



Centrální řízení technické infrastruktury v Liberci

INFORMAČNÍ SYSTÉM PARKOVÁNÍ

Stávající stav před zavedením řízení technické infrastruktury v Liberci k 1.1.2016

- Řízení a dohled nad světelně signalizačními zařízení ve městě Liberci (semafony)
- Řízení a dohled nad veřejným osvětlením města Liberce
- Dohled nad stavem místních komunikací v závislosti na klimatických podmínkách, zejména ve vztahu k možnosti vzniku náledí na sledovaných místech (fungující čtyři meteohlásky).

Cílový stav centrálního řízení technické infrastruktury

- ▶ Zavedení informačního a navigačního systému parkování v Liberci
- ▶ Zavedení silniční meteorologie
- ▶ Kontrola provádění servisních prací na VO a SSZ (zde se bude jednat o implementaci již provozované aplikace servisní aplikace veřejného osvětlení a světelně signalizačních zařízení (dále jen SAVO))
- ▶ Pasport veřejného osvětlení a jeho automatickou aktualizaci po provedení servisního zásahu v modulu SAVO (výměna výbojky, svítidla a dalších sledovaných prvků v soustavě VO a SSZ)
- ▶ Kontrola a zadávání pracovních příkazů pro čištění uličních vpustí, štěrbinových žlabů a dalších zařízení spojených s údržbou odvodnění komunikací, včetně možnosti výstupu pro fakturaci
- ▶ Kontrola a zadávání pracovních příkazů pro plošnou údržbu komunikací (opravy výtluků, předlažby, opravy obrubníků a ostatní drobné činnosti prováděné zejména společností TSML a.s.)

Informační a naváděcí systém parkování ve městě Liberci (dále jen ISP)

- ▶ Aktuální stav realizace zavedení projektu informačního a naváděcího systému parkování
- ▶ Realizace pilotního projektu informačního a naváděcího systému parkování
- ▶ Cílový stav celého projektu informačního a naváděcího systému parkování ve městě Liberci

Situace parkovišť zavedených do pilotního projektu ISP



Technologie parkovacích čidel zvolená pro vytvoření ISP – pilotního projektu

- ▶ Technologie parkovacích čidel je dle předloženého návrhu společnosti ČD-Telematika a.s. (p Praha 3, Pernerova 2819/2a, PSČ 13000; IČ: 614 59 445). Technologie spočívá ve využití autonomní sítě SIGFOX, která je již využívána prakticky v celém světě a je její velmi dobré pokrytí nejen ve městě Liberci. Město Liberec proto upustilo od původně uvažovaného vybudování vlastní sítě pro zajištění přenosu dat, jelikož by muselo následně zajistit servis další společností, což by do procesu mohlo přinést další komplikace respektive závislost na více dodavatelích.
- ▶ Výhody SIGFOX technologie: tato technologie je primárně zřizována pro „internet věcí“, otevřenost systému pro připojení dalších čidel (teplota, monitoring srážek, bezpečnostní plomby... atd.), nejsou nutné žádné dodatečné Základnové stanice, vysoká spolehlivost a záruka fungování sítě, aktuálně je více než sto výrobců různých čidel pro tuto technologii.
- ▶ Spolupráce s dodavatelem ČD – Telematika je rozdělená na dvě části:
 1. samotná montáž parkovacích senzorů (čidel) na jednotlivá parkovací místa
 2. následný provoz a přenos informací o stavu parkovacího místa prostřednictvím bezdrátové sítě elektronických komunikací (SIGFOX)

Finanční náklady vynaložené městem Liberec na zavedení pilotního projektu ISP – dodávka a montáž čidel do vybraných parkovišť

