 č. OM č.4 – rkm 153,776 – 153,833 Brehová línia protipovodňovej ochrany Hrona na ľavom brehu proti toku je prerušená železničným násypom trate Zvolen – Žiar n.Hronom, ponad prechádza na pilieroch diaľničný most. Protipovodňový múr OM 4 je

zaviazaný do železničného násypu a v dĺžke cca 47,50 m je vedený v priamom úseku kolmo na násyp. Prerušený je úsekom mobilného hradenia dĺž. 9,5m, ktorý križuje asfaltovú cestu. Ďalej sa múr lomí a ukončený je v mieste kde plynule prechádza do OM8. Celková dĺžka múru je **66,88 m**.

Situovanie oporného múru v určitej vzdialenosti od brehu Hrona je zvolené z dôvodu možnosti zaviazania do mohutného železničného násypu v potrebnej výške, na vhodných pozemkoch, na ktorých je uložený múr a ako technicky najlepšie riešenie v zložitých podmienkach. Múr OM 4 plynule prechádza do zemnej hrádze OH5.

SO 03.4 OM č.5 – rkm 153,881 – 153,988 Ochranný múr OM č.5 začína na ľavom brehu v rkm 153,881 na brehovej čiare, nad sútokom s odpadným kanálom z MVE UNION. (Múr OM č.5 je prepojený s múrom OM č.7 ktorý je navrhnuté vybudovať na pravom brehu odpadného kanála Union nad zaústením do Hrona.) Múr je dlhý **106,10m** a plynule je zaviazaný do ochrannej hrádze OH 5. Pri situovaní ochranného múru č.5 sa prihliadalo ku potrebe zachovať prejazd šírky min. 3,00 m medzi vzdušnou stranou navrhovaného múru a stávajúcim oplotením, tak aby bol cíp Hrona a odpadného kanála prístupný aj motorovými vozidlami.

SO 03.5 OM č.6 – rkm 0,00 – 0,117 OM č.6 je navrhnutý na ľavom brehu odpadného kanála z MVE Zvolen na hronskej hati, nadväzuje na ochrannú hrádzu OH č.7. Týmto sa končí ľavobrežná protipovodňová ochrana na toku Hron v meste Zvolen. Múr je situovaný na brehovej čiare v celkovej dĺžke **118,97 m**. Posledných cca 30 m je budované v súčasnosti oplotenom pozemku, ktorý je však vedený na LV na SVP š.p. To znamená že oplatenie bude potrebné zdemontovať a pozemok v šírke minimálne 3,0 m od múru ponechať prístupný pre správcu toku. Inžinierske siete nie sú v tomto úseku zamerané.

SO-04 Ľavostranná ochranná hrádz č.5 až č.7

SO 04.1 OH č.5 – rkm 153,988 – 154,724 Hrádza OH 5 nadväzuje na OM5 a je vybudovaná v dĺžke 726,63 m až po most č.M5328.01 (na Barinách). Výška hrádze sa pohybuje od cca 1,00 m v profile č.18 až po 0,30 m v profile č.23. Sklon svahov je po PF18 - 1:1,5, v úseku medzi PF18 a PF19 je prechod na sklon 1:2 a takýto je navrhnutý až do konca hrádze ukončenom pri moste na Barinách. V takmer celej dĺžke hrádze OH5 je v súbehu vedený teplovod, ktorý však nadvýšením hrádze nebude dotknutý. Iné inžinierske siete neboli zamerané a vytýčené.

SO 04.2 OH č.6 – rkm 154,779 – 155,265 Hrádza na ľavom brehu vedie od cestného mosta na ulici Bariny (pri Kauflande) v rkm 154,762, po cestný most na ulici Ľudovíta Štúra (pri Gymnázii) v rkm 155,300. V celom úseku je navýšenie hrádze navrhnuté vybudovať na stávajúcej hrádzi dosypaním na výšku max. do 1,00 m. Sklon svahov je 1:2 na vzdušnej aj návodnej strane. Stávajúca hrádz bola doteraz spevnená cestnými panelmi v celej dĺžke na oboch brehoch. Pri demontáži panelov pred navýšovaním hrádzí sa predpokladá, že tieto sa porušia a na korune novej hrádze sa zriadi nová panelová cesta na oboch brehoch. Celková dĺžka je **476,20 m**.

SO 04.3 OH č.7 – rkm 155,308 – 156,106 Hrádza vedie od mosta Ľ. Štúra po ľavom brehu Hrona až po zaústenie odpadného kanála z MVE pod haťou do Hrona, kde sa napája na ochranný múrik OM 6. Hrádza je vysoká max do výšky 0,80 m, **dlhá 777,36 m** a sklony svahov sú 1:2. V blízkosti zaústenia kanála sa na ľavom brehu Hrona nachádzajú záhradky, kde bude potrebné zabráť časť pozemkov, ako aj zrušiť a obnoviť pletivový plot.

SO-05 Odpadný kanál MVE UNION Protipovodňové opatrenia na odpadnom kanále MVE UNION sú navrhnuté na spätné vzdutie z Hrona v mieste zaústenia pri $Q_{100} + 0,5 \text{ m} = 281,83 \text{ mm}$

SO 05.1 OM č.7 – rkm 0,039 – 0,194 Oporný múr OM 7 je na pravom brehu odpadného kanála z MVE UNION, celkovej dĺžky **176,30 m**. Prvá časť múru je tvorená nadstavbou stávajúceho žb pravobrežného múru odpadného kanála šírky v korune 1,00 m. Je to úsek od cca rkm 0,040 po most nad kanálom v cca rkm 0,123. Nadbetovaný múr je navrhnutý vo výške 1,00 m na kótu 280,15 mm, okolitý terén sa vyrovná ku tomuto múru a naň sa osadí konštrukcia pre montáž mobilného hradenia na výšku 281,83 mm. Tým je

zabezpečená ochrana na $Q_{100}+0,5$ m na spätné vzdutie z Hrona. Ku OM č.7 prináleží aj časť prepojenia OM č.7 a OM č.5 ktoré je navrhnuté na brehovej čiare Hrona. Tento prepoj tvorí mobilné hradenie, umožňujúce trvalý prechod po nábreží Hrona a kanálu MVE UNION. Ďalšiu časť protipovodňovej ochrany – ochranného múru tvorí prechod kolmo na odpadný kanál v dĺžke 5,48m, navrhnutý ako pevný múr vybudovaný na kótu 281,83 mnm, do ktorého je opreté mobilné hradenie dl. 8,7m navrhnuté na moste, ktorý nedosahuje potrebnú výšku a v prípade povodne by sa prelial. Na druhej strane mosta mobilné hradenie prechádza do nízkeho pevného ochranného múru, výšky od 1,17 m po cca 0,7 m. Lína trasovania múru je v hrane svahu, ktorý klesá ku kanálu. Táto pevná časť múru je dlhá 63,0 m.

SO 05.2 OH č.8 – rkm 0,000 – 0,264 Na ľavej strane kanála ochranný múr č.8 nadväzuje na ochranný múr č.4. Dôvodom predloženého návrhu technického riešenia protipovodňovej ochrany je existencia podzemného diaľkového kábla ŽSR, ktorý vedie pozdĺž celého odpadného kanála a pri jeho zachovaní je nemožné vybudovanie zelenej ochrannej hrádze. Na druhej strane by samotné nabetonovanie ľavobrežného oporného múru na odpadnom kanály MVE UNION znamenalo vytvoriť vysoké kolmé betónové steny výšky cez 4,00m, čo by predstavovalo z vizuálneho hľadiska nežiadúci stav. Kompromisné riešenie predstavuje kombinácia nadbetónovania stávajúceho oporného múru o výšku cca 0,90 m na kótu 280,15 mnm (rovnaká ako na pravej strane kanála). Ďalej vo vzdialenosti 3,50 m od vzdušnej hrany nového múru sa vybuduje ochranný múrik v dĺžke cca 114,50 m (až po most). Múrik je vysoký cca 1,60m. Plocha medzi nadbetónovaným múrom a ochranným múrom na svahu sa vyspáduje a zatrávni. Na nadbetónovaný múr je navrhnuté z bezpečnostného hľadiska osadiť v celej dĺžke zábradlie výšky cca 1,10 m.

Ochranný múr č.8 pokračuje pri križovaní mosta, mobilným hradením dĺžky 9,50 m. Za mostom plynule pokračuje kolmým pevným múrom, ktorý sa ďalej lomí a je vedený na korune stávajúceho nábrežného múru kanálu UNION. Dĺžka tejto časti nadbetónovaného múru na výšku 281,83 mnm je 137,80 m. Jedná sa o navýšenie o cca 0,76 m. Následne sa zriadi nové oplotenie, namiesto pôvodného, ktoré je na mure v súčasnosti. Celá dĺžka OM8 je **261,80 m**

SO-06 Úprava Kováčovského potoka Protipovodňové opatrenia na Kováčovskom potoku sú navrhnuté na spätné vzdutie z Hrona v mieste zaústenia pri $Q_{100}+0,5$ m = 285,00 mnm. Úsek medzi zaústením Kováčovského potoka do Hrona a cestou Zvolen-Stráže je opatrená vysokými násypmi, navrhnuté sú protipovodňové opatrenia v úseku nad cestou až po staničenie cca rkm 0,294 na pravom brehu a rkm 0,226 na brehu ľavom. Vytýčené správcami sietí sú káble TELEKOM a plynové potrubie, ktoré križujú Kováčovský potok.

SO 06.1 OH č.8 – rkm 0,131 – 0,294 Hrádzka je vysoká max. 0,6 m, koruna šírky 3,0m, sklony svahov sú 1:2. Celková dĺžka je **163,0 m**.

SO 06.2 OH č.9 – rkm 0,118 – 0,226 Ľavobrežná hrádzka je vysoká max. 0,5 m, koruna šírky 3,0m, sklony svahov sú 1:2. Celková dĺžka je **110,3 m**. Pri zaviazaní hrádzky do násypu cestného telesa je navrhnutý hrádzový priepust, s cieľom odvodniť zemný rigol pozdĺž cesty.

SO-07 Protipovodňové mobilné hradenie V ochranných brehových múrikoch sú vynechané otvory za účelom prechodu z jednej strany múrika na druhú stranu. Vzniknuté otvory budú počas zvýšených prietokov hradené. Prehradenie je riešené mobilným hradidlovým uzatváracím systémom napr. typu „Eko-systém“.

Stavebná časť rieši pripravenosť pre osadenie a montáž hradiacej konštrukcie.

Hradiaca konštrukcia rieši dodávku a montáž zariadenia mobilnej protipovodňovej ochrany, napr. typu Eko-systém. Tento typ pozostáva z pevne zabudovanej (zabetónovanej) časti zariadenia (kotevné dosky pre uchytenie stredových stĺpov, tesniace nerezové spodné prahy a bočné vedenia s tesnením) a z mobilných prvkov (mobilné stredové stĺpice, hradidlá z hliníkových zliatin, sťahovacie šraubové tyče a ostatné príslušenstvo).

Otvory vynechané v nábrežných múroch sú nasledovné:

Hron: rkm 153,525	šírka 7,5 m	kanál UNION: rkm 0,123	šírka 9,5 m
rkm 153,609	šírka 7,7 m	rkm 0,123	šírka 8,7 m
rkm 153,80	šírka 9,5 m	rkm 0,039-0,121	šírka 99,20 m

Celková dĺžka mobilného hradenia je: 142,10 m
Dĺžka jednotlivých polí otvorov je volená tak, aby sa maximálne mohla využiť rovnaká dĺžka hradidiel a tým aj ich zámena pri montáži. Mobilná – odnímateľná časť hradiacej konštrukcie bude uložená v pohotovostnom sklade správcu toku.

SO-08 Preložky inžinierskych sietí

SO-08.1 Preložky VN vedení Jedná sa o posunutie dvoch stĺpov silového vedenia VN. Jeden je na rampe OH č.1 v rkm 153,463 (pod ČOV). Tento sa presunie za oplotenie do areálu ČOV. Druhý stĺp je v päte ochrannej hrádze OH č.4, rkm 154,863. Presunie sa v osi pôvodného silového vedenia VN o cca 3,0 m.

SO-08.2 Preložky pevných geodetických bodov V minulosti boli vybudované pevné geodetické body pozdĺž toku Hron. Jedná sa o v betóne DN 300 mm osadené pevné kovové body. Pri navyšovaní ochranných hrádzok dôjde ku ich presypaniu. Je potrebné ich obnoviť navýšením do úrovne nového terénu.

SO-09 Sprietočnenie mŕtvého ramena Hrona

Na ľavej strane Hrona v cca rkm 153,100 – cca 153,360 je pôvodné staré koryto Hrona, ktoré bývalo zatápané v minulosti. Postupom času koryto zarastá a zanáša sa. Doporučenie enviromentalistu RNDr. Drugu je ponechať uvedený priestor na zatopenie pri zvýšených prietokoch a koryto vyčistiť a prehĺbiť, aby aj pri nižších prietokoch vzniklo mokradné územie. Technicky pôjde o prehĺbenie vtoku do ľavobrežného ramena v šírke cca 5,0 m, meandrovité prebagrovanie hornej polovice v šírke cca 2,0 m, aby každoročne pretekala časť stredných a veľkých prietokov Hrona. Nebudú sa používať tvrdé stavebné materiály, ale pôjde v zásade o zemné práce. V záujmovom území nie sú navrhnuté žiadne umelé protipovodňové opatrenia a teda nevzniká žiadna prekážka na zrealizovanie navrhovaného opatrenia. Detaily terénnych úprav budú špecifikované v ďalších stupňoch PD.

II.8.4 Zdôvodnenie urbanistického a technického riešenia stavby

Požiadavky na riešenie:

- Zabezpečenie protipovodňovej ochrany pred vybrežením povodňových vôd z toku Slatina a ochrana ohrozenej časti mesta Zvolen na návrhový prietok Q_{100} , s bezpečnosťou 0,5m
- Rešpektovanie územného plánu mesta Zvolen
- Zabezpečenie jestvujúcej hodnotnej zelene
- Rešpektovanie jestvujúcich inžinierskych sietí
- Rešpektovanie jestvujúcich objektov okolo toku
- Minimálny záber pozemkov

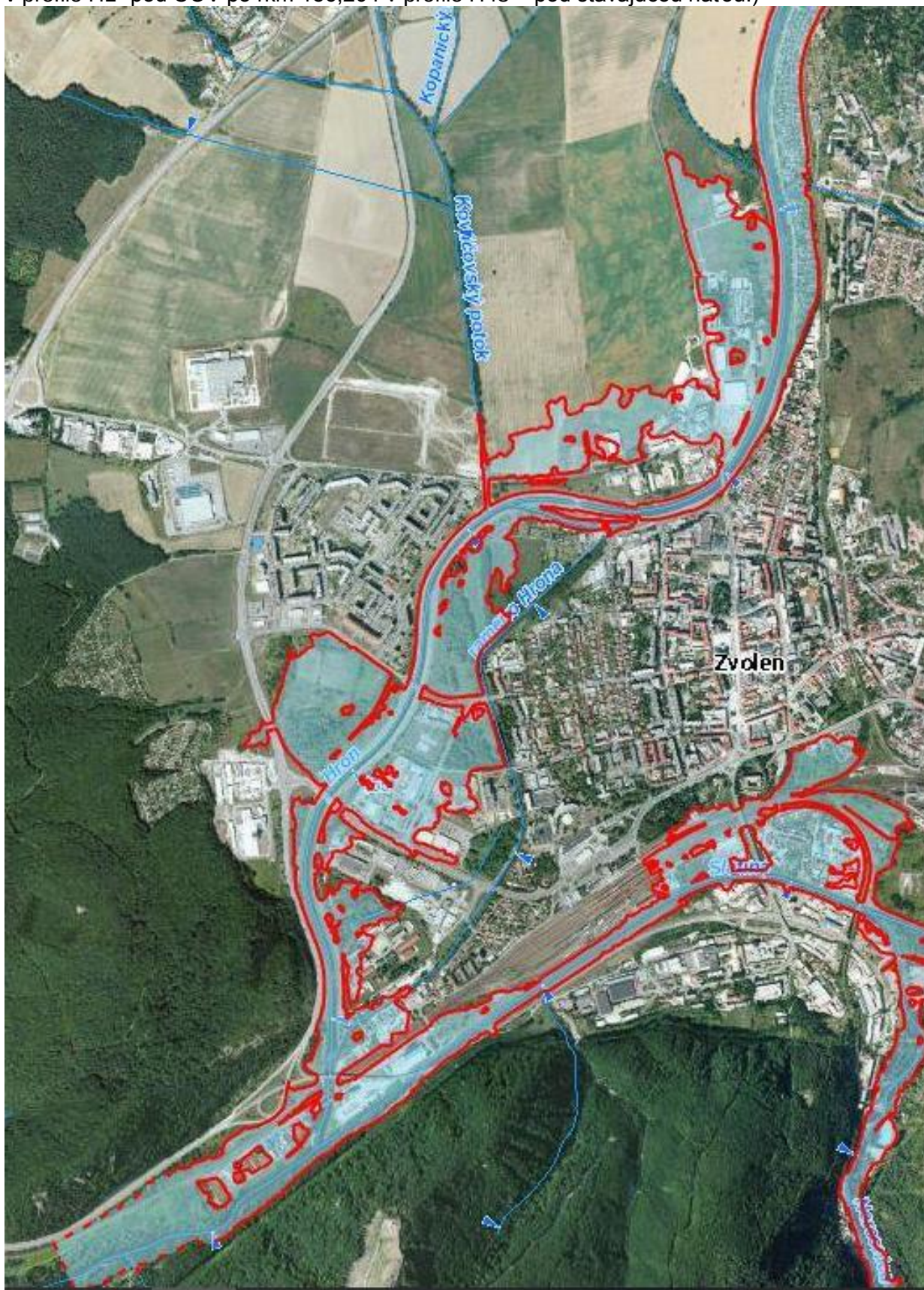
Základné dokumenty ktoré rešpektuje predkladaná dokumentácia pre územné rozhodnutie sú:

- Protipovodňové opatrenia na toku Hron v geografickej oblasti Zvolen - Hron – predprojektový zámer (ďalej Predprojektový zámer). Vypracoval Slovenský vodohospodársky podnik, š.p., Odštepny závod Banská Bystrica v 09.2018
- „Mapy povodňového ohrozenia a mapy povodňového rizika vodných tokov Slovenska“, kód ITMS projektu: 24120110059, vypracoval DHI a Stengl v 07.2015. verejne prístupné sú na <http://mpompr.svp.sk/okres.php?id=76>
- Územný plán mesta Zvolen
- Protipovodňové opatrenia a ochrana mesta Zvolen pred veľkými vodami sú v územnom pláne mesta Zvolen, schválenom uznesením MsZ vo Zvolene č.144/04 zo dňa 3.12.2004 v znení neskorších zmien a doplnkov

II.9. ZDÔVODNENIE POTREBY NAVRHOVANEJ ČINNOSTI V DANEJ LOKALITE

Územie mesta Zvolen bolo zaradené do Plánu manažmentu povodňového rizika v čiastkovom povodí Hrona ako geografická oblasť Zvolen – Hron v rozsahu rkm 153,00-

159,00, v ktorej je pravdepodobný výskyt potenciálne významného povodňového rizika. (V posudzovanej dokumentácii pre územné rozhodnutie sa ochrana navrhuje od rkm 152,258 v profile H1- pod ČOV po rkm 156,204 v profile H48 – pod stávajúcou haťou.)



