







SOUŘADNICOVÝ S-JTSK, VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

OBJEDNATEL:		ZHOTOVITEL:		
 STATUTÁRNÍ MĚSTO ÚSTÍ NAD LABEM VELKÁ HRADEBNÍ 2336/8 401 00 ÚSTÍ NAD LABEM		 AFRY CZ s.r.o. MAGISTRŮ 1275/13 140 00 PRAHA 4 tel.: +420 277 005 500 www.afry.cz		
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	KONTROLOVAL:	
 Ing. JIŘÍ LÁVIC	 Ing. MARTIN PAVLŮ	 Ing. MARTIN PAVLŮ	 Ing. JIŘÍ LÁVIC	
NÁZEV PROJEKTU:				
ÚSTÍ NAD LABEM, UL. SOCIÁLNÍ PÉČE – ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI				
ČÁST:	D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ			
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO 190.1 - DŘ SSZ A DZ KŘIŽ. BĚLEHRAD. X KRUŠNOH. X SOC. PÉČE			
PŘÍLOHA:	Technická zpráva			
KRAJ:	ÚSTECKÝ	ČÁST:	PŘÍLOHA Č.:	ČÍSLO PARE:
DATUM:	01/2023	D.4.1	1	
STUPEŇ:	DUSP/PDPS			
MĚŘÍTKO:	-			
Č. ZAKÁZKY:	2021/0039			

Zhotovitel:
AFRY CZ s.r.o.

Datum:
01/2023

Zastoupený:
Ing. Petr Košan

Číslo zakázky:
2021/0039

Autorský kolektiv:
Ing. Martin Pavlů

Kontrola:
Ing. Jiří Lávic

Objednatel:
Statutární město Ústí nad Labem
Velká Hradební 2336/8
401 00 Ústí nad Labem

Zastoupený:
Ing. Dalibor Dařílek, vedoucí odboru dopravy a majetku
Roman Vlček, vedoucí oddělení údržby majetku

ÚSTÍ NAD LABEM, UL. SOCIÁLNÍ PÉČE – ZVÝŠENÍ BEZPEČNOSTI – PD DUSP/PDPS

SO 190.1 – DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ SSZ A DOPRAVNÍ ZNAČENÍ KŘIŽOVATKY BĚLEHRADSKÁ X KRUŠNOHORSKÁ X SOCIÁLNÍ PÉČE

Technická zpráva

OBSAH

1	ÚVOD	4
2	PODKLADY	4
3	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	5
3.1	STÁVAJÍCÍ STAV	5
3.2	SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	5
3.3	VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	5
4	POPIS NÁVRHU	6
4.1	INTENZITY DOPRAVY	6
4.2	STÁVAJÍCÍ STAV	6
4.3	NÁVRH ORGANIZACE DOPRAVY	7
4.4	STAVEBNÍ ÚPRAVY	7
4.5	NÁVĚSTIDLA	8
4.6	DETEKTORY	8
4.7	DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	8
4.8	KAPACITNÍ POSOUZENÍ	8
5	TECHNOLOGIE A ZPŮSOB ŘÍZENÍ SSZ.....	9
5.1	VÝSTROJ SSZ	9
5.1.1	Návěstidla.....	9
5.1.2	Detektory	9
5.2	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ŘÍZENÍ	9
5.3	TABULKA MEZIČASŮ	9
5.4	DÉLKY SIGNÁLŮ	10
5.4.1	Signály pro vozidla.....	10
5.4.2	Zohlednění chodců	10
5.5	PREFERENCE VHD	10
5.6	PREFERENCE IZS	10
5.7	DOHLED JÍZDY NA ČERVENOU.....	10
5.8	NÁBĚH DO AUTOMATICKÉHO ŘÍZENÍ	10
5.9	VYPNUTÍ Z AUTOMATICKÉHO ŘÍZENÍ	10
5.10	PROVOZNÍ DOBA A ČASOVÉ NASTAVENÍ PROGRAMŮ	11
5.11	REGISTR SČÍTÁNÍ.....	11
5.12	RUČNÍ ŘÍZENÍ	11
6	PROJEDNÁNÍ	11
7	TECHNICKÉ POŽADAVKY	12

1 ÚVOD

Tato část dokumentace se zabývá návrhem úpravy stávající světelné signalizace na křižovatce Bělehradská x Krušnohorská x Sociální péče x Stará (K11) a návrhem dopravního značení v přílehlém úseku komunikace. Stupeň dokumentace je DUSP – dokumentace pro společné území a stavební řízení.

