



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti
Operační program Životní prostředí



Projektová dokumentace

k akci

„Protipovodňová opatření obce Bořitov“

Obec Bořitov

nám. U Václava č. p. 11, 679 21 Černá Hora

IČ: 00279960

Prioritní osa 1 Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní

Specifický cíl 1.4 Podpořit preventivní protipovodňová opatření

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 2014–2020

Září 2020

OBEC BOŘITOV
nám. U Václava 11
679 21 Bořitov (2)
IČ: 00279960

Radomír Salvét

Digitálně podepsal Radomír Salvét
DN: c=CZ, 2.5.4.97=NTRCZ-28358589,
o=ENVIPARTNER, s.r.o., ou=1, cn=Radomír
Salvét, sn=Salvét, givenName=Radomír,
serialNumber=P118100
Datum: 2020.12.11 13:33:02 +01'00'

Obsah

ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1 ÚVOD	4
1.1 POPIS ÚZEMÍ.....	5
1.2 CHARAKTERISTIKA POVODÍ.....	7
1.3 VÝSKYT POVODNÍ.....	8
1.4 PŘIPRAVENOST NA MIMOŘÁDNÉ UDÁLOSTI	16
1.5 VÝSTUPY PROJEKTU	20
2 DIGITÁLNÍ POVODŇOVÝ PLÁN – DPP	21
2.1 ÚVOD.....	21
2.2 OBSAH DPP.....	22
2.3 PRINCIPY FUNGOVÁNÍ DPP	22
2.4 DPP OBCE BOŘITOV	24
3 LOKÁLNÍ VAROVNÝ SYSTÉM.....	25
3.1 TECHNICKÉ SPECIFIKACE BEZDRÁTOVÉHO MÍSTNÍHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU (BMIS)	25
3.1.1 Vysílací zařízení	27
3.1.2 Žádost o udělení individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů.....	32
3.1.3 Parametry softwaru a aplikací	32
3.1.4 Přijímací zařízení	33
3.1.5 Vliv na životní prostředí	35
3.2 ZPŮSOB UMÍSTĚNÍ PRVKŮ OZVUČENÍ.....	35
4 UMÍSTĚNÍ INFRASTRUKTURY	37
4.1 PŘEHLED UMÍSTĚNÍ POŘIZOVANÝCH PRVKŮ	58
5 ROZPOČET PROJEKTU.....	59
5.1 ROZPOČET NA LOKÁLNÍ VAROVNÝ SYSTÉM.....	60
5.2 ROZPOČET AKTUALIZACE A DIGITALIZACE PP.....	62
6 HARMONOGRAM PROJEKTU.....	64
ZMĚNOVÝ LIST	65

Základní identifikační údaje

Žadatel: **Obec Bořitov**
Adresa: nám. U Václava 11, 679 21 Černá Hora
IČ: 00279960
DIČ: CZ00279960/je plátce DPH
E-mail: starosta@boritov.cz
Telefon: + 420 725 185 516

Místo řešení: Bořitov
ORP: Blansko
Kraj: Jihomoravský
Správce povodí: Povodí Moravy, s. p.
Katastrální území: Bořitov (608262)

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: 09/2020

1 Úvod

Obsahem této projektové dokumentace jsou podmínky, na základě kterých, bude zpracován digitální povodňový plán, vybudována síť varovného informačního systému a pro obec Bořitov. V obci se v současné době nachází kombinace bezdrátového a drátového rozhlasu. Stav zařízení je pro informování obyvatelstva při krizových situacích nevyhovující, bezdrátové a drátový rozhlas jsou již zastaralé a poruchové. Stávající technický stav dokazuje nutnost jeho modernizace.

V minulosti byla obec zasažena povodní vícekrát, nejvýznamněji v roce 2009. Vzhledem k nebezpečí, které z povodní pochází a ke škodám, které byly napáchány za povodní v tomto roce a v letech následujících, se obec rozhodla řešit tento problém. Cílem projektu je správně posoudit povodňové nebezpečí a ochránit zdraví a majetek občanů obce Bořitov díky instalaci lokálního varovného systému spolufinancovaného z Operačního programu Životní prostředí.

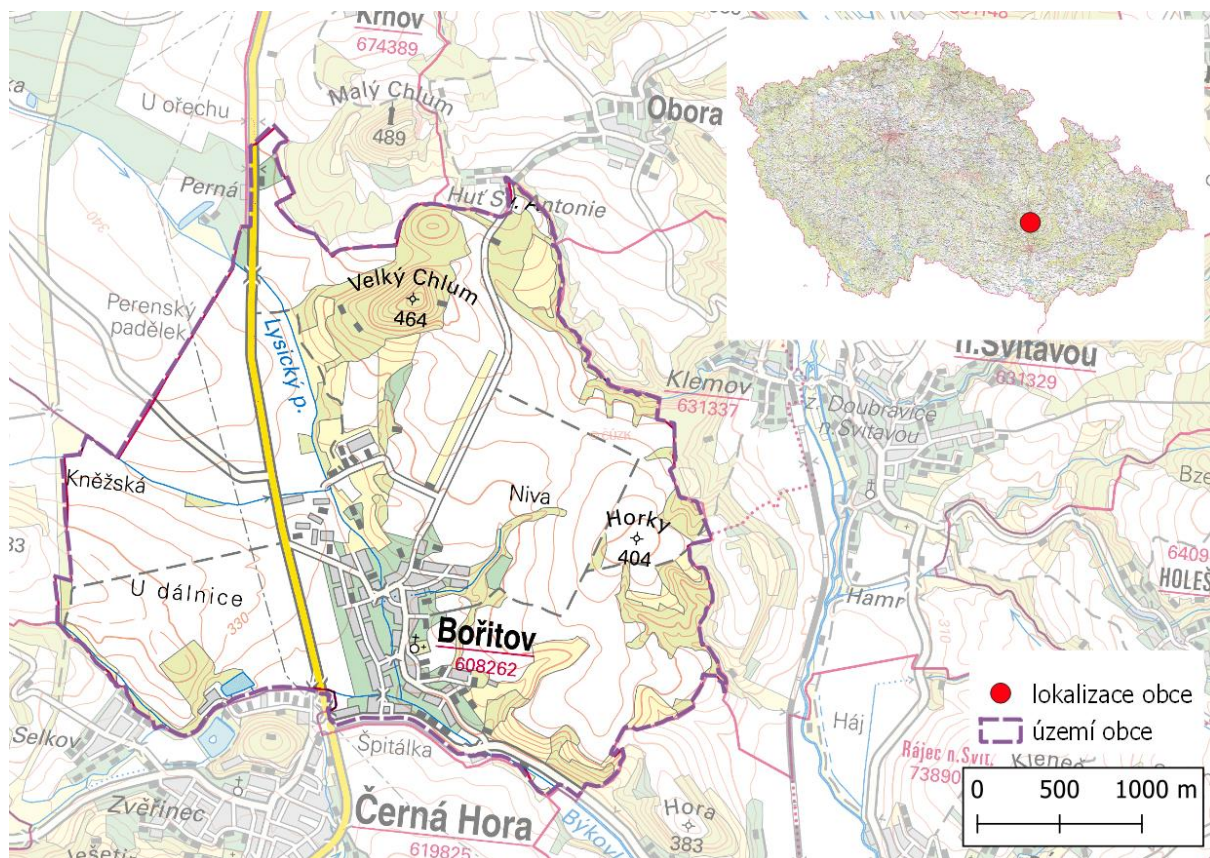
Projekt volně navazuje na projekty obcí Drnovice, Valchov a Voděradý, které byly podány v rámci předchozích výzev Operačního programu Životní prostředí. I tyto akce byly zaměřeny na budování lokálního výstražného a varovného systému a digitalizaci povodňového plánu.

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

Předkládaný projekt splňuje všechny požadavky podle dokumentu „Základní požadavky na projekty ze specifického cíle 1.4 Operačního programu Životní prostředí, aktivity 1.4.2 a 1.4.3“ a podle hodnotících kritérií.

1.1 Popis území

Obec Bořitov se nachází v Jihomoravském kraji, ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Blansko. V současnosti zde žije přibližně 1 320 obyvatel.



Obrázek 1: Lokalizace obce Bořitov.

Obec Bořitov je jednou z větších obcí blanenského regionu a leží v západním okraji pěti kilometrového údolí Boskovické brázdy, která vznikla jako tektonická puklina v prvohorách a zasahuje až na území Rakouska. Intravilánem obce protéká zejména Lysický potok; zástavba je rozložena po obou březích toku. Nejvyšším bodem ve správním území je Velký chlum s 464 m n. m. Naopak nejnižším bodem ve správním území je údolí vodního toku Býkovka, kde klesá terén na 300 m n. m. Celkový ráz krajiny v okolí obce je členitý a více než polovina rozlohy katastrálního území je tvořena ornou půdou.

Celková rozloha řešeného území činí 997,8 ha. Níže uvedená tabulka popisuje rozlohu a procentní podíly druhů pozemků k 31. 12. 2019. V území obce dominuje zemědělská půda (72 %) nad nezemědělskou. Největší podíl zaujímá ze zemědělské půdy orná půda (85,6 %), následují trvalé travní porosty (9,1 %), zahrady (4,6%) a

ovocné sady (2,78 %). Zbytek tvoří zejména ostatní plochy (14,8 %) a zastavěné plochy a nádvoří (1,7 %). Vodní plochy se rozkládají na 0,8 % plochy území obce.

Tabulka 1: Zastoupení druhů pozemků v obci dle katastru nemovitostí (zdroj: www.vdb.czso.cz).

Typ pozemku		Podíl z rozlohy (%)	Rozloha (ha)
Zemědělská půda	ZP celkem	72	718,4
	Orná půda ze ZP	85,6	614,8
	Zahrady ze ZP	4,6	33,2
	Ovocné sady ze ZP	0,7	5,2
	Trvalé travní porosty ze ZP	9,1	65,2
Lesní půda		10,7	106,4
Zastavěné plochy a nádvoří		1,7	17,4
Vodní plochy		0,8	8,3
Ostatní plochy		14,8	147,3
Celková výměra			997,8

Území obce Bořitov spadá pod teplou klimatickou oblast W2. Léto je dlouhé, teplé a suché. Přechodné období velmi krátké s teplým až mírně teplým jarem a mírně teplým až teplým podzimem. Zima je krátká, mírně teplá, suchá až velmi suchá, s velmi krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrný roční úhrn srážek v této oblasti se pohybuje kolem 275-350 mm, průměrné roční teploty jsou okolo 8-8,5 °C.

V území obce se nachází Přírodní památka Čtvrťky za Bořím, která je označována za zvlášť cenný biotop vzácných vstavačovitých rostlin s vysokou ekologickou hodnotou.

1.2 Charakteristika povodí

Obec Bořitov spadá do působnosti Povodí Moravy, s. p. Nejvýznamnějším vodním tokem na území obce je Lysický potok. Lysický potok proniká do území obce ze severovýchodu, kde protéká zařízlým údolím a pokračuje intravilánem obce. V jižní části katastru se vlévá jako levostranný přítok vodního toku Býkovka. Délka Lysického potoka činí 11,7 km s plochou povodí 10,5 km². Dále zájmovým územím protéká vodní tok Býkovka, Žerotínka, Klemovský potok a Žerůtský potok. V území obce Bořitov se nachází vodní nádrž Hliník.

Souhrn vodních toků delších jak 2 km protékající řešeným územím ukazuje Tabulka 2 a Obrázek 2 níže.



Obrázek 2: Vodní toky v obci Bořitov, zdroj: www.edpp.cz

Tabulka 2: Vodní toky v obci Bořitov delší než 2 km.

Název vodního toku	IDVT	Správce vodního toku	Hydrologické pořadí
Klemovský p.	10186839	Lesy ČR, s.p.	4-15-02-057
Žerotínka	10206311	Lesy ČR, s.p.	4-15-02-064 4-15-02-063
Žerůtský p.	10191742	Povodí Moravy, s.p.	4-15-02-065
Lysický p.	10195231	Lesy ČR, s.p.	4-15-02-065
Býkovka	10191493	Lesy ČR, s.p.	4-15-02-066 4-15-02-064 4-15-02-063 4-15-02-062 4-15-02-065

1.3 Výskyt povodní

Obec Bořitov byla postižena povodněmi opakovaně a to dne 6. 7. 1969, 29. 6. 1990, 14. – 15. 7. 2009, 28. 5. 2016 a 5. 6. 2018. Tyto povodně byly způsobeny přívalovými dešti a následnými splachy z polí a svahů a rozvodněním místních toků.

