

**Zamezení přívalových vod v obcích**

**Pačlavice, Lhota u Pačlavic a Pornice**

**(Ekologická studie)**

**2007**

**Zamezení přívalových vod v obcích  
Pačlavice, Lhota u Pačlavic a Pornice**

**(Ekologická studie)**

**Zadavatel: Město Kroměříž**

**Zpracovatel: Český svaz ochránců přírody, organizace č. 8 Olomouc.**

**Předseda organizace: MUDr. Karel Grepl, Přichystalova 11, Olomouc**


**Bankovní spojení: Číslo účtu u České spořitelny Olomouc: 1804840309/0800**

**Odborná garance: Prof. RNDr. Otakar Šterba CSc., 78333 Příkazy – Hyn-  
kov 51, Email: [sterba@prfnw.upol.cz](mailto:sterba@prfnw.upol.cz)**

**Spolupracovníci: RNDr. J. Měkotová Ph.D., Ing. M. Bednář,  
MUDr. K. Grepl**

**Termín zadání: Září 2007**

**Termín dokončení studie: Listopad 2007**

  
**ČESKÝ SVAZ OCHRÁNCŮ PŘÍRODY  
ZO 71/00 CASTOR  
Zelená 6, 779 00 OLOMOUC  
IČO 66148461**

## **Obsah:**

1. Úvod

2. Příčiny vzniku přívalových vod

3. Možnosti likvidace potíží s přívalovými vodami:

3.1. Obecný přístup

3.2. Návrh opatření pro obec **Pačlavice**

3.3. Návrh opatření pro obec **Lhota u Pačlavic**

3.4. Návrh opatření pro obec **Pornice**

4. Souhrn a závěr

5. Přílohy

## 1. Ú v o d

V srpnu r. 2007 se na naši organizaci obrátil Městský úřad v Kroměříži s dotazem, zda jsme ochotni posoudit možnosti omezení potíží, které opakovaně vznikají občanům mnoha obcí na Kroměřížsku po prudkých deštích, kdy dochází ke smyvu zemědělské půdy a k následným přívalům kalné vody (bahnotoky), které zaplavují zahrady, dvory, některé domy a vozovky. Typické prudké srážky s následnými bahnotoky se vyskytly i v tomto roce - v prostoru Pačlavic opakovaně počátkem léta (14. června 2007 spadlo kolem 68mm srážek za dvě hodiny, 21. 6. pak 39mm za jednu hodinu, viz příloha č. 5), v Těšnovicích byly mimořádně velké srážky 21. srpna. Protože se touto problematikou dlouhodobě zabýváme a máme s ní praktické zkušenosti, projevíli jsme předběžný souhlas, na základě kterého došlo počátkem září tr. k první pracovní schůzi na Obecním úřadu v Pačlavicích. Zde byli přítomni zástupci MÚ Kroměříž, starostové Pačlavic a Prasklic, zástupci zemědělců a vodohospodářů z dotyčného okolí i další zainteresovaní občané. Postupně byly prodiskutovány všechny lokality, na kterých opakovaně dochází k potížím s přívalovými vodami a byly vyslechnuty názory jednotlivých stran. Náš zástupce vysvětlil přítomným, že očekávaná studie možností omezit či zamezit výskyt přívalových vod bude pojata z ekologického hlediska, a že většina návrhů bude rovněž ekologického charakteru, neboli půjde především o lokální změnu využívání zemědělské krajiny a o obnovu některých funkcí jak původní říční krajiny, tak i zemědělské krajiny. Tato opatření jsou organizačně i technicky nenáročná a jsou většinou proveditelná místními organizacemi (obecní úřad, zemědělská družstva, soukromí zemědělci apod.). Obvykle také nevyžadují zdlouhavou administrativní přípravu, která podle našich zkušeností často zhatí původní záměr. To vše reaguje na požadavek co nejkratší doby zpracování studie, neboť po zkušenostech z tohoto roku se postižení obávají, že přívaly se mohou kdykoliv opakovat, což vnáší nejistotu do denního ži-

vota občanů. Z těchto důvodů nebudou v návrzích složitější hydrotechnické výpočty a stavební parametry, které patří do kompetence jiných resortů a organizací. Pro tyto výpočty také nejsou v řešených mikropovodích dostatečné podklady ani pozorování, a spoléhat se na přesné výpočty na základě nepřesných dat by bylo riskantní.

Po živé diskusi všech zúčastněných bylo předběžně domluveno, že v tomto roce se uskuteční tři samostatné studie, a to pro obec Prasklice, dále pro obec Těšnovice, a konečně pro obec Pačlavice včetně Lhoty a Pornice. Posledně jmenovaná skupina tří obcí je předmětem této studie.

## 2. Příčiny vzniku přívalových vod

Přívalové vody, které po prudkých deštích (případně po prudkém tání sněhu) obtěžují v poslední době čím dál tím víc mnoho obcí v České republice, stejně jako jinde ve světě tam, kde je kopcovitá krajina, intenzivní zemědělství a technicky upravený intravilán obcí. Dnes je populární názor, že přívalové deště jsou způsobovány změnou světového klimatu a mnoho lidí věří, že dříve takové deště nebyvaly. K takovému tvrzení ovšem nemáme dostatek statistických měření ani jiných věrohodných důkazů, ba naopak, historické rekonstrukce zemského klimatu spíše dokazují, že v současnosti je mimořádně příznivé a stabilní klima. Určité klimatické změny se samozřejmě neustále a zákonitě odehrávají (např. oteplování v některých částech planety), ovšem vždy natolik pomalu, že nemohou být příčinou přívalových dešťů v posledních desítkách roků. K určitému zvětšení intenzity bouřkových lijáků může dojít vlivem odlesnění velkých ploch a jejich následným přehřátím, ale důkazy o této příčině pro konkrétní srážkové příhody i v tomto směru více méně scházejí. V každém případě je jisté, že náhlé a prudké deště bývaly i dříve, ale současně je pravdou, že nezpůsobovaly takové potíže na polích a ve vesnicích, jako způsobují na mnoha místech dnes. Pátráme-li po příčinách těchto potíží, musíme je hledat jinde, než v samotných lijácích nebo v prudkém tání sněhu, a je zcela zřejmé, že příčiny souvisejí se změnami, které v krajině a ve svých sídlištích učinili lidé, a to především v posledních 50ti až 70ti letech. V tomto období došlo ke dvěma zásadním změnám, které bezprostředně ovlivňují chování srážkové vody v krajině.

**První a největší změnou** je přeměna maloplošného zemědělského hospodaření na velkoplošné zemědělství a s tím související úprava terénu v zemědělské krajině. Do padesátých let minulého století byla česká zemědělská krajina mozaikou různých ploch, kde se střídala pole s loukami, pastvinami i lesíky. Většina zemědělské půdy byla rozparcelována na malá pole, která jen málokdy přesahovala rozlohu jednoho hektaru. Mezi políčky byly meze

riskantní plodiny, především kukuřice, dále pak řepa, mák, slunečnice a okopaniny. Při prudkých lijácích je půda během několika minut nasycena vodou a pozbývá možnost jímat další vodu. Ta se rozběhne po povrchu a začne vytvářet povrchový ron, který unáší stále větší množství půdy, až vznikne „bahnotok“, jehož vlastnosti se blíží bahnotokům v ledovcových oblastech velehor.

Takto je možné ve zkratce popsat první důležitou příčinu vzniku přívalových vod v naší zemědělské krajině. Je jich dnes skutečně více než dříve, nikoliv však proto že by více pršelo, ale proto, že přeměněná zemědělská krajina srážkové vody nezachycuje tak jako dříve. Ty mnohem rychleji stékají po povrchu a vytvářejí koncentrované přívaly.

**Druhá rozhodující příčina** všech těžkostí souvisí se způsobem, **jak, kdy a kam** jsou uměle zvětšené přívalové vody z krajiny odváděny, a zde se musíme opět vrátit nejméně o padesát roků zpátky. Ještě v první polovině minulého století byla většina našich pramenů, potoků a malých říček v přírodním stavu. I ty nejmenší toky měly svoji říční nivu, porostlou obvykle stromy, keři a trvalým travinným porostem. Příkladem může být niva Pačlavského potoka u Lhoty z konce 19. století, vyobrazená podle druhého vojenského mapování v příloze č.8. Říční niva bývá při povodních krátkodobě zaplavena, což příznivě tlumí rychlost i velikost povodňové vlny. Povodňové území potoků nebylo sice příliš široké (obvykle několik desítek metrů), ale to většinou stačilo k utlumení ničivého postupu krátkodobých přívalových vln. Rozliv při tom nezpůsobil žádné škody, ba naopak – niva byla při povodni řádně zvlhčena, a také ekologicky diversifikována. Postup povodně byl také bržděn přírodní trasou potoků, to jest četnými meandry, tůněmi a brody, prostě přírodním pestrým stavem toků. Jejich koryto bylo stabilní, potoky se nezanášely bahnem či jiným materiálem, takže nebylo zapotřebí příliš se o ně starat. Břehový porost pak byl udržován v ideálním stavu soukromými majiteli, kteří měli zájem na tom, aby stromy dobře rostly a současně dobře zpevňovaly břeh.

Malé vodní toky mají v krajině mnoho nenahraditelných funkcí, a proto na nich vznikaly obce i další sídla a provozy. Vesnický potok byl nedílnou součástí každodenního života celé vesnice. Byly na něm náhony, mlýny, hamry, malé vodní elektrárny, byly do něho zaústěny komunální odpady (většinou předčištěné v domácích septicích), žila na něm vodní drůbež, v nejednom potoce žily ryby, lidé se zde koupali. Tyto malé vodní toky byly (a doposud jsou) jediným recipientem („přijímačem“) nejenom všech drobných přítoků za normálního stavu, ale také recipientem všech povodňových a přívalových vod. Do nich také ústil systém odvodňovacích příkop, které sledovaly všechny vozovky a všechny ulice v intravilánu obcí. Tyto odvodňovací příkopy a strouhy odvodňovaly každá jen poměrně malé území (v každém případě mnohem menší než dnes), takže odtok vody z krajiny byl rovnoměrný. Tam kde to bylo zapotřebí, zasahovaly povrchové odvodňovací rýhy až k jednotlivým polím, takže srážková voda byla závčas odváděna a nehromadila se na velkých polních plochách, jak je tomu dnes.

Příkopy, svodnice, přírodní potůčky i hlavní vodní tok u každé obce vytvářely první ucelenou **sít' říční krajiny**, která v přírodě hraje nezastupitelnou úlohu, když rozhoduje o tom, jak, kudy a kam bude veškerá voda z tohoto malého povodí odvedena. Dojde-li k poruše říční krajiny a říční sítě, automaticky dochází k poruchám a potížím při odvádění povrchových vod, a právě k tomu masově došlo během posledních let, když tyto první říční krajiny v zemědělské krajině i ve zdejších obcích byly totálně přeměněny, nebo i zcela zničeny. Většina pramenů a následných pramenných stružek na zemědělské půdě byla zatrubněna a voda z nich rychle odváděna podzemními cestami. Současně došlo k masové melioraci tzv. zamokřených pozemků, které pozbyly svoji půdní vodu, a tím i schopnost jímát srážky v takovém množství, jako před odvodněním. V souvislosti se scelováním pozemků došlo k likvidaci povrchových odvodňovacích příkop a svodnic, místo nich je dnes povrchová voda sváděna erozními rýhami, které jsou v některých případech absurdně zaústěny do dešťové kanalizace obcí. Totéž se odehrálo v obci samotné – na místě původních příkop jsou dnes chod-



níky, domy nebo jiné objekty. Příkopy a propustky podél silnic se přestaly řádně udržovat nebo rovnou zanikly. Dešťová kanalizace, která má tyto objekty nahrazovat, je často silně poddimenzovaná. Množství povrchové srážkové vody je v obcích navíc navyšováno zpevněnými plochami, které dnes pokrývají většinu volných prostranství (asfalt, beton, dlaždice), takže vtokové objekty dešťové kanalizace jsou rychle zahlcovány a ucpány spláchnutým smetím. A konečně došlo k regulaci ústředních potoků, nejenom v samotných obcích, kde je toto opatření více méně pochopitelné, ale bohužel také nad obcemi, což zrychluje a zvětšuje povodňové vlny. Zregulované potoky se většinou dostaly do správy organizací mimo obce a dnes jsou převážně špatně udržovány, případně nejsou udržovány vůbec, takže jejich průtočná kapacita je zmenšená. Jsou zanášeny erodovanou hlínou z polí, a následně ucpány vodní vegetací, která se na bahně v mělké vodě bujně rozvíjí.

Je zákonité, že takto zdeformovaná říční síť a celá její říční krajina nemohou dobře plnit funkci odvádění povrchové vody z krajiny. Z toho všeho následně pramení skupina známých problémů, jako jsou laguny přívalových vod v obcích, bahnotoky v zahradách, dvorech i ve staveních, havárie na zatrubněných tocích na straně jedné, nadměrné sucho v krajině na straně druhé.

*Tato kapitola je společná pro všechny tři studie (Pačlavice, Prasklice, Těšnovice), neboť jde skutečně o obecně platné poměry zemědělských krajín v České republice. Další kapitoly jsou již věnovány jednotlivým územím, která se od sebe liší místními poměry i návrhy na nápravná opatření.*

### 3. Možnosti likvidace potíží s přívalovými vodami

#### 3. 1. Obecný přístup

V předchozí kapitole jsme podali přehled hlavních příčin vzniku bahnitých přívalů v české zemědělské krajině. Je logické, že v každé obci je situace modifikována místními poměry a tak vzniká obvykle několik samostatných lokalit, které se od sebe liší nejenom podle konfigurace terénu, ale také různými možnostmi nápravy. Skupina obcí Pačlavice, Lhota a Pornice je velmi typická a místní odlišnosti zde nejsou velké. Všechny tři obce leží v kopcovité krajině doznívající Litečínské pahorkatiny a jejich polnosti se nacházejí na ukloněných oblých kopcích, které jsou bohužel prakticky zcela odlesněny. Také remízků a rozptýlené zeleně je v zemědělské krajině velmi málo, takže celý kraj, po krajinářské stránce jinak kouzelný, působí smutně – jde o obrovské a jednotvárné lány orné půdy, táhnoucí se až na vrcholky kopců. Převažujícím typem půd jsou zde hnědozemě (typické, černozemí) včetně slabě oglejených forem na spraši, středně těžké s těžší spodinou. Na rozlehlých polních blocích jsou často pěstovány plodiny, které jsou z hlediska vodní eroze zcela nevhodné. Pro demonstraci této fatální skutečnosti jsme vypočetli přibližné hodnoty průměrné dlouhodobé ztráty půdy z pozemků následkem vodní eroze, a to podle známé univerzální rovnice Wischmeier – Smith (1978):

$$G = R \times K \times L \times S \times C \times P ,$$

kde  $G$  = průměrná dlouhodobá ztráta půdy v tunách na jeden hektar za rok,

$K$  = faktor erodovatelnosti půdy,

$L$  = faktor délky svahu,

$S$  = faktor sklonu svahu,

$C$  = faktor ochranného vlivu vegetačního pokryvu (plodiny),

$P$  = faktor účinnosti protierozních opatření (ve všech případech = 1) ,

s tím, že pro faktor C jsme všude použili kukuřici, která zde způsobuje nejčastější a největší potíže. Tento výpočet sice nepopisuje přívalové situace po prudkých deštích, ale na druhé straně nad jiné jasně dokazuje, že na dotyčných polních blocích je v důsledku nevhodného agrotechnického postupu vysoce překračována přípustná míra vodní eroze, tj. ztráta půdy maximálně 4 tuny/ha/rok. Potom je samozřejmé, že právě na těchto pozemcích vznikají po prudkých deštích přívalové bahnotoky. Ilustrační hodnoty průměrné dlouhodobé eroze jsou sestaveny v následujícím přehledu, a dokumentují špatné agrotechnické i organizační nakládání se zemědělskou půdou.

Lokalita – Pačlavice:	G (tun/hektar/rok)
Za humny (od lesíku Amerika k obci)	22,8
Za humny – dlouhá severní část	31,8
Za zahradami (strmý „kotel“)	79,9
Lokalita – Lhota:	
Vrchní hony (nad koupalištěm)	34,0
pole pod Zdravou vodou	24,5
Lokalita – Pornice:	
Za Látalovým (oba bloky)	13,1
Nad hřbitovem	12,3
Kratochvíle	17,8
Přední díly	17,6

Z těchto příkladů hlavních lokalit jasně vidíme, že při vysetí kukuřice dochází k mnohanásobnému překračování přípustné ztráty půdy (viz také Příloha č. 1, obr. 1), a pozemky se tak dostávají do kategorie silně až extrémně ohrožených vodní erozí. To má samozřejmě dalekosáhlé negativní důsledky jak pro vodní režim v kraji, tak pro kvalitu půdy, a v konečném efektu i pro ekonomiku. K dramatickým smyvům půdy dochází i na pozemcích s relativně malým sklo-

nem, jak ukazují např. pozemky „Za Látalovým“ v Pornici (sklon cca 5,1%), odkud došlo k jednomu z největších zaznamenaných bahnotoků, který dodnes pokrývá značnou plochu bývalé cihelny, a ohrožuje zde veškerý stromový porost. Rozhodujícím činitelem, který na větších blocích rozhoduje o vzniku přívalových smyvů, se tak jeví přítomnost kukuřice, zvláště když je pěstována bez protierozní orby a protierozního setí. Na druhé straně nalezneme příklady, kdy i na velmi svažitéch pozemcích lze zamezit vodní erozi správnou volbou plodiny a jako důkaz připomeneme lokalitu „Za zahradami“ v Pačlavičích, konkrétně její západní strmou a „kotlovitou“ část, kde sklon svahu dosahuje hrozivých 20%. Při vysetí kukuřice by zde došlo k průměrnému odnosu kolem 80tun/ha/rok, zatímco při pěstování trvalých travních porostů (TTP) se teoretický odnos pohybuje mezi 0,5 až 2,1 t/ha/rok. (Bouřkový příval, k němuž zde v tomto roce došlo, se odehrál ještě před řádným vzrůstem vysetého TTP). Podobný příklad jak správnou volbou plodin a rozčleněním příliš velkých bloků na menší jednotky lze zabránit erozi půdy přináší také osud vpomenutého lánu „Za Látalovým“ v Pornici, jak popisujeme u rozboru této lokality.

Již z těchto příkladů vidíme, že první a zcela nezbytný krok ke zlepšení přívalové situace musí vést ke snížení vodní eroze na polních blocích, kde dnes dochází k nepřijatelnému smyvu půdy. K tomu vede jediná reálná cesta přes rozčlenění největších riskantních bloků na menší celky, a správný organizační a agrotechnický postup. Hraniční velikost polí s kukuřicí (nebo s jinou nevhodnou širokořádkovou kulturou) nelze z tohoto místa jednoznačně určit, neboť každý případ je jiný. Uživatel si musí i ve vlastním zájmu zvolit hraniční velikost sám, neboť případné škody způsobené erozí a smyvem zeminy půjdou na jeho vrub, se všemi možnými právními důsledky (náhrada škody, znehodnocení půdy aj.). Kromě jiného je nutno brát v úvahu, že dnešní uživatel hospodaří většinou na cizí půdě, a jeho povinností je dbát o kvalitu najaté půdy. Není přípustné, aby ji po ukončení nájemního stavu vrátil vlastníkům znehodnocenou vodní erozí, pří-

padně zničenou úplně, což se již dnes týká parcel, které se nacházejí v erozních rýhách, kde je úrodná půda prakticky smyta na jalový podklad.

