

I. Základné údaje o navrhovateľovi

1. *Názov* Obec Čaňa
2. *Identifikačné číslo* 65122
3. *Sídlo* 044 55 Čaňa, Osloboditeľov č.22
4. *Meno, priezvisko, adresa telefónne číslo a iné kontaktné údaje oprávneného zástupcu obstarávateľa* Michal Rečka – starosta obce,
044 55 Čaňa, Osloboditeľov č.22
Tel: 055/6999206
5. *Meno, priezvisko, adresa telefónne číslo a iné kontaktné údaje osoby, od ktorej možno dostať relevantné informácie a miesto na konzultácie* Ing. Andrej Bočkoráš - PROAQUA
Dunajská 10, 040 01 Košice
tel.: 00421556256923
e-mail: proaqua@stonline.sk

II. Základné údaje o zámere

1. *Názov*
Protipovodňová ochrana obce Čaňa
2. *Účel*
Zamýšľaná stavba sa zriadi za účelom ochrany obce pred povodňou.
3. *Užívateľ*
Obec Čaňa
4. *Charakter navrhovanej činnosti*
Nová činnosť
5. *Umiestnenie navrhovanej činnosti*
Kraj Košický, okres Košice – okolie, kataster obcí Čaňa a Nižná Myšľa
6. *Termín začatia a ukončenia činnosti*
10/2012 – trvale
7. *Termín začatia a skončenia výstavby a prevádzky navrhovanej činnosti*
Predpokladaný termín začatia výstavby je 03/2012. Predpokladaný termín ukončenia výstavby je 10/2014.
Termínom ukončenia výstavby vybudované dielo bude plniť funkciu protipovodňovej ochrany obce Čaňa trvale a nepretržite.
8. *Stručný opis technického a technologického riešenia*
- 8.1 *Predmet návrhu*
Predmetom návrhu je ochrana obce Čaňa, jej obyvateľstva, technickej infraštruktúry a majetku pre povodňami. Rieka Hornád preteká vo vzdialenosti 500 až 2 500 m východne od obce. Rieka nemá vybudovanú pravostrannú ochrannú hrádzu, ktorá by zabezpečila ochranu obce pre povodňami už pri prietoku Q_{30} . Na území prebieha intenzívna ťažba štrkov, kde vodná hladina ťažobných jazier predstavuje v súčasnosti 156,5 ha. Ďalej na uvedenom území sa nachádza niekoľko mŕtvych ramien rieky

z obdobia pred reguláciou toku. Podložie územia tvoria kvartérne štrky s koeficientom filtrácie $1 \cdot 10^{-3}$ m/s.

8.2 Technické riešenie

Navrhované technické riešenie spočíva v zabránení povrchovým vodám, v čase povodne spôsobenej vybrežením toku Hornád zaplaviť časť obce Čaňa, ktorá je položená nižšie ako záplavové územie toku. Za úroveň ochrany navrhujeme nadmorské výšky najvyššej povodne doposiaľ zaznamenananej a to povodeň z júna 2010. Výšku ochrannej hrádze na severnom okraji obce navrhujeme kótu 175,70 m n. m s postupným klesaním na kótu na južnom okraji na kótu 175,20 m n. m. Navrhnutie ochranného systému a ich konštrukcie do značnej miery sú ovplyvnené aj majetkoprávnymi možnosťami obstarávateľa.

Celkovú koncepciu systému ochrany navrhujeme začleniť do nasledovných stavebných objektov a prevádzkového súboru:

SO 01- Betónový ochranný val

Predmetom objektu je vybudovať betónový ochranný múr od cestného mosta na ceste III/06821, na južnej strane obce Čaňa pozdĺž panelovej cesty na juhovýchodnom okraji obce. Dĺžka betónového múru je 282 m. Konštrukcia ochranného valu bude slabo vystužený monolitický, alebo prefabrikovaný múr. Výška múru sa predpokladá 2,2 až 2,6 m nad terénom. Konštrukčný prvok betón, resp. železobetón bol volený z dôvodu obmedzených priestorových možností, kde nie je možné budovať zemnú hrádzu. Cez betónový múr sa predpokladá zriadiť dva cestné prechody, ktoré v čase povodne bude možné prehradiť hradiťmi.

SO 02-Zemná ochranná hrádza č.1

Tento objekt rieši vybudovať ochrannú zemnú hrádzu vedúcu od západnej strany gečanského jazera po koniec betónového ochranného valu. Dĺžka zemnej hrádze činí 1 258 m. Z majetkoprávných dôvodov časť hrádze bude budovaná do jazera. Výška zemnej hrádze sa predpokladá 2,0 až 2,6 m nad terén. Šírka koruny hrádze bude 2,5 m.

SO 03-Zemná ochranná hrádza č.2

Tento objekt rieši vybudovanie zemnej ochrannej hrádzu na južnej strane obce, medzi cestou III/06821a tokom Hornád a medzi pravým brehom mŕtveho ramena a jestvujúcou prístupovou cestou a hrádzou pri ČOV, v dĺžke 224 m.

Výška zemnej hrádze v tomto úseku sa predpokladá 1,6 až 2,0 m. Šírka koruny hrádze bude 2,5 m.

SO 04-Drenážny kanál

V bývalom koryte mŕtveho ramena vedúceho z východnej strany obce do toku Hornád je potrebné vybudovať kanál s kapacitou 400 až 600 l/s. Drenážny kanál bude plniť funkciu zberača priesakov pod ochrannou hrádzou, betónovým múrom, ale aj inými priesakovými cestami a kolektormi v podzemí. Celková dĺžka drenážneho kanála je 1637 m. Drenážny kanál sa predpokladá v jeho hornom úseku široký 2,0 m a postupne sa rozširujúci až na 4,0 m. Hĺbka kanála sa predpokladá 1,0 až 2,5 m. Spevnenie dna a svahov sa predpokladá len zatrávením.

Kanál v extraviláne obce križuje 5 radov tranzitného plynovodu DN 1 200 až 1 400 mm, 1 rad medzištátneho plynovodu DN 700, 1 rad STL plynovodu DN 150. Ďalej križuje dva rady ropovodu DN 600. Uvedené križované potrubia budú limitovať hĺbku drenážneho kanála.

SO 05-Odtokové potrubie z jazera

Vybudovaním ochrannej hrádze s korunou na kóte 175,75 m n.m. na ploche Gečanského jazera, ktorej rozloha je v súčasnosti cca 152 ha, bude možné zadržať povodňovú vlnu o objeme cca 2,25 mil. m³. Objekt „Odtokové potrubie z jazera“ slúži k zníženiu hladiny vody jazere po ustúpení povodne na úroveň súčasnú t.j. na kótu cca 174,20 m n.m.. Výpustné potrubie bude dlhé 240 m, priemeru DN 1 000 mm. Pri sklone 0,35 % je kapacita potrubia cca 1,4 m³/s. Pri tejto kapacite bude možné vrátiť hladinu vody v jazere do 20 dní. V mieste odberu z jazera bude vybudovaný hradidlový odberný objekt. Pri zaústení potrubia do toku Hornád bude výustný objekt. Objekt v prevažnej časti bude budovaný v katastri obce Nižná Myšľa.

SO 06-Prehrádzka s hradidlom

Premetom objektu je vybudovať v drenážnom kanály pred mostom na ceste III/06821 prehrádzku s hradidlovým výpustom. Objekt bude plniť zábranu pred zatopením obce cez drenážny kanál pri vysokom stave hladiny vody v toku Hornád. V čase vysokých vodných stavov bude odtok prehradený do výšky zátopovej hladiny a voda z drenážneho kanála bude prečerpávaná čerpacou stanicou umiestnenou na pravom brehu drenážneho kanála.

