



SMLOUVA O DÍLO

uzavřená podle § 2586 a násl. zákona 89/2012 Sb., občanský zákoník v platném znění

„Rozšíření varovného informačního systému ve městě Český Krumlov, lokální výstražný systém“

Číslo smlouvy zhotovitele.....

SK/052/19

Číslo smlouvy objednatele.....

I. SMLUVNÍ STRANY

1.1 Objednatel:

MĚSTO ČESKÝ KRUMLOV

Sídlo: náměstí Svornosti 1, 381 01 Český Krumlov

IČ: 00245836

DIČ: CZ00245836

Zastoupený: Mgr. Daliborem Cardou, starostou města

Bankovní spojení: Komerční banka, a.s., Český Krumlov

Číslo účtu: 221241/0100

Osoby oprávněné jednat:

- ve věcech smluvních Mgr. Dalibor Carda, starosta města

- ve věcech technických Ing. Petr Pešek, vedoucí odboru investic MěÚ Český Krumlov
Slavomír Čurda, pracovník krizového řízení

na straně jedné (dále jen „objednatel“)

a

1.2 Zhotovitel:

Obchodní jméno: SOVT-RADIO spol. s r.o.

Sídlo: Budějovická 1320, 38901 Vodňany

Zápis v OR: Kr. soud v Č.Budějovicích, oddíl , vložka 1973

IČ: 47238810

DIČ: CZ47238810

zastoupený: Ing. Václav Kolář, jednatel společnosti

Bankovní spojení: Komerční banka

Číslo účtu: 6400291/0100

Tel: 383382206

Osoby oprávněné jednat:

- ve věcech smluvních Ing. Václav Kolář, jednatel
- ve věcech technických Vít Mach, vedoucí technik

na straně druhé (dále jen „zhotovitel“)

uzavírají dnešního dne podle ustanovení § 2586 a násl. zákona 89/2012 SB., občanský zákoník, v platném znění (dále jen „občanský zákoník“) tuto Smlouvu o dílo (dále jen „Smlouva“).

II. ÚČEL A PŘEDMĚT SMLOUVY



**II.
ÚČEL A PŘEDMĚT SMLOUVY**

- 2.1 Předmětem této smlouvy je realizace protipovodňových opatření pro město Český Krumlov a jeho místní části formou rozšíření varovného a výstražného systému ochrany před povodněmi (dále jen „dílo“). Účelem díla je zlepšení systému povodňové služby a preventivní protipovodňové ochrany.
- 2.2 Zhotovitel se zavazuje provést pro objednatele v rozsahu své nabídky ze dne 2.7.2019 a za podmínek dohodnutých v této smlouvě na své náklady a nebezpečí a ve sjednané době:
- a) Rozšíření sítě Bezdrátového místního informačního a varovného systému - instalace 29 ks nových hlásičů a 78 ks reproduktorů, 8 ks solárního napájení pro BH.
 - b) Vybudování lokálního výstražného systému (LVS) – instalace 3 ks hlásného profilu kategorie C (hladinoměr).
- dle specifikace uvedené v přílohách smlouvy č. 1 a 2., které jsou nedílnou součástí této smlouvy.

Zhotovitel zaručuje zajistit kompatibilitu předmětu díla se systémem VARIS 4, který v současnosti objednatel používá. Systém VARIS 4 je jako celek schválený MV ČR GŘ HZS coby koncový prvek JSVV (viz www.stránky.GŘ.HZS). Navazující systém dodávaný zhotovitelem je schválený MV ČR GŘ HZS coby koncový prvek JSVV.

- 2.3 Dílo zahrnuje i veškeré stanovené zkoušky vyplývající z obecně závazných právních předpisů, technických norem a závazných stanovisek dotčených orgánů známých v době realizace předmětu plnění, jeho zprovoznění, odladění celého systému a zaškolení obsluhy.
- 2.4 Objednatel se zavazuje poskytnout součinnost nezbytnou pro zhotovení díla, řádně provedené a dokončené dílo převzít a zaplatit sjednanou cenu.

**III.
MÍSTO A DOBA PLNĚNÍ**

- 3.1 Místem realizace díla rozšíření sítě bezdrátového místního informačního a varovného systému je katastrální území města Český Krumlov - historické centrum města. Lokální výstražný systém - umístění hladinoměrů - bude realizován na katastrálních územích Herbertov (tok Větší Vltavice), Vyšší Brod (tok Menší Vltavice) a Zlatá Koruna (tok Vltava).
- 3.2 Termín zahájení realizace díla a plnění veřejné zakázky se předpokládá do 14 dnů od podpisu smlouvy mezi zadavatelem a SFŽP ČR o poskytnutí dotace na projekt. Plnění bude zahájeno na výslovný pokyn objednatele.
- 3.3 Dílo musí být dokončeno nejpozději do 30.9.2020
- 3.4 Zhotovitel je oprávněn dokončit práce na díle i před tímto konečným termínem pro dokončení díla a objednatel je povinen dříve dokončené dílo převzít.

**IV.
CENA A PLATEBNÍ PODMÍNKY**

- 4.1 Cena za zhotovení předmětu smlouvy v rozsahu čl. II této smlouvy je stanovena dohodou smluvních stran na základě cenové nabídky zhotovitele, zpracované dle technického popisu a činí celkem:

Cena bez DPH	949.860 Kč
---------------------	-------------------



DPH 21%	199.471 Kč
Cena včetně DPH	1.149.331 Kč

- 4.2 Zhotovitel prohlašuje, že v ceně za dílo jsou obsaženy veškeré náklady nezbytné k realizaci díla včetně všech nákladů s provedením díla věcně souvisejících a je v souladu s položkovým rozpočtem, který je nedílnou součástí této smlouvy.
- 4.3 Cena díla je stanovena jako nejvýše přípustná a zahrnuje celý předmět plnění.
- 4.4 Dohodnutá cena díla je cenou maximální a je pevná po celou dobu realizace zakázky. Daň z přidané hodnoty (dále jen "DPH") bude vždy uvedena ve výši dle předpisů platných k datu zdanitelného plnění v souladu se zákonem č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozd. předpisů (dále jen "zákon o DPH"), není-li dále uvedeno jinak. V době podpisu smlouvy činí základní sazba DPH 21%.
- 4.5 Smluvní strany se dohodly, že předmět díla zůstává výlučným vlastnictvím zhotovitele až do doby převzetí díla objednatelem.
- 4.6 Objednatel se zavazuje zaplatit cenu díla na základě daňového dokladu (faktury), vystaveného a doručeného zhotovitelem objednateli nejpozději do 14 kalendářních dnů po řádném dokončení díla, tzn. po jeho protokolárním předání a převzetí bez vad a nedodělků a odsouhlasením soupisu provedených prací objednatelem. Splatnost daňového dokladu je stanovena na 21 dnů.
- 4.7 Objednatel uhradí zhotoviteli cenu díla na základě účetního a daňového dokladu vystaveného zhotovitelem převodním příkazem na účet zhotovitele uvedeným na faktuře. Povinnost zaplatit je splněna dnem odepsání příslušné částky z účtu objednatele.
- 4.8 Faktura musí být správná, úplná, průkazná a srozumitelná, vedená způsobem zaručujícím její trvalost. Faktura bude vystavena ve dvojím vyhotovení. Faktura musí obsahovat veškeré náležitosti dle předpisů o účetnictví (zákon 563/1991 Sb., o účetnictví, ve znění pozd. předpisů), náležitosti dle daňových předpisů (zákon č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty, ve znění pozd. předpisů), a dále tyto údaje:
- předmět fakturace, rozpis fakturovaných položek vč. množství a ceny
 - evidenční údaje akce (název a registrační číslo projektu)
 - vlastnoruční podpis vystavitele vč. kontaktního telefonního čísla.
- 4.9 V případě, že faktura nebude obsahovat potřebné náležitosti nebo bude obsahovat chybné či neúplné údaje (vč. chybně zúčtované ceny), je objednatel oprávněn fakturu vrátit zhotoviteli k opravě či doplnění s uvedením důvodu vrácení. Vrácení faktury musí být provedeno do data její splatnosti. Po vrácení faktury nové či opravené objednateli počíná běžet nová lhůta splatnosti.

**V.
ZÁRUKY A POVINNOSTI ZHOTOVITELE**

- 5.1 Záruční doba na předmět díla je 60 měsíců ode dne převzetí objednatelem. Po tuto dobu zodpovídá zhotovitel za to, že dílo má vlastnosti ustanovené závaznými technickými normami a obecně platnými předpisy.
- 5.2 Za vady, které se projeví po záruční lhůtě, odpovídá zhotovitel, pokud byly způsobeny porušením jeho povinností. Práva a povinnosti smluvních stran z vad díla se řídí zákonem 89/2012 Sb., občanský zákoník v platném znění.
- 5.3 Objednatel je povinen vady písemně reklamovat u zhotovitele bez zbytečného odkladu po jejich zjištění. Oznámení (reklamací) zašle na adresu zhotovitele uvedenou v článku I. této smlouvy. V reklamaci musí být vady popsány nebo uvedeno jak se projevují. Dále v reklamaci uvede, jakým způsobem požaduje sjednat nápravu. Objednatel je oprávněn požadovat:



- odstranění vady dodáním náhradního plnění (u vad materiálů, apod.)
- odstranění vady opravou, je-li vada opravitelná
- přiměřenou slevu ze sjednané ceny
- objednatel je oprávněn vybrat si ten způsob, který mu nejlépe vyhovuje.

5.4 Zhotovitel se zavazuje zahájit práce na odstranění vady neprodleně po uplatnění oprávněné reklamace objednatelem, nejpozději však do 3 dnů od doručení reklamace zhotoviteli. V případě, že vada brání provozu, zahájí zhotovitel práce na odstranění vady nejpozději do 48 hodin od nahlášení vady.

5.5 Objednatel je povinen umožnit zhotoviteli vady odstranit.

5.6 Pokud zhotovitel neodstraní rádně nahlášené vady díla na které se vztahuje záruka nejpozději do 14 dnů, má objednatel právo dát vady odstranit třetí osobě na náklady zhotovitele.

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

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

5.9 O odstranění reklamované vady sepíše objednatel protokol, ve kterém potvrdí odstranění vady nebo uvede důvody, pro které odmítá opravu převzít.

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

5.11 Smluvní vztahy objednatele a zhotovitele pro provádění pravidelných zkoušek a revizních prohlídek v pozáručním režimu budou řešeny samostatnou servisní smlouvou.

5.12 V případě nutných změn na základě požadavku orgánu státní správy či vyplývající ze změn legislativy během záruční doby, bude předmět díla upraven do požadovaného stavu do 14 dnů. tato lhůta počíná běžet dnem předání této informace elektronicky nebo poštou doporučené zhotoviteli.

VI. ODEVZDÁNÍ A PŘEVZETÍ DÍLA

6.1 Dílo je splněno dnem řádného dokončení díla a jeho odevzdáním a převzetím objednatelem.

6.2 Zhotovitel písemně oznámí objednateli předpokládaný termín dokončení díla a vyzve ho k přejímce a to nejpozději 7 dnů před plánovaným dokončením díla.

6.3 Objednatel není povinen přejmout dílo, které vykazuje vady a nedodělky bránící užívání díla. Pokud při přejímce díla bude zjištěno, že dílo vykazuje vady a nedodělky bránící užívání, zhotovitel je povinen dokončit a předat dílo v náhradním termínu stanoveném objednatelem. Stanovením náhradního termínu není dotčeno právo objednatele na úhradu smluvní pokuty ze strany zhotovitele, ani právo objednatele na náhradu škody.

6.4 Pokud objednatel převeze dílo s vadami a nedodělkami nebránícími užívání díla, k čemuž je oprávněn, nikoli povinen, odstraní zhotovitel tyto vady a nedodělky v termínu uvedeném v zápisu o předání a převzetí díla, nejpozději však do 14 dnů ode dne předání a převzetí díla.

6.5 O odevzdání a převzetí díla bude vyhotoven zápis o předání a převzetí díla, který zpracuje zhotovitel. Tento zápis podepíší oprávnění zástupci obou smluvních stran. Podpisem zápisu o předání a převzetí díla dochází k předání, převzetí a splnění předmětu plnění.



VII. ZDRŽENÍ, PŘERUŠENÍ PRACÍ A VYŠší MOC

- 7.1 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.
- 7.2 Jestliže přerušení prací v důsledku prodlení objednatele s poskytnutím součinnosti bude trvat déle než 7 dní a pokud v této lhůtě nebude sjednána změna smlouvy, má zhotovitel právo od smlouvy odstoupit. Objednatel v tomto případě převezme dosud provedenou část díla a věci připravené ke zhotovení díla a převzatou část díla zaplatí dle sjednané lhůty.
- 7.3 Žádná ze smluvních stran nebude druhé straně odpovědná za ztráty a škody vzniklé v důsledku vyšší moci. Za okolnosti vyšší moci se považují takové neodvratitelné události, které ta smluvní strana, která se jich dovolává, při uzavírání smlouvy nemohla předvídat, a které jí brání, aby splnila smluvní povinnosti (jako např. živelné pohromy a katastrofy, generální stávky, nečinnost orgánů veřejné moci, apod.). Za okolnosti vyšší moci se naproti tomu nepovažují zpoždění dodávek subdodavatelů, výpadky médií, apod.
- 7.4 Odpovědnost smluvních stran však nevylučuje překážka, která vznikla v době, kdy povinná strana byla již v prodlení s plněním své povinnosti, nebo vznikla v důsledku jejích hospodářských poměrů.
- 7.5 Strana, která se dovolává vyšší moci, je povinna neprodleně, nejpozději však do 3 kalendářních dnů, druhou stranu vyrozumět o vzniku okolností vyšší moci a takovou zprávu ihned písemně potvrdit. Stejným způsobem vyrozumí druhou smluvní stranu o ukončení okolností vyšší moci. Na požádání předloží smluvní strana, která se dovolává vyšší moci, věrohodný důkaz o této skutečnosti.
- 7.6 Pokud trvání zásahu či okolností vyšší moci nepřesáhne v souhrnu 3 měsíce, plnění této smlouvy bude prodlouženo o dobu trvání takového zásahu. Pokud toto trvání přesáhne v souhrnu 3 měsíce, situace bude řešena vzájemnou dohodou smluvních stran.
- 7.7 V případě, že stav vyšší moci bude trvat déle než 3 měsíce, má druhá strana právo odstoupit od smlouvy.
- 7.8 V případě zrušení veřejné zakázky na základě rozhodnutí nadřízeného orgánu má objednatele právo odstoupit od smlouvy kdykoli bez udání důvodů.