Vodní eroze je v praxi ovlivňována desítkami faktorů a její přesný výpočet je dosti složitý. Hodnoty vodní eroze které zde uvádíme jsou pouze orientační, ale plně dostačují k dokladování hlavních příčin eroze. Ještě pádnějším důkazem jsou okem viditelné projevy vodní eroze na polích, stejně jako bahnité přívaly, které z polí periodicky odcházejí, takže o původu přívalových událostí nemůže být pochyb. V reálné praxi můžeme vodní erozi na polních plochách nejvíce ovlivnit správným agrotechnickým postupem (výběr plodiny, způsob jejího pěstování..., faktor C), a dále pak zkrácením délky svažitého bloku po spádnici, neboli jejich rozčleněním na několik horizontálně užších bloků (faktor L). Nápravná opatření, která v této studii podáme, jsou do určité míry kompromisem mezi teoreticky vypočtenou (tj. velmi náročnou) protierozní ochranou a odhadnutými reálnými možnostmi, která jsou „pro zemědělství ještě únosná“. Věříme, že povedou ke značnému zlepšení situace, ale je možné, že jejich realizace sama o sobě nebude vždy a všude zcela postačovat. Ochranu před erozí musí zajistit ten, kdo na půdě hospodaří a proto doporučujeme, aby všichni dotyční zemědělci přehodnotili dosavadní způsob hospodaření na svých plochách a zahájili soustavný protierozní program, nejlépe podle odborného protierozního plánu, vypracovaného odbornou organizací, nebo alespoň v součinnosti s takovou organizací. Při projektu protierozní ochrany lze například použít metodiku „Projektová příprava protierozních opatření“, vypracovanou Výzkumným ústavem meliorací a ochrany půdy Praha, s tím, že dnes je nutno do celého projektu navíc zahrnout protipovodňový aspekt všude tam, kde došlo k přívalovým příhodám, tedy také ve všech případech, které budou probrány v této studii. Projekt protierozní ochrany musí být sladěn s protipovodňovými plány, které v současnosti vznikají jak na vyšších správních úrovních, tak v jednotlivých obcích. Toto propojení je logické, neboť hospodaření na půdě bezprostředně ovlivňuje nejenom kvalitu půdy (mj. i schopnost jímat a pozdržet vodu), ale současně i celou původní pra-

mennou říční sítí, a tím veškeré odtokové poměry. V komplexních protieročních plánech by měla být využita jak organizační, tak agrotechnická a technická opatření, a proto doporučujeme při tvorbě těchto plánů spolupracovat s obcí, případně i s nadřazenou správní složkou, ve složitějších případech navíc s odbornými zemědělskými a krajinářskými organizacemi.

Při řešení problémů s přívalovými vodami je nutno věnovat mimořádnou pozornost také konečným recipientům, do nichž jsou vody ze zemědělských ploch sváděny. Zdejší kopcovitá krajina je odvodňována dvěma hlavními potoky, a to Pačlavickým, na kterém leží Lhota a Pačlavice, a potokem Švábským, na kterém leží Pornice se svými polnostmi. Oba potoky jsou dnes brutálně zregulovány, jejich původní niva je prakticky zcela zlikvidována a nesmyslně přeměněna na ornou půdu. Potoky nejsou navíc řádně udržovány. Z těchto důvodů pozbyly nejenom na své původní ekologické hodnotě, ale nemohou uspokojivě plnit také svoji funkci odvádění vody, takže samy o sobě představují jednu z příčin potíží s přívalovými a povodňovými vodami. Proto je chápeme jako samostatné problémové lokality.

Jednotlivá místa, kde dochází k poruchám s přívaly vod, probereme postupně podle obcí, a budeme je průběžně číslovat jako tzv. lokality. Jejich optický přehled podávají přehledné ortomapy s tím, že jsou na nich jak postižené místo (dům, zahrada, cesta, potok apod.), tak především plocha, kde se nacházejí příčiny škodlivých událostí. Začneme v obci Pačlavice.

### 3. 2. Návrh opatření pro obec Pačlavičice

Pačlavičice jsou učebnicovým příkladem situace, která vznikla za posledních 60 roků v úrodné a při tom kopcovité krajině naší republiky. Okolí obce je bezezbytku odlesněno a prakticky úplně zbaveno původní rozptýlené zeleně (meze, keře, stromy), velké lány polí jdou až k intravilánu obce a protierozní agrotechnická opatření většinou zcela chybějí. Polní svahy se pravidelně sklánějí z pravé i levé strany k Pačlavskému potoku a tím i k obci samotné. K tomu přistupuje maximálně možné odvodnění celého okolí, likvidace původní sítě příkopů a svodnic, poddimenzovaná dešťová kanalizace a zanedbaný potok v obci. Je proto zákonité, že při prudkých deštích zde dochází k povodňovým stavům a k bahnitým přívalům na více místech. Můžeme rovnou říci, že nadměrná vodní eroze s následnými přívaly ohrožuje obec ze všech přiléhajících polních bloků, to je i z těch, odkud při letošních přívalech problémy nepřicházely. V Pačlavičicích jsme rozlišili celkem 5 lokalit, které pokrývají většinu přilehlé krajiny. Ke všem lokalitám jsou přiřazeny schematické návrhy protierozních opatření na příslušných fotoortomapách dotyčného území. Vždy jde o ideový návrh, zatímco definitivní hranice jednotlivých návrhů musí být upřesněny podle reálné situace v terénu, podle hranic pozemků, podle možností které budou k dispozici, případně podle kombinací jednotlivých opatření.

#### Lokalita č. 1 – Za zahradami – jižní kotlovitá část (Obr. 2)

**Situace:** Lokalita je tvořena převážně přírodním svahovým kotlem, využívaným zemědělsky. Kotel byl dříve osíván různě, včetně obilovin, v současnosti je oset trvalým travním porostem (TTP). Vzhledem ke značné prudkosti svahů (kolem 20% !) byl pozemek oset travním porostem, který zde má být údajně trvale. Všechny ronové vody z tohoto kotle odcházejí úžlabím mezi zahradami domů č. 176 a 101, pokračují po asfaltovém povrchu přes silnici, za kterou se dostávají do sběrné jímky („lapače“) a dešťovou kanalizací

mají být odvedeny. Při lijácích r. 2007 však lapač zdaleka nestačil pohltit přívalové vody, a ty se přelily do bezodtokého prostoru zahrad a dvorků pod silnicí. Část vod také vnikla do výše ležících zahrad domů.

V červnu 2007 byla lokalita čerstvě oseta TTP, ale vzhledem k současnému suchu byl porost velmi slabý a navíc byl krátce před prudkými dešti pokosen, takže došlo k nadměrnému povrchovému odtoku (ronu) dešťového přívalu. Současná úprava terénu těsně nad silnicí (vyasfaltování polní cesty, její vyzdvižení nad původní úroveň, nepřítomnost příkop) pak způsobila, že část vod se nahrnula do zahrad nad silnicí. Menší část vody se na lokalitu dostala pravděpodobně také z kukuřičného pole, které popisujeme v následující lokalitě č.2.

#### **Možnosti nápravy:**

1. Dbát na to, aby celá lokalita byla nadále oseta trvalým travním porostem a ten udržován v dobrém stavu. Toto opatření s největší pravděpodobností zamezí erozi půdy. Dojde-li (výjimečně) k nadměrnému povrchovému toku vod, nepůjde o bahnitou vodu („bahnotok“), ale o relativně čistou dešťovou vodu, která by neměla činit v dalším průběhu tak velké potíže.

2. Podél zahrad nad silnicí vybudovat nízké zídky („obrubníky“), které zamezí vniknutí eventuelních přívalových vod do zahrad. Dnes je část těchto „zídek“ již amatérsky realizována svépomocně.

3. Nechat odborně zkontrolovat situaci v lapači a v následné dešťové kanalizaci, není-li tato částečně ucpána.

4. Lze uvažovat o vybudování malého suchého poldru v „nálevce“ těsně nad zahradami. Tento prostor by bylo možné využívat i nadále zhruba stejně jako je tomu dnes (TTP). Sypaná hrázka tohoto suchého rybníčku by byla dlouhá cca 50 m., využitelný prostor cca 1 500 m<sup>3</sup>. Hráz musí mít zpevněnou přepadovou hranu pro případ naplnění jímacího prostoru a měla by mít také vypouštěcí zařízení, aby voda v nádržce dlouho nestála (zbytečné riziko vývoje krev sajícího hmyzu).



5. Bude-li proluka mezi domy č. 176 a 144 v budoucnu zastavěna rodinným domem (dnes je zde pole), doporučujeme zvážit položení dalšího dešťového odvodu vody z lapače pod povrchem pole a pod budoucím domem, a zapojení tohoto odvodu na tamní dešťovou kanalizaci. Tím se významně posílí kapacita sběrné jímky (lapače) a zmírní se také další riziko povodňových škod na novém rodinném domku.

**Doporučený postup:** V prvním časovém horizontu doporučujeme realizovat opatření č. 1, 2 a 3, která by měla podle našeho názoru s velkou pravděpodobností zamezit dalším větším problémům.

### **Lokalita č. 2 – Za zahradami, severní část nad starým lomem (Obr.3)**

**Situace:** Tato lokalita je vlastně pokračováním předchozí lokality č.1. Je to prudký svah nad dvěma opuštěnými lomy. Jižní z nich je dole zastavěn několika domy se zahradami, které zasahují až k prudce se zvedajícímu srázu starého lomu. Navazující prudká stráž (strž) je řídko porostlá bylinami, keři a několika stromy, ale tato vegetace je nezapojená, a to kromě jiného způsobilo, že centrální část strže je narušena čerstvým sesuvem. Ten hrozí pokračovat a tím ohrožuje dole ležící stavení. Z jižní strany je prostor mírnější a jsou v něm schody pro výstup na kopec. Protilehlá stráž je strmější, ale je dobře stabilizována divoce rostoucí vegetací. Nad čerstvým sesuvem je hrana kotle řídko porostlá keři a stromky (některé z nich ujely při sesuvu půdy), dále je zde starý ořech, a potom pokračuje mírně se svažující pás trvalého travního porostu, který sahá až k současnému kukuřičnému poli. Tento úzký pás TTP se všeobecně uklání severozápadním směrem (tj. nad druhý opuštěný lom a dále), avšak přímo nad čerstvým sesuvem je v něm sníženina, která svádí přívalové vody z kukuřičného pole na sesuv a dolů na zahrady, dvorky a stavení. To se opakovaně odehrálo v červnu 2007 a pokud nedojde k razantnímu zákroku, může být příval stále nebezpečnější, zvláště když se k polnímu smyvu připojí větší sesuv z prostrou strže, jak popsáno výše.

Několik desítek metrů severním směrem se nachází druhý opuštěný lom (zřejmě poněkud mladší). Na jeho dně nejsou žádná stavení, ale naopak jen travou zarostlý nevyužívaný prostor. Prudká stráň dobývacího prostoru je kamenitá a porostlá bujnou stromovou a keřovou vegetací, která výborně celou stráň fixuje a nedovoluje její erozi.

Opakované potíže s bahnitým přívalem jsou zapříčiněny malou povrchovou drsností terénu, malou jímavostí půdy a značnou půdní erozí v kukuřičném poli bezprostředně nad dotyčným prostorem. K tomu se přidává stále větší nebezpečí z pokračujícího sesuvu v samotné strži. I když se podaří zamezit dalším přívalům vody z pole nad strží (nebo je alespoň omezit), může eroze ve strži pomalu pokračovat při deštích a při tání sněhu, a je nutno zajistit její fixaci dalším opatřením.

#### **Možnosti nápravy:**

1. Přívalové vody (povrchový ron), odcházející z přilehlého pole, je nutno maximálně omezit, a to tím, že na poli v té části, která je odvodňována do strže, se již nebude pěstovat kukuřice ani jiné erozně riskantní plodiny. Tuto část pole je zapotřebí osévat pouze trvalými travním porostem, po 4letém intervalu maximálně na jeden rok obilovinami. Bude-li hospodář trvat na širokořádkových plodinách, doporučujeme použít maximálně protierozní způsob pěstování, ovšem i tak se domníváme, že se pouští do značného rizika.

2. Potencionální přívalové vody z prostoru nad strží je nutno nasměrovat do opuštěného severního lomu. To lze zajistit tím, že se v příslušné části nad „jižním“ opuštěným lomem vyhloubí mělký průleh, ohraničený ze spodní strany hlinitým valem, a to po spádnicí tak, aby svedl povrchové vody do „severního“ lomu (nikoliv dolů pod strž, jak je tomu dnes). Přibližná trasa této úpravy je znázorněna na obr. č. 3 v příloze č.1. Při dodržení úpravy ad 1 by nemělo být přívalových vod mnoho, a ve starém lomem by neměly činit problémy. Průleh i hlinitý val je nutno osít trvalým travním porostem, semeno zaválcovat do půdy,

a následně se o porost dobře starat. Délka průlehu a hlinitého valu je cca 75 m, šířka cca 5-6m.

3. Sesuv ve strži je nutno co nejdříve zpevnit mechanicky (například do něho zatlouci hole z tvrdého dřeva) a současně i vegetativně – vysazením co největšího počtu keřů a stromů. Doporučujeme pestrý sortiment druhů, neboť nelze spolehlivě odhadnout, co se v zemině sesuvu uchytí. V úvahu přichází rybíz, střemcha, vrba, bříza, akát, topol, dub aj. Případný nálet je vítaný.

4. Prostor mezi hlinitým valem a strží (stejně jako spodní stranu samotného hlinitého valu) je nutno ošetřit stejným způsobem jako v předchozím bodu (TTP, keře, stromy).

5. Předpokládáme, že přívalových vod, které se dostanou na dno starého lomu, nebude mnoho, nicméně je žádoucí vyčistit příkopu podél silnice, k níž se mohou tyto vody dostat, aby zbytečně neznečišťovaly vozovku.

6. Pokud bude eroze strže v budoucnu nebezpečně pokračovat, bude nutno prostor nad strží přestat využívat zemědělsky a převést ho do kultury „les“. Pouze ten je schopen zajistit trvalou stabilizaci terénu. Rozsah potencionálního lesíku nebude veliký – jedná se pouze o sníženinu přímo nad strží v odhadnutém rozsahu cca jeden hektar.

**Doporučený postup:** V první fázi (rok 2007 - 2008) doporučujeme realizovat úpravy podle bodu 1 až 5, úprava dle bodu 6 je otázkou desítek roků.

### **Lokalita č. 3 – Za humny (Brda) – severní část (obr. 4)**

**Situace:** Tato lokalita je tvořena rozlehlým polním honem severozápadně od Pačlavic, táhnoucím se od vsi až vysoko k lesu. Od lesa se vine dobře patrná široká erozní rýha, zřejmě v trase pramenného potoka, který kdysi z lesa vytékal než byla pole pod lesem odvodněna a potok zlikvidován. Z této rýhy se také rekrutují přívalové bahnité vody, které poměrně často dotékají přímo do vsi a to v místě bývalého prutníku (2krát za poslední 3 roky). Prutník již dnes neexistuje, na jeho místě se však samovolně vytvořil ostrov hustého keřového a stromového

porostu, do kterého bahnotoky míří. Ze spodní strany porostu vytéká malý potůček, který je pod polní cestou za humny sveden betonovou skruží, a následně je nedaleko odtud zaústěn do Pačlavického potoka. (Skruž pod polňačkou je momentálně ucpána a voda teče přes cestu). V prostoru tohoto zaústění se při přívalích vytváří laguna, která je posilována jak sousedním podobným přívalovým tokem (viz lok. č.4), tak velkou vodou Pačlavického potoka, jehož koryto je přes celou obec zaneseno bahnem.

Nadměrná eroze půdy a opakující se přívaly kalných povrchových vod jsou jednoznačně zapříčiněny špatným agrotechnickým obhospodařováním dotyčných polí. Jde jednak o příliš velké polní bloky, a dále o příliš velké plochy oseté kukuřicí (ev. jinou nevhodnou plodinou). Svažítost těchto polí přesahuje 6%, jsou nadměrné velikosti, a celý prostor je náchylný k půdní erozi i ke tvorbě povrchových bahnotoků. Také zrušení prutníku, do kterého přívalové vody ústily, situaci pravděpodobně zhoršuje. Potíže při nedostatečném odvádění velkých vod Pačlavským potokem jsou způsobeny zanedbáním čištění jeho koryta.

#### **Možnosti nápravy:**

1. Možnosti nápravy na této lokalitě spočívají především ve změně agrotechnického obhospodařování dotyčných polí nad vsí. Uživatel musí nahradit monokulturní bloky kukuřice několika menšími bloky s různými plodinami. V sousedství obce je nutno vytvořit blok pouze s TTP, v následujícím výše položeném bloku je možno pěstovat TTP střídavě s obilninami. Teprve ve třetím pásu nad obcí je možné pěstovat i širokořádkové plodiny včetně kukuřice, doporučujeme však jen při použití protierozních způsobů pěstování.

2. Prostor erozní rýhy těsně před bývalým prutníkem (dnes těsně před ostůvkem keřů a stromů u prvních domů) převést na remíz s funkcí zasakovacího pásu, v rozloze cca jeden hektar. V této ploše je dnes úroda nevalná nebo žádná. Remíz zachytí část plavenin; a navíc rozprostře jejich soustředěný tok do plochy. Tím se zvýší sedimentace hlíny ještě na dnešním poli a v dalším průběhu ubude problémů s náplavem.

Současný ostrůvek keřů a stromů na místě bývalého prutníku je nutno v každém případě zachovat.

3. Dát do pořádku skruž, která převádí pramenný potůček přes polní cestu. Dnes je roura částečně ucpaná bahnem a voda zaplavuje cestu. Místo skruže je zde možné vybudovat malý mostek s propustkem.

4. Výhledově doporučujeme zvážit vytvoření tří až čtyř remízků v cestě dnešních erozních rýh, a to rovnoměrně nad i pod polní cestou, která horizontálně rozděluje prostor Za humny na dvě poloviny. Ještě účinnější by byly malé lesíky, táhnoucí se podél erozních rýh. Rozloha každého z nich cca jeden hektar. Toto opatření by významně zmenšilo riziko bahnotoků a současně by přispělo k udržení vody v krajině, ke zvýšení biodiversity, i k estetice krajiny.

**Doporučený postup:** Co nejdříve uskutečnit opatření z bodů 1 a 3 (r. 2007-2008), v roce 2008 realizovat opatření z bodu 2, bod 4 řešit výhledově v rámci územního plánu Pačlavic.

**Lokalita č. 4 – Za humny (Brda) – jižní část (pod lesíkem „Amerika“), (obr. 4)**

**Situace:** Lokalita je pokračováním velkých polních ploch z předchozí lokality. Sklon polí je i zde kolem 6%. Plocha je odvodňována další erozní rýhou, začínající na spodním okraji lesíku „Amerika“, který dnes vyplňuje kotel, jež je zřejmě opuštěným starým vesnickým lomem (písečňák nebo hliník?). Do tohoto lomu vedla kdysi vozová cesta, která je dnes dobře patrná těsně nad obcí v ose starý lom – kostel. Zářez v poli se postupně mění na hluboký úvoz, a ten se těsně nad prvními domy rozšiřuje do prostorného estuária, jež je hustě zarostlé stromy a keři. Spodní část tohoto kotlíku se prudce zužuje do úzkého krátkého úvozu. Celá lokalita je sice menší než předchozí, ale přívalové vody v ní vznikají poměrně často a prudce. Příčinou je zřejmě větší soustředění povrchových vod do jednoho místa. Erozní rýhou jsou vody soustředěny do spodního kotlíku a úzkou úvozovou soutěskou vnikají do obce, kde způsobují značné škody. Tato voda

také přispívá k vytvoření laguny, která při přívalových deštích zaplavuje celý prostor kolem potoka mezi oběma hlavními mostky silnice směr Lhota.

Příčiny jsou stejné jako u předchozí lokality. Jsou to příliš velké lány kukuřice (nebo jiné nevhodné plodiny - v současnosti je to řepa ve spodní části), zrušení starých mezí, remízků a odvodňovacích struh, likvidace příkopů a zvýšení terénu v obci samotné, špatný stav koryta Pačlavického potoka.

### **Možnosti nápravy:**

1. Omezit velikost lánů kukuřice a jiných širokořádkových plodin, viz předchozí lokalita.

2. Zachovat současný přírodní charakter estuária (terénního kotlíku) těsně nad obcí a podporovat ještě hustší porost stromů a keřů, přes který musí příval vody pronikat.

3. V úzkém hrdle spodního „úvozu“ je možno zbudovat jednoduchou pře-hrádku, která v čas povodně zachytí většinu vod a bahna. Jde o princip, používaný u nás dříve běžně pro ochranu mlýnů a podobných stavení proti velké vodě. Jde o dvě nízké hrázky proti sobě (obvykle beton+kámen), zapuštěné do sousedních svahů, které mají ve svém „čele“ zářez se vsazeným ocelovým „U profilem“. V čas povodně se do zářezů vloží dřevěné hranolky, které „uzavřou hrázku“ a zachytí vodu, v tomto případě vodu s bahnem. Hranolky je vhodné na obou koncích „okovat“ plechem, v němž je vyvrtán na obou stranách otvor přes celou sílu hranolku. Těmito „dírami“ plynule odchází voda po ukončení bahnotoku. Po odeznění události se hranolky z hrázek opět vytáhnou a uskladní v dosahu hrázky. Zachycená zemina se po čase může vrátit na pole, neboť odtud se sem dostala (nejúrodnější část půdy). Hranolky doporučujeme uskladnit na přístupném místě některého sousedícího domu a domluvit s několika osobami jejich aplikaci při bouřkových přívalech (klasická součást protipovodňového plánu obce...). Mimo povodeň je hrázka volně průjezdná pro vozidla a nebrání přístupu zemědělských strojů na pole, ani na polní cestu k lokalitě č. 3.

Toto opatření by bylo velmi účinné a v našich poměrech avantgardní, neboť u nás se na něj již „zapomnělo“, zatím co např. v Německu se používá v protipovodňové ochraně i na veletocích, jako je např. Rýn u Rastattu.

