



**ŠTÚDIA  
PROTIPOVODŇOVÁ  
OCHRANA ÚZEMIA  
OBCE CHTELNICA**

**OBJEDNÁVATEĽ : OBEC CHTELNICA  
ZHOTOVITEĽ : ING. VASIL DEĐO**

**júl 2006**

**OBJEDNÁVATEĽ** : **OBEC CHTELNICA**  
**ZHOTOVITEĽ** : **ING. VASIL DEĎO**  
Spolupráca : Ing. arch. Pavol Bôrik  
Ing. arch. Štefan Hric

---

júl 2006

OBSAH DOKUMENTÁCIE

**A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE**

A.1. ÚVOD	4
A.2. DÔVODY A CIELE SPRACOVANIA -	4
A.3. PODKLADY, ÚDAJE A VÝCHODISKOVÉ MATERIÁLY	4

**B SÚČASNÝ STAV**

B.1. HYDROGRAFICKÁ SIŤ OBCE CHTELNICA	6
B.2. MNOŽSTVA DÁŽĎOVÝCH VÔD ODVADZANÝCH Z RIEŠENÉHO ÚZEMIA	6
B.3. VODNÉ PLOCHY	7
B.4. OBJEKTY NA VODNÝCH TOKOCH	7
B.5. OCHRANNÉ PÁSMA	8
B.6. ČISTOTA VODY V TOKOCH	8
B.7. OCHRANA ZASTAVANÉHO ÚZEMIA PŘED PRÍVALOVÝMI VODAMI Z EXTRAVIKLÁNU	8

**D NÁVRH RIEŠENIA**

D.1. AGROTECHNICKÉ OPATRENIA	9
D.3. DOBUDOVANIE PROTIPOVODŇOVÝCH OCHRANNÝCH LÍNIÍ OBCE	10
D.4. ÚPRAVA KORYTA POTOKA VÝTOK	10
D.5. VÝSTAVBA PROTIPOVODŇOVÝCH OPATRENÍ V JEDNOTLIVÝCH ŠTVRTIACH	10
D.6. PODMIEŇUJÚCE PREDPOKLADY	12
D.7. ČASOVÝ PRIEBEH VÝSTAVBY PROTIPOVODŇOVÝCH OPATRENÍ	12
D.8. GRAFICKÉ VYJADRENIE NAVRHOVANÝCH OPATRENÍ	12

**E. FOTOGRAFICKÁ PRÍLOHA**

**F. GRAFICKÁ PRÍLOHA : SITUÁCIA-ODVODŇOVACIE POMERY KATASTRA**

## A. ZÁKLADNÉ ÚDAJE

### A.1. ÚVOD

Štúdia protipovodňovej ochrany územia obce Chtelnica je spracovávaná súbežne s Doplnkom II. Územného plánu obce Chtelnica a bude ako územno-technický podklad slúžiť jednak pre ďalšie etapy územnoplánovacej činnosti na území obce Chtelnica a jednak bude slúžiť ako koncepčný základ pre spracovanie podrobnejšej projektovej dokumentácie v jednotlivých dotknutých častiach (štvrtiach) obce pred realizáciou.

Návrh riešenia nadväzuje na súčasný jestvujúci systém ochranných opatrení po obvode zastavaného územia aj priamo v ňom. Je potrebné konštatovať, že účinnosť tohto systému je do značnej miery eliminovaná nedostatočnou údržbou jeho prvkov – rigoly zarastené a preastené trávou, zanesené nečistotami a odpadkami, rovnako tak aj niektoré jestvujúce lapače splavenín. V iných prípadoch, najmä tam, kde sa medzičasom začala výstavba rodinných domov, uvádzané prvky systému chýbajú.

### A.2. DÔVODY A CIELE SPRACOVANIA

1. Štúdia ma za úlohu zdokumentovať jestvujúci stav protipovodňových opatrení a zhrnúť technické možnosti vylepšenia protipovodňovej ochrany zastavaného územia a tiež poľnohospodársky využívaných plôch.
2. Zásadným cieľom je navrhovanými a zrealizovanými opatreniami sa v maximálnej miere zamedziť škodám na majetku obce, poľnohospodárskeho družstva, Slovenskej správy ciest a obyvateľov spôsobovaných povrchovými vodami stekajúcimi z okolitých svahov do zastavaného územia pri nadmerných dažďoch a rovnako zabezpečiť ochranu novonavrhovaných obytných zón v súlade s Územným plánom obce Chtelnica a jeho doplnkami.