PARKOVÁNÍ LIBEREC - I. ETAPA (Pilotní projekt "HORNÍ CENTRUM")							
CELKEM parkovacích míst pro I. ETAPU		Souhrn	Placené	Abonentí	Invalidé	Taxi	
		240 ks	176 ks	37 ks	16 ks	11 ks	
Krátkodobého parkování - míst v lokalitě celkem		Celková kapacita	Číslo parkovacích míst placených	Placená zóna	Vyhrazené - abonentí	Vyhrazené - invalidé	Vyhrazené - TAXI
Poř.č.	Červená zóna - ulice	161 ks		110 ks	29 ks	11 ks	11 ks
89	nám. Dr. E. Beneše	23 ks	ČZ 001 - 015	15 ks	0 ks	0 ks	8 ks
88	Divadlo F.X. Šaldy	10 ks	ČZ 016 - 024	9 ks	0 ks	1 ks	0 ks
87	Železná	21 ks	ČZ 051 - 065	15 ks	0 ks	3 ks	3 ks
84	Sokolovské nám	62 ks	ČZ 066 - 105	40 ks	17 ks	5 ks	0 ks
93	Vavřincův vrch - OSSZ	45 ks	ČZ 119 - 149	31 ks	12 ks	2 ks	0 ks
Střednědobého parkování - míst v lokalitě celkem		Celková kapacita	Číslo parkovacích míst placených	Placená zóna	Vyhrazené - abonentí	Vyhrazené - invalidé	Vyhrazené - TAXI
Poř.č.	Oranžová zóna - ulice	12 ks		12 ks	0 ks	0 ks	0 ks
81	Malé nám.	12 ks	OZ 001 - 012	12 ks	0 ks	0 ks	0 ks
Dlouhodobé parkování (lineární tarif) - míst celkem		Celková kapacita	Číslo parkovacích míst placených	Placená zóna	Vyhrazené - abonentí	Vyhrazené - invalidé	Vyhrazené - TAXI
Poř.č.	Žlutá zóna - ulice	67 ks		54 ks	8 ks	5 ks	0 ks
97	Frýdlantská (vlevo)	27 ks	ŽZ 001 - 017	17 ks	8 ks	2 ks	0 ks
98	Frýdlantská - (vpravo)	40 ks	ŽZ 018 - 062	37 ks	0 ks	3 ks	0 ks

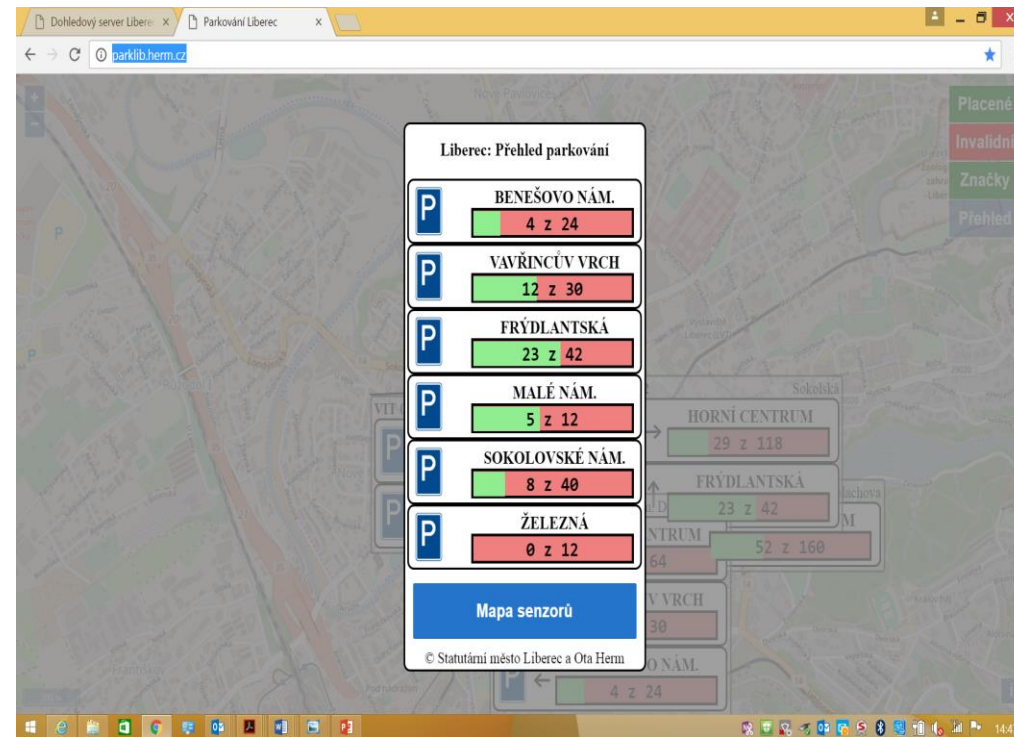
Rozpočet na pilotní parkovací systém - SLEDOVÁNÍ PARKOVACÍCH MÍST (obsazenost jednotlivých parkovišť)				
ČD - Telematika Náklady		Cena za MJ:	Počet MJ:	Náklady:
Navržená technologie:	Sigfox			
Způsob přenosu dat sensor → ZS:	Sigfox			
Základnová stanice (ZS):	Pro danou technologii není potřeba			- Kč
Provoz parkovacích senzorů a přenos informací o stavu parkovacího místa prostřednictvím bezdrátové sítě elektronických komunikací. Provoz elektronického portálu s informacemi o aktuálním stavu parkovacích míst. Dohled parkovacích senzorů a elektronického portálu.		240 000,00 Kč	4 roky	960 000,00 Kč
Čidlo pro přenos z parkovacího místa:	Parkovací senzor pro vyhodnocení stavu Volno/Obsazeno/Porucha	3 050,00 Kč	240 ks	732 000,00 Kč
Montáž čidla:	Zavrtáním pod vozovku	990,00 Kč	240 ks	237 600,00 Kč
Celková cena na pořízení a pětiletý provoz:				1 929 600,00 Kč
Celková cena vč.DPH:	21%	405 216,00 Kč		2 334 816,00 Kč

