

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY

Projektová dokumentácia pre územné rozhodnutie

SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah

1. IDENTIFIKACNÉ ÚDAJE.....	3
2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA	4
Súčasný stav – prírodné pomery	4
Geologické pomery:	4
Hydrologické pomery:	4
Pedologické pomery :.....	5
Klimatické pomery :.....	5
3. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE STAVBY	6
3.1 Základné údaje o stavbe, jej umiestnení a budúcej prevádzke	6
3.2 Navrhované opatrenia.....	6
3.3 Technické detaily stavebných objektov.....	7
Stavebné práce a ich postup	11
ZEMNÉ PRÁCE	12
PODZEMNÁ VODA.....	12
KANALIZÁCIA	12
ZÁSOBOVANIE VODOU.....	12
TEPLO A PALIVÁ.....	12
ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE.....	13
OSTATNÁ ENERGIA.....	13
VEREJNÉ A VONKAJŠIE OSVETLENIE	13
SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY	13
Statické posúdenie	13
Hydraulické výpočty	13

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY**1. IDENTIFIKACNÉ ÚDAJE**

Názov stavby	:	Projekt protipovodňovej ochrany
Miesto stavby	:	k.ú. Jablonové
Okres	:	Malacky
Investor	:	Obec Jablonové, Jablonové 197, 900 54 Jablonové
Stupeň dokumentácie	:	dokumentácia pre územné rozhodnutie
Spracovateľ projektovej dokumentácie		
Zodpovedný projektant	:	Ing. Katarína Tóthová, PhD.
Spracovateľ	:	Ing. Matúš Stoklasa
Koordinácia projektu	:	Ing. Tomáš Gibala, PhD.

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY

2. CHARAKTERISTIKA ÚZEMIA

Súčasný stav – prírodné pomery

Geologické pomery:

Podľa geomorfologického členenia Slovenska je záujmová oblasť súčasťou Alpsko - himalájskej sústavy, v rámci nej sa nachádza na rozhraní dvoch podsústav, a to podsústavy Panónská panva, ktorá sa nachádza na severozápadnej polovici katastra obce a podsústavy Karpaty, ktorá sa nachádza na juhovýchodnej polovici obce.

Severozápadnú polovicu obce v rámci podsústavy Panónska panva vyplňa provincia Západopanónska panva, subprovincia Viedenská kotlina, oblasť Záhorská nížina, celok Borská nížina a oddiel Podmalokarpatská zníženina.

V rámci podsústavy Karpaty juhovýchodnú polovicu obce vyplňa provincia Západné Karpaty, subprovincia Vnútorne Západné Karpaty, oblasť Fatransko-tatranská, celok Malé Karpaty, oddiel Pezinské Karpaty.

Geologický podklad riešeného územia má pestrú štruktúru (holocén – nivné sedimenty, splachy; pleistocén - fluvialne štrkopieskové terasy; miocén – tortón a sarmat morský až brakický; jura - vápence). Základné kvartérne útvary obce sú:

- proluvialne sedimenty nerozlíšené,
- nesúvislé plytké stráňové a podstráňové sedimenty na nespevnených neogénnych sedimentoch.

V riešenom území je možné rozlíšiť nasledovné typy reliéfu (v smere zo severozápadu na juhovýchod):

- proluvialny reliéf (proluvialna zvlnená rovina – reliéf so slabým uplatneným litiológiou),
- planačno-fluvialny rozrezaný reliéf.

Hydrologické pomery:

Z hľadiska hydrogeologického tvorí kvartér (piesky a štrky nivných území) podklad väčšej časti riešeného územia (západnú polovicu územia), kým východnú polovicu tvorí neogén (neogénne súvrstvia ílov, slieňov, pieskov, pieskovcov – priepustnosť pórová a puklinová). Cez stred riešeného územia – v smere z juhozápadu na severovýchod – prechádza pásmo s výskytom artézskych

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY

vôd. Hydrogeologické pomery charakterizuje mierna prietočnosť a hydrogeologická produktivita.

Pedologické pomery :

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.

