



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí

OBCHODNÍ PODMÍNKY

ve smyslu § 44 odstavec 3 písmeno a) zákona č. 137/2006 Sb., o
veřejných zakázkách

pro veřejnou zakázku na dodávku

Úvod: Tyto obchodní podmínky jsou vypracovány ve formě a struktuře šmlouvy 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 města Šlapanice – budování
varovných, hlásných a výstražných systémů“**

SMLOUVA O DÍLO

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

**„Protipovodňová opatření města Šlapanice – budování
varovných, hlásných a výstražných systémů“**

I.
SMLUVNÍ STRANY

Město Šlapanice

adresa: Masarykovo nám. 100/7, 664 51 Šlapanice
IČ: 00282651
DIČ: CZ00282651
Číslo účtu: XXXXXXXXXX
Jednající: Mgr. Michaelou Trněnou, starostkou
(dále jen „objednatel“)

na straně jedné

Zhotovitel

se sídlem: **EMPEMONT s.r.o.**
IČ: Železničního vojska 1472, 757 01 Valašské Meziříčí
DIČ: 27772179
Číslo účtu: CZ27772179
Jednající: XXXXXXXXXX
(dále jen „zhotovitel“) Mgr.Pavel Kuběja, jednatel společnosti

na straně druhé

II. ÚČEL A PŘEDMĚT SMLOUVY

1. Předmětem této smlouvy je závazek zhotovitele provést realizaci projektu „Protipovodňová opatření města Šlapanice – budování varovných, hlásných a výstražných systémů“, formou dodávky a montáže varovného a informačního systému a jeho napojení do Jednotného systému varování a informování a dodávky a montáže lokálního výstražného systému (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. Předpokládaný termín zahájení realizace je duben 2017.
3. Předpokládaný termín dokončení celého díla je do 31.08.2017.
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 město Šlapanice.

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 a činí celkem:

Cena bez DPH: 3.563.278 Kč

DPH: 748.288 Kč

Cena včetně DPH: 4.311.566 Kč

Tato cena je nejvýše přípustná.

2. Obsahem ceny jsou veškeré náklady zhotovitele nezbytné k realizaci díla, včetně všech nákladů s provedením díla věcně souvisejících.
3. 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.
4. Objednatel neposkytne zhotoviteli zálohu.
5. Smluvní strany se dohodly, že předmět díla zůstává výlučným vlastnictvím zhotovitele do doby převzetí díla objednatelem.
6. 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.
7. 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 poštou, není-li průkazné předání faktury – daňového dokladu provedeno jiným způsobem. Úhradou se rozumí den připsání fakturované částky na účet zhotovitele.
8. 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
9. 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 vyskytnou na díle v záruční době.
3. Zhotovitel neodpovídá za vady, které byly způsobeny 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 (reklamací) 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 reklamační objednávky 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 přijímacího řízení, které bude zahájeno až po ověření funkčnosti všech dodaných systémů a jejich napojení do Jednotného systému varování a informování zkušebním provozem.
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 Tomáši Vokovi 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 sjednáno 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.

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, jakoby 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 tísní ani za jinak jednostranně nevýhodných podmínek. Na důkaz toho připojují své podpisy.
14. Tato smlouva byla projednána a schválena na 68. schůzi Rady města Šlapanice konané dne 22.03.2017.
15. Smluvní strany výslovně souhlasí s tím, že všechny údaje uvedené ve smlouvě, včetně osobních údajů, budou zveřejněny v registru smluv, pokud se jedná o soukromoprávní smlouvu, jakož i smlouvu o poskytnutí dotace nebo návratné finanční výpomoci, podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejnění těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv). Město Šlapanice zašle smlouvu správci registru smluv k uveřejnění.

Příloha č. 1: Projektová dokumentace

Příloha č. 2: Rozpočet projektu

Příloha č. 3: Stanovisko HZS Jihomoravského kraje

Příloha č. 4: Stanovisko E.ON Česká republika, s.r.o.

Ve Šlapanicích dne 27.3. 2017

MĚSTO ŠLAPANICE
Masarykovo náměstí 100/7
664 51 Šlapanice ®

Za objednatele

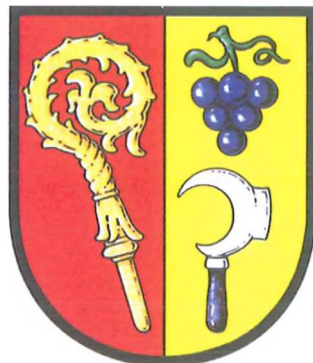
V VAŇAS. Mexidol⁷ dne 31.3. 2017

empem
Železničního vo
757 01 Valašs
IČ: 2772579

Za zhotovitele



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí



Projektová dokumentace

k akci

„Preventivní protipovodňová opatření města Šlapanice – Budování varovných, hlásných a výstražných systémů na lokální úrovni, digitální povodňové plány“

Město Šlapanice

Masarykovo náměstí 100/7, 664 51 Šlapanice

IČ: 00282651

Prioritní osa 1 Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní

Specifický cíl 1.4 Podpořit preventivní protipovodňová opatření

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 2014–2020

Duben 2016

Obsah

ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1 ÚVOD	4
1.1 POPIS ÚZEMÍ.....	5
1.2 CHARAKTERISTIKA POVODÍ.....	11
1.3 VÝSKYT POVODNÍ.....	13
1.4 PŘIPRAVENOST NA MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI	21
1.5 VÝSTUPY PROJEKTU	25
2 DIGITÁLNÍ POVODŇOVÝ PLÁN – DPP	26
2.1 ÚVOD.....	26
2.2 OBSAH DPP.....	27
2.3 PRINCIPY FUNGOVÁNÍ DPP	27
2.4 DPP MĚSTA ŠLAPANICE.....	29
3 LOKÁLNÍ VÝSTRAŽNÝ A VAROVNÝ SYSTÉM	31
3.1 TECHNICKÉ SPECIFIKACE BEZDRÁTOVÉHO MÍSTNÍHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU (BMIS)	31
3.1.1 Vysílací zařízení	32
3.1.2 Parametry softwaru a aplikací	36
3.1.3 Přijímací zařízení	36
3.1.4 Vliv na životní prostředí	38
3.1.5 Stavební úpravy	38
3.2 ELEKTRONICKÁ SIRÉNA	39
3.3 ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PRVKŮ OZVUČENÍ.....	40
3.4 LOKÁLNÍ VÝSTRAŽNÝ SYSTÉM.....	41
3.4.1 Automatická měřicí stanice s funkcí GPRS a SMS	41
3.4.2 Ultrazvuková sonda pro měření stavů hladin	43
3.4.3 Interpretace dat a provozní náklady	45
3.4.4 Založení návrhového hlásného profilu v POVIS	47
3.4.5 Popis provozu lokálního výstražného systému	48
3.4.6 Popis směrodatných limitů povodňové aktivity	49
4 UMÍSTĚNÍ INFRASTRUKTURY	53
4.1 PŘEHLED UMÍSTĚNÍ POŘIZOVANÝCH PRVKŮ	101
5 ROZPOČET PROJEKTU.....	102
5.1 ROZPOČET NA LOKÁLNÍ VÝSTRAŽNÝ A VAROVNÝ SYSTÉM	103
5.2 ROZPOČET AKTUALIZACE A DIGITALIZACE PP PRO MĚSTO ŠLAPANICE	106
5.2.1 Rozpočet aktualizace a digitalizace PP pro město Šlapanice.....	106
6 HARMONOGRAM PROJEKTU.....	108
ZMĚNOVÝ LIST	109

Základní identifikační údaje

Žadatel: Město Šlapanice
Adresa: Masarykovo náměstí 100/7, 664 51 Šlapanice
IČ: 00282651
DIČ: CZ00282651
E-mail: posta@slapanice.cz
Telefon: +420 533 304 214, +420 533 304 310

Místo řešení: Město Šlapanice
ORP: Šlapanice
Kraj: Jihomoravský
Správce povodí: Povodí Moravy, s. p.
Místo řešení: Bedřichovice (601381); Šlapanice u Brna (762792),

Zpracovatel: ENVIPARTNER, s.r.o.
Adresa: Vídeňská 55, Brno 639 00
IČ: 283 58 589
DIČ: CZ28358589
Email: dotace@envipartner.cz
Telefon: +420 797 979 540

Datum: 04/2016
Verze: 1.0

1 Úvod

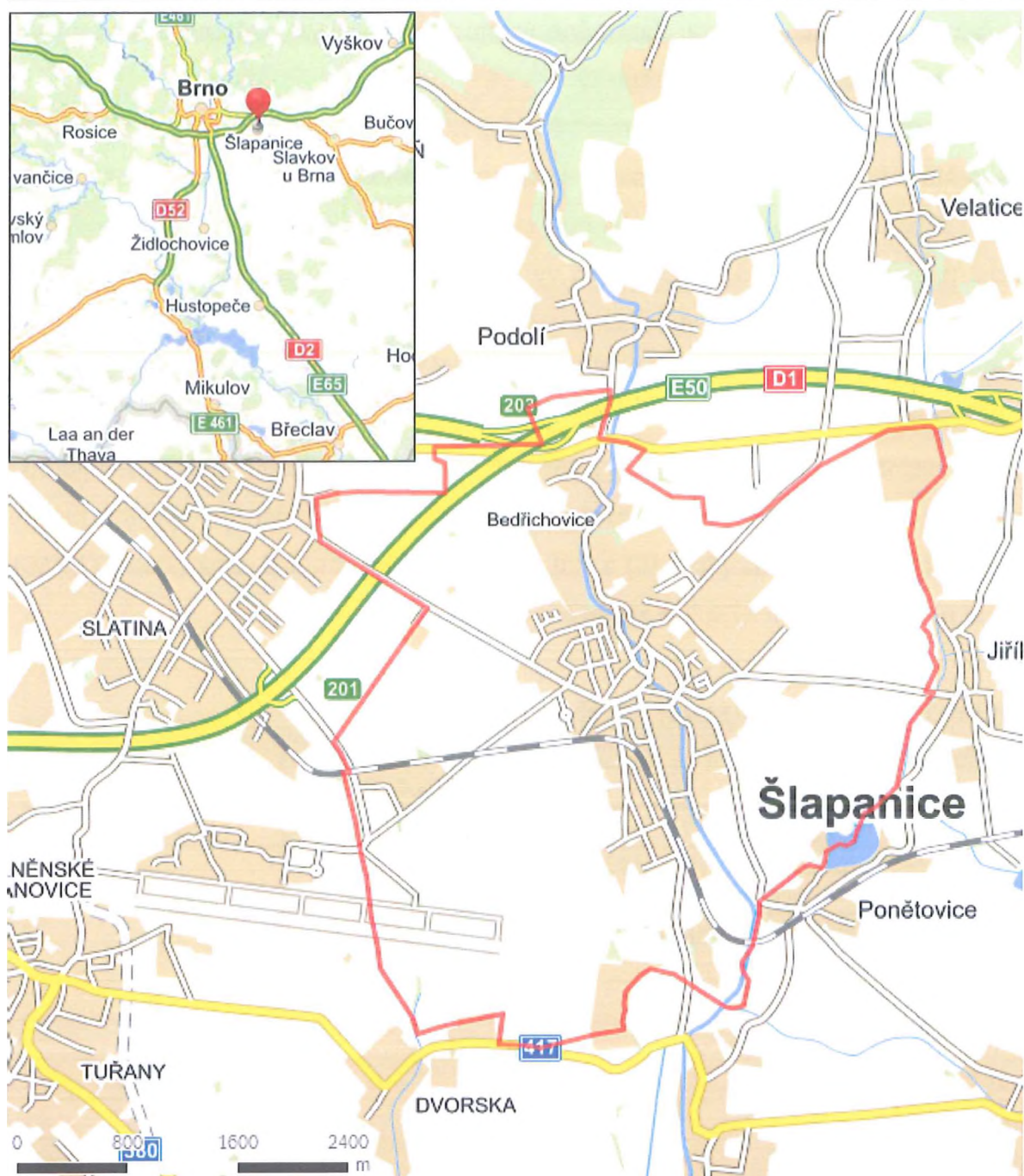
Obsahem této projektové dokumentace jsou podmínky, na základě kterých bude zpracován digitální povodňový plán pro město Šlapanice, včetně vybudování varovného systému a doplnění sítě lokálního výstražného systému. Stav zařízení je pro informování obyvatelstva při krizových situacích nedostačující a je nutná jeho modernizace.

V minulosti bylo město zasaženo povodní vícekrát, nejvýznamněji v letech 2005, 2006, 2007 a 2010. Vzhledem k nebezpečí, které z povodní pochází a ke škodám, které byly napáchány za povodní v minulých letech, se město rozhodlo řešit tento problém. Cílem projektu je správně posoudit povodňové nebezpečí a ochránit zdraví a majetek občanů města Šlapanice, díky instalaci lokálního výstražného a varovného systému spolufinancovaného z Operačního programu Životní prostředí.

Projekt volně navazuje na projekty obcí Bílovice nad Svitavou, Jiříkovice, Telnice, Želešice a Prace, které byly podány v rámci předchozích výzev Operačního programu Životní prostředí. I tyto akce byly zaměřeny na budování lokálního výstražného a varovného systému a digitalizaci povodňového plánu.

Kromě samotného města Šlapanice bude projekt z hlediska preventivních protipovodňových opatření prospěšný také pro další obce, které se nachází v okolí, neboť i ony mohou využívat veřejně přístupná data, a včas se tak připravit na možné přicházející hrozby povodňové vlny.

Projekt je koncipován tak, aby splňoval cíle definované v Národním plánu povodí Dunaje, konkrétně rámcový cíl – prevence před povodněmi a cíle v době zvládnutí povodně. Pro zpracování projektu bylo využito především plánů dílčích povodí, konkrétně plánu dílčího povodí Dyje, ve kterém jsou uvedeny konkrétní informace pro zájmové dílčí povodí.



Obrázek 1: Orientační poloha města Šlapanice, zdroj: www.mapy.cz

1.1 Popis území

Šlapanice se nachází v Jihomoravském kraji, v okrese Brno-venkov. V zde současnosti žije 7 273 obyvatel. Město se nachází nedaleko Brna, podél vodního toku Říčka (Zlatý potok), v rovinatém terénu. Zástavba města vytváří část Bedřichovice, která se nachází

severně od samotného města. Zastavěné území má charakter rodinných a bytových domů doplněné o průmyslové komplexy.

Území má rovinný charakter, z geomorfologického hlediska se město nachází v systému Alpsko-himalájském, provincii Západní karpáty, subprovincii Vněkarpatské sníženiny, oblasti Západní vněkarpatské sníženiny, celku Dyjsko-svratecký úval a v podcelku Prácká pahorkatina. Střední nadmořská výška oblasti se pohybuje kolem 250 m n. m. Nejvyšší vrchol v území má nadmořskou výšku 292 m n. m.

Intravilánem města protéká vodní tok Říčka (Zlatý potok), který pravidelně ohrožuje zastavěné území.

Celková rozloha řešeného území činí 1 464,9 ha. Níže uvedená tabulka ukazuje vybrané druhy pozemků nacházející se v katastru. Dle tabulky lze vidět, že největší plochu zaujímá zemědělská půda (76,4 %) a z ní největší plochu zaujímá orná půda (92,9 %). Ostatní plochy zaujímají 17,6 % a zastavěné plochy 4,6 % rozlohy.

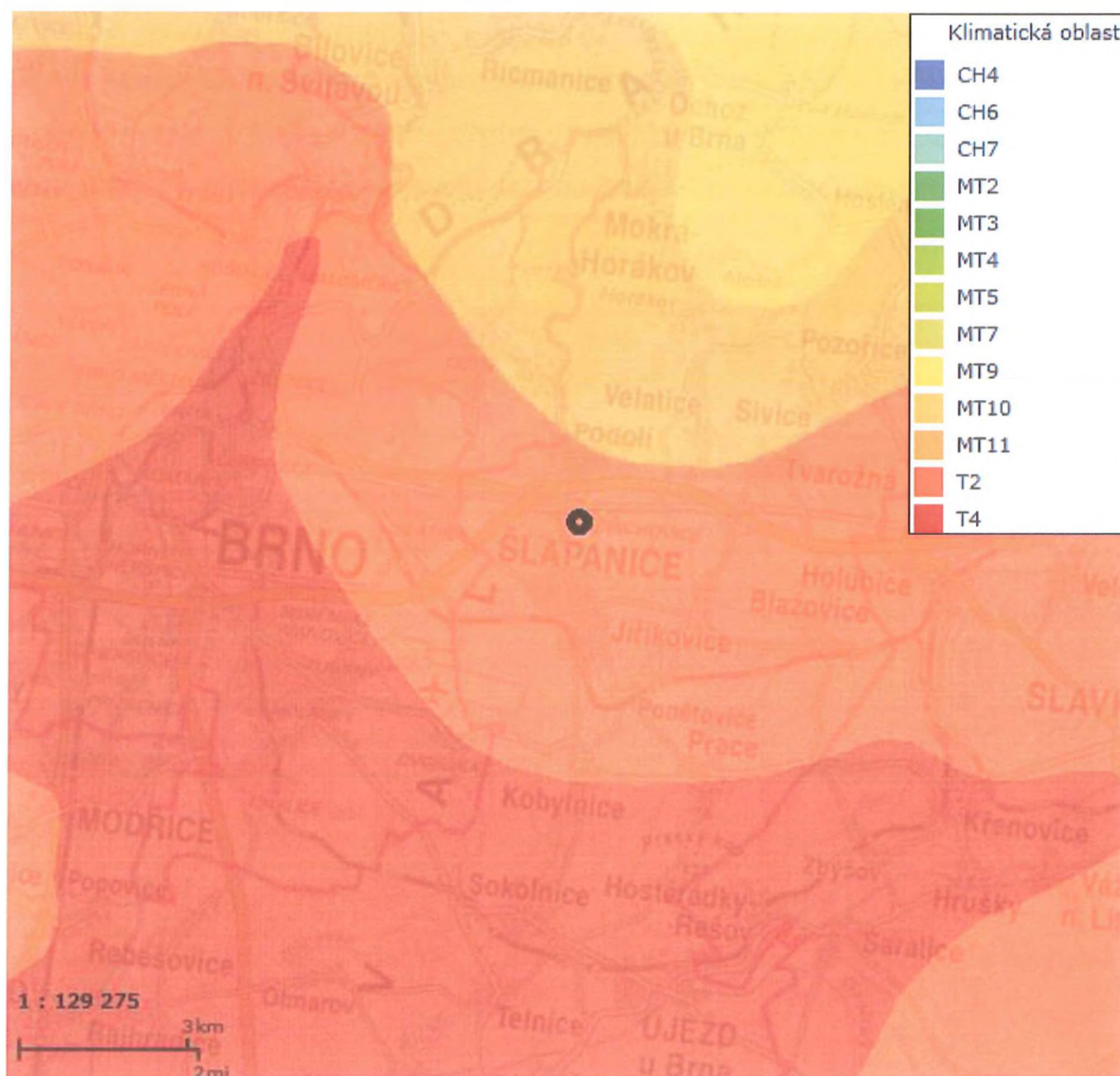
Tabulka 1: Krajinný pokryv zájmového území

Typ pozemku		Podíl z rozlohy (%)	Rozloha (ha)
Zemědělská půda	ZP celkem	76,4	1119,8
	Orná půda ze ZP	92,9	1040,6
	Zahrady a ovocné sady ze ZP	6,2	69
	Trvalé travní porosty ze ZP	0,9	10,2
Lesní půda		0,4	6,1
Zastavěné plochy		4,6	67,6
Vodní plochy		1	14,1
Ostatní plochy		17,6	257,3
Celková výměra			1 464,9

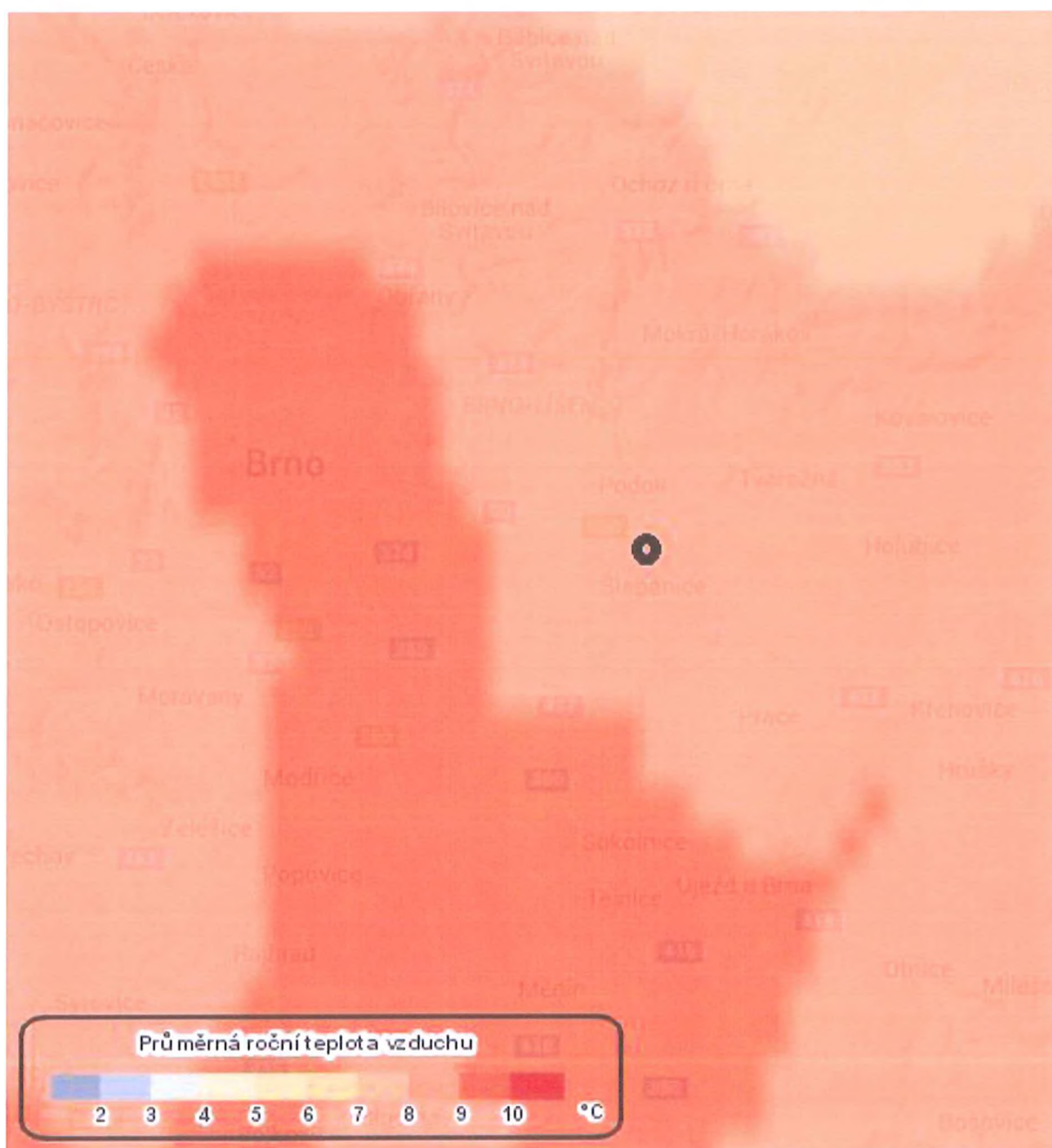
Území města spadá pod teplou klimatickou oblast T2. Pro město je typické dlouhé a velmi teplé léto, velmi krátké a teplé přechodné období a krátkou, mírně teplou zimou. Průměrný roční úhrn srážek v této oblasti se pohybuje kolem 450–500 mm, průměrné roční teploty jsou okolo 8 – 9 °C. Následující tabulka a mapové snímky charakterizují klima v dané lokalitě.

