

# **SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

## **PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA**

**Dokumentácia pre vydanie územného rozhodnutia**

**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA****SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA**

## Obsah

1. Súčasný stav – prírodné pomery .....	3
Geologické pomery:.....	3
Hydrologické pomery: .....	3
Pedologické pomery : .....	4
Fytogeograficko - vegetačné členenie :.....	4
Klimatické pomery :.....	4
2. Základné údaje o stavbe, jej umiestnení a budúcej prevádzke .....	6
Navrhované opatrenia.....	6
3. Vplyv stavby na životné prostredie.....	10
4. Základné údaje o projektovaných objektoch .....	11
5. Stavebné práce a ich postup.....	12
6. Bezpečnosť práce počas výstavby .....	13
7. Hospodárenie s odpadmi.....	14

**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA**

## 1. Súčasný stav – prírodné pomery

### *Geologické pomery:*

V rámci regionálneho geologického členenia Západných Karpát je dotknuté územie zaradené do pásma vnútrokarpatského paleogénu, podoblasti 8D Oravský paleogén, jednotky tretieho rádu 8DB Skorušinské vrchy. V dotknutom území je zastúpená vrchná krieda a paleogén vnútorných Karpát. Podložie je budované horninami bazálneho borovského súvrstvia (vrchný lutét), hutianskeho a zubereckého súvrstvia (priabón). Kvartérny pokryv tvoria deluviálne sedimenty nerozlíšených svahových hlín a sutín, výraznejšie zastúpené sú zosuvy kvartérnych sedimentov na svahoch údolí. Pozdĺž väčších tokov sú vyvinuté dolinné nivy s fluviálnymi nivnými hlinami a štrkovito-hlinitými sedimentmi.

Podložie územia tvorí vrchná krieda a paleogén vnútorných Karpát s prevahou pieskovcov, menej ílovcov; po obvode pohoria sú pieskovce, vápnité ílovce hutianskych a zubereckých flyšových súvrství. Podľa inžiniersko-geologickej rajonizácie sa jedná o rajón pieskovcovo-zlepencových hornín. Kvartérny pokryv tvorí nečlenené nekvarterne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín (ostatné bližšie geneticky nerozlíšené sedimenty) Ďalej sa tu mozaikovite v menšom rozsahu vyskytujú deluviálne sedimenty (hlinité, hlinito piesčité, hlinito kamenité, piesčito hlinité až balvanité svahoviny a sutiny).

V nadloží územia sa jednotne uplatňuje nečlenené predkvartérne podložie s nepravidelným pokryvom bližšie nerozlíšených svahovín a sutín.

### *Hydrologické pomery:*

Územie spadá do stredohorskej oblasti so snehovo-daždovým typom režimu odtoku a akumuláciou v mesiacoch november – február, vysokou vodnatosťou v marci až máji, maximom v apríli a minimom v období január – február a september – október. Povodie patrí do úmoria Čierneho mora

**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA**

(povodie Váhu). Hydrogeologické pomery charakterizuje mierna prietočnosť a hydrogeologická produktivita.

***Pedologické pomery :***

V rámci územia prevládajú kambizeme modálne kyslé, sprievodné kultizemné a rankre; zo zvetralín kyslých až neutrálnych hornín, po obvode pohoria kambizeme pseudoglejové nasýtené, sprievodné pseudogleje modálne a kultizemné, lokálne gleje; zo zvetralín rôznych hornín. V najvyšších polohách pohoria sa vyskytujú podzoly kambizemné, sprievodné rankre a litozeme, z ľahších zvetralín kyslých hornín.

V území sa vyskytujú prevažne hlinité a piesčito-hlinité pôdy, v najvyšších polohách hlinito-piesčité pôdy. Prevládajú pôdy bez skeletu, lokálne stredne kamenité. Pôdy v území sú prevažne vlhké, so strednou až veľkou retenčnou schopnosťou a strednou priepustnosťou.

V miestach projektovaných retenčných priestorov sa vyskytujú modálne kambizeme a nasýtené kultizeme, v menšom rozsahu aj kyslé kultizeme a podzolové kambizeme. Priepustnosť a retenčná schopnosť pôd je stredná.

