

Technické požadavky na Bezdrátový místní informační systém (BMIS)

Záměrem je vybudovat nový varovný a informační systém, aby bylo možné předpovídat a varovat ohrožené obyvatelstvo v době vzniku mimořádných událostí a tak snížit materiální škody a chránit lidské zdraví a životy. Systém bude napojen na LVS (Lokální výstražný systém - srážkoměry a hladinoměry) a bude sloužit k předávání verbálních zpráv a varovných signálů. Hlavní ovládací pracoviště bude umístěno v budově městského úřadu. Systém umožní ovládání i z krajského operačního střediska HZS a z telefonu a radiostanice velitele Městské policie (digitální radiostanice Motorola Mototrbo). Pro ozvučení požadovaných oblastí bude použito 125 obousměrných bezdrátových venkovních hlásičů.

Schválené zařízení

BMIS musí splňovat požadavky stanovené dokumentem „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“ č.j. MV-24666-1/PO-2008. Nabízený systém musí být uveden v seznamu „Koncové prvky schválené k připojení do JSVV“ zveřejněným GŘ HZS.

Způsob kódování a přenosu dat mezi akustickými prvky a řídicím pracovištěm

Pro aktivaci bezdrátových hlásičů (koncových prvků varování) musí být použit protokol, který je odolný proti aktivaci systému neoprávněnými osobami (narušení systému) běžně dostupnými technickými prostředky.

Napojení BMIS na Jednotný systém varování a vyrozumění (dále jen JSVV) provozovaný HZS ČR

BMIS bude vybaven přijímačem povelů JSVV a vysílačem MSKP. Uchazeči doloží, že jejich systém je schválen s vysílačem MSKP, např. zprávou z IOO Lázně Bohdaneč, který zařízení připojovaná do JSVV posuzuje.

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 vyrozumění“, 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.

Rozsah teplot

Vysílací ústředna a bezdrátové hlásiče musí být schopné pracovat v rozmezí teplot -25°C až $+55^{\circ}\text{C}$. U těchto zařízení musí být doložen protokol o zkoušce vlivu vnějších činitelů od instituce oprávněné k provádění takových zkoušek.



Akumulátory

Použité baterie všech prvků MIS musí být akumulátorového typu, doplněné automatickým dobíjením a odpojovačem pro zamezení extrémního vybití. Extrémní vybíjení 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.

Minimální požadavky na BMIS – řídicí stanoviště

- Vysílání přímo mluveného hlášení pro obyvatele s možností vkládání znělek, hudby a zvukových předělů.
- Tvorbu rozhlasových relací pro přehrávání ze záznamu z PC, možnost plánování vysílání relací a jejich archivace.
- Možnost vložení mapového podkladu do softwaru, díky němuž bude možné venkovní hlásiče adresovat individuálně do počtu minimálně 10ks najednou, tvořit libovolné dynamické zóny a vybírat předdefinované zóny.
- Systém musí umožňovat provedení přímého nouzového hlášení z mikrofonu v ústředně systému, odbavení předem nastavených sekvencí signálů JSVV.
- Systém bude možné ovládat prostřednictvím libovolného telefonu. Vstup do systému přes telefon musí být chráněn vstupním kódem. Uživatel musí mít možnost volby, do kterých lokalit chce směřovat hlášení - možnost zvolit libovolné kombinace individuálních a skupinových adres či generální adresu. Před každým hlášením z telefonu musí být možno přehrát gong nebo úvodní znělku.
- Systém bude umožňovat aktivaci a hlasový prostup z digitální radiostanice velitele městské policie v pásmu VHF (Motorola Mototrbo). Je nepřístupné ovládání pomocí DTMF. Před hlášením bude automaticky přehrán gong.
- Systém bude umožňovat vysílat krátké textové zprávy (SMS) na GSM telefony a pagery členů povodňové komise a jednotky SDH. Pagery budou využívat komunikační protokol POCSAG a budou provozovány v pásmu VHF na frekvenci, kterou využívá Městská policie pro komunikaci radiostanic. Součástí ústředny BMIS bude vysílač a encoder POCSAG, součástí ovládacího SW bude aplikace pro odesílání SMS v pagingové síti a síti GSM.
- Řídicí ústředna musí obsahovat minimálně 3 programovatelná tlačítka rychlého odbavení předdefinovaných varovných zpráv či signálů.
- Řídicí ústředna musí mít 4 nezávislé audio vstupy pro možnost odbavení signálů II, KK, LL a MM dle dokumentu č.j. MV-24666-1/PO-2008, vydaného GŘ HZS.
- Vzhledem k varovné funkci BMIS bude kladen důraz na zabezpečení systému před vstupem neoprávněných osob do ovládání a na ochranu před zneužitím v době aktivovaného i neaktivovaného provozu.
- Řídicí ústředna bude přijímat varovné SMS z LVS a bude vykonávat naprogramované reakce, např. přeposílat zprávy do pagingové sítě a sítě GSM předdefinovaným osobám apod.
- Řídicí ústředna bude umožňovat připojení na internet pro možnost dálkové správy a diagnostiky ze sídla dodavatele.



- Řídicí pracoviště s vysílacím zařízením musí mít zajištěnou nezávislost na řídicím počítači i v případě jeho výpadku tak, aby bylo možné:
 - Odvysílat přímé hlášení z mikrofonu
 - Odvysílat libovolný audiosoubor uložený v ústředně
 - Odesílání varovných SMS na mobilní telefony i pagery
 - Odvysílat signály JSVV
 - Vstoupit z celostátního JSVV
 - Vstoupit do systému pomocí GSM sítě nebo sítě VTS
 - Vstoupit do systému z VHF digitální radiostanice
 - Připojit externí zdroje audio signálu (II, KK, LL, MM)

Minimální požadavky na BMIS – venkovní hlásiče

- Systém musí být založen na radiově řízených akustických jednotkách (venkovních hlásičích). Venkovní hlásiče 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 hlásiče musí být vybaveny zpětnou komunikací pro transfer diagnostických dat na řídicí počítač (obousměrné hlásiče).
- Diagnostika hlásičů musí umožňovat přenos těchto parametrů:
 - Napětí akumulátoru
 - Přítomnost síťového napětí 230V.
 - Stav nabíjení
 - Historie nabíjení
 - Teplota
 - Aktuální stav
 - Vadný reproduktor
 - Úroveň přijímaného signálu
 - Nastavená hlasitost
- Dálkově nastavitelné parametry obousměrných hlásičů:
 - Individuální adresa
 - skupinové adresy
 - protokol systému
 - kód aplikace
 - přijímací frekvence
 - úroveň CSQ
 - hlasitost
- Výkon každého tlakového reproduktoru je minimálně 30 W.
- Každý venkovní hlásič musí mít možnost nastavení individuální adresy, generální adresy a dalších minimálně 20 skupinových adres.
- Hlásič bude vestavěn v plastové skříni s krytím pro venkovní prostředí, vývody pro reproduktory a síťový přívod a anténu budou provedeny plastovými vývodkami na spodní straně. Z důvodu zvýšeného nebezpečí zatékání vody jsou nepřípustné vývodky na boční



nebo horní straně. Skříň musí obsahovat ventilační otvor s mřížkou a 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 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 - hlásiče budou vybaveny programovatelnou optickou signalizací provozních stavů a diagnostiky. Všechny sledované parametry budou signalizovatelné pomocí LED umístěné na spodní straně hlásiče (např. fáze nabíjení, stav nabití, přítomnost 230V, nízké napětí akumulátoru, porucha akumulátoru, vadný reproduktor, přítomnost nosné, aktivace hlásiče, chyba řídicí jednotky apod.)
- Venkovní hlásič musí umožnit nastavení hlasitosti z ovládacího pracoviště a dálkovým ovládáním z pozice pod hlásičem.

Popis položek pro cenovou specifikaci:

1. Ústředna BMIS

Součástí je řídicí jednotka systému, vysílač BMIS, anténa pro BMIS, síťový zdroj se zálohováním a bezúdržbovým akumulátorem, ovládací panel, tlačítka rychlé volby, nouzový mikrofon, audio vstupy, svorky a jištění pro přívod napájení 230V, rozhraní pro připojení dalších modulů, rozváděčová skříň se zámkem.

2. Modul JSVV

Přijímač JSVV + anténa, vysílač MSKP + anténa.

3. PC

PC pro ovládání systému včetně monitoru, myši a klávesnice, mikrofon se stojánkem, PC reproduktory, operační systém.

4. Ovládací SW BMIS - server

SW aplikace pro možnost ovládání systému BMIS z více klientů, správa uživatelů, souborů a relací.

5. Ovládací SW BMIS - klient

SW aplikace pro ovládání BMIS, tvorbu a plánování rozhlasových relací, nastavení systému.

6. Modul pro diagnostiku bezdrátových hlásičů

Zařízení pro vyčítání a diagnostiku obousměrných hlásičů s přenosem informací do řídicí aplikace.

7. GSM brána pro ovládání a hlasový přístup z GSM

GSM brána zajišťující ovládání systému z telefonu, hlasový přístup, spouštění předdefinovaných výstražných hlášení a signálů JSVV.

8. Modul rozesílání SMS

Modul obsahuje GSM bránu pro rozesílání SMS na telefony GSM, vysílač VHF s anténou a encoder POCSAG pro rozesílání SMS na pagery, SW aplikaci pro ovládání (může být součástí aplikace BMIS).

9. Upload hlášení na webové stránky města

SW aplikace zajišťující transfer souborů s posledním hlášením, která proběhlo v BMIS na webové stránky města. Tyto soubory musí obsahovat informace o datu a čase, kdy bylo hlášení vysíláno. Na webových stránkách bude umístěno 6 posledních hlášení. Automaticky opakované hlášení v jedné relaci bude v přenesených souborech obsaženo pouze jednou.

Funkční vzorek

Zadavatel si vyhrazuje právo před rozhodnutím o výběru dodavatele požádat o předložení funkčního vzorku nabízeného systému. Předvedením uchazeč prokáže splnění požadavků uvedených v zadávací dokumentaci a jejichž splnění deklaroval uchazeč ve své nabídce.

Funkční vzorek se bude skládat z následujícího HW a SW.

1. 1 ks ústředna BMIS
2. 1 ks GSM brána pro ovládání a hlasový přístup
3. 1 ks PC s nainstalovaným ovládacím SW (server+klient)
4. 1 ks modul pro rozesílání SMS
5. 2 ks venkovní bezdrátový hlásič
6. 2 ks reproduktor k hlásičům

V případě, že uchazeč tento vzorek nepředloží, nebo neprokáže splnění technických požadavků zadávací dokumentace, bude ze soutěže pro nesplnění technických požadavků vyloučen.



