

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. Údaje o akci

Název akce:	Řešení informačního systému parkování v centru Liberce		
Rozsah stavby:	Provedení informačního dynamického systému parkování – výstavba nového systému		
Místo stavby:	Obec:	Liberec 563889	
	Kraj:	Liberecký	
Stupeň dokumentace:	dokumentace pro povolení stavby a výběr dodavatele		

A.1.2. Údaje o žadateli

Objednavatel PD:	Statutární město Liberec
	adresa: Náměstí Dr.E.Beneše 1
	460 59 Liberec
	IČO, DIČ: 00262978, CZ00262978

A.1.3. Údaje o zpracovateli PD

Zpracovatel projektové dokumentace:

JAP projekt, s.r.o.
Adresa: Generála Svobody 45, 460 01, Liberec 13
tel.: 777 873 347
E-mail: pivrnec@projektjap.cz
info: www.projektjap.cz
IČO: 273 44 444
DIČ: CZ27344444

Jaroslav Pivrnec
autorizace ČKAIT č. 0500985 pro dopravní stavby - nekolejová doprava
JAP Projekt, s.r.o.

Datum zpracování: listopad 2016

A.2. VŠEOBECNÝ POPIS

Dopravní stav a podmínky v centru Liberce

Z dopravně – provozního pohledu lze charakterizovat vymezené širší centrum Města Liberce jako historické jádro s dopravním omezením ve vybraných lokalitách (prostor při ulicích Pražská a Moskevská, prakticky včetně prostoru Náměstí Dr.E.Beneše, dále prostor ulic Fugnerova – dopravní terminál a Soukenné náměstí). V bezprostřední a docházkové vzdálenosti uvedeného centra s omezenou dopravou – v širším historickém jádru města se však nachází síť zejména místních komunikací tvořená z páteřních tahů (zejména ulice Sokolská, Železná, Husova, Jablonecká v horní části centra, dále pak Dr.M.Horákové, Rumunská, Jungmannova při dolní části centra), na které jsou napojeny místní komunikace nižšího dopravního významu. S ohledem na historický vývoj a růst města lze zároveň konstatovat, že skrze širší historické centrum města jsou vedeny i páteřní dopravní tahy lokálního významu a samotná dopravní intenzita na hlavních komunikacích v centru města je v poměru s velikostí města, respektive počtem obyvatel a rozsahem nadprůměrná. S ohledem na samotnou historickou zástavbu v centru a stav komunikací, zejména ve vazbě na jejich šířkové a kapacitní možnosti lze předpokládat, že při výpočtovém nárůstu dopravy se dopravně provozní stav bude přibližovat maximálním kapacitním hodnotám (a jejich zvyšujícímu se překračování). K této skutečnosti zároveň přispívá i trend dalšího vhodného zatraktivnění centra pro místní obyvatele i návštěvníky města.

V historickém a řešeném centru Města Liberce došlo z pohledu dopravní přístupnosti a potřeb pro parking ke kumulaci cílů:

- úřady a instituce pro občany městského i krajského rozsahu
- s ohledem na výstavbu multifunkčních budov a rekonstrukce původních objektů v centru došlo ke zvýšení kancelářských ploch a souvisejících pracovních míst
- obchodní centra v přímém centru (zejména OC Plaza a Forum)
- zatraktivnění historického centra vč. vazeb na maloobchod, kavárny a restaurace

Pro Horní a Dolní centrum historické části města lze konstatovat, že s ohledem na historický vývoj a stav komunikací (i lokální páteřní komunikace v minimálních zejména šířkových a kapacitních parametrech dle ČSN 73 6110) vč. výrazného podílu jednosměrných komunikací, jsou samotné dopravní kapacity komunikací na horní hranici možností a jakékoli snížení intenzit dopravy se jeví jako žádoucí. V této vazbě lze konstatovat, že s ohledem na charakter parkovišť v centru, kdy mimo kapacitní parkoviště při OC PLAZA a OC FORUM se jedná o relativně nízkokapacitní parkinky s roztoušeným dispozičním umístěním, často s nutností vjezdu z komunikací nižších městských tříd a významů, a zejména při jejich zaplnění opětovným výjezdem s dopravně delším napojením na hlavní tahy (vazba na jednosměrné komunikace) a možností parkingu na alternativních parkovacích plochách.