SO 07-Čerpacia stanica

Objekt čerpacej stanice sa zriadi za účelom umiestnenia technologické zariadenia na prečerpávanie priesakových vôd. Podzemná čerpacia komora z rámových profilov 2,0 x 3,0, hlboká 3,5 m. Nadzemná časť – murovaný objekt slúži k umiestneniu elektrických ovládacích zariadení, náhradného zdroja el. energie a materiálov protipovodňovej ochrany, ako hradidlá, vrecia a pod.

SO 08-Prípojka NN k ČS

Objekt zabezpečuje prívod NN k čerpacej stanici z miestneho rozvodu NN. Predpokladaná dĺžka prípojky je cca 250 m. Inštalovaný príkon NN je 30 kW.

SO 09-Nadvýšenie prístupovej cesty k ČOV

K ČOV Čaňa, južne od obce je vybudovaná prístupová cesta na násype, ktorý spolu s konštrukciou štrkovej vozovky je vysoký cca 1,0 až 1,5 m nad okolitým terénom. Jej nadvýšením o cca 50 – 60 cm t. j. na kótu cca 175,0 m n.m. predmetná cesta na násype bude tvoriť protipovodňovú hrádzu z juhovýchodnej strany obce. Konštrukciu nadvýšenia navrhujeme realizovať z makadamu so zakalením. Dĺžka úseku nadvýšenia činí 620 m.

SO 10-Nadvýšenie jestvujúcej hrádze

Pokračovaním SO 09 je jestvujúca zemná hrádza, ktorej korunu je nutné taktiež nadvýšiť prísypom vysokým cca 0,8 až 1,0 m. Dĺžka úseku, kde je potrebné hrádzu nadvýšiť činí 730 m. Konštrukciu prísypu je nutné realizovať z materiálov vhodných do zemných hrádzí.

PS 1- Čerpacia stanica

Pre prípad, keď z dôvodu vysokej hladiny vody na v drenážnom kanály bude nutné zavrieť stavidlo, vodu z drenážneho kanála bude nutné prečerpávať pomocou. Pre tento účel navrhujeme v mokrej komore čerpacej stanice umiestniť tri čerpacie agregáty, z ktorých jedno bude tvoriť 50 %-nú rezervu.

Výkon čerpacích agregátov navrhujeme jednotlivo:

$$Q = 400 \text{ l/s}$$

$$H = 3,0 \text{ m}$$

Tento výkon bude potrebné spresniť po vykonaní hydrogeologického prieskumu.

9. *Zdôvodnenie potreby činnosti v danej lokalite*

Meranie prietokov na toku Hornád v profile Ždaňa sa vykonáva od roku 1953. V období od roku 1958 po rok 2003 bol nameraný najvyšší prietok v profile 715 m^3 . V roku 2004 bol nameraný prietok 565 m^3 pri vodnom stave 479 cm. V priebehu rokov 2004 až 2010 došlo k vybreženiu rieky Hornád v katastri obce Čaňa takmer každý rok. Pri každom vybrežení dochádza k menšiemu či väčšiemu zatopeniu aj časti obce Čani.

Najrozsiahlejšia bola povodeň v júny 2010, keď dňa 5. júna o 16⁰⁰, keď na vodočetinej stanici na rieke Hornád pri obci Ždaňa bolo nameraných 550 cm, ktorá hodnota je historicky doposiaľ najväčšia nameraná hodnota v tom profile. Táto hodnota zodpovedá nadmorskej výške 174,91 m n. m. Rovnaká hodnota zátopovej hladiny bola zaznamenaná aj pri ceste III/06821 Čaňa – Ždaňa na južnom okraji obce Čaňa. Súčasne na severnom okraji obce bola nameraná výška zátopovej hladiny 175,45 m n. m.

V čase maximálneho prietoku bol na vodočtetnom profile v Hidasnémeti (MR) nameraný prietok 903 m^3 . Tento prietok sa blíži prietoku Q_{100} , ktorý pre profil Ždaňa stanovil SHMÚ $Q_{100}=1\,000 \text{ m}^3$. Zátopová čiara stanovená hydrodynamickým matematickým modelom vypracovaným firmou DHI s.r.o. Bratislava pri Q_{100} je veľmi blízka skutočnej zátopovej čiare z 5. júna 2010. Smer šírenia povodňovej vlny od rieky Hornád bol severojužný, resp. severovýchod – juhozápadný.

Povodeň z júna 2010 potvrdil, že obec Čaňa nie je ochránená pred povodňou periodicity Q_{100} , ale už ani pred povodňami vyšších periodicít.

Obec Čaňa má v súčasnosti má cca 5 150 obyvateľov, žijúcich v 1 340 - rodinných domoch, resp. v obytných blokoch. Pri poslednej povodni bolo postihnutých cca 46 % rodinných domov. Ďalej boli postihnuté komunikácie, podnikateľská výrobná, objekty obecného úradu, zariadenia telovýchovy, športové objekty, ČOV a ďalšie.



*Rozsah záplavy storočnej povodne stanovený hydrodynamickým matematickým modelom –
- podľa DHI SLOVAKIA s.r.o.*

Hmotné škody nahlásené po povodni v júny 2010 predstavujú:

Subjekt	Škody na			Spolu
	hnuteľnom majetku	stavbách	pozemkoch	
Fyzické osoby	750915	623 623	54 673	1 429 211
Právnické osoby a fyzické osoby - podnikatelia	159	68 600	13 792	82 551
Obec	0	639 196	0	639 196
Spolu	851 074	1 331 419	68465	2 150 958

Vzhľadom na to, že ani dlhodobý investičný plán správcu vodného toku Hornád neuvažuje v tomto úseku s výstavbou ochranných hrádzí ktoré by zabezpečili ochranu obce Čaňa pred povodňami obec uvažuje s vybudovaním protipovodňového systému, ktorý by zabránil opakujúcim sa škodám na majetku obyvateľstva a obce.

10. Celkové náklady

A		PROJEKTOVÉ A PRIESKUMNÉ PRÁCE				
		Geodetické podklady				18 500
		Inž. geol. prieskum				8 300
		Zámer				3 500
		Vstupné podklady				1 250
		Projekt pre územné konanie				18 500
		Projekt pre stavebné povolenie				15 200
		Realizačný projekt				20 100
		Autorský dozor				3 100
		HI.A spolu				88 450
B		TECHNOLOGICKÁ ČASŤ				
	PS1	Čerpacia stanica	1	kpl	38 500	38 500
		HI. B spolu				38 500
C		STAVEBNÉ OBJEKTY				
	SO 01	Betónový ochranný val	282	m	990	279 180
	SO 02	Zemná ochranná hrádza č.1	1367	m	835	1 141 445
	SO 03	Zemná ochranná hrádza č.2	252	m	254	64 008
	SO 04	Drenážny kanál	1637	m	205	335 585
	SO 05	Odtokové potrubie z jazera	240	m	450	108 000
	SO 06	Prehrádzka so stavidlom	1	kpl	6 100	6 100
	SO 07	Čerpacia stanica	1	kpl	63500	63 500
	SO 08	Prípojka NN k ČS	250	m	35	8 750
	SO 09	Nadvýšenie jestvujúcej komunikácie	620	m	85	52 700
	SO 10	Nadvýšenie jestvujúcej základnej hrádze	730	m	57	41 610
		HI. C spolu				2 100 878
D		VEDĽAJŠIE NÁKLADY				
		5,8 % z hl. B, C	0,058		2 139 378	124 084
		HI. D spolu				124 084

