

Schváleno prezidiem SDT dne 21.03.2024



Rozvoj Liniového řízení dopravy pomocí partnerství veřejného a privátního sektoru

Poziční dokument SDT

Tento poziční dokument se zaměřuje na problematiku liniového řízení dopravy (LŘD) v České republice, které je klíčovým prvkem dopravní telematiky. Systém LŘD pracuje na základě proměnných dopravních značek instalovaných na rychlostních komunikacích a má za cíl harmonizovat dopravní proud, zvýšit plynulost a bezpečnost silničního provozu. I přes stávající technické a morální zastarání systému jsou dosavadní zkušenosti s LŘD pozitivní a naznačují potřebu jeho modernizace a rozvoje. Strategická koncepce navrhuje rozšíření LŘD na cca 600 km úseků komunikací dálničního typu s cílem snížit kongesce, zvýšit kapacitu a minimalizovat počet dopravních nehod. Financování tohoto rozvoje formou Public Private Partnership (PPP) projektů se jeví jako vhodná možnost, která by mohla přinést významné dlouhodobé přínosy efektivity a bezpečnosti dopravní infrastruktury.

1 LINIOVÉ ŘÍZENÍ DOPRAVY

Liniovým řízením dopravy (dále také jen „LŘD“) rozumíme dopravní telematický systém, který prostřednictvím proměnných dopravních značek instalovaných primárně na nosných portálech na rychlostní komunikaci **řídí a usměrňuje dopravní proud vozidel**. Systémy tohoto typu pracují na principu dynamického ovládání proměnného dopravního značení různého významu (zákazy, příkazy, výstrahy, informace). Značky jsou ovládány na základě měření dopravních a meteorologických dat a jejich průběžného zpracovávání a vyhodnocování pomocí definovaných algoritmů.

Systémy LŘD jsou zpravidla dohlíženy a řízeny z dispečinků dopravně informačních center a jejich funkce jsou v podstatném rozsahu automatizovány. Hlavním cílem tohoto systému je harmonizace dopravního proudu a zvýšení plynulosti a bezpečnosti silničního provozu.

Současný stav

Systém LŘD je v České republice zaveden od roku **2010**, kdy byl na dálnici **D0** a části dálnice **D1**, a to v rámci zprovoznění komplexního systému ITS pro organizaci, řízení a ovlivňování dopravy včetně tunelových staveb (LŘD je jeho subsystémem). LŘD je implementováno obousměrně na úseku D0 km 21 – 76 a také na D1 ve směru Praha na úseku km 21 – 10. Systém LŘD je ovládán operátory z dopravně řídicího centra umístěného na **SSÚD Rudná**, ve kterém je rovněž umístěn technický dispečink tunelových staveb na dálnici D0. Přestože je systém již poměrně morálně a technicky **zastaralý** (systém byl navržen a realizován dle trendů před cca 15 lety), a přestože je **v nevyhovujícím stavu z pohledu údržby**, tak dosavadní zkušenosti ukazují, že systém LŘD se v provozu **osvědčil** a je žádoucí jej **rozvíjet** a modernizovat.

Benefity

Jednou z hlavních výhod LŘD je schopnost dynamicky a v reálném čase reagovat na měnící se podmínky v dopravě, čímž se **zvýšuje bezpečnost** provozu a **snižuje riziko** dopravních nehod.

Dále LŘD přináší ekonomické výhody. Efektivnější řízení dopravy **snižuje čas** strávený v kongescích a také snižuje **spotřebu** paliva a **emise** výfukových plynů, což je přínosné nejen pro uživatele, ale také pro životní prostředí. Nutno také podotknout, že obecně **investice do ITS technologií jsou méně nákladné než tradiční rozvoj a zvyšování kapacity silniční infrastruktury**.

Závěry Konceptce LŘD

ŘSD v roce 2023 návazně na výše zmíněnou situaci kolem LŘD nechalo zpracovat „**Konceptci** liniového řízení dopravy (LŘD) v působnosti ŘSD ČR“ (zpracovatel SDT, dále také „Konceptce“). Konceptce doporučuje LŘD instalovat na českých dálnicích tam, kde pomocí všech funkcí (které se mj. osvědčily také v zahraničí) citelně omezí pravidelně se vyskytující dopravní problémy vlivem nedostatečné kapacity pozemní komunikace, mimořádných událostí či nepříznivých klimatických podmínek. Při implementaci LŘD lze předpokládat, že na řízených úsecích pozemních komunikací dojde k vyhlazení dopravního proudu, snížení cestovních dob, zvýšení kapacity komunikace a v neposlední řadě k významnému snížení počtu dopravních nehod a zmírnění jejich následků.