Zároveň lze konstatovat praktickou absenci parkovišť „Park + Ride“ v přímém dopravním napojení městskou hromadnou dopravou na centrum (s odůvodněním zejména na celkové řešení dopravy skrze centrum a celkovou dispozici a systém města). V současné době tento systém parkingu P+R je přirozeným vývojem užíván v lokalitě Vítězná ulice – prostor při ZOO Liberec a to na stávajících parkovacích plochách. Tyto plochy veřejného parkování jsou situované v přímé návaznosti na tramvajovou trasu a stanice a zároveň v dobré dostupné dojezdové vzdálenosti od hlavních městských dopravních tahů (zejména ulice Husova). Zároveň se jedná o parkování mimo systém výběru parkování v rámci městského systému (vazba na muzeum a zejména na

polikliniku v případě ulice Vítězné a vazba na ZOO). Díky této skutečnosti a užívání těchto parkovacích ploch dochází však k jejich zaplnění před samotným otevřením vázaných subjektů a v této návaznosti zvýšené absenci parkovacích míst ve vazbě na související subjekty.

Stav parkovišť v centru Liberce

Z pohledu kapacitního (ve vazbě na tarifní rozdělení dle parkovacího systému Města Liberec) je prováděna statická analýza parkujících vozidel – poslední provedení analýzy provedeno v roce 2015 (zpracovala firma City Parking Group s.r.o.) a toto vyhodnocení je použito jako podklad pro kapacitní zjištění stavu parkovišť.

V současné době jsou parkovací místa a parkingy v Liberci rozděleny do tarifních zón:

Tarif	Lokalita	30 min.	1. hod.	Každá další	Min. cena
I.	Krátkodobé návštěvnické stání	15,00 Kč	30,00 Kč	40,00 Kč	15,00 Kč
II.	Střednědobé návštěvnické stání	10,00 Kč	20,00 Kč	20,00 Kč	10,00 Kč
III.	Střednědobé zlevněné návštěvnické stání	5,00 Kč	10,00 Kč	10,00 Kč	5,00 Kč
IV.	Dlouhodobé návštěvnické stání		5,00 Kč	5,00 Kč	5,00 Kč
V.	Návštěvnické stání - lokalita ZOO		20,00 Kč	20,00 Kč	20,00 Kč

RAL	Rezidentské a abonentní stání	2 000 Kč / rezident	12 000 Kč / abonent	4 000 Kč / majitel nemovitosti
-----	-------------------------------	---------------------	---------------------	--------------------------------

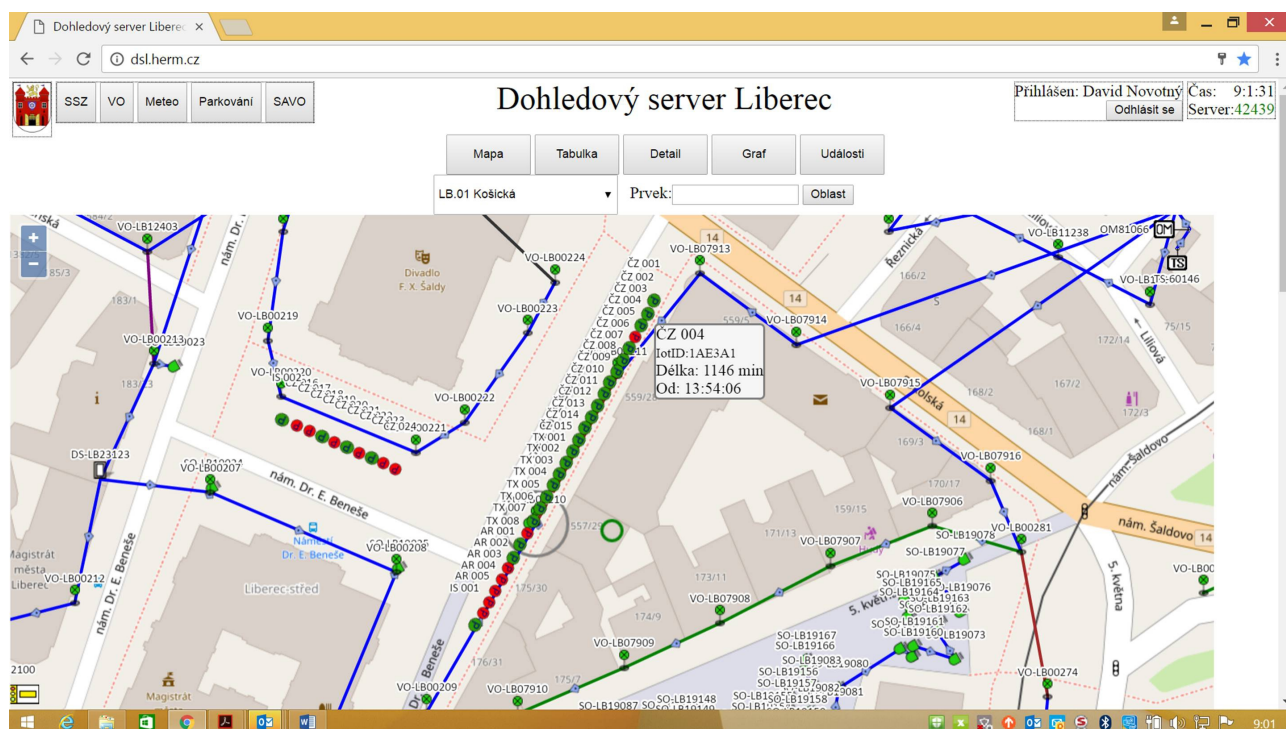
Samotné parkovací plochy / parkoviště v centru lze rozdělit do skupin dle užití a zejména provozovatele (parkoviště mimo rezidentní a abonentní stání):