Tabulka 2: Charakteristika klimatických oblastí v zájmovém území

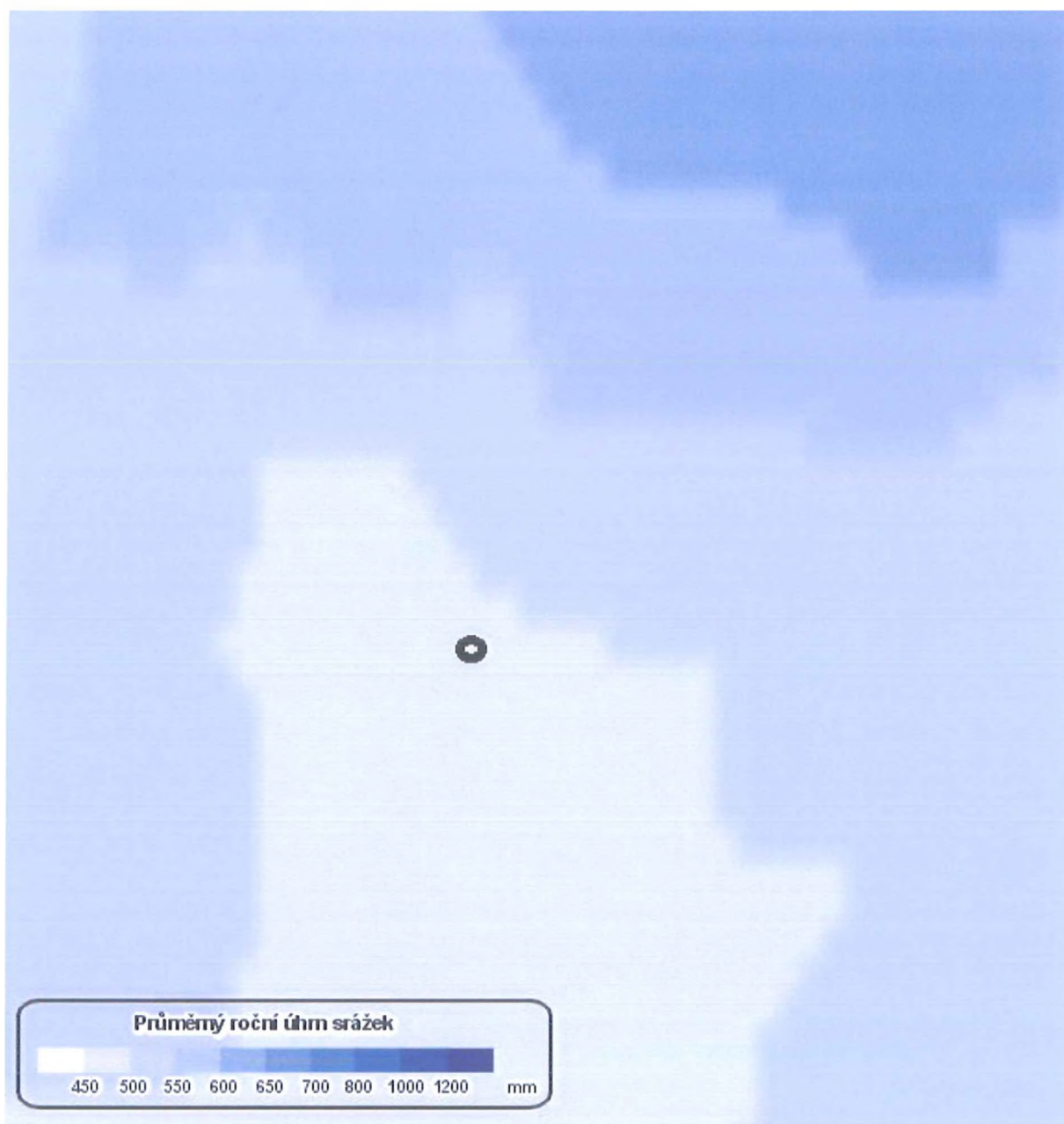
Parametr	T2
Počet letních dnů	50–60
Počet dnů s průměrnou teplotou 10 °C a více	160–170
Počet mrazových dnů	100–110
Počet ledových dnů	30–40
Průměrná teplota v lednu	(-2)–(-3)
Průměrná teplota v červenci	18–19
Průměrný počet dnů se srážkami 1 mm a více	90–100
Počet dnů se sněhovou pokrývkou	40–50
Srážkový úhrn za vegetační období (duben až září)	350–400
Srážkový úhrn za zimní období (říjen až březen)	200–300



Obrázek 2: Město Šlapanice na mapě klimatických oblastí dle Quitt, 1971, zdroj: mapy.nature.cz



Obrázek 3: Město Šlapanice na mapě průměrných ročních teplot, zdroj:
<http://158.194.229.229/app/stepanova10/>



Obrázek 4: Město Šlapanice na mapě průměrných ročních srážek, zdroj:
<http://158.194.229.229/app/stepanova10/>

Do katastru města spadá maloplošné chráněné území Velký hájek, Návrší, Andělka a Čertovka a Horka. Na území ne nevyskytuje žádné velkoplošné chráněné území, ani ptačí oblast, či evropsky významná lokalita.¹

1.2 Charakteristika povodí

Celý katastr města Šlapanice spadá do působnosti Povodí Moravy, s. p. Nejvýznamnějšími vodním tokem v zájmovém území je Říčka (Zlatý potok). Tento tok pramení nedaleko Račic a pravidelně ohrožuje město Šlapanice. Jeho délka činí 38,9 km. Dalším významným vodním tokem je Rokečnice, která pramení nedaleko Hostěnic, délka toku činí 12,4 km. Rokečnice v jižní části katastru města ústí do Říčky (Zlatý potok). Vodní tok Dunávka zasahuje do katastru jen malou částí ve své pramenné oblasti v jižní části katastru nedaleko letiště Tuřany. Tento tok nepředstavuje přímé riziko pro město. Vodohospodářsky významným tokem, dle vyhlášky 178/2012 Sb. je Říčka (Zlatý potok).²

Souhrn vodních toků protékající řešeným územím je uveden v následující tabulce a na obrázcích níže.

¹ Zdroje kapitoly: <http://mapy.cz>, <https://vdb2.czso.cz>, <http://mapy.nature.cz/>, <http://geoportal.gov.cz>,

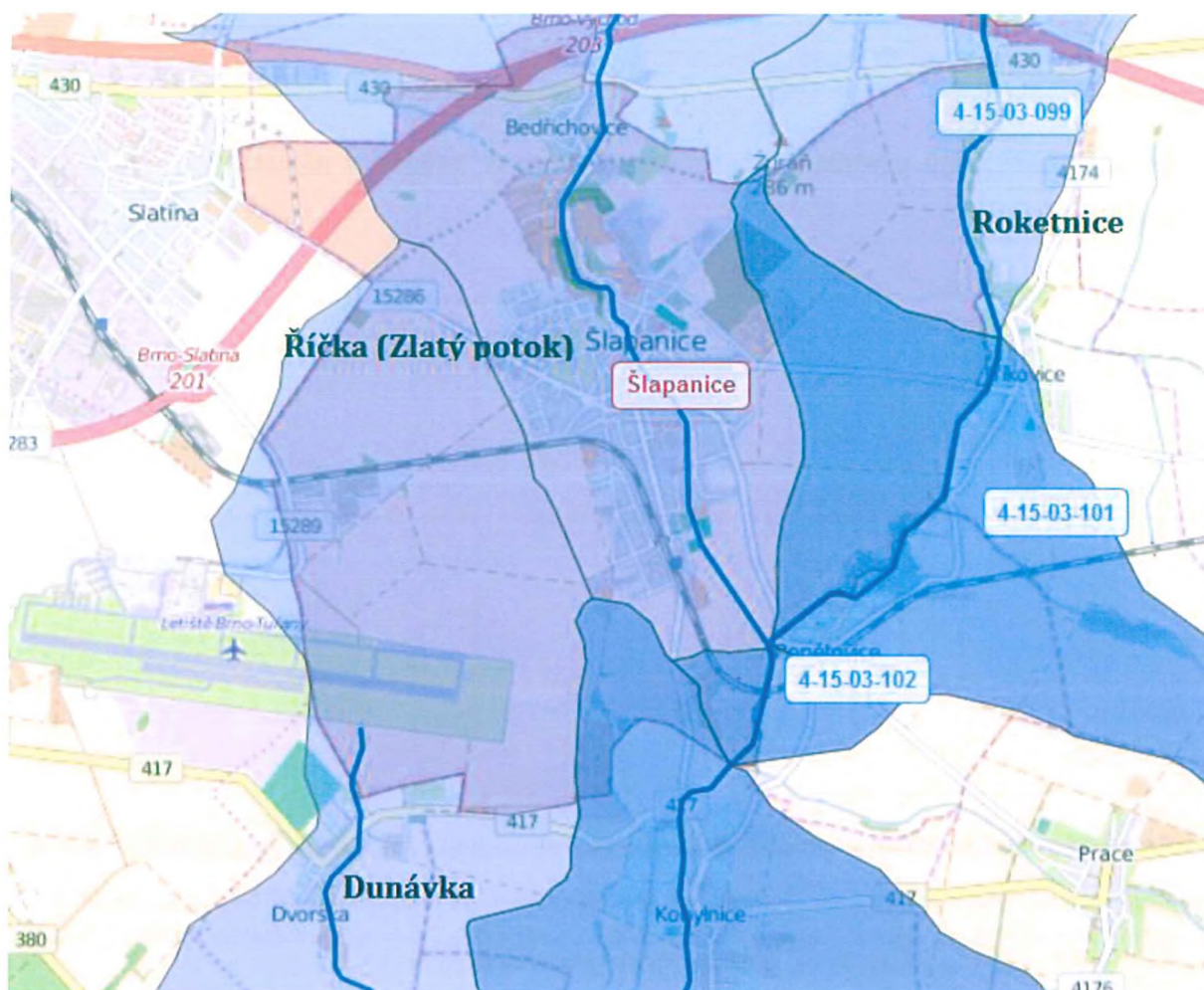
Klimatické oblasti Česka: klasifikace podle Quitta za období 1961-2000 = Climatic regions of the Czech Republic : Quitt's classification during years 1961-2000. 1. vyd. V Olomouci: Univerzita Palackého, 2011, 1 mapa. M.A.P.S. (Maps and Atlas Product Series). ISBN 978-80-86690-89-6.,

<http://158.194.229.229/app/stepanova10/>

² Zdroj: VLČEK, Vladimír. *Vodní toky a nádrže: Zeměpisný lexikon ČSR*. 1. vyd. Praha: Academia, 1984, 315 s. Zeměpisný lexikon ČSR., <http://www.edpp.cz>, <http://eagri.cz/public/web/mze/voda/aplikace/cevt.html>

Tabulka 3: Vodní toky ve městě Šlapanice

Název vodního toku	Délka	IDVT	Správce vodního toku	Hydrologické pořadí
Říčka (Zlatý potok)	38,88	10100107	Lesy ČR, s. p. Povodí Moravy, s. p.	4-15-03-092 4-15-03-093 4-15-03-094 4-15-03-096 4-15-03-101 4-15-03-102 4-15-03-104
Roketnice	12,39	10195457	Lesy ČR, s. p. Povodí Moravy, s. p.	4-15-03-097 4-15-03-099 4-15-03-101 4-15-03-102
Dunávka	15,20	10188746	Povodí Moravy, s. p.	4-15-03-104 4-15-03-112


 Obrázek 5: Vodní toky ve městě Šlapanice, zdroj www.edpp.cz

1.3 Výskyt povodní

V nedávné historii bylo město Šlapanice zasaženo povodněmi hned několikrát, nejvíce v letech 2005, 2006, 2007 a 2010. Největším rizikem je tok Říčka (Zlatý potok), který se po vydatnějších deštích pravidelně rozvodňuje.

V důsledku tání sněhu v kombinaci s dešťovými srážkami došlo dne 18. 3. 2005 v 19.15 hod. k dosažení III. SPA na Říčce, stanice Podolí a II. SPA ve Šlapanicích, což vedlo k rozlítí toku. V údolí Říčky v chatové oblasti po vyslání terénního vozidla na kontrolu bylo evakuováno asi 15 osob.

V důsledku dlouhotrvajících intenzivních dešťových srážek došlo dne 28. 3. 2006 v 18:35 hod. k dosažení II. SPA na Říčce v obcích Kobylnice, Sokolnice, Telnice, Ponětovice a Šlapanice. Ve Šlapanicích se z toho důvodu začala stavět protipovodňová hráz z pytlů v ulici Na poříčí jako preventivní ochrana před vodou.

Po přívalovém dešti došlo dne 21. 6. 2007 v 16:43 hod. k dosažení II. SPA na vodním toku Říčka ve Šlapanicích a Podolí. Během této povodně hrozilo přelití hráze rybníka u Zukalova mlýna v katastru Podolí. Hasiči zajistili pytli s pískem náhon a čerpali vodu z rybníka do Říčky.

Po přívalovém dešti došlo dne 25. 5. 2010 v 14:00 hod. k dosažení III. SPA na Říčce, stanice Podolí a II. SPA ve Šlapanicích. Byla vybudována provizorní pytlková hráz proti vodě a bahnu tekoucímu ze sousedního pole osetého širokořádkovou plodinou do sídliště. Ve Šlapanicích na ul. Těsnohlídkova došlo v důsledku přívalových dešťů k zaplavení parkoviště a kanalizačních vpustí na sídlišti nánosem bahna, a to až po vchody do bytových domů. Na ul. Čechova způsobil nedostatečný počet kanalizačních vpustí v horní části ul. Čechovy při dešťové průtrži v její spodní části zatopení ulice v celé její šíři a k podmáčení nemovitostí. V lokalitě Puštor způsobily přívalové deště splach z polí (kde je nyní zaseta širokořádková plodina) a zaplavení části zahrádek podél Říčky, kde byly naplaveny materiály zajišťující zpevnění polní cesty, po které přívalová voda tekla. Voda zaplavila zahrádky, zničila oplocení, vytvořila hráze z naplavenin a zaplavila polní cesty mezi zahrádkami směrem do Bedřichovic. Celkové škody se ve Šlapanicích vyšplhaly na 62 000 Kč. Následující fotografie dokumentují povodeň v roce 2010.



Obrázek 6: Fotodokumentace zaplaveného území z roku 2010 ve Šlapanicích



Obrázek 7: Splachy z polí v roce 2010 ve Šlapanicích



Obrázek 8: Fotodokumentace zaplaveného území z roku 2010 ve Šlapanicích



Obrázek 9: Fotodokumentace zaplaveného území z roku 2010 ve Šlapanicích

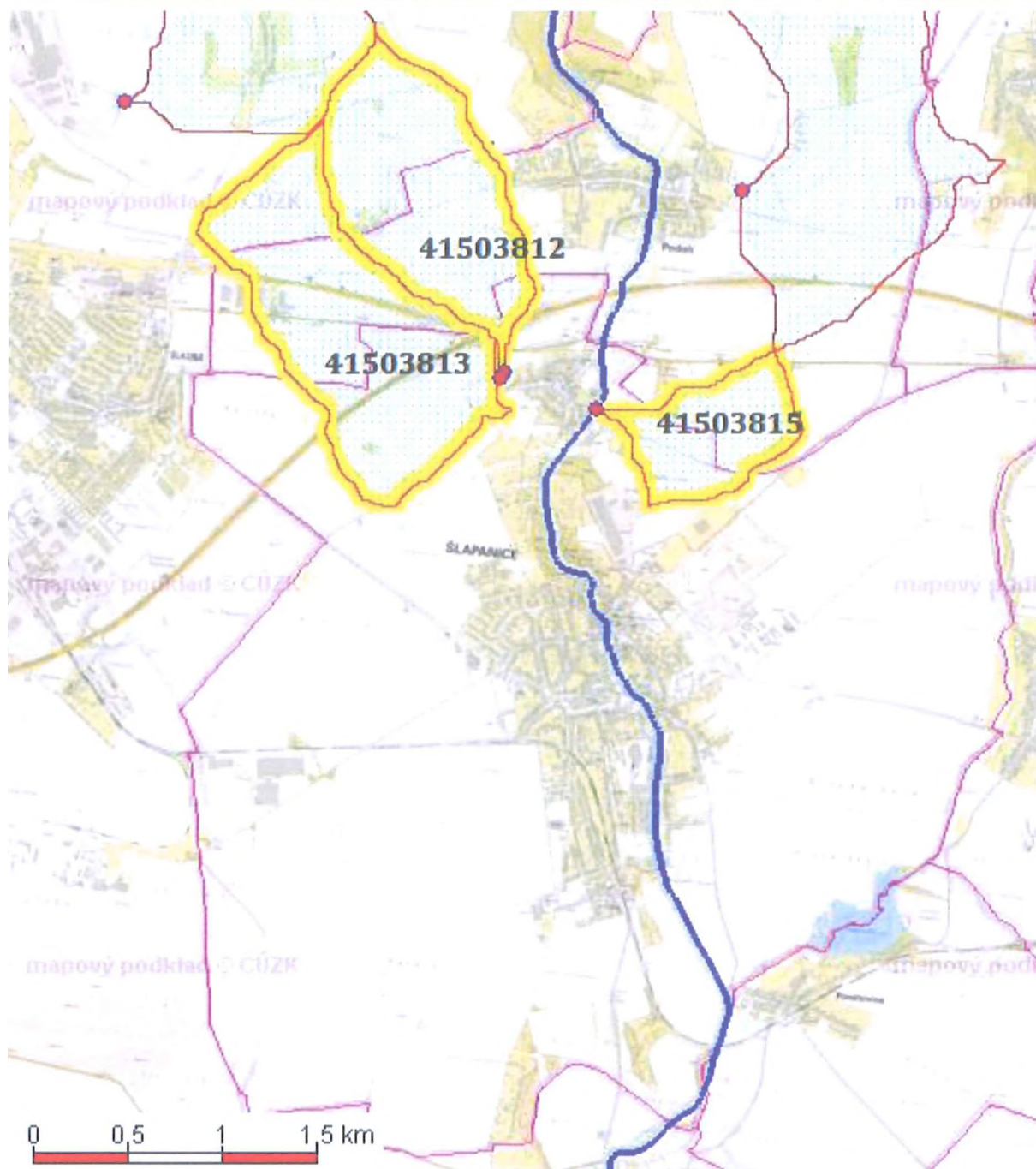


Obrázek 10: Úklid po povodních v roce 2010 ve Šlapanicích

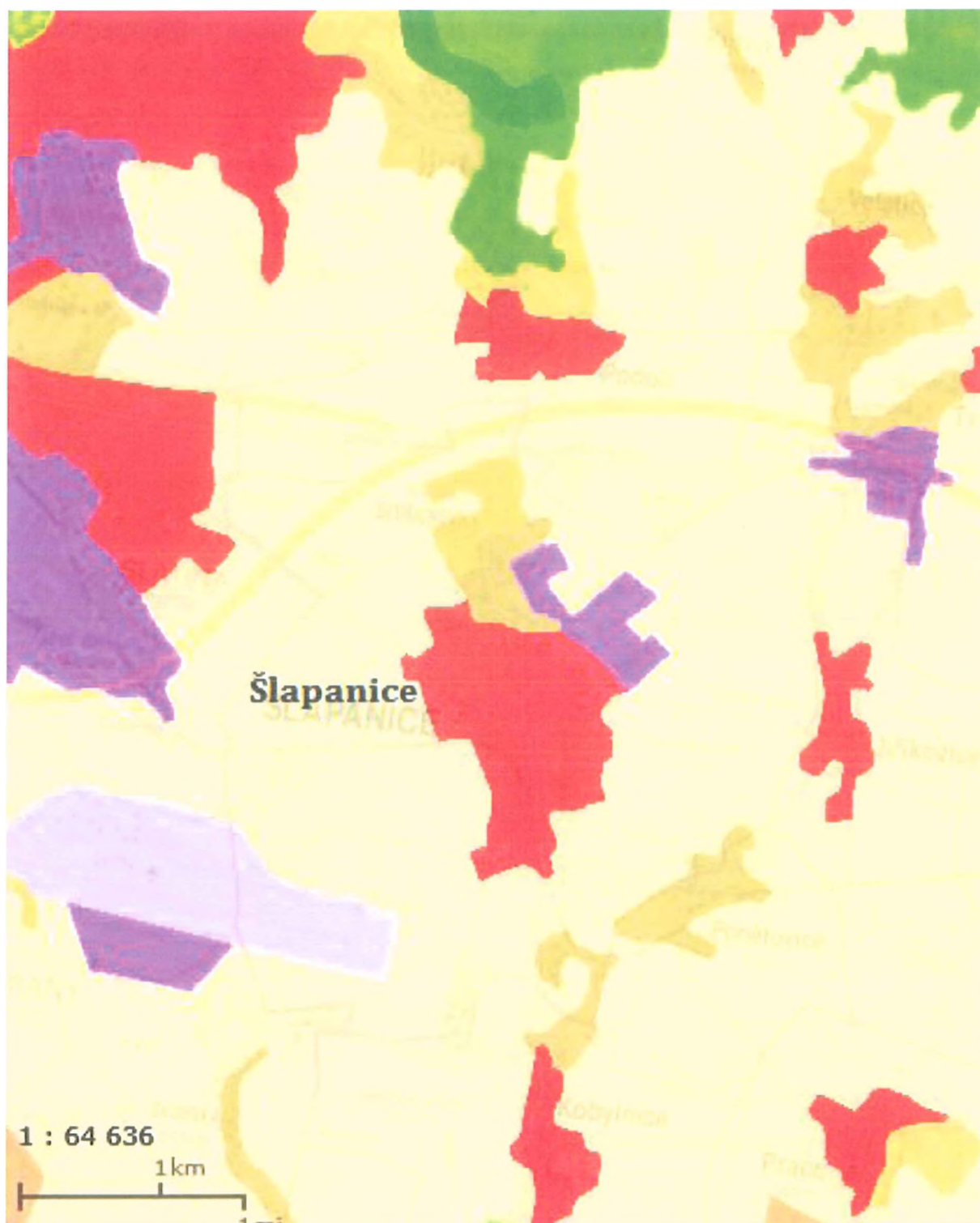
Na území Šlapanic lze v současnosti předpokládat potenciální možnost výskytu všech druhů přirozených povodní, avšak s rozdílnou pravděpodobností vzniku jednotlivých

typů. Přirozenou povodní z déletrvajících regionálních srážek mohou být zasaženy všechny toky, nicméně riziko je vyšší u významnějších vodních toků. Na většině drobných vodních toků a v horních povodích větších toků může dojít k povodni především vlivem lokálních přívalových srážek velké intenzity a kratšího trvání, zejména v letním bouřkovém období. Při intenzivních lokálních srážkách jsou některé části města ohrožovány splachy z polí nacházejících se na svazích, kdy dochází ke koncentraci přívalových vod a materiálu na místních komunikacích. Tuto skutečnost dokládají také mapy s vyznačením kritických bodů při přívalových povodních níže, ze kterých je patrné, že se na území města nachází tři kritické body, kam je soustředěn povrchový odtok z přívalových srážek.

Další obrázek znázorňuje mapu využití území, ze které je zřejmé, že se v okolí města Šlapanice nachází pouze orná půda a různorodé zemědělské plochy. Tyto plochy jsou na přívalové srážky nejcitlivější zejména díky své malé retenční schopnosti. Přívalové srážky potom v kombinaci se sklonitostí terénu způsobují splach ornice.

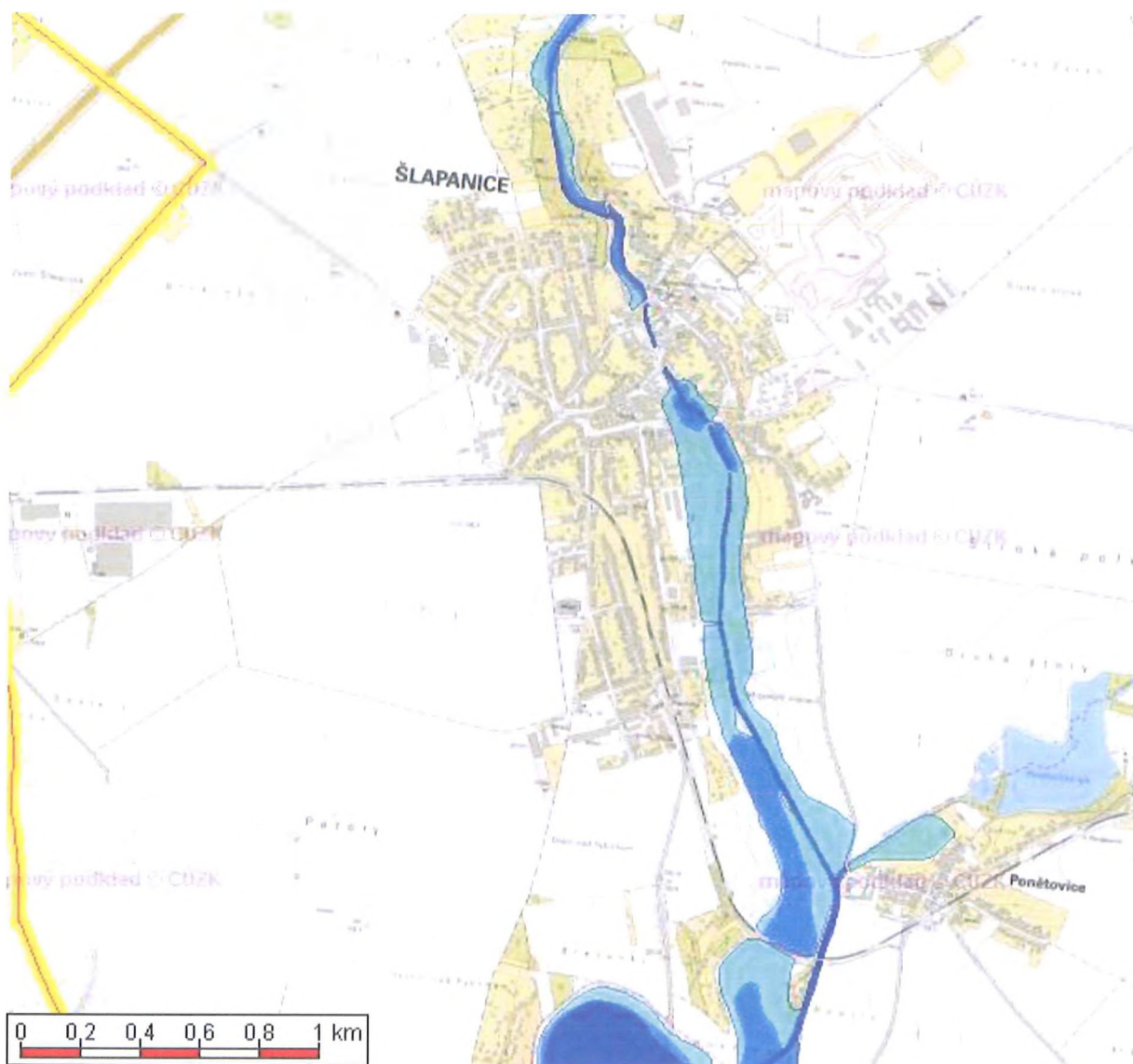


Obrázek 11: Mapa kritických bodů při přívalových povodních včetně jejich povodí ve městě Šlapanice, zdroj: www.povis.cz



Obrázek 12: Mapa využití půdy v okolí města dle Corine land cover 2012 (žlutá plocha značí ornou půdu, tmavě žlutá různorodé zemědělské plochy, červená barva značí obytné plochy, fialová průmyslové nebo obchodní zóny), zdroj: mapy.nature.cz

Následující obrázek představuje mapu záplavových území, která znázorňuje rozsah zaplaveného území ve městě Šlapanice při Q_{100} .



Obrázek 13: Mapa záplavových území pro město Šlapanice, zdroj: www.dppcr.cz

Katastr města Šlapanice, jehož zastavěné území je nechráněné nebo nedostatečně chráněné před povodněmi, uvádí tabulka 4.

Tabulka 4: Zastavěná území nechráněná nebo nedostatečně chráněná před povodněmi

Obec	Tok	ID vodního útvaru	Stávající stupeň ochrany Q_n	ID Obce
Šlapanice	Říčka (Zlatý potok)	DYJ_0740	$<Q_{100}$	583952

Zdroj: Tabulka V.2.3.c – Zastavěná území nechráněná nebo nedostatečně chráněná před povodněmi v Plánu dílčího povodí Dyje

Na základě dřívějších zkušeností samosprávy s povodněmi, počtu objektů pod kritickými body při přívalových povodních a na základě počtu objektů zasažených rozlivem toků, se odhaduje počet obyvatel dotčených některým ze scénářů povodňového nebezpečí na 571. Toto číslo bylo konzultováno s vedením města a odpovídá skutečnému stavu. Tato hodnota tedy bude definovat indikátor „Počet obyvatel chráněných opatřeními proti povodním“.

