

Obsah sprievodnej správy

Názov stavby : Belá nad Cirochou – protipovodňové opatrenia
Odvedenie dažďových vôd

Proj. stupeň : Projekt pre územné konanie

Príloha : A

- 0.00 Obsah sprievodnej správy
- 1.00 Identifikačné údaje stavby
- 2.00 Základné údaje charakterizujúce stavbu
 - 2.01 Súčasný stav
 - 2.02 Zdôvodnenie stavby
 - 2.03 Použité mapové a geodetické podklady
 - 2.04 Príprava územia pre výstavbu
- 3.00 Stavebno-technické riešenie stavby
 - 3.01 Technická návrh
 - Rozsah navrhovaného odvodnenia
- 4.00 Členenie stavby
- 5.00 Vecné a časové väzby na okolitú výstavbu
- 6.00 Prehľad užívateľov a prevádzkovateľov
- 7.00 Termíny začatia a ukončenia výstavby, lehota výstavby
- 8.00 Hydrotechnické výpočty
 - 8.01 Výpočet množstva dažďových vôd
 - 8.02 Výpočet prietokov ZP1

1.00 IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE STAVBY

Názov stavby : **Belá nad Cirochou – protipovodňové opatrenia
Odvedenie dažďových vôd**

Miesto stavby : Intravilán a extravilán obce Belá nad Cirochou

Okres : Snina

Kraj : Prešovský

Odvetvie : Vodné hospodárstvo

Charakter : Nová stavba

Projektant : **VodoKap-SK**, s.r.o. Prešov

Obstarávateľ : Obecný úrad Belá nad Cirochou

Obec Belá nad Cirochou leží na styku *Nízkych Beskýd* s pohorím *Vihorlatu*, na dolinnej nive dračky. Nadmorská výška v strede obce je 207 m n. m. a v chotári 200—866 m n. m. Mierne členitú severnú časť chotára tvorí flyš *Nízkych Beskýd*, južnejšie sú štvrtohorné usadeniny *Cirochy* a *Barnova*. Výrazne členitú južnú časť na severných svahoch *Vihorlatu* tvoria svahové hliny. Obcou vedú cesty I/74 a III/3882.

Obcou preteká potok Barnov v smere juhovýchod - severozápad, ktorý sa vlieva do rieky Cirocha.

Intravilán obce leží v hydrologickom povodí potoka Lomnica č. 4-30-03-121.

2.00 ZÁKLADNÉ ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU

2.01 Súčasný stav

V čase privalových dažďov dochádza k nekontrovanému odtoku povrchových vôd z okolitých plôch v smere na zastavanú časť obce. Vlastnosti povodia ukazujú prirodzené odtokové pomery pozdĺž celého obvodu intravilánu obce s viacerými dobre vyvinutými údolnicami. Povrchový kryt alebo druh pôdy tvorí predovšetkým orná pôda, trávnaté plochy, pasienky a lesné porasty.

Po intenzívnych celodenných zrážkach dochádza k zaplavovaniu zastavaného územia. V čase významnejších zrážok z pohľadu povrchového odtoku, ktoré sa vyskytujú v nepravidelných časových intervaloch k objemu odtekajúcej povrchovej vody sa pridáva aj objem odplavených zemných častí, čo spôsobuje navýšenie odtečených objemov vody.

V rámci posudzovaného územia jestvujú odtokové trasy a zariadenia na odtok vody. Trasy povrchového odtoku z posudzovaného povodia sú buď prirodzené alebo vytvorené ľudskou činnosťou. Prirodzené odtokové trasy predstavujú údolnice s rokľami. Ľudskou činnosťou boli vytvorené odtokové zariadenia - otvorené priekopy a rigoly, vsakovacie drény, priepusty. Tieto objekty však po dlhodobom užívaní sú zanesené nánosmi, resp. zmenou alebo zánikom funkčnosti využívania územia, došlo k narušeniu odtokových pomerov cez tieto zariadenia.

Na základe zhodnotenia jestvujúceho stavu odtokových pomerov je potrebné vytvoriť nové odtokové trasy pritékajúcich povrchových vôd tak, aby povrchové vody pritékajúce zo spádového povodia okolo intravilánu obce boli zachytené a usmerný odtok cez otvorené záchytné priekopy do potoka Barnov a rieky Cirocha.