- 1) Parkoviště ve správě a provozování Statutárním městem Liberec
 - jedná se zejména o návštěvnická parkoviště menších kapacit parkování
 - umístění parkovišť je roztroušené s ohledem na historickou zástavbu a vývoj dopravní infrastruktury
- 2) Parkoviště provozované v souvislosti s obchodním centrem (a vazbou na předchozí skupinu)
 - jedná se zejména o kapacitní parkoviště při OC Forum a OC Plaza umístěné v přímém centru Liberce
 - s ohledem na umístění a kapacity parkovišť (včetně krytého stání) se jedná o využívané a pro zajištění potřeb parkingu v centru, nutné parkovací plochy (parkoviště a kapacitou přesahující výpočet dopravy v klidu pro provoz centra A s možností začlenění do celkového systému)
- 3) Ostatní výše nezařazená parkoviště
 - jedná se o parkoviště přímo vázané na konkrétní subjekty a provozy (Krajská nemocnice Liberec, dále menší parkoviště u obchodních center apod.) provozované v rámci správy a řízení konkrétního subjektu – parkoviště odpovídají kapacitě dle výpočtu dopravy v klidu – nebo této kapacity nedosahují, pro konkrétní související provoz a tudíž bez možnosti využití v navrhovaném systému parkování
 - menší parkoviště provozované soukr. provozovateli / ve vazbě na konkrétní účel

parkingu mimo správu vázaného subjektu

Výpis jednotlivých parkovišť v řešeném centru města je obsahem samostatné přílohy této projektové dokumentace – příloha B.5 – Celkový popis parkingů. Umístění jednotlivých parkingů je obsaženo v grafické příloze této projektové dokumentace B.4 – Celková situace – návrh značení.

V rámci celkového řešení informačního systému parkování v Liberci byl spuštěn pilotní projekt (mimo rámec investice tohoto projektu, avšak se začleněním do systému) spočívající v úpravě parkovacím míst a osazení jednotlivých sčítačů na vybraných parkovištích (znázorněno viz. textový výpis parkingů – samostatná příloha této projektové dokumentace). Již v současné době je možné na základě provedení tohoto pilotního projektu sledovat zatížení a obsazenost na těchto vybraných parkovištích (bez stávající informovanosti veřejnosti, což je obsahem tohoto projektu – jedná se o pilotní spuštění monitoringu sloužící jako jeden z podkladů pro vytvoření návrhu řešení a potvrzení zdůvodnění tohoto projektu).



