OBEC ÚSOBRNO
Došlo dne: POŠTOU 31.8.2018
Čís.j.: ÚSO 623/2018
Vyřízeno dne: 31.8.2018

EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

OBCHODNÍ PODMÍNKY

ve smyslu § 37 odstavec 1 písmeno c) zákona č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek

pro veřejnou zakázku na dodávku

Úvod: Tyto obchodní podmínky jsou vypracovány ve formě a struktuře smlouvy o dílo. Uchazeči do těchto obchodních podmínek pouze doplní údaje nezbytné pro vznik návrhu smlouvy (zejména vlastní identifikační údaje, cenu a případné další údaje, jejichž doplnění text obchodních podmínek předpokládá) a následně takto doplněné obchodní podmínky předloží jako svůj návrh smlouvy na veřejnou zakázku

„Protipovodňová opatření obce Úsobrno“



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

SMLOUVA O DÍLO

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník

„Protipovodňová opatření obce Úsobrno“

I.
SMLUVNÍ STRANY

Obec Úsobrno
adresa: Úsobrno 81, 679 39 Úsobrno
IČ: 00281174
Číslo účtu:
Jednající: Petr Komárek, starosta

(dále jen „objednatel“)

na straně jedné

Zhotovitel **EMPEMONT s.r.o.**
se sídlem: Železničního vojska 1472, 757 01 Valašské Meziříčí
IČ: 27772179
DIČ: CZ27772179
Číslo účtu: 94-2645070267/0100
Jednajíc Mgr. Pavel Kuběja, jednatel společnosti

(dále jen „zhotovitel“)

na straně druhé

II.
ÚČEL A PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provést realizaci projektu „Protipovodňová opatření obce Úsobrno“, formou dodávky a montáže 2 ks elektronických sirén s napojením do Jednotného systému varování a informování a dodávky a montáže lokálního výstražného systému srážkové stanice a dvou vodočtů pro obec Úsobrno. (dále jen „dílo“). Účelem díla je zlepšení systému povodňové služby a preventivní protipovodňové ochrany. Jednotlivé složky díla a požadavky na jeho fungování jsou popsány v projektové dokumentaci, která je nedílnou součástí této smlouvy.

2. Dílo bude provedeno dle projektové dokumentace a rozpočtu, které jsou přílohou této smlouvy.

3. Dílo zahrnuje i veškeré stanovené zkoušky vyplývající z obecně závazných právních předpisů, jeho zprovoznění, odladění celého systému a zaškolení obsluhy.

4. Zhotovitel dílo provede v rozsahu své nabídky a dalších ujednání této smlouvy na svůj náklad, na své nebezpečí a ve sjednané době.

5. Objednatel se zavazuje poskytnout součinnost nezbytnou pro zhotovení díla, řádně provedené a dokončené dílo převzít a zaplatit sjednanou cenu.

6. Dílo bude realizováno pouze v případě, že na tuto akci bude poskytnuta podpora v rámci OPŽP.

III.
DOBA A MÍSTO PLNĚNÍ

1. Termín zahájení realizace díla plnění zakázky se předpokládá po obdržení Rozhodnutí o poskytnutí podpory od implementační agentury objednateli.

2. Termín zahájení realizace je ihned **po podpisu smlouvy o dílo.**

3. Termín dokončení celého díla je **do 31.12.2018.**

4. Zhotovitel je oprávněn dokončit práce na díle i před sjednaným termínem dokončení díla a objednatel je povinen dříve dokončené dílo převzít.

5. Místem realizace díla je obec Úsobrno.

IV.
CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY

1. Cena za zhotovení předmětu smlouvy v rozsahu čl. II této smlouvy je stanovena dohodou smluvních stran na základě cenové nabídky zhotovitele, zpracované na základě projektové dokumentace.

2. :

Cena bez DPH	**446 536,00 Kč**
DPH	**93 773,00 Kč**
Cena včetně DPH	**540 309,00 Kč**

Tato cena je nejvýše přípustná.

3. Obsahem ceny jsou veškeré náklady zhotovitele nezbytné k realizaci díla, včetně všech nákladů s provedením díla věcně souvisejících.

4. Cenu uvedenou v odst. 1 tohoto článku je možné překročit pouze na základě zákonné úpravy výše sazby DPH, a to od data účinnosti takové zákonné úpravy.

5. Objednatel neposkytne zhotoviteli zálohu.

6. Smluvní strany se dohodly, že předmět díla zůstává výlučným vlastnictvím zhotovitele do doby převzetí díla objednatelem.

7. Po ukončení realizace díla vystaví zhotovitel fakturu – daňový doklad. Cenu díla uhradí objednatel na základě faktury – daňového dokladu vystavené zhotovitelem bankovním převodem na účet zhotovitele uvedený v záhlaví této smlouvy.

8. Splatnost faktury – daňového dokladu je stanovena na 30 kalendářních dnů ode dne vystavení zhotovitelem a doručení do místa sídla objednatele. Přílohou faktury – daňového dokladu bude soupis provedených dodávek a služeb. Dnem doručení faktury – daňového dokladu se v pochybnostech rozumí nejpozději třetí pracovní den následující po odevzdání zásilky poště, není-li průkazné předání faktury provedeno jiným způsobem. Úhradou se rozumí den připsání fakturované částky na účet zhotovitele.

9. Faktura – daňový doklad zhotovitele musí formou a obsahem odpovídat zákonu o účetnictví a zákonu o dani z přidané hodnoty a musí obsahovat:
   označení účetního dokladu a jeho pořadové číslo
   identifikační údaje objednatele včetně DIČ
   identifikační údaje zhotovitele včetně DIČ
   popis obsahu účetního dokladu
   datum vystavení
   datum splatnosti
   datum uskutečnění zdanitelného plnění
   výši ceny bez daně celkem
   sazbu daně
   výši daně celkem zaokrouhlenou dle příslušných předpisů
   cenu celkem včetně daně
   podpis odpovědné osoby zhotovitele
   přílohu – soupis provedených prací oceněný podle dohodnutého způsobu
   číslo a název projektu, ke kterému se vztahují

10. Zhotovitel je povinen řádně uchovávat veškeré originály účetních dokladů a originály dalších dokumentů souvisejících se zakázkou. Účetní doklady budou uchovány způsobem uvedeným v zákoně č. 563/1991 Sb. o účetnictví, ve znění pozdějších předpisů, po dobu 10 let.

V.
FORMA SPOLUPRÁCE

Objednatel je povinen poskytovat zhotoviteli veškerou součinnost, kterou po něm lze rozumně požadovat. Zejména je povinen umožnit zhotoviteli získat ty podklady a informace nutné ke zhotovení díla.

VI.
ODPOVĚDNOST ZA VADY

1. Zhotovitel zodpovídá za to, že dílo bude provedeno dle projektové dokumentace a ve sjednaném rozsahu uvedeném v čl. II. této smlouvy, že provedení díla bude odpovídat všem technickým předpisům, které mají závazný charakter. Zároveň se zavazuje, že pro zhotovení díla budou použity výhradně materiály, technologie a pracovní postupy, které vyplývají z projektové dokumentace, z technických norem a jsou zahrnuty v cenové nabídce a projektové dokumentaci.

2. Zhotovitel zodpovídá za vady, které má dílo v době jeho předání objednateli, a dále za vady, které se vyskytly na díle v záruční době.

3. Zhotovitel neodpovídá za vady, které byly způsobené chybnými podklady předanými objednatelem a zhotovitel ani při vynaložení veškeré odborné péče nemohl tuto nevhodnost zjistit, nebo přes písemné upozornění zhotovitele na nevhodnost podkladů a pokynů objednatel písemným sdělením trval na jejich použití.

VII.
ZÁRUKA ZA DÍLO

1. Záruční doba na předmět díla je 60 měsíců ode dne převzetí objednatelem. Po tuto dobu odpovídá zhotovitel za to, že dílo má vlastnosti ustanovené závaznými technickými normami a obecně platnými předpisy.

2. Záruční doba na zálohovací zdroje je 24 měsíců ode dne převzetí objednatelem.

3. Práva a povinnosti smluvních stran z vad díla se řídí ustanovením § 2615 a násl. občanského zákoníku.

4. Objednatel je povinen vady písemně reklamovat u zhotovitele bez zbytečného odkladu po jejich zjištění. Oznámení (reklamaci) odešle na adresu zhotovitele uvedenou v článku I této smlouvy. V reklamaci musí být vady popsány nebo uvedeno, jak se projevují. Dále v reklamaci objednatel uvede, jakým způsobem požaduje sjednat nápravu.

   Objednatel je oprávněn požadovat:
   - odstranění vady dodáním náhradního plnění (u vad materiálů, zařizovacích předmětů, apod.),

- odstranění vady opravou, je-li vada opravitelná,
- přiměřenou slevu ze sjednané ceny.

Objednatel je oprávněn vybrat si ten způsob, který mu nejlépe vyhovuje.

5. Zhotovitel se zavazuje zahájit práce na odstranění vady neprodleně po uplatnění oprávněné reklamace objednatelem, nejpozději však do 5 pracovních dnů od doručení reklamace zhotoviteli. V případě, že vada brání provozu, zahájí zhotovitel práce na odstranění vady nejpozději do 48 hod od nahlášení vady.

6. Objednatel je povinen umožnit zhotoviteli vady odstranit.

7. Pokud zhotovitel neodstraní řádně nahlášené vady díla, na které se vztahuje záruka, nejpozději do 30 dnů, má objednatel právo dát vady odstranit třetí osobě na náklady zhotovitele.

8. Záruční doba se prodlužuje o dobu, o kterou byl přerušen provoz z důvodu reklamace vady díla.

9. Pro ty části díla, které byly v důsledku oprávněné reklamace objednatele zhotovitelem opraveny, běží záruční lhůta opětovně od počátku ode dne provedení reklamační opravy.

10. Zhotovitel se zavazuje po dohodě s objednatelem zajistit také pozáruční servis a to včetně pravidelných zkoušek a revizních prohlídek (dle prováděcích předpisů zák. č. 239/2000 Sb. o IZS). Revizní zkoušky a prohlídky budou ukončeny revizní zprávou, pokud objednatel projeví vůli takovou dohodu uzavřít.

11. Smluvní vztahy objednatele a zhotovitele pro provádění pravidelných zkoušek a revizních prohlídek v pozáručním režimu budou řešeny samostatnou servisní smlouvou. O odstranění reklamované vady sepíše zhotovitel protokol, ve kterém objednatel potvrdí odstranění vady nebo uvede důvody, pro které odmítá opravu převzít.

VIII.
ODEVZDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

1. Dílo je provedeno dnem řádného dokončení a jeho předáním a převzetím, ke kterému zhotovitel písemně vyzve objednatele a objednatel potvrdí převzetí na základě přejímacího řízení.

2. O předání a převzetí bude vyhotoven zápis, který zpracuje zhotovitel.

IX.
ZDRŽENÍ, PŘERUŠENÍ PRACÍ A VYŠŠÍ MOC

1. Po dobu přerušení prací v důsledku prodlení objednatele s poskytnutím součinnosti bude zhotovitel za úhradu vykonávat nezbytné zabezpečovací práce podle pokynů objednatele na ochranu dosud provedených prací před poškozením.

2. Jestliže přerušení prací v důsledku prodlení objednatele s poskytnutím součinnosti bude trvat déle než 15 dní a pokud v této lhůtě nebude sjednána změna smlouvy, má zhotovitel právo od smlouvy odstoupit. Objednatel v tom případě převezme dosud provedenou část díla a věci připravené ke zhotovení díla a převzatou část díla zaplatí do sjednané lhůty.

3. Žádná smluvní strana nebude druhé straně odpovědná za ztráty a škody vzniklé v důsledku vyšší moci. Za okolnosti charakteru vyšší moci se považují: válka, přírodní pohromy, generální stávky apod.

4. Podmínkou pro vyvinění za následky způsobené výše uvedenými událostmi je skutečnost, že tyto události bezprostředně znemožnily částečné nebo úplné splnění této smlouvy. Strany obnoví plnění svých povinností ihned, jakmile pominou vlivy či příčiny těchto okolností.

X.
ZAJIŠTĚNÍ ZÁVAZKU

1. Zhotovitel se zavazuje, že v případě nedodržení termínu dokončení díla dle článku III této smlouvy, uhradí smluvní pokutu ve výši 0,05 % z celkové smluvní ceny díla za každý den prodlení.

2. Objednatel se zavazuje při neuhrazení faktury – daňového dokladu – v termínu uvedeném v článku IV této smlouvy k povinnosti uhradit smluvní úrok z prodlení ve výši 0,05 % z dlužné částky s DPH za každý den prodlení. Objednatel není v prodlení, pokud neobdržel dotační prostředky od implementační agentury.

3. Zhotovitel se zavazuje, že v případě nedodržení termínu zahájení prací na odstranění vady dle článku VII odstavce 7.5 této smlouvy uhradí smluvní pokutu ve výši 0,05 % z celkové smluvní ceny díla za každý den prodlení.

4. Podkladem pro uhrazení smluvní pokuty popř. smluvního úroku z prodlení je faktura – daňový doklad, na základě které bude vyúčtován počet dnů prodlení, popř. bude odkázáno na ustanovení smlouvy o dílo, ze kterého vyplývá příslušné právo sankce a dále bude zde uvedena požadovaná výše smluvní pokuty nebo smluvního úroku z prodlení. Strany se dohodly, že splatnost těchto faktur je 14 dnů.

5. V případě nedodržení termínů spolupůsobení objednatele se běh smluvních pokut jdoucích k tíži zhotovitele přerušuje o dobu nedodržení termínů spolupůsobení objednatele.

XI.
ZVLÁŠTNÍ UJEDNÁNÍ

1. Smluvní strany se dohodly, že od této smlouvy lze odstoupit pouze v případech, které stanoví tato smlouva nebo zákon.

2. Zhotovitel tímto prohlašuje, že uděluje zvláštní plnou moc Tomášovi Volkovi ke svému zastupování ve věcech technických, dále pak k jednání ve věcech montážních a svému zastupování při jednání s příslušnými úřady a institucemi, jejichž potřeba vyvstane v souvislosti s prováděním díla.
3. Smluvní strany se dohodly, že nebezpečí škody na zhotoveném díle přechází ze zhotovitele na objednatele dnem předání díla.

4. Návrhy dodatků a změny k této smlouvě budou prováděny písemně. Smluvní strany se zavazují vyjádřit ke změnám písemně ve lhůtě do 3 dnů od obdržení písemného návrhu změny. Pokud se k návrhu změny v této lhůtě nevyjádří, má se za to, že se změnou nesouhlasí. Po tuto dobu je návrhem zavázána podávající strana.

5. Zhotovitel je povinen při realizaci díla dodržet veškeré podmínky stanovené ve stanoviscích dotčených institucí, které jsou přílohami této smlouvy.

6. Zhotovitel je povinen mít ke dni uzavření této smlouvy sjednáno po celou dobu realizace díla pojištění proti škodám způsobeným jeho činností včetně možných škod způsobených pracovníky zhotovitele, a to ve výši odpovídající možným rizikům ve vztahu k charakteru provádění díla, min. ve výši 2 mil. Kč.

7. Zadavatel i zhotovitel si vyhrazuje právo od uzavřené smlouvy o dílo odstoupit, v případě stanovených touto smlouvou, Občanským zákoníkem a v případě, že nebude objednateli poskytnuta dotace z Operačního programu Životního prostředí.

XII.
ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

1. Tato smlouva je vyhotovena ve třech vyhotoveních, z nichž dvě obdrží objednatel a jedno zhotovitel.

2. Uvedené plnění obec (město) nepřijímá za účelem výdělečné činnosti. Jedná se o výstražný prvek k předání varovných, výstražných nebo evakuačních informací občanům.

3. Jednotlivá ustanovení této smlouvy jsou oddělitelná v tom smyslu, že neplatnost některého z nich nepůsobí neplatnost smlouvy jako celku. Pokud by se v důsledku změny právní úpravy některé ustanovení smlouvy dostalo do rozporu s českým právním řádem (dále jen „kolizní ustanovení“) a předmětný rozpor by způsobil neplatnost smlouvy jako takové, bude smlouva posuzována, jako by kolizní ustanovení nikdy neobsahovala a vztah smluvních stran se bude v této záležitosti

řídit obecně závaznými právními předpisy, pokud se smluvní strany nedohodnou na znění nového ustanovení, jež by nahradilo kolizní ustanovení.

4. Tato smlouva obsahuje úplné ujednání o předmětu smlouvy a všech náležitostech, které strany měly a chtěly ve smlouvě sjednat, a které považují za důležité pro závaznost této smlouvy. Žádný projev stran učiněný při jednání o této smlouvě, ani projev učiněný po uzavření této smlouvy nesmí být vykládán v rozporu s výslovnými ustanoveními této smlouvy a nezakládá žádný závazek žádné ze stran.

5. Veškerá práva a povinnosti vyplývající z této smlouvy se řídí právním řádem České republiky zejména zák. č. 89/2012 Sb. v platném znění (občanským zákoníkem).

6. Strany výslovně potvrzují, že základní podmínky této smlouvy jsou výsledkem jednání stran a každá ze stran měla příležitost ovlivnit obsah základních podmínek této smlouvy.

7. Pokud je v této smlouvě použit termín smlouva, je tím míněna tato smlouva o dílo.

8. Všechny nároky musí být uplatněny doporučeným dopisem. Za datum uplatnění se považuje datum podacího razítka poštovního úřadu.

9. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu obou stran.

10. V případě žádosti o informace dle zák. č. 106/1999 Sb., o svobodném přístupu k informacím, týkající se skutečností uvedených v této smlouvě, smluvní strany souhlasí s jejich poskytnutí žadateli.

11. Zhotovitel je povinen umožnit zástupcům Fondu, Ministerstva životního prostředí, Ministerstva financí; příslušného finančního úřadu a finančního ředitelství, Nejvyššího kontrolního úřadu, Evropské komise, Evropského účetního dvora a dalších kontrolních orgánů dle zákona o finanční kontrole a zákona o státní kontrole a dalších kontrolních orgánů dle předpisů ES provádět věcnou, finanční a účetní kontrolu a vytvořit výše uvedeným orgánům podmínky k provedení kontroly vztahující se k předmětu díla a poskytnout výše uvedeným orgánům při provádění kontroly součinnost.

12. Tato smlouva byla uzavřena v souladu se zákonem č.128/2000 Sb. o obcích v platném znění a byly splněny podmínky pro její uzavření stanovené tímto zákonem.

13. Účastníci této smlouvy po jejím přečtení prohlašují, že souhlasí s jejím obsahem, že tato byla sepsána na základě pravdivých údajů, jejich pravé a svobodné vůle a nebyla ujednána v tísni ani za jinak jednostranně nevýhodných podmínek. Na důkaz toho připojují své podpisy.

Příloha č. 1 – Rozpočet projektu

Příloha č. 2 – Stanovisko ČHMÚ

Příloha č. 3- Stanovisko HZS Jihomoravského kraje

Příloha č. 4 – Stanovisko Stavebního úřadu

Příloha č. 5 - Sdělení vlastníka Sklárny a.s.