1.4 Připravenost na mimořádné události

Povodňový plán a povodňová komise

Město Šlapanice má zpracovaný listinný povodňový plán z roku 2004 s každoroční aktualizací, ale tento plán není zanesen v Editoru dat Povodňového informačního systému (POVIS). Povodňová komise obce je uvedena v Editoru dat, kde jsou uvedeny základní údaje o obci a kontakty na Pracovní štáb povodňové komise. V rámci realizace projektu bude pro území města Šlapanice vytvořen digitální povodňový plán. Dále bude provedena kontrola a případná aktualizace povodňové komise v Editoru dat.

Měrné body

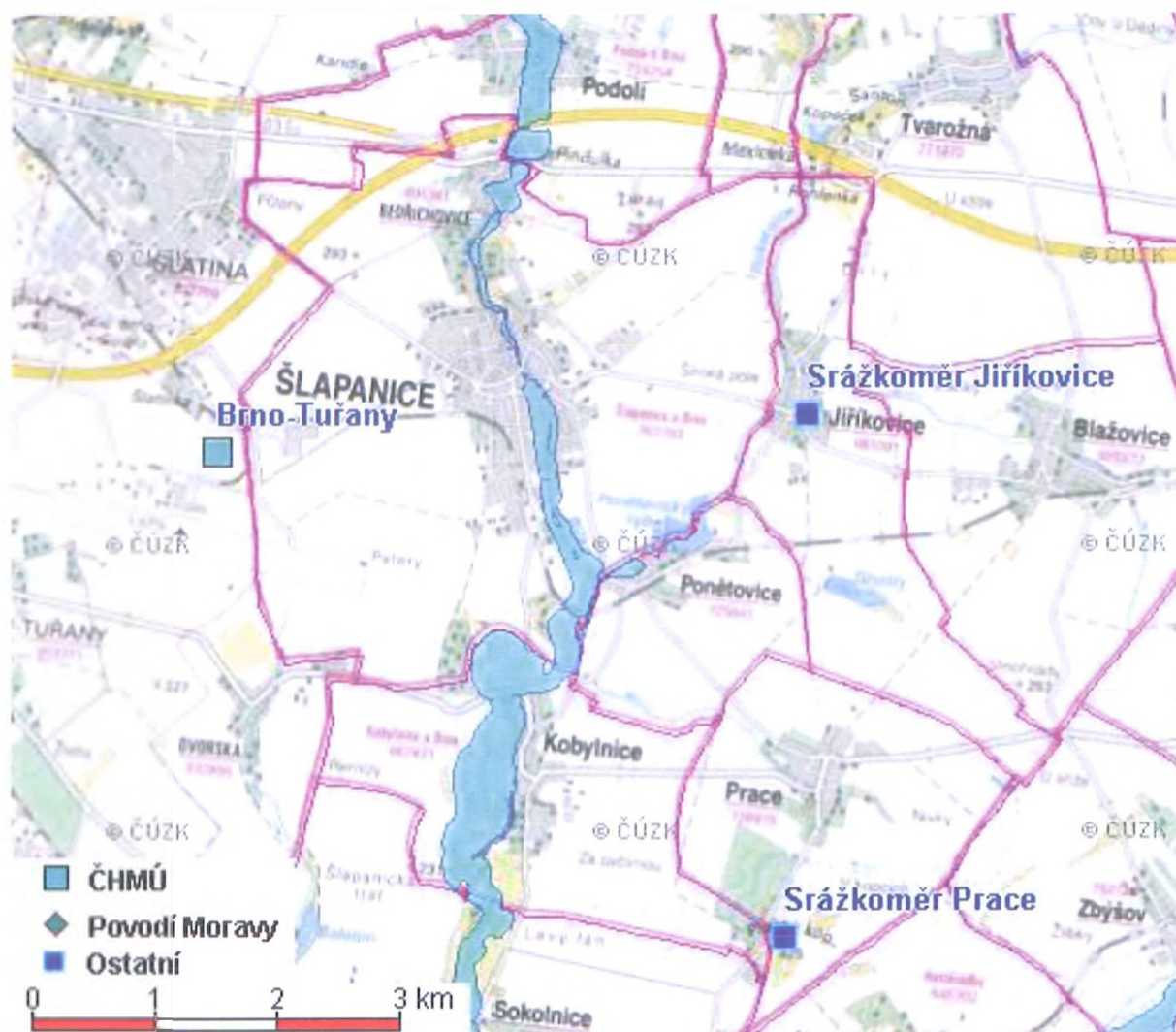
V blízkém okolí města Šlapanice se nachází srážkoměrná stanice Brno Tuřany, vzdálená asi 2 km západně a srážkoměrná stanice Jiřkovice, vzdálená asi 2 km východně. Další srážkoměrná stanice se nachází asi 5 km jižně od Šlapanic v katastru obce Prace.

Pro město Šlapanice bude plnit funkci včasné výstrahy vodoměrná stanice v Podolí, která bude instalována v rámci projektu Protipovodňová opatření obce Podolí, který byl

podán v minulé výzvě a bude umístěna asi 4 km protiproudě nad městem. Město tak může s časovým předstihem získávat informace z tohoto měrného bodu.

Tabulka 4: Situace měrných bodů v okolí města Šlapanice

Název stanice	Provozovatel	Kat.	Další informace
<i>Srážkoměrné stanice</i>			
Brno Tuřany	ČHMÚ Brno		http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_srzstatio_ndvn.php?day_offset=0&tday_offset=0&seq=307463
Srážkoměr Jiříkovice	Obec Jiříkovice		https://www.povodnovyportal.cz/povodnovy-plan/jirikovice-135/srazkomery
Srážkoměr Prace	Obec Prace		https://www.povodnovyportal.cz/povodnovy-plan/prace-121/srazkomery



Obrázek 14: Současný stav vodoměrných stanic a srážkoměrných stanic v okolí města Šlapanice, zdroj: www.dppcr.cz

Do koncepce lokálního výstražného systému budou zahrnuta již stávající relevantní měrná čidla a při zpracování digitálních povodňových plánů budou relevantní data z těchto stanic po dohodě s jejich provozovateli zanesena do digitálního povodňového plánu města. Žadatel vstoupí do jednání s příslušným provozovatelem za účelem dojednání podmínek předávání dat. Povodňová komise bude mít přístup k výstupu měrných dat v reálném čase, členům povodňové komise mohou být po dohodě s provozovateli zasílány varovné SMS zprávy ze stávajících měrných čidel.

Zavedením nového systému v kombinaci se znalostí výchozích podmínek v území bude efektivně využito pro podporu práce povodňových orgánů, což povede ke snížení rizika škod na celém řešeném území.

Místní informační systém

V současnosti se ve městě Šlapanice nachází rozhlas, jenž zásadním způsobem neodpovídá aktuálním požadavkům, a dvě zastaralé rotační sirény. Prostřednictvím těchto zařízení jsou občané v případě mimořádné události varováni. Jedním z největších problémů současného rozhlasu je špatný technický stav. Ve městě je instalován převážně starý rozhlas, přičemž přenos signálu je zajištěn pomocí drátového rozvodu. Drátový rozhlas je i v části Bedřichovice. Na 3 místech (panelové sídliště, Kollárova, Sušilova) je rozhlas nový, starý cca 15 let, bezdrátový, napojený na původní rozhlas. Drátový rozhlas je vzhledem ke svému staří, minimálně 65 let, velmi poruchový, málo slyšitelný a není rozvedený v celém městě. Lze tedy konstatovat, že rozhlas není slyšitelný na celém území města. Reprouktory drátového rozhlasu jsou staré, některé poškozené a při vysílání chrčí. Ústředna je kombinovaná. Nové rozhlasové systémy jsou propojené s původní rozhlasovou ústřednou rekonstruovanou v 80. letech minulého století. Současný stav je pro případ krizových situací nevyhovující. Dílčím cílem tohoto projektu je tedy zavedení nového bezdrátového rozhlasu, aby tak doplnil funkční systém protipovodňové ochrany. Nový hlásný systém bude sloužit ke zvukovému vyrozumění obyvatelstva požadované lokality a zkvalitnění protipovodňové ochrany.

1.5 Výstupy projektu

Součástí projektu je digitalizace povodňového plánu pro město a vybudování lokálního výstražného a varovného systému. Do projektové dokumentace jsou zapracovány požadavky žadatele znalého místních poměrů s důrazem na zohlednění majetkoprávních vztahů a také požadavků ČHMÚ, správce povodí, MŽP ČR a HZS ČR.

2 Digitální povodňový plán – dPP

Digitální povodňový plán (dPP) bude v rámci projektu zpracován v souladu s *Metodikou pro tvorbu digitálních povodňových plánů* vydanou MŽP ČR, aktualizovanou v roce 2014, včetně aktivního odkazu na digitální plán ČR a Povodňový informační systém (POVIS). Povodňový plán bude dále obsahově i strukturou odpovídat Odvětvové technické normě vodního hospodářství – TNV 75 2931, Vodnímu zákonu a dalším relevantním legislativním podkladům a metodickým pokynům.

2.1 Úvod

Elektronické zpracování povodňového plánu má mnohé přednosti před klasickou tištěnou formou dokumentu. V grafické části lze mapy nejen prohlížet v libovolném detailu a s vlastní sestavou mapových témat, ale například lze také formulovat dotazy s kombinací parametrů, měřit vzdálenosti a plochy nebo zobrazenou mapu uložit jako obrázek pro využití v další dokumentaci.

Kromě tištěné verze dokumentu bude povodňový plán přístupný ze tří dalších zdrojů:

- **Veřejně dostupná verze na webu.** Tento zdroj umožňuje každému občanovi seznámení s rozsahem ohroženého území, plánovanými opatřeními na omezení škod při povodni a základními kontaktními informacemi povodňových orgánů. Znalost občanů o místních poměrech při povodních a o jejich historii většinou umožní zpřesnit publikované informace v povodňovém plánu.
- **Neveřejná verze na webu.** K ní budou mít přístup pouze oprávněné osoby v rámci úřadu nebo organizace. V této verzi jsou obvykle dostupné další neveřejné informace.
- **Lokálně publikovaná verze.** Jedná se o CD, DVD nebo jiné medium s funkčním digitálním povodňovým plánem (tj. včetně potřebného softwaru), které bude mít k dispozici každý člen povodňové komise, a jejichž kopie budou uloženy v obvyklých i náhradních prostorách určených pro práci povodňové komise.

2.2 Obsah dPP

Struktura povodňového plánu se bude držet TNV 75 2931. Vytvořený dPP bude členěn na věcnou, organizační a grafickou část a dále na přílohy.

Věcná část zahrnuje údaje potřebné pro zajištění ochrany před povodněmi určitého objektu, obce, povodí nebo jiného územního celku a směrodatné limity pro vyhlášení stupňů povodňové aktivity.

Organizační část obsahuje jmenné seznamy, adresy a způsob spojení účastníků ochrany před povodněmi, úkoly pro jednotlivé účastníky ochrany před povodněmi včetně organizace hlásné a hlídkové služby.

Grafická část zahrnuje zpravidla mapy nebo plány, na kterých jsou zakresleny zejména evakuační trasy, evakuační místa, záplavová území, hlásné profily, informační místa atp. Součástí příloh jsou vzory vyhlášení a odvolání jednotlivých SPA, osnovy škod po povodni, fotodokumentace aj.

Přílohy zpravidla obsahují další dokumenty důležité pro řízení ochrany před povodněmi, fotodokumentaci, evidenční listy hlásných profilů a další informace, které je účelné vyčlenit mimo ostatní části dPP.

2.3 Principy fungování dPP

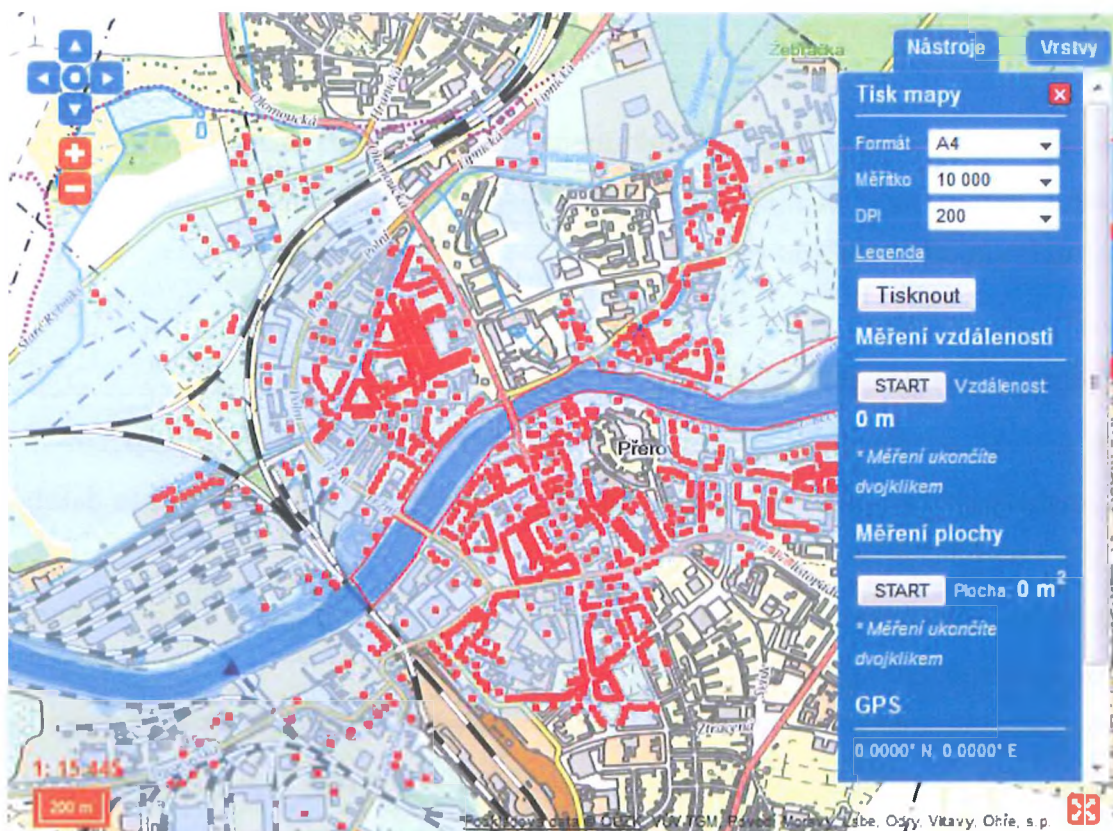
Digitální povodňový plán bude postaven na níže uvedených základních principech:

- povodňový plán používá data ze společných databází POVIS a do těchto databází svá data poskytuje,
- textová a grafická část povodňového plánu jsou propojeny odkazy a čerpají ze společného datového zdroje,
- texty a data publikuje v obecně dostupných formátech, obvykle HTML a PDF,
- textová část dPP bude využívat datového zdroje POVIS k publikování obsahu databází ve statické formě (HTML, PDF apod.) i dynamické formě formou on-line výpisů z lokální kopie databáze POVIS.

Další dílčí principy fungování digitálního povodňového plánu jsou:

- prezentace na webových stránkách s možností nastavení uživatelských práv pro přístup k dPP na několika úrovních,
- propojení několika úrovní dPP (obce, ORP, kraje) u uživatele včetně integrace povodňových plánů vlastníků nemovitostí (PPVN),
- přímá editace a aktualizace dat samotnými uživateli,
- automatické generování aktuální tištěné verze z online verze,
- online verze nezávislá na klientské platformě,
- použití v mobilních zařízeních,
- automatické generování aktuální off-line verze z on-line verze.

Nezbytnou součástí digitálního povodňového plánu je mapová aplikace. Poskytovaná mapová aplikace bude plně vyhovovat požadavkům na práci s mapami při vzdáleném připojení (internet), při lokální instalaci a bude pracovat i z přenosného média bez potřeby instalace.



Obrázek 15: Příklad vizualizace mapové části digitální podoby PP

Mapová aplikace v dPP bude dále umožňovat:

- publikaci uživatelských mapových vrstev (body, linie, polygony),
- vytváření tisků map v různých formátech, měřítcích a rozlišení,
- měření nad mapou a dotazování se na mapové vrstvy,
- vytváření libovolných mapových kompozic.

2.4 dPP města Šlapanice

Digitální povodňový plán města Šlapanice (dPP) bude zpracován pro území celého města Šlapanice.

Při tvorbě dPP města Šlapanice budou použita dostupná data z POVIS, veřejných zdrojů, zpracovaných povodňových plánů (zejména povodňový plán Jihomoravského kraje) i data poskytnutá městem Šlapanice. Dalším zdrojem mapových podkladů a dat s grafickými prvky bude digitální povodňový plán ČR a Český úřad zeměměřičský a katastrální.

Dalším důležitým zdrojem jsou data z Povodí Moravy, s. p., zejména stupně povodňové aktivity na tocích ve správě Povodí Moravy, s. p., měrné křivky průtoků apod. Pokud jde o lokální data, budou využity záznamy města z dřívějších povodní. Půjde například o označení území a objektů, které byly v minulosti přímo zaplaveny, nebo kterým hrozilo přímé nebezpečí. Bude využito rozlivových čar ze stanovených záplavových území. Objekty, které by mohly být ohroženy, budou zařazeny do potenciálně ohrožených objektů.

Aktualizace dat bude prováděna alespoň 1x ročně a neprodleně při zjištění změny se provede i změna záznamu v dPP včetně obsazení povodňové komise. V případě zjištění změn u objektů dPP bude aktualizace provedena v co nejkratším termínu.

V rámci zpracování projektu budou v POVIS aktualizována, případně doplněna, následující data: povodňová komise města, ohrožené objekty, hlásné profily kategorie C, evakuační místa, místa omezující odtokové poměry, aktualizace vodních děl IV. kategorie, zaplavované komunikace, nebezpečné (ohrožující) objekty, místa častých ledových jevů a další.

V rámci zpracování projektu bude vytvořena databáze povodňových plánů vlastníků ohrožených nemovitostí včetně kontaktů na dané vlastníky a údajů o ohrožených nemovitostech pro účely varování a informování.

V případě dostupnosti a existence povodňových plánů vlastníků nemovitostí (PPVN)

budou i tyto plány digitalizovány a publikovány prostřednictvím aplikace na správu PPVN, která bude tvořit nadstavbovou platformu dPP.

3 Lokální výstražný a varovný systém

Po konzultaci s odborníky na lokální varovné prvky, odborníky na vyrozumívací systémy a zástupci města je navrhován níže popsáný systém na varování a informování obyvatelstva. Tento systém splňuje požadavky na koncové prvky připojené do jednotného systému varování a informování obyvatelstva (JSVI).

Lokální výstražný a varovný systém je navržen v souladu s příručkou MŽP ČR *Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi* z roku 2011, aktualizovanou v roce 2014.

3.1 Technické specifikace bezdrátového místního informačního systému (BMIS)

Bezdrátový místní informační systém se skládá z několika samostatných částí. Tato kapitola popisuje technické řešení a jeho funkčnost.

Následující technické podmínky jsou souhrnem požadavků na charakteristiku a hodnoty technických parametrů dodávaného místního informačního systému, řídicího pracoviště a bezdrátových hlásičů. Tyto technické podmínky splňují všechny požadavky vyplývající ze *Základních požadavků na projekty ze specifického cíle 1.4, aktivity 1.4.2 a 1.4.3 OPŽP podaných v rámci výzev v r. 2015* a příručky *Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi*:

- Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm bude obousměrná.
- Celý MIS bude umožňovat napojení na Jednotný systém varování a informování (dále jen „JSVI“) provozovaný HZS ČR a to s největší prioritou.
- Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm bude probíhat digitálním přenosem verbální komunikace.
- V případě obousměrné rádiové komunikace MIS bude z bezpečnostních důvodů tato komunikace probíhat výhradně na individuálních frekvencích určených dle ČTÚ (nikoliv na kmitočtech všeobecných oprávnění či jinou datovou cestou – sítě mobilních operátorů, WIFI, apod.).
- Bude zajištěno zabezpečení telekomunikační sítě (rádiové sítě) s důrazem na rádiový přenos povelů z řídicího pracoviště MIS pro aktivaci koncových prvků

varování, přenos tísňových informací a přenos diagnostických dat od koncových prvků varování. Důraz bude kladen zejména na zajištění komunikačního protokolu proti jeho zneužití k neoprávněnému hlášení. Pro aktivaci komunikace a komunikaci s koncovými prvky MIS nebude využíváno tónových signálů a sub tón (DTMF).

- Výstupy diagnostických dat MIS budou trvale pod kontrolou ovládacího centra nebo pověřené osoby/instituce.
- Použitá zařízení budou splňovat požadavky stanovené dokumentem *Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění*, č.j. MV-24666-1/PO-2008.
- Zařízení MIS absolvovalo klimatické zkoušky a bude schopné pracovat v rozmezí teplot -25°C až 55°C.
- Použité baterie všech prvků MIS budou akumulátorového typu, doplněné o možnosti automatického dobíjení.

3.1.1 Vysílací zařízení

Jedná se o speciální obousměrné vysílací zařízení, které používá plně digitálního přenosu výhradně na individuálních frekvencích určených dle ČTÚ. Pro správný a bezchybný provoz bez vzájemného ovlivňování bude použito vstupního digitálního kódování.

Vysílací zařízení bude umožňovat odvíšlat buď verbální informaci, nebo informace z libovolného zvukového záznamu. Vysílací zařízení bude rovněž umožňovat směřovat vysílání do více skupin přijímacích hlásičů. Při aktivaci modulu napojení na zadávací pracoviště složek IZS – JSVI se výstražný signál bude vždy převádět do všech přijímacích hlásičů a to bez výjimky.

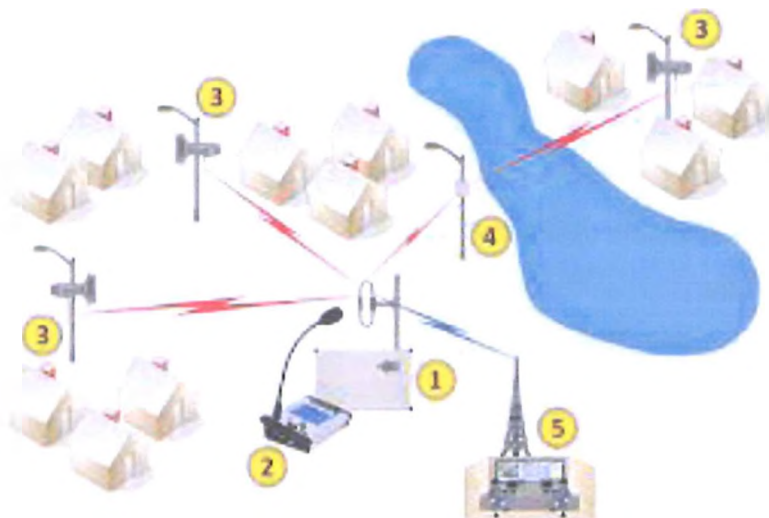
Systém bude umožňovat provedení přímého nouzového hlášení i prostřednictvím GSM telefonu nebo telefonu VTS. Vstup do systému přes telefon bude chráněn vstupním kódem. Vysílací zařízení bude umožňovat přímé vysílání mluveného hlášení pro obyvatele. Vzhledem k varovné funkci MIS bude kladen důraz na zabezpečení systému před vstupem neoprávněných osob do ovládání a na ochranu před zneužitím v době aktivovaného i neaktivovaného provozu.

Řídící pracoviště s rádiovou ústřednou bude umět:

- odvysílat hlášení přímo z lokálního mikrofону,
- vstoupit z celostátního Jednotného systému varování a informování,
- vstoupit do systému přes GSM síť nebo síť VTS,
- připojit externí zdroje audio signálu,
- přijmout informace o provozním stavu (obousměrná komunikace – zejména stav napájení akumulátoru, provozní stav hlásiče – poslední aktivace, stav ochranného kontaktu krytu),
- obousměrná komunikace MIS bude probíhat výhradně na individuálních frekvencích určených ČTÚ.

Při vstupu oprávněných osob do MIS prostřednictvím GSM sítě systém běžně zaznamenává přístupy přes GSM se zanesením čísla uživatele a zvoleného čísla oblasti s možností filtrace údajů.

Před hlasovým prostupem VTS nebo GSM telefonu bude zajištěna možnost automatické reprodukce úvodní znělky.



Obrázek 16: Princip fungování BMIS



Obrázek 17: Příklady rozhlasových ústředí

Ovládání bezdrátového rozhlasu pomocí PC

Bezdrátový výstražný systém bude ovládán pomocí nově instalované PC sestavy, která bude splňovat veškeré technické požadavky pro ovládání a využívání dané technologie.

Tato PC sestava bude v následující konfiguraci:

- PC All in One
- min. 19" monitor LED 1600x900
- procesor Intel Pentium
- RAM 4GB
- min. HDD 320 GB/7200ot.
- DVD mechanika
- WIFI
- čtečka paměťových karet
- USB 3.0
- klávesnice, myš
- Windows 10

Umístění vysílací antény

Vysílací ústředna (rozhlasová ústředna) bude propojena s vysílací anténou koaxiálním kabelem instalovanou zpravidla na střeše objektu. Vysílací anténa může být např. instalována na nosný ocelový stožár uchycený na střešní konstrukci. Samotný stožár bývá ošetřen povrchovou úpravou - práškovou barvou, komaxitem nebo žárovým zinkováním a napojen na uzemnění hromosvodu v souladu s normou.

Dalšími důležitými moduly vysílacího pracoviště jsou:

Digitální záznamník zpráv

Tímto zařízením se nahraje relace a naprogramuje její automatické odvysílání a to buď okamžitě, nebo s volitelným časovým nastavením. Rozhlasová ústředna bude umožňovat zaznamenat samostatná hlášení, znělky, varovná hlášení, zvuky sirén apod.

Zálohování ústředny

Vysílací pracoviště se standardně napájí ze sítě 230V/50Hz. Pro zajištění nepřetržité pohotovosti bude nutné vysílací pracoviště zálohovat záložním zdrojem pro případ výpadku hlavního napájení ze sítě. To umožní provedení hlášení i při výpadku napájení ze sítě. Každý výrobce volí záložní zdroj dle podmínek kladených na koncové prvky napojené do JSVI.

Napojení do systému JSVI

Celý systém bude napojen do „JSVI - Jednotného systému varování a informování obyvatelstva“. Pomocí přijímače se tak výstražné zprávy odeslané z centrálního pultu IZS příslušného kraje odvysílají přes vysílací ústřednu na jednotlivé přijímací hlásiče bezdrátového varovného systému. Dle požadavků příslušných krajských pracovišť, bude zaručeno použití obousměrných sirénových přijímačů. Modul bude vyhovovat požadavkům na koncové prvky připojené do jednotného systému varování a informování – nová verbální hlášení (č. j. MV-24666-1/PO-2008).