Obr – ukázka dohledu / sledování stavu parkingu s již provedeným osazením sčítačů v rámci pilotního projektu

A.3. CÍLE ZPRACOVÁNÍ A NÁVRHU

Návrh řešení – zlepšení informovanosti parkingu v širším centru Liberce je proveden na základě zpracovaných analýz parkujících vozidel v Liberci (zpracovatel City Parking Group s.r.o. odpovědný řešitel Ing. Barbora Baladová – aktuální analýza zpracována v roce 2015) společně se sledováním intenzit vozidel na komunikacích v centru s porovnáním vlastních maximálních kapacit těchto komunikací. Celkově lze konstatovat, že s ohledem na stávající roztroušenost samotných parkovišť v centru, s častým umístěním mimo dohlednost z hlavních dopravních tahů, dochází zejména ve špičkových dopravních hodinách k zaplnění parkingů (viz. výsledky uvedené statistické analýzy) a s tím spojené pojezdy parkujících vozidel, čímž je zvyšována dopravní intenzita vozidel na

komunikacích v centru města. S ohledem na historický vývoj komunikací a praktické minimální šířkové a kapacitní možnosti, zejména v místech křižovatek v centru, se jedná o negativní dopad absence informačního systému parkingů který bude vybudováním navrženého systému výrazně eliminován (viz. kapitola výpočty a dopady realizace návrhu obsažené v technické zprávě této projektové dokumentace).

Cílem návrhu je praktické vybudování dynamického informačního systému parkování v centru Liberce s účelem:

- 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
- zlepšení možností monitoringu parkování a potřeb pro případné budoucí řešení úprav parkingů

Rozsah zpracování návrhu

Návrh řešení informačního systému parkování v centru Liberce je vypracován na základě podkladů a podmínek s cílem funkčnosti:

- využití stávajících parkovacích ploch, avšak návrh systému bude zajišťovat i začlenění případných nových parkingů
- koncepce osazení dynamického i statického dopravního značení parkingů je navržena ve vazbě na stávající dopravní tahy s přihlédnutím k jejich zatížení a širším návaznostem, zároveň je využíváno stávajícího značení navedení do centra
- samotné počty a umístění zejména dynamických aktivních informačních dopravních značek navrhnout v optimálním poměru mezi jejich funkcí a samotnou možností jejich osazení v intravilánu vč. ekonomické nákladnosti

A.4. CELKOVÝ POPIS NÁVRHU ŘEŠENÍ

Koncepční návrh

Obecně lze konstatovat, že samotné vymezení a značení parkovacích ploch v centru je vždy specifickým řešením s nutností návrhu na konkrétní prostor města. Samotná dopravní situace v Liberci, kdy není vymezen žádný městský funkční dopravní okruh lemující centrum v širších souvislostech a značná část dopravy je vedena prakticky centrem po komunikacích vymezených historickou zástavbou, je z pohledu na dopravu a potřeby nejnáročnější z možných variant. Z tohoto důvodu (vč. skutečnosti výrazných dopravních intenzit na hlavních tazích v centru a praktickou přímou návaznost zklidněných historických zón) je doporučena a dále navržená varianta

dynamického dopravního informujícího značení o parkingu. Obecně lze konstatovat, že v současné době není jiné technologie zajišťující zvýšení funkčnosti parkingu s minimalizací / snížením dopadů na intenzity dopravy na hlavních tazích. V případě dopravní sítě a rozdělení centra Liberce nebude možné fixní označení parkovišť na příjezdech a v dostatečném předstihu pomocí dynamického značení, s jejich následným vedením pomocí statických neaktivních dopravních značek (nevhodně provedené příjezdy a napojení pro daný účel, dále se jedná o méněkapacitní parkoviště dispozičně rozprostřené po celém centru a zároveň je nutné specifického návrhu řešení i z důvodu dopravní oddělenosti Horního a Dolního centra a lokality u ZOO). Návrh je tedy proveden specificky pro zajištění jeho komplexní funkčnosti pro centrum Liberce. Jedná se o návrh zahrnující hlavní a využívané parkoviště zejména pro návštěvy centra (neobsahuje uvolněné parkinky i zahrnuté v městském parkovacím systému, avšak vázané na konkrétní související aktivity či využití s minimální parkovací kapacitou). Cílem je praktická informovanost řidičů vjíždějících do centra pro jejich rozhodnutí o zaparkování s eliminací pojezdů a hledání a zároveň dopravní navedení snižující průjezdy mezi jednotlivými částmi – Horní a Dolní centrum, východní a západní část Dolního centra).