4. Pokud nepomohou předchozí opatření, doporučujeme kolem erozní rýhy hned pod lesíkem založit další lesík nebo větší remíz.

#### **Doporučený postup:**

Doporučujeme aplikovat první tři navržená opatření v co nejkratší době (2007 – 2008), návrh z bodu 4 až podle dosažených výsledků.

#### **Lokalita č. 5 – Pačlavský potok**

Pačlavský potok pramení tak jako mnoho podobných malých toků v lesích Litečínské pahorkatiny, spolu s Tištinou se vlévá do Hané a jeho vody se tak posléze dostávají do řeky Moravy. Od výtoku z lesa nad Lhotou je dále prakticky všude regulován do napřímeného koryta, které je ve Lhotě a v Pačlavicích „odlesněno“ a má podobu většího příkopu s minimálním stromovým doprovodem. V obou obcích je koryto silně zaneseno bahnem, a je v něm značné množství makrofyt. Obojí (bahnité usazeniny i vodní rostliny) znesnadňuje průtok vody a to je jednou z příčin častého vybřežování potoka při velkých vodách (viz zmiňovaná „laguna“ v Pačlavicích). Mezi oběma obcemi (Pačlavicemi a Lhotou) je však potok naopak lemován hustě zapojeným pásem stromů po obou svých stranách (olše, jasan, javor, vrba, jilm aj.). Stromy sestupují až dolů k vodě, která si v hlinitých nánosech vytváří svoje nové koryto, které dokonce pomístně meandruje. Tato situace je **velmi příznivá** pro tlumení rychlosti povodňové vlny a proto je žádoucí, aby současný polopřírodní charakter tohoto úseku zůstal v dnešní podobě. Odstranění stromů podél potoka by enormně zvýšilo riziko rychlých povodňových vln, které by v Pačlavicích mohly způsobovat **mnohem větší škody a potíže**, než současné povrchové smyvy.

Naopak je však žádoucí, aby v trati přes obě obce došlo co nejdříve k odstranění hlinitých nánosů, tj. k zákonné údržbě potoka. Současně dáváme

k úvaze odstranění jízků v samotných Pačlavicích, neboť tím by se zvětšila postupová rychlost toku, a zmírnilo by se usazování hlinitých sedimentů.

Toto opatření je věcí jednání se správcem toku a doporučujeme k němu neodkladně přistoupit.



### 3. 3. Návrh opatření pro obec L h o t a u Pačlavic

Obec Lhota leží na horním toku Pačlavického potoka. Z jižní a západní strany je chráněna zalesněným kopcem Litečinské pahorkatiny, zatímco od severu a východu je lemována odlesněnými svahy, zemědělsky intenzivně využívanými. Na těchto zemědělských plochách dochází k erozi a smyvu půdy stejným způsobem, jako v ostatních případech. Pokud je na polích zaseto obilí nebo jsou zde trvalé travní porosty, potíže se neobjevují, pokud je zde kukuřice, zákonitě se dostavuje silná půdní eroze a následné bahnotoky. Na více místech Lhoty jsou instalovány tzv. lapače přívalových vod. Jde o bytelné kameno - betonové nátokové objekty, opatřené železným česlem proti ucpání lapače, a z nich je voda sváděna do dešťové kanalizace, která sleduje celý půdorys obce. Podchycené vody jsou posléze zaústěny do Pačlavického potoka. Při velkých přívalech však toto zařízení nestačí pojmout všechnu bahnitou vodu a ta se pak hrne přes zahrady, dvorky event. i přes stavení na silnici, která není vybavena příkopy.

V obci jsou dvě hlavní lokality naznačených problémů (Vrchní hony a potok Zdravá voda), za třetí zdroj potíží můžeme považovat zanesené koryto potoka v samotné obci.

**Lokalita č. 6 – Vrchní hony (též Čtvrť v pustém, „U bazénu“, „U koupaliště“)** (Obr. 5).

**Situace:** Zdrojem potíží na této lokalitě je obrovský polní blok nad starým koupalištěm. Pro rok 2008 zamýšlel nájemce osít zde 48,8(!) ha kukuřicí, což se rovná téměř jistým přívalovým příhodám v obci (viz příloha). Na společné schůzi v Pačlavicích slíbil zástupce zemědělské společnosti tento záměr přehodnotit. Povrchové stékající vody z této lokality jsou podchycovány „lapačem“, který je vybudován těsně vedle opuštěného a nevyužívaného starého koupaliště. Terén kolem lapače byl při naší návštěvě 6. září 2007 zanesen smytým bahnem, při další návštěvě (14. 9.) byla zemina z nátoků vyhrábnuta a navršena do nezpev-

něné zemní hráze, která má povrchové vody lépe nasměrovat do lapače. Tato zemní úprava byla však provedena nedbale, rozrýpaný terén i zemní hráz nebyly zpevněny a při deštích zde dojde k silnému odnosu zeminy.

Jednoznačnou příčinou zdejších problémů je nesprávné agrotechnické obhospodařování rozlehlého polního bloku, jehož sklon dosahuje 9%. Blok je příliš veliký, a jeho osívání kukuřicí neodpovídá celkové náchylnosti terénu k vodní erozi. Lapač a dešťová kanalizace nestačí pojmout přívalové smyvy při větších deštích.

#### **Možnosti nápravy:**

1. Neosívat celý blok nad lapačem kukuřicí a jinými erozně riskantními plodinami. Blok je nutno rozdělit nejméně na dva, lépe na 3 až 4 horizontální bloky s různými plodinami. Kukuřici nedávat do spodní exponované části, kde mohou být pouze TTP plus obilí. Kukuřici je možné vysévat až ve výše položených blocích při dodržení protierozních způsobů pěstování.

2. Kolem bývalého koupaliště vysadit remíz, který bude současně zasakovacím pásem na spodním konci erozní rýhy.

3. Zpevnit vybagrovaný prostor před „lapačem“ (uválet ho) a současně osít TTP.

4. Zvážit možnost svádět extrémně velké přívalové vody do sousedního nevyužívaného bazénu. Při realizaci předchozích opatření budou povodňové příhody menší a méně časté, takže bazén bude spíše pojistkou „pro všechny případy“ a bude se zanášet bahnem jen pomalu, pravděpodobně v řádu desítek roků. Vybagrování bahna jednou za dlouhou dobu by nemělo být problémem, zemina se může vrátit na pole, odkud pochází.

5. Zvážit výhledové rozčlenění velkého polního bloku remízem, který přetne erozní rýhy zhruba v jejich polovině, a současně zvýší biodiversitu i estetiku okolí obce.

#### **Doporučený postup:**

Opatření č. 1 a 3 ihned (2007), opatření č. 2 a 4 po projednání v obci, opatření č. 5 výhledově, případně v rámci územního plánu.

### **Lokalita č. 7 – Zatrubněný potok Zdravá voda (Obr. 5)**

**Situace:** Jde o polní pozemky, přes které dříve tekla hezký potůček zvaný Zdravá voda na severozápadních svazích nad Lhotou. Jejich sklon je kolem 7,5%. V místě, kde potok vychází z lesa, je zbudován „lapač“, který svádí potok do podzemního potrubí, a jím je pramen sveden do Pačlavského potoka pod obcí. Česle na „lapači“ byly po zimě zaneseny a potok si našel znovu cestu po povrchu, tj. po poli, ohraničeném ze tří stran polní cestou. Na tomto poli vytvořil nové mělké koryto, které sleduje původní trasu potoka. Okolí této široké erozní rýhy je zvodněno a úroda je zde problematická. Při návštěvě 14. září 2007 jsme u „lapače“ potoka našli čerstvě navršenou zemní hráz, která má zamezit tomu, aby potok nadále tekla po povrchu. Hráz není zpevněná a v tomto stavu by podléhala silné vodní erozi. Asi v polovině „severní“ polní cesty podél popisovaného pole pramení v ostrůvku chrastice další pramen, jehož voda stéká po polní cestě a částečně i po poli, které tak ještě více zvodňuje. Smyvy z těchto pozemků neohrožují samotnou obec (jsou zaústěny do potoka pod ní), ale svým způsobem znehodnocují pole, zamokřují polní cestu a znečišťují Pačlavický potok.

Příčinami eroze meliorovaného pole je povrchový tok potoka, ke kterému se při deštích přidává i dočasný povrchový příval. Je možné, že zatrubnění potoka Zdravá voda je ve špatném nebo havarijním stavu, a v tom případě nepomůže násilné svedení potoka do potrubí; neboť alespoň část vod bude opět vystupovat na povrch.

#### **Možnosti nápravy:**

Možnosti nápravy jsou v tomto případě problematické, a je nutno vyčkat dalšího vývoje situace. Alternativně přicházejí v úvahu dva scénáře.

1. Pokud se podaří trvale svést vody potoka Dobrá voda do podzemního potrubí, ustane povrchová eroze a v tom případě nebude problémem mechanicky

zlikvidovat erozní rýhu, poté ji osít trvalým travním porostem a takto „zpevnit“ narušený povrch.

2. Pokud se nepodaří potok Zdravá voda dostat trvale do potrubí, nebo když se ukáže, že potrubí je havarováno a voda i nadále vystupuje na povrch, bude rozumnější smířit se s tím, že se postupně obnoví povrchové koryto potoka, a podle toho upravit okolní terén. Nabízí se ekologicky nejvýhodnější možnost ponechat potok dalšímu přírodním vývoji, a jeho okolí směrem k severní polní cestě převést do kultury „les“, který sem nepochybně patří. Do tohoto potoka pak mohou být svedeny také vody z výše popsaného pramene (u „severní“ polní cesty), který dnes nemůže být bezproblémově nikam sveden.

3. Při realizaci alternativy ad 2 je nutno řešit také osud „nového“ potoka pod polní cestou, tj. těsně nad jeho zaústěním do Pačlavského potoka. Dnes je tato část rovněž zatravněna, což by mohlo zůstat i při alternativě č. 2 (musel by se jen vybudovat nový „lapač“ těsně nad polní cestou), ale daleko lepší by bylo nechat vystoupit potok na povrch i pod touto polní cestou. Meziprostor mezi tímto novým potůčkem a prvními domy Lhoty (dnes pole) by bylo možno využít k budoucí občanské zástavě, jako parčík, nebo rekreační lesík. Tak by se získalo zhruba 800 metrů nového pěkného potoka Zdravá voda, i příjemná zelená enkláva v odlesněném okolí obce, zvýšila by se její estetická i ekologická hodnota a pomohlo by to i v povodňové problematice.

#### **Doporučený postup:**

Vyčkat na další vývoj situace a po jednom roce postupovat podle návrhu ad 1, nebo 2 a 3.

### 3. 4. Návrh opatření pro obec P o r n i c e

Třetím celkem, sledovaným v této studii, je obec Pornice se svým okolím. Lesy v kontaktu s obcí zde nejsou žádné, zemědělské půdy je naopak nadbytek. Ta je navíc soustředěna do obrovských bloků, které jsou silně náchylné k vodní erozi. Nelze se proto divit, že obec je opakovaně sužována přívalovými vodami, které do intravilánu přicházejí z východní i ze západní strany. Jejich zaústění do Švábského potoka, který obcí jako jediný recipient protéká, je ztíženo likvidací starých svodnic a příkop, které měla nahradit dešťová kanalizace s mnoha tzv. „lapači vody“ (nálevkovitá vybetonovaná hrdla, viz předchozí lokality). Tyto lapače, tak jako v jiných případech, nestačí přívalové vody pohltit, a tehdy se bahnitá voda rozlévá do obce, do zahrad, dvorků i stavení. Z věcného hlediska můžeme u Pornic rozlišit 5 problémových míst (lokalit), kde je zapotřebí zjednat nápravu. Jsou to velký polní blok „Za Látalovým“, „Stará cihelna“, potom „Hřbitov v Pornici“, dále zemědělské bloky „Pod letištěm“, kde se vytvářejí dvě erozní rýhy, takže zde můžeme rozlišit lokalitu „Pod letištěm jih“ a „Pod letištěm sever“. K posledním dvěma lokalitám je možno přiřadit i samotný Švábský potok, který vody z těchto lokalit přijímá a dnes je v zanedbaném stavu.

#### **Lokalita 8 – Pole „Za Látalovým“ (Obr. 6)**

**Situace:** Přívalové vody z tohoto pole bezprostředně ohrožují domy u silnice přímo pod tímto polem, včetně usedlosti majitele p. Hrnčířka.

Jde o souvislý polní blok (cca 8ha) s poměrně malým sklonem (5,1%), který je prototypickým důkazem hlavní příčiny studovaných přívalových problémů, jak je zřejmé z následující historie tohoto pole.

Po celou dobu socialismu zde místní JZD pěstovalo převážně cukrovku, a tehdy z něho každoročně odtékaly bahnité přívaly. Po roce 1989 dostal pan Hrnčířik pole zpět a 14 let na něm pěstoval vždy nejméně tři různé plodiny současně. Po celou tuto dobu nedošlo ani jednou k přívalovému smyvu z tohoto po-

le. Letos poprvé po 14 letech bylo pole celé oseto kukuřicí a ihned došlo k silným bahnotokům, konkrétně po deštích 7., 14. a 21. června. Bahno z pole zaplavilo část staré cihelny a podílelo se na škodách v obci. Tato skutečnost nepotřebuje komentář a měla by být jasným poučením pro hospodáře v širokém okolí. Jednoznačnou příčinou je výše popsané nesprávné agrotechnické využívání polního bloku (monokultura kukuřice nebo řepy).

Kvůli opakovaným přívalům vody byla již dříve podél polní cesty za humny nad domky Pornic nahrnuta menší hráz, která usměrňovala bahnité vody do prostoru bývalé cihelny, odkud se posléze dostávaly do Švábského potoka, a to přes dešťovou kanalizaci, která začíná v úvoze staré cihelny, při velkých přívalech však také po povrchu terénu (viz následující lokalita č. 9). Dnes pan Hrnčířík buduje podobnou hráz na druhé straně polní cesty, a navíc je rozhodnut ukončit dosavadní způsob zemědělského využívání svého pole (pan Hrnčířík je případným smyvem z pole sám ohrožován). Většinu pole chce převést na kulturu „les“ a na zbytku hospodařit v menších blocích. Uvažuje také o oplocení pozemku a o chování vysoké zvěře. Tento záměr je nejlepším doporučením pro řešení přívalových problémů a akceptujeme ho jako nejlepší možnou alternativu. Při jednání s majitelem byla na místě domluvena podpora záměru se všemi zúčastněnými zástupci.

#### **Možnosti nápravy a doporučený postup:**

1. Spolupracovat s panem Hrnčíříkem při realizaci jeho záměru rozčlenit blok na menší celky, změnit monokulturní hospodaření a nejlépe alespoň na části plochy vysadit les.

2. Na spodní straně polí (nad cihelnou) jsou nutné trvalé travní porosty v kombinaci s obilovinami, pokud zde nebude les.

3. V místě kde přívalové smyvy vnikaly do staré cihelny je nutno navržit protierozní zemní hrázku, osít ji trávou, na spodní straně mohou být keře.

**Doporučený postup:** Opatření z bodu 3 je možné provést okamžitě, dohlédnout na realizaci z bodu 2, celková změna hospodaření (bod 1) je záležitostí delšího období.

### **Lokalita č. 9 – Stará cihelna (Obr. 6)**

Jde o areál staré cihelny s velkým dobývacím prostorem v podobě terénního protáhlého kotle, z něhož vede úvozová cesta do vesnice. Na konci úvozu stojí dům majitelů cihelny, další stavby v cihelně byly zdevastovány. Celý areál bývalé cihelny je dnes porostlý hustým stromovým porostem a různými keři, v podrostu jsou vysoké ruderalní byliny. Tento porost vznikl samovolně po ukončení prací v cihelně a dnes je cenným stanovištěm a hnízdištěm volně žijících živočichů. Porost také působí jako vynikající protierozní a protipovodňový element, přesto však nebyl schopen zachytit mohutné bahnotoky, které při červnových lijácích tohoto roku postihly Pornici, a způsobily mimořádnou půdní erozi na poli pana Hrnčířika (lok. č. 8) a zvláště na polním bloku „U hřbitova“ (lok.č.10). Na obou blocích byla kukuřice a proto na nich při zmíněných deštích vznikly dva mohutné bahnotoky, které prošly hustým porostem cihelny a valily se úvozem dolů. Lapače dešťové kanalizace byly ihned zahlceny, příval bahna s kameny narazil na usedlost majitelů cihelny kterou poškodil, a pokračoval na nedalekou silnici v obci a přes vozovku do Švábského potoka. Po prvním přívalu byla v úvozu narychlo zbudována šikmá zábrana, která však vody ještě více usměrňovala na dům a proto byla rychle odstraněna. Potom nechala obec nahnou nad zahrádkou majitelů menší hlinitou hráz, která měla usměrňovat eventuelní další příval od domu. Tato neupravená hráz je však zcela nedostatečnou ochranou.

O síle přívalů dodnes svědčí bahnitě sedimenty, pokrývající ploché dno cihelny, stejně jako několik navršných obrovských hromad hlíny, které sem přinesly letošní bahnotoky ze sousedních polí.

Jednoznačnou příčinou je nesprávné agrotechnické využívání polních bloků nad cihelnou, a dále nedostatečná dešťová kanalizace.

#### **Možnosti nápravy:**

1. Zajistit správné agrotechnické využívání obou bloků nad cihelnou. Pokud jde o pole „Za Látalovým“, to bylo probráno v předchozí lokalitě (č.8).

2. Z velkého bloku „U hřbitova“ je nutno oddělit blok, přiléhající k cihelně a současně k silnici nad hřbitovem (a nad obcí) a zde pěstovat pouze TTP v kombinaci s obilím. Toto opatření bude chránit jak cihelnu, tak současně pornický hřbitov (viz následující lokalita č. 10).

3. Podél hrany cihelny (v místech kudy mohou pronikat přívalové vody) je nutno nahnout solidní hlinitou protierozní hrázku, která zachytí (nebo alespoň pozdrží) srážkové povrchové vody a nedovolí tak tvorbu bahnotoku, který je pro cihelnu „smrtný“.

4. Nebudou-li tato opatření stačit, bude nutné nad cihelnou vytvořit širší zasakovací pás s TTP, křovinami a stromy.

5. Je nutno zlepšit funkci „lapače“ vody nad domem majitelů cihelny.

6. Nad domem majitelů cihelny je nutná solidní ochranná hrázka, která by odrazila eventuelní další přívalové vody od domu.

**Varování:** Nedojde-li k nápravě na pozemcích nad cihelnou, bude ohrožen současný stromový porost v cihelně samotné. Již dnes je zde nebezpečně silná vrstva tuhého jemného bahna (pseudogleje), které dlouho drží vodu a vytváří riziko bezkyslíkatých stavů v půdě. Ty mohou zapříčinit rychlé odumření stromů („udušení jejich kořenového systému“). Uschnutí tohoto porostu by bylo vážnou ekologickou katastrofou.

#### **Doporučený postup:**

1. Ihned přistoupit k realizaci bodů 1, 2, 3, 5 a 6.

2. Při nedostatečném účinku realizovat opatření podle bodu 4.

**Lokalita č. 10 – „Hřbitov“ v Pornici (Obr. 6)**



**Situace:** Červnové přívaly zasáhly také samotný hřbitov v Pornici. Bahni-  
tá voda tehdy přetekla z polního bloku „U hřbitova“ (kukuřice!) přiléhající asfal-  
tovou silnici a přes levostrannou zídku plotu a hlavní bránou se hrnula přes hro-  
by, načež ve spodním rohu hřbitova odnesla kus plotu včetně kamenné zdi.  
Příčiny jsou stejné jako u lok. č. 9, tj. příliš velký polní blok „U hřbitova“, ne-  
vhodně osívaný kukuřicí.

#### **Možnosti nápravy:**

1. Podobně jako v předchozích případech – jednáním s nájemcem dojed-  
nat správnější agrotechnické využívání polností. Současný příliš velký polní  
blok rozčlenit na dvě části a plochu nad hřbitovem neosívat erozně riskantními  
plodinami.

2. Vyčistit příkopu podél silnice nad hřbitovem a vyspádovat ji více smě-  
rem na sever (tj. více od hřbitova a od obce).

#### **Doporučený postup**

Ihned zahájit jednání ohledně obou navržených opatření.

#### **Lokalita č. 11 – Pod letištěm – jih (Obr. 7)**

Východně (resp. severovýchodně) od Pornice se nalézá rozsáhlý polní  
blok, v kterém se vyvinuly dvě erozní rýhy. Jižní z nich (poblíž silnice k Mor-  
kovicím), je lokalitou č. 11. Druhá rýha odvodňuje severní část polí (lok.č.12).  
Tyto plochy byly v tomto roce osety mákem, po kterém na poli zůstalo mnoho  
rostlinných zbytků. Ty pak byly při prudkých deštích spolu se zeminou z polí  
smyty a vytvořily dva přívalové proudy, které způsobily v obci značné škody.  
Tyto bahnotoky se vytvářejí vždy, když je na polích vyseta kukuřice (letos mák).  
Pole odvodňované jižní rýhou u silnice je pro naše účely lokalitou č. 11 a probe-  
reme ho jako první.