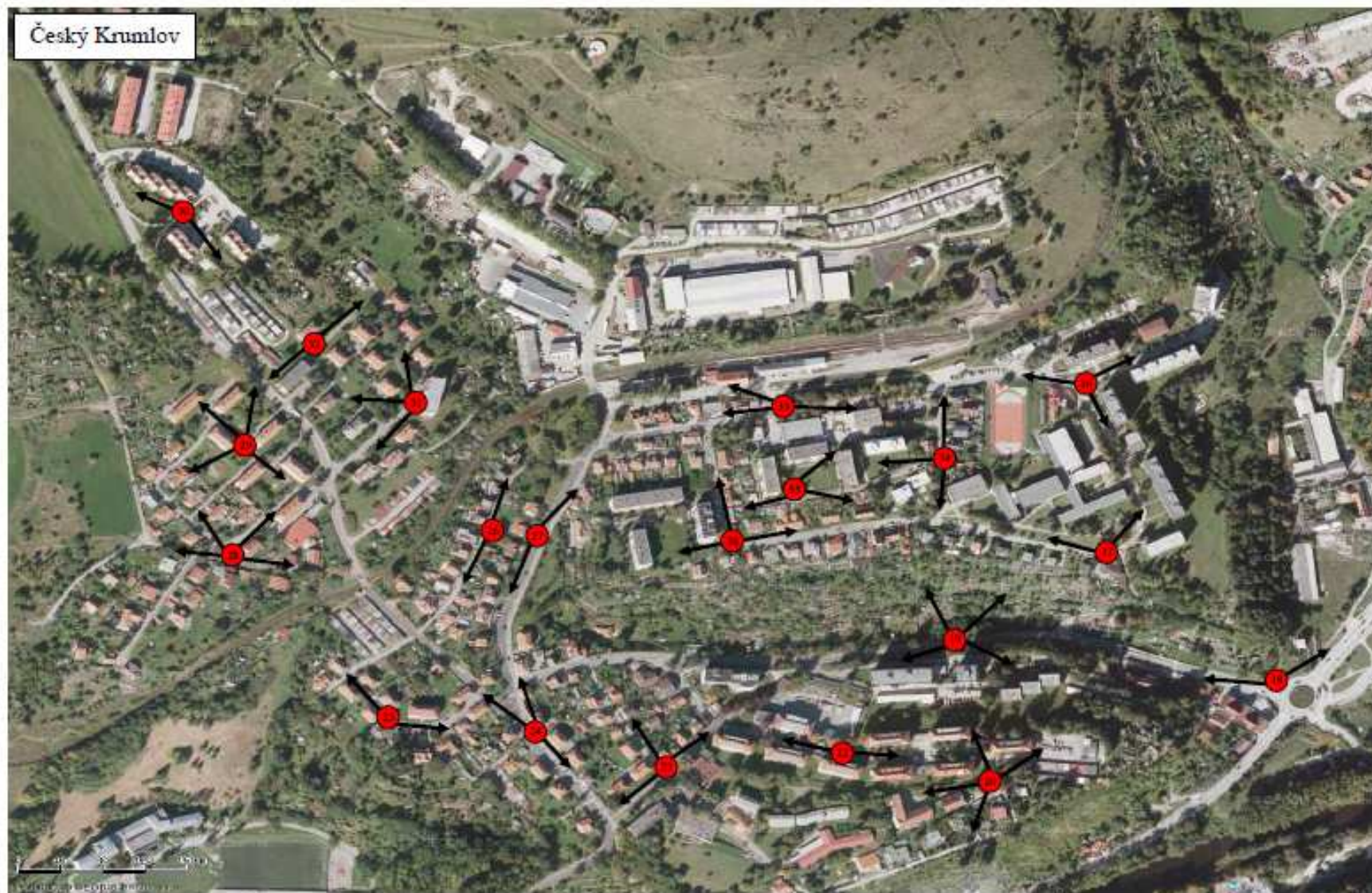
Bezdrátový místní informační systém – MAPA 1



Bezdrátový místní informační systém – MAPA 2



Bezdrátový místní informační systém – MAPA 3



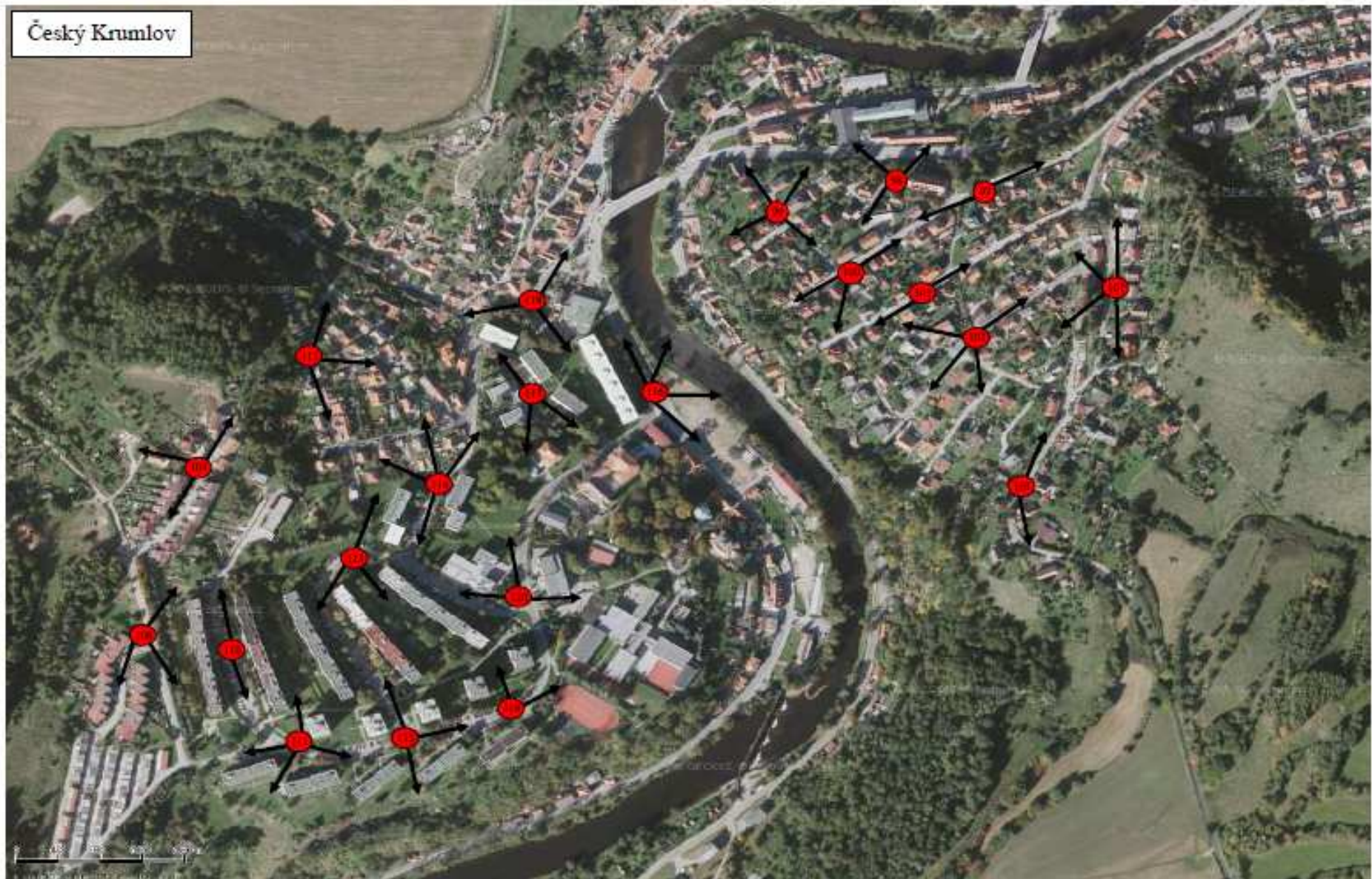
Bezdrátový místní informační systém – MAPA 4



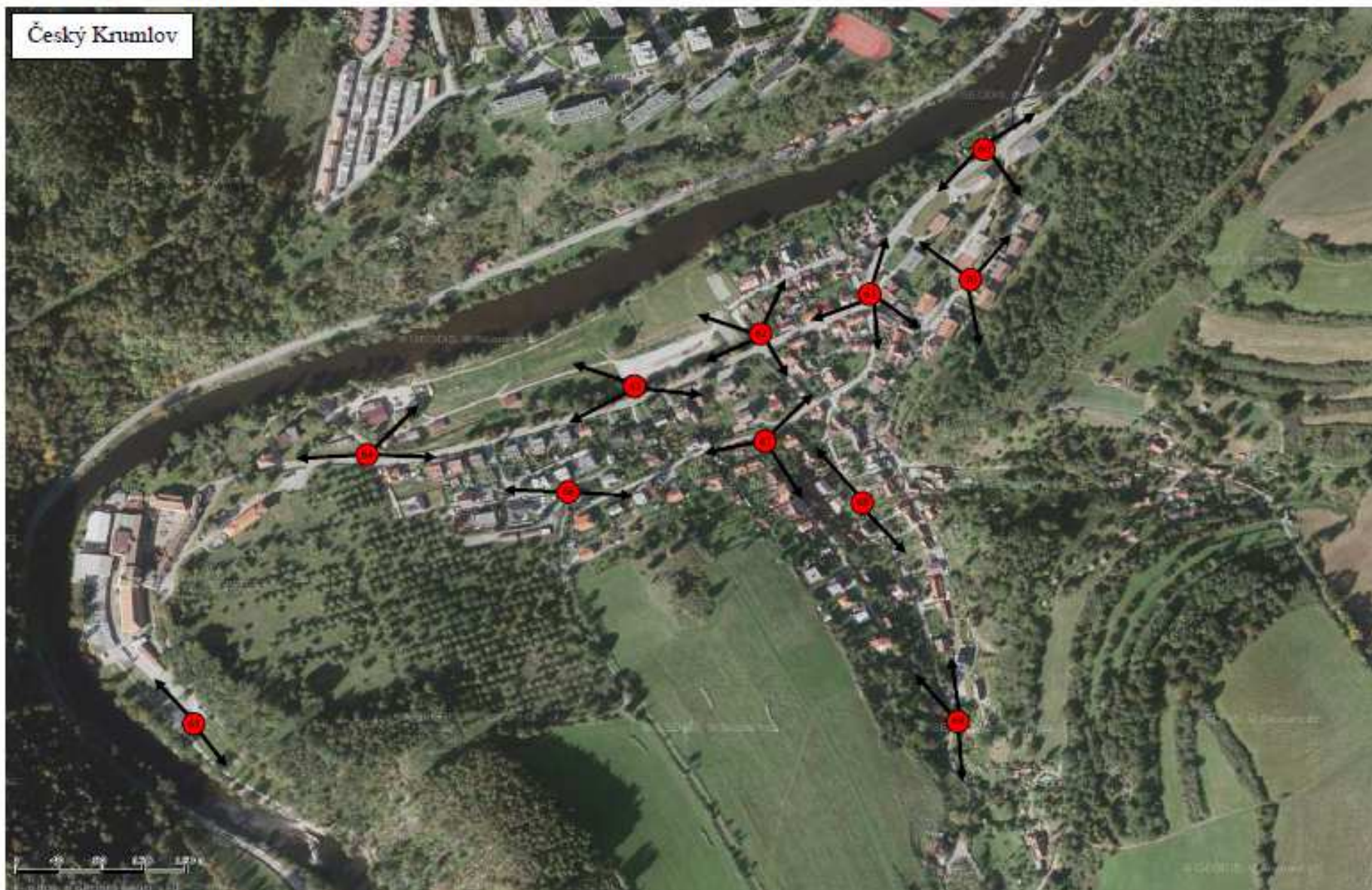
Bezdrátový místní informační systém – MAPA 5



