



EVROPSKÁ UNIE  
Fond soudržnosti  
Operační program Životní prostředí



# **Projektová dokumentace**

## **k akci**

# **„Protipovodňová opatření města Boskovice“**

**Město Boskovice**  
**Masarykovo nám. 4/2, 680 18 Boskovice**  
**IČ: 00279978**

**Prioritní osa 1** Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní  
**Specifický cíl 1.4** Podpořit preventivní protipovodňová opatření

**OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ 2014–2020**

Listopad 2020



---

## Základní identifikační údaje

**Žadatel:** **Město Boskovice**

*Adresa:* Masarykovo nám. 4/2, 680 18 Boskovice

*IČ:* 00279978

*DIČ:* CZ00279978 /je plátce DPH

*E-mail:* [jaroslav.dohnalek@boskovice.cz](mailto:jaroslav.dohnalek@boskovice.cz)

*Telefon:* + 420 516 488 601

*Místo řešení:* Boskovice

*ORP:* Boskovice

*Kraj:* Jihomoravský

*Správce povodí:* Povodí Moravy, s. p.

*Katastrální území:* Bačov (600822), Boskovice (608327), Hrádkov (608475), Mladkov u Boskovic (608483), Vratíkov (785598)

**Zpracovatel:** **ENVIPARTNER, s.r.o.**

*Adresa:* Vídeňská 55, Brno 639 00

*IČ:* 283 58 589

*DIČ:* CZ28358589

*Email:* [dotace@envipartner.cz](mailto:dotace@envipartner.cz)

*Telefon:* +420 797 979 540

*Datum:* 11/2020

## 1 Lokální varovný systém

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

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

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

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

### 1.1 Technické specifikace bezdrátového místního informačního systému (BMIS)

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

Následující technické podmínky jsou souhrnem požadavků na charakteristiku a hodnoty technických parametrů dodávaného místního informačního systému, řídicího pracoviště a bezdrátových hlásičů. Tyto technické podmínky splňují všechny požadavky vyplývající ze *Základních požadavků na projekty ze specifického cíle 1.4, aktivity 1.4.2 a 1.4.3 OPŽP podaných v rámci výzev v r. 2015 respektive 2016* a příručky *Lokální výstražné a varovné systémy v ochraně před povodněmi*:

- Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm bude obousměrná.
- Celý MIS bude umožňovat napojení na Jednotný systém varování a vyrozumění (dále jen „JSVV“) provozovaný HZS ČR, a to s největší prioritou.
- Komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm bude probíhat digitálním přenosem verbální komunikace, a to výhradně na individuálních frekvencích určených dle ČTÚ v pásmu 70 MHz, 160 MHz popř. 450 MHz dle platných telekomunikačních zákonů.
- V případě obousměrné rádiové komunikace MIS bude z bezpečnostních důvodů tato komunikace probíhat pomocí zabezpečené komunikace mezi bezdrátovými hlásiči a řídicím pracovištěm.
- Bude zajištěno zabezpečení telekomunikační sítě (rádiové sítě) s důrazem na rádiový přenos povelů z řídicího pracoviště MIS pro aktivaci koncových prvků varování, přenos tísňových informací a přenos diagnostických dat od koncových prvků varování. Důraz bude kladen zejména na zajištění komunikačního protokolu proti jeho zneužití k neoprávněnému hlášení. Výstupy diagnostických dat MIS budou trvale pod kontrolou ovládacího centra nebo pověřené osoby/instituce.
- Vysílací zařízení musí odpovídat platným normám EU, vysílací radiostanice použité pro digitální rádiový přenos akustických informací a dat musí vyhovovat normě (ČSN) ETSI EN 300 113. Vysílací radiostanice jsou využívány s druhem provozu, pro který byly schváleny a vysíláním zabraná šířka pásma je v souladu s Částí plánu využití rádiového spektra č. PV-P/5/10.2010-13 pro kmitočtové pásmo 66–87,5 MHz, tedy je maximálně 16 kHz při rastru kmitočtů 25 kHz – (článek 5, (11), h) Části plánu). V případě použití pásma 160/450 MHz musí být vysílání vždy v souladu s platným plánem využití rádiového spektra.
- Rádiová část systému bude provozována zcela v intencích platného Individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů vystaveného ČTÚ.
- Použitá zařízení budou splňovat požadavky stanovené dokumentem „Technické požadavky na koncové prvky varování připojované do jednotného systému varování a vyrozumění“, stanovené Pokynem GŘ HZS ČR č. 15, vydané pod č.j. MV-24666-1/PO-2008 a jeho změny č. 1 vydané pod č. j. MV-15523-1/PO-2009.
- Zařízení MIS absolvovalo klimatické zkoušky a bude schopné pracovat v rozmezí teplot -25°C až 55°C.

- Použité baterie všech prvků MIS budou akumulátorového typu s automatickým dobíjením.
- V souladu s požadavky města týkajícího se používání výstražného systému i pro potřeby bez ekonomického prospěchu musí být zařízení schopno přenést či odvysílat mluvené slovo, hudební produkci, a to buď z přímého hlášení, vysílání nebo ze záznamu.

### 1.1.1 Vysílací zařízení

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

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

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

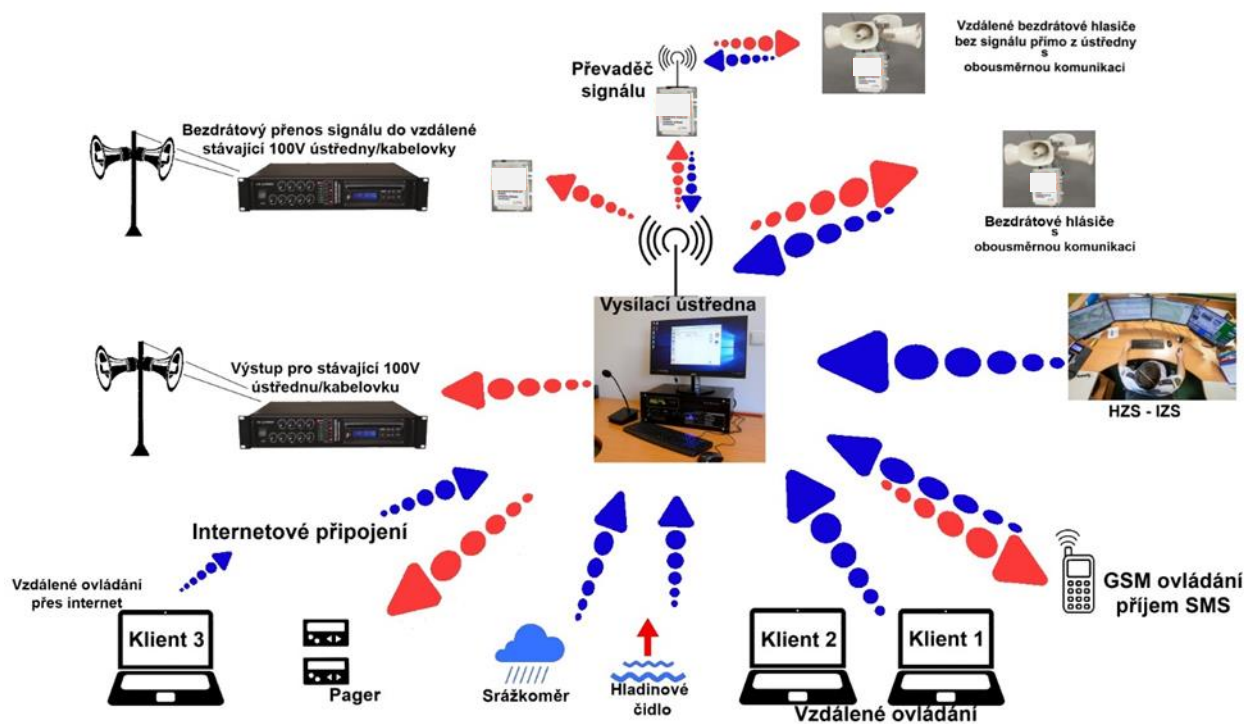
#### **Řídící pracoviště s rádiovou ústřednou bude umět:**

- odvysílat hlášení přímo z lokálního mikrofonu,
- vstoupit z celostátního Jednotného systému varování a informování,
- vstoupit do systému přes GSM síť nebo síť VTS,
- připojit externí zdroje audio signálu,
- možnost připojit původní 100V ústřednu vč. sepnutí a výstupu audio

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

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

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



*Princip fungování BMIS.*

## **Ovládání bezdrátového rozhlasu pomocí PC**

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

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

## **Umístění vysílací antény**

Vysílací ústředna (rozhlasová ústředna) bude propojena s vysílací anténou, jež bude instalována na střeše objektu Městského úřadu Boskovic. Vysílací anténa může být instalována například na ocelový stožár uchycený na střešní konstrukci. Samotný stožár bývá ošetřen povrchovou úpravou nebo žárovým zinkováním a napojen na uzemnění hromosvodu v souladu s normou.

Dalšími důležitými moduly vysílacího pracoviště jsou:

## **Digitální záznamník zpráv**

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

## **Zálohování ústředny**

Vysílací pracoviště se standardně napájí ze sítě 230V/50Hz. Pro zajištění nepřetržité pohotovosti bude nutné vysílací pracoviště zálohovat záložním zdrojem pro případ výpadku hlavního napájení ze sítě. To umožní provedení hlášení i při výpadku napájení



ze sítě. Každý výměsta volí záložní zdroj dle podmínek kladených na koncové prvky napojené do JSVV.

### **Napojení do systému JSVV**

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

### **SMS modul**

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

### **SW Vzdálené pracoviště**

- Vytváření si vlastních rozhlasových relací ze záznamů a jejich ukládání na pevný disk HDD či jiná úložiště pro případné periodické odvysílání.
- Vytváření časového plánu automatického vysílání připravených relací.
- Adresovatelnost vysílání od nejnižší úrovně představující jednu akustickou jednotku (bezdrátový hlásič) až na skupinu akustických jednotek (bezdrátových hlásičů).
- zobrazení provozního stavu akustických jednotek z vybrané lokality na mapovém podkladu s barevným rozlišením jejich provozního stavu,
- prostřednictvím SW aplikace zobrazovat stav a provozuschopnost obousměrných jednotek v mapovém GIS podkladu města – města,
- výběr jednotlivých hlásičů, nebo výběr předdefinovaných skupin hlásičů z mapového podkladu v SW aplikaci pomoci grafického výběru nad mapou,
- Aplikace má dostatečné zabezpečení přístupovými hesly.

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

### **Modul záložního připojení internetu**

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

Pokud modul záložního připojení využívá principu sestavování virtuálních privátních sítí (VPN) vůči koncentrátoru umístěném v síti Internet, je nutné, aby tento koncentrátor se nacházel na území ČR. VPN koncentrátor musí mít rovněž zajištěnou dostatečnou a spolehlivou konektivitu do sítě Internet (minimálně 100Mbit/s) a latenci do 2ms při velikosti paketu 512B.