E	OSTATNÉ NÁKLADY				
	Porealizačné zameranie				4 000
	HI. E spolu				4 000
F	REZERVA				
	7 % z hl. B, C	0,07		2 139 378	149 756
	HI. F spolu				149 756
G	INÉ INVESTÍCIE				
	Správne poplatky				850
	Ekonomická ujma				1 900
	Trvalý záber pôdy				1 800
	Inžinierska činnosť investora				31 000
	HI. G spolu				35 550
H	PREVÁDZKOVÉ NÁKLADY				
	Biologická rekultivácia				2 200
	HI. H spolu				2 200
I	KOMPLETAČNÁ ČINNOSŤ				
	1,9 % z hl. B, C	0,019		2 139 378	40 648
	HI. I spolu				40 648
	CELKOVÉ NÁKLADY BEZ DPH				2 584 067

Výhody technického riešenia:

- zámerom navrhované riešenie využíva plochu jazera – cca 152 ha – ako mokrý polder, kde bude možné naakumulovať cca 2,2 mil. m³ povodňovej vlny, bez akejkoľvek škody na poľnohospodárskej pôde a na inom majetku obyvateľov, alebo obce.
- realizácia riešenia nevyžaduje zložité stavebné práce
- realizácia neprináša negatívne vplyvy na životné prostredie
- trvalý záber poľnohospodárskej pôdy je minimálny
- jednotlivé objekty stavby sú navrhnuté na územia a plochy, ktorých majetkoprávne vysporiadanie obstarávateľom je reálne
- sypaním časti hrádze do vyťaženého priestoru – gečanského jazera – zníži priesaky z jazera smerom k obci

Nevýhody technického riešenia:

- navrhované riešenie nechráni poľnohospodársku pôdu a cestu Čaňa – Ždaňa medzi tokom Hornád a navrhovanou hrádzou.
- povodňová vlna sa priblíži k sídelnej časti obce, čo má za následok väčší objem priesakových vôd do dediny

11. *Dotknutá obec*

Stavbou riešenou v zámere sú dotknuté obce Čaňa a Nižná Myšľa. Z toho v katastri obce Čaňa bude realizované jedine odberné potrubie slúžiace na zníženie hladiny vody v jazere po povodniach.

12. *Dotknutý samosprávny kraj*

Stavbou je dotknutý Košický samosprávny kraj

13. *Dotknuté orgány*
Obvodný úrad životného prostredia Košice – okolie, Adlerova 29, 040 22 Košice
14. *Povoľujúci orgán*
Obvodný úrad životného prostredia Košice – okolie, Adlerova 29, 040 22 Košice
15. *Rezortný orgán*
Ministerstvo životného prostredia SR
16. *Druh požadovaného povolenia navrhovanej činnosti podľa osobitných predpisov*
Prevádzkovanie diela realizovaného podľa zámerom navrhovanej koncepcie nepatrí do kategórie činností vykonávaných podľa osobitných predpisov.
17. *Vyjadrenie o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti presahujúcich štátne hranice*
Zámerom navrhované riešenie využíva plochu gečanského jazera na sploštenie povodňovej vlny a zátopovú čiaru pri prietoku Q_{100} , ktorá prechádzala juhovýchodnou časťou obce posunie na hranicu intravilánu. Tento návrh len nepatrne zužuje prietokový profil v súčasnom inundačnom území, preto dopad hrádzového systému na ochranu obce Čaňa môže len nevýznamne ovplyvniť výšku povodňovej vlny pod obcou Čaňa. Jeho prejav na hraničnom úseku toku Hornád sa nepredpokladá. Uvedené tvrdenie bude možné v ďalšom stupni projektovej prípravy overiť na 2D hydrodynamickom matematickom modeli, ktorý by zadefinoval:
 - výšku ochrannej hrádze v každom profile
 - výšku hladiny vody v okolí obce – podklad pre riešenie únikových ciest, zásobovanie obyvateľstva a pod.
 - rýchlosť prúdenia povodňovej vlny – podklad pre návrh konštrukcie hrádze

III. Základné informácie o súčasnom stave životného prostredia dotknutého územia

1. *Charakteristika prírodného prostredia.*
- 1.1 *Klimatické pomery*
Zaujímavé územie sa nachádza v orografickej jednotke Vnútorých Karpát, ktoré vznikli vulkanickou činnosťou na vnútornej strane Karpatského oblúka, v Košickej kotline v údolí rieky Hornád. Orientácia údolia v lokalite je severojužná. Údolie sa zo severu na juh rozširuje a otvára. Zo severovýchodu ho ohraničujú Slanské vrchy, predovšetkým Bogota s najvyššími vrchmi Bogota (855 m n.m.) a Krčmárka (399 m n.m.), na ktoré na juhovýchode nadväzuje Milič s vrchmi Veľký Milič (896 m n.m.), Veľká Marovka (720 m n.m.), Dobrák (820 m n.m.) a Hradisko (708 m n.m.). Na juhozápade sa rozkladá Slovenský kras, zo severu ho ohraničuje Slovenské Rudohorie.
Klimatické oblasti (Atlas -M.Konček): teplá oblasť, okrsok T5 -teplý, mierne suchý alebo i mierne vlhký s chladnou zimou.

 teploty v januári: -2,5 až -4,0 0C
 teploty v júli : 17 až 18 0C
 ročné zrážky: 600 -800 mm
 intenzita 15-minútového dažďa s periodicitou 1,0 je 130 -140 mm
 počet letných dní v roku s maximálnou teplotou vzduchu 25⁰ C a vyššou: nad 50
 trvanie obdobia s priemernou dennou teplotou vzduchu po 0⁰ C : 60-80 dní

Smer vetra podľa údajov SHMÚ v predchádzajúcom období mal nasledovný priebeh:

- v roku 2001 bol prevládajúci smer vetra severný (N), početnosť jeho výskytu je 18,7 % zo všetkým meraných termínov. Relatívna početnosť výskytu bezvetria (rýchlosť vetra pod 0,5 m/s) je 11,1 %.
- v roku 2002 bol prevládajúci smer vetra severoseverovýchodný (NNE), početnosť jeho výskytu je 19,2 % zo všetkým meraných termínov. Relatívna početnosť výskytu bezvetria (rýchlosť vetra pod 0,5 m/s) je 8,7 %.
- v roku 2003 bol prevládajúci smer vetra severoseverovýchodný (NNE), početnosť jeho výskytu je 40,7 % zo všetkým meraných termínov. Relatívna početnosť výskytu bezvetria (rýchlosť vetra pod 0,5 m/s) je 8,2 %.

Prevládajúce prúdenie zo severu sa vyznačuje relatívne vyššími rýchlosťami, ktoré v priemere dosahujú hodnotu 5,7 m.s-1. Priemerná rýchlosť v roku zo všetkých smerov je 3,6 m.s-1.

1.2 Hydrologické pomery

Záujmové územie je súčasťou povodia rieky Hornád, ktorý predstavuje eróznú bázu územia a jeho okolia. Hornád má snehovo – dažďový typ režimu odtoku, s mierne výrazným podružným zvýšením vodnosti na konci jesene, s akumuláciou v novembri až januári a vysokou vodnatosťou v apríli až júli. Jeho režim je ovplyvnený aj vodohospodárskym využívaním priehradnej nádrže Ružín.

Podľa Vyhlášky Ministerstva životného prostredia SR č. 224/2005 Z.z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o vymedzení povodí, environmentálnych cieľoch a o vodnom plánovaní je dotknutý úsek vodného toku rieky Hornád zaradený do čiastkového povodia Hornádu – Hornád pod Torysou s hydrologickým poradím 4-32-05.

