

PŘÍRODNÍ RIZIKA *(miniprojekt)*



Miniprojekt zpracovaný v rámci projektu OBJEVY ČEKAJÍ NA TEBE.



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Obsah miniprojektu

1.	Úvod	3
2.	Cíle a úkoly	3
3.	Pomůcky	3
4.	Charakteristika území	3
5.	Stručná historie povodní v Uherském Hradišti	3
6.	Povodeň v červenci 1997	4
6.1.	Příčiny a meteorologická situace	4
6.2.	Hydrologická situace	4
6.3.	Povodňové škody	6
6.4.	Protipovodňová opatření	6
6.5.	Důsledky povodní	7
7.	Závěr	8
8.	Literatura a použité zdroje	9
10.	Přílohy	10

1. Úvod

V našem regionu přichází v úvahu ze všech možných druhů katastrof pouze jediná. Protože Uherské Hradiště leží na toku řeky Moravy, největší nebezpečí hrozí právě od této řeky, která patří k jedné z největších v naší republice. Pro zpracování tématu **Přírodní rizika** jsme si vybrali největší povodeň v historii našeho regionu – prázdninovou povodeň v roce 1997. Téma miniprojektu pro měsíc leden byl snad přímo ušitý na míru našemu geologickému klubu. Když v Uherském Hradišti a Starém Městě „řádila“ v létě 1997 velká voda, my jsme ještě ani nebyli na světě. Tuto skutečnou pohromu Uherskohradištska si však velmi dobře pamatují naši rodiče i vedoucí našeho klubu. Pro nás to byla příležitost se seznámit s tím, jak to tenkrát všechno bylo a co všechno si lidé v těchto chvílích zažili.

2. Cíle a úkoly

1. Seznámit se s riziky přírodních katastrof v místě bydliště.
2. Vyhledat informace o povodních v minulosti.
3. Podrobněji zpracovat největší povodeň v roce 1997.
4. Zjistit plánovaná a zrealizovaná protipovodňová opatření.
5. Zdokumentovat lokalitu břehů řeky Moravy (fotodokumentace, měření, mapování, ...)
6. Vytvořit prezentaci ze získané fotodokumentace (příloha projektu).

3. Pomůcky

Mapové podklady lokality a jejich okolí, zápisový sešit, měřicí pásmo, mobilní telefon s funkcí GPS lokalizace, fotoaparát.

4. Charakteristika území

Město Uherské Hradiště se rozkládá na středním toku Moravy asi 3 km nad jejím soutokem s řekou Olšavou (174 m n. m.) a pod soutokem s Březnicí a Jarošovským potokem (179 m n. m.). Řeka Morava lemují město, ležící na jejím levém břehu, ze severu v délce cca 5,5 km a odděluje je od sousedního pravobřežního Starého Města. Rybárny, jako jediná pravobřežní městská část, tvoří územní předěl nad soutokem Moravy s uměle vybudovaným Baťovým kanálem. Město má sedm částí - Uherské Hradiště, Rybárny, Mařatice, Jarošov, Sady, Vésy a Míkovice. Správní území města, rozdělené do 6 katastrálních území, zabírá rozlohu 21,3 km². Celkem ve městě žije 26 502 obyvatel.

Město leží na jihovýchodě Zlínského kraje cca 35 km na jih od krajského města Zlína a náleží do úrodné nížiny - oblasti Moravského Slovácka. Na západě této brázdy se zvedají Chřiby s nejvyšším vrcholem Brdo (586,7 m). Bílé Karpaty na východě jsou prameništěm Olšavy a nejvyšší hora je Velká Javořina (970 m). Mezi Chřiby a Bílými Karpaty se kolem řeky Moravy táhne Dolnomoravský úval.

Území kraje odvodňuje řeka Morava a její přítoky, např. Bečva a Olšava. Morava se vlévá do Dunaje, který její vody odvádí do Černého moře. Řeka Morava odvádí také všechny srážky, které spadnou na území Jeseníků a Beskyd.

5. Stručná historie povodní v Uherském Hradišti

Řeka Morava se svými přítoky ovlivňovala odpradávně život našeho regionu. Nepřinášela jen obživu, ale byla také ničivým živlem, který poškozoval majetky a bral i lidské životy. V historických pramenech nacházíme řadu zmínek o těchto událostech. Nebyly to pouze záplavy, ale i ničivé povodně, k nimž došlo v našem regionu ve 20. století celkem pětkrát.

