

P2: Požadavky na algoritmy pro světelná signalizační zařízení (podklad pro programování)

Autor: Ing. Bc. Vladimír Faltus, Ph.D., po konzultaci s: Ing. David Dorňák (DHV), Ing. Milan Smolík, Ing. Milan Bernášek, Radek Terber (SWARCO), Radek Filip (DPmČB)

Oproti předchozí verzi 11 došlo k doplnění křižovatek CB.09, CB.33 a CB.39 (viz dále).

ZÁKLADNÍ PRINCIPY NAVRHOVANÉHO ŘÍZENÍ DOPRAVY S PREFERENCÍ

- Využití technologie TETRA (*Trans-European Trunked Radio*) pro datové přenosy mezi řadičem SSZ a vozidlem. Protokol, přenos a potvrzování dle souvisejícího podkladu P1.
- Vybavení řadičů SWARCO speciálním komunikačním modulem pro síť TETRA – Tetra-Funk.
- Modul TETRA u řadiče odfiltruje zprávy, které se týkají jiných příjemců (tyto zprávy se k řadiči dostanou vlivem skupinového zasílání zpráv), a do řadiče pouští pouze relevantní informace.
 - Zabránění zahlcování řadiče zbytečnými daty při uvedených způsobech přenosu.
- Řadič pomocí kódu vozidla obsaženého v telegramu kontroluje, aby vícenásobné přihlášení/odhlášení jednoho vozidla neznamenal přihlášení/odhlášení více vozidel. Filtruje tedy redundantní zprávy tak, aby z vícenásobných zpráv byla v řadiči zpracována vždy jen jedna.
 - Předem se totiž počítá s redundantním zasíláním zpráv z vozidla (viz podklad P1).
 - Tato kontrola probíhá na úrovni modulu TETRA, event. jako vstupní procedura v samotném řadiči (tzn., není součástí dopravního řešení).
- Při konfliktních požadavcích na preferenci více vozidel veřejné dopravy v rámci jednoho SSZ **platí vždy využití principu FIFO, není-li uvedeno jinak.** Tzn., přihlášená vozidla se v algoritmu preference na straně řadiče řadí do zásobníku a odbavují se v pořadí, v jakém se přihlásila.
 - Výjimkou jsou **shluky dvou vozidel veřejné dopravy**, kdy druhé vozidlo jedoucí stejným směrem registrované v definovaném časovém odstupu od předcházejícího vozidla je odbavováno společně s tímto předcházejícím vozidlem; konkrétní maximální časový odstup umožňující vytvoření shluku je uveden u konkrétních SSZ (viz níže); tento odstup je určen jako časový rozdíl standardního přihlášení dvou vozidel.
 - Do shluků je možno registrovat maximálně dvě vozidla veřejné dopravy. Případné třetí vozidlo může být odbaveno až v dalším cyklu.
 - Tento způsob řešení konfliktních nároků zajišťuje pokud možno minimální zdržení všech vozidel veřejné dopravy.
- Ve všech případech rozhodných dob pro přihlášení (doba jízdy od přihlašovacího bodu ke stop čáře uvedená níže u jednotlivých SSZ) je třeba uvažovat signál „připrav se“ (červenožlutá) jako součást této doby (pro zajištění vyšší plynulosti preferované veřejné dopravy).
- Nutná existence **náhradního odhlášení vozidla** v řadiči bez ohledu na to, zda přijde odhlašovací telegram; nutné z důvodu možného selhání standardních odhlašovacích mechanismů.
 - Toto je navrženo řešit maximální délkou volna pro příslušnou signální skupinu. Po uplynutí této doby je signál „volno“ ukončen, přestože nedošlo k odhlášení vozidla. Vozidlo pak zůstává přihláшено ještě do druhého cyklu, avšak toto přihlášení má pouze charakter výzvy (ve druhém cyklu již neprobíhá prodlužování iniciované tímto vozidlem). Po ukončení „volna“ ve druhém cyklu je vozidlo automaticky odhlášeno.
 - Uvedenou maximální dobu volna je třeba volit s ohledem na kapacitu křižovatky.