Vyhláška Ministerstva životného prostredia SR č. 211/2005 Z.z., ktorou sa ustanovuje zoznam vodohospodársky významných vodných tokov a vodárenských vodných tokov, zaraďuje Hornád v úseku rkm 0,00 až 11,07 medzi vodohospodársky významné vodné toky, a v úseku rkm 136,70 až 168,90 medzi vodárenské vodné toky.

Vo vzťahu k záujmovému územiu uvádzame základné charakteristické údaje pre rieku Hornád v nasledujúcom prehľade:

Q₃₅₅ - Prietoky prekročené priemerne počas 355 dní v roku

Q₃₆₄ - Prietoky prekročené priemerne počas 364 dní v roku

- Veľké vody

Tok	Veľké vody v (m ³ /s) dosiahnuté priemerne raz				
	1 rok	10 rokov	20 rokov	50 rokov	100 rokov
Hornád-Krásna nad Hornádom	146	432	520	660	760
Hornád-Ždaňa	220	600	720	880	1000

Na území sa nachádzajú aj štrkovisko Geča, ktoré má nezastupiteľný vodohospodársky a ekologický význam a jeho voda sa podľa platnej legislatívy zaraďuje do kategórie podzemných vôd.

1.3 Geologické a hydrogeologické pomery

Záujmové územie je budované horninami neogénu a kvartéru.

Neogén v záujmovom území nevystupuje na povrch. Jeho íly tvoria podložie kvartérnych sedimentov.

Kvartér je zastúpený fluviálnymi sedimentmi rieky Hornád. Jedná sa o výplň nivy Hornádu. Na neogéne ležia fluviálne piesčité štrky veku würm. Mocnosť vrstvy štrkov spravidla kolíše v rozmedzí od 4,7 do 7,0 metra. Priemerná mocnosť štrkov v bezprostrednom okolí záujmového územia je 5,5 m. Báza štrkov je v hĺbke 6,0 až 11,0 metrov. V záujmovom území a jeho okolí sa báza štrkov nachádza priemerne v úrovni 7,2 metra pod terénom. Štrky sú tvorené dobre opracovanými obliakmi. V medzizrnovej výplni štrkov dominuje stredno až hrubozrnný piesok. Štrky sú v záujmovom území prekryté 1,9 až 2,9 metrov hrubou vrstvou náplavových hlien, ílov a pieskov, veku holocén.

V dôsledku meandrovanie a menenia polohy koryta Hornádu sa vytvorila v území a jeho okolí sieť starých ramien. Niektoré z nich sú zanesené kalom a bahnom, ďalšie sú ešte prietochné a čiastočne využívané na odvedenie povrchovej vody z územia. Pre riešenie problematiky je dôležité aj zavezenie južnej, v minulosti ťaženej, časti štrkoviska Geča neznámym materiálom.

Tektonika

Vznik a vývoj neogénnej panvy, ktorej súčasťou je aj záujmové územie bol limitovaný charakterom predterciérneho podložia, ktoré má komplikovanú alpínsku stavbu. Výrazným prvkom reliéfu predterciérneho podložia východoslovenskej neogénnej panvy je jej grabenový charakter, graben Prešov – Sečovce (Kaličiak et al. 1991). V území sú vyvinuté zlomy troch základných smerov SZ – JV, SV – JZ a S – J, ktoré syngeneticky a epigeneticky porušujú molasové sedimenty neogénu a sú odrazom štruktúrno – tektonickej stavby predterciérneho podložia. Uvedené zlomové systémy sú prevažne poklesového charakteru. Zlomy SZ – JV smeru sú vyvinuté v okrajových častiach záujmového územia. Juhozápadne asi 250 m od ložiska Geča prebieha významný zlom, ktorý je považovaný za pokračovanie tektonickej línie, na ktorej sa stýka v podloží gemerikum a veporikum. Systém zlomov SZ – JV smeru, ktorý významne formuje regionálnu geologickú stavbu je vyvinutý v predbádenskom období, čo znamená, že je starého založenia. Aktivita niektorých zlomov siaha až do vrchného sarmatu. Súborná výška skoku týchto synsedimentárnych poklesov presahuje 1 000 m (Kaličiak et al. 1996). Zlomy SV – JZ smeru charakteru priečných zlomov, podmieňujúcich blokovú stavbu územia Moldavskej kotliny sa v záujmovej oblasti vyskytujú sporadicky. Sú to zlomy známe od bádenu a s poklesmi 50 až 150 m sa podieľajú na formovaní čiastkových elevácií a depresí. Zlom tohto systému prebieha asi 500 m severozápadne od ložiska Geča a aktivita tohto zlomu je preukázaná aj v kvartéri. Zlomy S – J smeru sú najmladším zlomovým systémom tzv. hornádskeho. Sú to zlomy významne ovplyvňujúce stavbu východnej časti Moldavskej kotliny, kde je aj záujmové územie. Pozdĺž týchto zlomov poklesávali sedimenty neogénnej molasy a vytvorili čiastkovú prepadlinu, na ktorej sa sformovalo údolie rieky Hornád južne od Košíc. Zlomy poklesového charakteru sú strmo uklonené na východ i západ a výška ich skoku dosahuje 150 až 200 m. Fungovali od vrchného bádenu do sarmatu a ich aktivita v pliocéne pozvoľne vyznieva. Tektonická aktivita územia sa prejavuje aj v kvartéri.

Hydrogeologické pomery sú odrazom geologickej stavby územia. V zmysle hydrogeologickej rajonizácie Slovenska (Šuba et al., 1984) je územie súčasťou rajónu Q 125 - kvartér Hornádu a Košickej kotliny.

Z hľadiska predmetného hodnotenia nadobúdajú najväčší význam hydraulické vlastnosti jednotlivých typov sedimentov, ktoré podmieňujú aj rýchlosť prúdenia podzemnej vody v daných podmienkach.

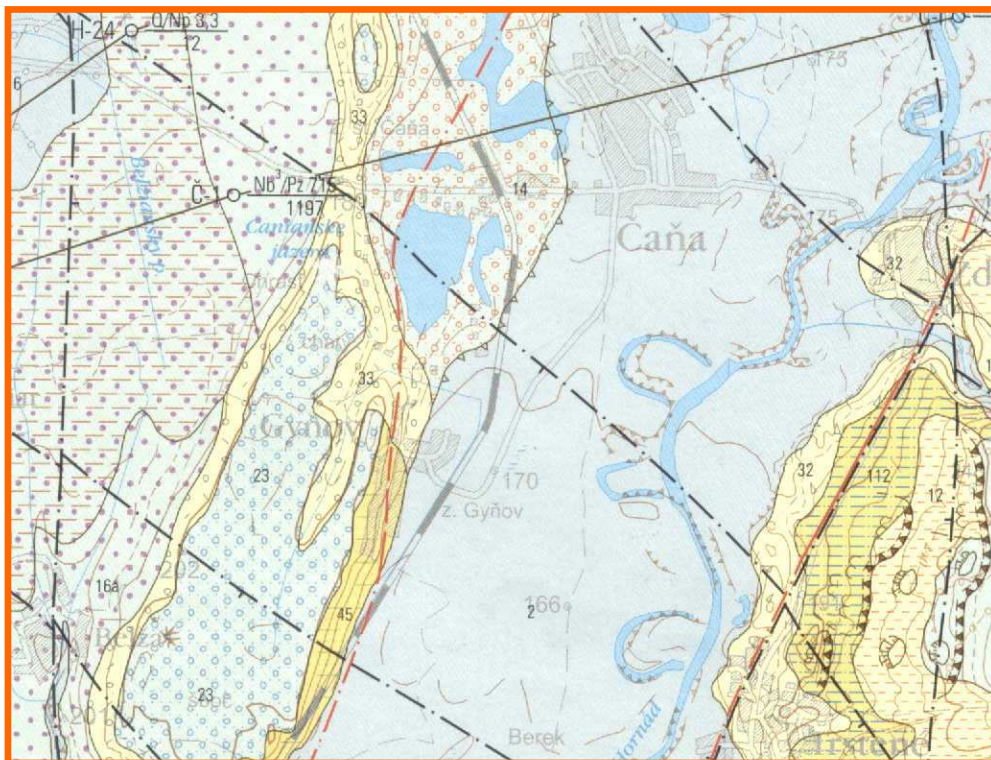
Najpriaznivejšie podmienky pre prúdenie a akumuláciu podzemnej vody majú kvartérne fluviálne štrky dnovej výplne Hornádu. Podľa prietochnosti klasifikuje J. Jetel (Kaličiak M. at all. 1996, str. 125) štrkový zvodnenec dnovej výplne nivy Hornádu medzi Kokšov-Bakšou a štátnou hranicou ako zvodnenec I. triedy s veľmi vysokou prietochnosťou a zväčša s malou variabilitou prietochnosti. Koeficient prietochnosti štrkov v záujmovom území dosahuje hodnôt $8 \cdot 10^{-3} - 2 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2 \cdot \text{s}^{-1}$. Priepustnosť štrkov je silná, s malou variabilitou. Koeficientu filtrácie sa pohybuje v rozmedzí 1 až $4 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$ a jeho priemerná hodnota dosahuje $2,4 \cdot 10^{-3} \text{ m} \cdot \text{s}^{-1}$.