První velká povodeň minulého století byla v roce 1910. Nejvíce postihla sousední obec Kunovice (200 domů pobořeno, 200 domů nebezpečně poškozeno, 1000 lidí bez přístřeší, škoda 2 milióny korun). V roce 1914 povodeň postihla obec Nedakonice. Náhlá obleva v měsíci únoru způsobila, že uvolněné ledové kry zatarasily tok vody v Moravě (70 domů podemleto, škoda přes 200 tisíc korun). Třetí povodeň postihla Uherské Hradiště a Kunovice v roce 1919. Příčinou byly dlouhotrvající deště

v červenci, kdy extrémní srážky v Bílých Karpatech zvedly hladinu Olšavy do té míry, že vylití způsobilo zatopení některých níže položených částí města. Z řeky Moravy došlo k zaplavení části Starého Města. Další v pořadí byla podzimní povodeň v roce 1930. Extrémní úhrny srážek (26. října 1930 spadlo 46,6 mm) v krátkém období způsobily vzestup řeky Moravy a její vylití z koryta. Po této povodni nastal na delší dobu klid. Morava se naplno znovu projevila až v létě 1997. Tuto povodeň jsme si dali za úkol zmapovat o něco podrobněji.

6. Povodeň v červenci 1997

6.1. Příčiny a meteorologická situace

Příčinou vydatných srážek byla tlaková níže, která se nad Moravu, Slezsko a Polsko posouvala směrem od severní Itálie. Její střed po jistou dobu setrval nad jižním Polskem. Území Slezska a Moravy zůstávalo relativně blízko středu tlakového útvaru. Právě tato složka tlakové níže přinášela nejvíce oblačnosti a srážek. Zpomalením postupu frontálního systému se obvykle jeden až tři dny trvající srážková perioda prodloužila o celé dva dny. Tento faktor se ukázal pro samotnou výjimečnost povodně jako zcela rozhodující. Déšť mimořádně zesiloval s návětrným účinkem pohoří, což se projevilo zejména v Jeseníkách a Beskydech (na Pradědu spadlo ve dnech 5.-8.7.1997 443 mm srážek, což je 38% ročního úhrnu). Během kritických několika dnů spadlo v povodí Odry a Moravy místy až přes polovinu ročního úhrnu. Obě řeky a jejich přítoky se rozvodnily na úroveň stopadesátileté až pětisetleté vody, povodeň zasáhla 1/3 území Moravy a Slezska.

6.2. Hydrologická situace

V období do 5.7.1997 se hladina vody na vodoměrné stanici Spytihněv (rozhodující pro úsek Moravy na okrese Uherské Hradiště) pohybovala od 120 do 200 cm. K prudkému nárůstu dochází v ranních hodinách v neděli 6.7.1997. Výšky 400 cm (I. stupeň povodňové aktivity) dosáhla Morava v 15.00 hod., 500 cm (II. stupeň povodňové aktivity) v 18.30 hod. a 640 cm (III. stupeň povodňové aktivity) v pondělí ráno 7.7.1997 v 7.00 hod. A pak, že jsou sedmičky šťastným číslem ... Hladina v řece Moravě vystoupala až na 773 cm. Pak začala zvolna klesat. Bohužel 11.7.1997 dorazila druhá povodňová vlna, posilněná množstvím srážek z Beskyd a Jeseníků. Hladina vystoupala až na rekordních 791 cm! Morava se rozlévá přes nižší hráze do okolních vesnic, zaplavuje pole i louky. Stále ovšem většina vody protéká korytem. Osudným okamžikem pro Uherské Hradiště se stalo protržení podmáčené hráze nad Uherským Hradištěm v části Jarošov (49°4'43.306"N, 17°28'41.589"E).



Obr. 1 Pamětní kámen v místě protržení hráze v Jarošově



Obr. 2 Deska na kameni, která připomíná velkou vodu

Tím se dostala voda velmi rychle do města a zaplavila všechny níže položená místa (sportovní areály, městský park, autobusové nádraží, nemocnici, průmyslový areál a nespočetné množství domů).