VIII. SMLUVNÍ POKUTY

- 8.1 Smluvní pokuta za prodlení zhotovitele se splněním sjednaného termínu předání a převzetí díla ve výši **2.000,- Kč** (dvatisíce korun českých) za každý i započatý den prodlení, až do data podepsání protokolu o předání a převzetí.
- 8.2 Smluvní pokuta za prodlení zhotovitele s odstraněním vad a nedodělků ve výši **2.000,- Kč** (dvatisíce korun českých) za každou vadu a každý den prodlení oproti lhůtě pro její odstranění uvedené v protokolu o předání a převzetí díla až do dne, kdy vady a nedodělky budou odstraněny.
- 8.3 Smluvní pokuta za prodlení zhotovitele s odstraněním zjištěných a uplatněných v rámci záruky ve výši **5.000,- Kč** (pětisíce korun českých) za každou vadu a každý den prodlení oproti dohodnuté lhůtě k odstranění uvedené v dohodě o odstranění vad až do dne, kdy vady a nedodělky budou odstraněny.
- 8.4 Smluvní pokuta za prodlení objednatele se zaplacením dohodnutých plateb ve sjednané lhůtě splatnosti ve výši **0,02 %** z dlužné částky za každý i započatý den prodlení.



- 8.5 V případě, že zhotovitel poruší kteroukoliv smluvní právní povinnost zhotovitele, zákonnou právní povinnost zhotovitele, nebo závazný pokyn objednatele daný zhotoviteli objednatelem, v souvislosti s touto smlouvou, je zhotovil povinen zaplatit objednateli smluvní pokutu ve výši **0,1%** z ceny díla bez DPH, za každé jednotlivé porušení právních povinností zhotovitele.
- 8.6 Ve všech případech platí, že úhradou smluvní pokuty není dotčeno právo na náhradu škody způsobenou porušením povinností, na které se smluvní pokuta vztahuje.
- 8.7 Pokud je smluvní strana v prodlení s placením pokuty, je povinna zaplatit druhé smluvní straně úrok z prodlení ve výši **0,1%** z neuhradené smluvní pokuty za každý den prodlení.
- 8.8 Podkladem pro uhrazení smluvní pokuty, popř. smluvního úroku z prodlení je Oznámení o uložení smluvní pokuty s uvedením důvodu uložení pokuty, výpočtem dnů prodlení a odkazem na ustavení smlouvy o dílo, ze kterého vyplývá příslušné právo sankce a dále zde bude uvedena požadovaná výše smluvní pokuty, popř. smluvního úroku z prodlení. Na tuto částku bude vystavena faktura. Smluvní strany se dohodly, že splatnost těchto faktur je 14 dnů.
- 8.9 V případě nedodržení termínů spolupůsobení objednatele se běh smluvních pokut jdoucích k tíži zhotovitele přeruší o dobu nedodržení termínů spolupůsobení objednatele.

IX. ODSTOUPENÍ OD SMLOUVY

9.1 Jestliže zhotovitel nebude provádět práci v souladu se Smlouvou nebo bude zanedbávat plnění svých závazků tak závažným způsobem, že to ovlivní provádění prací, může objednatel prostřednictvím oznámení požadovat na zhotoviteli odstranění takového neplnění nebo zanedbání.

Jestliže zhotovitel nebude plnit v přiměřené době od oznámení objednatele, může objednatel po 20 (dvacet) dnech od zaslání oznámení od Smlouvy odstoupit. Po takovémto ukončení musí objednatel spolu se zhotovitelem co možná nejdříve ověřit hodnotu provedených prací a všech dlužných částeck k termínu odstoupení a tento dlužný závazek si vzájemně potvrdit.

9.2 Zhotovitel může od Smlouvy odstoupit v případě, že:

objednatel opomene vykonat svou povinnost, a tím způsobí zhotoviteli neschopnost provést smluvěný výkon. Odstoupení je přípustné teprve tehdy, když zhotovitel písemně navrhl objednateli přiměřenou lhůtu ke splnění závazku a ta neúspěšně uplynula,

objednatel splatnou platbu neproveďe nebo se jinak dostane do prodlení s úhradou oproti dohodnutým platebním podmínkám. Odstoupení je přípustné teprve tehdy, když objednatel neuhradil sjednanou zálohu ani po uplynutí lhůty 1 (jednoho) měsíce od splatnosti sjednané platby, pokud nebude dohodnuto jinak.

9.3 Účinky odstoupení nastávají dnem doručení písemného projevu vůle od Smlouvy odstoupit druhé straně. V pochybnostech se má za to, že oznámení bylo doručeno třetím dnem ode dne jeho odeslání na poslední známou adresu.

X. JINÁ UJEDNÁNÍ



- 10.1 Zhotovitel bude průběžně vést seznam všech případných subdodavatelů včetně výše jejich podílu na předmětu plnění. Tento seznam předloží na vyžádání objednatele kdykoli. Po ukončení realizace díla předloží objednateli seznam subdodavatelů, kteří se na realizaci zakázky podíleli a jímž za plnění subdodávky uhradil více než 10% z celkové ceny veřejné zakázky, a to do 60 dnů od splnění smlouvy nebo nejpozději do 28.2. následujícího kalendářního roku v případě, že předmět plnění přesahuje 1 kalendářní rok.
- 10.2 Zhotovitel bere na vědomí a je seznámen s tím, že předmět plnění této smlouvy specifikovaný touto smlouvou bude spolufinancován z prostředků Evropské Unie – Fondem soudržnosti v rámci Operačního programu životní prostředí, reg. č. CZ.05.1.24/0.0/0.0/18_097/0008278 projekt „Vybudování varovného a výstražného systému ochrany před povodněmi pro město Český Krumlov“
- 10.3 Zhotovitel je na základě § 2 odst. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, ve znění pozd. předpisů osobou povinnou spolupůsobit při výkonu finanční kontroly, jako právnická nebo fyzická osoba podílející se na dodávkách zboží nebo služeb hrazených z veřejných výdajů nebo z veřejné finanční podpory,
- 10.4 Vzhledem k tomu, že je projekt realizován objednatelem v rámci OPŽP, je zhotovitel povinen plnit tyto povinnosti:
- a) Zhotovitel je povinen archivovat veškeré doklady, které souvisí s realizací projektu a jeho financováním po dobu 10 let od ukončení projektu Součástí uvedené dokumentace jsou i dokumenty související se zadáváním zakázek; podmínky rovněž obsahují požadavek zadavatele na závazek uchazeče umožnit přístup kontrolním orgánům ve smyslu zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole, v platném znění (poskytovateli dotace, Ministerstvu pro místní rozvoj, Ministerstvu financí, auditnímu orgánu, Evropské komisi, Evropskému účetnímu dvoru, Nejvyššímu kontrolnímu úřadu, příslušnému Finančnímu úřadu a dalším kontrolním orgánům) do objektů a na pozemky dotčené projektem a jeho realizací a provést kontrolu dokladů souvisejících s projektem.
- 10.5 Smluvní strany se dohodly na povinnosti zachovávat mlčenlivost o veškerých informacích technického charakteru, které se dozví v souvislosti s plněním této smlouvy a utajení podléhají rovněž všechna ustanovení této smlouvy mající technickou povahu. Ostatní ustanovení této smlouvy nepodléhají obchodnímu tajemství a jejich obsah lze zveřejnit.

XI.
ZÁVĚREČNÁ USTANOVENÍ

- 11.1 Smluvní strany se dohodly, že od této smlouvy lze odstoupit pouze v případech, které stanoví tato smlouva nebo zákon. Tato smlouva může být měněna a doplnována pouze písemnými vzestupně číslovanými dodatky ke smlouvě po řádném potvrzení a podepsání zástupců obou smluvních stran.
- 11.2 Smlouva je vypracována v pěti stejnopisech s platností originálu, z nichž objednatel obdrží tři podepsaná vyhotovení a zhotovitel obdrží dvě podepsaná vyhotovení.
- 11.3 Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu zástupců obou smluvních stran. Smlouva byla schválena usnesením Rady města Český Krumlov ze dne 22.7.2019, č. usnesení: 0343/RM16/2019. V souladu se zákonem č. 340/2016 Sb., o registru smluv, nabývá smlouva účinnosti okamžikem uveřejnění v registru smluv. Smluvní strany souhlasí, aby tato smlouva byla objednatelem zveřejněna v plném rozsahu v elektronickém registru smluv, který slouží k uveřejňování smluv dle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv)



- 11.4 Zhotovitel souhlasí se zveřejněním údajů, týkajících se realizované zakázky, tj. jméno, příjmení, název firmy, IČO a znění SOD, výše cen apod.
- 11.5 Smluvní strany po přečtení smlouvy potvrzují, že obsahu smlouvy porozuměly a souhlasí s jejím obsahem, že smlouva vyjadřuje jejich pravou, svobodnou a vážnou vůli, nebyla uzavřena v tísni či za nápadně nevýhodných podmínek a na důkaz této skutečnosti připojují vlastnoruční podpisy.
- 11.6 Nedílnou součástí smlouvy jsou níže uvedené přílohy:

Doplnit

- Příloha č. 1: Technická specifikace VIS
Příloha č. 2: Technická specifikace LVS
Příloha č. 3: Položkový rozpočet (vyplní účastník v rámci nabídky)
Příloha č. 4: Harmonogram realizace projektu (předloží účastník v rámci nabídky)

V Českém Krumlově, dne...26..07..2019

ve Vodňanech, dne 28.8.2019

Za objednatele:

Mgr. Dalibor Carda, starosta města

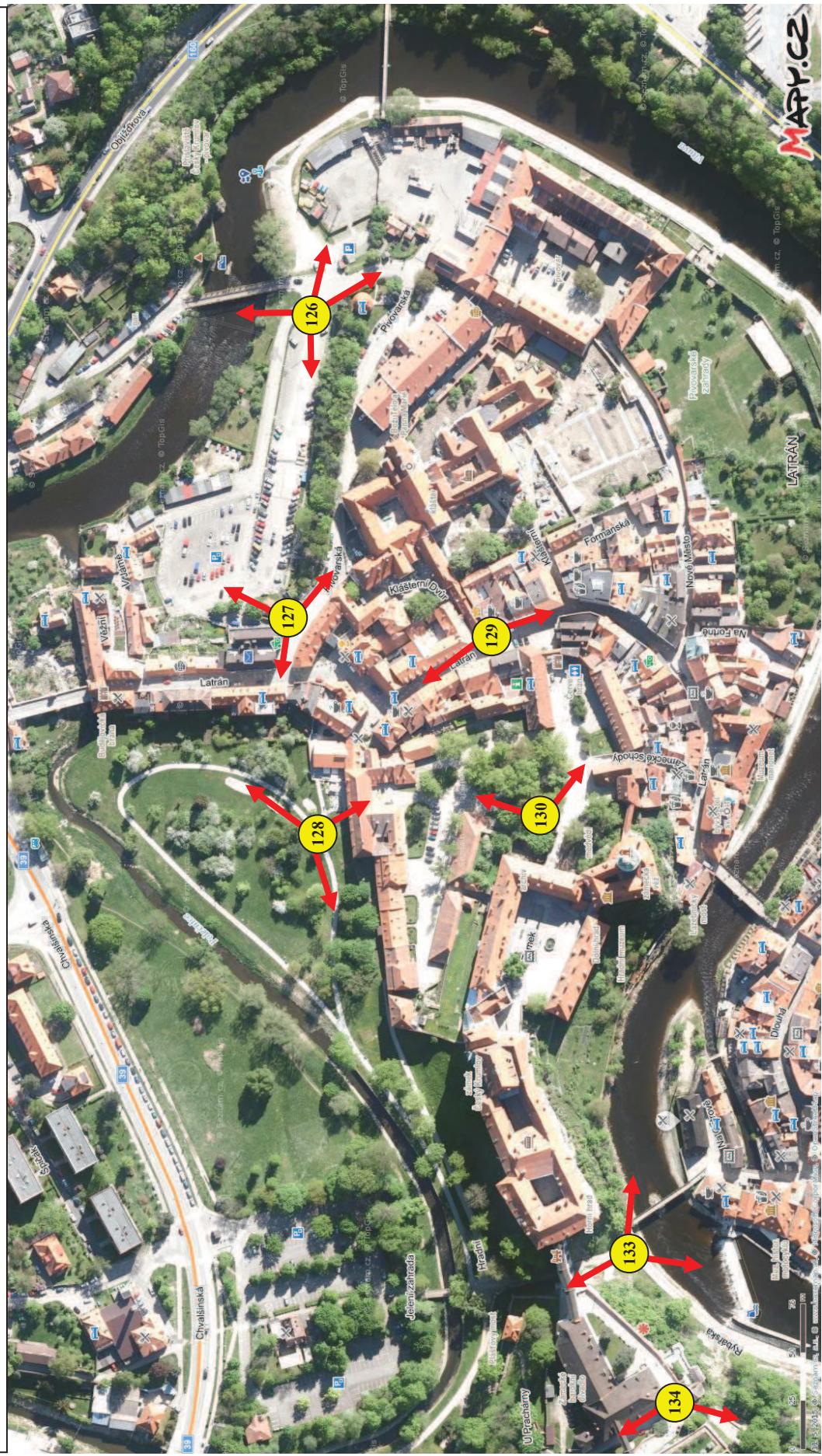
Za zhotovitele:

Ing. Václav Kolář, jednatel SOVT-RADIO spol. s r.o.