### A.3. PODKLADY, ÚDAJE A VÝCHODISKOVÉ MATERIÁLY

#### A.3.1. MAPY

M 1: 25 000	celková situácia
Mapové listy	35-312 Brezová pod Bradlom, 35-314 Chtelnica
M 1: 2 880	súčasný stav, návrh
Mapové listy	ZS XIV.16.17, ZS XIV.17.1, ZS XV.16.20 Tieto mapové podklady boli spracovateľmi digitalizované.

#### A.3.2. PODKLADY

- Územný plán obce Chtelnica (Archicon, 2003) – textová časť a komplexný urbanistický návrh obce – grafická časť
- Vyškopisná a polohopisná situácia riešeného územia
- Konzultácia na SVP, š.p., Banská Štiavnica, OZ Piešťany
- Zborník prác č. 5 HMÚ v Bratislave
- Ochrana a organizácia povodia, skriptá STU SF Doc. Ing. Heinige, CSc.
- Turistická mapa Malé Karpaty
- Konzultácia spracovateľov so zástupcom obce
- Obhliadka terénu a doplnenie podkladov

#### A.3.3. VÝCHODISKÁ, STRATEGICKÉ CIELE A TRENDY

Z koncepčného hľadiska sú hlavnými východiskovými dokumentami pre návrh riešenia:

- Koncepcia vodohospodárskej politiky Slovenskej republiky do r. 2005 (MP SR, 2001),
- Program rozvoja vodného hospodárstva do roku 2010 (MP SR, 1999),
- Program protipovodňovej ochrany na Slovensku do r.2010 (MP SR, 2000),
- Zákon č. 543/2002 Z.z. o ochrane prírody a krajiny
- Zákon č. 364/2004 Z. z. o vodách a o zmene a doplnení niektorých zákonov ( vodný zákon )
- Zákon č.666/2004 Z.z. o ochrane pred povodňami,

- Nariadenie vlády SR č. 617/2004, ktorým sa stanovujú citlivé a zraniteľné oblasti,
- Rámcová smernica EÚ č. 2000/60/ES o vode ( RSV ),
- Stratégia pre implementáciu RSV v Slovenskej republike ( MŽP SR, 2003 ), uzn. vlády SR č. 46/2004.

Pre návrh riešenia funkčného systému vodných tokov a vodných plôch v ÚPN obce Chtelnica boli v týchto dokumentoch formulované nasledujúce hlavné požiadavky:

- skompletizovať ochranu obce pred povodňami, t.j. jej diferencovanú ochranu,
- zabezpečiť revitalizáciu vodných tokov, najmä úseky s nevhodnými úpravami
- obmedziť plošné znečistenie povrchových vôd splaveninami,
- zabezpečiť maximálne využitie potenciálu vodnej plochy Chtelnice pre rekreáciu, rybolov a prípadne aj vodné športy,
- dobudovať systém záchytných priekop na ochranu zastavaného územia obce pred prívalovými vodami z extravilánu.

Uznesením vlády SR č.31 z 19. januára 2000 bol schválený materiál „Návrh na systémové riešenie ochrany pred povodňami a spôsobu financovania následkov spôsobených povodňami – program protipovodňovej ochrany do roku 2010“, vrátane súboru vedecko-technických projektov a odporúčaní vlády. Z tohto komplexného a obsiahleho materiálu je potrebné aplikovať prislúchajúce pokyny aj na podmienky obce. Pre projektantov a urbanistov sú adresované napríklad tieto:

- vyžadovať, aby existujúce stavby umiestnené v inundačných územiach spĺňali aj požiadavky ochrany pred povodňami; budovanie ďalších stavieb v súčasných inundačných územiach by malo byť zakázané,
- zamedziť v určených inundačných územiach ďalší stavebný rozvoj a využívanie na iné účely, ktoré bránia odtoku povodňových prietokov; tieto územia by mali byť využívané len ako extenzívne spravované trávnaté porasty,
- prírodné zamokrené a retenčné územia v povodí toku treba ponechať a chrániť, a kde je to možné, ich rekonštruovať alebo rozšíriť,
- obmedzovať spevňovanie pôdy ako súčasť urbanizácie (napr. zastavaná plocha v obývaných územiach, budovanie dopravných komunikácií a plôch),
- budovať, udržiavať a rekonštruovať priehrady, protipovodňové ochranné hrádze a iné zariadenia na ochranu proti povodňam tak, aby poskytovali dostatočný stupeň protipovodňovej ochrany.