Samotný návrh byl proveden v rozsahu označení jednotlivých příjezdových směrů s dynamickou informací o možnostech využití parkoviště. Značení na příjezdech až do samotného centra je navrženo zejména na upřesňování dynamických informací v poměru vzdálenost / konkretizace informace. Tímto dojde nejen k upřesnění a aktuálnosti informace řidiče, ale i zkonkretizování a vymezení pohybu vozidel s cílem zaparkování v centru.

V rámci výše uvedeného dynamického informačního systému je navrženo rozdělení lokalit Horního a Dolního centra a dále lokality u ZOO. Toto rozdělení je vázáno zejména na omezené dopravní propojení jednotlivých lokalit centra a zároveň průjezdem severních a severovýchodních napojení a příjezdů do Liberce.

S ohledem na stávající situaci a praktické výrazné využití parkovišť při obchodních domech v centru (OC Plaza a OC Forum) jsou i tyto zásadní parkoviště ovlivňující stav parkování v centru zahrnuty v samotném systému.

Návrh umístění informačního dopravního značení / řešení tras

V základě návrhu bylo samotné centrum s ohledem na dispozici a zejména dopravní propojenost rozděleno na Horní a Dolní centrum, dále byla do návrhu, s ohledem na stávající dopravně nedostatečný stav, začleněna i lokalita u Zoologické zahrady (v současné době jsou v této lokalitě parkovací plochy používány prakticky v systému P + R, čímž dochází k jejich naplnění již v ranních hodinách pracovních dnů a následné potřeby parkingů v průběhu dne nejsou v potřebném rozsahu k dispozici a jakékoli navedení na alternativní parkoviště chybí. Návrh osazení dopravně parkovacího informačního systému je proveden jednotlivě pro obě části centra a lokalitu ZOO, dále pro informační navedení vozidel před samotným centrem v širších souvislostech a zároveň bylo posouzeno značení centra na příjezdech z hlavních dopravních tahů.

Návrh informativního značení na příjezdech do centra / jednotlivých částí centra:

Mimo samotné dynamické informační dopravní značení Horního a Dolního centra je v rámci návrhu provedeno doplňující dynamické značení v širších souvislostech. Jedná se o doplňující značky umožňující rozdělení směru do Horního / Dolního centra s ohledem na dispozici příjezdů do centra

a samotnou dopravní síť v centru s cílem částečné eliminace samotného průjezdu centrem (v případě Horního centra eliminace průjezdu, v případě Dolního centra praktická absence možnosti průjezdů).

Příjezd ve směru od Jablonce nad Nisou ul. Jabloneckou:

Jedná se o doplnění aktivní dopravní informační značky vymezující rozdělení směru na Horní a Dolní centrum + ZOO na příjezdu Jabloneckou ulicí před křižovatkou s ulicí Na Bídě. Návrh osazení je proveden s ohledem na výraznou dopravní intenzitu tahu a eliminaci samotného průjezdu jednoho z center při parkingu. Dynamická značka bude informovat v širší vazbě o možnosti celkové kapacity parkingu v Horním či Dolním centru a zároveň bude vymezovat směr.

Příjezd původní sil. I/13 – ulice Zhořelecká:

Jedná se o návrh osazení aktivní informační značky udávající celkovou informaci o zaplněnosti v Horním a Dolním centru + ZOO a zároveň určující směr do jednotlivého centra. S ohledem na umístění značky a zejména zatížení komunikací je vhodné určení směru do dolního centra přes ulici Chrastavskou s cílem částečné eliminace průjezdu ul. Sokolskou a Náměstím F.X.Šaldy.

Příjezd z obchodní zóny sever a sil. I/35 ve směru do Děčína – sjezd 1:

Návrh je proveden s ohledem na vymezení směru centrum zejména z hlavního páteřního tahu – silnice I/35 po ulicích Londýnské a Sokolské. Jedná se o prvotní statickou informaci příjezdějících vozidel vymezující rozdělení směrů do Horního a Dolního centra.

Příjezd od sil. I/35 a Františkova – od křižovatky „Viadukt“:

Navržené umístění dynamické dopravní informační značky je provedeno s ohledem na hlavní komunikaci ve směru od Františkova a značení centra u obou směrů sil. I/35 mezi křižovatkou Viadukt a možným rozdělením na okružní křižovatce v ulici Jungmannova. Aktivní navržená dopravní značka tak informuje o celkové vytíženosti Horního a Dolního centra a zároveň slouží jako vymezení směru do jednotlivého centra.