Co se týká návrhu pokrytí komunikací systémem LŘD, jde konkrétně především o shluky do **4 dopravních oblastí** (Praha, Brno, Ostrava, Vysočina, Krušné hory), které by byly obsluhovány **4 pracovišti DŘC** (Rudná, Chrlice, Ostrava, Řehlovice). Celkem Koncepce doporučuje realizaci LŘD na cca **600 km** úsecích dálničního typu ve třech stupních priorit. V rámci Koncepce LŘD byla také doporučena navigace na objízdné trasy, koordinace s městskými, tunelovými a zahraničními systémy návaznost na poskytování dopravních informací prostřednictvím NDIC.

Kromě inovace existujících funkcí jsou navrženy funkce v ČR dosud nepoužité (**pojždění krajnice, ramp metering, dynamické odbočování/připojování**), se kterými jsou pozitivní zkušenosti ze zahraničí (např. Velká Británie, Německo, Slovinsko). Dále je doporučena a navržena **otevřená systémová architektura** LŘD a také větší datová podpora řízení. V neposlední řadě byla navržena úprava rozmístění dopravních značek na portálech a mechanických konstrukcích LŘD.

Stávající legislativa využití LŘD umožňuje a počítá s ním¹. Využití LŘD obecně není podmíněno bezprostředními legislativními změnami, některé nové funkce však úpravu právních předpisů (primárně v úrovni vyhlášky) vyžadovat mohou – např. pro umožnění pojždění krajnice. Pro využití širšího spektra možných funkcí a efektivnějšího řízení dopravy tak lze do budoucna doporučit revizi příslušných právních předpisů (zejm. ZPPK a Vyhlášky k ZPPK).

Další rozvoj LŘD

Rozšíření systému LŘD na další komunikace je strategickým krokem, který, přestože může představovat nemalé investice, nabízí významné dlouhodobé přínosy pro efektivitu a bezpečnost dopravní infrastruktury. Vysoké počáteční náklady, v celkovém plánovaném rozsahu v řádech miliard korun (při průměrných celkových odhadovaných nákladech ve výši zhruba 25 až 30 mil. Kč² na 1 km LŘD v jednom směru), jsou v dlouhodobém horizontu vyváženy významným zlepšením dopravní situace (snížení kongescí), snížením počtu dopravních nehod a zvýšením plynulosti dopravního proudu. Pokud se LŘD aplikuje na větších územích, může dojít k efektivní integraci s jinými dopravními systémy, což vede k dalšímu zvýšení účinnosti řízení dopravy a celkové efektivity dopravní infrastruktury.

¹ Z hlediska české legislativy lze pojem LŘD podřadit pod tzv. **svislé dopravní značky proměnné** ve smyslu § 62 odst. 2 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů (zákon o silničním provozu), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ZPPK“), tedy pod **značky, jejichž činná plocha se může měnit**. V souladu s § 78 odst. 4 ZPPK se svislé dopravní značky proměnné (LŘD) užívají „*zejména v systému řízení provozu na pozemních komunikacích, který reaguje na konkrétní situaci v provozu na pozemních komunikacích nebo povětrnostní podmínky*“.

² Cena bez DPH a v cenové hladině roku 2024.

2 REALIZACE LŘD S VYUŽITÍM PARTNERSTVÍ VEŘEJNÉHO A PRIVÁTNÍHO SEKTORU

Jedním z klíčových rozhodnutí je zajištění financování LŘD. V současné době se vedle tradičního modelu financování stále **větší oblibě těší pro své nesporné výhody financování prostřednictvím spolupráce soukromého a veřejného sektoru** (tzv. Public Private Partnership – PPP projekty).

Princip PPP projektu spočívá v přenesení větší odpovědnosti za realizaci a provozování výsledku projektu na soukromý subjekt (dodavatele), přičemž role veřejného zadavatele je zejm. kontrolní. Dochází tak k maximalizaci motivace soukromého subjektu na minimalizaci nákladovosti a zároveň na vysokou kvalitu poskytnutého plnění, neboť je to právě dodavatel, k jehož tíži budou případné vady přičteny.

Tento způsob zajištění jak výstavby, tak i následné údržby a provozu s sebou přináší sice velkou **řadu výhod – při správném strukturování projektu**. Ze své podstaty dlouhodobé a kapitálově náročné projekty (jako navržený rozsah LŘD) jsou vhodnější na financování prostřednictvím PPP.

Dlouhodobost

Dlouhodobost je významným faktorem ovlivňujícím hodnotu za peníze. Dává tak prostor pro investice do alternativních řešení při realizaci plnění a motivuje soukromého partnera k zaměření se na kalkulaci celkových nákladů během životního cyklu projektu, a tedy k efektivnímu rozložení nákladů v čase a použití kvalitních materiálů.

