

## SPRIEVODNÁ SPRÁVA

### 1. Identifikačné údaje

Stavba:	Protipovodňové opatrenia Trnkov
Stupeň:	Dokumentácia na územné rozhodnutie (DUR)
Druh stavby:	Novostavba
Kraj:	Prešovský
Okres:	Prešov
Katastrálne územie:	Trnkov
Objednávateľ:	Obec Trnkov
Projektant:	ISPO spol. s r.o. inžinierske stavby, Slovenská 86, 080 01 Prešov

### 2. Všeobecná časť

#### 2.1 Všeobecné údaje charakterizujúce stavbu

Projektová dokumentácia stavby „Protipovodňové opatrenia Trnkov“ rieši protipovodňovú ochranu obce Trnkov vybudovaním dvoch protipovodňových zádržných zemných valov pri potoku, požiarnej nádrže a oporných múrov pri potoku v hornej časti nad obcou. Zároveň realizáciou tejto stavby sa zmiernia prívalové prítoky do toku Ladianka v obci Lada a následne až do toku Sekčov v obci Kapušany.

Existujúce koryto je kapacitne nevyhovujúce, voda počas veľkých vôd vybrežuje z koryta na miestnu komunikáciu a zaplavuje súkromné pozemky s rodinnými domami. Dvíhanie brehových čiar do pomerne veľkých výšok by bolo neúmerne finančne náročné a neriešilo by problém komplexne nakoľko by len urýchlilo odtok vody z krajiny a spôsobovalo problémy v oblastiach nachádzajúcich sa nižšie na toku. Existujúce opevnenie koryta je v zlom technickom stave, súčasná úprava pôsobí neesteticky. Intenzívne dažde spôsobujú v obci lokálne záplavy spojené s poškodením ciest, lávok, mostov a nehnuteľností občanov v obci.

Potreba riešenia celkovej protipovodňovej ochrany zastavaného územia obce Trnkov vyplynula zo zhoršujúcej sa situácie v oblasti zaplavovania obce prívalovými vodami.

Stavba sa nachádza v intraviláne aj extraviláne katastrálneho územia obce Vrbov.

#### 2.2 Východzie podklady

Podkladom pre vypracovanie dokumentácie bolo:

- Polohopisné a výškopisné zameranie územia, vrátane nadzemných a podzemných inžinierskych sietí, vypracoval ISPO spol. s r.o., Prešov, Podzemné inžinierske siete zakreslené na základe vyjadrenia jednotlivých správco
- hydrologické údaje - SHMÚ stredisko Košice zo dňa 04.09.2019 a údaje povodňovej vlny pre  $Q_{100}$
- obhliadka terénu projektantom,
- pracovné rokovania s investorom,

## 2.3 Členenie stavby

Stavba je rozčlenená na tieto stavebné objekty:

220-00 Protipovodňové zádržné valy

221-00 Protipožiarna nádrž na toku

230-00 Zárubne múry na toku

## 2.4 Vecné a časové väzby stavby na okolitú a plánovanú výstavbu

„Protipovodňové opatrenia Trnkov“ budú realizované po získaní finančných prostriedkov z eurofondov.

Koordinácia s prípadnými zámermi iných investorov bude zabezpečená v rámci územného a stavebného konania.

## 2.5 Prehľad správcov objektov

Po ukončení výstavby jednotlivých objektov navrhujeme prevzatie stavebných objektov do svojej správy takto:

220-00 Protipovodňové zádržné valy.....obec Trnkov

221-00 Protipožiarna nádrž na toku..... obec Trnkov

230-00 Zárubne múry na toku..... obec Trnkov

## 3. Základné údaje o stavbe

### 3.1 Charakteristika územia stavby

Obec Trnkov sa nachádza na východnom Slovensku, 14km východne od krajského mesta Prešov. Obec leží na upätí Slanských vrchov v nadm. výške okolo 305 m n.m. Obcou preteká Trnkovský potok.

Záujmová oblasť sa nachádza južnej časti obce Trnkov, prevažne v nezastavanej časti. Trnkovský potok v tejto časti preteká prirodzeným, neupraveným korytom.

Záujmové územie sa nachádza prevažne v extraviláne katastrálneho územia obce Trnkov resp. čiastočne okrajovo zasahuje aj do intravilánu – zastavanej časti.

V katastrálnom území obce Trnkov platí 1.stupeň územnej ochrany podľa zákona OPaK. V riešenom území sa nenachádza žiadne vyhlásené chránené územie podľa zákona a nie je v dotyku so žiadnym územím NATURA 2000 - navrhované chránené územie európskeho významu ani chránené vtáčie územie.