Bezdrátový místní informační systém – MAPA 6



Bezdrátový místní informační systém – MAPA 7



Bezdrátový místní informační systém – MAPA 8



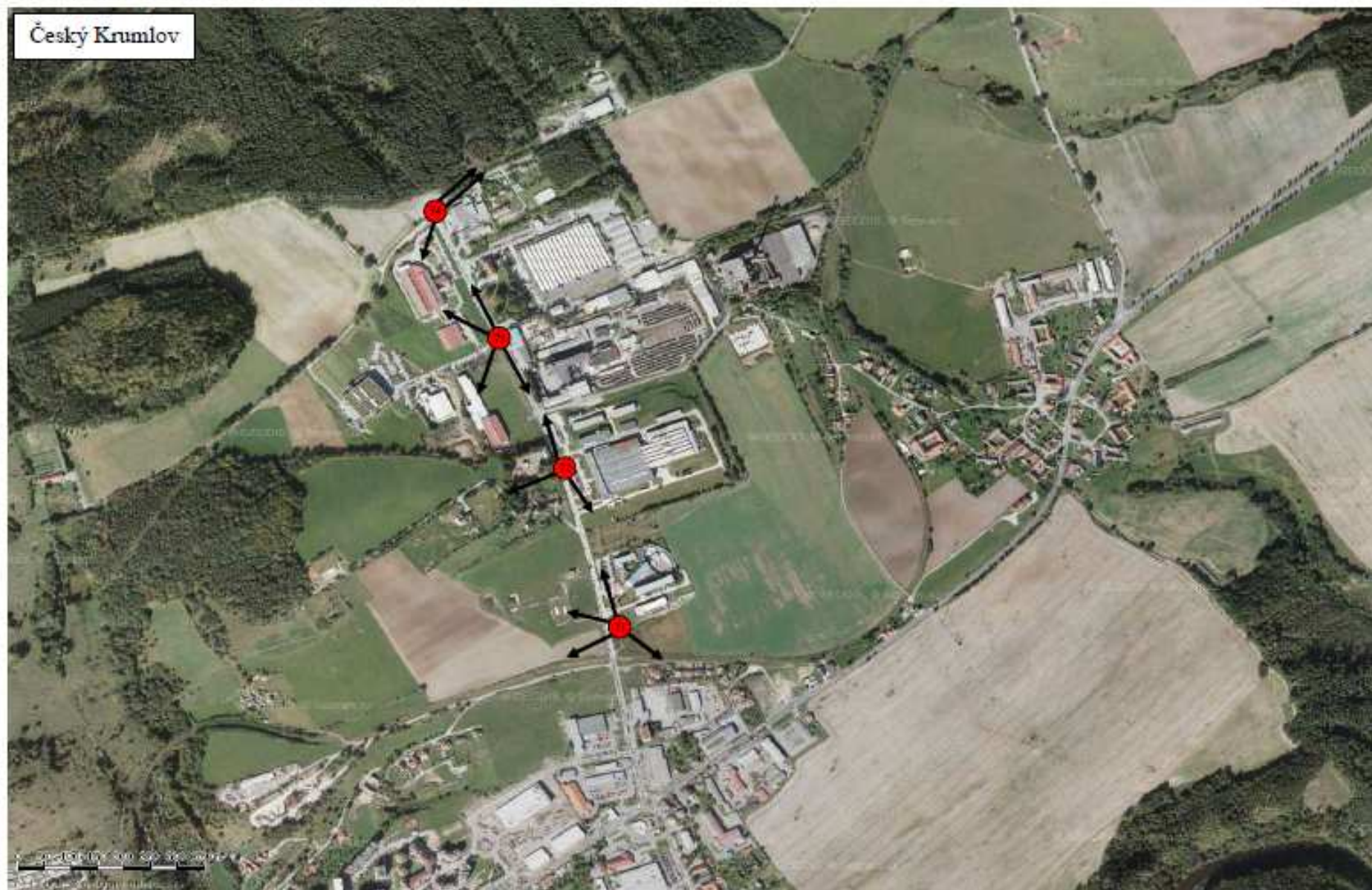
Bezdrátový místní informační systém – MAPA 9



Bezdrátový místní informační systém – MAPA 10



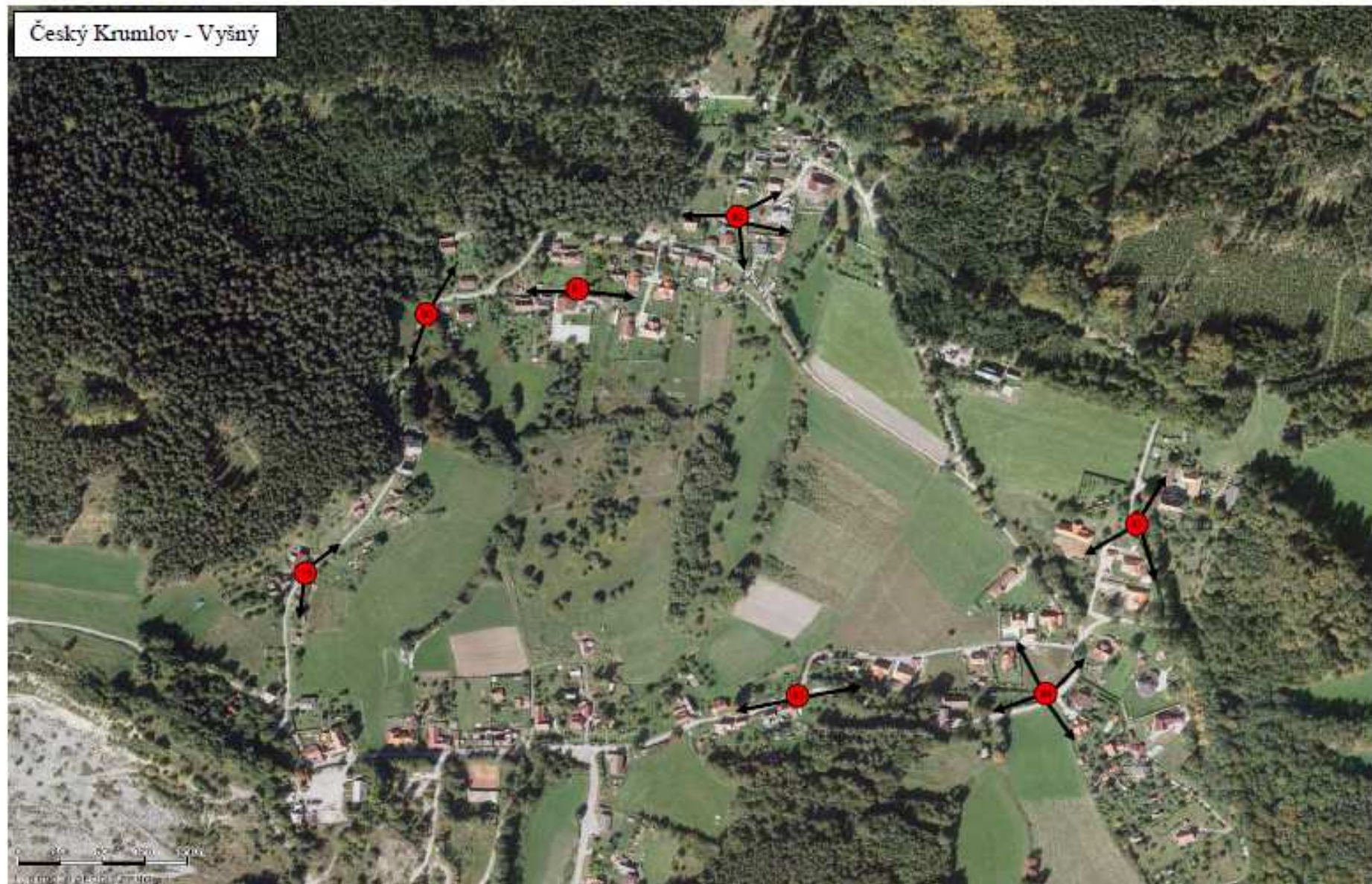
Bezdrátový místní informační systém – MAPA 11



Bezdrátový místní informační systém – MAPA Slupenec



Bezdrátový místní informační systém – MAPA Vyšný 1



Bezdrátový místní informační systém – MAPA Vyšný 2



Upřesnění vzhledových parametrů hlásiče a majetkoprávních vztahů

BEZDRÁTOVÝ HLÁSIČ

Napájení:	1NPE – 230V, 50Hz, TN – S, roční odběr cca 1.4 kWh zálohováno akumulátorem 12 V
Příkon v pohotovostním režimu:	0,02 W
Jištění:	síť 230V - tavná pojistka T 160 mA akumulátor 12V - tavná pojistka F 5A
Provozní teplotní rozsah:	-25 až +55°C
Rozměry:	Š x V x HL 200 x 260 x 100 mm
Hmotnost :	3,4 kg (včetně akumulátoru)
Krytí :	IP 56
Záloha napájení :	akumulátor NP7-12 (7 Ah, 12 V, životnost 5 let) Rozměry D x Š x V 151 x 65 x 100mm Hmotnost: 2,6 kg
Dobíjení akumulátoru:	automatické, teplotně kompenzované, řízené mikroprocesorem
Doba nabíjení:	max. 10h (na 80% z vybitého stavu)
Výkonový nf zesilovač:	max. 2 x 40W / 2 ohmy
frekvenční rozsah:	66 - 88 MHz
šířka kanálu:	12,5 nebo 25 kHz
citlivost:	-112 dBm (0,6 uV) /odstup sš 20 dB -117 dBm (0,3 uV) SINAD
CSQ:	nastavitelný v rozahu -95 až -110 dBm
Zkreslení:	typicky 2%
Optická indikace stavu hlásiče:	Dvoubarevná LED, programovatelné funkce signalizace
Volitelné příslušenství:	Komunikační jednotka - popis v odstavci obousměrný hlásič Záznamník zpráv - popis viz venkovní přijímač se záznamníkem

SW nastavitelné parametry:

1. individuální adresa
2. skupinové adresy
3. protokol systému
4. kód aplikace (adresa sítě)
5. přijímací frekvence
6. úroveň CSQ
7. hlasitost (2 kanály)
8. úroveň šumové brány
9. parametry AD převodníků
10. charakteristika nabíjení akumulátoru
11. další systémové parametry



Vzhled a rozměry reproduktoru:



Majetkoprávní vztahy

Bezdrátové hlásiče budou umístěné převážně na pozemcích města Český Krumlov, případně na pozemcích Ředitelství silnic a dálnic ČR, Lesy České republiky a Státního pozemkového úřadu. Počítá se s osazením 125 hlásičů s 361 reproduktory Celkový přehled umístění jednotlivých hlásičů je zobrazen v tabulce níže.

