Posudzovanie vplyvu na životné prostredie – EIA

# BRUSNO, OCHRANA INTRAVILÁNU PRED POVODŇOVÝMI PRIETOKMI RIEKY HRON



## ZÁMER

vypracovaný v zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z. z.
o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, zákona NR SR č. 408/2011 a
zákona NR SR č. 314/2014
v znení neskorších predpisov

Spracovateľ: CABEX s.r.o. Bratislava, november 2015

## Obsah

**I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI** ..... 4

I.1. Názov ..... 4
I.2. Identifikačné číslo ..... 4
I.3. Sídlo ..... 4
I.4. Oprávnený zástupca navrhovateľa ..... 4
I.5. Kontaktná osoba ..... 4

**II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI** ..... 4

II.1. Názov ..... 4
II.2. Účel ..... 4
II.3. Užívateľ ..... 5
II.4. Charakter činnosti ..... 5
II.5. Umiestnenie navrhovanej činnosti ..... 5
II.6. Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti ..... 6
II.7. Termín začatia a ukončenia výstavby navrhovanej činnosti ..... 8
II.8. Stručný opis technického a technologického riešenia ..... 8
II.9. Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite ..... 19
II.10. Celkové náklady ..... 19
II.11. Dotknutá obec ..... 19
II.12. Dotknutý samosprávny kraj ..... 19
II.13. Dotknuté orgány ..... 19
II.14. Povoľujúci orgán ..... 20
II.15. Rezortný orgán ..... 20
II.16. Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov ..... 20
II.17. Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice ..... 20

**III. ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA** ..... 20

III.1. Charakteristika prírodného prostredia ..... 20
III.1.1. Vymedzenie územia ..... 20
III.1.2. Geomorfologické pomery ..... 21
III.1.3. Geologické pomery ..... 21
III.1.4. Klimatické pomery ..... 23
III.1.5. Hydrologické pomery ..... 23
III.1.6. Pôdne pomery ..... 29
III.1.7. Biota ..... 30
III.1.8. Chránené územia ..... 35
III.2. Krajina, krajinný obraz, stabilita, ochrana, scenéria ..... 35
III.2.1. Štruktúra územia a využitie krajiny ..... 35
III.2.2. Stabilita krajiny ..... 36
III.2.3. Územný systém ekologickej stability ..... 36
III.2.4. Ochrana prírody a krajiny ..... 37
III.2.5. Scenéria krajiny ..... 38
III.3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra a kultúrnohistorické hodnoty územia ..... 39

III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia ..... 40

**IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTÍ NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE** ..... 41

IV.1. Požiadavky na vstupy ..... 41
IV.2. Údaje o výstupoch ..... 41
IV.3. Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie ..... 42
IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík ..... 42
IV.5. Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia ..... 42
IV.6. Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia ..... 42
IV.7. Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice ..... 42
IV.8. Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav životného prostredia v dotknutom území ..... 42
IV.9. Ďalšie riziká spojené s realizáciou činnosti ..... 43
IV.10. Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti ..... 43
IV.11. Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa činnosť nerealizovala 43
IV.12. Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou ..... 43
IV.13. Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov ..... 43

**V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU** ..... 44

**VI. MAPOVÁ A INÁ OBRAZOVÁ DOKUMENTÁCIA** ..... 44

**VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU** ..... 44

VII.1. Zoznam textovej a grafickej dokumentácie, ktorá sa vypracovala pre zámer a zoznam hlavných použitých materiálov .....44
VII.2. Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti ..... 45
VII.3. Ďalšie doplňujúce informácie o doterajšom postupe prípravy navrhovanej činnosti a posudzovaní jej predpokladaných vplyvov na životné prostredie ..... 45

**VIII. MESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU** ..... 45

**IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV** .....45

IX.1. Spracovatelia zámeru .....45
IX.2. Potvrdenie správnosti údajov .....46

**X. PRÍLOHY** ..... 47

Fotodokumentácia územia .....47

# I. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVATEĽOVI

## I.1 Názov

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p.
Odštepný závod Banská Bystrica

## I.2. Identifikačné číslo

IČO: 360 220 47

## I.3. Sídlo

Partizánska cesta 69
974 98 Banská Bystrica

## I.4 Oprávnený zástupca navrhovateľa

Meno: RNDr. Marián Siekela – riaditeľ Odštepného závodu Banská Bystrica
Adresa: Slovenský vodohospodársky podnik, štátny podnik
Odštepný závod Banská Bystrica
Partizánska cesta 69
974 98 Banská Bystrica
Tel.: 033/7764701
e-mail: marian.siekela@svp.sk

## I.5 Kontaktná osoba

Meno: Ing. Andrej Lipták – oddelenie inžinierskych činností
Adresa: Slovenský vodohospodársky podnik, š.p.
Odštepný závod Banská Bystrica
Partizánska cesta 69
974 98 Banská Bystrica
Tel.: 033/7764311
e-mail: andrej.liptak@svp.sk

# II. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O NAVRHOVANEJ ČINNOSTI

## II.1 Názov

Brusno, ochrana intravilánu pred povodňovými prietokmi rieky Hron

## II.2 Účel

Súčasné výkyvy počasia spôsobené globálnym otepľovaním prinášajú nezvyčajné výkyvy počasia od dlhodobého normálu. Na jednej strane suché obdobia striedajú obdobia s neprimerane silnými a intenzívnymi zrážkami, na ktoré nie sú korytá našich tokov ani protipovodňové opatrenia dimenzované. Zvýšené množstvo zrážok za pomerne krátke časové obdobie, prináša hrozbu povodní v posledných rokoch v celej strednej Európe. Neúmerné prietoky v Hrone po prívalových zrážkach v poslednom období neobišli ani okolie Brusna. Už v minulosti sa Hron v Brusne vybrežoval a spôsoboval rozsiahle škody na súkromných a štátnych stavbách, komunikáciách a inom majetku so všetkými socio-ekonomickými dôsledkami.

V súčasnosti nie je koryto Hrona schopné bezpečne odviezť zvýšené prietoky povrchovej vody, a pri povodňových prietokoch dochádza k zaplaveniu zastavanej časti obce vybrežením toku Hron cez jestvujúce protipovodňové línie.

Cieľom plánovanej protipovodňovej stavby je zamedzenie povodní v intraviláne Brusna. Navrhovaná stavba bude slúžiť ako preventívna protipovodňová ochrana pri zvýšených prietokoch na toku Hron a jeho prítokoch (Sopotnica a Brusnianka) s cieľom chrániť stavby, záhrady, infraštruktúru obce a ostatné pozemky s poľnohospodárskym využitím v uvedenom území. Realizácia predmetnej investície zabezpečí primeranú ochranu dotknutého územia.

## II.3 Užívateľ

Slovenský vodohospodársky podnik, š.p.

## II.4 Charakter činnosti

V intraviláne Brusna nie je posudzovaná činnosť úplne nová, lebo sa realizuje na pôvodných stavebných objektoch - existujúcich protipovodňových hrádzach a spevnených stavebne upravených brehoch. V zmysle zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie a zákona NR SR č. 408/2011 v znení neskorších predpisov je stavba zaradená podľa prílohy č. 8, kapitoly 10 do kategórie Vodné hospodárstvo, položka 7 - Objekty protipovodňovej ochrany, časť B, zisťovacie konanie bez limitu.

## II.5 Umiestnenie navrhovanej činnosti

Umiestnenie navrhovanej činnosti – protipovodňovej stavby „Brusno, ochrana intravilánu pred povodňovými prietokmi rieky Hron“ je plánované popri toku Hron v intraviláne Brusna v dĺžke cca 2,85 km, v rámci katastrálneho územia: Brusno, okres Banská Bystrica, Banskobystrický kraj.

Navrhovaná úprava koryta a brehov začína od rkm 197,050 v hornej časti obce nad zastavanými pozemkami po železničný most v spodnej časti obce po rkm 199,900 v hornej časti sídla.

Riešená pravostranná ochranná línia začína v rkm 197,188 od objektu na železničnom násype a končí v rkm 199,950 zaviazaním jestvujúcej hrádze do telesa komunikácie.

Riešená ľavostranná línia začína v rkm 198,050 od železničného mosta a končí v rkm 198,900 napojením na násyp telesa železnice..

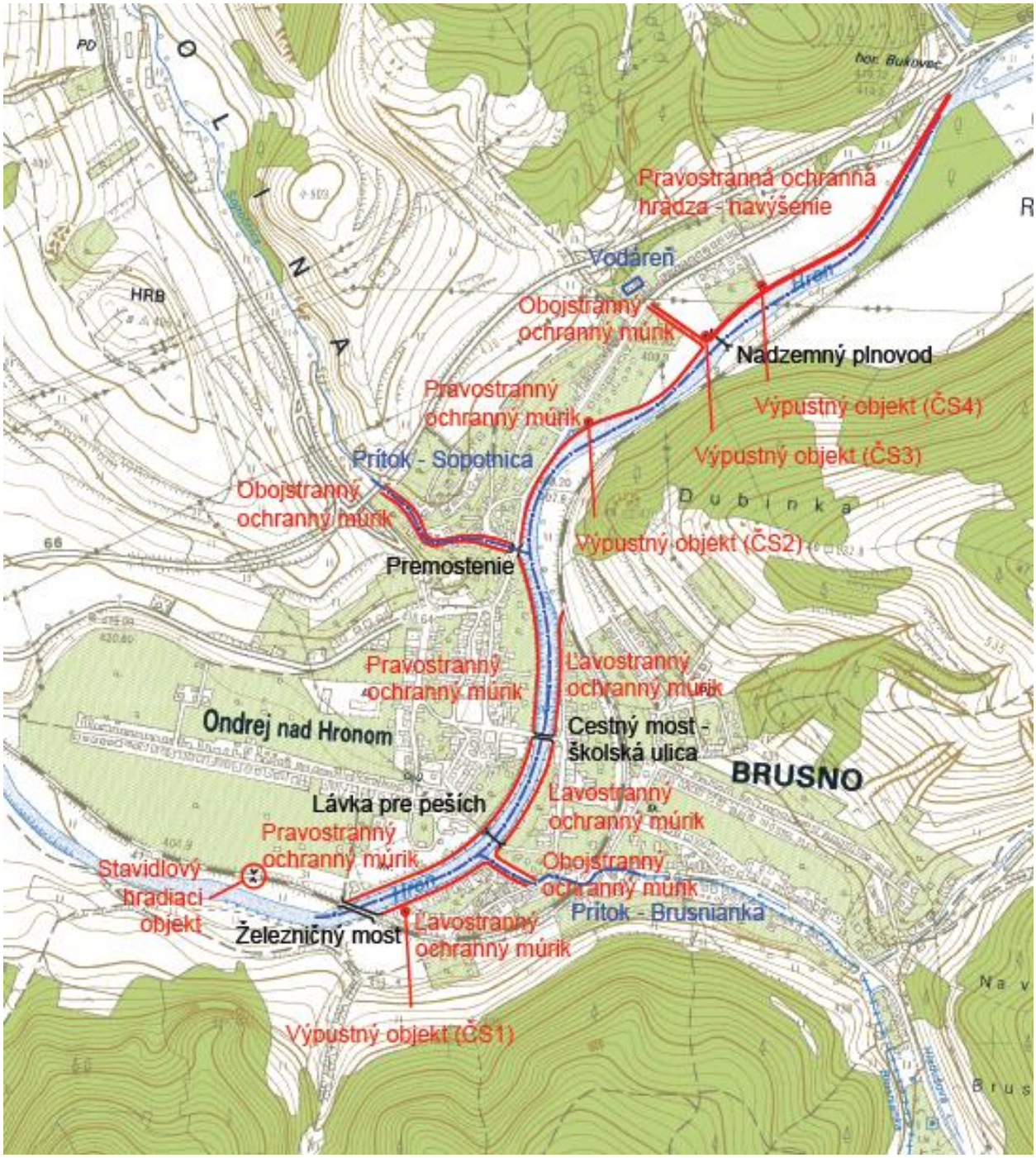
Stavba je navrhnutá na parcelných číslach EN (reg.“C“) 1706/2 (SVP), 1706/13, 1706/12, 1706/14, 1706/15, 1049/4 (SVP), 1049/11, 1050/1, 1050/18, 1049/23, 1049/2, 1049/5, 1049/9 (SVP), 1674/2 (SVP), 1049/19, 1049/18, 1049/7, 1049/1, 1049/8 (SVP), 1049/21 (SVP), 1022/1, 1674/1 (SVP), 1643, 1622/17, 1622/7, 1622/8, 1638, 1642, 1674/3, 1677/1, 1649/2 (SVP), 1649/1, 1673, 33/2, 40, 41, 42/2, 1648, 2/2, 1644, 1919, 1676/4.

Okrem parciel vodného toku, sa jedná parcely pozdĺž navrhovanej úpravy. V súčasnosti sa z hľadiska využitia jedná najmä o ostatné plochy, záhrady, zastavané plochy a nádvoria a ornú pôdu.

## II.6 Prehľadná situácia umiestnenia navrhovanej činnosti




**Obr. 1:** ***Satelitný záber na Brusno s vyznačením protipovodňovej stavby*****.** (zdroj: www.google.maps.sk)




**Obr. 2:** ***Mapy umiestnenia navrhovanej činnosti s vyznačením záujmového územia pre stavbu:*** **Brusno, úprava toku Hron**

## II.7 Termín začatia a ukončenia výstavby navrhovanej činnosti

Termín začatia výstavby: apríl 2017
Termín ukončenia výstavby: október 2018

## II.8 Stručný opis technického a technologického riešenia

### *Charakteristika súčasného stavu predmetného toku*

Záujmové územie tejto navrhovanej činnosti sa nachádza v trase jestvujúcich ochranných hrádzi, brehovej línie resp.v trase jestvujúceho nábrežného múrika, pozdĺž rieky Hron a jeho prítokov ovplyvnených spätným vzdutím.
V súčasnosti dochádza pri povodňových prietokoch k zaplaveniu zastavanej časti obce vybrežením toku Hron cez jestvujúce protipovodňové línie.
Zaplavením územia vplyvom povodní dochádza ku škodám na majetku, príp. následne aj k ekologickým škodám.
Takýto stav výraznou mierou negatívne ovplyvňuje životné prostredie v zaplavovaných častiach.
Riešená pravostranná ochranná línia sa týka úseku medzi rkm 197.188 a rkm 199,950. Od km 197,188 po rkm 198,050 (železničný most) je tvorená zemným telesom železnice. Územie za násypom je ohrozované vyliatím v mieste objektu premostenia bez možnosti zahradenia, ktoré sa nachádza v rkm 197,850. Medzi rkm 198,050 a rkm 199,950 je linia tvorená pravostrannou ochrannou hrádzou, resp. jestvujúcim terénom pozdĺž komunikácie. Súčasťou tohto úseku sú aj dve zaústenia (potok Sopotnica a bezmenný prítok ovplyvňované spätným vzdutím z toku Hron).
Riešená ľavostranná línia sa týka úseku medzi rkm 198,050 po rkm 198,900. Je tvorená jestvujúcim nábrežným múrikom vykazujúcim zvýšené priesaky a jestvujúcim terénom pozdĺž ľavostranného brehu. Súčasťou tohto úseku je aj prítok Brusnianka, ktorý je ovplyvňovaný spätným vzdutím od toku Hron.
Realizácia predmetnej investície – zabezpečí primeranú protipovodňovú ochranu dotknutého územia.

### *Stručný popis stavby*

Z dôvodu nedostatočnej kapacity koryta Hrona, ktorá je limitovaná korunou ochranných hrádzi, resp. úrovňou brehovej línie v úsekoch bez úpravy odtokových pomerov, vznikla požiadavka na návrh opatrení, ktoré by eliminovali priame ohrozenie obce počas povodňových prietokoch.
V zmysle požiadavky SVP,š.p. je navrhovaná ochrana obce na návrhový prietok Q100 s bezpečnostným prevýšením 0,5 m.
Hladina pri návrhovom prietoku Q100 sa v súčasnosti z veľkej časti nachádza nad úrovňou koruny hrádzi, resp. terénu na ľavom a pravom brehu, kde sa nachádza zástavba a infraštruktúra obce Brusno.
Úprava pravobrežnej a ľavobrežnej protipovodňovej línie je riešená ochranným železobetónovým múrom v kombinácií (v časti kde to umožňuje priestorové usporiadanie) s homogénnou hrádzou.
Súčasná protipovodňová línia začína na pravej strane od rkm 197,118 ( od objektu ČOV) a končí v rkm 199,950 (pri štátnej ceste I/66), na ľavej strane od rkm198,050 (pri železničnom moste a končí v rkm 198,790 (pri zaviazaní do telesa železnice).