Převaděč VF signálu

Převaděč VF signálu je zařízení, které zaručuje kvalitní pokrytí VF signálem dané technologie na celém území obce či města.

3.1.2 Parametry softwaru a aplikací

- 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 připravených relací.
- Okamžité odvysílání jednotlivých zaznamenaných relací.
- Spuštění varovných signálů dle standardizovaných požadavků HZS ČR.
- Adresovatelnost vysílání.
- Aplikace bude mít dostatečné zabezpečení přístupovými hesly.
- Ovládací aplikace bude umožňovat nastavení periodické diagnostiky koncových prvků varování – obousměrných bezdrátových hlásičů.
- Aplikace bude zaznamenávat historii veškerých stavů v minimálním rozsahu: datum, čas, uživatel, činnost s možností filtrace údajů.

3.1.3 Přijímací zařízení

Jedná se o speciální obousměrný přijímač (hlásič), který používá digitálního přenosu na individuálních kmitočtech určených dle ČTÚ. Přijímač zpracovává signál z vysílací ústředny, dekoduje ho, odvysílá relaci a po ukončení se ukončovacími kódy přepne do klidového stavu.

Přijímací hlásič se skládá z následujících částí:

- přijímač se zabudovaným digitálním dekodérem,
- zesilovač,
- modul dobíjení 230V AC/12V DC,
- záložní bezúdržbová gelová baterie 12V 7,2Ah,
- přijímací anténa,
- tlakové reproduktory.



Obrázek 18: Příklad přijímacího hlásiče

Přijímací hlásiče se budou instalovat na sloupy veřejného osvětlení. Pokud v místě nebudou vhodné sloupy veřejného osvětlení, umístí se hlásiče se souhlasem energetické společnosti E.ON na sloupy nízkého napětí (NN). Hlásiče budou zálohované, a budou se tedy muset pravidelně dobíjet. Nejčastěji se dobíjí ze sítě VO. V době hlášení však fungují ze záložního zdroje. Venkovní přijímací hlásiče budou schopné provozu i při výpadku napětí ze sítě po dobu min. 72 hodin, a to v souladu s požadavky na koncové prvky připojení do JSVI (viz. schválení č.j. MV-24666-1/PO-2008).

Požadované parametry hlásičů:

- Systém bude založen na radiově řízených akustických jednotkách, bezdrátových hlásičích. Venkovní bezdrátové hlásiče budou sloužit k ozvučení veřejných venkovních prostor. Minimální požadovaný akustický výkon akustické jednotky typu „bezdrátový hlásič“ bude min. 30W. Akustické prvky systému MIS budou mít dostatečný výkon, kvalitu a srozumitelnost verbální akustické informace i varovných tónů s možností dostatečného rozsahu v nastavování výkonových parametrů pro každý akustický prvek.
- Nabíjecí systém bude obsahovat kompenzaci nabíjecího proudu při změnách okolní teploty.
- Každá akustická jednotka (obousměrný bezdrátový hlásič) bude umožňovat nastavení minimálně 4 adres (jedné individuální, dvou skupinových a jedné generální).

- Obousměrné bezdrátové hlásiče budou vybaveny diagnostikou se schopností indikovat například následující stavy:
 - provozní stav hlásiče
 - napětí akumulátoru
 - poslední aktivace hlásiče
 - stav ochranného kontaktu krytu

3.1.4 Vliv na životní prostředí

Projekt svým charakterem nemá žádný vliv na kvalitu ovzduší, vod a ostatních složek životního prostředí. Z hlediska hygienických norem nedojde v žádném případě k překročení expozičních hodnot na obyvatelstvo. Zvýšení hladiny hluku nastane pouze v době vysílání, což je efekt, který se od lokálního výstražného a varovného systému očekává. Hladinou hluku zde uvažujeme mluvený projev, znělku, hudbu či jiný akustický výstup.

3.1.5 Stavební úpravy

Před montáží vysílacího zařízení a přijímacích zařízení bude třeba mít jištěný přívod elektrické energie do jejich bezprostřední blízkosti, proto bude často využíváno již stávajících sloupů veřejného osvětlení a sloupů nízkého napětí. Bude také nutno provést drobné stavební úpravy v místě rozhlasové ústředny – prostupy kabeláže zdmi, fixace kabelu na krovech atd.

Úprava elektroinstalace v místnosti odbavovacího pracoviště bude spočívat v připravenosti zásuvky 230V/16A volně přístupné a určené pro napájení odbavovacího pracoviště. Okruh jištěný tímto jističem bude samostatný a řádně označen pro potřeby servisu a nezbytné údržby. Tento přívod bude opatřen výchozí revizí.

Veškerá zařízení umístěná na střechách objektů, domů a na sloupech veřejného osvětlení budou chráněna před účinky atmosférické energie uzemněním svých vodivých hmot v souladu s ČSN normami.

3.2 Elektronická siréna

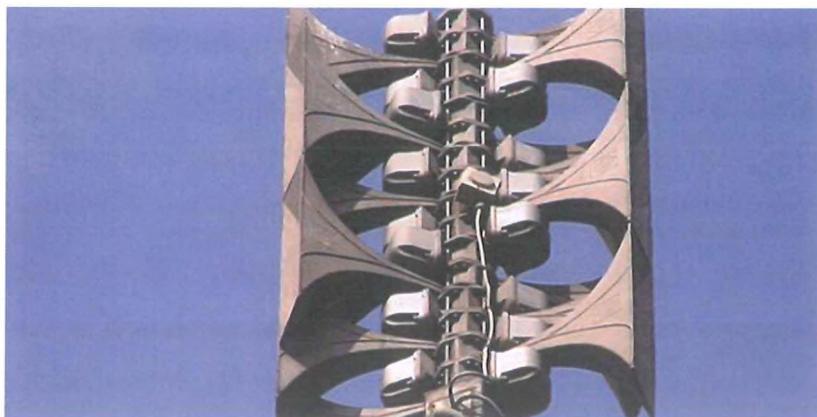
Elektronická siréna bude konstruována tak, aby splnila veškeré technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a informování.

Bude složena z rozvaděče a venkovní jednotky s hliníkovými ozvučnicemi a standardně bude mít schopnost reprodukovat verbální informace z paměti sirény a tísňové informace z mikrofonu nebo reprodukování tísňových informací z předem nastavené rozhlasové stanice. Operační a informační středisko IZS bude moci dálkově využít všechny funkce mimo použití mikrofonu. Všechny výše zmíněné funkce však bude moci využít starosta města nebo jím pověřený pracovník. Obdobně jako mikrofون bude možné využít i nahrávek z externích zdrojů. Součástí sestavy bude sirénový přijímač, který bude zabezpečovat přenos informací a povelů ze zadávacích pracovišť složek IZS. Dle požadavků příslušných krajských pracovišť bude zaručeno použití obousměrných sirénových přijímačů.

Vnitřní uspořádání rozvaděče:

- sirénový přijímač,
- digitální audio modul s SD kartou,
- displej s ovládacím panelem,
- VKV radiopřijímač s externí anténou,
- dva audio vstupy s nastavitelnou regulací úrovně,
- obvody řízení zdroje: mikrofون, zesilovač,
- připojovací napájecí svorkovnice a svorkovnice tlakových jednotek,
- spínaný napájecí zdroj s akumulátorem,
- dva vstupy (externí vstupy modulace, zadní panel).

Z hlediska rozdílných užitných vlastností elektronických sirén a MIS budou oba systémy kombinovány. Tímto se velmi zvýší spolehlivost systému jako celku.



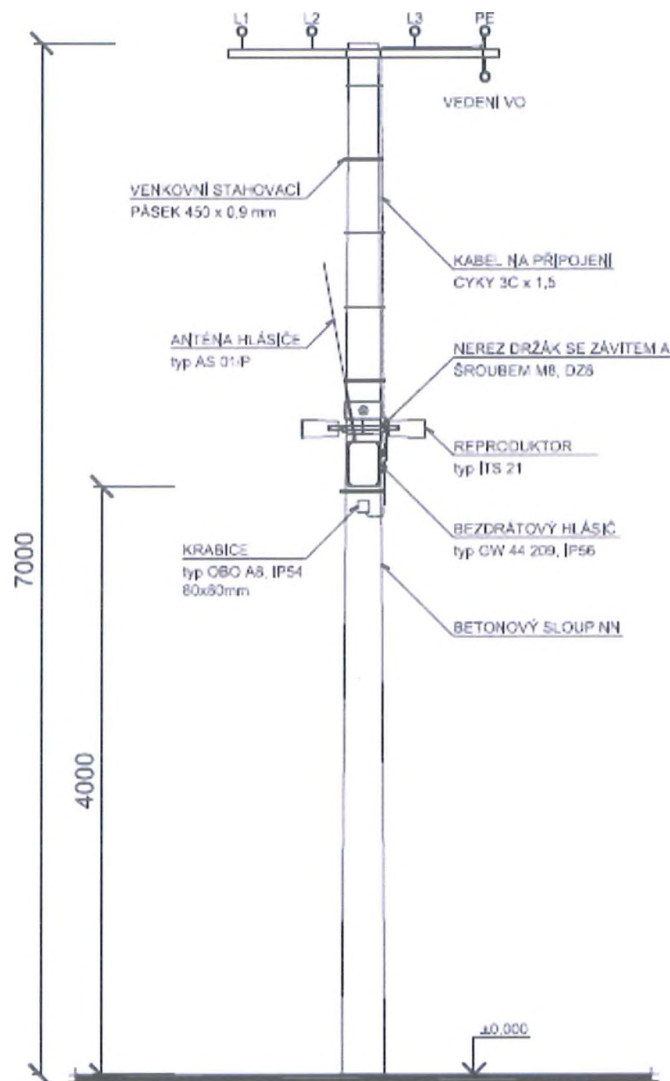
Obrázek 19: Ilustrační obrázek sirény

3.3 Způsob umístění prvků ozvučení

Při návrhu rozmístění prvků (bezdrátových hlásičů) se obecně klade důraz na:

- Komplexní ozvučení dané lokality pomocí minimálního množství bezdrátových hlásičů a reproduktorů.
- Umístění bezdrátových hlásičů pokud možno na sloupy veřejného osvětlení, které jsou v majetku obce, nebo na výložníky připevněné k městským budovám, případně na sloupy nízkého napětí.

Bezdrátový hlásič bude instalován do výšky asi 3–4 m, reproduktory do výšky 4–5 m. Hlásič bude napájen ze svorkovnice v dolní části sloupu, kam bude vložena pojistka T6,3A pro jištění hlásiče. Napájecí kabel povede vnitřkem sloupu, popřípadě v chrániče na povrchu sloupu v případě betonových sloupů VO.



Obrázek 20: Schéma instalace bezdrátových hlásičů

3.4 Lokální výstražný systém

Navržený automatický měřicí systém se skládá z vlastní automatické měřicí telemetrické stanice a z připojeného čidla (hladinoměrné čidlo).

3.4.1 Automatická měřicí stanice s funkcí GPRS a SMS

Měřicí záznamová a vyhodnocovací stanice bude sloužit k řízení sběru dat z připojeného čidla (hladinoměrné čidlo), bude provádět jejich vyhodnocení a archivaci. Přenosový modul zabezpečí přenos dat a odesílání alarmových SMS při překročení nastavených

limitních hodnot. Měřicí a vyhodnocovací jednotka bude provádět řadu autonomních operací bez potřeby zásahu obsluhy (např. řízení četnosti archivace a přenosu dat na základě dosažení limitních hodnot, výpočtové funkce). 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.

Požadavky na provozní funkce lokálního výstražného systému:

- v místech bez síťového napájení a bez solárního panelu provoz měřicího systému minimálně 3 měsíce bez výměny akumulátorů,
- parametrické nastavení funkcí měřicího 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.

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 (města)

3.4.2 Ultrazvuková sonda pro měření stavů hladin

Ultrazvukové sondy jsou založeny na principu měření časové prodlevy mezi vyslaným a přijatým ultrazvukovým impulsem. Sondy jsou vhodné pro měření výšky hladiny a okamžitého průtoku na otevřených měrných profilech a vodních tocích nebo pro měření výšky hladiny a objemu v jímkách a v nádržích.

Parametry měření

Ultrazvuková sonda bude mít měřicí rozsah min. 0,3-3m, a dlouhodobá chyba měření by neměla přesahovat 1 % z rozsahu. Pokročilá technika teplotní kompenzace bude minimalizovat možnost chyby vzniklé rychlými výkyvy teplot.

Napájení

Napájecí napětí pro ultrazvukovou sondu bude přivedeno kabelem společně se signálovými vodiči z řídicí jednotky. Tento typ sondy zpravidla vyniká velmi nízkou spotřebou, díky které se rozšiřuje oblast jejího využití. Sonda bude provozována s akumulátorovou stanicí.

Držáky ultrazvukových sond

Existuje velké množství držáků určených pro různé instalace, díky kterým není problém si vybrat ten nejvhodnější. Sonda bude vybavena modifikovatelným držákem, který umožní ukotvení jak na vodorovnou hranu (překlad nad měrným místem), tak i zespodu na strop.

Umístění hladinového sensoru

Hladinový sensor pro bezkontaktní měření bude umístěn tak, aby maximální možné hladiny nedosahovaly neměřitelnou oblast (tzv. „mrtvé pásmo“) ultrazvukové sondy. Při

instalaci bude zohledněna možná turbulence hladiny pod sondou a zarůstání koryta toku.

Teplotní a tlaková kompenzace pro sensory měření hladin

Ultrazvuková sonda bude vybavena automatickou teplotní kompenzací.



Obrázek 21: Příklad instalace vodoměrné stanice s ultrazvukovou sondou



Obrázek 22: Příklad instalace vodoměrné stanice s ultrazvukovou sondou (napájení solárním panelem)

3.4.3 Interpretace dat a provozní náklady

Na provoz není nezbytně nutné pořizovat server a jeho programové vybavení. Provozní náklady jedné srážkoměrné stanice se skládají z plateb GSM operátorovi za přenesená data a dále z pronájmu serveru a služeb s tím spojených (datahosting). Náklady na datové přenosy prostřednictvím GPRS sítě závisí na typu použité SIM karty a počtu poslaných SMS, obvykle se náklady pohybují mezi 30–50,- Kč /měsíc /stanici při každodenním předávání dat na server. U paušálních SIM karet jsou provozní náklady za GPRS datové přenosy nižší díky nižší ceně za přenesená data (obvykle 0,03 Kč/kB na rozdíl od 0,07 Kč za kB u předplacených SIM karet) a systému účtování po 1 kB (5 kB u předplacených SIM karet). U mnoha stanic jsou pak náklady za GPRS datové přenosy nižší než 10,- Kč za měsíc. K tomu je však potřeba připočítat pravidelné paušální platby a platby za odeslané SMS zprávy.

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 města. Data budou na server odesílána prostřednictvím GPRS nebo pomocí WIFI odesílány přímo na server přes internet.

Provoz a údržba měrného bodu a LVS

Zajištění provozu měřicí techniky a funkčnosti měrného bodu a LVS lze rozdělit na 2 úrovně. Základní údržba zahrnuje zejména kontrolu upevnění, stability a vizuálního stavu měrného čidla, případnou základní opravu či odstranění případných nečistot, kontrolu komunikace s měřicí stanicí a diagnostiku provozních funkcí měřicí stanice, případnou výměnu baterie, kontrolu odesílání alarmových SMS, porovnání aktuálně měřené hladiny s měrným bodem a vodočtem, případnou úpravu nastavení stanice, posouzení měrného bodu (změny koryta, překážky v měření apod.), fotodokumentace, kontrolu stavu a funkčnosti solárního panelu, pokud je instalován. Doporučený interval základní kontroly je 1 měsíc, na základě zkušeností lze tento interval upravit podle skutečných potřeb. 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 úroveň je posouzení funkční způsobilosti měrného bodu a LVS. Doporučený interval těchto servisů je 2-3 x ročně. Výsledkem tohoto servisu bude posouzení funkční způsobilosti měrného objektu a posouzení funkční způsobilosti LVS. V rámci tohoto servisu se provádí zejména kontrola měrného bodu a technologie měření, v případě potřeby úprava nastavení měřicí techniky, volba limitní hodnoty, kalibrace hladinových sond a srážkoměrů (doporučený interval kalibrace je min. 1x ročně). V rámci posouzení funkční způsobilosti LVS se bude jednat zejména o kontrolu provázanosti měrných bodů LVS s povodňovými plány, aktuálnosti telefonních čísel, aktuálnosti SPA, vyhodnocení poruch apod. Součástí těchto servisních opatření bude zpracování protokolů o posouzení 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.

Orientační rozpočet provozních nákladů na LVS

Orientační rozpočet provozních nákladů na LVS vychází z příručky *Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi*, dle které se náklady na provoz LVS skládají z měsíčních sazeb za údržbu a provoz datového serveru a nákladů na servisní práce. Pro projekty s vlastním komunikačním serverem a vizualizací měřených dat je potřeba započítat do nákladů i údržbu a provoz těchto zařízení.

Orientační ceny (bez DPH a nákladů na dopravu):

Pronájem serveru, platby za provoz SIM	200,- Kč / měsíc / měrný bod
Odborný servis	1.500-2.000,- Kč / měrný bod
Odborné posouzení funkční způsobilosti LVS	dle rozsahu provedených prací

3.4.4 Založení návrhového hlásného profilu v POVIS

V rámci přípravy projektu bude do databáze POVIS založen návrhový hlásný profil, který bude dle projektu instalován.

Založení hlásného profilu

 Seznam hlásných profilů

Identifikátor hlásného profilu	
Jméno/Název	
Kategorie	Návrhový profil ▼
Kraj	 
Obec s rozšířenou působností	 
Obec	 
Katastr	 
Identifikátor zdroje dat	Povodňový plán ▼
Identifikátor objektu dle zdroje dat	
Popis zdroje dat	

Obrázek 23: Vizualizace založení hlásného profilu v POVIS

Postup pro vložení návrhového profilu je tento:

V databázi hlásných profilů/srážkoměrných stanic POVIS bude založen nový záznam s níže uvedenými parametry:

- identifikátor hlásného profilu,
- jméno/název profilu,
- kategorie profilu – použije se volba „návrhový profil/srážkoměr“,
- popis zdroje dat – název projektu,
- poznámka – slouží pro uvedení výzvy, do které je projekt podáván (označení výzvy a datum otevření výzvy),
- provozovatele profilu,
- X,Y – JTSK souřadnice umístění profilu/srážkoměru,
- v případě hladinoměru vodní tok,
- v případě hladinoměru umístění na toku (kilometráž).

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

3.4.5 Popis provozu lokálního výstražného systému

Měření stavů hladiny

Automatický měřicí systém bude ve standardním provozním režimu ve volitelných časových intervalech provádět měření a záznam dat z připojených čidel, jejich základní vyhodnocení a přenos dat na cílový server. V případě zvýšené hladiny přijde varovná SMS na předem definovaná mobilní telefonní čísla. Vodoměrné ani srážkoměrné stanice nikdy nespustí bez lidského faktoru informační systém (rozhlas). Rozhlas bude sloužit jako důležitý prvek pro předání verbální informace ohroženým občanům města.

Vzorové nastavení měřicí techniky:

- záznam měřených dat každých 10 minut,
- odeslání dat na cílový server 4x denně (volitelný časový interval), při překročení limitních hodnot hladiny v intervalu 60 min., případně 10 min,
- odeslání výstražných SMS po překročení limitní hodnoty hladiny cílové skupině příjemců,
- nastavení limitní hodnoty stupňů povodňové aktivity,

- odesílání výstražných technologických SMS (porucha čidla, pokles napětí baterie, výpadek externího napájení).

Při překročení nastavené limitní hodnoty hladiny měřicí systém automaticky přejde do stavu nadlimitního intervalu archivace a také do nadlimitního intervalu odesílání dat na server. V praxi to bude znamenat, že systém začne častěji provádět měření stavů hladin a data se také budou doplňovat a zobrazovat na serveru v častějších intervalech. Současně bude prováděno odesílání alarmových SMS zpráv cílové skupině příjemců nebo se nastaví do režimu příjmů a odpovědí na dotazové SMS (tento režim je doporučen pouze při napájení stanice z el. sítě).

Při podkročení limitních hodnot hladiny, tj. při ukončení výstrahy, měřicí systém přejde do standardního provozního režimu.

Dlouhá Ves (Otava)

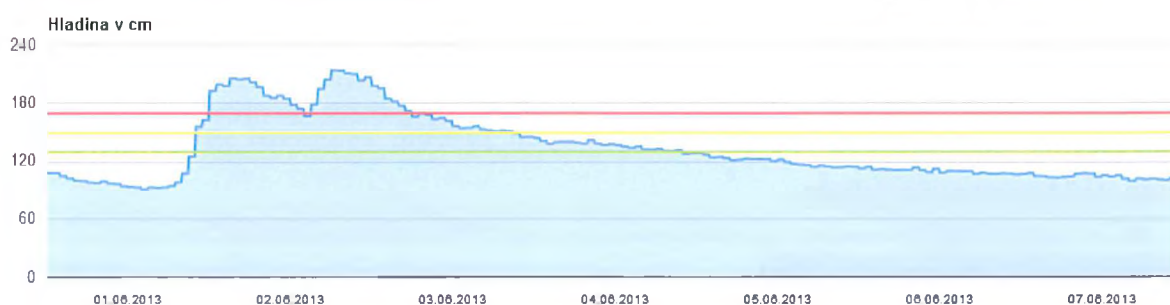
Stav hladiny od 01.06.2013 do 07.06.2013

Zobrazit Hladinu ▾

Graf Týdenní ▾

Zobrazit týden od 01.06.2013

Zobrazit



Stav od 01.06.2013 do 07.06.2013

	Hladina (cm)	Tlak (kPa)	Baterie (V)
07.06.2013 23:50	101.8	95.896	12.951
07.06.2013 23:40	100.4	95.899	12.956
07.06.2013 23:30	101.3	95.901	12.961
07.06.2013 23:20	100.8	95.898	12.961
07.06.2013 23:10	102.6	95.898	12.951
07.06.2013 23:00	101.9	95.891	12.843
07.06.2013 22:50	101.7	95.89	12.98
07.06.2013 22:40	101.6	95.882	12.985
07.06.2013 22:30	101	95.884	12.985
07.06.2013 22:20	100.2	95.887	12.99
07.06.2013 22:10	102	95.895	12.98
07.06.2013 22:00	102.9	95.898	12.882
07.06.2013 21:50	101.6	95.891	13.005

I SPA (130 cm)

II SPA (150 cm)

III SPA (170 cm)

Nejvyšší zaznamenaný stav:
02.06.2013 - 215.7cm

Průměrný vodní stav: 78cm

 [Evidenční list profilu](#)

Obrázek 24: Ukázka výstupu naměřených dat z vodoměrné stanice - webová aplikace

3.4.6 Popis směrodatných limitů povodňové aktivity

Stupně povodňové aktivity (SPA) se vyhláší na základě dosažení směrodatných limitů, které jsou vyjádřeny vodními stavy nebo výjimečně průtoky v hlásném profilu.

Prvním krokem bude určení části toku, pro který se stanoví stupně povodňové aktivity. Dále následuje výběr kritického místa, ve kterém dochází k vybřežení toku případně k jiným škodám způsobeným přechodným zvýšením stavů hladin. Toto místo bude určující pro chování celého lokálního výstražného systému.

Kritický úsek bude zaměřen (podélný sklon dna a hladiny, příčný profil) a bude provedeno měření průtoků. Pomocí hydraulického výpočtu budou stavům hladiny přiřazeny průtoky včetně kritických vodních stavů a průtoků.

Hodnoty průtoků a stavů hladin z kritického místa vybřežení budou přeneseny do místa hlásného profilu kat. C s automatizovaným měřením. Také v tomto případě bude provedeno hydrometrické měření průtoků, potřebné zaměření a zpracování hydraulických výpočtů. Pro měrný profil bude zpracována měrná křivka průtoků (MKP), pro její extrapolaci mimo měřené průtoky bude použito hydraulických výpočtů. Měrná křivka bude uložena do automatické měřicí stanice společně se směrodatnými limity povodňové aktivity.

Pro potřeby zhodnocení hydraulických a hydrologických vlastností se provádí měření průtoků hydrometrickou vrtulí, případně přístroji typu ADCP nebo jinou vhodnou metodou, zaměření sklonu hladin a průtočných profilů, zaměření míst vybřežení a stanovení konsumpční křivky.

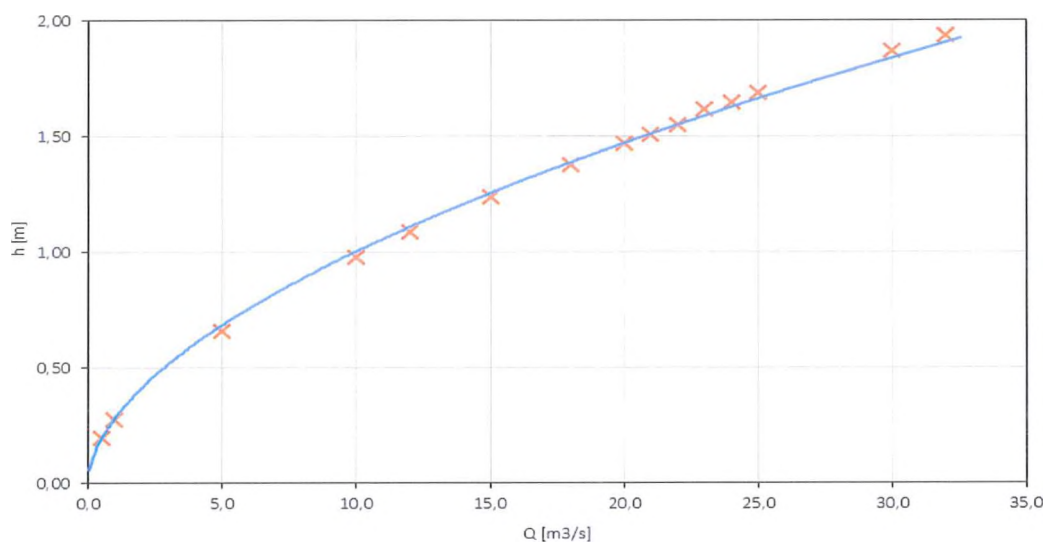
Hydrologické měření průtoků

Pro potřeby změření aktuálního průtoku v době měření bude provedeno hydrometrické měření metodou rychlostního pole dle ČSN EN ISO 748. Metoda rychlostního pole spočívá v měření bodových rychlostí proudění v přesně daných pozicích průtočného profilu a výpočet k tomu odpovídajících průtočných ploch, kdy výsledkem je celková hodnota průtoku. V místech, kde to umožňuje velikost toku, může být pro zaměření průtoků využito přístroje typu ADCP, popřípadě jiné vhodné metody.