Příloha č. 6 - Projektová dokumentace

V Úsobrně dne 27.08. 2018

30.08.2018

empermont s.r.o.
Železničního vojska 1472
757 01 Valašské Meziříčí
IČ: 27772179 • DIČ: CZ27772179

Za objednatele

Za zhotovitele

Obec Úsobrno
Úsobrno 81
679 39 Úsobrno
IČ: 00281174

	Název	MJ	Počet	Cena za MJ bez DPH	Cena bez DPH	DPH 21%	Cena vč. DPH
1.	**Zálohovací jednotka**						
1.1	Elektrocentrála 5,5 kW, jednofázová, 4-takt	ks	1	77 650 Kč	77 650 Kč	16 307 Kč	93 957 Kč
	Celkem				**77 650 Kč**	**16 307 Kč**	**93 957 Kč**
2.	**Elektronické sirénové jednotky - koncový prvek JSVV**						
2.1	Elektronická siréna	ks	2	75 987 Kč	151 974 Kč	31 915 Kč	183 889 Kč
2.2	Komunikační modul JSVV	ks	2	14 625 Kč	29 250 Kč	6 143 Kč	35 393 Kč
2.3	Akustická jednotka 600W	ks	2	32 741 Kč	65 482 Kč	13 751 Kč	79 233 Kč
2.4	Stožár pro uchycení jednotky	ks	2	11 000 Kč	22 000 Kč	4 620 Kč	26 620 Kč
2.5	Anténa všesměrová	ks	2	3 890 Kč	7 780 Kč	1 634 Kč	9 414 Kč
2.6	Montážní práce na siréně	ks	2	17 750 Kč	35 500 Kč	7 455 Kč	42 955 Kč
	Celkem				**311 986 Kč**	**65 517 Kč**	**377 503 Kč**
3.	**Srážkoměrné čidlo pro měření ve vegetačním období**						
3.1	Čidlo o záchytné ploše 200 cm2	ks	1	10 790 Kč	10 790 Kč	2 266 Kč	13 056 Kč
3.2	Stojan s podstavcem	ks	1	4 280 Kč	4 280 Kč	899 Kč	5 179 Kč
3.3	Multifunkční měřící a řídící telemetrická stanice	ks	1	18 880 Kč	18 880 Kč	3 965 Kč	22 845 Kč
3.4	Nerezový držák	ks	1	150 Kč	150 Kč	32 Kč	182 Kč
3.5	Příprava, instalace a oživení	ks	1	4 500 Kč	4 500 Kč	945 Kč	5 445 Kč
3.6	Aktivace SIM	ks	1	250 Kč	250 Kč	53 Kč	303 Kč
3.7	Montážní materiál	ks	1	4 730 Kč	4 730 Kč	993 Kč	5 723 Kč
3.8	Školení, protokoly	ks	1	1 360 Kč	1 360 Kč	286 Kč	1 646 Kč
	Celkem				**44 940 Kč**	**9 437 Kč**	**54 377 Kč**
4.	**Vodočetná lať**						
4.1	Vodočet smalt dělení po 2 cm, vyznačení celých m červeně, včetně rámu	1 bm	4	2 000 Kč	8 000 Kč	1 680 Kč	9 680 Kč
4.2	Vyrovnávací konzoly pro připevnění 1 bm vodočtu, povrchová úprava pískováním + žárový zinek, vyznačení SPA	1 bm	4	550 Kč	2 200 Kč	462 Kč	2 662 Kč
4.3	Připevnění rámu a vodočtu – chemické kotvy, vyrovnání do svislé polohy, vložení podkladové desky a její připevnění, připevnění vodočtu	1 bm	4	440 Kč	1 760 Kč	370 Kč	2 130 Kč
	Celkem				**11 960 Kč**	**2 512 Kč**	**14 472 Kč**
	Cena celkem				**446 556 Kč**	**93 773 Kč**	**540 309 Kč**

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV | POBOČKA OSTRAVA

VÁŠ DOPIS ZN:
ZE DNE: 20. 6. 2017

NAŠE ZNAČKA:
ODDĚLENÍ: Hydrologie
VYŘIZUJE: Jan Unucka
DATUM: 27. 6. 2017
TELEFON: +420 596 900 237
E-MAIL: jan.unucka@chmi.cz

Obec Úsobrno
Úsobrno 81
679 39 Úsobrno
IČ: 00281174

Stanovisko ČHMÚ pobočky Ostrava k projektu „Protipovodňová opatření obce Úsobrno“

Na základě Vaší žádosti ze dne 20. 6. 2017 Vám níže uvádíme naše připomínky a doporučení k připravované realizaci vybudování sítě vodoměrných a srážkoměrných stanic z hlediska existence a provozu stávající staniční sítě Českého hydrometeorologického ústavu, pobočky Ostrava.

1. Stanovisko k navrhovaným automatickým vodoměrným stanicím

ČHMÚ pobočka Ostrava neprovozuje v této části zájmového povodí vodoměrné stanice s přenosem dat pro zajištění operativního provozu Hlásné a předpovědní povodňové služby ČR v souladu s platnou legislativou a odbornými metodickými pokyny. Pro veřejnost jsou tato operativní data s časovým intervalem aktualizace 10 min. dostupná na adrese http://hydro.chmi.cz/hpps/. Nejbližší vodoměrnou stanicí ČHMÚ p-Ostrava je Úsobrnka / Jaroměřice (DBČ 357000). Tento profil je zároveň součástí srážkoodtokových a hydraulických modelů pro zajištění operativního provozu HPPS ČR.

Součástí návrhu LVS nejsou automatické vodoměrné stanice, pouze vodočetné latě pro dva kritické body na k. ú. Úsobrno, projekt tedy nevytváří potenciální riziko duplicity k stávající automatizované vodoměrné síti HPPS provozované ČHMÚ. Pakliže by projekt předpokládal i využití operativních či jiných dat a výstupů HPPS ČR a ČHMÚ, doporučujeme, aby v případě realizace projektu v obci Úsobrno k tomuto proběhla adekvátní jednání (jedná se o např. operativní hydrometeorologická data, hydrometrická měření či geodetická zaměření hydrologických objektů, aktualizace či verifikace měrné křivky průtoků, hydrotechnické výpočty, napojení na stávající nástroje HPPS ČR). V případě požadavku na zasílání varovných

K Myslivně 3/2182, 708 00 Ostrava – Poruba
tel.: 596 900 111, fax: 596 910 284, e-mail: ostrava@chmi.cz

IČ: 00020699, DIČ: CZ00020699
č. ú.: 54132041/0100, www.chmi.cz

SMS z uvedených stanic je taktéž pouze věcí projednání, jakého druhu a na jaká čísla či e-mailové adresy mají být varovné textové zprávy zasílány.

2. Stanovisko k navrhovaným automatickým srážkoměrným stanicím

Součástí návrhu je jedna srážkoměrné stanice (OBC582573_01S) na k. ú. Úsobrno, projekt tedy ani v tomto ohledu nevytváří duplicitu se sítí automatizovaného měření srážek ČHMÚ pobočky Ostrava, která provozuje v okolí zájmového území automatizovanou klimatologickou stanici Jevíčko (DBČ O1JEVI01)). Pro stanovení rizika povodně z konvektivních (nebo tzv. přívalových) srážek je také vhodné využít potenciálu dálkové detekce srážek s metodami nowcastingu (např. COTREC) založených na radarové síti CZRAD ČHMÚ. V případě potenciálního využití těchto produktů ČHMÚ p-Ostrava opět doporučuje, aby k tomuto proběhla adekvátní jednání zainteresovaných subjektů.

S pozdravem

ČESKÝ HYDROMETEOROLOGICKÝ ÚSTAV
Pobočka Ostrava
K Myslivně č. 3/ 2182
708 00 OSTRAVA-PORUBA

.....

doc. RNDr. Jan Unucka, Ph.D.
vedoucí Oddělení hydrologie

Hasičský záchranný sbor
Jihomoravského kraje
Oddělení ochrany obyvatelstva a krizového řízení
Zubatého 1
614 00 Brno

Č.j.: HSBM-882-12/2017

Brno, 27. června 2017
Počet listů: 1

Petr Komárek
Starosta obce
Úsobrno 81
679 39 ÚSOBRNO

„Protipovodňová opatření obce Úsobrno“

Vyřizuje: por. Bc. Jan Dvořák, t.č.: 950 630 166, email: jan.dvorak@firebrno.cz

Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje (dále jen HZS JmK) vlastní, provozuje a dálkově ovládá na území obce jeden koncový prvek varování, který je začleněn v jednotném systému varování a informování (dále jen JSVI). Jedná se o rotační sirénu DS 977 o výkonu 3,5kW na obecním úřadě. Sirénu v pravidelných intervalech kontrolujeme, včetně všech servisu, což neodpovídá vašemu tvrzení v projektové dokumentaci na straně 25: „*Je velice poruchová a nákladná na provoz…*“ neboť všechny servisní práce hradí HZS JmK ze svého rozpočtu. Původní obecní rozhlas není začleněn do JSVI.

HZS JmK po prostudování projektu „Protipovodňová opatření obce Úsobrno“ a zjištění, že varovný systém (dvě elektronické sirény – v projektové dokumentaci na str. 33) splňuje Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do JSVI včetně obousměrné komunikace, ***vydává souhlasné stanovisko k realizaci projektu „Protipovodňová opatření obce Úsobrno“*** *při splnění následujících podmínek:*

- Při budování koncových prvků varování budou použity schválené koncové prvky varování dle Technických požadavků na koncové prvky varování, platné v době připojení do JSVI, vydané Generálním ředitelstvím HZS ČR č. j. MV-24666-1/PO-2008 (seznam je na adrese http://www.hzscr.cz/clanek/varovani-obyvatelstva-v-ceske-republice.aspx?q=Y2hudW09Mw%3d%3d)
- Při budování koncových prvků varování požadujeme předání informace HZS JmK o této skutečnosti a požadujeme také přizvání k součinnosti.
- HZS JmK může provést kontrolu, zda se jedná o schválený koncový prvek dle požadavků GŘ HZS ČR.
- V případě požadavku ze strany HZS JmK zajistí majitel koncového prvku varování bez zbytečného odkladu přeprogramování přijímačů podle pokynů techniků HZS JmK. Toto přeprogramování požadujeme provést nejpozději do jednoho roku od požadavku. O této skutečnosti pak majitel prokazatelně informuje techniky HZS JmK.

plk. Ing. Lukáš Vymazal
vedoucí oddělení
ochrany obyvatelstva a krizového řízení
HZS JmK

Rozdělovník:
Výtisk č. 1 – obec. (DS)
Výtisk č. 2 – pro spis

Elektronický podpis - 28.6.2017
Certifikát autora podpisu:
Jméno : Ing. Lukáš Vymazal
Vydal : PostSignum Qualified C...
Platnost do : 17.7.2018

Městský úřad Velké Opatovice
odbor výstavby

spis.zn. MVO-891/2017

Vyřizuje: Petr Dostál

Sdělení odboru výstavby Velké Opatovice

Odbor výstavby Velké Opatovice, jako místně příslušný stavební úřad Vám sděluje, že dle zákona č.183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu, jenž nabyl účinnosti dnem 1.7.2007, **nebude vyžadován** z hlediska stavebního zákona na Vámi uvažované práce

- **Protipovodňová opatření obce Úsobrno,**

územní souhlas, územní rozhodnutí, stavební povolení ani ohlášení stavby.

S pozdravem

MĚSTSKÝ ÚŘAD
odbor výstavby
Velké Opatovice

Ing. Petr Dostál
vedoucí odboru výstavby

Velké Opatovice 30.6.2017

Souhlas s realizací akce a následnou údržbou

Doklad dokazující oprávněnost užívat dotčené nemovitosti (pozemky a stavby) po dobu realizace akce a následné údržby po dobu nejméně 5 let od ukončení realizace akce

SKLÁRNY MORAVIA, akciová společnost, tímto udělují svůj souhlas s realizací a následnou údržbou akce „Protipovodňová opatření obce Úsobrno" umístěného na parcele č. 226 – výrobní objekt, k. ú. Úsobrno.

Žadatel odstraní na svůj náklad veškeré škody, které vzniknou z důvodu stavební či provozní činnosti žadatele související s úpravou níže identifikovaného pozemku.

1. **Žadatel:** Obec Úsobrno, Úsobrno 81, 679 39 Úsobrno
2. **Identifikace pozemku:**
   a. **Katastrální území:** Úsobrno (774774)
   b. **Parcelní číslo:** 231/27
   c. **List vlastnictví:** 112
3. **Vlastník pozemku:** SKLÁRNY MORAVIA, akciová společnost
   č. p. 79, 679 39 Úsobrno
4. **Specifikace předmětu dotace:**

   Cílem projektu je vytvořením preventivních protipovodňových opatření v obci Úsobrno. Protipovodňová opatření budou spočívat ve vytvoření digitálního povodňového plánu obce, sítě lokálního výstražného a varovného systému napojeného na JSVI. Součástí projektu je pořízení povodňového digitálního plánu, záložního zdroje, dvou sirénových jednotek (600 W), srážkoměrné stanice a vodočetných latí.

   Na výše uvedeném pozemku bude umístěna jedna siréna, vč. jejího příslušenství.

V Úsobrně dne 20. 6. 2017

SKLÁRNY MORAVIA,
akciová společnost
Úsobrno č. p. [illegible],
679 39 Úsobrno
IČO:[illegible] DIČ:C[illegible]43545

MILANA ŠTĚPÁNKOVÁ

EUROPROJECT DOTACE

www. europroject. cz



Projektová dokumentace k akci

„Protipovodňová opatření obce Úsobrno“

Obec Úsobrno

Operační program životního prostředí 2014 - 2020

Prioritní osa 1: Zlepšování kvality vod a snižování rizika povodní

Specifický cíl: 1.4 - Podpořit preventivní protipovodňová opatření

ZPRACOVAL:

KONTROLOVAL:

EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

KANCELÁŘ:
EUROPROJECT
Kpt. Jaroše č. 29
Boskovice
680 01

SÍDLO:
EUROPROJECT
Milana Štěpánková
Šebetov 108
679 35 Šebetov

IČ:
40 40 88 09

DIČ:
CZ7060025082

BANKOVNÍ SPOJENÍ:
Komerční Banka
č.ú. 43-41 53 21 02 77
kód banky: 0100

Obsah

Základní údaje 5
1 Úvod 6
1.1 Přírodní poměry 7
1.2 Povodně v obci Úsobrno 13
1.3 Vybavenost pro mimořádné události 28
1.4 Výstup projektu protipovodňových opatření 29
2 Digitální povodňové plány (dPP) 30
2.1 Popis 30
2.2 Úvod 30
2.3 Obsah dPP 31
2.4 Popis fungování 33
2.5 DPP obce Úsobrna 34
3. Lokální výstražné a varovné systémy 35
3.1 Základní požadavky - specifikace bezdrátového místního informačního systému 35
3.2 Provoz a údržba měrných bodů a LVS 40
3.3 Založení návrhového měrného bodu 41
3.4 Závěrečné shrnutí 42
4. Varovné systémy 44
4.1 Elektronická siréna 45
4.2 Měrné body 48
4.3 Přehled umístění jednotlivých prvků 54
5. Rozpočet projektu „ Protipovodňová opatření obce Úsobrno“ 55
5.1 Rozpočet pro lokální výstražné a varovné systémy 56
5.2 Rozpočet dPP 57
6. Harmonogram projektu 59

Základní údaje

Žadatel:

Žadatel:	Obecní úřad Úsobrno
Adresa:	Č. p.: 81, 67939 Úsobrno
IČ:	00281174
DIČ:	Obec není plátce DPH
Email:	usobrno@usobrno.cz
Telefon	516 477 723

Místo řešení:	Obec Úsobrno
ORP:	Boskovice
Kraj:	Jihomoravský
Katastrální území:	Úsobrno (774774)
Správce povodí:	Povodí Moravy, s. p.

Zpracovatel:

Zpracovatel:	EROPROJECT, s.r.o.
Adresa:	Kpt. Jaroše 29, 680 01 Boskovice
IČ:	40408809
DIČ:	CZ7060025082
Email:	stepankova@europroject.cz
Telefon:	+420 776 874 794

Červen 2017

1 Úvod

Tato projektová dokumentace se zabývá vytvořením preventivních protipovodňových opatření v obci Úsobrno, která náleží k obci s rozšířenou působností Boskovice v Jihomoravském kraji. Protipovodňová opatření budou spočívat ve vytvoření digitálního povodňového plánu obce a sítě lokálního výstražného a varovného systému napojeného na JSVI. V současné době obec disponuje pouze drátovým rozhlasem a rotační sirénou, které je v havarijním stavu.

Obec Úsobrno byla povodněmi zasažena několikrát, nejvýznamněji v letech 1997 a 2014, kdy došlo ke škodám, které chce vedení obce do budoucna co nejvíce minimalizovat. Cílem projektu je tedy správně posoudit povodňové nebezpečí a ochránit majetek a především zdraví občanů obce Úsobrno, díky instalaci lokálního výstražného a varovného systému, který je spolufinancován u Operačního programu Životního prostředí. Kromě samotné obce Úsobrno, bude projekt prospěšný také pro okolní obce, zejména pro obce položené níže na toku, kdy tyto mohou využívat data odesílaná z měrných bodů a budou se tak moci připravit na přicházející povodňovou vlnu.

Projekt nenavazuje na žádné obdobné projekty podobného charakteru, podané v minulých výzvách, pouze volně navazuje na projekty obcí v okolí, například obce Cetkovice.

Cíl projektu je koncipován podle Národního plánu povodí Dunaje, konkrétně cíl snížení nepříznivých účinků povodí a sucha. Pro zpracování projektu bylo využito také Dílčího plánu povodí Moravy a přítoků Váhu jako zdroje informací.

1.1 Přírodní poměry

Charakteristika zájmového území

Obec Úsobrno se nachází v severní části Jihomoravského kraje, náležící k obci s rozšířenou působností Boskovice. Žije zde 421 obyvatel. Obec je protáhlého charakteru, zaříznutá do hlubokého údolí, jehož střed tvoří vodní tok Úsobrnský potok a nachází se mezi vrchy Sýkorka a Vrchhora. Průměrná nadmořská výška zastavěného území je asi 400 - 440 m n. m. Okolí obce je obklopeno pastvinami a zejména lesy. Nejvyšší bod katastru tvoří vrch Durana s nadmořskou výškou 604 m n. m. Nejvýznamnější vodní tok v katastru je Úsobrnský potok, který napájí ostatní vodní toky náležící do katastru obce.



Obrázek 1: Obec Úsobrno

Katastr obce Úsobrno náleží do provincie Česká vysočina, subprovincie Českomoravská soustava, oblast Brněnské vrchoviny, celku Drahanské vrchoviny a podcelku Konická vrchovina.