Softwarové zpracování výstupů z parkovacích čidel včetně vytvoření aplikace pro využití veřejnosti v rámci ISP

- ▶ Samotné zpracování elektronických výstupů a zapracoval pro město Liberec Ing. Ota Herm (IČ 74264354), K Sadu 530/3; 182 00 Praha 8 – Troja, za účinné spolupráce s odborem správy veřejného majetku. Pan Herm dlouhodobě pro město Liberec zpracovává softwaru do vlastnictví města Liberce, které zajišťují dohled a správu světelně signalizačních zařízení a veřejného osvětlení. Finanční náklady na pořízení této části software ISP je ve výši 140 tis. Kč.
- ▶ Softwarové vybavení parkovací systém umožňuje sledovat okamžitou obsazenost jednotlivých parkovacích míst včetně statistických výstupů o obsazenosti jednotlivých parkovacích míst pro správce parkovacího systému.
- ▶ Vytvořené software umožňuje vysílat datové soubory do v další etapě realizovaných proměnných dopravních značek.
- ▶ Centrum sledovanosti obsazenosti parkovacích míst (on-line maximální doba aktualizace dat je do 2 minut) je přístupné veřejnosti na níže uvedené internetové adrese: <http://parklib.herm.cz/>

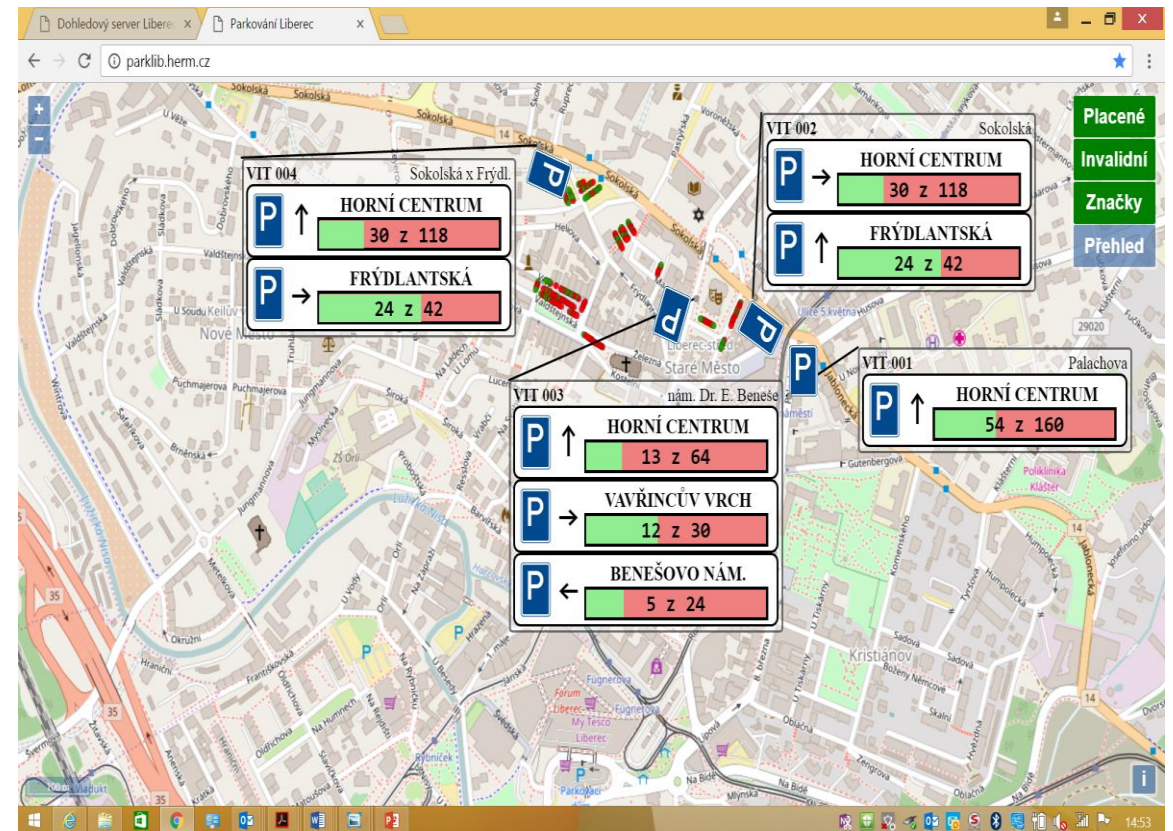
Aktuální obsazenost parkovišť v rámci pilotního projektu ISP – výstupy pro veřejnost - <http://parklib.herm.cz/>