Maximálne výdatnosti vrtov realizovaných do štrkov sa pohybuje od 8,7 do 45,4 l . s⁻¹ . Čerpacími pokusmi bol vypočítaný koeficient priepustnosti štrkopieskov, ktorý predstavuje priemernú hodnotu 400 m/deň ($4,63 \cdot 10^{-3}$ m.s⁻¹). Podzemné zásoby vôd v oblasti ložiska sú doplňované z rieky Hornád. Vzhľadom na veľmi dobrú priepustnosť štrkov sa kolísanie hladín v Hornáde veľmi rýchlo prejavuje i v najvzdialenejších častiach ložiska od rieky.

Podzemná voda je v hydraulickej spojitosti s povrchovou vodou rieky Hornád, ktorý tu predstavuje okrajovú podmienku prvého rádu $H = \text{konštanta}$. Režim kolísania hladiny podzemnej vody štrkov dnovej výplne Hornádu priamo súvisí s kolísaním hladiny vody v rieke. Podľa pozorovaní SHMU (sonda 1078) kolíše hladina podzemnej vody v úrovni 0,74 až 2,94 metra pod terénom. priemerná hladina sa nachádza na úrovni 2,69 metra pod terénom.

Generálny smer prúdenia a sklon hladiny podzemnej vody je prevažne na juh, súbežný s tokom rieky. Štrky sú dotované infiltráciou vody z Hornádu, vsakom atmosférických zrážok z povrchu terénu, hlavne pri topení snehu a v miestach s priamym stykom s terasovými štrkami aj skrytým prestupom podzemnej vody z terás.

Obrázok číslo 1 Geologická mapa záujmového územia M 1: 50 000 (podľa M. Kaličiaka a kol., 1996)



Vysvetlivky:

Kvartérne sedimenty

- 2 - fluviálne sedimenty: hliny, piesky a íly, veku pleistocén - holocén
- 14 - piesčité štrky nízkej terasy Hornádu, veku pleistocén, würm
- 16a - fluviálne piesčité štrky 2. strednej terasy Hornádu, riss
- 23 - fluviálne piesčité štrky vysokej terasy Hornádu, mindel
- 32 - kamenito-hlinité deluviálne sedimenty
- 33 - deluviálne štrkovito-hlinité sedimenty

Neogéne sedimenty

45 - íly, prachovce s polohami štrkov a pieskov kochanovského súvrstvia, vek vrchný sarmat

41 - redeponované ryolitové tufy a tufity, vek panón

V okolí záujmového územia sa nachádzajú vodné zdroje pre hromadné zásobovanie obyvateľov pitnou vodou, ktoré získavajú podzemnú vodu kvartérnych sedimentov dnovej výplne nivy Hornádu. V hydrogeologickom rajóne Q 125 od Košíc po štátnu hranicu s Maďarskom ako základnej jednotke pre bilancovanie podzemných vôd boli vyčíslené a schválené využiteľné zásoby v množstve $450 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$.

Zdroje podzemných vôd využívané pre zásobovanie pitnou vodou nachádzajúce sa medzi Čaňou a Seňou majú výdatnosť $75 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$ podzemnej vody (Halešová, 1991).

Chemické zloženie podzemnej vody nivy Hornádu má v záujmovom území a jeho okolí prevažne kalciovo-magnéziovo-hydrogénkarbonátový charakter. Celková mineralizácie kolíše v rozmedzí 250 – 900 mg/l. Na chemickom zložení sa miestami podieľa aj antropogénny vplyv. Jeho výsledkom je zvýšenie koncentrácií dusičnanov, síranov ropných látok, fenolov a ďalších polutantov v blízkosti zdrojov znečistenia (poľnohospodárske dvory a pod).

Použitá literatúra

- | | |
|--------------------------|---|
| Kaličiak M. at all. 1996 | <i>Geologická mapa Slanských vrchov a Košickej kotliny – južná časť, M 1 : 50 000 Geologické služby Slovenskej republiky, Bratislava</i> |
| Kaličiak M. at all. 1996 | <i>Vysvetlivky ku geologickej mape Slanských vrchov a Košickej kotliny – južná časť, M 1 : 50 000 Geologické služby Slovenskej republiky, Vydavateľstvo Dionýza Štúra, Bratislava</i> |
| Halešová A., 1991. | <i>Prognózy zdrojov pitných vôd v okrese Košice a ich možné využitie do konca roku 2010, Hydrogeologická štúdia, Manuskript, Geofond Bratislava</i> |
| Mikláš L. at. al., 2002, | <i>Atlas krajiny Slovenskej republiky, MŽP SR Bratislava, SAŽP SR Banská Bystrica</i> |
| Šuba, J. at. al, 1984 | <i>Hydrogeologická rajonizácia Slovenska, SHMÚ Bratislava</i> |

enviroportal.sk » EIA/SEA » Informačný systém » 391/2000 Z.z. časť EIA » Ťažba štrkopieskov v rozšírenom dobývacom priestore Čaňa, prof. Ing. Vladimír Vodzinský, CSc., Košice

1.4 Chránené vtáčie územie

Na veľkej časti intravilánu obce sa nachádza chránené vtáčie územie košickej kotliny, vyhlásené vyhláškou MŽP SR 22/2008. Stavba protipovodňovej ochrany obce Čaňa bude realizovaná v celom svojom rozsahu na tomto vtáčom území.

Vodohospodársky chránené územia sa nenachádzajú na dotknutom území ani v okolí riešeného územia vo vzdialenosti, ktoré by mohli byť navrhovanou činnosťou dotknuté.

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

Obec Čaňa je situovaná 15 km na juh a juhovýchod od okresného a zároveň krajského mesta Košice, ku ktorému administratívne prislúcha. Obcou prechádzajú cesty III/06821 Valaliky - Čaňa - Ždaňa, III/06826 Čaňa - Haniska a III/6823 Čaňa – Gyňov. Západnou časťou obce prechádza jednokolejná elektrifikovaná železničná trať Muszyna PKP - Plaveč - Prešov - Kysak - Košice - Čaňa - Hidasnémety MÁV.