Zákonnú úpravu prípustných a neprípustných aktivít v súvislosti s vodnými tokmi a v ich inundačných územiach priniesol nový zákon č.666/2004 Z.z. o ochrane pred povodňami.

Dlhodobými strategickými cieľmi predkladanej štúdie sú:

- zabezpečenie ochrany Chtelnice pred negatívnymi účinkami povodní prívalových vôd,
- pokrytie a uspokojovanie všetkých potrieb obce z hľadiska tohto funkčného systému; prostriedkom k tomu má byť permanentné dobudovávanie a udržiavanie vodohospodárskych zariadení v nadväznosti na celkový rozvoj obce,
- zachovanie vodohospodárskych a ekologických hodnôt, ktoré reprezentujú vodné toky a vodné plochy na území obce ich ochranou, rozvojom a revitalizáciou.

Súčasnými trendmi v oblasti vodných tokov a vodných plôch sú o. i.:

- zvýrazňovanie významu vody ako strategického činiteľa, ktorý bude pri stále narastajúcich globálnych zmenách v biosfére zásadným spôsobom ovplyvňovať život ľudstva a geopolitické rozhodnutia,
- opätovné uvedomovanie si dôležitosti zabezpečenia protipovodňovej ochrany v dôsledku mimoriadnych povodní posledných rokov po vyše 30 rokoch relatívneho pokoja a prijímanie potrebných opatrení,
- zvyšovanie retencie vody v povodiach, zadržiavanie vody v území vykonaním príslušných opatrení v oblasti hospodárenia v lesoch, pozemkovými úpravami, pri projektovaní a realizácii sídiel a vodohospodárskych stavieb.

**B. SÚČASNÝ STAV****B.1. HYDROGRAFICKÁ SIĚŤ CHTELNICE**

Obec Chtelnica je v zmysle Konceptie územného rozvoja Slovenska a Územného planu Veľkeho územného celku Trnavský kraj deklarovaná ako centrum lokálneho významu, ktorý je situovaný v zásade pozdĺž cesty II/502 v smere Trnava – Chtelnica – Vrbové.

Obec Chtelnica leží v prírodnom prostredí charakterizovanom rozhraním medzi masívom Brezovských Karpát na severe až severozápade a Podunajskej pahorkatiny rozkladajúcej sa smerom južným až juhovýchodným. Severná časť extravilánu obce je situovaná v chránenej krajinskej oblasti Malé Karpaty. Vhodné hydrogeologické pomery s vlastnými zdrojmi pitnej a úžitkovej vody sú pozitívom územia s dopadom na širšie väzby v záujmovom priestore obce. Vodné zdroje nachádzajúce sa v priestore Chtelnickej doliny severne od intravilánu obce majú stanovené PHO II. stupňa v rámci ich ochrany. Najvýdatnejším zdrojom pitnej vody je prameň Výtok o, ktorého priemerná výdatnosť je 18,5 l/s.

Protipovodňové ochranné línie a úpravy tokov sú inžinierskymi stavbami. Z funkčného a stavebno-technického hľadiska je preto tento systém zaradený do komplexu technickej infraštruktúry obce.

Vodné toky sa podieľajú na odvodňovaní územia obce spolu s kanalizačným systémom. Kanalizačný systém slúži ako recipient odpadových vôd zatiaľ z časti lokality obce. Tieto sú čistené v ČOV Chtelnica.