Letošní přívalový proud měl velmi zajímavý a poučný průběh. Vnikl do  
starého a silně zanedbaného sadu, který je hustě porostlý starými stromy, jejich  
výmlatky i divoce rostoucími zplanělými stromy. Ty všechny dohromady roz-

ptýlily soustředěný přívalový proud do širšího toku, který po průchodu sadem narazil na spodní drátěný plot a poněkud ho vychýlil z vertikální polohy. Zbržděný příval pak přešel přes několik pásů travních a jiných porostů na místních „záhumenkách“, kde došlo k dalšímu částečnému zasáknutí vod a k dalšímu zachycení hlinitých i jiných nečistot. Přívalový proud vody tak byl zeslaben, takže v obci již nezpůsobil valných potíží. Tento průběh může být příkladem pro řešení i v jiných případech.

#### **Možnosti nápravy:**

1. Zachovat současný charakter sadu (alespoň v té části, kudy přes něj vede dráha přívalových vod), i následujících pásů záhumenkových polí (majitel ovšem nemusí souhlasit).

2. Prostor nad plotem sadu, kde dochází k vysrážení značné části erodovaných částic, převést na malý remíz (cca 0,25 ha) s keří a stromy. Úroda je v tomto kuželu problematická a remíz zretarduje eventuelní příští příval.

3. Velkou polní plochu nad sadem rozdělit na dvě části. Menší spodní pás neosévat erozně riskantními plodinami (kukuřice, mák aj.).

#### **Doporučený postup:**

Zahájit jednání o všech bodech.

#### **Lokalita č. 12 – Pod letištěm – sever (Obr. 7)**

Lokalita je pokračováním předchozí. Jde o severní část velkého polního bloku pod letištěm („Padělky“ + „Přední díly“ + „Zadní díly“), který je odvodňován velkou rozvětvenou erozní rýhou. Ta ústí v „lapači“ nad silnicí na severním konci Pornice, v místě, kde dříve býval malý rybníček. Zprava i zleva od lapače jsou podél pole menší hlinité hrázky, které mají nasměrovat přívalové vody do lapače. Při velkých přívalech (když je na poli kukuřice nebo v letošním případě mák) však lapač nestačí pohltit všechnu vodu, ta přeteče a po asfaltové silničce se žene k domu č. 133, jehož zahrádka stojí přesně v dráze přívalu. Majitelé domu mají proto dvě „sekce“ svého dřevěného plotu uzpůsobené tak, že

při prudkých deštích je mohou rychle rozevřít, a uvolnit cestu přívalu přes jejich zahradu do Švábského potoka, který teče hned za domem. Potok je momentálně značně zanesen hlinitými usazeninami. Asi 50m od domu č. 133 se v nivě potoka nalézají husté křoví, na kterém se letos zachytily splavené zbytky máku, ucply koryto potoka a tak vznikla laguna, která zaplavila část okolních pozemků.

Příčiny jsou jako v jiných případech - příliš velký polní blok, a na něm nevhodná plodina (kukuřice, letos mák), a dále nepřítomnost dřívějších svodnic a příkopů (Pozn.: Pod domem č. 132 je kanál dešťové kanalizace, která údajně svádí vody místního pramene, jež původně odtékaly svodnicí, která dnes již, podobně jako i další, neexistuje).

#### **Možnosti nápravy:**

1. Příliš velký polní blok rozdělit podélně na 3 menší bloky. Na úzkém spodním bloku pěstovat pouze TTP, na středním TTP s obilninami. Horní blok (pokračování z předchozí lokality) již může mít širokořádkové plodiny včetně kukuřice, pokud budou uplatněny protierozní pěstební postupy.

2. Mezi spodním a středním pásem výhledově vytvořit mez s remízem.

3. Náplavový kužel zeminy v prostoru nad lapačem odbagrovat, neboť terén před hrázkami je již zarovnan a při dalším přívalu se voda plošně přelije na silnici. Na této ploše vytvořit další remíz s keři a stromy. Tato plocha je již zemědělsky znehodnocena.

4. Prořezat 50 – 100 metrů hustého porostu podél Švábského potoka pod domem č. 133, kde vzniká při povodni bariéra.

5. Provést údržbu Švábského potoka minimálně pod domem č. 133, kde je potok značně zanesen spláchnutou půdou.

#### **Doporučený postup:**

Všechny návrhy jsou organizačně relativně náročné a je nutno neprodleně začít s jejich projednáváním.

#### 4. Souhrn a závěr

1. Na základě objednávky města Kroměříž jsme vypracovali tuto ekologickou studii jako podklad pro zamezení bahnitých přívalů, které v poslední době po prudkých deštích stále častěji sužují některé obce, v tomto případě Pačlavičice, Lhotu a Pornici.

2. V první fázi jsme prostudovali nejrůznější dokumenty, poskytnuté nám úřady, zemědělci a institucemi, mapové podklady, i filmové záznamy povodňových příhod z poslední doby. Dalším zdrojem informací byly výpovědi místních občanů, zvláště těch, kteří byli postiženi. Tyto poznatky jsme konfrontovali s podrobným šetřením přímo v terénu, které jsme u každé obce vícekrát opakovali. Dalším zdrojem bylo studium historických podkladů, a dále podrobné posouzení způsobu využívání zdejší zemědělské půdy, odtokových poměrů a stavu iniciální říční sítě, která na polních pozemcích vzniká.

3. Nejdůležitějším krokem pro zadaný úkol bylo nalezení příčin přívalových příhod. Vyšli jsme z předpokladu, že srážkové poměry jsou v zájmové oblasti stejné jako dříve, a i kdybychom připustili, že jsou v současnosti poněkud silnější, nemůže být tento rozdíl hlavní příčinou posuzovaných problémů. Skutečné příčiny musíme proto hledat jinde. Ze všeobecně známého vývoje společnosti, i z posouzení místních specifik jsme došli k jednoznačnému závěru, že hlavní příčiny škod a potíží s přívalovými vodami lze shrnout do dvou skupin. První je totální změna zemědělského využívání půdy, změna agrotechnických způsobů, a změna polních bloků, která proběhla po socializaci našeho zemědělství, a jen v málo pozměněné podobě přetrvává dodneška. Jde především o scelení drobných polí do velkých polních bloků, intenzifikace zemědělství, odvodnění pozemků, a zvláště pak monokulturní využívání příliš velkých a svažitých

polních bloků k pěstování širokořádkových plodin, které jsou z hlediska vodní eroze zcela nevhodné (zvláště kukuřice). Kromě jiných postihů tak došlo ke snížení vodní jímavosti půdy a k výraznému snížení povrchové drsnosti terénu, takže dnes z krajiny odtéká povrchovým ronem mnohem více vody, než dříve. Příčiny tohoto charakteru jsou zohledněny ve výpočtu průměrné ztráty půdy, který jsme provedli na všech hlavních polních celcích a konkrétní výsledky jednoznačně potvrzují obecné předpoklady – při aplikaci kukuřice přesahuje vypočtená ztráta půdy přípustnou ztrátu půdy (4 tuny/hektar/rok), a to mnohonásobně (vypočtená ztráta půdy se v průměru ze všech lokalit pohybuje kolem 21 tun/ha/rok).

Druhou skupinu příčin pak tvoří zásahy do zdejší počáteční říční sítě a do říční krajiny. Došlo k likvidaci mnoha pramenných vlásečnic, k zatrubnění malých potoků, k zániku mnoha odvodňovacích příkop a svodnic, k brutální regulaci ústředních recipientů. Takto zdeformovaná odtoková síť nestačí vodu z krajiny bezproblémově odvézt, zvláště když kapacita vodotečí je navíc neustále snižována erodovanou půdou. Dešťová kanalizace, která v obcích nahrazuje původní systém odvodňování, není dimenzovaná na současně uměle zvyšované přívaly vod. Proto dochází ke známým problémům jak na polních blocích (enormní eroze a degradace půdy), tak na okraji obcí (tvorba lagun na poli, ucpávání vodotečí apod.), a nakonec i v samotném intravilánu (bahnotoky na silnici, v zahradách, ve sklepích i v domech). Kromě značných hmotných škod je snižována obytná hodnota v obcích, postižena je také ekologická stabilita, a nakonec i estetika celé krajiny.

4. V této studii jsme vypracovali 47 návrhů na konkrétní opatření, která mají problémy s přívalovými vodami zamezit nebo alespoň omezit. Je to 20 návrhů pro Pačlavice, 8 pro Lhotu a 19 pro Pornice. Tyto návrhy reagují na příčiny vzniku přívalů a podle toho se rozpadají na několik skupin.

5. První a nejdůležitější skupinu tvoří návrhy, které se snaží **odstranit prvotní příčinu bahnotoků**, to jest nadměrnou vodní erozi polních ploch, zapříčiněnou nesprávným organizačním a agrotechnickým využíváním polí. Zde je nutno přimět současné hospodáře k tomu, aby:

A) organizačně výrazně omezili velikost svých polních bloků na rizikových svazích,

B) polní bloky které sousedí s obcí nebo s vodotečí osévali pokud možno jen trvalými travními porosty, střední bloky pokud možno jen TTP v kombinaci s obilovinami, a teprve nejvýše položené bloky případně i širokořádkovými plodinami, pokud možno vždy s použitím protierozních způsobů pěstování.

Způsoby, jak současné nadměrně velké bloky rozdělit na menší části, stejně jako další navrhovaná opatření, jsou schematicky naznačeny na připojených fotoortomapách.

6. Je pravděpodobné, že ani realizace těchto změn nezamezí zcela a vždy na některých místech vodní erozi. Pro tyto předpokládané případy jsme navrhli **další protierozní opatření**, kterými jsou zasakovací pásy, remízky, protierozní hrázky, případně i menší lesíky nebo meze s krajinnou zelení, to vše v dráze největší vodní eroze, nebo tam, kde již došlo vlivem eroze k úplnému zničení zemědělské půdy.

7. **Likvidace zbytkových přívalů.** Pokud budou realizována opatření z předchozích dvou bodů, budou odstraněny hlavní příčiny bahnitých přívalů. I tehdy však lze očekávat, že za určitých okolností (např. obzvláště silné srážky) budou do obcí směřovat proudy vod, které současná odvodňovací síť nebude schopna přes obce uspokojivě převést. Proto řada dalších návrhů směřuje ke zlepšení hydrologické funkce odvádění vody. Jsou to např. zatravněné průlehy, které nasměrují proud vody do vhodnějšího prostoru než dnes, protipovodňové hrázky, zlepšení funkce „lapačů“, zkapacitnění a řádná údržba hlavních recipien-

tů (ústředních potoků), zkapacitnění dešťové kanalizace, obnova a řádná údržba vodních příkopů. Tato opatření jsou jen vylepšením dnešní zdevastované iniciální říční sítě i původní říční krajiny, a směřují opět k určité ekologizaci současné umělé krajiny.

8. Konečně poslední skupinou protipřívalových opatření mohou být technická díla, které mají akumulovat určité množství přívalových vod. Jde v zásadě jen o tři potencionálně navrhované akumulace, konkrétně o nevyužívané koupaliště ve Lhotě, o suchý „minipoldr“ u Pačlavic a o periodickou „přehrádku“ na lokalitě č. 4 u Pačlavic pod lesíkem Amerika. Posledně jmenované zařízení považujeme za elegantní, velmi laciné a účinné, a vřele doporučujeme jeho realizaci. Zbývající dvě opatření již mají charakter dnes módních poldrů, kterým se však principiálně vyhýbáme. Tyto poldry a podobná zařízení totiž absolutně neřeší příčiny řešených problémů, ale snaží se pouze pomocí technických prostředků snížit škodlivé účinky dějů, které byly způsobeny jinými „příliš technickými zásahy do krajiny“ Poldry tak navíc zastírají celý negativní proces v zemědělské krajině, jsou neúměrně drahé a navíc riskantní.

#### **9. Organizační, technická a finanční náročnost.**

Realizace jakéhokoliv protieročního a protipovodňového opatření do značné míry vždy závisí na administrativně - organizační průchodnosti, i na technické a finanční náročnosti. Ve všech případech jsme se snažili, aby naše návrhy přijatelným způsobem splňovaly tyto podmínky. Většina navrhovaných opatření je organizačního charakteru, kdy záleží pouze na jednání a domluvě s hospodářem na zemědělských pozemcích (změna dosavadního způsobu hospodaření na určitých polních plochách), nebo v jiných případech se správcem toku. V těchto případech se eventuelní finanční zátěž týká těchto subjektů, nikoliv obce nebo postižených občanů. Na provedení požadovaných opatření je také možné získat finance od státu, ať již formou různých dotací v současných nebo

chystaných environmentálních programech Ministerstva zemědělství nebo Ministerstva životního prostředí, nebo formou přímé úhrady, jak je tomu např. v případě organizace Lesy ČR. Pokud jde o rozhodující změnu využívání určitých částí svažitéch a příliš velkých polních bloků, jde pouze o organizační rozhodnutí, kde není zapotřebí žádných finančních vícenákladů. Zdánlivě velká požadovaná změna zemědělského využívání je ve skutečnosti skutečně jen zdánlivá, neboť se týká pouze několika desítek hektarů.

Toto opatření je současně nejúčinnějším způsobem protierozní ochrany půdy a žádném případě nemůže snížit celkovou ekonomickou výnosnost dotčené zemědělské výroby. Naopak dojde k omezení znehodnocování půdy, ke zvýšení její výtěžnosti a samozřejmě k omezení škod na majetku třetích osob způsobených přívalovými bahnotoky, které jsou jednoznačně zaviněny nevhodným využíváním půdy. Považujeme za jisté, že tyto škody by v budoucnu museli hradit jejich původci, tj. současní nájemci a vlastníci půdy, kteří zde hospodaří. Realizace navržených změn využívání půdy je proto výhodná pro všechny zainteresované strany.

Nemalým kladem navržených změn je také zlepšení biodiverzity, zadržování vody v krajině, i celkového životního prostředí území.

Odnos kvalitních půd z polí je nenahraditelná ztráta, která nemůže jít do nekonečna. Mimo jiné je to křivda na vlastnicích - už dnes jsou některé soukromé parcely jako orná půda zničeny, a nebudou moci být vráceny v původním stavu. Místo kvalitní orné půdy se staly jen „zdrojem potíží“. Řešení této okolnosti se v blízké budoucnosti může stát komplikovaným právním problémem.

V případech požadovaného zavedení protierozního pěstebního způsobu se domníváme, že většina zemědělců je dnes na patřičné úrovni a tento požadavek i ve vlastním zájmu zvládne, včetně eventuelních státních dotací. Na druhé straně je fakt, že v České republice není vypracován systém účelné ochrany půd před erozí, ani poradenská služba a servis v tomto směru (tento nedostatek má částečně řešit chystaná nová legislativa). V komplikovanějších případech proto do-



poručujeme obrátit se na Výzkumný ústav meliorací a ochrany půd, Žabovřeská 250, Praha 5-Zbraslav 15627, tel. 257921640, E-mail:

[info@vumop.cz](mailto:info@vumop.cz) , kontakt např. ing. Martin Tippl, vedoucí oddělení ochrany a rekultivací půd.

Realizace některých náročnějších navrhovaných opatření se dotkne majetkoprávních vztahů a bude také podléhat složitému administrativnímu projednávání (změna zemědělské půdy, tvorba mezí apod.). Zvláště v těchto případech je nutné, aby obce co nejdříve požádaly o **provedení komplexních pozemkových úprav**, kde budou tyto aspekty zohledněny. Totéž se týká následných změn v **územním plánu**. Komplexní pozemkové úpravy jsou však jedinou cestou pro realizaci náročnějších protipovodňových a protierozních opatření, včetně získání státních dotací. Proto doporučujeme tuto stránku věci důkladně zohlednit ve smyslu zákona č. 139/200 Sb. *Zákon o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech...*, zvláště pokud jde o § 9, odst.8, písmeno b),c),d), kde se mluví o protierozních opatřeních, vodohospodářských zařízeních a o problematice životního prostředí.

Finanční náročnost většiny opatření z této studie je vzhledem k předpokládaným efektům minimální. Řadu návrhů a drobných úprav mohou zvládnout obce nebo zemědělci sami, k dispozici jsou i vnější zdroje z vyšších správních složek. Náročná může být pouze potencionální realizace minipoldru u Pačlavic a samozřejmě případné zkapacitnění dešťové kanalizace ve všech obcích, tedy technická opatření, kterým se jinak vyhýbáme, a která by měla přijít do úvahy až tehdy, když opatření ekologického a organizačního charakteru nebudou postačovat.

## 10. Protipovodňový aspekt.

Problémy, které vyvstávají při vzniku přívalových vod v obcích, jsou ve skutečnosti komplikovaným a velmi širokým problémem našeho životního prostředí. Vzrůstající lokální povodně jsou jednou z příčin ničivých povodní na níže

ležících vodohospodářsky významných tocích. Způsob využívání zemědělské půdy se tak propojuje s vodohospodářskou problematikou obcí i celého státu, a je proto logické a žádoucí, aby už řešení erozních problémů na nejnižších úrovních bylo propojeno s protipovodňovou politikou. Ochrana vodních útvarů včetně protipovodňové ochrany je navíc mnohem lépe legislativně zajištěna, a proto naléhavě doporučujeme, aby při řešení přívalových problémů v jednotlivých obcích bylo maximálně využito možností, které jim v tomto směru dává **Zákon o vodách (vodní zákon)** č. 254/2001 Sb. Zvláště důležité je využít možností, které dávají povodňové plány obcí (§71-Povodňové plány). Povodňový plán má mít každá obec (3),a), a ten má korespondovat s povodňovými plány vyšších složek (obcí s rozšířenou působností, správních obvodů krajů...). Vzhledem k tomu, že způsob agrotechnického využívání zemědělské půdy v posuzované oblasti jednoznačně ovlivňuje odtokové poměry, mohou povodňové plány také vyžadovat úpravu způsobu hospodaření na polních plochách tak, aby riziko povodňových přívalů s velkou erozí půdy bylo sníženo na minimum.

Tato studie může být podkladem při jednání s dotyčnými zemědělskými subjekty při úpravě jejich osevních postupů i celého hospodaření na rizikových lokalitách, stejně jako podkladem při eventuelním vymáhání náhrady za škody, způsobené bahnitými přívaly z jejich polí. Ze zkušenosti víme, že v každé obci je všeobecně známo z jakých pozemků dochází k enormním smyvům půdy a proč (příliš velké lány na svazích, nevhodné širokořádkové plodiny...) a domníváme se, že rozumná domluva je zde možná.

O právech a povinnostech při ochraně před povodněmi velmi dobře informuje přípis Povodňové komise města Kroměříže, zaslaný starostům postižených obcí ze dne 6. srpna 2007, kde je také naznačen další společný postup. Je proto velmi nadějně, že náš nový vodní zákon pomůže odstranit nebo alespoň zmírnit potíže, které přívalové vody z polí našim vesnicím stále více způsobují.

(Pro názornost, jak Vodní zákon souvisí s řešenou problematikou, jsme z něho vybrali některé pasáže, které s komentářem přináší příloha).

11. Jsme přesvědčeni, že realizace každého návrhu z této studie bude přínosem v boji s přívalovými vodami, stejně jako příspěvkem ke zlepšení životního prostředí obcí, biodiverzity a celkové estetiky zdejší krajiny.