Technické riešenie úpravy vzchádzalo z nasledovných požiadaviek:

- zabezpečenie ochrany obce pred zaliatím z toku pre návrhový prietok Q100 s bezpečnostným prevýšením 0,5 m (požiadavka objednávateľa)
- v max možnej miere rešpektovanie jestvujúcich inžinierskych sietí
- rešpektovanie jestvujúcich premostení
- zabezpečenie prejazdnosti po ochranných hrádzach po vybudovaní ochranného múrika
- rešpektovanie jestvujúcich komunikácií a prístupov nachádzajúcich sa pozdĺž brehovej línie po vybudovaní ochranného múrika
- minimálny záber pozemkov

Celá dĺžka navrhovanej úpravy sa nachádza v intraviláne obce Brusno. Pri návrhu sa v najväčšej možnej miere využilo trasovanie jestvujúcich hrádzi a brehovej línie, pri zohľadnení konfigurácie terénu. Rozhodujúci vplyv na trasovanie úpravy má aj stiesnený priestor vymedzujúci šírku úpravy.
Úprava v max možnej miere rešpektuje súčasné majetkoprávne hranice, ako aj trasovanie inžinierskych sietí.
Pri realizácií úpravy toku sa jestvujúce dreviny zachovajú v maximálnej možnej miere. Po ukončení prác na úprave toku odporúčame v miestach kde bude dostatočný priestor medzi protipovodňovou líniou a komunikáciou, čiastočne obnoviť brehovú vegetáciu.
V rámci navrhovanej úpravy sa uvažuje s preložkou nadzemného NN vedenia, nadzemného vedenia ozn.káblov (v mieste súbehu s navrhovaným ochranným múrikom) a ochrana oznamovacieho kábla a plynovodu v mieste križovania s konštrukciou ochranného múrika. S inými preložkami inžinierskych sietí sa neuvažuje.
V úsekoch s odstránením jestvujúceho oplotenia sa uvažuje s vybudovaním nového oplotenia po ukončený realizácie protipovodňovej línie.

Navrhovaná úprava pozostáva z ôsmych častí:

**SO 01 Pravostranný ochranný múrik a ľavostranný ochranný múrik rkm 198,050–198,560**

Predmetom objektu je ochrana územia pred povrchovými vodami z rieky Hron v úseku medzi železničným a cestným mostom.
Ochrana v predmetnom úseku je navrhovaná protipovodňovým (ochranným) železobetónovým múrikom.
Pravostranný ochranný múrik je situovaný na návodnej hrane pravostrannej ochrannej hrádzi. Napojenie múrika na teleso železnice je navrhované cez navýšenie hrádze ( hrádzka na prepojenie múrika a telesa železnice), aby nebolo nutné uvažovať s výkopom pre založenie múrika do telesa násypu železnice. V mieste železnej lávky je múrik napojený na železobetónovú oporu. Celková výške múrika je od 2,2 po 2,6 m, pri založení v hĺbke cca 1,2 m. Celková dĺžka POM je 468,1 m. Po vybudovaní múrika bude zabezpečená min prejazdná šírka po korune hrádze 2,5 -3,0 m.
Ľavostranný ochranný múrik je situovaný po brehovej línii. V úseku medzi železničným mostom a ľavostranným prítokom Brusnianka sa jestvujúci nevyhovujúci múrik nahrádza novým s napojením na ľavostranný oporný múr Brusnianky a na jestvujúci objekt hrádzovej výpuste. Medzi železnicou a hrádzovou výpusťou sa navrhuje homogénnou hrádzkou s naviazaním na teleso násypu železnice. Od lávky po cestný most pokračuje na ľavej strane

ochranný múrik. Celková dĺžka je 424,1. Celková výške múrika je od 2,2 po 2,4 m, pri založení v hĺbke cca 1,0-1,2 m.
Pred cestným mostom dochádza ku križovaniu plynovodu a podzemného ozn.kábla s navrhovaným ochranným betónovým múrikom
Navrhovaná ochrana plynovodu je predmetom SO 101 a ochrana ozn.kábla je predmetom SO 103.
Jestvujúca hrádzová výpusť, ktorá je súčasťou ľavostrannej protipovodňovej línie zostane zachovaná. Objekt budú zároveň slúžiť po uzatvorení na prečerpávanie vnútorných vôd počas povodňových prietokov mobilnými dieselovými čerpadlami.
Súčasťou objektu je aj mobilné hradenie , ktoré zabezpečí kontinuitu línie pre zabezpečenie ochrany v prípade preliatia cestného mosta (ev.č.III/2430-2), ktorý sa nachádza na komunikácií III/2430.
Na prepojovací násyp medzi ochranným betónovým múrikom a telesom železnice sa navrhujú zeminy typu GM (hlinitopiesčité štrky), GC (ílovité štrky), príp. ML (piesčité hliny). Navrhuje sa hutnenie vo vrstvách 0,3m na min 95 % PS (popis v stati Homogénna hrádza).

**SO 02 Pravostranný ochranný múrik na prítoku Brusnianky**

Predmetom ochrany územia na pravom brehu toku Brusnianka medzi zaústením a cestným mostom od vplyvu spätného vzdutia počas povodňových prietokov od rieky Hron.

Ochrana v predmetnom úseku je navrhovaná protipovodňovým (ochranným) železobetónovým múrikom. pravostranný ochranný múrik je situovaný po brehovej línii. V úseku jestvujúceho pravostranného múru pred premostením sa navrhuje nadbetónovanie v dĺžke cca 17m.

Celková dĺžka nového ĽOM je 100 m, pri výške 2,6 m. Na korune ochranného múrika sa navrhuje, pozdĺž záhrad, osadiť oplotenie z pletiva výšky 1,3 m. Mimo múru (cca 1m) pre zladenie výšky 2,1m.

**SO 03 Pravostranný ochranný múrik a ľavostranný ochranný múrik rkm 198,560 – 198,895**

Predmetom objektu je POM medzi cestným mostom a pravostranným prítokom Sopotnica a ĽOM medzi cestným mostom a zaviazaním do telesa železnice (ukončenie ľavostrannej protipovodňovej línie). Celková dĺžka POM je 330,8 m, ĽOM je 227,45 m, pri výške múrikov 2,6 m.
POM a ĽOM je trasovaný po brehovej línii pozdĺž jestvujúcich miestnych komunikácií. Trasovanie ľavostranného ochranného múrika v súbehu s miestnou (prístupovou) komunikáciou si vyžiada preložku nadzemného vedenia ozn. káblov, ktorá je predmetom SO 103.

**SO 04 Ľavostranný ochranný múrik na prítoku Sopotnica**

Predmetom ochrany územia na ľavom brehu toku Sopotnica medzi zaústením a mostom vplyvom spätného vzdutia počas povodňových prietokov od rieky Hron.

Ochrana v predmetnom úseku je navrhovaná nízkym protipovodňovým (ochranným) železobetónovým múrikom. pravostranný ochranný múrik je situovaný po brehovej línii.

Celková dĺžka ĽOM je 60 m, pri výške 1,0 m.

Jestvujúce vyústenie do prítoku Sopotnica bude zabezpečené proti spätnému vzdutiu uzáverom na potrubí , ktoré bude vyvedené cez oporný múrik. Uzáver bude osadený na potrubí medzi vtokovým betónovým čelom a ochranným múrikom. Vtokové čelo sa prispôsobí jestvujúcemu rigolu.

**SO 05 Pravostranný ochranný múrik rkm 198,895 – 199,420**

Predmetom objektu je ochrana územia na pravom brehu v úseku medzi ľavostranným prítokom Sopotnica a Bezmenným prítokom.

Ochrana v predmetnom úseku je navrhovaná protipovodňovým (ochranným) železobetónovým múrikom.

Pravostranný ochranný múrik je situovaný v dĺžke 228 m na brehovej línni pozdĺž komunikácie (komunikácia III/2431) a v dĺžke 257,9 m na návodnej hrane pravostrannej ochrannej hrádzi. Trasovanie pravostranného ochranného múrika v súbehu s komunikáciou III/2431 si vyžiada preložku nadzemného vedenia NN, ktoré je predmetom SO 102.

Celková výške múrika je od 2,2 po 2,6 m, pri založení v hĺbke cca 1,0-1,2 m. Po vybudovaní múrika bude zabezpečená min prejazdná šírka po korune hrádze 2,5 m.

V predmetnom úseku sa nachádza jeden hrádzový výpusť. Nakoľko by sa po vybudovaní ochranného múrika dostala uzáverová časť objektu dostala do zátopovej oblasti, navrhuje sa nový hrádzový výpusť s uzatváraním za protipovodňovou líniou na vzdušnej strane. Objekt budú zároveň slúžiť po uzatvorení na prečerpávanie vnútorných vôd počas povodňových prietokov mobilnými dieselovými čerpadlami.

Jedná sa o železobetónový objekt s kanalizačným stavidlovým uzáverom DN 600. Ovládanie kanalizačného stavidla je vyvedené do stropnej dosky.

Objekt pozostáva z nasledovných častí:

- Vtokový objekt
- Uzáverová šachta
- Výtokový objekt
- Potrubné prepojenia

Potrubné prepojenia sú navrhnuté zo sklolaminátu DN 600, SN 10000. Potrubie je obetónované v hrúbke cca 20cm.

Na vtokovom objekte sú osadené hrablice s medzerami cca 8cm. Nad vtokovou a pod výtokovou časťou je navrhnuté opevnenie dlažbou z lom.kameňa v hrúbke 25 cm do stropiesčitého lôžka.

Prístup do šachty je umožnený cez vstupný otvor 800x600 a oceľový rebrík. Na vstupnom otvore bude osadený uzamykateľný poklop.

Predmetom objektu je aj odstránenie súčasného nevyhovujúceho objektu.

Súčasťou objektu je aj mobilné hradenie v mieste križovania prístupu k toku.

Predmetom objektu je ochrana územia na pravom brehu v úseku medzi ľavostranným prítokom Sopotnica a Bezmenným prítokom.

Ochrana v predmetnom úseku je navrhovaná protipovodňovým (ochranným) železobetónovým múrikom.

Pravostranný ochranný múrik je situovaný v dĺžke 228 m na brehovej línni pozdĺž komunikácie a v dĺžke 257,9 m na na návodnej hrane pravostrannej ochrannej hrádzi.

Celková výške múrika je od 2,2 po 2,6 m, pri založení v hĺbke cca 1,0-1,2 m. Po vybudovaní múrika bude zabezpečená min prejazdná šírka po korune hrádze 2,5 m.

Súčasťou objektu je aj mobilné hradenie v mieste križovania prístupu k toku.

**SO06 Pravostranný ochranný múrik a ľavostranná ochranná hrádza na Bezmennom prítoku**

Predmetom ochrany územia na ľavom a pravom brehu Bezmenného prítoku medzi zaústením a komunikáciou vplyvom spätného vzdutia počas povodňových prietokov od rieky Hron.

Ochrana v predmetnom úseku je navrhovaná na pravom brehu ochranným železobetónovým múrikom výšky 2,6 m a pravej strane ochrannou homogénnou hrádzou. Hrádza je navrhovaná ako homogénna s korunou v šírke 1,0 m , so sklonom svahov 1:2. Časť prác bude realizovaná v ochrannom pásme nadzemného vedenia VN 22kV a VVN 110kV. Z uvedeného dôvodu treba rešpektovať požiadavky správcu siete na práce v blízkosti a bezprostredne pod jestvujúcim vedením.

**SO 07 Pravostranná ochranná hrádza rkm 199,420 – 199,950**

Ochrana v predmetnom úseku je navrhovaná na pravom brehu navýšením pravostrannej ochranne hrádze medzi ľavostranným Bezmenným prítokom a zaviazaním do telesa komunikácie III/2431.

V predmetnom úseku sa nachádzajú dva hrádzové výpuste. Nakoľko po navýšení ochrannej hrádze by sa uzáverová časť objektu dostala do zátopovej oblasti, navrhujú sa nové hrádzové výpusty s uzatváraním za protipovodňovou líniou na vzdušnej strane. Objekty budú zároveň slúžiť po uzatvorení na prečerpávanie vnútorných vôd počas povodňových prietokov mobilnými dieselovými čerpadlami.

Jedná sa o železobetónové objekty s kanalizačným stavidlovým uzáverom DN 1000 a DN 500. Ovládanie kanalizačného stavidla je vyvedené do stropnej dosky.

Objekt pozostáva z nasledovných častí:

- Vtokový objekt
- Uzáverová šachta
- Výtokový objekt
- Potrubné prepojenia

Potrubné prepojenia sú navrhnuté zo sklolaminátu DN 500 a DN 1000, SN 10000. Potrubie je obetónované v hrúbke cca 20cm.

Na vtokovom objekte sú osadené hrablice s medzerami cca 8cm. Nad vtokovou a pod výtokovou časťou je navrhnuté opevnenie dlažbou z lom.kameňa v hrúbke 25 cm do stropiesčitého lôžka.

Prístup do šachty je umožnený cez vstupný otvor 800x600 a oceľový rebrík. Na vstupnom otvore bude osadený uzamykateľný poklop.

Predmetom objektu je aj odstránenie súčasných nevyhovujúcich objektov.

**SO 08 Výustný objekt v rkm 197,850**

Predmetom je vybudovanie hrádzového výpustu v rkm 197,850 pri premostení na železničnej trati, v úseku kde protipovodňovú líniu tvorí teleso železnice – žkm 41,470 (od rkm 197,088 – 198,050 od ČOV po železničný most). Uvedený objekt umožňuje zahradenie, čím sa zamedzí zaplaveniu územia obce počas povodňových prietokoch cez otvor premostenia.

Predmetný objekt je v rámci tejto stavby jediným opatrením v tomto úseku. Objekt uzatvára protipovodňovú líniu v úseku medzi ČOV a železničným mostom, ktorej úroveň je limitovaná násypom železnice.

Jedná sa o železobetónový objekt so stavidlovým uzáverom 1,8 x 1,8 m. Ovládanie kanalizačných stavidiel je vyvedené nad stropnú dosku

Počas zahradenia sa uvažuje s prečerpávaním vnútorných vôd mobilným čerpacím zariadením.

Na výtoku zo strany toku sú osadené hrablice s medzerami cca 8cm a drážky pre osadenie provizórneho hradenia. Nad vtokovou a pod výtokovou časťou je navrhnuté opevnenie dlažbou z lom.kameňa v hrúbke 25 cm do štrkopiesčitého lôžka.

Uzatvorenie protipovodňovej línie je navrhnuté násypom s korunou 0,5 m nad úrovňou Q100. Násyp tvorí prepojenie medzi objektom a násypom železnice.

Predmetom objektu je aj preloženie časti potrubia DN 500, ktoré zabezpečuje odtok vnútorných vôd. Potrubie bude nasmerované do vtokovej časti hrádzového výpustu. Presná dĺžka a uloženie môže byť stanovené až po odkopaní jestvujúceho potrubia.

**Čerpanie vnútorných vôd**

Prečerpávanie vnútorných vôd v rámci jestvujúcich hrádzových výpustí cez protipovodňovú líniu je navrhované mobilnými čerpacími jednotkami. Prečerpávanie sa bude zabezpečovať s vtokového bazénu, resp. zo šachty (z časti od nátoku) objektu počas zahradeného objektu.

Sú navrhované samonasávacie dieslové čerpadlá inštalované na samonosnom ráme. Sú navrhované čerpadlá s dvomi kapacitami:

- 2ks čerpadiel s výkonom 15-18 l/s pri výtlaku cca 10 m, štvortaktový vznetový motor. Súčasťou čerpacej jednotky je špirálová sacia hadica 3“ v dĺžke 8m so spätným ventilom a sacím košom, kompletná výtlačná prípojka s výtlačnou hadicou 3“ 20m. Vžha čerpacej jednotky 91 kg.
- 2ks čerpadiel s výkonom 20-30 l/s pri výtlaku cca 10 m, štvortaktový vznetový motor. Súčasťou čerpacej jednotky je špirálová sacia hadica 4“

v dĺžke 8m so spätným ventilom a sacím košom, kompletná výtlačná prípojka s výtlačnou hadicou 4“ 20m. Váha čerpacej jednotky je 280 kg.

**Homogénna hrádza**

Hrádza je navrhovaná ako homogénna s korunou v šírke 1,0 m (Bezmenný prítok) a 3,0m (POH Hrona), so sklonom svahov 1:2.

Pred sypaním hrádze je potrebné odstránenie povrchovej vrstvy v hrúbke min 0,3 m ( odstránenie humusovitej vrstvy). Odstránená vrstva bude dočasne uložená na medziskládku.

Základová škára musí byť dočistená, zbavená koreňov a bez stojatej vody. Posledná vrstva sa odstráni tesne pred sypaním hrádze.

Pred realizáciou vegetačného spevnenia svahov sa plocha pokryje min 10-15 cm hrubou vrstvou humusu (použije sa zemina z odstránenia povrchovej vrstvy, uloženej pozdĺž brehu). Navrhujeme vegetačné spevnenie hydroosevom. Hydroosev vytvára vhodné podmienky pre klíčenie trávneho semena a zabezpečuje účinnú a trvalejšiu ochranu svahov do doby vzrastu vegetácie.

Na násyp homogénnej hrádze sa navrhujú zeminy typu GM (hlinitopiesčité štrky), GC (ílovité štrky), príp. ML (piesčité hliny). Navrhuje sa hutnenie vo vrstvách 0,3m na min 95 % PS.

Navrhovaný materiál bude zabezpečovať dostatočnú nepriepustnosť a zároveň potrebnú stabilitu svahov.

**Ochranný železobetónový múrik**

Výška múrov vychádza z trasovania a konfigurácie ochranných hrádzi resp. jestvujúcej brehovej línie. Tvar múru vrátane hĺbky založenia vychádza zo stabilitných výpočtov.