***Fytogeograficko - vegetačné členenie :***

Podľa fytogeografického členenia (Futák 1980) spadá územie do oblasti západokarpatskej flóry (Carpaticum occidentale), obvodu východobeskytskej flóry (Beschidicum orientale). Podľa fytogeografického vegetačného členenia (Atlas krajiny SR 2002) územie spadá do bukovej zóny, do flyšovej oblasti.

Podľa zoogeografického členenia patrí územie do provincie listnatých lesov, podkarpatského úseku (Atlas krajiny SR 2002).

***Klimatické pomery :***

Jedná sa o chladnú klimatickú oblasť s mierne chladným horským okrskom. Priemerné ročné úhrny aktuálnej a potencionálnej evaporácie sú do 350 mm. Priemerná ročná teplota pôdy je okolo 6 °C. Priemerná ročná

**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA**

teplota vzduchu je okolo 5 °C. Snehová pokrývka sa v danom regióne udrží po dobu 120-140 dní, ročné úhrny zrážok predstavujú približne 750 mm, v januári je priemerný úhrn zrážok 50 – 60 mm, v júli 120 – 140 mm. Ročný špecifický odtok je v rozmedzí 10 - 15 l.s<sup>-1</sup>.km<sup>-2</sup>. Typ odtokového režimu je prevažne stredohorský snehovo-dažďový.

**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA**

## **2. Základné údaje o stavbe, jej umiestnení a budúcej prevádzke**

Predmetom stavby je výstavba stavebných objektov:

SO1 – rekonštrukcia úpravy koryta toku Blatná

SO2 – retenčný priestor na toku Blatná

SO3 – retenčný priestor na Kobyľom potoku

Uvádzaná lokalizácia budúcich stavebných objektov je predmetom aj samostanej prehľadnej situácie.

Všetky projektované objekty sa nachádzajú v katastrálnom území Habovka.

### *Navrhované opatrenia*

#### **SO1 – rekonštrukcia úpravy koryta toku Blatná**

Potok Blatná je dnes upravený na prizmatické koryto riešené vyškárovanou kamennou zahádzkou, ktorá je miestami degradovaná a prerastaná vegetáciou. Rekonštrukcia úpravy bude riešená odstránením jestvujúcej úpravy koryta a jej nahradením vhodnejším typom opevnenia brehu. Dno koryta bude bez opevnenia a navrhuje sa upraviť do sklonu 5° od brehu smerom k osi toku. Jestvujúca úprava začína v mieste nad zaústením do Studeného potoka a končí nad cestným mostom. Tok Blatná v úseku od cestného mosta po rkm. 2,55 je svojpomocne a často nevhodne upravovaný majiteľmi jestvujúcich pozemkov, nakoľko jeho koryto je už mimo svojho pôvodného pozemku a správca toku nezabezpečil prinavrátanie koryta vodného toku do pôvodného stavu v zmysle §45 Zákona č. 364/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov. Z uvedeného dôvodu je navrhovaná úprava toku aj v tomto úseku, pričom upravené bude iba časti jednotlivých brehov tak, aby pri povodňových prietokoch nedochádzalo k presúvaniu koryta vodného toku a aby sa zároveň eliminovalo poškodzovanie priľahlých

**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA**

pozemkov individuálnych vlastníkov vodným tokom. Úprava brehu je riešená vo forme drôtokamennej matrace hrúbky 30 cm, ktorá bude ukotvená do podložia a na ňu bude uchytené geomreža, ktorá bude zahumusovaná a zatrávnená formou hydroosevu. Dno koryta toku zostane bez zásahov. Niveleta dna koryta sa v upravených úsekoch nebude meniť a pozdĺžny profil toku bude zachovaný v jestvujúcom stave.

Súčasťou SO1 je aj rekonštrukcia nátoky dvoch pravostranných prítokov – Lánov potok a Kobylí potok. Oba toku sú upravené na prizmatické koryto, pričom úprava je už miestami čiastočne degradovaná (najmä na Lánovom potoku) – tieto budú vyspravené formou doplnenia chýbajúcich častí úpravy, pričom bude potrebné riešiť aj priepusty na oboch tokoch – nakoľko tieto sú už značne skorodované a chýbajú v nich miestami už aj väčšie časti konštrukcií – tieto bude treba nahradiť a zrekonštruovať do pôvodného stavu. Na Lánovom potoku je navrhovaná menšia prehrádzka, ktorá je riešená vo forme kombinovanej drôtokamennej konštrukcie so zemnou úpravou. Dnový priepust je navrhovaný obdĺžnikového tvaru.

