

# Koncept chytrého parkování pro město Bruntál

## Abstrakt

Tato diplomová práce se zabývá chytrým parkováním ve městě Bruntál. Jako první je v této práci vytyčen problém s parkováním, které sužuje Bruntál a je srovnán s jinými městy v ČR. Dále jsou stanoveny cíle, kterých chce město Bruntál dosáhnout pomocí řešení tohoto problému. Následují kapitoly zabývající se tematikou konceptu chytrých měst – Smart cities. Z různých typů řešení pro chytré parkování je analýzou vybrána nejlepší varianta. Následuje technologické srovnání této technologie, které napomáhá studii proveditelnosti všech měst v ČR, které tuto technologii používají, poté je vybrána nejvhodnější technologie. V páté kapitole je na základě těchto údajů zpracována případová studie. Pomocí analýzy SPACE a SWOT je vyhodnocena proveditelnost. Následuje zhodnocení, navržená opatření a doporučení pro město Bruntál, která z analýz vyplývají.

## Cíl práce

Zjistit, zda je město Bruntál finančně a procesně schopné zavést chytré parkování do zvolené části města, dále je cílem analyzovat dopad projektu ve formě silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb a jeho vazby na další smart technologie.

## Požadavky města na řešení dopravní situace

- Zvýší efektivitu využívání dosavadních parkovacích míst
- Podá řidičům informaci o počtu volných parkovacích míst na daných úsecích
- Podá řidičům informaci o tom, kde přesně se volné parkovací místo nachází
- Podá řidičům informaci, v jaký čas na kterém místě mohou s určitou pravděpodobností zaparkovat, či naopak, která místa budou v danou chvíli nevytíženější
- Informace o dopravní situaci na sledovaných parkovištích budou volně dostupné pro kteréhokoliv řidiče
- Systém bude sloužit pro město jako sběr dat o zatížení parkování jednotlivých sledovaných míst
- Systém nabídne predikci obsazenosti a zatížení parkovacích míst. Tuto informaci bude využívat i vedení města pro další strategické plánování města
- Systém bude nabízet informace o technickém stavu samotného hardwaru
- Systém bude umožňovat další rozšíření možností chytrého parkování
- Chytré parkování bude pro občany vykonávána zdarma
- Uživatelé budou s konečným stavem spokojeni
- Projekt bude finančně dostupný a efektivní pro město
- Projekt nebude časově neúměrně náročný
- Efektem projektu bude snížení zátěže na životní prostředí

## Firma CITIQ, s.r.o.



Havířov: 17 parkovacích míst  
Liberec: 240 parkovacích míst  
Brno: 73 parkovacích míst  
**Celkem: 330 parkovacích míst**