## **5. P ř í l o h y**

**Příloha č. 1:** 7 fotoortomap (tj. 7 číslovaných obrazů):

**Obr. č. 1:** Zkoumané území, jeho problémové lokality a ohroženost lokalit vodní erozí

**Obr. č. 2 – 7:** Schematizované návrhy protierozních a protipovodňových opatření na jednotlivých lokalitách

**Příloha č. 2:** Některé dokumenty, týkající se jednání o přívalových vodách na OÚ v Pačlavicích 6. září 2007

**Příloha č. 3:** Polní bloky ve zkoumaném území. Nevyšrafované bloky obhospodařuje Agrodružstvo Morkovice

**Příloha č. 4:** Osevní plán na rok 2008 Agrodružstva Morkovice ve zkoumaném území

**Příloha č. 5:** Dokumentace kritických srážek v červnu 2007

**Příloha č. 6:** Komentované výňatky z Vodního zákona ČR

**Příloha č. 7:** Ukázka administrativních souvislostí při zalesňování a zatravnění orné půdy...

**Příloha č. 8:** Zkoumané území v polovině 19. století (2. vojenské mapování)

**Příloha č. 9:** Fotodokumentace

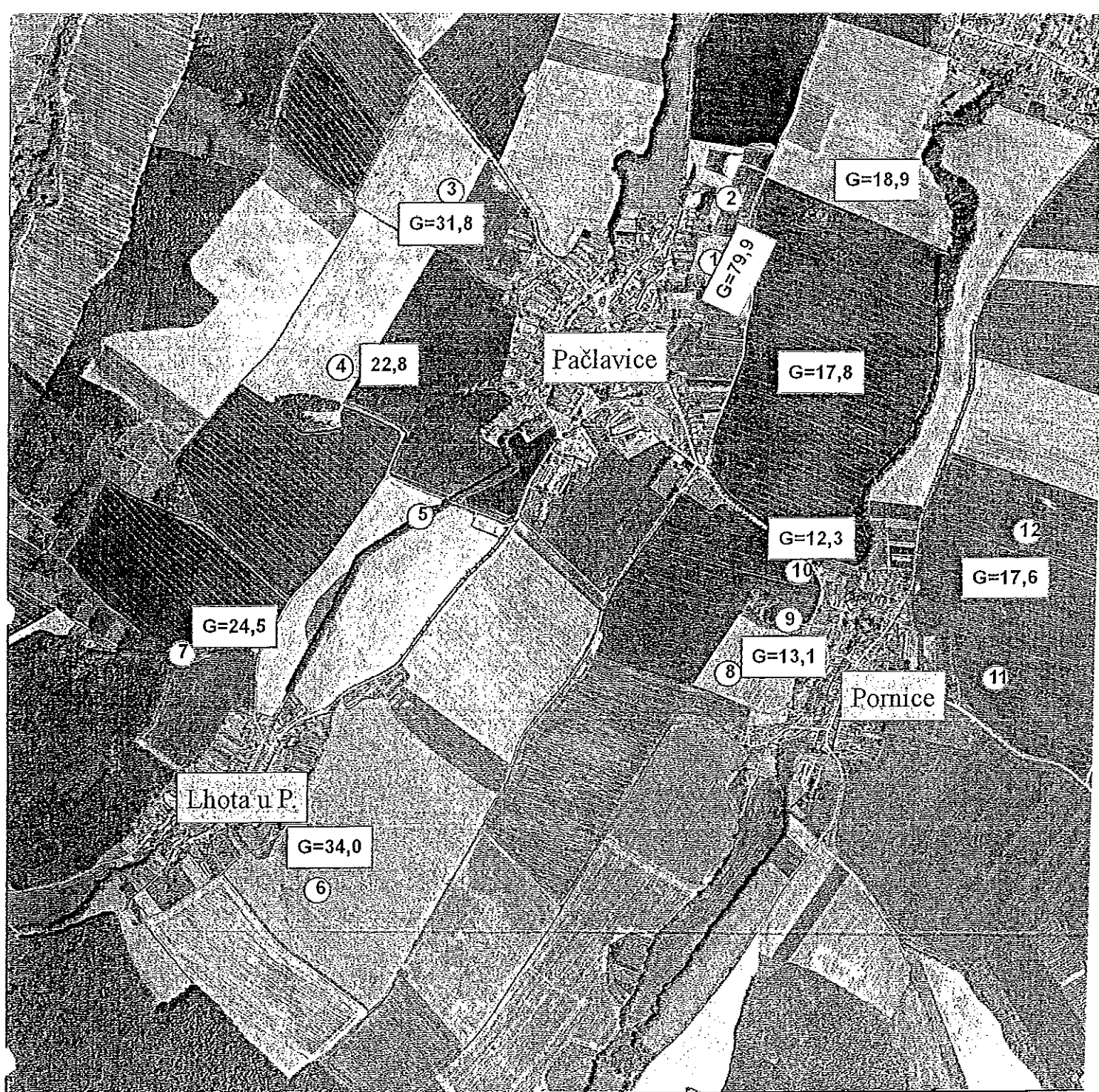
- - -

## **Příloha č. 1**

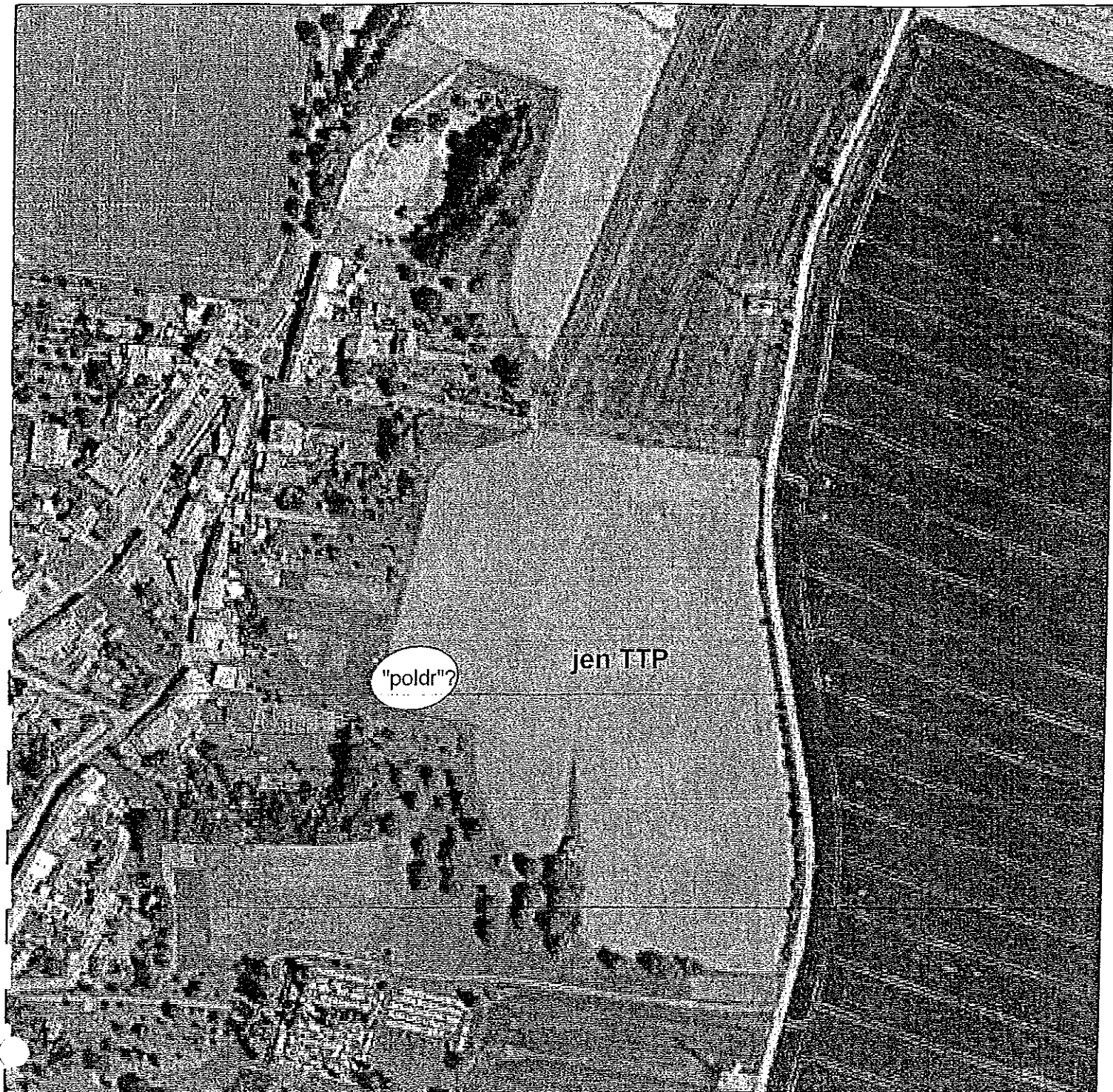
7 fotoortomap (tj. 7 číslovaných obrazů):

**Obr. č. 1:** Zkoumané území, jeho problémové lokality a ohroženost lokalit lit vodní erozí

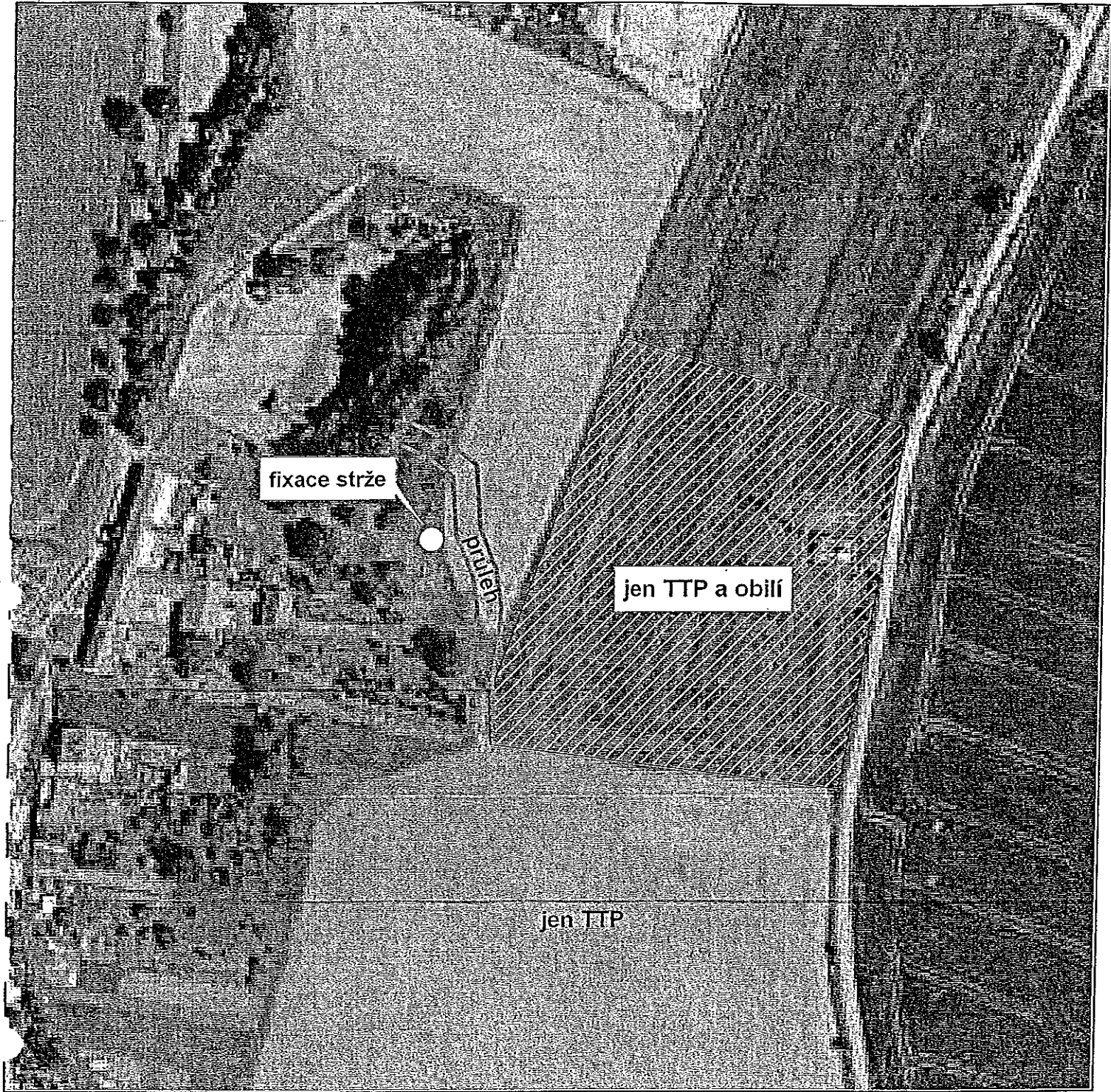
**Obr. č. 2 – 7:** Schematizované návrhy protierozních a protipovodňových opatření na jednotlivých lokalitách



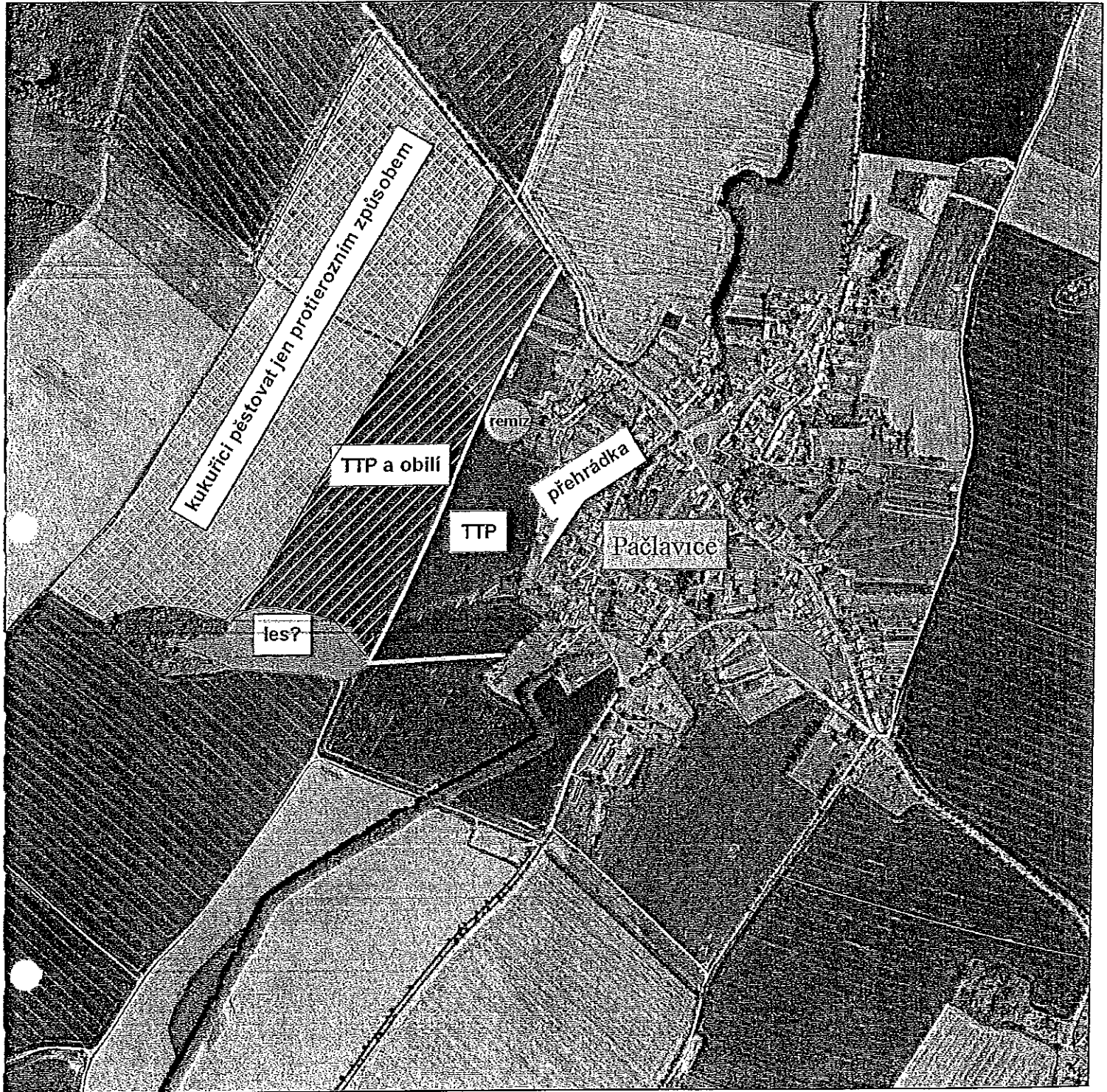
Obr.1: Celkový pohled na zkoumané území. V kroužku čísla problémových lokalit.  
 G=průměrná ztráta půdy při pěstování kukuřice (t/ha/rok)



Obr.2: Pačlavice, lokalita č. 1 - Za zahradami, jižní část

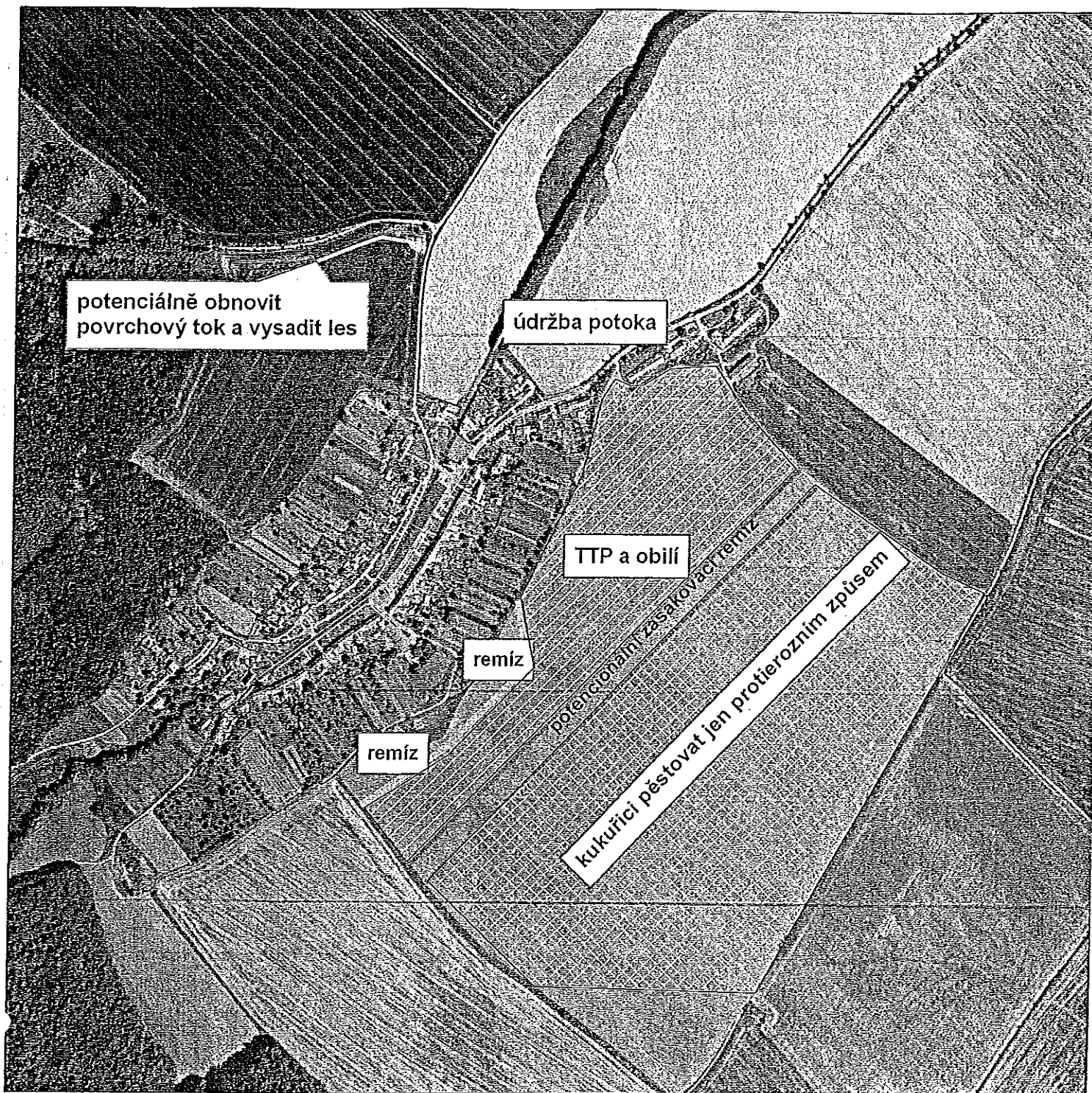


Obr.3: Pačlavice, lokalita č. 2 - Za zahradami, severní část

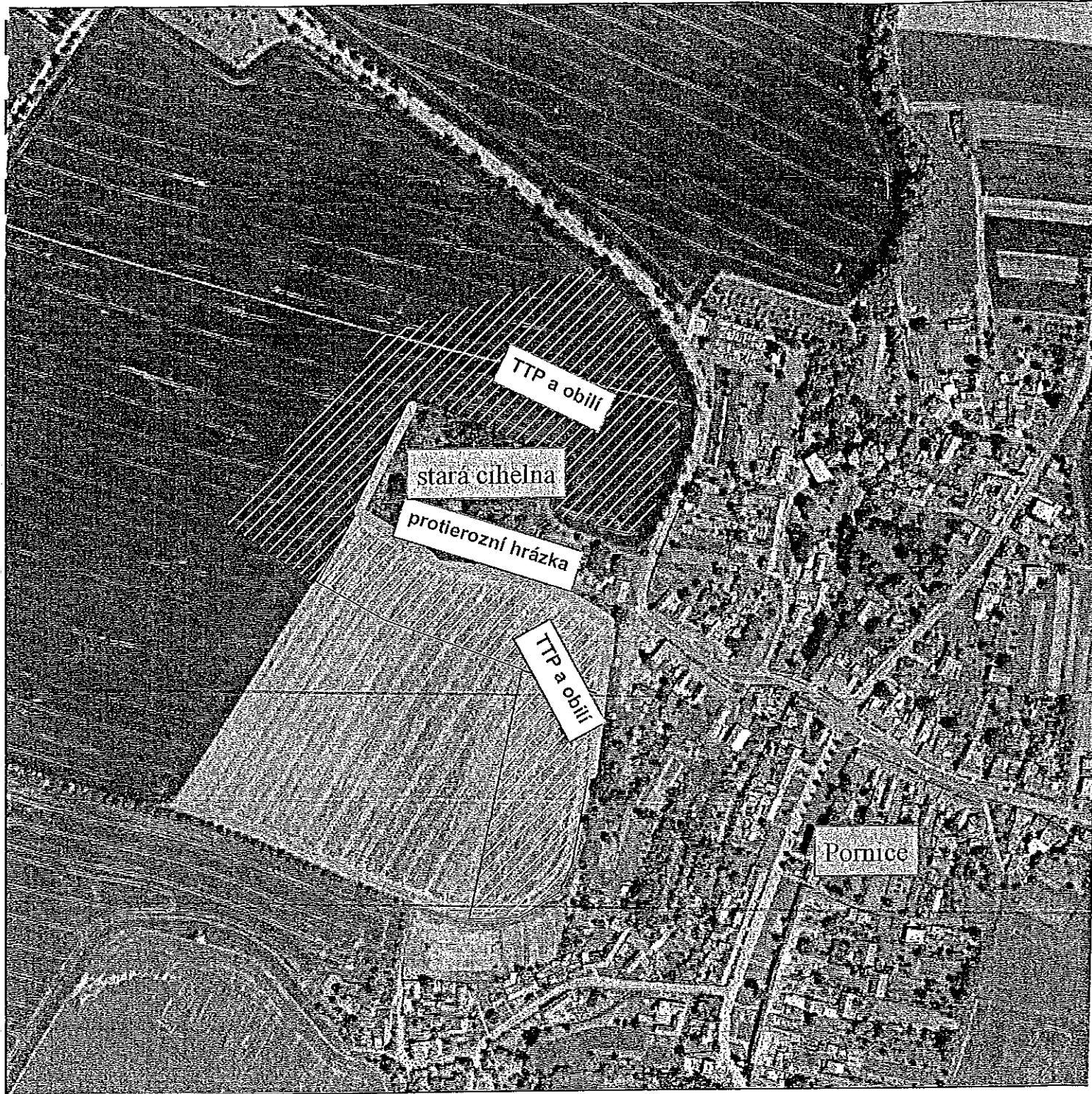


Obr.4: Lokalita č. 3 - Za humny (severní část) a lokalita č. 4 - Za humny (jižní část)