Vodné toky na území Chtelnice patria z hydrologického hľadiska do jedného povodia. Hlavný tok Výtok (Vítek) s prameňmi na sever od obce, preteká Chtelnickou dolinou zo severu stredom cez celú obec v dvoch paralelných vetvách o dĺžke 2,3 km tj. až na jej južnú časť a odvodňuje jej celé katastrálne územie. Územie patrí do povodia rieky Váh. Menšie horské bystriny východne od rozvodnice v lesnom poraste patria tiež do povodia Váhu, ale vtekajú do bezmenných rokin, potokov a v intraviláne obce vtekajú do rieky Výtok. Do toku sú zaústené aj melioračné odvodňovacie kanály z poľnohospodárskych pozemkov. V nižšej časti, kde preteká cez intravilán obce je koryto Výtoku sčasti upravené na Námestí 1.mája na krátkom úseku v obci je koryto prekryté.

V rozvoji obce v minulých obdobiach a aj v súčasnosti sa vo vzťahu k vodným tokom preferovali hlavne hospodárske záujmy, na úkor záujmov a funkcií ekologických. Dôsledkom toho je, že ekosystémy vodného toku na území obce, hlavne v urbanizovanom prostredí a v poľnohospodárskej krajine majú nízku mieru ekologickej stability. Súčasná hlavne poľnohospodárska krajina prechádza rôznou transformáciou so snahou o maximálne využitie pôdy a techniky. Náprava tohto stavu bude vyžadovať realizáciu programu navrhovaných opatrení v tejto štúdií a následne v realizačných projektoch. Jedna sa o celkove úpravy odtokových pomerov v povodí, až po projekty jeho revitalizácie. Cieľom týchto opatrení je zabezpečiť dostatok vody pre poľnohospodárske porasty, bezproblémový odtok vody v toku. Navrhované opatrenia vytvoria podmienky pre biologické oživenie toku, zníženie zaťaženia toku znečistením, vytvorenie sprievodnej vegetácie toku, poskytnutie vhodného oddychového a rekreačného prostredia pre obyvateľov.

Do siete vodných tokov okrem Výtoku ďalej patria:

- umelý odpadový kanál (mlynský náhon),
- záchytné priekopy pozdĺž ciest a suché korytá vybudované nad zastavanou časťou intravilánu na odvádzanie časti privalových dažďových vôd, podzemných vôd a vôd z topiacich sa snehov

V súčasnom období ochranu územia obce proti veľkým privalovým dažďovým vodám a vôd z topiacich sa snehov zabezpečujú sčasti vybudované protipovodňové ochranné línie. Jedna sa o priekopy ciest vybudované popri niektorých cestách situovaných väčšinou po vrstevniciach nad zastavanou časťou obce. Tieto priekopy sa priebežne budovali už aj v minulosti, ale neposkytujú dostatočnú ochranu na požadovanej úrovni. Ich potreba sa nastolila najmä po povodniach v posledných rokoch.

Celkovú situáciu v protipovodňovej ochrane obce možno považovať za nedostatočnú s ohľadom na nedobudovanosť záchytných ochranných priekop a iných protipovodňových opatrení.

**B.2. MNOŽSTVÁ DAŽĎOVÝCH VÔD ODVÁDZANÝCH Z RIEŠENÉHO ÚZEMIA**

Podľa Zborníka prác č. 5 Hydrometeorologického ústavu v Bratislave sú najbližšie dažďomerne stanice od obce v Piešťanoch, resp. v Trnave. V dažďomernej stanici Piešťany je výpočtová intenzita 15" dažďa pri periodicite  $n=0,5$  je 158 l/s/ha a v Trnave 171 l/s/ha. Vzhľadom k situovaniu obce Chtelnica uvažujeme s intenzitou 165 l/s/ha.

Prietok z malých povodí sa určuje na základe zjednodušujúcich predpokladov tvorby povrchového odtoku. Samotné povodie je zasiahnuté privalovým dažďom s dobou trvania rovnou s dobou koncentrácie odtoku z povodia pri konštantnej intenzite dažďa a jeho rovnomernom plošnom rozdelení. Na odtokové pomery vplýva aj podložie, t.j. jeho geologické a tektonické pomery.

Metodicky bol prepočet množstva dažďových vôd atakujúcich zastavané územie obce vykonaný na **štyroch odvodňovaných plochách**, na ktoré bola **po rozvodniciach rozčlenená časť katastra obce Chtelnica spolu aj s najbližším súvisiacim územím** mimo neho (najmä z hľadiska terénnej konfigurácie a odtokových spádnic) autormi riešenia (pozri grafickú prílohu):

**ODVODŇOVANÁ PLOCHA Č.1** – sektor obecného katastra v okolí vodnej nádrže Chtelnica, odtok z ktorého je plne pokrytý do vodnej nádrže prostredníctvom horských potokov. Celá plocha je z hľadiska porastového tvorená prevážne lesnými masívmi, pretkávanými malými plôškami trávnatých porastov s krovinnými etážami.