Výpis dotčených pozemků:

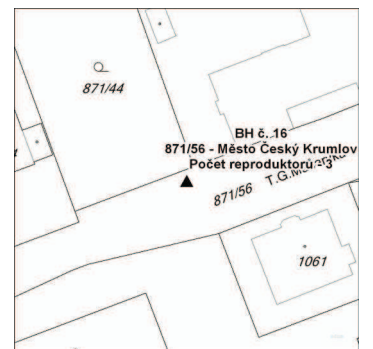
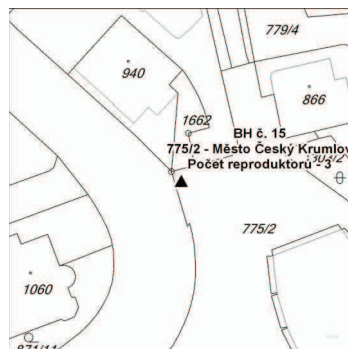
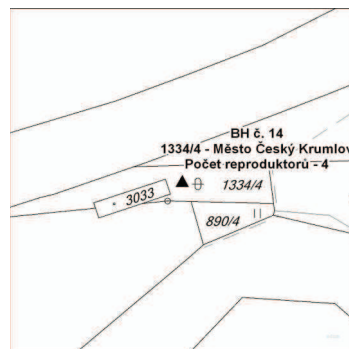
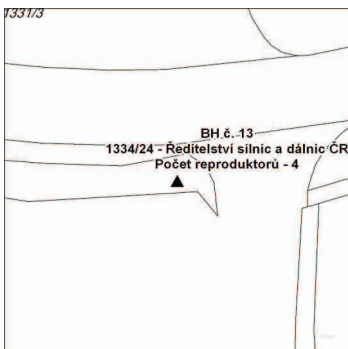
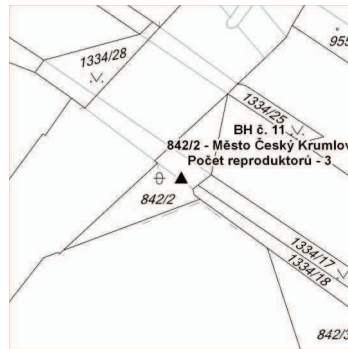
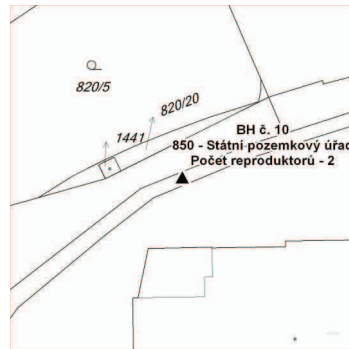
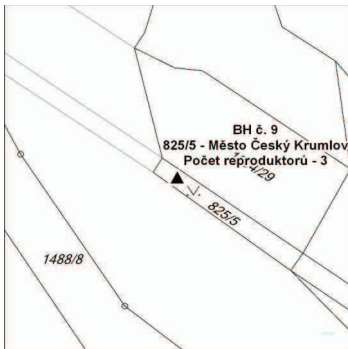
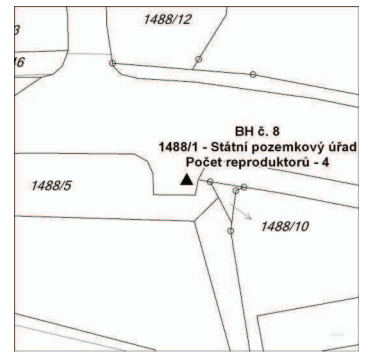
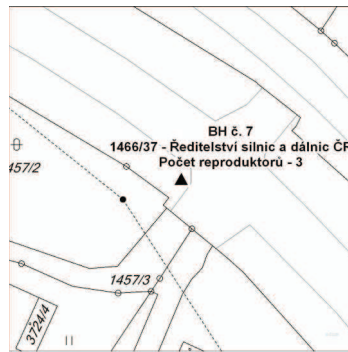
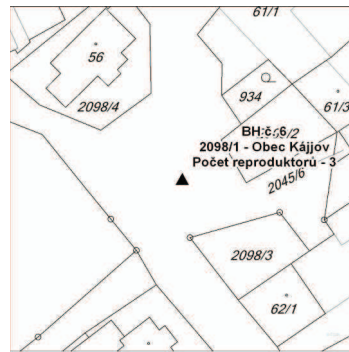
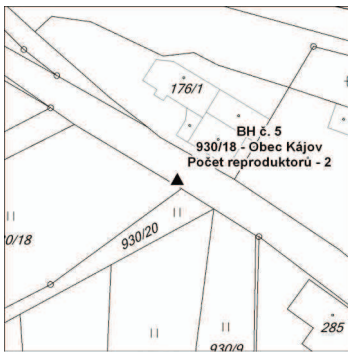
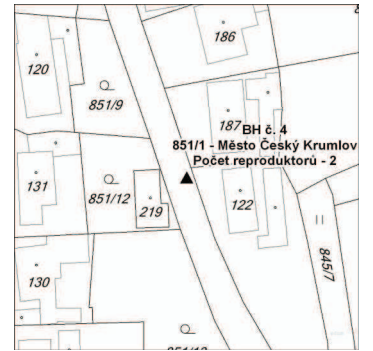
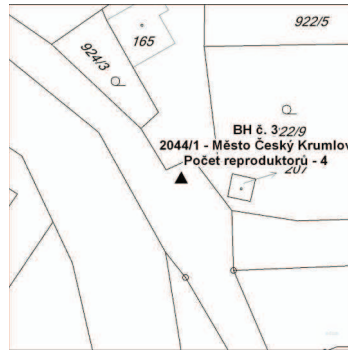
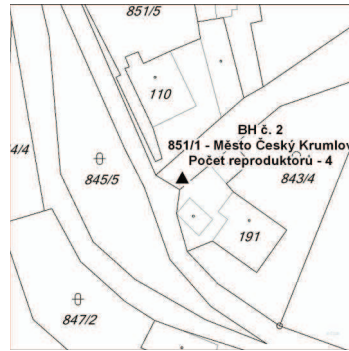
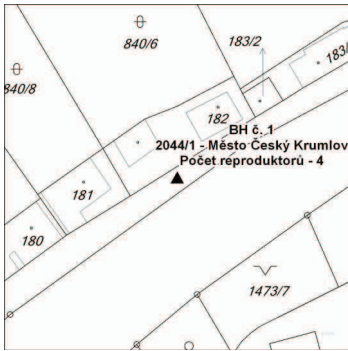
Číslo BH	Parcelní číslo	Katastrální území	Vlastník	Počet reproduktorů
1	2044/1	Kladné-Dobrkovice	Město Český Krumlov	4
2	851/1	Kladné-Dobrkovice	Město Český Krumlov	4
3	2044/1	Kladné-Dobrkovice	Město Český Krumlov	4
4	851/1	Kladné-Dobrkovice	Město Český Krumlov	2
5	930/18	Kladné	Obec Kájov	2
6	2098/1	Kladné	Obec Kájov	3
7	1466/37	Český Krumlov	Ředitelství silnic a dálnic ČR	3
8	1488/1	Český Krumlov	Státní pozemkový úřad	4
9	825/5	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
10	850	Český Krumlov	Státní pozemkový úřad	2
11	842/2	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
12	861/5	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
13	1334/24	Český Krumlov	Ředitelství silnic a dálnic ČR	4
14	1334/4	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
15	775/2	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3