V lokalitě se nachází ještě toto stávající SSZ:

- K12 Sociální péče x Mezní x stanoviště záchranné služby

Nově budou SSZ zřízena na těchto místech:

- Přechod pro chodce u zastávek MHD „Sociální péče“
- Sociální péče x vjezd do areálu Masarykovy nemocnice
- Přechod pro chodce u zastávek MHD „Bukov sanatorium“

SSZ bude dovybaveno následujícími technologickými prvky:

- preference vozidel integrovaného záchranného systému,
- preference vozidel veřejné linkové dopravy,
- detekce jízdy na červenou s výstupem do přestupkových agend,
- statistický modul.

Hlavním cílem úprav v lokalitě je zvýšení bezpečnosti na přechodech přes silnici I/30 – ul. Sociální péče. Svým uspořádáním neodpovídají soudobým požadavkům normy ČSN 73 6110 na bezpečnost přecházejících chodců, neboť se jedná o nesignalizované přechody přes dva jízdní pruhy ve stejném směru jízdy. Jedná se o 2. etapu úprav v lokalitě, která je cílovým stavem, a zvýšení bezpečnosti řeší pomocí osazení světelné signalizace. Navazuje na 1. etapu (není předmětem této projektové dokumentace), v níž bude zvýšení bezpečnosti dosaženo pomocí nestavebních úprav (zúžení na jeden průběžný jízdní pruh + druhý pruh odbočovací nebo vyhrazený) podle dokumentace FD ČVUT.

2 PODKLADY

Předchozí projektové dokumentace, které se zabývaly zmíněným úsekem:

- Analýza a návrh opatření na zvýšení bezpečnosti a odstranění bariér na ul. Sociální péče v Ústí n. L. (CityPlan, 01/2006)
- I/30 Ústí n. L. křižovatka ulic Sociální péče x Mezní (FD ČVUT, 08/2020)
- Ústí n. L. Bukov, rekonstrukce objektu Sociální péče č. p. 3256/14 – vjezd do areálu z ulice Sociální péče – silnice I/30 (IK KONZULT, 11/2020)
- Mezní ulice – rekonstrukce komunikace (ADVISA, 08/2021)

Pro návrh stavebního řešení SSZ byly použity následující podklady:

- geodetické zaměření stávajícího stavu,
- digitální technická mapa města Ústí nad Labem,
- údaje o poloze inženýrských sítí od jejich správců.

Údaje o intenzitách vozidel na křižovatce byly následující:

- křižovatkový průzkum 27. května 2020 v období 6-10 a 14-18 hod – převzato z dokumentace FD ČVUT
- údaje o intenzitách ze sčítacích detektorů SSZ – K11 a K12 z r. 2018

3 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

3.1 STÁVAJÍCÍ STAV

Jako výchozí stav pro úpravy dopravního značení je uvažován stav po realizaci 1. etapy úprav ul. Sociální péče za účelem zvýšení bezpečnosti podle projektu FD ČVUT z r. 2020.

3.2 SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Na křižovatce nejsou navrženy změny svislého dopravního značení. Pouze na ul. Sociální péče je za křižovatkou navrženo odstranění vyhrazeného jízdního pruhu, instalovaného v 1. etapě úprav.

Sloupky a základy přesunovaných značek budou odstraněny, pokud nebudou využity pro umístění jiných značek.

3.3 VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Stávající VDZ určené k odstranění je ve výkresech situací DZ zakresleno růžovou barvou. Pokud nové VDZ překrývá staré, není původní VDZ z důvodu přehlednosti zakresleno, a předpokládá se jeho odstranění před aplikací nového VDZ, nebo bude odstraněno společně s demolicí vozovky.