Pohľadová časť múrov z návodnej strany je tvorená prefabrikovanými panelmi IZT 18/10-K, s čelnou stranou v sklone 5:1 (dĺžka 1,2m). Betónový povrch bude dilatovaný po 12 m, pričom dilatačné škáry budú vyplnené trvale pružnou zálievkou. Dilatácie sú opatrené tesniacou dilatačnou gumou š.300mm.

Pohľadová časť zo strany zástavby obce bude vytvorená polyuretánovými štruktúrnymi matricami zo vzorom lomového kameňa. Jedná sa o úseky pozdĺž komunikácii, resp. chodníkov.

Vrch oporného múru je ukončený monolitickou železobetónovou rímsou hrúbky 0,25 m. V úseku kde je ochranný múrik navrhovaný v trase oplotenia bude dočasne zrušené oplotenia opätovne osadené na korune múru.

Realizácia ochranných múrov sa predpokladá po úsekoch, najmä v častiach kde je múr situovaný v tesnej blízkosti jestvujúcich objektoch alebo pri vyšších svahoch resp. pozdĺž komunikácie.

Odtok povrchových vnútorných vôd do toku Hron je zabezpečený hrádzovými výpusťami so zabezpečením proti spätnému vzdutiu. Vyústenie bude zabezpečené uzáverom a koncovou klapkou.

**Odvedenie vnútorných vôd počas povodňových prietokoch.**

Súčasťou protipovodňovej línie je jeden ľavostranný a tri pravostranné jestvujúce hrádzové výpuste. Objekty budú zároveň slúžiť po zahradení na prečerpávanie vnútorných vôd počas povodňových prietokov mobilnými čerpadlami. V rkm

197,850 sa vybuduje nový hrádzový výpusť, v mieste mostného otvoru na železnici. Pri zahradení bude umožnené prečerpávanie vnútorných vôd. Jestvujúce vyústenie do prítoku Sopotnica bude zabezpečené proti spätnému vzdutiu uzáverom na jestvujúcom potrubí , ktoré bude vyvedené cez oporný múrik.

### *Vyvolané preložky*

**SO 101 Ochrana plynovodu**

Jedná sa o ochranu plynového potrubia v mieste križovania s betónovým ochranným múrikom. V mieste prechodu sa osadí polená oceľová chránička. Na konci chráničky sa osadí čuchačka s vyvedením pod poklop.

Uloženie potrubia v chráničke bude prevedené v zmysle STN 38 6450, dištančnými objímkami z plastu typ „Raci“ (fy. Gawaplast), zabezpečujúcimi elektrickú izoláciu medzi oboma rúrami. Konce chráničky budú utesnené gumenými manžetami PLITEC.

**SO 102 Preložka vedenia NN**

Jedná sa o preložku stĺpov vedenia NN v úseku pozdĺž brehovej línie v súbehu s komunikáciou. Je nutný posun dvoch stĺpov, ktoré zasahujú do konštrukcie ochranného múriku. Stĺpy sa preložia tesne k múriku na vzdušnú stranu a zapustia sa rozšírenej základovej pätky, pričom sa vzdialenosť medzi stĺpmi nepredĺži.

**SO 103 Preložka oznamovacích káblov**

Jedná sa o ochranu oznamovacieho kábla v mieste križovania s betónovým ochranným múrikom pred cestným mostom

V mieste križovania sa jedná o úpravu prechodu navrhovanej oceľovej chráničky, v ktorej bude uložený kábel, cez betóny navrhovaného múru. Konce chráničky musia byť vodotesne uzavreté.

Objekt sa zároveň týka aj preložky štyroch stĺpov nadzemného vedenia pozdĺž brehovej línie. Stĺpy sa preložia na vzdušnú stranu. Osadia sa tesne k múriku a zapustia sa do rozšírenia základovej pätky ochranného múriku. Na stĺpoch sa nachádza aj obecný rozhlas

### *Križovanie a súbeh toku s podzemnými a nadzemnými vedeniami*

V predmetnom úseku sa nachádza súbeh a križovanie toku z jestvujúcimi podzemnými a nadzemnými inžinierskymi sieťami. Jedná sa o kanalizáciu, vodovod, ozn. káble, NN vedenie, VN vedenie.

V rámci navrhovanej úpravy na pravom brehu sa uvažuje s preložkou Nadzemného NN vedenia a ochrana oznamovacieho kábla a plynovodu v mieste križovania s konštrukciou ochranného múrika. S inými preložkami inžinierskych sietí sa neuvažuje.

Pred zahájením výkopu je potrebné zabezpečiť vytýčenie už existujúcich inžinierskych sietí, aby sa predišlo nežiaducim poškodeniam . V prípade keď

nebude známa hĺbka uloženia inž. sietí, je nutný ručný výkop v mieste súbehu resp. križovania sietí.

V mieste realizácie v tesnom súbehu, resp. v mieste križovania je potrebné prizvať správcu dotknutej siete.

Pre stanovenie min. vzdialeností pri križovaní a súbehu podzemných vedení dodržovať ustanovenia STN 73 60 05 – Priestorová úprava vedenia technického vybavenia.

Zoznam správcov podzemných inžinierskych sietí, ktorých siete sa v záujmovom území nachádzajú :

- Slovenský plynárenský priemysel – distribúcia a.s., RC Žilina (plynovod STL) Závodská cesta 2949/26, 010 22 Žilina, tel. 041/6265211
- Severoslovenské vodárne a kanalizácie a.s., Bôrická cesta 1960, 010 57 Žilina, tel.041/7071711
- Slovak Telekom a.s., RTC Žilina, Poštová 1, tel.041/5651122
- Stredoslovenská energetika - Distribúcia, a.s. , pri Rajčianke 2927/8, 010 47 Žilina, tel.0850 166007

***Zemné práce***

Pri realizácií zemných prác sa uvažuje zo zriadením medziskládky na výkopové materiály, ktoré sa použijú na zásyp, resp. na terénne úpravy. Zemina prebytočná (ktorá sa nepoužije na zpätný zásyp) resp. nevhodná sa odvezie na skládku .

Pri úprave možno výkopové zeminy klasifikovať podľa STN 73 3050 do 1-4. triedy ťažiteľnosti.

Uvažujeme s nevyrovnanou bilanciou výkopov a násypov na stavenisku. Okrem zeminy sa bude odvážať na skládku aj stavebný odpad z jestvujúceho oplotenia, resp. zábradlia, vyústení a odpad pri odstraňovaní porastov.

Pri výkopoch navrhujeme sklony svahov 1:1. Sypaný materiál sa bude zhutňovať po vrstvách max 30 cm.

***Údaje o ochranných pásmach***

V okolí záujmového územia sa nachádza Národný park Nízke Tatry (NAPANT) a chránená krajinná oblasť Poľana. Predmetné územia vrátane ochranných pásiem nezasahujú do vymedzeného záujmového územia dotknutého stavbou.

Na území dotknutého stavbou platí v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 o ochrane prírody a krajiny 1. stupeň ochrany.

Úprava sa zároveň dotýka nasledovných ochranných pásiem v mieste križovania a súbehu s tokom.

- Kanalizácia do DN 500 – 2,5m od okraja potrubia (Obec Brusno)
- Vodovod do DN 250 – 1,5 m od okraja potrubia (Stredoslovenská vodárenská spol.a.s.)
- Plyn STL (intravilán) - 1 m od osi jeho trasy (SPP – distribúcia a.s., Bratislava)
- Miestnej komunikácie – 15 m od osi miestnej komunikácie (v správe obce Brusno)

- Cesta III.tr. v extraviláne 20 m a v intraviláne 15 m od osi komunikácie (v správe VÚC Banská Bystrica)
- Káblové vedenia ( ozn.káble) – 1,5 m od krajného kábla (Slovak Telekom a.s.)
- Vodohospodársky významný tok – 10 m od brehovej čiary (SVP, š.p.)
- Vzdušné vedenia VN 22 kV – 10 m od krajného vodiča (Stredoslovenská energetika – Distribúcia a.s. Žilina)
- Vzdušné vedenia VVN 110 kV – 15 m od krajného vodiča (Stredoslovenská energetika – Distribúcia a.s. Žilina)
- Vzdušné vedenia NN – 1 m od krajného vodiča, (Stredoslovenská energetika – Distribúcia a.s. Žilina)
- Vzdušné vedenia ozn.káble – 1m od krajného kábla (Telekom a.s.)
- Oznamovacie a zabezpečovacie vedenia v správe ŽSR OR Zvolen (SOZT Zvolen)
- Železnica- TÚ 3104 žst. Medzibrot – žst. Podbrezová – 60 m od krajnej koľaje

Časť stavby sa nachádza v ochrannom pásme železnice. Stavba si zároveň vyžiada nové napojenie násypu v rámci navýšenia protipovodňovej línie na teleso železnice. Jedná sa o napojenie ľavostrannej a pravostrannej hrádzky v mieste železničného mosta (pravá strana – žkm 41,630, a ľavá strana – žkm 41,690) a v mieste ukončenia ľavostrannej línie /napojenie hrádzky na železničné teleso v žkm 42,642). Na teleso železnice je napojený aj násyp v mieste novo navrhovaného hrádzového výpustu v rkm 197,850 (žkm 41,470). Pri uvedených napojeniach čiastočne zasahuje navýšenie hrádze do pozemkov ŽSR SR Stavba však nebude mať negatívny vplyv na železnicu a jej zariadenia. Stavba zároveň neohrozí ani neobmedzí prevádzku železnice.

***Požiadavky na konečnú úpravu územia***

Vzhľadom na charakter a rozsah stavby sa neuvažuje so zvláštnymi nárokmi na konečné úpravy územia.

Úprava je riešená tak, aby nadväzovala na vzhľad a charakter a využitie okolitého územia. Zároveň rešpektuje potreby občanov z hľadiska zabezpečenia prístupov k nehnuteľnostiam a pozemkom. Územie, dotknuté výstavbou sa upraví do pôvodného stavu. Týka sa to aj dočasného záberu územia pre potreby zariadenia staveniska.

***Hlavné zásady organizácie výstavby***

Príprava územia bude pozostávať z nasledovných ucelených častí:

- príprava staveniska (zabezpečenia prístupov , vybudovanie zariadenia staveniska)
- dočasné odstránenie jestvujúceho oplotenia , resp. zábradlia pozdĺž komunikácie v rámci obvodu staveniska a odstránenie porastu v nevyhnutnom rozsahu pozdĺž navrhovanej úpravy

Realizácia stavby bude pozostávať z nasledovných ucelených častí:

- realizácia preložky nadzemného vedenia ozn.káblov v súbehu s ochranným múrikom

- realizácia preložky nadzemného vedenia NN v súbehu s ochranným múrikom
- realizácia ochrany podzemného vedenia ozn.káblov a plynovodu v mieste križovania s ochranným betónovým múrikom
- zemné práce – výkopy a odkopy vrátane odhumusovania pre realizáciu ochranných múrikov (postupná realizácia po úsekoch – dilatačné celky)
- Dočasné uloženie zeminy na medziskládkach
- Spevnenie dna odkopu v úseku ochranných hrádzi panelmi pre pojazd mechanizmami – vnútrostavenisková doprava v úsekoch mimo súbehu s komunikáciami
- Realizácia hrádzových výpustí 2,3,4
- Realizácia hrádzovej výpuste pri železničnej trati za účelom uzavretia pravostrannej protipovodňovej línie
- postupná realizácia ochranných betónových múrikov v trase ochranných hrádzí
- postupná realizácia ochranných betónových múrikov v mieste súbehu s komunikáciami
- zásyp ochranných múrikov vrátane terénnych úprav a zahumusovania a zatrávnenia
- realizácia dosadacích prahov pre osadenie mobilného hradenia
- navyšovanie hrádzi vrátane odhumusovania a zahumusovania povrchov a zatrávnenia
- úprava kynety
- úprava jestvujúcich vyústení vrátane obnovenia jestvujúcich rigolov
- realizácia objektov oplotenia – v úsekoch dočasného odstránenia
- úprava koruny hrádze
- uvedenie povrchu komunikácie do pôvodného stavu
- opevnenie svahov z kamennej rovnaniny
- doplnenie vegetácie – náhradná výsadba
- likvidácia zariadenia staveniska, uvedenie do pôvodného stavu

Pre potreby centrálneho zariadenia staveniska bude vyčlenená plocha pod železničným mostom (pravý breh – prístup z miestnej komunikácie – plocha č.1) o celkovej ploche cca 650 m2 a pri bezmennom prítoku (pravý breh – prístup z komunikácie III/2431 – plocha č.2) o celkovej ploche 350 m2. Podružné zariadenia staveniska budú zriadené podľa potreby a po dohode budúceho dodávateľa a obecného úradu na pozemkoch obce.

Zariadenie staveniska sa predpokladá zriadiť v minimálnom rozsahu nevyhnutnom pre umiestnenie kancelárie, sociálnych priestorov, skladovej plochy, plochy pre odstávku stavebných mechanizmov.

Stavba si nevyžaduje zriadenie dočasných premostení pre zabezpečenie bezpečného pohybu obyvateľov(chodcov) ako prístupy k domom a priľahlým pozemkom.

Navrhovaná stavba bude prebiehať v blízkosti komunikácie III/2430 a III/2431, s ktorej bude hlavný prístup od komunikácie I/66 (Banská Bystrica – Brezno). Doprava potrebných mechanizmov a materiálu bude prebiehať po komunikácií v súbehu s tokom resp. po jestvujúcej hrádzi (po korune a počas realizácie múrikov po dne odkopu.. Prístup k plochám ZS bude zabezpečený z miestnej

komunikácie – plocha č.1 a z komunikácie III/2431, resp.po spevnenej ploche v rámci dočasného záberu – plocha č.2. Návrh riešenia výstavby predpokladá zo záberom len jednej polovice komunikácie (pokiaľ to umožňuje šírkové usporiadanie, resp. celej šírky (pokiaľ pozostáva iba z jedného jazdného pruhu). Bezpečný priebeh prác si bude vyžadovať, aby v úsekoch s dočasným záberom časti komunikácie, v ktorých sa bude vykonávať stavebná činnosť bola doprava riadená prenosnou svetelnou signalizáciou vrátane osadenia prenosných dopravných značiek: Odporúčame dĺžku stavebných úsekov cca 50 m. Dopravné značenie bude podrobne riešiť projekt organizácie dopravy počas výstavby.

## II.9 Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite

V čase intenzívnych zrážok a jarného topenia snehu dochádza často k náhlemu zvýšeniu povrchového odtoku, čo má za následok vznik povodňových prietokov v rieke Hron. Extrémne prietoky množstvo vody v toku spôsobuje v Brusne opakované povodne Počas povodňových stavov je ohrozený aj úsek zaplavovanej železničnej trate a časti obce pozdĺž prítokov Sopotnica a Brusnianka vplyvom spätného vzdutia toku Hron. V prípade zaplavenia miestnej ČOV zároveň hrozí výrazné znečistenie povrchových vôd a negatívny dopad na biologické funkcie toku.

I keď má tok Hron v predmetnom úseku z väčšej časti upravené odtokové pomery, vybudované ochranné hrádze nedosahujú požadovanú úroveň a dochádza k ich preliatiu.

Navrhované protipovodňové opatrenia zabezpečia po realizácii bezpečné prevedenie zvýšených prietokov korytom, čím sa eliminujú povodne v sídle a zabráni sa škodám na majetku, prípadne na zdraví miestnych obyvateľov. Plánovaná je protipovodňová úprava už existujúcich objektov a vybudovanie ochranných múrikov na bezpečné odvedenie prietokov Q100 s 0,5 metrovou rezervou.

Plánovaná úprava bude slúžiť (v zmysle zákona č. 7/2010 o ochrane pred povodňami) ako preventívna protipovodňová stavba, ktorá bude chrániť územie intravilánu obce pred zaplavením vodou z vodného toku

Povodne na Hrone a prítokoch vytvárajú rizikový faktor pre obec Brusno, šo je konštatované aj v PHaSR obce na roky 2014-2020.

## II.10 Celkové náklady

Celkové náklady stavby ..... 1,50 mil EUR

## II.11 Dotknutá obec

Obec Brusno

## II.12 Dotknutý samosprávny kraj

Banskobystrický samosprávny kraj

## II.13. Dotknuté orgány

Ministerstvo životného prostredia SR, Bratislava

Obec Brusno

Banskobystrický samosprávny kraj

Okresný úrad Banská Bystrica – odbor starostlivosti o životné prostredie

Okresný úrad Banská Bystrica – odbor cestnej dopravy a pozemných komunikácií

Okresný úrad Banská Bystrica – pozemkový a lesný odbor

Okresný úrad Banská Bystrica – odbor krízového riadenia

Okresný úrad Banská Bystrica – katastrálny odbor

Regionálny úrad verejného zdravotníctva so sídlom v Banskej Bystrici

Okresné riaditeľstvo Hasičského a záchranného zboru Banská Bystrica

Krajský pamiatkový úrad Banská Bystrica.

Dotknutým orgánom je v zmysle § 3 zákona NR SR č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie, orgán verejnej správy, ktorého záväzný posudok, súhlas, stanovisko alebo vyjadrenie vydávané podľa osobitných predpisov podmieňujú povolenie navrhovanej činnosti.