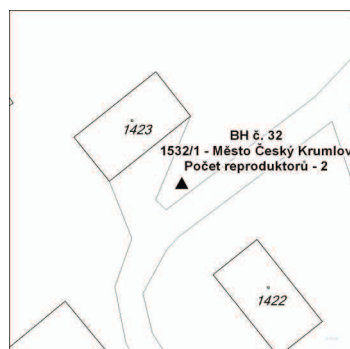
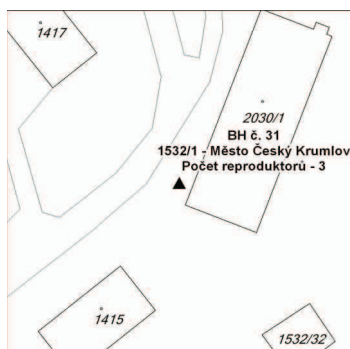
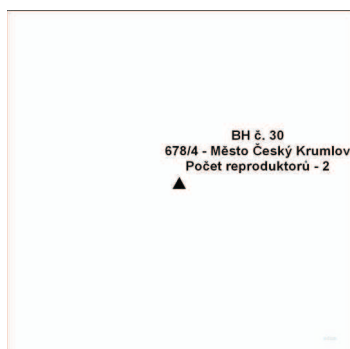
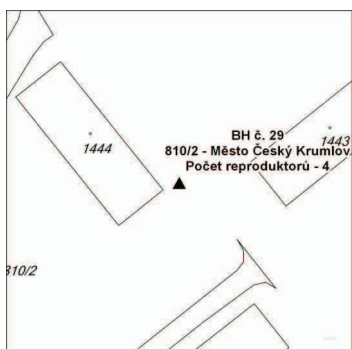
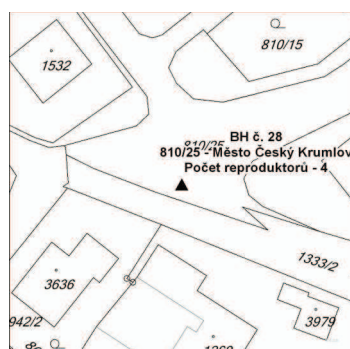
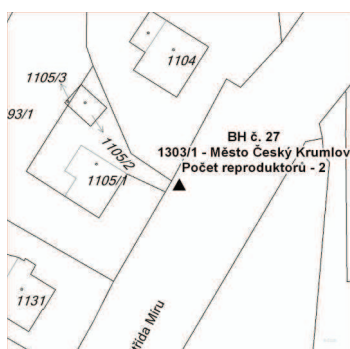
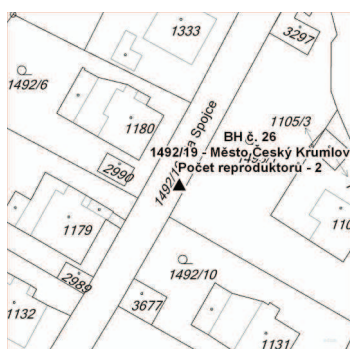
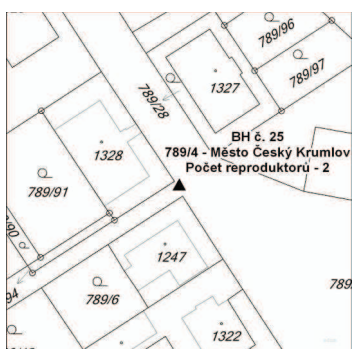
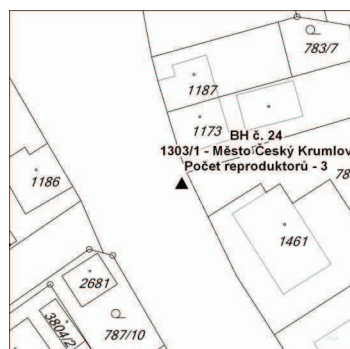
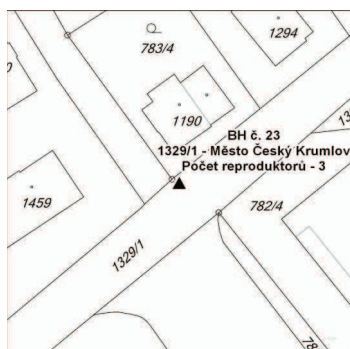
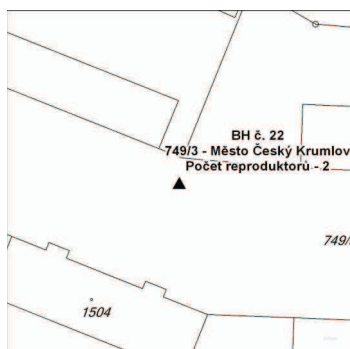
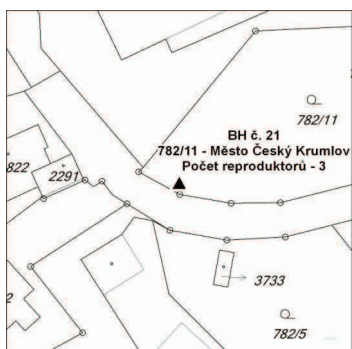
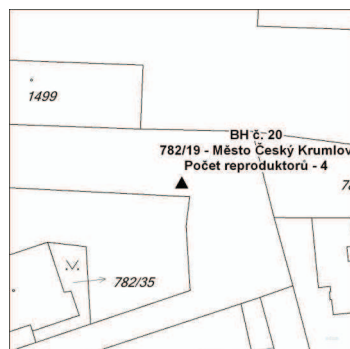
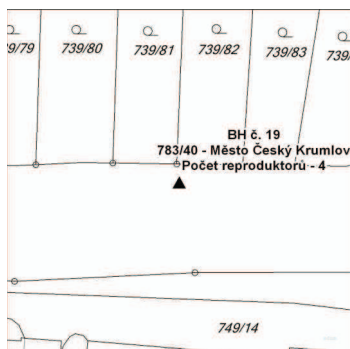
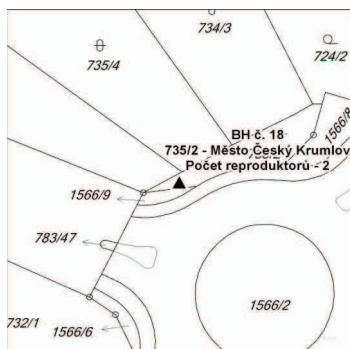
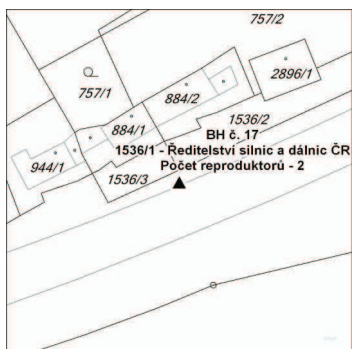
16	<u>871/56</u>	<u>Český Krumlov</u>	Město Český Krumlov	3
17	1536/1	Český Krumlov	Ředitelství silnic a dálnic ČR	2
18	735/2	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
19	783/40	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
20	782/19	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
21	782/11	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
22	749/3	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
23	1329/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
24	1303/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
25	789/4	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
26	1492/19	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
27	1303/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
28	810/25	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
29	810/2	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
30	678/4	Vyšný	Město Český Krumlov	2
31	1532/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
32	1532/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
33	1500/45	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
34	1500/25	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
35	1500/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
36	1500/33	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
37	1500/29	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
38	1516/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
39	1525/4	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	2
40	1509/1	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	3
41	1509/1	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	2
42	1508/6	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	3
43	1525/1	Přísečná - Domoradice	Ředitelství silnic a dálnic ČR	3
44	219/19	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	2
45	219/19	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	4
46	208/9	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	4
47	208/13	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	3
48	201/8	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	3

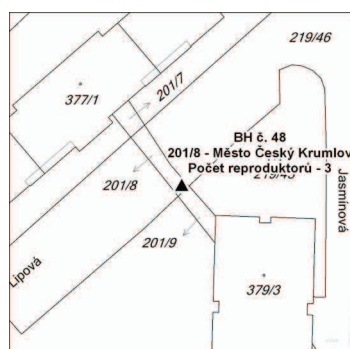
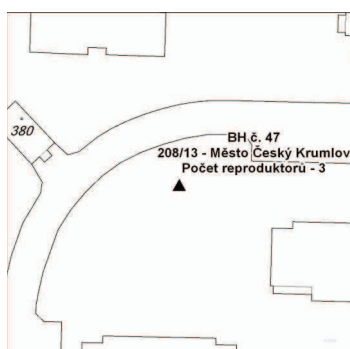
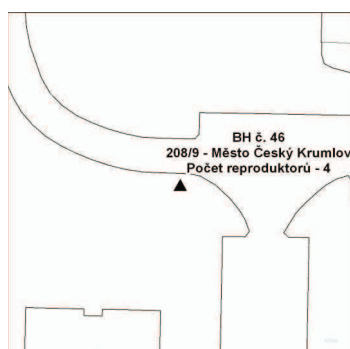
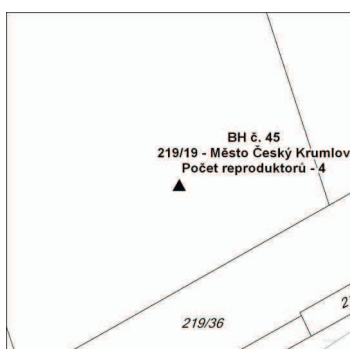
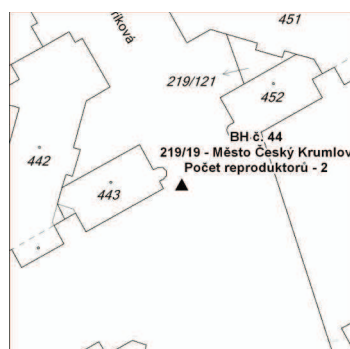
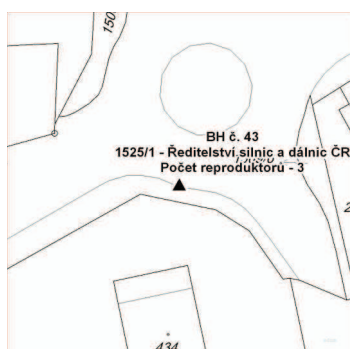
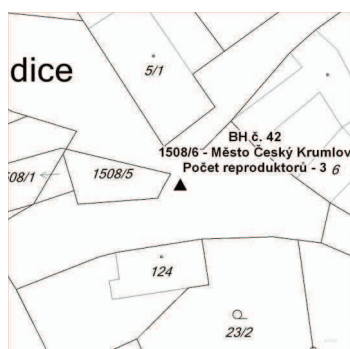
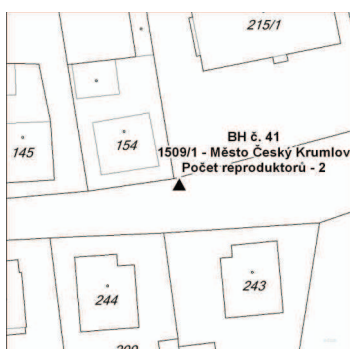
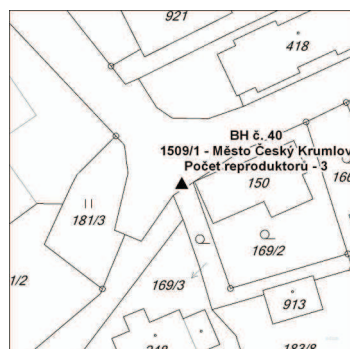
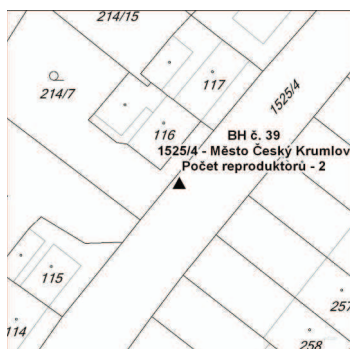
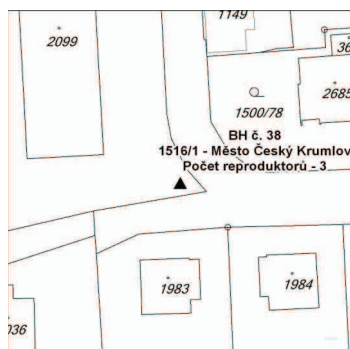
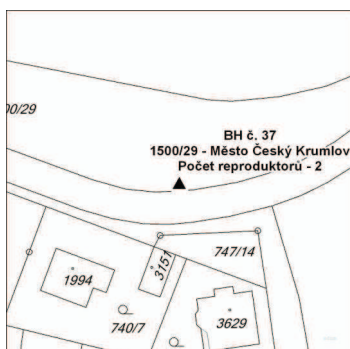
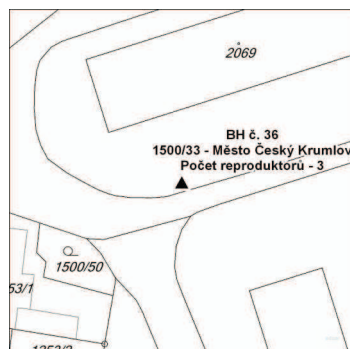
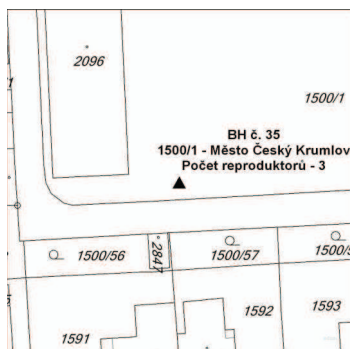
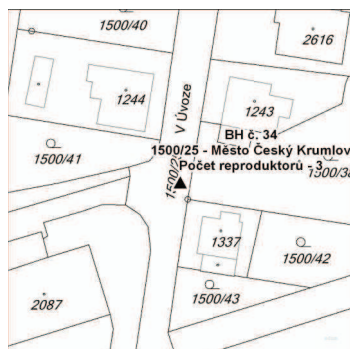
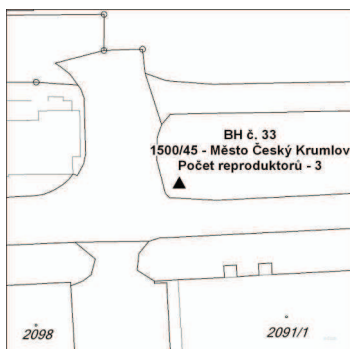
49	<u>208/12</u>	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	2
50	1324/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
51	1326/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
52	552/20	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
53	545	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
54	548/2	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
55	1354	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
56	219/6	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	3
57	701/4	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
58	1507/4	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	2
59	1507/4	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	4
60	1708	<u>Spolí - Nové Spolí</u>	Město Český Krumlov	3
61	1708	<u>Spolí - Nové Spolí</u>	Město Český Krumlov	4
62	1710/1	<u>Spolí - Nové Spolí</u>	Město Český Krumlov	4
63	1710/1	<u>Spolí - Nové Spolí</u>	Město Český Krumlov	3
64	1710/1	<u>Spolí - Nové Spolí</u>	Město Český Krumlov	3
65	1711/2	<u>Spolí - Nové Spolí</u>	Město Český Krumlov	2
66	1767	<u>Spolí - Nové Spolí</u>	Město Český Krumlov	2
67	1709/1	<u>Spolí - Nové Spolí</u>	Město Český Krumlov	3
68	1661/11	<u>Spolí - Nové Spolí</u>	Město Český Krumlov	2
69	1661/11	<u>Spolí - Nové Spolí</u>	Město Český Krumlov	3
70	1696/1	<u>Spolí - Nové Spolí</u>	Město Český Krumlov	3
71	312/11	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	4
72	1505/2	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	3
73	1505/2	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	4
74	1505/2	Přísečná - Domoradice	Město Český Krumlov	3
75	640/1	Vyšný	Město Český Krumlov	4
76	660/7	Vyšný	Město Český Krumlov	4
77	640/1	Vyšný	Město Český Krumlov	3
78	640/5	Vyšný	Město Český Krumlov	2
79	493/21	Vyšný	Město Český Krumlov	2
80	493/67	Vyšný	Město Český Krumlov	2
81	505/8	Vyšný	Město Český Krumlov	2
82	493/67	Vyšný	Město Český Krumlov	4
83	636/3	Vyšný	Lesy České republiky	3
84	666/1	Vyšný	Město Český Krumlov	4
85	666/1	Vyšný	Město Český Krumlov	2