Celková plocha obce Úsobrno činí 779,15 ha, z čehož největší plochu zaujímají lesní pozemky (537,66 ha). Dále v je z obrázku níže patrné, že další výrazně zastoupený druh pozemku jsou trvalé travní porosty (93,01 ha) a orná půda (89,44 ha)

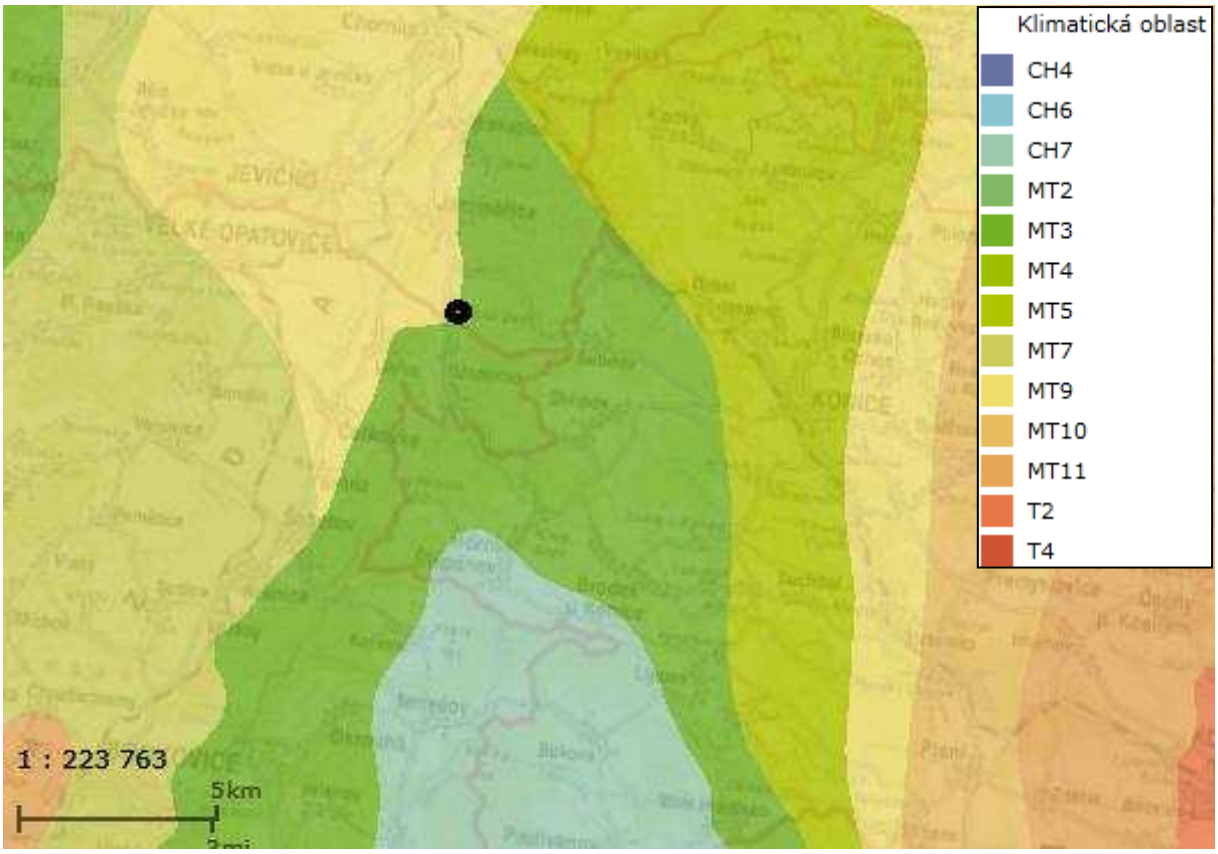


Obrázek 2: Rozložení pozemků v obci (zdroj: https://vdb.czso.cz/vdbvo2/)

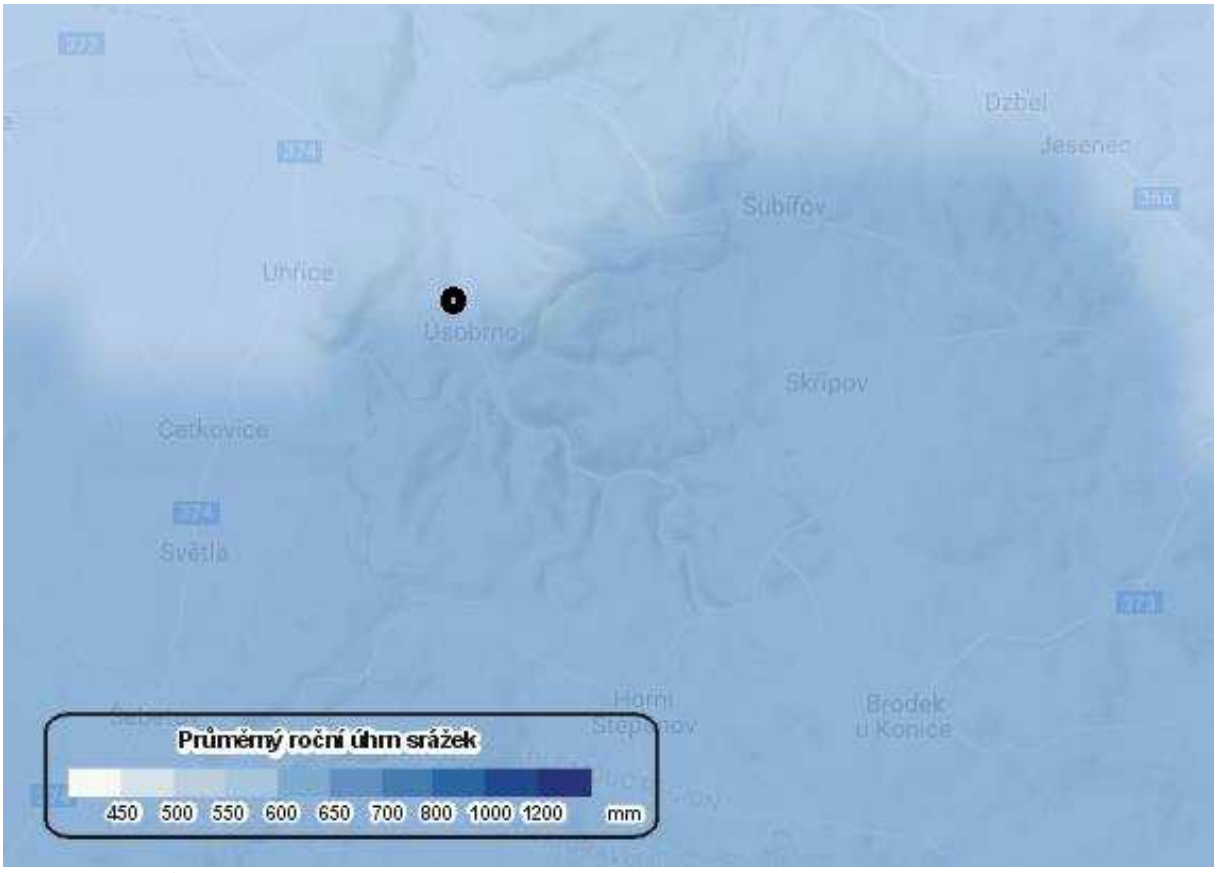
Obec Úsobrno se nachází v mírně teplé oblasti MT 3 a severní okraj katastru v MT 9, lokalita se vyznačuje mírným krátkým létem, normálně dlouhou, mírnou zimou a relativně dlouhým vlhkým přechodným obdobím. Průměrný roční úhrn srážek činní 550 – 650 mm, průměrná roční teplota 6 – 8 °C. Následující tabulka a obrázky charakterizují klima v dané lokalitě.

Tabulka 1: Charakteristika klimatických oblastí (Quit 1971)

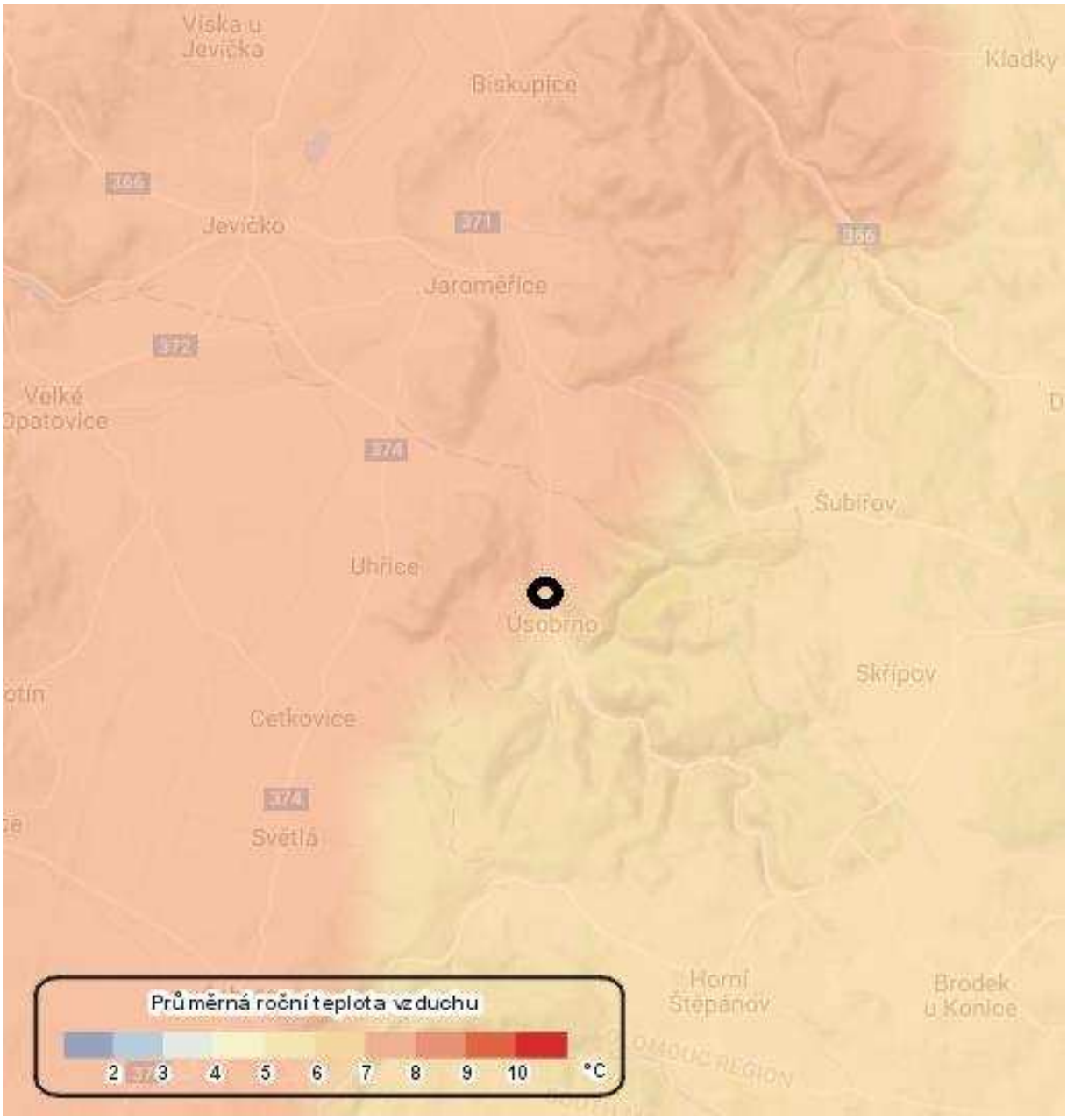
Klimatická jednotka	MT 3	MT 9
Počet letních dnů	20–30	40–50
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	120–140	140–160
Počet mrazových dnů	130–160	110–130
Počet ledových dnů	40–50	30–40
Průměrná teplota v lednu	(-3)–(-4)	(-3)–(-4)
Průměrná teplota v červenci	16–17	17–18
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	110–120	100–120
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	60–100	60–80
Srážkový úhrn za vegetační období (duben až září)	350–450	400–450
Srážkový úhrn za v zimním období (říjen až březen)	250–300	250–300



Obrázek 3: Klimatické oblasti v zájmovém území, obec vyznačena černě



Obrázek 4: Průměrné roční srážky, obec vyznačena černě



Obrázek 5: Průměrné roční teploty, obec vyznačena černě

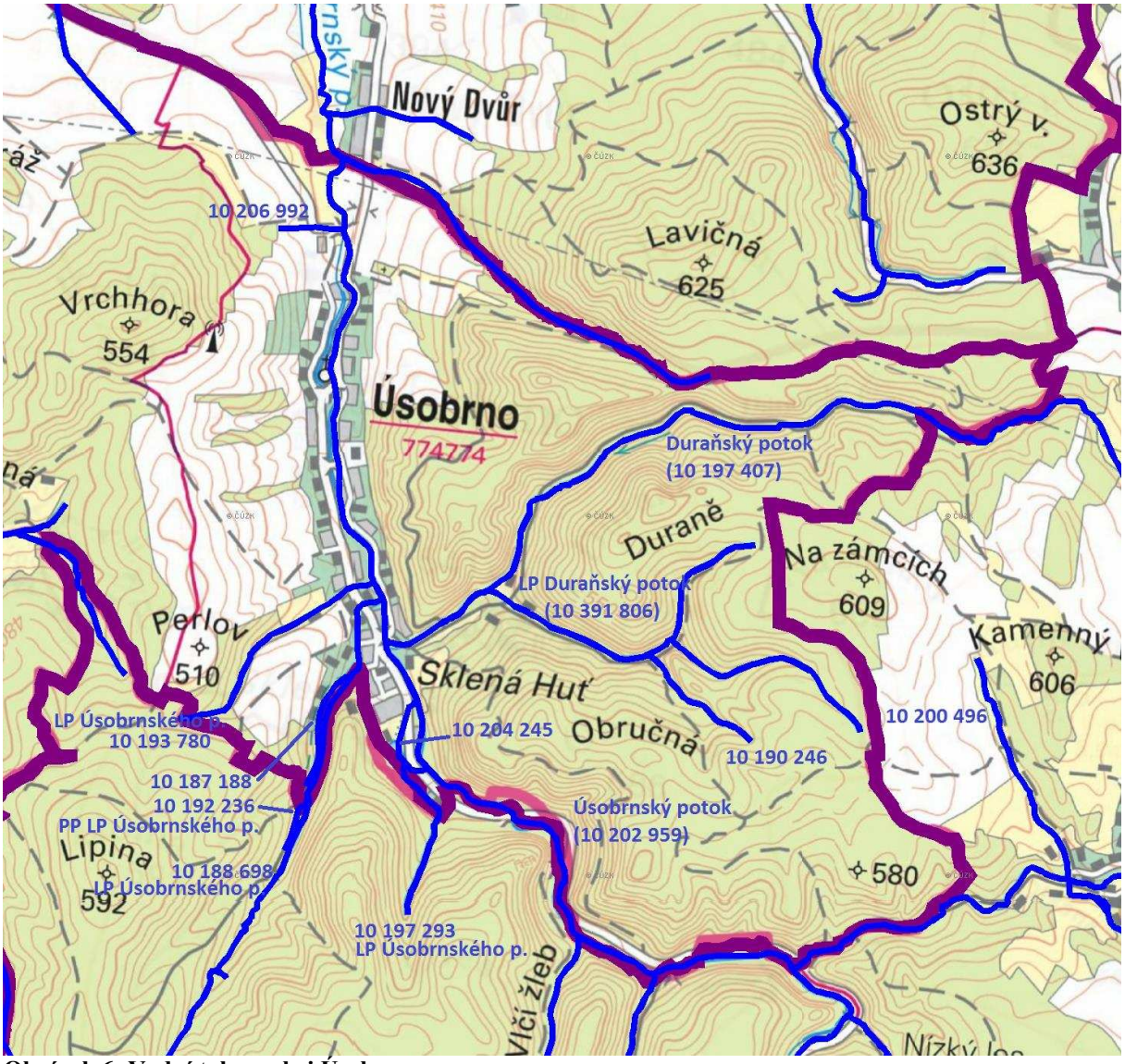
Povodí zájmového území

Nejvýznamnější z vodních toků nacházejících se na území obce Úsobrno se jmenuje Úsobrnský potok. Vodní tok má délku asi 15,5 km a pramení jižně u obce Horní Štěpánov, v nadmořské výšce 635 m n. m. Úsobrnský potok je pravostranným přítokem Jevíčky v nadmořské výšce 345 m n. m. Plocha povodí je 43,2 km^2. Průměrný průtok u ústí je 0,22 $m^3.s^{-1}$. Další vodní toky v zájmovém území pramení v okolních kopcích, kterými je Úsobrno obklopeno a všechny ústí do Úsobrnského potoka. Soupis vodních toků se nachází v tabulce 2.

Dle vyhlášky 178/2012 sb. nepatří z žádných níže uvedených vodních toku mezi významné vodní toky.

Tabulka 2: Tabulka vodních toků nacházejících se v katastru obce

Název vodního toku	ID vodního toku	Správce
Úsobrnský potok	10202959	Lesy ČR, s. p.
Duraňský potok	10197407	Lesy ČR, s. p.
LP Duraňského p.	10391806	Lesy ČR, s. p.
Bezejmenný tok	10206992	Lesy ČR, s. p.
LP Úsobrnského p.	10193780	Lesy ČR, s. p.
LP Úsobrnského p.	10188698	Lesy ČR, s. p.
LP Úsobrnského p.	10197293	Lesy ČR, s. p.
Bezejmenný tok	10204245	Správce se neurčuje
PP LP Úsobrnského p.	10192236	Lesy ČR, s. p.
Bezejmenný tok	10187188	Správce se neurčuje



Obrázek 6: Vodní toky v obci Úsobrno

1.2 Povodně v obci Úsobrno

V nedávné době byla obec zasažena povodněmi v letech 1997, 2005, 2006, 2010 a 2014.

Dne 7. července 1997 se v 9:30 sešla povodňová komise, byla informována o stavu hladiny vod v obci a na základě toho byl vyhlášen 1. stupeň povodňové aktivity – stav bdělosti. V 13:30 hodin se povodňová komise sešla znovu a s ohledem na zvyšující se hladinu vodních toků byl povodňový stupeň změněn na 2. stupeň – stav pohotovosti. Ke čtvrté hodině odpoledne byla hlášena hladina potoka již 0,5 metru pod úrovní koryta, k budově Obecního úřadu bylo přistaveno požární auto, aby bylo připraveno pro pomoc občanům obce. Po obci probíhala kontrola hladiny potoka. Stav pohotovosti v obci byl nahlášen okresní povodňové komisi. Do šesté hodiny večerní pokračoval vzestup hladiny potoka až na úroveň koryta a byly nahlášeny první zatopené sklepy občanů obce Úsobrno. Občané obce byli současně rozhlasem informováni, aby vodu z vodovodu před konzumací převařovali. Obec Úsobrno kontaktovalo Správu a údržbu silnic Litomyšl – Jevíčko s žádostí o příjezd autobagru k uvolnění koryta potoka. Následně bylo koryto vybagrováno a uvolněno na několika dalších místech. Přes noc ze sedmého na osmého července byly drženy pohotovostní služby místních hasičů i občanů obce, kteří dohlíželi na vývoj povodňové situace. Do půlnoci došlo k poklesu hladiny vody a stav vody se ustálil. Mezi jednou a třetí hodinou ranní 8. 7. 1997 došlo ještě k jednomu nárůstu hladiny vod, v jedné části obce došlo k přelití vody přes obecní cestu. Poté se již hladina vody ustálila a docházelo k postupnému poklesu. Přes den byla další místa potoka vybagrována a došlo k odstranění stromů spadlých do koryta potoka. Ve 14 hodin byl povodňovou komisí odvolán 2. povodňový stupeň.