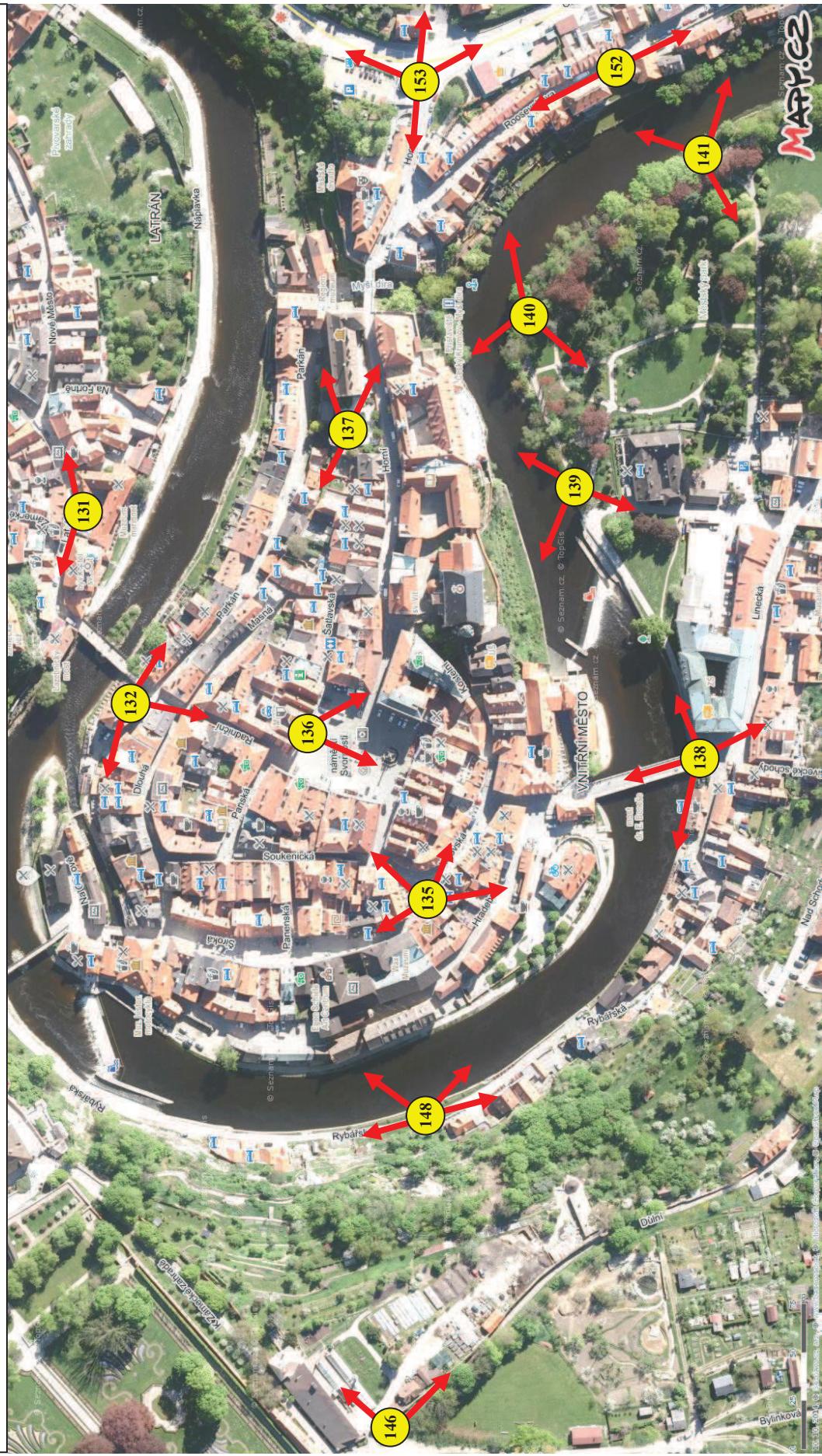
RADIOKOMUNIKAČNÍ TECHNIKA
Budějovická 1320, 389 01 Vodňany
tel. 383 382 206, www.sovt-radio.cz

1

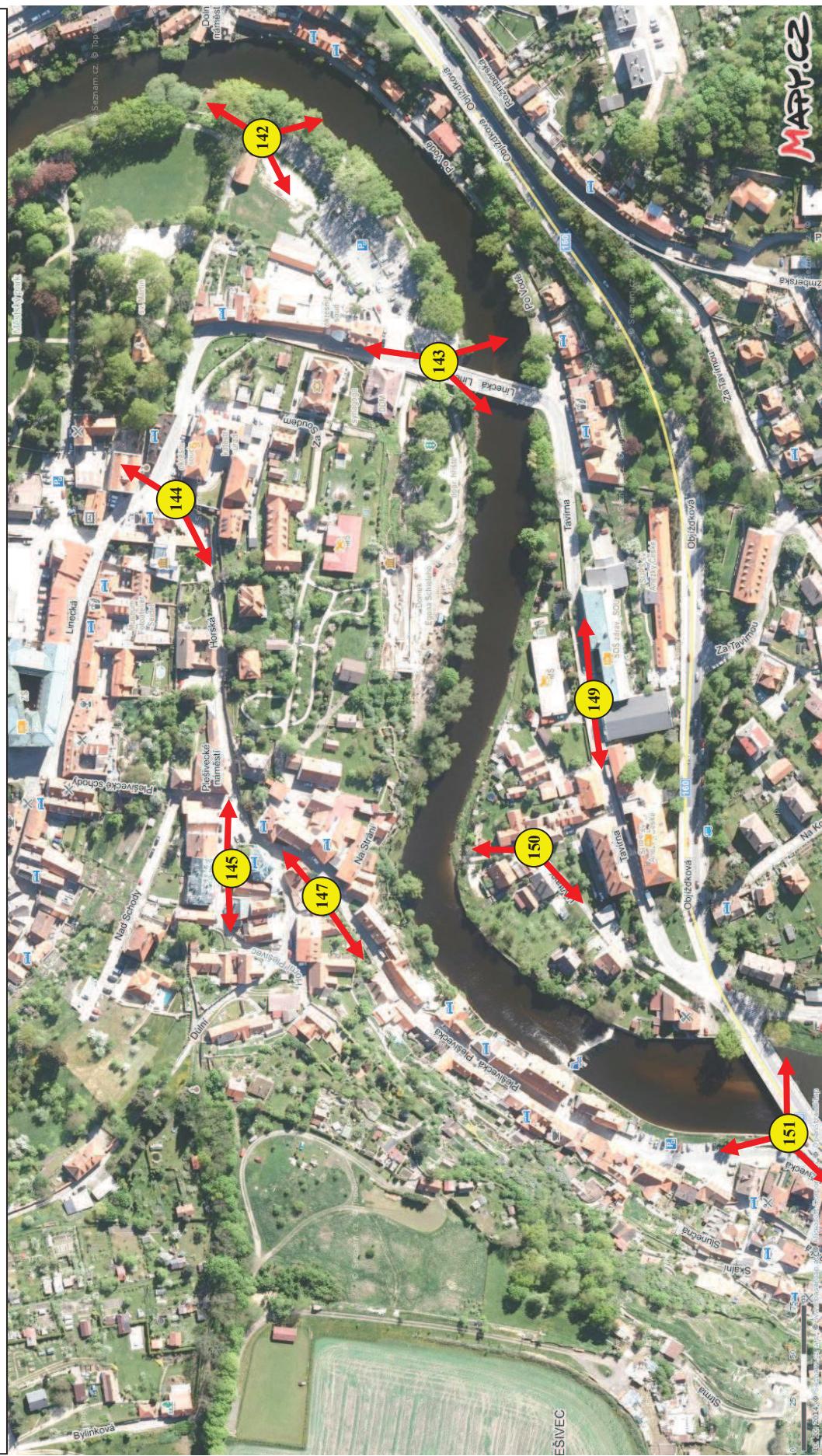
Český Krumlov - historické centrum 1



Český Krumlov - historické centrum 2



Český Krumlov - historické centrum 3



Příloha č. 2

číslo BH	Bližší specifikace umístění	napájení	Počet reproduktorů	ID sloupu v pasportu osvětlení.	parcelní číslo
126	lampa V.O. v majetku města	V.O.	4	1067	906/10
127	lampa V.O. v majetku města	V.O	3	1045	906/4
128	lampa V.O. v majetku města	V.O.	3	2412	947/4
129	Budova st.p. 712 - město	solár. panel	2		-712
130	Budova st.p. 664 - Zámek	solár. panel	2		-664
131	Budova st.p. 738 - ČKRF	solár. panel	2		-738
132	Budova st.p. 134 - Dvořák	solár. panel	3		-134
133	sloup s kamerou	přívod 230V	3	2496	929/4
134	Budova st.p. 662 - Zámek	solár. panel	2		-662
135	Budova st.p. 180 - Rajský	solár. panel	4		-180
136	Budova st.p. 1 - Město	přívod 230V	2		-1
137	Pozemek st.p. 111 - Muzeum	solár. panel	3		-111
138	lampa V.O. v majetku města	V.O	4	1430	1347/2
139	lampa V.O. v majetku města	V.O	3	2299	1347/2
140	lampa V.O. v majetku města	V.O	3	2296	207/1
141	lampa V.O. v majetku města	V.O.	3	2291	213/1
142	lampa V.O. v majetku města	V.O.	3	2530	204/1
143	lampa V.O. v majetku města	V.O.	3	1397	204/2
144	lampa V.O. v majetku města	V.O.	2	1146	1288/8
145	lampa V.O. v majetku města	V.O.	2	1165	1288/9
146	lampa V.O. v majetku města	V.O	2	1179	1337
147	lampa V.O. v majetku města	V.O.	2	1180	1288/9
148	lampa V.O. v majetku města	V.O.	4	1447	1290/1
149	lampa V.O. v majetku města	V.O.	2	1690	364/2
150	lampa V.O. v majetku města	V.O	2	1698	1311/2
151	lampa V.O. v majetku města	V.O	3	401	1539
152	lampa V.O. v majetku města	V.O	2	2413	1306/1
153	lampa V.O. v majetku města	V.O	4	108	217/2

Příloha č. 4

Upřesnění majetkových vztahů, fotodokumentace

Bezdrátový informační a varovný systém pro město Český Krumlov - rozšíření

Zpracovatel:

Vodohospodářský rozvoj a výstavba
Nábřežní 4
150 56, Praha 5



SOVT-RADIO spol. s r.o.

Budějovická 1320,
389 01 Vodňany



Majetkové vztahy

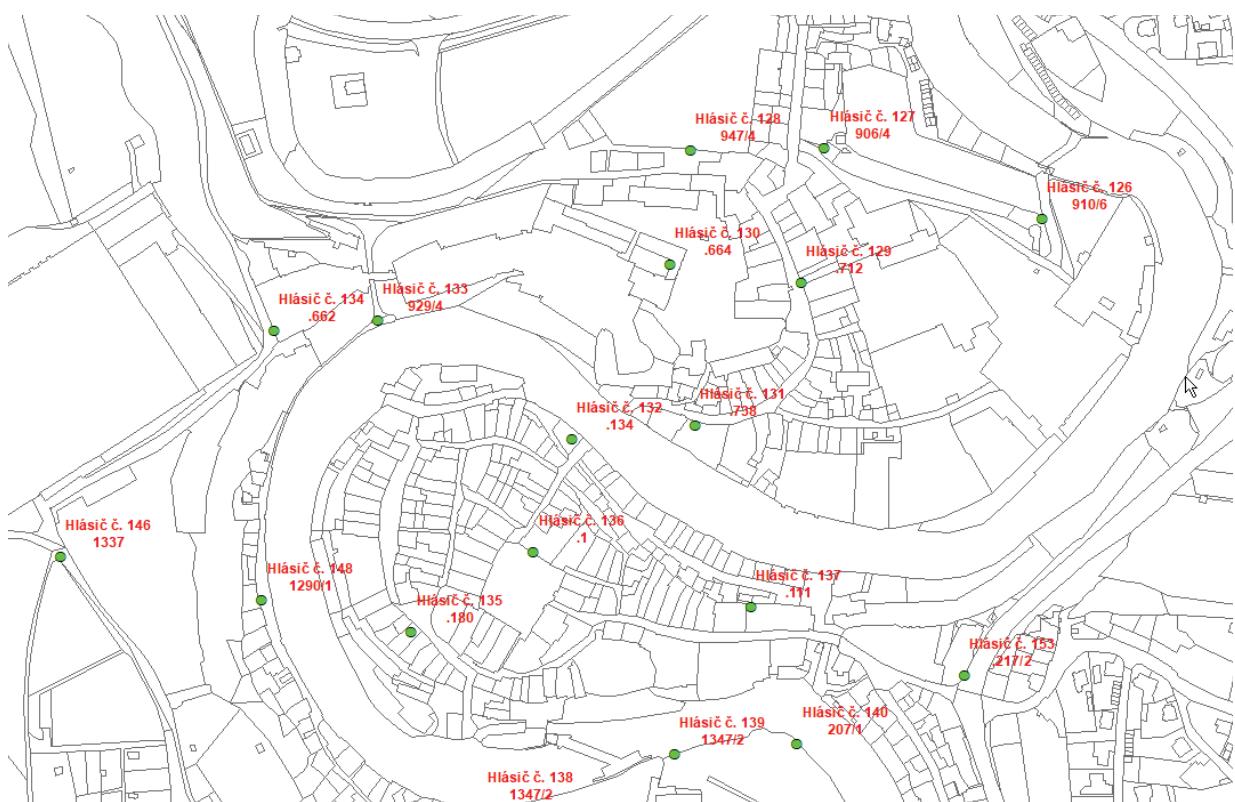
Bezdrátové hlásiče budou umístěny převážně na veřejného osvětlení. V několika případech pak budovách. Počítá se s osazením 28 hlásičů se 77 reproduktory. Celkový přehled umístění jednotlivých hlásičů je zobrazen v tabulce níže.