Jízdní a řadicí pruhy budou mít šířku jednotně 3,25 m v celé délce komunikace. K zužování jízdních pruhů z vyšších hodnot dochází postupně na všech průjezdních úsecích silnic I. tříd obcemi v celé ČR. Důvodem je psychologické působení na řidiče vozidel s cílem jejich zpomalení a nepřekračování nejvyšší dovolené rychlosti.

Na základě dohody dotčených orgánů nebudou před stopčarami vyznačovány prostory pro cyklisty V 19.

Přechody pro chodce delší než 8 m, vedené v šikmém směru nebo vycházející z oblouku o poloměru menším než 12 m budou v celé délce opatřeny vodícím pásem pro nevidomé, jak ukládá vyhláška č. 398/2009 v platném znění. Na této křižovatce se to týká všech přechodů.

4 POPIS NÁVRHU

4.1 INTENZITY DOPRAVY

Tabulka 1 – Intenzity vozidel na křižovatce K11 Bělehradská x Sociální péče x Krušnohorská x Stará

Křižovatka K11 Sociální péče x Krušnohorská x Stará			
Období: 3. 1. - 19. 12. 2018, bez školních prázdnin			
Zdroj dat: smyčkové detektory SSZ			
Vjezd		RPDI	I - ŠH
		[voz/den]	[voz/hod]
SV - I/30 Krušnohorská	vpravo	5273	517
	přímo	1718	168
	vlevo	1631	160
	součet	8622	845
	protisměr	8038	788
JV - Bělehradská	vpravo	1631	160
	přímo	2331	228
	vlevo	200	20
	součet	4162	408
	protisměr	4992	489
JZ - Stará	vpravo	200	20
	přímo	1411	138
	vlevo	1089	107
	součet	2700	265
	protisměr	3008	295
SZ - I/30 Sociální péče	vpravo	1089	107
	přímo	3161	310
	vlevo	4996	490
	součet	9247	906
	protisměr	8693	852

4.2 STÁVAJÍCÍ STAV

Jedná se o průsečnou světelně řízenou křižovatku. Silnice I. třídy zde mění směr – vede v relaci severozápad (ul. Sociální péče) – severovýchod (Krušnohorská ul.), zbývající ramena jsou místní komunikace. Ul. Sociální péče, Krušnohorská a Bělehradská mají jízdní pásy oddělené středním dělicím pásem. Z ul. Sociální péče je samostatný řadící pruh vlevo, pravý pruh je společný pro směr přímo+vpravo. Z Bělehradské ulice je levý pruh společný pro směry přímo+vlevo, pravé odbočení má nejen samostatný řadící pruh, ale je i odděleno pomocí dopravního stínu, takže je vůči ostatním vozidlovým pohybům bezkolizní. Krušnohorská ulice má na výjezdu z křižovatky dva jízdní pruhy a na vjezdu tři řadící pruhy – pro každý směr jízdy jeden pruh. Stará ulice má uspořádání 1+1 jízdní pruh, před křižovatkou je ještě rozšířena o krátký řadící pruh pro levé odbočení oddělený směrovacím ostrůvkem se sloupem světelné signalizace.

Pro případ výpadku SSZ je přednost v jízdě upravena dopravním značením – hlavní komunikace je značena v přímém směru Sociální péče – Bělehradská, vyznačení přednosti ve směru od Krušnohorské ulice je řešeno pomocí značky P 4 „Dej přednost v jízdě!“, ve směru od Staré ulice značkou P 6 „Stůj, dej přednost v jízdě!“. Značky jsou opatřeny dodatkovými tabulkami E 2c.

Signalizované přechody pro chodce zapojené do řízení křižovatky se nacházejí na třech ramenech Sociální péče, Krušnohorská a Bělehradská. Všechny jsou dělené, opatřené sníženými obrubníky a naváděcími prvky pro nevidomé. Pěší vazba přes Starou ulici je zajištěna pomocí nesignalizovaného přechodu situovaného dále od křižovatky.