- Pozn.: Neodhlašování do druhého cyklu má význam pouze tam, kde je použita signální skupina na výzvu pro veřejnou dopravu. V ostatních případech probíhá výzva ve druhém cyklu pomocí standardních detektorů pro vozidla, v systému preference je vozidlo odhlášeno již po ukončení „volna“ v prvním cyklu.
- Instalace **preferenčních výzvodých návěstidel** na vjezdech s nezbytnou funkčností preference (signální skupina na výzvu veřejné dopravy).
 - Toto opatření se týká zatím 7 případů; celkový přehled míst s instalací preferenčních výzvodých návěstidel udává „Tabulka kódů manuálního přihlášení“ v podkladu P3 (návěstidlo vždy odpovídá možnosti manuálního přihlášení, viz níže). Z toho se jedná o 2 místa v úseku pilotního testování (testy č. 6 a 7 v podkladu P4) – jedno u CB.23 „Na Dlouhé louce – Dlouhý most“, jedno u CB.45 „Mariánské náměstí“.
 - Tato návěstidla informující řidiče o přihlášení vozidel do systému preference v místech, kde přihlášení má i charakter výzvy.
 - Aktivní výzva je signalizována zobrazením znaku výzvy na výzvodém návěstidlu. Stav bez výzvy je pak reprezentován zhaslým návěstidlem.
 - Návěstidlem se podává informace o aktuálním standardním přihlášení do systému preference. Předběžné přihlášení není zobrazováno.
 - Instalace výzvodých návěstidel je nutná z důvodu chybějící zpětné vazby do vozidel sítě TETRA (viz podklad P1).
 - Týká se pouze případů, kdy veřejná doprava vjíždí do křižovatky na speciální signální skupinu z vyhrazeného BUS pruhu (využití tramvajového návěstidla) nebo při současném omezení IAD v příslušném řadicím pruhu ve špičkách pracovních dní (využití standardního návěstidla). V ostatních případech není preferenční výzvodé návěstidlo instalováno.
 - Řidič vozidla veřejné dopravy se v případě, kdy výzvodé návěstidlo neukazuje výzvu, **přihlásí manuálně pomocí palubního počítače** (a sítě TETRA). To je identifikováno v datovém telegramu v části byte 5, viz podklad P1. Struktura telegramu je jinak shodná jako při standardním přihlášení.
 - Manuální aktivace preference zahrnuje pouze přihlášení a nezahrnuje odhlášení. Odhlášení je v tomto případě realizováno řadičem bez vlivu vozidla, po pevně stanovené době od začátku volna pro veřejnou dopravu (tato doba se pro konkrétní křižovatky může lišit). Manuální přihlášení má tak spíše charakter registrace výzvy.
 - V případě více směrů jízdy z jednoho vjezdu bude využit speciální signál (event. celé speciální výzvodé návěstidlo) pro každý směr zvlášť.
 - Výzvodé návěstidlo musí být umístěno tak, aby bylo možné spolehlivě registrovat výzvodý znak z prostoru řidiče při zastavení vozidla na stop čáře.
 - Fyzická podoba návěstidla není předepsána vyhláškou. Je doporučeno využít obdobného návěstidla jako v případě trolejbusových výhybek, nejlépe v modré barvě. S takovými návěstidly již mají řidiči své zkušenosti. Podoba znaku výzvy je odvislá od požadavku dominantního dopravce (Dopravní podnik města České Budějovice, a. s.) a měla by být jednotná.
 - Předpokládá se určité omezení minimální vzdálenosti od samotného návěstidla SSZ. Předpokládá se kabelové spojení řadiče a výzvodého návěstidla. Také s ohledem na tuto skutečnost je třeba volit polohu návěstidla. Vstupní napětí do výzvodého návěstidla 24 V nebo 230 V, v závislosti na typu řadiče. Instalaci výzvodého návěstidla zajišťuje Dopravní podnik města České Budějovice, a. s., instalace kabelové trasy je realizována v rámci projektu úpravy SSZ.
 - U výzvodého preferenčního návěstidla je doporučeno umístit tabulku s kódem zadávaným do palubního počítače, podobně jako v případě trolejbusových výhybek. Je zde navrženo použít samostatnou číselnou řadu (trojčiferná čísla 101 až 200), záměrně odlišnou od dvojčiferné řady u výhybek. Konkrétní kódy uvádí „Tabulka kódů manuálního přihlášení“ v podkladu P3. Z kódu manuálního přihlášení je v palubním počítači

vozidla odvozen směr jízdy v křižovatce. Směr jízdy v křižovatce je do řadiče zaslán sítí TETRA na standardních pozicích v datovém telegramu pomocí ramen křižovatky.

- V řadicích pruzích s dočasným omezením IAD v denní době, resp. u vyhrazených BUS pruhů se signální skupinou na výzvu veřejné dopravy, bude umožněn **signál „volno“ na výzvu prostřednictvím výzvového detektoru** (běžně smyčkový detektor nebo videodetekce). Tato výzva bude aktivní až po uplynutí 180 s souvislé obsazenosti výzvového detektoru. Umožňuje to vyklidit osobní automobil (v případě standardních signálů), příp. vozidlo MHD, jehož řidič nebude z libovolného důvodu schopen použít manuální přihlášení.
- V křižovatce CB.45 „Mariánské náměstí“ bude dlouhodobě testována možnost **automatického náhradního přihlášení** vozidel MHD na základě indukčních smyček (ve směru z ulice Na Sadech do Husovy třídy). Jedná se o dvojici smyček a speciální algoritmus, který by měl identifikovat vozidlo veřejné dopravy na rozdíl od ostatních vozidel, na základě obsazování a uvolňování detektorů.
 - Tento systém nebude zatím zasahovat do řízení, je nutné jej nejprve dlouhodobě sledovat a testovat spolehlivost detekce vozidel veřejné dopravy. Do řízení může být zařazen až v případě, že spolehlivost detekce vozidel veřejné dopravy bude prokazatelná.
 - Výhodou je zde automatická aktivace výzvy, na rozdíl od manuálního přihlašování přes palubní jednotku vozidla.
 - I po případném zařazení systému do řízení musí zůstat nadále aktivní možnost manuálního přihlašování a výzvové návěstidlo (z důvodu selhání standardního i automatického náhradního přihlášení).
 - Ekvivalentní způsob (jako u indukčních smyček) je použitelný také u systémů videodetekce.
- Označení kódů a ramen křižovatek je součástí souvisejícího podkladu P1, tabulka „Definice kódů řadičů a ramen křižovatek pro datový telegram v systému preference veřejné dopravy“.
- Nepředpokládají se zastávková návěstidla systému preference veřejné dopravy.

PODMÍNKY PREFERENCE VEŘEJNÉ DOPRAVY PRO JEDNOTLIVÁ SSZ

- Tento dokument obsahuje podmínky systému preference veřejné dopravy (podklad pro tvorbu dopravního řešení) vztahující se k následujícím SSZ:
 - CB.09 „Lidická – Mánesova“ (dopravní řešení SWARCO, podzim 2013)
 - CB.21 „Rudolfovská – Na Sadech + Lannova – Na Sadech“
 - CB.22 „Senovážné náměstí“
 - CB.23 „Na Dlouhé louce – Dlouhý most“ (dopravní řešení SWARCO, podzim 2012)
 - CB.29 „Branišovská – Husova“ (dopravní řešení DHV, léto 2012)
 - CB.30 „Milady Horákové – Antonína Barcala“
 - CB.33 „Lidická – L. M. Pařízka“
 - CB.39 „Lidická – Matice školské“
 - CB.43 „Na Sadech – přechod Jírovcova“
 - CB.45 „Mariánské náměstí“ (dopravní řešení SWARCO, podzim 2012)
 - CB.65 „Husova třída – přechody Jaroslava Haška“ (dopravní řešení SWARCO, podzim 2012)
 - CB.66 „Husova třída – přechod Výstaviště“ (dopravní řešení SWARCO, podzim 2012)
 - CB.67 „Branišovská – Jana Opletala“ (dopravní řešení SWARCO, podzim 2012)
- Jedná se o většinu SSZ na trase Koridoru MHD (linka č. 3) a na jižní trase páteřních linek MHD (Lidická tř.). Zbývající SSZ a případná SSZ na dalších trasách veřejné dopravy mohou být průběžně doplňována. Seznam všech řadičů na trase Koridoru MHD a na jižní trase páteřních linek MHD je uveden v souvisejícím podkladu P1, v tabulkách „Definice kódů řadičů a ramen křižovatek pro datový telegram v systému preference veřejné dopravy“.