První povodeň postihla obec 6. července 1969. Do Bořitova přišly silné přívalové deště, které protrhly poldr, jenž zaplavil celkem 50 rodinných domů.

6. července 1969 v odpoledních hodinách se po přívalovém dešti protrhla přehrádka poldru a zaplavila velkou část obce především náves, dnešní ulice Pod kostelem, Rolínkova, okolí radnice a přilehlé ulice. Zaplaveno bylo celkem cca 50 domů. Údaje o výši škody se nedochovaly, ale dle přiložené fotodokumentace byly nemalé a jednalo se pravděpodobně o nejhorší povodeň v novodobé historii obce.

Obrázek 3: Záznam o povodni ze dne 6. 7. 1969. Zdroj: Obec Bořitov.

Dne 6. července 1969 asi v 19.30 hodin došlo k protržení násypné hráze v části Zlámanina, po které následovala katastrofální povodeň v obci. Nejvíce poškození byly občané, kteří měli své domy v okolí budovy Místního národního výboru a pod školou. Příval vody, nesoucí s sebou spousty bahna a odpadků ze Zlámaniny. Bral betonové dlaždice vážící přes 50kg, zatopil množství studní a snad zázrakem nebylo lidských obětí. Chodbou budovy Místního národního výboru proudila voda ve výšce asi čtyřiceti centimetrů. Po asi hodinovém přívalu vody občané zjišťovali škody. Nejmarkantněji se povodeň projevila až druhý den ráno, když voda opadla a objevily se předměty, které proud ze zlámaninského nevinného potůčku přinesl. K lípě doplaval lis na slámu a betonové skruže, kterými přes část obce potok protéká. Při této místní katastrofě velmi pomohli občanům členové tehdejší požární ochrany. Vyčerpávali vodu ze zatopených studní a sklepů a čistili proudy vody nánosy bahna na místních komunikacích.

Obrázek 4: Záznam o povodni ze dne 6. 7. 1969. Zdroj: SDH Bořitov.



Obrázek 5: Fotodokumentace povodní ze dne 6. 7. 1969. Zdroj: Archiv obce Bořitov.

Druhá povodeň postihla obec Bořitov dne 29. června 1990, kdy vlivem přívalových dešťů došlo k rozvodnění Lysického potoka, který následně zaplavil několik nemovitostí. Odhadované škody byly vyčísleny na zhruba 300 tis. Kč.

29. června 1990 asi v 15 hod. přišla od západu silná bouřka. V Bořitově sice „pouze“ silně pršelo, ale přívalový déšť v Lysicích, Býkovicích, Perné a na Chlumech rozvodnil Lysický potok. Voda se valila plným korytem, u Hlavičkových výše hladiny dosáhla až stropu mostu, u Stejskalových pod kostelem se valila i přes most, zaplavila zahrady pod školou, protékala rodinnými domy Sýsových, Horákových, Stejskalových, Vítámvásových, zaplavila i sklepy. V horní části obce byly zaplaveny zahrádky u bytovek zemědělského družstva v ulici Družstevní. Odhadované škody na majetku, převážně soukromého, činily cca 300 tis. Kč.

Obrázek 6: Záznam o povodni ze dne 29. 6. 1990. Zdroj: Obec Bořitov.

Třetí povodeň postihla obec Bořitov ve dnech 14. – 15. července 2009, kdy opět vlivem přívalových dešťů došlo k zaplavení několika rodinných domů a ucpání zatrubněného bezejmenného vodního toku a následnému poškození komunikace (ul. Příční).

14. a 15. července 2009 byla obec po dva dny ve večerních hodinách zasažena přívalovými dešti. Zatopeny byly rodinné domy Burgrových, Kizekových, Gottwaldových, Nečasových, Škvařilových, Moravcových, Němcových a Ostrých. Vlivem přívalového deště došlo k ucpání zatrubněného bezejmenného potoka a následnému zvednutí asfaltového povrchu a vytrhání potrubí v délce cca 60 m na komunikaci v ulici Příční. Škoda na soukromém majetku by cca 20 tis. Kč, na obecním majetku cca 1 mil. Kč.

Obrázek 7: Záznam o povodni ze dne 14. – 15. 7. 2009. Zdroj: Obec Bořitov.

Výjezdy k zásahům v roce 2009, ke kterým naši jednotku povolalo

Operační středisko HZS JMK Brno :

vyřazených chladniček a jiné spotřební elektrotechniky v Blansku Horní Lhotě ? technika:

CAS 24 TATRA 815 (čas 22,02 ? 23,20) – úterý 14.července ? výjezd k záplavám v obci Bořitov ? ulice

Chlumská 351 a U mlýna 32 ? technika:

DVS12A30,CAS 24 TATRA 815 – čerpání vody ze sklepů a garáží. Odklizení naplavenin na Náměstí u

Václava (čas 21,03 ? 22,29) – středa 15.července ? Výjezd k lokálním záplavám v obci Bořitov ? č.p 101

ulice Příční, č.p.362 ulice Krajní, č.p.355 Loužky, č.p.362 Krajní ? technika:

Obrázek 8: Záznam o zásahu hasičů na povodni ze dne 14. – 15. 7. 2009. Zdroj: <http://www.sdhboritov.cz/historie/historie-do-roku-2014/>

Další povodeň postihla obec dne 28. května 2016. Přívalové deště zaplavily několik rodinných domů a splach z polí naplavil bahno a kamenní do ulice Chlumská a nám. U Václava. Odhadované školy byly vyčísleny na zhruba 500 tis. Kč.

28. května 2016 v odpoledních hodinách došlo vlivem přívalových dešťů k zaplavení rodinných domů Bosákových, Štěpánkových, Machorkových, Krečmerových v ulici Trávníky, rodiny Šejnohových v ulici Polní a Boudníkových v ulici Pod Chocholí. Nánosy bahna a kamení byly naplaveny na náměstí U Václava a v ulici Chlumská. Poškozena byla pěší komunikace k fotbalovému hřišti. Škody na soukromém a obecním majetku dosáhly cca 0,5 mil Kč.

Obrázek 9: Záznam o povodni ze dne 28. 5. 2016 Zdroj: Obec Bořitov.

V Česku opět udeří bouřky. Doprovodí je silný vítr, ojediněle i kroupy

🕒 29. května 2016 8:37, aktualizováno 15:11



Od nedělní 14. hodiny meteorologové varují před dalšími silnými bouřkami. Kvůli jedné takové museli hasiči v sobotu v Jílovicích na Hradecku evakuovat z místního hřiště více než čtyři sta dětí, které ohrožovaly lokální záplavy. Voda způsobila nejvíce škod v obcích Výrava, Librantice, Jílovice a Jeníkovice, kde zatopila několik objektů.

Na Jižní Moravě vyjížděli hasiči k více než 35 událostem v souvislosti s počasím v noci na neděli. Bouřka způsobila problémy především na Blanensku, sdělil mluvčí hasičů Rostislav Zelený. Nejhorší situace byla v Bořitově, kde voda zaplavila domy. „Většinou jsme čerpali vodu ze zatopených sklepů a uklízeli nánosy bahna po přívalových srážkách. V několika případech jsme zasahovali u popadaných stromů,“ uvedl Zelený.

Obrázek 10: Záznam o povodni ze dne 28. 5. 2016. Zdroj: iDNES.cz
(https://www.idnes.cz/zpravy/domaci/bourka-zaplavy-jilovice.A160529_083751_domaci_pku)

Víkend ve znamení bouřek. Hodějice zasáhla blesková povodeň



neděle, 29. května 2016, 10:50

I v sobotu se přes jižní Moravu přehnaly silné bouřky

Na rozdíl od předešlé noci způsobily pro tentokrát škody na Blanensku. Nebyly však tak lokální jako ty páteční a postihly území takřka celého okresu. Hasiči od deváté hodiny večerní do nedělního rána vyjeli k více než 35 událostem, ve většině případů se opět jednalo o čerpání vody ze zatopených sklepů a uklízení nánosů bahna po přívalových srážkách.

V několika případech pak zasahovali u popadaných stromů. Nejvážněji vypadala situace v Bořitově, kde přitékající voda zaplavila na pěti ulicích šest domů. Dá se předpokládat, že v některých případech budou hasiči pomáhat s úklidem následků těchto intenzivních bouřek i během dnešního dne.

Obrázek 11: Záznam o povodni ze dne 28. 5. 2016. Zdroj: Brněnská drbna (<https://brnenska.drbna.cz/zpravy/spolecnost/5365-vikend-ve-znameni-bourek-hodejice-zasahla-bleskova-povoden.html>)

Zatím poslední povodeň postihla obec dne 5. června 2018. Přívalových déšť způsobil záplavy v několika ulicích a splach z polí způsobil škody na třech objektech. Odhadované škody byly vyčísleny na zhruba 200 tis. Kč.

5. června 2018 v odpoledních hodinách přívalový déšť způsobil náhlé záplavy v ulici Trávníky, Sokolská a Zahradní. Nánosy bahna ze sousedícího pole vnikly do domu Krečmerových a dalších asi 3

domů. Zaplaveny byly zahrádky u rodinných domů. Škody na soukromém a obecním majetku dosáhly cca 200 tis. Kč.

Obrázek 12: Záznam o povodni ze dne 5. 6. 2018. Zdroj: Obec Bořitov.

Bořitovem se přehnal přívalový déšť. Voda s bahnem zaplavila silnici i dům

5.6.2018 | AKTUALIZOVÁNO 5.6.2018



Bořitov /FOTOGALERIE, VIDEO/ - Přívalový déšť zasáhl v úterý odpoledne Bořitov na Blanensku a okolí. Průtrž mračen zaplavila tah na Rájec, vytvořila několik obřích lagun, voda s bahnem vytopila i jeden dům.



Bouřka v Bořitově. | Video: Deník/Jan Charvát

Obrázek 13: Záznam o povodni ze dne 5. 6. 2018. Zdroj: Hodnonínský deník.



Obrázek 14: Videozáznam o povodni ze dne 5. 6. 2018. Zdroj: <https://hodoninsky.denik.cz/galerie/privalovy-dest-zaplavil-v-boritove-na-blanensku-nektere-silnice-i-dum.html?back=418422827-6039-66&photo=2>





Obrázek 15: Fotodokumentace povodní ze dne 5. 6. 2018. Zdroj: Hodnonínský deník a archiv obce Bořitov

V obci Bořitov jsou ohroženy zejména objekty s č. p. 233, 215, 30, 140, 115, 29, 101, 120, 105, 42, 43, 200, 61, 162, 178, 164, 166, 167, 52, 96, 111, 31, 141, 168, 169, 179, 312, 321, 82, 270, 107, 366, 81, 331, 317, 341, 271, 181, 64 a 364, ale také i další místa. Jedná se zejména o východní a severní část obce.