Přes křižovatku jsou vedeny trolejbusové a autobusové linky v obou přímých směrech – v relaci Stará – Krušnohorská linky č. 53 a 55 v souhrnném špičkovém intervalu 7,5 min, v relaci Sociální péče – Bělehradská celkem 7 spojů linek č. 15, 51 a 462 ve špičkové hodině (průměrný interval 8,6 min). Dále jsou v oblouku Bělehradská – Krušnohorská vedeny autobusové linky DÚK č. 453 a 454 v souhrnném špičkovém intervalu 30 min. Zastávky MHD jsou v dostatečné vzdálenosti od křižovatky.

4.3 NÁVRH ORGANIZACE DOPRAVY

Křižovatka bude ponechána ve stávajícím stavu bez změn organizace dopravy.

Byla prověřována varianta úpravy značení a SSZ, která by vedla dopravu ve směru silnice I/30 ve dvou jízdních pruzích. Úprava byla vyhodnocena jako nevhodná z následujících důvodů:

- Křižovatka je ve svahu → opačně klopená při odbočování ze Sociální péče vlevo do Krušnohorské → hrozí smyk vozidel v místě stávajícího dopravního stínu.
- Po úpravě má křižovatka nižší kapacitu. Důvodem je existence pouze dvou řadících pruhů na vjezdu od Sociální péče v kombinaci s dlouhými přechody na třech ramenech křižovatky. Pokud se z pravého pruhu od Sociální péče umožní odbočení vlevo, tak i vozidla jedoucí přímo a vpravo mohou křižovatkou projet pouze v jedné fázi společně s levým odbočením do Krušnohorské. Vjezd od Bělehradské pak má volno v samostatné fázi, která navíc musí být dostatečně dlouhá, aby se chodcům umožnilo přejítí ramena Krušnohorské ulice najednou. Tyto dvě fáze zabírají většinu času v cyklu. Na zbývající vjezdy ze Staré a Krušnohorské pak při cyklu 80 s zbývá jen půl minuty, přičemž vozidla z Krušnohorské jedou přímo i vlevo ze společného pruhu, což opět vyžaduje větší délku volna.
- Změna řazení na vjezdu od Krušnohorské (přesun proudu ve směru přímo do levého pruhu) by vyžadovala posun trolejové stopy více vlevo a zhoršovala plynulost provozu trolejbusů v relaci Krušnohorská → Střední školy, protože by se řidič ihned po výjezdu ze zastávkového zálivu musel přeřadit do levého pruhu přes proud opačně se řadících vozidel ve směru silnice I/30.

4.4 STAVEBNÍ ÚPRAVY

Na křižovatce a v jejím okolí dojde k výkopovým pracím v souvislosti s doplněním technologie SSZ. Bude provedena oprava směrového vedení varovných a signálních pásů přechodů a zrekonstruovány chodníky v jejich okolí. Dojde ke změně směrového vedení části přechodu přes jihovýchodní rameno Krušnohorské ulice. Poloha části přechodu přes severozápadní rameno je fixovaná portálem s návěstidly SSZ. Pokud by druhá část přechodu měla být zarovnaná s první částí, aby navazovala na spojnicí stojek portálu, znamenalo by to její vychýlení směrem do křižovatky a nežádoucí prodloužení již tak dlouhého přechodu vedeného ze směrového oblouku. Proto bude přechod na dělicím ostrůvku nově více zalomený, čímž se dosáhne zkrácení jeho délky. V této souvislosti dojde k přesunu sloupku č. 12 s chodeckým návěstidlem PG.



4.5 NÁVĚSTIDLA

Vzhledem k zavržení úpravy organizace dopravy zůstanou návěstidla stávající. Bude pouze posunuto návěstidlo PG v souvislosti se změnou vedení přechodu.