Obr.č.4 Približný dosah 100-ročnej povodne na Hrone

Navrhované protipovodňové opatrenia na Slatine zabezpečia ochranu častí intravilánu mesta Zvolen pred povodňovými záplavami až do prietoku Q_{100} -ročného (+rezerva 0,5m) všade tam, kde to vyplynulo z posúdenia priebehu hladín pomocou programu Hydrocheck pre výpočet rovnomerného a nerovnomerného ustáleného prúdenia v neprizmatickom toku, ktorý bol spracovaný v rámci tejto projektovej dokumentácie.

II.10. CELKOVÉ NÁKLADY (ORIENTAČNÉ)

2,7 milióna EUR (odhad podľa podkladovej štúdie)

II.11. DOTKNUTÁ OBEC

Zvolen

II.12. DOTKNUTÝ SAMOSPRÁVNÝ KRAJ

Banskobystrický

II.13. DOTKNUTÉ ORGÁNY

- Okresný úrad Zvolen, odbor starostlivosti o životné prostredie,
- Okresný úrad Zvolen, odbor pozemkový a lesný
- Okresný úrad Zvolen, odbor krízového riadenia.
- Okresné riaditeľstvo HaZZ Zvolen
- Regionálny úrad verejného zdravotníctva Zvolen

II.14. POVOLUJÚCI ORGÁN

- Okresný úrad Zvolen, odbor starostlivosti o životné prostredie
- Mesto Zvolen

II.15. REZORTNÝ ORGÁN

- Ministerstvo ŽP SR podľa zákona č. 24/2006 Z.z., príloha č. 10, položka č.7.

II.16. DRUH POŽADOVANÉHO POVOLENIA NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PODĽA OSOBITNÝCH PREDPISOV

1. Územné rozhodnutie

2. Povolenie orgánu štátnej vodnej správy na vodné stavby so záväznými podmienkami na uskutočnenie stavby a užívanie stavby podľa Zákona o vodách č. 364/2004 Z.z.

II.17. VYJADRENIE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRESAHUJÚCICH ŠTÁTNE HRANICE

Očakávané vplyvy zámeru nepresiahnu hranice Slovenskej republiky.

III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

V užšom zmysle sú dotknutým územím plochy priamo zasiahnuté výstavbou ochranných múrov, hrádzí a úpravy toku, ako aj plochy prístupu stavebých mechanizmov k stavbe. Najmä toto územie bude hodnotené z hľadiska vplyvu na dotknuté obyvateľstvo a zvyšky živej prírody v intraviláne.

V širšom zmysle budú dotknutým územím aj celé potenciálne zátopové plochy a tiež obytné, výrobné a prírodné zóny mesta Zvolen, medzi ktorými prebieha pohyb obyvateľov a živočíchov využívajúcich koridor riešenej rieky Hron.

III. 1. CHARAKTERISTIKA PRÍRODNÉHO PROSTREDIA

III.1.1. Geomorfologické pomery

Podľa geomorfologického členenia (Mazúr, Lukniš in Atlas SSR 1980) sa riešený sútok riek Hron a Slatina nachádza v oblasti Slovenské stredohorie, v juhozápadnej časti geomorfologického celku Zvolenská kotlina. Najnižšie položené miesto s nadmorskou výškou cca 278 m. n. m., sa nachádza pod Pustým hradom. Nadmorská výška v strede mesta je 293 m. n. m.. Zvolenská kotlina, v ktorej sa mesto Zvolen rozprestiera je intravulkanická panva obklopená sopečnými pohoriami - Poľana, Ostrôžky, Javorie, Štiavnické vrchy a Kremnické vrchy. Zo severu kotlinu obklopujú Starohorské a Veporské vrchy. Zvolenská kotlina sa ďalej člení na deväť podcelkov – riešený sútok riek leží v podceku Sliačska kotlina. Jej územie je rovinaté a málo erózne členené. Kotlina vytvára približne 16 km dlhý pás poriečnej nivy a terasovitých stupňov Hrona, ktorý preteká severojužným smerom.

Z hľadiska typológie reliéfu (Atlas krajiny, 2002) má väčšina okolitých horských častí územia vrchovinový až hornatinový reliéf. Reliéf Zvolenskej kotliny je charakterizovaný ako kotlinová pahorkatina. Okolie vodných tokov zaraďujeme k reliéfu rovín a nív

III.1.2. Geologické pomery

Geologická stavba územia odráža podmienky jeho dlhodobého vývoja. Zvolenská kotlina predstavuje negatívnu morfoštruktúru, ktorá vznikla poklesom zemskej kôry pozdĺž hlbokých zlomov oddeľujúcich ju od okolitých pohorí. Zvolenská kotlina je tvorená najmä štvrtohornými náplavami Hrona a jeho prítokov (spolu s produktmi neogénnej sopečnej činnosti). Okolie Hrona a Slatiny je tvorené najmä ílmi s lignitom, pieskami a štrkami. Podložie južnej časti Zvolena je tvorené neogénnymi vulkanitmi - pyroxenickými andezitmi, amfibolicko-pyroxenickými andezitmi, hyperstenicko-amfibolickými andezitmi a granátom.

V období kvartéru (štvrtohory), počas štvrtohorného zaľadnenia, kedy sa striedali obdobia ľadových dôb „glaciálov“ s relatívne teplejšími medziľadovými dobami „interglaciálmi“, vznikali tzv. fluviálne sedimenty tvoriace riečne terasy.

III.1.3. Pôdne pomery

Pôdotvorným substrátom na území Zvolenskej kotliny sú rôznorodé horninové materiály. V bezprostrednom okolí vodných tokov Hrona a Slatiny sú to prevažne eolické materiály a riečne náplavy. Na území sa nachádza viacero pôdných typov - podľa pôdotvorného substrátu: fluvizeme, luvizeme, pseudogleje, kambizeme, rendziny, gleje, rankle a litozeme. Najviac zastúpené sú kambizeme modálne, kultizemné nasýtené až kyslé. Podľa pôdných druhov - podľa zrnitosti pôdy: ľahké, stredné, stredne ťažké a ťažké. Ľahké pôdy sa sporadicky vyskytujú v niektorých alúviách vodných tokov, hliniopiesočnaté pôdy sú dobre priepustné pre gravitačnú vodu, do tejto skupiny patria hlavne fluvizeme, niektoré

kambizeme a rendzíny, z poľnohospodárskeho hľadiska sú to menej úrodné pôdy. Väčšina územia patrí k pôdam hlinitým, okolie vodného toku k hlinito-piesčitým stredne ťažkým pôdam, jedná sa o pôdy orné, pôdy pod trvalými trávnatými porastami a pod lesmi.

Priepustnosť je na celom území stredná, retenčná schopnosť na väčšine územia stredná, na severovýchode územia stredná až veľká.

III.1.4. Klimatické pomery

Zvolen a jeho okolie patrí do mierne teplého humídneho pásma s výrazným, ale nie veľmi dlhým zimným obdobím. Podnebie má prechodný ráz medzi oceánskym a kontinentálnym.

Zvolenská kotlina patrí do mierne teplej oblasti, do podoblasti mierne vlhkej klímy, teplého mierne vlhkého okrsku s chladnou zimou. Vyznačuje sa malou veternosťou s prevládajúcim severným prúdením, v južnej časti kotliny východným až západným smerom vetra.

Mesto Zvolen patrí do teplej a mierne teplej klimatickej oblasti. Okolie vodných tokov je zaradené do vlhkej oblasti, do mierne teplého, vlhkého kotlinového okrsku s chladnou až studenou zimou. Časti, ktoré už spadajú do mierne teplej klimatickej oblasti patria do mierne teplého vrchovinového veľmi vlhkého okrsku a do kotlinového vlhkého okrsku s chladnou až studenou zimou.

Priemerná ročná teplota v období 1961 – 1990 bola 8,0 °C. Najteplejším mesiacom je júl s priemernou teplotou 18,3 °C, najchladnejším je január s priemernou teplotou -3,9 °C. V oblasti Zvolena sa v období 1931 – 2010 namerala najvyššia teplota 37,8 °C v júli roku 2007 a najnižšia teplota -32 °C. Priemerný počet letných dní je 63, priemerný počet tropických dní je 12 a priemerný počet mrazových dní je 127 v roku. Pre oblasť Zvolena je typický častý výskyt teplotných inverzií najmä v jesennom a jarnom období, čo má nepriaznivý dopad na kvalitu ovzdušia. Počet dní s výskytom hmly je až 67. Hmla v kotline ovplyvňuje aj počet jasných dní, ktorých je na území Zvolena 48 za rok. Počet zamračených dní je 119. Priemerný ročný úhrn slnečného svitu je 1 618 hodín za rok, v letných mesiacoch je to 200 - 225 hodín za mesiac, v decembri len 36 hodín za mesiac. Priemerný ročný zrážkový úhrn vo Zvolene predstavuje 703 mm. Najviac zrážok v priemere spadne v mesiacoch jún (87 mm, t. j. 12,4 % ročného zrážkového úhrnu) a august (71 mm, t. j. 10,1 % ročného zrážkového úhrnu). Najmenej zrážok v priemere spadne v mesiacoch február (43 mm, t. j. 6,1 % ročného zrážkového úhrnu) a marec (44 mm, t. j. 6,3 % ročného zrážkového úhrnu). V teplom polroku (IV. – IX.) spadne priemerne 397 mm zrážok, t. j. 56,5 % ročného zrážkového úhrnu. V studenom polroku (X. – III.) spadne priemerne 306 mm zrážok, t. j. 43,5 % ročného zrážkového úhrnu. V uplynulom dvadsaťročí sa často objavili aj extrémne suché periódy s podnormálnymi zrážkami, napr. v lete roku 2003, 2009 a na jeseň v roku 2011.

III.1.5. Hydrologické a hydrogeologické pomery

III.1.5.1. POVRCHOVÉ VODY

Cez riešené územie pretekajú dva významné toky, a to rieka Hron a rieka Slatina.

Hron je druhá najdlhšia slovenská rieka. Meria 298 km a preteká len územím Slovenska. Pramení v Horehronskom podolí, na styku s Nízkymi Tatrami a Spišsko-gemerským krasom, na juhovýchodnom úpätí vrchu Kráľová hoľa, v blízkosti obce Telgárt v okrese Brezno v nadmorskej výške približne 980 m. n. .m.

Hron patrí podľa režimu odtoku k stredohorskému typu riek. Má snehovo-dažďový režim odtoku. Najvyššie priemerné mesačné prietoky dosahuje v mesiaci apríl, najnižšie v mesiacoch január a február. Hron má perovitú štruktúru riečnej siete. Jeho povodie zaberá 11% územia Slovenska.

Hodnota špecifického odtoku dosahuje hodnotu 12,95 l/s/1 km², pomer medzi najvyšším a najnižším ročným prietokom je 1:138. Najvyšším bodom povodia je

vrchol Ďumbiera (2 043,4 m n. m.). Rieka dosahuje nasledovné dlhodobé prietoky-Brezno – 8 m³/s, Banská Bystrica – 27 m³/s, Zvolen – 30 m³/s, Nová Baňa – 49,5 m³/s, Bíňa – 56 m³/s.

Existujú historické záznamy, podľa ktorých postihli mesto Zvolen veľké povodne v rokoch 1784, 1813, 1853, 1931. Posledná veľká povodeň s ničivými následkami postihla mesto v roku 1974. V súčasnosti je koryto rieky Hron v k. ú. Zvolen upravené na celkovej dĺžke 7,91 km. V niektorých úsekoch úpravy (sídliisko Západ) je prietokový profil dimenzovaný tak, aby ním bezpečne pretiekol aj päťstoročný prietok (Q500). Elektrárenský kanál, ktorý je vybudovaný ako umelé ľavostranné rameno Hrona v dĺžke 2,4 km, slúži ako zdroj vody pre hydrocentrálu Unionka. V lokalite Podharajch je ako ľavostranné umelé rameno s dĺžkou 0,35 km vybudovaný kanál spod MVE, využívaný pre niektoré druhy vodných športov.

Z hydrologického hľadiska vytvára rieka Hron tečúca severo-južným smerom os Zvolenskej kotliny. Hron má množstvo ľavostranných a pravostranných prítokov. V záujmovom území je najvýznamnejším ľavostranným prítok Slatina.

Rieka Slatina, dlhá 55,2 km je tokom 3. rádu. Preteká cez okresy Detva a Zvolen. Na jej toku sú dve diela, na hornom toku vodárenská nádrž Hriňová a v katastri mesta Zvolen vodná nádrž Môťová. Vodná nádrž Môťová bola postavená v rokoch 1953 – 1958, hlavnou úlohou diela bolo zabezpečiť dostatok vody pre priemysel, výrobu elektrickej energie a rekreáciu. V súčasnosti je podľa PHSR jej najdôležitejšou funkciou protipovodňová ochrana mesta. Celkový objem nádrže je 2 933 194 m³. Slatina pramení vo Veporských vrchoch v podcelku Sihlianska planina, na juhozápadnom svahu vrchu Pätina v nadmorskej výške 930 m. n. m., v katastrálnom území mesta Hriňová. Slatina ústi do Hrona vo Zvolenskej kotline na západnom okraji mesta Zvolen v nadmorskej výške približne 278 m n. m. Povodie zaberá plochu s rozlohou 793 km². Rieka Slatina je upravená v intraviláne mesta Zvolen (od hrádze Vodnej nádrže Môťová po sútok s Hronom) na dĺžke 4,92 km. Hodnota priemerného prietoku je 7,93m³/s, maximálneho 189,00 m³/s a minimálneho 0,22 m³/s.

Tab.č.1 Hydrologické údaje na toku Hron, Slatina a Zolná (poskytnuté SHMU Banská Bystrica listom č.304-1802/2019/2120 zo dňa 1.2.2019):

Tok	Profil	Hydrologické číslo	Riečny km	Plocha povodia [km²]	N-ročné maximálne prietoky [m³.s ⁻¹]						
					1	2	5	10	20	50	100
Hron	pod Slatinou	4-23-03-091	153.80	2791.68	240	325	440	535	610	740	855
Hron	nad Slatinou	4-23-02-142	153.80	1999.10	170	225	300	365	425	520	600

III.1.5.2. CHARAKTERISTIKA POVODŇOVÉHO OHROZENIA

V čase intenzívnych zrážok a jarného topenia snehu dochádza v danej oblasti často k náhlemu zvýšeniu povrchového odtoku, čo má za následok vznik povodňových prietokov na vodnom toku Slatina a vylievanie Slatiny aj do zastavaných území alebo území určených na zástavbu územným plánom mesta Zvolen.

Rozsah predpokladaného povodňového ohrozenia okolia Hrona bol v podkladovej štúdii zakreslený modrými plochami (obrázok č.4 v predchádzajúcej kap.II.9):

Tieto potenciálne zatopené plochy boli následne posúdené a spresnené pomocou programu Hydrocheck pre výpočet rovnomerného a nerovnomerného ustáleného prúdenia v neprizmatickom toku, ktorý bol spracovaný v rámci tejto projektovej dokumentácie.

III.1.5.3. HYDROGEOLOGICKÁ CHARAKTERISTIKA

Najvýznamnejším hydrogeologickým kolektorom aluviálnej nivy sú štrkopiesky.

Väčšina povrchových vôd v regióne sú Ca-(Mg)-HCO₃ typu (hydrogén uhličitanová vápenato horečnaté), menšie zastúpenie má Ca-(Mg)-SO₄ typ (síranová vápenato horečnaté). Na Zvolenskú kotlinu sa viaže bohatý výskyt minerálnych vôd. Minerálne pramene sú definované ako podzemné vody, ktoré sa od obyčajných odlišujú svojimi prírodnými vlastnosťami, predovšetkým svojim zložením, obsahom minerálnych látok, stopových prvkov, teplotou a fyziologickými účinkami na ľudský organizmus. V regióne Zvolena majú najväčšie zastúpenie nasledovné typy minerálnych vôd:

- Sulfátovo-karbonatogénne minerálne vody (Ca-Mg-SO₄-HCO₃) sú sústredené v severnej časti Zvolenskej kotliny, medzi najvýznamnejšie patria minerálne liečivé vody v Sliači, Kováčovej a Borovej hore (pramene Jazierko, Rossenaerov, Pitný). K tomuto typu minerálnych vôd sú zaradované aj pramene v Lukovom (medokýš Kúty), Zolnej (medokýš v lese), Badíne a Vlkanovej.

- Uhličitá silikáto-karbonatogénne vody (Na-Ca-(Mg)-HCO₃) – viacero výverov týchto studených vôd sa nachádza v južnej časti Zvolenskej kotliny, patria sem pramene v Lieskovci (v údolnej nive potoka Lukavica) a v meste Zvolen (SAD, železničná stanica, Červený medokýš, Bučina, medokýš na Slatine, Gustávka, studňa p. Oravca).

- Karbonatogénne vody – niekoľko prameňov je lokalizovaných vo Zvolenskej pahorkatine, medzi Čerínom a Dolnou Mičinou. Územie Zvolena patrí do ochranného pásma III. stupňa, prírodné liečivé zdroje v Kováčovej a Sliači sú chránené ochranným pásmom II. stupňa.

Na ľavobrežnej berme Hrona nad vtokom hydroenergetického kanála Union sa nachádza prameň.

III.1.6. Fauna a flóra

RASTLINSTVO

Z hľadiska fyto geograficko-vegetačného členenia patrí územie Zvolena do bukovej zóny, sopečnej oblasti. Potenciálnou prirodzenou vegetáciou v okolí tokov sú jaseňovo-breštovo-dubové lesy. Druhovú zastúpenie flóry v regióne Zvolena je veľmi pestré. Stretávajú sa tu zástupcovia: - od juhu panónskych až stredomorských teplomilných druhov, - od severu a vyšších nadmorských výšok horské, chladnomilnejšie druhy, - od západu oceánické vlhkomilnejšie druhy, - od východu kontinentálne suchomilné druhy. Z chránených druhov sa v regióne Zvolena vyskytuje ľalia zlatohlavá, vemenník dvojlistý, kukučka vencová, drieň obyčajný, kavyľ južný, zimozelen menšia a korunkovka strakatá. Na pokraji vymiznutia v regióne je nevädza poľná a kúkoľ poľný, oba druhy sú burinami v obilí. Veľmi ohrozený je kosatec sibírsky a horec plúcný.

Na väčšine plôch samotného mesta Zvolen sa nevyskytujú zákonom chránené druhy. Môžeme tu však nájsť malé plochy so zachovanými zvyškami pôvodnej vegetácie, často sú to iba fragmenty pôvodne veľkých vegetačných komplexov, ktoré boli postupne zničené pri rozširovaní mesta. Medzi botanicky najhodnotnejšie lokality patria Horné Lanice, pod Borovou horou, pri hrádzi Môťovskej nádrže a Krpele (Veľká zákruta, alúvium Slatiny). Mokrad Slatinka – Krpele je zaradená do zoznamu národne významných mokradí.