2.02 Zdôvodnenie stavby

Účelom stavby je výstavba záchytných priekop na odvedenie povrchových vôd tak, aby nedochádzalo k škodám na štátnom ale aj súkromnom majetku v zastavanej časti obce. Je nepriateľné aby povrchové vody po intenzívnych celodenných zrážkach ohrozovali predovšetkým rodinné domy ale aj objekty občianskej a technickej vybavenosti obce.

2.03 Použité mapové a geodetické podklady

Dokumentácie bola spracovaná na základe :

- Mapové listy M = 1:50 000, 1:10 000
- Katastrálna mapa M = 1:1 000
- Obhliadka záujmového územia
- Zameranie územia priekopy č.1

2.04 Príprava územia pre výstavbu

Trasa navrhovaných priekop je navrhovaná v trase jestvujúcich odtokových rigolov. Na základe vypracovanej projektovej dokumentácie investor zabezpečí prístup na pozemky. Vzhľadom na spôsob vykonávania zemných prác si stavba bude vyžadovať v celom úseku zabezpečenie pruhu územia o šírke cca do 10,0 m na výstavbu. Najneskôr jeden mesiac pred odovzdaním staveniska upresní investor, OcÚ s dodávateľom stavby priestory vhodné pre zariadenia staveniska. Plochy dotknuté stavebnou činnosťou mimo objekty stavby, je dodávateľ povinný uviesť do pôvodného stavu. Pri realizácii jednotlivých stavebných prác dôjde k minimálnemu výrubu porastov, ich presadeniu, alebo inému využitiu v nevyhnutnom rozsahu. Trasa je navrhnutá tak, aby nedochádzalo k preložkám existujúcich vedení, komunikácii. V jednom prípade dochádza ku kolízií vjazdu na poľnohospodárske plochy.

3.00 STAVEBNO-TECHNICKÉ RIEŠENIE STAVBY

3.01 Technický návrh

Základná urbanistická koncepcia a funkčná organizácia riešenia odvodnenia povrchových vôd je daná jestvujúcou zástavbou a riešením jestvujúcich odvodňovacích zariadení. Trasa je navrhnutá tak, aby čo v najväčšej miere využívala obecný pozemok a pôvodné umiestnenie priekop. Z hľadiska ochrany životného prostredia, stavba nebude mať nepriaznivý vplyv na jeho kvalitu a neohrozuje objekty patriace do pamiatkovej ochrany.

Záujmové územie stavby sa nachádza na k.ú. obce Belá nad Cirochou.

Vzhľadom na spádové pomery v riešenej lokalite záujmová oblasť je rozdelená na šesť čiastkových povodí, z ktorých povrchové vody najviac ohrozujú jestvujúcu zástavbu.

Navrhovaný systém odvedenia vody tvoria **tri záchytné priekopy**:

- záchytná priekopa č.1 v smere od obce Zemp. Hámre pozdĺž severovýchodnej hranice intravilánu obce s vyústením do rieky Cirocha. Súčasťou priekopy je aj prepoj priekopy pozdĺž cesty III/3882 v smere od obce Zemp. Hámre a odtokovej priekopy s vyústením do potoka Barnov
- záchytná priekopa č.2 v smere pozdĺž juhozápadnej hranice intravilánu obce s vyústením do jestvujúcej priekopy
- záchytná priekopa č.3 v smere toku východ-západ v južnej časti katastrálneho územia nezastavaného územia obce s vyústením do bežného potoka

Priekopy sú situované tak, aby zachytávali a odvádzali všetku vodu odtekajúcu z príslušného povodia. Osadenie priekop je navrhnuté predovšetkým pozdĺž dolnej hranice povodia, resp. v dolnej časti údolnice s vyústením do potoka /cestnej priekopy/.

Z jednotlivých povodí budú povrchové vody pomocou záchytných priekop odvádzané do potoka Barnov ale najmä rieky Cirocha. Pri prechode profilu z otvorenej priekopy na rúrový kruhový profil sú osadené na trase lapače splavenín. Pri odvádzaní povrchových vôd do jestvujúcich vodných tokov sú využívané jestvujúce odvodňovacie zariadenia – odtokové priekopy a priepusty pod cestami.