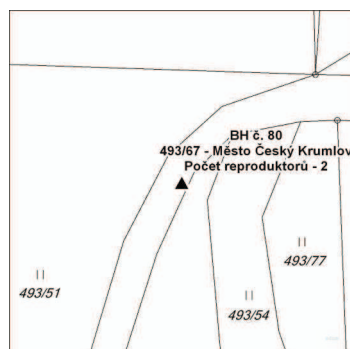
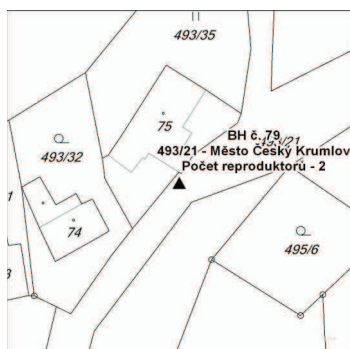
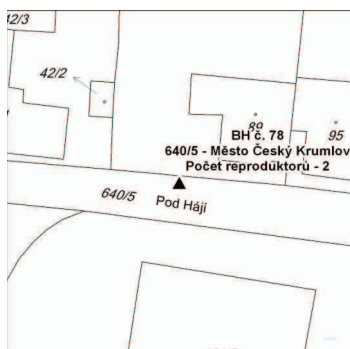
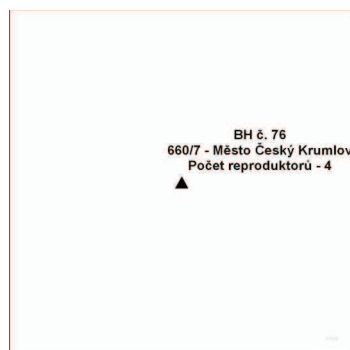
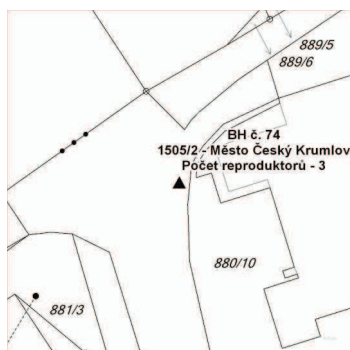
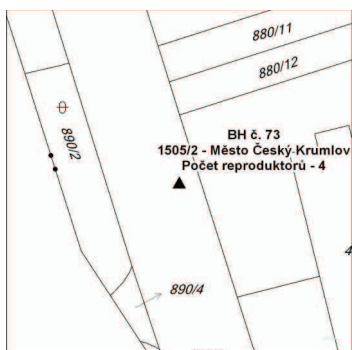
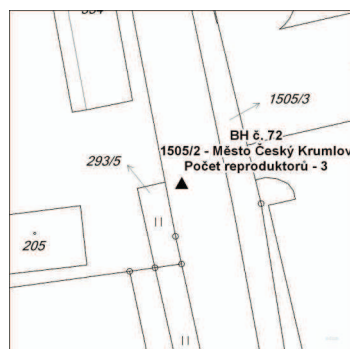
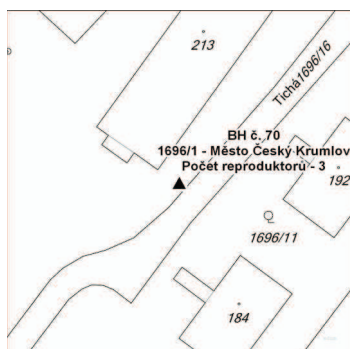
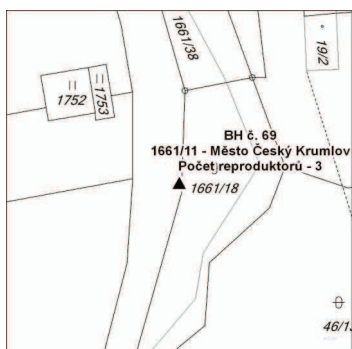
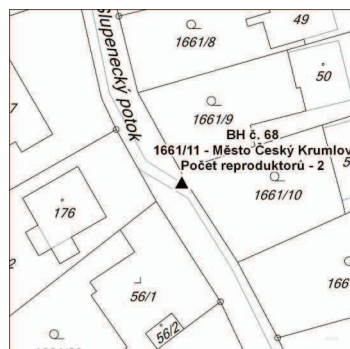
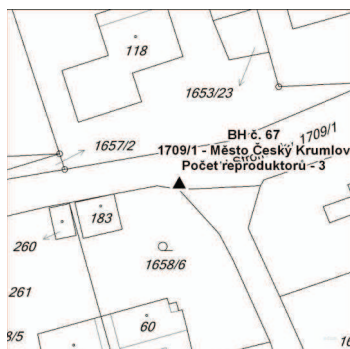
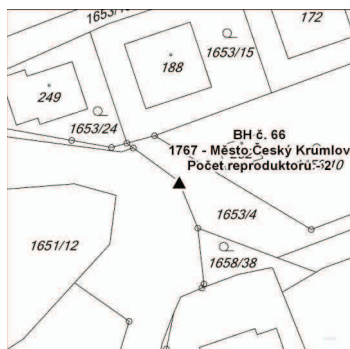
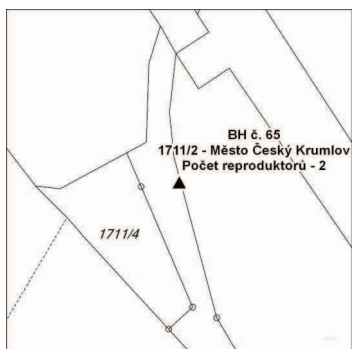
86	636/1	Vyšný	Město Český Krumlov	2
87	484/6	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
88	1316/6	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
89	484/6	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
90	484/6	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
91	324/49	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
92	324/39	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
93	480/2	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
94	483/27	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
95	441/16	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
96	480/2	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
97	1314/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
98	1314/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
99	1313/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
100	411/26	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
101	411/28	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
102	413/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
103	1315/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
104	888	Slupenec	Správa a údržba silnic Jihočeského kraje	3
105	716/4	Slupenec	Správa a údržba silnic Jihočeského kraje	2
106	716/4	Slupenec	Správa a údržba silnic Jihočeského kraje	2
107	435/11	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
108	1343/4	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
109	1063/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
110	1067/3	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
111	1067/8	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
112	1067/8	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
113	1067/4	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
114	1075/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
115	1075/21	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
116	41657	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
117	41657	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
118	1288/17	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
119	1067/9	Český Krumlov	Město Český Krumlov	2
120	1067/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
121	1537/1	Český Krumlov	Správa a údržba silnic Jihočeského kraje	3
122	1537/7	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
123	1323/5	Český Krumlov	Město Český Krumlov	4
124	580/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3
125	1324/1	Český Krumlov	Město Český Krumlov	3