## Firma OMEXON GA Energo, s.r.o.



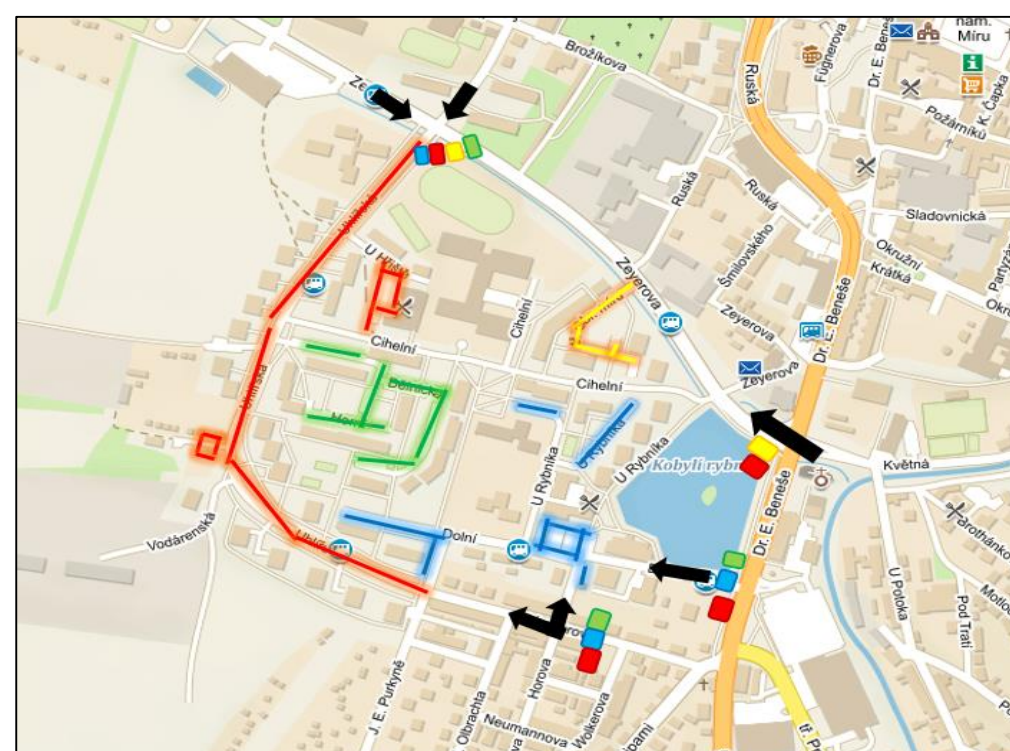
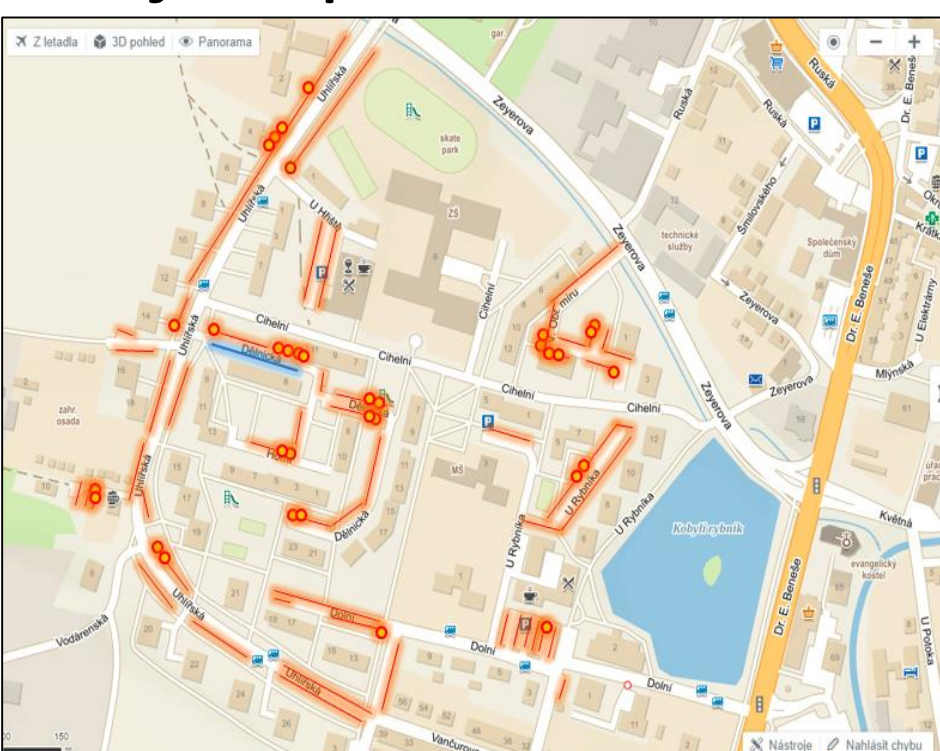
Písek: 390 parkovacích míst  
**Celkem: 390 parkovacích míst**