Monografia mesta Zvolen uvádza popis rastlín v širšom okolí Zvolena podľa ich výskytu v krajine: - Suchomilná a teplomilná trávinná-bylinná vegetácia - Bylinná vegetácia stojatých a mierne tečúcich vôd - Vysokosteblové porasty stojatých vôd a mokradí - Vysokosteblové ostricové porasty - Vysokobylinné porasty mokradí a pramenísk - Slatiny s nízkym obsahom uhličitanov - Podmáčané lúky horských a podhorských oblastí - Nížinné a podhorské kosné lúky (ovsíkové) - Horské kosné lúky - Chudobné podhorské a horské lúky a pasienky - Bezkolencové lúky - Psiarkové aluviálne lúky - Mätonohové pasienky - Porasty nepôvodných invázných druhov. (Zdroj: Monografia mesta Zvolen, časť Rastlinstvo. 2013)

HUBY Pestrosť prírodných podmienok, či už klimatických, drevinového zloženia alebo typov krajiny, ale v širšom okolí aj geologických daností, umožňuje výskyt veľkého počtu

druhov húb. V súčasnej dobe sa eviduje v okolí Zvolena viac ako 900 druhov húb z celkového počtu zhruba 2 600 druhov známych na území Slovenska. V ideálnom čase rastu húb, teda hlavne po teplých letných búrkach a prvých jesenných dažďoch, sa tu dajú v lesoch nazbierať všetky obľúbené druhy húb – hríby, kuriatka, kozáky, ale aj plávky, suchohríby a bedle. S príchodom zimy rastú hľivy a uchovce. Medzi obľúbené hubárske „rajóny“ patrí blízke okolie Brezín, Michalkovej, Zolnej, ale aj Pustého hradu a Hronskej Breznice. V okolí Zvolena sa doposiaľ našlo 35 druhov podzemných húb. V širšom okolí Zvolena sa dá nájsť takmer polovica zo zoznamu chránených húb Slovenska, čo len potvrdzuje mykologickú výnimočnosť tohto regiónu. (Zdroj: Monografia mesta Zvolen, časť Huby. 2013)

ŽIVOČÍŠTVO Zoogeograficky je územie Zvolena podľa Atlasu krajiny Slovenskej republiky začlenené do eurosibírskej podoblasti, palearktiskej oblasti, provincie listnatých lesov, podkarpatského úseku. Zvolen leží na území ovplyvnenom panónskou aj karpatskou faunou a flórou. Stretávajú sa tu charakteristické južné teplomilné druhy živočíchov s chladnomilnými typickými zástupcami prírody chladnejšieho severu žijúcimi hlavne v inverzných dolinách a vyšších polohách. Monografia mesta Zvolen uvádza popis živočíchov v širšom okolí Zvolena podľa prostredia, v ktorom sa vyskytujú: - suchomilné a teplomilné druhy živočíchov (panónske druhy stepí a xerothermov), - živočíchy mokradí, - živočíchy lúk a pasienkov, - živočíchy lesných okrajov a krovín, - lesné živočíchy, - živočíšne druhy viazané na skaly a sutiny, - živočíchy parkov, záhrad, obytných plôch a ostatných antropogénnych biotopov. Na zemí mesta Zvolen a v jeho okolí je dodnes zachovaná výnimočná druhová pestrosť živočíchov, z ktorých mnohé sú chránené, ohrozené alebo sú považované za vyslovene faunistické rarity. (Zdroj: Monografia mesta Zvolen, časť Živočíšstvo. 2013).

Zloženie fauny okolia Zvolena podmieňuje nielen jeho zemepisná poloha, ale aj tvar terénu, mikroklimatické pomery a predovšetkým vegetačný kryt. Zo šeliem sa tu nachádza medveď hnedý, rys a mačka divá, z kopytníkov jeleň, srnec a diviak. Z vtákov v okolí Zvolena hniezdia niektoré zriedkavé dravce, ako je orol krikľavý, včelár, haja tmavá, bocian čierny, hlucháň a krkavec. Skalné steny a bralá na svahoch údolia Hrona a Neresnice poskytujú vhodné hniezdiská zriedkavým druhom ako je výr skalný, sokol sťahovavý a skaliar pestrý. Z plazov sa tu vyskytuje užovka stromová, jašterica zelená a jašterica múrová. Zo živočíchov viazaných na vodné prostredie je možné pozorovať veľa zaujímavých vtákov najmä v čase jarného a jesenného sťahovania na Môťovskej priehrade, ktorá je akousi oddychovou zastávkou sťahovavých vtákov.

Na základe hodnotenia biodiverzity živočíšnych druhov sa na území mesta Zvolen nachádzajú viaceré zoologicky významné biotopy:

-Potenciálne medzinárodne významné sú prírodné oblasti Poštárka – Stráže, tok Hrona a Pustý hrad (nazývaný spolu aj prielom Hrona) a meandre Slatiny.

-Národne významné sú Pustý hrad, Borová hora, Lánice – Bariny, prielom Neresnice.

-Regionálne významné sú Námestie SNP a zelené centrum mesta, údolie Zolnianky, Lukové – pasienky, močiar Kórea, záver Sekierskej doliny, Kráľová.

(Zdroj: PHSR Zvolen 2007-2013)

III. 2. KRAJINA, KRAJINNÝ OBRAZ, STABILITA, OCHRANA, SCENÉRIA

III.2.1. Územný systém ekologickej stability (GNÚSES, RÚSES)

Aktualizovaný GNÚSES 2000 v riešenom území okresu Zvolen vyhraničil kostru ÚSES obsahujúcu nasledujúce biocentrá a biokoridory:

- biocentrum biosférického významu Poľana
- biocentrum nadregionálneho významu Laurín
- biocentrum nadregionálneho významu Boky
- biocentrum nadregionálneho významu Rohy
- biocentrum nadregionálneho významu Javorie
- **biokoridor nadregionálneho významu Hron (hydrický)**
- biokoridor nadregionálneho významu Laurín – Boky – Sitno (terestrický)

- biokoridor nadregionálneho významu Javorie – Sitno (terestrický)
- biokoridor nadregionálneho významu Javorie – Litava (terestrický)
- biokoridor nadregionálneho významu Poľana – Rohy (terestrický)

Zámer protipovodňovej úpravy Hrona teda leží priamo v hydrickom biokoridore nadregionálneho významu Hron s priamymi stavebnými zásahmi v úsku cca 3,5km. Rieka Hron patrí k najvýznamnejším nadregionálnym biokoridorom, plní funkciu kontinentálnej migračnej trasy. Územie NRBK je vymedzené na nive Hrona mimo zastavaných území a zahŕňa prevažne lužné lesy, aluviálne travinnobylinné spoločenstvá s nelesnou drevinou vegetáciou. Vede od hraníc s okresom Banská Bystrica južným smerom poľnohospodárskou krajinou Sliačskej kotliny vrátane urbanizovaného prostredia sídiel Sliač a Zvolen, kde mení svoj smer na západný a prechádza prielomovou dolinou na kontakte Kremnických vrchov a Štiavnických vrchov až k hraniciam riešeného územia. Dĺžka biokoridoru v riešenom území dosahuje 19 km. Biokoridor je významným vodivým prvkom pre šírenie teplomilných rastlinných druhov, ktoré sa šíria ďalej na sever mimo riešeného územia.

Podľa Regionálneho územného systému ekologickej stability okresu Zvolen z r.2013 sú najbližšie k riešenému územiu:

RBK1: Biokoridor regionálneho významu Slatina: Terestricko-hydrický biokoridor Slatiny vedie od hraníc okresu západným smerom meandrujúcim tokom Slatiny naprieč vodnou nádržou Môťová až po sútok Slatiny s Hronom v dĺžke 16 km. Tok Slatiny predstavuje komplex zachovalých ekosystémov (rieka a brehové porasty, lesy, mokrade, travinno-bylinné spoločenstvá s rozptýlenou nelesnou drevinovou vegetáciou) s bohatým druhovým zastúpením fauny a flóry a biotopov mnohých chránených, vzácnych a ohrozených druhov organizmov. Údolie Slatiny zároveň predstavuje aj biokoridor, ktorým sa z nižšie položených častí okresu Zvolen smerom na sever a východ dostávajú termofilné druhy. **Zámer protipovodňovej úpravy Hrona teda leží na dolnom konci hydrického biokoridoru regionálneho významu Slatiny, ale bez priamych stavebných zásahov doňho.**

Úplne mimo zámeru leží **RBK6: Biokoridor regionálneho významu Bakova jama – Slatina.** Terestrický biokoridor vedie v dĺžke 6 km smerom z biocentra Bakova Jama juhoovýchodným smerom prevažne poľnohospodárskou krajinou východne od Lieskovca a lokalitou Pastierka, kde sa jeho smer mení na juhozápadný až k biocentru regionálneho významu Údolie Slatiny.

Blízke genofondové lokality RÚSES – ale mimo dosahu zámeru:

Genofondová lokalita Poštárka GL 57 Lokalita: k.ú. Zvolen Rozloha: 38,9 ha Charakteristika: GL reprezentuje podobnú lokalitu ako NPR Boky, predstavuje južné až juhovýchodné svahy prielomu Hrona 300 m severozápadne od ústia Slatiny do Hrona v geomorfologickom celku Javorie v nadmorskej výške 290-425 m. Lokalita predstavuje zvyšky prirodzených lesov lipovo-javorových sutinových lesov, dubovohrabových lesov karpatských s pralesovou štruktúrou a bukovo-jedľových lesov. Sú zaradené v kategórii ochranný les. Výskyt biotopov európskeho a národného významu: Ls2.1 – dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls5.1 – Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy (9130), Ls4 – Lipovo-javorové sutinové lesy (9180), Tr2 – Subpanónske travinnobylinné porasty, Tr6 – Teplomilné lemy, Sk2 – Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou GL je podobne ako GL Boky charakteristická hlavne teplomilnou faunou a flórou dubových a dubovo-bukových lesov a lesostepí na prevažne južných svahoch južne od kóty Gavurka (459 m n.m.). Lesné komplexy s výskytom duba cerového (*Quercus cerris*) sú hlavne na extrémne strmých svahoch spestrené xertermofilnými lesotepmi a vystupujúcimi andezitovým útvarmi s charakteristickou faunou. GL sa nenachádza v žiadnom chránenom území, hoci genofond rastlín aj živočíchov ako aj geomorfologické útvary sú v GL mimoriadne bohaté.

Genofondová lokalita Pustý hrad GL 58 Lokalita: k.ú. Zvolen Rozloha: 58,5 ha Charakteristika: Lokalita predstavuje lesné biotopy na severozápadných svahoch v prielome Hrona naproti GL Poštárka v nadmorskej výške 300 – 550 m v geomorfologickom celku Javorie. Sú zaradené v kategórii ochranný les. Výskyt biotopov európskeho a národného

významu: Ls2.1 – Dubovo-hrabové lesy karpatské, Ls4 – Lipovojavorové sutinové lesy (9180), Ls5.1 – Bukové a jedľovo-bukové kvetnaté lesy. Sk2 - Silikátové skalné steny so štrbinovou vegetáciou. Z významných druhov radu Coleoptera: fúzač veľký (*Cerambyx cerdo*), plocháč červený (*Cucujus cinnaberinus*), fúzač alpský (*Rosalia alpina*), krasoň *Eurythya quercus*, z motýľov výskyt jasoňa chochlačkového (*Parnassius mnemosyne*). Z vtákov je typický výskyt druhov viazaných na zachovalé dubové a bukové lesy. K charakteristickým vzácnym hniezdiacim druhom patrí orol kriľavý (*Aquila pomarina*), sova obyčajná (*Strix aluco*), d'ateľ prostredný (*Dendrocopos medius*), žlna zelená a sivá (*Picus viridis* a *P. canus*), muchárik bieločrý (*Ficedula albicollis*). Z cicavcov je typický výskyt dutinových druhov netopierov (napr. raniak malý – *Nyctalus leisleri*, uchaňa čiena – *Barbastella barbastella*, netopier fúzatý – *Myotis mystacinus*), z veľkých druhov kopytníkov sú to jeleň lesný (*Cervus elaphus*), srnec lesný (*Capreolus capreolus*), diviak lesný (*Sus scrofa*), zo šeliem kuna skalná a lesná (*Martes foina* a *M. martes*), mačka divá (*Felis silvestris*). Navrhované opatrenia: - bezzasahovosť - dôsledné odstraňovanie invázií druhov rastlín

Genofondová lokalita Rákoš Čierne zeme GL18 Lokalita: k.ú. Zvolen Rozloha: 11,1 ha Charakteristika: Lokalita je cennou ornitologickou lokalitou, významnou počas migrácie a zimovania, jedná sa o plochu s ornou pôdou po ľavej strane Kováčovského potoka medzi Kováčovou a Zvolenom. Bolo tam zistených celkom 150 druhov vtákov, z významných druhov napr. hus divá (*Anser anser*), hus bieločelá (*Anser albifrons*), močiarnica (*Gallinago media*), žeriav popolavý (*Grus grus*) a viaceré druhy kačíc a bahniakov. Vysoké počty tam dosahujú počas migrácie napr. cibiky (*Vanellus vanellus*), močiarnice mekotavé (*Gallinago gallinago*). Pre danú migračnú lokalitu vtákov je z hľadiska manažmentu dôležitá bezzasahovosť v čase ťahu a zimovania (15.august.-15.máj). Na lokalitu sa viaže aj výskyt druhu národného významu – koníka žltopásého (*Stethophyma grossum*). Navrhované opatrenia: - zabezpečiť bezzasahovosť v čase ťahu a zimovania - zabezpečiť extenzívne využívanie poľnohospodárskeho pozemku - danú plochu využívať ako trvalý trávny porast

Genofondová lokalita Pod Borovou horou GL 19 Lokalita: k.ú. Zvolen, Hájniky (Sliač), Rybáre (Sliač) Rozloha: 12,1 ha Charakteristika: GL pozostáva z mozaiky biotopov, prvá časť lokality predstavuje aluviálne spoločenstvá a druhá časť je viazaná na úpätie a travertínový svah Borovej hory. Prevažná časť GL je vyčlenená v CHA Arborétum Borová hora. Alúvium Hrona je tu ostro oddelené od travertínovej kopy Borovej hory. Časť plochy v areáli arboréta zaberajú pozostatky aluviálnych vlhkých lúk v nive Hrona, ktorých výskyt je v tejto časti okresu zriedkavý a plošne veľmi malý. Zo vzácných a chránených rastlín sú prítomné vstavačovec májový (*Dactylorhiza majalis*) a úspešne prenesená korunkovka strakatá (*Fritillaria meleagris*). Početnosť populácie sa v období monitorovania (2004 – 2008) pohybovala od cca 50 do 210 jedincov v celom arboréte. Mimo areálu arboréta sa v zamokrených depresiách obklopených ornou pôdou vyvinuli krovité až stromovité porasty vrb s jelšou lepkavou alebo čremchou a svibom v podrade a vo Zvolenskej kotline vzácnym topoľom bielym (*Populus alba*). Miestami sa tu vyskytujú aj porasty vysokých ostríc (biotop Lk10).

III.2.2. Chránené územia podľa osobitných predpisov a ich ochranné pásma

III.2.2.1. CHRÁNENÉ VODOHOSPODÁRSKE OBLASTI

V blízkosti dotknutého územia sa nenachádzajú žiadne chránené vodohospodárske oblasti. V blízkosti sa nachádza ochranné pásmo prírodného liečivého zdroja v Sliači a v Kováčovej s I. a II. stupňom ochrany.

III.2.2.2. CHRÁNENÉ ÚZEMIA PRÍRODY - EURÓPSKA SIEŤ NATURA 2000

V dotknutom území sa nenachádzajú žiadne územia európskeho významu ani chránené vtáčie územia.

III.2.2.3. CHRÁNENÉ ÚZEMIA PRÍRODY - NÁRODNÁ SIET' SR

Územie je v pôsobnosti Správy CHKO Poľana.

Na území mesta Zvolen, avšak 2 km mimo dosahu zámeru protipovodňových opatrení, sa nachádza len Chránený areál Arborétum Borová hora s rozlohou 45,5 ha. Bol vyhlásený v roku 1981. Predmetom ochrany je genetické bohatstvo drevinového zloženia lesov SR v širokej individuálnej premenlivosti jednotlivých druhov drevín (na vedecko-výskumné, náučné a kultúrno-výchovné ciele). Arborétum je v správe CHKO Poľana.

Oveľa viac sú od zámeru protipovodňových opatrení vzdialené národné prírodné rezervácie Badínsky prales, Boky, Mláčik, prírodné rezervácie Kozlinec, Prosisko, národná prírodná pamiatka Mičinské travetíny, prírodné pamiatky Kremenie, Potok Zolná, Pyramída, Turovský sopúch, Zolniansky lahar, chránené areály Gavurky a Malachovské skalky, aj chránené stromy Hrab pri Lukovom (hrab obyčajný), Borovica Ľudmily Podjavorinskej v Sliači (borovica lesná), Tisy na Mláčiku (tis obyčajný), Gaštan v ostrej Lúke (gaštan jedlý), Duby v Dobrej Nive (dub letný), Duby v Kováčovej (dub zimný), Jedle na Mláčiku (jedľa biela).

Z nechránených cenných **mokradí s lokálnym významom** sú dotknuté len **mokrad' Bariny** s rozlohou 0,5 ha a **mokrad' Lánice** s rozlohou 0,9 ha. Z geofondovo významných lokalít sú priamo dotknuté **alúvium-biokoridor riek Hrona, Slatiny a Neresnice, Horné a Dolné Lanice a Pustý hrad**.

III.2.3. Krajinný obraz, scenéria

Plánované protipovodňové múriky a hrádze ležia na čiastočne urbanizovanej rovnej nive Hrona, na pravom brehu sčasti zastavanej sídliskom Západ, na ľavom brehu sčasti zastavanej prevažne technickými objektmi a areálmi, z malej miery záhradkáorskými plochami. Zvyšok nivy však predstavujú nevyužívané prírodné a poloprírodné trávne, krovinné alebo lesné plochy. Pobrežné trasy pohybu obyvateľov popri Hrone sú značne frekventované, lebo tvoria rekreačno-oddychové zzemie sídliska Západ a obyvateľov blízkeho centra mesta. Z nábrežných chodníkov sú aj hodnotné krajinárske pohľady na blízke stromové porasty okolo Hrona, na blízke zalesnené vrchy aj na vzdialené hrebene Veľkej Fatry.

III. 3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrohistorické hodnoty územia

III.3.1. Demografické údaje

Zvolen patrí medzi najstaršie osídlenia a mestá na Slovensku. Územie bolo vďaka výhodnej geografickej polohe na sútoku riek Hron a Slatina a priaznivým prírodným podmienkam osídlené už v praveku. Už v stredoveku viedla pôvodnou roľnícko-remeselníckou osadou významná diaľková cesta, vďaka ktorej osada nadobudla dôležitú obchodnú funkciu, čo vytvorilo podmienky na vznik a rozvoj budúceho mesta. Význam osady potvrdil panovník Belo IV. privilégiami už okolo roku 1238. Po tatárskom vpáde jej privilégia obnovil a tak osadu 28. decembra 1243 povýšil do kategórie kráľovských miest. Významnú minulosť dodnes pripomínajú dominanty mesta - starší Pustý hrad a novší Zvolenský zámok. Pustý hrad pôvodne tvorili dva hrady - Horný a Dolný. Jeho najstaršou stavbou je románska veža z 12. storočia. Podľa písomných prameňov hrad zničil požiar v roku 1451 v čase vojnového konfliktu medzi Jánom Huňadym a Jánom Jiskrom z Brandýsa. Národnú kultúrnu pamiatku Zvolenský zámok dal vybudovať v poslednej tretine 14. storočia uhorský kráľ Ľudovít I. z Anjou.

