7. ŘÍZENÍ DOPRAVY

Světelná signalizace

- **Rekonstrukce a modernizace**

Rok 2025 byl na poli světelné signalizace v Plzni zajímavý mj. tím, že během něj přibyly tři nové řízené křižovatky postavené tzv. na zelené louce. Nešlo tedy o obnovu dřívějších SSZ, ale o stavbu nových SSZ na místě, kde předtím řízení nebylo.

SSZ v provozu	*technologie řadiče, typ*					*mimo provoz*
	C900	*920ES*	*940ES*	*SX*	*celkem*	
103	**51**	**15**	**16**	**21**	**103**	**0**

Nově celkem přibyly čtyři řadiče Siemens sX, včetně odpovídajících 1W návěstidel, a to na nové K210 okružní křižovatka Domažlická – Folmavská – Regensburská, kde byla světelnou signalizací vybavena kompletně zrekonstruovaná turbookružní křižovatka, na vedle ležící K212 Regensburská – MEA, která byla nově upravena pro snazší výjezd z průmyslových areálů v okolí a na K411 Jateční – Chrástecká, kde bylo nové SSZ instalováno zejména kvůli preferenci vozidel MHD. Čtvrtý řadič sX pak nahradil typ C900 na K103 Tylova – Korandova. Byla totiž provedena dlouho připravovaná rekonstrukce Husova náměstí, při níž byla světelnou signalizací opětovně dovybavena i část Husova – Kotkova. Počet řadičů C900 tím klesl o jeden, typy Siemens 920ES a 940ES se dnes již nedodávají a jejich stav se tedy neměnil.

- **Provozní technologie**

technologie svítidel			*preference MHD*			
klasické žárovky	*LED*		*jen kabel. detekce*	*rádiová jednotka*		*bez pref.*
	230V	*nízkoVolt*		*v místě*	*sdílená*	
8	**43**	**52**	**2**	**54**	**43**	**4**

Nahrazení klasických žárovek úspornějšími LED-svítidly většinou souvisí s výše zmiňovanými akcemi. Odpovídající nízkonapěťová návěstidla 1W/24V byla instalována u všech nových řadičů sX na K103, K210, K212 i K411. Ubylo jedno SSZ s klasickými žárovkami (K103).

Na poli preference MHD se situace příliš neměnila. Po digitalizaci rádiové sítě v roce 2024 se stále potvrzuje její provozuschopnost a opodstatnění, relativní jednoduchost se vedle poněkud těžkopádné technologie RSU ukazuje jako její největší výhoda. Došlo pouze k nasdílení preference na K301 Otýlie Beníškové – Malická a přesunu zdejší preferenční jednotky na novou signalizaci K411 Jateční – Chrástecká, kde může být lépe využita. Stav preferenčních jednotek tedy setrvává na 54 kusech, další nákup do nových lokalit se již nepředpokládá. Jednak se RSU technologie postupně dostává na použitelnou úroveň a jednak došlo do jisté míry k nasycení poptávky po preferenci vozidel MHD ve městě.

Sdílenou preferencí, kdy jsou požadavky zpracovány jednotkami na vedlejších křižovatkách a následně přeposlány do lokality bez vlastní preferenční jednotky, byly nově vybaveny také K524 U Seřadiště – K Dráze, K530 U Seřadiště – HZS, opětovně i K556 Lobezská – Železniční a některé impulzy, byť ne v plné formě, jsou přeposílány i na K210 OK Domažlická. Obě SSZ u vozovny tramvají na Slovanské aleji pak namísto trolejových kontaktů využívají pro detekci tramvají systém Vetra a služby stávajících rádiových jednotek tedy nepotřebují.

- **Komunikace s dopravní ústřednou a ostatními prvky v síti**

celkem připojeno	*technologie připojení k ústředně*					*RSU jednotky*
	optika	*kabel*	*kombi*	*GSM*	*nic*	
103	**67**	**0**	**29**	**7**	**0**	**35**

Zavedení optického vlákna až do řadiče SSZ se konečně stává nedílnou součástí všech nových staveb i rekonstrukcí. Téměř dvě třetiny řadičů ve městě tak ke komunikaci používají optické vlákno výhradně, další třetina pak alespoň na nějaké části své komunikační trasy. Již není ve městě řadič SSZ bez možnosti vzdáleného monitoringu nebo komunikace s ním.