4.6 DETEKTORY

Křižovatka K11 je vybavena detekcí vozidel pomocí indukčních detektorů ve vozovce. Technologie SSZ křižovatky bude doplněna o radary a kamery dohledového systému jízdy na červenou a o prvky rádiové komunikace V2I pro preferenci VHD a IZS podle standardu C-ROADS CZ.

4.7 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Svislé DZ zůstane stávající. Dojde k aktualizaci VDZ v prostoru křižovatky, aby lépe vystihovalo skutečnou trajektorii průjezdu vozidel křižovatkou a aby kadence čar odpovídala TP 133.

4.8 KAPACITNÍ POSOUZENÍ

Fázové schéma a signální plán jsou uvedeny v části 2 – Dopravně inženýrské přílohy. Situační řešení křižovatky je ve výkresové části SO.

Kapacitní posouzení světelně řízené křižovatky podle TP 188													
Název křižovatky: K11 Sociální péče x Krušnohorská x Bělehradská x Stará													
Posuzovaný stav: stávající uspořádání, pouze úprava signálního plánu											Délka cyklu t_C [s]		80
Posouzení kapacity vjezdů, úroveň kvality dopravy													
Vjezd (signální skupina)	Intenzita			Sat. tok S_V	Zelená z	Kapacita C_V	Rezerva Rez	Délka fronty L_F	Počet zast.	Zdržení t_w	ÚKD		
	VOZ	N+B	celkem I_V								Požado- vaná	Dosa- žená	
VF> >	517	0	517	1780	28	623	17	58	426	34,1	C	B	
VG^ ^	168	0	168	2000	10	263	36	19	143	40,5	C	C	
VH< <	160	0	160	1860	9	221	28	25	139	49,8	C	C	
VA+SA> >	160	0	160	1579	44	868	82	10	72	8,5	E	A	
VA-L <^	248	0	248	1562	16	312	21	38	212	47,5	E	C	
VB^> ^>	158	0	158	1901	9	226	30	23	137	47,1	E	C	
VC< <	107	0	107	1728	8	184	42	13	92	42,9	E	C	
VD^> ^>	417	0	417	1960	40	980	57	28	238	12,7	C	A	
VE< <	490	0	490	1900	29	689	29	46	379	25,5	C	B	
Zdržení celkem 20,94 h; 31,1 s/pvoz Počet zastavení celkem 1838 voz/h; 76 % voz													
Závěr: Stanovená úroveň kvality dopravy světelně řízené křižovatky C – Uspokojivá													
Poznámka:													

Kapacitní posouzení bylo provedeno pro pevný signální plán s délkou cyklu $C = 80$ s. Křižovatka kapacitně vyhoví na stupeň ÚKD C s nejnižší rezervou kapacity v hodnotě 17 %, což poskytuje dostatečnou rezervu i pro případné zvýšení intenzit dopravy. Délka fronty před signální skupinou VF> (pravé odbočení z Krušnohorské) dosahuje 58 m, což je více než délka řadicího pruhu, jež činí 40 m. Odstranění tohoto stavu bylo prověřováno, z více důvodů ale bylo zamítnuto – viz výše. Před začátkem volna pro signální skupinu VF> sice budou poslední 3 vozidla zasahovat do pravého pruhu jízdního pruhu, průjezd k řadicímu pruhu ve směru přímo ale zůstane umožněn levým pruhem. Navíc

je fázování navrženo tak, aby volno pro signální skupinu VG[^] následovalo po volnu VF>, kdy již bude fronta rozpuštěná. Délky ostatních řadicích pruhů jsou pro vypočtené délky front dostatečné.

5 TECHNOLOGIE A ZPŮSOB ŘÍZENÍ SSZ

5.1 VÝSTROJ SSZ

5.1.1 Návěstidla

Základní návěstidla vedle vozovky budou o průměru 200 mm. Návěstidla nad vozovkou, na výložnicích a signálu pro opuštění křižovatky budou mít průměr 300 mm. Všechna návěstidla budou v provedení LED. Návěstidla budou disponovat funkcí ztlumení jasu za tmy a snížené viditelnosti. Návěstidla pro chodce budou doplněna akustickou signalizací pro nevidomé. Ta bude zapnuta pouze na základě pokynu z vysílače pro nevidomé (VPN).