Zastavané územie má prevažne obytnú funkciu, v okrajových polohách je výrazne oddelená výrobná zóna. V katastrálnom území obce prevláda funkcia výrobná, ťažobná a rekreačná.

V katastrálnom území obce sú zastúpené rekreačné priestory v regionálnom stredisku turizmu Čaňa zamerané na letný pobyt pri vode, vodné športy a kúpanie pri jazerách vzniknutých po ťažbe štrkopiesku s rozlohou 60 ha.

Južnou časťou katastrálneho územia prechádza tranzitný plynovod s menovitým priemerom potrubí 2 x 1400 a 3 x 1200 a medzištátny plynovod Bratstvo s menovitým priemerom potrubia 700 a prevádzkovým tlakom 55 barov. Súbežne s plynovodmi vedie trasa ropovodu 2 potrubiami.

Zásobovanie elektrickou energiou je zabezpečené prostredníctvom 22 kV vonkajšieho vedenia č 325, resp. 284.

Z infraštruktúry má obec zavedený plyn od roku 1994, kanalizácia je v štádiu realizácie. ČOV je v prevádzke. Vodovod je vo výstavbe.

3. Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra, kultúrnohistorické hodnoty územia

3.1 Demografia

V obci žije v súčasnosti 5150 obyvateľov. V súčasnosti je v obci stagnujúci trend vývoja počtu obyvateľov. V obci predpokladáme nárast počtu obyvateľstva cca 1% ročne. Z toho vyplýva nasledovný nárast počtu obyvateľstva:

rok	1991	1998	2015
počet obyvateľov	4127	4730	5500

3.2 Obyvateľstvo, jeho aktivity, infraštruktúra

Väčšina obyvateľov odchádza za prácou do Košíc, ale aj v obci sú vytvorené pracovné príležitosti najmä v oblasti priemyslu, dopravy, poľnohospodárstva a tretieho sektoru.

Obec má pre mimopracovné aktivity vytvorené prostredie v kultúrnom dome, v športovom areáli, telocvični, knižnici.

3.3 Kultúrno - historické hodnoty územia.

Prvá zmienka o obci je z roku 1255, kedy sa obec volala Chon.

Osídlenie v paleolite, žiarové pohrebisko pilinskej kultúry z ml. doby bronzovej, hroby z doby sťahovania národov. Obec patrila Starému hradu, neskoršie Novému hradu. Doložená je 1255, keď Belo IV. daroval tzv. Marcelovu zem z chotára Čane hostom zo Sene. V roku 1334 sa spomína tunajšia fara V roku 1427 obec patrila Csákyovcom neskoršie viacerým zemepánom, v 18. stor. Meškovcom, Dessewffyovcom a iným. V r. 1720 bola zemepánskou obcou, v r.1772 mala 6 zemepánov, 31 sedliakov a 23 želiarov. Obyvatelia sa zaoberali poľnohospodárstvom. Od 1865 pracoval v obci mlyn na parný a vodný pohon. Múku vyvážali do Haliča, Čiech a Sliezka.

Za 1. ČSR (Československej republiky) bola Čaňa poľnohospodárskou obcou.

V katastri obce je zdokumentované sídlenie v paleolite, žiarové pohrebisko pilinskej kultúry z ml. doby bronzovej, hroby z doby sťahovania národov. Obec patrila Starému hradu, neskoršie Novému hradu. Doložená je 1255, keď Belo IV. daroval tzv. Marcelovu zem z chotára Čane hostom zo Sene. V roku 1334 sa spomína tunajšia fara V roku 1427 obec patrila Csákyovcom neskoršie viacerým zemepánom, v 18. stor. Meškovcom, Dessewffyovcom a iným. V r. 1720 bola zemepánskou obcou, v r.1772 mala 6 zemepánov, 31 sedliakov a 23 želiarov. Obyvatelia sa zaoberali poľnohospodárstvom. Od 1865 pracoval v obci mlyn na parný a vodný pohon. Múku vyvážali do Haliča, Čiech a Sliezka.

Za 1. ČSR (Československej republiky) bola Čaňa poľnohospodárskou obcou.

3.4 Ekonomické rozvojové predpoklady obce

Pracovné príležitosti sa viažu na poľnohospodárstvo, výrobu, obchod, služby, administratívu a školstvo. Celkove je v obci podľa vykonaného prieskumu 575 pracovných príležitostí, výhľadovo uvažujeme s 951 pracovnými príležitosťami.

Z toho je zastúpenie jednotlivých sfér takéto:

V poľnohospodárstve je 75 pracovných príležitostí, výhľadovo možno uvažovať s 50 pracovnými príležitosťami.

V priemysle je v obci 114 pracovných príležitostí, výhľadovo uvažujeme s 326 pracovnými príležitosťami. V najväčšej priemyselnej prevádzke ŽPSV je v súčasnosti útlm, k výhľadovému roku predpokladáme nárast počtu pracovných príležitostí na 150.

V terciálnej sfére je v súčasnosti 386 pracovných príležitostí, výhľadovo uvažujeme s 575 pracovnými príležitosťami.

Nárast pracovných príležitostí predpokladáme najmä v obchode, výrobe a službách, pre ktoré sú v obci vytvorené vhodné podmienky vzhľadom na jeho veľkosť a dobré dopravné napojenie na okolité obce, ako aj blízkosť krajského mesta. Nárast pracovných príležitostí predpokladáme aj v školstve zvýšením počtu tried, v navrhovanej základnej umeleckej škole a v novej materskej škole.

4. *Kvality životného prostredia.*

4.1 *Súčasný stav*

Východná časť katastra má mierne narušené prostredie, západná časť má silne znečistené prostredie (ŽPSV)

Ovzdušie (ale aj pôda, voda a biota) je v sídle výrazne znečistené aj exhalátmi z VSŽ. Údolie Hornádu má obmedzené podmienky na rozptyl škodlivých látok.

Hlučnosť sprevádza ťažobnú činnosť v dobývacom priestore severne od zastavaného územia obce. Okolo dobývacieho priestoru je postavená protihluková zábrana, pozostávajúca z plechového oplotenia, obyvatelia obce sú však presvedčení, že hlučnosť sa ani týmto opatrením neznížila pod hygienickú normu. Koncom roku 2002 bola Stavebnou fakultou technickej univerzity v Košiciach spracovaná hluková štúdia, ktorá preukázala zvýšenú hlučnosť v tomto území. Do ÚPN – O bolo zakreslené ochranné pásmo od Betoxu, ktoré ohraničuje územie zasiahnuté zvýšenou hlučnosťou. V tomto území nie je navrhovaná žiadna nová zástavba. Pre zníženie hlučnosti Betox pripravuje investíciu na odhlučnenie výrobnéj linky.

Namerané hodnoty rizikových prvkov (Cd, Pb, Cr, Hg, As, Cu, Zn, Ni, Se a polyaromatické uhľovodíky) v poľnohospodárskych pôdach KÚ Čaňa sú pod prípustným limitom. Pôda v katastri obce nie je kontaminovaná.

Hornád je podľa meraní uskutočnených v r. 1990 znečistený nasledovne:

BSK₅ – 9,73

N – NO₂ – 0,102

fenoly – 0,092

ortuť – 1,833

koli B – 30 300

Na tomto znečistení sa podieľa najmä priemyselná výroba v Košiciach a absencia ČOV pozdĺž Hornádu nad riešeným sídlom.

Vo výrobných areáloch môže dôjsť k znečisteniu podzemných vôd a pôdy z dopravy (ropné látky).

Komunálny odpad je zhodnocovaný a likvidovaný na základe zmluvných vzťahov firmou Kosit. Obec má zavedený triedený odpad.