Dne 18. března 2005 ráno byla o stavu hladiny vod informována povodňová komise a byl vyhlášen 1. stupeň povodňové aktivity. V 17:30 proběhl výjezd JSDH spolu s povodňovou komisí za účelem vyčištění kanálů u Mikulů a zároveň odstranění porušené lávky, kdy hrozilo omezení odtokových poměrů. Hladina toku začíná klesat až dopoledne následujícího dne.

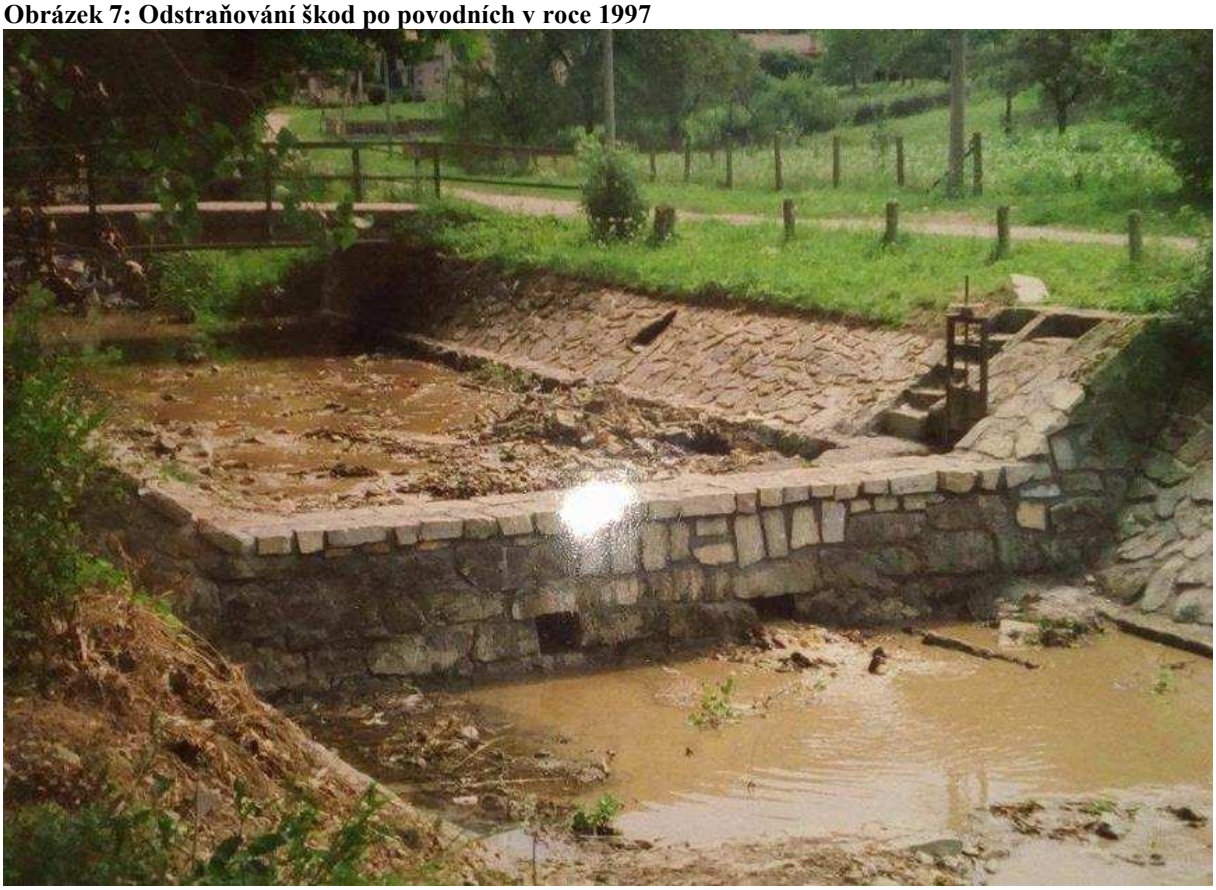
V roce 2006 došlo k několika povodňovým událostem. Dne 1. 2. došlo ke zvýšení hladiny a zatarasení toku spadeným smrkem. 28. 3. byl vlivem silných srážek spolu s nasyceností půdy v odpoledních hodinách vyhlášen II SPA. I SPA byl odvolán až 1. 4. 2006. Dne 7. 8. při lokálních intenzivních srážkách byla povolána JSDH k vytažení stromu, blokujícího vodní tok, druhého dne byl vyhlášen I. SPA.

Dne 2. 6. 2010 došlo k rozvodnění toku, proběhlo vyhlášení I. SPA a svolána povodňová komise a zajištěna hlídková služba.

V roce 2014 došlo k rozvodnění vodního toku a k částečnému zaplavení komunikace poblíž hranice katastru s Horním Štěpánovem, viz níže fotodokumentace z povodní.



Obrázek 7: Odstraňování škod po povodních v roce 1997



Obrázek 8: Odstraňování škod po povodních v roce 1997



Obrázek 9: Odstraňování škod po povodních v roce 1997



Obrázek 10: Záběry z povodní v roce 2014



Obrázek 11: Záběry z povodní v roce 2014



Obrázek 12: Záběry z povodní v roce 2014



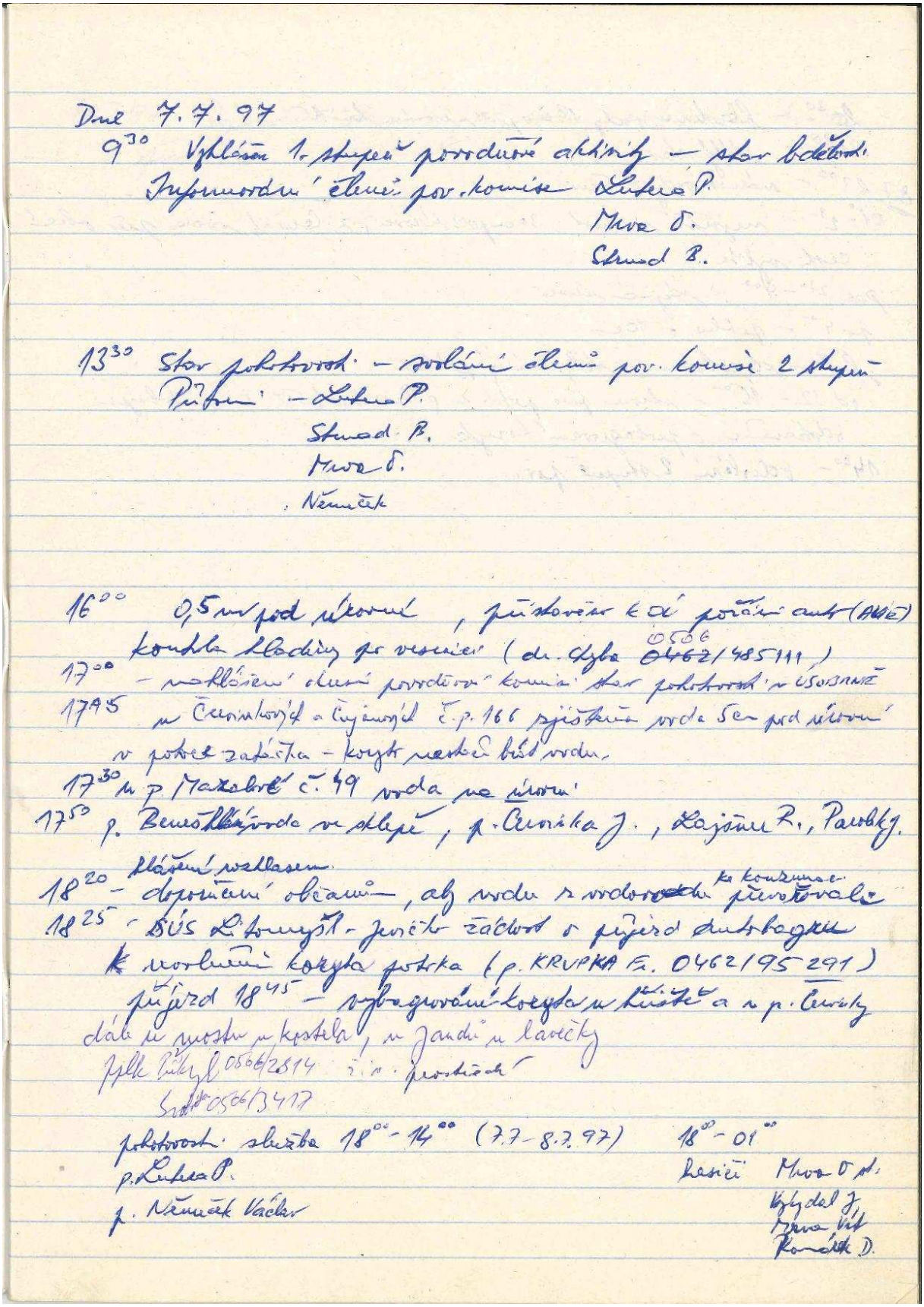
Obrázek 13: Záběry z povodní v roce 2014



Obrázek 14: Záběry z povodní v roce 2014



Obrázek 15: Záběry z povodní v roce 2014



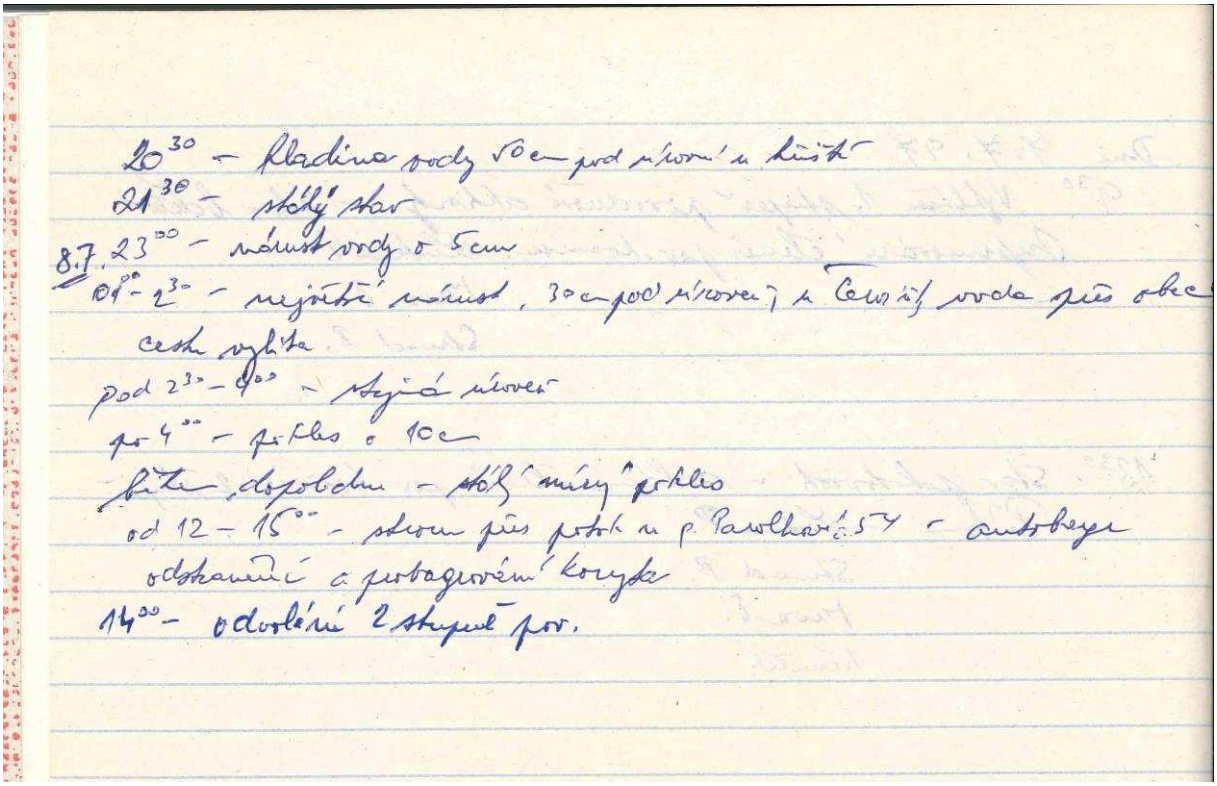
Dne 7.7.97
9[30] Vyhlášen 1. stupeň povodňové aktivity — stav bdělosti
Informování členů pov. komise Lukeš P.
Mrva Š.
Strnad B.

13[30] Stav pohotovosti — svolání členů pov. komise 2 stupně
Příkaz — Lukeš P.
Strnad B.
Mrva Š.
Němeček

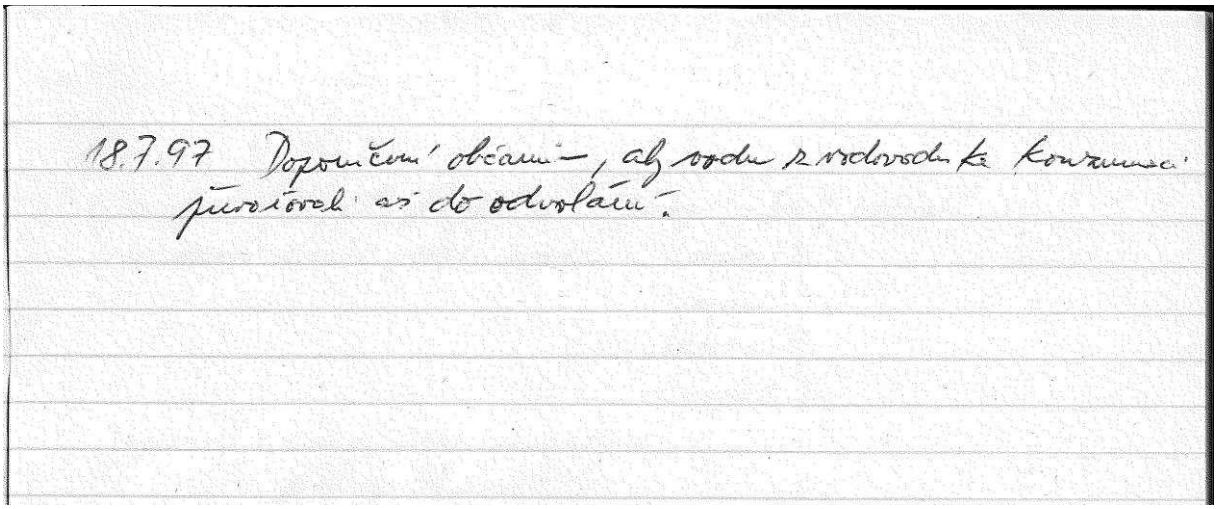
16[00] 0,5 m pod úrovní, přistoupení k čí pořízení auto (AVIE)
kontrola hladiny po vesnici (dr. Dyba 0506 0462/485111)
17[00] — nahlášení členů povodňové komise stav pohotovosti v ústavě
17[45] u Čermákových a Čejkových č.p. 166 přistoupí voda 5 cm pod úrovní
v pokoji zadního traktu — kotel nesmí být v provozu
17[30] u p. Matzlové č. 49 voda na úrovni
17[50] p. Benešová voda v sklepě, p. Černíka J., Kajínek R., Pavlík J.
18[20] hlášení rozhlasem
— doporučení občanům, aby vodu z vodovodu ke konzumaci přestávali
18[25] — BÚS Litomyšl — jeden žebřík s přívěsem dvoukolákem
k rozbití kotyla potrubí (p. KRUPKA Fr. 0462/95 291)
příjezd 18[45] — vybagrování kotyla u hřiště a u p. Černíka
dále u mostu u kostela, u Jandů u lavičky
Pplk Čížek 0506/2814 ž.n. pracoviště
Sadílek 0506/3417

pohotovostní služba 18[00] - 14[00] (7.7 - 8.7.97) 18[00] - 01[00]
p. Lukeš P. hasiči Mrva O. st.
p. Němeček Václav Kyjovský J.
Mrva Vít
Kovářík D.

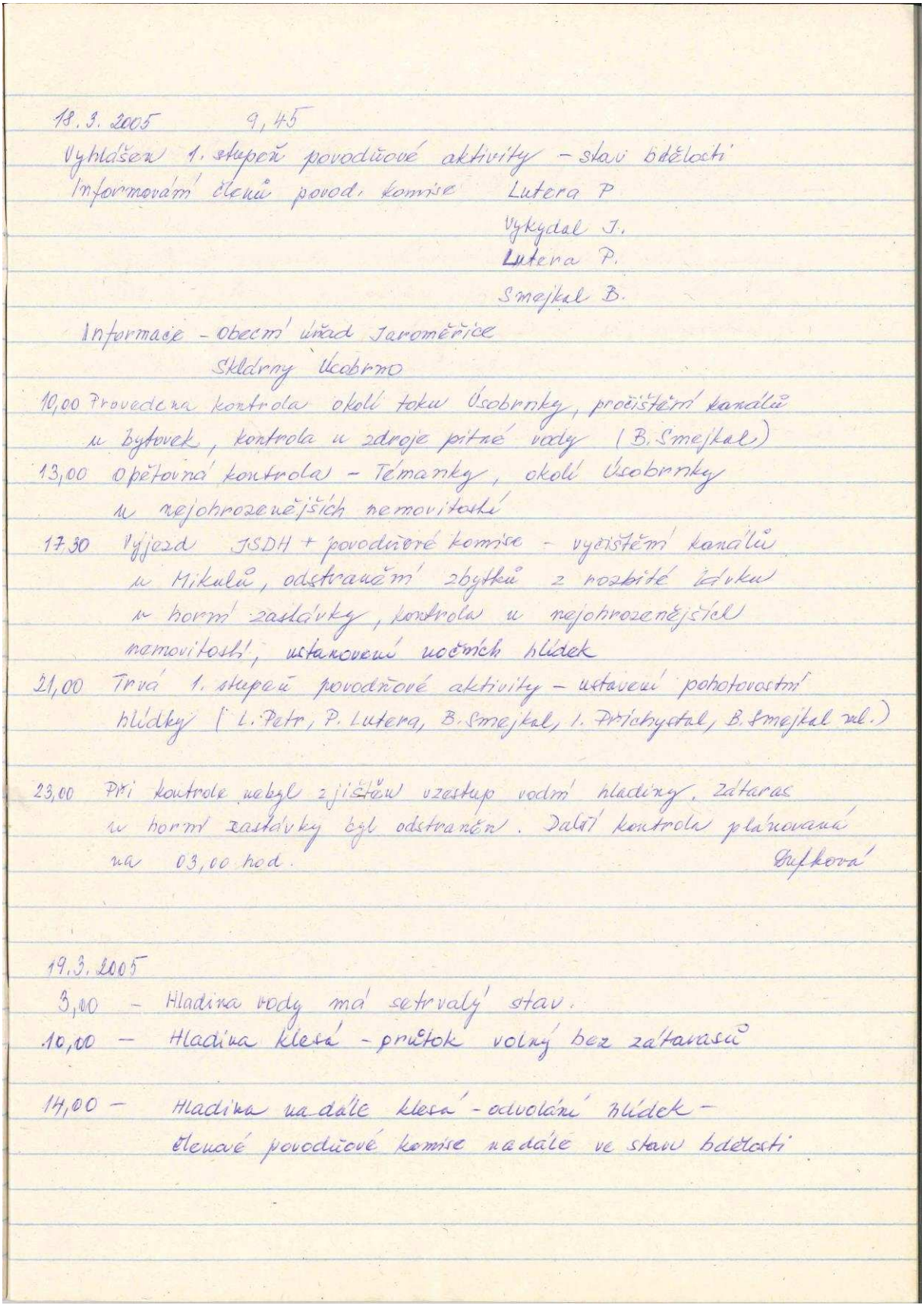
Obrázek 16: Snímek z povodňové knihy z roku 1997



Obrázek 17: Snímek z povodňové knihy z roku 1997



Obrázek 18: Snímek z povodňové knihy z roku 1997



18. 3. 2005 9,45
Vyhlášen 1. stupeň povodňové aktivity – stav bdělosti
Informování členů povod. komise Lutera P.
Vykydal J.
Lutera P.
Smejkal B.