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

### **Vysílač a encoder**

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

#### **1.1.2 Žádost o udělení individuálního oprávnění k využívání rádiových kmitočtů.**

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

#### **1.1.3 Parametry softwaru a aplikací**

- Vytváření si vlastních rozhlasových relací ze záznamů a jejich ukládání na pevný disk (HDD) či jiná úložiště pro případné periodické odvysílání.
- Vytváření časového plánu automatického vysílání připravených relací.
- Okamžité odvysílání jednotlivých zaznamenaných relací.

- Spuštění signálu všeobecné výstrahy dle standardizovaných požadavků HZS ČR.
- Adresovatelnost vysílání.
- Aplikace bude mít dostatečné zabezpečení přístupovými hesly.
- Ovládací aplikace bude umožňovat nastavení periodické diagnostiky koncových prvků varování – obousměrných bezdrátových hlásičů.
- Aplikace bude zaznamenávat historii veškerých stavů v minimálním rozsahu: datum, čas, vysílání, zapnutí vypnutí aplikace, vytvoření a smazání relací, přijmutí signálu z IZS.

#### 1.1.4 Přijímací zařízení

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

Přijímací hlásič se skládá z následujících částí:

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



*Příklad přijímacího hlásiče.*

Přijímací hlásiče se budou instalovat na sloupy veřejného osvětlení. Pokud v místě nebudou vhodné sloupy veřejného osvětlení, umístí se hlásiče se souhlasem energetické společnosti E.ON na sloupy nízkého napětí (NN). Hlásiče budou zálohované, a budou se tedy muset pravidelně dobíjet. Nejčastěji se dobíjí ze sítě VO. V době hlášení však fungují ze záložního zdroje. Venkovní přijímací hlásiče budou schopné provozu i při výpadku napětí ze sítě po dobu min. 72 hodin, a to v souladu s požadavky na koncové prvky připojení do JSVV (viz sbírka interních aktů řízení generálního ředitele HZS ČR – částka 24/2008 ve znění částky 13/2009).

Požadované parametry hlásičů:

- Systém bude založen na radiově řízených akustických jednotkách, bezdrátových hlásičích. Venkovní bezdrátové hlásiče budou sloužit k ozvučení veřejných venkovních prostor. Minimální požadovaný akustický výkon akustické jednotky typu „bezdrátový hlásič“ bude min. 30W. Akustické prvky systému MIS budou mít dostatečný výkon, kvalitu a srozumitelnost verbální akustické informace i varovných tónů s možností dostatečného rozsahu v nastavování výkonových parametrů pro každý akustický prvek.
- Nabíjecí systém bude obsahovat kompenzaci nabíjecího proudu při změnách okolní teploty.
- Každá akustická jednotka (obousměrný bezdrátový hlásič) bude umožňovat nastavení minimálně 4 adres (jedné individuální, dvou skupinových a jedné generální).
- Obousměrné bezdrátové hlásiče umožňují dálkovou regulaci hlasitosti obou audio kanálů pomocí rádiové cesty vysílacího kmitočtu BMIS.
- Obousměrné bezdrátové hlásiče budou vybaveny diagnostikou se schopností indikovat například následující stavy:
  - provozní stav hlásiče,
  - napětí akumulátoru,
  - detekce hlášení,
  - úroveň signálu.

Před montáží vysílacího zařízení a přijímacích zařízení bude třeba mít jištěný přívod elektrické energie do jejich bezprostřední blízkosti, proto bude často využíváno již stávajících sloupů veřejného osvětlení.

Vysílací ústředna bude připojena ke stávající síti 230V/16A určené pro napájení odbavovacího pracoviště. Okruh jištěný tímto jističem bude samostatný a řádně označen pro potřeby servisu a nezbytné údržby. Tento přívod bude opatřen výchozí revizí.

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

### **1.1.5 Vliv na životní prostředí**

Projekt svým charakterem nemá žádný vliv na kvalitu ovzduší, vod a ostatních složek životního prostředí a nesmí být použity materiály ohrožující životní prostředí. Rovněž z hlediska bezpečnosti obsluhy i obyvatel daného ozvučeného území nesmí dojít k jejich ohrožení z hlediska možného výbuchu, úniku nebezpečných látek atd. Z hlediska hygienických norem nedojde v žádném případě k překročení expozičních hodnot na obyvatelstvo. Zvýšení hladiny hluku nastane pouze v době vysílání, což je efekt, který se od lokálního výstražného a varovného systému očekává. Hladinou hluku zde uvažujeme mluvený projev, znělku, hudbu či jiný akustický výstup.

## **1.2 Způsob umístění prvků ozvučení**

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

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

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

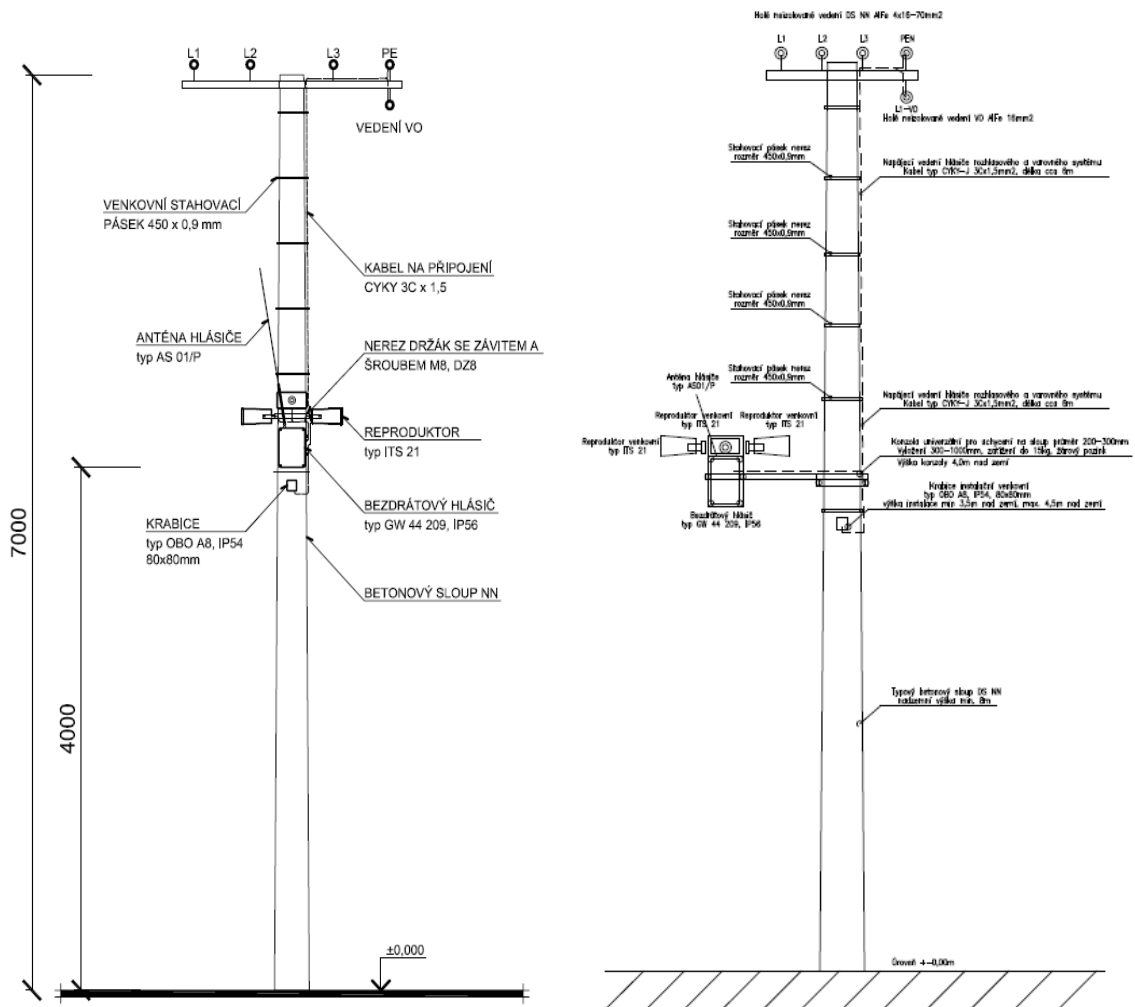


Schéma instalace bezdrátových hlásičů na podpěrném bodě a na výložníku.

## 2 Umístění infrastruktury

V rámci daného projektu bude pořizována následující infrastruktura:

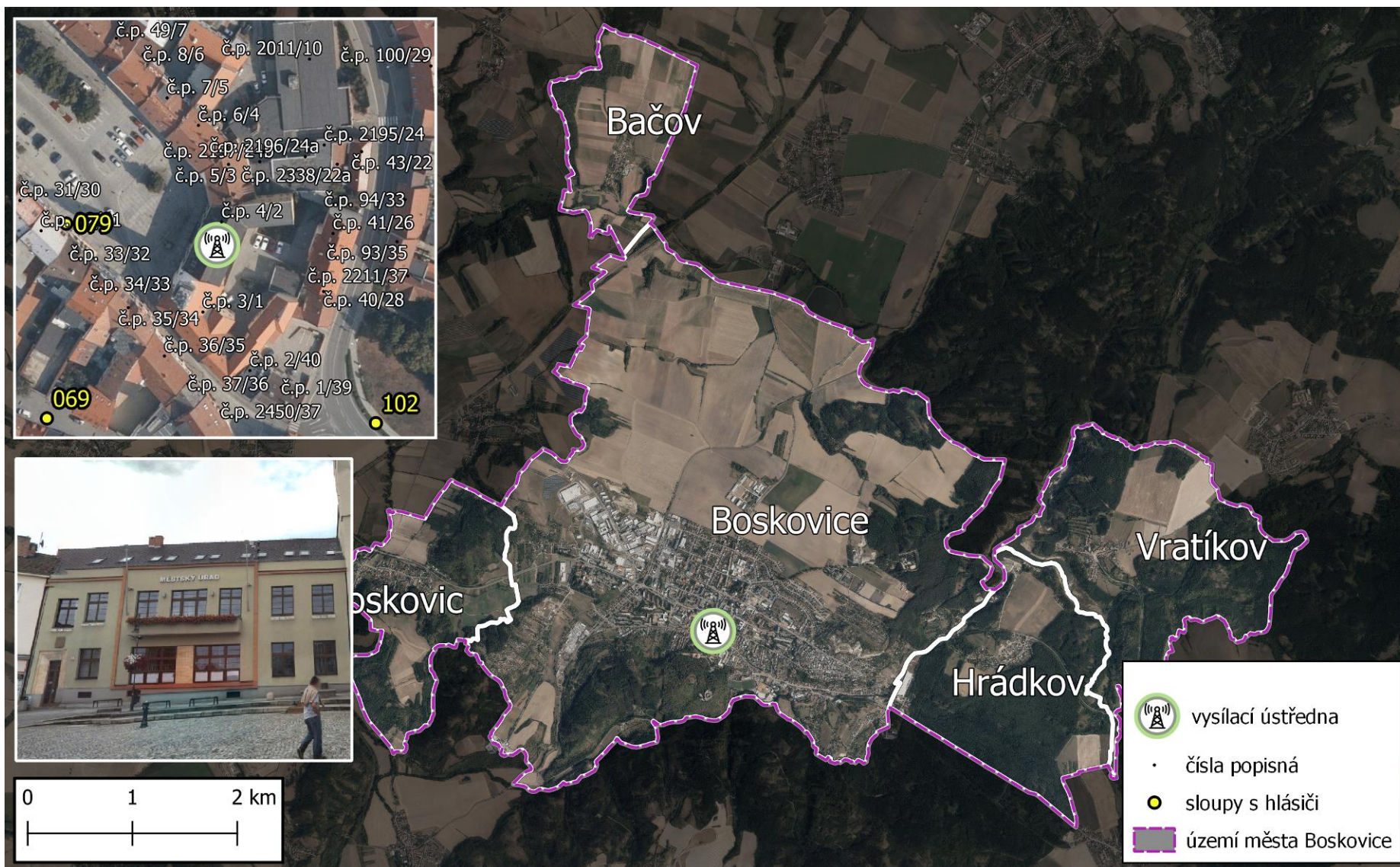
Typ zařízení	Počet
Vysílací ústředna	1
Bezdrátové hlásiče	103
Reproduktory	257

Níže popsáný systém má za cíl zlepšit preventivní protipovodňovou ochranu města a varování jejích obyvatel. Ve městě Boskovice a okolí byl proveden terénní průzkum, na jehož základě bylo navrženo umístění infrastruktury, jak je popsáno v této kapitole.