Př.: Při stavu hladiny „... m byl aktuální průtok „... m³.s⁻¹ s nejistotou měření „... %, střední profilovou rychlostí „... m.s⁻¹ a omočeným obvodem „... m.

Konsumpční křivka

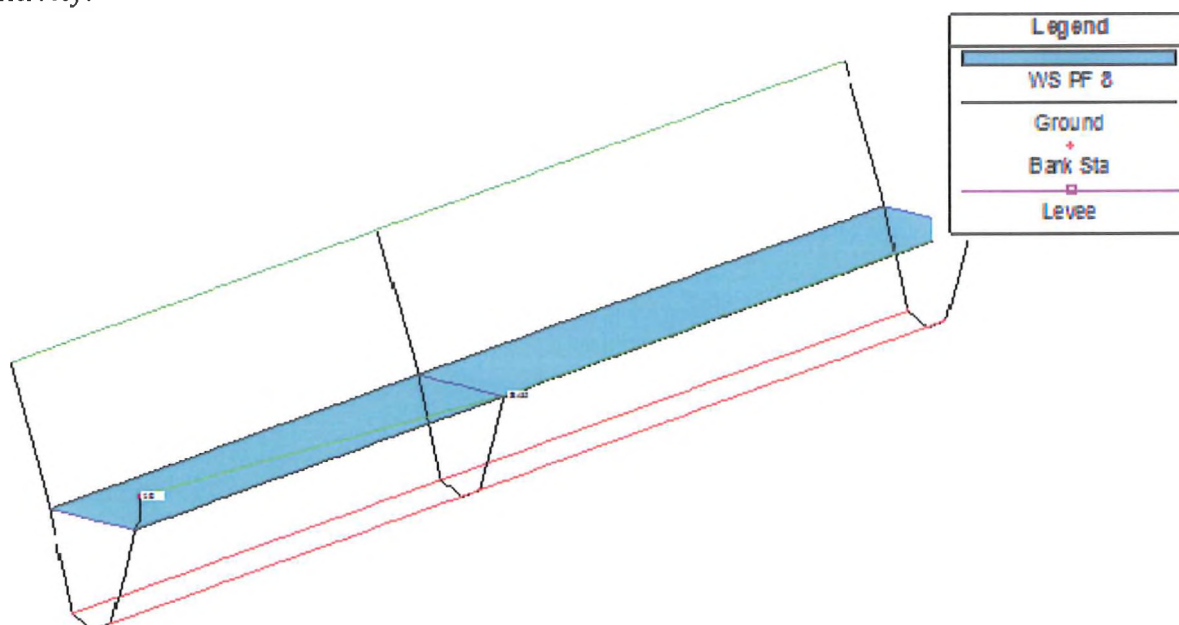
Pro potřeby stanovení Q/H charakteristiky bude provedeno měření průtoků hydrometrickou vrtulí a stanovení konsumpční křivky dle ČSN ISO 1070 metody sklonu a plochy, případně zaměření pomocí přístroje typu ADCP, nebo jinou vhodnou metodou.



Obrázek 25: Ilustrační obrázek konsumpční křivky

Zaměření sklonu hladiny a vybřežení toku

Průtok odpovídající měřenému stavu hladiny měrným bodem LVS bude přenesen do kritického místa vybřežení toku a budou stanoveny směrodatné limity povodňové aktivity.



Obrázek 26: Charakteristika koryta při vybřežení

Další nutné podklady:

Po každé větší povodni se doporučuje na úrovni jednotlivých obcí posoudit, zda zaznamenané překročení směrodatných limitů SPA odpovídalo charakteru situace v povodňovém úseku a případně navrhnout jejich úpravu.

Hydraulické výpočty a výpočty pro stanovení SPA včetně stanovení měrné křivky v rámci tohoto projektu budou provedeny před započítáním instalace LVS.

4 Umístění infrastruktury

V rámci daného projektu bude pořizována následující infrastruktura:

Typ zařízení	Počet
Vysílací ústředna	1
Bezdrátové hlásiče	129
Reproduktory	350
Elektronická siréna	1
Převaděč VF signálu	1
Vodoměrná stanice – ultrazvukové čidlo	1

Níže popsaný systém má za cíl zlepšit preventivní protipovodňovou ochranu města Šlapanice a varování zdejších obyvatel. V městě Šlapanice a okolí byl proveden terénní průzkum, na jehož základě bylo navrženo umístění infrastruktury, jak je popsáno v této kapitole. Při posouzení návrhu lokality pro měření hladin, návrhu umístění sensoru v toku a typu sensoru pro měření hladin bylo přihlédnuto k metodice *Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi* a také ke zkušenostem obce z předchozích povodní. V rámci umístění měrného čidla bylo také posouzeno umístění řídicí jednotky v souladu s morfologií koryta a možným rozsahem zaplavení.

Navržený měrný bod bude zohledňovat stávající hlásné profily kat. A, B a také již provozované hlásné profily kat. C s automatickým pozorováním, stejně tak stávající srážkoměrné stanice s automatickým pozorováním. Nový měrný bod LVS bude koncepčně začleněn do již stávajících pozorovaných měrných bodů, a bude tak vhodně doplňovat a rozšiřovat informace o povodňové situaci v zájmové lokalitě.

Vysílací a řídicí pracoviště

V sídle Městského úřadu Šlapanice, bude instalováno vysílací pracoviště lokálního výstražného a varovného systému. Vysílací zařízení bude doplněno o modul napojení na zadávací pracoviště Integrovaného záchranného systému (IZS) sloužící jakožto Jednotný systém varování a informování (JSVI). Součástí vysílacího zařízení bude také modul

telefonního vstupu pro urgentní spuštění varovného hlášení pověřenou osobou. Vysílací zařízení rovněž umožňuje směřovat vysílání do více skupin přijímacích hlásičů.



Obrázek 27: Umístění vysílací ústředny v budově Městského úřadu Šlapanice (žlutý bod značí plánovaný hlásič, červené body představují čísla popisná)

Převaděč VF signálu

Převaděč VF signálu bude po konzultaci se statutárním zástupcem města umístěn na sloupu NN v části města Bedřichovice, aby bylo zajištěno kvalitní pokrytí VF signálem dané technologie.



Obrázek 28: Umístění převaděče v části města Bedřichovice (žlutý bod značí plánovaný hlásič, červené body představují čísla popisná)

Přijímací část (venkovní ozvučení)

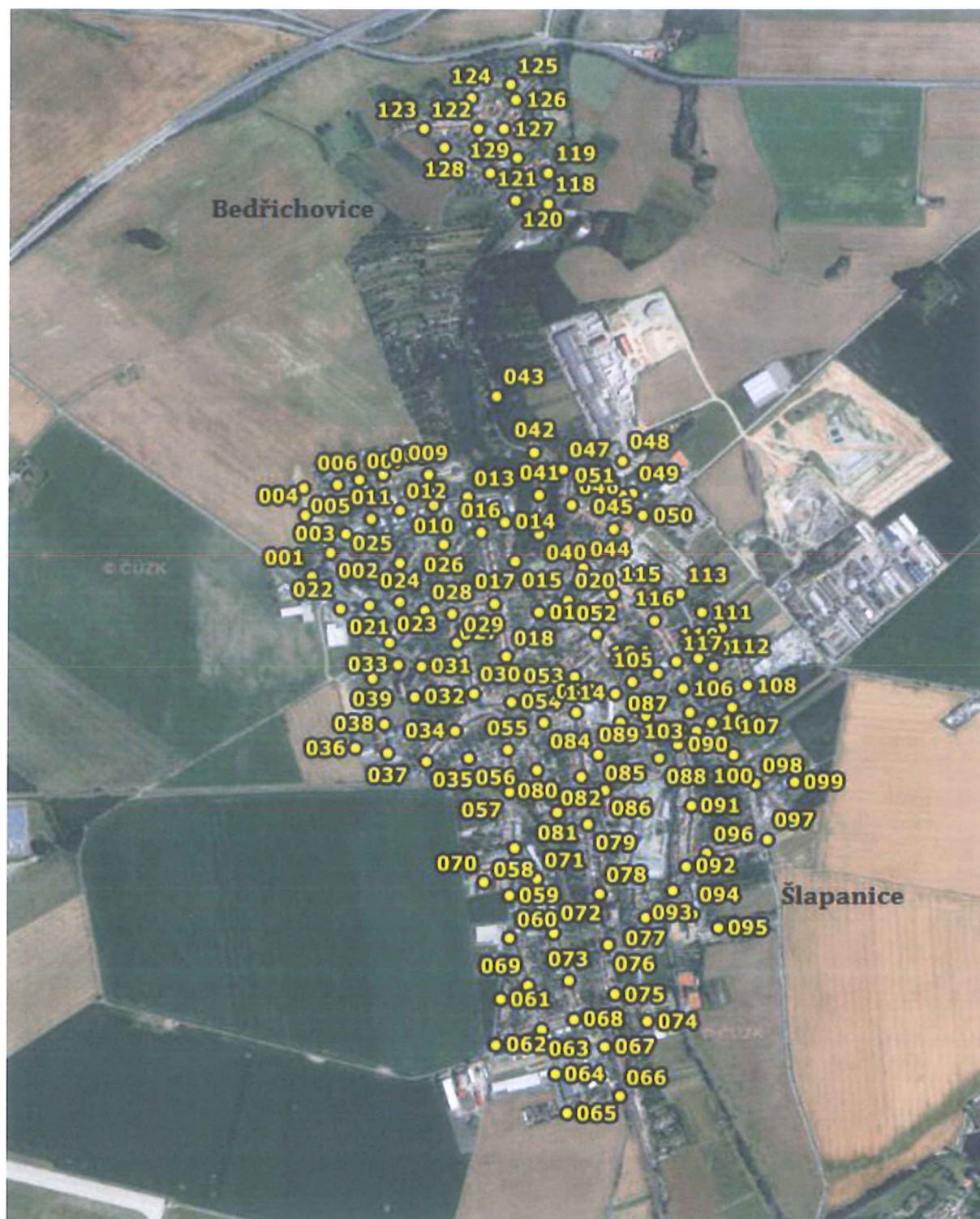
Následující tabulka a mapy přehledně shrnují umístění jednotlivých hlásičů, které budou v rámci projektu instalovány:

Město Šlapanice				
Č. hl.	Umístění hlásiče (adresa, č. p., lokace...)	Vlastník	Typ sloupu	Počet reproduktorů
1	u garáží nad panelákem	město	lampa	3
2	č. p. 136, panelák (parkoviště u garáží)	město	lampa	3
3	Těsnohlídkova (nad panelákem)	město	lampa	4
4	nová zástavba - na konci	město	lampa	3
5	nová zástavba	město	lampa	3
6	Seifertova č. p. 106	město	lampa	2
7	Seifertova č. p. 9 a 17	město	lampa	3
8	Seifertova č. p. 23 a 31	město	lampa	3
9	Sušilova č. p. 114 (nová zástavba)	město	lampa	4
10	Těsnohlídkova x Sušilova	město	lampa	4
11	Těsnohlídkova č. p. 2	město	lampa	3
12	Těsnohlídkova č. p. 26	město	lampa	3
13	Těsnohlídkova x Bří Mrštíků č.p. 46	město	lampa	3
14	Nad Zámkem x Nerudova č. p. 19	město	lampa	3
15	Nad Zámkem č. p. 9	město	lampa	2
16	Nerudova č. p. 2	město	lampa	4
17	Kollárova x Bezručova	město	lampa	4
18	Kollárova x Komenského č. p. 1	město	lampa	3
19	Komenského č. p. 504 a 55	město	lampa	2
20	Riegerova (u parkoviště)	město	lampa	3
21	Brněnská č. p. 104 (mezi domy)	město	lampa	3
22	Brněnská č. p. 112 (hlavní cesta)	město	lampa	3
23	Brněnská x Bož. Němcové	město	lampa	4
24	Havlíčkova č. p. 6 (u MŠ)	město	lampa	3
25	Nerudova č. p. 8 a 10	město	lampa	4
26	Sušilova (křižovatka) č. p. 24	město	lampa	4
27	Sušilova č. p. 25	město	lampa	2

28	Bezručova č. p. 7 a 3	město	lampa	2
29	Sušilova č. p. 13	město	lampa	2
30	Sušilova x Brněnská č. p. 66	město	lampa	4
31	Brněnská č. p. 80	město	lampa	3
32	Brněnská č. p. 69 (mezi domy)	město	lampa	2
33	Brněnská č. p. 101 (mezi domy)	město	lampa	2
34	Jungmannova č. p. 8	město	lampa	2
35	Jungmannova č. p. 36	město	lampa	2
36	Sídliště Brněnské pole (mezi domy)	město	lampa	3
37	Brněnská pole č. p. 1/1808	město	lampa	3
38	Brněnská pole (kruh.objezd lampa u hydrantu)	město	lampa	4
39	Brněnská pole (u starých bytovek)	město	lampa	3
40	Riegrova č. p. 16/759	E.ON	beton	2
41	Riegrova č. p. 38	E.ON	beton	2
42	Bedřichovská x Riegrova č. p. 60	E.ON	beton	3
43	Bedřichovská (hl. cesta) č. p. 66	E.ON	beton	2
44	Hřbitovní (pod kostelem) č. p. 17/c	město	lampa	3
45	Hřbitovní x Bedřichovská č. p. 10	město	lampa	4
46	Bedřichovická č. p. 77/24	E.ON	beton	2
47	Bedřichovická č. p. 46/1096	E.ON	beton	2
48	Hřbitovní (u firmy Křtiny Šlapanice)	město	lampa	2
49	Ulička u Hřbitova č. p. 22/856	město	lampa	3
50	Hřbitovní u Garáží	město	lampa	3
51	Ulička Pod Hřbitovem č. p. 35	město	lampa	2
52	Brněnská x Riegrova	město	lampa	3
53	Brněnská x Nádražní č. p. 20	město	lampa	4
54	Brněnská č. p. 47	město	lampa	4
55	Štefánikova x Švehlova č. p. 45	město	lampa	4
56	Janáčkova č. p. 12	E.ON	beton	2
57	Švehlova č. p. 28/485	město	lampa	2
58	Švehlova x Jiráskova č. p. 55	město	lampa	4
59	Švehlova č. p. 67	město	lampa	3
60	Švehlova (u firmy TERM)	město	lampa	4
61	Wurmova č. p. 15	E.ON	beton	2
62	Wurmova x Husova č. p. 44	E.ON	beton	3
63	Husova x Hybešova č. p. 30	E.ON	beton	4
64	Hybešova (u firmy KILLI)	E.ON	beton	2

65	Hybešova x Vrchlického č. p. 20	E.ON	beton	3
66	Vrchlického x Kobylnická č. p. 2	E.ON	beton	3
67	Kobylnická č. p. 8	E.ON	beton	2
68	Husova x Jiráskova č. p. 6	E.ON	beton	3
69	Hybešova č. p. 27 a 29	E.ON	beton	2
70	Uličky mezi domy č. p. 74	město	lampa	3
71	Jiráskova č. p. 29 a 31	město	lampa	2
72	Jiráskova č. p. 69/1564	město	lampa	3
73	Jiráskova č. p. 97	E.ON	beton	2
74	Smetanova č. p. 14 (u tenis. kurtů)	E.ON	beton	2
75	Nádražní č. p. 168	město	lampa	3
76	Nádražní č. p. 136	město	lampa	3
77	Tyršova č. p. 10 a 17	E.ON	beton	2
78	Nádražní č. p. 118	město	lampa	2
79	Nádražní č. p. 72 a 70	město	lampa	2
80	Štefánikova č. p. 33	město	lampa	3
81	Štefánikova č. p. 9	město	lampa	2
82	Nádražní č. p. 48	město	lampa	2
83	Nádražní x Čechova (u Alberta)	město	lampa	4
84	Čechova č. p. 286	město	lampa	3
85	Karla Čapka (u nemocnice)	město	lampa	2
86	Karla Čapka (u garáží) č. p. 569	město	lampa	3
87	Čechova č. p. 9/298	město	lampa	2
88	Lidická č. p. 16/311	město	lampa	3
89	Čechova (u mostu)	město	lampa	3
90	Dlouhá č. p. 177/19	město	lampa	2
91	Dlouhá č. p. 59/600	město	lampa	2
92	Dlouhá č. p. 95/730	město	lampa	2
93	Dlouhá - u mostku	město	lampa	3
94	Dlouhá č. p. 123	město	lampa	2
95	ulička za garážemi č. p. 129	E.ON	beton	2
96	Kosmákova č. p. 6/550	město	lampa	2
97	Kosmákova x Ponětovská č. p. 90	město	lampa	3
98	Ponětovská x Václavská č. p. 62	město	lampa	3
99	Václavská č. p. 13/1581	město	lampa	2
100	Ponětovská č. p. 21/1160	město	lampa	2
101	8. května č. p. 16/129	E.ON	beton	2

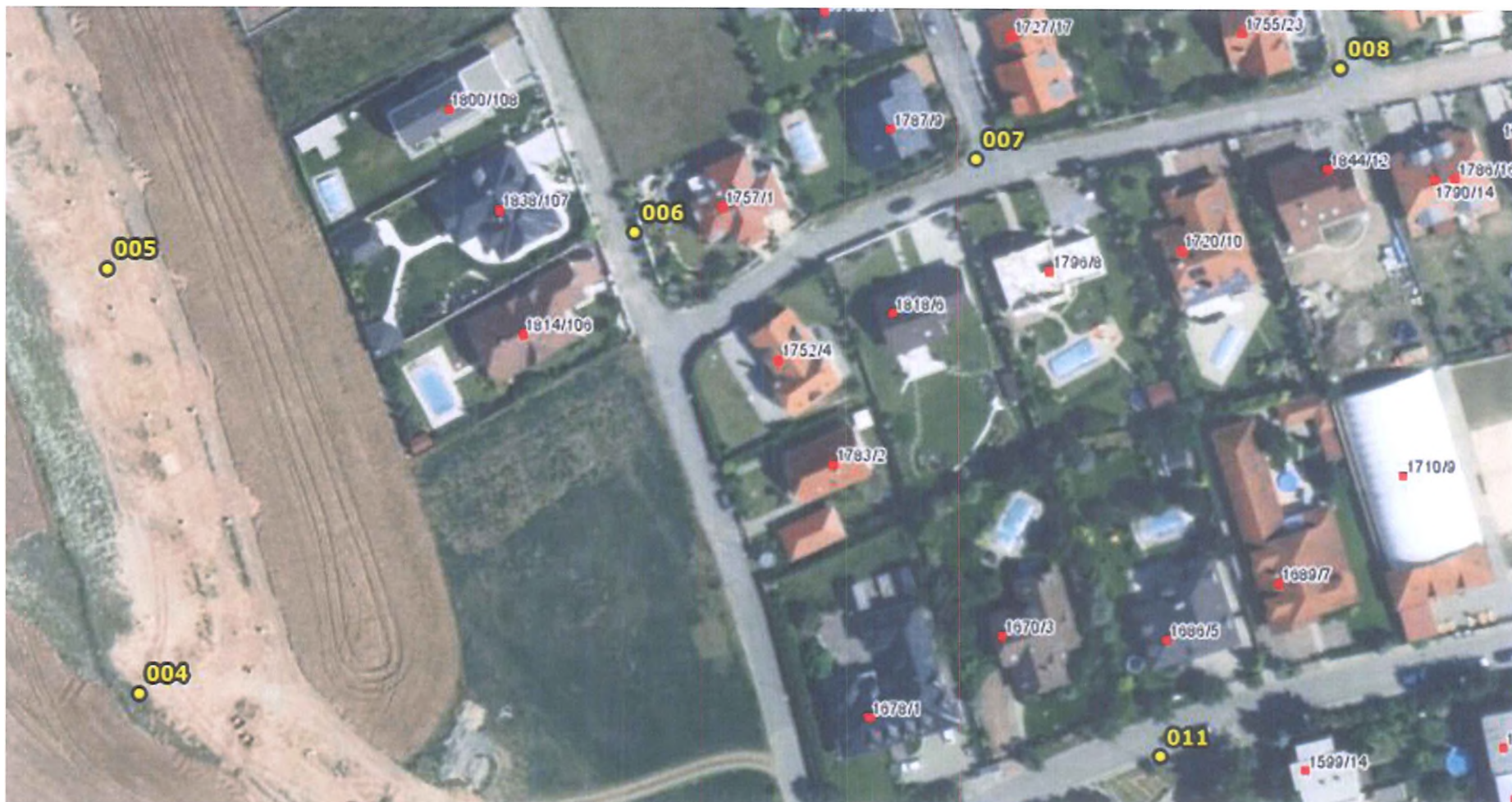
102	Ponětovská č. p. 12 a 10	město	lampa	2
103	ulička mezi domy č. p. 7	E.ON	beton	2
104	Jánská č. p. 3/1022	město	lampa	2
105	105. Jánská x Starý Dvůr č.p. 1	město	lampa	2
106	Jiříkovská č. p. 3/124	město	lampa	4
107	Jiříkovská č. p. 20/1634	E.ON	beton	3
108	Akátová č. p. 2/1820	město	lampa	4
109	Akátová č. p. 18/1858	město	lampa	2
110	Na Zahrádkách č. p. 4/1345	město	lampa	3
111	Za Humny č. p. 20/1829	město	lampa	3
112	Slunná č. p. 3/1779	město	lampa	2
113	Na Zahrádkách č. p. 26	město	lampa	2
114	Kalvodova - točna trolejbusů	město	lampa	3
115	Masarykovo náměstí-u České pošty	město	lampa	4
116	Palackého č. p. 18/218	město	lampa	2
117	Palackého č. p. 34/211	město	lampa	2
Část města Bedřichovice				
118	č. p. 6 (začátek místní části)	E.ON	beton	3
119	Sádky č. p. 1	E.ON	beton	2
120	Hájky č. p. 115/3	E.ON	beton	2
121	Hlavní č. p. 88/18	město	lampa	4
122	Lipová č. p. 27/5	E.ON	beton	3
123	Lipová č. p. 2/16	E.ON	beton	3
124	Studýnky č. p. 13	E.ON	beton	2
125	Studýnky č. p. 35	E.ON	beton	2
126	Hlavní č. p. 50	E.ON	beton	2
127	Střední č. p. 45/16	E.ON	beton	2
128	Jižní u garáží	E.ON	beton	2
129	Jižní č. p. 9	E.ON	beton	2
129	Celkem			350



Obrázek 29: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - náhled



Obrázek 30: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 1



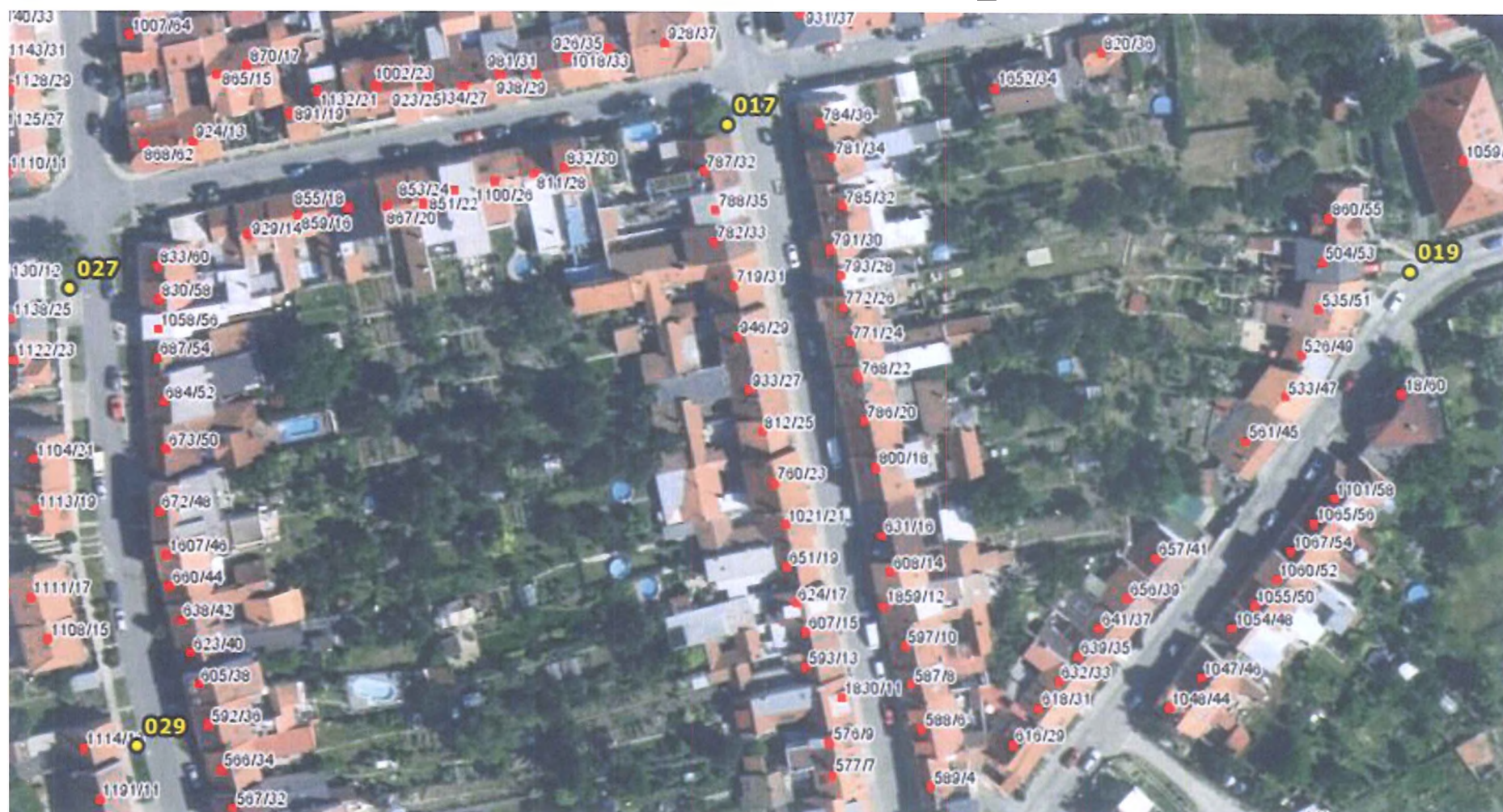
Obrázek 31: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 2