Z hľadiska geomorfologického členenia patrí katastrálne územie Trnkova do provincie : Západné Karpaty, subprovincia: Vnútorne Západné Karpaty, oblasť: Matransko-slanská, celok Slanské vrchy. Trnkov leží na okraji Košickej kotliny, v jej severnej časti v Toryskej pahorkatine.

Na geologickej stavbe riešeného územia sa podieľa kvartér. Z kvartéru sa vyskytuje holocén zastúpený nívňami sedimentmi a splachmi a pleistocén zastúpený sprašmi a sprašovými hlinami; eluviálnymi a deluviálnymi sedimentami ( len miestami vyčlenené).

Z hľadiska inžinierskeho zatriedenia hornín sa tu nachádzajú štrkovité zeminy (s prípadnými vložkami zlepcov a pieskovcov) a súdržné zeminy (s prípadnými piesčitými vložkami).

### 3.2 Ochranné pásma

Ochranné pásma sú určené takto :

- miestne komunikácie	15 m od osi vozovky
- vonkajšie elektrické vedenia do 35kV	10 m od krajného vodiča
- podzemné vonkajšie elektrické vedenia do 110kV	1 m od krajného kábla
- verejné telekomunikačné siete	1 m
- oznamovacie káble	1,5m od krajného vodiča
- transformovne z vysokého napätia na nízke napätie	10m ochranné pásmo.
- vodovod a kanalizácia do DN 500mm	1,5 m od okraja potrubia
nad DN 500mm	2,5m od okraja potrubia
-STL plynovodv zastavanom území	1m od osi plynovodu.
-regulačná stanica plynu	8m od pôdorysu zariadenia.

V záujmovom území sa podľa vyjadrení správcov nachádza : vodovod DN100 a NTL  
plynovod DN50, NN prípojka.

### 3.3 Použité mapové a geodetické podklady

Mapovým podkladom pre spracovanie dokumentácie bolo polohopisné a výškopisné zameranie záujmového územia spracované do účelovej mapy. Na prehľadnú situáciu sa použila mapa 1:10000.

### 3.4 Hľadiská civilnej obrany a požiarnej ochrany

Z hľadiska civilnej obrany a požiarnej ochrany stavba vzhľadom na svoj charakter nevyžaduje návrh zariadení civilnej ochrany.

### 3.5 Starostlivosť o životné prostredie

Riešené územie nezasahuje do chránených území a ich ochranných pásiem definovaných podľa zákona NR SR č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody, ako ani do území siete NATURA 2000. V záujmovom území neboli mapované biotopy európskeho a národného významu.

Od dodávateľa stavby sa všeobecne vyžaduje, aby minimalizoval negatívne účinky stavebnej činnosti na okolie stavby.

### 3.6 Hospodárenie s odpadmi

Bilancia odpadov sa spracuje podľa vyhlášky Ministerstva životného prostredia Slovenskej republiky č. 365/2015 Z. z., ktorou sa ustanovuje Katalóg odpadov v znení vyhlášky 320/2017 Z. z.

### Zásady pre manipuláciu s odpadom:

- odpady vznikajúce počas výstavby a prevádzky zhodnocovať alebo zneškodňovať v súlade so zákonom o odpadoch
- zabezpečiť nakladanie s odpadmi oprávnenou osobou na nakladanie s príslušným druhom odpadu
- produkty stavebných a výkopových prác odvieť na riadenú skládku.

Ostatné materiály, ktoré nie je možné zhodnotiť na stavbe – ich zneškodnenie zabezpečiť u oprávnených organizácií na povolených a prevádzkovaných skládkach pre jednotlivé kategórie v zmysle platnej legislatívy v odpadovom hospodárstve.

### **3.7 Zemné práce**

Zemné práce budú pozostávať najmä z výkopov a násypov pre vybudovanie protipovodňových zádržných valov, požiarnej nádrže, výkopov pre zárubne múry. Zemné práce budú ďalej pozostávať z výkopov a násypov potrebných pri úprave potoka pri rozdeľovacom objekte, požiarnej nádrži a pri zárubňových múroch.

## **4. Podmieňujúce predpoklady**

Pred zahájením stavebných prác je nutné aby dodávateľ zabezpečil presné vytýčenie všetkých jestvujúcich trás podzemných vedení vo všetkých miestach na trase, kde sa budú vykonávať zemné a búracie práce, aby sa predišlo ich prípadnému poškodeniu. Výkop v miestach ochranných pásiem podzemných inžinierskych sietí vykonávať ručne.