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.09 „Lidická – Mánesova“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (sever)	2 (jih)	---	160 m, 13 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
2 (jih)	1 (sever)	240 m, 19 s	180 m, 13 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
2 (jih)	3 (západ)	240 m, 19 s	180 m, 13 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
3 (západ)	1 (sever)	---	160 m, 13 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
3 (západ)	4 (východ)	---	160 m, 13 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
4 (východ)	2 (jih)	---	180 m, 13 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
4 (východ)	3 (západ)	---	180 m, 13 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení

Obecné požadavky na preferenci:

- Křižovatka je v koordinaci na městském okruhu, proto je preference možná pouze v omezenější míře (není navrženo předběžné přihlášení s výjimkou jižního ramene).
- Rameno východ není využíváno MHD (ale je využíváno linkovou osobní dopravou).
- Všechna pravá odbočení jsou neřízená (tzn. netýká se jich ani systém preference veřejné dopravy).
- Na jižním rameni navrženo předběžné přihlášení z důvodu podpory směru využívajícího v převážné části samostatný BUS pruh.
- Prodlužování délky cyklu maximálně do délky 120 s i s nároky od preference veřejné dopravy.
- Předběžné přihlášení (jižní rameno) oddaluje začátek příslušné fáze, není-li již přihlášeno jiné vozidlo veřejné dopravy pro stejnou fázi.
- Standardní přihlášení prodlužuje příslušnou fázi, až do odhlášení nebo uplynutí maximální délky volna.
- V období PO-PÁ 18-6 h, SO-NE 0-24 h v případě preference veřejné dopravy možnost zkrácení ostatních fází, není-li v nich již přihlášeno jiné vozidlo veřejné dopravy. To platí pro předběžné i standardní přihlášení.
- V úvodní etapě doporučeno rozlišování linky – uvažování pouze páteřních linek č. 2 a 5 (na základě dat z telegramu preference, viz dokument P1), toto nastavení je provedeno v řadiči. Později možnost přidání dalších linek MHD a linkové osobní dopravy.
- Detailní požadavky budou doplněny po analýze aktuálního dopravního řešení.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (sever)	2 (jih)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
2 (jih)	1 (sever)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
2 (jih)	3 (západ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s ▪ V případě kongescí je při předběžném přihlášení oddálení fáze nevhodné, naopak předběžným přihlášením je možné fázi aktivovat okamžitě a uvolnit tak kolonu v koncovém úseku před křižovatkou, kde již není realizován BUS pruh pro levé odbočení.
3 (západ)	1 (sever)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
3 (západ)	4 (východ)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
4 (východ)	2 (jih)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
4 (východ)	3 (západ)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.21 „Rudolfovská – Na Sadech + Lannova – Na Sadech“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (jihozápad)	2 (severozápad)	140 m***	10 m*, 3 s* 140 m**, 11 s**	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
1 (jihozápad)	3 (východ)	140 m***	10 m*, 3 s*	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
2 (severozápad)	1 (jihozápad)	290 m, 28 s	140 m, 12 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
2 (severozápad)	3 (východ)	290 m, 28 s	140 m, 12 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
3 (východ)	2 (severozápad)	250 m***	130 m, 11 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení

* ... platí pro MHD.

** ... platí pro linkové autobusy nezastavující v zastávce „Senovážné náměstí – pošta“ před Domem služeb.

*** ... pouze pro vozidla MHD; čas nekalkulován, neboť obsahuje stanicování v zastávce v zastávce „Senovážné náměstí – pošta“, anebo „Senovážné náměstí – DK“.

Obecné požadavky na preference:

- Obě části křižovatky („Na Sadech × Rudolfovská“ a „Na Sadech × přechod Lannova“) budou ve vnitřní koordinaci.
- Není vyžadována koordinace s křižovatkou CB.22 „Senovážné náměstí“ (vložená zastávka MHD, vlivy preference MHD a odlišné fázování, zejména ve špičkových hodinách).
- Prodlužování délky cyklu maximálně do délky 120 s i s nároky od preference veřejné dopravy.
- V období s regulací (PO-PÁ 6-18 h) dostává levé odbočení z ulice Na Sadech do Rudolfovské ulice volno pouze při přihlášeném vozidlu veřejné dopravy. Volno pro toto levé odbočení se ukončuje také v případě, že vozidlo MHD vyklidí toto odbočení (odhlásí se) a čeká se na ukončení volna pěších SS.
- Předběžné přihlášení oddaluje začátek příslušné fáze, není-li již přihláшено jiné vozidlo veřejné dopravy pro stejnou fázi.
- Standardní přihlášení prodlužuje příslušnou fázi, až do odhlášení nebo uplynutí maximální délky volna.
- V období bez regulace (PO-PÁ 18-6 h, SO-NE 0-24 h) v případě preference veřejné dopravy možnost zkrácení ostatních fází, není-li v nich již přihláшено jiné vozidlo veřejné dopravy. To platí pro předběžné i standardní přihlášení.
- V období nízkých intenzit doporučen režim „trvalá zelená v hlavním směru“ s výzvou pro vedlejší směry.
- Detailní požadavky budou doplněny po analýze aktuálního dopravního řešení.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (jihozápad)	2 (severozápad)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
1 (jihozápad)	3 (východ)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
2 (severozápad)	1 (jihozápad)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
2 (severozápad)	3 (východ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalace výzvného návěstidla preference pro levé odbočení (zpětná vazba při přihlášení libovolného preferovaného vozidla) ▪ V období s regulací (PO-PÁ 6-18 h) <ul style="list-style-type: none"> ▫ Fáze pro levé odbočení na výzvu ▫ Délka fáze pro levé odbočení až do odhlášení všech vozidel přihlášených na levé odbočení (omezená shora stanoveným maximem) ▫ Možnost manuálního přihlášení vozidla veřejné dopravy do systému preference z důvodu nutné výzvy (v tom případě automatické odhlášení vozidla po uplynutí 5 s od počátku volna pro levé odbočení) ▪ V období bez regulace (PO-PÁ 18-6 h, SO-NE 0-24 h) <ul style="list-style-type: none"> ▫ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
3 (východ)	2 (severozápad)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.22 „Senovážné náměstí“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (jihovýchod)	2 (sever)	275 m, 25 s	160 m, 13 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
1 (jihovýchod)	3 (jihozápad)	275 m, 25 s	160 m, 13 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
2 (sever)	1 (jihovýchod)	160 m***	70 m*, 7 s* 160 m**, 13 s**	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
2 (sever)	3 (jihozápad)	160 m***	70 m*, 7 s*	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
3 (jihozápad)	1 (jihovýchod)	160 m***	80 m*, 8 s* 160 m**, 13 s**	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
3 (jihozápad)	2 (sever)	160 m***	80 m*, 8 s*	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení

* ... platí pro MHD.

** ... platí pro linkové autobusy nezastavující v zastávce „Senovážné náměstí – pošta“, anebo „Senovážné náměstí – DK“.

*** ... pouze pro vozidla MHD; čas nekalkulován, neboť obsahuje stanicování v zastávce v zastávce „Senovážné náměstí – pošta“, anebo „Senovážné náměstí – DK“.

Obecné požadavky na preference:

- Není vyžadována koordinace s křižovatkou CB.21 „Rudolfovska – Na Sadech + Lannova – Na Sadech“ (vložená zastávka MHD, vlivy preference MHD a odlišné fázování, zejména ve špičkových hodinách).
- Prodlužování délky cyklu maximálně do délky 120 s i s nároky od preference veřejné dopravy.
- Předběžné přihlášení oddaluje začátek příslušné fáze, není-li již přihláшено jiné vozidlo veřejné dopravy pro stejnou fázi.
- Standardní přihlášení prodlužuje příslušnou fázi, až do odhlášení nebo uplynutí maximální délky volna.
- V období PO-PÁ 18-6 h, SO-NE 0-24 h v případě preference veřejné dopravy možnost zkrácení ostatních fází, není-li v nich již přihláшено jiné vozidlo veřejné dopravy. To platí pro předběžné i standardní přihlášení.
- V období nízkých intenzit doporučen režim „celočervená“ umožňující rychlejší aktivaci požadované fáze, zejména z důvodu krátkých vzdáleností SSZ od zastávek „Senovážné náměstí – pošta“ a „Senovážné náměstí – dům kultury“.
- Detailní požadavky budou doplněny po analýze aktuálního dopravního řešení.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (jihovýchod)	2 (sever)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
1 (jihovýchod)	3 (jihozápad)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
2 (sever)	1 (jihovýchod)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
2 (sever)	3 (jihozápad)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
3 (jihozápad)	1 (jihovýchod)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
3 (jihozápad)	2 (sever)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.23 „Na Dlouhé louce – Dlouhý most“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (východ)	2 (západ)	---	184 m, 14 s	Po průjezdu stop čarou	VF
2 (západ)	1 (východ)	---	105 m, 8 s	Po průjezdu stop čarou	TB
2 (západ)	3 (jih)	---	206 m, 16 s	Po průjezdu stop čarou	VA
3 (jih)	2 (západ)	---	210 m, 16 s	Po průjezdu stop čarou	VI

Obecné požadavky na preferenci:

- Prodlužování délky cyklu maximálně do délky 120 s i s nároky od preference veřejné dopravy.
- V období 19 – 05 h v případě preference veřejné dopravy možnost zkrácení ostatních fází, není-li v nich již přihlášeno jiné vozidlo veřejné dopravy.
- Omezení preference ve směru SS VA a SS VI podle zatížení ostatních vjezdů do křižovatky nebo přihlášení preferovaného vozidla po Husově třídě.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (východ)	2 (západ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prodloužení volna pro SS VF ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
2 (západ)	1 (východ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fáze pro SS TB na výzvu; instalace potvrzovacího návěstidla preference pro SS TB (zpětná vazba při přihlášení libovolného preferovaného vozidla). ▪ Časová poloha volna SS TB těsně před volnem VB nebo těsně za volnem VB (avšak pouze 1× za cyklus v období 05 – 19 h, v ostatních obdobích tedy možnost 2× za cyklus) ▪ Délka SS TB až do odhlášení všech vozidel přihlášených na TB (omezená shora stanoveným maximem, cca. 10 s) ▪ Možnost manuálního přihlášení vozidla veřejné dopravy do systému preference z důvodu nutné výzvy (v tom případě automatické odhlášení vozidla po uplynutí 5 s od počátku volna SS TB)
2 (západ)	3 (jih)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preference pouze v případě, že není přihlášen směr 1 → 2 a nebo směr 2 → 1 ▪ Prodloužení volna pro SS VA ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
3 (jih)	2 (západ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preference pouze v případě, že není přihlášen směr 1 → 2 a nebo směr 2 → 1 ▪ Prodloužení volna pro SS VI ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.29 „Branišovská – Husova“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (jih)	2 (západ)	410 m*, 32 s*	200 m, 10 s	Po průjezdu stop čarou	VD
2 (západ)	1 (jih)	---	150 m, 14 s	Po průjezdu stop čarou	VE

Údaje převzaty z dokumentace z Projektu řízení dopravy, DHV 2012.

* ... úsek nezačíná v zastávce Výstaviště z důvodu předpokládané instalace SSZ CB.66.