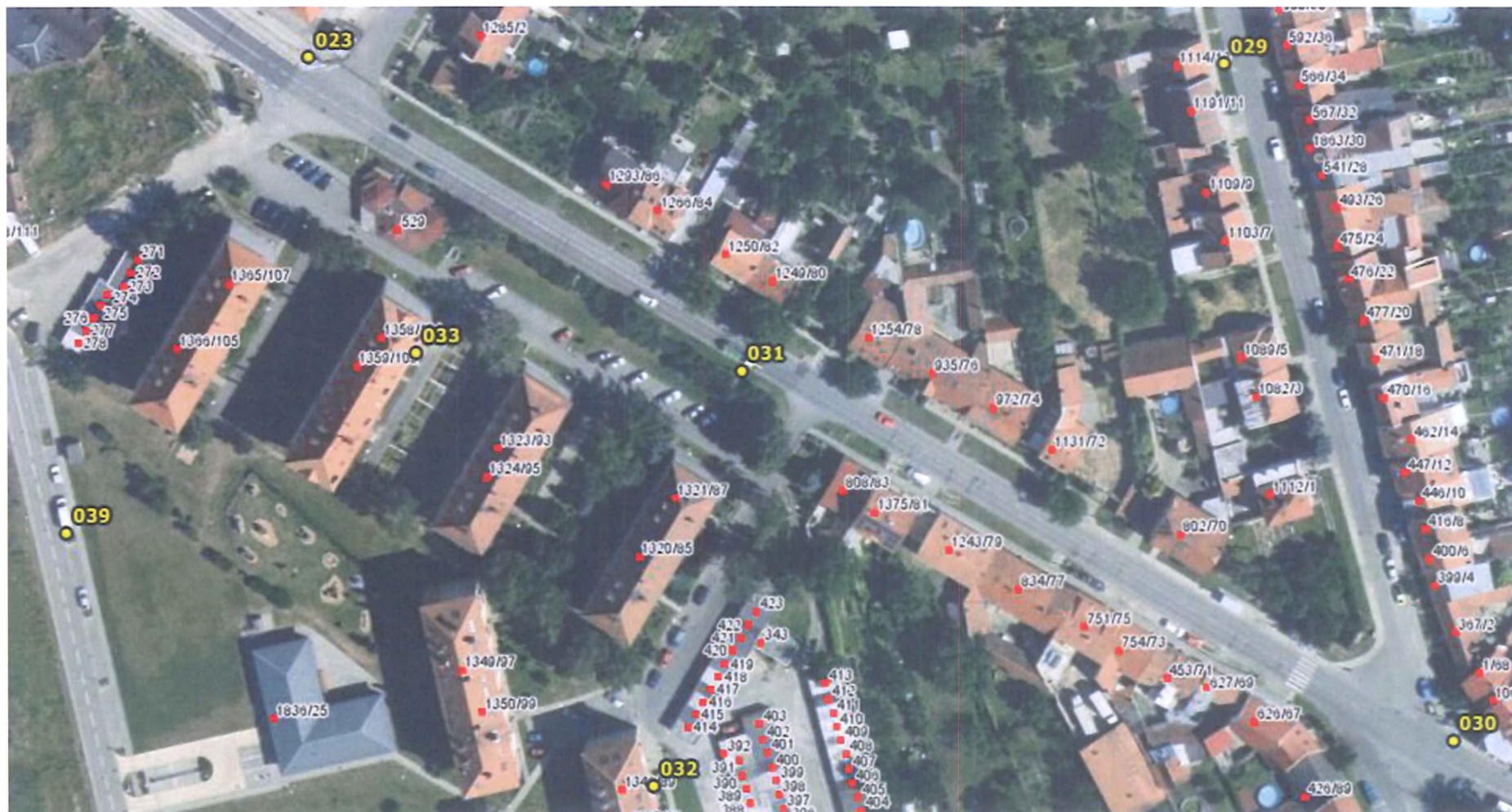
Obrázek 32: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 3







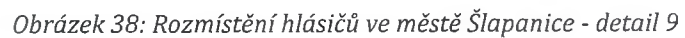
Obrázek 35: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 6



67

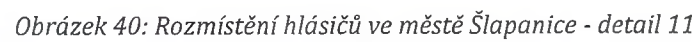


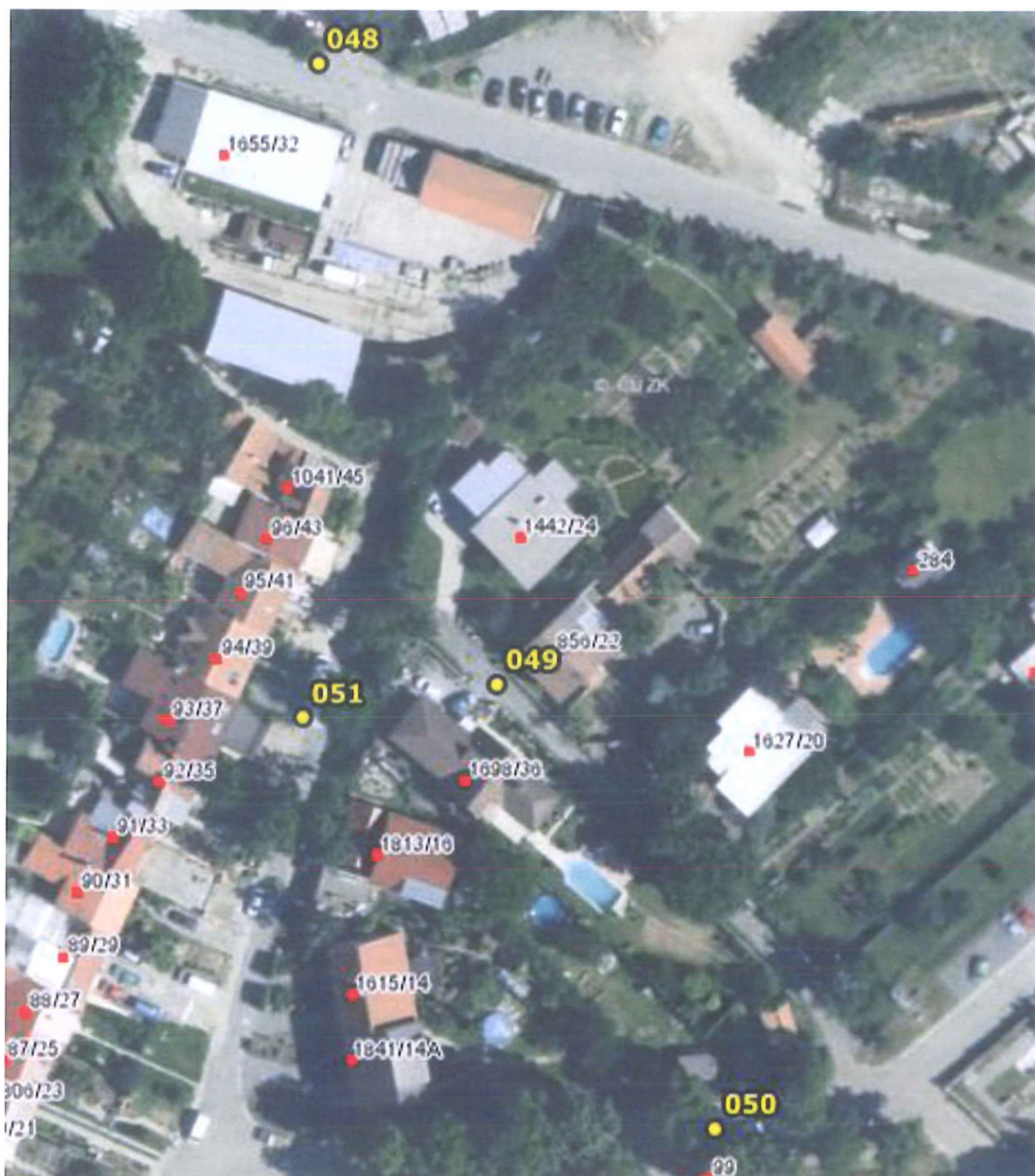
68





Obrázek 39: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 10





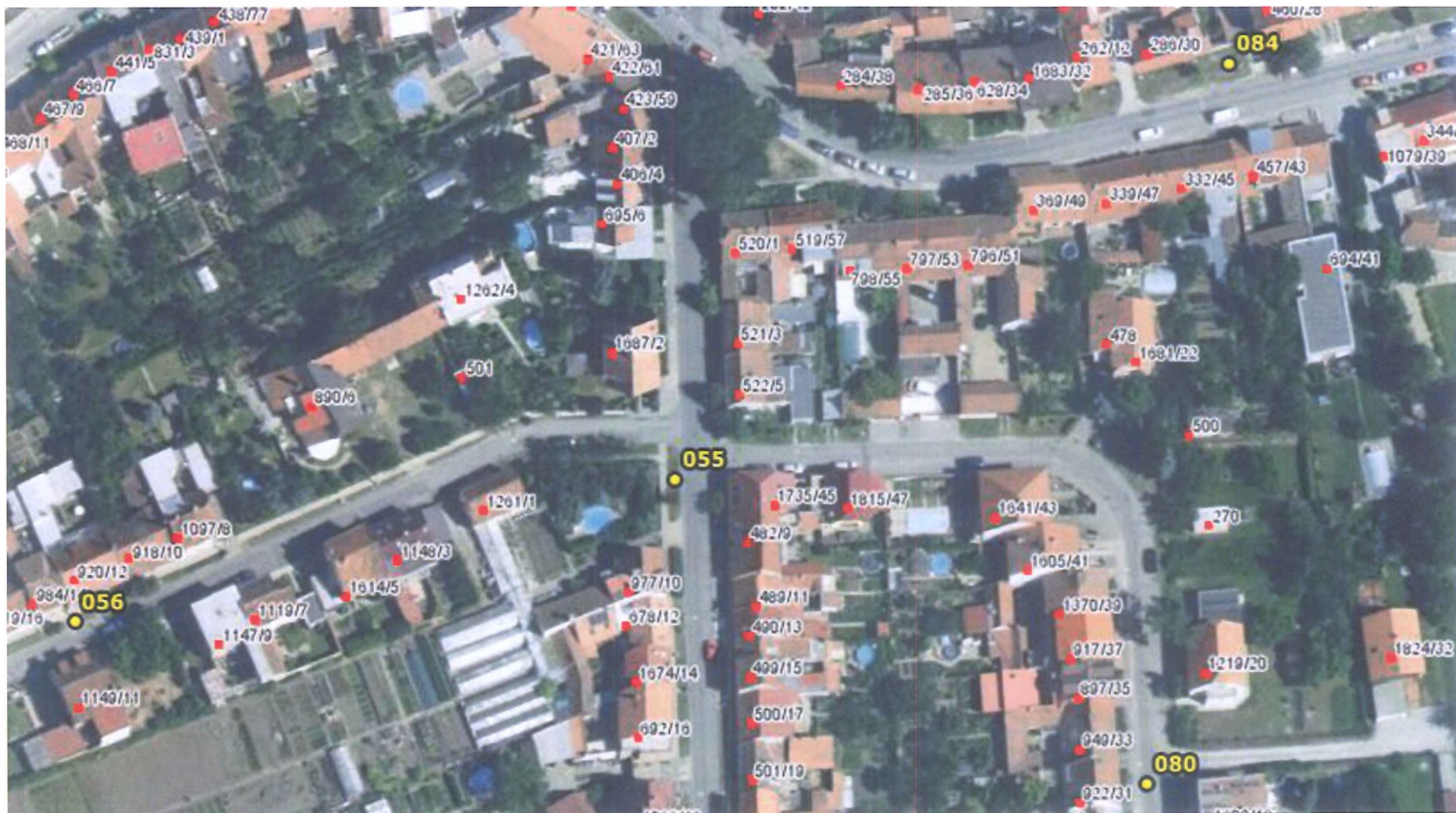
Obrázek 41: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 12



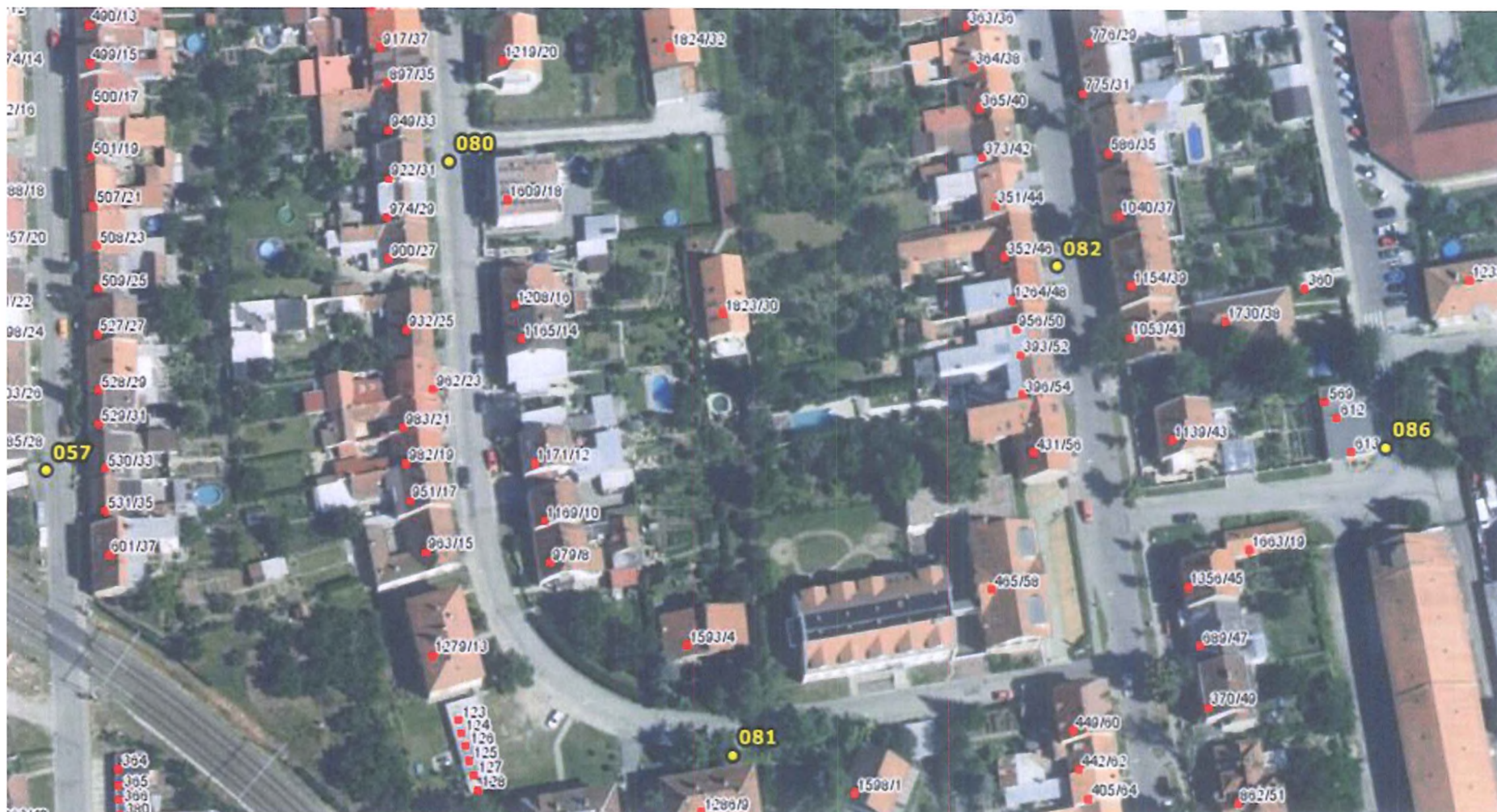
Obrázek 42: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 13



Obrázek 43: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 14



Obrázek 44: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 15



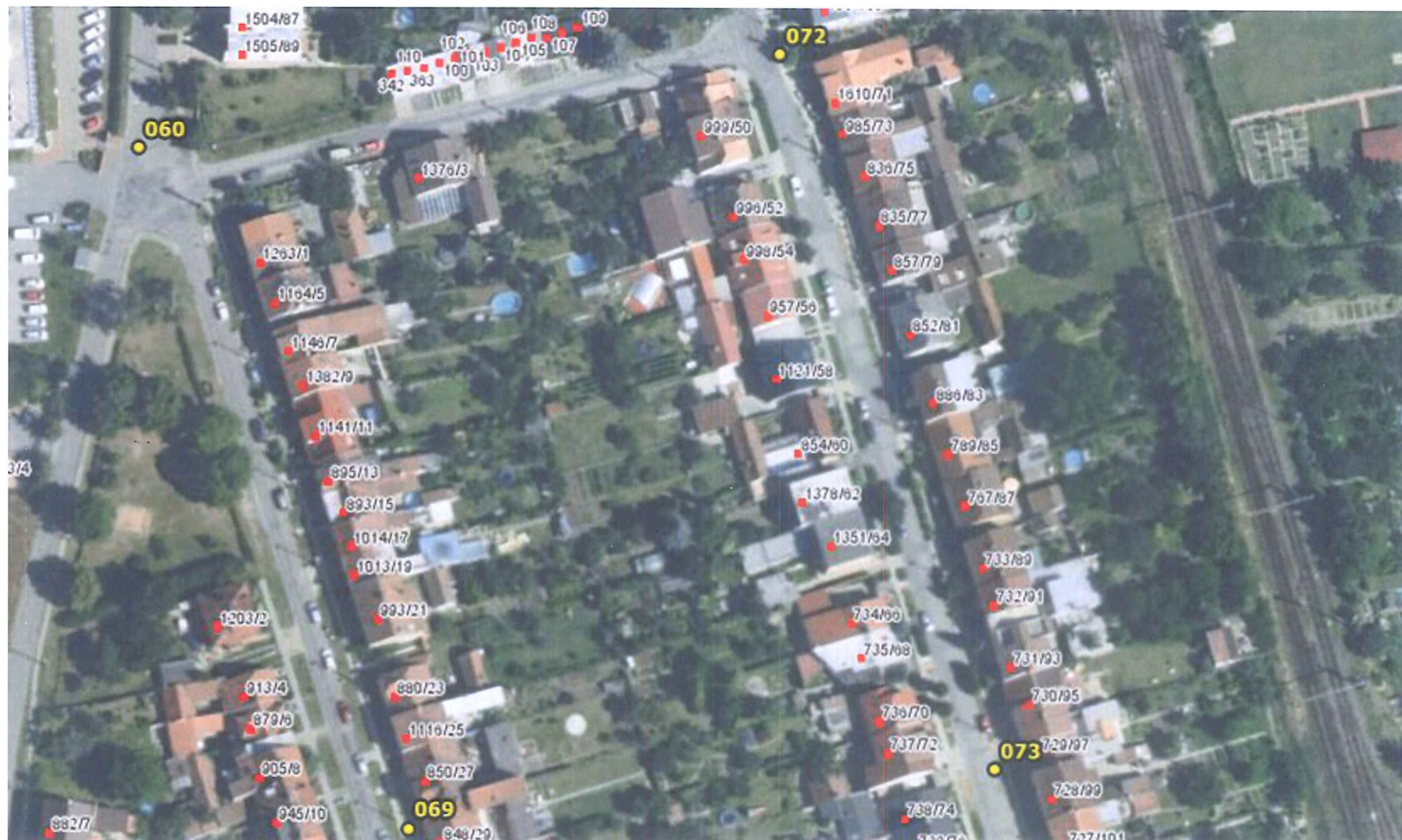
Obrázek 45: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 16





Obrázek 47: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 18





Obrázek 49: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 20



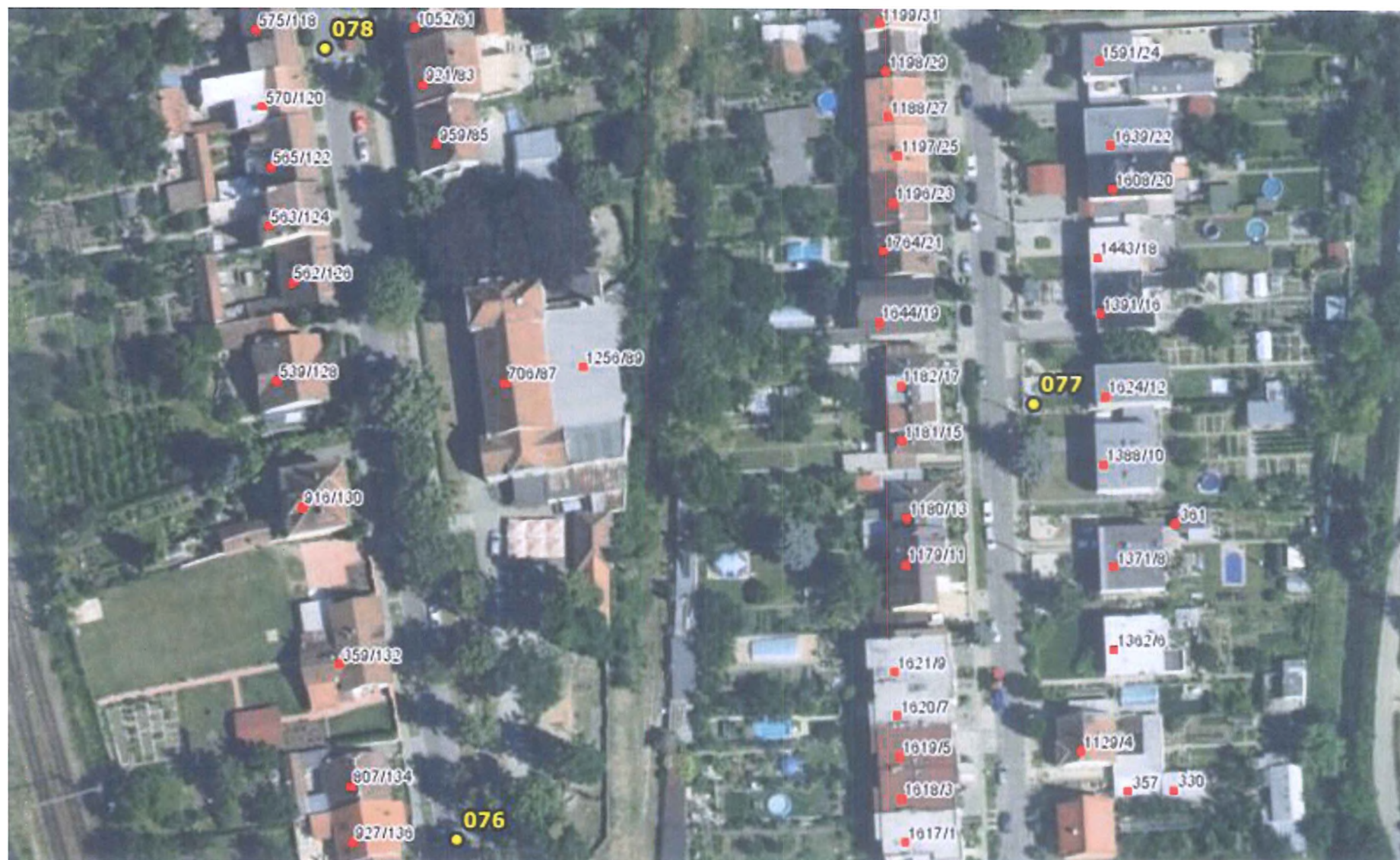
Obrázek 50: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 21



Obrázek 51: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 22



Obrázek 52: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 23



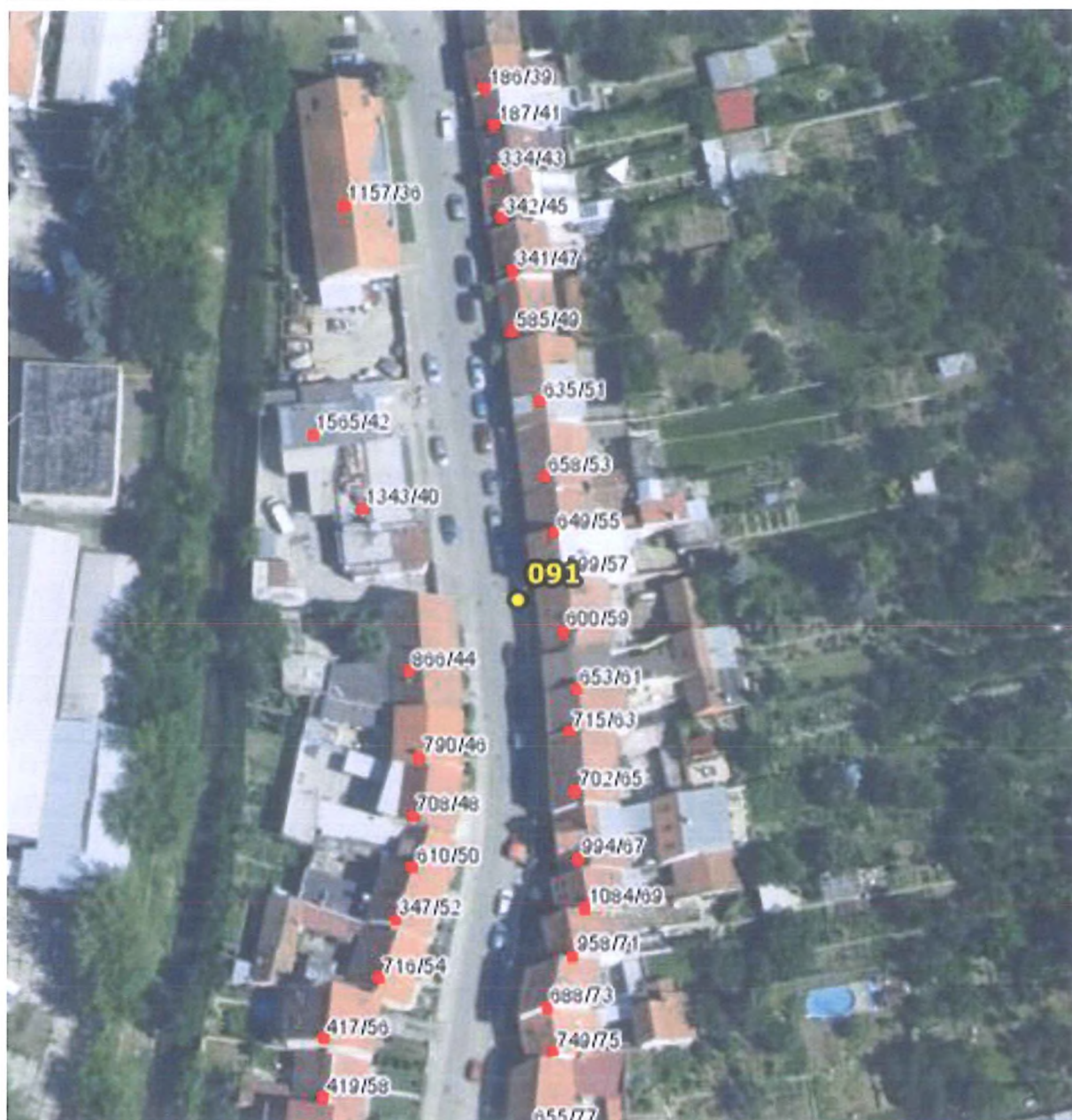
Obrázek 53: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 24