### II.14. Povoľujúci orgán

Okresný úrad Banská Bystrica – odbor starostlivosti o životné prostredie

### II.15. Rezortný orgán

Ministerstvo životného prostredia SR, Bratislava

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

V zmysle zákona č. 50/1976 o územnom plánovaní a stavebnom poriadku (stavebný zákon) v znení neskorších predpisov môže byť navrhovaná činnosť realizovaná len na základe stavebného povolenia, ktoré vydá príslušný stavebný úrad. Špeciálnym stavebným úradom vo veciach vodných stavieb je príslušný Okresný úrad Banská Bystrica – odbor starostlivosti o životné prostredie.

### II.17 Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice

Realizáciou stavebného zámeru navrhovanej činnosti sa nepredpokladá žiadny vplyv presahujúci štátne hranice.

## III. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O SÚČASNOM STAVE ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA DOTKNUTÉHO ÚZEMIA

### III.1. Charakteristika prírodného prostredia

III.1.1 Vymedzenie územia

Navrhovaná činnosť sa nachádza v katastrálnom území Brusno v Horehronskom podolí. Záujmové územie je vymedzené tokom Hron, ktorý preteká obcou Brusno v dĺžke cca 2 km východo – západným smerom, v nadmorskej výške cca 424 m n. m. Ďalej pravostrannými prítokmi z miestnej vodárne a tokom Sopotnica a ľavostranným prítokom Brusnianka.

V hornej časti stavba začína pri miestnej asfaltovej komunikácii a protipovodňovej hrádzi, v spodnej časti končí pri železničnom moste ponad Hron.

Hron odvodňuje rozsiahle územie s výrazným prevýšením čo vplýva na vodnatosť toku. Spádovú oblasť povrchových vôd Hrona tvoria južné svahy Nízkych Tatier s nadmorskou výškou nad 2000 m n.m. a severné svahy Veporských vrchov s nadmorskou výškou nad 1000 m n.m.

Brusno sa nachádza v okrese Banská Bystrica, od ktorej je vzdialené 20 km východným smerom. Obec sa rozprestiera na brehoch rieky Hron v geomorfologickom celku Horehronské podolie v oddieli Lopejská kotlina. Severná časť katastra leží v Ďumbierskych Nízkych Tatrách – časť Prašivá a južná časť v celku Veporské vrchy – časť Čierťaž.

Cez Brusno prechádza železničná trať Zvolen - Brezno, ktorú zvýšené prietoky Hrona počas povodní ohrozujú. Z aktuálnych hydrologických údajov a opakujúcich sa povodní vyplýva, že urbanizované prostredie intravilánu Brusna nie je dostatočne zabezpečené proti povodniam. Zvýšené prietoky sú ovplyvnené jarnými vodami z topiaceho sa snehu a prívalovými zrážkami, ktoré v okolí toku Hron spôsobujú povodne. Zaplavením územia vplyvom povodní dochádza k zaplaveniu záhrad

III.1.2 Geomorfologické pomery

Záujmové územie patrí v zmysle geomorfologického členenia Slovenska (Mazúr - Lukniš, 1986) do Alpsko-himalájskej sústavy, podsústavy Karpaty, provincie Západné Karpaty, subprovincie Vnútorných Západných Karpát, Fatransko-tatranskej oblasti, celku Nízke Tatry, podcelku Ďumbierske Tatry a časti Prašivá a v celku Horehronské podolie, podcelku Lopejská kotlina. Južná časť katastrálneho územia patrí do oblasti Slovenského rudohoria, celku Veporské vrchy a podcelku Čierťaž.

*Reliéf:*

Členitý reliéf k. ú. Brusno je ovplyvnený rozdielnou nadmorskou výškou. Územie formovali počas geologických dôb najmä horotvorné procesy a vody miestnych tokov. Údolná niva Hrona predstavuje horizontálne a vertikálne rozčlenenú rovinu až pahorkatinu. má pahorkatinný typ reliéfu, vyššie položené časti katastra – na severe Nízke Tatry - majú od vrchovinového typu reliéfu až po silne členité veľhornatiny. Na juhu v oblasti Veporských vrchov sa nachádza vrchovinový typ reliéfu až po silne členité nižšie hornatiny. Charakteristické pre vyššie položené územie sú hlboké doliny v tvare V, potoky takmer bez nivy. Najvyššie položeným miestom v katastri je Veľká Chochuľa (1753 m n. m), najnižšia výška je pri rieke Hron v západnej časti (401 m n. m.) Intravilán obce Brusno sa nachádza v nadmorskej výške cca 424 m n. m. Reliéf ovplyvňuje stabilitu povrchových vrstiev, hydrologické, pôdne a biotické pomery v území.

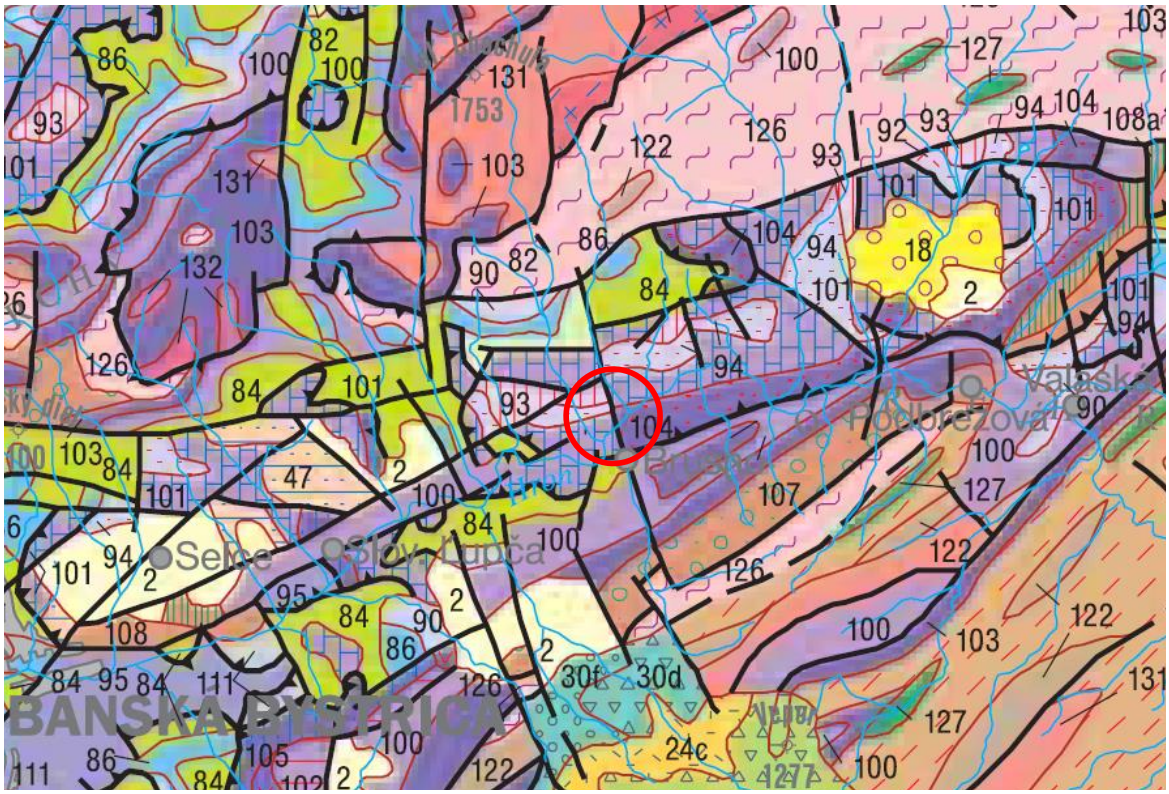
III.1.3 Geologické pomery

Horninové prostredie

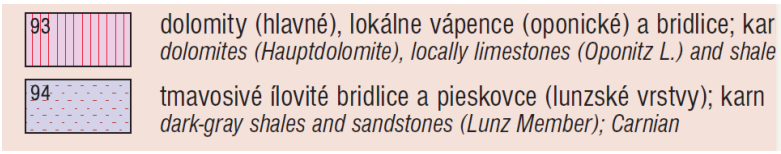
Územie je budované horninami charakteristickými pre geologický vývoj tohto regiónu. Geológia katastrálneho územia Brusna má charakteristickú stavbu Západných Karpát - vystupujú tu masívy kryštalika (ďumbierske a veporské kryštalinikum), mladopaleozoické a mezozoické sedimenty obalovej série, príkrovové, sedimentárne útvary, flyš a kvartérne usadeniny. Geologické pomery

sú vzhľadom na členitosť katastra veľmi zložité, preto sa zameriavame len na lokality záujmového územia plánovaného zámeru.

Horehronské podolie v okolí údolnej nivy Hrona je tvorené vrstvami mezozoika vnútorných Karpát, paleogénnymi vrstvami vnútrokarpatských paniev a kvartérnymi vrstvami. Kvartérne - štvrtohorné sedimenty tvoria pôdotvorný substrát zložený z pieskov, piesčitých štrkov s pokryvom spraší, sprašových hlín, svahovín a nivných náplav.




Mezozoikum vnútorných Karpát




**Obr. 3:** ***Geologické pomery v záujmovej lokalite v okolí Brusna*** (zdroj: Atlas krajiny SR, 2002)

Územie Banskobystrického kraja bolo významné banskou činnosťou. Konkrétne v k. ú. Brusno sa dobývala železná ruda, meď a antimón. V Sopotnickej doline a priľahlých vodných tokoch sa vyskytovalo v minulosti zlato a prebiehala aj jeho ťažba. V súčasnosti nie sú evidované v záujmovej lokalite žiadne oficiálne ložiská surovín.

### III.1.4 Klimatické pomery

Okolie Brusna je zaradené podľa makroklimatickej klasifikácie do viacerých klimatických oblastí. Intravilán obce a záujmové územie stavby patrí do oblasti mierne teplej, okrsok mierne teplý, vlhký s chladnou až studenou zimou, klimatogeografický typ M5 - krajina s dolinovou až kotlinovou klímou (označenie M5 je spracované podľa indexov zavlaženia, charakteru zím a orografie). Oblasť patrí ku kotlinovej klíme s veľkou inverziou teplôt, prízemné inverzie sú priemerné, bezveterných dní v roku je okolo 45%. Klimatické pomery Horehronského podolia sú charakterizované ako oblasť mierne teplá, mierne vlhká až vlhká s miernou, chladnou až studenou zimou. Vrchovinová klíma je charakterizovaná ako suchá až vlhká s priemernými teplotami v januári -3°C, v júli +16°C.

*Klimatické oblasti Slovenska sú spracované podľa klimatických normálov SHMÚ z obdobia 1961 – 1990, sú definované iba na základe teplotných kritérií.*

*Zrážkové pomery*

Množstvo ročných zrážok podľa dlhodobých priemerov sa pohybuje okolo 800 mm. Najmenej zrážok spadne v januári až februári, najviac v máji až júli. Výška snehovej pokrývky sa v údolí Hrona pohybuje od 30,3 do 60,5 dní a následne vzrastá so stúpajúcou nadmorskou výškou.

*Veterné pomery:*

Cirkuláciu vzduchu mierneho pásma ovplyvňuje okrem prúdenia vzdušných más nad Európou v nižších polohách aj tvar reliéfu, umiestnenie a výška vegetácie. Prevládajúci smer vetrov v oblasti je v smere západ - východ. Údolie Hrona má inverzný charakter, v jesennom a zimnom období sa často tvoria počas noci hmly.

### III.1.5 Hydrologické pomery

Z hľadiska širších vzťahov patrí dotknuté územie k Čiernomorskému úmoriu - dunajskému, do ktorého ústia rieky z rozvodnice v Banskobystrickom okrese. Katastrálne územie Brusno patrí do povodia Hrona, ktorý je zaradený medzi vodohospodársky významné toky.

V území dominuje vodný tok Hron, ktorý pramení pod Kráľovou hoľou a v území priberá niekoľko významnejších prítokov:

- zo severnej strany: Bukovec, Sopotnica, Borovský potok, Vážna, Moštenický a Uhliarsky potok
- z južnej strany: Brusnianka, do ktorej sa vlieva Čierna dolina, Peklo a Muráň, Hutná, do ktorej sa vlieva Slobodný potok a Vôdka.

V obci Brusno sa vlieva do Hronu pravostranný prítok Sopotnica, ktorý odvodňuje časť južných svahov Nízkych Tatier a ľavostranný prítok Brusnianka zo severnej časti Veporských vrchov. Prítoky sú v priemere málo vodnaté, ale počas jarných prietokov vody z topiaceho sa snehu a prívalových letných zrážok sú prietoky veľmi výrazné. Najčastejší výskyt kulminačných prietokov je na jar v mesiacoch marec a apríl a v júli počas letných zrážok. Režim odtoku v stredohorskej oblasti je snehovo -dažďový s výrazným zvýšením vodnosti v marci - júni. Prietočnosť je nízka, horniny v území majú slabú až veľmi slabú priepustnosť a na

nepriepustných horninách a pôdach sa aj podzemné vody menia na povrchové, treba počítať s výstupom hladiny v tokoch.

V území sa nenachádza žiadna vodná plocha, ale nachádza sa tu veľké množstvo prameňov. Oblasť s karbonátovým podložím s puklinovo-krasovou priepustnosťou je vhodná na výskyt takýchto prameňov.

***Hydrologické údaje na toku Hron***

Rieka Hron – rkm 198,200 (pod ľavostranným prítokom Brusnianka, nad železničným mostom)

Hydrologické číslo : 4-23-02-051

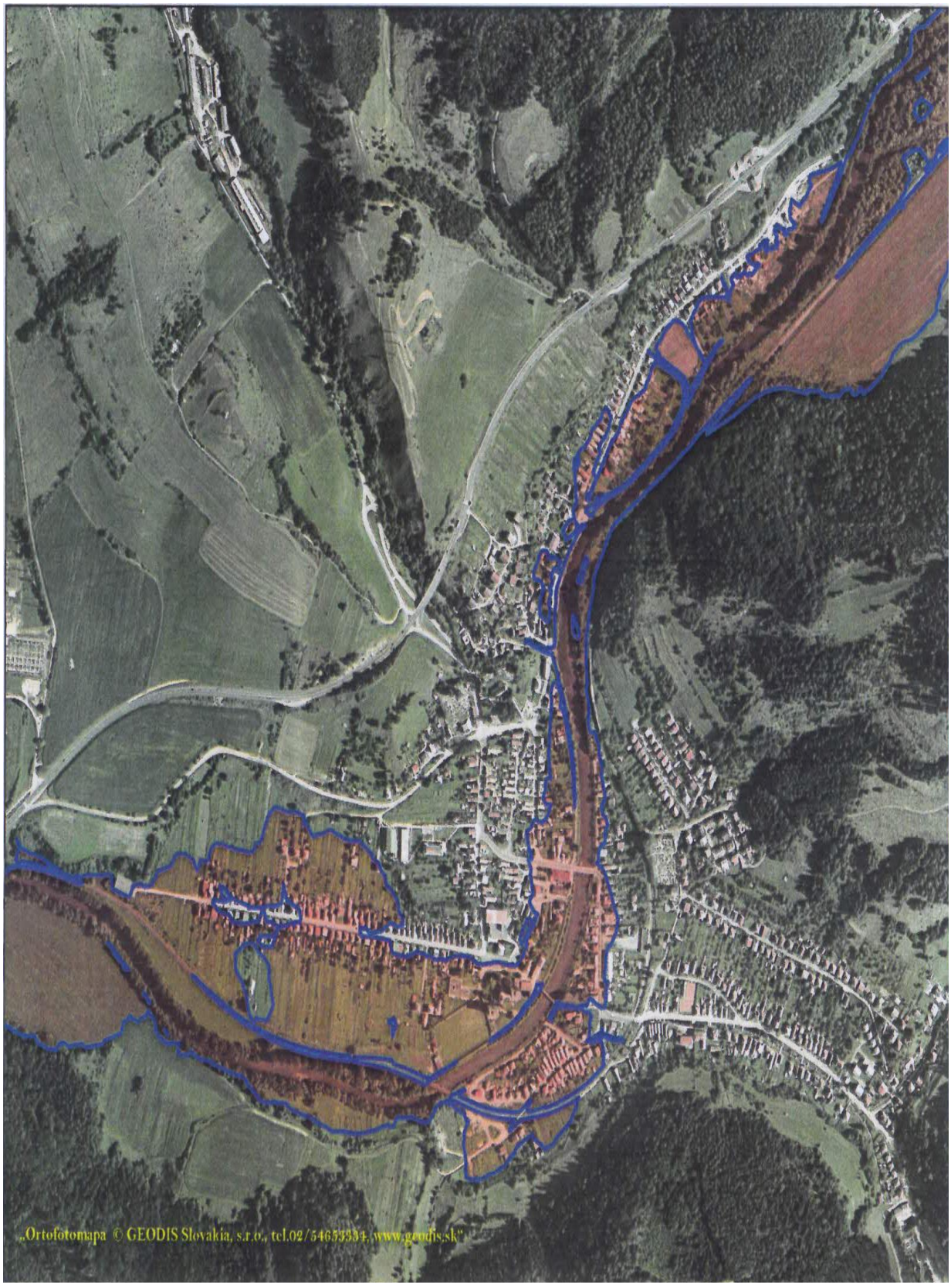
Plocha povodia : 1330,73 km2

N-ročné prietoky (m3/s) :