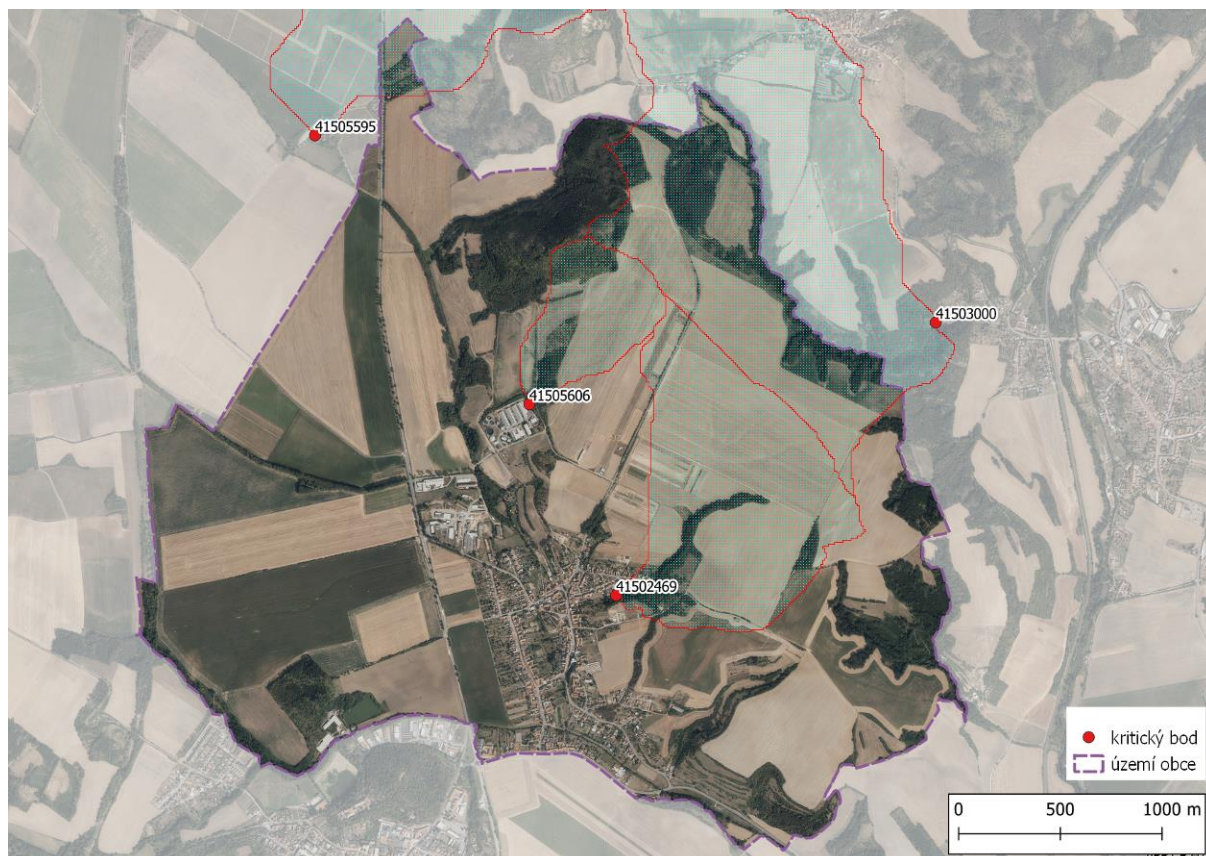
ORP JMK - Místa ohrožená přívalovou povodní

Název	Obec	Katastr	Popis	Směr
Západní část obce, železniční stanice Slůvky	Slůvky	Slůvky	ohroženo nánosem sedimentů při přívalových deštích z polí západně od obce	VJV
Bořitov - východ	Bořitov	Bořitov	Splach z polí do údolí bezejmenného vodního toku (ID 500067058) ve východní části obce	ZJZ
Bořitov - sever	Bořitov	Bořitov	Splach ze svahů vrcholu Velký Chlum (463,5 m n. m.) do areálu zemědělského družstva ZEPO Bořitov	JJZ

Obrázek 16: Místa ohrožená přívalovými povodněmi v obci Bořitov. Zdroj: <https://www.edpp.cz/bleskova-povoden/jmk>

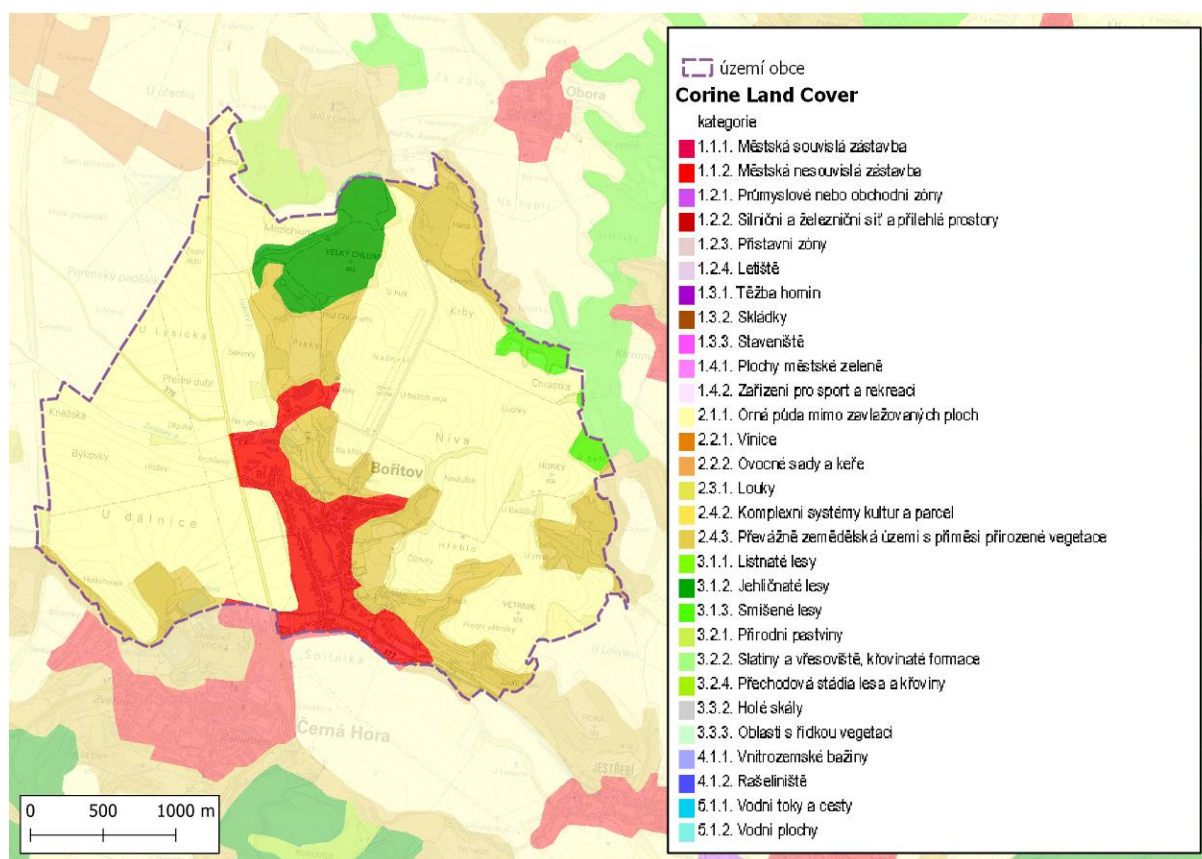
Na území obce lze v současnosti předpokládat potenciální možnost výskytu všech druhů přirozených povodní, avšak s rozdílnou pravděpodobností vzniku jednotlivých typů. Přirozenou povodní z déletrvajících regionálních srážek mohou být zasaženy všechny toky, nicméně riziko je vyšší u významnějších vodních 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 je obec ohrožována soustředěným povrchovým odtokem. Tuto skutečnost dokládá mapa s vyznačením kritických bodů při přívalových povodních níže, ze které je patrné, že se v území obce nachází 2 kritické body.



Obrázek 17: Mapa kritických bodů při přívalových povodních včetně jejich povodí v okolí obce Bořitov.
Zdroj: www.povis.cz

Obrázek 18 znázorňuje mapu využití území v okolí obce, ze které je zřejmé, že se v nejbližším okolí obce 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, v extrémních případech může dojít i k sesuvům půdy.



Obrázek 18: Mapa využití půdy dle Corine land cover 2018.

Počet ohrožených objektů není přesně stanoven. Ohrožení objektů nicméně dokládá přiložená fotodokumentace a tištěné záznamy o povodních. Na základě dřívějších zkušeností samosprávy s povodněmi, počtu objektů pod kritickými body při přívalových povodních a na základě počtu objektů zasažených rozlivem Lysického potoka při Q_{100} , se odhaduje počet obyvatel dotčených některým ze scénářů povodňového nebezpečí na 200. Toto číslo bylo konzultováno s vedením obce a odpovídá skutečnému stavu. Tato hodnota tedy bude definovat indikátor „Počet obyvatel chráněných opatřeními proti povodním.“

1.4 Přípravenost na mimořádné události

Povodňový plán a povodňová komise

Obec Bořitov má listinný povodňový plán z roku 2000, bez aktualizace. 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 obce

Bořitov vytvořen digitální povodňový plán. Dále bude provedena kontrola a případná aktualizace povodňové komise v Editoru dat.

Měrné body

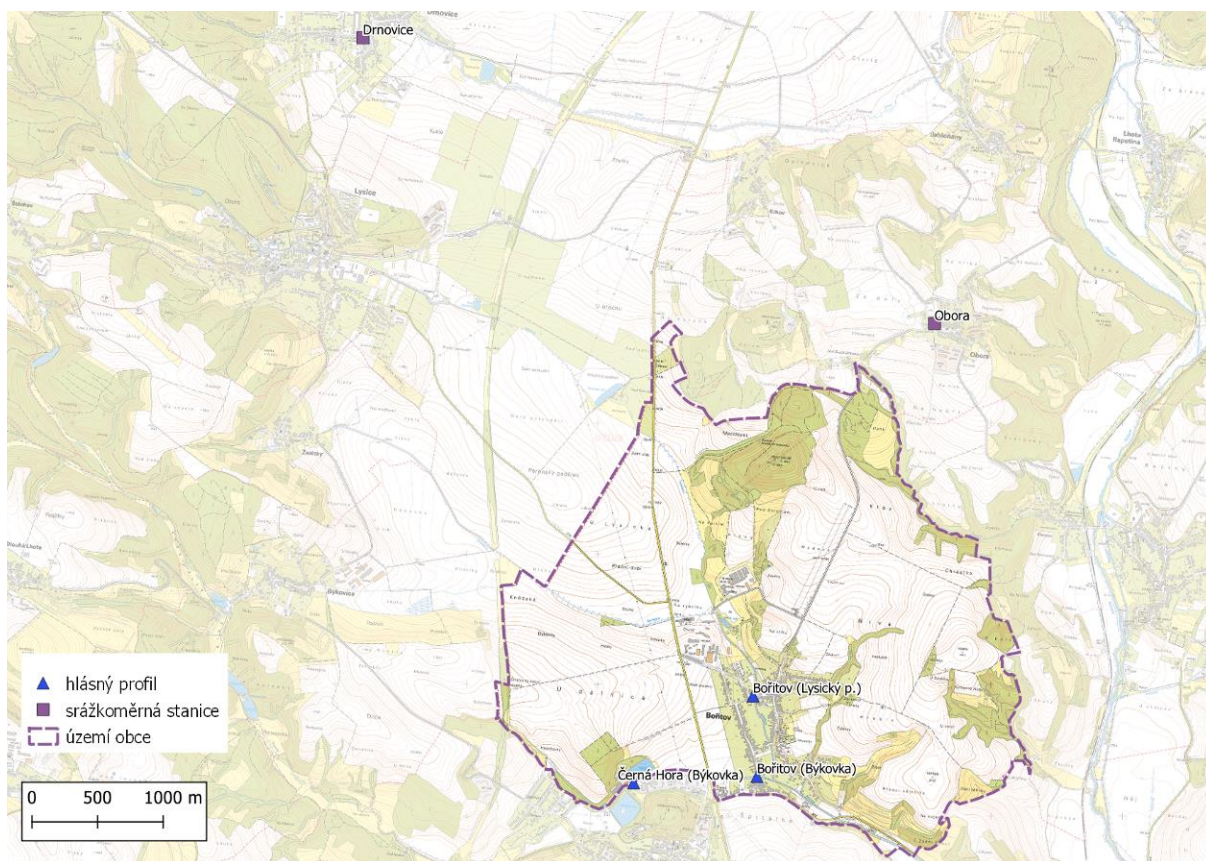
V blízkém okolí obce se nachází jedna srážkoměrná stanice, které mohou obci poskytnout informace o srážkách v jejím okolí. Srážkoměrná stanice Obora, provozovaná ČHMÚ, se nachází cca 3,2 km severovýchodně od intravilánu obce Bořitov.

Pro obec Bořitov je relevantní hlásný profil kategorie C, provozovaný obcí Bořitov, na Lysickém potoce, který se nachází v obci Bořitov cca 0,2 km severně od intravilánu obce Bořitov. Platnost SPA tohoto profilu se vztahuje i na obec Bořitov ale nemůže poskytnout obci včasné informace o postupu povodňové vlny s dostatečným předstihem.

Tabulka 3: Situace měrných bodů v okolí obce Bořitov.

Tabulka 3: Stanice měření deště v okolí obce Bořítov.

Název stanice	Provozovatel		Další informace
		Kat.	
Srážkoměrné stanice			
Obora	ČHMÚ Brno		http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_srzstatio_ndyn.php?day_offset=0&tday_offset=0&seq=36586699
Vodoměrné stanice			
Bořítov (Lysický potok)	Obec Bořítov	C	https://www.edpp.cz/evidencni-list/boritov-lysicky-potok-
Černá Hora (Býkovka)	Městys Černá Hora	C	https://www.edpp.cz/evidencni-list/cerna-hora-bykovka-
Bořítov (Býkovka)	Obec Bořítov	C	https://www.edpp.cz/evidencni-list/boritov-bykovka-



Obrázek 19: Současný stav hlásných profilů a srážkoměrných stanic v okolí obce Bořitov.