Obrázek 54: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 25



Obrázek 55: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 26



Obrázek 56: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 27



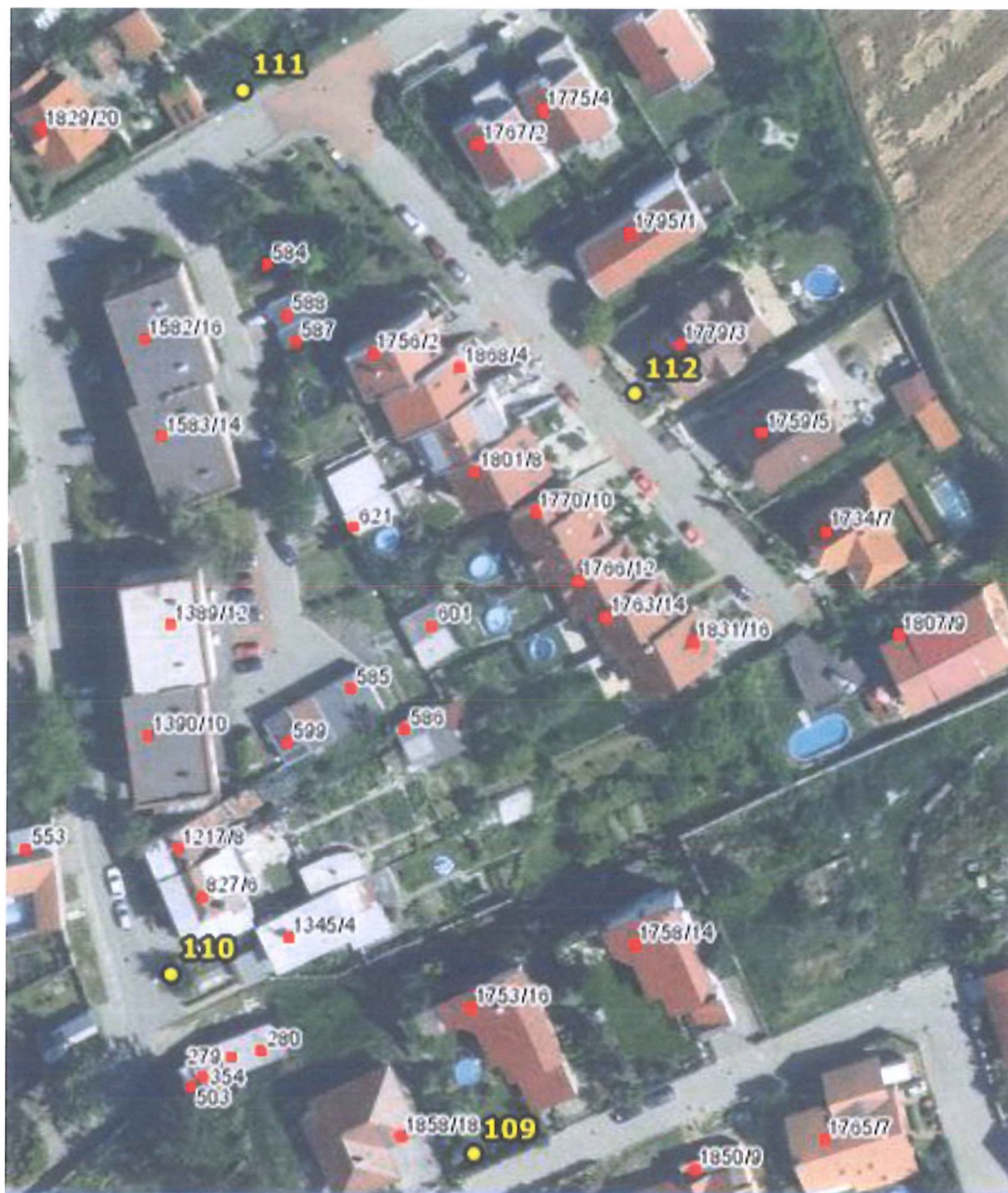
Obrázek 57: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 28



Obrázek 58: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 29



Obrázek 59: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 30



Obrázek 60: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 31



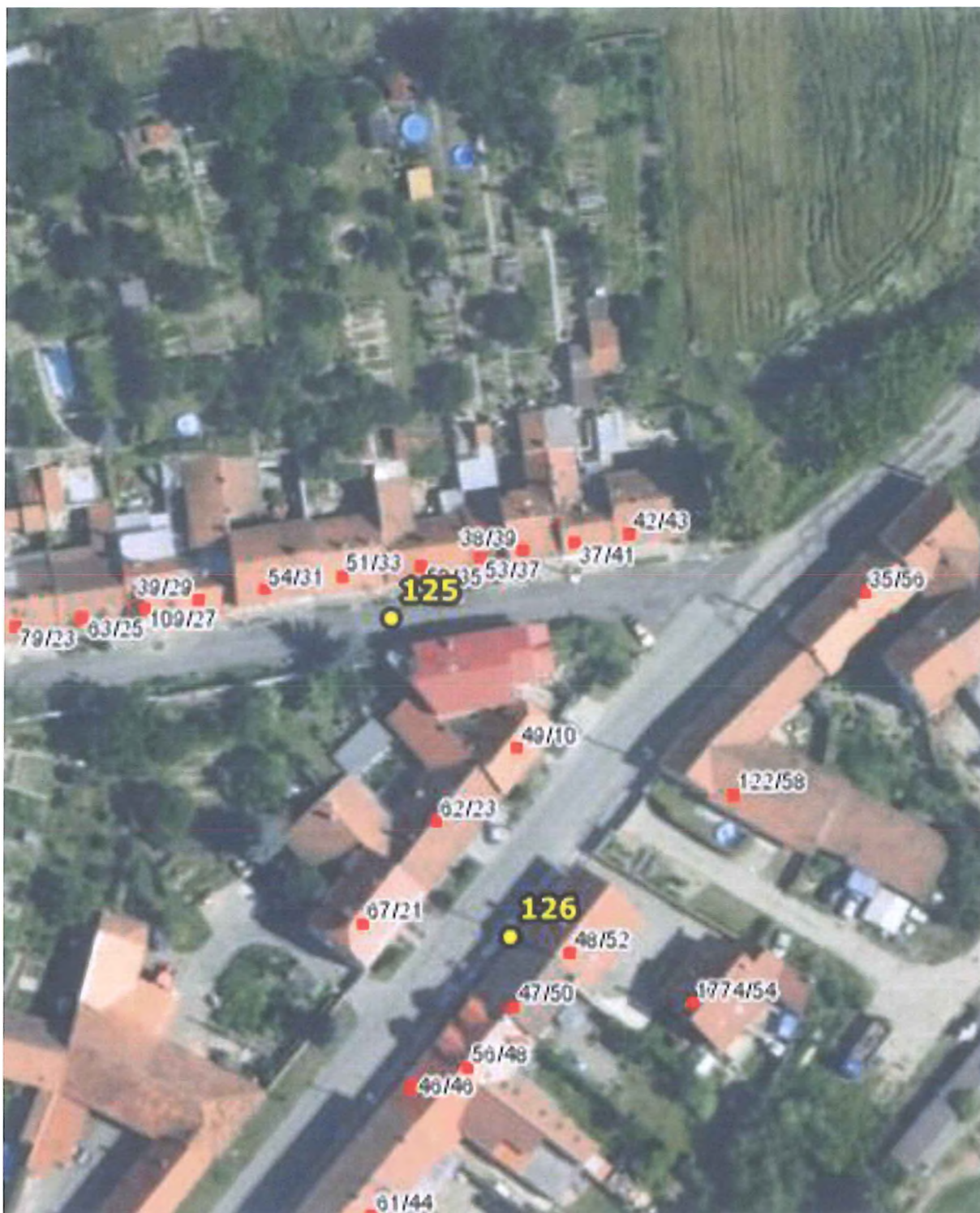
Obrázek 61: Rozmístění hlásičů ve městě Šlapanice - detail 32



Obrázek 62: Rozmístění hlásičů v části města Bedřichovice - detail 1



Obrázek 63: Rozmístění hlásičů v části města Bedřichovice - detail 2



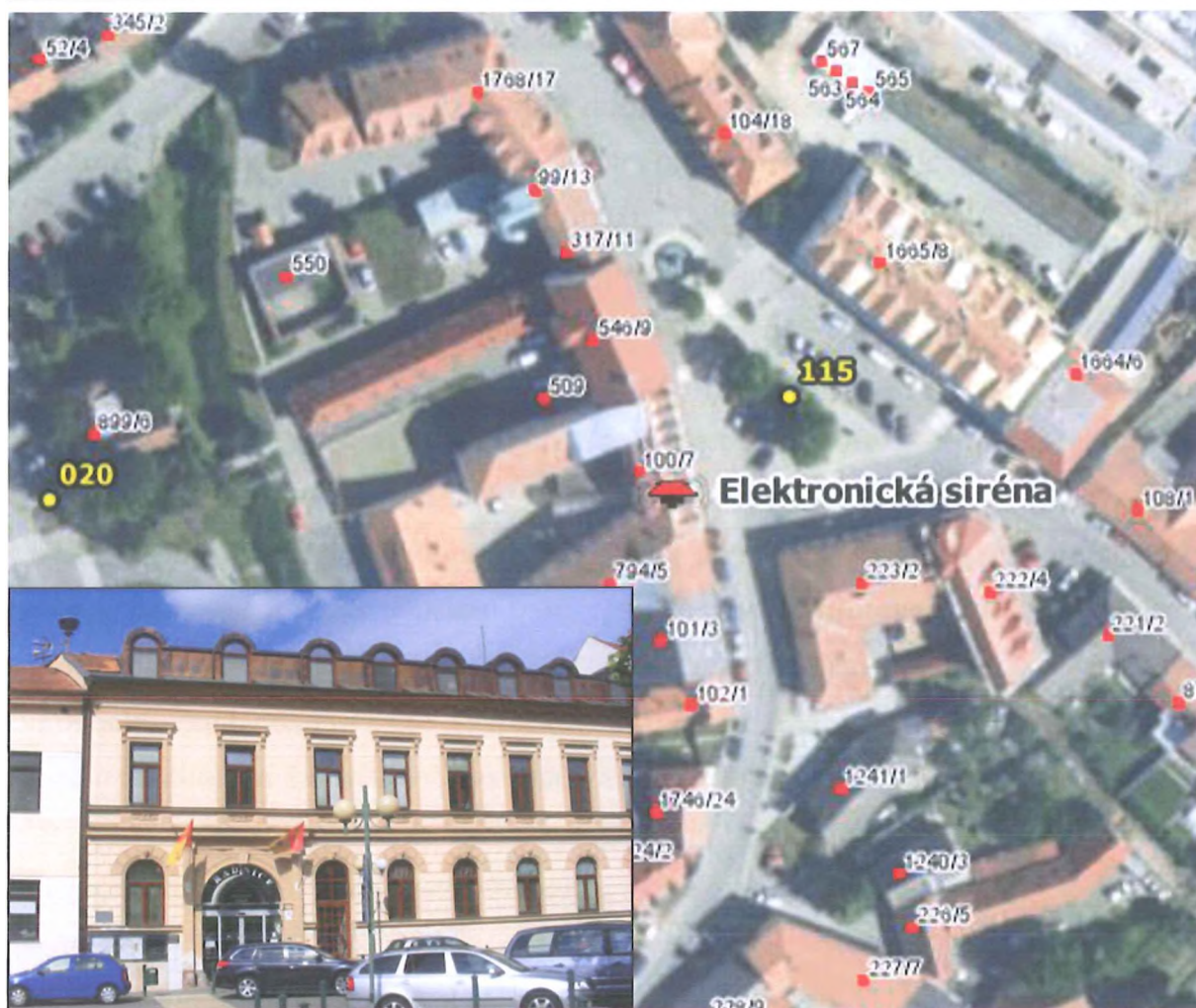
Obrázek 64: Rozmístění hlásičů v části města Bedřichovice - detail 3

Elektronická siréna (koncový prvek JSVI)

V městě Šlapanice bude instalována elektronická siréna na budově Městského úřadu Šlapanice.



Obrázek 65: Umístění elektronické sirény - náhled



Obrázek 66: Umístění elektronické sirény – detail

Měrné body

Měrné body provozované ČHMÚ a Povodím Moravy zřetelně definují úkoly LVS. Pro potřeby místní ochrany před povodněmi bude využito hlásného profilu z projektu Protipovodňová opatření obce Podolí, který je navrhován asi 4 km protiproudě od města Šlapanice, a bude tak splňovat podmínky včasné výstrahy.

V tomto projektu se počítá s instalací měrného bodu na most přes vodní tok Říčka v centru Šlapanic, nedaleko ulic Riegrova a Brněnská. Na místě je již v současnosti vodočetná lať, která se proto v tomto projektu neobjevuje. Umístění vodoměrné stanice bylo zvoleno na základě zkušeností samosprávy. V tomto místě je zúžený průtočný profil, a proto se jedná o kritický bod, kde v případě povodní dochází v rámci Šlapanic k nejdramatičtějšímu vzestupu hladiny Říčky. Díky umístění bude měrný bod podávat data s vysokou přesností pro ohrožené území a bude doplňovat data z hlásného profilu v Podolí. Senzor bude přichycen k horní hraně mostovky, cca 3 m nade dnem toku. Řídící jednotka spolu s napájecím solárním panelem bude umístěna na 3,5 m dlouhém nosném sloupu.

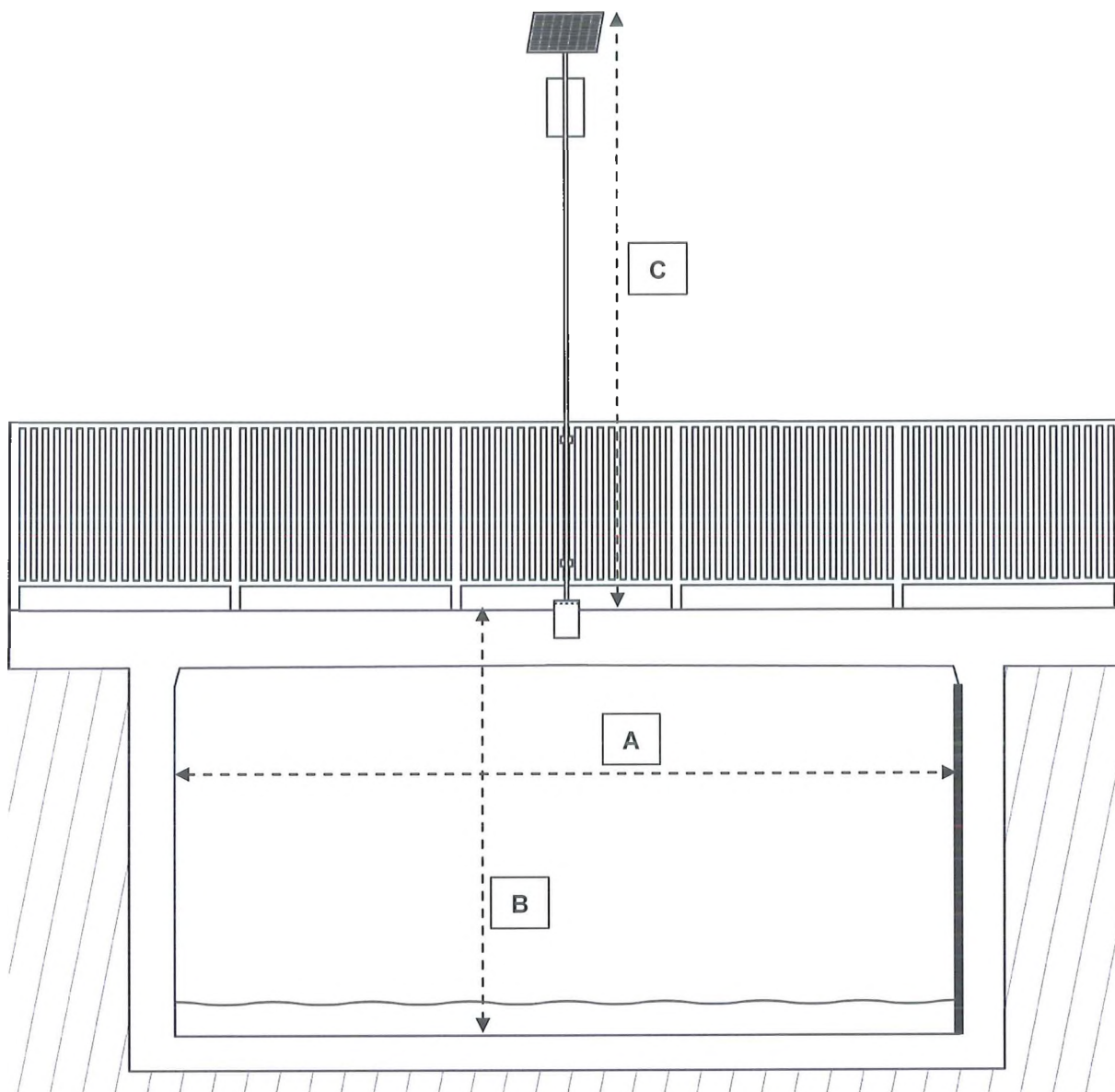
V rámci projektu dojde k tomu, že data ze zmíněného měrného bodu budou přenášena do aplikace digitálního povodňového plánu města Šlapanice, kde budou dostupná nejen pro povodňovou komisi, ale i pro všechny občany a další zainteresované subjekty. V povodňovém plánu se budou graficky vykreslovat data z nově instalované vodoměrné stanice a po dohodě s jejich správcí i ze stávajících měrných čidel.



Obrázek 67: Umístění vodoměrné stanice ve městě Šlapanice

Lokalita: město Šlapanice

Umístění: Hladinové čidlo se umístí na mostní konstrukci nad tokem Říčka přímo ve městě Šlapanice.



PARAMETRY OBJEKTU

A: šířka: 4,5 m

B: výška 3 m (dno - horní hrana mostovky)

PARAMETRY MĚŘICÍHO SYSTÉMU

C: délka nosného sloupu: 3,5 m

Obrázek 68: Schéma instalace vodoměrné stanice

V rámci přípravy projektu byl v databázi POVIS založen návrhový hlásný profil s následujícím identifikátorem:

Tabulka 5: Návrhový hlásný profil v POVIS

Název hlásného profilu	Identifikátor
Vodoměrná stanice Šlapanice	OBC583952_01

4.1 Přehled umístění pořizovaných prvků

Prvek	Umístění	Vlastník
Vysílací ústředna	Městský úřad Šlapanice Masarykovo náměstí 100/7 Stavba stojí na p. č. 253/1, k. ú. Šlapanice u Brna	Město Šlapanice
Bezdrátové hlásiče	Sloupy NN a sloupy veřejného osvětlení	Sloupy NN - Energetická společnost E.ON Veřejné osvětlení – Město Šlapanice
Vodoměrná stanice a vodočetná lať	Mostní objekt Stavba stojí na p. č. 224/1, k. ú. Šlapanice u Brna	Město Šlapanice
Elektronická siréna	Městský úřad Šlapanice Masarykovo náměstí 100/7 Stavba stojí na p. č. 253/1, k. ú. Šlapanice u Brna	Město Šlapanice
Převaděč VF signálu	Sloup NN v části obce Bedřichovice, číslo parcely 240, k. ú. Bedřichovice	Sloupy NN - Energetická společnost E.ON

5 Rozpočet projektu

**Preventivní protipovodňová opatření města Šlapanice – Budování
Projekt: varovných, hlásných a výstražných systémů na lokální úrovni,
digitální povodňové plány**

Číslo položky	Název položky	MJ	Množství	Cena / MJ	Celkem (Kč)
Celkem za	Projektová příprava			48.000	48.000
1	Zpracování projektové dokumentace	ks	1	12.000	12.000
2	Zpracování žádosti o dotaci	ks	1	12.000	12.000
3	Zpracování zadávací dokumentace	ks	1	24.000	24.000
Celkem za	Lokální výstražný a varovný systém			3.588.563	3.588.563
4	Lokální výstražný a varovný systém	kpl	1	3.588.563	3.588.563
Celkem za	Aktualizace a digitalizace PP			120.000	120.000
5	Aktualizace a digitalizace PP pro město	ks	1	120.000	120.000
Celkem za	Publicita a propagace			1.653	1.653
7	Plakát A3 s informacemi o projektu	ks	1	1.653	1.653
CELKOVÉ NÁKLADY PROJEKTU BEZ DPH (Kč)					3.758.216
DPH 21% (Kč)					789.225
CELKOVÉ NÁKLADY PROJEKTU VČETNĚ DPH (Kč)					4.547.441

5.1 Rozpočet na lokální výstražný a varovný systém

	Název	MJ	Počet	Cena za MJ	Cena bez DPH	DPH 21%	Cena s 21% DPH
1.	Vysílací a řídicí pracoviště s obousměrným digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)						
1.1	Vysílací anténa všesměrová - kompletní sestava	ks	1	3 000 Kč	3 000 Kč	630 Kč	3 630 Kč
1.2	Vysílač vf. signálu	ks	1	45 900 Kč	45 900 Kč	9 639 Kč	55 539 Kč
1.3	Vysílací ústředna - řídicí jednotka	ks	1	45 000 Kč	45 000 Kč	9 450 Kč	54 450 Kč
1.4	Modul obousměrné komunikace	ks	1	13 500 Kč	13 500 Kč	2 835 Kč	16 335 Kč
1.5	Dynamický mikrofon s 5m přívodní šňůrou	ks	1	600 Kč	600 Kč	126 Kč	726 Kč
1.6	Stojánek pod mikrofon s nastavením úhlu náklonu	ks	1	250 Kč	250 Kč	53 Kč	303 Kč
1.7	Řídicí software	ks	1	89 800 Kč	89 800 Kč	18 858 Kč	108 658 Kč
1.8	Modul digitální záznamník zpráv	ks	1	21 800 Kč	21 800 Kč	4 578 Kč	26 378 Kč
1.9	Modul telefonního vstupu	ks	1	23 200 Kč	23 200 Kč	4 872 Kč	28 072 Kč
1.10	Montážní práce na řídicí ústředně	ks	1	10 600 Kč	10 600 Kč	2 226 Kč	12 826 Kč
1.11	Provozní a předávací dokumentace	ks	1	2 200 Kč	2 200 Kč	462 Kč	2 662 Kč
1.12	Revize	ks	1	19 000 Kč	19 000 Kč	3 990 Kč	22 990 Kč
1.13	Modul automatického dobíjení	ks	1	5 400 Kč	5 400 Kč	1 134 Kč	6 534 Kč
1.14	Modul napojení na JSVI	ks	1	69 700 Kč	69 700 Kč	14 637 Kč	84 337 Kč
	Celkem				349 950 Kč	73 490 Kč	423 440 Kč
2.	Napojení na zadávací pracoviště IZS - JSVI	Bedřichovice					
	- koncový prvek JSVI						
2.1	Modul napojení na IZS	ks	1	30 690 Kč	30 690 Kč	6 445 Kč	37 135 Kč
2.2	Přijímač	ks	1	26 750 Kč	26 750 Kč	5 618 Kč	32 368 Kč
2.3	Anténa přijímací - kompletní sestava	ks	1	3 460 Kč	3 460 Kč	727 Kč	4 187 Kč
2.4	Montážní práce	ks	1	5 600 Kč	5 600 Kč	1 176 Kč	6 776 Kč
2.5	Oživení, odladění, nastavení systému	kpl.	1	3 300 Kč	3 300 Kč	693 Kč	3 993 Kč
	Celkem				69 800 Kč	14 658 Kč	84 458 Kč
3.	Přijímací bezdrátové hlásiče s obousměrným digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)	Šlapanice					
3.1	Bezdrátový hlásič včetně zálohování a automatického dobíjení	ks	117	10 800 Kč	1 263 600 Kč	265 356 Kč	1 528 956 Kč
3.2	Modul obousměrné komunikace	ks	117	2 190 Kč	256 230 Kč	53 808 Kč	310 038 Kč
3.3	Software komunikace	ks	117	1 500 Kč	175 500 Kč	36 855 Kč	212 355 Kč