Niekdajšie trhové miesto dalo základ dnešnému Námestiu Slovenského národného

povstania, svojou rozlohou patrí k najväčším v strednej Európe. Trhovisko sa nachádzalo v blízkosti diaľkovej obchodnej cesty, boli na ňom objekty obytného, obchodného, náboženského a správneho charakteru. Už vtedy dominoval dnešný rímskokatolícky farský Kostol svätej Alžbety z 13. storočia. V jeho blízkosti boli podľa archeologického výskumu budovy radnice, školy, kaplnky s nemocnicou, cintorín, vnútorné mestské opevnenie, zvonica, tržnica so studňou a pranierom. Ďalšou dominantou námestia je evanjelický Kostol svätej Trojice, ktorý vznikol postupnou prestavbou meštianskeho domu. Najstaršie meštianske domy, ktoré lemujú námestie, pochádzajú z 15. storočia. Zachované sú aj zvyšky mestských hradieb zo 17. storočia na severnej strane námestia a východne za evanjelickým kostolom. V rokoch 2002 – 2008 prebehla rozsiahla rekonštrukcia námestia.

Niekdajšie kráľovské mesto Zvolen je v súčasnosti moderným rozvíjajúcim sa mestom. Je administratívnym, ekonomickým a kultúrno-spoločenským centrom okresu a sídlom viacerých inštitúcií verejnej a štátnej správy. Mesto patrí k priemyselne vyspelejšej severnej časti Banskobystrického kraja, s rozvinutým strojárskym, drevospracujúcim, stavebným a potravinárskym priemyslom a vzhľadom na svoju výhodnú geografickú polohu je aj dôležitým uzlom cestnej a železničnej dopravy, s medzinárodným letiskom Sliač vo svojej blízkosti.

Z historického hľadiska počet obyvateľov postupne rástol do roku 1998, kedy Zvolen mal 44 705 obyvateľov. V ďalších rokoch počet obyvateľov pomaly klesal na 42 206 v roku 2010. V roku 2011 počet Zvolenčanov mierne narástol na 43 311, od vtedy opäť klesal až na 42 476 na konci roku 2017. Vývoj počtu obyvateľ ovplyvnili aj okolité obce, ktoré sa stali súčasťou mesta - Lieskovec, Luková, Zolná od roku 1976 a Kráľová od roku 1980. Od roku 1990 je však Lieskovec už samostatnou obcou.

Tab. 2 Demografické údaje Zvolena

DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE 2017		spolu	muži	ženy
Počet obyvateľov		42 476	20 220 (47%)	22 256 (53%)
Veková štruktúra	Deti do 5 rokov	2 163 (%)	1 124	1 039
	Deti 6 - 14 rokov	3 379 (%)	1 684	1 695
	Produktívny vek	29 727 (%)	14 664	15 063
	Poproduktívny vek	7 207 (%)	2 748	4 459
DEMOGRAFICKÉ ÚDAJE 2011- Sčítanie obyvateľov, domov a bytov 2011		spolu	muži	ženy
Počet obyvateľov		43 311	20 611 (47,6%)	22 700 (52,4%)
Veková štruktúra	Deti do 5 rokov	2 163 (%)	1 124	1 039
	Deti 6 - 14 rokov	3 379 (%)	1 684	1 695
	Produktívny vek	29 727 (%)	14 664	15 063
	Poproduktívny vek	7 207 (%)	2 748	4 459
Národnosť	Slovenská	36 201	16 934	19 267
	Rómska	343	164	179
	Česká	330	142	188

	Maďarská	158	75	83
	Ukrajinská	47	16	31
	Moravská	42	25	17
	Poľská	39	9	30
	Ruská	25	9	16
	Rusínska	19	9	10
	Nemecká	16	9	7
	Bulharská	11	6	5
	Židovská	6	3	3
	Chorvátska	6	4	2
	Srbská	5	4	1
	Ostatné	80	50	30
	Nezistená	5 990	3 149	2 841
Ekonomická aktivita	Ekonomicky aktívni	21 172	10 894	10 278
	- z toho nezamestnaní	2 596 (11%)	1 328	1 268
	- z toho na materskej dovolenke	164	0	164
	- z toho pracujúci dôchodcovia	1 088	530	558
	Deti do 16 rokov	6 112	3 087	3 025
	Študenti stredných škôl	1 650	863	787
	Študenti vysokých škôl	1 468	650	818
	Na rodičovskej dovolenke	721	15	706
	Nepracujúci dôchodcovia	8 218	3 024	5 194
Dochádzka do zamestnania		17 826 (84,20%)		
Vzdelanie	Základné	4 532	1 761	2 771
	Učňovské (bez maturity)	4 085	2 256	1 829
	Stredné odborné (bez maturity)	2 910	1 469	1 441
	Učňovské (s maturitou)	1 520	883	637
	Stredné odborné (s maturitou)	12 761	5 950	6 811
	Úplné stredné všeobecné	2 036	739	1 297
	Vyššie odborné vzdelanie	746	240	506
	Vysokoškolské bakalárske	1 049	416	6330
	Vysokoškolské magisterské, inžinierske, doktorské	6 383	3 127	3 256
	Vysokoškolské doktorandské	520	339	181
	Bez školského vzdelania	5 677	2 851	2 826
	Nezistené	1 099	577	1 099
Viereovyznanie	Rímskokatolícka cirkev	18 724	8 154	10 570
	Evanjelická cirkev a. v.	5 038	2 142	2 896
	Gréckokatolícka cirkev	313	158	155
	Evanjelická cirkev metodistická	166	77	89
	Náboženská spoločnosť Jehovovi svedkovia	135	46	89
	Pravoslávna cirkev	121	59	62
	Kresťanské zbory	111	41	70
	Cirkev adventistov siedmeho dňa	49	17	32

Reformovaná kresťanská cirkev	47	19	28
Apoštolská cirkev	44	21	23
Bratská jednota baptistov	30	20	10
Cirkev československá husitská	22	12	10
Ústredný zväz židovských náboženských obcí	17	8	9
Starokatolícka cirkev	15	6	9
Cirkev Ježiša Krista svätých neskorších dní	15	12	3
Bahájske spoločenstvo	12	8	4
Cirkev bratská	1	1	0
Novoapoštolská cirkev	1	1	0
Iné	237	142	95
Bez vyznania	10 651	5 686	4 965
Nezistené	7 569	3 978	3 591



Obr.5 Historický vývoj počtu obyvateľov mesta Zvolen

III.3.2. Hospodárske aktivity

III.3.2.1. POĽNOHOSPODÁRSTVO A LESNÉ HOSPODÁRSTVO

POĽNOHOSPODÁRSTVO

Podľa údajov Správy katastra tvoril k 1.3.2019 z celkovej výmery územia mesta Zvolen 9 873 ha, z toho bola orná pôda 833 ha, záhrady 200 ha, ovocné sady 5,8 ha a trvalé trávne porasty 2 042,5 ha, lesné pozemky tvoria 5273,5 ha, vodné plochy 197,6 ha, zastavané územie 954 ha a ostatné plochy 365,8 ha.

Podľa Územného plánu mesta Zvolen poľnohospodársku funkciu plnia nasledujúce územia: P 1 Zvolen sever - poľnohospodárska s produkčnou funkciou, P 2 Borová – Bakova Jama - zmiešaná s ekologicko–produkčnou funkciou, P 3 Kopanice (Strážnica) – VN Môťová – ICHR - zmiešaná s environmentálno-ekologickoprodukčnou funkciou, P 4 Slatina – Krpele - prírodná s ekologicko-environmentálnou funkciou, P 5 Lukové – Zolná - poľnohospodárska s produkčnou funkciou, P 6 Zolná – niva Hučavy - poľnohospodárska s produkčnou funkciou, • P 7 Kráľová - zmiešaná s ekologicko-environmentálno-produkčnou funkciou, P 8 Sekierska

dolina - zmiešaná s ekologicko-environmentálno-produkčnou funkciou.

Záhradkárstvo je vo Zvolene veľmi rozšírené, na území mesta a jeho okolí sú desiatky záhradkárskeho osád.

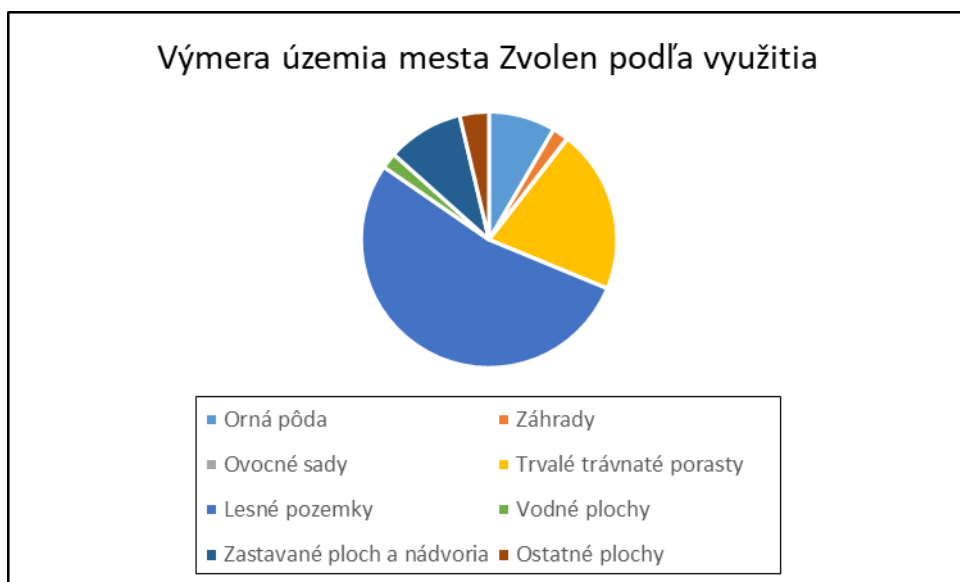
LESNÉ HOSPODÁRSTVO

Lesy sú na značne členitom území so strmými a krátkymi svahmi, čo je náročné na zabezpečovanie lesníckych činností, hlavne ťažbovo dopravných prác, na budovanie a údržbu lesnej cestnej siete, vrátane zväžnic.

Podľa údajov Ústavu lesných zdrojov a informatiky bola celková zásoba dreva na území mesta Zvolen 1 310 277 m³, z toho 14 % tvorilo drevo ihličnaté a 86 % drevo listnaté. Ročný predpis ťažieb je 23 338 m³ dreva, t. j. 1,78 % z celkovej zásoby dreva.

Lesný podnik mesta Zvolen, s. r. o. (LPM) je podnikateľský subjekt so 100 % obchodnou účasťou mesta, ktorý hospodári s lesným majetkom mesta Zvolen na základe nájomnej zmluvy. Lesný majetok mesta Zvolen tvorí na základe rozhodnutia Krajského lesného úradu z roku 2010 lesný celok o výmere 1 558,9285 ha lesných pozemkov. Lesný majetok je rozložený v piatich lokalitách: Pustý hrad (dub, buk, hrab tvorí 80 %), Veľká Stráž (dub, buk, hrab 89 %), Malá Stráž (dub a hrab 80 %), Bakova jama (borovica a smereč 49 %, dub 35 %) a Bacúrov/Dubové (dubová bučina 95 %). Plocha hospodárskych lesov je 1 220 ha, ich účelom je produkcia dreva a ostatných lesných produktov pri súčasnom zabezpečovaní verejnoprospešných funkcií. Lesný majetok sa vyznačuje nízkym stupňom imisného zaťaženia. Mestské lesy sú prevažne listnaté a pre svoju polohu v prímestskej zóne plnia okrem produkčných aj významné mimoprodukčné, najmä rekreačné funkcie.

Vysokoškolský lesný podnik (VŠLP), ktorý je špecializovaným zariadením Technickej univerzity vo Zvolene, obhospodaruje lesy o výmere 9 834 ha. Územie VŠLP predstavuje rozsiahle prírodné laboratórium, ktoré vytvára vhodné modelové podmienky pre vykonávanie rôznych lesníckych činností. Lesy sú účelovo využívané v troch oblastiach: výchovno-vzdelávacia, vedecko-výskumná, overovacia a poloprevádzková oblasť. Okrem hlavného poslania - účelovej činnosti plní všetky úlohy pre hospodárenie v lese stanovené lesným zákonom. Územie, na ktorom VŠLP hospodári, patrí do viacerých orografických jednotiek. Ťažisko hospodárenia je v Kremnických vrchoch a Javorí, okrajovo zasahuje do Zvolenskej kotliny a Štiavnických vrchov. Plošné zasúpenie drevín v lesoch VŠLP je nasledovné: 85 % listnaté dreviny a 15 % ihličnaté dreviny. Dominantnou drevinou je buk (52 %), ktorý spolu s dubom (20 %) vytvára predpoklady stabilných porastov s možnosťou stupňovania ich hodnotovej produkcie. Okrem zakladania lesa, jeho pestovania, ochrany a ťažby sú vo VŠLP vykonávané aj iné práce zamerané na využitie zdrojov, ktoré les poskytuje, prípadne vytvára vhodné prostredie na ich obhospodarovanie. Patrí sem najmä poľovníctvo a rybárstvo, pestovanie vianočných stromčekov, výstavba a údržba lesných ciest. Významným objektom pre praktickú výučbu poľovníctva je účelový poľovný revír s výmerou 5 603 ha, ktorý vytvára vhodné podmienky pre život a chov väčšiny druhov našej poľovnej zveri, ale aj mnoho ďalších živočíchov. Revír je bohatý na predátorov. Stále je tu evidovaný výskyt medveďa hnedého, rysa ostrovida a vlka dravého. Zvernica Bieň o výmere 255 ha slúži na chov diviačej zveri. Pre potreby výučby rybárstva je vybudovaný v lokalite Kováčová prietokový kaprový rybník s plochou 3 ha a zároveň je obhospodarovaný aj pstruhový revír Breznický potok, na ktorom sa prezentujú aj vodné stavby a ekologické úpravy toku. (Zdroj: PHSR mesta Zvolen 2014-2020)



Obr.6 Podiel plôch typov využívania zeme (zdroj: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov) k 1.3.2019

	ha	%
Orná pôda	833,2	8,5
Záhrady	200,3	2
Ovocné sady	5,8	0,1
Trvalé trávnaté porasty	2042,5	21
Lesné pozemky	5273,5	53,4
Vodné plochy	197,6	2
Zastavané plôch a nádvorá	954	9,5
Ostatné plochy	365,8	3,5

Tab.2 Podiel plôch typov využívania zeme (zdroj: Úhrnné hodnoty druhov pozemkov) k 1.3.2019

III.3.2.2. PRIEMYSEL, SLUŽBY A CESTOVNÝ RUCH

Zvolen patrí do územného obvodu Banskobystrického samosprávneho kraja, do jeho západnej, ekonomicky vyspelejšej časti. Medzi nosné odvetvia patrí predovšetkým strojársky, drevospracujúci, stavebný a potravinársky priemysel. V meste sídlia aj výskumno-vzdelávacie pracoviská.

V súčasnosti sa vo Zvolene nachádzajú výrobné podniky, ktoré zamestnávajú ľudí z celého okresu.

Continental Automotive Systems Slovakia, s.r.o. Zvolen sa zameriava na automobilový priemysel. Spoločnosť má celosvetový dosah. Vo Zvolene zamestnáva v súčasnosti viac ako 1300 zamestnancov.

Bučina DDD, s.r.o., Zvolen sa zameriava na spracovanie dreva a nadväzuje na tradíciu drevárskej výroby vo Zvolene už od roku 1946, kedy bola založená. V súčasnosti je Bučina DDD najväčším výrobcom drevotrieskových dosák na Slovensku a patrí medzi najmodernejšie prevádzky na ich výrobu v Európe. Viac než 70% svojej výroby exportuje do európskych krajín. V Bučine DDD Zvolen pracuje takmer 300 zamestnancov.

Ďalším významným zamestnávateľom je Zvolenská mliekareň, s.r.o., Zvolen. Zameriava sa na potravinársky a mliekarenský priemysel. V apríli v roku 2015 sa stal súčasťou jednej z najväčších svetových mliekarenských spoločností. Od januára 2018 je závod opäť slovenskou spoločnosťou. V súčasnosti zamestnávajú takmer 150 zamestnancov.

Strojárskym priemyslom sa zaoberá spoločnosť Železničné opravovne a strojárne

Zvolen, a.s., Zvolen. Spoločnosť je významnou dielňou na opravy lokomotív v strednej Európe. Spoločnosť zamestnávala k 31.12.2017 celkom 428 zamestnancov, z toho 250 pracovníkov výroby, 76 THP a 102 režijných pracovníkov.

Ďalšou významnou spoločnosťou v potravinárskom priemysle je Mäspoma, s.r.o., Zvolen. V súčasnosti spoločnosť prevádzkuje jedenásť výrobných a odbytových prevádzok, zamestnáva 240 zamestnancov a patrí medzi top 50 potravinárskych spoločností na Slovensku.

Firma Geis SK, s.r.o., Zvolen sa zaoberá doručovaním a skladovaním zásielok.

Stavebným priemyslom sa zaoberá Doprastav asfalt, a.s., Zvolen.

Energetikou sa zaoberá Zvolenská teplárenská, a.s., Zvolen. Hlavným predmetom činnosti spoločnosti je výroba, dodávka a rozvod tepla a elektrickej energie.

Ťažobným priemyslom sa zaoberá spoločnosť KSR – Kameňolomy SR, s.r.o., Zvolen.

V meste sa nachádzajú ešte ďalšie menšie podniky, ktoré zamestnávajú obyvateľov Zvolena a okolia. Počet uchádzačov o zamestnanie od roku 2012 klesá z 2514 uchádzačov na 1314 uchádzačov vo februári v roku 2019.

Ponuka služieb v meste je v rámci celého mesta vrátane sídlisk rozložená nerovnomerne. Vyššia občianska vybavenosť, zameraná na administratívu, obchod, služby, ubytovanie a stravovanie je sústredená predovšetkým v priestoroch centrálnej mestskej zóny.

Vo Zvolene sú pre občanov k dispozícii nasledujúce služby: obchodné domy, nákupné strediská a supermarkety, predajne s potravinárskym, nepotravinárskym a zmiešaným sortimentom, viacero stravovacích a ubytovacích zariadení, čerpacích staníc, predajní a servisov vozidiel, dom služieb, mestská tržnica, kostoly, cintoríny, pošta, domy smútku a cintoríny, sobášna sieň na Zvolenskom zámku a v Starej radnici, administratívne budovy MsÚ a ObÚ. Mesto zabezpečuje čistenie mesta a prostredníctvom Mestskej polície aj udržiavanie bezpečnosti a poriadku v meste.

Sieť sociálnej a zdravotnej infraštruktúry je v regióne pomerne široká, kapacitne však nebola budovaná na súčasný demografický vývoj, ktorý sa vyznačuje starnutím obyvateľstva. Prebiehajúce demografické zmeny, najmä proces starnutia obyvateľstva, budú v najbližších rokoch vyžadovať posilnenie zdravotníckych a sociálnych služieb. V meste je vybudovaná fungujúca sieť zariadení, v rámci ktorej zabezpečujú sociálne služby verejní aj neverejní poskytovatelia. Mesto Zvolen je zriaďovateľom 8 klubov dôchodcov, 1 klubu zdravotne postihnutých a 1 detských jasí a poskytovateľom terénnych sociálnych služieb ako opatrovateľská služba, sociálny taxík, príspevok na stravovanie dôchodcov a terénna sociálna práca. Celková ponuka sociálnych služieb v meste však nie je z hľadiska kvality, rozsahu a dostupnosti dostatočná.