Pri realizácii stavby je nutné použiť také technologické postupy, ktoré neporušia existujúce alebo zrealizované inžinierske siete. Z tohto dôvodu je nutné venovať zvýšenú pozornosť pri realizovaných stavebných prác.

V prípade kolízie s jednotlivými podzemnými sieťami technické riešenie konzultovať s jednotlivými správcami a projektantom. Pri realizácii dodávateľ stavebných prác musí rešpektovať požiadavky správcov ako je to uvedené v ich vyjadreniach. Z uvedených dôvodov je nutné brať tieto vyjadrenia ako súčasť projektovej dokumentácie.

### **4.1 Obmedzenie cestnej premávky, jej odklonenie a usmernenie**

Počas výstavby musí dodávateľ stavby zabezpečiť prístupnosť územia, tak aj bezpečné vykonávanie stavebných prác.

Prevažná časť stavby bude realizovaná mimo verejnej dopravy. K dotyku s verejnou dopravou dôjde iba lokálne na miestnej komunikácii pri realizácii zárubňových múrov. Dočasné dopravné značenie si vzhľadom na operatívnosť a pružnosť výstavby osadí počas výstavby dodávateľ stavby podľa druhu vykonávaných prác.

## **5. Riešenie objektov podľa objektovej skladby**

Celková koncepcia riešenia protipovodňovej ochrany:

Koncepcia riešenia protipovodňových opatrení pozostáva z vybudovania dvoch protipovodňových zádržných poldrov nad obcou Trnkov ktorý sploští povodňovú vlnu s kulmináčnym prietokom  $Q_{100} = 13 \text{ m}^3/\text{s}$ . Ďalej sú riešená protipožiarna nádrž na toku a zárubne múry pre stabilitu svahov.

## 220-00 Protipovodňové zádržné valy

Protipovodňové zádržné zemné valy sú navrhnuté vedľa Trnkovského potoka vo vzdialenosti cca 260m - 420m juhozápadne od zastavaného územia obce. Rozdeľovacím objektom na potoku bude prietok odklonený na tieto dva zádržné valy a následne opäť napojený sklzom na Trnkovský potok v rkm 2,299.

Protipovodňový zádržný zemný val 1 je navrhnutý v dĺžke 490 m na kóte 362,50 a bezpečnostný prepad č.1 na kóte 361,80. Zátopová plocha pri maximálnej hladine bude  $10\,190\text{m}^2$ , celkový objem zadržania  $15\,280\text{m}^3$ , z toho objem dočasného zadržania  $11\,559\text{m}^3$  a objem ochranného priestoru  $3721\text{m}^3$ .

Protipovodňový zádržný zemný val 2 je navrhnutý v dĺžke 420 m na kóte 349,50 a bezpečnostný prepad č.2 na kóte 348,80. Zátopová plocha pri maximálnej hladine bude  $8\,550\text{m}^2$ , celkový objem zadržania  $13\,680\text{m}^3$ , z toho objem dočasného zadržania  $10\,470\text{m}^3$  a objem ochranného priestoru  $3210\text{m}^3$ .

Celkový objem zadržania bude  $28\,960\text{m}^3$ .

### *Priečny profil zádržného zemného valu*

Zemné teleso zádržného valu je navrhnuté ako homogénna zemná hrádza so sklonmi vzdušného svahu 1:2 a návodného svahu 1:3. Šírka koruny zemného valu bude 3,5m, v sklone 2,5% k vzdušnému svahu. Zemná hrádza sa bude realizovať po odhumusovaní v predpokladanej hrúbke 300mm.

Koruna zemného valu, násypový a výkopový svah bude zahumusovaný v hr.300mm a zatravnovaný trávny semenom. Miesto sklzu bude opevnené z dlažby z lomového kameňa hr.300mm do betónového lôžka C25/30 hr.200 mm na podklade štrkopiesku hr.100mm. Miesto vývaru bude opevnené z kamennej nahádzky s urovnaním (hmotnosť kameňa 200 kg/ks).

Pre celkové vyprázdnenie akumuláčného prietoku zo zádržných valov je navrhnutá ŽB rúra DN 300.