- ▶ Úvodní obrazovka při spuštění webové aplikace informuje uživatele pomocí virtuálních značek o aktuální obsazenosti jednotlivých parkovišť zařazených v rámci pilotního projektu ISP.
- ▶ Dalším krokem pro uživatele je spuštění mapy senzorů – modrým tlačítkem



Aktuální obsazenost parkovišť v rámci pilotního projektu ISP – výstupy pro veřejnost - <http://parklib.herm.cz/>

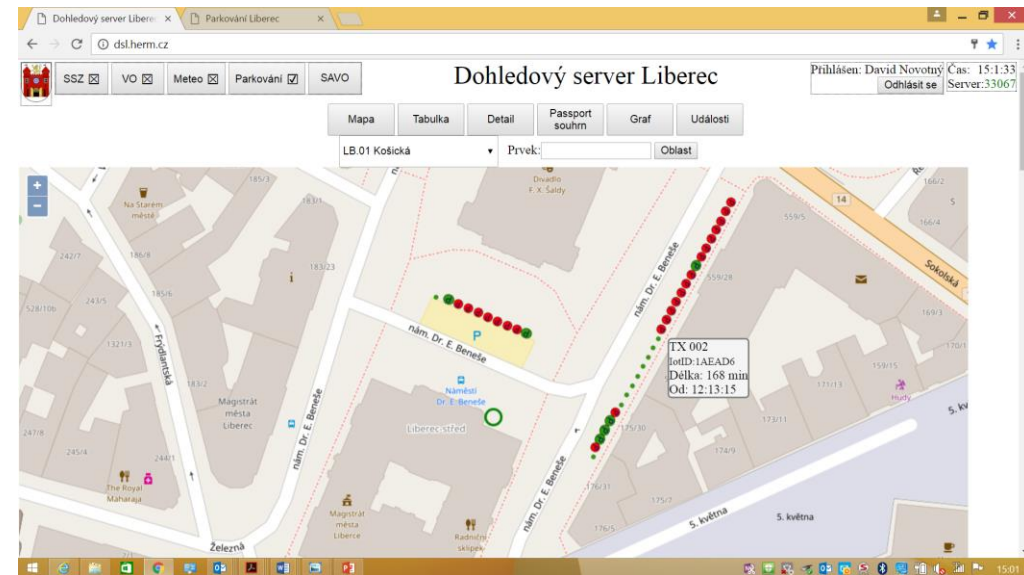
- ▶ Po spuštění mapy se zobrazí na mapovém podkladu města Liberce umístění jednotlivých parkovišť včetně virtuálních dopravních značek informující o aktuálních kapacitách parkovišť.
- ▶ V levém rohu obrazu si může uživatel vybrat zde chce zobrazit konkrétní typ parkovacích stání nebo všechny.
- ▶ Uvedenou mapu je možné zvětšovat do detailu jednotlivých parkovacích míst.
- ▶ Aktualizace dat je on-line v závislosti na rychlosti datových přenosů.