5.1.2 Detektory

Detekce vozidel bude dvojího druhu – pro vzdálenou detekci budou použity radarové detektory, pro blízkou detekci před stopčarami budou použity videokamery. SSZ bude vybaveno dohledovým kamerovým systémem zaznamenávajícím průjezdy vozidel na červenou. Tento systém je možné nainstalovat až dodatečně – ve druhé etapě a v první fázi provést pouze přípravu. Detekce chodců bude zajištěna chodeckými tlačítky, budou umístěna u všech návěstidel přes hlavní směr.

5.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA ŘÍZENÍ

Všechna SSZ budou fungovat v koordinaci s pevnou délkou cyklu. Směr koordinace bude ve směru do stoupání – od Bukova ke Krušnohorské. Řízení bude dynamické – dopravně závislé na požadavcích na průjezd vozidel IZS, VHD a přechod chodců. Úprava signálního plánu podle aktuálních dopravních nároků vozidel VHD, chodců a běžných vozidel bude probíhat zařazováním, vynecháním nebo úpravou délek fází při zachování neměnné délky cyklu. Zařazování fází je odvozeno od polohy vůči koordinovanému svazku, obsazenosti detekčních ploch, indukčních smyček a stisknutí chodeckých tlačítek. Prodlužování a ukončování fází závisí na poloze vůči koordinovanému svazku, obsazenosti detekčních ploch a časových mezerách na smyčkách. V základním stavu bude trvalé volno pro hlavní směr po silnici I/30 a ostatní fáze budou zařazovány na výzvu podle polohy vůči koordinačnímu schématu. Přítomnostní detektory budou umístěny i k signálním skupinám pro hlavní směr, aby bylo možné uspokojit výběr volna pro kolizní směry, pokud ke konci volna koordinovaného svazku už v hlavním směru nebudou projíždět vozidla. Preference IZS bude nadřazena základnímu způsobu řízení a při aktivaci požadavku přejde program ze základního do nadřazeného řízení. Po ukončení preferenční fáze pro IZS dojde k návratu do aktuální polohy v cyklu. Volba jednotlivých programů bude časově závislá, vypínání a zapínání zajištěno programovými spínacími hodinami. Řízení je navrženo ve třech základních programech (špička/sedlo/noc). Program pro špičku pracovního dne bude umožňovat úpravu signálního plánu jen v omezeném rozsahu (vynechání fází, úprav délek fází v řádech sekund). Program pro sedlo (a také víkend) umožní větší variabilitu úpravy signálního plánu. V nočním programu bude navíc zkrácena délka cyklu. Přesné časové nastavení programů je specifikováno v kapitole 5.10. Řadič bude umožňovat ovládání z panelu ručního řízení.

5.3 TABULKA MEZIČASŮ

Pro výpočet mezičasů byly použity standardní hodnoty dle TP 81. Mezičasy na stávajících křižovatkách K11 a K12 byly přepočítány.

5.4 DÉLKY SIGNÁLŮ

5.4.1 Signály pro vozidla

Řadič musí zajistit, aby délka všech signálů volno byla minimálně 5 sekund, a to v případě automatického i ručního řízení. U všech vozidlových signálních skupin (tříbarevné signály) musí být délka červenožluté 2 sekundy a délka žluté 3 sekundy. Vyklizovací šipka bude svítit ještě 2 s po skončení volna signální skupiny, k níž je přiřazená.

5.4.2 Zohlednění chodců

Synchronizace obou částí dělených přechodů pro chodce bude fungovat v režimu „simultánní signalizace“, to znamená, že každá část přechodu bude tvořit samostatnou signální skupinu. Začátky a konce volna na obou částech přechodu se od sebe budou lišit maximálně o 2 sekundy. Minimální délky volna na dělených přechodech zajistí, aby chodec po dobu svícení signálu volno došel minimálně do poloviny druhé části děleného přechodu. Začátek volna na přechodu přes komunikaci, kam vozidla odbočují, bude oproti začátku volna vozidlové signální skupiny opožděn max. o 1 sekundu, aby bylo zajištěno, že chodci vstoupí na přechod ještě před příjezdem prvních odbočujících vozidel.