Zvolen má bohatú sieť škôl a školských zariadení. Podľa aktualizácie z 25.2. 2019 sa vo zvolene nachádza 19 materských škôl, 11 základných škôl, 11 stredných škôl, 1 vysoká škola 5 základných umeleckých škôl a 5 centier voľného času.

Služby cestovného ruchu sú v regióne roztrieštené. Poskytuje ich súkromný aj verejný sektor. V meste Zvolen sú sústredené prevažne do centra mesta. Podľa údajov zo Štatictického úradu z roku 2011 bolo vo Zvolene 9 hotelov, 11 kempingov či krátkodobých ubytovaní, 110 reštaurácií, 37 barov a 12 cestovných kancelárií či agentúr.

Dotknuté územie patrí do Pohronskeho regiónu cestovného ruchu s celoštátnym významom. Väčšina územia sa vyznačuje sezónnou turistikou a rekreáciou. Zvolen a jeho okolie má priaznivé podmienky pre rozvoj cestovného ruchu, a to najmä pre mestský a kultúrny cestovný ruch, šport a turistiku, zdravotný alebo vidiecky cestovný ruch.

Mestský a kultúrny cestovný ruch regiónu Zvolen ponúka množstvo kultúrno-

historických pamiatok, kultúrno-spoločenských podujatí a prvkov ľudového umenia, o ktoré turisti prejavujú záujem najmä v lete. Vo Zvolene je k dispozícii najmä Zvolenský zámok s expozíciou SNG, Pustý hrad s bohatými archeologickými nálezmi, Lesnícke a drevárske múzeum a zachovalá pamiatková zóna mesta s viacerými pamiatkami. Celoročnú ponuku pre kultúrno-poznávací CR tvoria napríklad historické a kultúrne pamiatky, vojenská história, literatúra, archeológia, šport a turistika. Pre Zvolen a okolie je charakteristická krásna príroda a množstvo minerálnych prameňov. Zvolen a jeho okolie poskytuje bohaté možnosti športového vyžitia a relaxácie. Zdravotný cestovný ruch zabezpečujú kúpele Sliač a Kováčová. V súvislosti s kúpeľmi Kováčová, kde sa liečia fyzicky hendikepovaní pacienti, bude potrebné rozšíriť ponuku bezbariérových objektov a trás. Vidiecky cestovný ruch reprezentuje návrat k prírode a tradíciám – návštevníci majú záujem o remeslá, domáce zvieratá, hľadanie koreňov, agroturistiku a ubytovanie nehotelového typu. Služby a podujatia tohto typu poskytujú najmä ranče a rodinné farmy. Vo Zvolene sa niekoľkokrát do roka konajú jarmoky s remeselnými výrobkami.

III.3.3. Infraštruktúra a odpady

Mesto Zvolen je vďaka svojej geografickej polohe významným uzlom cestnej a železničnej dopravy. Mesto je napojené na sieť rýchlostných ciest R1, R2, R3, ktoré sú súčasťou medzinárodných ciest E58 a E77. Aj napriek zložitým terénnym podmienkam je Zvolen súčasťou dôležitých železničných trás vedúcich v severo-južnom a západovýchodnom smere. Výhodou je aj poloha medzinárodného letiska Sliač, ktoré sa nachádza v blízkosti mesta.

Rýchlostná cesta R1 prepája Trnavu, Nitru, Žarnovicu, Žiar nad Hronom, Zvolen a Banskú Bystricu. Je v pláne dobudovať ďalší úsek, ktorý spojí Banskú Bystricu s Ružomberkom. Rýchlostná cesta R2 ide súbežne s R1 v úseku Žiar nad Hronom – Zvolen. Motoristi môžu využívať úsek R2 Zvolen, východ - Pstruša – Kriváň. V budúcnosti má rýchlostná cesta, nazývaná aj „Južná diaľnica“, prepojiť juhozápad Slovenska s Košicami. Z pohľadu európskej cestnej siete je významná historická trasa Varšava – Krakov – Trstená – Ružomberok – Banská Bystrica – Zvolen – Šahy – Budapešť, ktorá spája európske metropoly a zodpovedá historickému aj dnešnému medzinárodnému dopravnému toku v severojužnom smere.

Verejná pravidelná hromadná preprava osôb má strategický význam pre dopravnú obsluhu územia. V súčasnom období na území mesta zabezpečuje hromadnú dopravu: mestská hromadná doprava (MHD), prímestská a diaľková autobusová doprava a železnica. Mestskú hromadnú dopravu vo Zvolene zabezpečuje SAD Zvolen, a. s. Rozmiestnenie zastávok a plošnú organizáciu liniek možno hodnotiť ako postačujúcu. Prímestskú a diaľkovú autobusovú dopravu zabezpečuje SAD Zvolen, a. s. a ďalší súkromní dopravcovia. Autobusová stanica sa nachádza v blízkosti hlavnej železničnej stanice.

Dôležité železničné spojenie je medzi Zvolenom a Banskou Bystricou. Jednokolaťový úsek bol v roku 2007 elektrifikovaný. Zefektívnenie dopravy v tomto úseku by mohlo pomôcť k harmonizácii dopravy a vytvoreniu miestneho integrovaného dopravného systému v aglomerácii Zvolen – Banská Bystrica.

Letisko Sliač je zaradené do kategórie verejných medzinárodných letísk SR a v súčasnosti poskytuje služby pre privátne/business lety a nepravidelné dovolenkové lety. Letisko je vzdialené od mesta Zvolen len 9km.

Zásobovanie mesta Zvolen pitnou vodou sa vyvíjalo zároveň s rastom počtu obyvateľstva a občianskej vybavenosti, s rozvojom priemyselnej a poľnohospodárskej

výroby. Miestne zdroje pitnej vody na území mesta boli nepostačujúce. V súčasnosti je vo Zvolene vybudovaná rozsiahla vodovodná sieť s množstvom vodárenských objektov, ktorú spravuje Stredoslovenská vodárenská prevádzková spoločnosť, a. s., Banská Bystrica, Závod 06 Zvolen. Zvolen je zásobovaný pitnou vodou z verejného vodovodu, ktorý je napojený na Stredoslovenskú vodárenskú sústavu (Pohronský skupinový vodovod a vodné zdroje Podzámčok, Čačín, Hučava, Sekierska dolina). Pitná voda sa získava výlučne z podzemnej vody. Nosným zdrojom pitnej vody sú studne v Podzámčoku.

Verejným vodovodom je zásobovaných v meste Zvolen približne 42 100 obyvateľov, čo predstavuje 96,4 % z celkového počtu obyvateľov. Ročná dodávka pitnej vody bola v roku 2011 v objeme 2 451 tis. m³.

Ako zdroj povrchových vôd pre priemyselné podniky sa využíva voda z rieky Slatina (ŽOS priamo z rieky Slatina, SSE, Zvolenská Teplárenská a Bučina z vodnej nádrže Môťová). Pre požiarne účely je povolený odber zo Zolnej pre Bučinu. Vodná energia sa využíva v 3 malých vodných elektrárnach – pri vodnej nádrži Môťová, Hydrocentrále Union a v malej vodnej elektrárni na začiatku energetického kanála.

Prvá kanalizácia bola zavedená v roku 1893. V roku 1927 vybudovali kanalizáciu v okrajových častiach mesta- Za múrami, Podborová a východná časť mesta za železničnou traťou. V rokoch 1964 – 1995 boli na verejnú kanalizáciu napojené sídliská Zlatý Potok, Podborová, Sekier, Lipovec a Zvolen – Západ. Súčasná kanalizačná sieť mesta patrí do skupinovej kanalizácie Zvolen – Kováčová – Sliač. Odpadové vody zneškodňujú v mestskej čistiarni odpadových vôd Zvolen.

Mesto je plynofikované od roku 1970. Rozsiahla sieť plynovodov umožňuje distribúciu plynu po celom zásobovanom území. Celková dĺžka plynovodov dosahovala v roku 2011 99,205 km. Počet odberateľov plynu bol 13 853. Mesto je napájané z diaľkového Pohronského plynovodu, ktorý prebieha v línii s riekou Hron.

V meste sú 4 hlavné zdroje elektrickej energie: teplárenské turbíny a 3 malé vodné elektrárne - vodná nádrž Môťová, Hydrocentrála Union a Hať Podharajch. Okrem nich sú v prevádzke ďalšie menšie a záložné zdroje elektrickej energie.

Zásobovanie teplom je v meste realizované dvoma spôsobmi. Kombinovanou výrobou tepla a elektrickej energie - tvorí ho 75% objemu dodávok alebo monovýrobou tepla - zvyšných 25% je zásobovaných vo výhrevniach či blokových kotolniciach. Centrálné zásobovanie teplom zabezpečujú dve spoločnosti: Zvolenská teplárenská, a. s. a STEFE Zvolen, s. r. o.. Zvolenská teplárenská vlastní a prevádzkuje dva zdroje tepla. V rámci rekonštrukcii tepelného zdroja bola vykonaná ekologizácia. Zabezpečuje dodávky vysokotlakovej a nízkotlakovej pary, horúcej vody a teplej vody. STEFE Zvolen s. r. o. prevádzkuje niekoľko desiatok tepelných zariadení a 28 km primárnych a sekundárnych sietí. Disponuje horúcou a teplou vodou. Zabezpečuje dodávky tepla a teplej úžitkovej vody pre cca 32 tisíc obyvateľov Zvolena.

V roku 2011 bolo vo Zvolene 112 km osvetlených komunikácií. Pokrytie mobilnými operátormi, televíznym a rozhlasovým signálom je vyhovujúce. Prvá internetová prípojka v meste bola na Technickej univerzite vo Zvolene v novembri roku 1993.

Zber komunálneho odpadu vrátane vytriedených zložiek a ďalšie nakladanie s odpadom vo Zvolene zabezpečuje firma Marius Pedersen, a. s., vrátane prevádzky dvoch zberných dvorov. V rodinných domoch zber vytriedených zložiek prevádzkujú formou vrecového zberu, bioodpad a zmesový komunálny odpad do nádob. Do zberu triedeného odpadu je zapojených približne 85% domácností. V bytových domoch je zavedený kontajnerový systém zberu komunálneho a vytriedeného odpadu. Zber odpadu prebieha podľa platného harmonogramu zvozov jednotlivých druhov odpadu.

III.3.4. Kultúrne a historické pamiatky a pozoruhodnosti

Mesto Zvolen patrí k sídlam s dávnou a bohatou históriou, ktorá siaha vo svojich počiatkoch, doložených výsledkami archeologických výskumov, až do obdobia paleolitu. Štatút mesta udelil Zvolenu uhorský kráľ Belo IV. v 1. polovici 13. storočia, opätovne potvrdil mestské výsady Zvolenu v roku 1243. Väčšina zachovaných stavebných pamiatok však vznikla v neskorších obdobiach.

Charakteristickými dominantami mesta, ktoré ovplyvňujú historickú siluetu a panorámu, sú predovšetkým areál Zvolenského zámku, veže evanjelického a katolíckeho kostola, vysoká zeleň parku Ľ. Štúra a areál Pustého hradu. Podstatná časť zachovaných pamiatkových objektov sa nachádza na území pamiatkovej zóny mesta, vyhlásenej v roku 1991. Hranica pamiatkovej zóny na severnej strane prebieha ulicou V. P. Tótha a Kubániho ulicou, na východe ulicou J. Kozáčka, z južnej strany je vymedzená areálom zámku a príľahlým územím, od západu Štefánikovou ulicou. Plocha pamiatkovej zóny má rozsah 35,71 ha, spolu s ochranným pásmom 79,58 ha. Jej predmetom je predovšetkým: historicky vyvinutá urbanistická štruktúra so zachovaným námestím; charakteristická silueta pamiatkovej zóny; umelecko-historické a architektonické hodnoty pamiatkových objektov. V platnom Ústrednom zozname pamiatkového fondu SR sú zapísané najvýznamnejšie zachované objekty, ktoré sa stali neoddeliteľnou súčasťou historického urbanisticko-architektonického prostredia mesta. Ide hlavne o objekty zo starších období dejín Zvolena (meštianske domy, spoločenské a sakrálne stavby a pod.), a to národné kultúrne pamiatky a objekty pamiatkového záujmu. Medzi najvýznamnejšie národné kultúrne pamiatky ovplyvňujúce historickú panorámu mesta Zvolen patrí komplex Zvolenského zámku a komplex Pustého hradu.

Zoznam národných kultúrnych pamiatok (NKP) na území mesta Zvolen:

Výšinné Hradisko Priekopa, Rímskokatolícky kostol sv. Mateja, pamätné miesto poľného letiska, kaštieľ Povstaleckých letcov ul. 68, mestské hradby - hradbový múr, bašta mestského opevnenia, Pustý hrad, cintorín vojakov rumunskej armády, pomník padlým rumunským vojakom, cintorín sovietskej armády, cintorín padlých v SNP, symbolický cintorín obetí SNP, Divadlo J.G.Tajovského

Vo Zvolene pôsobia aj kultúrne a spoločenské inštitúcie. Väčšina z nich je situovaná v centre mesta:

Lesnícke a drevárske múzeum je špecializované celoslovenské múzeum. Vo svojej činnosti sa zameriava na dokumentáciu lesníctva a drevárstva na Slovensku a histórie zvolenského regiónu. Slovenská lesnícka a drevárska knižnica pri technickej univerzite vo Zvolene. Plní funkciu špecializovanej vedeckej knižnice. Krajská knižnica Ľudovíta Štúra poskytuje knižnično-informačné služby. Podpolianske osvetové stredisko pracuje v oblastiach umeleckej činnosti, voľného času, ľudových tradícií, etník, starostlivosti o životné prostredie a pod. Slovenská národná galéria má pracovisko na Zvolenskom zámku. Poskytuje expozície historického a súčasného umenia, rôzne spoločenské podujatia a pod. Divadlo Jozefa Gregora Tajovského vo Zvolene je profesionálne repertoárové divadlo. Každoročne organizuje najstarší plenérový divadelný festival na Slovensku – Zámocké hry zvolenské.

Na Námestí SNP sa nachádzajú významné pamätníky pripomínajúcich II. svetovú vojnu: pomník padlým vojakom Sovietskej armády (NKP) a pomník padlým v SNP – Valaška (NKP). V parku Ľ. Štúra sa nachádzajú busty Ľ. Štúra, J. C. Hronského (odcudzená neznámymi páchatelmi v roku 2008) a J. Kozáčka. V parku Š. Višňovského sa nachádza busta Š. Višňovského a pamätník Zvolenského manifestu (súsošie A. Hlinka – M. Rázus).

Mesto Zvolen realizovalo v roku 2008 dôstojné vymedzenie a označenie pamätníka letisko SNP v Zolnej; v roku 2009 obnovu pamätihodností na Cintoríne SNP (premiestnenie hrobov padlých z rôznych miest civilného cintorína na symbolický cintorín) a obnovu písma pamätného nápisu na dome na Jesenského ul. 11, v roku 2010 vybudovanie pamätníka Zvolenskému manifestu (súsošie A. Hlinka – M. Rázus). Pri židovskom cintoríne bol v roku 2009 vybudovaný Park ušľachtilých duší s pamätníkom venovaným slovenským občanom, ktorí zachraňovali Židov počas II. svetovej vojny pred deportáciami do koncentračných táborov. V meste sú nainštalované nasledovné pamätné tabule: - pamätná tabuľa na letisku SNP v Zolnej (NKP), - pamätná tabuľa na vchode do židovského cintorína (NKP), - pamätná tabuľa Ľudovíta Štúra, meštiansky dom „Stará radnica“, Námestie SNP 21/31 (NKP), - pamätná tabuľa Josefa J. Šnejdárka, meštiansky dom „Wittmannov dom“, Námestie SNP 75/26, - pamätná tabuľa Jozefa Leváka, meštiansky dom, Námestie SNP 72/32 - pamätná tabuľa Mikuláša Štefana Ferjenčíka, meštiansky dom „Ferjenčíkov dom“, Námestie SNP 70/36, - pamätná tabuľa k Manifestácii za autonómiu pripomínajúca stretnutie A. Hlinku a M. Rázusa vo Zvolene, Divadlo J. G. Tajovského, Ul. Divadelná 1727/3, - pamätná tabuľa pripomínajúca zámok ako sídlo štábu 2. československej partizánskej brigády „Za oslobodenie Slovanov“ počas SNP, Zvolenský zámok, - pamätná tabuľa Valentína Balašu (Balassi Bálint), Zvolenský zámok, - pamätná tabuľa Václava Hanuliaka, Pustý hrad.

Medzi najväčšie národopisné osobitosti Zvolena a jeho okolia patrí odev, ktorý si majitelia zhotovovali z doma vyrobených látok zdobených ornamentmi. S typickými príkladmi ľudovej architektúry sa ešte môžeme ojedinele stretnúť na lazoch. Medzi zaujímavé ľudovo-umelecké výrobky patria detvianske prútené drevené kríže, ale aj náhrobné kríže na cintorínoch – bohato vyrezávané rastlinnými ornamentmi, rezba je zvýraznená farebným riešením. Pre okolie Zvolena sú typické niektoré hudobné nástroje ako fujara, rôzne druhy píšťal a v Môťovej drumble. Pre tunajších ľudí, najmä na Podpoľaní, bola neodmysliteľná valaška, ktorú vyrábali a sami bohato zdobili. Ľudové piesne a tance z okolia Zvolena sú typické svojím temperamentom. Významný prínos pri zachovaní a oživovaní kultúrneho bohatstva tunajšieho ľudu majú folklórne skupiny a podujatia.

V katastrálnom území mesta Zvolen sa nachádza viacero významných archeologických lokalít, ktoré sú sústredené predovšetkým na terasách riek Hron a Slatina. Mesto Zvolen realizuje na Pustom hrade od roku 1992 systematický archeologický výskum. Postupne odkrývané a konzervované hradné ruiny v prostredí mestského lesoparku sú vyhľadávaným miestom oddychu a poznania. Rôznorodé archeologické nálezy získané výskumom sú vystavené v osobitnej expozícii na Zvolenskom zámku. V roku 2012 boli osadené nové informačné panely na náučnom chodníku Pustý hrad a inštalovaná výstava o Pustom hrade v priestoroch Starej radnice. V období rokov 2002 – 2012 Mesto Zvolen realizovalo archeologický výskum na Nám. SNP, v rámci ktorého boli v okolí kostola sv. Alžbety odkryté základy radnice, cintorínskej ohrady, špitálskeho komplexu (kaplnka s kostnicou a špitálom, vyše 200 hrobov). V roku 2012 bola ukončená prezentácia archeologických nálezov v okolí Kostola sv. Alžbety na Námestí SNP. Ďalšie nálezy sa predpokladajú v priestore Parku Ľ. Štúra, kde sa nachádzala v stredoveku budova školy a severná línia cintorínskej ohrady. Potvrdzujú to dobové písomné, ikonografické a kartografické pramene.

Zvolenská mestská kronika je dokumentárnym dielom zachytávajúcim v písomných záznamoch a sprievodných dokladoch obraz života v meste Zvolen.

III. 4. SÚČASNÝ STAV KVALITY ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA VRÁTANIE ZDRAVIA

III.4.1. Hygienická úroveň obce a zdravotný stav obyvateľov

Vzhľadom k funkčnosti vodovodu, kanalizácie aj odpadového hospodárstva nepredpokladáme systémové hygienické problémy. V meste Zvolen je 99,11 % obyvateľov zásobovaných pitnou vodou z verejného vodovodu. V okrese Zvolen sú využívané len podzemné vodné zdroje pre pitnú vodu. Všetky vodovody v správe Stredoslovenskej vodárenskej prevádzkovej spoločnosti majú zabezpečenú úpravu a permanentnú dezinfekciu pitnej vody.