Aktuální obsazenost parkovišť v rámci pilotního projektu ISP – pohled správce parkovacího systému

Správce ISP dále sleduje následující:

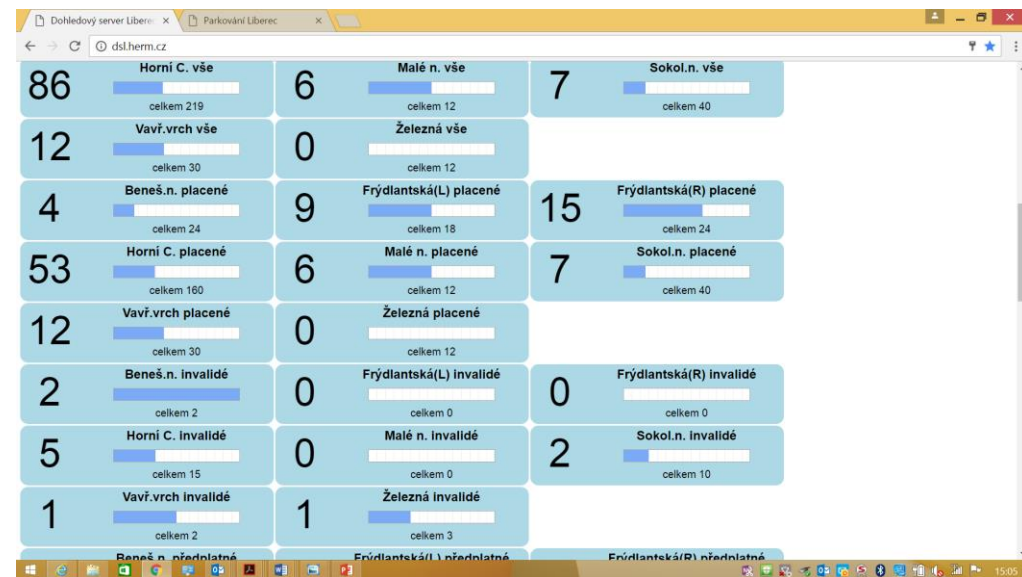
- ▶ Aktuální obsazenost i vyhrazených míst pro taxi a rezidenty.
- ▶ V rozlišení na každé parkovací místo délku obsazení každého parkovacího místa.



Aktuální obsazenost parkovišť v rámci pilotního projektu ISP – pohled správce parkovacího systému

Správce ISP dále sleduje následující:

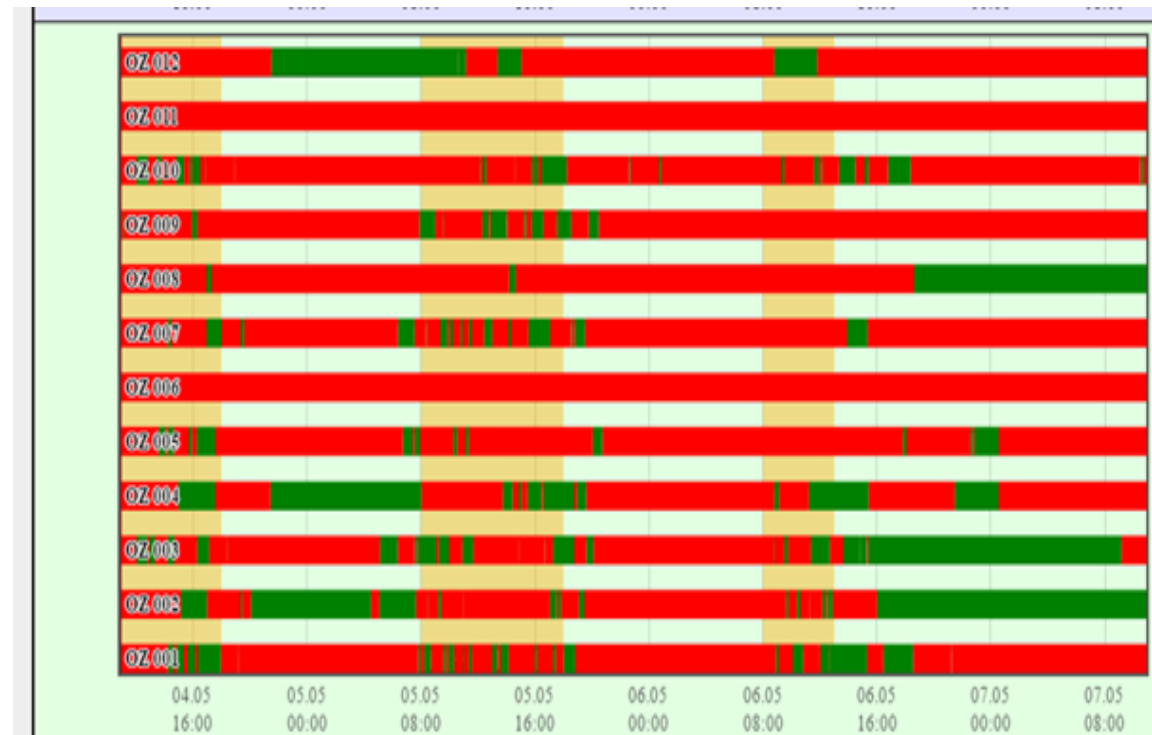
- ▶ Přehled aktuální typy obsazenosti jde jednotlivých typů stání (rezident, návštěvník, taxi, invalidé)
- ▶ Tyto daty jsou shromažďována do datového archivu pro další využití správcem ISP