5.5 PREFERENCE VHD

Komunikace vozidel VHD (trolejbusů a autobusů) s řadičem bude fungovat podle standardů C-ROADS CZ. Program bude na upřednostnění průjezdu VHD reagovat těmito způsoby:

- prodlužování vlastní fáze,
- předvýběr vlastní fáze,
- předvýběr kolizní fáze,
- krácení kolizní fáze,
- změna pořadí fází.

Preference bude podmíněná vzhledem k potřebě dodržet koordinaci mezi sousedními SSZ.

5.6 PREFERENCE IZS

Preference IZS není navržena v základních algoritmech řízení, protože její zařazování je nadřazeno základnímu programu. Řadič po obdržení příslušného požadavku na průjezd křižovatkou opouští hlavní program v jakémkoliv bodě a přechází do odlišného způsobu řízení.

5.7 DOHLED JÍZDY NA ČERVENOU

SSZ na křižovatce i na přechodu bude vybaveno kamerami s funkcí záznamu přestupku jízdy vozidel na signál „Stůj“. Dohledový systém může být nainstalován i později až po zprovoznění vlastního SSZ.

5.8 NÁBĚH DO AUTOMATICKÉHO ŘÍZENÍ

Řadič nabíhá do automatického řízení buď z vypnutého stavu nebo z režimu blikající žluté zapínacím programem přes UZP do fáze F2. Z ručního řízení nabíhá řadič přímo do fáze F2.

5.9 VYPNUTÍ Z AUTOMATICKÉHO ŘÍZENÍ

Řadič přechází z automatického řízení do režimu blikající žluté nebo do vypnutého stavu z fáze F2 vypínacím programem přes UZP. To neplatí pouze v případě poruchy SSZ, kdy řadič přechází na poruchový stav okamžitě.

5.10 PROVOZNÍ DOBA A ČASOVÉ NASTAVENÍ PROGRAMŮ

Časové nastavení programů je navrženo dle variací dopravy v průběhu dne na stávající křižovatce K11. Provozní doba světelné signalizace je stanovena na 24 hodin. Na SSZ budou nasazeny tři programy.

V průběhu občanského dne budou fungovat programy P1 a P2 s délkou cyklu 80 s. Program P1 je určený pro zvládnutí vyšších intenzit provozu v přepravních špičkách pracovních dnů a bude umožňovat pouze omezenou úprav délek fází v rozmezí několika sekund. Pro ostatní období (a o víkendu celodenně) je určený program P2 s větší variabilitou úpravy signálního plánu.

V nočním provozu je zařazován program P3 s kratší délkou cyklu, předpokládá se 70 s.

Tabulka 2 – Časové nastavení programů SSZ na křižovatce Bělehradská x Na Spojce x Malátova

Den v týdnu	Časové období	Program
Pondělí – Pátek	0:00 – 5:00	P3
	5:00 – 7:00	P2
	7:00 – 9:00	P1
	9:00 – 13:00	P2
	13:00 – 18:00	P1
	18:00 – 22:00	P2
	22:00 – 24:00	P3
Sobota - Neděle	0:00 – 8:00	P3
	8:00 – 22:00	P2
	22:00 – 24:00	P3

Na samostatném přechodu bude celodenně a celotýdenně nasazen program P1.

Do řadičů bude nahrán záložní pevný program P10.

Kalendář výjimečných a mimořádných dnů

Bude uvažováno se státními svátky a dny pracovního klidu v České republice. V těchto dnech bude časové nastavení programů jako v neděli.

5.11 REGISTR SČÍTÁNÍ

SSZ budou vybavena registrem sčítání vozidel a statistickým modulem.