Výpis dotčených pozemků: Všechny pozemky v k.ú. Český Krumlov. Parcely s lampami VO jsou v majetku města. K budovám souhlas vlastníků v příloze.

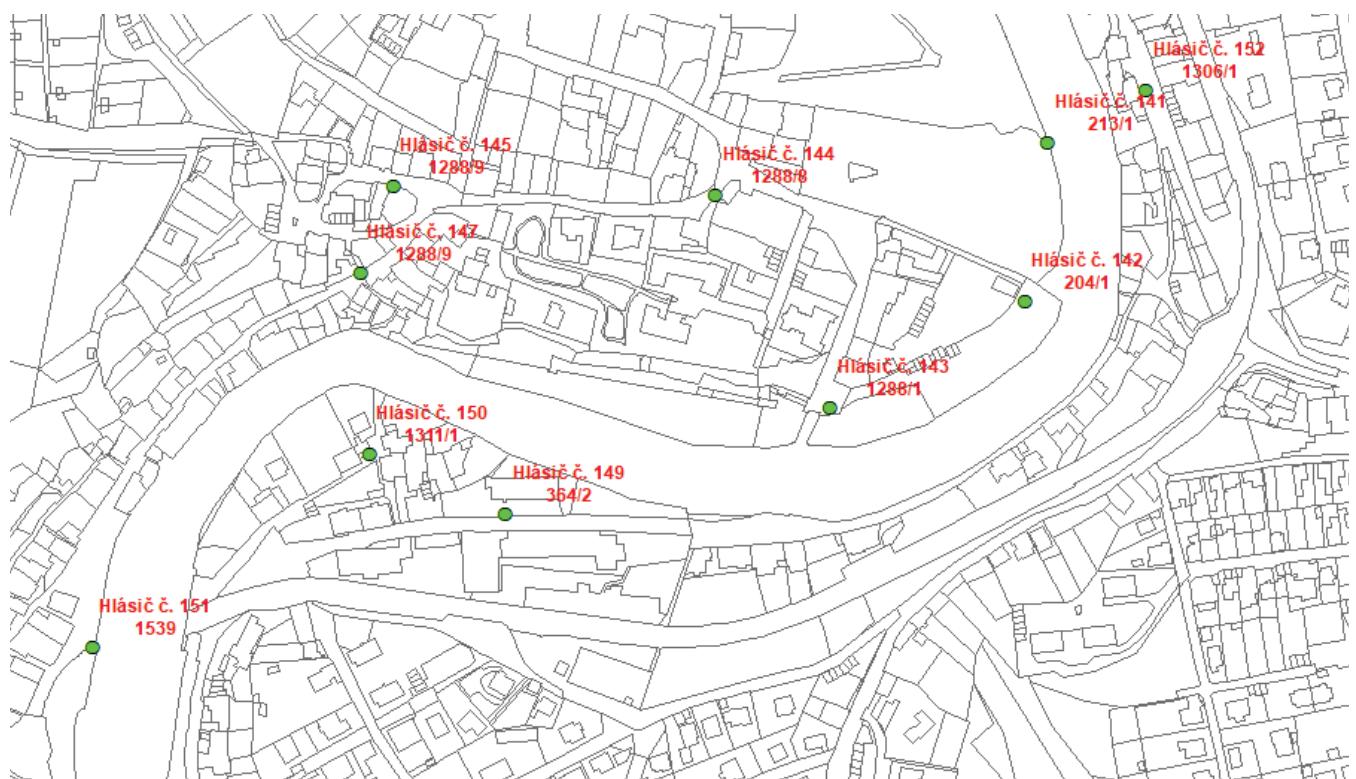
číslo BH	Bližší specifikace umístění	napájení	Počet reproduktorů	ID sloupu v pasportu osvětlení.	parcelní číslo
126	lampa V.O. v majetku města	V.O.	4	1067	906/10
127	lampa V.O. v majetku města	V.O	3	1045	906/4
128	lampa V.O. v majetku města	V.O.	3	2412	947/4
129	Budova st.p. 712 - město	solár. panel	2		-712
130	Budova st.p. 664 - Zámek	solár. panel	2		-664
131	Budova st.p. 738 - ČKRF	solár. panel	2		-738
132	Budova st.p. 134 - Dvořák	solár. panel	3		-134
133	sloup s kamerou	přívod 230V	3	2496	929/4
134	Budova st.p. 662 - Zámek	solár. panel	2		-662
135	Budova st.p. 180 - Rajský	solár. panel	4		-180
136	Budova st.p. 1 - Město	přívod 230V	2		-1
137	Pozemek st.p. 111 - Muzeum	solár. panel	3		-111
138	lampa V.O. v majetku města	V.O	4	1430	1347/2
139	lampa V.O. v majetku města	V.O	3	2299	1347/2
140	lampa V.O. v majetku města	V.O	3	2296	207/1
141	lampa V.O. v majetku města	V.O.	3	2291	213/1
142	lampa V.O. v majetku města	V.O.	3	2530	204/1
143	lampa V.O. v majetku města	V.O.	3	1397	204/2
144	lampa V.O. v majetku města	V.O.	2	1146	1288/8
145	lampa V.O. v majetku města	V.O.	2	1165	1288/9
146	lampa V.O. v majetku města	V.O	2	1179	1337
147	lampa V.O. v majetku města	V.O.	2	1180	1288/9

148	lampa V.O. v majetku města	V.O.	4	1447	1290/1
149	lampa V.O. v majetku města	V.O.	2	1690	364/2
150	lampa V.O. v majetku města	V.O	2	1698	1311/2
151	lampa V.O. v majetku města	V.O	3	401	1539
152	lampa V.O. v majetku města	V.O	2	2413	1306/1
153	lampa V.O. v majetku města	V.O	4	108	217/2

Mapky dotčených pozemků jsou zobrazeny níže.



Studie – Bezdrátový informační a varovný systém – Český Krumlov



Fotodokumentace budov se zákresem umístění BH:

BH 129:



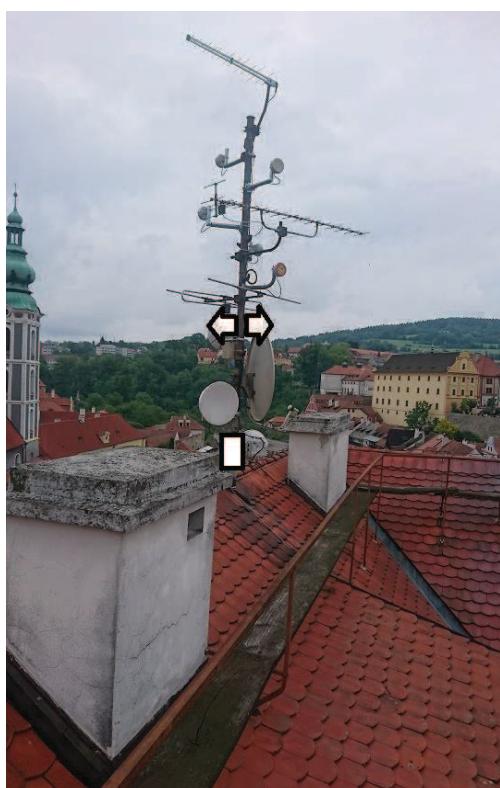
BH 130:



BH 131:



BH 132:



BH 134:



BH 135:



BH 137:



Technicko - ekonomická studie

**Rozšíření varovného a informačního
systému pro město Český Krumlov**



OBSAH:

1. ÚVOD	3
2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU	4
2.1. ÚZEMNÍ ČLENĚNÍ.....	4
2.2. POKRYTÍ POŽADOVANÉHO ÚZEMÍ SIGNÁLEM	5
2.3. STÁVAJÍCÍ STAV MĚSTSKÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU.....	5
3. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ.....	6
3.1. VIS MĚSTA ČESKÝ KRUMLOV	6
3.1.1. VIS – technická specifikace.....	6
3.1.2. Obousměrné bezdrátové hlásiče VIS – technická specifikace.....	7
3.1.3. Další položky k rozšíření VIS – technická specifikace	9
3.1.4. Kmitočtové řešení VIS	9
3.2. ZAJIŠTĚNÍ PROVOZU VIS.....	9
3.3. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ	9
4. PŘÍLOHY.....	10
4.1. SEZNAM PŘÍLOH.....	10

1. ÚVOD

Bezesporu platí, že včasná informovanost obyvatelstva o vzniku nebezpečí (povodeň, požár, chemická havárie ...) a jeho dalším možném vývoji má velký vliv na omezení následků této mimořádné události, a to jak materiálních tak i na lidském zdraví a životech. Z tohoto hlediska je tedy velice důležité budování systémů, pomocí kterých je možno efektivně předpovídat vznik těchto mimořádných situací a rovněž tak během nich operativně informovat obyvatele nacházející se v ohroženém nebo již zasaženém území o aktuální situaci.

V této technicko-ekonomické studii je popsán jak současný stav tak i technické řešení, jehož cílem je rozšíření stávajícího městského bezdrátového informačního systému v Českém Krumlově. Doplněním tohoto systému o nové komponenty bude vybudován komplexní systém, který bude splňovat veškeré požadavky kladené na takovéto zařízení. Jeho aktivním využíváním bude právě docíleno lepší možnosti informování o vzniku mimořádných událostí a s předstihem (resp. i v průběhu události) varovat obyvatelstvo v ohroženém území verbálními zprávami a varovnými signály. Výsledkem těchto opatření, jejichž realizace bude spolufinancována Operačním programem Životní prostředí, bude zvýšení ochrany zdraví občanů města a předcházení škod na jejich majetku.

2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

2.1. ÚZEMNÍ ČLENĚNÍ

Město Český Krumlov se nachází v Jihočeském kraji v nadmořské výšce 492 m.n.m.; součástí jeho správního území jsou místní části Latrán, Plešivec, Horní Brána, Nádražní předměstí, Domoradice, Nové Dobrkovice, Slupenec, Nové Spolí a Vyšný; na území města žije celkem 13028 obyvatel (k 1.1.2018).

Mapa území města Český Krumlov:



2.2. POKRYTÍ POŽADOVANÉHO ÚZEMÍ SIGNÁLEM

Rozšíření varovného systému se týká historického centra města, kde je pokrytí signálem BMIS výborné.

2.3. STÁVAJÍCÍ STAV MĚSTSKÉHO INFORMAČNÍHO SYSTÉMU

Ve městě Český Krumlov byl zřízen VIS v roce 2015. Je tvořen ústřednou VARIS 4 a 125 bezdrátovými hlásiči, které ozvučují celé město včetně místních částí, kromě historického centra města. Tam se původně uvažovalo s dozvučením pomocí elektronické sirény. Nyní bylo rozhodnuto, že dozvučení historického centra bude provedeno pomocí bezdrátových hlásičů, jako v jiných částech města. Stávající ústředna je napojena na JSVV a vysílač rozhlasu je zaevidován v databázi BMIS spravované Českým telekomunikačním úřadem (ČTÚ); pracuje na kmotočtu 68,650 MHz přiděleném ČTÚ z VO-R/2/01.2010-1.

Údaje o vysílači VIS:

Umístění :	budova MÚ; Kaplická 439, Český Krumlov
Nadmořská výška:	530 m
Souřadnice:	48°48'34.772"N, 14°19'32.539"E
Kmotočet :	68,650 MHz
Vysílací výkon :	2W e.r.p.

Hlášení je v současné době odbavováno z PC, který je napojen na ústřednu VIS. Ústředna VIS je zálohována proti výpadku napájení po dobu 72 hodin, a je napojena na JSVV.

Stávající venkovní hlásiče akusticky pokrývají město dostatečně, kromě historického centra, kde nejsou instalované. Jsou obousměrné s možností bezdrátově vyčítat diagnostická data z pozice pod hlásičem pomocí přenosu přes BlueTooth, digitálně řízené s analogovým přenosem verbálních informací. V současné době je nainstalováno 125 hlásičů se 361 reproduktory.

3. NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

3.1. VIS MĚSTA ČESKÝ KRUMLOV

Rozšíření VIS bude tvořit :

- 29 ks nových hlásičů a 78 ks reproduktorů
- 8 ks solárního napájení pro BH

3.1.1. VIS – technická specifikace

Rozšíření VIS a použité komponenty musí a budou vyhovovat

- "Technickým požadavkům na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyznamenání" č.j.MV-24666-1/PO-2008 dle HZS ČR
- požadavkům uvedeným v "Základních požadavcích na projekty ze specifického cíle 1.4., aktivity 1.4.2 a 1.4.3 OPŽP podaných v rámci výzev v roce 2016"

Napojení VIS na Jednotný systém varování a vyznamenání (dále jen JSVV) provozovaný HZS ČR

Stávající VIS je vybaven přijímačem povelů JSVV. Výstražné signály a verbální informace odeslané z KOPIS HZS příslušného kraje jsou odvysílány přes ústřednu VIS na hlásiče VIS. Vzhledem k tomu, že se jedná o rozšíření stávajícího varovného systému, musí jeho parametry zůstat zachovány.