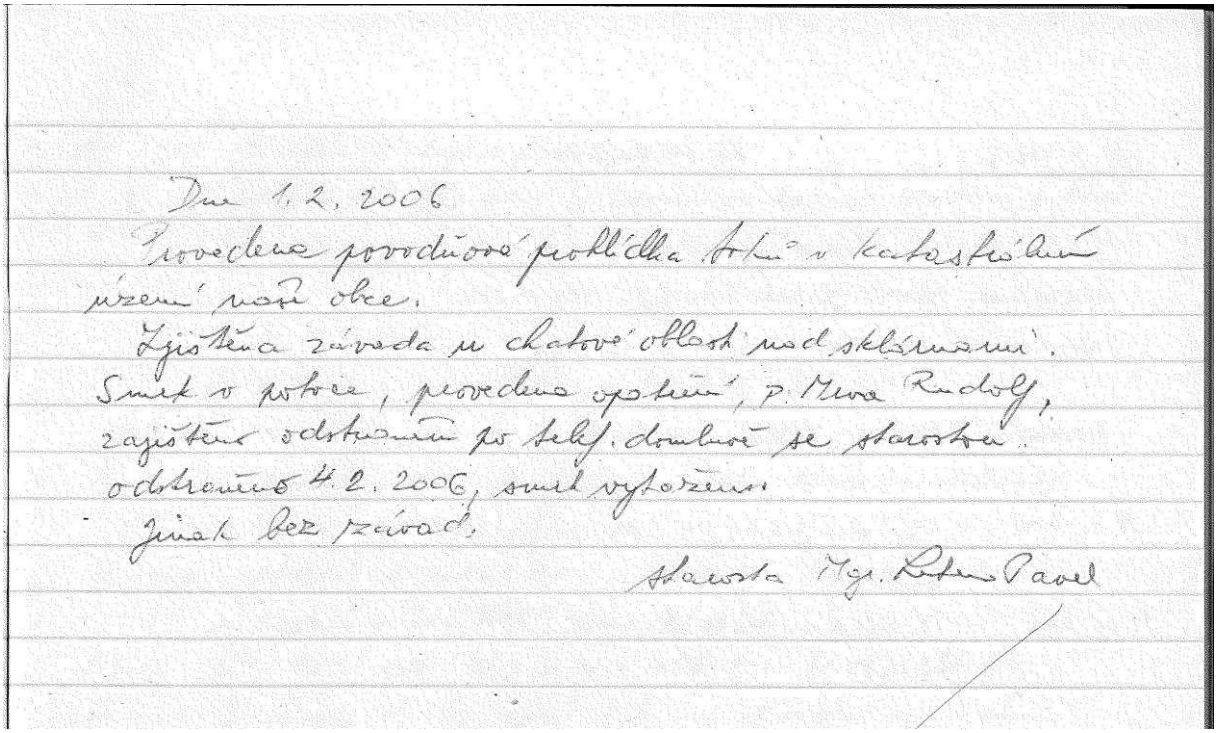
Informace – obecní úřad Jaroměřice
Skládky Úsobrno

10,00 Provedena kontrola okolí toku Úsobrnky, pročištění kanálů u bytovek, kontrola u zdroje pitné vody (B. Smejkal)
13,00 Opětovná kontrola – Témanky, okolí Úsobrnky u nejohroženějších nemovitostí
17,30 Výjezd JSDH + povodňové komise – vyčištění kanálu u Mikulů, odstraněním zbytků z rozbité lávky u horní zastávky, kontrola u nejohroženějších nemovitostí, ustanovení nočních hlídek
21,00 Trvá 1. stupeň povodňové aktivity – ustavení pohotovostní hlídky (L. Petr, P. Lutera, B. Smejkal, I. Přichystal, B. Smejkal ml.)

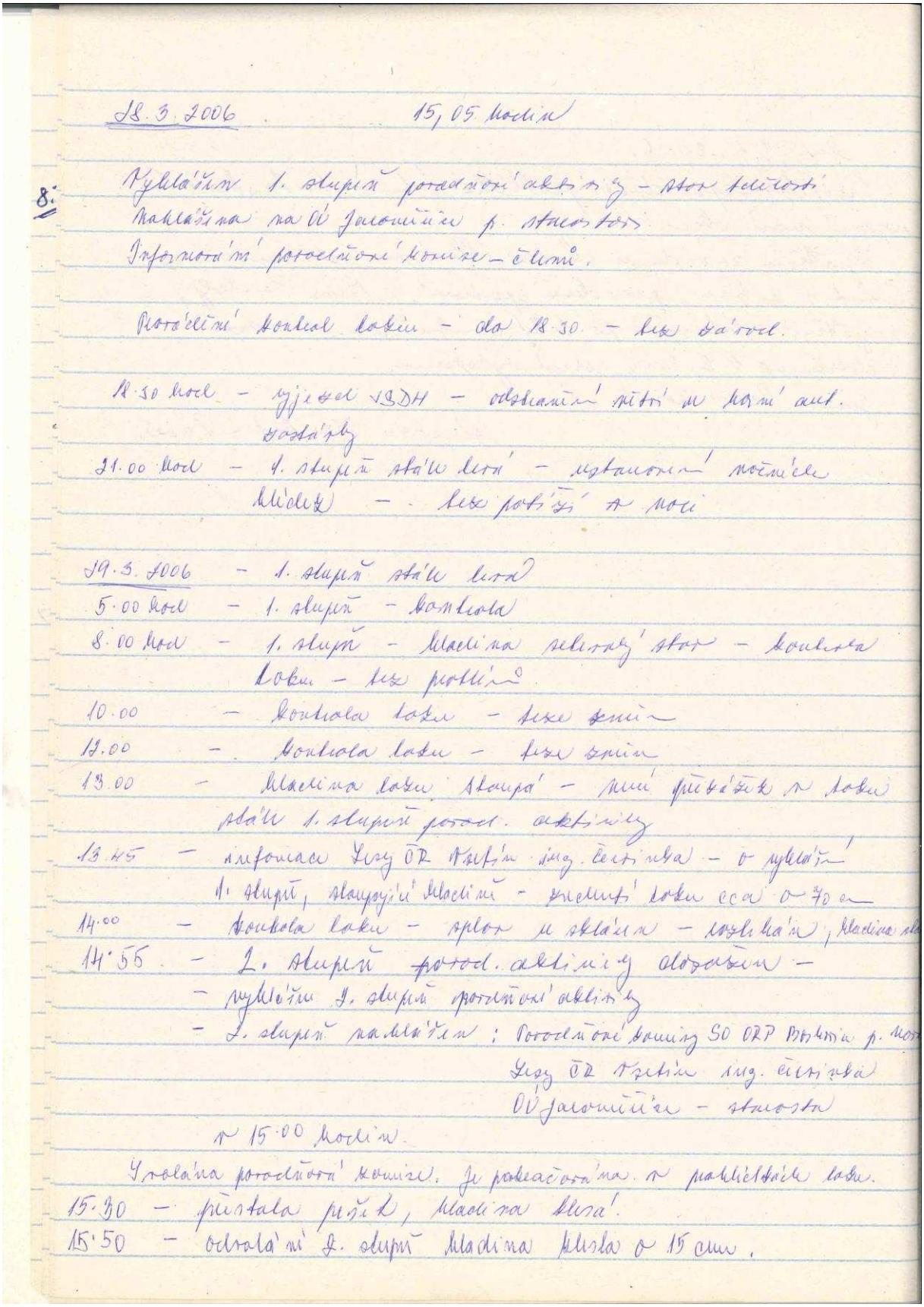
23,00 Při kontrole nebyl zjištěn vzestup vodní hladiny, zátaras u horní zastávky byl odstraněn. Další kontrola plánovaná na 03,00 hod.
Čupková

19. 3. 2005
3,00 – Hladina vody má setrvalý stav.
10,00 – Hladina klesá – průtok volný bez zátarasů
14,00 – Hladina nadále klesá – odvolání hlídek – členové povodňové komise nadále ve stavu bdělosti

Obrázek 19: Snímek z povodňové knihy z roku 2005


Dne 1. 2. 2006
Provedena povodňová prohlídka toku v katastrálním
území naší obce.
Zjištěna závada u chatové oblasti nad sklárnami.
Smrk v potoce, provedena opatření, p. Mrva Rudolf,
zajištěno odstranění po telef. dohodě se starostou.
odstraněno 4. 2. 2006, smrk vyřezán.
Jinak bez závad.
Starosta Mgr. Lukeš Pavel

Obrázek 20Snímek z povodňové knihy z roku 2006



18. 3. 2006 15,05 hodin

8:

Vyhlášen 1. stupeň povodňové aktivity – stav bdělosti
nahlášen na OÚ Jaroměřice p. starostou
Informování povodňové komise – členů.

Protočení hradítek lodin – do 18.30 – bez závad.

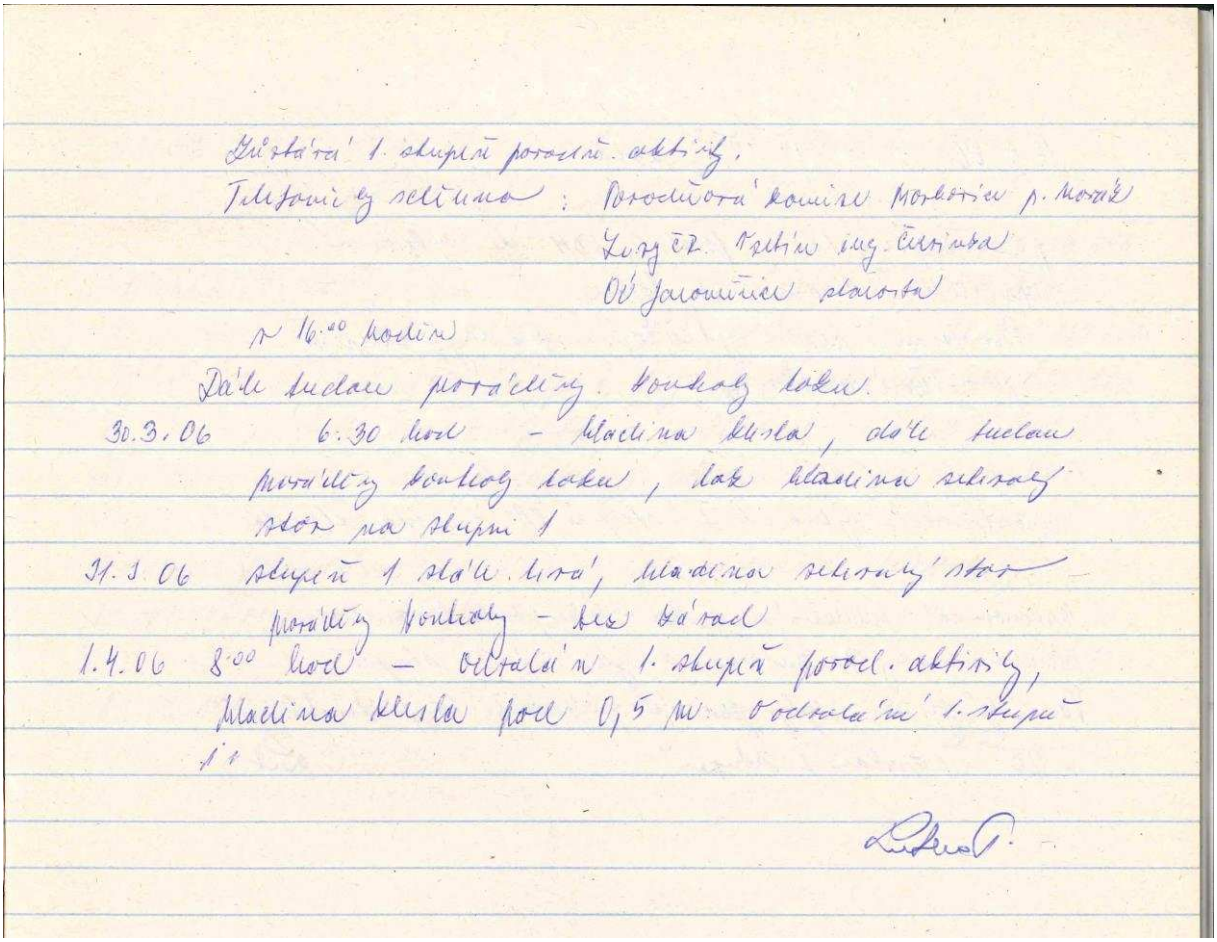
18.30 hod – výjezd VSDH – odstranění pilot u horní aut.
hasičky

21.00 hod – 1. stupeň stálé služby – ustanovení nočníčka
hlídek – bez potíží v noci

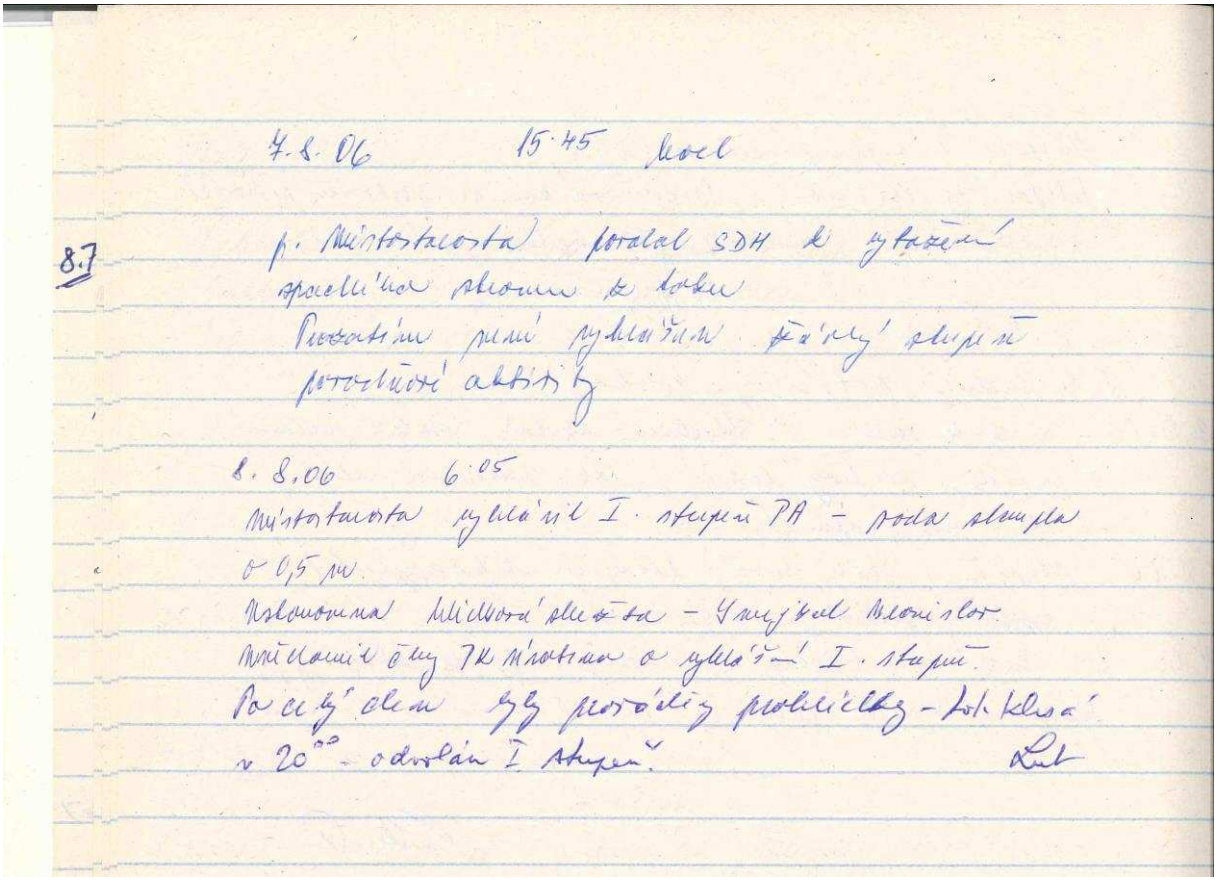
19.3.2006 – 1. stupeň stálé služby
5.00 hod – 1. stupeň – kontrola
8.00 hod – 1. stupeň – hladina velikost stav – kontrola
lodin – bez potíží
10.00 – kontrola lodin – bez změn
12.00 – kontrola lodin – bez změn
13.00 – hladina lodin stoupá – není předáváček v lodní
stálé 1. stupeň povod. aktivity
13.45 – informace Ing. OÚ Kutná ing. Čertinská – o vyhlášení
1. stupně, stoupající hladině – zvednutí lodin cca o 70 cm
14.00 – kontrola lodin – oplocení u skládek – rozlehlá, hladina
14.55 – 2. stupeň povod. aktivity odvolán –
– vyhlášen 1. stupeň pozorovací aktivity
– 2. stupeň nahlášen: Povodňová komise SO ORP Kutná p. mo
Ing. OÚ Kutná ing. Čertinská
OÚ Jaroměřice – starosta
v 15.00 hodin.

Svolána povodňová komise. Je pokračováno v pravidelných lodin.
15.30 – přestala pršet, hladina klesá.
15.50 – odvolání 1. stupeň hladina klesla o 15 cm.