Výpočet množstva dažďových vôd je prevedený z už známych prietokov nad vodnou nádržou Chtelnica, kde  $Q_{100R} = 14,0 \text{ m}^3/\text{s}$ , pričom jednoročný prietok podľa Manipulačného poriadku vodnej nádrže je  $Q_{1R} = 1,60 \text{ m}^3/\text{s}$ .

**ODVODŇOVANÁ PLOCHA Č.2** – sektor obecného katastra situovaný na východne orientovaných svahoch popri Chtelnickej doline, sčasti nad štvrtou Nad kaplnkou a sčasti nad štvrtou Dolný koniec. Z hľadiska porastov severnejšia časť plochy je tvorená lesným masívom (zhruba v časti nad Chtelnicou dolinou), smerom južnejším voda po spádnicu steká po ornici smerom k stredu obce.

**ODVODŇOVANÁ PLOCHA Č.3** – sektor obecného katastra situovaný na západne až severozápadne orientovaných svahoch popri Chtelnickej doline. Najviac je povrchovou vodou atakovaná štvrť Horný koniec, na spodnom okraji sa dotýka aj štvrte Centrum. Z hľadiska porastového je plocha tvorená čiastočne lesným masívom (v severnejšej časti popri Chtelnickej doline), sčasti trvalými trávnatými porastami a sčasti ornou pôdou situovanou v južnejšej menej svažitej polohe.

**ODVODŇOVANÁ PLOCHA Č.4** – sektor obecného katastra situovaný na západne a severozápadne orientovaných svahoch so spoločnou rozvodnicou s plochou č.3. Táto plocha sa tiahne zhruba od kopca Dubník cez oblasť Brnošiny poza areál PD Chtelnica smerom k Novej dobe. Z porastového hľadiska je rovnako pestrá ako predchádzajúca: lesné porasty v SZ svažitejšej polohe, trvalé trávnaté porasty pod nimi a najnižšie orná pôda. Najviac sú povrchovou vodou atakované štvrte Horný koniec, Centrum, Družstvo a Nová doba.

PREHĽAD PRIETOKOV DAŽĎOVÝCH VÔD

ODVODŇ.PLOCHA č.	Rozloha (km <sup>2</sup> )	Prietok (m <sup>3</sup> /s)
1	13,44	1,60
2	2,60	2,66
3	1,47	1,53
4	4,92	5,0
<b>Spolu</b>	<b>22,43</b>	<b>10,89</b>

Pozn.: Predpokladáme, že počas povodní bude prepúšťaný max. ročný prietok z vodnej nádrže.

### B.3. VODNÉ PLOCHY

Najväčšiu vodnú plochu na území obce Chtelnica tvorí vodná nádrž Chtelnica vytvorená vzdutím vôd na toku nad obcou v lesnom profile. Ďalej je to malá vodná nádrž pri prameni toku Výtok, vlastná plocha hladiny toku Výtok, ktorého šírka dosahuje na úrovni centra obce cca 2,0 m a hĺbku 1,5 m na ňu nadväzujúce plochy toku Mlynský náhon a rybníka v areáli kaštieľa.

Vodné plochy a nádrže sa využívajú pre chov rýb, akumuláciu vody pre závlahy (vodná nádrž Brnošiny) a pod.

### B.4. OBJEKTY NA VODNÝCH TOKOCH

#### ▪ Chtelnická vodná nádrž

Najväčší komplex objektov na toku Výtok v katastri mesta je v mieste jeho prehradenia nad obcou v lesnom poraste. Jedna sa o objekt prehradenia koryta toku, vodná nádrž, odborný objekt povrchovej vody pre závlahy poľnohospodárskej pôdy, prírodné potrubie do sčasti zakopaného bazénu v lokalite Brnošiny situovaného nad obcou, využívaného na zavlažovanie poľnohospodárskej pôdy a súvisiace manipulačné objekty.