## Firma Spel, a.s.



Benešov: 155  
Kolín: 75  
**Celkem: 230 parkovacích míst**

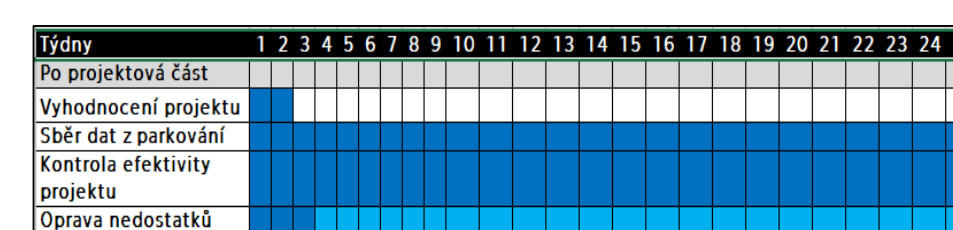
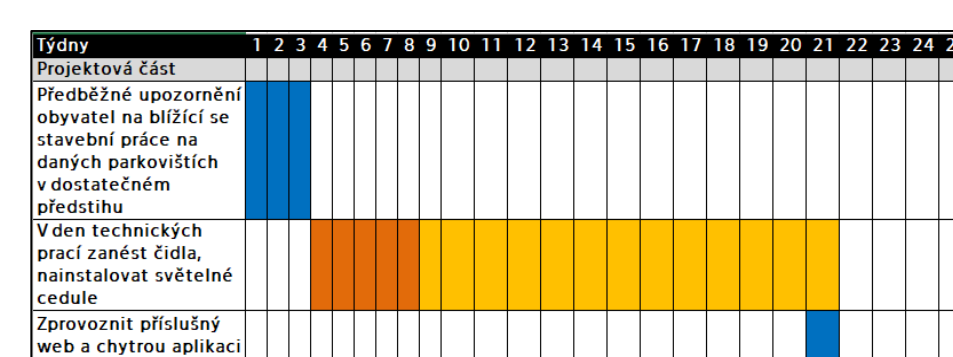
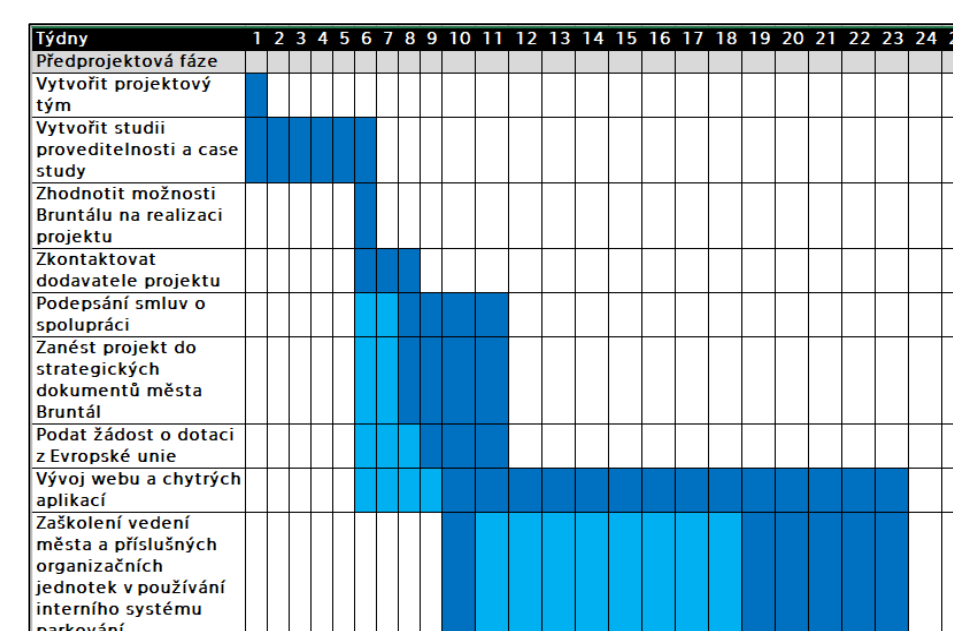
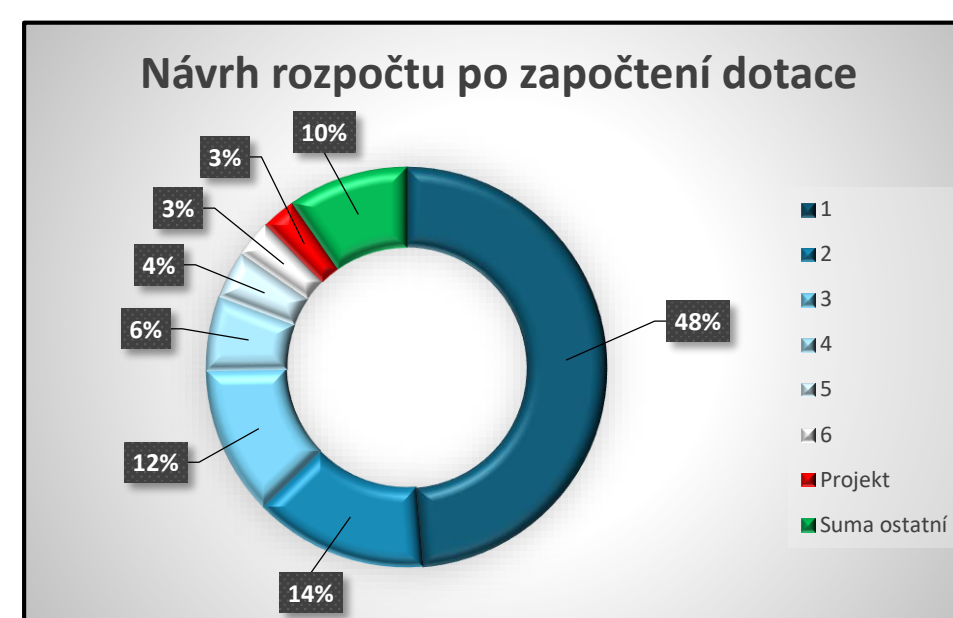
## Projekt pro město Bruntál



**Červený úsek:** Uhlířská, parkoviště Vodárenská, U Hřiště – 363 míst  
**Zelený úsek:** Dělnická, Horní – 168 míst  
**Modrý úsek:** Dolní, U Rybníka, parkoviště U Rybníka – 193 míst  
**Žlutý úsek:** Třída obránců míru – 75 míst  
**Celkem:** 799 míst