Aktuální obsazenost parkovišť v rámci pilotního projektu ISP – pohled správce parkovacího systému

Správce ISP dále sleduje následující:

- ▶ Na každé parkovací místo systém generuje časovou osu obsazenosti po jednotlivých dnech a hodinách.
- ▶ Z uvedeného grafického přehledu si rovněž správce ISP generuje statistické souhrny ve formátu excel.



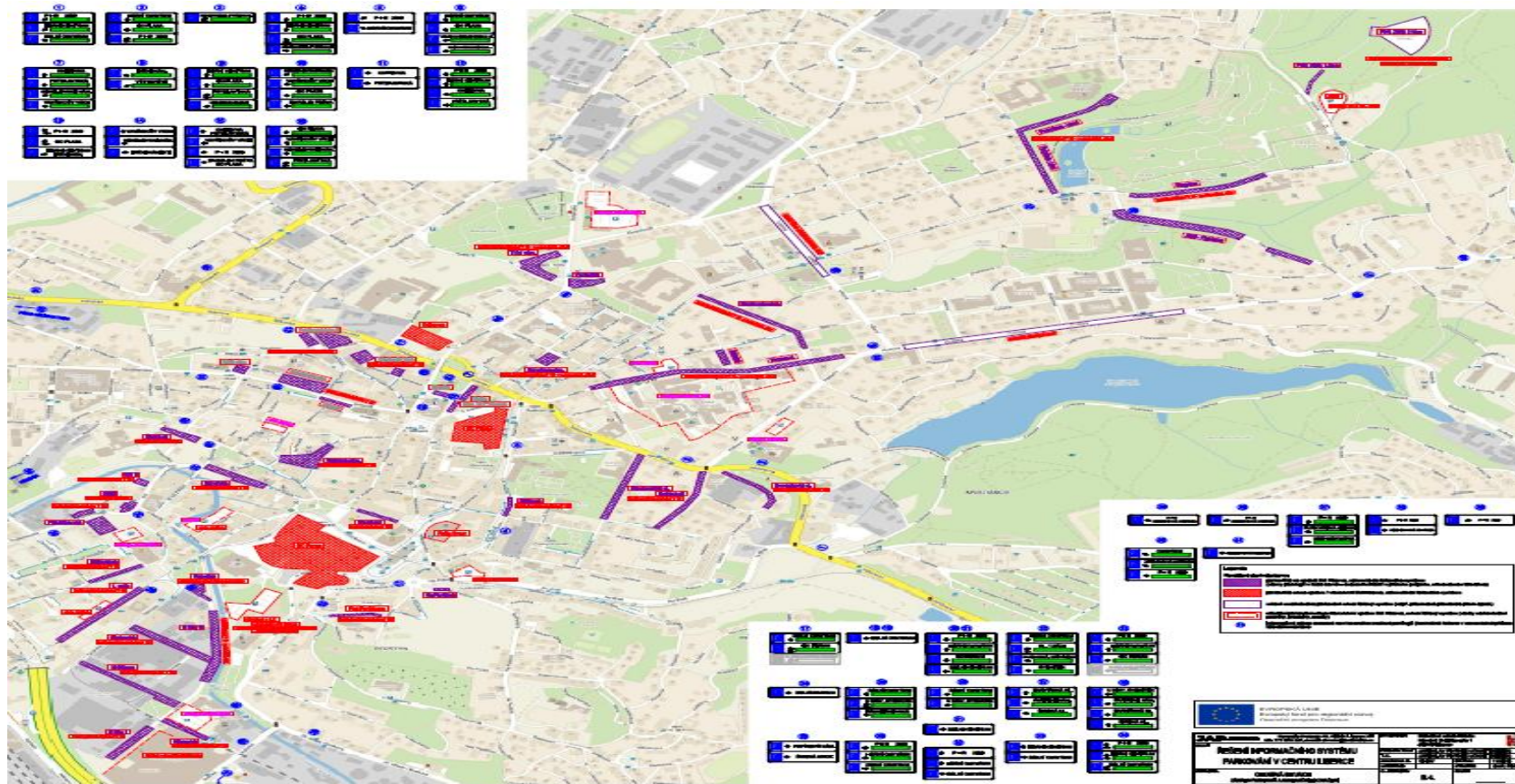
Cílový stav celého projektu informačního a naváděcího systému parkování – ISP ve městě Liberci