Prostor pro dodavatele na optimalizaci nákladových položek

Obecnou podmínkou výhodnosti PPP je to, že by měl existovat prostor pro optimalizaci většiny nákladových položek, zejména CAPEX a OPEX a snižování nákladů tak, aby výsledek převážil vyšší náklady financování a větší administrativní zátěž u PPP projektu.

Nezvyšuje zadlužení státu

Při splnění definovaných kritérií se závazek plateb zadavatele ani dluh dodavatele nezapočítávají do míry zadlužení státu. Projekt je tak pořízen formou služby.

Lepší nákladová efektivita

Správně strukturovaný PPP projekt má vyšší nákladovou jistotu z hlediska dodatečných nákladů, což je důsledek především motivace a zkušenosti dodavatele.

Včasnost dodávek a vyšší kvalita

Nárok na platbu až po zprovoznění je silnou motivací dodavatele k včasnosti dodávek. Zároveň systém malusů, tj. krácení plateb, motivuje k zajištění požadované kvality a k rychlé reakční době při možném snížení kvality. Nad kvalitou navíc ještě zprostředkovaně dohlíží i financující instituce.

Přenos rizik

Přenesením části rizik, které dodavatel dokáže lépe řídit, se mohou snížit celkové náklady projektu pro veřejný sektor a minimalizovat riziko pro daňové poplatníky.

Větší jistota realizace komplexní dodávky

Oproti tradičnímu postupu realizace jednotlivých soutěží je v případě PPP **omezeno riziko** časového zpoždění dílčích dodávek. V případě omezení finančních možností státu v budoucnu může při tradičním přístupu dojít k **zakonzervování projektu** LŘD v ne zcela dokončené podobě (např. nasazení jen několika z doporučených dopravních oblastí). V rámci dílčích soutěží mohou také nastat problémy kolem smluvního **zajištění servisu, údržby a modernizace systému** LŘD, který tak postupně přestane plnit svou funkci (viz zkušenost z provozu současného systému LŘD).

V rámci objektivitu posuzování projektu financovaného prostřednictvím PPP je samozřejmě nutné zvážit i určité nevýhody tohoto způsobu financování. K těm patří především časová i finanční náročnost přípravy projektu a obtížné změny v průběhu realizace projektu.

3 PRÁVNÍ REALIZOVATELNOST LŘD JAKO PPP PROJEKTU

LŘD lze realizovat i jako PPP projekt typu DBOF (Design, Build, Operate and Finance), kdy soukromý dodavatel by zajistil jak vybudování systému LŘD, tak jeho financování i následnou správu, údržbu, provoz, modernizaci, dle předem stanovených požadavků (KPI).

Z právního pohledu by šlo o PPP projekt realizovaný formou veřejné zakázky, u které by došlo k významnějšímu zapojení a přenosu odpovědnosti za jednotlivé klíčové činnosti právě na vybraného dodavatele (mj. rovněž v oblasti financování projektu). Tento PPP projekt by mohl být realizován jako **zakázka, kde prvotní (i významnou) investici zajišťuje sám dodavatel (případně za účasti úvěrové instituce), přičemž tato je následně umořována pravidelnými splátkami veřejného zadavatele**. Tento model by zajišťoval vysokou motivaci dodavatele na maximalizaci kvality a minimalizaci nákladů a doby realizace takového projektu, neboť případné vady a prodlení s dokončením projektu by šly na vrub dodavateli.

Právě projekt LŘD je tak vhodným příkladem pro realizaci formou PPP, kdy předpokladem takového postupu je však vhodné nastavení zadávacích podmínek se zohledněním všech případných rizik. K tomu lze např. **využít institutu předběžných tržních konzultací**, které mohou zadavateli pomoci s usazením struktury projektu i se zohledněním aktuálních tržních podmínek.

4 DALŠÍ KROKY ROZVOJE LŘD METODOU PPP

Jak bylo výše uvedeno, rozvoj LŘD v ČR se po úvodních analýzách jeví jako projekt vhodný pro financování formou PPP, proto v dalším kroku doporučujeme zpracovat **Studii proveditelnosti rozvoje LŘD v ČR formou PPP**.

Studie proveditelnosti by obsahovala **modelování finančních toků pro realizaci projektu LŘD tradičním způsobem a porovnání s modelovanými nabídkami formou PPP**. Dále by pak zahrnovala i

technické (např. počet dopravních oblastí / modulů LŘD) a právní aspekty. Závěrem studie bude **posouzení, zda je vhodné projekt realizovat prostřednictvím metody PPP**. V případě kladné odpovědi bude součástí studie i návrh možného postupu.