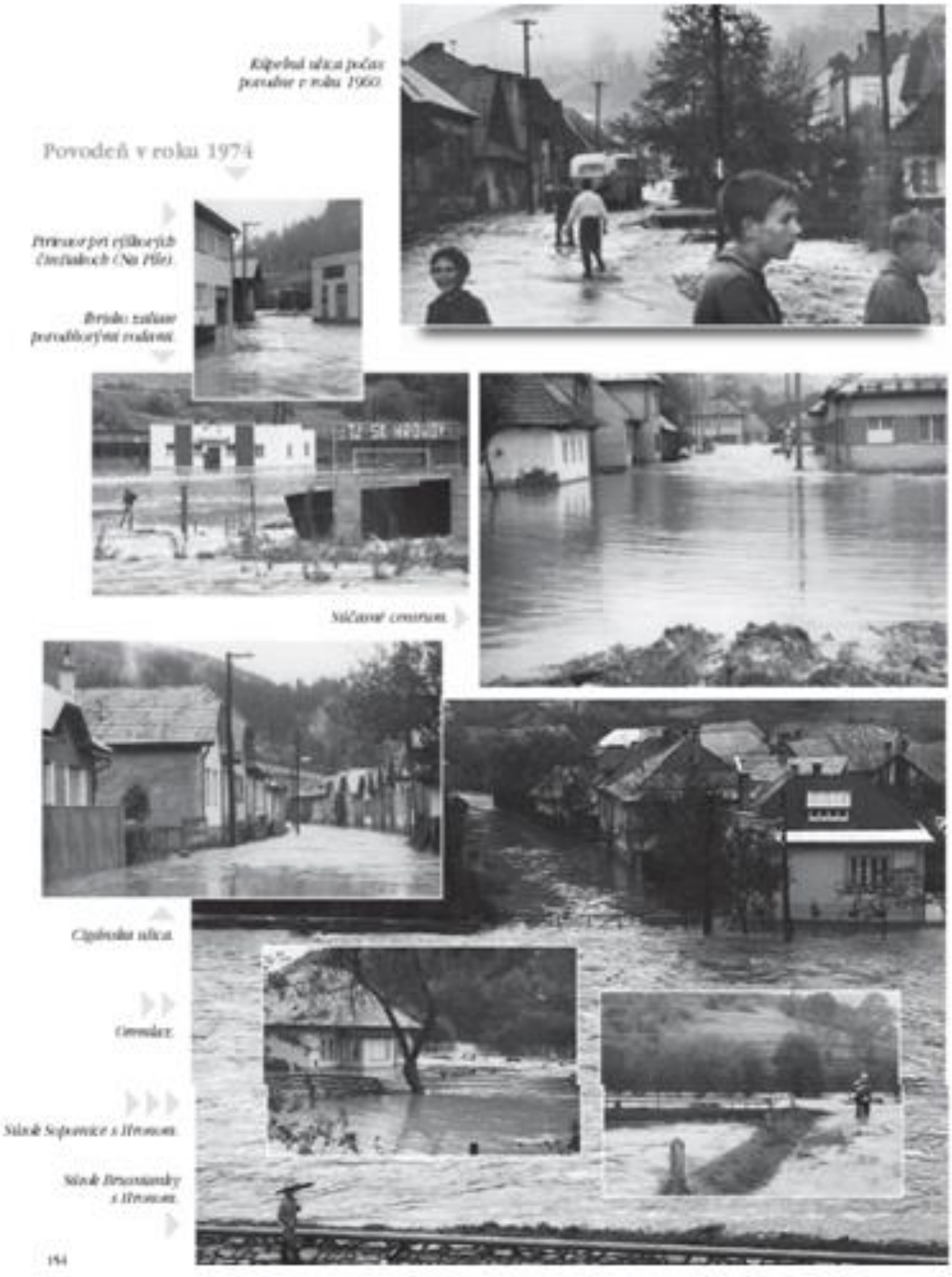
| | $Q_1$ | $Q_2$ | $Q_5$ | $Q_{10}$ | $Q_{20}$ | $Q_{50}$ | $Q_{100}$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| N-ročné max.prietoky m3/s: | 112 | 155 | 214 | 259 | 309 | 382 | 441 |

Tabuľka priemerných denných prietokov Hrona (Qmd) v m³s-1 na vodomernej stanici Brezno počas uvedených dní z roku 2010 (zdroj: Ročenka SHMÚ, 2011):

| Qmd | Q30d | Q90d | Q180d | Q270d | Q330d | Q355d | Q364d |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| $m^3s^{-1}$ | 26,32 | 16,44 | 11,08 | 7,73 | 5,42 | 4,16 | 3,65 |




**Obr. 4 :** ***Mapa zátopového územia v Brusne počas povodne.*** **(zdroj: Povodie Hrona)**



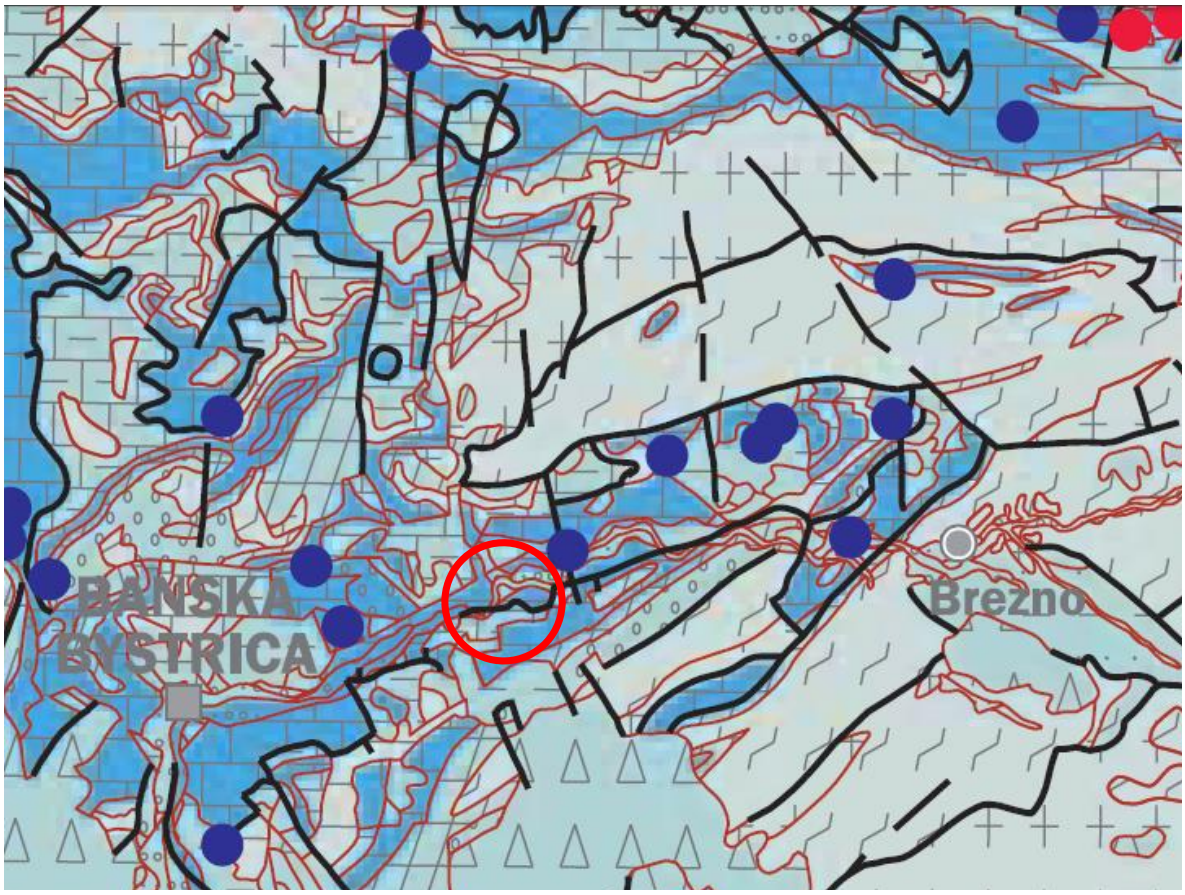

**Obr. 5:** ***Fotografie z povodne v Brusne v roku 1974.*** (zdroj: Brusno – monografia, 2004)

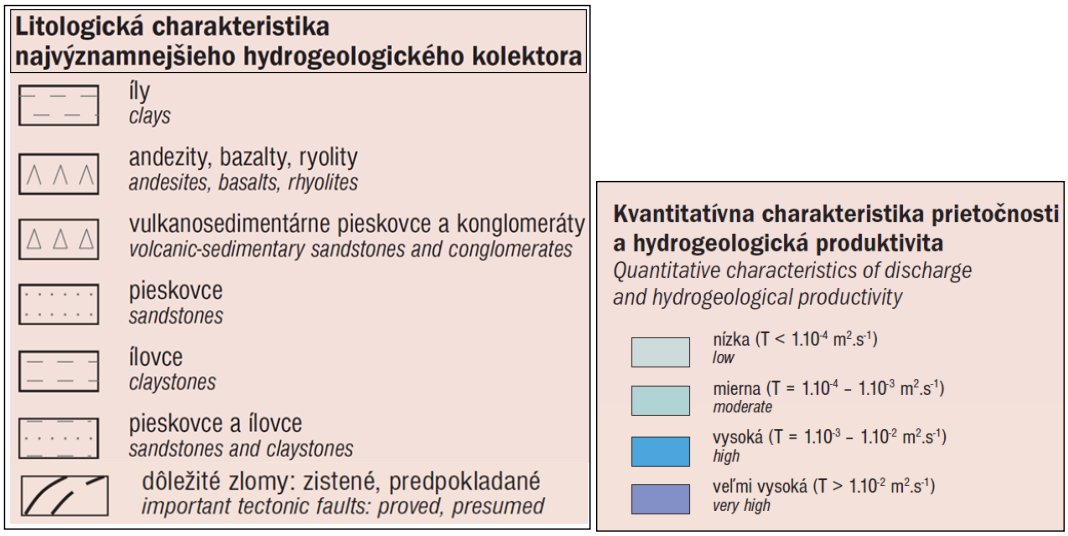
*Podzemné vody*

Hydrogeologické pomery sú odrazom jeho geologickej stavby. Výška hladiny podzemnej vody v okolí Hrona sa v priebehu roka mení podľa hydrologických a klimatických pomerov. Kolísanie hladiny v oblasti vplýva na výšku hladiny podzemných vôd, ktoré ju viac-menej kopírujú. Podľa hydrogeologickej rajonizácie SR z roku 1981 (Šuba J. a kol., SHMÚ Bratislava) je územie okolia Brusna zaradené do hydrologických regiónov:

*Brusno leží na rozhraní niekoľkých hydrogeologických regiónov:*

1. kryštalinikum a mezozoikum juhozápadných svahov Nízkych Tatier
2. mezozoikum a paleozoikum Starohorských vrchov a severnej časti Zvolenskej kotliny
3. mezozoikum a predmezozoické útvary severovýchodnej časti Zvolenskej kotliny charakteristické miernou kvantitatívnou prietočnosťou (Atlas krajiny SR, 2002)






**Obr. 6:** ***Hydrologické pomery povodia Hrona v okolí Brusna.*** (zdroj: Atlas krajiny SR, 2002)

Vodohospodárske územia a pásma hygienickej ochrany (PHO)

Ochranné pásma vodárenských zdrojov, §32, zákona č.364/2004 Z.z. (vodný zákon). V k. ú. Brusno sa nachádzajú nasledovné vodárenské zdroje :

- Prameň Peklo : PHO I. a II.stupňa vodného zdroja stanovené rozhodnutím ONV Banská Bystrica č. PLVH-1069/86 Dj zo dňa 18.3.1987

*Geotermálne vody*

Najvýznamnejšie termálne a minerálne pramene sa nachádzajú v k. ú. Brusno a Moštenica a vďaka nim vznikli v Brusne známe kúpele.

Registrované pramene: BB-53 Jegorovov prameň, BB-54 Prameň Jelšina, BB-55 Prameň Blboták a prameň, BB-56 Dolná Kyslá. Pramene BB-53 a BB-54 sa hojne využívajú na pitné účely aj pre obyvateľov zo širokého okolia.

Evidované liečivé zdroje: BB-18 Ludvig, BB-19 Paula, BB-20 Hedviga, BB-21 Ondrej, BB-75 Ďumbier, BB-74 Vepor. Pramene BB-18, 19, 20, 21 sú využívané hlavne v kúpeľníctve, pramene BB-74 a 75 sa pacientom neordinujú. V obci sa nachádzajú ešte 2 zdroje BB-88 a 89 - vrty, ktoré sa však nevyužívajú Chemizmus všetkých je približne rovnaký, sú to vody prírodné, uhličité, hypotonické, studené s obsahom železa, alkalicko –sírnaté s veľkým obsahom Glauberovej soli a jej teplota je 19°C. Pramene sa nachádzajú v doline Uhliarskeho potoka v nadmorskej výške 424 m n. m, mimo záujmového územia. Využívajú sa na liečbu chorôb žlčníka, pečene, pankreasu a pohybového ústrojenstva.

*Evidované liečivé zdroje*: BB-18 Ludvig, BB-19 Paula, BB-20 Hedviga, BB-21 Ondrej, BB-75 Ďumbier, BB-74 Vepor. Pramene BB-18, 19, 20, 21 sú využívané hlavne v kúpeľníctve, pramene BB-74 a 75 sa pacientom neordinujú. V obci sa nachádzajú ešte 2 zdroje BB-88 a 89 - vrty, ktoré sa však nevyužívajú. Geotermálne vody ani prírodné minerálne liečivé vody sa v konkrétnej posudzovanej oblasti v k. ú. Brodno podľa dostupných zdrojov nenachádzajú.

Zaplavované časti obce počas povodní:

- Miestna časť Ondrej nad Hronom nad cestným mostom v zastavanom území obce, mimo zastavaného územia obce až po železničnú trať.
- Miestna časť Hronov pod cestným mostom v zastavanom území obce, mimo zastavaného územia obce nižšie položená niva toku na ľavom brehu.

Hron sa vylieva pri výške hladiny nad 160 cm, pričom zatopí cca 37 objektov IBV, 2 ha záhrad a 3 ha poľnohospodárskej pôdy. Na odtokové pomery v katastrálnom území Brusno nepriaznivo vplývajú odlesnené svahy so sklonom väčším ako 12°.

Vodohospodársky významné územia a pásma hygienickej ochrany sa nachádzajú mimo posudzovanej oblasti.

III.1.6 Pôdne pomery

Záujmové územie patrí do pôdnoekologickej oblasti Karpaty, podoblasti Horehronské podolie. Zastúpenie pôdnych jednotiek na území Slovenska je vyjadrené pôdnymi asociáciami tvoriacimi mapové jednotky. Pôdne druhy určujeme podľa zrnitosti, pôdne typy podľa pôdotvorného procesu (Lukniš, Mičian, 1972). Zloženie pôd a ich skeletnatosť závisí od horninového zloženia, reliéfu, geomorfologických procesov, podnebia, pôsobenia rastlín a mikroorganizmov, látkovej výmeny a hydrologických pomerov. Illimerizáciou sa ílovité častice pôdy posúvajú do spodných vrstiev a dochádza k ich nepriepustnosti, čo spôsobuje zaglejenie pôd.

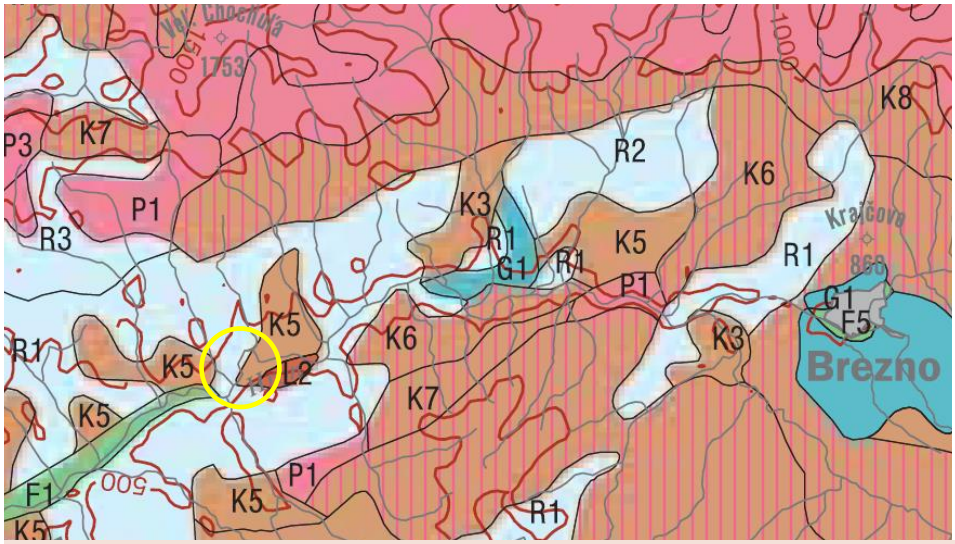
Na poľnohospodársky využívaných pozemkoch obsah živín a pôdna reakcia závisí tiež od množstva a spôsobu hnojenia. Podľa Morfogenetického klasifikačného systému pôd Slovenska (VÚPOP Bratislava, 2000) sa v oblasti nachádzajú pôdno-ekologické jednotky zaradené medzi:

- rendziny modálne kultizemné lizozemné a rubifikované, lokálne litozeme modálne karbonátové
- kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje zo zvetralín rôznych hornín
- fluvizeme kultizemné, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizeme ľahké z nekarbonátových aluviálnych sedimentov

,

V k. ú. Brezna sa vzhľadom na členitosť územia a rôznorodosť horninového podkladu nachádza viac typov pôd, ale uvádzame len typy vyskytujúce sa v údolnej nive Hrona.