V meste Zvolen sa nachádzajú zdravotnícke zariadenia rôznych druhov. Celková zaočkovanosť v okrese Zvolen v roku 2018 bola 94,79 %. Počet odmietnutí očkovania 297.

III.4.2. Existujúce zdroje znečistenia životného prostredia a ich vplyv na životné prostredie

III.4.2.1. ZNEČISTENIE OVZDUŠIA

Z pohľadu kvality životného prostredia a jeho hodnotenia procesom environmentálnej regionalizácie patrí mesto Zvolen do tzv. Pohronskej zaťaženej oblasti, t.j. do jednej z 8-mich oblastí Slovenska s najviac narušeným životným prostredím. Narušenie kvality ovzdušia v celej tejto oblasti je podmienené predovšetkým drevárskym a spracovateľským priemyslom, výrobou tepelnej a elektrickej energie, ako aj priemyslom výroby hliníka v neďalekom Žiari n.Hronom – ktoré spoločne podmieňujú značný únik znečisťujúcich látok do okolitého ovzdušia. Vedie to k zhoršeniu kvality ovzdušia aj v samotnom meste Zvolen. Na znečisťovaní ovzdušia oxidmi dusíka a oxidom uhľnatým sa významne podieľa najmä doprava. Na území mesta Zvolen sú tri výrazné zdroje znečisťovania ovzdušia: Bučina DDD-Kronospan, Bučina energetika, Tepláreň Zvolen. Uvedené tri zdroje znečisťovania ovzdušia predstavujú 50 % CO a až 58 % SO₂ emisií z celkovej emisie veľkých a stredných zdrojov znečisťovania ovzdušia na území mesta. Medzi najväčších znečisťovateľov podľa emisií za rok 2010 vo Zvolene patrila Zvolenská teplárenská, a. s., Zvolen, a to v kategórii tuhých znečisťujúcich látok, SO₂, NO_x a CO. Podľa monitorovania je kvalita ovzdušia v meste Zvolen, z pohľadu zákonom stanovených kritérií, dobrá. V septembri 2007 bola vo Zvolene nainštalovaná monitorovacia stanica SHMÚ za účelom kontinuálneho monitoringu prachových častíc.

III.4.2.2. ZNEČISTENIE POVRCHOVÝCH VÔD, PÔD A HORNINOVÉHO PROSTREDIA

V čiastkovom povodí Hrona bola v roku 2010 monitorovaná kvalita vody v 36 monitorovacích miestach, z toho bolo 11 monitorovacích miest na toku Hron, ostatné na jeho prítokoch (7 monitorovacích miest na toku Slatina). Súlad s požiadavkami na kvalitu vody bol dosiahnutý len na 6 monitorovacích miestach (16,7 % z celkového počtu). Nesúlad s požiadavkami na kvalitu povrchovej vody sa prejavil najmä na miestach, ktoré sú situované pod významnými zdrojmi znečistenia, na miestach s nepriaznivým pomerom prietoku vody v recipiente k množstvu a znečisteniu vypúšťaných odpadových vôd a na miestach kde sa vyskytuje kombinácia ďalších negatívnych faktorov.

Z hľadiska prítomnosti škodlivín a rizikových látok je možné pôdy územia hodnotiť ako čisté. V širšom okolí závodu Bučina Zvolen sa vyskytuje plošne Cu, lokálne Zn, Cr, Co. V alúviu Hrona v oblasti Sliač-Vlkanová je As.

III.5. KOMPLEXNÉ ZHODNOTENIE SÚČASNÝCH ENVIRONMENTÁLNYCH PROBLÉMOV

O komplexnom silnom zaťažení životného prostredia svedčí zaradenie mesta Zvolen do tzv. Pohronskej zaťaženej oblasti, t.j. do jednej z 8-mich oblastí Slovenska s najviac narušeným životným prostredím. Narušenie kvality ovzdušia v celej tejto oblasti je podmienené predovšetkým drevárskym a spracovateľským priemyslom a výrobou tepelnej energie, tiež mimoriadnym dopravným zaťažením s emisiami, hlukom a prašnosťou. Ku zlej kvalite ovzdušia prispievajú zlé rozptylové podmienky, čo spôsobuje výskyt častých inverzií sprevádzaných hmlami.

Na kvalitu života vo Zvolene enormne vplyva dopravné zaťaženie, keďže Zvolen je aj jednou z najväčších križovatiek cestnej a železničnej siete Slovenska. Priamo v mestom prechádzajú spojnice rýchlostných tranzitných ťahov R1, R2, R3 a východo-západných aj severo-južných tratí železníc. Z toho vyplýva aj urbanistická anomália, keď sú obytné časti veľkého mesta oddelené súvislou dopravnou a priemyselno-skladovou zónou, ležiacou aj v strede celkovej plochy mestského osídlenia.

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

IV.1. POŽIADAVKY NA VSTUPY (T.J. NÁROKY ZÁMERU)

IV.1.1. Pôda

DOČASNÝ A TRVALÝ ZÁBER POZEMKOV PRE STAVBU

Trvalý záber si vyžadujú navrhované protipovodňové múry. Parcely, na ktorých sú ochranné opatrenia navrhnuté, sú prevažne voľné, bez nadzemných prekážok. Dočasný záber bude počas výstavby, teda cca 2 roky. V rámci dočasného záberu bude umiestnené zariadenie staveniska, prístupové rampy na stavbu, prechodné skládky zemín a stavebného materiálu.

IV.1.2. Voda

Zdrojom vody bude verejný vodovod, prípadne bude stavba zásobovaná pomocou cisterny, respektíve z nádrží na pitnú vodu.

IV.1.3. Suroviny

Stavebné materiály a betón budú na stavbu dovážané z výrobných zariadení jednotlivých dodávateľov.

IV.1.4. Energetické zdroje

Stavba po dokončení nevyžaduje pripojenie na elektrickú sieť ani inú inžiniersku sieť. Zariadenie stavebného dvora bude v čase výstavby napojené na verejný rozvod elektriny.

IV.1.5. Nároky na dopravu a inú infraštruktúru

Dopravné trasy pre prísun materiálu počas výstavby budú automobilovou dopravou štátnou cestnou sieťou.

Prístup na územie výstavby je zabezpečený jestvujúcimi komunikáciami cestnou sieťou – cesta I/66 Šahy – Banská Bystrica, rýchlostná cesta R1 a cesty II. a III. triedy v meste Zvolen

Najbližšia železničná stanica : Zvolen Hl.stanica, Zvolen nákladná stanica

IV.1.6. Nároky na pracovné sily

Prevádzka nevyžaduje pracovné sily, s výnimkou potreby rozmiestnenia provizórneho mobilného hradenia, ktoré má zabezpečovať pracovná čata, čo bude v kompetencii správcu toku v koordinácii s obyvateľmi a obecným úradom.

Pracovné sily počas výstavby zabezpečí zhotoviteľ výstavby.

IV.2. ÚDAJE O VÝSTUPOCH (T.J. ZDROJE VPLYVOV)

IV.2.1. Ovzdušie

Zo stavebnej dopravy sa predpokladajú adekvátne výfukové exhaláty a sekundárna prašnosť. Prevádzka protipovodňovej ochrany nevypúšťa žiadne škodlivé látky do ovzdušia.

IV.2.2. Odpadové vody

Prevádzka protipovodňovej ochrany nebude zdrojom odpadových vôd a nebude znečisťovať podzemné ani povrchové vody.

IV.2.3. Odpady

Odpad, ktorý vznikne pri realizácii akcie, musí zhotoviteľ stavby zneškodniť v súlade s platnou legislatívou podľa charakteru odpadu. Na základe návrhu riešenia stavby a navrhovaných materiálov nie je predpoklad a ani dôvod pre vznik väčšieho množstva odpadu, resp. iného odpadu ako sú inertné stavebné odpady.

Prípadný inertný odpad vzniknutý počas realizácie – zbytky materiálov, sa budú sústreďovať v rámci plochy zariadenia staveniska na kope, respektíve v kontajneroch a následne sa uloží na riadne prevádzkovanú skládku odpadov príslušného určenia (pre inertný odpad, pre nie nebezpečný odpad, respektíve nebezpečný odpad).

Odpady vznikajúce pri realizácii stavby, zaradené podľa Katalógu odpadov (vyhláška č. 365/2015 Z.z. v znení neskorších predpisov) - predpokladané množstva by vznikli pri realizácii celej stavby:

Por.č.	Druh odpadu	Názov odpadu	Kategória odpadu	Množstvo odpadu t	Nakladanie s odpadom
1.	150102	Obaly z plastov	O	0,50	Spaľovňa
2.	150110	Obaly obsahujúce zvyšky NL alebo kontaminované NL	N	0,2	Spaľovňa
3	170101	betón	O	100	Skládka vyhovujúceho typu/ použitie rozdrv. odpadu pri zásype
4.	170102	tehly	O	Cca 1	Skládka vyhovujúceho typu/ použitie rozdrv. odpadu pri zásype telesa skládky

5.	170506	Výkopová zemina iná ako 17 05 05 (z príp. výmeny podložia)	O	50	Uloženie na skládke
6.	170203	plasty	O	0	Spaľovňa
7.	170405	Železo a oceľ	O	2	Odovzdať oprávnenej organizácii na recykláciu
8.	170411	Káble iné ako uvedené v 170410	O	0	Odovzdať oprávnenej organizácii na recykláciu
9.	170904	Zmiešané odpady zo stavieb a demolácií iné ako uvedené v 170901,170902, 170903	O	10	Skládka vyhovujúceho typu/ použitie rozdrv. odpadu pri zásype telesa skládky
10.	200301	Zmesový komunálny odpad	O	1,0	Spaľovňa /Skládka

O – Ostatný odpad (stavebný odpad, stavebná suť, hlušiny, zeminy, korene, železo)

Poznámka : N - Nebezpečný odpad: Ak by odpad z výkopu, demolácií a odstraňovania sedimentov obsahoval nebezpečné látky, musí s nimi pôvodca odpadu nakladať, resp. byť s nimi nakladaný ako s nebezpečnými látkami v zmysle platnej legislatívy odpadového hospodárstva SR.

IV.2.4. Hluk a vibrácie

Počas výstavby bude zvýšeným hlukom a vibráciami postihnuté okolie stavby, ako aj príjazdové cesty.

Navrhované protipovodňové opatrenia nevykazujú pri prevádzke žiadnu hlučnosť, negenerujú žiaden umelý hluk.

IV.2.5. Žiarenia a iné fyzikálne polia

Pri výstavbe ani pri užívaní objektov sa výskyt žiarenia ani iných fyzikálnych polí nepredpokladá.

IV.2.6. Zápach a iné výstupy

Počas výstavby sa predpokladá zvýšenie zápachu výfukových plynov z ťažkej stavebnej dopravy.

IV.2.7. Doplnujúce údaje (napr. významné terénne úpravy)

Nepredpokladajú sa výraznejšie terénne úpravy okolia zámeru.

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

IV.3.1. Vplyvy na obyvateľstvo, územný rozvoj a výrobu

Pozitívne vplyvy na obyvateľstvo:

- Pred vybrežovaním 100-ročných povodňových vôd sa natrvalo ochránia rozľahlé plochy výrobných, opravárenských, kancelárskych, obchodných priestorov a rôznych technických služieb (vrátane ČOV Zvolen), areály gymnázia, ubytovacích služieb, obytných domov, záhradkárskej osady aj prístupových ciest k nim, ale aj starých záhrad a prírodných plôch, určených v územnom pláne Zvolena na **zástavbu**. Niveleta koruny ochranných múrikov je navrhnutá 0,5m nad hladinu Q_{100} . Tým sa zabráni technickým a ekonomickým škodám na verejnom aj súkromnom majetku a umožní

sa územný rozvoj mesta. **Približný plošný rozsah 100-ročnej povodne je na obrázku č.4.**

Významný pozitívny trvalý environmentálny vplyv

- V prípade navrhnutia (v dendrologickom prieskume) a následnej realizácie náhradných výsadiieb pozdĺž dosiaľ neozelenených zvýšených hrádzí sa začne postupne tvoriť **nová vertikálna zelená hmota v dnes prázdnom priestore**. *Potenciálny pozitívny vplyv*

Negatívne vplyvy na obyvateľstvo

- **Hluk, prach, zablatenie cesty, devastácia trávneho krytu, exhaláty z ťažkej stavebnej dopravy a z mechanizovaných stavebných prác** budú počas výstavby dočasne pôsobiť na životné prostredie obyvateľov a návštevníkov vyššie spomnaných urbanizovaných lokalít, aj na doterajších užívateľov rekreačných a prírodno-oddychových trás na pomerne frekventovaných nábrežiach Hrona. Plochy využívané na dočasný záber budú po dokončení stavby uvedené do pôvodného stavu. Porušené cestné komunikácie sa rovnako uvedú do pôvodného stavu. Voľné zelené pásy sa ohumusujú a osejú trávou. *Dočasný negatívny vplyv*

- Z pozitívnych prírodných pohľadových scenérií na veľkoplošné stromové porasty okolo Hrona (Horné Lánice, Bariny) bude v prípade dodržania nápravných opatrení **odstránená len okrajová časť krovin a stromov** (nevýznamný negatívny vplyv). Významnejším a dlhodobejším negatívnym vplyvom bude **odstránenie vzrastlých krovin a stromov z líniových** porastov okolo Hrona (niekoľko desaťročí až do doby dorastenia náhradných výsadiieb do rovnakej mohutnosti) .

- Pozdĺž menej frekventovaných ciest v oblasti kanála Union a sútoku Hrona so Slatinou natrvalo **pribudnú nové nízke múriky**. *Trvalý mierne negatívny vplyv*

- Okrem zvýšenej premávky stavebných strojov predpokladáme **dočasné obmedzenia dopravy** na miestnych komunikáciách. *Dočasný mierne negatívny vplyv*

- Pri výstavbe dôjde k zásahu do ochranných pásiem inžinierskych sietí, ktoré sú súčasťou infraštruktúry mesta.

IV.3.2. Vplyvy na neživú prírodu

IV.3.2.1. VPLYVY NA HORNINOVÉ PROSTREDIE, NERASTNÉ SUROVINY, GEODYNAMICKÉ JAVY A GEOMORFOLOGICKÉ POMERY

- Vplyvom výstavby protipovodňových hrádzí ani ochranných múrikov sa neočakávajú žiadne vplyvy na horninové prostredie ani na nerastné suroviny. Nezmenia sa geomorfologické pomery, nevzniknú nové geodynamické javy. Najväčšie výšky dosypaných trávnatých hrádží budú do 1m (Dolné Lánice).

IV.3.2.2. VPLYVY NA KLIMATICKÉ POMERY

- Neočakávajú žiadne vplyvy na klimatické pomery, pretože nedôjde ku dostatočnej zmene vodných plôch, objemov alebo prietokov.

IV.3.2.3. VPLYVY NA OVZDUŠIE

- V období výstavby budú hlavnými **zdrojmi znečisťovania ovzdušia stavebné mechanizmy a samotné plochy (línie) staveniska**. Z týchto zdrojov budú do ovzdušia uvoľňované najmä základné znečisťujúce látky (VOC, CO, NO_x, TZL, ťažké kovy). Už v bezprostrednej blízkosti staveniska však dôjde k ich rozptylu. *Dočasný mierne negatívny*

vplyv

IV.3.2.4. VPLYVY NA VODNÉ POMERY

▪ Vplyv zámeru na povodňovú ochranu okolia Hrona vo Zvolene je pozitívny a trvalý, lebo **zabrání vybrežovaniu najväčších aj 100-ročných povodňových vôd Hrona**. Ich predbežne vypočítaný dosah je približne zhodný s obrázkom č.4 v kap.II.9.

Trvalý pozitívny vplyv

▪ Prietokový režim Hrona bude aj po realizácii projektu rovnaký ako v súčasnosti. Rovnako vplyv na režim podzemných vôd ani na priebeh ľadových javov nebude žiadny.

▪ Tak ako väčšina protipovodňových úprav na iných tokoch protipovodňové múriky a hrádze zužujú doterajší povodňový retenčný priestor okolo rieky a úplne zabraňujú jej vyliatiu do okolitých prírodných priestorov (tie sú tu však pomerne vysoko položené voči zahĺbenému zregulovanému toku a teda nemajú veľký retenčný objem). Preto spôsobia len mierne zvýšenie povodňového ohrozenia prírodných plôch pod dolným koncom úprav – pod Čov Zvolen a nižšie. *Mierny negatívny vplyv*

IV.3.2.5. VPLYVY NA PÔDU

K priamemu mechanickému ovplyvneniu pôd dôjde len v línii bagrovania a výstavby protipovodňových hrádzí a múrikov, no bude to bez podstatnejšieho významu pre životné prostredie. Zmenou zátopy pri veľmi veľkých povodniach Q100r sa nezmení ani pôdnovlahový režim okolitých trvalých trávnych porastov ani drevinových porastov.

IV.3.3. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy

• **Súhrnne:** Pri výstavbe protipovodňových múrikov a hrádží, ani po ukončení stavebných prác, **nedôjde ku zníženiu počtu živočíšnych alebo rastlinných druhov. Môže dôjsť len ku miernemu zníženiu početnosti ich jedincov na vyrúbaných okrajoch vzrstlých stromových porastov Lánice, Bariny a rameno Hrona pod Pustým hradom, nie však ku celkovému zníženiu počtu jedincov v tejto časti kotliny.**

• **Podrobne:**

Vplyvy na vodné biotopy:

• V celom upravovanom úseku Hrona sa nezmení sklon dna, teda nedôjde k zhoršeniu prúdového charakteru toku, hĺbok, rýchlostí, k zhoršeniu okysličenia ani k zhoršeniu procesov samočistenia, prehrievania alebo premŕzania rieky. Nevzniknú tu ani migračné bariéry pre ryby.

• V celom zregulovanom úseku Hrona až po sútok so Slatinou nie sú chránené druhy vodných rastlín ani vodných biotopov. Neočakávame žiadne negatívne či pozitívne vplyvy na ryby a vodné živočíchy Hrona, ani jeho občasné vysokobilinné trávne lemy, keďže výstavba tu nebude prebiehať v jeho koryte.

• V prírodne hodnotnom úseku pod sútokom so Slatinou neočakávame v Hrone riziko likvidácie cenných spoločenstiev alebo chránených druhov organizmov pri navýšovaní pravobrežnej hrádze, lebo výstavba ani tu nebude prebiehať v koryte Hrona.

• Environmentálne mierne rizikovejšia môže byť výstavba-prehĺbenie vtokového úseku do ľavobrežného riečného ramena Hrona pod Pustým hradom, kde **môže dôjsť ku znečisteniu Hrona (aj ku nadmernému výrubu okolitých starých stromov).**

Potenciálny vplyv odstrániteľný realizáciou nápravných opatrení č.1 a č.2 z kap IV.10.1. Opatrenia pred výstavbou a opatrení č.7, 8 a 9 z kap. IV.10.2. Opatrenia počas výstavby.