Klimatické pomery :

Z klimatického hľadiska sa územie katastru obce nachádza na rozhraní oblastí s nížinnou klímou a horskou klímou. Záujmové územie patrí do teplého klimatického regiónu, podoblasti mierne suchej s miernou zimou.

Priemerná ročná teplota vzduchu v záujmovej oblasti je 9,8 °C. V dlhoročnom priemere je najchladnejším mesiacom január, kedy priemerná mesačná teplota vzduchu dosahuje hodnoty -2,5 °C až -5 °C. Najteplejším mesiacom je mesiac júl s priemernou mesačnou teplotou 17 °C - 18,5 °C. Vegetačné obdobie charakterizované teplotami od 5 °C, začína koncom marca a končí v polovici novembra.

Atmosférické zrážky môžu byť v kvapalnom alebo tuhom stave, padajúce v podobe dažďa, snehu, krúp. Priemerný ročný úhrn zrážok sa v záujmovom území pohybuje v rozmedzí 650-800 mm. Najviac zrážok padne v mesiacoch máj, jún a júl – priemerne za mesiac 60 mm zrážok.

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY**3. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNÉ RIEŠENIE STAVBY*****3.1 Základné údaje o stavbe, jej umiestnení a budúcej prevádzke***

Predmetom stavby je výstavba stavebných objektov:

SO1 – rekonštrukcia úpravy Jablonovského potoka

SO2 – retenčný objekt

SO3 – prinavrátanie Jablonovského potoka do pôvodného koryta

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

Všetky projektované objekty sa nachádzajú v katastrálnom území Jablonové.

3.2 Navrhované opatrenia

Vyššie uvedené objekty predstavujú opatrenia realizované na vodnom toku s primárnym cieľom retencie a zníženie povodňového ohrozenia v obci.

Jedná sa o rekonštrukciu jestvujúcej úpravy koryta formou jej revitalizácie, vybudovanie retenčného priestoru a prinavrátanie toku do jeho pôvodného koryta v súlade s požiadavkami zákona o vodách. Jestvujúci stav úpravy je možné označiť za nevhodný, nakoľko sa jedná o lichobežníkový tvar koryta, ktoré najmä počas menších prietokov nedokáže zabezpečiť potrebnú hĺbku vody a zároveň je kompletne vyložené betónovými tvárnicami, resp. kamenným murivom osadeným v betóne. Navrhuje sa teda riešiť takéto miesta odstránením jestvujúcej úpravy a jej nahradením drôtokamenými matracmi na opevnenie brehov potoka, ktoré budú pokryté geomrežou s následným zahumusovaním a zatrávnením. Dno koryta bude nespevnené, okrem miest, kde to vyžadujú jestvujúce objekty na toku (mosty, lávky, odberný objekt). Nieveleta dna zostane pri rekonštrukcii zachovaná. Retenčný priestor bude slúžiť aj na odstránenie migračnej bariéry pri jestvujúcom odbernom objekte (výškový stupeň v dne).

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY**3.3 Technické detaily stavebných objektov**Stavebné časti objektov:

- rekonštrukcia úpravy Jablonovského potoka: jestvujúce lichobežníkové koryto vyložené betónovými tvárnicami, resp. kameňom bude riešené ako zložený lichobežníkový profil s kynetou. Úprava brehov bude riešená vo forme drôtokamených RENO matrací, ktoré budú z návodnej strany vybavené georochozou MACMAT-R na ktorú príde zahumusovanie a hydroosevom vysadená odolná a pomaly rastúca trávna zmes. Dno toku bude ponechané bez vystuženia s cieľom dosiahnutia prírodne vytvorenej kynety v priestore medzi matracmi opevnenými brehmi (okrem miest, kde z dôvodu jestvujúcich odberných objektov a mostných konštrukcií a lávok bude potrebné z dôvodu zachovania nivelety jestvujúceho dna použiť spevnenie vo forme RENO matrací). V miestach, kde sa koryto približuje ceste III triedy a v jeho bezprostrednej blízkosti sa nachádza autobusová zastávka bude ľavý breh koryta riešený vo forme drôtokameného oporného múru, ktorý bude zároveň stabilizovať kraj komunikácie a súčasne tvoriť opevnenie brehu potoka. Mostné konštrukcie a lávky sú dostatočne kapacitné, avšak pri úprave koryta bude potrebné na nich vykonať základné vyspravenie prasklín a trhlín spolu s povrchovou obnovou.
- retenčný priestor: je navrhovaný ako rozšírenie koryta formou zemných prác v blízkosti odberného objektu na toku. Súčasťou retenčného priestoru bude nielen vyhlĺbenie samotného retenčného priestoru, ale aj vytvorenie koryta potoka, ktoré bude bez prekážky prekonávať výškový rozdiel v nivelete dna dosiahnutý na odbernom objekte. Samotný retenčný priestor bude následne osadený ako trávnu zmesou, tak aj vhodnými drevinami, ktoré budú schopné vydržať krátkodobé zatopenie vodou.
- prinavrátenie Jablonovského potoka do pôvodného koryta: bude riešené v časti rkm 3,85-3,92. Jedná sa o činnosť správcu vodného toku v zmysle §45 Zákona č. 364/2004 Z. z. v znení neskorších predpisov (zákon o vodách). Jej cieľom je zmeandrované koryto toku, ktoré ohrozuje cestný most vrátiť do pôvodného koryta a samotnú cestnú komunikáciu spevniť na okraji vo forme drôtokamenej opornej steny, ktorá bude zároveň časťou brehovej konštrukcie. Rovnako ľavý breh pred nátokom do mostného otvoru bude spevnený drôtokamenou konštrukciou, ktorej účelom bude zamedziť

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY

v prípade väčších prietokov presunom koryta potoka.

Pre všetky objekty bude potrebné v ďalších stupňoch PD riešiť spôsob ich založenia a príslušné technické detaily.

Riešenie dopravy, napojenie na dopravný systém

Prístup na staveniská bude po existujúcich cestách. Nakoľko plán organizácie výstavby (POV) nie je možné v súčasnom štádiu riešiť z dôvodu limitovania výberu stavebného dodávateľa určením stavebných dvorov, bude potrebné riešiť v realizačnej dokumentácii aj samotný POV. Je nevyhnutné zabezpečiť stavebné stroje a automobily používané pri výstavbe proti úniku ropných látok na terén.

Starostlivosť o životné prostredie

Vplyv na životné prostredie - nebude mať v prípade výstavby negatívny vplyv. Rekonštrukcia bude realizovaná podľa platných STN, zo štandardných materiálov, ktoré nemajú nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Pre nakladanie s odpadmi platí zákon č.79/2015 Z. z. o odpadoch v znení neskorších predpisov a Vyhláška MŽP SR č. 365/2015 Z.z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov. Stavebný odpad, ktorý vznikne pri stavebných prácach zatriedime podľa prílohy 1 tejto vyhlášky. Odpady – stavebné materiály sa nenachádzajú na zozname škodlivín, sú stavebným odpadom, ktorý sa zneškodňuje skládkovaním. Uvedené odpady sa týkajú materiálov z výkopov a počas realizácie stavebných prác.

Bilancia odpadov

a/ Pri vykonávaní stavebných prác

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu - pôvod	Kategória odpadu
17 05 06	Výkopový materiál - výkopové práce	O
20 03 01	Zmesový komunálny odpad - prevádzka šatní a kancelárskych priestorov	O

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY

Na základe uvedenej kategorizácie navrhujeme nasledovné:

- Výkopový materiál nekontaminovaný nebezpečnými látkami – na terénne úpravy a na konštrukcie v rámci stavby, v prípade nadbytku výkopov na skládku odpadu v obci Zohor.
- 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 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, požiadajú pôvodca odpadov o vydanie súhlasu na nakladanie s nebezpečným odpadom.

b/ Po ukončení stavby

Uvádzajú sa len potenciálne odpady pri následnom užívaní stavby.