Obecné požadavky na preferenci:

- Algoritmus byl sestaven v Projektu řízení dopravy, 2012 (zpracovatel: DHV, Ing. David Dorňák, konzultace Ing. Faltus) až do úrovně řídicí logiky.
 - Nutná implementace navrženého algoritmu do řadiče SWARCO podle uvedené dokumentace.
- Jedná se o pilotní projekt s preferencí na Koridoru MHD. Nejprve testování pouze s linkou č. 3, později možnost rozšíření na všechny ostatní linky na Koridoru MHD. V případě kapacitní rezervy následně možnost přidání severního ramene (nutné doplnění algoritmu).
 - V úvodní etapě nutné rozlišování linky – uvažování pouze linky č. 3 (na základě dat z telegramu preference, viz dokument P1), toto nastavení je provedeno v řadiči.
- Pořadí přihlášky veřejné dopravy rozhoduje o tom, který ze směrů (od jihu nebo od západu) bude preferován jako první (v souladu s FIFO). Konfigurace křižovatky totiž neumožňuje současné volno protisměrů VD< a VE v trase Koridoru MHD.
- Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 10 s pro každý směr (umožněn je plynulý průjezd dalšího vozidla ve stejném směru, které jede v odstupu do 10 s); toto bude mít větší smysl až při rozšíření systému na všechny linky na Koridoru MHD.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (jih)	2 (západ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preference zde znamená včasné zařazení fáze pro SS VD< a její prodloužení až do odhlášení vozidla ▪ Včasné zařazení fáze se SS VD< je umožněno předběžným přihlášením, které zajistí zkrácení všech fází (omezení limitů pro maximální prodloužení), a samotným přihlášením, kdy dojde ke zkrácení ostatních fází na minimum tak, aby před příjezdem preferovaného vozidla ke křižovatce mohla začít fáze pro SS VD<
2 (západ)	1 (jih)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Preference zde znamená včasné zařazení fáze pro SS VE a její prodloužení až do odhlášení vozidla ▪ Včasné zařazení fáze se SS VE je umožněno samotným přihlášením, kdy dojde ke zkrácení ostatních fází na minimum (SP včetně mezičasů to umožňuje), aby před příjezdem preferovaného vozidla ke křižovatce mohla začít fáze pro SS VE

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.30 „Milady Horákové – Antonína Barcala“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (východ)	Libovolným	---	125 m*, 10 s*	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
2 (západ)	Libovolným	---	125 m, 10 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
3 (sever)	Libovolným	---	125 m, 10 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
4 (jih)	Libovolným	---	125 m, 10 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení

* ... nutná úprava po realizaci zastávky „Multikino“ směrem z centra (v prostoru za křižovatkou s Větrnou ulicí) dle Generelu MHD, resp. aktualizace pro Koridor MHD.

Obecné požadavky na preferenci:

- Kapacita křižovatky se SSZ CB.30 umožňuje navrhnout systém preference veřejné dopravy pro všechna ramena křižovatky.
- Nebude speciálním způsobem podpořeno levé odbočení veřejné dopravy ze žádného směru (zastavení protijedoucích vozidel).
- Detailní požadavky budou doplněny po analýze aktuálního dopravního řešení.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Díličí požadavky
1 (východ)	Libovolným	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dřívější zařazení/prodloužení volna pro tento vjezd ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel = 10 s; shluk vozidel je uvažován společně ze směru 1 (východ) a 2 (západ) vzhledem ke společné fázi SSZ, pro každou relaci „vjezd – výjezd“ max. 2 vozidla
2 (západ)	Libovolným	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dřívější zařazení/prodloužení volna pro tento vjezd ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel = 10 s; shluk vozidel je uvažován společně ze směru 1 (východ) a 2 (západ) vzhledem ke společné fázi SSZ, pro každou relaci „vjezd – výjezd“ max. 2 vozidla
3 (sever)	Libovolným	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dřívější zařazení/prodloužení volna pro tento vjezd ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel = 10 s; shluk vozidel je uvažován společně ze směru 3 (sever) a 4 (jih) vzhledem ke společné fázi SSZ, pro každou relaci „vjezd – výjezd“ max. 2 vozidla
4 (jih)	Libovolným	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dřívější zařazení/prodloužení volna pro tento vjezd ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel = 10 s; shluk vozidel je uvažován společně ze směru 3 (sever) a 4 (jih) vzhledem ke společné fázi SSZ, pro každou relaci „vjezd – výjezd“ max. 2 vozidla

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.33 „Lidická – L. M. Pařízka“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (sever)	2 (jih)	310 m, 25 s	130 m, 10 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
1 (sever)	3 (západ)	310 m, 25 s	130 m, 10 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
1 (sever)	4 (východ)	310 m, 25 s	130 m, 10 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
2 (jih)	1 (sever)	160 m*	120 m, 10 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
3 (západ)	1 (sever)	280 m, 25 s	110 m, 10 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
4 (východ)	1 (sever)	310 m, 25 s	130 m, 10 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení

* ... čas nekalkulován, neboť obsahuje stanicování v zastávce Nemocnice.

Obecné požadavky na preferenci:

- Dvoufázové řízení (plné signály), bez koordinace.
- Prodlužování délky cyklu maximálně do délky 120 s i s nároky od preference veřejné dopravy.
- Není-li již přihlášeno jiné vozidlo veřejné dopravy pro příslušnou fázi, předběžné přihlášení umožňuje okamžitý předvýběr kolizní fáze (nejsou-li aktivní chodci s delší vyklizovací dobou nebo blíží-li se potřebná fáze k maximu délky), jinak prodlužuje potřebnou fázi, příp. oddaluje začátek potřebné fáze, je-li aktivní kolizní fáze.
- Standardní přihlášení aktivuje příslušnou fázi nebo prodlužuje příslušnou fázi, až do odhlášení nebo uplynutí maximální délky volna.
- V období nízkých intenzit doporučen režim „celočervená“ umožňující rychlejší aktivaci požadované fáze, to i z důvodu relativně kratší vzdálenosti zastávky Nemocnice (ve směru do centra) od křižovatky. Při tomto režimu již předběžné přihlášení aktivuje potřebný signál „volno“.
- Detailní požadavky budou doplněny po analýze aktuálního dopravního řešení.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (sever)	2 (jih)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 10 s
1 (sever)	3 (západ)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 10 s
1 (sever)	4 (východ)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 10 s
2 (jih)	1 (sever)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 10 s
3 (západ)	1 (sever)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 10 s
4 (východ)	1 (sever)	▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 10 s

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.39 „Lidická – Matice školské“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (sever)	2 (jih)	320 m*, 26 s*	120 m, 9 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
2 (jih)	1 (sever)	370 m, 29 s	120 m, 9 s	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení

* ... neplatí pro linkové autobusy, které zastavují v zastávce Geodézie; v tomto případě předběžné přihlášení neprobíhá.