5.12 RUČNÍ ŘÍZENÍ

Ruční řízení musí být jednotného typu a bude umístěno na skříni řadiče SSZ nebo na zvláštním sloupku. Ruční řízení musí umožňovat volbu libovolného pořadí poloh. Při přechodech mezi jednotlivými polohami ručního řízení musí řadič dodržovat zadané mezipřechody podle tabulky mezipřechodů.

6 PROJEDNÁNÍ

Dokumentace byla průběžně projednávána na výrobních výborech, které se konaly na Magistrátu města Ústí nad Labem. Zápisy a prezenční listiny z jednání jsou přílohou dokladové části dokumentace.

Výrobní výbory se konaly ve dnech:

- 19. 5. 2021
- 14. 7. 2021
- 30. 9. 2021
- 13. 4. 2022

Policie ČR podmiňuje zaujmutí stanoviska ve věci 2. etapy úprav (SSZ a stavební úpravy) realizací a vyhodnocením účinnosti 1. etapy úprav (zúžení do jednoho pruhu pomocí DZ).

Po projednání na výrobních výborech byla dokumentace zaslána k vyjádření Policii ČR, která ve svém stanovisku ze dne 27. 5. 2022 poslala připomínky. Na úseku dotčeném SO 190.1 došlo na základě těchto připomínek k ponechání VDZ V 2b v křižovatce ve stávajícím směrovém vedení.

7 TECHNICKÉ POŽADAVKY

Svislé dopravní značení bude v souladu s těmito předpisy:

- PPK (Požadavky na provedení a kvalitu) ŘSD ČR – ZNA, SZ, PRE,
- Zákon 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích v platném znění,
- Vyhláška 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích v platném znění,
- ČSN EN 12899-1 včetně národní přílohy NA,
- Výkresy opakovaných řešení ŘSD (R-plány),
- TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích,
- příručkou Označování pracovních míst na dálnicích, část 1. – volná trasa (ŘSD, 2017),
- TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích,
- VL 6.1 Svislé dopravní značky,
- TKP a ZTKP 14.

Všechny standardní značky se provedou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky mohou zůstat z Al slitin. Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek.

Činná plocha značek na silnici I. třídy (ul. Sociální péče) bude provedena z mikroprizmatické retroreflexní fólie třídy RA2, na ostatních komunikacích z fólie třídy RA1.

Není-li ve výkrese u konkrétní značky uvedeno jinak, bude velikost značek základní.

Výškové umístění dopravního značení bude v souladu s TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.

Vodorovné dopravní značení bude v souladu s těmito předpisy:

- PPK (Požadavky na provedení a kvalitu) ŘSD ČR – VZ,
- ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení – Požadavky na dopravní značení a zkušební metody,
- ČSN EN 1790 Vodorovné dopravní značení – Materiály pro dopravní značení – Předem připravené vodorovné dopravní značení,
- TP 70 – Zásady pro provádění a zkoušení vodorovného dopravního značení na pozemních komunikacích,
- TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích,
- Výkresy opakovaných řešení ŘSD (R-plány),
- VL 6.2 – Vodorovné dopravní značky,
- TKP a ZTKP.

SSZ bude provedeno v souladu s těmito předpisy:

- Vyhláška č. 294/2015 Sb.
- ČSN EN 12 352, ČSN EN 12 368, ČSN EN 12675 Řízení dopravy na pozemních komunikacích
- ČSN EN 12767
- ČSN 36 5601-1
- ČSN 73 6021
- Technické podmínky, zejména: TP 65, TP 81, TP 188
- Vzorové listy MD ČR

Funkční a technické systémy komponent SSZ a jejich výbava musí odpovídat systému C-ROADS CZ.

Požadavky na záruční dobu a životnost:

- na svislé dopravní značky a dopravní zařízení je záruční doba 5 let
- funkční životnost folie třídy 1 musí být nejméně 7 let a třídy 2 a 3 nejméně 10 let
- funkční životnost svislých značek a dopravních zařízení včetně upevňovacích prvků musí být nejméně 15 let
- funkční životnost povrchové ochrany všech částí musí být nejméně 10 let

V Praze, leden 2023

Autorský kolektiv