Využití bezdrátových GSM modemů je záležitostí jen několika málo lokalit nebo dočasných stavů, kdy má instalace optického vlákna zpoždění za potřebou spuštění nové signalizace. S rekonstrukcí kabeláže na Chodském náměstí (K601 Klatovská – E.Beneše) a připojením zdejšího řadiče na optiku pak skončilo i poslední spojení typu „kabel až na ústřednu“.

Relativně novým prvkem na poli komunikačních technologií SSZ, který se postupně v Plzni objevuje, jsou tzv. RSU jednotky (Roadsite unit). Jedná se o stacionární zařízení schopná za pomoci mezinárodně daného protokolu komunikovat s řadiči SSZ, s jednotkami ve vozidlech, s centrálou nebo i sama mezi sebou. Vzniká tím informační síť umožňující nejen přenos požadavků na preferenci MHD, resp. IZS, ale i možnost doručit do patřičně vybavených vozidel informace o provozu, uzavírkách, stavu SSZ nebo nějaké nenadálé události, a to v reálném čase a relevantně pro danou lokalitu.

V Plzni začala instalace prvních RSU v roce 2020 zejména v souvislosti s novými řadiči. Až rok 2022 ale přinesl jejich masivnější rozšíření hlavně v oblasti Bolevce, a to díky pilotnímu projektu „Modernizace systému řízení dopravy na SSZ Lidická – Plaská v Plzni“. Postupně pak přibývají další RSU jednotky – v roce 2025 to bylo 6 nových lokalit a celkový stav jednotek dosáhl 35 kusů. Ukazuje se však, že proces zapojení RSU jednotek do plného provozu a následného udržování v optimálním stavu nebude ani jednoduchý ani levný a že bude trvale do značné míry záviset na provozních kapacitách svého dodavatele.

- **Obnova světelné signalizace na křižovatce na Chodském náměstí**

Na křižovatce K601 Klatovská třída – E. Beneše byla provedena modernizace SSZ, došlo ke kompletní obnově výbavy včetně přemístění řadiče. Stávající zařízení bylo téměř 40 let staré a od jeho instalace proběhly jen nutné dílčí opravy. V roce 2025 byly vyměněny stožáry s návěstidly signalizace a kompletně obnovena kabeláž. Řadič byl přesunut na vhodnější místo na městském pozemku. Přechod pro chodce přes Klatovskou třídu u zastávek tramvaje byl rozdělen na dvě části.

Cena za celkovou rekonstrukci SSZ Klatovská – Edvarda Beneše činila zhruba 6,2 mil. Kč včetně DPH.





Nové instalace signalizačních zařízení

- **Světelná signalizace na OK Domažlická – Folmavská**

Kompletní přestavba okružní křižovatky Domažlická – Folmavská je podrobněji popsána v kapitole 9. Zde lze zmínit jednu z největších novinek, a tou je řízení provozu světelnou signalizací. Na původním neřízeném okruhu totiž ve špičce docházelo ke dvěma nežádoucím jevům: z některých ramen bylo velmi obtížné na okruh vjet, pokud byl plněn rameny předchozími (např. přivaděč od D5 téměř znemožňoval výjezd z ulice Obchodní, která na okruhu následuje těsně za ním), dále pak občas docházelo k úplnému zastavení provozu na okruhu v důsledku jeho celkového zahlcení.

Vedle přestavby na turbookružní verzi, která minimalizuje průplety vozidel na okruhu, byl celý okruh i všechny vjezdy a výjezdy vybaveny světelnou signalizací. Tato umožňuje jistou míru regulace počtu vozidel na okruh vjíždějících nebo se po něm pohybujících. Signalizovány jsou i přechody pro chodce přes jednotlivá ramena, což má sice mírně negativní vliv na plynulost provozu, ale na druhou stranu umožní chodcům a cyklistům bezpečnější překonání křižovatky.

Postupně bylo vyzkoušeno několik verzí řízení SSZ (nejprve po jednotlivých ramenech, později pak např. volno pro 2-3 protilehlá ramena současně) tak, aby nedocházelo k zahlcení, ale ani ke zbytečným prodlevám nebo prázdným „oknům“ na okruhu.