Nezávislost na elektrorozvodné síti

Na všech úrovních je vyžadována nezávislost na elektrorozvodné síti podle čl.10 standardizačního dokumentu č.j.m MV-24666-1/PO-2008 vydaného GŘ HZS ČR „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyznamenání“, který stanovuje zajištění provozuschopnosti koncového prvku minimálně po dobu 72 hodin za podmínky vysílání 4 signálů po 140 sekundách za 24 hodin a zároveň vysílání 10 verbálních informací po 20 sekundách za 24 hodin, nebo celkem 200 sekund verbálních informací definovaných uživatelem, nebo jedné tísňové informace v trvání 5 minut.

Akumulátory

Použité baterie všech prvků VIS musí být akumulátorového typu, doplněné automatickým dobíjením a odpojovačem pro zamezení extrémního vybití. Extrémní vybití akumulátorů výrazně snižuje jejich životnost. Akumulátory musí být provozovány podle doporučení výrobce - nabíjení v závislosti na kapacitě baterie a okolní teplotě. Stanovená životnost akumulátorů musí být delší než čtyři roky. Automatické nabíjení akumulátorů musí zajišťovat, že akumulátor bude nabit na 80% své maximální jmenovité kapacity z plně vybitého stavu za dobu nepřevyšující 24 hodin.

Rozsah teplot

Všechny bezdrátové hlásiče musí být schopné pracovat v rozmezí teplot -25°C až +55°C. U nově dodávaného zařízení musí být doložen protokol o zkoušce vlivu vnějších činitelů od instituce oprávněné k provádění takových zkoušek.

3.1.2. Obousměrné bezdrátové hlásiče VIS – technická specifikace

Venkovní bezdrátové hlásiče budou sloužit k ozvučení veřejných venkovních prostor. Nově bude VIS doplněn o 29 kusů obousměrných digitálně řízených bezdrátových hlásičů s analogovým přenosem verbálního hlášení a s možností bezdrátově vycítat diagnostická data z pozice pod hlásičem pomocí přenosu přes BlueTooth. K těmto novým bezdrátovým hlásičům (BH) bude dodáno celkem 78 kusů reproduktorů a 8 napájecích solárních panelů s výkonem typicky 10W. VIS města Český Krumlov bude mít po doplnění celkem 154 BH se 439 reproduktory.

Zásady pro rozmístění a montáž bezdrátových hlásičů :

- zajištění ozvučení vždy celého obydleného území města a jeho místních částí pomocí minimálního množství bezdrátových hlásičů a reproduktorů
- skříňka BH bude instalována do výšky asi 4m nad zemí, reproduktory pak do výšky 4,5m nad zemí. Napájecí kabel z elektrického rozvodu VO povede po povrchu betonového sloupu nebo vnitřkem ocelového stožáru. Návrh selektivních skupin bude vycházet z požadavku uživatele VIS a bude upřesněn podle jeho konkrétních potřeb.
- Realizační firma zajistí platné revizní zprávy na prováděné elektrické práce na stožárech, ze kterých budou budovány napájecí přívody k zařízení (sloupy VO).

Minimální požadavky na VIS – venkovní hlásiče :

- Systém bude založen na radiově řízených obousměrných akustických jednotkách (venkovních hlásičích), které budou sloužit k ozvučení veřejných venkovních prostor. Minimální požadovaný výkon zesilovače venkovního hlásiče je 80 W s možností připojení až 8 ks tlakových reproduktorů.
- Všechny nové hlásiče budou vybaveny zpětnou komunikací (BlueTooth) pro transfer diagnostických dat z pozice pod hlásičem.
- Diagnostika hlásičů bude umožňovat přenos těchto parametrů:
 - napětí akumulátoru
 - přítomnost síťového napětí 230V
 - historie nabíjení
 - teplota
 - nastavená hlasitost
- Dálkově nastavitelné parametry hlásičů:
 - individuální adresa
 - skupinové adresy
 - hlasitost
- Výkon každého tlakového reproduktoru je minimálně 30 W.
- Každý venkovní hlásič bude mít možnost nastavení individuální adresy, generální adresy a dalších minimálně 20 skupinových adres.
- Hlásič bude vestavěn ve skříni s krytím pro venkovní prostředí, vývody pro reproduktory a síťový přívod a anténu budou provedeny vývodkami na spodní straně skříně. Z důvodu zvýšeného nebezpečí zatékání vody jsou nepřípustné vývodky na boční nebo horní straně. Skříň musí obsahovat ventilační otvor s ochranou proti zatékání vody.
- Systém dobíjení akumulátorů venkovních hlásičů musí obsahovat kompenzaci maximálního nabíjecího napětí při změnách okolní teploty pro zajištění maximální životnosti akumulátorů.
- Systém dobíjení akumulátorů venkovních hlásičů musí zajistit odpojení akumulátoru při vybití pod stanovenou mez.
- Spotřeba venkovního hlásiče v pohotovostním režimu bude menší než 0,1 W (venkovní hlásiče jsou více než 99% času v pohotovostním režimu; nízká spotřeba je základním ukazatelem kvality výrobku, výrazným způsobem snižuje provozní náklady a zvyšuje životnost akumulátorů).
- Venkovní hlásič musí umožňovat softwarové přeladění kmitočtů v pásmu 66-87,5 MHz dle plánu využití rádiového spektra č. PV-P/5/10.2010-13. V části 66-73 MHz s rastrem kanálů 12,5 kHz, 73-84 MHz s rastrem kanálů 25 kHz a 84-87,5 s rastrem kanálů 20 kHz.
- Optická signalizace - venkovní hlásiče budou vybaveny programovatelnou optickou signalizací provozních stavů a diagnostiky. Všechny sledované parametry budou signalizovány pomocí LED umístěné na spodní straně hlásiče (např. fáze nabíjení, stav nabité, přítomnost 230V, vadný reproduktor, přítomnost nosné vlny, aktivace hlásiče, apod.).

3.1.3. Další položky k rozšíření VIS – technická specifikace

Solární napájení BH - bude sloužit k napájení hlásičů, u kterých není možné zajistit přívod ze sítě 230V nebo VO. Velikost solárního panelu je určena vlastní spotřebou hlásiče a velikostí nabíjeného akumulátoru. Pro zálohování BH se používají solární panely s výkonem typicky 5 - 20W.

3.1.4. Kmitočtové řešení VIS

Systém bude využívat tyto kmitočty přidělené Českým telekomunikačním úřadem:

- dle VO-R/2/01.2010-1 pro fónický provoz.

3.2. ZAJIŠTĚNÍ PROVOZU VIS

Po uvedení VIS do ostrého provozu je nutno zajistit i jeho následný pravidelný servis. Tyto činnosti budou součástí smluvního vztahu se zhotovitelem VIS; v případě, že zhotovitel není přímo výrobcem VIS, může být zajištění servisních a opravárenských činností smluvně dohodnuto přímo s výrobcem VIS.

Opatření vedoucí k zajištění bezproblémového provozu VIS :

- Pověření pracovníci uživatele VIS budou řádně zaškoleni k obsluze a zajištění kontrolního servisu dodaného VIS.
- Kontrola funkčnosti VIS bude prováděna na několika úrovních v doporučených intervalech :
 - 1x měsíčně proběhne kontrolní hlášení ohledně funkčnosti VIS se zpětnou vazbou od pověřených pracovníků a osob
 - 1x měsíčně, vždy první středu v měsíci ve 12.00 hod (zkouška sirén, koncových prvků JSVV prováděná HZS ČR)
- V případě zjištění závady na systému na jakékoli úrovni klientské, správcovské nebo HZS budou nejpozději do 24 hodin vyrozuměni o závadě pověřený pracovník uživatele a servisní firma, která neprodleně zahájí práce na odstranění závady.

3.3. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Rozšíření stávajícího VIS nijak negativně neovlivní životní prostředí. Nemá žádný vliv na ovzduší, vody a ostatní složky životního prostředí. Zvýšená hladina zvuku při aktivaci rozhlasu je žádaná pro dobrou slyšitelnost při varování občanů.

4. PŘÍLOHY

4.1. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1:

Mapy se zakreslením umístění bezdrátových hlásičů a se znázorněním směrování jednotlivých reproduktorů

Příloha č. 2

Tabulka - seznam Bezdrátových hlásičů

Příloha č. 3:

Tabulka - kalkulace pro dotaci OPŽP

Příloha č.4

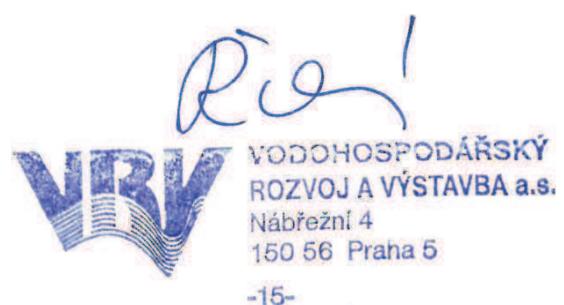
Upřesnění majetkovápravních vztahů, fotodokumentace

Příloha LVS



Protipovodňová opatření v ORP Český Krumlov

Ing. Jana Řeháková



Obsah

1	Realizace vodoměrných a srážkoměrných stanic	3
1.1	Návrhové profily hladinoměrů a srážkoměrů.....	6
1.2	Integrace stávajících stanic	12
1.3	Základní technologická specifikace stanic	13
1.3.1	Ultrazvukový snímač hladiny	15
1.3.2	Vodočetná lať.....	16
1.3.3	Telemetrická stanice hladinoměru	16
1.4	Stanovení SPA na jednotlivých hlásných profilech	16
1.5	Propojení dPP a LVS	17
1.6	Provozní náklady.....	18
1.6.1	Náklady na provoz měřicího systému	18
1.6.2	Náklady na údržbu a provoz LVS	19
2	Položkový rozpočet	19

1 Realizace vodoměrných a srážkoměrných stanic

Předmětem projektové dokumentace je návrh lokálního výstražného systému. Tento systém je navržen v souladu se stávajícím systémem hlásných profilů kategorie „A“ a „B“ a sítě srážkoměrů Povodí, státní podnik a ČHMÚ. Dokumentace je zpracována v souladu s příručkou MŽP – Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi. Dokumentace LVS bude předložena jako jeden z podkladů k žádosti o podporu z Operačního programu životního prostředí, Podporované aktivity 1.4.3 – Budování a rozšíření varovných, hlásných, předpovědních a výstražných systémů na lokální úrovni, digitální povodňové plány.

Srážkoměry

Umístění srážkoměrů je voleno na základě dlouhodobých zkušeností s přívalovými srážkami.

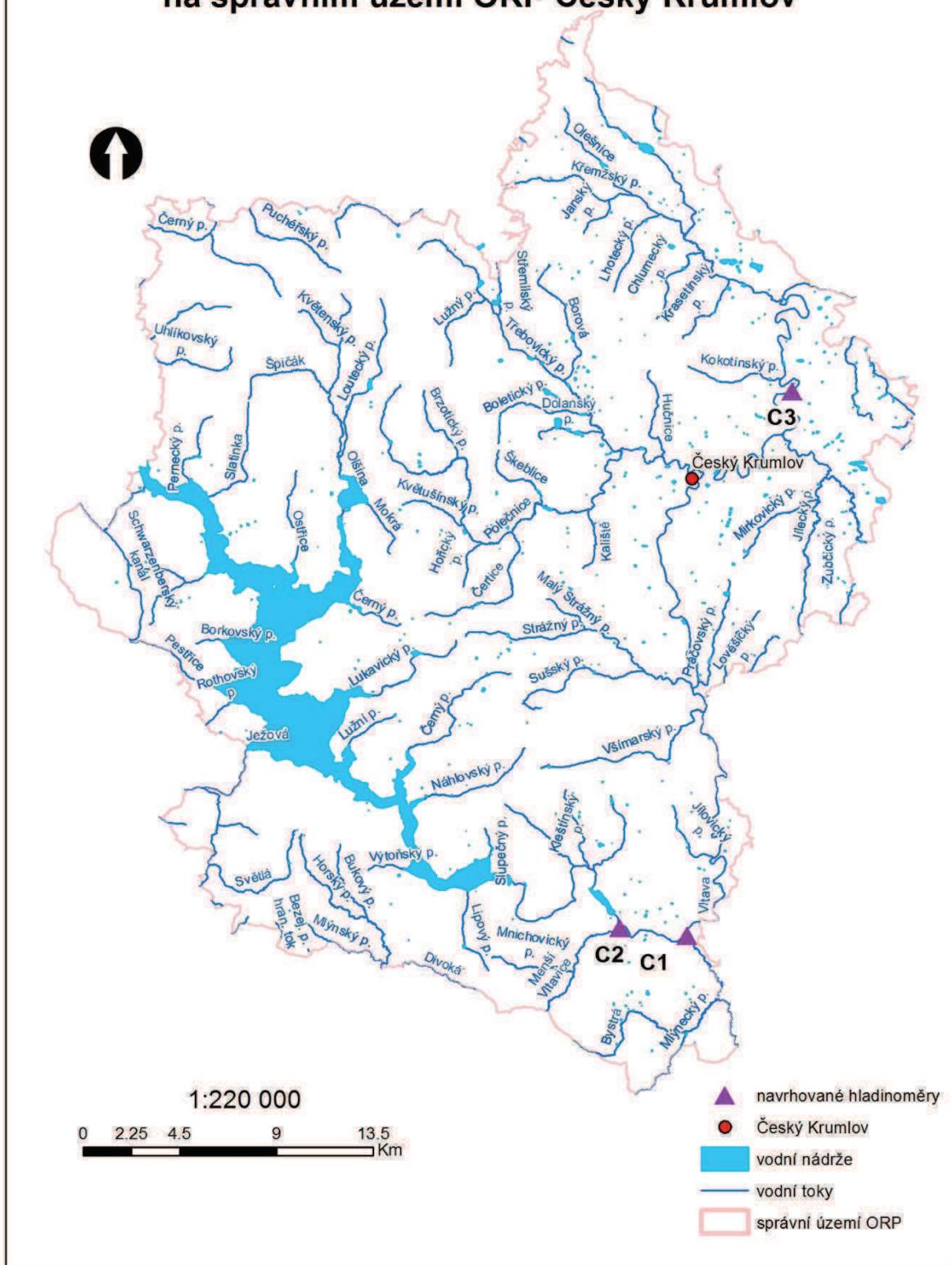
Význam automatických srážkoměrů přesahuje i hledisko povodňové ochrany. Informace o srážkových úhrnech je veřejně prospěšná ať už pro malé zahrádkáře nebo velké zemědělce, pro výuku na ZŠ/MŠ, vyhodnocení povodňové situace a může sloužit i jako podklad pro pojišťovnu při řešení škodních událostí.