## Abstract

This diploma thesis deals with smart parking in Bruntál. The first issue in this thesis is a problem with parking, which afflicts Bruntál and is compared with other cities in the Czech Republic. In addition, there are set goals that Bruntál city can reach by solving this problem. The chapters dealing with Smart City concepts are followed. From the different types of smart parking solutions, the best option is chosen by the analysis. This is followed by a technological comparison of this technology, which helps to feasibility study of all cities in the Czech Republic using this technology, then the most suitable technology is chosen. In the fifth chapter, a case study is based on this data. SPACE and SWOT analysis assesses feasibility. Following are the evaluations, proposed measures and recommendations for the city of Bruntál, which results from the analyses.



SWOT	S – Silné stránky						W – Slabé stránky					Suma	Pořadí	
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	W1	W2	W3	W4	W5			
O - Příležitosti	O1	2	1	1	1	2	1	-1	-1	0	0	-1	5	2
	O2	0	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	5	2
	O3	1	0	0	0	2	2	0	-2	0	0	0	3	3
	O4	1	2	0	0	2	1	-1	-1	0	0	1	5	2
	O5	1	0	0	0	2	2	0	0	0	0	1	6	1
T - Hrozby	T1	1	0	0	0	0	0	-1	-2	-1	0	-3	2	
	T2	1	0	0	0	-1	-1	0	-1	0	-1	-2	1	
	T3	0	1	0	0	0	-1	-1	-1	0	0	0	-2	3
	T4	1	0	0	0	0	0	0	-1	0	1	0	1	4
<b>Suma</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>-3</b>	<b>-8</b>	<b>-2</b>	<b>-1</b>	<b>-1</b>			
<b>Pořadí</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>4</b>			

SWOT	SILNÉ STRÁNKY	SLABÉ STRÁNKY
PŘÍLEŽITOSTI	Součet silných stránek: [30]	Součet slabých stránek: [15]
	Součet příležitostí: [24]	Součet příležitostí: [24]
	Celkový součet bodů: [54]	Celkový součet: [39]
HROZBY	Součet silných stránek: [30]	Součet slabých stránek: [15]
	Součet hrozeb: [9]	Součet hrozeb: [9]
	Celkový součet: [39]	Celkový součet: [24]

## SWOT analýza

### SILNÉ STRÁNKY

- Projekt je jeden z nejméně nákladných variant
- Město Bruntál bude mít vlastní zdroj statistických údajů ve velmi přesných a podrobných hodnotách ohledně parkování a dopravy

### SLABÉ STRÁNKY

- Ponechání senzorů na bateriích stejně jako světelných cedulí ukazujících počet volných parkovacích míst vyžaduje pravidelnou údržbu a zvyšuje poruchovost parkovacích čidel.
- Vybrané území Bruntálu obsahuje největší projekt co do počtu parkovacích míst v České republice. Takový projekt má vyšší pravděpodobnost odchylek od původního plánu a možnost poruch a chyb

### PŘÍLEŽITOSTI

- V České republice je více měst, které podobný projekt už tvořili, město tedy může čerpat z jejich zkušeností

### HROZBY

- V případě zamítnutí dotace je projekt pro město velkou investicí, může tím Bruntál zatížit jako vysoký výdaj
- Možnost nenalezení dostatečného množství odborných lidí do projektového týmu

## Závěr

Studie proveditelnosti dokazuje, že město Bruntál je schopné finančně i procesně zavést chytré parkování do zvolené části města. Dopad ohledně silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb byl detailně rozebrán a byly stanoveny vazby na další technologie chytrého parkování.

## Literatura

**bruntalsky.denik.cz. 2013.** bruntalsky.denik.cz. [Online] 2013. [https://bruntalsky.denik.cz/zpravy\\_region/nespokojeni-ridic-parkovani-v-bruntale-je-predrazene-20130915.html](https://bruntalsky.denik.cz/zpravy_region/nespokojeni-ridic-parkovani-v-bruntale-je-predrazene-20130915.html)

**www.iqrfalliance.org. 2018.** www.iqrfalliance.org. [Online] 2018. [https://www.iqrfalliance.org/product\\_files/citiq\\_park.pdf](https://www.iqrfalliance.org/product_files/citiq_park.pdf)

**www.autoservismagazin.cz. 2017.** www.autoservismagazin.cz. [Online] 2017. <http://www.autoservismagazin.cz/aktuality/2017-05-05-smart-parking---parkovaci-system-spinwire#prettyPhoto>

**spel.cz. 2018.** Tindy node B4. spel.cz. [Online] 2018. <https://www.spel.cz/page/smart-parking>