Instalovaná technologie je stejná jako na ostatních nových SSZ, jen zde byla použita rozšířená verze řadiče s možností připojit více signálních skupin nebo detektorů. Řadič je napojen na optickou síť, která mu vedle dálkové správy a komunikace s ústřednou umožňuje i příjem impulsů pro sdílenou preferenci MHD.





- **Světelná signalizace Regensburská – MEA**

Zcela nová světelně řízená křižovatka na Regensburské ulici vznikla v důsledku potřeby usnadnit výjezd z průmyslového areálu MEA v souvislosti s rozšířením okružní křižovatky Domažlická – Folmavská. Právě blízkost velkého dopravního uzlu, intenzita provozu a možnost vzdutí vozidel před světelnou signalizací znamenaly potenciální zdroj problémů při neřízeném výjezdu z areálu. Zdejší SSZ je koordinováno s OK Domažlická a může být využito i jako světelná závora v případě zahlcení vjezdu Regensburská.

Byla instalována zcela nová výbava, kabeláž i řadič, optické vlákno umožňuje dálkovou správu i komunikaci s ústřednou. Jsou po něm zachytávány i impulsy pro sdílenou preferenci MHD.





- **Světelná signalizace Jateční – Chrástecká**

Křižovatka ulic Jateční a Chrástecká byla v minulosti proslulá kolonami vozidel tvořícími se ve špičce zejména na Chrástecké, ale často i obousměrně na Jateční ulici. Díky značným intenzitám vozidel během dopravní špičky zde docházelo k velkým časovým prodlevám během jakéhokoli odbočení. Z Jateční vlevo na Chrásteckou nebo z Chrástecké vpravo bránila v odbočení souvislá řada vozidel po Jateční od centra, odbočení z Chrástecké vlevo pak bylo, při nutnosti dát přednost všem ostatním, mnohdy téměř nemožné. Ve všech těchto směrech jezdí linky MHD, které zde tím pádem nabíraly značná zpoždění. Volání po světelné signalizaci však provázela i stanoviska protichůdná a vlastní realizace projektu se několikrát odkládala.

V roce 2025 byla úprava křižovatky včetně doplnění SSZ zrealizována. Po delším čase šlo v rámci města o instalaci v místě, kde nikdy před tím signalizace nestála. Veškerá výbava je tak zcela nová – kabeláž, sloupy, návěstidla, řadič i odpovídající optická linka pro komunikaci a dálkový přístup. Optimalizací preferenčních pravidel MHD pak byla ušetřena rádiová jednotka na ulici O.Beníškové, což umožnilo její přesunutí sem, a zprovoznění plnohodnotné preference MHD v rámci logického řízení křižovatky.