Hlásné profily

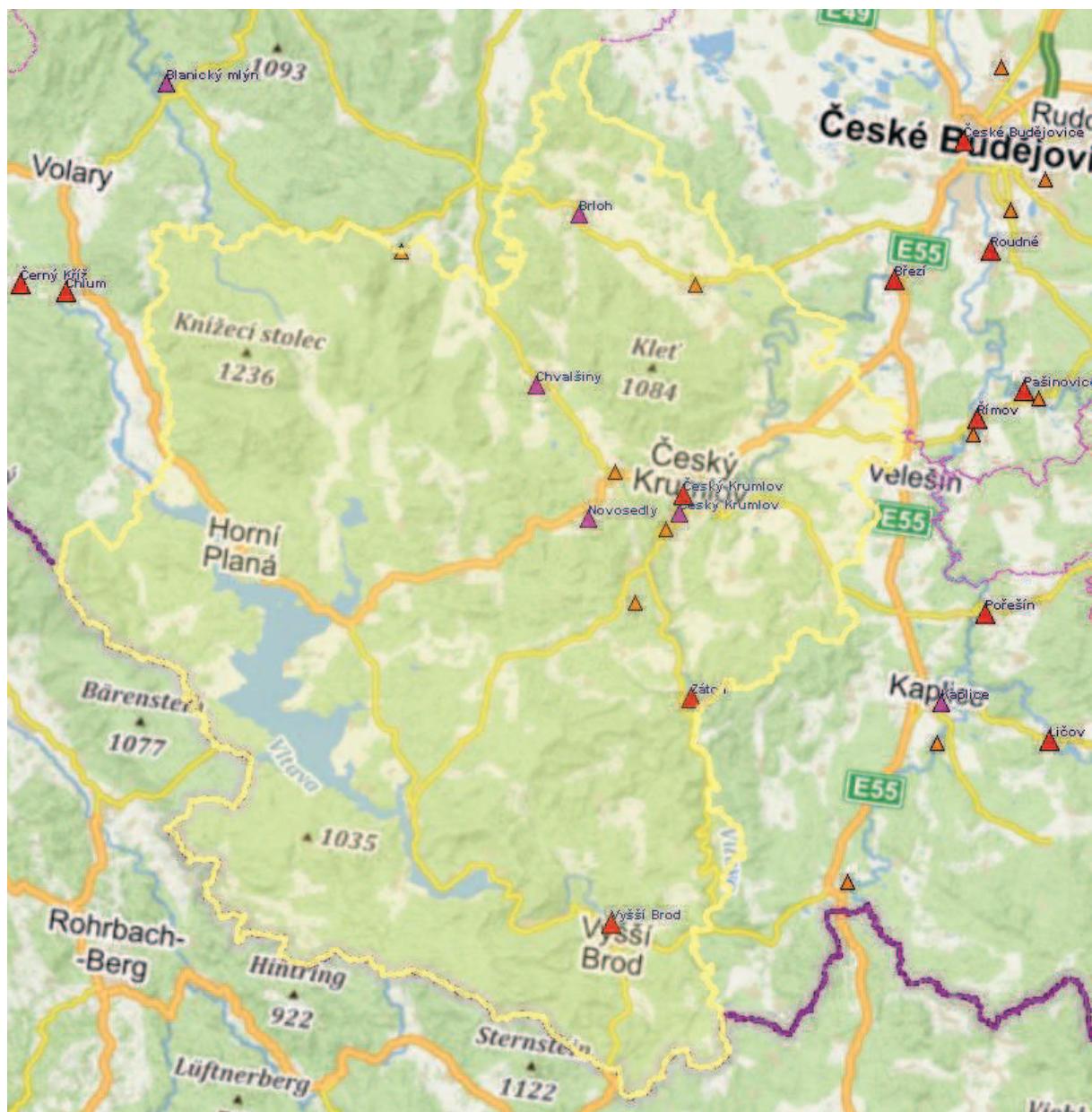
Měrný bod je umístěn v dostatečné vzdálenosti protiprouděně před místem ohrožení, což umožní efektivní informovanost obyvatelstva o mimořádné situaci s dostatečným časovým předstihem. V místě měrného bodu umístěném nad místem ohrožení protiprouděně je koryto vodního toku stabilní, bez ovlivnění hladiny vzdutím, zahrnující všechny významné přítoky a bez podstatných vyběžení před místem ohrožení. Měrný bod bude doplněn latí s barevným označením stupni povodňové aktivity.

Profil bude vybaven hladinoměrem. Data budou přenášena na server žadatele nebo provozovatele systému s výstupem v reálném čase, přičemž bude volitelný interval záznamu dat v automatické měřící stanici. Budou nastavena data pro automatické odesílání varovných SMS zpráv pro minimálně tři definované stavy vodní hladiny, odpovídající dosažení prvního, druhého a třetího stupně SPA a naměřená data budou dostupná pomocí běžných internetových technologií pro povodňové orgány a pro veřejnost.

Přehled navrhovaných hladinoměrů na správním území ORP Český Krumlov



Obrázek 1: Navrhované hlásné profily a srážkoměrné stanice na území ORP Český Krumlov



• Obrázek 2: Přehled stávajících hladinoměrů v ORP

1.1 Návrhové profily hladinoměrů a srážkoměrů

Zařízení	Vodní tok	Typ zařízení	ID POVIS
C1	Větší Vltavice	Ultrazvukové	ORP3103_01
C2	Menší Vltavice	Ultrazvukové	ORP3103_02
C3	Vltava	Ultrazvukové	ORP3103_03

Tabulka 1: Návrhové profily srážkoměrů a hladinoměrů

C1

Popis umístění

Hlásný profil C1 bude vybudován na toku Větší Vltavice (ř.km 0.26) v obci Herbertov – část Horní Mlýn. Ultrazvukový měřič vodní hladiny bude instalován ke konstrukci mostu. Profil bude sloužit pro informování a varování část obce Herbertov Horní Mlýn a dále pro informování o zaplavování hlavní komunikace č. 163 Vyšší Brod – Rožmberk nad Vltavou.

Mostní konstrukce je v majetku Jihočeského kraje, ve správě SÚS

Informace o parcele

Pozemky přiléhající k mostní konstrukci: 1572/1 a 1571/1

Katastrální území: Herbertov [788988]

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Způsob využití: silnice

Druh pozemku: ostatní plocha

Číslo LV: 101

Vlastnické právo: Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, České Budějovice 7, 37001

České Budějovice

Hospodaření se svěřeným majetkem kraje: Správa a údržba silnic Jihočeského kraje, Nemanická 2133/10, České Budějovice 3, 37010 České Budějovice

Souřadnice (JTSK)

X= -770101.68

Y= -1203881.59



Obrázek 3: Umístění hlásného profilu C1, podklad KN mapa

Fotodokumentace



Obrázek 4: Most, na kterém bude umístěn hladinoměr C1

C2

Popis umístění

Hlásný profil C2 bude vybudován na toku Menší Vltavice (ř.km 0,2) ve městě Vyšší Brod. Ultrazvukový měřič vodní hladiny bude instalován ke konstrukci mostu na silnici II/163. Profil bude sloužit pro informování a varování objektů podél Menší Vltavice ve městě Vyšší Brod a dále pro informování o zatápění hlavní příjezdové komunikace č. 163 (ul. Míru).

Informace o parcele

Pozemek přiléhající ke korytu vodního toku: 88/1

Katastrální území: Vyšší Brod [788996]

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Druh pozemku: trvalý travní porost

Číslo LV: 516

Vlastnické právo: Cisterciácké opatství Vyšší Brod, Klášter 137, 38273 Vyšší Brod

Souřadnice (JTSK)

X= -773247,07

Y= -1203531,73



Obrázek 5: Umístění hlásného profilu C2, podklad KN mapa

Fotodokumentace



Obrázek 6: Most, na kterém bude umístěn hladinoměr C2

C3

Popis umístění

Hlásný profil C3 bude vybudován na toku Vltava (ř.km 270.08) v obci Zlatá Koruna. Ultrazvukový měřič vodní hladiny bude instalován ke konstrukci mostu na silnici III/1596. Profil bude sloužit pro informování obce Zlatá Koruna a město Boršov nad Vltavou.

Mostní konstrukce je v majetku Jihočeského kraje, ve správě SÚS

Informace o parcele

Pozemky přiléhající k mostní konstrukci: 258 a 259

Katastrální území: Zlatá Koruna [793043]

Typ parcely: Parcela katastru nemovitostí

Číslo LV: 215

Vlastnické právo: Jihočeský kraj, U Zimního stadionu 1952/2, České Budějovice 7, 37001
České Budějovice

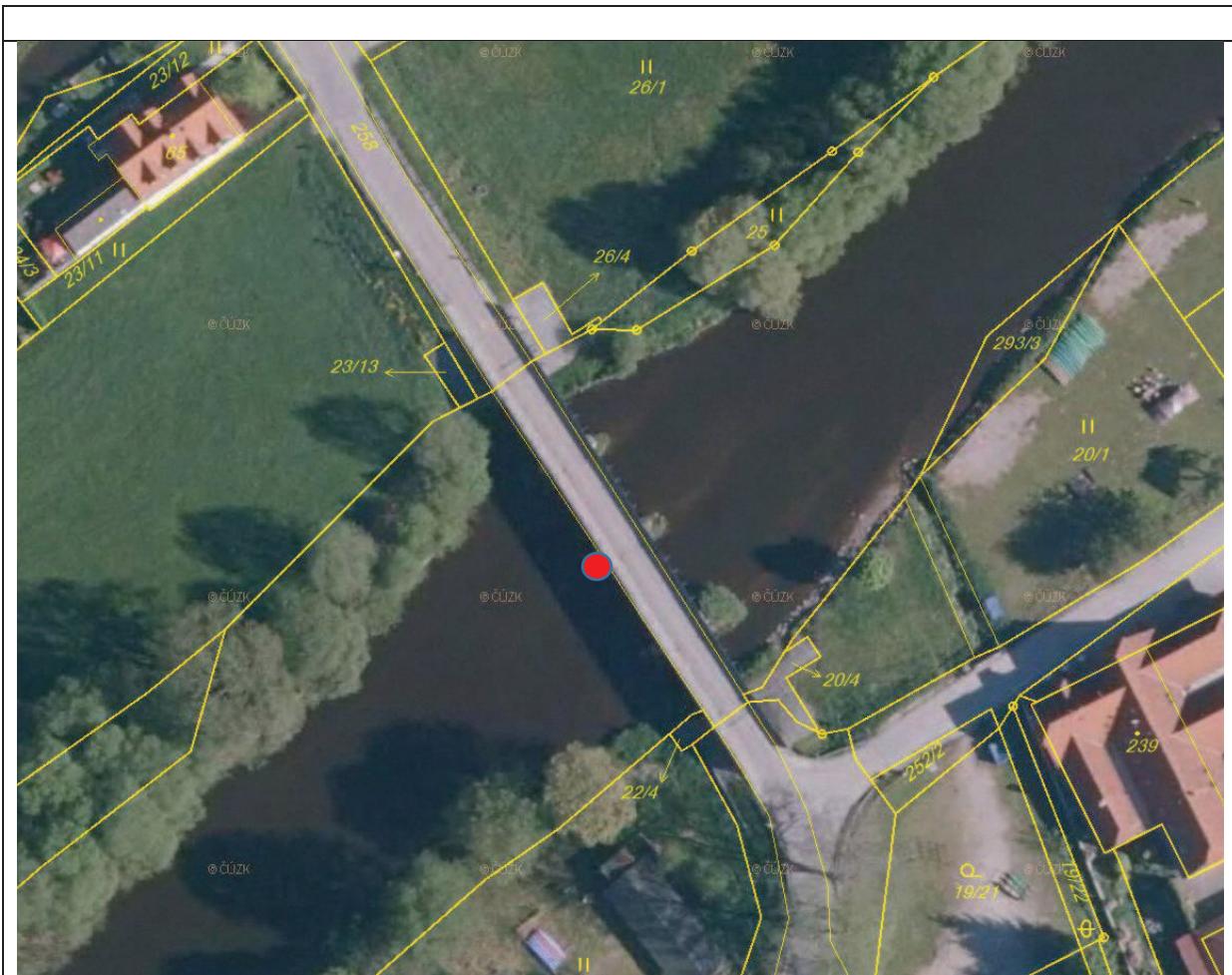
Hospodaření se svěřeným majetkem kraje:

Správa a údržba silnic Jihočeského kraje, Nemanická 2133/10, České Budějovice 3, 37010
České Budějovice

Souřadnice (JTSK)

X= -765213,78

Y= -1178512,54



Obrázek 7: Umístění hlásného profilu C3, podklad KN mapa

Fotodokumentace



Obrázek 8: Most, na kterém bude umístěn hladinoměr C3

1.2 Integrace stávajících stanic

Odkazy na měřená data z níže uvedené stanice budou uvedeny v dPP.