EVIDENČNÍ LIST HLÁSNÉHO PROFILU		KATEGORIE: C															
BOŘITOV (LYSICKÝ POTOK)																	
Tok: Lysický p. Stanice: Bořitov (Lysický potok) GPS: 49.425862°N, 16.588538 °E Obec: Bořitov ORP: Blansko Kraj: Jihomoravský	 																
Hlásný profil se nachází u obecního úřadu na mostu přes Lysický potok.																	
Číslo hydrologického pořadí: 4-15-02-0650																	
Provozovatel stanice: Obec Bořitov Poznámka: Hodnoty hladin od horní hrany mostu.																	
Stupně povodňové aktivity (cm) <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">I.SPA bdělost</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">■</td> <td style="width: 60%; text-align: right;">100</td> </tr> <tr> <td>II.SPA pohotovost</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: right;">75</td> </tr> <tr> <td>III.SPA ohrožení</td> <td style="text-align: center;">■</td> <td style="text-align: right;">50</td> </tr> </table> Četnost hlášení SPA <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">I.SPA min. 1x denně</td> <td style="width: 70%;"></td> </tr> <tr> <td>II.SPA min. 2x denně</td> <td></td> </tr> <tr> <td>III.SPA min. 3x denně</td> <td></td> </tr> </table>			I.SPA bdělost	■	100	II.SPA pohotovost	■	75	III.SPA ohrožení	■	50	I.SPA min. 1x denně		II.SPA min. 2x denně		III.SPA min. 3x denně	
I.SPA bdělost	■	100															
II.SPA pohotovost	■	75															
III.SPA ohrožení	■	50															
I.SPA min. 1x denně																	
II.SPA min. 2x denně																	
III.SPA min. 3x denně																	
Vodočetná lat': NE Přenos dat: NE SMS: NE																	
export evidenčního listu: 18.08.2020 11:39 Všechna uváděná data jsou bez právní záruky.																	

Obrázek 20: Evidenční list hlásného profilu Bořitov (Lysický potok), kategorie C.

Do koncepce lokálního výstražného systému budou zahrnuta již stávající relevantní měrná čidla a při zpracování digitálního povodňového plánu budou relevantní data z těchto stanic po dohodě s jejich provozovateli zanesena do digitálního povodňového plánu obce. 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 těchto možností pro podporu práce povodňových orgánů, což povede ke snížení rizika škod na celém řešeném území.

Místní informační systém

V současné době je v obci Bořitov využíván místní bezdrátový a drátový rozhlas. Drátový rozhlas je z roku 1980 a na současné poměry je ve špatném technickém stavu – časté poruchy, špatná kvalita ozvučení v některých částech obce. Bezdrátový (analogový) rozhlas je na hranici životnosti (z roku 2004) a pokrývá pouze jednu ulici v obci. Stávající rozvody u drátového rozhlasu jsou provedeny dráty na betonových sloupech. Některé reproduktory vzhledem ke své poruchovosti vykazují častou potřebu technických zásahů. V některých částech obce je hlášení rozhlasu velmi špatně slyšitelné, což je pro případ krizových situací zásadní. Rozhlasová ústředna je již zastaralá a neumožňuje další rozšíření funkcí (modul záložního připojení internetu, SMS modul, digitální záznamník zpráv atd.). V případě ohrožení není možné včas a rychle informovat všechny obyvatele před hrozícím nebezpečím, a tak zabránit škodám na životech a majetku.

Technický stav rozhlasu v obci není plně funkční a neodpovídá současným požadavkům na ozvučení obcí a měst JSVV obyvatelstva. Nový hlásný systém bude sloužit ke zvukovému vyrozumění obyvatelstva požadované lokality a zkvalitnění protipovodňové ochrany. Dílčím cílem tohoto projektu je tedy zavedení nového bezdrátového rozhlasu, aby tak doplnil funkční systém protipovodňové ochrany.

1.5 Výstupy projektu

Součástí projektu je vytvoření listinného povodňového plánu, jeho digitalizace 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 vyhlásování 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 hlášené a hlídkové služby.

Grafická část zahrnuje zpravidla mapy nebo plány, na kterých jsou zakresleny zejména evakuační trasy, evakuační místa, záplavová území, hlášené profily, informační místa atp.

Přílohy zpravidla obsahují další dokumenty důležité pro řízení ochrany před povodněmi, fotodokumentaci, evidenční listy hlášených 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.

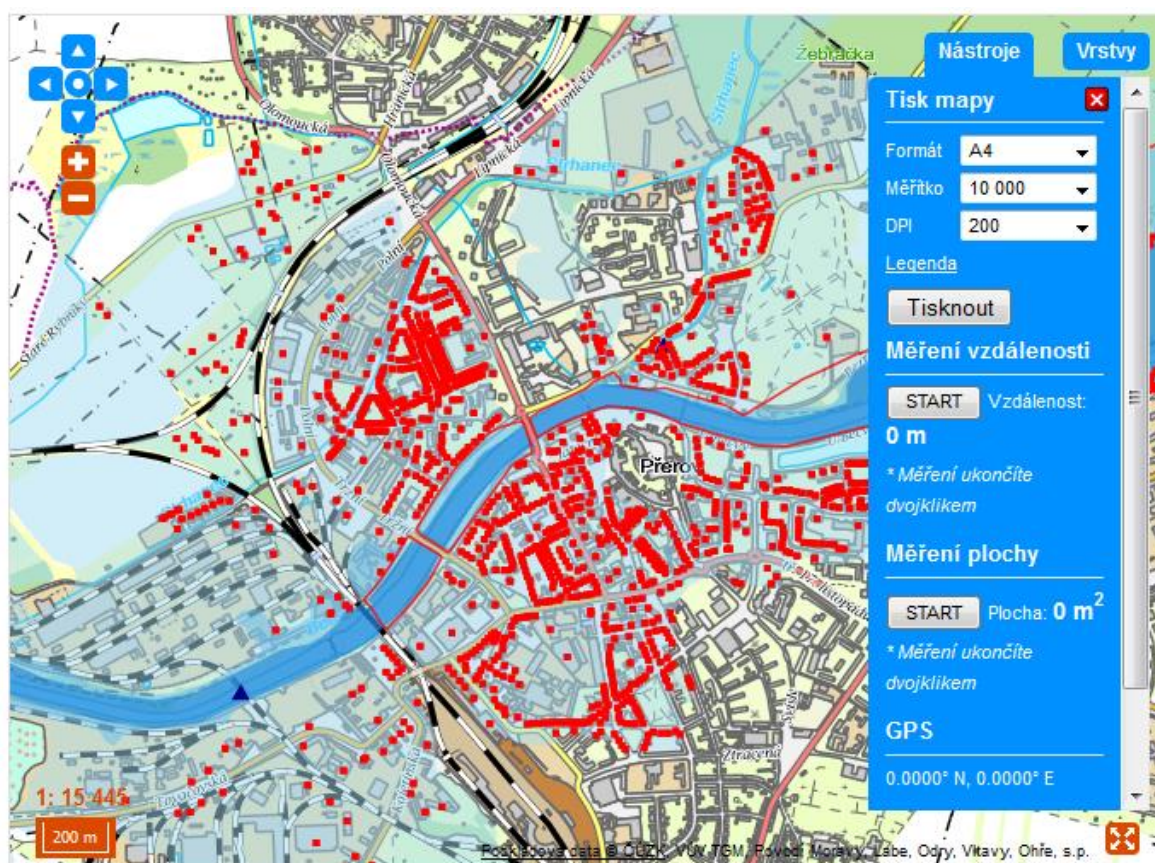
Další dílčí principy fungování digitálního povodňového plánu jsou:

- 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 21: 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 obce Bořitov

Digitální povodňový plán obce Bořitov (dPP) bude zpracován pro území celé obce. Při tvorbě dPP obce budou použita dostupná data z POVIS, veřejných zdrojů, zpracovaných povodňových plánů (zejména povodňový plán ORP Blansko a povodňový plán Jihomoravského kraje) i data poskytnutá obcí Bořitov. 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 obce 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 obce, ohrožené objekty, evakuační místa, místa omezující odtokové poměry, aktualizace vodních děl IV. kategorie, zaplavované komunikace, nebezpečné (ohrožující) objekty 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 varovný systém

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

Instalované koncové prvky varování podle tohoto projektu musí splňovat Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění vydané ve sbírce interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR – částka 24/2008 ve znění částky 13/2009.

Dne 1. ledna 2021 nabývají účinnosti nové požadavky na zařízení pro jednotný systém varování a vyrozumění. Tyto požadavky se týkají stávající jednosměrné i nové obousměrné přenosové vrstvy JSVV. Aktuálně platná povolení pro koncové prvky varování zůstávají v platnosti do vypršení jejich jednotlivých lhůt. Povolení, o která bude žádáno v období od 1. ledna 2021, budou vydávána dle nových požadavků.

Lokální 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 respektive 2016* 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 vyrozumění (dále jen „JSVV“) provozovaný HZS ČR a to s největší prioritou.

- Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm bude probíhat digitálním přenosem verbální komunikace a to výhradně na individuálních frekvencích určených dle ČTÚ v pásmu 70 MHz, 160 MHz popř. 450 MHz dle platných telekomunikačních zákonů.
- V případě obousměrné rádiové komunikace MIS bude z bezpečnostních důvodů tato komunikace probíhat pomocí zabezpečené komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm
- 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. Výstupy diagnostických dat MIS budou trvale pod kontrolou ovládacího centra nebo pověřené osoby/instituce.
- Vysílací zařízení musí odpovídat platným normám EU, vysílací radiostanice použité pro digitální rádiový přenos akustických informací a dat musí vyhovovat normě (ČSN) ETSI EN 300 113. Vysílací radiostanice jsou využívány s druhem provozu, pro který byly schváleny a vysíláním zabraná šířka pásma je v souladu s Částí plánu využití rádiového spektra č. PV-P/5/10.2010-13 pro kmitočtové pásmo 66–87,5 MHz, tedy je maximálně 16 kHz při rastru kmitočtů 25 kHz – (článek 5, (11), h) Části plánu). V případě použití pásma 160/450 MHz musí být vysílání vždy v souladu s platným plánem využití rádiového spektra.
- Rádiová část systému bude provozována zcela v intencích platného Individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů vystaveného ČTÚ.
- 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 s automatickým dobíjením.

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 odvysílat 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 – JSVV 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.

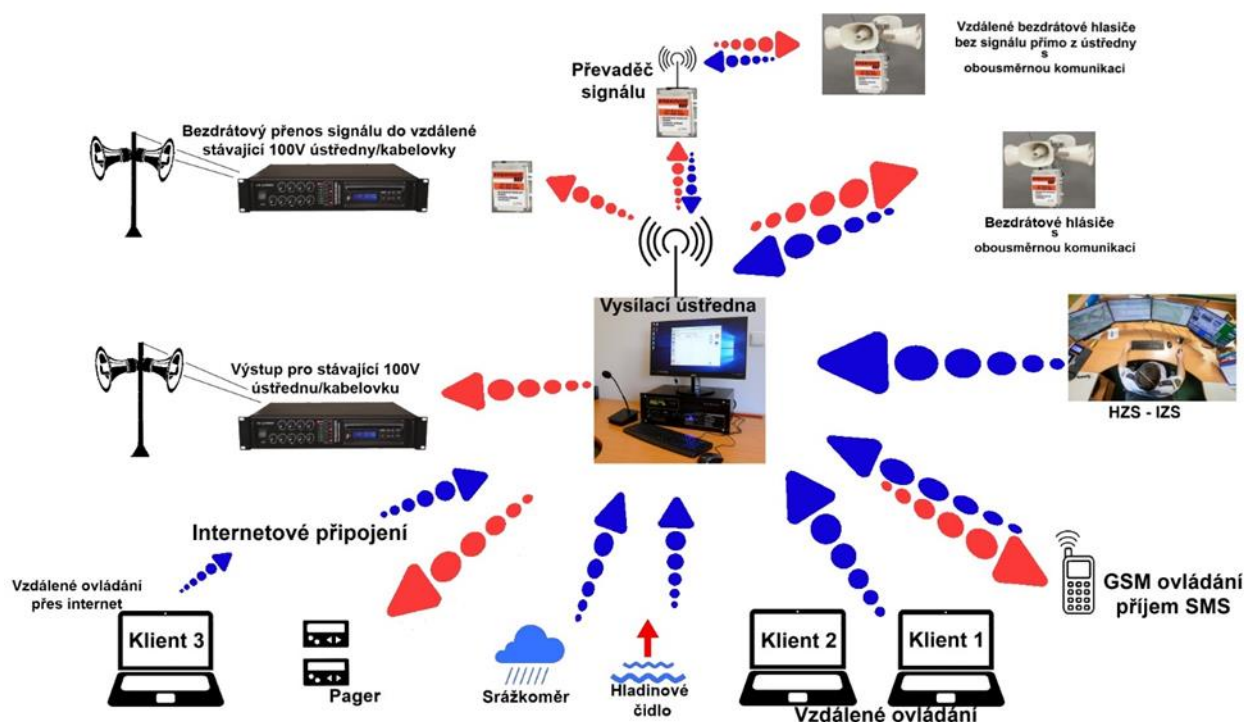
Řídící pracoviště s rádiovou ústřednou bude umět:

- 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,
- možnost připojit původní 100V ústřednu vč. sepnutí a výstupu audio
- přijmout informace o provozním stavu (obousměrná komunikace – zejména stav napájení akumulátoru, provozní stav hlásiče – údaje o teplotě a úrovni hlasitosti přijímače),
- obousměrná komunikace MIS bude probíhat na frekvencích určených ČTÚ jak s individuálním nebo všeobecným oprávněním.
- odesílat SMS zprávy
- odesílání emailu s posledním hlášením
- okamžité odvysílání uložené relace přes SMS zprávu
- možnost dalších klientů - vzdáleného vytvoření a naplánování relací
- rychlé spuštění tlačítkem na předním panelu ústředny

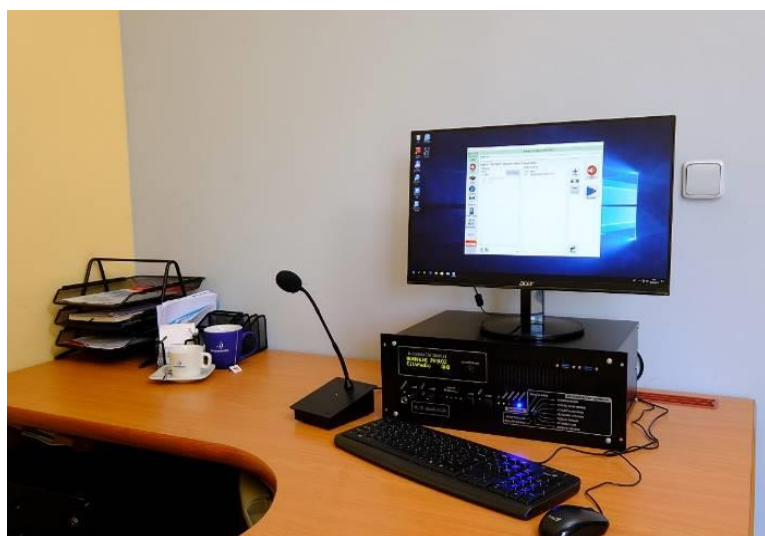
- nouzové spuštění rozhlasu v případě výpadku PC

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 22: Princip fungování BMIS.



Obrázek 23: Nová rozhlasová ústředna.

Ovládání bezdrátového rozhlasu pomocí PC

Bezdrátový výstražný systém bude ovládán pomocí nově instalované PC sestavy/notebooku, která bude splňovat veškeré technické požadavky pro ovládání a využívání dané technologie. Tato PC sestava bude minimálně v následující konfiguraci:

- PC All in One
- min. 19" monitor LED 1600x900
- odpovídající procesor
- RAM 4 GB
- min. HDD 500 GB/7200ot.
- DVD mechanika
- WIFI
- USB 3.0
- klávesnice, myš
- odpovídající operační program

Umístění vysílací antény

Vysílací ústředna (rozhlasová ústředna) bude propojena s vysílací anténou, jenž bude instalována na střeše objektu. Vysílací anténa může být např. instalována na ocelový stožár uchycený na střešní konstrukci. Samotný stožár bývá ošetřen povrchovou úpravou 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 JSVV.

Napojení do systému JSVV

Celý systém bude napojen do „JSVV – Jednotný systém varování a vyrozumění obyvatelstva“. Pomocí přijímače se tak výstražné zprávy odeslané ze zadávacího terminálu JSVV umístěného na Krajském operačním a informačním středisku příslušného HZS kraje odvysílají přes vysílací ústřednu na jednotlivé přijímací hlásiče bezdrátového varovného systému. Modul bude vyhovovat požadavkům na koncové prvky připojené do jednotného systému varování a vyrozumění – nová verbální hlášení (viz sbírka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR – částka 24/2008 ve znění částky 13/2009).

SMS modul

SMS modul s ovládacím programem bude sloužit k pohodlnému a jednoduchému odesílání varovných SMS zpráv přednastaveným skupinám příjemců. Vlastní texty zpráv mohou být uloženy jako txt soubory k dalšímu použití. Stejně tak i přednastavená telefonní čísla mohou být uložena i se jmény a rozdělena do jednotlivých kategorií.

SW Vzdálené pracoviště

- 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.
- Adresovatelnost vysílání od nejnižší úrovně představující jednu akustickou jednotku (bezdrátový hlásič) až na skupinu akustických jednotek (bezdrátových hlásičů).
- zobrazení provozního stavu akustických jednotek z vybrané lokality na mapovém podkladu s barevným rozlišením jejich provozního stavu,
- prostřednictvím SW aplikace zobrazovat stav a provozuschopnost obousměrných jednotek v mapovém GIS podkladu obce - města,
- výběr jednotlivých hlásičů, nebo výběr předdefinovaných skupin hlásičů z mapového podkladu v SW aplikaci pomocí grafického výběru nad mapou,
- Aplikace má dostatečné zabezpečení přístupovými hesly.

- Aplikace zaznamenává historii veškerých stavů v minimálním rozsahu: datum, čas, činnost s možností filtrace údajů.
- Ovládací SW aplikace nabízeného řešení musí umožňovat komunikaci s webovým rozhraním. Minimální rozsah této integrace je zobrazení analogových hodnot bezdrátových hlásičů pomocí hypertextových odkazů v internetovém prohlížeči na webové stránce.
- SW aplikace vzdálený klient musí umožňovat integraci hladinových čidel podniků Povodí, ČHMÚ automatizovaných hlásných profilů v okolí obce.

Vysílač a encoder

Systém bude umožňovat vysílání krátkých zpráv (SMS) na GSM telefony a přenosné domácí přijímače (pagery). Domácí přijímače budou sloužit členům povodňové komise, členům JSDH, případně neslyšícím občanům. Domácí přijímače budou využívat komunikační protokol POCSAG a budou provozovány v pásmu VHF. Součástí odbavovacího pracoviště VIS bude vysílač a encoder POCSAG. Na ovládacím počítači VIS bude nainstalována SW aplikace pro odesílání SMS v pagingové síti a síti GSM. Při výpadku všech mobilních operátorů, slouží ke svolání a informování členů krizové komise.

Modul záložního připojení internetu

Digitální povodňový plán, lokální výstražný systém a varovný informační systém, které jsou provozovány na odbavovacím pracovišti, používají pro svou činnost síť Internet. V případě vzniku mimořádné události, jakou je povodeň dojde k výpadku elektrické energie a tím i ke ztrátě internetové konektivity. Bez internetové konektivity dochází ke ztrátě informací zejména externích hladinoměrů a srážkoměrů LVS. Díky ztrátě konektivity nelze rovněž realizovat vzdálené připojení k odbavovacímu pracovišti. Konektivitu do sítě Internet zajišťuje modul záložního připojení, který využívá několika přenosových cest k zajištění vysoce dostupného propojení mezi dvěma nebo několika body v síti založeno na technologii TCP/IP. Takto sestavené propojení musí být neustále monitorováno pro případné výpadky či nefunkčnost některé z přenosových cest. V případě výpadku je nutné, aby nedošlo ke ztrátě přenášených dat. Jelikož některé části SW vybavení odbavovacího pracoviště využívají bezspořádaný přenosový protokol UDP, je nutné zajistit jeho bezvýpadkový přenos. Aplikace odbavovacího pracoviště jsou

rovněž pevně spjaty s použitou veřejnou IP adresou, a proto modul záložního připojení musí zajistit její dostupnost a neměnnost pro všechny provozované aplikace a sestavená spojení. Pokud modul záložního připojení využívá principu sestavování virtuálních privátních sítí (VPN) vůči koncentrátoru umístěném v síti Internet, je nutné, aby tento koncentrátor se nacházel na území ČR. VPN koncentrátor musí mít rovněž zajištěnou dostatečnou a spolehlivou konektivitu do sítě Internet (minimálně 100Mbit/s) a latenci do 2ms při velikosti paketu 512B.

Modul záložního připojení umožňuje současné využití 2 různých mobilních sítí a to s adaptabilní změnou přenosové technologie v rozsahu EDGE, UMTS a LTE v kombinaci s rozhraním technologie Ethernet nebo USB, ke kterým lze připojit další komunikační technologie (Wi-Fi, WiMAX, xDSL, Ethernet). Pro připojení do lokální sítě (LAN) je nutné, aby modul záložního připojení umožňoval vytvořit také DHCP server.

3.1.2 Žádost o udělení individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů.

Bezdrátový místní informační systém bude fungovat na kmitočtu Českého telekomunikačního úřadu dle individuálního oprávnění (privátní kmitočet). Individuální rádiový kmitočet je podstatný pro zajištění správného a bezchybného provozu bez vzájemného ovlivňování mezi ústřednou a prvky varovného a výstražného systému. Individuální oprávnění k využívání rádiových kmitočtů udělí Český telekomunikační úřad na základě žádosti podané písemně nebo elektronicky. Podmínky, za nichž mohou být rádiové kmitočty využívány, stanovuje Zákon č. 127/2005 Sb. Individuální rádiové kmitočty budou fungovat na základně obecných nařízení Českého telekomunikačního úřadu.

3.1.3 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 signálu všeobecné výstrahy 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, vysílání, zapnutí vypnutí aplikace, vytvoření a smazání relací, přijmutí signálu z IZS.

3.1.4 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, dekóduje 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,
- model obousměrné komunikace.



Obrázek 24: Příklad přijímacího hlásiče.

Přijímací hlásiče se budou instalovat na sloupky veřejného osvětlení. Pokud v místě nebudou vhodné sloupky veřejného osvětlení, umístí se hlásiče se souhlasem energetické společnosti E.ON na sloupky 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 JSVV (viz sbírka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR – částka 24/2008 ve znění částky 13/2009).

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 umožňují dálkovou regulaci hlasitosti obou audio kanálů pomocí rádiové cesty vysílacího kmitočtu BMIS.
- Obousměrné bezdrátové hlásiče budou vybaveny diagnostikou se schopností indikovat například následující stavy:
 - provozní stav hlásiče,
 - napětí akumulátoru,
 - detekce hlášení,
 - úroveň signálu.

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.

Vysílací ústředna bude připojena ke stávající síti 230V/16A 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.