### Vysílací a řídicí pracoviště

V sídle Městského úřadu Boskovice bude instalováno vysílací pracoviště lokálního varovného systému. Vysílací zařízení bude doplněno o modul napojení na zadávací pracoviště Integrovaného záchranného systému (IZS) sloužící jakožto Jednotný systém varování a informování (JSVV). Součástí vysílacího zařízení bude také modul telefonního vstupu pro urgentní spuštění varovného hlášení pověřenou osobou. Vysílací zařízení rovněž umožňuje směřovat vysílání do více skupin přijímacích hlásičů.












Umístění vysílací ústředny v budově úřadu města Boskovice.

## Přijímací část (venkovní ozvučení)

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



*Umístění venkovních přijímačů.*

<b>Město Boskovice</b>					
<i>Číslo hlásiče</i>	<i>Umístění hlásiče (adresa, č. p., lokace)</i>	<i>Vlastník sloupu</i>	<i>Typ sloupu</i>	<i>Reprodukce [ks]</i>	<i>Fotografie navrhovaného umístění</i>
001	ul. Otakara Kubína č. p. 48	Město Boskovice	VO	3	
002	ul. Otakara Kubína č. p. 1514/5	Město Boskovice	VO	3	
003	ul. Mánesova, č. p. 2198/41 (COOP)	Město Boskovice	VO	4	





004	ul. Mánesova č. p. 1437/44	Město Boskovice	VO	4	
005	ul. Bílkova č. p. 2256/91	Město Boskovice	VO	4	
006	ul. Bílkova + ul. Slovákova	Město Boskovice	VO	6	
007	parkoviště ul. Komenského	Město Boskovice	VO	3	

008	ul. Komenského č. p. 2579/40	Město Boskovice	VO	4	
009	ul. Dr. Svěráka + ul. Husova	Město Boskovice	VO	3	
010	ul. Polní + ul. Příční	Město Boskovice	VO	3	
011	ul. Na Dolech + ul. Kollárova	Město Boskovice	VO	3	

012	ul. Sokolská před gymnáziem	Město Boskovice	VO	4	
013	ul. Švermova č. p. 239/13	Město Boskovice	VO	2	
014	ul. Sokolská + ul. Bezručova	Město Boskovice	VO	4	
015	ul. Husova č. p. 2022/2b	Město Boskovice	VO	3	

016	ul. Legionářská + ul. Sadová	Město Boskovice	VO	4	
017	ul. Sokolská + ul. Hybešova + ul. Havlíčkova + ul. 17. listopadu	Město Boskovice	VO	4	
018	ul. Kpt. Jaroše + ul. Úzká	Město Boskovice	VO	3	
019	ul. Havlíčkova + ul. Štefánikova	Město Boskovice	VO	4	

020	ul. K Lipníkům + ul. Absolonova	Město Boskovice	VO	3	
021	ul. K Lipníkům + ul. Boženy Němcové	Město Boskovice	VO	3	
022	Náměstí 9 května	Město Boskovice	VO	4	
023	ul. Velenova + ul. Joštova	Město Boskovice	VO	3	





024	ul. Žerotínova + ul. Zástřízlova	Město Boskovice	VO	3	
025	ul. Lidická + ul. Lesnická	Město Boskovice	VO	3	
026	ul. Na Chmelnici č. p. 2392/60	Město Boskovice	VO	2	
027	ul. Na Chmelnici č. p. 2377/23	Město Boskovice	VO	2	







028	ul. Na Chmelnici č. p. 2372/30	Město Boskovice	VO	3	
029	ul. Na Pískách č. p. 1806/1	Město Boskovice	VO	3	
030	ul. Gagarinova + ul. Na Skalce	Město Boskovice	VO	3	
031	ul. Dukelská č. p. 739/63	Město Boskovice	VO	2	

032	ul. Na Hrázi, u kříže	Město Boskovice	VO	3	
033	ul. Milánovy č. p. 2209/26	Město Boskovice	VO	3	
034	ul. Vinohrádky č. p. 1907/13	Město Boskovice	VO	3	
035	ul. Hybešova + ul. Svatopluka Čecha	Město Boskovice	VO	3	

036	ul. Hybešova č. p. 956/12	Město Boskovice	VO	3	
037	ul. Hybešova č. p. 986/31	Město Boskovice	VO	2	
038	ul. Hybešova č. p. 1660/42	Město Boskovice	VO	2	
039	ul. Hybešova + ul. Květná	Město Boskovice	VO	3	

040	ul. Hybešova + ul. Kosmonautů	Město Boskovice	VO	3	
041	ul. Ludvíka Vojtěcha č. p. 1895/11	Město Boskovice	VO	2	
042	ul. Ludvíka Vojtěcha č. p. 1884/52	Město Boskovice	VO	2	
043	ul. Ludvíka Vojtěcha + ul. Pod Střelnicí	Město Boskovice	VO	3	

044	ul. Ludvíka Vojtěcha + ul. Gagarinova	Město Boskovice	VO	3	
045	ul. Svatopluka Čecha + ul. K Lipníkům	Město Boskovice	VO	3	
046	ul. Boženy Němcová + ul. Svatopluka Čecha	Město Boskovice	VO	3	
047	ul. Antonína Navrátila + ul. Družstevní	Město Boskovice	VO	3	

048	ul. Květná + ul. Kosmonautů	Město Boskovice	VO	3	
049	ul. Lidická + ul. Krátká	Město Boskovice	VO	4	
050	ul. Kosmonautů + ul. Čížkovy	Město Boskovice	VO	3	
051	ul. Na Skalce č. p. 1841/11	Město Boskovice	VO	2	

052	Šmelcovna č. p. 1364/3	Město Boskovice	VO	2	
053	ul. Sušilova + ul. Šemberova	Město Boskovice	VO	3	
054	ul. Sušilova 662/2	Město Boskovice	VO	2	
055	ul. Podhradí č. p. 678/22	Město Boskovice	VO	2	

056	ul. Sušilova + ul. Lidická	Město Boskovice	VO	4	
057	ul. Dukelská č. p. 2149/9	Město Boskovice	VO	3	
058	ul. Dukelská 2143/35	Město Boskovice	VO	2	
059	ul. Dukelská + ul. Bělská	Město Boskovice	VO	3	







060	ul. Rovná + ul. Luční	Město Boskovice	VO	3	
061	ul. Průmyslová	Město Boskovice	VO	3	
062	ul. Průmyslová č. p. 1751	Město Boskovice	VO	3	
063	ul. Mánesova č. p. 1453/24	Město Boskovice	VO	4	

064	ul. Mánesova poblíž č. p. 461/13 (křižovatka)	Město Boskovice	VO	2	
065	ul. Suková č. p. 2163	Město Boskovice	VO	3	
066	ul. Suková	Město Boskovice	VO	3	
067	ul. Bílková č. p. 486	Město Boskovice	VO	4	

068	ul. U Vážné studny č. p. 385	Město Boskovice	VO	3	
069	ul. Plačková č. p. 627	Město Boskovice	VO	2	
070	ul. O. Chlupa č. p. 1755	Město Boskovice	VO	2	
071	ul. Nerudova č. p. 534	Město Boskovice	VO	2	

072	ul. Komenského č. p. 344	Město Boskovice	VO	3	
073	Masarykovo náměstí č. p. 12	Město Boskovice	VO	3	
074	ul. Dřevařská č. p. 2222	E.ON	NN p. b. 235	2	
075	ul. Sokolská č. p. 2398	Město Boskovice	VO	2	

076	ul. Sokolská č. p. 272	Město Boskovice	VO	2	
077	ul. Tyršova č. p. 14	Město Boskovice	VO	4	
078	ul. Štefaniková č. p. 1547	Město Boskovice	VO	3	
079	Masarykovo náměstí	Město Boskovice	VO	3	

080	ul. Havlíčková č. p. 1596	Město Boskovice	VO	2	
081	ul. B. Smetany č. p. 1130	Město Boskovice	VO	2	
082	ul. Havlíčkova č. p. 1087	Město Boskovice	VO	2	
083	ul. Sv. Čecha č. p. 2093	Město Boskovice	VO	2	





084	ul. Květná č. p. 1567	E.ON	NN p. b. 201	3	
085	ul. Květná č. p. 1579	E.ON	NN p. b. 195	2	
086	ul. Na Vyhlídce č. p. 32	Město Boskovice	VO	4	
087	ul. Na Vyhlídce č. p. 1429	Město Boskovice	VO	3	