Profil	Kategorie	Vodní tok	Provozovatel	Odkaz na měřená data
Vyšší Brod	A	Vltava	ČHMÚ České Budějovice	http://www.pvl.cz/portal/SaP/cz/pc/Mereni.aspx?id=VLVB&oid=1
Zátoň	A	Vltava	ČHMÚ České Budějovice	http://www.pvl.cz/portal/SaP/cz/pc/Mereni.aspx?id=VLZA&oid=1
Větřní – Heřmanský p.: Propustek na cestě do Lužné	C	Heřmanský p.	Obec Větřní	http://editor.dppcr.cz/pk_edt/doc/12522569.pdf

Spolí	C	Vltava	Povodí Vltavy – závod Horní Vltava	http://www.pvl.cz/portal/SaP/cz/pc/Mereni.aspx?id=VLKS&oid=1
Český Krumlov	B	Vltava	Povodí Vltavy - závod Horní Vltava	http://hydro.chmi.cz/hpps/hpps_prfdyn.php?seq=307039
Český Krumlov	A	Polečnice (Kájovský potok)	ČHMÚ České Budějovice	http://www.pvl.cz/portal/SaP/cz/pc/Mereni.aspx?id=POCK&oid=1
Novosedly	B	Polečnice (Kájovský potok)	Povodí Vltavy - závod Horní Vltava	http://www.pvl.cz/portal/SaP/cz/pc/Mereni.aspx?id=PONO&oid=1
Český Krumlov C Polečnice	C	Polečnice (Kájovský potok)	Město Český Krumlov	http://editor.dppcr.cz/pk_edt/doc/12401149.pdf
Chvalšiny	B	Třebovický p.	Povodí Vltavy - závod Horní Vltava	http://www.pvl.cz/portal/SaP/cz/pc/Mereni.aspx?id=CPCV&oid=1
Křemže	C	Křemžský p.	Povodí Vltavy	http://webmap.dppcr.cz/dpp_cr/dppcr.dll?IFRAME=1&LOGO=CZ0&MAP=hlas_prof&MU=001&GEN=LSTD&TS=1&QY=X[]2669
Brloh	B	Křemžský p.	Povodí Vltavy - závod Horní Vltava	http://www.pvl.cz/portal/SaP/cz/pc/Mereni.aspx?id=KPBR&oid=1
Ktiš (Křemžský potok)	C	Křemžský potok	Obec Ktiš	http://www.envimonitoring.cz/cz/#lvs#graph#50423#H-Ktis

1.3 Základní technologická specifikace stanic

Varovná protipovodňová stanice tvoří základní prvek lokálního výstražného systému. Stanice bude postavena na telemetrické jednotce se zabudovaným GSM/GPRS modemem. K této jednotce bude připojen ultrazvukový snímač výšky hladiny nebo tlaková sonda. Za normální situace stanice kontinuálně měří výšku hladiny a další nastavené veličiny. Po dosažení alarmové úrovně (obvykle 1. SPA) se ze stanice automaticky rozešlou první varovné SMS adresátům ze seznamu. Parametry stanice budou dovolovat nastavit až 30 varovných SMS nejen pro různé limitní úrovně hladiny sledovaného toku, ale i pro rychlý růst hladiny, pro přívalové deště, pro poklesy hladiny apod.

Součástí varovného systému bude také programová podpora na serveru **zobrazujícího** data ze stanic, na který budou pravidelně odesílána data ze stanic a kde budou generovány grafy za definovanou časovou periodu a malé grafy pro mobilní zařízení. Obce budou mít

neomezený přístup ke všem datům včetně deníku stanice, ve kterém budou archivovány např. všechny odeslané i přijaté SMS.

Systém varovných SMS zpráv bude splňovat tato kritéria:

- Aktivace systému varovných SMS zpráv po dosažení přednastavené výšky hladiny. Možnost současného nastavení několika různých limitních hladin limitních hodnot srážek
- Rychlé stoupání vodní hladiny může vyvolat odeslání varovné SMS ještě před dosažením limitní úrovně (gradientní alarm).
- Nastavitelná hystereze a časová podmínka trvání limitní hodnoty zabraňuje falešným alarmům.
- Automatické rozesílání varovných SMS minimálně na 10 telefonních číslech. Adresáty bude možno sdružovat do skupin (např. skupin Povodňová komise, okolní obce apod.).
- Vedle mobilních telefonů bude možno varovné zprávy zasílat i na e-mailové adresy nebo na elektronická signalizační zařízení.
- Do textu varovné zprávy bude stanice vkládat aktuální hodnoty měření.
- Zabudovaná autodiagnostika stavu stanice bude upozorňovat SMS zprávou na nízké napětí napájecího akumulátoru, výpadek či obnovu sítového napájecího napětí, pokles kreditu předplacené SIM karty pod nastavenou hodnotu, poruchu připojeného hladinového snímače apod.
- Stanice bude odesílat informativní SMS jako odpověď na dotazovou SMS oprávněného uživatele systému nebo pravidelně v nastavený čas. Vlastní systémový čas jednotky bude synchronizován podle časového serveru z internetu.
- Obsah automaticky odesílané informativní SMS lze předem sestavit (aktuální hodnoty, dosažená maxima či minima, trend poklesu nebo stoupání, proteklé objemy, ...).

Datové přenosy a vizualizace dat na serveru

- Stanice bude provádět pravidelné odesílání změrených dat do databáze na serveru prostřednictvím interního GSM/GPRS modemu.
- Po vyhodnocení alarmového stavu bude možno, po dobu trvání zvýšené hladiny, nastavit častější odesílání dat.
- Do databáze na server bude spolu s naměřenými daty přenášen i provozní deník stanice (text přijatých i odeslaných SMS včetně telefonních čísel odesílatele i adresátů, poruchové stavy, výpadky v externím napájení, informace o uskutečněných datových přenosech apod.).
- Registrovaní uživatelé budou mít možnost prohlížení dat uložených v databázi na serveru prostřednictvím standardního webového prohlížeče. Jednotliví uživatelé budou mít své oblasti přístupu vzájemně odděleny.
- Grafy z vybraných stanic budou zpřístupněny i neregistrovaným uživatelům internetu na volně přístupném serveru nebo budou předávány na stránky obcí a měst.
- Základní webová obrazovka vodoměrné stanice bude obsahovat kromě statistického přehledu (aktuální hodnota, dosažená maxima a minima) také grafické vyjádření průběhu hladiny za posledních 7 dnů s podbarvením jednotlivých úrovní SPA.

- Pro podrobnější přehledy bude možno vyvolat samostatné grafy jednotlivých měřících kanálů i historické grafy za libovolný archivovaný měsíc. Každý graf bude doplněn o tabulkou hodnot exportovatelnou v editovatelném formátu.
- Data z databáze na serveru bude možno exportovat z internetu rovnou do programu Microsoft Excel k dalšímu zpracování.

1.3.1 Ultrazvukový snímač hladiny

Základní popis

Ultrazvukový snímač bude založen na principu měření časové prodlevy mezi vyslaným a přijatým odraženým ultrazvukovým impulsem. Protože je rychlosť šíření zvuku teplotně závislá, bude snímač obsahovat automatickou teplotní korekci, která tuto chybu měření bude eliminovat.

Číslicový přenos dat ze snímače do připojeného záznamového zařízení bude umožňovat předávání více informací po jednom vedení. Bude monitorována ještě vedlejší veličina teplota vzduchu. Přenos změrených hodnot ze snímače do připojené záznamové jednotky bude probíhat přes sériové rozhraní RS485 v jednom kabelu spolu s napájením 1v rozsahu napětí 10 - 24 V DC.

Aplikace

Jelikož bude při stanovení SPA provedeno zaměření profilu a výpočet měrné křivky, bude známa funkční (tabulková) závislost mezi výškou hladiny a okamžitým průtokem (konzumční křivka), bude možné pomocí připojené záznamové jednotky průběžně počítat okamžitý průtok.

Mechanické provedení

Plášť snímače bude zhotoven z nerezové oceli a ultrazvukový snímač i řídící a vyhodnocovací elektronika budou uvnitř snímače hermeticky uzavřeny. Toto mechanické provedení vylučuje průnik vody do těla snímače. Kotvení bude provedeno přes nastavitelný křížový držák, s jehož pomocí lze snímače pomocí libely nastavit do svislé polohy nad měřenou vodní hladinu. Snímač bude osazen pevně vyvedeným PUR kabelem, který bude sloužit pro napájení snímače i pro přenos změrených dat ze snímače do připojeného nadřazeného systému.

Snímač bude chráněn krytem. Tyto kryty chrání snímače jak před sálavými účinky slunečního záření (čímž se snižuje chyba měření způsobená rozdílnou teplotou sluncem ozářeného snímače a teplotou vzduchu pod snímačem), tak rovněž slouží jako mechanická ochrana snímače před vandalismem.

Pro uchycení ultrazvukových snímačů nad sledovanou hladinu bude použito držáků v pozink úpravě nebo v nerezovém provedení. Součástí každého držáku bude i křížový mechanismus, s jehož pomocí lze snímač uchytit do svislého směru tak, aby se od měřené hladiny odražený ultrazvukový signál vrácel zpět ke snímači (variabilita ve dvou na sebe kolmých směrech).

Základní parametry :

Měřící rozsah snímače	0,25 m až 4,0 m minimálně
Přesnost měření	<0,2 % z rozsahu ±1 mm
Rozlišení	1 mm
Doba náběhu od připojení k napájení	< 2 sekundy
Výstup dat	RS485 - protokoly FINET nebo Modbus RTU, digitální proudová smyčka DCL - 1200 Bd, 0/20 mA
Měřící kanály	K1 - hladina [mm], K2 - teplota vzduchu [°C]

Napájecí napětí	10 až 24 V DC, proudový odběr max. 20 mA
Pracovní teplotní rozsah	-20 až +60 °C
Krytí	Minimálně IP67
Materiál pouzdra	nerezová ocel

1.3.2 Vodočetná lat'

U všech nově budovaných profilů bude osazena laminátová lat' v minimální délce měření rovné hodnotě 3.SPA + 0,5 m (předpoklad lat' 2m)

Lat' bude dodána laminátová s reflexním značením pro snazší odečítání za tmy. Hodnoty SPA budou standardně označeny reflexními pásky šířky 5 cm v barvách zelená, žlutá, červená.

Lat' bude osazena do ocelového U profilu v nerezovém provedení nebo v provedení žárového zinku. U profil ochrání lat' před poškozením splávím a umožní velmi pevné ukotvení latě do opevnění nebo do opěrek mostu či výpustného zařízení.

1.3.3 Telemetrická stanice hladinoměru

Varovná protipovodňová stanice tvoří základní prvek lokálního výstražného systému. Stanice bude postavena na telemetrické jednotce se zabudovaným GSM/GPRS modemem. K této jednotce bude připojen ultrazvukový snímač výšky hladiny nebo tlaková sonda. Za normální situace stanice kontinuálně měří výšku hladiny a další nastavené veličiny. Po dosažení alarmové úrovně (obvykle 1. SPA) se ze stanice automaticky rozešlou první varovné SMS adresátům ze seznamu. Parametry stanice budou dovolovat nastavit minimálně 25 varovných SMS nejen pro různé limitní úrovně hladiny sledovaného toku, ale i pro rychlý růst hladiny, pro přívalové deště, pro poklesy hladiny apod.

Telemetrická stanice hladinoměrů je vystavena běžně výrazně vyšším vlivům provozu na komunikacích a dalším negativním vlivům, než srážkoměrná stanice. Základní požadavkem je vysoká odolnost a provozní spolehlivost. Stanice bude osazena v robustním hliníkovém pouzdru spolu se záložní napájecí baterií a vstupními konektory pro připojení čidel a snímačů. Stanice splňovat krytí IP 67 (krátkodobé zaplavení).

Stanice bude obsahovat autodiagnostické prvky - měření vlhkosti uvnitř přístroje, sledování napětí a proudu tekoucího do čidla hladiny i senzor pro integrační měření energie spotřebované z napájecí baterie.

Pro snazší ovládání obsluhou obcí bude stanice vybavena ovládacími prvky - dotykový displej a tlačítková klávesnice základního posunu a ovládání.

Telemetrická stanice bude sdružovat datalogger i GSM/GPRS komunikační modul v jednom zařízení s jedním společným napájením.