Rozsah navrhovaného odvodnenia:

Celková dĺžka systému odvedenia povrchových vôd je 3 999,35 m, z toho 40,20 m je z rúrového materiálu DN 800 mm a 3 959,15 m je otvorená priekopa jednoduchého a zloženého lichobežníkového tvaru. Na potrubí je 1 ks lapačov splavenín. Vyústenie navrhovaných priekop je do existujúcich otvorených priekop pozdĺž cesty I/74 a následne do rieky Cirocha, resp. odtokovej priekopy do potoka Barnov a do bezmenného potoka.

Záchytná priekopa č.1:

- odvádzajú povrchové vody z povodia P – 64,8915 ha
- celková dĺžka 1 785,85 m
- lichobežníková priekopa:
 - jednoduchý tvar dĺžky 708,45 m so šírkou dna 0,50 m opevnená betónovou dlažbou TBM do štrkového lôžka
 - zložený tvar dĺžky 1 077,40 m so šírkou bermy 0,5 m a opevnený betónovou dlažbou TBM do štrkového lôžka a polovegetačnou tvarnicou TBX
- betónový stupeň h = 0,6-0,8 m 9 ks

Záchytná priekopa č.1 je vedená v trase jestvujúceho rigolu, ktorý je v nevyhovujúcom technickom stave.

Navrhujeme výstavbu novej priekopy so šírkou dna 0,50 m a sklonom stien 1:1. Svahy a dno budú opevnené dlažbou TBM do štrkopieskového lôžka hr. 100 mm. Zložený profil je opevnený polovegetačnými tvarnicami TBX. Na trase sú osadené stabilizačné prahy a stupne na tlmenie rýchlosti prúdenia vody v koryte.

Priekopa je napojená na jestvujúci odtokový systém vedľa cesty I/74 s následným odtokom vody cez priepust DN 800 do rieky Cirocha.

Súčasťou výstavby záchytnej priekopy je prepojenie priekopy pri ceste III/3882, ktorý privádza dažďové vody zo smeru od obce Zemplínske Hámre.

- odvádzajú povrchové vody z povodia P – 30,1715 ha
- celková dĺžka 59,70 m
- lichobežníková priekopa
 - jednoduchý tvar dĺžky 19,50 m so šírkou dna 0,50 m opevnená betónovou dlažbou TBM do štrkového lôžka
- priepust z rúr DN 800 dĺžky 40,20 m
- lapač splavenín

Záchytná priekopa č.2 :

- odvádzajú povrchové vody z povodia juhozápadného okraja zástavby
- celková dĺžka 1 238,35 m
- lichobežníková priekopa so šírkou dna 0,50 m opevnená betónovou dlažbou TBM do štrkového lôžka
- lapač splavenín 1 ks

Záchytná priekopa č.2 je vedená v trase jestvujúceho rigolu, ktorý je v nevyhovujúcom technickom stave.

Navrhujeme opravu priekopy so šírkou dna 0,50 m a sklonom stien 1:1. Svahy a dno budú opevnené dlažbou TBM do štrkopieskového lôžka hr. 100 mm. Na trase sú osadené stabilizačné prahy v koryte. Na konci trasy priekopy bude osadený lapač splavenín.

Priekopa je napojená na jestvujúci odtokový systém vedľa cesty I/74 s následným odtokom vody do rieky Cirocha.

Záchytná priekopa č.3 :

- odvádzajú povrchové vody z povodia južne od zástavby obce

- celková dĺžka 915,45 m
- lichobežníková priekopa so šírkou dna 0,50 m opevnená betónovou dlažbou TBM do štrkového lôžka

Záchytná priekopa č.3 je vedená prirodzeného toku povrchových vôd medzi jestvujúcimi útvarmi odtoku povrchových vôd, na ktorých ľudskou činnosťou došlo k zahateniu prietoku vody.

Navrhujeme obnovu odtokovej priekopy so šírkou dna 0,50 m a sklonom stien 1:1. Svahy a dno budú opevnené dlažbou TBM do štrkopieskového lôžka hr. 100 mm. Na trase sú osadené stabilizačné prahy v koryte. Na konci trasy priekopy bude osadený lapač stlavenín.