Číslo druhu odpadu	Názov druhu odpadu - pôvod	Kategória odpadu
20 02 03	Odpad z čistenia - zemina z odstránených nánosov	O

Prebytočná zemina a kamenivo bude odvezená mimo miesta stavby. Miesto uloženia určí stavebník. Na záver je možné konštatovať, že stavba z hľadiska riešenia odpadov je navrhnutá v súlade s platnými legislatívnymi predpismi pre nakladanie s odpadmi a nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY

Zemné práce je nutné vykonávať v priaznivom suchom období, aby sa neznečisťovali komunikácie. Pri výstavbe sa musí zabezpečiť pravidelné čistenie komunikácii počas odvozu zeminy zo staveniska.

Počas realizácie stavby je potrebné dodržiavať najmä nasledovné zásady:

- pri stavebných prácach sa treba riadiť pokynmi stavebníka a vyjadreniami orgánov štátnej správy,
- stavebné odpady sa môžu uskladniť len na určených skládkach, ktoré určí kompetentný - pri stavebných prácach treba zamedziť úniku pohonných hmôt do terénu,
- pri prácach treba dodržiavať pokyny štátneho orgánu vodnej správy na ochranu povrchových a spodných vôd a ustanovenia zákona 138/73 Zb. o vodách a súvisiacich predpisov.

Starostlivosť o bezpečnosť práce

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.

Pri realizácii stavby je nevyhnutné rešpektovať platný projekt stavby, pripomienky vlastníkov inžinierskych sietí, orgánov štátnej správy a ostatné vyjadrenia organizácií pri schvaľovaní projektu. Všetky zmeny a doplnky schváleného projektu sa musia konzultovať s projektantom a stavebníkom stavby, a musia byť písomne zdokumentované v stavebnom denníku stavby. Pred zahájením zemných prác je potrebné prizvať majiteľov všetkých inžinierskych sietí (hlavne podzemných) pre ich presné vytýčenie. Pri búracích

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY

prácach v mieste a v blízkosti inžinierskych podzemných vedení práce vykonávať ručne a opatrne, aby nedošlo k ich poškodeniu.

Protipožiarne zabezpečenie stavby

Nerieši sa.

Riešenie protikoróznej ochrany podzemných a nadzemných konštrukcií

Pri materiáloch s možnosťou korózie budú chránené antikoróznymi nátermi s ich obnovovaním na základe plánu opráv a údržby, alebo v prípade potreby.

Zabezpečenie televízneho príjmu. Riešenie prenosu televízneho signálu pri použití priemyselnej televízie.

Nerieši sa.

Stanovenie ochranných pásiem

Navrhované objekty sú situované v lokalite, ktorou prechádzajú existujúce inžinierske siete (podľa doterajšieho zistenia od správcov sietí). Pred realizáciou je potrebné tieto siete vytýčiť a riadne označiť v teréne. V blízkosti daných sietí je nevyhnutné zachovať podmienky stanovené ich správcom.

Koordinačné opatrenia v prípade súbežnej realizácie inej výstavby v priestore alebo blízkosti stavby

Jednotlivé stavebné objekty budú riešené postupne. V prípade, že zhotoviteľ zvolí realizáciu objektov súbežne, je potrebné zvoliť stratégiu tak, aby nevznikali situácie, ktoré by spôsobovali nebezpečie na pracovisku.

Zariadenie civilnej ochrany a jeho dvojúčelové využitie

Nerieši sa.

Stavebné práce a ich postup

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY

- 1 výrub a odstránenie nežiadúcich náletových krov v koryte toku,
- 2 postupné rozoberanie jestvujúcej úpravy koryta s uložením materiálu na skládku,
- 3 vytvorenie a naplnenie drôtokamených konštrukcií,
- 4 výkop retenčného priestoru,
- 5 výkop kynety,
- 6 po ukončení všetkých výkopových prác bude nasledovať povrchová úprava a svahovanie,
- 7 osadenie georohože
- 8 vyspravenie trhlín a povrchovou na mostoch a lávkach,
- 9 potom nasleduje rozhrnutie organickej pôdy na upravenú plochu a osiatie tejto plochy semenom trávy miestnych autochtónnych druhov.