Obrázek 21: Snímek z povodňové knihy z roku 2006


Zůstává 1. skupiň povodň. aktivity,
Telefonicky sdělena: Povodňová komise Mostiště p. Mostě
Lesy ČR Kraslice ing. Čermáková
Obec Jarovnice starosta
v 16.00 hodin
Dále budou prováděny kontroly loděk.
30.3.06 6:30 hod – hladina klesla, dále budou prováděny kontroly loděk, také hladinu sledovat stav na skupni 1
31.3.06 skupiň 1 stále klesá, hladinu sledovat stav provádět kontroly – bez závad
1.4.06 8.00 hod – odtaluje se 1. skupiň povod. aktivity, hladina klesla pod 0,5 m. Vodácká činnost 1. skupiň ji

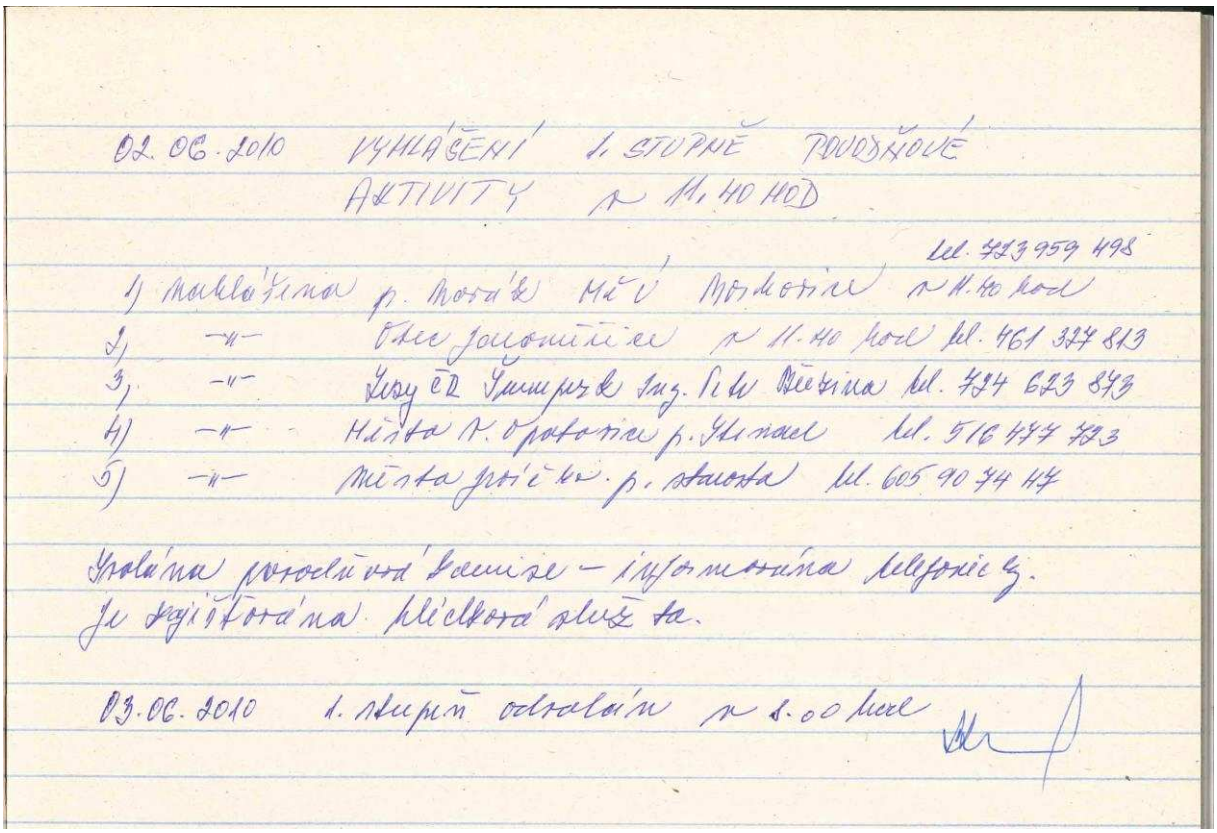
Obrázek 22: Snímek z povodňové knihy z roku 2006


7.8.06 15.45 hod

8.7 p. Místostarosta poradal SDH k vyhlášení
stupňů plavnosti k dnešku
Postupně jsme vyhlašovali jednotlivé stupně
povodňové aktivity

8.8.06 6.05
Místostarosta vyhlásil I. stupeň PA - podle stavu
o 0,5 m.
Uskutečnila hlídková služba - Vrchní hlásič
kontaktoval telefonicky JK Místostarosta o vyhlášení I. stupně.
Po celý den byly prováděny pravidelné kontroly - hl. hlásič
v 20°° - odvolán I. stupeň.

Obrázek 23: Snímek z povodňové knihy z roku 2006


02.06.2010 VYHLÁŠENÍ 1. STUPNĚ POVODŇOVÉ
AKTIVITY v 11.40 HOD

1) Mahlerčina p. Horáčková Měú Moravské v 11.40 hod tel. 723 959 498
2) -"- Obec Jaroměřice v 11.40 hod tel. 461 337 813
3) -"- Lesy ČR Šumperk Ing. Petr Bečvina tel. 734 623 843
4) -"- Města a obce Šumperska p. Hlinovec tel. 516 444 493
5) -"- města a obce p. starosta tel. 605 90 34 44

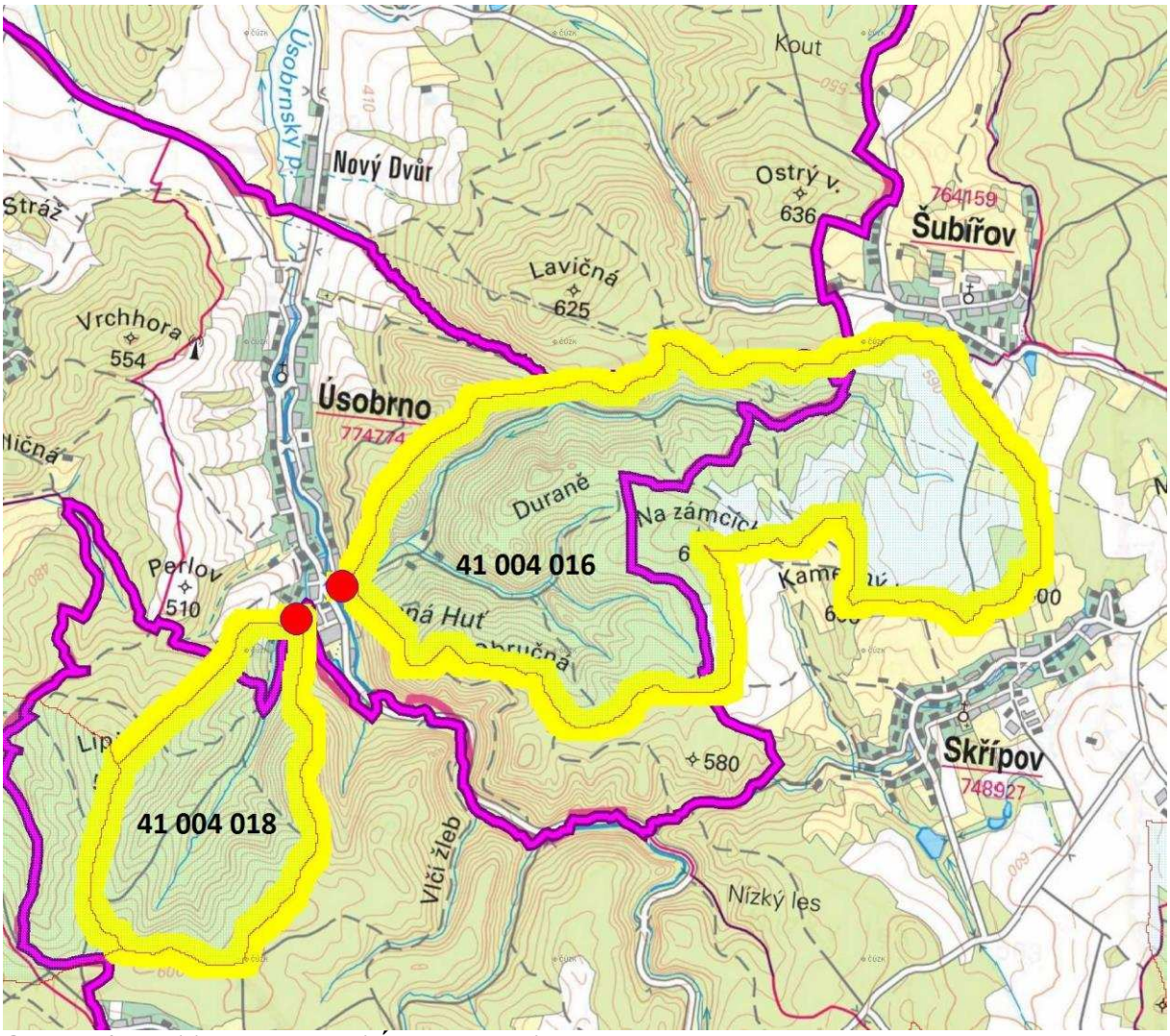
Svolána povodňová komise - informována telefonicky.
Je vyhlášena hlídková služba.

03.06.2010 1. stupeň odvolán v 8.00 hod

Obrázek 24: Snímek z povodňové knihy z roku 2010

V katastru obce se mohou vyskytnout všechny druhy povodní, avšak největší riziko představují **přívalové srážky**, které působí rozvodnění i drobnějších vodních toků a horních částí povodí toků. Při intenzivních lokálních srážkách je tedy obec silně ohrožena a dochází zde i ke splachům materiálu. Tuto skutečnost dokládá také mapa níže, ze které je patrné, že na území obce se nachází dva kritické body, do kterých je soustředěn povrchový odtok z přívalových srážek.

Přívalové srážky jarní tání sněhu působí v obci Úsobrno největší problémy, proto je třeba začít s monitoringem.



Obrázek 25: Kritické body v obci Úsobrno, zdroj www.dppcr.cz

Dle plánu dílčích povodí Moravy a přítoků Váhu nepatří Úsobrno mezi území s nepřijatelným povodňovým rizikem.

Na základě zkušeností místní samosprávy, počtu objektů pod kritickými body při přívalových povodních a na základě rozlivu toku Úsobrnský potok se odhaduje počet obyvatelů dotčených povodní a z něj plynoucím rizikem na 114. Toto číslo bylo konzultováno s vedením obce a bude zároveň představovat indikátor „Počet obyvatel chráněných opatřeními proti povodním“.

1.3 Vybavenost pro mimořádné události

Obec Úsobrno má zpracovaný povodňový plán, který byl aktualizovaný v roce 2008, ale není zanesen v Editoru dat systému POVIS. Obec má stanovenou i povodňovou komisi, která ovšem také není uvedena v Editoru dat systému POVIS. V rámci realizace projektu bude vytvořen digitální povodňový plán obce Úsobrno a všechny relevantní údaje budou zaneseny do Editoru dat systému POVIS.

Místní informační systém

V současné době se v obci vyhovující a funkční drátový rozhlas a stará rotační siréna. Siréna je umístěná na budově obecního úřadu a pochází ze sedmdesátých let, což značí nutnost její modernizace. Je velice poruchová a nákladná na provoz, navíc vzhledem k jejímu umístění a k rozloze obce je její slyšitelnost nedostatečná a je nutné instalovat dvě nové, elektronické sirény. Při krizových situacích je slyšitelnost sirény zásadní. Nové elektronické sirény bude možné napojit na JSVI a IZS HZS.

Dílčím cílem projektu je tedy instalace dvou nových elektronických sirén, vyhovujících současným požadavkům.

Měrné body v okolí obce

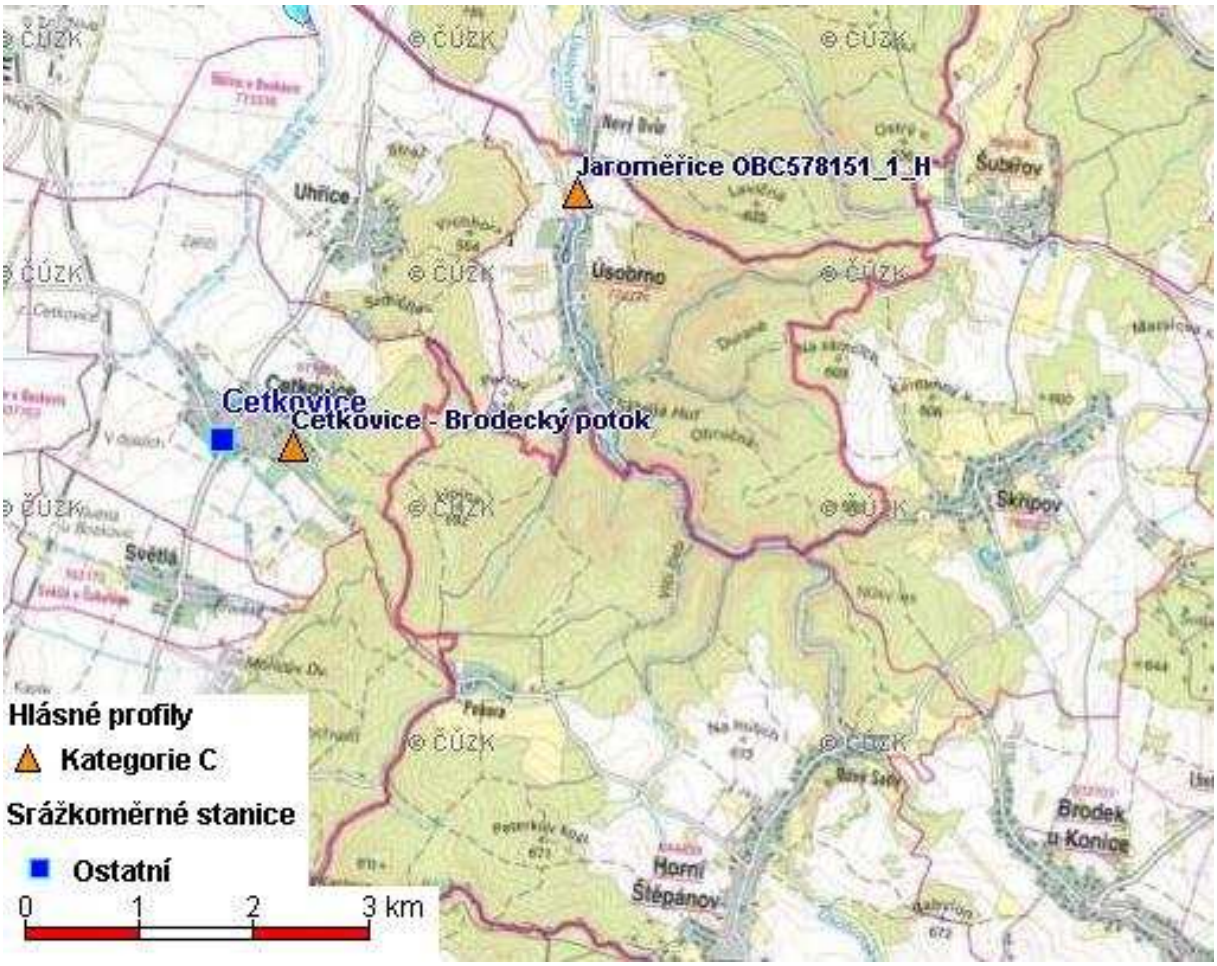
V okolí obce se nenachází žádná relevantní hladinoměrná stanice, ze které by mohla obec využívat data. Tato skutečnost je zapříčiněna hlavně skutečností, že se obec nachází v horní části toku a zároveň v pramenné oblasti. V severní části obce se nachází návrhový hlásný profil, který však ještě neodesílá data a vzhledem k poloze je využitelný pro obce po proudu.

Srážkoměrná stanice v obci Cetkovice je vzdálená asi tři kilometry západním směrem od Úsobrna a odesílá data s aktuálními stavy. Jako orientační výstrahu před povodněmi lze využít, ale vzhledem ke členitosti terénu v okolí Úsobrna, které je obklopeno kopcovitým terénem je třeba instalovat další stanici, přímo v katastru obce Úsobrno. Do lokálního a výstražného systému budou zapojeny i stávající měrné body s budou zapracovány i do digitálního povodňového plánu. Data z těchto stanic budou k dispozici členům povodňové komise.

Poloha měrných bodů je uvedena na obrázku 26.

Tabulka 3: Relevantní měrní body v okolí obce

Název	umístění	provozovatel	web
Cetkovice	Cetkovice	Obec Cetkovice	https://cidla.mopos.cz/regions/6/



Obrázek 26: Měrné body v okolí obce, zdroj www.dppcr.cz

1.4 Výstup projektu protipovodňových opatření

Jako jeden z hlavních výstupů projektu je **digitalizace a aktualizace** současného povodňového plánu a vybudování lokálního **výstražného a varovného** systému. Do projektové dokumentace jsou zapracovány požadavky žadatele na základě znalosti místních poměrů a také požadavky ČHMÚ, správce povodí, MŽP ČR a HZS ČR.

2 Digitální povodňové plány (dPP)

2.1 Popis

Pod pojmem Povodňové plány se rozumějí dokumenty, které obsahují způsob zajištění včasných a spolehlivých informací o vývoji povodně, možnosti ovlivnění odtokového režimu, organizaci a přípravu zabezpečovacích prací; dále obsahují způsob zajištění včasné aktivizace povodňových orgánu, zabezpečení hlásné a hlídkové služby a ochrany objektu, přípravy a organizace záchranných prací a zajištění povodní narušených základních funkcí v objektech a v území a stanovené směrodatné limity stupňů povodňové aktivity (Vodní zákon c.254/2001 Sb. § 71).

Digitální povodňový plán (dPP) je elektronickým zpracováním povodňového plánu obsahující provázání jednotlivých částí, a to pomocí odkazů, rejstříků a vyhledávání. Digitální povodňový plán se řídí Odvětvovou technickou normou vodního hospodářství (TNV 75 2931).

Pro tvorbu digitálních povodňových plánů obcí, ORP a krajů je používán Povodňový informační systém (POVIS). Jeho cílem je zlepšení přístupu k informacím, usnadnění jejich sdílení a aktualizace. Dále slouží k informování veřejnosti a usnadnění práce povodňovým orgánům včetně jejich součinnosti.

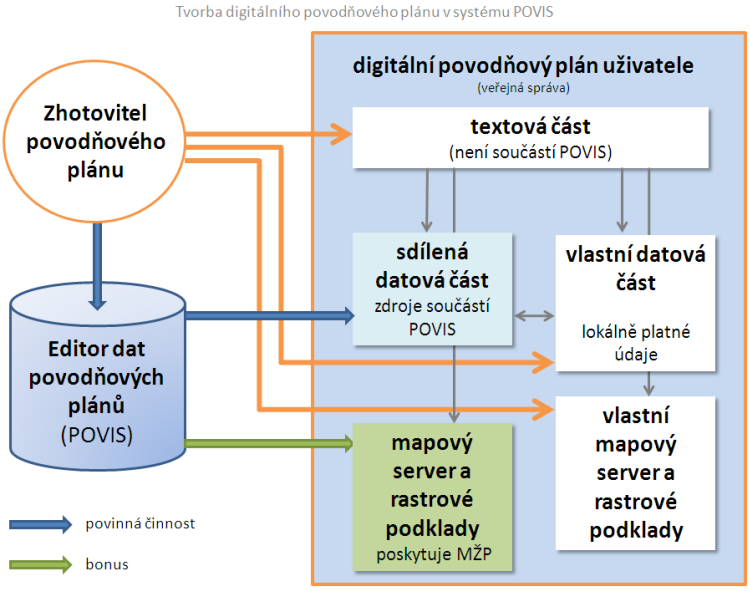
2.2 Úvod

Povodňové plány jsou zpravidla zpracovány na počítači, digitální formou, a lze je proto na počítači prohlížet, případné publikovat v elektronické podobě.