3.1.5 Vliv na životní prostředí

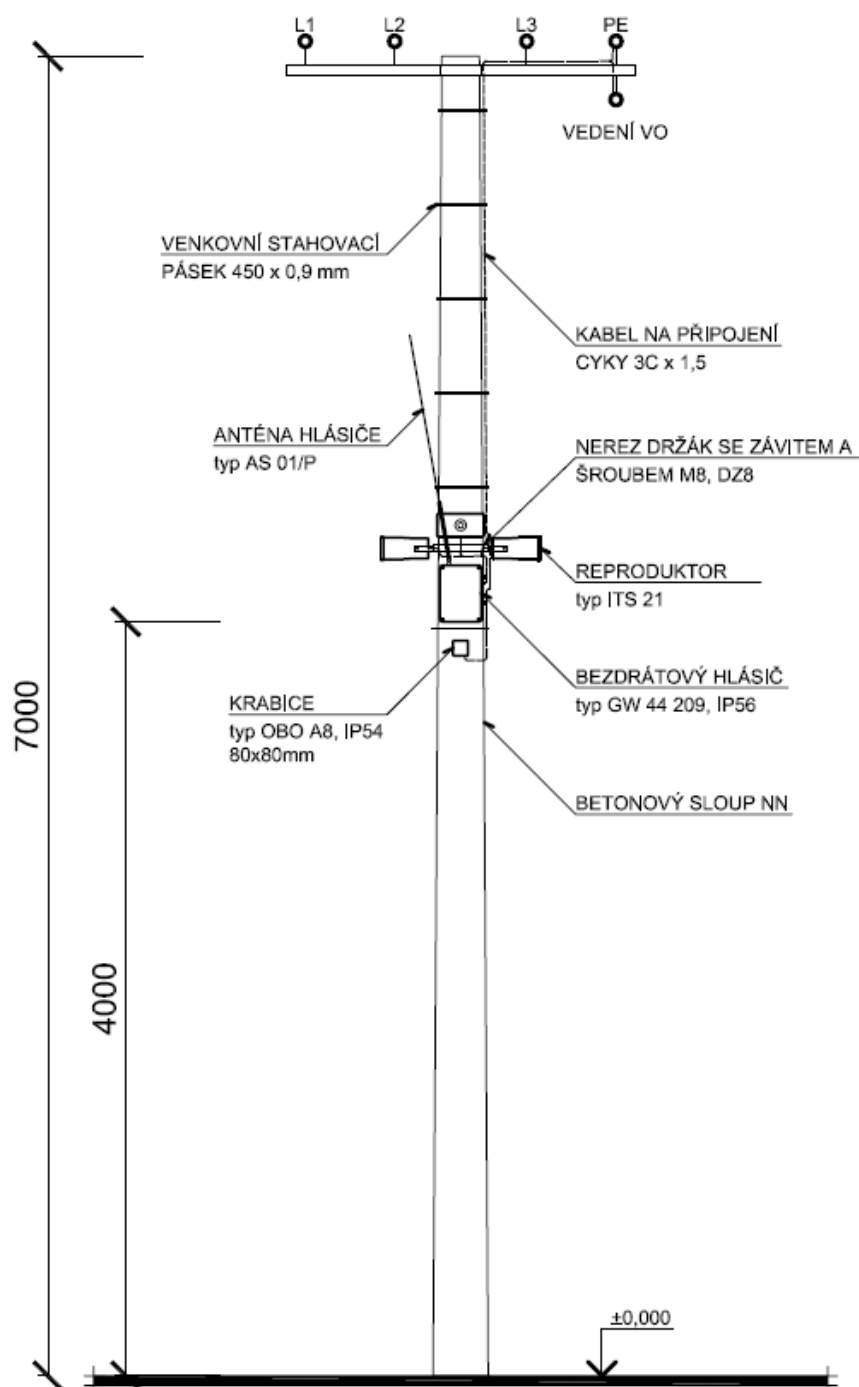
Projekt svým charakterem nemá žádný vliv na kvalitu ovzduší, vod a ostatních složek životního prostředí a nesmí být použity materiály ohrožující životní prostředí. Rovněž z hlediska bezpečnosti obsluhy i obyvatel daného ozvučeného území nesmí dojít k jejich ohrožení z hlediska možného výbuchu, úniku nebezpečných látek atd. 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.

3.2 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 až 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 25: Schéma instalace bezdrátových hlásičů.

4 Umístění infrastruktury

V rámci daného projektu bude pořizována následující infrastruktura:

Typ zařízení	Počet
Vysílací ústředna	1
Bezdrátové hlásiče	43
Reproduktory	104

Níže popsaný systém má za cíl zlepšit preventivní protipovodňovou ochranu obce a varování jejích obyvatel. V obci Bořitov a okolí byl proveden terénní průzkum, na jehož základě bylo navrženo umístění infrastruktury, jak je popsáno v této kapitole.

Vysílací a řídicí pracoviště

V sídle Obecního úřadu Bořitov 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 (JSVV). 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 26: Umístění vysílací ústředny v budově úřadu obce Bořitov

Přijímací část (venkovní ozvučení)

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

Tabulka 4: Umístění venkovních přijímačů

Obec Bořitov					
Číslo hlásiče	Umístění hlásiče (adresa, č. p., lokace)	Vlastník sloupu	Typ sloupu	Reprodukce [ks]	Fotografie navrhovaného umístění
001	ul. Trávníky č.p. 279	obec Bořitov	VO	3	
002	ul. Trávníky č.p. 206	E.ON PB č. 151	NN	2	
003	ul. Trávníky č.p. 64	E.ON PB č. 146	NN	2	

004	ul. Trávníky - sokolovna	obec Bořitov	VO	3	
005	ul. Trávníky č.p. 231	E.ON PB č. 140	NN	2	
006	ul. Sokolská	Obec Bořitov	Kovový sloupek	3	
007	ul. Sokolská č.p. 56	E.ON PB č. 121	NN	2	

008	ul. Sokolská před č. p. 346	Obec Bořitov	Kovový sloupek	3	
009	ul. Podseky č.p. 129	E.ON PB č. 111	NN	2	
010	ul. Podseky č.p. 188	E.ON PB č. 115	NN	2	
011	ul. Chlumská č. p. 123	E.ON PB č. 78 (výložník)	NN	3	

012	ul. Nová čtvrť č.p. 281	E.ON PB č. 73	NN	2	
013	ul. Úvoz vedle č.p. 303	E.ON PB č.	NN	3	
014	ul. Družstevní č.p. 299	Obec Bořitov	Kovový sloupek	2	
015	ul. Úvoz č.p. 376	E.ON PB č. 46 (umístění na výložník)	NN	3	

016	ul. Chlumská u č.p. 402	E.ON PB č. 81 (umístění na výložník)	NN	3	
017	ul. Chlumská (hasiči)	E.ON PB č. 37 (umístění na výložník)	NN	3	
018	ul. Chlumská x Horní Zádvoří	Obec Bořitov	Kovový sloupek	3	
019	ul. Chlumská č.p. 351	E.ON PB č. 3	NN	2	

020	ul. Nivka	obec Bořitov	VO	2	
021	ul. Úzká č.p. 93	E.ON PB č. 25	NN	2	
022	ul. Horní Zádvoří č.p. 223	E.ON PB č. 9	NN	2	
023	ul. Horní Zádvoří č.p. 241	E.ON PB č. 14	NN	2	

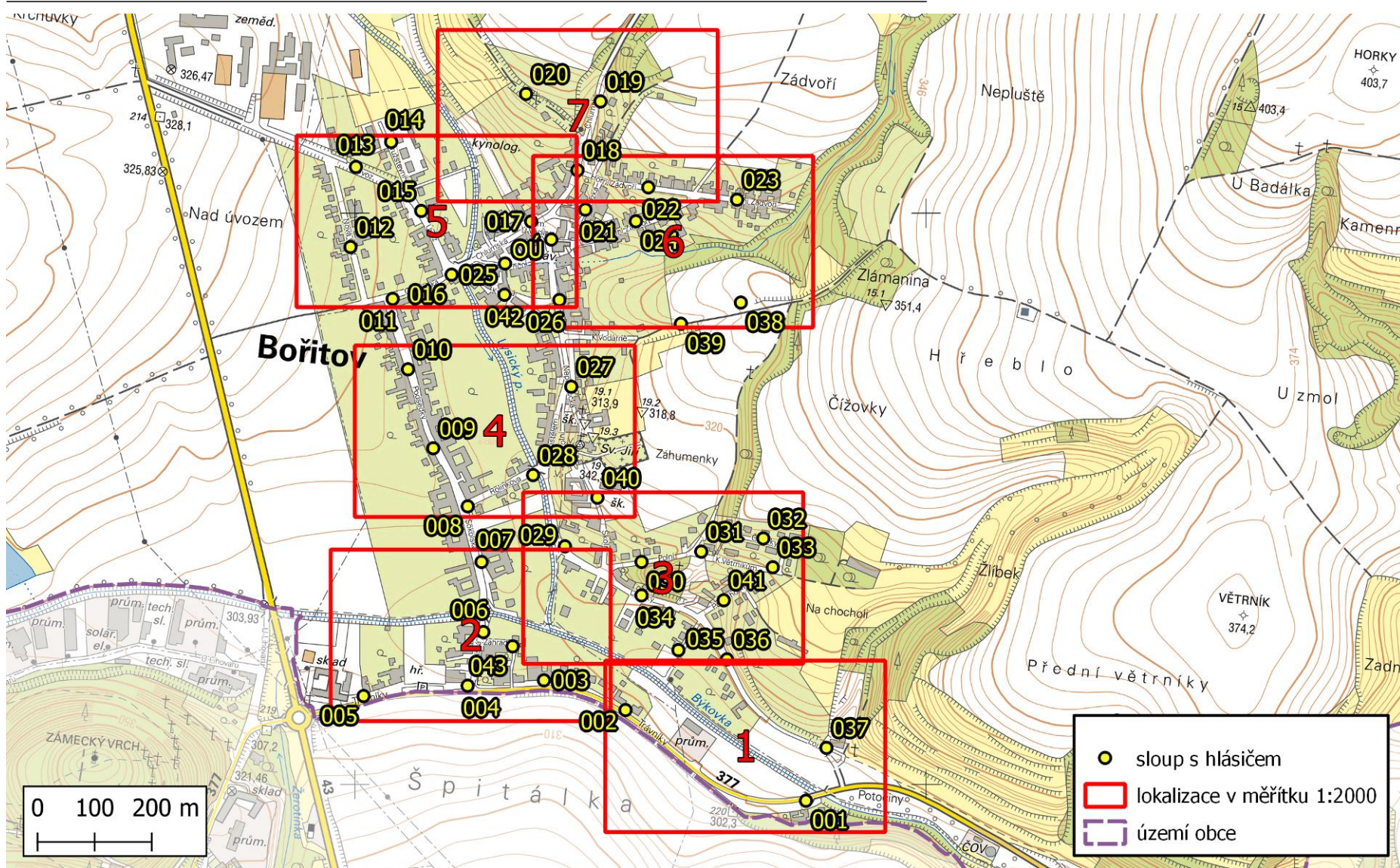
024	ul. Dolní Zádvoří č.p. 209	E.ON PB č. 20	NN	2	
025	ul. Příční	Obec Bořitov	VO	3	
026	náměstí U Václava č.p. 8	Obec Bořitov	Kovový sloupek	3	
027	náměstí U Václava č. p. 349	E.ON PB č. 93	NN	2	

028	ul. Pod Kostelem x Rolinková	Obec Bořitov	Kovový sloupek	3	
029	ul. Pod Kostelem	obec Bořitov	VO	3	
030	ul. Polní č.p. 323	E.ON PB č. 187	NN	2	
031	ul. K Větrníkům	obec Bořitov	VO	3	

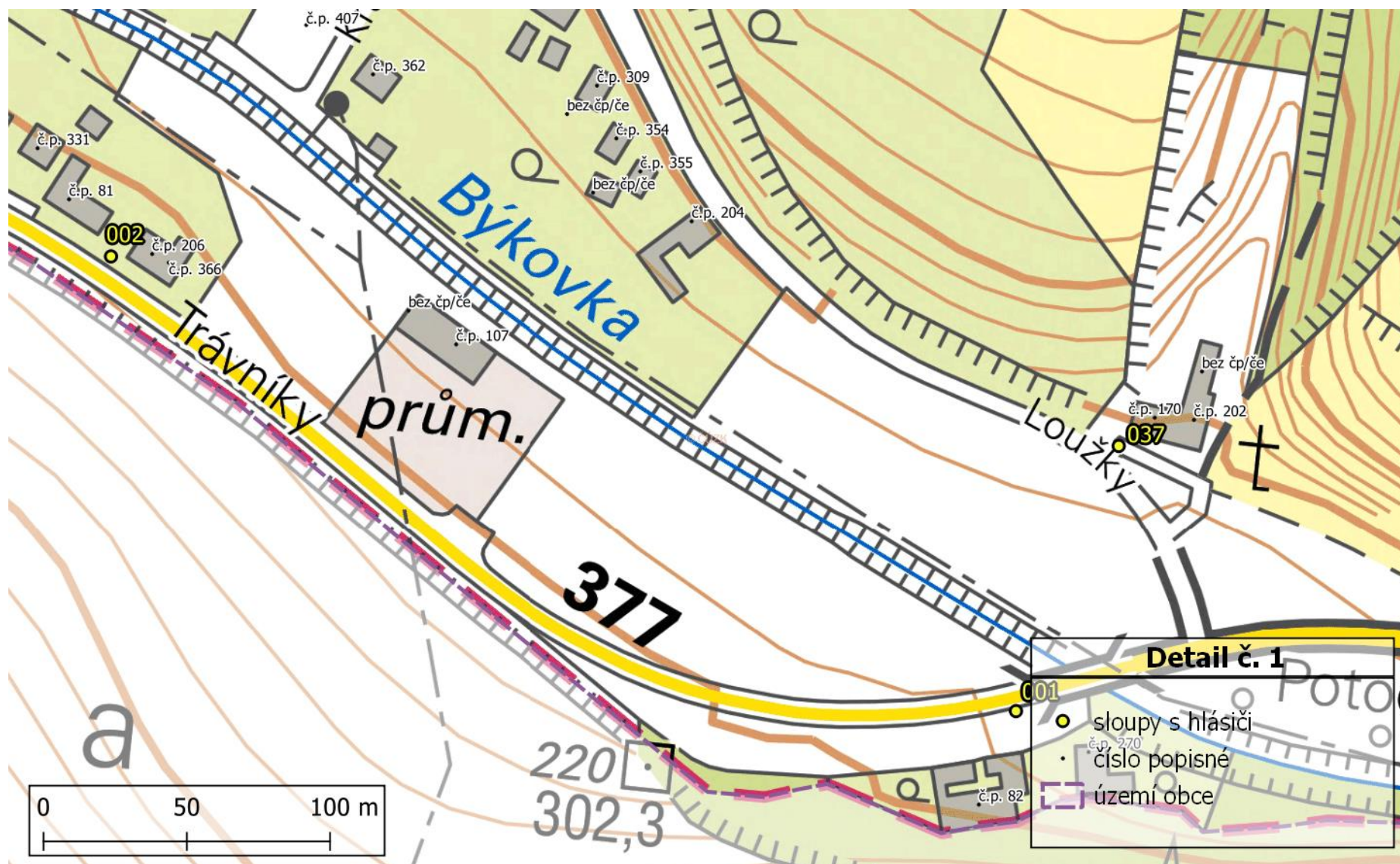
032	Čížovky č.p. 386	obec Bořitov	VO	2	
033	ul. K Větrníkům	obec Bořitov	VO	2	
034	ul. Loužky č.p. 307	obec Bořitov	Kovový sloupek	3	
035	ul. Krajiní č.p. 342	obec Bořitov	VO	2	