- ▶ Vybudování naváděcího systému na parkoviště, který je v současné době zcela nedostatečný i pomocí pasívních značek (zejména z pohledu turistického ruchu, kdy dochází k ztrátě atraktivnosti centra města, bez dopravní návaznosti)
- ▶ Eliminace pojezdů vozidel „hledajících“ místo pro parkování v centru (zejména s ohledem na nízké kapacity městských parkovišť a jejich roztroušené umístění), vhodná s ohledem na stávající vytížení komunikací v centru
- ▶ Obecné zvýšení vybavenosti komunikací a komfortu pro řidiče
- ▶ V předmětném projektu jsou navrženy jednotlivé dopravní informační značky a osazení parkovacích senzorů na parkovacích místech. Obecně se předpokládá v rámci dynamického značení využití LED technologie s možností udání informace: VOLNO (vč. možného počtu volných parkovacích míst) x OBSAZENO x MIMO PROVOZ na všechna návštěvnická parkovací místa v Liberci zařazených v zónách placeného parkovacího stání
- ▶ V rámci tohoto projektu je navrženo provedení dopravního (včetně proměnného) s osazením na samostatné sloupy nebo samostatně na sloupy veřejného osvětlení (mimo reklamní značky). Dále bude doplněno dopravní značení vzdáleností na jednotlivá parkoviště. Informace budou pro uživatele zobrazeny na LED panelu i trvalou informací na samotné značce.

Cílový stav celého projektu informačního a navigačního systému parkování ve městě Liberci

- ▶ V rámci realizace tohoto projektu bude rozšířena i stávající webová aplikace pro veřejnost a správce IPS.
- ▶ Realizace předmětného projektu počítá se zapojením stávajících parkovacích kapacit v Obchodním domě Plaza, Obchodním domě Fórum, IQ Landii, Centra Babylon , nově vzniklého parkovacího domu u libereckého krajského úřadu. Se zástupci vlastníků bylo navržené řešení projednáno a ze strany vlastníků byla poskytnuta maximální součinnost městu Liberec včetně zpřístupnění dat o kapacitách svých parkovišť.
- ▶ Samotný návrh řešení informovanosti o kapacitách parkovišť zahrnuje celkem 2 386 parkovacích návštěvnických míst.
- ▶ Realizace kompletního projektu je oceněna celkem na částku 10 mil. Kč včetně DPH.
- ▶ Město Liberec podalo i žádost o poskytnutí dotace projektu „Parkovací informační a navigační systém v Liberci“ v rámci vyhlášené 27. výzvy (ITS ve městech) OP Doprava
- ▶ Aktuálně město Liberec čeká na rozhodnutí poskytovatele dotace se žádostí o podporu na předmětný projekt.

Cílový stav celého projektu informačního a naváděcího systému parkování ve městě Liberci – celková situace





Děkuji za pozornost.

Za město Liberec : Bc. David Novotný, vedoucí odboru správy
veřejného majetku