Do dna toku je navrhované individuálne osadenie väčších kameňov (0,5 – 1m), ktoré bude nevyhnutné riadne ukotviť proti pohybu (betónový základ), pričom ich presah nad dnom toku by nemal prevýšiť 30-40 cm. Tieto budú slúžiť ako na usmernenie menších prítokov, tak aj ako možné úkryty pre ichtyofaunu počas menších povodní. Pri povodni na úrovni  $Q_{100}$  je rýchlosť prúdenia vody aj pri týchto kamenných úkrytoch až  $5 \text{ m/s}^{-1}$  čo vytvára predpoklad na vytvorenie výmoľu za takouto konštrukciou.

Z dôvodu potreby údržby toku sú navrhované aj vstupy do telesa koryta, ktoré budú umožňovať ako prístup techniky pre odstraňovanie sedimentov a zachytených materiálov v koryte, tak budú počas povodne slúžiť aj ako možné úkryty pre ichtyofaunu, nakoľko rýchlosť prúdenia vody v nich bude výrazne nižšia (do  $2 \text{ m/s}^{-1}$ ) ako v koryte toku (až  $5 \text{ m/s}^{-1}$ ). Tieto vstupy budú riešené ako rozšírenie brehu s opevnením drôtokamennými matracami, ktoré vytvoria priestor vjazdu šírky do 4m.

**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA**

Detailné riešenie jednotlivých častí SO1 bude predmetom nadväzujúceho stupňa projektovej dokumentácie.

**SO2 – retenčný priestor na toku Blatná a SO3 retenčný priestor na Kobyľom potoku**

Zrealizuje sa zemnými prácami vedľa koryta toku na najvhodnejších miestach, so zádržným územím hlavne na zamokrených nevyužívaných zaplavovaných plochách.

Navrhuje sa teda riešiť takéto miesta rozšírením profilov toku a úpravami zemnými prácami, pričom vznikne priestor prevádzajúci priemerný ročný prietok maximálne do výšky  $Q_1$  a tým eliminujúce výkyvy prietoku od normálu až do výšky  $Q_{100}$ .

Na prepúšťanie vôd nad budú slúžiť dnové priepusty obdĺžnikového tvaru, v prípade potreby aj s dnovou kynetou, ktorých dno bude zaústené 10 cm pod hladinu toku. Kyneta je navrhovaná na  $Q_{270d}$  tak aby bola zabezpečená bezproblémová migrácia vodných živočíchov.

Takto navrhované dnové priepusty retenčných priestorov najviac vyhovujú hlavným požiadavkám na poldre a to :

- A. Protipovodňová ochrana nižšie položených území (transformácia a sploštenie povodňových vln)
- B. Zabezpečenie akumulácie splavenín
- C. Možnosť údržby dnových priepustov
- D. Biologická priechodnosť

Jedná o výstavbu tzv. suchých poldrov. Ich hlavnou úlohou je zadržiavanie prívalových vôd tečúcich hlavne v čase mimoriadnych zrážok a zmiernenie prívalovej povodňovej vlny po kapacitu toho ktorého poldra. Bežné ročné priemerné prietoky až do výšky jednoročnej maximálnej vody pretekajú klasickým spodným prietochným otvorom - priepustom, ktorý je dimenzovaný na tieto prietoky.



**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA**

V prípade povodne sa spodný prietokový otvor zahltí vodou a retenčný priestor sa začne naplňať prívalovou vodou až do naplnenia svojej kapacity. Pritom spodný prietokový otvor stále prepúšťa vodu a časť splavenín. Po naplnení zberného dvora vodou táto začne pretekať cez bezpečnostný prepád, ktorý je dimenzovaný na prietok  $Q_{100}$  s rezervou vo výške 60% (údaje z SHMÚ o prietokoch sú v IV. triede presnosti t.j.  $\pm 60\%$ ) z dôvodu zabezpečenia prechodu katastrofickej povodne.