Vplyvy na pobrežné biotopy:

- Zvýšenie pravostrannej ochrannej hrádze Bariny (od cestného mosta ku autobusovej stanici po most pri sídlisku Západ) je samo o sebe environmentálne bezproblémovým riešením. Avšak hrádza raz za niekoľko desaťročí, teda počas Q100-ročného a ďalších veľmi vysokých prietokov, výrazne zúži doterajší povodňový priestor rieky a úplne zabráni jej vyliatiu do širokého (aj keď plytkého) prírodného priestoru Bariny, kde sú výrazné terénne zníženia bývalého hlavného riečného koryta a ramien, aj s biologicky cennými zvyškami starého lužného lesa, ktoré by naopak potrebovali častejšiu záplavu, a ktoré sú aj v územnom pláne navrhnuté biológmi ŠOP SR ako biocentrum BC 27.

Lokálny a veľmi občasný negatívny vplyv, odstrániteľný revitalizačným projektom z nápravného opatrenia v kap IV.10.1. Opatrenia pred výstavbou

- Zvýšenie ľavostrannej ochrannej hrádze Horné Lánice (od cestného mosta pri sídlisku Západ po ústie energetického kanála MVE na hati Zvolen) je samo o sebe environmentálne málo problémovým riešením – rizikom tu je len zatiaľ nejasný rozsah potrebných výrubov drevín, najmä starých stromov, na kontakte dosypanej hrádze a okraja biologicky aj krajinnosteticky a rekreačne cenných porastov. Avšak hrádza raz za niekoľko desaťročí, teda počas Q100-ročného a ďalších veľmi vysokých prietokov, zúži doterajší povodňový priestor rieky a úplne zabráni jej vyliatiu do širokého (aj keď veľmi plytkého) prírodného priestoru Horné Lánice, kde sú tiež terénne zníženia bývalých riečnych ramien, aj s biologicky cennými zvyškami mokradí a starých brehových porastov, ktoré by naopak potrebovali častejšiu záplavu, a ktoré sú aj v územnom pláne navrhnuté ako „umelé jazero“, „podmáčané mokrade“, „ostatky lužných lesov koryta riek“ a „rozptýlená zeleň“. *Lokálny a veľmi občasný negatívny vplyv*

- Pri ostatných navrhovaných budovaniach hrádzí a protipovodňových múrikov dôjde k sporadickému odstráneniu drevín len z menej hodnotných nesúvislých líniových porastov. *Bodový nevýznamný negatívny vplyv*

- Pri navrhovaných zvýšeníach existujúcich hrádzí bude ďalším vplyvom na pobrežné biotopy čiastočné odstránenie trávnej pokrývky hrádzí, ktorá má vďaka koseniu najmä na svahoch hrádzí Hrona relatívne dobrú biologickú hodnotu, lokálne sa blížiacu cenným trávnym biotopom. Počas výstavby dôjde aj ku šíreniu invázných bylín. Povrch zvýšených hrádzí bude znovu zatrávnený, jeho biologická kvalita sa však bude obnovovať veľa rokov. *Priestorovo nevýznamný negatívny vplyv*

- Z malých vplyvov na vegetáciu vyplývajú aj malé vplyvy na živočíšstvo. Prakticky jediným konkrétnejšie badateľným vplyvom môže byť v prípade výrubu väčšieho množstva starých stromov strata hniezdnych možností vtáctva alebo aj priama likvidácia hniezd v hniezdom období. *Potenciálny negatívny vplyv, zmierniteľný sezónnym zákazom príslušného úradu a náhradnou výsadbou popri navýšených hrádzach.*

- Semiakvatickým skupinám živočíchov, využívajúcim väčšie stromové a krovinné porasty (najmä žaby a užovky) sa trvalé podmienky životného prostredia nezmenia. Dočasne, aj to len počas výstavby, sa budú stavebným okrajom väčších porastov vyhýbať. *Zanedbateľný vplyv*

IV.3.4. Vplyvy na krajinu - štruktúru a využívanie krajiny, krajinný obraz

- Vplyv na štruktúru krajiny ani na jej využívanie by nebol prakticky žiadny.
- **Krajinný obraz sa môže badateľne zhoršiť** len v úsekoch s líniovými brehovými porastmi, ktoré by museli byť kvôli navýšeniu hrádzí alebo výstavbe múrikov vypílené a za

nimi by sa zviditeľnili napr. betónové ploty alebo budovy. To však potenciálne hrozí **asi len v úseku stredné Lánice, najmä popri areáli gymnázia** (*negatívny vplyv na krajinný obraz*). Inde buď nie sú vzrastlé brehovité porasty, alebo nie sú viditeľné z peších a dopravných trás, alebo budú vypílené stromy pohľadovo zastúpené susednými stromami plošných porastov.

- V oblasti sútoku Hrona a Slatiny a oblasti kanála Union natrvalo pribudnú nové prevažne nízke múriky. *Trvalá zanedbateľná zmena*

IV.3.5. Vplyvy na chránené biotopy a chránené druhy rastlín a živočíchov

- Ako bolo vysvetlené v časti IV.3.3: chránené druhy živočíchov, ktoré sa v stavebných líniiach v malých počtoch vyskytujú len prechodne, nebudú výstavbou ovplyvnené tak, že by došlo ku trvalému alebo k dočasnému zníženiu ich početnosti v tejto oblasti.

Ubudne im len malá časť stromových biotopov v tesnej blízkosti so stavebnými líniami navyšovania hrádzi a výstavby múrikov. Stromy by mali byť ešte počas výstavby nahradené rovnako početnými ale líniovými náhradnými výsadbami v rizikových úsekoch (stredné a dolné Lánice). Ich biotopový efekt sa však vyrovná a prekoná až po desaťročiach. *Mierne negatívne dočasné vplyvy, v antropických biotopoch.*

IV.3.6. Vplyvy na územný systém ekologickej stability (ÚSES)

IV.3.6.1. TERESTRICKÝ SUBSYSTÉM

- Terestrický subsystém ÚSES môže byť zasiahnutý len v rizikových úsekoch likvidácie prerušovaných líniových sprievodných porastov Hrona, najmä v stredných a dolných Lániciach (pod podmienkou náhradnej výsadby). *Mierny negatívny vplyv*

IV.3.6.2. HYDRICKÝ SUBSYSTÉM

- Ako bolo podrobnejšie vysvetlené v časti *Vplyvy na vodné biotopy*, neočakávame žiadne negatívne či pozitívne vplyvy na ryby a vodné živočíchy v hydrickom biokoridore Hrona (s nadregionálnym významom). Jeho biokoridor ostane priechodný a bez zmeny aj po realizácii zámeru.

IV.4. HODNOTENIE ZDRAVOTNÝCH RIZÍK

- V obytnom prostredí sídliska Západ bude predpokladané **zvýšenie hlučnosti, prašnosti a dopravných obmedzení počas výstavby protipovodňových opatrení na opačnom brehu malé** vzhľadom na veľkú vzdialenosť, rozptyl a izoláciu od sídliska širokým korytom Hrona. Ostatné úseky výstavby sú trvalo takmer neobývané, aj najbližšie školské, kancelárske, obchodné či ubytovacie zariadenia sú pomerne vzdialené, preto je tu **zdravotné riziko malé až zanedbateľné**. Aj na tradičných nábrežných rekreačno-oddychových trasách možno predpokladať dočasný pokles pohybu a použitie okolitých bezproblémových trás. **Hlavným zdravotným následkom môže byť dočasná nervozita zo stavebnej činnosti v bezprostrednej blízkosti pravidelne navštevovaných lokalít.**

- Ani po výstavbe (počas prevádzky) navrhovaný zámer nezvýši zdravotné riziko, keďže neprodukuje emisie, znečisťujúce látky, fyzikálne žiarenia ani hluk, nevytvorí ani vizuálne psychicky dráždivé bariéry. Naopak, **zniži sa sporadické riziko zdravotne problémových situácií, ktoré by mohli nastať pri vybrežení toku a zaplavení prípadne**

evakuácii priestorov s vysokou dennou koncentráciou obyvateľov.

Významný trvalý pozitívny vplyv

IV.5. ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA CHRÁNENÉ ÚZEMIA

IV.5.1. Vplyvy na chránené vodohospodárske oblasti

Plánované líniové navyšovanie existujúcich hrádzí, v malej miere aj líniová výstavba múrikov na okraji intravilánu, neovplyvnia vzdialené chránené vodohospodárske oblasti, ani ochranné pásmo III.stupňa prírodných liečivých zdrojov kúpeľov Sliač. *Žiadny vplyv*

IV.5.2. Vplyvy na chránené územia prírody

Ako bolo vysvetlené v časti III.2.2.2. a III.2.2.3, navrhovaný zámer sa nachádza mimo maloplošných či veľkoplošných chránených území SR aj mimo európskej sústavy chránených území, ktoré nemôžu byť ovplyvnené realizáciou zámeru (líniovým navyšovaním existujúcich hrádzí ani líniovou výstavbou múrikov na okraji intravilánu).

IV.6. POSÚDENIE OČAKÁVANÝCH VPLYVOV Z HĽADISKA ICH VÝZNAMNOSTI A ČASOVÉHO PRIEBEHU PÔSOBNIA

Najvýznamnejším a najdlhodobejším zo všetkých vplyvov zámeru je ochrana príľahlých pozemkov okolo Hrona pred povodňami počas najvyšších prietokov, až do hladiny 100-ročného prietoku + 0,5m. Pozemky sú väčšinou neobývané, využívané viac-menej rekreačne, na viacerých je plánovaný územný rozvoj.

Najvýraznejším negatívnym ale len dočasným vplyvom pre miestnych obyvateľov bude hluk, prach, exhaláty a blato zo stavebných mechanizmov, prevažne ďaleko od obytných plôch. Nervozita z bezprostrednej stavebnej činnosti môže nastať v tradičných nábrežných rekreačno-oddychových trasách.

Málo významným trvalým negatívnym vplyvom bude odstránenie stromov a krovín z prerušovaných sprievodných porastov Hrona alebo z okrajov väčších porastov (Bariny, Horné Lánice, rameno Hrona pod Pustým hradom). Mal by byť čiastočne kompenzovaný adekvátnymi náhradnými výsadbami takmer na rovnakom mieste.

IV.7. PREDPOKLADANÉ VPLYVY PRESAHUJÚCE ŠTÁTNE HRANICE

Navrhovaný zámer nebude mať vplyvy pôsobiace mimo územia SR.

IV.8. VYVOLANÉ SÚVISLOSTI, KTORÉ MÔŽU SPÔSOBIŤ VPLYVY S PRIHLIADNUTÍM NA SÚČASNÝ STAV ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA V DOTKNUTOM ÚZEMÍ

Všetky súvislosti, ktoré spracovateľ na súčasnej úrovni spracovania zámeru i dotknutého územia očakáva, sú uvedené v kapitolách základných údajov o zámere a v kapitolách priamych či nepriamych vplyvov.

IV.9. ĎALŠIE MOŽNÉ RIZIKÁ SPOJENÉ S REALIZÁCIOU NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

Na súčasnom stupni spracovania zámeru sa mimo už opísaných vplyvov nepredpo-

kladajú iné riziká s ním spojené v posudzovanej lokalite ani v jej širšom území.

IV.10. OPATRENIA NA ZMIERNENIE NEPRIAZNIVÝCH VPLYVOV JEDNOTLIVÝCH VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Pre zmiernenie predpokladaných nepriaznivých environmentálnych vplyvov bude potrebné premietnuť nasledujúce nápravné opatrenia do všetkých následných stavebných dokumentácií a úradných požiadaviek v územnom, stavebnom aj kolaudačnom konaní, aj do dokumentácie pre realizáciu stavby.

IV.10.1. Opatrenia pred výstavbou (projekčné a územnoplánovacie)

► 1. Spolu s dokumentáciou pre stavebné povolenie (DSP) dať urobiť aj Dendrologický prieskum v úsekoch ramena Hrona pod Pustým hradom, Bariny, dolné, stredné a horné Lánice, ktorý podľa konkretizovaného projektového riešenia určí a následne v teréne vyznačí dreviny, ktoré môžu byť odstránené pri výstavbe. Odstránené stromy treba hneď počas výstavby nahradiť rovnako početnými ale líniovými náhradnými výsadbami v rizikových úsekoch, kde neostanú sprievodné brehové porasty Hrona, najmä v stredných a dolných Lániciach. Požiadat' o súhlas orgán ochrany prírody (podľa novely zákona 543/2002 z r.2013)

► 2. V DSP projekčne doriešiť prehĺbenie-otvorenie vtoku do ľavobrežného riečneho ramena v rkm cca 153,250-153,550 v šírke aspoň 5m, aj meandrovité prebagrovanie jeho hornej polovice v šírke aspoň 2m tak, aby 7m širokým ramenom každoročne pretekala časť stredných a veľkých prietokov Hrona. Prebagrovaný vtokový otvor ani ryhu nespevňovať - tým sa z neho budú postupne vyplavovať zemné sedimenty a dôjde k jeho revitalizácii a postupnému zvyšovaniu bežnej aj povodňovej kapacity Hrona pod sútokom so Slatinou.



obr. 7 Odrezané rameno, navrhnuté na zväčšenie a prevedenie časti povodní



Obr.8: Návrh zavodenia ľavobrežného riečneho ramena v rkm cca 153,250-153,550:

► 3. Do začiatku výstavby vypracovať konkrétne opatrenia environmentálneho plánu výstavby vrátane havarijného plánu a povodňového plánu. V rámci realizácie výstavby musí realizátor zabezpečiť okrem iného :

- ochranu podzemných vôd a územia pred znečistením PHM, olejmi a hydraulickými zmesami dôsledným poučením a dodržiavaním predpisov, používaním strojov a zariadení v náležitom technickom stave
- ochranu ovzdušia - minimalizovať prašnosť, zabrániť požiarom, resp. nespáľovať na stavenisku žiadne materiály, dodržiavať podmienky technického stavu mechanizmov a vozidiel (hlučnosť, obsah spalín vo výfukových plynch, atď ...),
- ochranu okolitej pôdy - skládky materiálov, odstavenie mechanizmov a iné činnosti vykonávať len na vyhradených plochách; pri výstavbe je potrebné dodržiavať určené trasy dopravy a vyhradené manipulačné priestory,
- ochranu drevín podľa návrhov Dendrologického prieskumu.

Zhotoviteľ stavby zabezpečí čistenie nákladných vozidiel, stavebnej a ťažobnej techniky pred výjazdom na spevnené komunikácie, resp. okamžité očistenie príľahlej miestnej asphaltovej komunikácie pri jej prípadnom znečistení. Údržba a servis techniky sa bude vykonávať mimo areál výstavby (olejové hospodárstvo ani sklad pohonných hmôt a mazív pre techniku sa v rámci zariadenia staveniska pre výstavbu neuvažujú).

► 4. Kvôli zlepšeniu krajinného vzhľadu a rekreačnej využiteľnosti rieky Hron, aj kvôli zlepšeniu funkčnosti jej biologického aj vodnoturistickeho koridoru nadregionálneho významu, odporúčam mestu Zvolen, alebo inému predkladateľovi (avšak mimo zámeru protipovodňových úprav, najlepšie z finančného balíka revitalizácií) naprojektovať komplex revitalizačných opatrení v lokalitách Bariny, Horné Lánice, nábrežie sídliska Západ, ústie Kováčovského potoka v nasledujúcom zmysle:

•4.1. Revitalizácia pravobrežného biocentra Bariny:

- Vytvoriť priepust (napr. vtokové potrubie popod teplovod) do rozľahlej terénnej depresie pravobrežného riečneho ramena a lužného lesa v dolnej zalesnenej časti Barín tak, aby doň mohli z Hrona vtekať každoročné veľké prietoky - to by smerovalo aj k revitalizácii a postupnému zvyšovaniu biologickej a prírodno-relaxačnej hodnoty územia biocentra BC27 a k miernemu zvýšeniu doterajšej povodňovej kapacity príslušného úseku Hrona už počas menších povodní;
- Výškovo zamerať okraje vyvýšených plôch uvažovaných v územnom pláne pre výstavbu vedľa biocentra (IBV a HBV na západnom okraji mokradí, rekreačná vybavenosť na severnom okraji mokradí) a v prípade polohy terénu na ich okrajoch mierne pod úroveň Q100-ročnej v nich dosypať terén (preveriť majetkoprávnú priechodnosť riešenia);
- Na trvalejšie zatopenie dna riečneho ramena a vytvorenie biologicky aj krajinnosteticky lepšieho celoročného jazierka s mokraďami v lužnom lese by bolo potrebné zabezpečiť trvalý aspoň malý prítok. Odporúčam presmerovanie súčasného výtoku prečerpávaných drenážnych vôd zo sídliska Západ nie do Hrona, ale prioritne do ramena a mokradí, až odtiaľ umožniť ich gravitačný prepád cez navrhované potrubie do Hrona.



Obr.9: Vyhraničenie biocentra BC27 v prílohe územného plánu (zelenou vlnitou čiarou je najcennejšia časť, fialovou zelenou vlnitou je menej cenná časť)



Obr.10: Schéma zavodenia BC Bariny: pri povodniach navrhovaným potrubím, mimo nich presme-

rovaním prečerpávania hĺbkových vôd a ich odtokom potrubím (popod násyp teplovodného potrubia)
(Zdôvodnenie potreby vodohospodárskej revitalizácie biocentra Bariny je v kapitole IV.3.3. Vplyvy na faunu, flóru a ich biotopy)

-Ako environmentálnu a rekreačnú optimalizáciu riešenia severného úseku brehu poniže mosta pri sídlisku Západ (v územnom pláne mesta sú tu navrhované pešie plochy priliehajúce k navrhovanej rekreačnej vybavenosti Bariny) odporúčam plynulé plážové úpravy brehu rieky - plytký schodný prechod trávneho svahu až do štrkovej lavice na okraji dna rieky (namiesto existujúceho zvislého brehového múru).



Obr.11 Úsek brehu poniže mosta pri sídlisku Západ – odporúčané plynulé plážové úpravy brehu rieky

•4.2. Revitalizácia ľavobrežného prírodného komplexu Horné Lánice

Na trvalé zatopenie dna vyschnutých riečnych ramien, ktoré sa dnes nachádzajú vysoko nad hladinou zregulovaného Hrona, tiež na plánované vytvorenie celoročného jazierka s mokraďami je potrebné zabezpečiť trvalý malý gravitačný prítok jarkom z elektrárenského kanála v zmysle existujúcej štúdie k územnému plánu (obr.12). Tým by došlo aj k revitalizácii a postupnému zvyšovaniu biologickej a prírodno-relaxačnej hodnoty územia.



(Ako vodohospodársky málo účinný a pozemkovo neriešiteľný bol zamietnutý pôvodný environmentálny návrh na maximálne odsunutie budovania novej hrádze od brehu Hrona až za cenné mokrade riečnych ramien Lánice, teda na východ do línie existujúcej poľnej cesty s alejou (stará cesta k brodu do Kováčovej), na juh odsunúť hrádzu medzi zalesnené ramená a pobytovú lúku s potenciálnou občianskou vybavenosťou parku, prípadne s alternatívnym umiestnením plavárne, tiež s vytvorením nižšieho vpustu do priehlbni ľavobrežných riečnych ramien v strednej zalesnenej časti Lánic tak, aby do nich mohla z Hrona vtekať časť každoročných veľkých prietokov.)

Obr.12 Gravitačný prítok jarkom z elektrárenského kanála do opustených ramien Hrona v zmysle existujúcej štúdie k územnému plánu.

•4.3. Revitalizácia nábrežia Hrona pri sídlisku Západ

-Ako ďalšiu optimalizáciu komplexného riešenia tohto úseku Hrona medzi Lánicami a sídliskom Západ by bolo vhodné na strane sídliska:

-Aspoň na dvoch úsekoch pravého brehu (najbližších k bytovkám) vytvoriť plynulé plážové úpravy brehu rieky - plytký schodný prechod trávneho svahu do štrkovej lavice na okraji dna rieky (namiesto existujúceho zvislého brehového múru, ktorý je nebezpečný najmä pre deti alebo psov - po skočení alebo spadnutí do koryta).