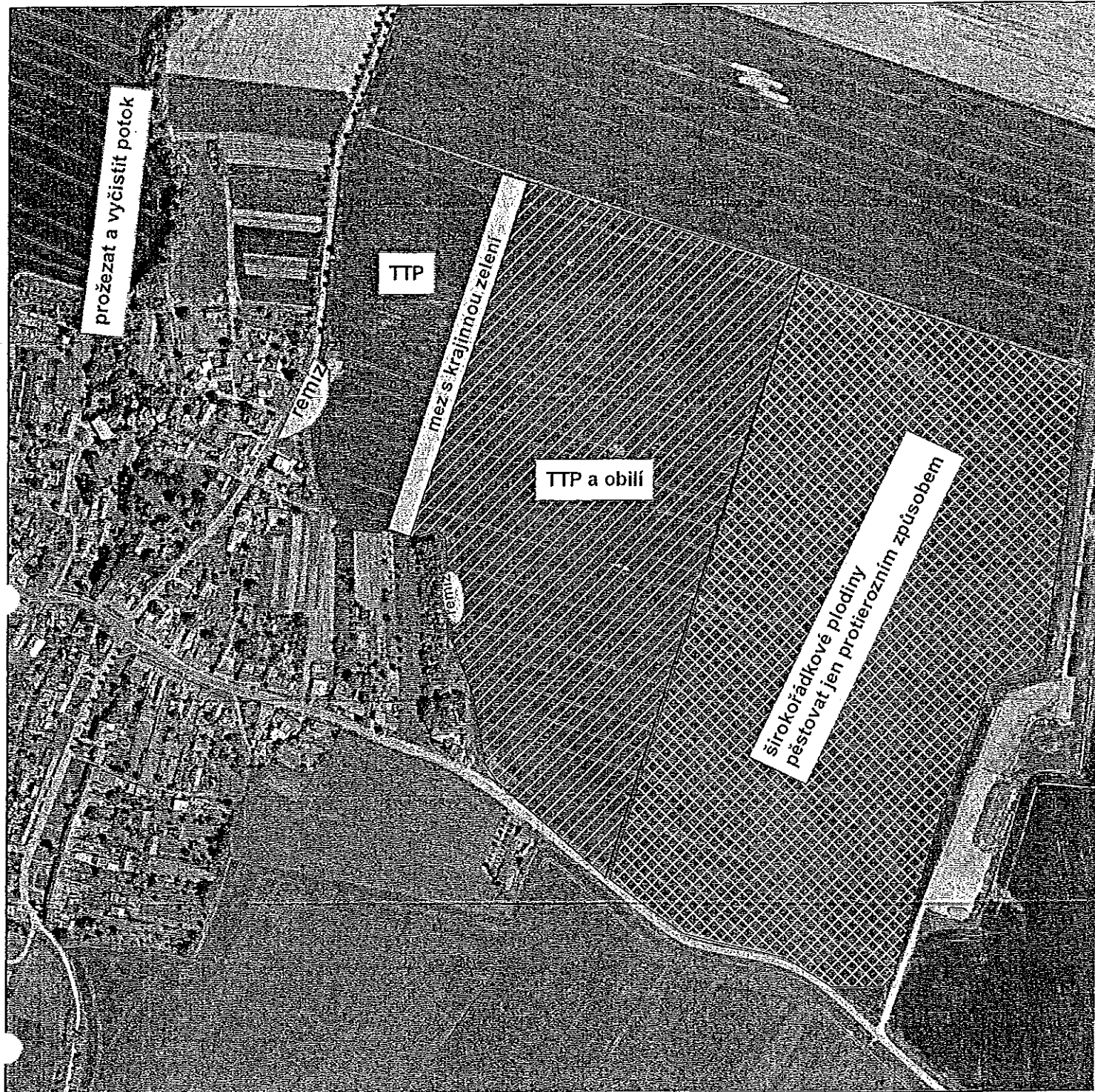




Obr.5: Lhota, lokalita č. 6 (Vrchní hony) a č. 7 (potok Zdravá voda)



Obr.6: Lokalita č. 8 - Za Látalovým, lokalita č. 9 - stará cihelna a lokalita č. 10 - hřbitov v Pomici



Obr.7: Lokalita č. 11 a 12 - pod letištěm (jih a sever)

## **Příloha č. 2**

Některé dokumenty, týkající se jednání o přívalových vodách na OÚ  
v Pačlavicích 6. září 2007

# Městský úřad Kroměříž

Velké náměstí 115, 767 01 Kroměříž

## Odbor životního prostředí

Husovo náměstí 534, 767 01 Kroměříž

sp. zn. 08/201/2/15594-1/2007/ Pis, Ja

V Kroměříži dne 24.8. 2007

Vyřizuje oprávněná úřední osoba : Mgr. Lea Piskovská, Ing. Pavla Jančková  
e-mail: lea.piskovska@mesto-kromeriz.cz , pavla.jancekova@mesto-kromeriz.cz  
Tel.: 573 321 331, 573 321 338

Obec Pačlavice ( Pornice a Lhota u Pačlavic)-starosta obce Pavel Čech  
Obec Prasklice-starosta obce p. Nesvadba

### Oznámení


**o zahájení pracovního jednání ve věci návrhu účinných protierozních opatření a odstranění zjištěných závad v katastrálních územích Pačlavice, Pornice, Lhota u Pačlavic, Prasklice, kde níže uvedené zemědělské subjekty zemědělsky hospodaří**

Odbor životního prostředí – orgán ochrany ZPF Městského úřadu v Kroměříži jako věcně a místně příslušný orgán státní správy v souvislosti s § 61 odst. 1 písm. c) a § 66 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích ve smyslu § 15 písm. i) zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu (ZPF) svolává pracovní jednání ohledně následků přívalových dešťů na základě iniciativy starosty obce Pačlavice- Pavla Čecha ve věci návrhu účinných protierozních opatření na zemědělských pozemcích a odstranění zjištěných závad na těchto pozemcích v příslušných souvislostech na území obce Pačlavice a obce Prasklice

**čtvrtek 6. září 2007 na 10: 00 hod  
se schůzkou pozvaných na Obecním úřadě v Pačlavicích**

**Upozornění:** Žádáme o účast statutární zástupce zemědělských podniků a soukromě hospodařící zemědělce, které hospodaří na zemědělských pozemcích ve výše uvedených katastrálních územích, aby si na toto jednání připravili a přinesli požadovaný materiál – osevni postupy pro rok 2006, 2007, 2008, 2009 a situační (mapový) podklad se zákresem svých pozemků včetně názvu a výměry honu a uvedení plodiny na něm pěstované. Znalosti svažitosti pozemků, případně určení problémových míst z hlediska možných záplav nebo potíží při přívalových deštích, včetně předchozích zkušeností. Starostové obcí nachystají seznamy zemědělsky hospodařících subjektů i se situačním zákresem do mapy a seznamy postižených lokalit těmito přívalovými dešti a rovněž seznam problémových lokalit z předchozích období. Na toto jednání je nutné se důkladně připravit, neboť se jedná již o pracovní jednání.

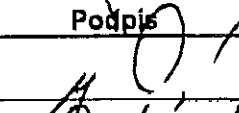
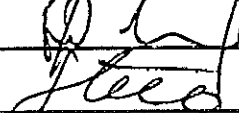
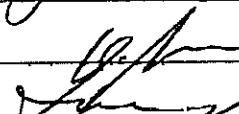
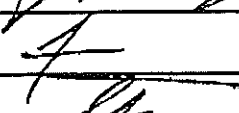
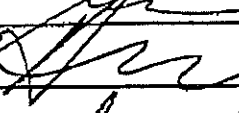


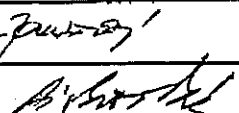
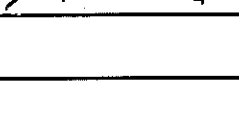
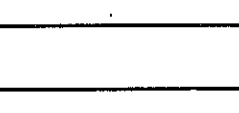



**MĚSTSKÝ ÚŘAD**  
**KROMĚŘÍŽ**  
odbor životního prostředí

  
Ing. Tomáš Chutný  
vedoucí Odboru životního prostředí  
Městského úřadu Kroměříž

Agrodružstvo Morkovice, Ing. Řezáč, Sokolská 700, 768 33 Morkovice  
Zemědělské obchodní družstvo Haná, Švábenice 348, 683 23 Švábenice  
Ing. Josef Jež, Prasklice 125, 768 33 Morkovice  
Vladimír Skácel, Koválovce 31, 798 29 Tištin  
ZVHS Prostějov, Olivetského 20, 796 01 Prostějov - správci toků  
Lesy ČR, s.p. U Skláren 781, 755 18 Vsetín  
Orgán ochrany ZPF MěÚ Morkovice - Slížany  
Ministerstvo zem. ČR, Ing. Skála, prac. Kroměříž, Náměstí Míru 3287, 767 01 Kroměříž

## Prezenční listina

z pracovního jednání ve věci návrhu účinných protierozních op  
a odstranění zjištěných závad

Organizace	Jméno a příjmení	Podpis
MZE - ZA a PÚ KM	ING. SKALÁ ST.	
MĚÚ MORAVICE ORGAŇ OCHRANY ŽP	JIRÍ NAURÁTIL	
UNIVERSITA PALAC. VL OÚ PRASKVICE	ŠTĚPÁN OTÁKAR	
— " —	NESUAYRA AKA DUŠAN ZD.	
Ješ - soukr. zem.	Ješ Josef	
KGJ dekan	GRUBTIL Jan	
<del>OU</del> OU	MIROSLAV HROŠEK	
MÚ LM - OÚP	JANČEROVÁ PAULA	
LED VANA' JIŘEVIČKA	ŠPIRA KAREL	
— " —	BARONÁČEK JOSEF	
LEP, sp. OPT WETÍN	DAVID ŠPITKA	
— " —	JANŠOVÁ	
MĚÚ KM - OÚP - ŽP	PISKOVSKA' LEA	
OÚ Pátlavice	ČECH	

## OBEC PAČLAVICE

### Kritická místa

Pačlavice - Za Humny, Brda, Bažantnice  
- Za Zahradami

Pornice - U cihelny, Za Látařovým  
- Mezicestí, Padělek  
- U lísku

Lhota - Nad šenkem, Ovčáky, Příčky, Čtvrtě nad Pustým, Čtvrtě nad korýtky  
- Nade dvorem, U kozla

Požadujeme aby v zápisu bylo uvedeno:

- vyčištění ústí lapačů vody v Pornicích z lánu Mezicestí (pod letišťem) a ve Lhotě Čtvrtě nad pustým.
- Domluva mezi Agrodružstvem a soukromíky při osevním plánování.
- Zakázat osévání širokořádkových plodin na kritických místech nad obcemi.
- Vyčištění potoka přes obec Lhota, Pačlavice a spodní část Pornice.
- Vybrání nánosů pod mosty v Pačlavicích
- Vybrání příkopů kolem cest.
- *VYSEKAŇÍ PŘÍKOPŮ.*

Starosta obce Pačlavice  
Pavel Čech  
Tel. 573 372 016  
Mob. 724 184 621  
e-mail: [starosta@paclavice.cz](mailto:starosta@paclavice.cz)



LESTI ČR, P.P., OST VĚTÍN

Lesty ústí republiky jsou spravem Gvalského potoka a části Časlavského potoka. Gvalský tok je neupravený vodní tok bez jakéhokoli úpravy koryta.

Žáto koryta nejsou dimenzována na stálou vodu a pokud přijdou srážky pod stálou vodu, někdy nebude schopni tato množství bezpečně propustit. Bude nutno také řešit nekapacitní propustky a mostky, které napomáhají ke vzniku povodňové vlny.

V odložené studii území by bylo vhodné vypracovat katastrální oblast. Dosud nebyl obdržán žádný dotaz o průběhu povodně ani dotaz o výskytu extrémních srážek.

Topoly u obce Brastelice jsou v majetku toho, kdo je vlastním pozemkem a na základě toho bude muset být řešen tento problém.

Do konce srpna bude provedeno každá úprava.

Grušl

ING. DAVID ŠMÍTKA

724 523 978





# Obecní úřad PAČLAVICE

768 34 Pačlavice Česká republika

IČO: 00287580

Tel: + 420 573 372 016

e-mail: obec@paclavice.cz

Bank. spoj.: č.ú. 1483127309/0800 ČS

Fax: + 420 573 372 016

http: www.paclavice.cz

Lesy ČR, s.p.  
vedoucí ST. – povodí Moravy  
U Skláren 781  
755 18 Vsetín

V Pačlavicích dne 29.3.2007

Věc: Žádost

Na základě pochůzky po Pačlavickém potoce v obci Lhota ze dne 12.3.2007 bylo zjištěno, že vodní tok má v upraveném úseku vodního toku sníženou kapacitu. Jelikož v období větších přívalových dešťů nestíhá voda odtékat, hrozí vylití z břehů a zaplavení sklepů a návsi. Lhota leží v údolí, kde stéká voda z okolních polí. Tyto záplavy již v minulosti napáchaly velké škody na majetku a znečistily obec.

Proto žádáme Lesy ČR, s.p. jako správce vodního toku o zajištění zkapacitnění vodního toku v místní části Lhota u Pačlavice.

Děkujeme za kladné vyřízení naší žádosti.

S pozdravem

OBECNÍ ÚŘAD

768 34 Pačlavice

Pavel Čech  
starosta

Lesy České republiky, s.p., Hradec Králové Přemyslova 1106, Hradec Králové 5 Správa toků Vsetín	
Datum: 24. 2007	PID: 140/2007
Jedinečné číslo jednací: 140/2007/957/981	
Množství:	Druh, typ záalky: 0



LESY ČESKÉ REPUBLIKY, s.p.

Správa toků-oblast povodí Moravy se sídlem ve Vsetíně, U Skláren 781, 755 01 Vsetín

váš dopis zn:  
ze dne: 29.3.2007  
naše zn.: 0426/957/93/731/2007

vyřizuje: Ing. Martin Kašpárek  
tel.: 571 489 828  
gsm:  
fax: 571 489 832  
e-mail: kasperek.ost57@lesy.cz

datum: 5.4.2007

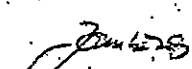
O.Ú. Pačlavice  
Pačlavice  
768 34 Pačlavice

### Věc: Zkapacitnění Pačlavického potoka v obci Lhota

Lesy České republiky, s.p., Správa toků-oblast povodí Moravy se sídlem ve Vsetíně jako správce vodního toku Pačlavický potok, číslo hydrologického pořadí 4-12-02-038. Provedou zkapacitnění vodního toku pravděpodobně na podzim roku 2007 dle množství finančních prostředků.

Správce toku provedl dne 3.4.2007 pravidelnou periodickou prohlídku celého vodního toku ve správě LČR, s.p.. Výsledkem je návrh na zkapacitnění vodního toku v obci Lhota a provedení probírky břehového porostu na p.č. 1038 v k.ú. Lhota u Pačlavici.

S pozdravem

  
Ing. Alena Janišová  
vedoucí Správy toků  
OPM – se sídlem ve Vsetíně

Lesy České republiky, s.p.  
Správa toků - oblast povodí Moravy  
se sídlem ve Vsetíně  
U Skláren 781, 755 01 Vsetín

Vyjádření k jednání ve věci protierozních opatření ze dne 6.9. 2004.

Subjekt: Ing. Josef Jeř  
Prásklice 125  
468 33 Morkovice  
soukromý zemědělec  
tel.: 603 410 533

V řešeném území hospodářím na pozemcích menších újměr s  
osevním postupem v kterém se střídají hustě seté obiloviny a olejoviny.  
Na svých pozemcích největším problémem při přiválových deštích nedochází.  
Největší problém z mého pohledu a zájmu je v obci Prásklice, kde má  
řivábský potok malou průtoknost a dochází k jeho rozlití a zaplavení  
mých pozemků v rozsahu cca 15ha.

Ing. Josef Jeř



Ve ZA a PV Kroměříže

ing. Štěpán Šteislar 603 260 824

Navrhujeme měřit spolupráci starostů  
 dotčených obcí se zeměděly, kteří obdělávají  
 obilniny, se kterými dochází k častějšímu shromáždění  
 důležitými problémy formou splavení pídky atd.  
 Je třeba se s uvedenými subjekty dohodnout  
 ve všech postupech, osvořit si roli v obci  
 vhodným plněním, pokračování pídky, technické  
 opatření v jednotlivých odtech vody atd. Problém  
 v některých jednotlivých odtech vody provedení  
 nutnosti je problémů, aby byly schopny  
 odvést vodu z větších pídk a přivádění vody.  
 Ze bude vždy nápomocnou v řešení dále problematicky

||  
 01

Vyhodnotim' 200 HANA, dnuvka se  
sadau se v'olun' 18.

V'ekladu k ekospodarovani' vy'mer, kua' je rovicna po tu' mal' 8 parcel, s celkov' vy'mer 10,50 ha se nebudeme pod'let na nevhodn' polov'ovni' stavie.

Na v'rikov' parcel, kua' ses' vy'mera 2,70 ha se bude dovozovat ovoc' polup. bez f'elovani' v'zhledom' na j'adu jako pro k'ovce a olivice.

sq. Y'ra Kaut - agrona  
p. Y'ra Kaut - cel' pr'ost'ov'na

v Pačevic' 18 dne 6.9.2007

012010 10:00 #0401 P.004 / 012  
VYJÁŠŤENÍ AGS MOKOVICE K JEDNÁNÍ  
6.9.2007 V PAVŤOVICÍCH.

J. UCHÝTEL JEŠET - HISTORICKÝ AGS  
NO. 03 489705

- V PŘEDVÍ PLÁNŮ OŠEVY NA L. 2008 VČETNĚ  
MĚŘENÍM POŠEVÍ, VÝMĚR, SVĚTOVOSTI
- INFORMACE O OŠEVY V ROKE 2007, 2006, 2005:-
  - AGS JE OCHOTNO SPOLUPRACOVAT S OÚ  
NA OŠEVY V RIZIKOVÝCH POZICÍCH (JEDEN  
POŠEVNÍK, MINIMIZACE ŽETI DO KULCE APO)
  - NUTNÉ BĚŽIT VYČIŠTĚNÍ VOJOTEČÍ →  
DOKRÝTÍ K LOUČENÍM ZAPLOVAŤ N + OŠKOSP  
DAROVANÝCH POŠEVNÍKŮ.