V obci je viacero plôch zelene, ktoré zabezpečujú príjemné životné prostredie.

4.2 *Koeficient ekologickej stability*

Klasifikácia územia a jeho ekologické hodnoty predstavuje diferenciáciu územia podľa vybraných kritérií. Výpočet stupňa ekologickej stability (SES) bol získaný váhovým koeficientom podľa vzťahu:

$$SES = \frac{P_{op} \cdot ES_{op} + P_{ZA} \cdot ES_{ZA} + P_{TT} \cdot ES_{TT} + P_{LE} \cdot ES_{LE} + P_{VO} \cdot ES_{VO} + P_{ZP} \cdot ES_{ZP} + P_{OSP} \cdot ES_{OSP}}{CP_{KÚ}}$$

Kde P_{OP} - plocha ornej pôdy v katastrálnom území = 588,18ha
 S_{OP} - ekologický stupeň ornej pôdy (priemerná hodnota je 0,77)
 P_{ZA} - plocha záhrad = 42,4 ha
 ES_{ZA} - ekologický stupeň záhrad (3,0)
 P_{TT} - plocha trvalých trávnatých porastov = 57,71 ha
 ES_{TT} - ekologický stupeň trvalých trávnatých porastov (4,0)
 P_{LE} - plocha lesov = 0,0 ha
 ES_{LE} - ekologická stabilita lesa (5,0)
 P_{VO} - plocha vodných plôch 153,49 ha
 ES_{VO} - ekologický stupeň vodných plôch (4,0)
 P_{ZP} - plocha zastavaného územia = 112,56 ha
 ES_{ZP} - ekologický stupeň zastavaného územia (1,0)
 P_{OSP} - ostatná plocha = 201,17 ha
 ES_{OSP} - ekologický stupeň ostatných plôch (0,50)
 $CP_{KÚ}$ - celková plocha katastrálneho územia = 1155,51 ha
 SES - stupeň ekologickej stability

$$SES = \frac{1687,05}{1155,51} = 1,46$$

Na základe tejto klasifikácie sme získali priemernú hodnotu stupňa ekologickej stability za celé katastrálne územie. Táto hodnota vyjadruje kvalitatívnu mieru ekologickej stability. Hodnota stupňa ekologickej stability 1,46 nám vyjadruje, že územie Čane má plochy ekologicky veľmi málo až málo stabilné, čomu zodpovedá ES 1 až 2. Zvýšenie ekologickej kvality skúmaného územia podľa R-ÚSES:

Ekologickú kvalitu územia je možné podľa R – ÚSES zvýšiť za predpokladu, že časť suchej ornej pôdy bude transformovaná na TTP, resp. zalesnená. V rámci pozemkovej úpravy doporučujeme spracovať nové technicko-hospodárske úpravy pozemkov. Plochy pre potrebnú transformáciu ornej pôdy podľa R-ÚSES:

Plocha ornej pôdy na transformovanie	Plocha katastrálneho územia	Stupeň ekologickej stability súčasný	Stupeň ekologickej stability navrhovaný
241,5	1155,51	1,46	2,08

IV. Základné údaje o predpokladaných vplyvoch činností na životné prostredie a možnostiach na ich zmiernenie

1. Požiadavky na vstupy

1.1 Požiadavky na vstupy

1.1.1 Záber plôch

		výmera	druh pozemku
Betónová bariéra	2,0 x 282	564 m ²	miestna komunikácia
Zemná hrádza č.1	8,5 x 380	3 230 m ²	poľná cesta
	8,5 x 880	7 480 m ²	orná pôda – ťažobný priestor
Zemná hrádza č.2	12,0 x 190	2 280 m ²	orná pôda
Čerpacia stanica	5,0 x10,0	50 m ²	ostatná plocha

Záber plôch spolu 13 604 m²

1.1.2 Spotreba el. energie

Prevádzka stavby vyžaduje spotrebu el. energie k prevádzke čerpacej stanice, ktorej doba prevádzky vopred nedefinovateľná, tá je závislá od četnosti, intenzity a dobe trvania povodní. Inštalovaný výkon predpokladáme 3x9kW.

1.1.3 *Dopravná infraštruktúra*

Stavba nevyžaduje k prevádzke dopravnú infraštruktúru. K výstavbe budú využité miestne komunikácie a cesty v správe KSK.

1.1.4 *Nároky na pracovné sily*

Prevádzka stavby spočíva hlavne v:

- údržbe drenážneho kanála kosením a výrubom krovia z prietochného profilu
- kontrole stavu hrádze v čase a po povodniach. Dosypanie prípadných poklesov koruny hrádze, ošetrovanie prípadných výverov, kosenie hrádze

2 *Údaje o výstupoch*

Prevádzkou stavby nevzniknú žiadne produkty ani odpady, ktoré by mali nepriaznivý vplyv na životné prostredie. Odpady z údržby systému – vykosená tráva, vyrúbané krovie – sú biologicky spracovateľný odpad bez ekologického rizika.

3 *Údaje o predpokladaných priamych a nepriamych vplyvoch na životné prostredie*

3.1 *Vplyv na životné prostredie počas výstavby*

Realizácia stavby vyžaduje vykonanie zemných a iných stavebných prác. Objem zemných prác predstavuje zhruba 96 000 m³. Doprava zemín a iného stavebného materiálu je v určitej miere realizovateľná len po miestnych komunikáciách, resp. po cestách v správe KSK. Táto činnosť po dobu výstavby bude pôsobiť nepriaznivo na životné prostredie, hlavne zvýšením prašnosti a hluku pri doprave.

3.2 *Vplyv na životné prostredie po dobudovaní stavby*

Realizovaná stavba, jej prevádzka a údržba neprináša žiadne riziká a stavy ktoré by mohli vplývať nepriaznivo na životné prostredie. Naopak, zamedzia sa problémy, ktoré sa objavovali prakticky pri každej menšej či väčšej povodni zasahujúcej obec. Obytné domy, kultúrno-spoločenské a športové zariadenia boli zaplavované, dlhodobo zamokrené, následne splesnivené. Kanalizačný systém a ČOV boli vyplavované, počas povodní vyradené z prevádzky. Plodiny v záhradách zničené zaplavením, zároveň nakazené vyplavenými fekáliami. Obdobne aj domové studne.

Je možné objektívne konštatovať, že vybudovanie protipovodňového systému dôjde k výraznému zlepšeniu stavu životného prostredia v obci Čaňa, hlavne v jej obytnej zóne.

4 *Hodnotenie zdravotných rizík*

Dobudovaná stavba nepredstavuje žiadne zdravotné riziká, naopak odstraňuje tie, ktoré spôsobujú záplavy, ako to je spomínané v predchádzajúcej stati. Určité zdravotné riziká sa predpokladajú počas výstavby a to hlavne hluk a prašnosť. Prašnosti bude nutné zabraňovať pravidelným umývaním komunikácií v trase dopravy stavebného materiálu.

5 *Údaje o predpokladaných vplyvoch navrhovanej činnosti na chránené územia*

Stavba protipovodňovej ochrany obce Čaňa bude realizovaná v celom svojom rozsahu na vtáčom území Košickej kotliny, vyhlásenom vyhláškou MŽP SR 22/2008.

Zakázané činnosti v zmysle § 2 uvedenej vyhlášky sa nedotýkajú lokality predmetnej stavby.