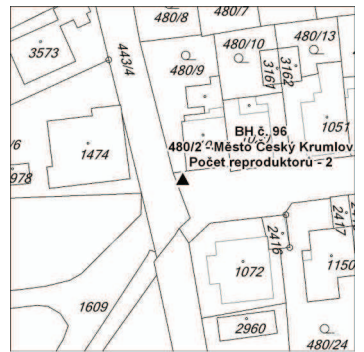
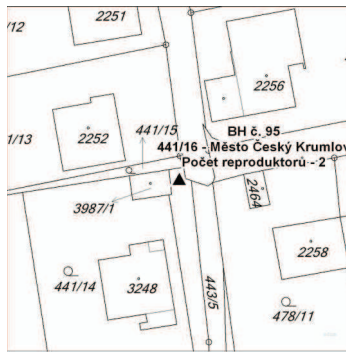
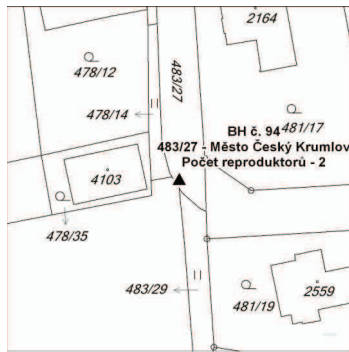
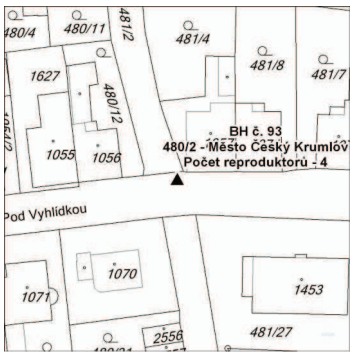
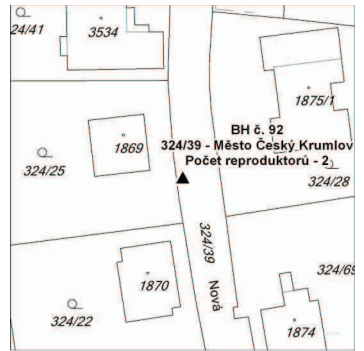
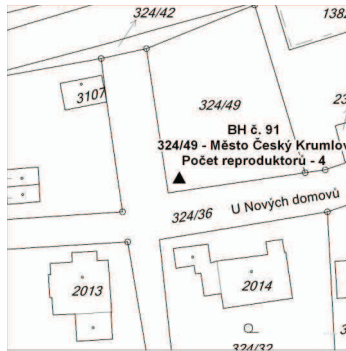
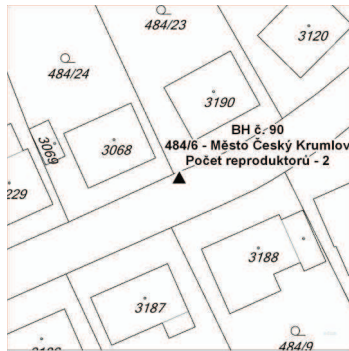
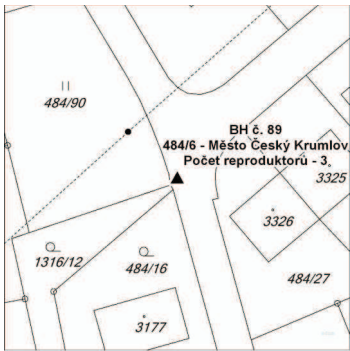
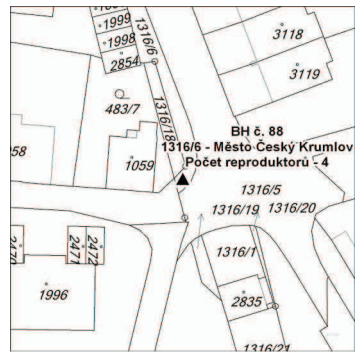
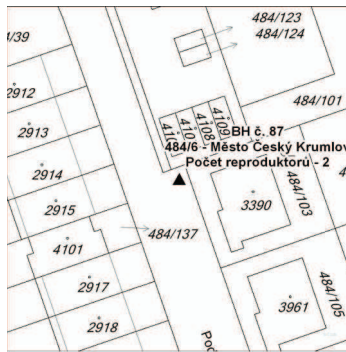
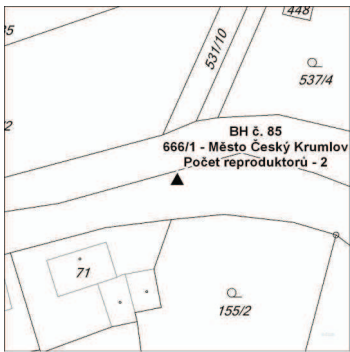
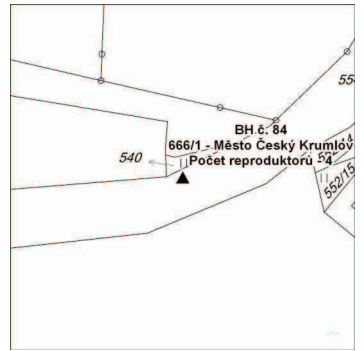
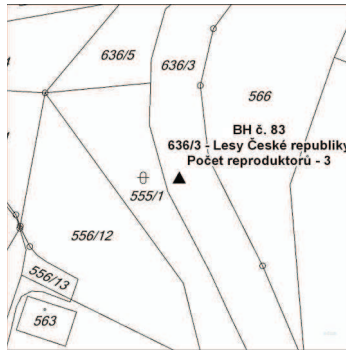
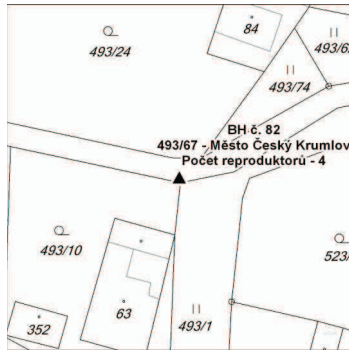
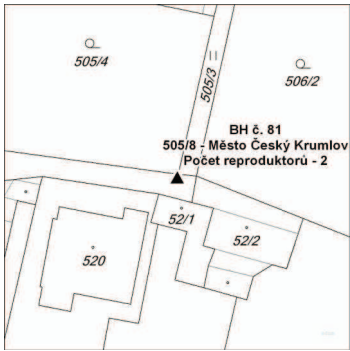
Mapky dotčených pozemků jsou zobrazeny níže.

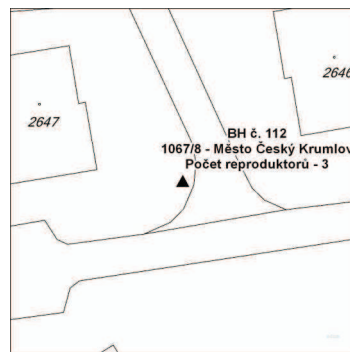
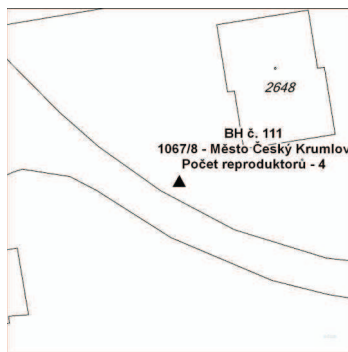
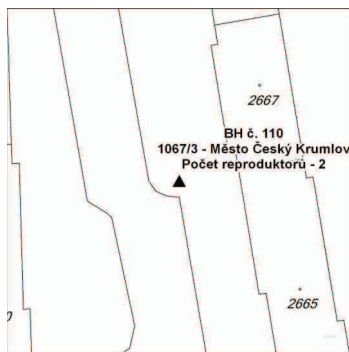
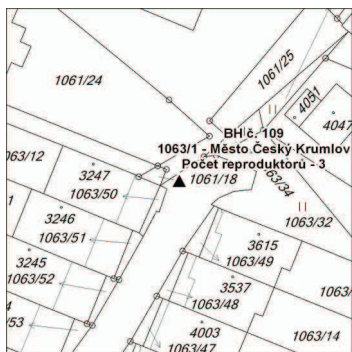
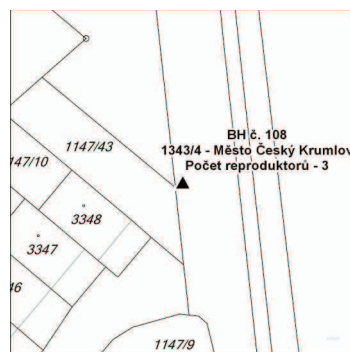
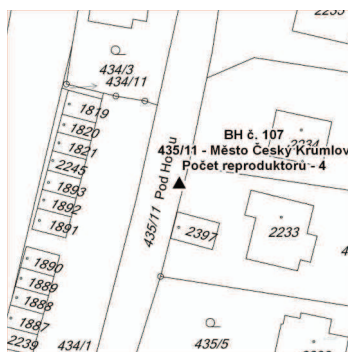
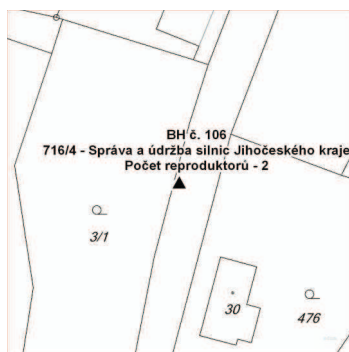
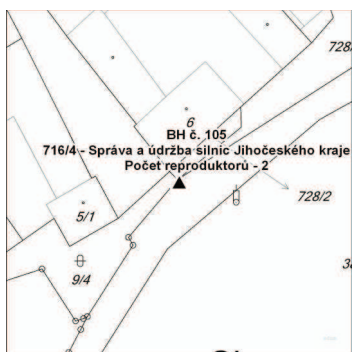
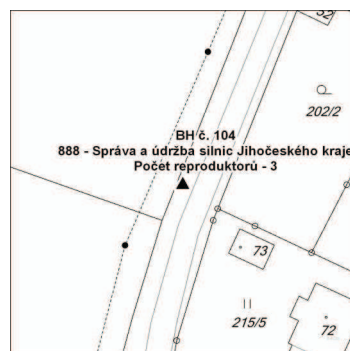
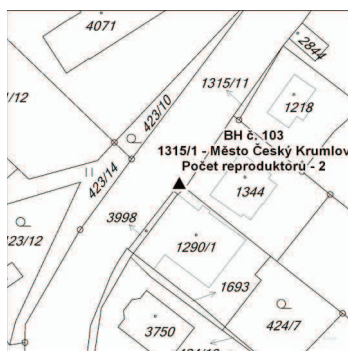
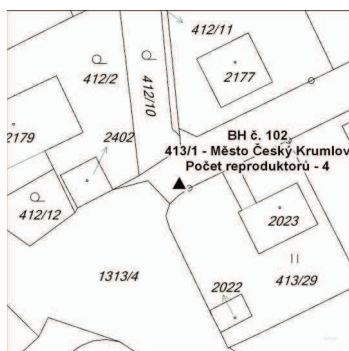
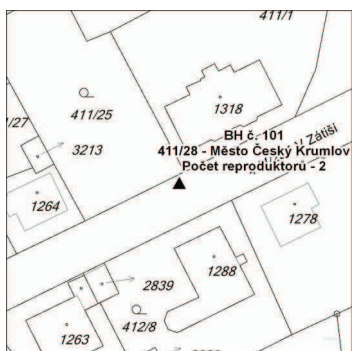
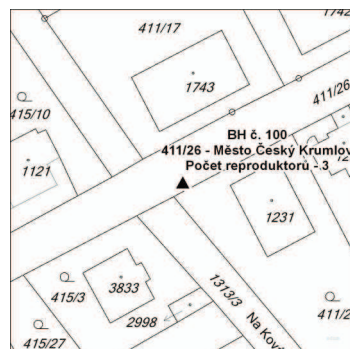
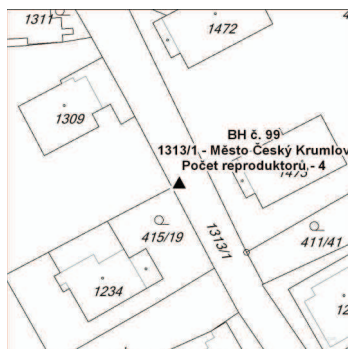
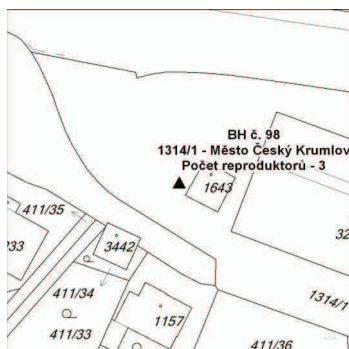
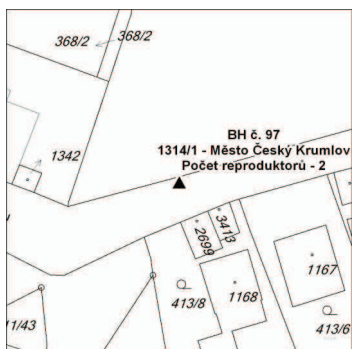