Dokonce i na samotném náměstí bylo vody nad kolena. Celkem bylo zaplaveno území cca 2/3 plochy města Uherské Hradiště. Výška hladiny v nejnižše položených částech města dosáhla více jak 1,5 metru vody. Nejvíce postižena byla čtvrť Rybárny, která jako jediná leží na opačném břehu Moravy. Zde se prakticky všechny domy ocitly pod vodou. Nízká hráz nedokázala zabránit průniku vody a celá čtvrť byla zatopena. Všechny domy bylo nutno opravit a zrekonstruovat. Dnes už byste zde hledali následky ničivých povodní jen velmi těžko. Ale jeden domeček jsme přece jen našli ...



Obr. 3 Poslední neopravený dům v Rybárnách



Obr. 4 Zřetelná výška hladiny na domech (i po 17 letech)



Obr. 5 Mariánské náměstí pod vodou



Obr. 6 Garáže ve Staré Tenici (výška vody dosáhla 179 cm)



Obr. 7 Letecký pohled na zatopené území (9.7.1997)



Obr. 8 Náměstí se změnilo ve vodní cyklostezku

Na celé řadě míst města lze dnes nalézt symboly připomínající velkou vodu. Lidé si je dali na ta místa, kam vystoupala hladina Moravy, aby si díky jim uchovaly vzpomínku na tvrdou zkoušku. Dodnes je na lidech v Uherském Hradišti znát, že když zaprší jen o trochu více, rychle se všem vybaví vzpomínky na léto 1997. A určitě zde není nikdo, kdo by to chtěl zažít znova ...



Obr. 9 Pamětní deska na stěně Slováckého muzea



Obr. 10 Štítek na chodbě jednoho z domů (poslední schod)

6.3. Povodňové škody

Vzhledem k mimořádnému rozsahu záplav došlo na území okresu Uherské Hradiště ke značným škodám na majetku. Zcela zničeno bylo 108 rodinných domů, dlouhodobě poškozeno 523 bytových jednotek, poškozeno vybavení ve 150 firmách a podnicích, počet nouzově ubytovaných byl okolo 20.000 občanů, zaplaveno bylo 20.000 ha území a 32 obcí, vlivem dešťů vzniklo nejméně 71 sesuvů o ploše 127 ha, z nichž 11 ohrožovalo rodinné domy, komunikace, vodovody, ... Celkové škody byly vyčísleny na 2.313 973 tisíc Kč.

6.4. Protipovodňová opatření

Důsledky povodní lze jen zmírnit, nikoliv odstranit. Povětrnostní situaci ani množství srážek ovlivnit nedokážeme. Lze však udělat opatření, která zadrží určité množství vody v krajině, zpomalí její odtok a tak sníží vzdušnou hladinu toků nebo zeslabí sílu záplavových vln a umožní plynulejší dlouhodobý odtok s menšími následky. Kromě změn ve způsobu hospodaření v krajině je třeba zajistit i bezprostřední ochranu budov a majetku přímo v obcích a městech. Z tohoto důvodu byl vytvořen veliký projekt, který by měl ochránit Uherské Hradiště při další povodni stejného rozsahu. Po obou březích řeky Moravy byly v průběhu loňského roku vybudovány ochranné zdi a bariéry.



Obr. 11 Protipovodňová stěna u Rybáren



Obr. 12 Protipovodňová stěna na hradištském břehu

Kolem nejvíce postižené čtvrti, Rybáren, byla postavena ochranná stěna i ze strany Baťova kanálu, aby nedošlo k zaplavení z druhé strany. Zde dosahuje výška ochranné stěny 250 cm.



Obr. 13 Geologický klub u Moravy (v pozadí ochranná stěna)



Obr. 14 Protipovodňová stěna oddělující Baťův kanál od Rybáren

Na Baťově kanálu bylo postaveno nové uzavírací zařízení, které brání zpětnému toku vody z řeky Moravy. Při její vysoké hladině zabraňuje návratu vody proti proudu z řeky Moravy do Baťova kanálu a tak brání zaplavení částí Starého Města. Dále byly rozšířeny poldry podél koryta, které pojmu mnohem více vody než ty původní v minulosti.



Obr. 15 Nové ochranné uzavírací zařízení na Baťově kanálu



Obr. 16 Rozšíření poldrů na břehu Moravy

6.5. Důsledky povodní

Povodeň prokázala mnohá selhání různých státních i soukromých orgánů, organizací a institucí. Chyběly protipovodňové plány, v mnoha podnicích byly porušovány bezpečnostní předpisy, technika byla ve špatném stavu, koryta mnoha řek byla neudržovaná. V prvních dnech zcela selhal výstražný systém, což se nejstrašlivěji projevilo v Troubkách, kde byly účinky povodní zcela devastující. Jediná státní instituce, která z povodní vyšla s relativně čistým štítem byla armáda.