Pôdna reakcia je stredne až silno kyslá, zrnitosť hlinitá, priepustnosť stredná retenčná schopnosť stredná. Vlhkostný režim pôd oblasti je mierne vlhký až vlhký. Pôda je poľnohospodársky využívaná prevažne ako lúky a pasienky.




**Kambizeme**
*Cambisols*

**a) prevažne nasýtené**
*a) mostly saturated*

K5 — **kambizeme pseudoglejové nasýtené**, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje; zo zvetralín rôznych hornín
***Stagni-Eutric Cambisols,*** *associated with Eutric Planosols, local Haplic Gleysols; from weathering products of various rocks*

**Rendziny**
*Rendzic Leptosols*

R2 — **rendziny modálne, kultizemné, litozemné a rubifikované**, lokálne litozeme modálne karbonátové; z vápencov, miestami s plytkými substrátmi typu terrae calcis
***Rendzic Leptosols and Chromi-Rendzic Leptosols,*** *local Rendzi-Lithic Leptosols; from limestones, local with shallow covers of terrae calcis*

**Fluvizeme**
*Fluvisols*

F1 — **fluvizeme kultizemné**, sprievodné fluvizeme glejové, modálne a kultizemné ľahké; z nekarbonátových aluviálnych sedimentov
***Eutric Fluvisols****, associated with gleyic and arenic Eutric Fluvisols; from non-carbonate alluvial sediments*

**Obr. 7:** ***Typy pôd v záujmovej lokalite v k.ú. Brusno*** (zdroj: Atlas krajiny SR, 2002)

## III.1.7 Biota

*Vegetácia a flóra*

Podľa fytogeografického členenia Európy patrí dotknuté územie do holoarktickej oblasti, eurosibírskej podoblasti, stredoeurópskej provincie, západokarpatskej flóry (Carpaticcum occidentale), obvodu flóry vnútrokarpatských kotlín (Intercarpaticum). Podľa fytogeografického vegetačného členenia patrí územie do bukovej zóny do kryštalicko – druhohornej oblasti Veporských vrchov a Horehronského dodolia.

Charakter vegetácie závisí od horninového podkladu, polohy a klimatických podmienok. Vegetačný stupeň predstavuje prirodzenú vegetáciu určitej klimatickej oblasti ktorú ovplyvňuje viac klimatických faktorov, napr. nadmorská výška a expozícia. Pre vegetačný stupeň sú charakteristické prevládajúce dreviny na normálne vyvinutých pôdach. Prirodzené areály lesných drevín predstavujú územia ich pôvodného výskytu pri súčasných podmienkach prostredia.

Na území Slovenska prešla vegetácia zložitým vývojom, pôvodné lesné spoločenstvá menili svoju štruktúru a v hospodársky využívanej krajine človek premenil lesy čiastočne na lúky, pasienky a ornú pôdu na pestovanie kultúrnych rastlín. Pôvodné lesné spoločenstvá typické pre dané územie, nazývame potenciálnou vegetáciou, ktorá by existovala v krajine bez zásahu človeka. V podmienkach Slovenska by sa bez zásahu človeka vyvinula znovu prevažne lesná vegetácia. Potencionálna vegetácia bola rekonštruovaná na základe historických a vedeckých poznatkov a podľa nej je vytvorené geobotanické členenie, ktoré nám poskytuje základnú informáciu o pôvodných druhoch rastlín v území.

Územie patrí podľa vegetačno - rekonštrukčnej mapy klimaxových rastlinných spoločenstiev (Michalko, J., 1986) do oblasti s pôvodnou prirodzenou vegetáciou karpatského subregiónu, severovýchodokarpatskej provincie, jednotky lužných lesov podhorských až horských (*Alnenion glutinoso-incanae*).

Podhorské a **horské lužné lesy** (*Alnenion glutinoso−incanae, salicion triandrae p. p., salicion eleagni*) v podobe úzkych pásov vystupujú aj do vyšších pohorí. Pozdĺž toku Brusnianky sa rozšírili do Veporských vrchov a na južne orientované svahy nízkotatranskej časti územia do nadmorskej výšky 600 –700 m n. m. Pôvodné spoločenstvá jelšín a vrbín s bohatým podrastom sú dnes poľnohospodársky využívané ako pasienky a orná pôda. Názov lokality Jelšiny v doline Sopotnice dokladuje pôvodné rozšírenie lužných jelšových lesov. Na tieto lesy nadväzoval submontánny stupeň, ktorý siahal do nadmorskej výšky 900 m n. m. Uplatňovali sa v ňom bučiny rôznych typov, v nižších polohách doprevádzané hrabom. Výrazne dominovali v nižších polohách bukové a vo vyšších polohách jedľové kvetnaté lesy.

Stupeň ihličnatých lesov vystupoval do výšky 1500 – 1700 m n. m. Nad submontánnym stupňom sa vyvinuli jedľové a jedľovo−smrekové lesy (*Abietion, vaccinio−Aabietion*) a smrekové lesy čučoriedkové (*Eu−vaccinio−Piceenion*). Nižšie boli zastúpené dubovo−hrabové lesy karpatské (*Caricipilosae−Carpinenion betuli*) a v strednej časti toku Brusnianka rástli dubové kyslomilné lesy (*Genisto germanicae−Quercion daleschampii*).

Záujmové územie bolo pôvodne porastené dubovo-hrabovými karpatskými lesmi (*Carici pilosae - Carpinetum, syn. Querco-Carpinetum medioeuropaeum*) a jaseňovo-brestovo-dubové lesy v povodiach veľkých riek - tvrdé lužné lesy (Ulmenion). Východnejšie boli pôvodne podhorské bukové lesy (*Fagenion p. p., Dentario bulbiferae-Fagetum*), dubové a cerovo-dubové lesy (*Quercetum petraeae-cerris*) a nátržníkové dubové lesy (*Potentillo albae-Quercion*).

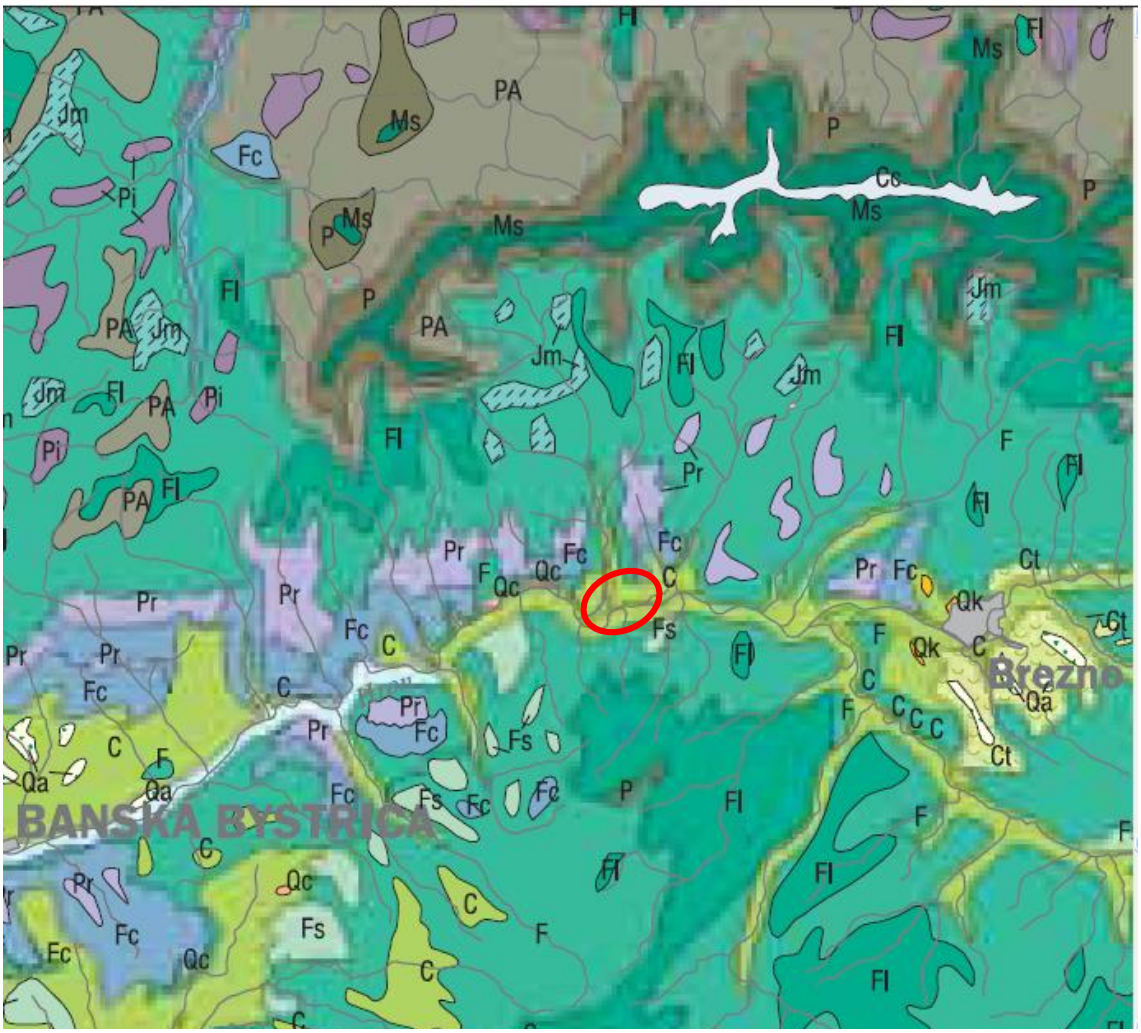
Okolo tokov sú pozostatky potenciálnej vegetácie - pôvodných **lužných jelšových lesov podhorských a horských** (*Alnetum glutinosae, Aegopodio-Alnetum glutinosae, Salicion triandrae p.p., Salicion eleagni*).

Najčastejšími druhmi podhorských tokov sú rôzne druhy vŕb (Salix sp.), smrek obyčajný (Picea abies), prevláda jelša lepkavá (Alnus glutinosa), vŕba krehká (Salix fragilis), jarabina vtáčia (Sorbus aucuparia), brezy (Betula sp.), jaseň štíhly (Fraxinus excelsior), javor horský (Acer pseudoplatanus), zemolez čierny (Lonicera nigra), z bylín napr. smlz chĺpkatý (Calamagrostis villosa).

Vegetáciu v krajine môžeme rozdeliť podľa tvaru na líniovú, plošnú, skupinovú a bodovú (solitéry) Podľa vzrastu na vysokú, stredne vysokú, nízku a trávnaté plochy. Podľa funkcie na izolačnú (krycia), hygienická, sprievodnú zeleň komunikácií a líniových objektov, estetickú, architektonickú a pod.

Podľa umiestnenia vegetáciu delíme na lesnú, nelesnú drevinovú, brehové porasty, sprievodnú zeleň sídiel – záhrady, parky, cintoríny atď., ktorú nazývame aj verejná zeleň. Rozdelenie je vytvorené z pohľadu človeka, tieto skupiny sa navzájom dopĺňajú a prelínajú, ale vegetácia má v území hlavne významnú biologickú funkciu.

V intraviláne obce Brusno sa okolo toku nenachádza súvislá vegetácia, na celom úseku, ktoré bude stavebne ovplyvnené rastie len niekoľko drevín. Už dlhšie obdobie je záujmová lokalita s upraveným korytom a brehmi väčšinou bez drevín, takže nemá dostatočné biologické funkcie. Zdravotný stav drevín nie je vždy dobrý, často sú opilované, niektoré schnú. Spodnú etáž tvorí miestami ruderálny podrast. V intraviláne sa nachádza vegetácia v záhradách a ako sprievodná zeleň komunikácií, parkov a cintorína. Vysadené dreviny okolo toku sú v nedostatočnej hustote a množstve, skôr so sadovníckou než prírodnou hodnotou či protieróznou funkciou.




Legenda

| | |
|---|---|
| Qc | dubové a cerovo-dubové lesy<br>*Quercetum petraeae-cerris (Quercus cerris, Quercus petraea, Quercus dalechampii, Quercus pedunculiflora, Carex montana, Lembotropis nigricans, Vicia cassubica, Pulmonaria mollis, Poa angustifolia)*<br>*oak forests with Quercus cerris* |
| Fs | podhorské bukové lesy<br>*Fagenion p. p., Dentario bulbiferae-Fagetum (Fagus sylvatica, Carpinus betulus, Acer pl*<br>*Carex pilosa, Dentaria bulbifera, Festuca drymeja, Galium odoratum)*<br>*submontane beech forests* |
| F, A | bukové a jedľovo-bukové lesy<br>*Dentario glandulosae-Fagetum (Fagus sylvatica, Acer pseudoplatanus, Tilia cordata, Abies alba, Dentaria glandulosa, Dentaria enneaphyllos)*<br>*beech and fir-beech forests* |
| Fc | bukové lesy na vápencových a dolomitových podložiach<br>*Cephalantero-Fagenion (Fagus sylvatica, Pinus sylvestris, Lonicera xylosteum, Rhamnus cathartica, Laserpitium latifolium, Hordelymus europaeus, Cephalanthera damasonium, Cephalanthera rubra)* |
| C | karpatské dubovo-hrabové lesy<br>*Carici pilosae-Carpinetum, syn. Querco-Carpinetum medioeuropaeum (Quercus petra betulus, Tilia cordata, Acer campestre, Carex pilosa, Dentaria bulbifera, Tithymalus a*<br>*Carpathian oak-hornbeam forests* |

**Obr. 8:** ***Potencionálna prirodzená vegetácia v okolí Brusna*** (zdroj: Atlas krajiny SR, 2002)

*Fauna*

Zoogeograficky patrí fauna Slovenska do biocyklu Paleoarktu, Euromediálnej podoblasti. Podľa zoogeografického členenia terestrického biocyklu patrí územie okolia Brusna do provincie listnatých lesov podkarpatského úseku. Podľa členenia limnického biocyklu do Pontokaspickej provincie, podunajského okresu západoslovenskej časti.

Fauna Slovenska je výsledkom dlhého vývoja, podstatný význam mal najmä vývoj v postglaciáli, geografická poloha a reliéfové pomery územia. Všetky tieto faktory podmienili existenciu bohatej a pestrej fauny. Podľa súčasných odhadov tvorí faunu Slovenska vyše 40 000 druhov, čo je skôr dolná než horná hranica odhadu. Na Slovensku sú chránené všetky druhy plazov i obojživelníkov. Zo zoogeograficky a faunisticky významných druhov sa v záujmovom území nachádza užovka hladká (*Coronella austriaca*) a užovka obojková (Natrix natrix), skokan štíhly (Rana dalmatina) - lesný a lesostepný teplomilný druh, mlok hrebenatý (*Triturus cristatus*) - náš najväčší mlok, ktorý vodné prostredie využíva počas jarného rozmnožovania. Početnú skupinu v území predstavujú vodné bezstavovce, medzi ohrozené druhy v oblasti radíme napr. vážky ako šidlovka hnedá (Sympecma fusca) a šidielko Coenagrion ornatum a potočníka Oxyethira falcata. Príčiny ohrozenia spočívajú v znečistení tokov, zániku mokraďných stanovíšť a v regulácii vodných tokov.

K najviac ohrozeným druhom živočíchov Slovenska patria dravé vtáky, ktoré sú významnými indikátormi stavu životného prostredia. Napríklad orol skalný (*Aquila chrysaetos*) patrí medzi ohrozené druhy pre jeho využitie v sokoliarstve a neuvážený lov v minulosti, územie v okolí Brusna tvorí v hrebeňových častiach pohorí vhodné priestory pre jeho výskyt.

Fauna v dotknutom území sa vyznačuje pestrosťou a rozšírením viacerých zoogeografických prvkov - boreálne, kozmopolitné, európske, palearktické, holarktické druhy. Zastúpených je viacero typov živočíšnych spoločenstiev, dominujú zoocenózy lesov, lúk a pasienkov.

**Zoocenózy lužných lesov**, sú to biotopy s permanentnou prítomnosťou vody, alebo aspoň vlhkého prostredia, ktoré vyhovujú mnohým druhom hmyzu ako dvojkrídlovce (*Diptera*), blanokrídlovce (Hymenoptera), chrobáky (*Coleoptera*), mäkkýše (*Mollusca*), pavúkovce (*Arachnea*), obojživelníky (*Amphibia*), vtáky (*Aves*) a ďalšie.

**Zoocenózy lúk a pasienkov** poskytujú útočisko teplomilnejším skupinám hmyzu ako motýle (*Lepidoptera*), blanokrídlovce (*Hymenoptera*), chrobáky (*Coleoptera*), rovnokrídlovce (*Orthoptera*), bzdochy (*Heteroptera*), cikády (Auchenorrhyncha), pavúkovce (Arachnea) a ďalšie.