### Rozdeľovací objekt na potoku

Rozdeľovací objekt pozostáva zo ŽB priečnej hati na potoku v rkm 2,635 na výškovej kóte 362,10 s napojením na korunu zádržného valu 1 na kótu 362,50, vývaru a úpravy dna na vtokovej časti. Výška ŽB hate je 2,70m nad základom; betón C30/37. Dĺžka navrhovanej ŽB hate je 34,40m, z toho prepadová hrana je na dĺžku 30m.

Pre stály prietok v pôvodnom riečisku s max. prietokom  $1,3\text{ m}^3/\text{s}$  je na ŽB hati otvor 1,0m x 0,20m. Pre odklonenie prietoku nad  $1,3\text{ m}^3/\text{s}$  je navrhnutá bočná prepadová hrana v dĺžke 10,0m nad dnom potoka vo výške 1,0m.

Vývar na potoku pod ŽB hatou je navrhnutý v dĺžke 7,65m, bude opevnený s kamennou nahádzkou s urovnaním (hmotnosť kameňa 200 kg/ks).

Vtoková časť bude na dĺžku cca 20m upravená do sklonu 2%, ukončená betónovým výškovým prahom 0,70m pri napojení na jestvujúci koryto. Upravené dno aj svahy budú opevnené z dlažby z lomového kameňa hr.300mm do betónového lôžka C25/30 hr.200mm na štrkopieskovom podklade hr.100mm. Výškový prah bude z betónu C30/37 o rozmere š. 1,0m x v.1,70m x dĺ.11,0m.

Pre výstavbu zemných valov a požiarnej nádrže sa uvažuje aj s vybudovaním dočasnej prístupovej komunikácie pre stavebné mechanizmy.

## **221-00 Protipožiarna nádrž na potoku**

Protipožiarna nádrž na potoku pozostáva zo ŽB priečnej hati v rkm 2,012, vývaru pod haťou a úpravy dna nádrže na vtokovej časti. Dĺžka hate je 18,60m na výškovej kóte 315,50, z toho 15m je prepádová hana na výškovej kóte 314,90. Výška ŽB hate je 2,90m nad základom; betón C30/37. Stála hladina bude vo výške 2,0m nad dnom ( hrana bezpečnostného prepadu). Max. prietok v potoku bude  $9,2 \text{ m}^3/\text{s}$ . Zátopová plocha pri maximálnej hladine bude  $630 \text{ m}^2$ , objem stáleho zadržania ( retenčný)  $600 \text{ m}^3$  a objem ochranného priestoru  $427 \text{ m}^3$ .

Pre celkové vypúšťanie protipožiarnej nádrže je na ŽB hati navrhnutý hradidlový otvor šírky 0,60m po celej výške. Na uzavretie hate sa v hradidlovom otvore použijú dubové dosky vyskladané na výšku 50mm pod prepádovou hranou.

Vývar na potoku pod ŽB haťou je navrhnutý v dĺžke 9,0m, opevnené z dlažby z lomového kameňa hr.300mm do betónového lôžka C25/30 hr.200mm na štrkopieskovom podklade hr.100mm. Za vývarom je navrhnutý betónový výškový prah výšky 0,70m a šírky 1,0m z betónu C30/37. Za výškovým prahom je ešte navrhnutá úprava na potoku v dĺžke 7,75m kde bude spevnené dno aj svahy , rovnako ako pri vývare dlažba z lomového kameňa do betónu, ukončená betónovým stabilizačným prahom šírky.

Vtoková časť bude od hate na dĺžku cca 30m upravená do sklonu 1%, ukončená šikmým sklzom pri napojení na jestvujúci koryto so stabilizačným prahom. Upravené dno aj svahy budú opevnené z dlažby z lomového kameňa hr.300mm do betónového lôžka C25/30 hr.200mm na štrkopieskovom podklade hr.100mm.

Pre prístup k požiarnej nádrži je navrhnutá prístupová komunikácia z cestných panelov v dĺžke 51m. Použijú sa cestné panely  $3,0 \times 2,0 \times 0,15 \text{ m}$ , v oblúku budú vejárovite uložené a klinové medzery budú vyplnené betónom C30/37. Cestné panely budú uložené v lôžku zo štrkodrviny a na vrstve štrkodrviny fr.0-63 hr. 0,25m.