Po opadnutí povodne dochádza k postupnému vyprázdneniu retenčného priestoru cez spodný prietokový otvor a k návratu do normálneho prietokového režimu. Samozrejme po takýchto udalostiach sa zberný dvor musí pravidelne čistiť od nánosov tak, aby sa neznížila retenčná kapacita.

Brehy priľahlého koryta a aj brehové úpravy retenčných priestorov je možné upraviť podľa požiadavky ŠOP na zlepšenie podmienok hniezdenia vtákov, nakoľko tieto nebudú opevňované. Opevnenie sa navrhuje na vtokovej časti do retenčného priestoru a výtokovej časti vo forme drôtokamenných konštrukcií a kamennej nahádzky (veľké kamene rozmerov 0,5-1m). Brehy je možné osadiť bobuľovými drevinami, prípadne drevinami s veľkou produkciou peľu pre zvýšenie biodiverzity v území.

Pri retenčnom priestore na Kobyľom potoku je navrhované vytvorenie znížených miest pri sekundárnom koryte toku, ktoré bude trvale pretekať retenčným priestorom s cieľom vytvorenia podmienok pre mokradňové priestory.

Detailné riešenie jednotlivých častí SO2 a SO3 bude predmetom nadväzujúceho stupňa projektovej dokumentácie.

### 3. Vplyv stavby na životné prostredie

Z pohľadu realizácie stavby bude potrebné minimalizovať dočasné negatívne vplyvy počas výstavby, ktoré budú predmetom projektu organizácie výstavby. Po ukončení realizácie stavby bude vplyv stavby na životné prostredie výrazne pozitívny a pri správne údržbe a prevádzkovaní dôjde aj k zlepšeniu a revitalizovaniu niektorých funkcií dieľčích ekosystémov spojených s každým stavebným objektom a príslušným vodným tokom.

Hlavné celospoločenské a ekologické účinky :

- transformácia povodňovej vlny,
- zadržiavanie splavenín,
- spomaľovanie odtoku vody z krajiny,
- zlepšenie bilancie vody v krajiny,
- priaznivý vplyv na mikroklimu,
- výrazné zlepšenie podmienok pre vodnú a vlhkomilnú a flóru.

**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA**

## 4. Základné údaje o projektovaných objektoch

### Stavebné časti objektov - protipovodňových retenčných priestorov :

- retenčný priestor : svahové úpravy – odkopávky pôvodného terénu za účelom zvýšenia retenčnej kapacity spevnené hydroosevom a výsadbou vhodných drevín
- bezpečnostný prepad : celý profil sa navrhuje spevniť drôtokamennými košmi
- dopadová časť – vývarisko a vyústenie z vývariska a zaústenie do vodného toku: celý profil sa navrhuje spevniť drôtokamennými košmi a následne kamennou nahádzkou
- dnový priepust : prietochý dnový priepust bude obdĺžnikového prierezu s kynetou v dne. Kyneta bude zaústená do vývaru tak, aby bola minimálne 10 cm pod hladinou, aby bol zabezpečený prechod rýb aj za minimálnych prietokoch vody.
- retenčné územie: je navrhované zvýšiť ich zádržnú kapacitu odkopávkami zeminy. Pred odkopávkami je potrebné zobrať organickú pôdu a uložiť ju na skládky. Po odkopávkach, úpravy pláne a svahovaní je treba organickú pôdu na upravenú plochu rozhrnúť a celú plochu osiať semenom trávy miestnych autochtónnych druhov, najlepšie je použiť mrvu z miestnych krmelcov pre zver.
- prevádzková komunikácia : bude zhotovená z cestných panelov IZD 98/10 a bude slúžiť počas výstavby na prísun a odsun materiálov. Po výstavbe bude nepostrádateľná pri údržbe retenčného priestoru hlavne pri čistení od splavenín.