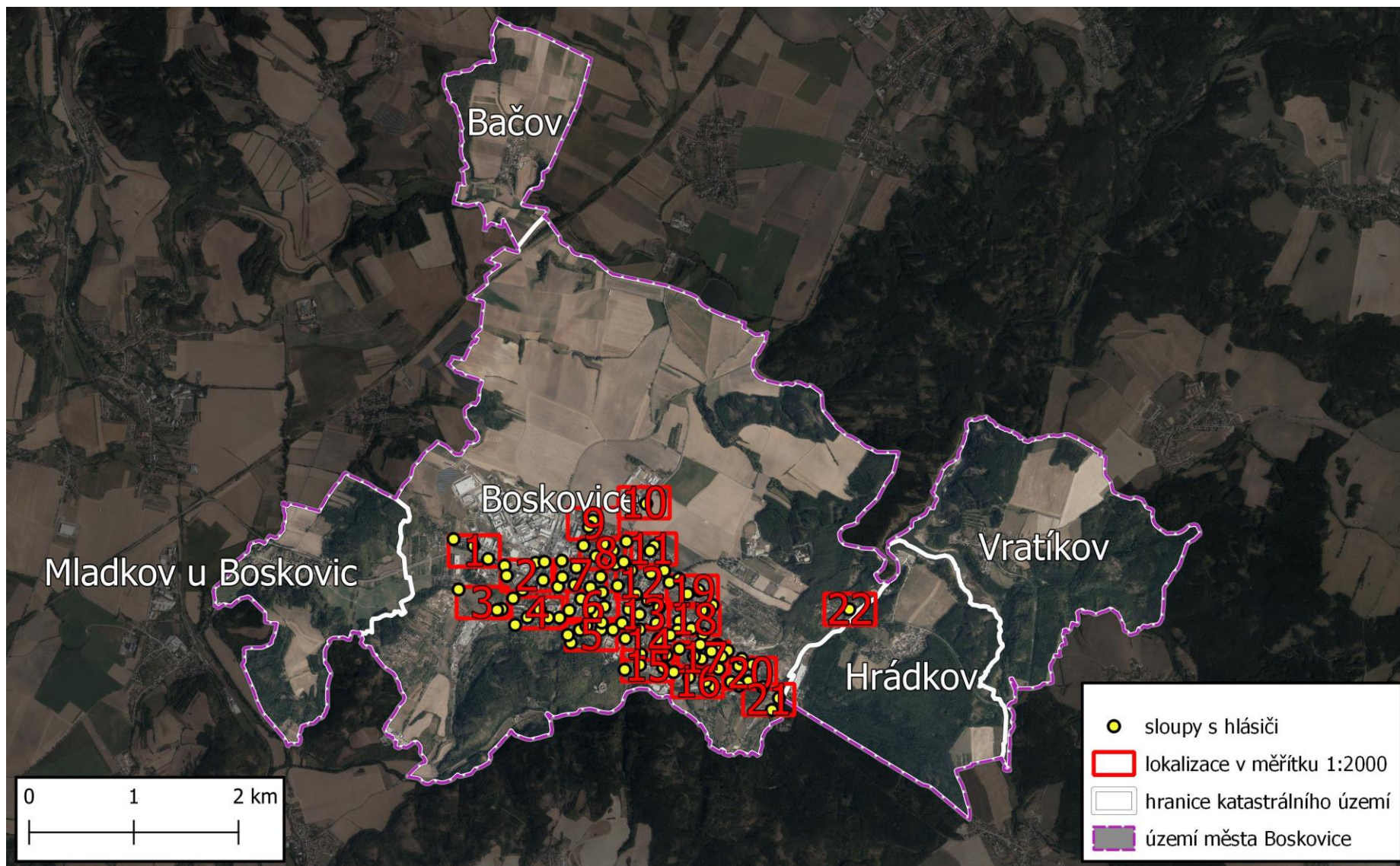
088	Na Vyhlídce č. p. 960	Město Boskovice	VO	4	
089	ul. Gagarinova	Město Boskovice	VO	3	
090	ul. Gagarinova č. p. 1789	Město Boskovice	VO	3	
091	ul. Na Pískách č. p. 1744	Město Boskovice	VO	3	



092	ul. Čížovky č. p. 1521	Město Boskovice	VO	2	
093	u garáží	Město Boskovice	VO	3	
094	ul. Lidická	Město Boskovice	VO	2	
095	Masarykovo náměstí	Město Boskovice	VO	3	

096	ul. Na Hrázi č. p. 829	E.ON	NN p. b. 67	3	
097	ul. Bělská č. p. 789	Město Boskovice	VO	2	
098	ul. Bělská naproti č. p. 809	E.ON	NN p. b. 61	2	
099	ul. Dukelská č. p. 760	Město Boskovice	VO	2	

100	ul. Podhradí č. p. 1797	E.ON	NN p. b. 141	3	
101	Růžové náměstí	Město Boskovice	VO	3	
102	ul. Sušilovaá	Město Boskovice	VO	3	
103	ul. Průchodní č. p. 1498	Město Boskovice	VO	2	
<b>Celkem</b>				<b>257</b>	



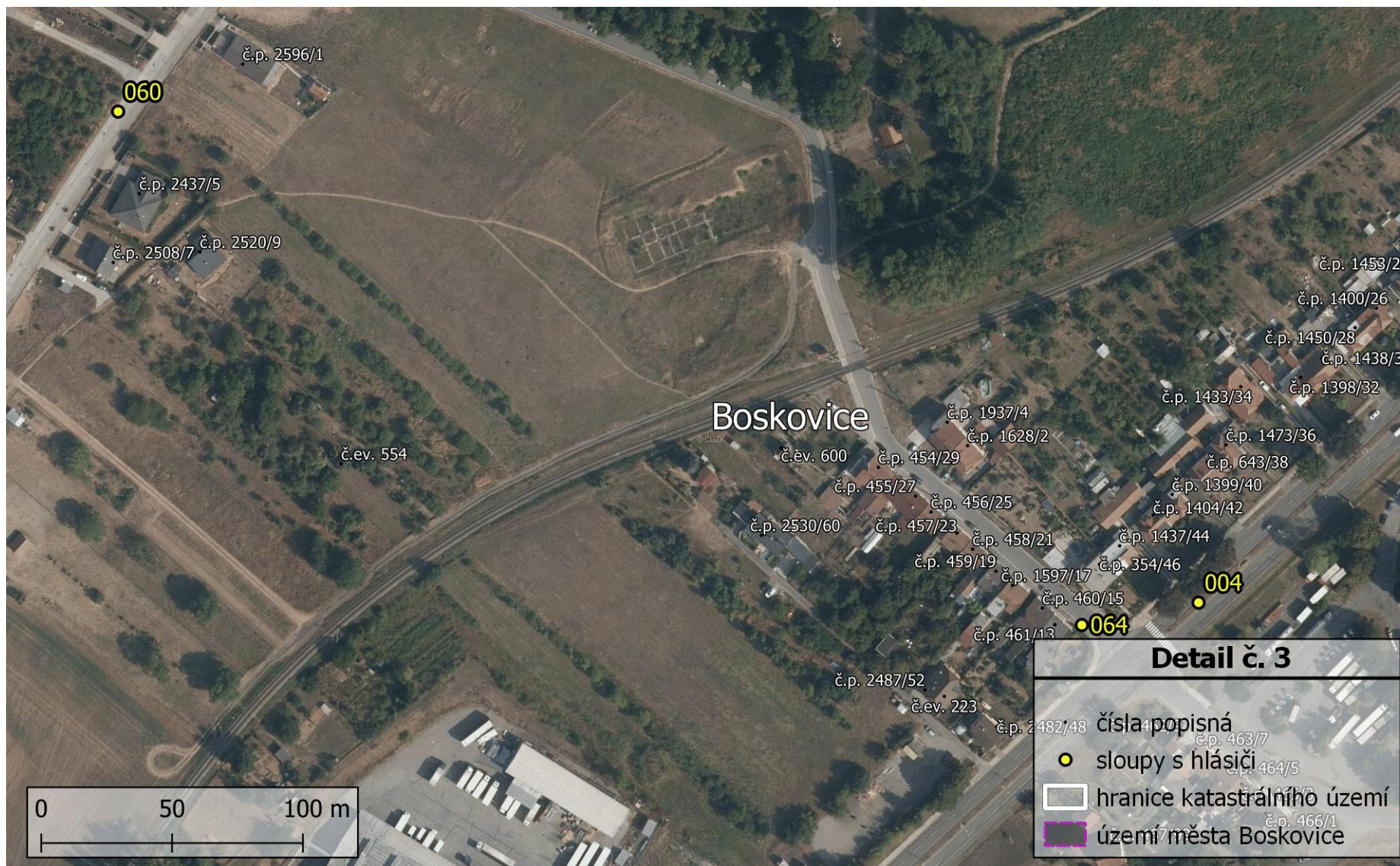
Rozmístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – přehledová mapa.



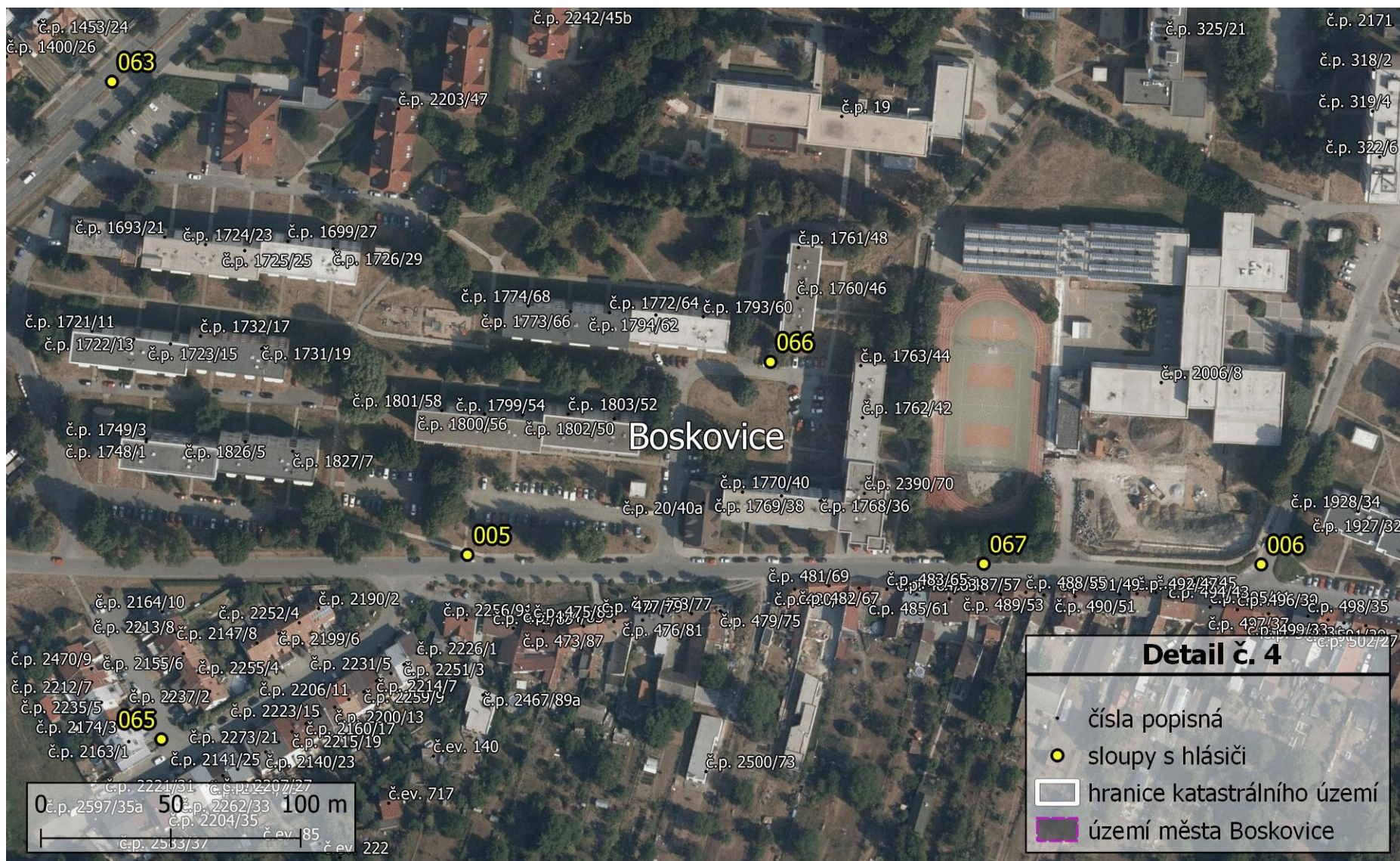
Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 1.



Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 2.

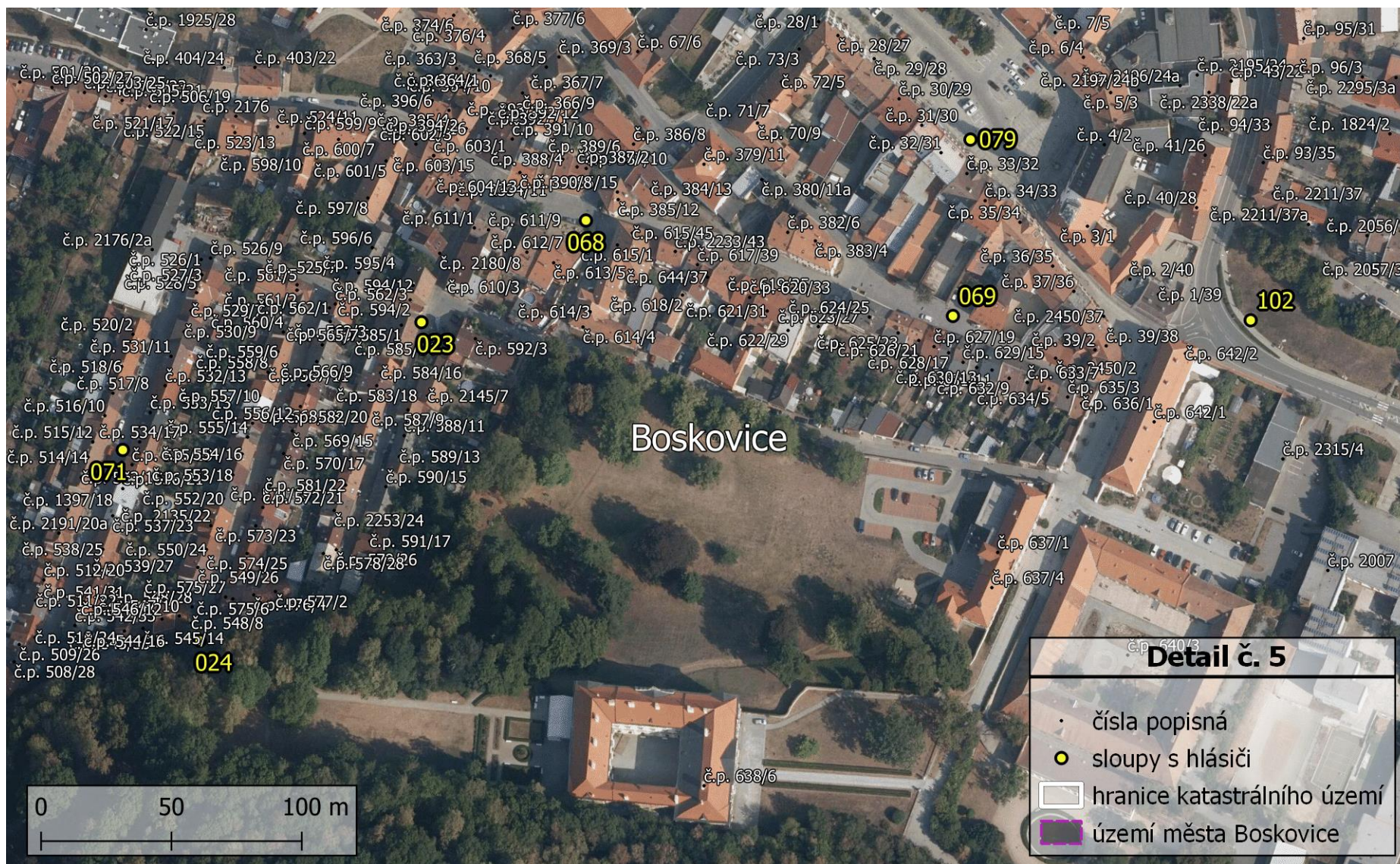


Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 3.

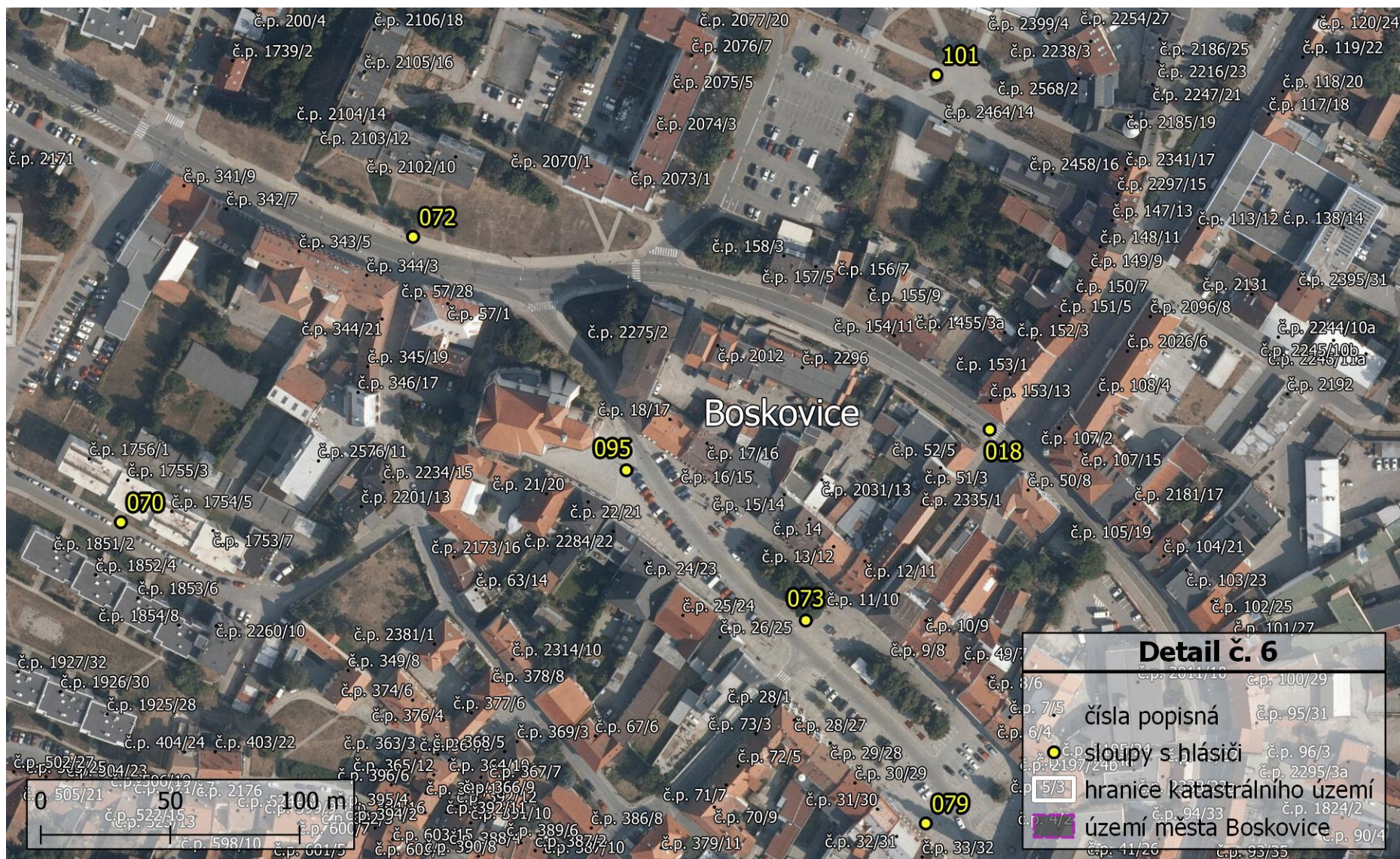


Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 4.

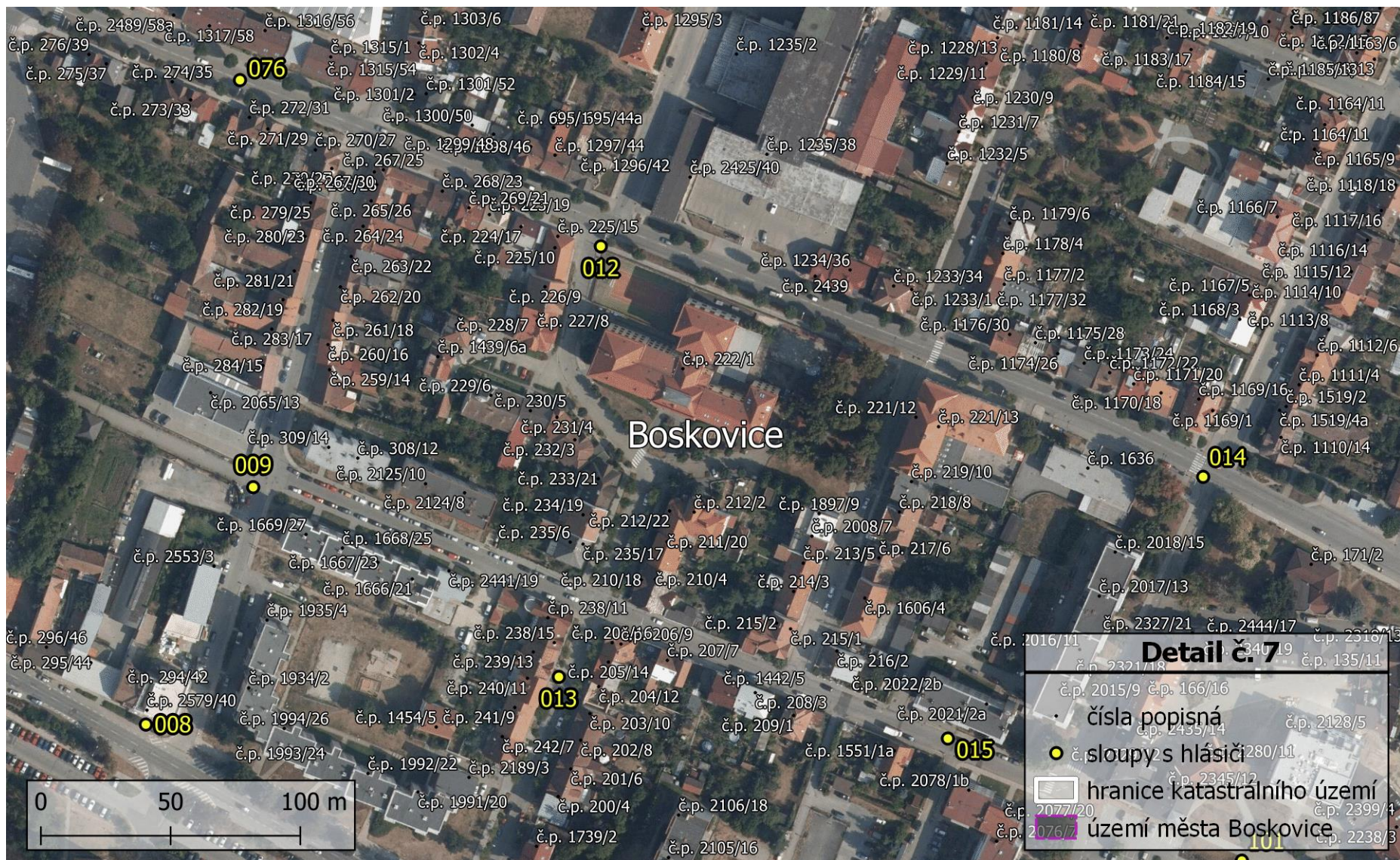




Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 5.