## **230-00 Zárubne múry na toku**

### Zárubny múr 1

Zárubny múr 1 pri koryte Trnkovského potoka bude zaisťovať stabilitu svahu. Dĺžka navrhovaného múra je 68m. ŽB múr je navrhnutý so sklonom líca 5:1 a zvislou rubovou stranou z betónu C 30/37. Šírka drieku v korune bude 0,50m a pri základe 1,50m s premenlivou výškou od 2,0m do 5,0m. Založenie múra je navrhnuté plošné o základe  $2,50 \text{ m} \times 1,0 \text{ m}$ . Za múrom je navrhnutá drenážna vrstva šírky 0,50m s drenážnou rúrou vyvedenou cez driel múru do potoka. V závislosti od statického posúdenia budú navrhnuté lanové kotvy.

Pozdĺž navrhovaného múra bude zároveň opevnený svah potoka na výšku 0,80m z dlažby z lomového kameňa hr.300mm do betónového lôžka C25/30 s betónovou stabilizačnou pätkou.

Pre dočasné zabezpečenie výkopového svahu je navrhnutý torkrét s klincovaním svahu. V súbehu s potokom, na jeho brehu je vedená NTL prípojka plynovodu, kde je potrebná zvýšená pozornosť!

### Zárubny múr 2

Zárubny múr 2 na prítoku do Trnkovského potoka bude zaisťovať stabilitu prístupovej cesty. Dĺžka navrhovaného múra je 80m. Konštručné riešenie je rovnaké ako pri zárubnom múre 1. Za múrom bude potrebné dosypať zeminu.

## **6. Hlavné zásady organizácie výstavby**

### **Stavebný dvor a skládka stavebných materiálov :**

Pre výstavbu predmetnej stavby si dodávateľ stavby dohodne s obecným úradom v Trnkove dočasné skládky a stavebný dvor.

### **Prístupové cesty :**

Predmetná stavba je sprístupnená na verejnú cestnú sieť z miestnych komunikácií, poľných ciest a z cesty III/3434, ktorá je následne napojená na komunikačný systém ciest.

## **7. Bezpečnosť pri práci**

Pred začatím stavebných prác je potrebné vytýčiť všetky podzemné inžinierske siete. Priestorová poloha inžinierskych sietí je vo výkresoch značená orientačne. Pri stavebných prácach je potrebné dodržiavať bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci, platia všeobecné predpisy o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci, Vyhláška č. 374/90 Slovenského úradu bezpečnosti práce a technických zariadení pri stavebných prácach, a požiadavky BPOZ z zákona č.330/96, 314/01 Z.z., 223/01 Z.z., 184/02 Z.z. a predpisy z nich vyplývajúce ako aj požiadavky z nariadenia vlády č. 396/2006 o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na stavenisko. Pri práci je potrebné dodržiavať najmä predpisy o práci v blízkosti a pod elektrickými vedeniami, predpisy o vykonávaní stavebných prác v ochranných pásmach podzemných inžinierskych sietí a predpisy o manipulácii so stavebnými strojmi. Práce v blízkosti elektrického zariadenia musia byť vykonané pod stavebným dozom s príslušnou odbornou spôsobilosťou a kvalifikáciou.

Starostlivosť o bezpečnosť pri práci a ochrana zdravia na stavbe je základnou povinnosťou vedenia stavby. Túto povinnosť vo všeobecnosti ukladá Zákonník práce. Pri všetkých stavebno-montážnych prácach počas výstavby je povinný dodávateľ oboznámiť pracovníka s bezpečnostnými predpismi, ktoré sa týkajú jeho spôsobu práce.

Pracovníci musia dodržiavať základné pravidlá bezpečnosti a hygieny pri práci. Obsluha musí byť riadne vyškolená, zapracovaná a stále vedená k udržiavaniu bezpečnosti, ochrane a hygie pri práci. O pravidelnom preškoľovaní musí byť vedený písomný doklad.

Pracovníci musia byť pri práci vybavení príslušnými ochrannými pomôckami, na stavbe musí byť umiestnená lekárnička so základnými prostriedkami prvej pomoci.

Dodávateľ stavby je povinný počas stavebnej činnosti rešpektovať okrem vyššie spomínaných vyhlášok a zákonov aj požiadavky vyplývajúce :

- z Vyhlášky č. 83/76 Zb.v znení vyhl. č. 45/79 Zb. a vyhl. č. 376/92 Zb. upravujúcej požiadavky uskutočňovania stavieb a príslušných technických noriem
- z Vyhlášky č. 59/82 Zb SÚBP a č. 484/90Zb
- zo zákona č. 96/92 Zb. o starostlivosti o zdravie ľudí
- zo Zákonníka práce
- zo zákona č. 174/68 Zb. o štátnom odbornom dozore nad bezpečnosťou práce v znení neskorších predpisov