Obecné požadavky na preferenci:

- Dvoufázové řízení (plné signály), bez koordinace.
- Prodlužování délky cyklu maximálně do délky 120 s i s nároky od preference veřejné dopravy.
- Není-li již přihlášeno jiné vozidlo veřejné dopravy pro hlavní fázi (volno v Lidické), předběžné přihlášení umožňuje okamžitý předvýběr kolizní fáze pro volno v ulici Matice školské (nejsou-li aktivní chodci s delší vyklizovací dobou nebo blíží-li se hlavní fáze k maximu délky), jinak prodlužuje hlavní fázi, příp. oddaluje začátek hlavní fáze, je-li aktivní kolizní fáze.
- Standardní přihlášení aktivuje hlavní fázi nebo prodlužuje hlavní fázi, až do odhlášení nebo uplynutí maximální délky volna.
- Detailní požadavky budou doplněny po analýze aktuálního dopravního řešení.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (sever)	2 (jih)	▪ Shluky preferovaných vozidel není třeba registrovat, postačí stanovit minimální délku volna = 10 s
2 (jih)	1 (sever)	▪ Shluky preferovaných vozidel není třeba registrovat, postačí stanovit minimální délku volna = 10 s

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.43 „Na Sadech – přechod Jírovцова“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (jihovýchod)	2 (severozápad)	160 m***	60 m*, 6 s* 120 m**, 9 s**	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení
2 (severozápad)	1 (jihovýchod)	200 m***	60 m*, 6 s* 120 m**, 9 s**	Po průjezdu stop čarou	Dle dopravního řešení

* ... platí pro MHD, uvažována méně výhodná varianta (bližší zastávkový sloupek k přechodu).

** ... platí pro linkové autobusy nezastavující v zastávce Poliklinika Sever.

*** ... pouze pro vozidla MHD; čas nekalkulován, neboť obsahuje stanicování v zastávce Poliklinika Sever.

Obecné požadavky na preferenci:

- Při přihlášení MHD (zavření dveří v zastávce Poliklinika Sever) dojde k co nejdřívejšímu volnu pro vozidla, za předpokladu, že je aktivní volno pro chodce. Chodecké volno bude ukončeno po splnění minimálního chodeckého volna.
- Z důvodu možného delšího stání vozidla v zastávce nebude vozidlo MHD identifikováno dříve pro přihlášení (předběžné přihlášení je však využito).
- Předpokládá se problematický provoz preference v období 5 – 19 hodin pracovních dnů (vysoká frekvence spojů veřejné dopravy i chodců) – v této době lze omezit systém preference např. na koridorovou linku MHD č. 3, event. na páteřní trolejbusové linky MHD č. 2, 3 a 9.
- Společně s křižovatkou „Branišovská – Husova“ vybrán tento přechod do pilotního testování.
 - V úvodní etapě nutné rozlišování linky – uvažování pouze linky č. 3 (na základě dat z telegramu preference, viz dokument P1), toto nastavení je provedeno v řadiči. Později možnost přidání dalších linek MHD a linkové osobní dopravy.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (jihovýchod)	2 (severozápad)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dřívejší ukončení/nezařazení pěšího volna po přihlášení preferovaného vozidla ▪ Shluky preferovaných vozidel není třeba registrovat, postačí stanovit minimální délku volna pro vozidla = 10 s
2 (severozápad)	1 (jihovýchod)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dřívejší ukončení/nezařazení pěšího volna po přihlášení preferovaného vozidla ▪ Shluky preferovaných vozidel není třeba registrovat, postačí stanovit minimální délku volna pro vozidla = 10 s

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.45 „Mariánské náměstí“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (jihovýchod)	2 (západ)	---	140 m, 11 s	Po průjezdu stop čarou**	VG, VC
1 (jihovýchod)	3 (sever)	---	172 m, 13 s	Po průjezdu stop čarou**	VG, VB
2 (západ)	1 (jihovýchod)	---	138 m, 11 s 56 m*, 4 s*	Po průjezdu stop čarou**	VD, VH
3 (sever)	1 (jihovýchod)	---	141 m, 11 s 86 m*, 6 s* 100 m***, 8 s***	Po průjezdu stop čarou**	VA, VH

* ... údaj uvedený s hvězdičkou se váže na příjezd ke křižovatce s třídou 28. října, ostatní údaje jsou vázány na příjezd ke křižovatce „Husova × Pražská“

** ... vozidlo je odhlašováno pouze v křižovatce „Husova × Pražská“, nikoli v křižovatce s ulicí 28. října

*** ... platí pro linkové autobusy v křižovatce „Husova × Pražská“, u kterých nemusí být možnost detekce uzavření dveří v zastávce Mariánské náměstí

Obecné požadavky na preferenci:

- Obě části křižovatky („Husova × Pražská“ a „Na Sadech × 28. října“) budou ve vnitřní koordinaci s preferenčním průjezdem ve směru SS VD k SS VH bez zastavení, při směru SS VA k SS VH s možností zastavení na SS VH.
- V období s regulací (PO-PÁ 6-18 h) v případě bez požadavku na SS VC< a v případě s požadavkem na přechod SS PA nebo SS PB aktivuje fáze s volnem SS PA+PB+VD> bez volna SS VC< (SS VC< dostává volno pouze při přihlášeném vozidlu veřejné dopravy). Volno SS VC< se ukončuje také v případě, že vozidlo MHD vyklidí SS VC< v předstihu (odhlásí se) a čeká se na ukončení volna PA+PB.
- Řízení SS PA a PB synchronně (nově oproti současnému stavu).