Z hlediska Metodiky pro tvorbu digitálních povodňových plánů (vydané Ministerstvem životního prostředí v březnu 2015) musí „digitální povodňový plán“ splňovat následující požadavky:

- povodňový plán používá data ze společných databází POVIS a současně svá data do těchto databází poskytuje,
- textová a grafická část povodňového plánu jsou propojeny odkazy a čerpají ze společného datového zdroje,
- data a texty jsou publikovány v obecně publikovaných formátech (HTML pro web, PDF pro tisk),

- je publikován formou www aplikace pro veřejnost a autorizované uživatele,
- je publikován formou distribučního DVD nebo USB flash disku,
- je publikován v tištěné formě.



Obrázek 27 Tvorba dPP v systému POVIS (zdroj: Metodika pro tvorbu digitálních povodňových plánů)

Digitální povodňový plán je možné vytvořit s podporou POVIS dvěma způsoby. K textové části (viz níže) zpracované zhotovitelem se buď připojí datové zdroje z informačního systému POVIS a mapový server s rastrovými mapami poskytnutý MŽP. Nebo se k textové části připojí datové zdroje jak z POVIS, tak i z vlastních databází, které zpracovávají lokálně platná data.

2.3 Obsah dPP

Informace spravované Povodňovým informačním systémem a publikované v Digitálním povodňovém plánu České republiky jsou k dispozici všem orgánům veřejné správy pro tvorbu povodňových plánů pro jejich správní území ve formě databází a mapových podkladů. Data, která jsou aktualizována z centrálních zdrojů, zpracovatel využívá dle vhodnosti pro zpracovávaný povodňový plán. Za obsah dalších databází nesou odpovědnost jednotliví zpracovatelé povodňových plánů, zapsáním a aktualizací těchto dat v rámci digitálního povodňového plánu tvoří a udržují své povodňové plány a současně umožňují ostatním uživatelům tato data sdílet ve svých povodňových plánech.

Při zpracování digitálního povodňového plánu se nejprve ověří aktuálnost stávajícího povodňového plánu a bere se na zřetel úroveň jeho zpracování s ohledem na požadovaný rozsah u digitálních povodňových plánů. U nově tvořených digitálních povodňových plánů je důležité naplnění databáze POVIS a její interaktivní prezentace v grafické i textové části plánu, při zachováním klasické struktury členění povodňového plánu dle odvětvové normy TNV 75 2931 - Povodňově plány.

Pro zpracování digitálního povodňového plánu je třeba dále posoudit vhodnost centrálně poskytovaných podkladů pro zpracování konkrétního povodňového plánu. Posuzuje se zejména grafická část a související databáze ve vazbě na konkrétní území a situaci. Obsah textové části není nijak limitován rozsahem dat poskytovaných v systému POVIS. V textové části je nutné zobrazit důležitá data evidovaná v systému POVIS, tak aby byla dostupná uživateli v lokální webové prezentaci a v tisku, tj. bez nutnosti použít instalaci mapového serveru nebo internetového připojení. Datové výpisy mají obsahovat i hypertextové odkazy do map, pokud jsou objekty lokalizovány, případně odkaz na úplný výpis údajů.

Obsah textové části vytváří zpracovatelé povodňových plánů sami v obvyklém rozsahu stanoveném odvětvovou normou TNV 75 2931 takovým způsobem, aby byla dostupná obvyklými elektronickými prostředky – tedy zpravidla v jazyce HTML, případně PDF pro přílohy.
Spolu s databází jsou exportovány HTML stránky s kontaktními údaji povodňových komisí a důležitých organizací. Tyto stránky je možné využít v textové části plánu. Kontaktní informace jsou tak v povodňovém plánu publikovány z jednoho zdroje ve třech nezávislých formátech (on-line databáze, lokální databáze, HTML stránka, PDF soubor - adresář povodňového plánu), což zaručuje přístupnost i v nepříznivé situaci výpadku spojení k některému ze zdrojů dat.

Při tvorbě digitálního povodňového plánu je vhodné vzít jako podklad stávající povodňový plán, ověřit provedené aktualizace zejména ve vztahu ke složení povodňové komise a povodňovým událostem nebo investičním akcím, které by mohly mít vliv na údaje v povodňovém plánu. Zpravidla se jedná o ohrožené objekty, místa omezující odtokové poměry, místa ohrožená bleskovou povodní a další.

2.4 Popis fungování

Po prvotním pořízení dat v části spravované uživatelem, je nutné všechny údaje pravidelně kontrolovat a případná aktualizovaná data exportovat zpět do vlastních instalací povodňového plánu. Tuto aktualizaci je nutno udělat neprodleně při změně údajů, minimálně však 1x ročně v souladu s vodním zákonem. Zejména důležitá je aktualizace databáze povodňových komisí, která je klíčová z hlediska krizové komunikace při povodňových situacích.

Povodňový plán se obvykle publikuje v elektronické podobě jako www aplikace na internetu a intranetu (s oddělením veřejné a neveřejné části) a kopie se poskytuje na přenosném médiu všem členům povodňové komise, případně dalším složkám zapojeným v povodňové ochraně (správci vodních toku, HZS, Policie apod.). Odkazy na veřejně přístupný povodňový plán se zapíší do evidenčního listu povodňového plánu a jsou zpřístupněny v mapě dPP ČR.
S povodňovým plánem v digitální formě se lépe pracuje, jeho kopie jsou skladnější, lze je snadno pořizovat a udržovat aktuální, přesto v sídle povodňové komise musí být k dispozici také vytištěná aktuální verze plánu.

V grafické části povodňového plánu se pomocí mapového serveru kombinují a zobrazují informace z geografických databází s rastrovými mapovými podklady.
V mapových pohledech je z jednotlivých témat (mapových vrstev, vektorových a rastrových) zkomponován mapový obraz území. Výčet a obsah jednotlivých map grafické části je orientační a muže být měněn a doplňován podle požadavků uživatelů mapového projektu nebo podle dostupnosti datových podkladů.

Zpracovatelům povodňových plánu nabízí MŽP funkční grafickou část povodňového plánu pro území v rozsahu kraje a s předem připravenými datovými strukturami pro obsah zadávaný zpracovatelem na lokální úrovni. Povodňový plán České republiky dostupný ve veřejné verzi na adrese www.dppcr.cz je základem pro vytvoření těchto derivátů.
Každý uživatel digitálního povodňového plánu (zástupce obce, města, kraje), bude během předání díla proškolen zpracovatelem a toto proškolení bude potvrzeno podpisem na prezenční listině osobami, které se účastnili školení.

2.5 DPP obce Úsobrna

Digitální plán obce Úsobrno bude zpracován pro celý katastr obce. Při jeho tvorbě budou využita data dostupná z POVIS, veřejných zdrojů, nadřazených povodňových plánů a data poskytnutá obcí. Zároveň budou doplněna chybějící data do POVIS, jako například povodňová komise obce, ohrožené objekty, hlásné profily, srážkoměrné stanice, vodní díla, záplavové komunikace a další, dle metodiky. Jako mapové podklady budou použity data z Českého úřadu zeměměřičskéo a katastrálního. Další důležitá data jsou data z Povodí Moravy, s. p. a ČHMÚ, bude využito zejména záplavové území, měrné křivky průtoků atd.
Aktualizace bude prováděna alespoň jednou ročně, popřípadě neprodleně, při zjištění změny. Tato změna se neprodleně zapracuje do dPP.
V rámci zpracování dojde k vytvoření databáze povodňových plánů vlastníků ohrožených nemovitostí včetně jejich kontaktů. Pokud jsou dostupné existující povodňové plány vlastníků nemovitostí, budou i tyto digitalizovány a publikovány prostřednictvím aplikace, která bude tvořit nadstavbovou platformu dPP.

3. Lokální výstražné a varovné systémy

Po konzultaci s odbornou firmou, zabývající se vyrozumívacími systémy a zástupci obce, byl zvolen níže popsaný systém varování a informování pro obyvatelstvo. Tento systém splňuje požadavky na napojení do jednotného systému varování a informování obyvatelstva (JSVI). Lokální výstražný a varovný systém je navržen ve shodě s příručkou MŽP ČR Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi z roku 2011, aktualizovanou v roce 2014.

3.1 Základní požadavky - specifikace bezdrátového místního informačního systému

Požadavky na provozní funkce lokálního výstražného systému:

- v místech bez síťového napájení a bez solárního panelu provoz měřícího systému minimálně 3 měsíce bez výměny akumulátorů,
- parametrické nastavení funkcí měřícího systému dálkovým přístupem,
- aktuální data a funkce SMS prezentovány v občanském čase,
- měřicí technika musí zabezpečit měření, vyhodnocení, záznam a datový přenos v extrémních klimatických podmínkách,
- délka záruční doby min. 2 roky,
- zaškolení objednatele,
- dokumentace a návody k měřicí technice v českém jazyce,
- volitelný interval záznamu dat v měřicí stanici.

Elektronická siréna

Elektronická siréna má schopnost reprodukovat verbální informace z paměti sirény a tísňové informace z mikrofonu nebo reprodukovaní tísňových informací z předem nastavené rozhlasové stanice. OPIS HZS může dálkově využit všechny funkce mimo použiti mikrofonu. Všechny funkce však může využit starosta obce nebo jim pověřeny pracovník. Obdobně jako

mikrofon lze využit i nahrávek z externích zdrojů. Součástí sestavy je sirénový přijímač, který zabezpečuje přenos informaci a povelů ze zadávacích pracovišť složek IZS.



Obrázek 28: Elektronická siréna

Požadované parametry:

- Vytváření si vlastních rozhlasových relací ze záznamů a jejich ukládání na pevný disk HDD či jiná úložiště pro případné periodické odvysílání.
- Vytváření časového plánu automatického vysílání přepravených relací.
- Okamžité odvysílání jednotlivých zaznamenaných relací.
- Spuštění varovných signálů dle standardizovaných požadavků HZS ČR.
- Adresovatelnost vysílání.
- Aplikace musí mít dostatečné zabezpečení přístupovými hesly.
- Ovládací aplikace musí umožňovat nastavení periodické diagnostiky koncových prvků varování – obousměrných bezdrátových hlásičů.
- Aplikace musí zaznamenávat historii veškerých stavů v minimálním rozsahu (datum, čas, uživatel, činnost s možností filtrace údajů)
- Diagnostika koncových prvků bezdrátové sítě, s notifikací v případě poruchy.
- Mapové prostředí.

a mnoho dalších funkcí potřebných k nastavení všech parametrů. Ovládací software je navržen tak, aby byl uživatelsky přátelský a umožňoval snadnou obsluhu všech funkcí i bez znalosti práce na PC.

Měřící technika pro lokální výstražné systémy

V rámci projektu musí být v obci instalován:

- srážkoměr nevyhřívaný (200 cm2) v počtu 1 ks
- vodočetná lať v počtu 4 bm

Automatická měřící stanice s funkcí GPRS a SMS

Měřicí záznamová a vyhodnocovací stanice bude sloužit k řízení sběru dat z připojeného čidla (srážkové), bude provádět jejich vyhodnocení a archivaci. Přenosový modul zabezpečí přenos dat a odesílání alarmových SMS při překročení nastavených limitních hodnot. Měřící a vyhodnocovací jednotka bude provádět řadu autonomních operací bez potřeby zásahu obsluhy. Překročení technologických limitních hodnot jednotky (např. pokles napájení, čidlo měřící mimo rozsah) bude znamenat odeslání alarmových zpráv provozovateli systému.
Všechna měřená data budou odesílána na server, kde se budou v grafickém a číselném formátu dále archivovat a zpracovávat dle potřeb provozovatele.

Automatická měřicí stanice bude dále schopna zajistit:

- připojení různých typů hladinových čidel, srážkoměrných čidel, rychlostních a teplotních čidel,
- volitelný interval záznamu měřených dat,
- kapacita datové paměti min. 200 000 měřených hodnot,
- nadlimitní interval archivace měřených dat při překročení limitní hodnoty,
datový přenos GPRS/GSM,
- přenos alarmových SMS pro zvolený okruh účastníků při překročení/podkročení limitní hodnoty,

- nastavení různých limitních stupňů (např. 1. 2. 3. SPA),
- možnost nastavení strmostního alarmu,
- možnost zdvojení hladinových čidel,
- výpočet klouzavých úhrnů srážek (10 min, 1 hod, 6 hod, 24 hod),
- přepočet hladin na průtoky podle Q/H charakteristiky měrného profilu,
- nastavení různých skupin příjemců alarmových zpráv podle charakteru limitní situace,
- nezávislost na připojení 230 V/50 Hz,
- vysoká odolnost v extrémních klimatických podmínkách,
- možnost zpřístupnění měřených dat na ftp serveru provozovatele (obce)

Instalace vodočetné latě

Vodočetně latě se instalují na hladinoměrné profily kategorie C jako doplněk k automatizovanému měření stavů hladin. Dále je možné využít vodočetné latě samostatně, pro vizuální kontrolu stavu hladiny toku. Pro instalaci se využívá zpevněných částí břehů případně pilířů mostů.

Srážkoměr nevyhřívaný

Srážkoměr se záchytnou plochou 200 cm^2 je určený pro měření převážně tekutých srážek využívající mechanismu "děleného překlápěcího člunku". Jeho překlápěním vznikají pulsy, které je nutné dále zaznamenávat v připojené registrační jednotce. Každý puls představuje 0,2 mm srážek.

Srážkoměr je vyroben z kvalitních materiálů, které dlouhodobě odolávají povětrnostním vlivům. Jeho válcový plášť, nálevka i kruh v horní části, který vytváří přesnou plochu pro dopadající déšť, jsou zhotoveny z hliníkové slitiny. Nad výtokovým otvorem nálevky je umístěno sítko/pružina zabraňující průniku hrubých nečistot do výtoku.

Mechanismus překlápěcího člunku je umístěn na základně z plastu uvnitř těla srážkoměru, kde se nachází i libela pro kontrolu vodorovné plochy, aretační šrouby pro kalibraci, otvory s mřížkou pro vytékání vody, tři stavěcí šrouby pro nastavení vodorovné plochy, a svorkovnice pro připojení kabelů.

Měření srážek je založeno na principu počítání pulsů od překlopení děleného překlápěcího člunku umístěného pod výtokem nálevky. Déšť nebo roztátý sníh protéká otvorem ve středu nálevky do horní poloviny děleného nakloněného člunku. Když se horní polovina naplní 4 ml

srážek, člunek se překlopí. Tím současně vyteče voda z nyní spodní poloviny člunku a pod výtok nálevky se umístí druhá polovina děleného člunku. Střídání naplnění a překlápění člunku pokračuje po celou dobu trvání deště.

Feritový magnet zatmelený do těla člunku při každém překlopení sepne jazýčkový kontakt, zalitý v držáku člunku. Připojená registrační jednotka může vypočítat z počtu pulsů a z prodlevy mezi pulsy jak celkové množství srážek, tak maximální intenzitu deště a může také provádět dynamickou korekci váhy pulsu pro zvýšení přesnosti měření.

Pro upevnění srážkoměru se doporučuje používat nerezový stojan a betonovou základovou dlaždici. Stojan zajistí snadné nastavení srážkoměru do vodorovné polohy, a zároveň jeho vysokou odolnost proti nepříznivým povětrnostním podmínkám.

- Sběrná plocha 200 cm^2.
- Pulsní výstup po 0,2 mm dešťových srážek.
- Dlouhodobá odolnost nepříznivým povětrnostním vlivům.

Návrh systému přenosu dat

Všechny měrné body budou datový přenos (GSM/GPRS) zajišťovat prostřednictvím mobilních operátorů.

Monitoring srážek představuje včasnou výstrahu před povodňovou situací. Srážkoměrná stanice bude umísťována do oblasti s rizikem přívalových dešťů a oblasti s významným povodňovým rizikem.

Provozní náklady LVS

Provozní náklady LVS jsou děleny do dvou oblastí a to platby GSM operátorovi za přenesená data a dále z pronájmu serveru a služeb s tím spojených (datahosting) a platby za zajištění funkční způsobilosti měřicích systémů.

Náklady na datové přenosy a datahosting

Náklady na jeden měrný bod:

- Datahosting a grafická vizualizace měřených dat 100,- Kč/měs.
- Paušál SIM 40,- Kč/měs.
- Veřejný přístup data 30,- Kč/měs.

- Náklady na přenos dat 0,- Kč/měs.
- Náklady na varovné SMS (podle skutečnosti) 1,- Kč/SMS
- Celkem na jeden měrný bod cena do 200,- Kč/měs.

- Zasílání dat z měřicích zařízení je možné řešit zpoplatněným pronájmem místa na datovém serveru u dodavatele měřicích stanic nebo si nechat zasílat data zdarma na nějaký veřejně přístupný server. Data z měřicích zařízení budou přenášena na libovolně zvolený server žadatele.
- Data budou na serveru v grafické a tabelární formě. Archivování a zobrazování dat bude zajištěno po celou dobu udržitelnosti projektu. Data se budou zobrazovat v povodňovém plánu a na stránkách obce. Data budou na server odesílána prostřednictvím GPRS nebo
- pomocí WIFI odesílány přímo na server přes internet.

Zajištění funkční způsobilosti LVS

V souladu s novelizací příručky MŽP je potřeba provádět pravidelnou údržbu, kalibraci, servis a posouzení funkční způsobilosti měřicích systémů. Rozsah činností a jejich popis je uveden v příručce MŽP.

Náklady na jeden bod:

- Kalibrace, servis, zajištění funkční způsobilosti, vyhodnocení měřených dat, úpravy SPA 1.500 - 2.000,- Kč/měrný bod

(Poznámka: při třech a více měrných bodech je cena 1.500,-Kč/měrný bod.)

- Protokol 350,- Kč

Minimální četnost provádění těchto činností je 1-2 x ročně.

3.2 Provoz a údržba měrných bodů a LVS

Zajištění provozu měřící techniky a funkčnosti měrného bodu a LVS lze rozdělit na 2 úrovně. Základní údržba zahrnuje především kontrolu upevnění a vizuálního stavu měrných čidel, případně základní opravu či odstranění nečistot, kontrolu komunikace s měřicí stanicí a diagnostiku provozních funkcí měřicí stanice, případnou výměnu baterie dále pak kontrolu odesílání alarmových SMS, kalibraci srážkoměru, případnou úpravu nastavení stanice, posouzení měrného bodu (změny koryta, překážky v měření apod.), fotodokumentace, kontrolu stavu a funkčnosti solárního panelu. Doporučený interval této kontroly je 1 měsíc.

Minimální počet provedení základní údržby je však 2x ročně, a to na jaře po ukončeném zimním období a na podzim, kdy bude technika připravována na provoz v zimním období. Základní údržba by měla být prováděna pověřenou a zaškolenou osobou provozovatele LVS.
Další úrovní je posouzení funkční způsobilosti měrného bodu a LVS. Doporučený interval těchto servisů je 2-3 x ročně. V rámci tohoto servisu se provádí především kontrola měrného bodu a technologie měření, v případě potřeby úprava nastavení měřící techniky, volba limitní hodnoty, kalibrace hladinových sond a srážkoměrů (doporučený interval kalibrace je min. 1x ročně). Výsledkem tohoto servisu bude posouzení funkční způsobilosti měrného objektu a posouzení funkční způsobilosti LVS. V rámci posouzení funkční způsobilosti LVS se bude jednat zejména o kontrolu provázanosti měrných bodů LVS s povodňovými plány, aktuálnosti telefonních čísel, vyhodnocení poruch apod. Součástí těchto servisních opatření bude zpracování protokolů o posouzení jejich funkční způsobilosti.
Kromě pravidelných prohlídek může dojít také k mimořádným servisům, a to zejména v případě poruchy či podstatných změn v měrném profilu, kontroly po povodních apod.