Jednou z příčin, zhoršující důsledky povodně, bylo všeobecné uspokojení, že povodně naše území nemůžou postihnout (téměř padesátileté období se snižujícím se množstvím srážek). Technická opatření, napřímení toků a jejich ohrazení se zdála jako dostačující opatření, která jsou schopna udržet jakékoliv množství vody. Postupně byl zrušen důmyslný závlahovo-odvodňovací systém mezi Splytihněví a Starým Městem a mostní propustky železničního tělesa mezi Starým Městem a Uherským Hradištěm. Železniční násep pak fungoval jako hráz a držel značné množství vody, která zaplavovala Staré Město.

7. Závěr

Povodněmi se podle vodního zákona rozumí přechodné výrazné zvýšení hladiny vodních toků nebo jiných povrchových vod, při kterém voda již zaplavuje území mimo koryto vodního toku a může způsobit škody. Přechodné výrazné zvýšení hladiny toku, způsobené náhlým zvětšením průtoku nebo dočasným zmenšením průtočnosti koryta (např. ledovými krami). Jinak též fáze hydrologického režimu, která se může vícekrát opakovat v různých ročních obdobích. Je vyvolána dešti, táním sněhu nebo jejich kombinací. Povodní je i stav, kdy voda může způsobit škody tím, že z určitého území nemůže odtéct přirozeným způsobem.

Ke zvýšení hladiny vody v řece Moravě dochází při každém větším přídělu srážek. A to nejen díky srážkám na území okresu Uherského Hradiště, ale samozřejmě vzhledem k rozsáhlosti povodí řeky Moravy i na územích vzdálených. Od katastrofálních povodní v roce 1997 již uplynulo takřka 17 let a během této doby již několikrát řeka Morava prověřila připravenost obcí a provedená protipovodňová opatření. Velká zkouška proběhla v březnu roku 2006, kdy řeka Morava opět vystoupila ze svých břehů a ukázala svoji sílu. Na profilu Morava - Spytihněv kulminovala Morava 31.3.2006 v 8.00 hod na výšce 681 cm při průtoku 598 m³/s, přičemž pro Uherské Hradiště lze považovat za kritické hodnoty výšku 700 cm a průtok 650 m³/s. Přestože došlo na mnoha místech k vylití z koryta a zaplavení okolních luk a polí, město Uherské Hradiště bylo ochráněno. Následující zkouška proběhla v červenci 2010. Řekou Moravou se opět prohnaly dvě povodňové vlny za sebou. Situace byla dokonce složitější než v roce 2006. Občany Uherského Hradiště dělilo od vytopení asi půl metru, aby se Morava vylila do města. To utvrdilo zastupitele, aby co nejdříve zrealizovali připravovaný projekt v podobě stavby ochranných bariér a stěn podél Moravy. Ty se podařilo dokončit letos v létě. Tímto by mělo být město dostatečně ochráněno před minimálně stoletou vodou. A teprve až příroda sama prověří, do jaké míry se máme obávat další velké vody ...

8. Literatura a použité zdroje

<http://lokality.geology.cz>

<http://geology.cz>

<http://cs.wikipedia.org>

<http://www.mapy.cz>

http://nature.hyperlink.cz/Bile_Karpaty/index.htm

<http://www.edpp.cz>

<http://www.tyden.cz>

<http://slovacky.denik.cz/galerie/povodne-1997>

<http://www.google.cz>

<http://www.pmo.cz>

<http://www.mesto-uh.cz/Folders/27669-1-Povodne.aspx>

Jilík J., Salčák V.: Slovácko v záplavách. *Mimořádná příloha Slováckých novin*. Joker s.r.o. 1997.

Souhrnná zpráva o povodni na území ORP Uherské Hradiště. MěÚ, odbor ŽP 1997.

Souhrnná zpráva o povodni na území ORP Uherské Hradiště. MěÚ, odbor ŽP 2006.

8. Přílohy

Plánovaná protipovodňová ochrana pro Uherské Hradiště a Staré Město



Mapa povodňového plánu města při zasažení stoletou vodou (Q100)



Místo protržení hráze v části Jarošov



Místo protržení hráze v části Jarošov