**Zoocenózy polí** sú výrazne ovplyvnené činnosťou človeka, majú menšiu diverzitu ako predchádzajúce, ale niektoré druhy sa dokázali zmeneným podmienkam natoľko prispôsobiť, že môžeme hovoriť až o premnožení. Početnosť druhov a jedincov závisí od intenzity hospodárenia. Typickými druhmi polí sú blanokrídlovce (Hymenoptera), dvojkrídlovce (*Diptera*), chrobáky (*Coleoptera*), vošky (*Aphinidea*), jež bledý (*Erinaceus concolor*), lasica myšožravá (*Mustela nivalis*), hraboš poľný (*Microtus arvalis*) atď. a mnohé druhy vtákov.

**Zoocenózy vôd.** Toky v území sú prirodzenými migračnými cestami a biokoridormi vodných, ale aj iných druhov živočíchov. Sprievodným znakom tokov je pobrežná vegetácia, v ktorej nachádzajú tieto druhy skrýše i obydlie. Typickými vodnými druhmi sú vážky (Odonata), druhy zoobentosu, ryby (Osteichthyes), obojžívelníky (Amphibia), vydra riečna (Lutra lutra), a pod.

III.1.8. Chránené územia

Územie navrhovanej činnosti nepatrí k záujmovým oblastiam ochrany prírody, vyššieho stupňa ochrany, v zmysle § 12, zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny platí v ostatnej krajine 1. stupeň ochrany. Nenachádza sa tu žiadne maloplošné (MCHÚ), ani veľkoplošné chránené územie (VCHÚ). V katastrálnom území nie sú navrhnuté chránené územia európskeho významu NATURY 2000, ani chránené vtáčie územia (CHVÚ).

Veľkoplošné chránené územie (VCHÚ)

Na severe katastrálneho územia sa rozprestiera Národný park Nízke Tatry (NAPANT), vyhlásený v roku 1978 na ploche 205 085 ha, z toho ochranné pásmo tvorí 123 990 ha. V roku 1997 boli SNR schválené nové hranice NAPANT-u s rozlohou 183 004 ha. Národný park chráni najcennejšie územia pohoria vrátane oblasti pramenísk v závere Sopotnickej doliny a jej bočných dolín. Takmer celé územie doliny spadá do ochranného pásma národného parku. Na území NAPANTu platí III. stupeň ochrany prírody v zmysle zákona. Ochranné pásmo s II. stupňom ochrany siaha až po rieku Hron, ale na území obce platí I. stupeň ochrany prírody ako vo voľnej krajine.

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

III.2.1 Štruktúra územia a využitie krajiny

Štruktúru (pokrývku) krajiny tvorí primárna krajinná štruktúra, ktorá je tvorená prvkami prírodných pomerov ako horninové podložie, pôdny substrát, reliéf, vodné toky a plochy, vegetácia a fauna, viď kapitolu III.1. Charakteristika prírodných pomerov.

Druhotná krajinná štruktúra je výsledkom dlhodobého vplyvu antropogénnych aktivít na primárnu krajinnú štruktúru. Tvorí ju súbor hmotných, technických prvkov, ktoré človek čiastočne zmenil, pretvoril, alebo vytvoril úplne nové (urbanizované celky).

Okolie Brusna patrí hospodársky k menej intenzívne využívaným územiam, krajinnú štruktúru tvoria prevažne lesné pozemky, v menšej miere polia, lúky a pasienky, V údolnej nive Hrona sú sústredené urbanizované celky ako dopravné línie, sídelná zástavba a ostatná infraštruktúra.

| kultúra | orná pôda | lúky a pasienky | záhrady | lesy | vodné plochy | zastavaná plocha | ostatné plochy | SPOLU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| výmera (ha) | 90 | 902 | 21 | 3168 | 19 | 35 | 116 | 4351 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| percento | 2,2 | 20,8 | 0,5 | 72,6 | 0,4 | 0,8 | 2,7 | 100 |

**Tabuľka percentuálneho zastúpenia kultúr v k. ú. Brusno začiatkom 20. storočia. (*ÚPD Brusno*)**

III.2.2 Stabilita krajiny

Podľa klasifikácie ekologickej stability patrí územie do ekologicky stredne stabilného priestoru s veľmi priaznivou kvalitou priestorovej štruktúry krajiny. Stabilitu podporuje vegetácia na lesných pozemkoch horského prostredia okolo Brusna a vegetácia záhrad.

V ekologicky stabilnom prostredí je možné zachovať biodiverzitu organizmov v ich prirodzenom prostredí a zvýšiť produkčnú schopnosť krajiny, ale v urbanizovanom prostredí so zástavbou je návrat k vyhovujúcej biodiverzite a vyváženej ekologickej stabilite problematický.

III.2.3 Územný systém ekologickej stability

Kostru územného systému ekologickej stability (ÚSES) tvoria prvky ÚSES v krajinnom priestore, ktoré tvoria tzv. ekologickú sieť. Základné prvky ÚSES tvoria biocentrá, biokoridy a interakčné prvky. Biocentrá a biokoridory sú z hľadiska funkčnosti rozdelené na nadregionálne, regionálne a miestne.

Biocentrum - ekosystém, alebo skupina ekosystémov, ktoré vytvárajú podmienky na trvalé rozmnožovanie, úkryt a výživu živých organizmov a na zachovanie a prirodzený vývoj ich spoločenstiev. Majú charakter jadrových území s prioritnou ekostabilizačnou funkciou.

Biokoridor - priestorovo prepojený súbor ekosystémov, ktorý spája biocentrá a umožňuje migráciu a výmenu genetických informácií živých organizmov a ich spoločenstiev.

Interakčný prvok - ekosystém, jeho prvok, alebo skupina ekosystémov, ktoré sú prepojené na biocentrá a biokoridory a zabezpečujú ich priaznivé pôsobenie na pozmenené, alebo narušené časti krajiny.

Vodný tok Hron s nivou a brehovými porastmi predstavuje významný prírodný prvok v krajine a je zaradený v rámci ÚSESu ako *nadregionálny biokoridor.*

Biokoridory umožňujú migráciu mnohých druhov živočíchov a šírenie rastlín, ale v obci Brusno absentuje vhodná vegetácia na brehoch Hrona a popri prítokoch (viď fotodokumentáciu v prílohe), preto sú funkcie biokoridoru v sídle výrazne narušené.

Koryto a brehy Hrona sú regulované - stavebne upravené proti povodniam kamennými a betónovými múrmi a brehové porasty sú odstránené. Otvorený priestor naviac popri miestnej komunikácii a zástavbe IBV nespĺňa dostatočne podmienky na funkčný biokoridor.

*Biokoridory miestneho významu* spájajú v území biocentrá miestneho významu, nachádzajú sa v podobe brehových porastov popri tokoch Hron, Sopotnica a Brusnianka nad a pod intravilánom Brusna (mimo záujmového územia stavby), popri poľných komunikáciách a terénnych depresiách, kde je dostatok drevín na

vytvorenie potrebných úkrytov. Vodné toky Sopotnica a Brusnianka majú až na úseky keď pretekajú sídlom prirodzené koryto bez regulácie, preto majú charakter *biokoridorov miestneho významu*.

Vrcholové časti Nízkych Tatier s okolitými svahmi sú dôležitým nadregionálnym biokoridorom a *nadregionálnym biocentrom*. Okrem migrácie druhov sú priestory vhodné ako biotopy pre chránené, ohrozené a endemické druhy.

*Interakčné prvky* tvorí v extraviláne Brusna solitérna, líniová a skupinová vegetácia popri nevýrazných prítokoch, v terénnych depresiách a iných nerovnostiach terénu, tvoria ich aj samonáletové dreviny na trvalých trávnych porastoch s menej intenzívnym obhospodarovaním. Plnia viacero funkcií - ekostabilizačnú, protieróznu, izolačnú a zvyšujú krajinársku hodnotu územia.

### III.2.4. Ochrana prírody a krajiny

Ochrana prírody je na území Slovenska vymedzená zákonom NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v znení neskorších predpisov a vyhláškou MŽP SR č. 24/2003, ktorou sa vykonáva zákon o ochrane prírody v znení neskorších predpisov. Ochranu najvzácnejších biotopov a ohrozených druhov v európskom meradle - NATURA 2000 legislatívne zabezpečujú právne normy EU: smernica RES č. 79/409/EHS o ochrane voľne žijúcich vtákov – známa ako smernica o vtákoch (Bird Directive) a smernica RES č. 92/43/EHS o ochrane biotopov, voľne žijúcich živočíchov a voľne rastúcich rastlín – známa ako smernica o biotopoch (Habitats Directive).

Cieľom ochrany prírody je prispieť k zachovaniu rozmanitosti podmienok a foriem života na Zemi, vytvárať podmienky na trvalé udržiavanie, obnovovanie a racionálne využívanie prírodných zdrojov, záchranu prírodného dedičstva, charakteristického vzhľadu krajiny a na dosiahnutie udržania ekologickej stability. Rozumieme pod ňou obmedzovanie zásahov, ktoré môžu ohroziť, poškodiť, alebo zničiť podmienky a formy života, prírodné dedičstvo, vzhľad krajiny, alebo ekologickú stabilitu. Ochranu prírody rozdeľujeme na územnú a druhovú ochranu. Do územnej ochrany zaraďujeme veľkoplošné a maloplošné chránené územia, územia európskeho významu, chránené vtáčie územia a do druhovej chránené stromy, rastliny a živočíchy. Chránené územia sa vyhlasujú na ochranu biotopov európskeho a národného významu a biotopov chránených druhov európskeho a národného významu.

*Sústavu NATURA 2000 tvoria dva typy území*:

1. Chránené územia vyhlasované na základe smernice o biotopoch, tzv. *územia európskeho významu* s označením SKUEVO sú zaradené do Národného zoznamu území európskeho významu. Územie európskeho významu je taká lokalita, na ktorej sa nachádzajú biotopy, alebo druhy európskeho významu, na ochranu ktorých sa vyhlasuje chránené územie. Biotop - miesto prirodzeného výskytu určitého druhu rastliny, alebo živočícha, *biotop európskeho významu* - biotop, ktorý je v Európe ohrozený vymiznutím, alebo má malý prirodzený areál, alebo predstavuje typické ukážky jednej alebo viacerých biogeografických oblastí Európy.

2. Chránené územia vyhlasované na základe smernice o vtákoch, tzv. *chránené vtáčie územia* sú zaradené do Národného zoznamu chránených vtáčích území. Chránené vtáčie územie je lokalita s výskytom biotopov druhov vtákov európskeho významu a biotopov sťahovavých vtákov.

V severnej časti katastra sa nachádza CHVÚ Nízke Tatry, ktoré nesúvisí so stavebným zámerom. Hranica územia kopíruje súčasný Národný park Nízke Tatry.. Chránené sú lesné ihličnaté biotopy s lúkami a pasienkami pre výskyt vzácnych druhov vtákov ako orol skalný, tetrov hoľniak, tetrov hlucháň, ďateľ trojprstý, kuvik kapcavý, kuvik vrabčí, jariabok hôrny atď.

Na severe katastrálneho územia sa rozprestiera Národný park Nízke Tatry (NAPANT), vyhlásený v roku 1978 na ploche 205 085 ha, z toho ochranné pásmo tvorí 123 990 ha. V roku 1997 boli SNR schválené nové hranice NAPANT−u s rozlohou 183 004 ha. Národný park chráni najcennejšie oblasti pramenísk v závere Sopotnickej doliny a jej bočných dolín. Takmer celé územie doliny spadá do ochranného pásma národného parku. Na území NAPANTu platí III. stupeň ochrany prírody v zmysle zákona. Ochranné pásmo s II. stupňom ochrany siaha až po rieku Hron, ale na území obce platí I. stupeň ochrany prírody.

Územie intravilánu Brusno sa nachádza v zmysle § 12, zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny v 1. stupni ochrany. Vzácne a ohrozené druhy rastlín a živočíchov sú v zmysle zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. a vyhlášky č. 24/2003 Z.z., ktorou sa zákon vykonáva chránené aj vo voľnej krajine, nie len v chránených územiach.

V Ústrednom zozname kultúrnych pamiatok podľa zákona SNR č. 27/1987 Zb. je zapísaný do Zoznamu historických záhrad a parkov aj kúpeľný park ako *Kúpele s areálom v Brusne*. Rastie tu veľké množstvo mohutných a starých stromov, prevažne líp, gaštanov a iných parkových drevín. Park sa nachádza mimo záujmového územia.

V mieste stavebného zámeru sa nenachádzajú žiadne iné chránené územia, ani nie sú v lokalite navrhované. Priamo v riešenom území ani v širšom okolí sa nenachádzajú žiadne chránené stromy vyhlásené podľa hore uvedeného zákona. Počas terénnych prieskumov neboli pozorované chránené druhy rastlín ani živočíchov.

### III.2.5. Scenéria krajiny

Katastrálne územie Brusno predstavuje členitú krajinu podhorského typu s modelovaným reliéfom v nadmorskej výške okolo 401 - 1753 m n.m. Územie patrí k vyššiemu stupňu členitých vrchovín, v ktorom okrem údolnej nivy prevládajú svahovité pozemky s lesnou pôdou. Na základe abiotických prvkov je možné v priestore vyčleniť niekoľko abiokomplexov podľa umiestnenia tokov, spôsobu využívania krajiny na poľnohospodárske účely, podľa kultúr, typov pôd, ako aj podľa umiestnenia urbanizovaného priestoru.

Aktivity obyvateľstva sú orientované hlavne na kúpeľníctvo a hospodárske využívanie krajiny – lesníctvo, pasienkárstvo a stavebnú činnosť v intraviláne, čím tvoria typickú scenériu podhorskej krajiny s vidieckym osídlením.

## III.3 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra a kultúrnohistorické hodnoty územia

*Obyvateľstvo*

Navrhovaná činnosť súvisí priamo s kvalitou života obyvateľov obce, lebo má slúžiť na ochranu ich majetku a zdravia. Brusno sa nachádza v okrese Banská Bystrica, od ktorej je vzdialené 20 km. Katastrálne územie má výmeru 4351 ha. Podľa sčítania obyvateľstva má Brusno 2121 obyvateľov (ŠÚ SR 31.12.2012), hustota je cca 48 obyvateľov na 1 km².

| rok | 1961 | 1970 | 1991 | 1996 | 2001 | 2003 | 2012 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| počet obyvateľov | **2271** | **2305** | **2086** | **2069** | **2086** | **2069** | **2121** |

**Tabuľka demografickéh o vývoja obyvateľstva v Brusne. (*Hronček, 2004*)**

Prvá písomná zmienka o území pochádza z roku 1424 pod názvom Svätoondrejské obce, ktoré patrili do panstva Ľupčianskeho hradu - dnešné Brusno a Svätý Ondrej. Z pôvodných názvov uvedieme aspoň Bruzno, Bruszno, Borosznó. V roku 1960 sa obec Brusno a Svätý Ondrej zlúčili do jednej obce s názvom Hronov a v roku 1974 sa obec znovu premenovala na Brusno.

Obyvateľstvo sa pôvodne zaoberalo poľnohospodárstvom, lesníctvom, baníctvom a obchodom. Pôda hnedozemného typu na terasách Hrona sa ako orná pôda. Svahy dolín s pôdou rendzinového typu sa využíva ako lúky a pasienky. Významná bola banská činnosť, ložiská medenej a železnej rudy v závere doliny Brusnianky sa ťažila medená a železná ruda aj antimón. Intenzívnejší rozvoj začal vybudovaním železničnej trate z Banskej Bystrice do Podbrezovej. V roku 1884 bola zriadená v Brusne železničná zastávka, ktorá umožnila obyvateľom pracovať aj vo väčších sídlach v okolí. V dnešnej dobe nachádzajú obyvatelia pracovné príležitosti prevažne v okresnom meste Banská Bystrica, Podbrezová, Brezno a pod.

*Infraštruktúra a kultúrnohistorické hodnoty územia*

Obec Brusno nedisponuje výraznými hospodárskymi aktivitami, radíme ju ku podhorským kúpeľným miestam. Rozvoj obce podľa návrhu územného plánu vytvára dobré podmienky z hľadiska rozvoja bývania a ekonomických aktivít zameraných na kúpeľníctvo a cestovný ruch. Vhodné podmienky v Brusne s ponukou rekreačných a relaxačných aktivít v kvalitnom prírodnom prostredí pohorí Nízkych Tatier a Veporských vrchov sú atraktívne pre obyvateľov blízkych a vzdialených mestských centier.

Pôvodná zástavba bola sústredená v okolí kostola Svätého Ondreja, popri rieke Hron a prítokov – Sopotnice a Brusnianky. V súčasnosti sa zastavané územie rozširuje všetkými smermi. V konkrétnom riešenom území sa nenachádzajú žiadne archeologické náleziská zapísané v zozname pamiatkového fondu, významné paleontologické náleziská ani geologické lokality.

Celková kvalita života v sídle je na dobrej úrovni, podľa ukazovateľov ÚP VÚC Banskobystrického kraja sa stredná dĺžka života v posledných rokoch predlžuje. Vplyv životného prostredia na zdravotný stav obyvateľstva sa nedá hodnotiť priamo, nakoľko neexistujú hodnoverne podložené štúdie s konkrétnymi výsledkami. Na chorobnosti populácie sa nepodieľa len nevhodné životné prostredie, ale aj genetická výbava, stravovacie návyky, fajčenie, stresy a pod.