Priekopa je napojená na jestvujúci bezmenný potok s následným odtokom vody do rieky Cirocha.

4.00 ČLENENIE STAVBY

4.01 Stavebné objekty

SO 01 Záchytné priekopy odvedenia povrchových vôd

5.00 VECNÉ A ČASOVÉ VÄZBY NA OKOLITÚ VÝSTAVBU

Projektovaná výstavba navrhovaných priekop, nemá vzhľadom na svoju funkciu vecnú aj časovú väzbu na vybudovanie objektov. V súčasnosti sa na záujmovom území nerealizuje žiadna iná stavba, ktorá by mohla časovo či technicky negatívne ovplyvniť výstavbu navrhovanej úpravy.

Výstavba vyžaduje **trvalý záber**. Existujúce komunikácie, oplotenie a verejná zeleň nachádzajúca sa v bezprostrednej blízkosti stavby bude uvedená do pôvodného stavu s čím technické riešenie predmetného projektu uvažuje.

Nakladanie s prebytočnou zeminou

Prípadný prebytok zeminy vzniknutý počas uskladnený na trvalú skládku, ktorú určí investor v spolupráci s obecným úradom. Prebytok humusu sa použije na poľnohospodárske účely.

Likvidácia odpadov pri stavebnej činnosti.

Počas výstavby úpravy potoka dochádza k výrubu stromov, zemným prácam a prácam ostatným prácam na jestvujúcich stavebných objektoch.

Vzniknutý objem odpadu bude likvidovaný odvozom na skládku odpadov stavebného a inertného materiálu.

Vzniknutý odpad v súlade s vyhláškou MŽP SR č.284/2001 Z.z., ktorou sa vydáva katalóg odpadov sú zaradené pod číslom

17 0101- betón je klasifikovaný do kategórie : odpad ostatný

17 0201- drevo je klasifikovaný do kategórie : odpad ostatný

17 0504- zemina a kamenivo iné ako uvedené v 17 0503 je klasifikovaný do kategórie : odpad ostatný

17 0506- výkopová zemina iná ako uvedené v 17 0505 je klasifikovaný do kategórie : odpad ostatný

Množstvá odpadu budú spresnené v ďalšom stupni PD.

6.00 PREHLAD UŽÍVATEĽOV A PREVÁDZKOVATEĽOV

Užívateľom a prevádzkovateľom stavby bude obec Belá nad Cirochou.

7.00 TERMÍNY ZAČATIA A DOKONČENIA STAVBY, LEHOTA VÝSTAVBY

Termín začatia stavby bude určený v závislosti od finančných podmienok investora. Z termínu začatia následne vyplynie aj termín ukončenia stavby.

8.00 HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

8.01 Výpočet množstva dažďových vôd

Výpočet prietoku dažďových vôd Q vypočítame pomocou vzorca

$$Q = q \cdot \psi \cdot S$$

S - plocha povodia

q - výdatnosť náhradného dažďa s periodicitou $p=1$ pri trvaní 15 min

ψ - odtokový súčiniteľ pre zelené pásy, polia, lúky = 0,10 - 0,15

pre lesy = 0,10

Údaje pre výpočet množstva odtekajúcich vôd z jednotlivých plôch sú prevzaté:

zo Zborníka prác HMÚ Bratislava, rok 1973 pre stanicu č. 14 Humenné:

Základné údaje:

$$q = 156,7 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1} \cdot \text{ha}^{-1}$$

$$p = 1$$

$$t = 15 \text{ min}$$

Prietok dažďových vôd jednotlivými záchytnými priekopami

Priekopa	úsek priekopy	dĺžka	šírka	S	ψ	q	Q	prietok úsekom
		m	m	ha		l/s	l/s	l/s
Prepoj	z plochy P1	0,00	0,00	30,1715	0,15	156,7	709,181	
spolu:							709,181	
ZP1	z plochy P2	0,00	0,00	15,2840	0,15	156,7	359,250	359,250
	z plochy P3	0,00	0,00	15,3090	0,15	156,7	359,838	719,088
	z plochy P4	0,00	0,00	13,3673	0,15	156,7	314,198	1033,287
	z plochy P5	0,00	0,00	20,9312	0,15	156,7	491,988	1525,275
64,8915 spolu:							1525,275	