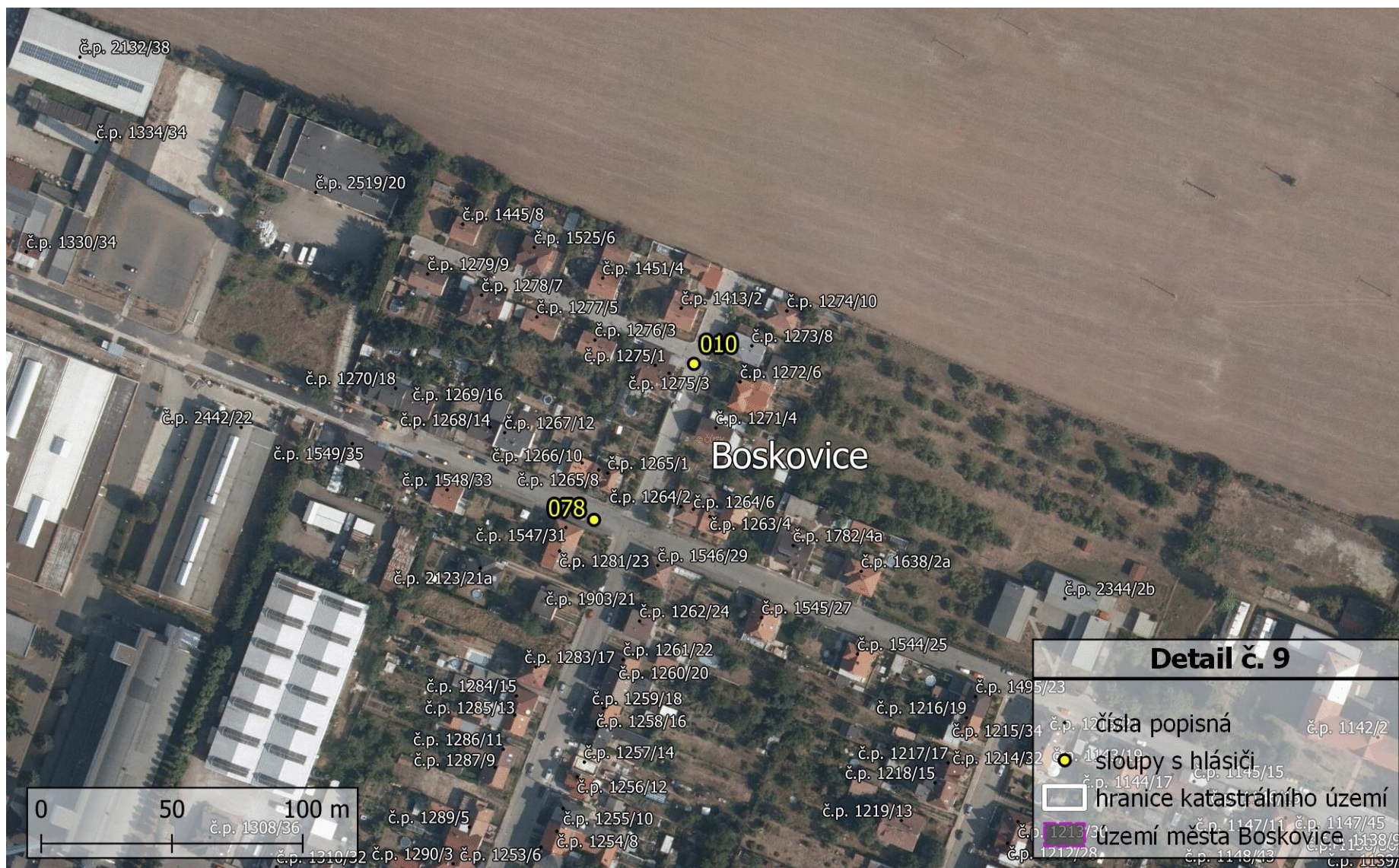
Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 6.



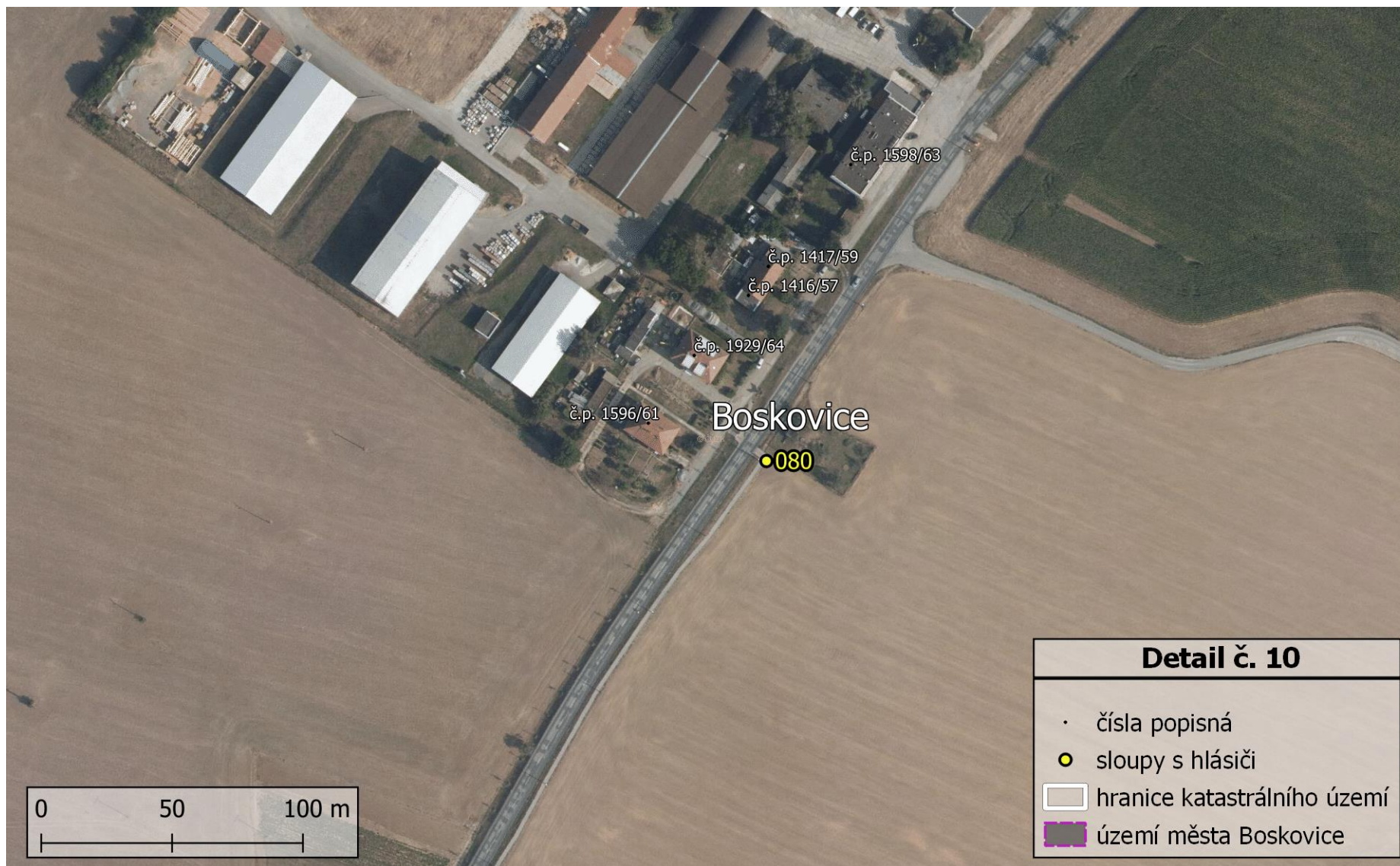
Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 7.