~~AGS~~  
ZATÍMNE VYČIŠTĚNÍ LOPACE LHOVA  
POMICE



### **Příloha č. 3**

Polní bloky ve zkoumaném území. Nevyšrafované bloky obhospo-  
dařuje Agrodružstvo Morkovice

## **Příloha č. 4**

Osevní plán na rok 2008 Agrodružstva Morkovice ve zkoumaném  
území



## O.P. PAČLAVICE 2008

čtverec	číslo bloku	název honu	sklon	výměra (ha)	pš.oz.	pš.jar.	ječ.j.	mák	hrách	cukr.	kuk.	vo	
550-1160	5002	Kopaniny u cihelny	3-7	20.29	19.00							blo	
550-1160	5001/2	Borky	3-7	3.08									
550-1160	5001/1	Stolík	3-7	4.33									
550-1150	5901/1	Pomická niva	3-7	72.90						42.90			
550-1160	6001	Mezi lesy	3-7	13.02		10.00							
550-1150	6905/3	U hřbitova	3-7	58.78			27.38						
		Podširoký									31.40		
550-1150	6904	Pomická klč	3-7	17.00				17.00					
550-1160	7002/2	Krátké kopaniny	3-7	31.78				31.78					
550-1160	7002/1	Dlouhé kopaniny	3-7	33.41				31.64			1.80		
550-1150	6802/1	Habří	3-7	0.79									
550-1150	7801/1	Horní klč	3-7	28.64	28.64								
550-1150	7901/1	Čtvrť v pustém	3-7	48.86							48.86		
550-1150	7901/2	Korytkova čtvrť	3-7	22.33					19.00				
550-1150	8902	Pod korytkama	3-7	1.45									
550-1160	8002	Korytka za cestou	7-12	3.48									
550-1150	7805	Baraník	3-7	3.33									
550-1150	7802/4	Dolní klč	3-7	4.64								4.64	
550-1150	9901	Březky zadní	3-7	3.44								3.44	
550-1150	8904	Březky střední	3-7	3.70								3.70	
550-1150	8903/1	Březky přední	3-7	4.54								4.54	
550-1150	8901	Pod zad. Březkama	3-7	0.70								0.70	
550-1150	9801	Zdravá voda	7-12	31.56	26.00								
550-1150	8905	Naděvory	3-7	10.60					10.60				
550-1150	7804/1	Zadní čtvrť	3-7	30.88			30.88						
550-1150	7803/2	Pod zadní čtvrť	0-3	10.18	10.18								
550-1150	7701/6	Za humny	3-7	48.08			29.29						
		Brda							17.79				
550-1150	7601/1	Pod lesem	3-7	23.14			23.14						
550-1150	7702/1	Pod bořím	3-7	25.90				25.90					
550-1150	7602/10	Pastvíska I	3-7	22.49						19.00			
550-1150	7602/8	Pastvíska II - střed	3-7	57.66			19.00						
		Past. II - od hraniček				35.86							
550-1150	6702/3	Louky	0-3	6.14							6.14		
550-1150	6602	Tmí	3-7	3.00							3.00		
550-1150	6601/5	Padělek od Osičan	7-12	26.09			20.00						
550-1150	5702	Kratochvíle I (od Pačl.)	3-7	98.30	68.60								
		Kratochvíle II (od Prask)			29.80								
550-1150	5601/1	Nad branou	0-3	8.03	8.03								
550-1150	5603/5	Díl od Osičan	0-3	14.38				14.38					
550-1150	5701/1	Kamlnka	3-7	22.85	22.85								
550-1150	5801/9	Letiště u Prasklic	3-7	17.46				17.46					
550-1150	5801/14	Letiště u křížku	3-7	68.86				24.16					
		Letiště střed									27.74	zmo	
		Letiště u kon. dráhy				16.98							
550-1150	5801/6	Letiště u Pomic	3-7	26.07	26.07								
550-1150	4903	Letiště u dílen	0-3	26.86	26.86								
		celkem		959.02	318.77	10.00	149.69	180.11	29.60	61.90	118.94	17.02	

OBILOVINY a POS. CELKEM = 525 ha  
 ŠIROKOPŮ, PLODINY CELKEM = 361 ha

## **Příloha č. 5**

Dokumentace kritických srážek v červnu 2007



## Základní informace o průběhu srážky a odtoku v povodí Pačlavického potoka 14. a 21. června 2007

Z dat získaných od Českého hydrometeorologického ústavu jsme sestavili *tabulku 1*, která udává časový vývoj srážky 14. 6. 2007. Srážka byla plošně hodně nerovnoměrná, a to i na samotném povodí potoka. Nejintenzivnější byla mezi obcemi Lhota a Pačlavice. V uvedeném území se celkový úhrn srážky pohyboval od 50,9 mm po 78,2 mm. Odhad průměru:  $(74,6+78,2+67,8+73,5+73,3+63,7+50,9+66,3+64,2)/9 = 68,05$  mm

Tabulka 1: Časový vývoj srážky 14. 6. 2007 v okolí obcí Lhota a Pačlavice

Časový interval v UT	Časový interval v LSEČ	Úhrn za čas. interval v mm	Součet v mm
15:20 – 15:30	17:20 – 17:30	0,1	
15:30 – 15:40	17:30 – 17:40	8,0	8,1
15:40 – 15:50	17:40 – 17:50	15,0	23,1
15:50 – 16:00	17:50 – 18:00	15,0	38,1
16:00 – 16:10	18:00 – 18:10	15,0	53,1
16:10 – 16:20	18:10 – 18:20	10,	63,1
16:20 – 16:30	18:20 – 18:30	4,0	67,1
16:30 – 16:40	18:30 – 18:40	1,5	68,6
16:40 – 16:50	18:40 – 18:50	1,0	69,6
16:50 – 17:00	18:50 – 19:00	0,2	69,8
17:00 – 17:10	19:00 – 19:10	0,05	69,85
17:10 – 17:20	19:10 – 19:20	0,05	69,9
17:20 – 17:30	19:20 – 19:30	0,05	

Aby bylo možno stanovit, jak významná srážka se 14. 6. 2007 vyskytla, vkládáme *tabulku 2*, která pro blízké srážkoměrné stanice udává, jaký déšť se může vyskytnout jednou za 5 let, za 10, za 20 atd.

Tabulka 2: Průměrné vydatnosti deště v mm v závislosti na jeho trvání a periodicitě výskytu

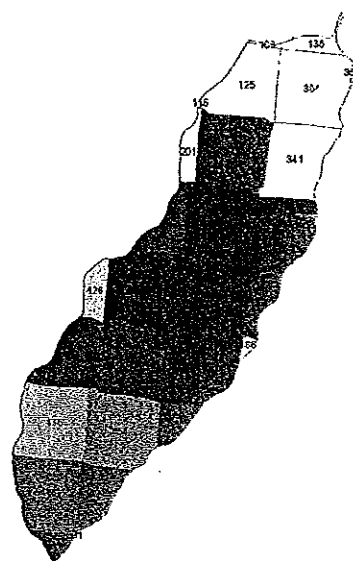
Trvání min	Kroměříž					Vyškov - Brňany				
	N=5	N=10	N=20	N=50	N=100	N=5	N=10	N=20	N=50	N=100
30	24,2	30,5	37,3	45,9	52,8	22,2	30,4	37,9	47,7	55,6
40	26,7	33,5	41,7	51,2	58,9	24,5	33,5	42,1	53,0	62,1
60	29,1	36,4	44,8	55,7	63,9	26,7	36,3	45,6	58,0	67,3
90	31,5	39,4	48,5	60,4	69,3	28,9	39,3	49,4	62,8	72,9
120	33,3	41,7	51,2	64,0	73,3	30,6	41,5	52,2	66,5	77,2

14. 6. 2007 trval intenzivní déšť od 17:30 h do 18:20 LSEČ, tj. 50 min. Za tuto dobu napršelo 63 mm a za 60 min. 67,1 mm. Podle *tabulky 2* se tento úhrn rovná dešti s výskytem 1x za 100 let. Pokud by se uvažoval průměrný úhrn na celé povodí, jednalo by se o srážku s výskytem asi 1x za 50 let. Rozložení srážky na povodí udává *obr. 1*.

Legend

Pačlavice\_20070615

GRIDCODE

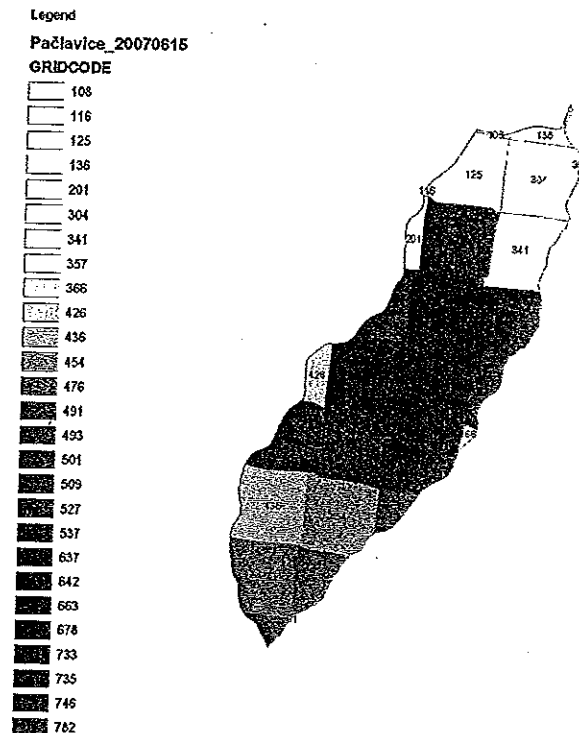


Obr. 1: Rozložení srážky z 14. 6. 2007 v povodí Pačlavického potoka

21. 6. 2007 byla srážka významně menší. Časový průběh srážky udává *tabulka 3*.

Tabulka 3: Časové rozložení srážky z 21. června 2007 v povodí Pačlavského potoka nad obcí Pačlavice

Časový interval v UT	Časový interval v LSEČ	Úhrn za čas. interval v mm	Součet v mm
9:40 - 9:50	11:40 - 11:50	0,6	
9:50 - 10:00	11:50 - 12:00	0,6	1,2
10:00 - 10:10	12:00 - 12:10	0,0	1,2
13:20 - 13:30	15:20 - 15:30	0,8	2,0
13:30 - 13:40	15:30 - 15:40	1,4	3,4
13:40 - 13:50	15:40 - 15:50	1,4	4,8
13:50 - 14:00	15:50 - 16:00	0,8	5,6
14:00 - 14:10	16:00 - 16:10	0,2	5,8
14:10 - 14:20	16:10 - 16:20	0,1	5,9
14:20 - 14:30	16:20 - 16:30	0,1	6,0
14:30 - 14:40	16:30 - 16:40	0,1	6,1
14:40 - 14:50	16:40 - 16:50	4,0	10,1
14:50 - 15:00	16:50 - 17:00	7,0	17,1
15:00 - 15:10	17:00 - 17:10	9,0	26,1
15:10 - 15:20	17:10 - 17:20	9,0	35,1
15:20 - 15:30	17:20 - 17:30	6,0	41,1
15:30 - 15:40	17:30 - 17:40	4,0	45,1
15:40 - 15:50	17:40 - 17:50	0,9	46,0
15:50 - 16:00	17:50 - 18:00	0,9	46,9
16:00 - 16:10	18:00 - 18:10	1,5	48,4
16:10 - 16:20	18:10 - 18:20	0,8	49,2
16:20 - 16:30	18:20 - 18:30	0,1	49,3
16:30 - 16:40	18:30 - 18:40	0,1	49,4



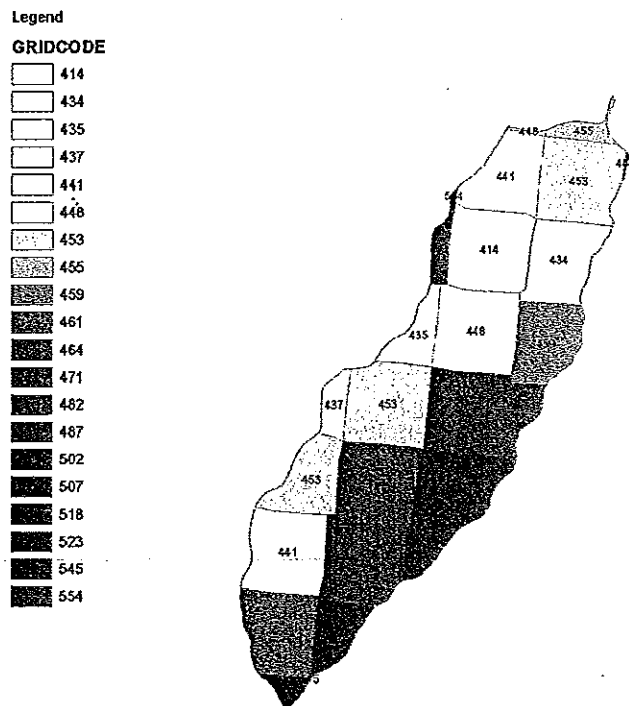
Obr. 1: Rozložení srážky z 14. 6. 2007 v povodí Pačlavického potoka

21. 6. 2007 byla srážka významně menší. Časový průběh srážky udává *tabulka 3*.

Tabulka 3: Časové rozložení srážky z 21. června 2007 v povodí Pačlavského potoka nad obcí Pačlavice

Časový interval v UT	Časový interval v LSEČ	Úhrn za čas. interval v mm	Součet v mm
9:40 - 9:50	11:40 - 11:50	0,6	
9:50 - 10:00	11:50 - 12:00	0,6	1,2
10:00 - 10:10	12:00 - 12:10	0,0	1,2
13:20 - 13:30	15:20 - 15:30	0,8	2,0
13:30 - 13:40	15:30 - 15:40	1,4	3,4
13:40 - 13:50	15:40 - 15:50	1,4	4,8
13:50 - 14:00	15:50 - 16:00	0,8	5,6
14:00 - 14:10	16:00 - 16:10	0,2	5,8
14:10 - 14:20	16:10 - 16:20	0,1	5,9
14:20 - 14:30	16:20 - 16:30	0,1	6,0
14:30 - 14:40	16:30 - 16:40	0,1	6,1
14:40 - 14:50	16:40 - 16:50	4,0	10,1
14:50 - 15:00	16:50 - 17:00	7,0	17,1
15:00 - 15:10	17:00 - 17:10	9,0	26,1
15:10 - 15:20	17:10 - 17:20	9,0	35,1
15:20 - 15:30	17:20 - 17:30	6,0	41,1
15:30 - 15:40	17:30 - 17:40	4,0	45,1
15:40 - 15:50	17:40 - 17:50	0,9	46,0
15:50 - 16:00	17:50 - 18:00	0,9	46,9
16:00 - 16:10	18:00 - 18:10	1,5	48,4
16:10 - 16:20	18:10 - 18:20	0,8	49,2
16:20 - 16:30	18:20 - 18:30	0,1	49,3
16:30 - 16:40	18:30 - 18:40	0,1	49,4

Intenzivní srážka trvala od 16:40 h do 17:40 h LSEČ a za tuto dobu napršelo 39 mm. Tato srážka svým úhrnem odpovídá srážce s výskytem 1x za patnáct let a je podstatně menší než srážka 14. června 2007. Přesto byl v Pačlavském potoce zaznamenán 21. června 2007 větší průtok než 14. června 2007. Rozdíl úrovně hladiny odhadli pozorovatelé, jak ve Lhotce tak v Pačlavicích, na asi o 10 cm.



**Obr. 2:** Rozložení srážky z 21. 6. 2007 v povodí Pačlavického potoka

Větší průtok z menší srážky může být překvapivý. Na sousedních tocích, a to Křenovickém a Věžském, na kterých také vyhodnocujeme povodňový odtok, byl průtok výrazně menší. Abnormalita je dána charakterem povodí Pačlavického potoka. Povodí je v horní části zalesněné a les má schopnost zadržet srážku. První srážku les téměř celou zadržel a odtok z povodí byl s ohledem na velikost srážky poměrně malý. (Na dvou shora uvedených potocích byl podstatně větší). Lesní půda však má omezenou jímací kapacitu a s narůstajícím úhrnem srážky klesá postupně její jímací schopnost až se dosáhne stavu, kdy již dešťovou vodu nepřijímá a veškerá srážková voda odtéká do potoka. Za tohoto stavu nasycení lesa se dostávají maximální průtoky vody.

21. 6. 2007 byl les již z velké části nasycen a zadržoval mnohem méně srážek než tomu bylo 14. 6. 2007 a proto byly průtoky v potoku větší.

V Praze 3. září 2007

Ing. Václav Matoušek, DrSc. v.r.

## **Příloha č. 6**

Komentované výňatky z Vodního zákona ČR

## Komentované výňatky z Vodního zákona ČR

**Zákon o vodách (vodní zákon) č. 254/2001 Sb.**

§ 6 , (3) Při **obecném nakládání** s povrchovými vodami se nesmí ohrožovat jakost nebo zdravotní nezávadnost vod, narušovat přírodní prostředí, zhoršovat odtokové poměry, ...

(4) **Vodoprávní úřad** může obecné nakládání s povrchovými vodami bez náhrady upravit, omezit, případně zakázat, vyžaduje-li to obecný zájem...

§ 27 (**Ochrana vodních poměrů**) Vlastníci jsou povinni, nestanoví-li zvláštní předpis jinak, zajistit péči o ně tak, aby nedocházelo ke zhoršování vodních poměrů. Zejména jsou povinni za těchto podmínek zajistit, aby nedocházelo ke **zhoršování odtokových poměrů, odnosu půdy erozní činností vody a dbát o zlepšování retenční schopnosti krajiny.**

O problematice povodní hovoří zvláště hlava IX – **Ochrana před povodněmi.** Připomínáme zvláště :

§65 **Povodňová opatření**, kterými jsou mimo jiné c) povodňové plány, d) povodňové prohlídky atd.

O **povodňových plánech** podrobně hovoří §71 (Povodňové plány). Povodňový plán má mít každá obec (3),a), a ten má korespondovat s povodňovými plány vyšších složek (obcí s rozšířenou působností, správních obvodů krajů...). Vzhledem k tomu, že způsob agrotechnického využívání zemědělské půdy v posuzované oblasti jednoznačně ovlivňuje odtokové poměry, mohou povodňové plány také vyžadovat úpravu způsobu hospodaření na polních plochách tak, aby riziko povodňových přívalů s velkou erozí půdy bylo sníženo na minimum.

§72 **Povodňové prohlídky**

hovoří o povodňových prohlídkách, které se mají provádět podle povodňových plánů (obce), a to nejméně jednou ročně. Nic nebrání tomu, aby povodňová prohlídka byla uskutečněna kdykoliv během roku. Na základě výsledků povodňové prohlídky mohou povodňové orgány vyzvat vlastníky pozemků atd. k odstranění předmětů a zařízení, které mohou způsobit zhoršení odtokových poměrů nebo ucpání koryta níže po toku. K negativnímu ovlivnění odtokových poměrů v hlavních vodotečích u každé obce jednoznačně patří i způsob obhospodařování přilehlých polností, zvláště pak příliš velký půdní smyv, bahnité přívaly i zbytky pěstovaných plodin, stejně jako neudržovaný tok s množstvím padlých stromů, větví rumu atd., což vše brání dostatečnému odtoku, zvláště při vysokých stavech vody.



§77 (Povodňové orgány) a §78 (Povodňové orgány obcí) hovoří o povodňových orgánech, včetně povodňových komisí, o jejich činnosti a pravomocech.

Vřele doporučujeme ve všech obcích využít možností, které vodní zákon v tomto směru dává, a pomocí těchto orgánů a pomocí povodňových plánů ovlivňovat celkovou hydrologickou situaci v katastru obcí. Povodňové plány mohou být účinným prostředkem k ovlivňování zemědělské činnosti tak, aby tato nadále neohrožovala obec tvorbou bahnotoků a přívalových událostí. Není-li domluva možná, jsou povodňové plány jedním z podkladů pro vymáhání náhrady za škody, způsobené smyvem půdy a bahnitými přívaly z polí. Při tvorbě povodňových plánů je nutno spolupracovat s povodňovým orgánem obce s rozšířenou působností. K povodňovému plánu obce zpracovává odborné stanovisko správce toku (§83-Správci vodních toků). Povodňový orgán obce by naopak měl dohlédnout na to, zda správce toku do 10 dnů po povodni odstraní škody po povodni a zajistil další potřebná opatření k zamezení dalších povodňových škod (§83, písmeno m).