036	ul. Loužky u č. p. 309	E.ON PB č. 159	NN	2	
037	ul. Loužky č.p. 170	obec Bořitov	Kovový sloupek	2	
038	ul. K Vodárně	obec Bořitov	VO	2	
039	ul. K Vodárně	obec Bořitov	VO	3	

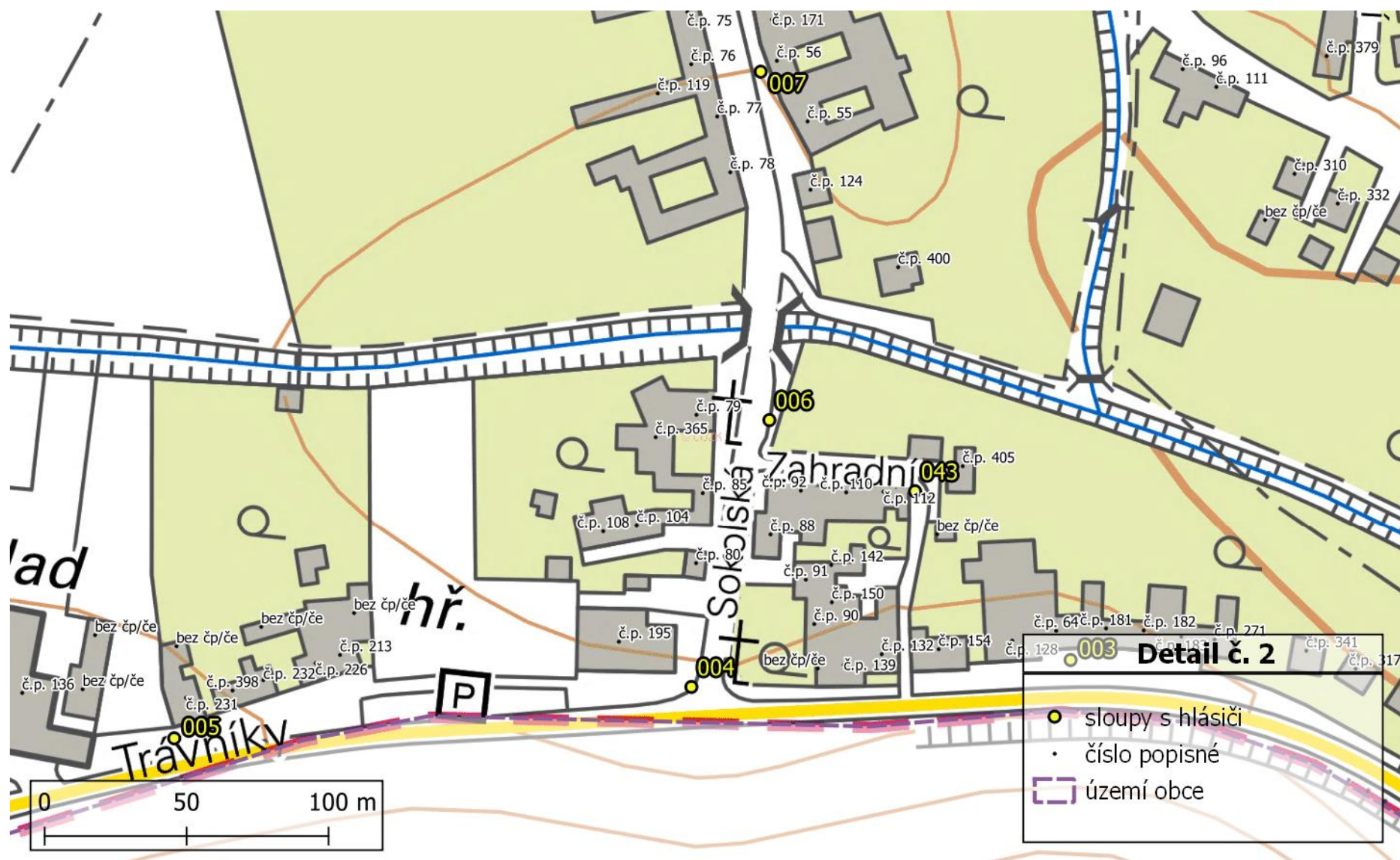
040	ul. Školní č.p. 51	E.ON PB č. 192	NN	2	
041	ul. Pod Chocholí č.p. 260	E.ON PB č. 187 (výložník)	NN	3	
042	ul. Krátká č.p. 40	E.ON PB č. 84	NN	2	
043	ul. Zahradní č.p. 405	E.ON PB č. 127	NN	2	
Celkem				104	



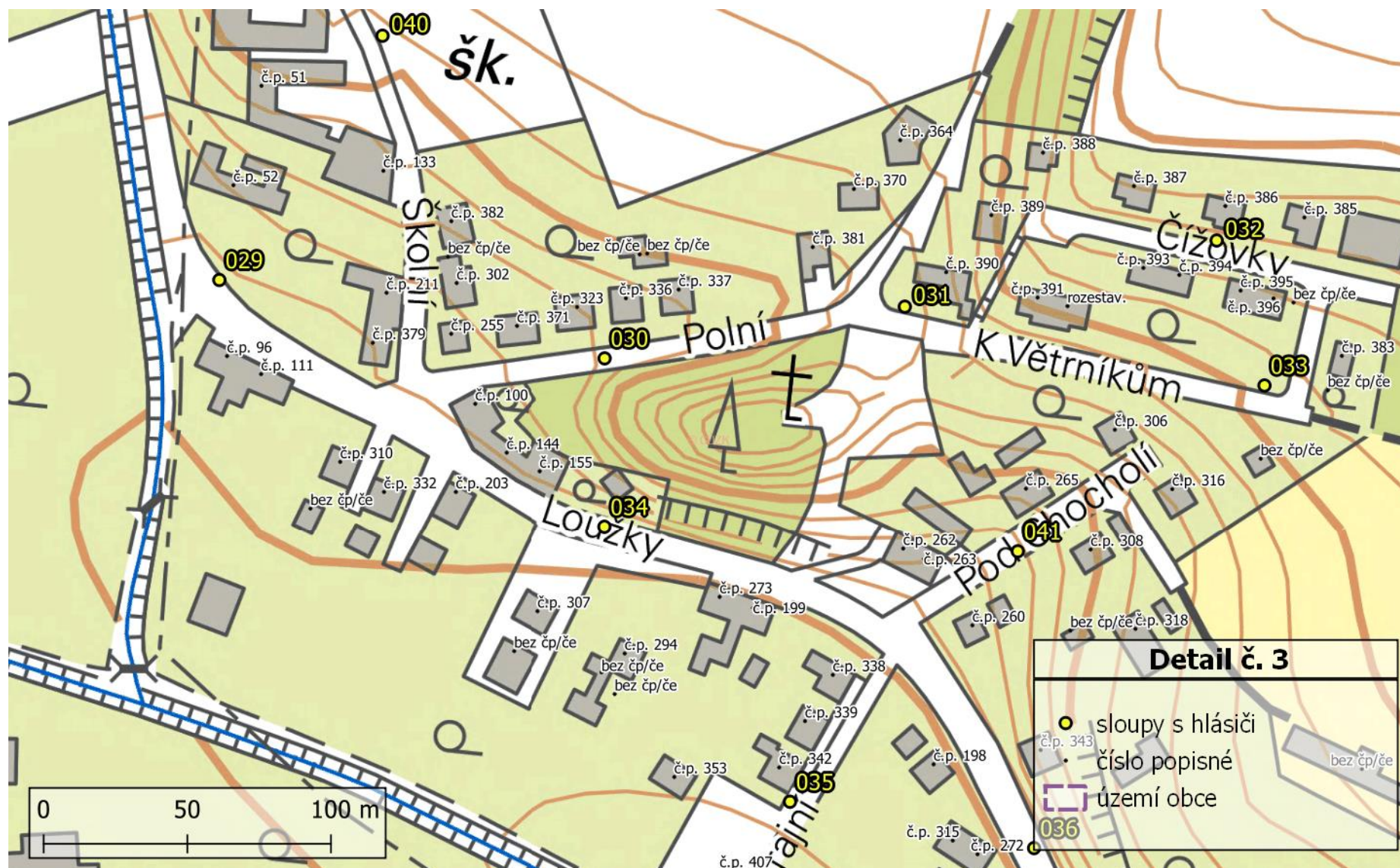
Obrázek 27: Rozmístění sloupů s hlásiči v obci Bořitov – přehledová mapa.



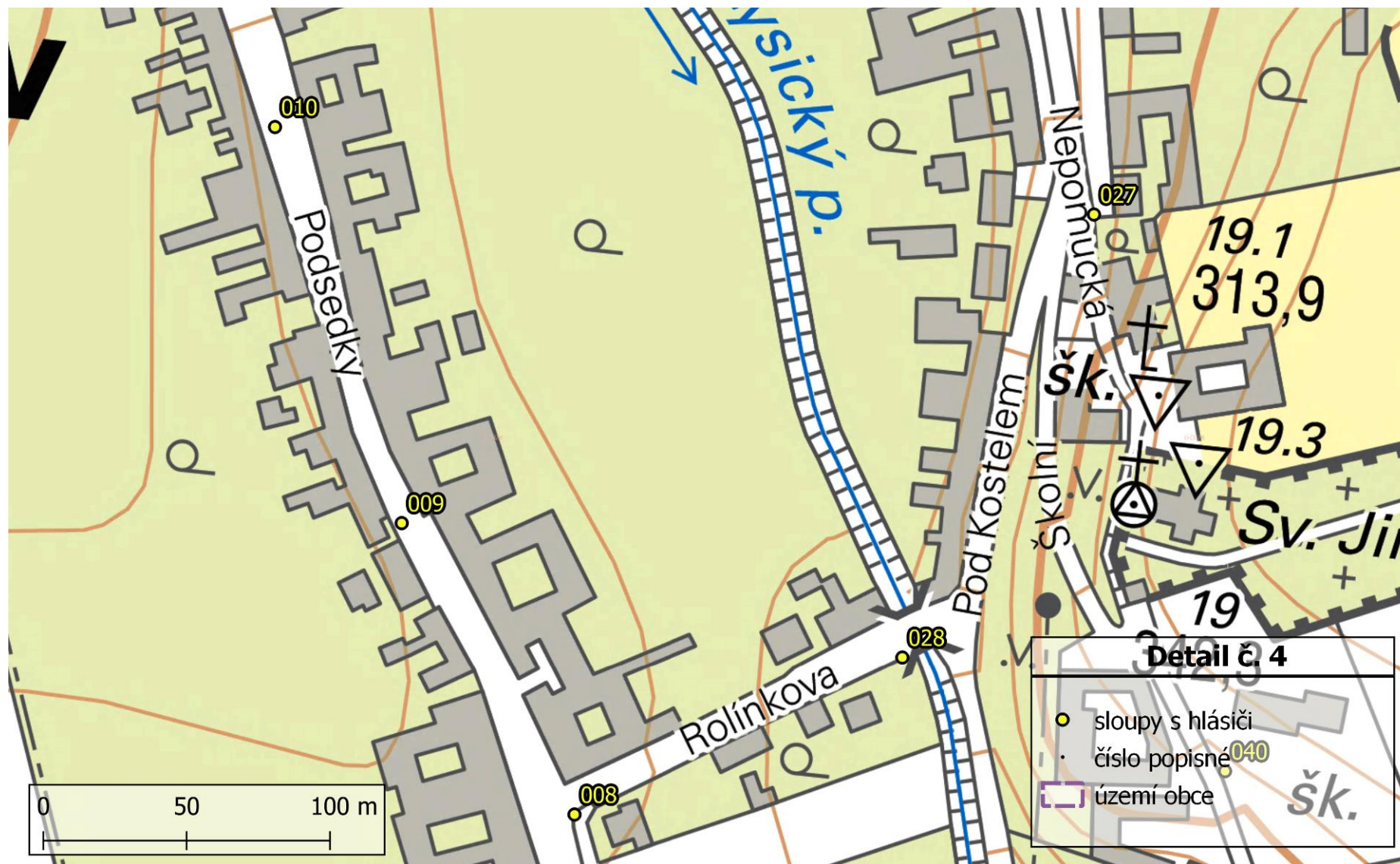
Obrázek 28: Umístění sloupů s hlásiči v obci Bořitov– detail č. 1.