3.4	Tlakové reproduktory - nízkoimpedanční, 106 dB	ks	321	915 Kč	293 715 Kč	61 680 Kč	355 395 Kč
3.5	Anténa přijímací - kompletní sestava	ks	117	720 Kč	84 240 Kč	17 690 Kč	101 930 Kč
3.6	Montážní materiál	ks	117	1 490 Kč	174 330 Kč	36 609 Kč	210 939 Kč
3.7	Montážní práce	ks	117	1 900 Kč	222 300 Kč	46 683 Kč	268 983 Kč
3.8	Oživení	ks	117	900 Kč	105 300 Kč	22 113 Kč	127 413 Kč
	Celkem				2 575 215 Kč	518 682 Kč	3 116 010 Kč
4.	Přijímací bezdrátové hlásiče s obousměrným digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)	m. č.					
		Bedřichovice					
4.1	Bezdrátový hlásič včetně zálohování a automatického dobíjení	ks	12	10 800 Kč	129 600 Kč	27 216 Kč	156 816 Kč
4.2	Modul obousměrné komunikace	ks	12	2 190 Kč	26 280 Kč	5 519 Kč	31 799 Kč
4.3	Software komunikace	ks	12	1 500 Kč	18 000 Kč	3 780 Kč	21 780 Kč
4.4	Tlakové reproduktory - nízkoimpedanční, 106 dB	ks	29	915 Kč	26 535 Kč	5 572 Kč	32 107 Kč
4.5	Anténa přijímací - kompletní sestava	ks	12	720 Kč	8 640 Kč	1 814 Kč	10 454 Kč
4.6	Montážní materiál	ks	12	1 490 Kč	17 880 Kč	3 755 Kč	21 635 Kč
4.7	Montážní práce	ks	12	1 900 Kč	22 800 Kč	4 788 Kč	27 588 Kč
4.8	Oživení	ks	12	900 Kč	10 800 Kč	2 268 Kč	13 068 Kč
	Celkem				260 535 Kč	52 444 Kč	315 247 Kč
5.	Elektronické sirénové jednotky						
	- koncový prvek JSVI						
5.1	Elektronická siréna	ks	1	77 987 Kč	77 987 Kč	16 377 Kč	94 364 Kč
5.2	Komunikační modul JSVI	ks	1	14 625 Kč	14 625 Kč	3 071 Kč	17 696 Kč
5.3	Akustická jednotka 600W	ks	1	34 741 Kč	34 741 Kč	7 296 Kč	42 037 Kč
5.4	Stožár pro uchycení jednotky	ks	1	11 000 Kč	11 000 Kč	2 310 Kč	13 310 Kč
5.5	Anténa všesměrová	ks	1	3 890 Kč	3 890 Kč	817 Kč	4 707 Kč
5.6	Montážní práce na siréně	ks	1	17 750 Kč	17 750 Kč	3 728 Kč	21 478 Kč
	Celkem				159 993 Kč	33 599 Kč	193 592 Kč
6.	Převaděč vysokofrekvenčního signálu včetně anténní sestavy						
6.1	Převaděč vysokofrekvenčního signálu s analogovým/digitálním přenosem (nutno zajistit napětí 230V)	ks	1	84 900 Kč	84 900 Kč	17 829 Kč	102 729 Kč
6.2	Anténní sestava	ks	1	3 000 Kč	3 000 Kč	630 Kč	3 630 Kč
6.3	Montážní a oživovací práce na převaděči	kpl.	1	10 200 Kč	10 200 Kč	2 142 Kč	12 342 Kč
	Celkem				98 100 Kč	20 601 Kč	118 701 Kč
7.	Vodoměrná stanice - Ultrazvuková sonda						

7.1	Multifunkční měřicí a řídicí telemetrická stanice	ks	1	24 900 Kč	24 900 Kč	5 229 Kč	30 129 Kč
7.2	Ultrazvuková sonda 4200	ks	1	12 500 Kč	12 500 Kč	2 625 Kč	15 125 Kč
7.3	Modul automatického dobíjení	ks	1	8 630 Kč	8 630 Kč	1 812 Kč	10 442 Kč
7.4	Montážní materiál	ks	1	4 830 Kč	4 830 Kč	1 014 Kč	5 844 Kč
7.5	Příprava, instalace a oživení	ks	1	4 500 Kč	4 500 Kč	945 Kč	5 445 Kč
7.6	Měření průtoků, metoda sklonu a plochy, měrná křivka průtoků	ks	1	18 000 Kč	18 000 Kč	3 780 Kč	21 780 Kč
7.7	Aktivace SIM	ks	1	250 Kč	250 Kč	53 Kč	303 Kč
7.8	Provozní a předávací dokumentace	ks	1	1 360 Kč	1 360 Kč	286 Kč	1 646 Kč
	Celkem				74 970 Kč	15 744 Kč	90 714 Kč
	Cena celkem				3 588 563 Kč	729 217 Kč	4 342 161 Kč

5.2 Rozpočet aktualizace a digitalizace PP pro město Šlapanice

5.2.1 Rozpočet aktualizace a digitalizace PP pro město Šlapanice

Digitální povodňový plán – činnosti	Poč. jedn.	Jedn. cena	Cena bez DPH	Cena s DPH 21%
1. zajištění, aktualizace podkladových dat				
1.1 seznámení se s aktuálním stavem PP (jednání se zpracovateli již existujícího plánu, převzetí existujících podkladů, zjištění silných a slabých stránek současného PP)	1	6 000 Kč	6 000 Kč	7 260 Kč
1.2 zajištění aktuálních dat z veřejných databází (vyhledávání dat použitelných pro PP v databázích)	1	2 000 Kč	2 000 Kč	2 420 Kč
1.3 místní šetření	1	6 000 Kč	6 000 Kč	7 260 Kč
Celkem			14 000 Kč	16 940 Kč
2. zpracování textové části dPP				
2.1 zpracování textové části dPP	1	20 000 Kč	20 000 Kč	24 200 Kč
Celkem			20 000 Kč	24 200 Kč
3. prolinkování a propojení textové části s mapou				
3.1 prolinkování a propojení textové části s mapou	1	12 000 Kč	12 000 Kč	14 520 Kč
Celkem			12 000 Kč	14 520 Kč
4. zpracování mapové části dPP				
4.1 Zpracování dPP ČR a lokálních dat do dPP obce	1	18 000 Kč	18 000 Kč	21 780 Kč
4.2 Zpracování uživatelských šablon	1	15 000 Kč	15 000 Kč	18 150 Kč
4.3 Verifikace mapových vrstev	1	7 000 Kč	7 000 Kč	8 470 Kč
Celkem			40 000 Kč	48 400 Kč
5. naplnění databázové části				
5.1 povodňové komise	1	1 000 Kč	1 000 Kč	1 210 Kč
5.2 důležité organizace	1	1 000 Kč	1 000 Kč	1 210 Kč
5.3 evakuační místa	1	1 000 Kč	1 000 Kč	1 210 Kč
5.4 ohrožené objekty	1	1 000 Kč	1 000 Kč	1 210 Kč
5.5 místa omezující odtokové poměry	1	1 000 Kč	1 000 Kč	1 210 Kč
5.6 fotodokumentace	1	1 000 Kč	1 000 Kč	1 210 Kč
5.7 evidence ohrožených institucí a osob, včetně evidence povodň. plánů vlastníků nemovitostí pro účely vyrozumívání	1	1 000 Kč	1 000 Kč	1 210 Kč
Celkem			7 000 Kč	8 470 Kč
6. revize databázové části				
6.1 objízdne trasy obce	1	1 000 Kč	1 000 Kč	1 210 Kč
6.2 revize záplavových území, ledových jevů a postupových dob	1	3 000 Kč	3 000 Kč	3 630 Kč
6.3 revize hlásných profilů A,B, významných vodních toků a vodních nádrží	1	3 000 Kč	3 000 Kč	3 630 Kč
6.4 ohrožující (nebezpečné) objekty	1	1 000 Kč	1 000 Kč	1 210 Kč
6.5 místa ohrožená bleskovou povodní	1	1 000 Kč	1 000 Kč	1 210 Kč
6.6 hlásné profily kategorie C, srážkoměrné stanice obce	2	1 000 Kč	2 000 Kč	2 420 Kč

Celkem			11 000 Kč	13 310 Kč
7. transformace aktuálních hodnot z automatizovaných stanic do dPP obce				
7.1 transformace aktuálních hodnot z automatizovaných stanic do dPP obce	1	4 000 Kč	4 000 Kč	4 840 Kč
Celkem			4 000 Kč	4 840 Kč
8. přílohy				
8.1 evidenční listy hlásných profilů	1	300 Kč	300 Kč	363 Kč
8.2 fotodokumentace hlásných profilů a srážkoměrných stanic	1	350 Kč	350 Kč	424 Kč
8.3 osnova závěrečné zprávy po povodni	1	400 Kč	400 Kč	484 Kč
8.4 příklady návrhů vyhlášení a odvolání pov. aktivity	1	1 950 Kč	1 950 Kč	2 360 Kč
Celkem			3 000 Kč	3 630 Kč
9. školící materiály				
9.1 dodání školících materiálů	1	9 000 Kč	9 000 Kč	10 890 Kč
Celkem			9 000 Kč	10 890 Kč
Celkem za digitální povodňový plán			120 000 Kč	145 200 Kč

6 Harmonogram projektu

Na základě předchozích zkušeností s realizací projektů financovaných z OPŽP byl nastaven tento harmonogram:

Pořadí	Fáze projektu	Datum
1	Přípravná fáze projektu	Prosinec 2015
2	Podání žádosti o dotaci	Květen 2016
3	Zveřejnění výsledků výzvy	Srpen 2016
4	Zahájení výběrového řízení	Září 2016
5	Podpis smlouvy se SFŽP	Leden 2017
6	Zahájení realizace VIS + LVS	Únor 2017
7	Zahájení realizace dPP	Únor 2017
8	Ukončení realizace VIS + LVS	Květen 2017
9	Ukončení realizace dPP	Září 2017

Harmonogram respektuje 3měsíční fázi hodnocení projektů na SFŽP. Předpokládá se, že vyhlášení výsledků výzvy by mohlo být v srpnu roku 2016. Okamžitě po zveřejnění výsledků bude vyhlášeno výběrové řízení na zhotovitele projektu a přípravy podkladů pro rozhodnutí o poskytnutí dotace. Po dodání všech podkladů budou zahájeny práce na realizaci projektu. Ukončení realizace projektu se předpokládá v září 2017.

Žadatel počítá s podmínkou kofinancování akce z vlastních prostředků, což dokládá čestným prohlášením. Současně si je vědom nutnosti zajištění provozu celého systému nejméně po dobu 5 let po ukončení projektu v rámci povinné udržitelnosti akce podpořené z OPŽP. Dále si je vědom nákladů na provoz a údržbu systému a skutečnosti, že tyto náklady nejsou považovány za způsobilé výdaje. V souvislosti s realizací dojde k zaškolení obsluhy na práci s BMIS, LVS i dPP.

Změnový list

SLAPANICE

Bezdrátový rozhlas s digitálním kódováním s napojením na zadávací pracoviště složek IZS.

VÝKAZ VÝMĚR

	Název	MJ	Počet	Cena za MJ	Cena bez DPH	DPH 21%	Cena s 21% DPH
1.	Vysílací a řídicí pracoviště s obousměrným digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)						
1.1	Vysílací anténa všesměrová - kompletní sestava	ks	1	3 000 Kč	3 000 Kč	630 Kč	3 630 Kč
1.2	Vysílač vf. signálu	ks	1	35 865 Kč	35 865 Kč	7 532 Kč	43 397 Kč
1.3	Vysílací ústředna - řídicí jednotka	ks	1	34 750 Kč	34 750 Kč	7 298 Kč	42 048 Kč
1.4	Modul obousměrné komunikace	ks	1	13 500 Kč	13 500 Kč	2 835 Kč	16 335 Kč
1.5	Dynamický mikrofon s 5m přívodní šňůrou	ks	1	600 Kč	600 Kč	126 Kč	726 Kč
1.6	Stojánek pod mikrofon s nastavením úhlu náklonu	ks	1	250 Kč	250 Kč	53 Kč	303 Kč
1.7	Řídicí software	ks	1	89 800 Kč	89 800 Kč	18 858 Kč	108 658 Kč
1.8	Modul digitální záznamník zpráv	ks	1	21 800 Kč	21 800 Kč	4 578 Kč	26 378 Kč
1.9	Modul telefonního vstupu	ks	1	23 200 Kč	23 200 Kč	4 872 Kč	28 072 Kč
1.10	Montážní práce na řídicí ústředně	ks	1	10 600 Kč	10 600 Kč	2 226 Kč	12 826 Kč
1.11	Provozní a předávací dokumentace	ks	1	2 200 Kč	2 200 Kč	462 Kč	2 662 Kč
1.12	Revize	ks	1	19 000 Kč	19 000 Kč	3 990 Kč	22 990 Kč
1.13	Modul automatického dobíjení	ks	1	5 400 Kč	5 400 Kč	1 134 Kč	6 534 Kč
1.14	Modul napojení na JSVV	ks	1	69 700 Kč	69 700 Kč	14 637 Kč	84 337 Kč
	Celkem				329 665 Kč	69 230 Kč	398 895 Kč
2.	Napojení na zadávací pracoviště IZS - JSVV)	Bedřichovice					
	- koncový prvek JSVV						
2.1	Modul napojení na IZS	ks	1	30 690 Kč	30 690 Kč	6 445 Kč	37 135 Kč
2.2	Přijímač	ks	1	26 750 Kč	26 750 Kč	5 618 Kč	32 368 Kč
2.3	Anténa přijímací - kompletní sestava	ks	1	3 460 Kč	3 460 Kč	727 Kč	4 187 Kč
2.4	Montážní práce	ks	1	5 600 Kč	5 600 Kč	1 176 Kč	6 776 Kč
2.5	Oživení, odladění, nastavení systému	komp.	1	3 300 Kč	3 300 Kč	693 Kč	3 993 Kč
	Celkem				69 800 Kč	14 658 Kč	84 458 Kč
3.	Přijímací bezdrátové hlásiče s obousměrným digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)	Šlapanice					
3.1	Bezdrátový hlásič včetně zálohování a automatického dobíjení	ks	117	10 800 Kč	1 263 600 Kč	265 356 Kč	1 528 956 Kč
3.2	Modul obousměrné komunikace	ks	117	2 190 Kč	256 230 Kč	53 808 Kč	310 038 Kč
3.3	Software komunikace	ks	117	1 500 Kč	175 500 Kč	36 855 Kč	212 355 Kč
3.4	Tlakové reproduktory - nízkoimpedanční, 106 dB	ks	321	915 Kč	293 715 Kč	61 680 Kč	355 395 Kč
3.5	Anténa přijímací - kompletní sestava	ks	117	720 Kč	84 240 Kč	17 690 Kč	101 930 Kč
3.6	Montážní materiál	ks	117	1 490 Kč	174 330 Kč	36 609 Kč	210 939 Kč
3.7	Montážní práce	ks	117	1 900 Kč	222 300 Kč	46 683 Kč	268 983 Kč
3.8	Oživení	ks	117	900 Kč	105 300 Kč	22 113 Kč	127 413 Kč
	Celkem				2 575 215 Kč	540 795 Kč	3 116 010 Kč

4.	Přijímač bezdrátové hlášení s obousměrným digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)	mč. Bedřichovice					
4.1	Bezdrátový hlásič včetně zálohování a automatického dobíjení	ks	12	10 800 Kč	129 600 Kč	27 216 Kč	156 816 Kč
4.2	Modul obousměrné komunikace	ks	12	2 190 Kč	26 280 Kč	5 519 Kč	31 799 Kč
4.3	Software komunikace	ks	12	1 500 Kč	18 000 Kč	3 780 Kč	21 780 Kč
4.4	Tlakové reproduktory - nízkoimpedanční, 106 dB	ks	29	915 Kč	26 535 Kč	5 572 Kč	32 107 Kč
4.5	Anténa přijímací - kompletní sestava	ks	12	720 Kč	8 640 Kč	1 814 Kč	10 454 Kč
4.6	Montážní materiál	ks	12	1 490 Kč	17 880 Kč	3 755 Kč	21 635 Kč
4.7	Montážní práce	ks	12	1 900 Kč	22 800 Kč	4 788 Kč	27 588 Kč
4.8	Oživení	ks	12	900 Kč	10 800 Kč	2 268 Kč	13 068 Kč
	Celkem				260 535 Kč	54 712 Kč	315 247 Kč
5.	Elektronické sirénové jednotky						
	- koncový prvek JSVV						
5.1	Elektronická siréna	ks	1	77 987 Kč	77 987 Kč	16 377 Kč	94 364 Kč
5.2	Komunikační modul JSVV	ks	1	14 625 Kč	14 625 Kč	3 071 Kč	17 696 Kč
5.3	Akustická jednotka 600W	ks	1	34 741 Kč	34 741 Kč	7 296 Kč	42 037 Kč
5.4	Stožár pro uchycení jednotky	ks	1	11 000 Kč	11 000 Kč	2 310 Kč	13 310 Kč
5.5	Anténa všesměrová	ks	1	3 890 Kč	3 890 Kč	817 Kč	4 707 Kč
5.6	Montážní práce na siréně	ks	1	17 750 Kč	17 750 Kč	3 728 Kč	21 478 Kč
	Celkem				159 993 Kč	33 599 Kč	193 592 Kč
6.	Převaděč vysokofrekvenčního signálu včetně anténní sestavy						
6.1	Převaděč vysokofrekvenčního signálu s analogovým/digitálním přenosem (nutno zajistit napětí 230V)	ks	1	79 900 Kč	79 900 Kč	16 779 Kč	96 679 Kč
6.2	Anténní sestava	ks	1	3 000 Kč	3 000 Kč	630 Kč	3 630 Kč
6.3	Montážní a oživovací práce na převaděči	komp.	1	10 200 Kč	10 200 Kč	2 142 Kč	12 342 Kč
	Celkem				93 100 Kč	19 551 Kč	112 651 Kč
7.	Vodoměrná stanice - Ultrazvuková sonda						
7.1	Multifunkční měřicí a řídicí telemetrická stanice	ks	1	24 900 Kč	24 900 Kč	5 229 Kč	30 129 Kč
7.2	Ultrazvuková sonda 4200	ks	1	12 500 Kč	12 500 Kč	2 625 Kč	15 125 Kč
7.3	Modul automatického dobíjení	ks	1	8 630 Kč	8 630 Kč	1 812 Kč	10 442 Kč
7.4	Montážní materiál	ks	1	4 830 Kč	4 830 Kč	1 014 Kč	5 844 Kč
7.5	Příprava, instalace a oživení	ks	1	4 500 Kč	4 500 Kč	945 Kč	5 445 Kč
7.6	Úřední měření průtoků, metoda sklonu a plochy, měrná křivka průtoků	ks	1	18 000 Kč	18 000 Kč	3 780 Kč	21 780 Kč
7.7	Aktivace SIM	ks	1	250 Kč	250 Kč	53 Kč	303 Kč
7.8	Školení, protokoly	ks	1	1 360 Kč	1 360 Kč	286 Kč	1 646 Kč
	Celkem				74 970 Kč	15 744 Kč	90 714 Kč
	Cena celkem				3 563 278 Kč	748 288 Kč	4 311 566 Kč



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

Č.j.: HSBM-357-24/2016

Brno, 20. května 2016

Počet listů: 1

Envipartner, s.r.o.
Videňská 546/55
639 00 Brno-Štýřice

„Preventivní protipovodňová opatření města Šlapanice – Budování varovných, hlásných a výstražných systémů na lokální úrovni, digitální povodňové plány“

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

Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje (dále jen HZS JmK) dálkově ovládá na území města dvě rotační sirény, které jsou začleněny v jednotném systému varování a informování (dále jen JSVI). Tyto sirény jsou v majetku HZS.

HZS JmK po prostudování projektu „Preventivní protipovodňová opatření města Šlapanice – Budování varovných, hlásných a výstražných systémů na lokální úrovni, digitální povodňové plány“ a zjištění, že varovný systém (BMIS – v projektové dokumentaci na str. 30 a elektronické sirény na str. 38) splňuje Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do JSVI (seznam dle čj. MV-24666-1/PO-2008 je na adrese <http://www.hzscr.cz/clanek/dotace-obcim-na-rozvoj-koncovych-prvku-varovani-207678.aspx>), může prvky se samostatnými (obousměrnými) přijímači připojit do systému JSVI.

HZS JmK vydává souhlasné stanovisko k realizaci projektu „Preventivní protipovodňová opatření města Šlapanice – Budování varovných, hlásných a výstražných systémů na lokální úrovni, digitální povodňové plány“ po splnění podmínky, že budou použity schválené koncové prvky varování dle Technických požadavků na koncové prvky varování vydané Generálním ředitelstvím HZS ČR č.j. MV-24666-1/PO-2008.

Při budování koncových prvků varování požadujeme informování o této skutečnosti a požadujeme také přizvání k součinnosti. Demontáž sirény, v majetku HZS JmK, zajistí náš technik, aby nedošlo k poškození zařízení.

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

Rozdělovník:

Výtisk č. 1 – Envipartner s.r.o (DS: mmrk2j)

Výtisk č. 2 – pro spis



MěÚ Šlapanice
Masarykovo náměstí 100/7
Doručeno: 16.05.2016 09:06:42
OISM-ČJ/31325-16/
listy: 1
přílohy: 0



E.ON Česká republika, s.r.o., F. A. Gerstnera 2151/6, 370 49 České Budějovice

Město Šlapanice
Masarykovo náměstí 100/7
66451 Šlapanice

E.ON Česká republika, s.r.o.

Regionální správa Brno
Hády 968/2
614 00 Brno – Maloměřice
www.eon.cz

Zdeněk Pavlíček
T +420-54514-1465
zdenek.pavlicek@eon.cz

Naše značka
Z0338-1

Brno – Maloměřice, 12.05.2016

Umístění stanovišť varovného informačního systému ve Městě Šlapanice

Vážení ,

dne 11.5.2016 jsme obdrželi Vaší žádost o povolení umístění 34 ks stanovišť varovného a informačního systému obyvatelstva (dále jen zařízení) na sloupy NN ve Městě Šlapanice, který bude propojen s integrovaným záchranným systémem obyvatelstva České republiky a zaujímáme k ní následující stanovisko.

Zmiňované zařízení lze umístit na podpěrné body NN ve vlastnictví E.ON Distribuce, a.s. (dále jen ECD) provozovaného E.ON Česká republika, s.r.o. (dále jen ECZR) za následujících podmínek.

1. UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ

Do distribučního zařízení ECD nelze umístit zařízení, které by mohlo v budoucnu bránit přístupu nebo znesnadňovat opravy nebo rozšíření distribučního zařízení.

Podpěrných bodů distribuční sítě bude využito pouze v případě, není-li dostatečně možné připevnit zařízení jinam. Pro posouzení bude uskutečněna prohlídka jednotlivých míst, na které bude rovněž sjednán postup prací a upřesněny technické podmínky, za nichž lze provést montáž zařízení. Za účelem dojednání termínu prohlídky se prosím obraťte na Regionální správu sítě VN a NN Brno (dále jen RS) Ing.Kubát, tel.724 325 905Brno

Technické podmínky budou obsahovat popis konkrétního zařízení s jednoznačným určením místa montáže. Zařízení bude přednostně umístěno na betonové sloupy, kde je venkovní síť upevněna na podpěrných

Sídlo společnosti:
F.A. Gerstnera 2151/6
370 49 České Budějovice
Společnost je zapsána
v Obchodním rejstříku
vedeném Krajským soudem
v Českých Budějovicích,
oddíl C., vložka 15066
IČ: 257 33 591
DIČ: CZ25733591

izolátorech (není zde rozpojení nebo ukončení sítě a s tím související proudové spoje) a kde nejsou umístěny svody a rozpojovací skříňe.

Upevnění ke sloupům bude provedeno přednostně nerezovou ocelovou upínací páskou. Pokud bude cizí zařízení umístěno na dřevěné sloupy, bude pro případ seschnutí sloupu upínací páska zajištěna proti posuvu.

Upevnění bude provedeno pod vedením v minimální vzdálenosti 1,2 m od vodičů NN. Předpokládáme, že umístění zařízení nevyvolá zásah do distribuční sítě v provozování ECZR a nebude podstatně omezovat plnění povinností ECZR.

Montáž zařízení si zajišťuje žadatel. Zahájení, termín a rozsah vlastních montážních prací bude včas oznámeno zhotovitelem stavby na RS Brno. V případě potřeby zajištění bezproudí bude zahájení prací oznámeno nejpozději 20 dnů předem.

Před uvedením zařízení do provozu musí být zástupci RS Brno předána situace skutečného provedení a výchozí revizní zpráva na silnoproudou část elektrického zařízení souvisejícího s připojením zařízení na distribuční síť.

V případě zrušení distribuční sítě v provozování ECZR bude žadatel vyzván k odstranění zařízení. Bude-li požadovat ponechání zařízení na podpěrných bodech distribuční sítě, zajistí RS Brno a žadatel dle platných právních předpisů a nařízení ECZR prodej příslušných podpěrných bodů vlastníkovvi zařízení.

Budoucí majetkoprávní vztah k podpěrným bodům distribuční sítě bude mezi vlastníkem zařízení a RS Brno vyřešen před podáním návrhu na vydání povolení o odstranění stavby distribuční sítě (demoliční výměr) na příslušný stavební úřad.

Zrušením elektrických vedení zaniká majetkoprávní vztah mezi ECD a vlastníky nemovitostí, na kterých jsou podpěrné body umístěny. Zřízení věcného břemene nebo jiný smluvní vztah je předmětem jednání budoucího majitele podpěrných bodů s vlastníky dotčených nemovitostí.

V případě, že bude distribuční síť pouze přemístěna, budou s vlastníkem zařízení dojednány podmínky demontáže a možnosti opětovného nainstalování.

Zařízení umístěné na podpěrných bodech ECD nebude využíváno ke komerčním účelům žadatele ani třetích osob.

2. ODPOVĚDNOST

ECZR ani ECD neodpovídají za škody vzniklé bez jejich zavinění na zařízení umístěném na podpěrných bodech distribučního zařízení ECD.

Vlastník značek odpovídá za případné škody způsobené instalací, provozováním nebo demontážemi značek na podpěrných bodech distribučního zařízení provozovaného ECZR.

Umísťování a připojování cizích zařízení na distribuční síť se řídí vnitřními předpisy ECZR. Vlastník zařízení musí ve vztahu k distribučnímu zařízení respektovat závazná i doporučená ustanovení technických norem ČSN, Podnikových norem energetiky (PNE), Technických norem společnosti ECZR (TNS) a schválených technologií pro distribuční zařízení.

Vlastník zařízení nesmí bez písemného pověření ECZR provádět manipulace, zajišťování pracoviště či jakékoliv jiné práce na zařízení ve vlastnictví ECD.

V případě, že by umístěné zařízení v budoucnu ztěžovalo spolehlivé provozování distribuční soustavy či jinak odporovalo platným právním předpisům a normám, bude vlastník povinen zařízení odstranit. Nesjedná-li v přiměřené lhůtě nápravu, učiní tak pracovníci ECZR na náklady vlastníka.

V případě, že by zařízení způsobovalo bezprostřední ohrožení života, zdraví nebo majetku osob bude odstraněno ECZR bez prodlení.

3. FAKTURACE

Umístění zařízení na distribuční síť NN v provozování ECZR je umožněno bezúplatně.

V případě porušení podmínek umístění vlastníkem zařízení budou vlastníkově fakturovány v plné výši náklady spojené s odstraněním zařízení a uvedení distribučního sítě do původního stavu.

S přátelským pozdravem

Zdeněk Pavlíček
Regionální správa sítě VN a NN Brno
E.ON Česká republika, s.r.o.



E.ON Česká republika, s.r.o.
Regionální správa
Brno