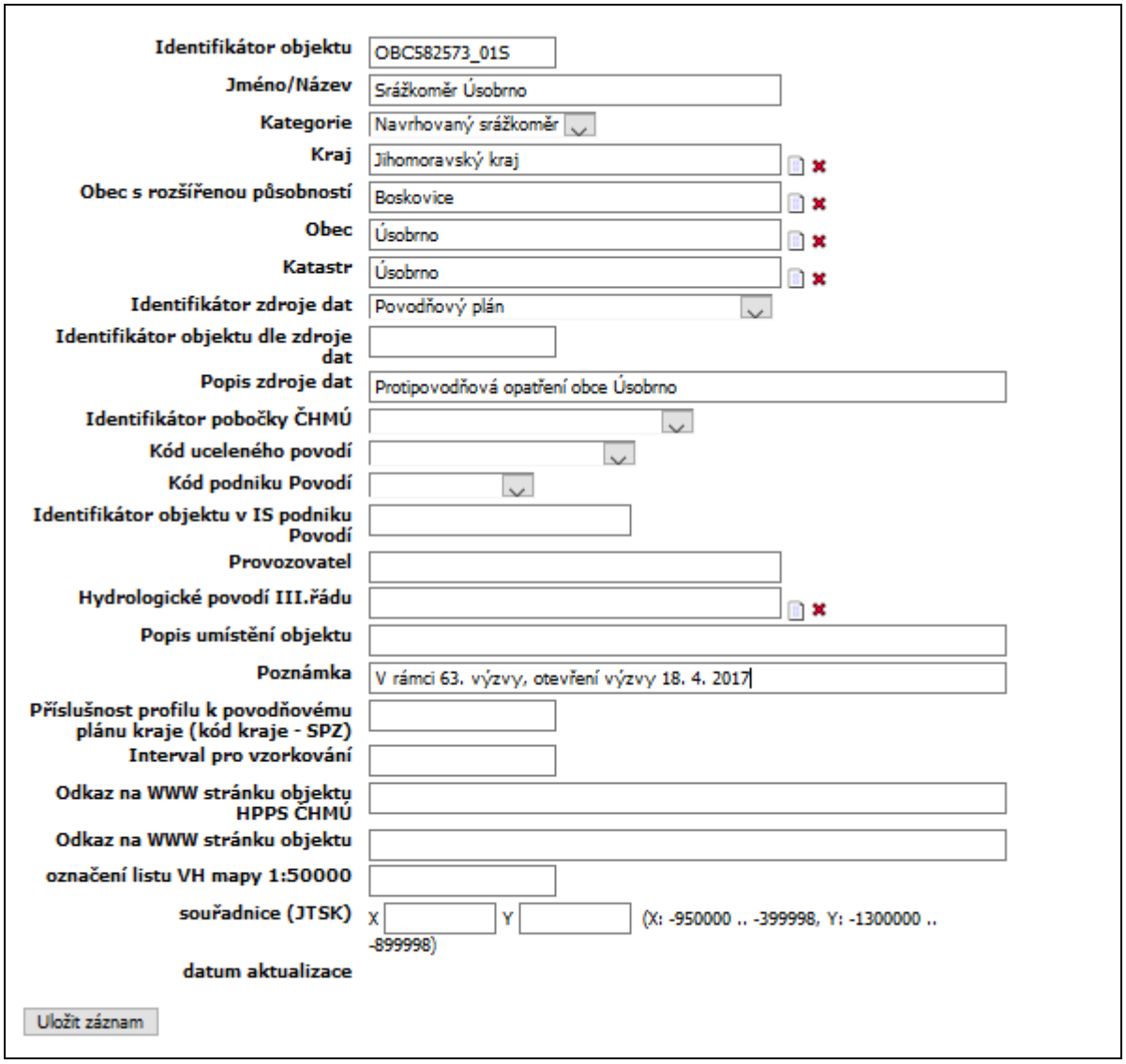
3.3 Založení návrhového měrného bodu

V rámci přípravy projektu bude do databáze POVIS založen návrhová
srážkoměrná stanice, která bude dle projektu instalována.
V databázi hlásných profilů/srážkoměrných stanic POVIS bude založen nový záznam s níže uvedenými parametry:

- Identifikátor hlásného profilu – (struktura identifikátoru viz pokyn pro tvorbu identifikátoru na www.povis.cz)
- Jméno/Název profilu
- Kategorie profilu – použít volbu „návrhový srážkoměr“
- Popis zdroje dat – název projektu
- Poznámka – uvést výzvu, do které je projekt podáván (označení výzvy a datum otevření výzvy)
- Provozovatele profilu
- X,Y – JTSK souřadnice umístění srážkoměru

Při zakládání hlásného profilu obce postupujeme tak, že identifikátor je tvořen písmeny OBC + kód obce RUIAN + pořadové číslo. V případě tvorby identifikátoru srážkoměru postupujeme analogicky s přidáním indexu „S“ za poslední číslici pořadového

čísla.



Obrázek 29: Způsob založení návrhového měrného bodu

3.4 Závěrečné shrnutí

Varovný systém obyvatel, který je navržen pro předávání varovných zpráv a informací do povodňové oblasti - bude v konečné fázi splňovat a umožňovat:

- Vstup z centrálního pracoviště anebo pomoci vzdáleného pracoviště v metropolitní síti,
- automatické periodické odbavování hlášení podle vysílacího plánu bez přítomnosti obsluhy,
- přípravy hlášení před jejich odvysíláním a jejich uložení na HDD,
- přímé hlášení (okamžité) odvysílání jednotlivých zaznamenaných hlášení,
- možnosti tvorby (poskládání) celých relací z jednotlivých hlášení,

- spuštění varovných signálů dle standardizovaných požadavků HZS,
- nezávislost na řídícím PC, tzn., aby v případě výpadku ovládacího PC bylo možné:
    - vstoupit prostřednictvím GSM nebo VTS sítě,
    - vstoupit z celostátního Jednotného systému varování a informování (JSVI)
- další rozšiřování jak na straně vysílací, tak přijímací,
- přenos informace radiovou cestou bude využívat přidělenou frekvenci od ČTÚ v pásmu 80 MHz, (musí být použit privátního kmitočet),
- adresování (spouštění) bezdrátových akustických jednotek individuálně i v předem nastavených skupinách. To znamená, že každá akustická jednotka umožňuje přidělení individuální i skupinové adresy a jejím zadáním z řídícího pracoviště se jednotka aktivuje a je připravena reprodukovat akustický signál nebo verbální informaci,
- odesílání krátkých textových zpráv SMS přímo z ovládací SW aplikace na jedno konkrétní číslo
  nebo zvolenou skupinu čísel (po doplnění SW na posílání SMS),
- na všech úrovních (tj. řídící pracoviště i akustické jednotky) nezávislost na elektrorozvodné síti min. na 72 hod. při realizaci předepsaného počtu varovných signálů a verbálních informací,
- dálkové nastavování akustické úrovně konkrétních jednotek nezávisle na úrovni vysílaného signálu,
- prvky budou dostatečně mechanicky a elektronicky zajištěny proti neoprávněnému vniknutí a digitálním přenosovým protokolem proti vniknutí do vlastního systému včetně přístupového hesla,
- monitorování výšky hladiny řek v případě vzniku mimořádné události, propojeni s POVISEM a dPP.

Varovný systém obyvatelstva komplexně splňuje požadavky obce na ochranu obyvatelstva v případě vzniku mimořádné události a minimalizuje, tak dopady těchto krizových situací na zdraví občanu a jejich majetek.

4. Varovné systémy

V rámci projektu dojde k instalaci těchto prvků:

Zařízení	Množství
Elektronická siréna	2 ks
Srážkoměrná stanice	1 ks
Vodočetná lať	4 bm

Na základě metodiky Lokální varovné a výstražné systémy v ochraně před povodněmi byly stanoveny lokality pro umístění jednotlivých prvků a konkrétní druhy jednotlivých prvků. V rámci umístění měrných bodů bylo přihlédnuto k terénním poměrům. Níže popsaný systém bude tudíž zlepšovat preventivní protipovodňovou ochranu obce a lépe varovat před blížícím se nebezpečím.

Navrhované měrné body budou brát zřetel na stávající systém hlásných profilů, zejména kategorie A a B, popřípadě i C, které však odesílají data. Nové měrné body budou začleněny k těm stávajícím.

4.1 Elektronická siréna

Instalovaná siréna bude tvořit koncový prvek JSVI. V obci Úsobrno budou v rámci projektu instalovány dvě sirény, první na budově hasičské zbrojnice, druhá v objektu sklárny. Obec je velice protáhlého charakteru, proto je nutné zde instalovat dvě sirény, ale zde byla slyšitelnost dostatečná.



Obrázek 30: Elektronické sirény v obci Úsobrno



Obrázek 31: Siréna 1, na hasičské zbrojnici

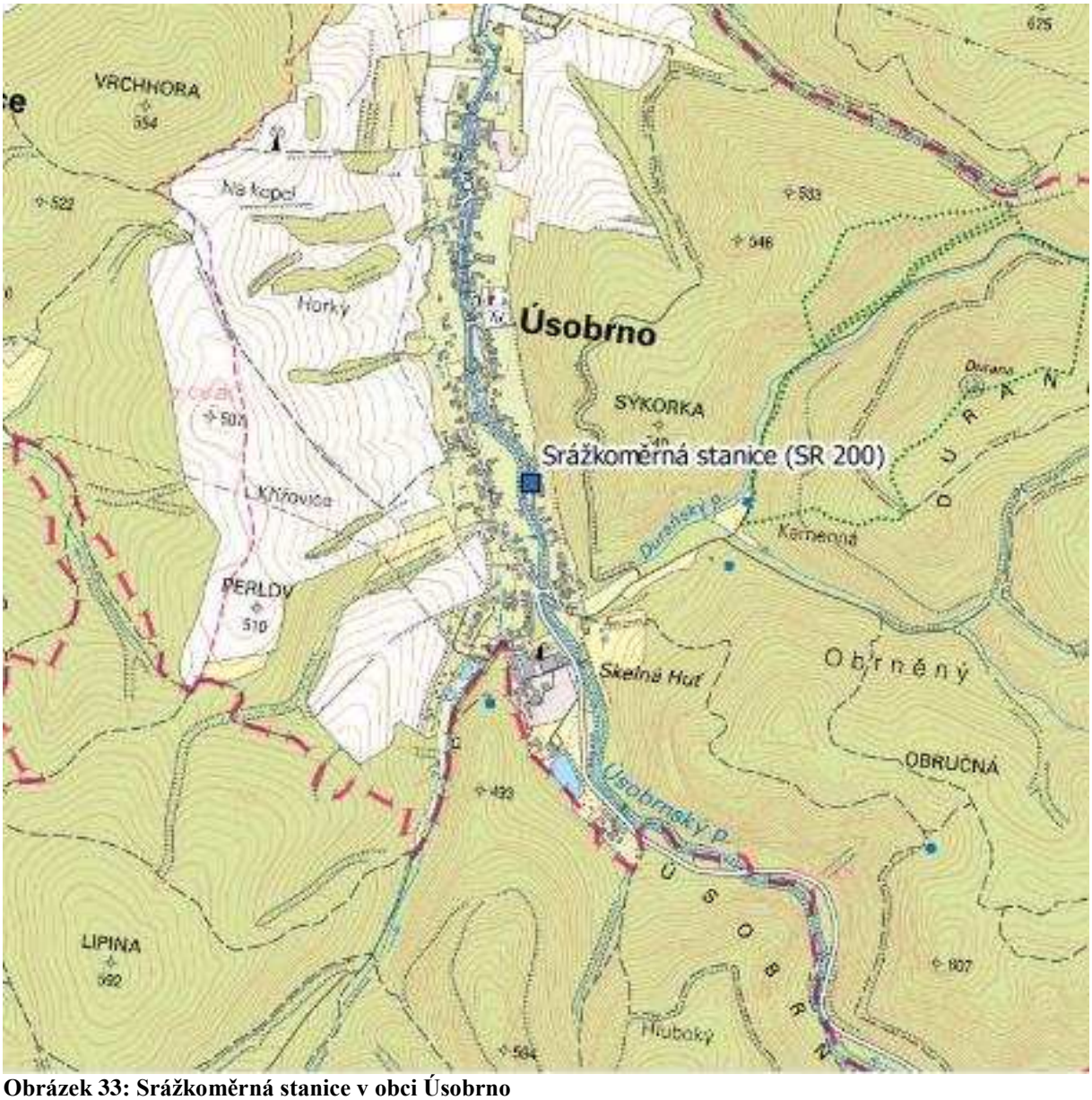


Obrázek 32: Siréna 2, sklárna

4.2 Měrné body

Na Úsobrnský potok nebude nutné instalovat hladinoměrnou stanici, protože se lokalita nachází v horní části toku, a v pramenné oblasti drobnějších toků. Situaci v lokalitě proto nejlépe vyřeší srážkoměrná stanice, která zachytí riziko přívalových dešťů, spolu se stávající stanicí v Cetkovicích, která se připojí po dohodě se správcem. Oba tyto měrné body budou přenášet data mimo jiné i do digitálního povodňového plánu obce Úsobrno. Na Úsobrnský potok budou instalovány dvě vodočetné latě, pro pozorování zvyšujících se stavů hladiny.

V rámci projektu bude instalována v areálu sběrného dvora nevyhřívaná srážkoměrná stanice. Stanice tak bude zabezpečena proti poničení vandaly a zároveň bude umístěna tak aby nic neovlivňovalo hodnoty měření.

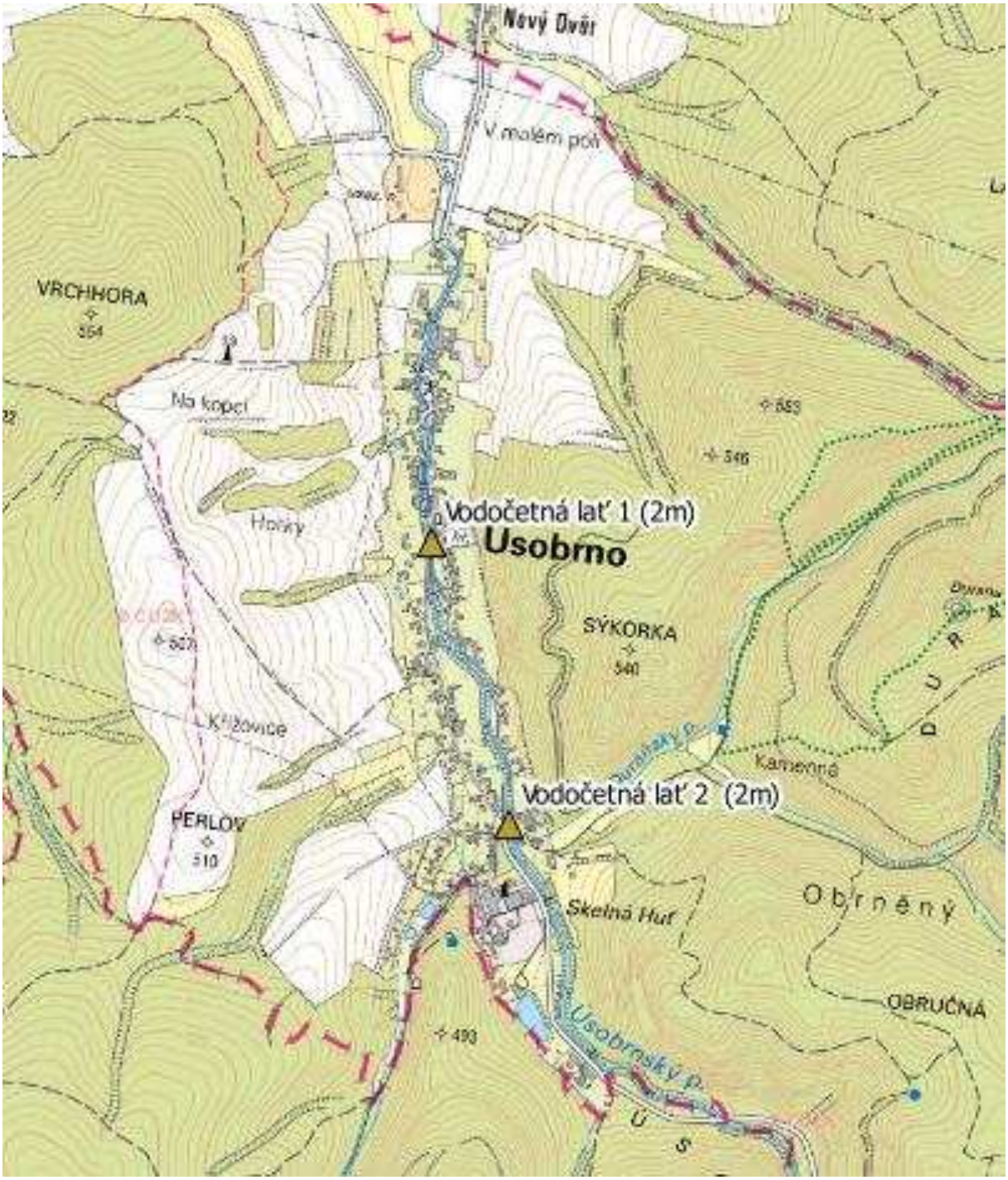


Obrázek 33: Srážkoměrná stanice v obci Úsobrno



Obrázek 34: Srážkoměrná stanice - detail

V obci budou umístěny dvě vodočetné latě, pro vizuální kontrolu povodňové komise a hlídkové služby. První bude umístěna na mostní konstrukci směřující k obecnímu úřadu ve střední části obce. Druhá se nachází v jižní části obce, také na mostu, poblíž čísla popisného 205.



Obrázek 35: Umístění vodočetných latí v obci Úsobrno



Obrázek 36: Umístění vodočetné latě 1



Obrázek 37: Umístění vodočetné latě 2

V rámci projektu bude založena na POVISU návrhová srážkoměrná stanice s názvem **Srážkoměr Úsobrno**, s identifikátorem **OBC582573_01S**.

4.3 Přehled umístění jednotlivých prvků

Prvek	Místo	Vlastnické poměry
Siréna 1	Hasičská zbrojnice p. č. st 48/2	Obec Úsobrno
Siréna 2	Areál sklárny, p. č. 231/27	SKLÁRNY MORAVIA, akciová společnost, č. p. 79, 67939 Úsobrno
Vodočetná lať 1	Mostní konstrukce k obecnímu úřadu, p. č. 892/1	Lesy ČR, s. p.
Vodočetná lať 2	Mostní konstrukce k v jižní části obce, p. č. 892/1	Lesy ČR, s. p.
Srážkoměrná stanice	Areál sběrného dvora, p. č. 350/8	Obec Úsobrno