-Na prechode z plážových brehov do existujúceho brehového múru by bolo vhodné vytvoriť betónový schodový breh, ktorý by umožňoval napr. aj pohodlné sedenie na suchu s nohami vo vode, ale aj pohodlné štartovanie a pristávanie malých rekreačných člnkov.



Obr.13 a 14: Analogický príklad naprojektovanej vodohospodárskej úpravy nábrežia Svratky v Brne v zložitom urbanizovanom území (Povodí Moravy).

-Doplniť vodohospodársky nezávadné biologické úpravy nábrežia pri sídlisku Západ: Popri múrových aj plážových brehoch bodovo (napr. každých 10m) vysadiť poliehavé kroviny (na plážach pri hladine Q90d), čo by zlepšilo estetiku pre ľudí, tieň a biotop pre vodné a semiakvatické živočíchy. Nad hladinou Q100ročného, napr. popri nábrežnom sídliskovom chodníku vysadiť košaté druhy stromov, čo by poskytlo zeleň a tieň pre ľudí, biotop pre vtáctvo.



Obr.15 a 16: Príklady využívania kosených plôch bermy na oddych, tienisté oddychové miesta pod stromami, sadenými nad povodňovou hladinou, estetické výsadby hornej časti svahu hráze, využívanie plynulého prechodu trávneho brehu do štrkových lavíc a plytčín koryta na ovlažovanie a hry vo vode, ponechanie sezónnych ostrovčekov v koryte.

Spolu z ďalšími rekreačnými úpravami týchto frekventovaných brehov by to výrazne zvýšilo príťažlivosť tvrdo zregulovanej rieky pre obyvateľov sídliska Západ, možno aj zlepšilo komunitnú starostlivosť o jej plážové brehy;

•4.4. Revitalizácia ústia Kováčovského potoka:

Revitalizovať a spriechodniť pre ľudí aspoň 20m dlhý úsek skanalizovaného potoka v pravostrannej berme Hrona – vytvoriť v nej deltovitú sa rozširujúce koryto, s dvoma ramenami, plynulo prechádzajúcimi do sezónneho ostrovčeka - štrkovej lavice. Ak by sa obe ramená zaústili bez vodopádu do toku Hrona, celé malá delta by sa stala jarným neresiskom rýb. Cez obe plytké ramená vytvoriť ako súčasť príbrežnej pešej trasy sezónny priechod z veľkých nášľapných kameňov.



Obr.17 a 18: Náčrt riešenia deltovitého zaústenia Kováčovského potoka a príklad deltovitého zaústenia potoka do podhorskej rieky



Obr.19: Príklad pešieho priechodu z nášľapných kameňov cez rekreačne využívaný tok

•4.5. Revitalizácia sútoku Hrona a Slatiny:

Revitalizovať a lepšie sprístupniť pre ľudí polostrov na sútoku Hrona a Slatiny, v hornej časti využívaný aj ako prašná/blatistá otočka nákladných áut resp. parkovisko motorizovaných návštevníkov. Okrem spevnenia otočky odporúčam doriešiť umiestnenie lavičiek a výsadby stromov v rybársky aj krajinársky zaujímavých trávnych svahoch aj pri



hladine medzi oboma riekami, pod lesnými a bralnými svahmi Pustého hradu.

Obr.20: Trávny polostrov na sútoku Hrona a Slatiny nebude rozčlenený múrikmi.

IV.10.2. Opatrenia počas výstavby (technicko-biologické, organizačné a prevádzkové, kompenzačné)

► 5. Okrem klasického stavebného dozoru určiť špecializovaný environmentálny dozor stavby podobne ako na iných environmentálne rizikových lokalitách veľkých stavieb, zasahujúcich do životného prostredia mnohých obyvateľov.

► 6. Organizačnými opatreniami počas výstavby zmierniť negatívne dopady dopravných komplikácií, zablatenia, prašnosti, hluku a exhalátov z ťažkej stavebnej dopravy a z mechanizovaných stavebných prác. Ide napr. o nepovolenie hlučných prác v nočných hodinách, každodenné odstraňovanie nánosov blata z dotknutých miestnych komunikácií, kropenie dotknutých miestnych komunikácií v suchých a veterných situáciách, organizáciu stavebnej dopravy bez zbytočného obmedzovania verejnej dopravy a pod.

► 7. Na začiatku výstavby je potrebné vykonať v teréne v lokalitách Rameno Hrona pod Pustým hradom, Bariny, Horné a Dolné Lánice označenie stromov určených na výrub podľa dendrologického prieskumu, výrub len v mimohniezdnom a mimovegetačnom období.

► 8. V rizikových úsekoch stanovených dendrologickým prieskumom: pevnou dočasnou drevenou ohradou oddeliť najcennejšie stromy od výkopových koridorov protipovodňových múrikov a navyšovania hrádzí (tým zároveň zamedziť počas celej doby výstavby svojvoľnému pohybu mechanizmov po najcennejších dendrologických lokalitách, a to od začiatku výstavby až do jej ukončenia).

► 9. Zakázať stavebnej firme oblamovanie konárov v korunách stromov, ktoré budú v dosahu stavebných mechanizmov. V prípade potreby uvoľniť manipulačný priestor pre rameno stavebného mechanizmu bude treba prekážajúce dolné konáre stromu správne odpíliť (nie odlomiť mechanizmom).

► 10. Náhradné výsadby stromových vrúb podľa dendrologického prieskumu vykonať certifikovanou firmou v plnom požadovanom rozsahu, v správnom termíne a biotechnicky správnym spôsobom. Po dobu prvých 3 rokov zabezpečiť polievanie a obkášanie stromov certifikovanou firmou a ich náhradu v prípade vyschnutia alebo likvidácie.

► 11. V ramene Hrona pod Pustým hradom dovoliť počas výstavby pracovať len stavebným strojom a mechanizmom, ktoré budú zabezpečené proti úniku pohonných hmôt prípadne mazacích látok do vodného prostredia podľa konkrétnych opatrení havarijného plánu výstavby.

► 12. Záverečné rekultivácie: Na záver výstavby odstrániť mechanizmy, stavebný materiál a vzniknutý odpad. Narušený terén uviesť do cieľového stavu - obnoviť pôvodný plynulý terén, odstrániť invázne byliny z brehov, všetky zemné plochy stavby zatrávniť.

IV.10.3. Opatrenia počas prevádzky (organizačné a prevádzkové)

► 13. Kvôli zlepšeniu krajinného vzhľadu a rekreačnej využiteľnosti rieky Hron, aj kvôli zlepšeniu funkčnosti jej biologického aj vodnoturistickeho koridoru nadregionálneho významu, odporúčam zrealizovať komplex revitalizačných opatrení z kapitoly IV.10.1. Opatrenia pred výstavbou, a to:

- Revitalizácia pravobrežného biocentra Bariny
- Revitalizácia ľavobrežného prírodného komplexu Horné Lánice
- Revitalizácia nábrežia Hrona pri sídlisku Západ
- Revitalizácia ústia Kováčovského potoka

IV.10.4. Vyjadrenie k technicko-ekonomickej realizovateľnosti opatrení

Podľa vyjadrenia zástupcov navrhovateľa, všetky navrhované opatrenia sú technicky realizovateľné a budú pre ne vyčlenené finančné zdroje.

IV.10.5. Návrh monitoringu a poprojektovej analýzy

Podľa § 39 zákona o posudzovaní vplyvov je ten, kto realizuje navrhovanú činnosť, povinný zabezpečiť aj súlad realizovania činnosti s týmto zákonom, s rozhodnutiami vydanými podľa tohto zákona a ich podmienkami a to počas celej prípravy, realizácie a ukončenia činnosti. Zároveň je povinný zabezpečiť vykonávanie poprojektovej analýzy – monitoringu.

Počas celej prípravy činnosti nenavrhujeme žiadne akademické monitorovania súčasného stavu obytného a prírodného prostredia v úsekoch výstavby protipovodňových múrikov a navyšovania hrádzí Hrona. Bude však potrebné dodržať požiadavku zákona na to, aby spracovateľ EIA odkontroloval všetky ďalšie podrobnejšie stupne projektovej dokumentácie, či sa do nich dostatočne premietli všetky nápravné opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov z dokumentácie EIA.

Počas výstavby odporúčame (namiesto viacerých akademických monitorovaní narušenia obytného a prírodného prostredia – spravidla bez vplyvu na priebeh výstavby) radšej zriadiť špecializovaný environmentálny dozor výstavby (popri klasickom stavebnom dozore), ktorý by vo všetkých environmentálne rizikových fázach priamo kontroloval environmentálne rizikové stavebné práce, napríklad výrub stromov, ochranu okolitých stromov, ochranu cenných prírodno-oddychových plôch dočasnou ohradou, elimináciu negatívnych vplyvov ťažkých stavebných mechanizmov na obyvateľov podľa Environmentálneho plánu výstavby (nápravné opatrenie č.3).

Podľa §39 zákona o posudzovaní vplyvov, ods.4): Ak sa zistí, že skutočné vplyvy navrhovanej činnosti posudzovanej podľa tohto zákona sú nepriaznivejšie, než uvádza správa o hodnotení činnosti, je ten, kto realizuje navrhovanú činnosť, povinný zabezpečiť opatrenia na zosúladenie skutočného vplyvu s vplyvom uvedeným v povolení navrhovanej činnosti.

IV.11. POSÚDENIE OČAKÁVANÉHO VÝVOJA ÚZEMIA, AK BY SA NAVRHOVANÁ ČINNOSŤ NEREALIZOVALA

Hlavným negatívnym rozdielom v prípade nerealizovania činnosti by bolo povodňové ohrozenie výrobo-skladových, školských, kancelárskych, obchodných, opravárenských, ubytovacích aj obytných priestorov, pozemkov určených územným plánom Zvolena na zástavbu a ďalšieho majetku. Plošný rozsah 100-ročnej povodne je približne zhodný s obrázkom č.4 v kap.II.9.

Na druhej strane by nedošlo k dočasnému narušeniu obytného, školského a pracovného prostredia hlukom, exhalátmi, prachom a blatom zo stavebných mechanizmov, ani k odstráneniu mnohých stromov a krovín z priestoru navyšovania hrádží a výstavby protipovodňových múrikov.

IV.12. POSÚDENIE SÚLADU ČINNOSTI S ÚZEMNOPLÁNOVACOU DOKUMENTÁCIOU A ĎALŠIMI RELEVANTNÝMI STRATEGICKÝMI DOKUMENTMI

Posudzovaná dokumentácia je v súlade s územným plánom mesta Zvolen z roku 2004, kde sa v textovej časti odporúča „rezervovať územie pre navrhované zvýšenie brehov Slatiny, Hrona a elektrárenského kanála“.

Vo výkresovej časti územného plánu je predpokladané navýšenie brehov zakreslené, aj keď v rozsahu nedostatočnom oproti aktuálne vypočítaným hodnotám – nezabezpečila by sa ním ochrana pred Q100 ani na toku Hron ani na toku Slatina. Do územného plánu mesta Zvolen nie je zapracované ani inundačné územie z Plánu manažmentu povodňového rizika.

Posudzovaná dokumentácia je v niektorých riešeniach v súlade aj so Stratégiou adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy (ktorá okrem iného vyžaduje udržiavať a obnovovať mokrade, meandrovanie a spojitost' toku, brehové porasty, všetky vodné a zelené plochy a prvky pre lepšie mikroklimatické podmienky miest), **teda v súlade so „zelenými“ protipovodňovými opatreniami, z ktorých tu boli použité:**

- Otvorenie a zväčšenie odrezaného ramena Hrona pod Pustým hradom pre prevedenie časti povodňových prietokov, čím na tomto úseku sploští povodňovú vlnu Hrona.

- Ponechanie prirodzeného retenčného priestoru pre sploštenie povodňovej vlny – ochránila sa len urbanizovaná enkláva ČOV a ponechalo sa rozliatie povodňových prietokov Hrona do okolitej nivy, ktorá bude naďalej tvoriť prirodzený retenčný priestor – nezhorší teda povodňovú vlnu Hrona.

Ďalšie možné „zelené opatrenia“ navrhnuté v rámci PPO Zvolen SVP odporučil presunúť do finančnej schémy revitalizačných opatrení:

- Dočasné odklonenie časti povodňových prietokov Hrona do suchých morfológických zbytkov bývalých riečnych ramien a mokradí Bariny cez navrhovaný rúrový priepust (čím by sa tu sploštila povodňová vlna Hrona).

- Plynulé plážové úpravy brehu rieky a výsadby poniže aj powyše mosta pri sídlisku Západ (čím by sa oddychové a mikroklimatické funkcie rieky sprístupnili miestnym obyvateľom blízkeho sídliska),

- Trvalé zavodnenie ľavobrežného prírodného komplexu starých ramien Horné Lánice (čím by sa oddychové a mikroklimatické funkcie vodných biotopov ramien rieky sprístupnili miestnym obyvateľom príľahlého centra mesta),

- Revitalizácia ústia Kováčovského potoka na deltovité a priechodné pre peších (čím by sa oddychové funkcie vodných a štrkových biotopov delty potoka sprístupnili miestnym obyvateľom príľahlého sídliska).

IV.13. ĎALŠÍ POSTUP HODNOTENIA VPLYVOV S UVEDENÍM NAJZÁVAŽNEJŠÍCH OKRUHOV PROBLÉMOV

Prvotné posúdenie vplyvov protipovodňových opatrení na Hrone vo Zvolene zistilo významný pozitívny vplyv zámeru na ochranu výrobo-skladových a opravárenských, školských, ubytovacích, obchodných aj trvalo obytných plôch, tiež ochranu plôch určených územným plánom na zástavbu, pred 100-ročnou povodňou. Pozitívnym vplyvom je aj sprietočnenie a následná revitalizácia odstaveného ramena Hrona pod Pustým hradom. Na druhej strane nezistilo žiadne regionálne ani lokálne významné negatívne vplyvy na životné prostredie (odhliadnuc od nevyhnutného a nie významného dočasného narušenia a znečistenia životného prostredia obyvateľov samotnou stavebnou činnosťou a od

odstránenia okrajových vzrastlých drevín s podmienkou adekvátnej náhradnej výsadby).

Odporúčame premietnuť navrhované nápravné opatrenia do ďalších stupňov projektovej dokumentácie a zámer ďalej neposudzovať podľa zákona č.24/2006 Z.z.

V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Hlavnú celospoločenskú prioritu (váhu) majú kritériá vplyvov na zdravotný stav, na obytné, pracovné a oddychovo-rekreačné prostredie obyvateľov. Ďalšou prioritou sú vplyvy na chránené územia, chránené biotopy a chránené druhy.

Podľa rozhodnutia OÚ Zvolen (príloha EIA) bolo upustené od dvojvariantného riešenia.

Realizačný variant by vyriešil jeden z environmentálnych problémov mesta Zvolen - ochránil by viackrát spomínané zastavané plochy aj ďalšie plochy určené podľa územného plánu na zástavbu, pred povodňami - vrátane 100-ročných prietokov, čo je najvýznamnejší zo všetkých vplyvov zámeru. Tiež by vyriešil potrebnú revitalizáciu odstaveného dlhého ramena Hrona.

Na druhej strane by sa realizačný variant neobišiel bez negatívnych vplyvov ťažkých stavebných mechanizmov na pracovné, rekreačno-oddychové a obytné prostredie mnohých ľudí počas samotnej výstavby protipovodňových opatrení. Z hľadiska prírody by mal na ňu negatívny vplyv najmä kvôli výrubu vzrastlých stromov a krovín.

Nulový variant by zachoval vzrastlé stromy a kroviny, ale aj negatívny trend zazemňovania a degradácie odstaveného ramena Hrona. Zároveň by naďalej hrozilo zatopenie výrobných a skladových a opravárenských, školských, ubytovacích, obchodných aj trvalo obývaných plôch, tiež ochranu plôch určených územným plánom na zástavbu v prípade 100-ročnej povodne, s možnými technickými a ekonomickými škodami na verejnom aj súkromnom majetku (v krajných prípadoch aj na zdraví).

Preto odporúčame realizačný variant zámeru s podmienkou splnenia navrhovaných nápravných opatrení.

VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA

V prílohe:

Prehľadná situácia protipovodňových opatrení 1:5000

VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

VII.1. ZOZNAM TEXTOVEJ A GRAFICKEJ DOKUMENTÁCIE, KTORÁ SA VYPRACOVALA PRE ZÁMER A ZOZNAM HLAVNÝCH POUŽITÝCH MATERIÁLOV

- Zvolen, protipovodňové opatrenia na toku Hron - dokumentácia pre územné rozhodnutie, DÚR, Gajdoš Consulting Engineers, s.r.o. Zvolen, marec 2019
- Zákon NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a o zmene a doplnení niektorých zákonov, novela 2014
- Komentár ku krokom posudzovania vplyvov činností s príkladmi odporúčaných postupov a metód, Kozová a spol., 1995
- Rámcová smernica o vode
- H₂ODNOTA JE VODA - Akčný plán na riešenie dôsledkov sucha a nedostatku vody, MŽP SR, 2018
- Stratégia adaptácie Slovenskej republiky na zmenu klímy – aktualizácia, MŽP SR, 2018
- PHSR Zvolen 2007 – 2013 a 2014 – 2020
- Stratégia nakladania s komunálnym odpadom v meste Zvolen do roku 2025
- www.mesto.zvolen.sk
- Regionálny územný systém ekologickej stability okresu Zvolen, 2013
- Zákon NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny, novela 2013
- Vyhláška MŽP SR č.24/2003 Z.z., ktorou sa vykonáva zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody

a krajiny, novela 2013
- Atlas krajiny SR, MŽP SR, 2002,
- Klimatický atlas SR, SHMÚ
- Geologická mapa Slovenska M 1:50 000, Bezák a kol., 2008.

VII.2. ZOZNAM VYJADRENÍ A STANOVÍSK VYŽIADANÝCH K NAVRHOVANEJ ČINNOSTI PRED VYPRACOVANÍM ZÁMERU

Neboli požadované

VII.3. ĎALŠIE DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE O DOTERAJŠOM POSTUPE PRÍPRAVY ZÁMERU A POSUDZOVANÍ JEHO PREDPOKLADANÝCH VPLYVOV

Ďalšie doplňujúce informácie nie sú.

VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Malachov, marec 2019

IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

IX.1. SPRACOVATEĽ ZÁMERU

RNDr. Vladimír Druga

IX.2. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV PODPISOM (PEČIATKOU) SPRACOVATEĽA ZÁMERU A OPRÁVNENÉHO ZÁSTUPCU NAVRHOVATEĽA

Spracovateľ zámeru: RNDr. Vladimír Druga - Ekospol
Banícka 18, 974 05 Malachov

RNDr. Vladimír Druga
EKOSPOL
Banícka 18
974 05 MALACHOV



Navrhovateľ:

Ing. Milan Žiak – riaditeľ OZ
Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik
Odštepný závod Banská Bystrica
Partizánska cesta 69,
974 98 Banská Bystrica



SLOVENSKÝ VODOHOSPODÁRSKY PODNIK
štátny podnik
Odštepný závod Banská Bystrica
Partizánska cesta 69
974 98 BANSKÁ BYSTRICA
-1-