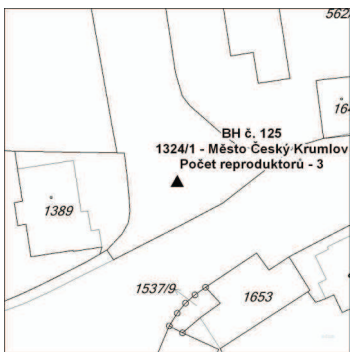
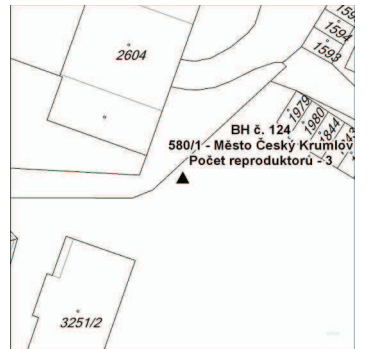
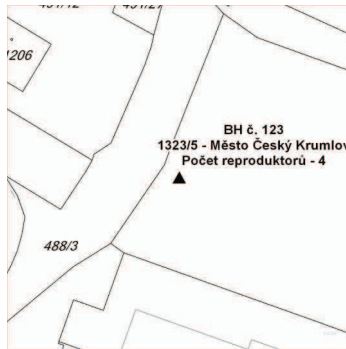
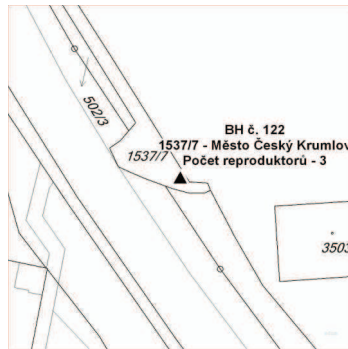
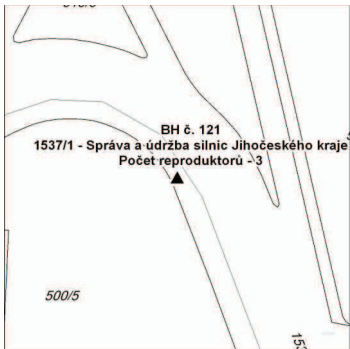
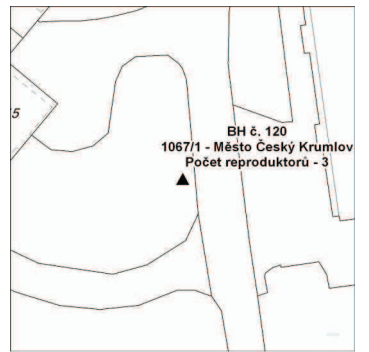
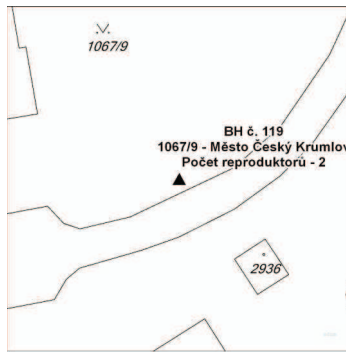
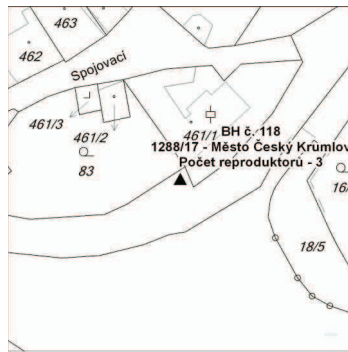
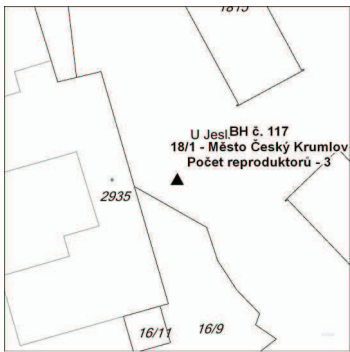
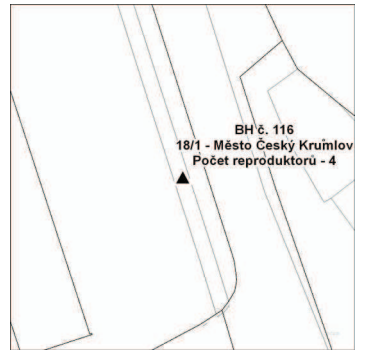
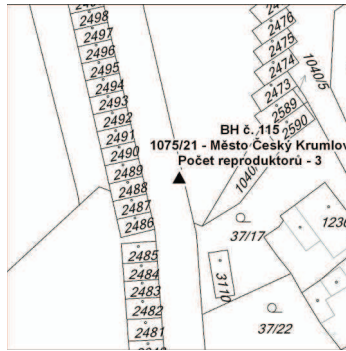
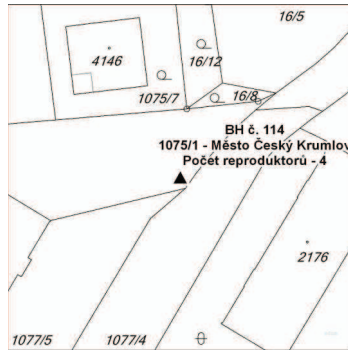
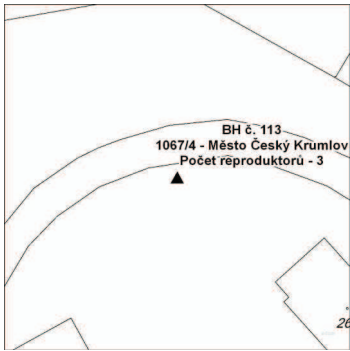








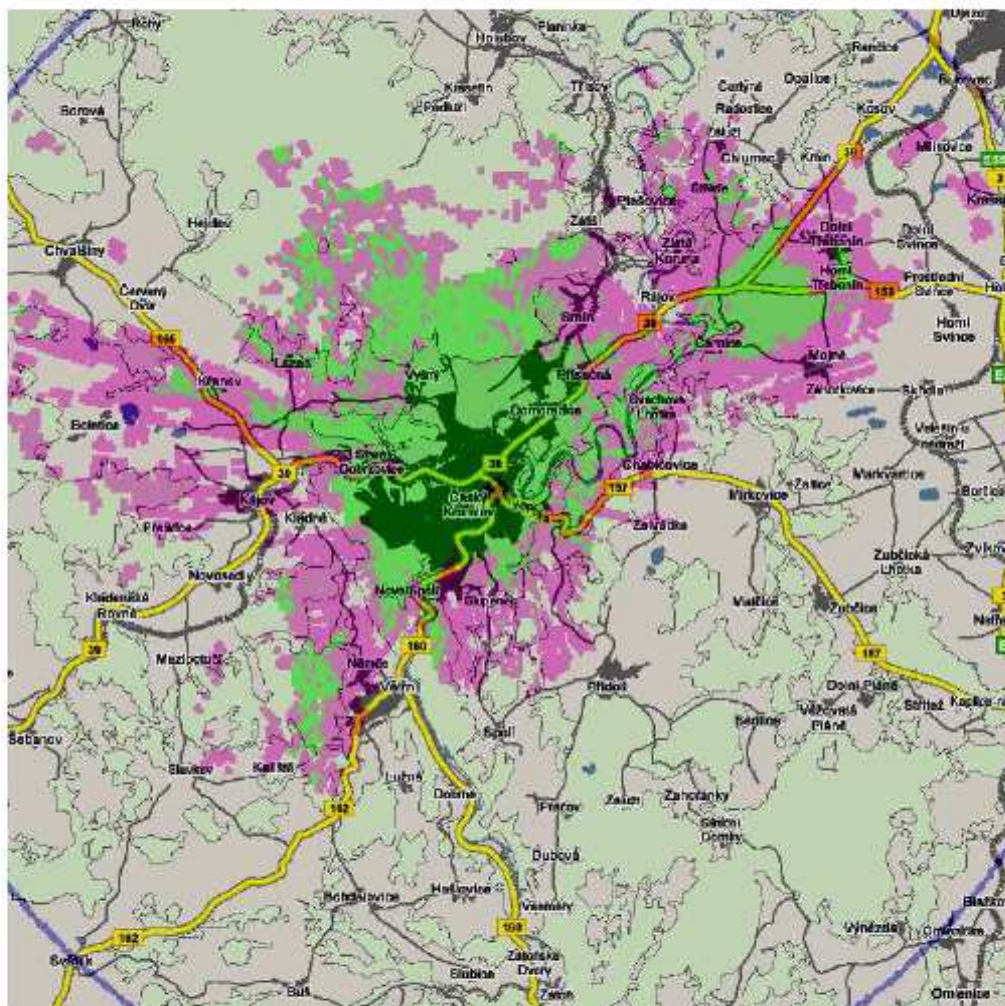




Simulace pokrytí města Český Krumlov vysokofrekvenčním signálem.

Parametry:

- Kmitočtové pásmo 70MHz (pásmo MB).
- Umístění antény: budova MU, Kaplická 439, Český Krumlov
- Navržený anténa: všesměrová, 0 dB.
- Vyzářený výkon: 2W ERP.



Zelená barva (intenzita el.mag pole více jak 40 dBu) – území které bude bezproblémové.

Růžová barva (intenzita el. mag.pole více jak 28 dBu) – území které je problematické z hlediska budoucí funkčnosti rozhlasu. Je třeba vyzkoušet reálným měřením. Místa která nejsou barevně označena, nebudou patrně fungovat.

Ze simulace vyplývá:

- celé město Český Krumlov bude dostatečně pokryto v.f. signálem.