**Obr. 9 a 10:** ***Katolícky kostol Sv. Ondreja v Brusne z konca 15. storočia a interiér kostola.***

## III.4. Súčasný stav kvality životného prostredia vrátane zdravia

*Ovzdušie.*

V okolí Brusna je obsah emisií v ovzduší vzhľadom na prítomnosť existujúcich lesov a absenciou výrazných znečisťovateľov vo forme veľkých podnikov minimálny. Čiastočne je ovplyvnený automobilovou dopravou, pri ktorej vznikajú spaľovaním pohonných zmesí $CO_2$, CO, $NO_x$, zlúčeniny olova a pod. V zimnom – vykurovacom období je nezanedbateľné množstvo znečisťujúcich látok v ovzduší zo spaľovania fosílnych palív v lokálnych a centrálnych kotolniach.

*Odpadové hospodárstvo.*

V okolí plánovanej stavby sa nenachádza žiadna legálna skládka odpadu. Odpad z domácností je likvidovaný štandardným spôsobom – pravidelným odvozom na oficiálnu skládku v Brezne Okolo toku Hrona sa miestami nachádza komunálny a organický odpad, ktorý je väčšinou splavený z hornej časti povodia z iných obcí. Pri zvýšených prietokoch sa odpad na brehy Hrona priplaví a znečisťuje priestory koryta aj v Brusne.

*Povrchové a podzemné vody.*

Tok v obci je znečistený obcami v hornej časti toku. V Brusne je vybudovaná verejná kanalizácia s ČOV a väčšina domácností je na ňu napojená. Ale v čase povodní je splašková voda vyplavovaná do recipienta, čo predstavuje zdravotné riziko v zatopených stavbách v nižších častiach intravilánu. Miestne povrchové toky môžu byť príležitostne znečistené splachom znečisťujúcich látok z okolia, ale v priebehu prieskumov nebolo takéto znečistenie pozorované.

# IV. ZÁKLADNÉ ÚDAJE O PREDPOKLADANÝCH VPLYVOCH ČINNOSTI NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

## IV.1 Požiadavky na vstupy

Trvalý záber pôdy pod stavebný zámer okolo toku Hrona nepresiahne výraznejšie súčasnú výmeru úpravy (ochranné hrádze) .

Trvalý záber bude dokumentovaný geometrickými plánmi, ktoré budú tvoriť podklad pre majetkoprávne vysporiadanie.

Dočasný záber pozemku je vymedzený obvodom staveniska a vyžiada si zriadenie zariadenia staveniska v mieste stavby a skládkovanie stavebného materiálu. Pre potreby centrálneho zariadenia staveniska bude vyčlenená plocha pri štadione . Podružné zariadenia staveniska budú zriadené podľa potreby a po dohode budúceho dodávateľa a obce.

Stavebný materiál dodávateľ stavby zabezpečí zo zdrojov v blízkom okolí.

Hlavný prístup na stavenisko bude priamo z cesty I.tr. I/66 zo Banskej Bystrice do Brezna a následne po komunikáciách III tr., II/2431 a III/2480. Doprava potrebných mechanizmov a materiálu bude prebiehať po štátnej ceste, komunikáciách III tr., miestnych komunikáciách a po pozemkoch v rámci dočasného záberu (pre vnútrostaveniskovú dopravu bude potrebné povrch dočasne spevniť panelmi s podkladom zo štrkodrvy).

Vlastnú výstavbu bude realizovať dodávateľská firma, ktorá si určí počet pracovníkov a množstvo použitých mechanizmov počas výstavby, ale práce väčšieho objemu sa nepredpokladajú.

Po ukončení stavby si úprava nevyžaduje stálu pracovnú silu, po výstavbe je potrebné zabezpečiť pravidelnú kontrolu a pravidelné kosenie v rámci údržby.

## IV.2 Údaje o výstupoch

Počas výstavby bude čiastočne zaťažené územie stavebným hlukom a prašnosťou pri realizácii výkopových prác, prípadne exhalátmi z mechanizmov. Rozsah hlučnosti je určený výkonom stavebných strojov a bude pôsobiť iba krátkodobo. Hlučnosť sa čiastočne zvýši aj v intraviláne počas prejazdu mechanizmov stavby.
Zemina z výkopových prác bude dočasne uskladnená na plochách v rámci obvodu staveniska. Zemina bude následne použitá na násyp, terénne úpravy a zahumusovanie. Prebytočný materiál bude po ukončení stavebných prác odvezený na určenú skládku. Zo zriadením medziskládky pevného stavebného materiálu mimo priestoru stavby sa neuvažuje.
Po ukončení stavby je potrebné terén uviesť do pôvodného stavu a vrátane vegetačnej úpravy.

Stavebné práce sa budú realizovať mimo zvýšenej resp. povodňovej hladiny v Hrone, nakoľko vysoká hladina môže spôsobiť obmedzenie prác na stavbe.

Vzhľadom na uvedené sa očakáva, že stavba nebude mať v okolí toku po ukončení negatívny dopad.

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

Priamy vplyv na zložky životného prostredia predstavuje v okolí stavby bude minimálny. Jedná sa len o lokálny výrub drevín v bezprostrednom okolí brehovej línie. Pozdĺž toku Hrona, v trase navrhovanej úpravy jestvujúcej protipovodňovej línie sa nenachádza žiadna súvislá brehová vegetácia, jedná sa len o lokálne dreviny. Po ukončení stavby je potrebné realizovať náhradnú výsadbu drevín.

Realizáciou ani existenciou stavby sa nepredpokladajú iné vplyvy na ostatné zložky životného prostredia v území.

## IV.4. Hodnotenie zdravotných rizík

Stavebný zámer sa bude realizovať podľa stavebných technických noriem a predpisov o bezpečnosti práce. Prípadné riziká pri realizácii stavby, ktoré nepredpokladáme, bude riešiť dodávateľ stavby. Po ukončení výstavby navrhovaný stavebný zámer nepredstavuje žiadne zdravotné riziká. Určitým spôsobom môže počas povodňového stavu predstavovať nebezpečenstvo utopenia, ale v tomto smere je rizikový každý vodný tok a vodná plocha v krajine.

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

Navrhovaná činnosť nemá nijaký vplyv na vzdialené chránené územia. Nepredstavuje vplyv ani pre chránené druhy živočíchov, ktoré by mohli územím migrovať. Chránené rastliny v okolí počas prieskumov neboli zaregistrované, preto je irelevantný nejaký vplyv na chránené druhy.

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

V čase výstavby sa predpokladá v priestore stavby hluk, prašnosť a lokálne znečistenie ovzdušia počas práce mechanizmov. Tento krátkodobý vplyv v priebehu výstavby by nemal ovplyvniť prírodné prostredie. Po realizácii stavba neovplyvní negatívne horninové prostredie, kvalitu pôdy, vody, ani iné zložky prírodného prostredia v krajine. Záber pôdy okolo toku bude trvalý, ale nepriahne výrazne súčasný stav.

## IV.7 Predpokladané vplyvy presahujúce štátne hranice

Vplyvy presahujúce štátne hranice Slovenskej republiky sa ani počas výstavby, ani v priebehu existencie stavby nepredpokladajú.

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

Po ukončení stavebného zámeru – Brusno, ochrana intravilánu pred povodňovými prietokmi rieky Hron, budú zvýšené prietoky bezpečne odvedené zastavaným územím, čím sa eliminujú povodne v intraviláne Brusna. Z tohto hľadiska sa životné prostredie obyvateľov sídla skvalitní.

## IV.9. Ďalšie riziká spojené s realizáciou činnosti

Iné riziká počas realizácie stavby sa nepredpokladajú. V prípade havárií stavebných mechanizmov počas výstavby je dodávateľ povinný vzniknutú situáciu riešiť v zmysle platnej legislatívy. Napríklad zabezpečiť prostredie pred únikom pohonných hmôt do povrchových a podzemných vôd atď.

## IV.10 Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov činnosti

Opatrenia na zmiernenie negatívnych vplyvov spojených s realizáciou činnosti sú irelevantné, nakoľko sa neočakávajú. Prípadné havarijné stavy budú riešené ako bolo uvedené v predchádzajúcej kapitole.

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

I keď má tok Hron v predmetnom úseku z väčšej časti upravené odtokové pomery, vybudované ochranné hrádze nedosahujú požadovanú úroveň a dochádza k ich preliatiu.

Vybudovanie protipovodňových opatrení podľa návrhu zabezpečí bezpečne odvedenie povodňových prietokov v koryte Hrona resp. v medzihrádzovom priestore, čím sa eliminujú opakujúce sa záplavy v Brusne. Realizácia predmetnej investície – zabezpečí primeranú protipovodňovú ochranu dotknutého územia.

Na toku boli už v minulosti realizované protipovodňové opatrenia – hrádze a spevnené brehy Hrona a prítokov – Brusnianka a Sopotnica. Ale v súčasnosti pri nárazových intenzívnych zrážkach sú z hľadiska protipovodňovej ochrany doterajšie opatrenia už nedostatočné. Ochranné hrádze nedosahujú dostatočnú úroveň a dochádza k ich preliatiu.

Plánovaná stavba zabezpečí bezpečné odvedenie návrhového prietoku bez ohrozenia obce. Z uvedeného dôvodu sa skvalitní životné prostredie obyvateľov obce Brusno .

V prípade že by sa činnosť nerealizovala, tzv. *nulový variant*, v intraviláne Brusna by v čase jarného topenia snehu a letných intenzívnych zrážok naďalej zvýšené prietoky Hronu spôsobovali rozsiahle povodne a spôsobovali by škody na stavbách, komunikáciách a ostatných pozemkoch.. Takýto stav je pre obyvateľov sídla nežiaduci a výraznou mierou negatívne ovplyvňuje životné prostredie v zaplavovaných častiach.

## IV.12 Posúdenie súladu činnosti s územno-plánovacou dokumentáciou.

V obci Brusno je spracovaný Územný plán obce Brusno z roku 2009 a 2012. Realizáciou stavby nedôjde k zmene využívania územia, iba sa skvalitní životné prostredie sídla čo nie je v rozpore s koncepciou budovania ochranných opatrení Banskobystrického kraja. V súčasnosti nie je v územno-plánovacej dokumentácii plánovaná takáto investícia, takže nie je možné zámer porovnať a posúdiť. Vybraná lokalita predstavuje optimálne riešenie pre realizáciu stavby a následné pôvodné využitie daného územia.

## IV.13 Ďalší postup hodnotenia vplyvov s uvedením najzávažnejších okruhov problémov

Z doterajšieho hodnotenia vyplýva, že navrhovanou činnosťou nebudú negatívne ovplyvnené zložky životného prostredia, výstavba nenaruší výraznejšie lokalitu.

Preto v zmysle platnej legislatívy nie je potrebné ďalšie posudzovanie hodnotenej činnosti.

Priamym vplyvom je len trvalý záber pôdy, ktorý ale výraznejšie nepresiahne súčasný stav.

*Záver:* Plánovaná investícia nebude mať negatívny vplyv na súčasnú kvalitu životného prostredia hodnoteného územia a ani na zdravie obyvateľstva.

## V. POROVNANIE VARIANTOV NAVRHOVANEJ ČINNOSTI A NÁVRH OPTIMÁLNEHO VARIANTU

Podľa konfigurácie terénu a geodetického zamerania bola navrhnutá líniová protipovodňová stavba (rozsah a charakter stavby uvedený v kapitole technického riešenia – II.8.) v priestore už existujúcej protipovodňovej ochrannej hrádze. Stavba nadviaže na súčasné protipovodňové stavby realizované v minulosti.

Z tohto hľadiska je situovanie a riešenie navrhovanej činnosti výlučne viazané na existujúce protipovodňové línie pozdĺž rieky Hron a preto je jej umiestnenie jedinou vhodnou alternatívou riešenia a navrhovať variantné riešenie je neopodstatnené.

Na základe uvedeného je zámer predložený ako jednovariantný, okrem nulového variantu, keby sa stavba nerealizovala.

Vzhľadom na uvedené navrhovateľ (SVP, š.p., OZ Banská Bystrica) požiadal o povolenie predložiť zámer bez variantného riešenia v zmysle § 22, odst. 7, zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie.

*Na základe žiadosti bolo upustené od požiadavky vypracovať variantné riešenie navrhovanej činnosti – číslo rozhodnutia OÚ-BB-OSZP3-2016/5374 zo dňa 20.01.2016. Ak z pripomienok predložených k zámeru podľa § 23 ods. 4 vyplynie potreba posudzovania ďalšieho reálneho variantu navrhovanej činnosti, zohľadní sa táto skutočnosť v ďalšom konaní podľa tohto podľa § 27.*

## VI. MAPOVÁ A INÁ DOKUMENTÁCIA

V prílohe k zámeru sú pripojené:

- Prehľadná situácia -- príloha č.1
- Celková situácia – príloha č.2
- Katastrálna mapa - príloha č.3
- Charakteristické priečne rezy – príloha č.4
- Objekty - príloha č.5

## VII. DOPLŇUJÚCE INFORMÁCIE K ZÁMERU

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

Zoznam použitej literatúry a ostatných materiálov:

- DOSTÁL, J., ČERVENKA, M.: Veľký kľúč na určovanie vyšších rastlín I, II. SPN Bratislava, 1991,1992
- GALVÁNEK, J. a kol.: Geologická stavba a ložiská nerastných surovín okolia Banskej Bystrice. SAV, Banská Bystrica, 1998
- HRONČEK P. a kol.: Brusno - Monografia obce Svätý Ondrej nad Hronom − Brusno, Obec Brusno, 2004
- MARHOLD, K., HINDÁK, F.,1998: Zoznam nižších a vyšších rastlín Slovenska. Veda
- Bratislava, 1998
- MICHALKO A KOL.: Geobotanická mapa – mapová časť. SAV Bratislava, 1986
- MIKLOS, L., A KOL., 2002 : Atlas krajiny Slovenskej republiky. MŽP SR Bratislava.
- RUŽIČKOVÁ, H., HALADA, Ľ.: Biotopy Slovenska. SAV Bratislava, 1996
- STANOVÁ, V., VALACHOVIČ, M., 2002: Katalóg Biotopov Slovenska. DAPHNE – Inštitút aplikovanej ekológie, Bratislava
- ÚP VÚC Banskobystrický kraj, URKEA Banská Bystrica, 2004
- www.brusno.sk
- Program hospodárskeho a sociálneho rozvoja obce Brusno na roky 2014-2020, Obec Brusno, 2013


## VII.2 Zoznam vyjadrení a stanovísk vyžiadaných k navrhovanej činnosti

Navrhovateľ SVP, š.p., OZ Piešťany požiadal v zmysle § 22, odst. 7, zákona č. 24/2006 Z.z. o posudzovaní vplyvov na životné prostredie o upustenie od variantného riešenia navrhovanej činnosti. Iné vyjadrenia pre potreby zámeru neboli vyžiadané.

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

Navrhovaná investícia bude financovaná Slovenským vodohospodárskym podnikom, š.p. Banská Štiavnica, z vlastných zdrojov (príprava) a z fondov EÚ (realizácia).

# VIII. MIESTO A DÁTUM VYPRACOVANIA ZÁMERU

Miesto: Bratislava
Dátum: november 2015

# IX. POTVRDENIE SPRÁVNOSTI ÚDAJOV

## IX.1 Spracovatelia zámeru

CABEX s r.o., Továrenská 3, 811 09 Bratislava
RNDr. Alena Beňová, 032 23 Liptovská Sielnica 5

## IX.2 Potvrdenie správnosti údajov

**.....** **.....**

pečiatka spracovateľa zámeru podpis

**.....** **.....**

pečiatka oprávneného zástupcu podpis

## X. PRÍLOHY *Fotodokumentácia územia – okolie toku Bebravy v k. ú. Rybany:*




**Foto 1 a 2: Protipovodňová hrádza Hrona v hornej časti Brusna.**




**Foto 3: Znečistenie Hrona komunálnym odpadom vidno na brehoch hlavne pri poklese hladiny. Brusno.**

**Foto 4: Koryto Hrona je v Brusne pomerne plytké, s nedostatočnou kapacitou na zachytenie zvýšených prietokov.**




**Foto 5: Pravostranný prítok Hrona v Brusne – prepadová voda z miestnej vodárne.**

**Foto 6: Ukončenie pravostrannej hrádze Hrona v strede obce Brusno.**




**Foto 7 a 8: Pravý breh Hrona s trávnatým porastom, dreviny sa vyskytujú len ojedinele.**




**Foto 9: Pravostranný prítok Hrona – tok Sopotnica**
**Foto 10: Ľavostranný prítok Hrona – tok Brusnianka**




**Foto 11 a 12: Pravý a ľavý breh Hrona v zastavanej časti Brusna, kde sa majú vybudovať ochranné múriky na zachytenie zvýšených prietokov toku.**





**Foto 13: Spodná časť záujmového územia – tok Hrona v Brusne, pohľad južným smerom.**

**Foto 14: Spodná časť záujmového územia – tok Hrona v Brusne, pohľad severným smerom.**