- **Obnova a rozšíření světelné signalizace na Husově náměstí**

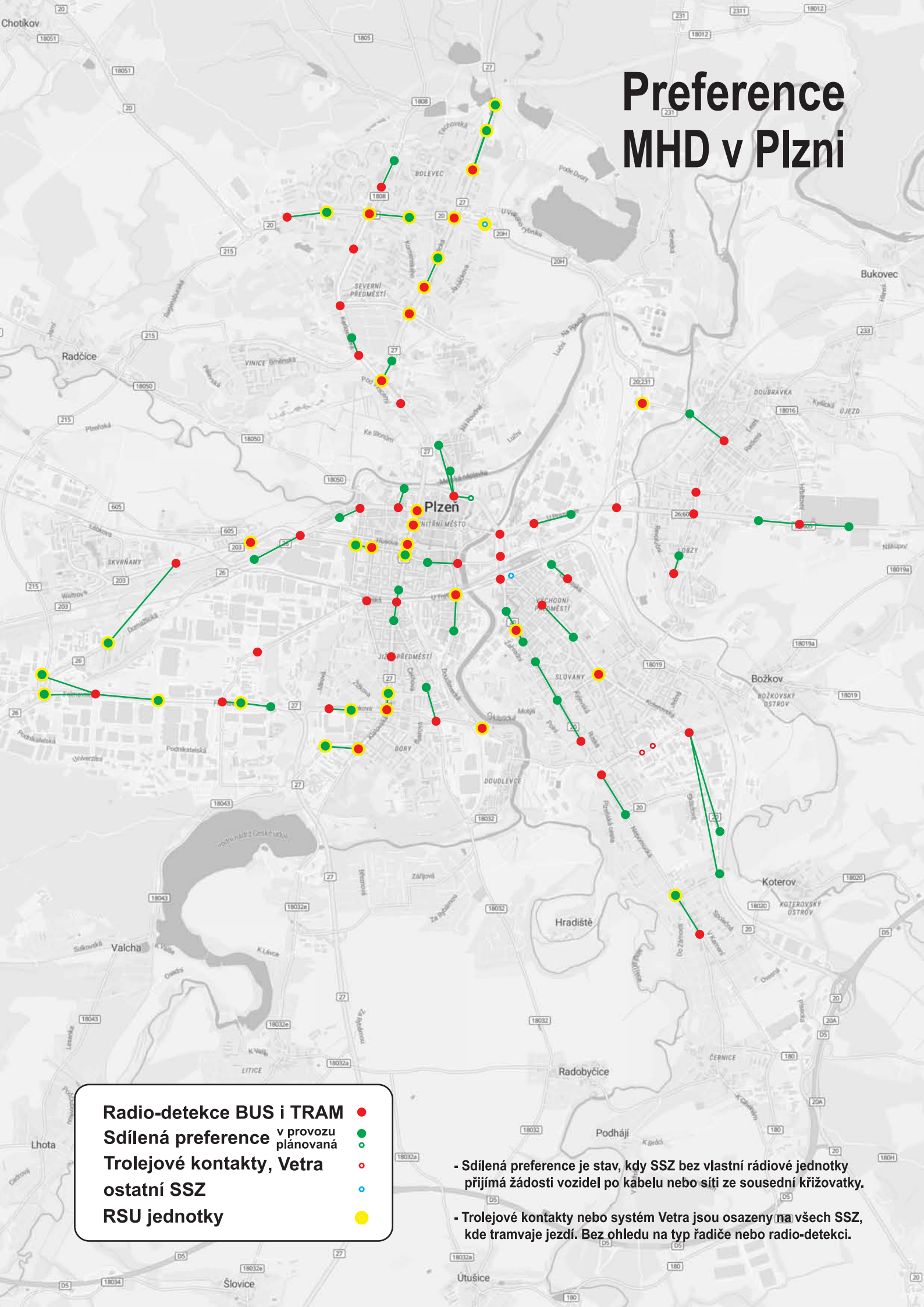
Na křižovatce Tylova – Korandova došlo k dlouho plánované rekonstrukci, jejíž součástí bylo i obnovení kdysi zrušeného SSZ na křižovatce Husova – Kotkova. Zatímco tehdy se jednalo o dvě zcela samostatné křižovatky, dnes jsou to dvě nezávisle fungující části téhož SSZ, řízené jedním řadičem. Vzhledem ke stáří původního řadiče a několik let odkládané rekonstrukci náměstí se svého času jednalo o nejstarší řadič ve městě, v podstatě za hranou své životnosti, jehož technologie a možnosti komunikace dávno neodpovídaly současným požadavkům. Starší, přesto však modernější řadič typu C900, v nouzi dočasně instalovaný v březnu 2024, pak situaci zlepšil jen minimálně.

V roce 2025 došlo k plánované rekonstrukci Husova náměstí *(popsáno v kapitole 9)*, v jejímž rámci byla provedena i celková modernizace světelné signalizace a její rozšíření i na křižovatku Husova – Kotkova. Došlo ke kompletní obnově kabeláže, sloupů a návěstidel, k přemístění řadiče na okraj parku u Husovy ulice a k připojení optického vlákna pro komunikaci řadiče s dopravní ústřednou. Konfigurace SSZ je do budoucna připravena i na případné zobousměrnění spojnice Korandova – Kotkova.





Preference MHD v Plzni



Radio-detekce BUS i TRAM

Sdílená preference v provozu / plánovaná

Trolejové kontakty, Vetra

ostatní SSZ

RSU jednotky

- Sdílená preference je stav, kdy SSZ bez vlastní rádiové jednotky přijímá žádosti vozidel po kabelu nebo síti ze sousední křižovatky.

- Trolejové kontakty nebo systém Vetra jsou osazeny na všech SSZ, kde tramvaje jezdí. Bez ohledu na typ řadiče nebo radio-detekci.