V případě dalších uvedených vjezdů do centra je již informační značení při vjezdu provedeno s ohledem na souvislosti se značením lokalit nižších celků (Horní a Dolní centrum) v rámci návrhu značení těchto jednotlivých lokalit.

Horní centrum definováno jednotlivými parkovišti (v rámci navrženého systému):

Parkoviště ve správě a vlastnictví investora – Statutárního města Liberce	Sokolovské náměstí ¹⁾	40
	Železná ¹⁾	15
	Malé náměstí ¹⁾	12
	Frydlantská (vlevo) ¹⁾	17
	Frydlantská (vpravo) ¹⁾	37
	Vavřincův Vrch ¹⁾	31
	Divadlo F.X.Š. ¹⁾	9
	Pošta / Nám.Dr.E.Beneše ¹⁾	15
	Nerudovo náměstí	22
	Arbesova ul.	20
	Husova ulice	39
	Klostermannova ulice	29
	Výstaviště	32
	Tržní náměstí	67
	Komenského ulice	18
	Tyršova ulice	25
	Humpolecká ulice	25
Parkoviště mimo správu a provoz investora, zahrnutá do navigačního systému	Obchodní centrum PLAZA	450
	Krajská knihovna	83

Lokalita ZOO je definována jednotlivými parkovišti (v rámci navrženého systému):

Parkoviště ve správě a vlastnictví investora – Statutárního města Liberce	ZOO – Fibichova ulice	115
	Purkyňova ulice	43
	Lesní ulice	37
	Riegrova ulice	23
	P+R ZOO (1.fáze)	7
	P+R ZOO (2 fáze) ⁴⁾	

Dolní centrum je definováno jednotlivými parkovišti (v rámci navrženého systému):

Parkoviště ve správě a vlastnictví investora – Statutárního města Liberce

Papírové náměstí	34
Barvířská ulice	25
Široká ulice	36
Orlí ulice	27
Františkovská ulice	54
Matoušova ulice	13
Ulice 1.máje	77
Rybniček	22
Ulice U Nisy	50
Kladenská ulice	25
Mrštíkova ulice	29
Nitranská ulice	44
Pod Perštýnem	17
Na Perštýně	9
Ulice 8.března	24
Revoluční ulice	15

Parkoviště mimo správu a provoz investora, zahrnutá do navigačního systému

Obchodní centrum FORUM

850

Samotný návrh řešení informovanosti zahrnuje celkem 2 386 parkovacích návštěvnických míst. Návrh konkrétního řešení – osazení informačního dopravního značení je proveden v grafické – výkresové části projektové dokumentace – příloze B.4 – celková situace – zákres parkingů a navigačního značení.

Provedení informativních dopravních značek parkingů

V rámci zpracování tohoto koncepčního návrhu je provedeno prvotní grafické navržení jednotlivých dopravních informačních značek. 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. Samotný konkrétní návrh (po odsouhlasení koncepčního návrhu) provedení dopravních značek bude proveden v prováděcí dokumentaci, na základě které dojde k legislativnímu odsouhlasení osazení / umístění značek a případných elektro přípojek.

Obecně lze na základě prohlídky stavu dopravního a informačního (včetně reklamního) značení konstatovat celkovou „zaplněnost“ prostoru při komunikacích. Zejména s ohledem na informační a reklamní poutače a navádění je situace v jednotlivých dotčených lokalitách z pohledu dopravního značení méně přehledná. Z tohoto důvodu a skutečné rozmanitosti jednotlivých, zejména reklamních, směrových cedulí, doporučuji provedení dopravního značení ve zmenšené intravilánové podobě (velikost písma 100mm) s osazením na samostané sloupy nebo samostatně na sloupy veřejného osvětlení (mimo reklamní značky). Jako možné je doplnění značení vzdáleností na jednotlivá parkoviště. Tuto informaci je možné zobrazit na LED panelu i trvalou informací na samotné značce, avšak s ohledem na vedení hlavních silnic a směřování v samotném centru se jedná o informaci doplňující, která není z pohledu provozu systému nutná (není-li přímo zobrazena na značce ve výkresové části).

V Liberci , listopad 2016

Jaroslav Pivrnec