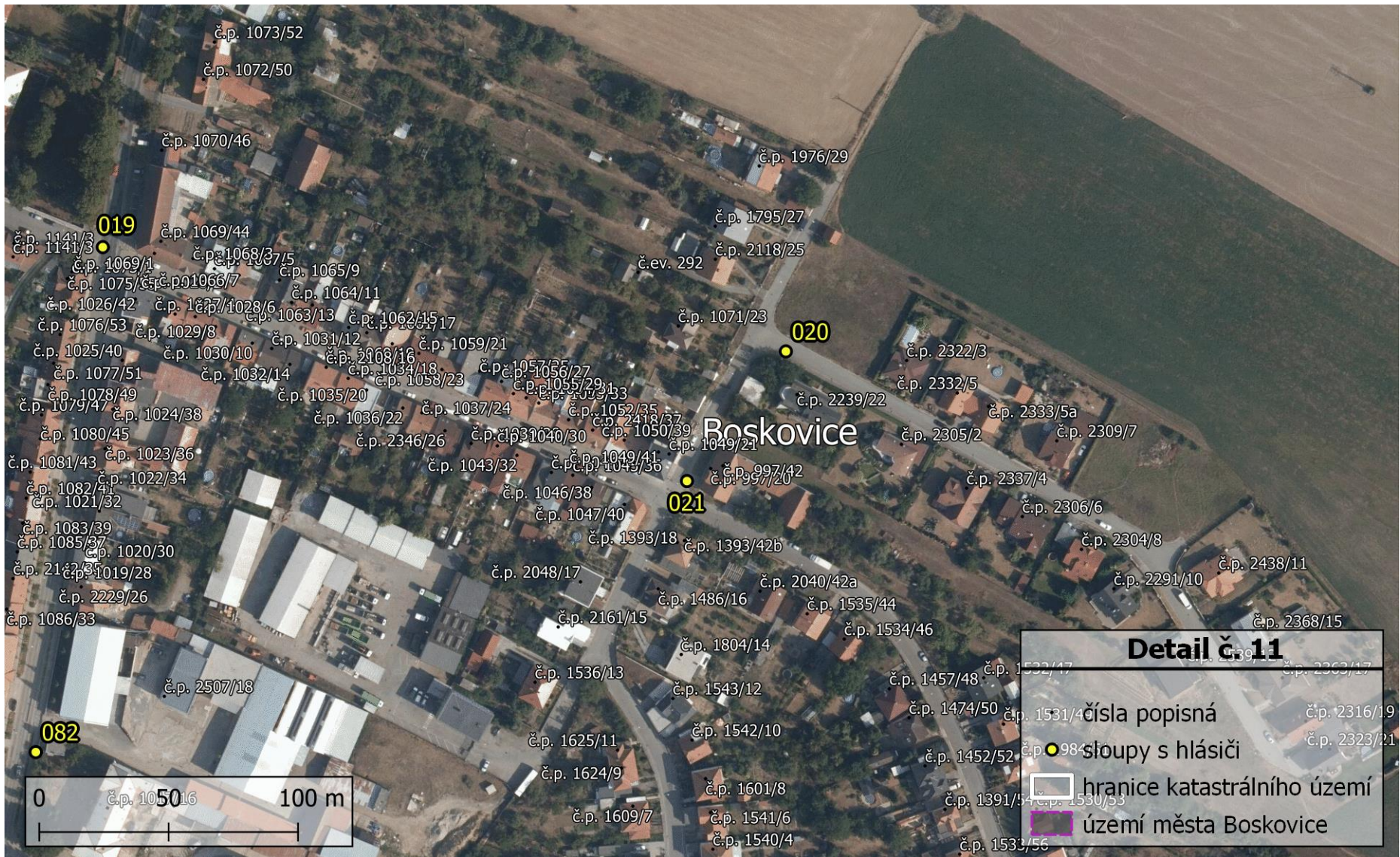
Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 8.



Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 9.



Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 10.

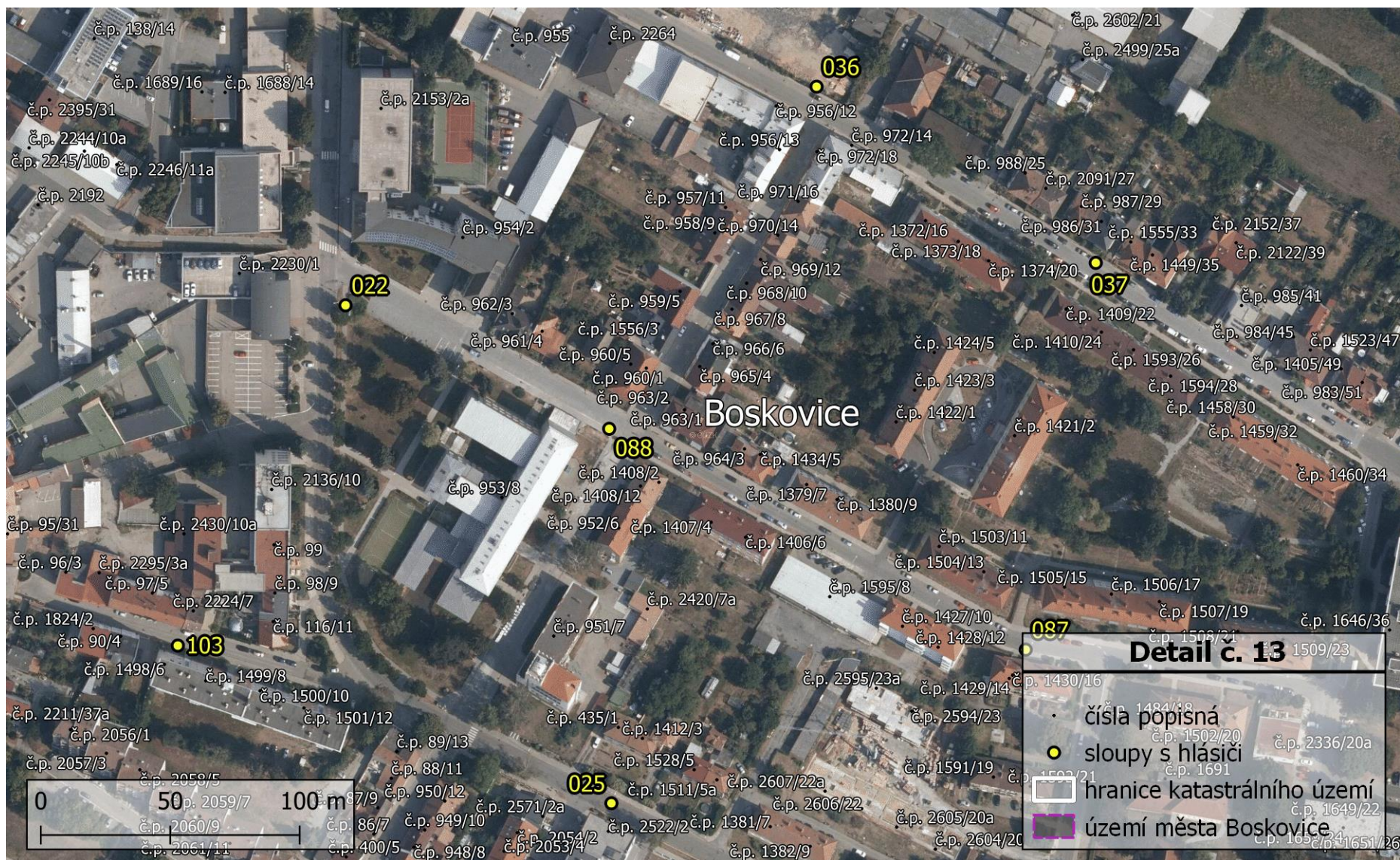


Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 11.

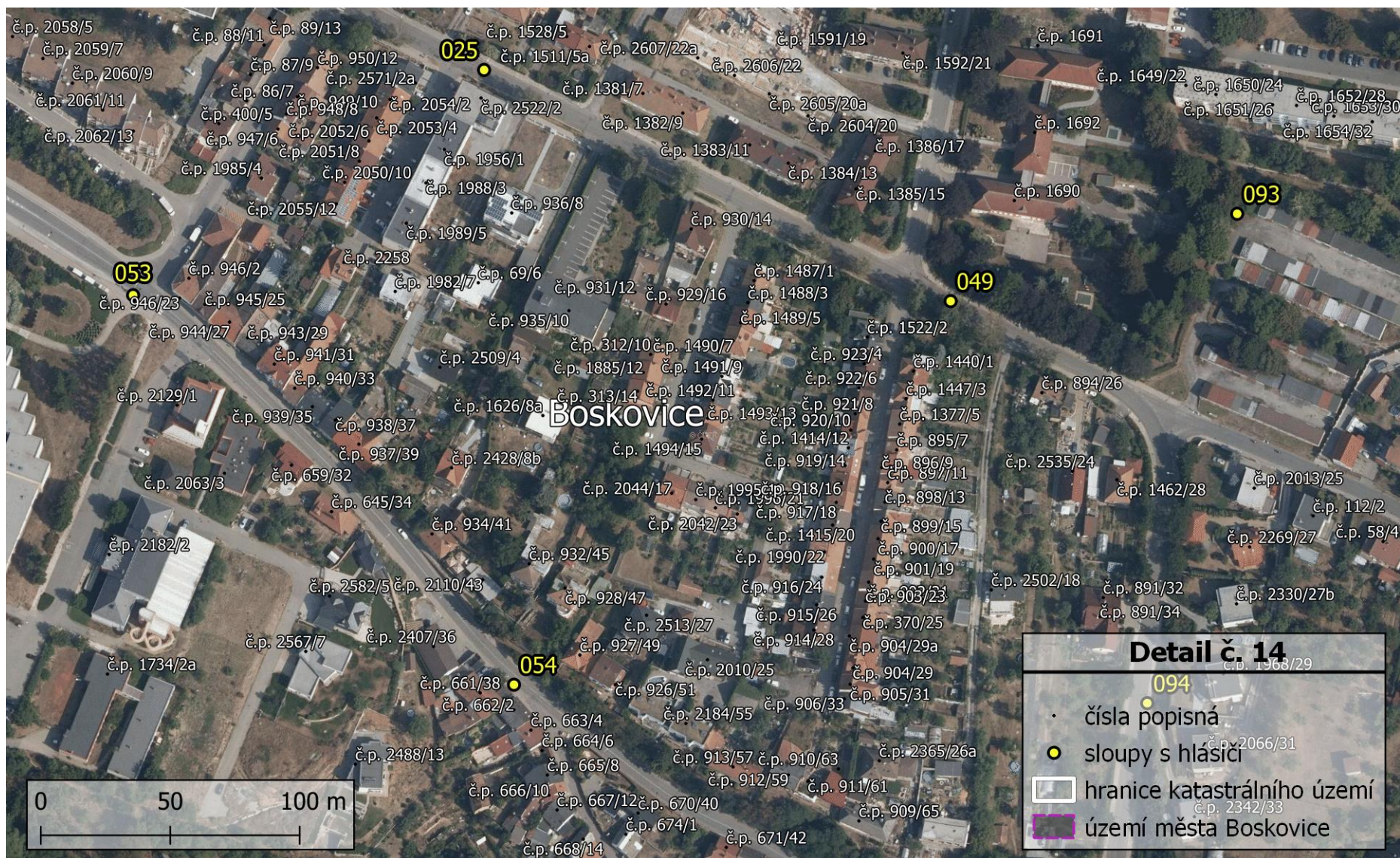


Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 12.





Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 13.