Správou vodního toku (§47) je pověřen správce vodního toku, tj. právnická osoba, která ručí za bezproblémový stav jemu svěřeného vodního toku v plném rozsahu. Kromě jiné zajišťuje nejenom pravidelné prohlídky, ale také pravidelnou údržbu každého toku. Povinnosti se správou vodního toku jsou taxativně stanoveny a každá obec je může snadno kontrolovat. Zvláštní pozornost musí správce toku věnovat úsekům, kde dochází k opakovaným povodňovým příhodám. V tomto směru musí obce vyvíjet na správce toku neustálý tlak, neboť jinak riskují spoluúčast na zanedbání dostatečné údržby vodního toku a zbavují se privilegií, které jim v tomto směru dává vodní zákon.

## Příloha č. 7

Ukázka administrativních souvislostí při zalesňování a zatravňování orné půdy

Převzato z: Janeček, M. a kol., 1992: Ochrana zemědělské půdy před erozí. (Metodika pro zavádění výsledků do zemědělské praxe), Katalog opatření...

<b>KATALOG OPATŘENÍ</b>	
<b>ID_OPATŘENÍ</b>	17
<b>NÁZEV OPATŘENÍ</b>	Zatravnění a zalesnění
<b>DATUM ZPRACOVÁNÍ</b>	Prosinec 2005

## 1. POPIS PROBLÉMU

Důsledky vodní eroze můžeme rozdělit do následujících tří skupin:

- Ztráta půdy.
- Transport a sedimentace půdních částic.
- Transport chemických látek.

Zatravnění a zalesnění snižuje důsledky vodní eroze nejvýrazněji, v mnoha případech maximálně. Zatravnění a zalesnění tyto důsledky nejen eliminuje ale má dále příznivý vliv na:

- Vodní režim krajiny – zvyšuje retenční kapacitu půdy, zvyšuje intercepci, zvyšuje evapotranspiraci, zpomaluje povrchový odtok, převádí povrchový odtok na podzemní resp. hypodermický.
- Jakost vody infiltrující na pozemcích zatravněných a zalesněných.

## 2. PRÁVNÍ ZÁKLAD

**Zákon č. 254/2001 Sb.**, o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění zákona č. 20/2004 Sb.: § 27 Ochrana vodních poměrů, § 28 Chráněné oblasti přirozené akumulace vod, § 33 Zranitelné oblasti, § 56 Stavby k vodohospodářským melioracím pozemků, § 63 Ochrana před povodněmi.

**Zákon č. 334/1992 Sb.**, o ochraně zemědělského půdního fondu: §2 Změna kultury zemědělské a nezemědělské půdy, §3 Hospodaření na zemědělském půdním fondu, Část III Zásady ochrany zemědělského půdního fondu - §4 a dále §7, Část V Odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu

**Vyhláška MŽp 13/1994 Sb.**, kterou se upravují podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu: §1 Kritéria rozhodná pro uložení změny kultury zemědělské půdy

**Zákon č. 114/1992 Sb.**, o ochraně přírody a krajiny: §2 Ochrana přírody a krajiny, § 4 Základní povinnosti při obecné ochraně přírody, §

**Nařízení vlády č. 103/2003 Sb.**, o stanovení zranitelných oblastí a o používání a skladování hnojiv a statkových hnojiv, střídání plodin a provádění protierozních opatření v těchto oblastech: §11 Provádění protierozních opatření ve zranitelných oblastech.

**Metodika k provádění nařízení vlády č. 242/2004 Sb.**, o provádění agroenvironmentálních opatření ve znění nařízení vlády č. 542/2004 Sb., ve znění nařízení vlády č.119/2005 Sb., kapitola 4.2 Ošetřování travních porostů, 4.3 Zatravnění orné půdy.

**Zákon 139/2002 Sb.** o pozemkových úpravách a pozemkových úřadech a o změně zákona 229/1991 Sb., o úpravě vlastnických vztahů k půdě a jinému zemědělskému majetku, ve znění pozdějších předpisů: §2 Pozemkové úpravy, §9 Návrh pozemkových úprav.

**Zákon 289/1995 Sb.**, o lesích: §7 Lesy ochranné, §13 Ochrana pozemků určených k plnění funkcí lesa.

**Zákon 308/2004 Sb.**, o stanovení některých podmínek pro poskytování dotací na zalesňování.

### 3. POPIS OPATŘENÍ

#### Zatravnění

Vlastní zatravnění spočívá ve výsevu travního osiva buď v jarním období či podzimním období do podsevu nebo bez podsevu v dávce ca 40 kg/ha dle stanovištních podmínek (podrobné podklady viz. Metodika Kvítek 2005). Tomuto opatření musí předcházet zpracování půdy resp. odplevelení půdy. Vlastní založení travního porostu je zcela běžným a bezproblémovým (mimo období agronomického sucha) agronomickým postupem.

#### Zalesnění

Problematiku zpracování projektů zalesňování zemědělských a lesních půd řešila v padesátých letech minulého století oborová norma - Zalesňovací práce. Obsahovala ucelený návod postupu při zpracování projektů, voby druhové skladby a plošného uspořádání porostních skupin. Samozřejmě vycházela z tehdejšího stupně poznání a společenského uspořádání. Dnes podobná pomůcka odborným lesním hospodářům (OLH) k dispozici není, a proto se v mnoha ohledech zpracování zalesňovacích projektů liší.

Postup po zalesnění stanovuje lesní hospodářský plán = stanovený rozvrh hospodářské úpravy lesů pro nejvyšší hospodářsko právní jednotku - lesní hospodářský celek; podává všestranný obraz o současném stavu lesů, určuje na základě nejnovějších poznatků cíle a úkoly hospodaření v lesích, zejména z hlediska pěstování a ochrany lesů, těžeb dříví a ostatních funkcí lesa.

### 4. PODMÍNKY REALIZACE

Zatravnit lze jakoukoliv půdu, svah, blok půdy, část bloku půdy, pokud majitel nežadá o dotace. Zatravnění není vázáno či omezeno nějakým předpisem či nařízením. Zatravnění při žádosti o dotace určuje Metodika k provádění nařízení vlády č. 242//2004 Sb., kterým se stanoví podmínky pro poskytování finanční podpor.

V oblastech zranitelných, stanovených podle nařízení vlády 103/2003 Sb. je nutno dodržovat zásady protierozních opatření (par.11).

Zalesnění orné půdy se řídí zákonem 308/2004 Sb., o stanovení některých podmínek pro poskytování dotací na zalesňování.

Zalesnění lesní půdy je nutno provádět dle zpracovaného lesního hospodářského plánu, lesní hospodářské osnovy.

#### Právní rámec převodu

Po právní stránce je převod ZPF na luční resp. lesní pozemek značně složitý proces, který obsahuje více správních řízení. Tento postup je upraven řadou speciálních právních předpisů. Jedná se o tyto základní právní předpisy:

- zákon č. 265/1992 Sb. o zápisech vlastnických a jiných práv k nemovitostem;
- zákon č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon) v platném znění;
- vyhláška č. 190/1996 Sb., kterou se provádí mimo jiné zákon 344/92 Sb. o katastru nemovitostí v platném znění;
- zákon č. 50/1976 Sb., o územním plánování a stavebním řádu v platném znění;
- zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny v platném znění;
- zákon č. 289/1995 Sb., o lesích a o změně a doplnění některých zákonů v platném znění;

- vyhláška č. 82/1996 Sb., o genetické klasifikaci, obnově lesa, zalesňování a o evidenci při nakládání se semeny a sazenicemi lesních dřevin;
- zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu v platném znění.
- Současně platný zákon o katastru nemovitostí zařazuje do ZPF tyto druhy pozemků:
  - orná půda;
  - chmelnice;
  - vinice;
  - zahrady;
  - ovocné sady;
  - trvalý travní porost (dříve louky a pastviny);
  - vodní plocha - rybník s chovem ryb nebo vodní drůbeže;
  - ostatní plochy, u nichž je v katastru nemovitostí uveden kód typu ochrany č. 6 (jiná ochrana) a kód způsobu ochrany 27 (ZPF).
- Charakteristiku jednotlivých druhů pozemků pro účely katastru nemovitostí uvádí příloha vyhlášky č. 190/1996 Sb. v platném znění.
- Co je a není součástí ZPF, stanoví zákon o ochraně ZPF v § 1 odst. 2 až 4:
  - (2) ZPF tvoří pozemky zemědělsky obhospodařované, to je orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, louky, pastviny (dále jen "zemědělská půda") a půda, která byla a má být nadále zemědělsky obhospodařována, ale dočasně obdělávána není (dále jen "půda dočasně neobdělávaná").
  - (3) Do ZPF náleží též rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže a nezemědělská půda potřebná k zajišťování zemědělské výroby, jako polní cesty, pozemky se zařízením důležitým pro polní závlahy, závlahové vodní nádrže, odvodňovací příkopy, hráze sloužící k ochraně před zamokřením nebo zátopou, ochranné terasy proti erozi apod.
  - (4) O tom, že jde podle odstavců 2 a 3 o součásti ZPF, rozhoduje v pochybnostech orgán ochrany ZPF.

## 5. MOŽNÉ STŘETY

Zatravňování a zalesňování je v NP a CHKO řízeno dle zvláštních předpisů (zákon 114/1992 Sb. o ochraně přírody). Mimo tato území není zatravňování a zalesňování ve střetu s veřejnými zájmy.

Změnu druhu pozemku na louku (při poskytnutí dotace), les můžeme provést pouze na pozemku, který je identifikovatelný v terénu, tedy na celou parcelu vyznačenou v katastru v platné katastrální mapě, nebo její část oddělenou geometrickým plánem.

Pro účely převodu ZPF do lesa se nevyžaduje provedení skrývky a rovněž se neplatí odvod za odnětí ZPF, protože tato změna se nepovažuje za trvalou (§ 11 odst. 1 zák. 334/1992 Sb.). Pro potřeby vydání souhlasů se změnami druhu pozemků a jejich využívání do 1 ha jejich výměry je orgánem ochrany ZPF obecní úřad obce s rozšířenou působností, od 1 ha do 10 ha krajský úřad a nad 10 ha MŽP.

## 6. EFEKTY A DOPADY OPATŘENÍ

### 6.1. PRIMÁRNÍ EFEKTY

#### Zatravnění

Během prvních dvou měsíců po zatravnění lze již primární efekty jednoznačně určit. Rozvoj nadzemní i podzemní biomasy přináší snížení možné eroze i využití živin infiltrujících půdním profilem.

#### Zalesnění

Vlastní efekt zalesnění není zřetelný ihned. Pokud došlo k zalesňování zatravněných ploch efekt je stejný jako u zatravnění.

### 6.2. SEKUNDÁRNÍ EFEKTY

Sekundárními efekty jsou rozvoj kořenové hmoty, zvýšení retence vody v oblasti kořenů ca o 8-10% obj. (8-10 l/m<sup>2</sup> do hloubky 0,2 m ca o 16-20 l/m<sup>2</sup>), zlepšení jakosti vody, změna vodního režimu stanoviště.

## 7. SOCIÁLNÍ A EKONOMICKÝ DOPAD

Zatravnění i zalesnění snižuje intenzitu zemědělské výroby daného regionu. Pokud dochází k přeměně orné půdy na pastviny je tento vliv méně významný. Zalesnění snižuje též potřebu lidské práce a uplatnění obyvatel v daném regionu.

Zalesnění má výrazný dopad ekonomický na prosperitu dané oblasti, zatravnění s využitím pastvou má vliv též ekonomický, ale zvyšuje následně rozvoj regionu po stránce kvalitativní (zdroj potravin, zpracování produktů, kvalita prostředí, rozvoj rekreace a turistiky).

## 8. INTERAKCE S OSTATNÍMI OPATŘENÍMI

Zatravnění i zalesňování nelze na jednom bloku orné půdy kombinovat s dalšími protierozními opatřeními, vedoucími ke snížení půdního smyvu:

- organizačními
- agrotechnickými a vegetačními
- technickými,

neboť pozemky mají již provedenou změnu kultury (zbytečné vícenáklady) a dostatečně chrání půdu před vodní erozí

## 9. STANOVENÍ NÁKLADŮ

Zatravnění – odhad nákladů na založení travního porostu je 3-10 tis. Kč. Následná údržba travních porostů každoroční je 2-5 tis. Kč/ha.

Zalesnění – náklady byly odhadnuty ve vazbě na dotační politiku státu Dotace na založení lesa činí 92 000 korun na hektar listnáčů a 74 000 korun na hektar jehličnanů. Na následnou péči o porost může žadatel získat po dobu pěti let 12 000 korun na hektar ročně. Dalších 4200 až 8600 korun z hektaru ročně po dobu 20 let mohou představovat náhrady za ukončenou zemědělskou výrobu.

## 10. ČASOVÉ HLEDISKO

### Zatravnění

Příprava a realizace	krátkodobá	0-3 let	x
Příprava a realizace	střednědobá	4-6 let	
Příprava a realizace	dlouhodobá	7 a více let	

rychlost efektu	krátkodobá	0-3 let	x
rychlost efektu	střednědobá	4-6 let	
rychlost efektu	dlouhodobá	7 a více let	

### Zalesnění

Příprava a realizace	krátkodobá	0-3 let	
Příprava a realizace	střednědobá	4-6 let	x
Příprava a realizace	dlouhodobá	7 a více let	

rychlost efektu	krátkodobá	0-3 let	
rychlost efektu	střednědobá	4-6 let	
rychlost efektu	dlouhodobá	7 a více let	x

## 11. DALŠÍ FAKTORY

Protierozní ochranu je však třeba realizovat jako komplexní systém, v daném území ji řešit variantně a z řešených variant zvolit variantu nejvhodnější z hlediska záboru půdy, finančních nákladů na realizaci a následný provoz protierozních opatření i z hlediska účelového stupně protierozní ochrany.

Obecně lze konstatovat, že efektivní návrh systémů protierozní ochrany musí spočívat v zachycení povrchové odtékající vody na chráněném pozemku, převedení co největší části povrchového odtoku na vsak do půdního profilu a snížení rychlosti odtékající vody. Z hlediska finančního je nutné při návrhu protierozních opatření postupovat od finančně i realizačně nejjednodušších organizačních a agrotechnických opatření k opatřením technického charakteru.

### Organizační opatření zahrnují:

- návrh vhodného umístění pěstovaných plodin
- návrh pásového pěstování plodin
- návrh optimálního tvaru a velikosti pozemku
- návrh vegetačních pásů mezi pozemky
- návrh záchytných travních pásů

### Agrotechnická a vegetační opatření zahrnují:

- půdoochranné obdělávání

- protierozní orba
- protierozní setí kukuřice
- protierozní ochrana brambor

**Technická opatření zahrnují:**

- terénní urovnávky
- příkopy
- průlehy
- terasy
- ochranné hrázky
- protierozní nádrže
- protierozní cesty

## **12. PODKLADY**

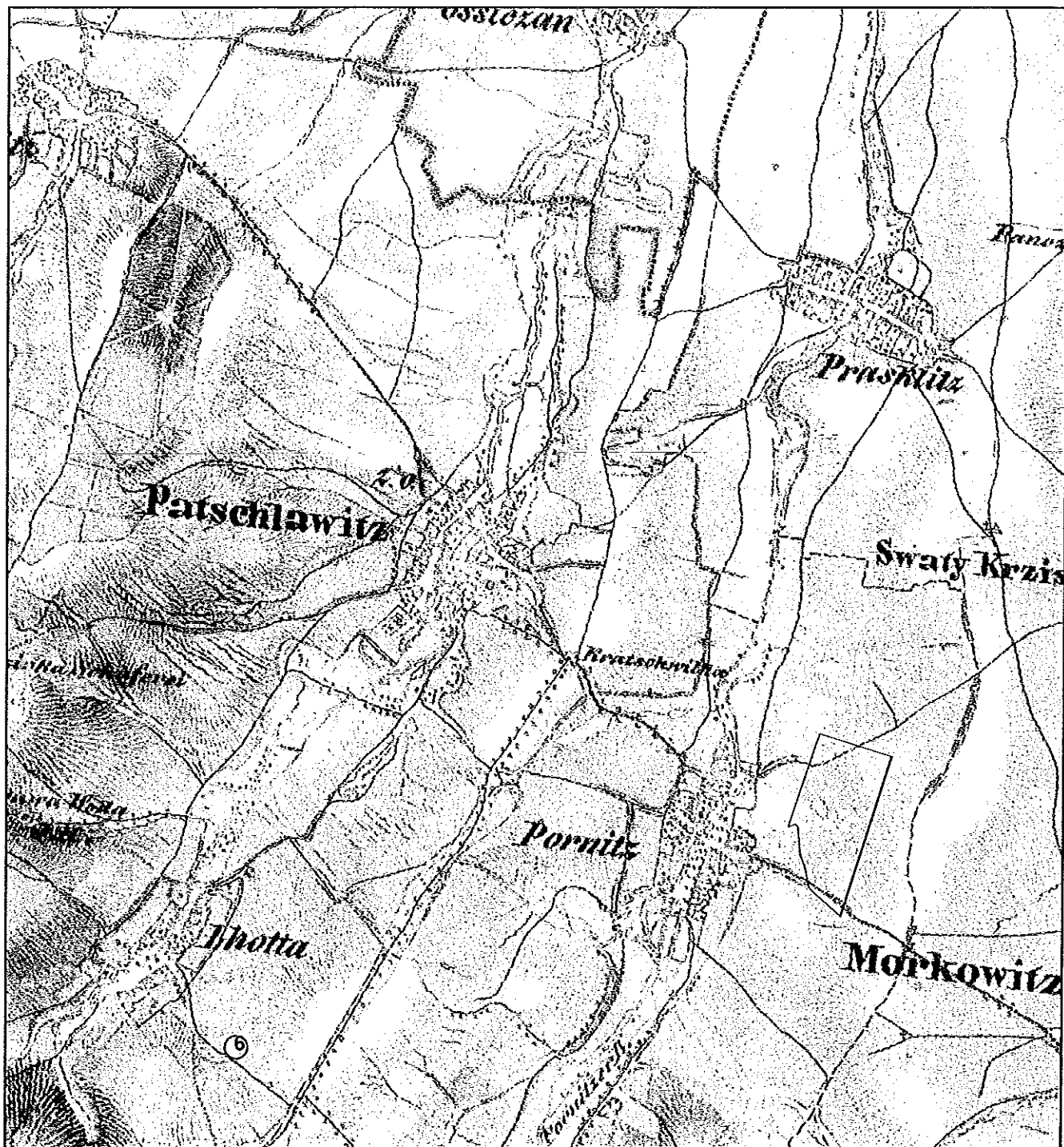
### **OSTATNÍ**

- [1] Holý, M. (1994): Eroze a životní prostředí, Vydavatelství ČVUT Praha
- [2] Dostál, T. – Váška, J. – Vrána, K. – Klik, A. (1996): Vodní eroze, Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství, Fakulty stavební, ČVUT Praha
- [3] Vrána, K. – Dostál, T. – Zuna, J. – Kender, J. (1998): Krajinné inženýrství, ČKAIT Praha
- [4] Dýrová, E. (1984): Ochrana a organizace povodí. Návody ke komplexnímu projektu a diplomnímu semináři, SNTL – VUT Brno
- [5] Janeček, M. a kol. (1992): Ochrana zemědělské půdy před erozí. Metodika pro zavádění výsledků výzkumu do zemědělské praxe č 5/1992, ÚVTIZ Praha
- [6] Holý, M (1978): Protierozní ochrana, SNTL, ALFA, Praha
- [7] Kvítek, T et. all. (2005): Uplatnění alternativního managementu půdy a vody v krajině. VUMOP Praha.
- [8] Pasák, V a kol., (1984): Ochrana půd před erozí, SZN Praha
- [9] Pobědinskij, A.,V. - Krečmer, V., (1984): Funkce lesů v ochraně vod a půd, SZN Praha



## **Příloha č. 8**

Zkoumané území v polovině 19. století (2. vojenské mapování)



Zkoumané území - mapa 2. vojenského mapování (polovina 19. století)

**Příloha č. 9**

Fotodokumentace



K vodní erozi dochází i na relativně mírně svažitéch polích. Pole vedle hřbitova u Pornice je toho příkladem.



Erozní rýha na poli u Lhoty



Bahno z vodní eroze na polní cestě u Lhoty



Domy v Pornici ohrožené smyvy půdy z pole Za Látalovým



Z hlediska vegetační ochrany půdy před vodní erozí je nejhorší kukuřice



Počátek dešťové kanalizace představují tzv. lapače, opatřené česlem proti ucpaní. K tomu však při smyvech půdy pravidelně dochází.



Příkopy a svodnice jsou dnes většinou nahrazeny dešťovou kanalizací (Pačlavice)



Vodní eroze mění potoky ve stoku, kterou nám nenávratně odchází půda i živiny.  
(Pačlavský potok při vyšším stavu)