## 5. Stavebné práce a ich postup

- 1 výrub a odstránenie nežiadúcich krov a stromov,
- 2 odstránenie jestvujúcej úpravy koryta
- 3 zobrať organickú zeminy uložením na dočasné skládky,
- 4 odkopávky v zátopovom území retenčných priestorov s premiestnením zeminy,
- 5 výkop vodotokov pre úpravu vtoku a výtokú potoka prietokovým priepustom retenčného priestoru,
- 6 výstavba prevádzkovej komunikácie,
- 7 výkop jám a rýh pre stavebné prvky dopadiska,
- 8 po ukončení všetkých výkopových prác bude nasledovať úprava pláne a svahovanie,
- 9 vybudovanie drôtokamenných konštrukcií na brehoch tokov a ich ukotvenie spolu s inštaláciou geomreže
- 10 potom nasleduje rozhrnutie predtým na skládky uloženej organickej pôdy na upravenú plochu a osiatie tejto plochy semenom trávy miestnych autochtónnych druhov, najlepšie je použiť mrvu z miestnych krmelcov pre zver,
- 11 súčasne s týmito prácami po vykopení jám a rýh je možné vykonávať rekonštrukčné práce na chýbajúcich častiach úpravy potokov a ich priepustov,

**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA****6. Bezpečnosť práce počas výstavby**

Stavebné práce je nutné realizovať v zmysle platných STN a vyhlášok pre bezpečnosť práce pri investičnej výstavbe, najmä Vyhl. MPSVaR č. 46/2014 Z. z., z 12.02.2014, ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky č. 147/2013 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností, ako aj zákon č. 154/2013 zo dňa 23.05.2013 o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov a ktorým sa menia a dopĺňajú niektoré zákony.

Zhotoviteľ stavby je povinný svojich pracovníkov periodicky školiť o ochrane a bezpečnosti pri práci. Je povinný rešpektovať všetky existujúce podzemné vedenia a siete a dodržiavať ich ochranné pásma. V prípade potreby je pred začatím stavebných prác potrebné vytýčiť všetky existujúce podzemné vedenia za účasti ich majiteľov.

**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA****7. Hospodárenie s odpadmi**

Navrhuje sa v súlade so zákonom 79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a Vyhláškou MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov sa konštatuje, že pri výstavbe je potrebné uvažovať o likvidácii týchto odpadov:

**a/ Pri vykonávaní stavebných prác**

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu - pôvod	Kategória odpadu
17 05 06	Výkopová zemina - výkopové práce	0
20 03 01	Zmesový komunálny odpad - prevádzka šatní a kancelárskych priestorov	0

Na základe uvedenej kategorizácie navrhujeme nasledovné:

- Výkopová zemina nekontaminovaná nebezpečnými látkami – na terénne úpravy a na zemné konštrukcie v rámci stavby.
- Výkopová zemina kontaminovaná nebezpečnými látkami (havária strojov na stavbe ropnými produktmi) – odvoz a likvidácia na skládku nebezpečných odpadov.
- Komunálny odpad zo šatní a prenosných kancelárií – odvoz a likvidácia na skládku komunálneho odpadu.  
V súvislosti s odpadmi je ďalej potrebné zabezpečiť resp. dodržať tieto podmienky:
- Vyprodukované odpady je pôvodca (investor stavby – v užívaní, dodávateľ – pri výstavbe) povinný odovzdať oprávnenému

**PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY OBCE HABOVKA**

subjektu na zhodnotenie vo vhodnom zariadení, alebo zneškodniť len na povolenej skládke.

- Pôvodca odpadov je povinný viesť evidenciu druhov odpadov.
- Pri nakladaní s odpadmi zaradenými do kategórie N – nebezpečný odpad, požiada pôvodca odpadov o vydanie súhlasu na nakladanie s nebezpečným odpadom.

**b/ Po ukončení stavby**

Uvádzajú sa len potenciálne odpady pri následnom užívaní stavby.

<b>Číslo druhu odpadu</b>	<b>Názov druhu odpadu - pôvod</b>	<b>Kategória odpadu</b>
20 02 03	Odpad z čistenia poldrov - zemina z odstránených nánosov v zádržných dvoroch poldrov	O

Odstránená zemina sa použije na terénne úpravy nespevnených plôch.

Vypracoval : Ing. Matúš Stoklasa