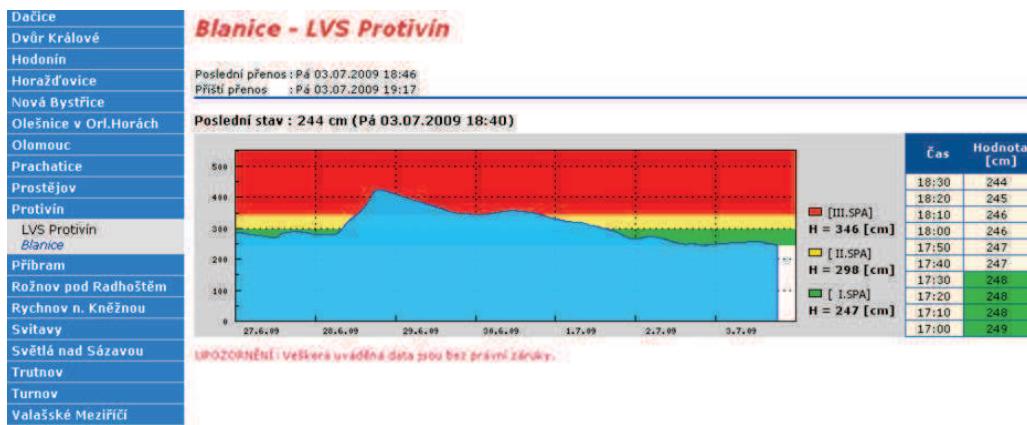
1.4 Stanovení SPA na jednotlivých hlásných profilech

Stanovení SPA se řídí metodikou MŽP *Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi*.

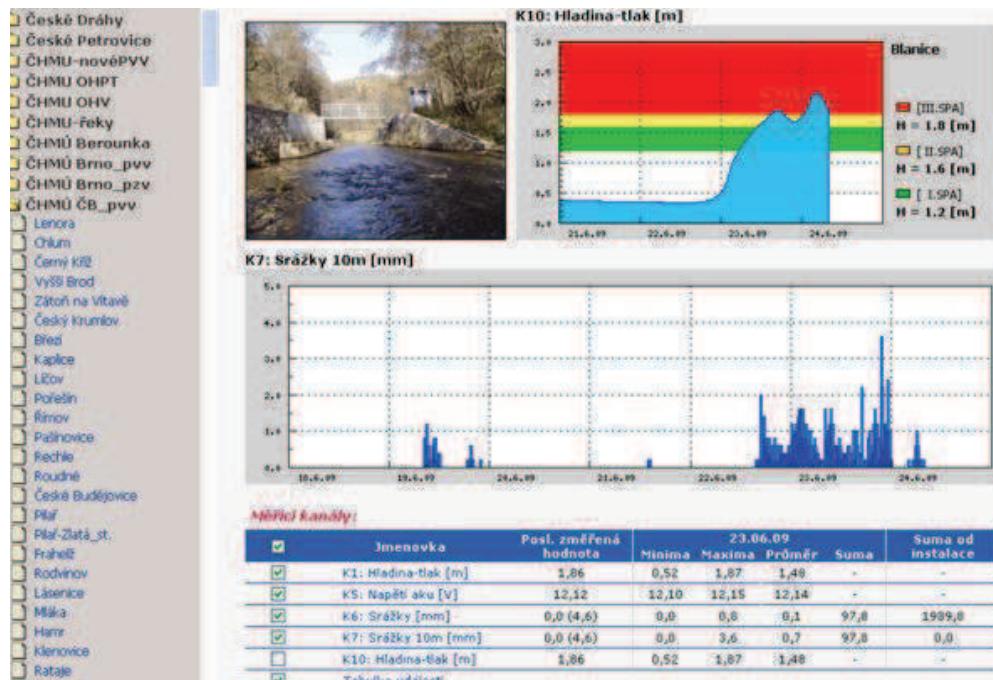
- 1) **Prvním krokem ke stanovení SPA je výběr povodňového úseku.** V celém úseku by měly být přibližně stejné charakteristiky povodňového režimu a přibližně stejný stupeň ochrany území před povodněmi.
- 2) **Druhým krokem je výběr kritického místa, případně kritického profilu v povodňovém úseku, kde dochází ke vzniku povodňových škod nejdříve** a je tak rozhodující pro řízení opatření k ochraně před povodněmi. Pro výběr je výhodné, pokud jsou k dispozici podklady jako stanovení záplavových území, zaměření toku, letecké nebo družicové snímky záplav, které se využijí ve spojení s hydraulickými výpočty kritických úrovní hladin. V případě, že nejsou takové podklady k dispozici, provádí se výběr na základě terénního průzkumu a místních zkušeností z minulých povodní.
- 3) Třetím krokem je stanovení průtoku, které v kritickém místě nebo místech budou odpovídat směrodatným limitům pro SPA. **Pro tyto účely je vhodné kritický profil nebo dostatečný kritický úsek zaměřit spolu s podélným sklonem dna a hladiny a provést hydraulický výpočet, případně vytvořit hydraulický model.**
- 4) Čtvrtým krokem je převedení směrodatných průtoků v kritickém profilu na odpovídající průtok v hlásném profilu a následně na směrodatné vodní stavy v cm na vodočtu s rozlišovací úrovní min. 5 cm. Převedení směrodatných limitu SPA se neobejde stejně jako u kritického profilu bez stejněho podkladu, tj. **zaměření hlásného profilu nebo dostatečného úseku u hlásného profilu spolu s podélným sklonem dna a hladiny za účelem provedení hydraulického výpočtu, případně vytvoření hydraulického modelu.** U toku, kde je stanoveno záplavové území, tj. existuje stávající model bude pro výpočet SPA využito tohoto modelu.
- 5) **Pro hlásný profil je nutné mít k dispozici měrnou nebo konsumční křivku průtoku.** Měrná křivka průtoku (MKP) je vztah mezi vodním stavem (cm) v daném profilu a velikostí průtoku vody (m^3/s). MKP se sestrojí v daném profilu na základě hydraulického výpočtu.

1.5 Propojení dPP a LVS

Provázání dPP a VIS bude provedeno na základě webového propojení pomocí softwarového komunikačního protokolu, což umožní zobrazování dat o hlasných profilech kategorie C z lokálního varovného systému v povodňovém informačním systému a digitálním povodňovém plánu města. Druh zobrazovaných informací o hlasných profilech jako je zobrazení výšky vodní hladiny a zobrazení diagnostiky čidel, profilů bude provedeno v přehledné grafické podobě, formou grafu, kde bude k dispozici historie výšky vodní hladiny nebo srážkový úhrn. Výše zmíněný systém umožňuje také zobrazení prvků VIS ve vrstvách GIS, dostupnost informace o profilu na jedno kliknutí ikonky v mapě a dále řešení dostatečné a pravidelné aktualizace informací o hlasných profilech (periodické dotazování na výšku vodní hladiny).



Obrázek 13: Ukázka grafického prohlížeče měřeného stavu vodní hladiny



Obrázek 14: Ukázka grafického prohlížeče měřeného stavu srážkových úhrnů

1.6 Provozní náklady

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

1.6.1 Náklady na provoz měřicího systému

položka	cena měsíc	cena rok
bez DPH		
• paušál SIM (zahrnuje veškeré datové přenosy)	40,-	480,-
• pronájem serveru, správa webové aplikace, centrum sběru dat	100,-	1200,-
• veřejný server, export do DPP (1,- Kč/den)	30,-	360,-
celkem	170,-	2040,-

Pozn.: přehled nezahrnuje náklady na SMS, za každou SMS účtováno podle nasazeného tarifu a počtu odeslaných SMS zpráv

1.6.2 Náklady na údržbu a provoz LVS

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

Náklady na provoz LVS po dobu udržitelnosti projektu dle požadavků MŽP:

Posouzení funkční způsobilosti + servis měřicí techniky dle metodické příručky MŽP

- v režimu 2x za rok (období po zimě + období před zimou):
 - 3000,-/měrný bod + 700,- vypracování 2 protokolů, podklady pro MŽP (souhrnná cena pro jedno LVS)
- v režimu 3x za rok (období po zimě + letní období přívalových dešťů + období před zimou)
 - 4500,-/měrný bod + 1050,- vypracování 3 protokolů, podklady pro MŽP (souhrnná cena pro jedno LVS)

2 Položkový rozpočet

Položkový rozpočet je v příloze.

POLOŽKOVÝ ROZPOČET

Rozpočet	1	LVS a VIS	
Objekt	Název objektu		
01	LVS a VIS		
Štavba	Název stavby		
	LVS a VIS Český Krumlov		
Projektant			
Zpracovatel projektu			
Objednatele			
Dodavatel	Zákazkové číslo		
Rozpočtoval	Počet listů		

ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

LVS	VIS	Vypracoval	Za zhotovitele	Za objednatele
			Jméno :	Jméno :
			Datum :	Datum :
			Podpis:	Podpis:
Základ pro DPH		21,0 %		949 860 Kč
DPH		21,0 %		199 471 Kč
Základ pro DPH		0,0 %		0 Kč
DPH		0,0 %		0 Kč
CELKEM				1 149 331 Kč



RÁDIO ŠUMPERK
Česká Technika
Budějovická 1320, 500 01 Vsetín
tel. 383 382 206, www.sov-radio.cz

26

Stavba

Položkový rozpočet

Doplňení stávajícího VÍS

Položka	MJ	Množství	Jednotková cena bez DPH	Celková cena bez DPH	DPH 21 %	Celková cena s DPH
Bezdrátové hlásiče Varis 4						
Varis 4 - OH bezdrátový hlásič obousměrný s vyčítáním Bluetooth, int. Anténa, zálohování	ks	28	13 350,00	373 800,00	78 498,00	452 298,00
Varis 4 - R30 tlakový reproduktor 30W	ks	77	980,00	75 460,00	15 846,60	91 306,60
Zařízení samostatného atypického historického sloupku (litina), včetně instalace a připojení napájení z vedené VO	ks	1	38 000,00	38 000,00	7 980,00	45 980,00
Varis 4 - SN solární napájení BH včetně monzažních prvků	ks	7	5 800,00	40 600,00	8 526,00	49 126,00
Montáž, montážní materiál	ks	30	2 400,00	72 000,00	15 120,00	87 120,00
Bezdrátové hlásiče Varis 4 celkem						
Oživení a zařazení do stávajícího systému, nastavení, revize, zaškolení obsluhy	ks	1	14 000,00	14 000,00	2 940,00	16 940,00
Celkem				613 860,00	128 910,60	742 770,60

Poznámka: Vyplňte pouze sloupec jednotková cena Kč bez DPH

RADIORADIO
RADIOSOFTUNIČNÍ TECHNIKA
Budějovická 1320/369 01 Vsetín
tel. 363 382 206 www.sovradio.cz

28

Položkový rozpočet

Stavba:

LVS Český Krumlov

Položka	MJ	Množství	Jednotková cena Kč bez DPH	Celková cena Kč bez DPH	DPH 21 %	Celková cena Kč s DPH
Hladinoměry celkem				312 000,00	65 520,00	755 040,00
Vodoměrná stanice	3	225 000,00			47 250,00	272 250,00
Multifunkční měřící a řídící telemetrická stanice	ks	3	32 000	96 000,00	20 160,00	116 160,00
Ultrazvuková sonda	ks	3	20 000	60 000,00	12 600,00	72 600,00
Regulátor automatického dobíjení ze solárního panelu	ks	3	1 450	4 350,00	913,50	5 263,50
Solární panel 10W	ks	3	1 500	4 500,00	945,00	5 445,00
Držák solárního panelu	ks	3	500	1 500,00	315,00	1 815,00
Montážní materiál	ks	3	5 800	17 400,00	3 654,00	21 054,00
Aktivace SIM	ks	3	250	750,00	157,50	907,50
Příprava a instalace	ks	3	12 000	36 000,00	7 560,00	43 560,00
Oživení sondy	ks	3	1 000	3 000,00	630,00	3 630,00
Revize sondy	ks	3	500	1 500,00	315,00	1 815,00
Stanovení SPA	3			87 000,00	18 270,00	105 270,00
Zajištění podkladů, vytipování kritických profilů	ks	3	3 000	9 000,00	1 890,00	10 890,00
Geodetické doměření	ks	2	12 000	24 000,00	5 040,00	29 040,00
Hydraulický výpočet	ks	3	12 000	36 000,00	7 560,00	43 560,00
Stanovení a vyznačení SPA	ks	3	6 000	18 000,00	3 780,00	21 780,00
Vodočetná lať	ks	3		24 000,00	5 040,00	29 040,00
Vodočet dělení po 2 cm, vyznačení SPA, spojovací materiál + chemické kotvy, vyrovnávací konzoly pro připevnění vodočtu	m	6		24 000,00	5 040,00	29 040,00
Celkem				336 000,00	70 560,00	406 560,00

RADO
RADIOKOMUNIKÁČNÍ TECHNIKA
Budějovická 1220, 38900 Domažlice
tel.: 363 362 206, www.sovit-radio.cz

HARMONOGRAM REALIZACE PROJEKTU:

„Rozšíření varovného informačního systému ve městě Český Krumlov, lokální výstražný systém“

1. Od nabytí účinnosti smlouvy do 31.3.2020:

- upřesnění místního šetření, detailní prohlídka objektů instalace
- výroba veškerých komponent instalace

2. Od 1.4.2020 po dobu 4 týdnů:

- montáž komponentů VIS.

3. Od 1.5.2020 po dobu 4 týdnů:

- montáž komponentů LVS

4. Od 1.6.2020 po dobu 4 týdnů

- zařazení do stávajícího systému, testovací provoz, dokumentace skutečného provedení.

5. Termín 30.6.2020

- předpokládané předání díla



Ing. Václav Kolář
Jednatel SOVT-RADIO spol. s r.o.



RADIOKOMUNIKAČNÍ TECHNIKA
Budějovická 1320, 399 01 Vodňany
tel. 383 382 206, www.sovt-radio.cz

1