Štrkovisko leží v blízkosti migračného koridoru Hornádu, preto sa stáva zastávkou migrujúceho vtáctva koridorom Hornádu, ale aj významným hniezdiskom týchto ohrozených druhov vtákov: bučiacik močiarny, rybárik riečny, bocian biely, bocian čierny, rybár riečny,

žlna sivá. Počas migračného obdobia sa tu vyskytujú aj dva celosvetovo ohrozené druhy: orliak morský (*Haliaetus albicilla*) a orol kráľovský (*Aquila helaca*).

V celom migračnom koridore a štrkoviskách je v migračnom období predpoklad výskytu tisícov kusov migračného vtáctva. Ide najmä o kačicu divú, kačicu chrapkavú, potáпку hnedú, čajku smejivú, orliak morský, hus piskľavá, hus siatinná, kamenár strakatý, lastúrnečiar strakatý, žeriav popolavý, trasochvost horský, trasochvot žltý, potáplica žltozobá, kormorán veľký, volavka striebřistá, labuť spevavá, kazarka hrdzavá, chocholačka bielooká, kaňa močiarna, kaňa sivá, kršiar rybožravý, kalužiar močiarny, rybár čierny, rybár bahenný, rybár bieločrýdly, myšiarka močiarna, potáпка čiernokrká, labuť hrbozobá, kačica hvízdavá, kačica ostrochvostá, kačica lyžičiarka, potápač dlhozobý, potápač biely, čajka sivá, čajka trojprstá, čajka malá, fúzatka trstová.

Zo severných migrantov sú to chocholačku morskú (*Aythya marila*), kačica ľadová (*Clangula hyemalis*), potáplica severská (*Gavia artica*), potápač veľký (*Mergus merganser*) a Hlaholka severská (*Bucephala clangula*).

6 *Posúdenie očakávaných vplyvov z hľadiska ich významnosti a časového priebehu pôsobenia*

Časový priebeh nepriaznivých vplyvov je možné jednoznačne obmedziť na dobu výstavby, ktorú môžeme predpokladať počas 10 až 12 mesiacov.

7 *Predpokladaný vplyv presahujúci štátne hranice*

Od realizovanej stavby sa neočakáva žiaden vplyv, ktorý by presahoval štátne hranice.

8 *Vyvolané súvislosti, ktoré môžu spôsobiť vplyvy s prihliadnutím na súčasný stav v dotknutom území*

Realizáciou, ani prevádzkou stavby sa nepredpokladajú žiadne vplyvy, ktoré by negatívne vplývali na súčasný stav životného prostredia.

9 *Ďalšie možné riziká spojené s realizáciou navrhovanej činnosti*

Navrhovaná činnosť nepredpokladá žiadne riziká, ktoré by bolo potrebné eliminovať.

10 *Opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov jednotlivých variantov navrhovanej činnosti na životné prostredie*

Navrhovaná činnosť – prevádzka protipovodňového ochranného, ktorého hlavnou konštrukciou sú zemné hrádze, betónový val a drenážny zemný kanál nevyžaduje opatrenia na zmiernenie nepriaznivých vplyvov.

11 *Posúdenie očakávaného vývoja územia, ak by sa navrhovaná činnosť nekonala*

V prípade, ak nedôjde k realizácii investícií a navrhovaných opatrení smerujúcich k zabráneniu povodní dôjde k výraznému obmedzeniu rozvoja obce. Nebude možné realizovať v súlade s územným plánom navrhované nové lokality IBV a to „IBV juhovýchod“ s počtom navrhovaných domov 40+141 domov.

Ďalej, vzhľadom na to, že obec v poslednom období je obec postihovaná povodňami čoraz častejšie, dokonca i niekoľkokrát ročne, obyvateľstvo musí znášať veľké hmotné škody. Tento stav v súčasnosti sa už prejavuje aj na stagnácii populácie.

12 *Posúdenie súladu navrhovanej činnosti s platnou územnoplánovacou dokumentáciou a ďalšími relevantnými strategickými dokumentmi*

Obec má spracovaný a schválený územný plán. V súčasnosti sa spracúvajú Zmeny a doplnky č. 3 územného plánu obce, v ktorých je navrhovaná aj protipovodňová ochrana v súlade s predkladaným zámerom.

V. Porovnanie variantov navrhovanej činnosti a návrh optimálneho variantu**1** *Tvorba súboru kritérií a určenie ich dôležitosti na výber optimálneho variantu*

Pri návrhu protipovodňových opatrení obce Čaňa sa v maximálnej miere využívajú jednak jestvujúce danosti územia a zároveň možnosti obstarávateľa realizovať predkladaný návrh na plochách, ktoré budú vyžadovať čo najmenší záber poľnohospodársky obrábanej pôdy a zároveň, aby ich majetkoprávne vysporiadanie bolo reálne. Za týmto účelom sa volila plocha bývalého mŕtveho ramena toku, kde sa zriadi kanál drenážnych vôd. Systém ochranných hrádzí a bariér bude v prevažnej miere realizovaný na plochách ako sú obecné komunikácie, poľná cesta a vyťažené priestory štrkoviska. Podobne bude využitá jestvujúca prístupová cesta k ČOV, realizovaná na korune zemnej hrádze. Takto navrhnutý ochranný systém síce neumožňuje reálne variantné riešenia, ale technicky bude plniť všetky požadované funkcie, s reálnym výhľadom ich realizovateľnosti. Ich investičný náklad

2 *Výber optimálneho variantu, alebo stanovenie poradia vhodnosti pre posudzované varianty*

Ako je to popísané v prechádzajúcej stati zámer neuvažuje s variantnými riešeniami.

3 *Zdôvodnenie návrhu optimálneho variantu*

Pozri ods. V.1

VI. Mapová a iná obrazové dokumentácia

K zámeru sa prikladajú nasledovné výkresové dokumentácie:

1. Mapa oblasti M=1:50 000
2. Situácia širších vzťahov M = 1:10 000
3. Mapa územia M=1:5 000
4. Situácia 2. variant
5. Situácia 3. variant

VII. Doplnujúce informácie k zámeru

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

Pri vypracovaní zámeru boli použité nasledovné materiály:

- Územný plán obce Čaňa – URBA - Ing. arch. Eva Mačáková - r. 2003
- Územný plán VÚC KSK – koncepcné materiály
- Katastrálna mapa obce Čaňa – stav KN a UO
- Katastrálna mapa obce Ždaňa –stav KN a UO
- Katastrálna mapa obce Nižná Myšľa – stav KN a UO
- Mapa M=1:50 000
- Mapa M=1:10 000
- Predbežný hydrogeologický posudok územia – RNDr. Ostrolucký – 01/2011
- Fotodokumentácia povodne r. 2010 – OcÚ Čaňa
- Dokumenty o škodách z povodne r. 2010 – OcÚ Čaňa
- Predbežný výškopis územia v mieste zamýšľaných objektov – GEOP s.r.o.
- Kópia snímku 2D záplavovej čiary storočnej povodne, stanovený hydrodynamickým modelom firmou DHI SLOVAKIA, s.r.o.
- Informácie o úrovni hladiny podzemnej vody v pozorovacích vrtoch PV 1077 a PV 1078 v mesiaci jún 2010 SHMÚ Košice.

VIII. Miesto a dátum vypracovania zámeru

Zámer bol vypracovaný v Košiciach, v januári 2011.

IX. Potvrdenie správnosti údajov**1. Spracovatelia zámeru:**

Ing. Andrej Bočkoráš – PROAQUA
Dunajská 10 45, 040 01 Košice
Tel./fax 055/6256923
e-mail: proaqua@stonline.sk

Michal Rečka –starosta obce Čaňa
Obecný úrad Čaňa
Osloboditeľov 22

2. Potvrdenie správnosti údajov podpisom oprávneného zástupcu navrhovateľa:

Údaje uvedené v zámere sú správne:

V Čani, február 2011