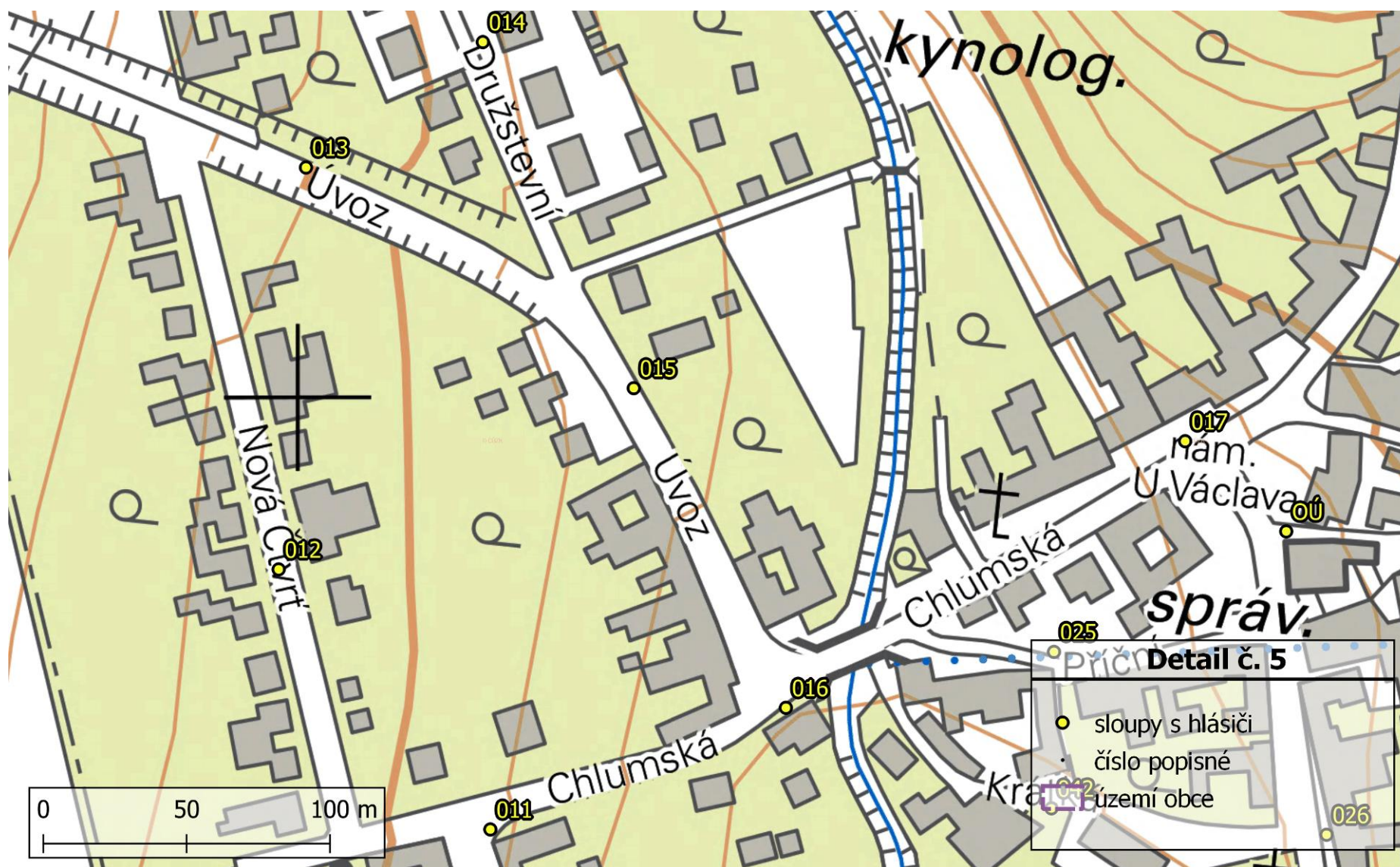
Obrázek 29: Umístění sloupů s hlásiči v obci Bořitov– detail č. 2.



Obrázek 30: Umístění sloupů s hlásiči v obci Bořitov – detail č. 3.



Obrázek 31: Umístění sloupů s hlásiči v obci Bořitov– detail č. 4.



Obrázek 32: Umístění sloupů s hlásiči v obci Bořitov– detail č. 5.

Verze: 1.0

Verze: 1.0

4.1 Přehled umístění pořizovaných prvků

Tabulka 5: Přehled umístění pořizovaných prvků

Prvek	Umístění	Vlastník
Vysílací ústředna	Obecní úřad Bořitov Náměstí U Václava č. p. 11 Stavba stojí na p. č. 191	Obec Bořitov
Bezdrátové hlásiče	Sloupy NN a veřejné osvětlení	Sloupy NN - Energetická společnost E.ON Veřejné osvětlení – Obec Bořitov

5 Rozpočet projektu

Projekt: Protipovodňová opatření obce Bořitov

Číslo položky	Název položky	MJ	Množství	Cena / MJ	Celkem (Kč)
Celkem za	Projektová příprava			100.000	100.000
1	Zpracování projektové dokumentace	ks	1	30.000	30.000
2	Zpracování žádosti o dotaci	ks	1	30.000	30.000
3	Zpracování zadávací dokumentace	ks	1	40.000	40.000
Celkem za	Lokální varovný systém			1.396.111	1.396.111
4	Lokální varovný systém	kpl	1	1.396.111	1.396.111
Celkem za	Aktualizace a digitalizace PP			120.000	120.000
5	Aktualizace a digitalizace PP pro obec	ks	1	120.000	120.000
Celkem za	Publicita a propagace			1.653	1.653
6	Plakát A3 s informacemi o projektu	ks	1	1.653	1.653
CELKOVÉ NÁKLADY PROJEKTU BEZ DPH (Kč)					1.617.764
DPH 21 % (Kč)					339.730
CELKOVÉ NÁKLADY PROJEKTU VČETNĚ DPH (Kč)					1.957.494

5.1 Rozpočet na lokální varovný systém

	Název	MJ	Počet	Cena za MJ	Cena bez DPH	DPH 21%	Cena s 21% DPH
1.	Vysílací a řídicí pracoviště s digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)						
1.1	Vysílací anténa všesměrová - kompletní sestava	ks	1	3 300 Kč	3 300 Kč	693 Kč	3 993 Kč
1.2	Vysílač vf. signálu	ks	1	39 490 Kč	39 490 Kč	8 293 Kč	47 783 Kč
1.3	Vysílací ústředna - řídicí jednotka	ks	1	38 500 Kč	38 500 Kč	8 085 Kč	46 585 Kč
1.4	Modul obousměrné komunikace	ks	1	14 850 Kč	14 850 Kč	3 119 Kč	17 969 Kč
1.5	Dynamický mikrofon s 5m přívodní šňůrou	ks	1	660 Kč	660 Kč	139 Kč	799 Kč
1.6	Stojánek pod mikrofon s nastavením úhlu náklonu	ks	1	275 Kč	275 Kč	58 Kč	333 Kč
1.7	Řídicí software	ks	1	10 780 Kč	10 780 Kč	2 264 Kč	13 044 Kč
1.8	Modul digitální záznamník zpráv	ks	1	23 980 Kč	23 980 Kč	5 036 Kč	29 016 Kč
1.9	Modul telefonního vstupu a záložního připojení internetu	ks	1	25 520 Kč	25 520 Kč	5 359 Kč	30 879 Kč
1.10	Montážní práce na řídicí ústředně	ks	1	11 660 Kč	11 660 Kč	2 449 Kč	14 109 Kč
1.11	Školící materiál	ks	1	2 420 Kč	2 420 Kč	508 Kč	2 928 Kč
1.12	Revize	ks	1	20 900 Kč	20 900 Kč	4 389 Kč	25 289 Kč
1.13	Modul automatického dobíjení	ks	1	5 940 Kč	5 940 Kč	1 247 Kč	7 187 Kč
1.14	Modul napojení na JSVV	ks	1	76 670 Kč	76 670 Kč	16 101 Kč	92 771 Kč
	Celkem				274 945 Kč	57 738 Kč	332 683 Kč
3.	Vysílač a encoder paging Pocsag						
3.1	Modul rozesílání SMS	ks	1	53 268 Kč	53 268 Kč	11 186 Kč	64 454 Kč
3.2	Encoder paging Pocsag	ks	3	3 812 Kč	11 436 Kč	2 402 Kč	13 838 Kč
	Celkem				64 704 Kč	13 588 Kč	78 292 Kč
4.	Přijímací bezdrátové hlásiče s obousměrným digitálním přenosem (v souladu se sbírkou interních aktů řízení MV GR HZS ČR)						
4.1	Bezdrátový hlásič včetně zálohování a automatického dobíjení	ks	43	11 880 Kč	510 840 Kč	107 276 Kč	618 116 Kč
4.2	Modul obousměrné komunikace	ks	43	2 409 Kč	103 587 Kč	21 753 Kč	125 340 Kč
4.3	Software komunikace	ks	43	1 650 Kč	70 950 Kč	14 900 Kč	85 850 Kč
4.4	Tlakové reproduktory - nízkoimpedanční, 106 dB	ks	104	1 078 Kč	112 112 Kč	23 544 Kč	135 656 Kč
4.5	Anténa přijímací - kompletní sestava	ks	43	792 Kč	34 056 Kč	7 152 Kč	41 208 Kč
4.6	Montážní materiál	ks	43	1 639 Kč	70 477 Kč	14 800 Kč	85 277 Kč
4.7	Montážní práce	ks	43	2 090 Kč	89 870 Kč	18 873 Kč	108 743 Kč

4.8	Oživení	ks	43	990 Kč	42 570 Kč	8 940 Kč	51 510 Kč
	Celkem				1 034 462 Kč	217 237 Kč	1 251 699 Kč
13.	Žádost o udělení individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů						
13.1	Projektová dokumentace k žádosti o udělení individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů	ks	1	22 000 Kč	22 000 Kč	4 620 Kč	26 620 Kč
	Celkem				22 000 Kč	4 620 Kč	26 620 Kč
	Cena celkem				1 396 111 Kč	293 183 Kč	1 689 294 Kč

5.2 Rozpočet aktualizace a digitalizace PP

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	Evidenze ohrožených institucí a osob, včetně evidence povodňových 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	Objízdné 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	Osnova závěrečné zprávy po povodni	1	1 000 Kč	1 000 Kč	1 210 Kč
8.2	Příklady návrhů vyhlášení a odvolání pov. aktivity	1	2 000 Kč	2 000 Kč	2 420 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:

Tabulka 6: Harmonogram projektu

Pořadí	Fáze projektu	Datum
1	Přípravná fáze projektu	Září 2020
2	Podání žádosti o dotaci	Prosinec 2020–Březen 2021
3	Zveřejnění výsledků výzvy	Srpen 2021
4	Zahájení výběrového řízení	Listopad 2021
5	Zahájení realizace VIS	Leden 2022
6	Zahájení realizace dPP	Leden 2022
7	Ukončení realizace VIS	Červenec 2022
8	Ukončení realizace dPP	Březen 2023

Harmonogram respektuje 3měsíční fázi hodnocení projektů na SFŽP. Předpokládá se, že vyhlášení výsledků výzvy by mohlo být v srpnu roku 2021. 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 březnu 2023.

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 i dPP.

Změnový list