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (jihovýchod)	2 (západ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instalace výzvového návěstidla preference pro SS VC< (zpětná vazba při přihlášení libovolného preferovaného vozidla) ▪ V období s regulací (PO-PÁ 6-18 h) <ul style="list-style-type: none"> ▫ Bez preference na SS VG ▫ Fáze pro SS VC< na výzvu; zařazení SS VC< je možné i 2× za cyklus (pokud to dovolí kapacita křižovatky); v případě zařazení této fáze 2× za cyklus se minimálně v jednom případě zařazují také přechody v Pražské ▫ Délka fáze pro SS VC< až do odhlášení všech vozidel přihlášených na VC< (omezená shora stanoveným maximem) ▫ Možnost manuálního přihlášení vozidla veřejné dopravy do systému preference z důvodu nutné výzvy (v tom případě automatické odhlášení vozidla po uplynutí 5 s od počátku volna SS VC<) ▪ V období bez regulace (PO-PÁ 18-6 h, SO-NE 0-24 h) <ul style="list-style-type: none"> ▫ Prodloužení volna pro SS VG a pro SS VC< ▫ Zařazení fáze pro SS VC< je v případě detekce preferovaného vozidla možné 2× za cyklus; v případě zařazení této fáze 2× za cyklus se minimálně v jednom případě zařazují také přechody v Pražské (lépe v obou případech) ▫ V případě bez detekce preferenčního nároku na VC< je signální skupina VC< na standardní výzvu vozidel ▫ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s (pro prodloužení VG uvažováno společně se směrem 1 → 3)
1 (jihovýchod)	3 (sever)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ V období s regulací (PO-PÁ 6-18 h) bez preference (postačí dlouhá doba volna na SS VB) ▪ V období bez regulace (PO-PÁ 18-6 h, SO-NE 0-24 h) <ul style="list-style-type: none"> ▫ Prodloužení volna pro SS VG a SS VB ▫ Nezařazení/ukončení pěšího volna PA+PB (přechod v Pražské) ▫ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s (pro prodloužení VG uvažováno společně se směrem 1 → 2)

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
2 (západ)	1 (jihovýchod)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Po úspěšném projetí SS VD> pak absolutní preference na SS VH (zajištěno časovým odstupem po odhlášení a pokračujícím volnem SS VH pro vjezd SS VA) ▪ Pokud je prodlužováno volno na SS VD> při preferenci, nemusí být prodlužována fáze s VE< až do odhlášení preferovaného vozidla, ale lze dříve zařadit fázi na výzvu SS VC<, je-li zde přihláшено vozidlo veřejné dopravy <ul style="list-style-type: none"> ▫ V případě, je-li přihláшено jako první vozidlo v SS VC<, vkládá se fáze obsluhující SS VC< (SS VD> je přitom také ve stavu „volno“) ▫ V případě, je-li přihláшено jako první vozidlo v SS VD>, zachovává se při prodlužování volna SS VD> fáze obsluhující SS VD+VE+SA; pokud ale dojde během ještě nevyklizeného vozidla v SS VD> k přihlášení vozidla v SS VC<, fáze se SS VD+VE+SA se mění na fázi se SS VD+VC (vkládá se fáze na výzvu) ▫ Přechod z VD+VE+SA do VD+VC je možný, pokud dojde k přihlášení vozidla v SS VC< do 5 s po přihlášení vozidla v SS VD> ▫ Přechod z VD+VE+SA do VD+VC je dále možný, pokud dojde k přihlášení vozidla v SS VC< po přihlášení vozidla v SS VD> i v delším časovém odstupu, pokud do té doby nedojde k přihlášení vozidla v SS VA ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s
3 (sever)	1 (jihovýchod)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dvě možné reakce podle aktuální fáze při přihlášení: <ul style="list-style-type: none"> ▫ Ukončení SA> a zkrácení související fáze ▫ Prodloužení volna pro VA ▪ Vypínání SS SA> – v případě přihlášení prvního preferovaného vozidla dojde k vypnutí SS SA> po 8 s, při přihlášení druhého preferovaného vozidla dojde k vypnutí SS SA> po počátečním zapnutí (minimální délka 5 s, resp. může být o něco více dle FP – 8 s) <ul style="list-style-type: none"> ▫ V případě, že se preferované vozidlo přihlásí až ve FP, volno se nezkrátí; v případě, že preferované vozidlo bude přihláшено 8 s před začátkem FP, volno SA> se nevybere vůbec ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel veřejné dopravy = 5 s

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.65 „Husova třída – přechody Jaroslava Haška“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (východ)	2 (západ)	---	82 m*, 7 s*	Po průjezdu stop čarou*	VA, VD
2 (západ)	1 (východ)	---	103 m*, 8 s* 75 m**, 6 s**	Po průjezdu stop čarou*	VC, VB

* ... vázáno vždy na první přechod v pořadí ve směru jízdy; SSZ bude však instalováno i pro druhý přechod v pořadí pro příslušný směr jízdy

** ... platí pro linkové autobusy, u kterých nemusí být možnost detekce uzavření dveří v zastávce U Zelené ratolesti

Obecné požadavky na preferenci:

- Přechody budou pomocí dynamické koordinace propojeny s CB.45 – preferovaný směr bude do centra (směr 2 → 1), aby byla využita maximální délka SS VD> na CB.45; tato podmínka maximálního využití SS VD> na CB.45 bude uplatňována pouze v případě, nebude-li častější jízdou preferovaných vozidel nadměrně prodlužována červená pro chodce.
- V případě přihlášení preferovaného vozidla v obou směrech bude vozidlová fáze prodloužena na úkor přechodu.
- Mezi přechody dojde pokaždé k vyklizení křižovatkového prostoru z důvodu bezpečnosti.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (východ)	2 (západ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nezařazení/dřívější ukončení pěšího volna SS PA i PC (přechody na ramenech východ a západ) ▪ Po úspěšném projetí preferovaného vozidla na SS VA pak absolutní preference na SS VD (zajištěno časovým odstupem po odhlášení) ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel = 10 s
2 (západ)	1 (východ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nezařazení/dřívější ukončení pěšího volna SS PA i PC (přechody na ramenech východ a západ) ▪ Po úspěšném projetí preferovaného vozidla na SS VC pak absolutní preference na SS VB (zajištěno časovým odstupem po odhlášení) ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel = 10 s

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.66 „Husova třída – přechod Výstaviště“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (východ)	2 (západ)	---	19 m*, 4 s*	Po průjezdu stop čarou	VA
2 (západ)	1 (východ)	250 m***	18 m*, 4 s* 150 m**, 12 s**	Po průjezdu stop čarou	VB

* ... platí pro MHD.