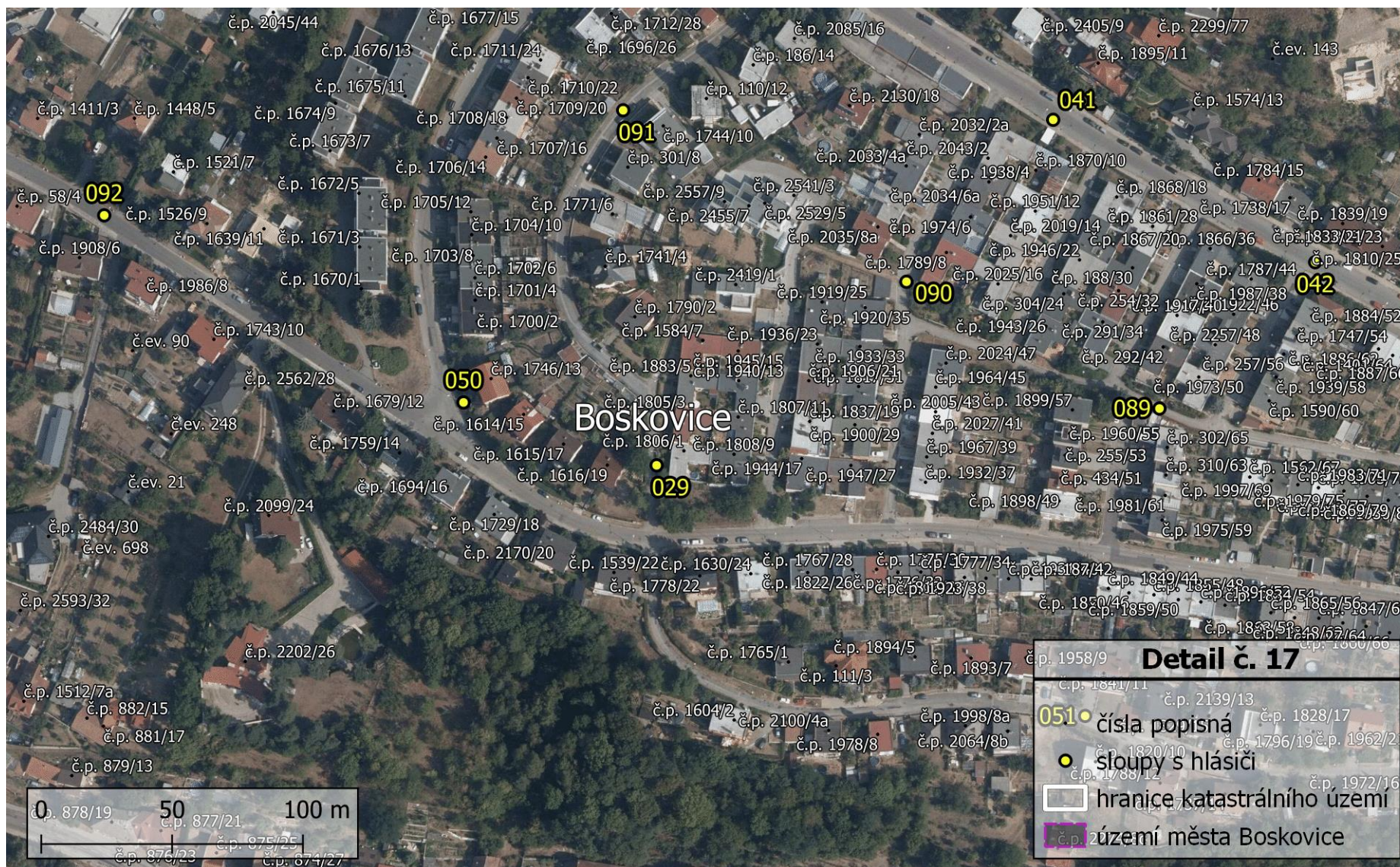
Umístění sloupů s hlásičím ve městě Boskovice – detail č. 14.



Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 15.



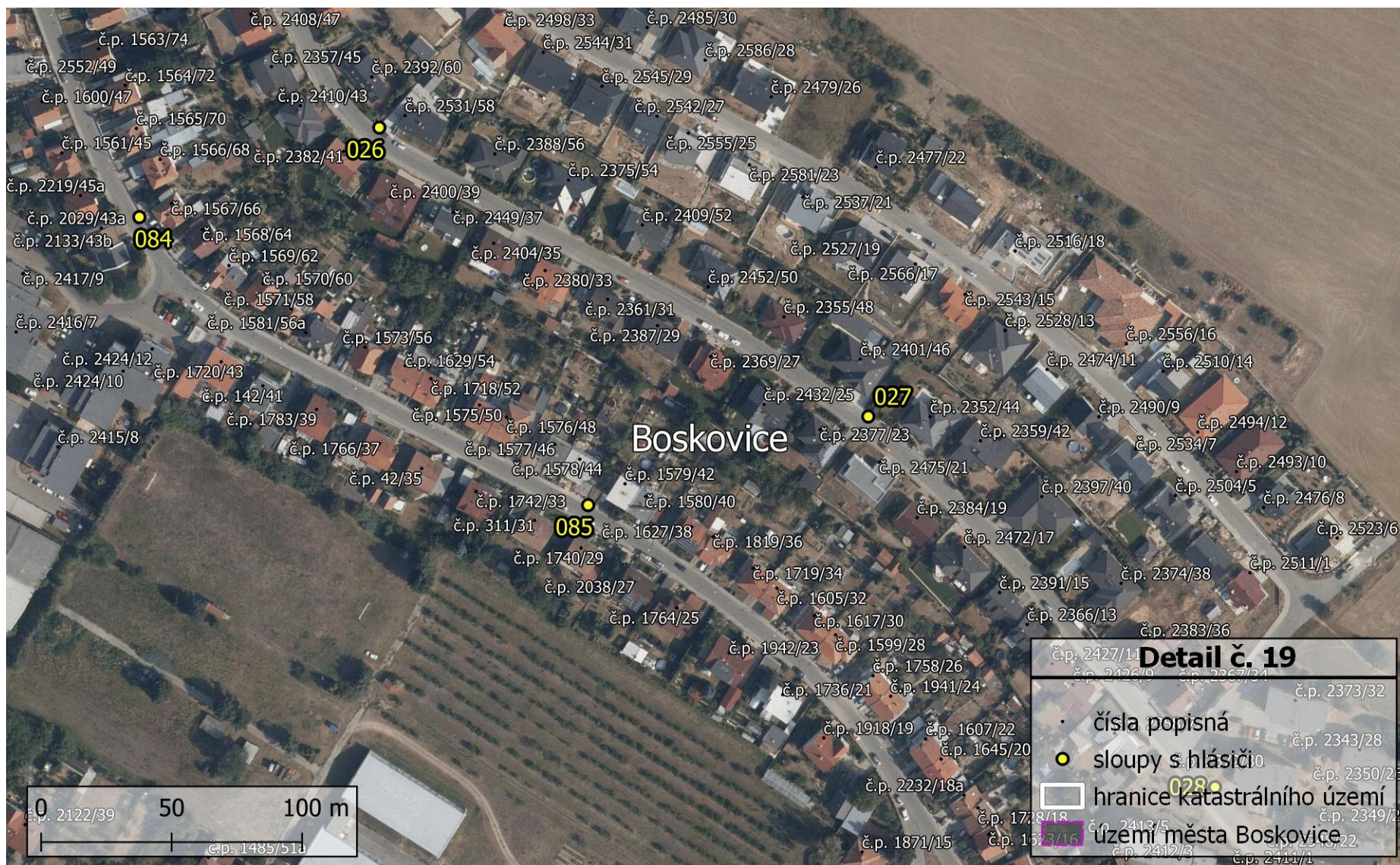
Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 16.



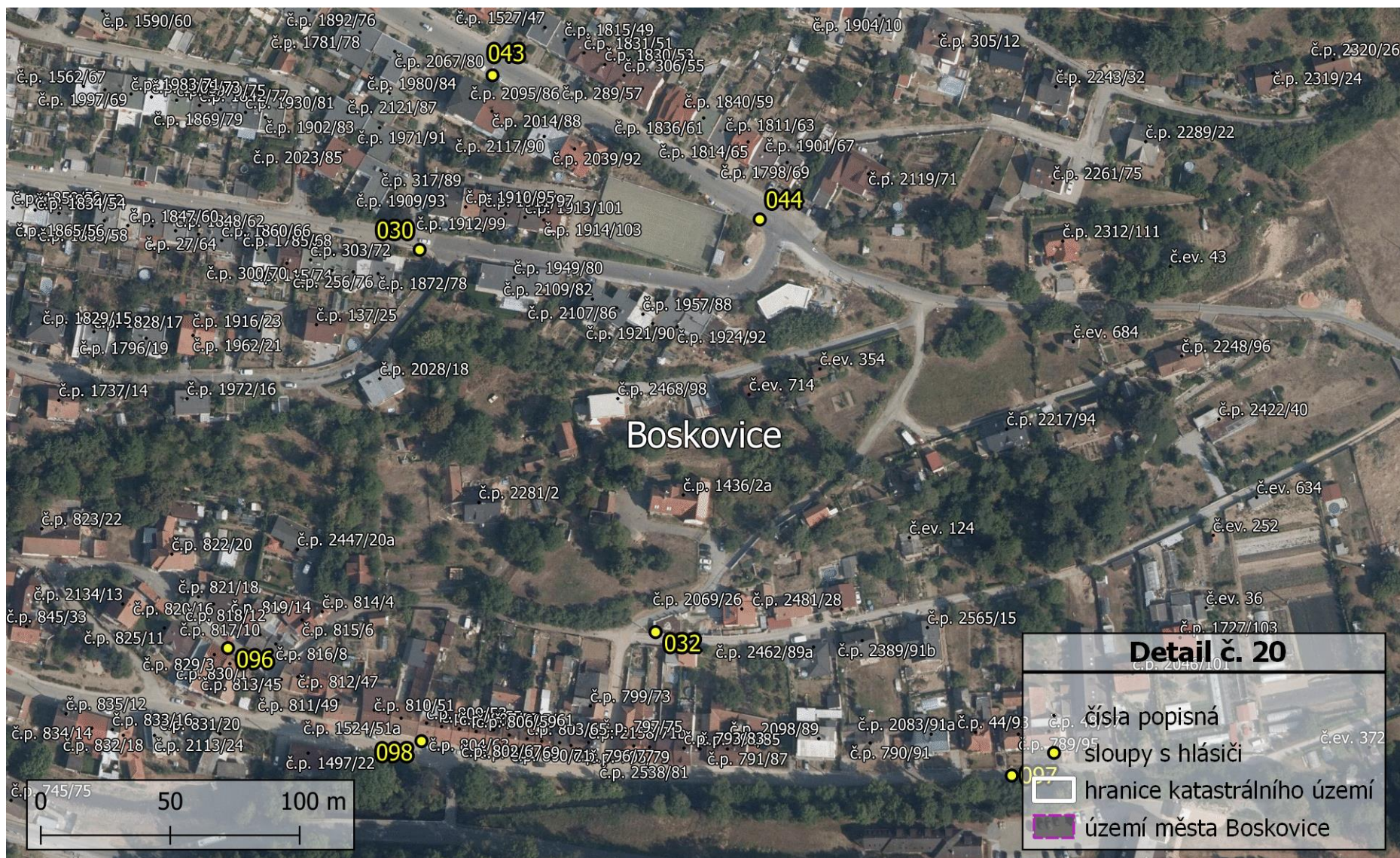
Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 17.



Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 18.



Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 19.



Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 20.





Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 21.



Umístění sloupů s hlásiči ve městě Boskovice – detail č. 22.

## 2.1 Přehled umístění pořizovaných prvků

*Přehled umístění pořizovaných prvků.*

<b>Prvek</b>	<b>Umístění</b>	<b>Vlastník</b>
<b>Vysílací ústředna</b>	Městský úřad Boskovice Masarykovo nám. 4/2 Stavba stojí na p. č. 6	Město Boskovice
<b>Bezdrátové hlásiče</b>	Sloupy NN a veřejné osvětlení	Sloupy NN – Energetická společnost E.ON Veřejné osvětlení – Město Boskovice