ZEMNÉ PRÁCE

Zemné práce budú vykonávané prevažne strojne, pri výkope sond a križovaní s ostatnými vedeniami ručne. Výkopy budú realizované podľa vybavenia zhotoviteľa stavby. Stavebné jamy a výkopy budú nad terénom viditeľne označené a zabezpečené proti pádu osôb v zmysle platných bezpečnostných predpisov. Prebytočná zemina bude použitá pri posúdení jej vhodnosti na zásypy navrhovaných objektov stavby. Zemina, ktorá bude použitá na spätné zásypy sa uskladní v blízkosti výkopu, ale aby neohrozovala stabilitu výkopu a neprekážala pri výstavbe. Vhodnosť zásypovej zeminy bude upresnená podľa miesta použitia.

PODZEMNÁ VODA

Opatrenia voči vplyvom podzemnej vody neboli riešené.

KANALIZÁCIA

Nenavrhuje sa.

ZÁSOBOVANIE VODOU

Nenavrhuje sa.

TEPLO A PALIVÁ

Nerieši sa.

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY**ROZVOD ELEKTRICKEJ ENERGIE**

Nenavrhuje sa.

OSTATNÁ ENERGIA

Nenavrhuje sa.

VEREJNÉ A VONKAJŠIE OSVETLENIE

Nenavrhuje sa.

SLABOPRÚDOVÉ ROZVODY

Nenavrhuje sa.

Statické posúdenie

Bude riešené v ďalších stupňoch PD, nakoľko súčasťou prác nebolo riešenie IGHP prieskumu, boli použité podklady z doterajších prieskumov realizovaných v území. Pri riešení realizačnej dokumentácie bude nevyhnutné preveriť jednotlivé statické výpočty a zároveň získať relevantné údaje o okrajových podmienkach v mieste stavby na základe vlastného IGHP prieskumu riešeného v rámci realizačnej dokumentácie.

Hydraulické výpočty

Predmetom hydraulických výpočtov je návrh objektov na požadované parametre v zmysle návrhových hodnôt a zároveň výpočet transformácie povodňovej vlny počas prechodu cez jednotlivé objekty. Pre každý objekt bol zostavený jednorozmerný matematický model. Na modelovanie bol použitý simulačný prostriedok MIKE 11. Je to jednorozmerný matematický model pre simulovanie prúdenia, kvality vody a pohybu splavenín v otvorených korytách. Použitý bol hydrodynamický modul, ktorý simuluje neustálené prúdenie pomocou numerického riešenia Saint Venantových rovníc. Model dokáže vystihnúť podmienky riečneho aj bystrinného prúdenia pomocou výpočtovej schémy, ktorá sa adaptuje podľa miestnych podmienok prúdenia v čase a v priestore.

PROJEKT PROTIPOVODŇOVEJ OCHRANY

Jednotlivé objekty boli zaťažené povodňovou vlnou z SHMU a simulovala sa transformácia prietoku objektami.

Pri takto získanom transformovanom prietoku sa o toto zníženie upresnil aj výpočet povodňového prietoku v obci Jablonové, pričom výsledkom je počet ochránených obyvateľov, ktorý je nasledovný:

- geografická oblasť Jablonové – ochránený 2 obyvatelia

Celkový počet ochránených obyvateľov je spolu 2 (celkový počet ohrozených obyvateľov je 3).

Pri riešení realizačnej dokumentácie a konkretizácií stavebno-technického riešenia jednotlivých objektov bude nevyhnutné zabezpečiť, aby nedošlo k zmene počtu ochránených obyvateľov a to detailným výpočtom kumulatívneho účinku všetkých objektov. Spôsob výpočtu je potrebné riešiť tak, aby bolo možné preukázať komplexný účinok všetkých stavebných objektov. Model by mal zároveň umožňovať posúdiť prúdenie (nerovnomerné neustálené) v jednotlivých objektoch a aj samotnej riečnej sieti na ktorých sa jednotlivé objekty nachádzajú.

Vypracoval : Ing. Matúš Stoklasa