** ... platí pro linkové autobusy nezastavující v zastávce Výstaviště.

*** ... pouze pro vozidla MHD; čas nekalkulován, neboť obsahuje stanicování v zastávce Výstaviště.

Obecné požadavky na preferenci:

- Dynamická koordinace s CB.23 pomocí povelového signálu.
 - V případě začátku SS VF nebo SS VI na SSZ CB.23 bude zakázán přechod; přechod bude umožněn po skončení SS VF, resp. SS VI na SSZ CB.23.
- Obě signální skupiny (obě části přechodu) budou řízeny synchronně.
- Při přihlášení MHD (zavření dveří v zastávce Výstaviště) dojde k co nejdřívějšímu volno VA a VB, za předpokladu, že je aktivní volno pro chodce. Volno na obou přechodech PA i PB bude ukončeno současně po splnění minimálního volna PA a PB.
- Přihlašovací odstupy v tabulce výše jsou krátké (4 s), nicméně z důvodu možného delšího stání vozidla v zastávce nebude vozidlo MHD identifikováno dříve pro samotné přihlášení. Při delším stanicování je naopak vhodné, aby se případní chodci ještě stihli k vozidlu přes přechod dostat.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (východ)	2 (západ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukončení/nezařazení pěšího volna SS PA a PB po přihlášení preferovaného vozidla ▪ Linkové autobusy nezastavující v zastávce Výstaviště budou v tomto směru plynule projíždět stejně jako ostatní vozidla, nepotřebují přihlášení (díky výše popsané dynamické koordinaci s CB.23) ▪ Shluky preferovaných vozidel není třeba registrovat, postačí stanovit minimální délku volna pro SS VA = 10 s
2 (západ)	1 (východ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ukončení/nezařazení pěšího volna SS PA a PB po přihlášení preferovaného vozidla ▪ Shluky preferovaných vozidel není třeba registrovat, postačí stanovit minimální délku volna pro SS VB = 10 s ▪ Předběžné přihlášení vozidel MHD, které bude moci vybrat preferenčně přechod pro chodce v případě výzvy chodců (umožňují-li to podmínky dynamické koordinace s CB.23).

PODMÍNKY PREFERENCE PRO SSZ CB.67 „Branišovská – Jana Opletala“

Parametry přihlašovacích a odhlašovacích bodů pro jednotlivé kombinace „vjezd – výjezd“

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Předběžné přihlášení před stop čarou	Standardní přihlášení před stop čarou	Odhlášení	Signální skupina
1 (východ)	2 (sever)	---	120 m, 10 s**	Po průjezdu stop čarou	VB/SB>
1 (východ)	3 (západ)	---	120 m, 10 s**	Po průjezdu stop čarou	VB
2 (sever)	1 (východ)	---	235 m, 19 s*	Po průjezdu stop čarou	VA/KA<
3 (západ)	1 (východ)	---	120 m, 10 s**	Po průjezdu stop čarou	VD

* ... tato vzdálenost a doba zohledňuje delší čas (10+9 s pro preferenci z vedlejší v případě preferovaného vozidla na hlavní, tj. čas do začátku volna VA) oproti původnímu kalkulovanému času 18 s (pro samotnou preferenci z vedlejší bez preferovaného vozidla na hlavní, tj. čas do začátku volna KA<, tj. ukončení hlavního směru, výzva na SS VC, ukončení SS VC po minimální délce volna a nahrazení vyklizovací šipkou KA<).

** ... odpovídá vzdálenosti zastávky Jihočeská univerzita od křižovatky se SSZ, shodná přihlašovací délka z obou směrů Branišovské ulice.

Obecné požadavky na preferenci:

- Doplnění doplňkové šipky SS SB> oproti původní verzi dokumentace SWARCO ze 17. září 2012; SB> je aktivní ve fázi s KA<.

Požadavky na preferenci pro jednotlivé preferované vjezdy

Vjezd ramenem	Výjezd ramenem	Dílčí požadavky
1 (východ)	2 (sever) nebo 3 (západ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prodloužení volna v SS VB ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel = 10 s; shlukování (tj. odbavení 2. vozidla v pořadí) je umožněno, pouze pokud není přihlášeno vozidlo v SS VA (směr 2 → 1); shluk vozidel je uvažován společně ze směru 1 (východ) a 3 (západ) vzhledem ke společné fázi SSZ, pro každou relaci „vjezd – výjezd“ max. 2 vozidla
2 (sever)	1 (východ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Včasná aktivace volna SS KA< v případě, že vozidlo je přihlášeno jako první (ze všech směrů CB.67) ▪ Včasná aktivace volna SS VA v případě, že vozidlo je přihlášeno jako druhé (ze všech směrů CB.67); protože pravděpodobnost výjezdu vozidla v SS VC je nízká, jedná se téměř o absolutní preferenci ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel = 10 s
3 (západ)	1 (východ)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prodloužení volna v SS VD ▪ Časový odstup pro registraci shluku vozidel = 10 s; shlukování (tj. odbavení 2. vozidla v pořadí) je umožněno, pouze pokud není přihlášeno vozidlo v SS VA (směr 2 → 1); shluk vozidel je uvažován společně ze směru 1 (východ) a 3 (západ) vzhledem ke společné fázi SSZ, pro každou relaci „vjezd – výjezd“ max. 2 vozidla