

c			
b			
a			
č.	Text změny - odůvodnění	Datum	Podpis

Název stavby:

D35 SADOVÁ - PLOTIŠTĚ

Objednatel stavby:



Ředitelství silnic a dálnic s.p.
Čerčanská 2023/12, 140 00 Praha 4 - Krč

Razítko:

[Signature]
Ředitelství silnic a dálnic s. p.
Správa Hradec Králové
Pouchovská 401 -24-
503 41 Hradec Králové

Kontroloval:

Datum:

Podpis:

Zhotovitel stavby:

Společnost: D35 Sadová - Plotiště



MI Roads a.s.
Koželužská 2450/4, 180 00 Praha 8 - Libeň



Doprastav, a.s.
Drieňová 27, 826 56 Bratislava



**Duna Aszfalt Zártkörűen Működő
Részvénytársaság**
HU-6060 Tiszakécske, Béke utca 150

Razítko:

[Signature]
MI Roads a.s.
Koželužská 2450/4, 180 00 Praha 8
IČ 173 31 099
(056)

Kontroloval:

Datum:

Podpis:

Koordínátor RDS:

Společnost D35 Sadová - Plotiště - M4 Road Design + AFRY CZ



M4 Road Design s.r.o.

**AFRY**

AFRY CZ s.r.o.

Hlavní inženýr projektu
(hlavní projektant):
Ing. Radek Cerman
Zástupci hlavního projektanta:
Ing. Zbyněk Karásek
Ing. David Malina

Razítko:



■ M4 Road Design s.r.o.
■ Koželužská 2246/5
■ 180 00 Praha 8
■ IČ: 072 29 585

Kontroloval:

Datum:

Podpis:

Zhotovitel RDS:



AFRY CZ s.r.o.
Magistrů 1275/13, 140 00 Praha 4
Datová schránka: ay4ur5q
E-mail: afrycz@afry.com

Vypracoval:

Ing. Martin Pavlů
Ing. Petr Jantač

Zodpovědný projektant:

Ing. Jiří Lávic

Zkontroloval:

Ing. Jiří Lávic

Část / SO:

**SO 190.1.1 - Pevné svislé a vodorovné
dopravní značení ve správě ŘSD**

Čís. zakázky:

24-028

Čís. paré:

Stupeň PD:

RDS

Datum:

08/2025

Název přílohy:

Technická zpráva

Měřítko:

Formát:

Čís. přílohy:

1

Ministerstvo dopravy
Odbor pozemních komunikací,
příloha k č. j. MD-31335/2025-940/15.

Zhotovitel:
Společnost: MI Roads / Doprastav / Duna 08/2025
ASZFALT/ M4 Road Design/ AFRY

Zastoupený: Číslo zakázky:
AFRY - Ing. Ivo Šimek, ředitel a jednatel 2024/0249
společnosti

Autorský kolektiv:
Ing. Martin Pavlů
Ing. Petr Jantač

Kontrola:
Ing. Jiří Lávic

Objednatel:
Ředitelství silnic a dálnic ČR

Zastoupený:
Ing. Markem Novotným, ředitelem Správy Hradec Králové

D35 SADOVÁ – PLOTIŠTĚ – RDS + IČ

SO 190.1.1 – PEVNÉ SVISLÉ A VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ VE SPRÁVĚ ŘSD

OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU	5
2	STRUČNÝ POPIS.....	6
3	PROHLÁŠENÍ O SOULADU RDS.....	7
4	ZMĚNY RDS OPROTI PDPS	7
4.1	ZMĚNY S VLIVEM NA SOUPIS PRACÍ.....	7
4.2	ZMĚNY BEZ VLIVU NA SOUPIS PRACÍ	7
5	ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK KE KONCEPTU RDS	7
5.1	PŘIPOMÍNKY K 1. ETAPĚ.....	7
5.2	PŘIPOMÍNKY KE 2. ETAPĚ	9
6	POPIS ZNAČENÍ	9
6.1	STANIČENÍ	9
6.2	ORIENTAČNÍ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	9
6.2.1	MÚK Sadová.....	9
6.3	VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	10
6.4	PROMĚNNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ.....	10
6.4.1	PDZ Meteo	10
6.4.2	ZPI Teploměr	12
6.4.3	Portál PDZ+ZPI	13
6.5	PŘECHODNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ.....	13
7	VZTAH K OSTATNÍM OBJEKTŮM	14
8	POŽADAVKY NA PROVEDENÍ A KONSTRUKCI ZNAČEK.....	15
8.1	VŠEOBECNĚ	15
8.2	SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ A ZAŘÍZENÍ.....	15
8.2.1	Kvalitativní a technické podmínky pro svislé dopravní značení	15
8.2.2	Přechodné značení	17
8.2.3	Informace o zhotoviteli a použitých materiálech.....	18
	<i>Použité materiály</i>	<i>18</i>
	<i>Certifikáty</i>	<i>18</i>
8.2.4	Umístění značek	18
8.3	VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ	25
8.3.1	Informace o zhotoviteli a použitých materiálech.....	27
8.4	SMĚROVÉ SLOUPKY, NÁSTAVCE, ODRAZKY.....	29
9	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENÍŠTI.....	29
10	ZÁVĚR.....	30



SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Související objekty.....	14
Tabulka 2: Trvalé DZ – hlavní trasa – ve směru staničení.....	20
Tabulka 3: Trvalé DZ – hlavní trasa – proti směru staničení.....	21
Tabulka 4: Trvalé DZ – sjezdová rampa od Hořic.....	22
Tabulka 5: Trvalé DZ – nájezdová rampa směr Hořice	22
Tabulka 6: Trvalé DZ – sjezdová rampa od HK.....	24
Tabulka 7: Přejídné DZ – hlavní trasa	25
Tabulka 8: Přejídné DZ – větve MÚK	25

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE OBJEKTU

Název stavby:	D35 Sadová – Plotiště
Stavební objekt:	SO 190.1.1 – Pevné svislé a vodorovné dopravní značení ve správě ŘSD
Stupeň dokumentace:	realizační dokumentace stavby (RDS)
Místo stavby:	Sadová, Všestary
Kraj:	Královehradecký
Objednatel stavby:	Ředitelství silnic a dálnic s. p. Čerčanská 2023/12, 140 00 Praha 4 - Krč
Zhotovitel stavby:	Společnost: D35 Sadová – Plotiště Vedoucí společník: MI Roads a.s. Koželužská 2450/4, 180 00 Praha 8 Druhý společník: Doprastav, a.s. Drieňová 27, 826 56 Bratislava Třetí společník: Duna ASZFALT Duna Aszfalt Zártkörűen Működő Részvénytársaság 6060 Tiszaújváros, Béke ucta 150
Koordinátor RDS:	Společnost D35 Sadová – Plotiště – M4 Road Design + AFRY CZ
Společník 1:	M4 Road Design s.r.o. Koželužská 2246/5, 180 00 Praha 8
Společník 2:	AFRY CZ s.r.o. Magistrů 1275/13, Michle, 140 00 Praha 4
Hlavní inženýr projektu RDS:	Ing. Radek Cerman, ČKAIT 0013802
Projektant objektu:	AFRY CZ s.r.o. Magistrů 1275/13, Michle, 140 00 Praha 4
Zodpovědný projektant:	Ing. Jiří Lávic
Následný správce:	Ředitelství silnic a dálnic s. p. Čerčanská 2023/12, Krč, 140 00 Praha 4



2 STRUČNÝ POPIS

Ke konci roku 2025 je plánováno zprovoznění úseku dálnice D35 Hořice – Sadová, jenž na severozápadním konci stavby navazuje na řešený úsek Sadová – Plotíště. Předpokládané zprovoznění celého úseku Sadová – Plotíště je uvažováno na konci roku 2026. S ohledem na krátké časové rozmezí zprovoznění obou staveb bylo přijato rozhodnutí nebudovat na rozhraní staveb u Sadové provizorní sjezd z dálnice, ale urychlit výstavbu úseku mezi rozhraním staveb a mimoúrovňovou křižovatkou (MÚK) Sadová, aby mohla být doprava vyvedena až na MÚK Sadová, která spadá do stavební akce Sadová – Plotíště. Proto je nutné zprovoznění úseku Sadová – Plotíště etapizovat. V rámci první etapy bude postaven úsek mezi obcí Sadová a MÚK Sadová, jenž bude zprovozněn v prosinci 2025 společně se sousedním úsekem Hořice – Sadová. Zbývající úsek dálnice mezi MÚK Sadová a MÚK Plotíště bude tvořit 2. etapu a bude zprovozněn ke konci roku 2026.

Obsahem prací je provedení projektové dokumentace SO 190.1 Pevné svislé a vodorovné dopravní značení ve stupni RDS včetně provedení inženýrské činnosti k povolení dopravního značení. Tento SO je dále členěn na dva podobjekty. Dopravní značení dálnice D35 (hlavní trasy a větví MÚK) a veškeré přechodné značení umístěné v souvislosti s etapovitým ukončením dálnice je součástí SO 190.1.1 Pevné svislé a vodorovné dopravní značení ve správě ŘSD, dopravní značení ostatních komunikací (silnic II. a III. tříd) je součástí SO 190.1.2 Pevné svislé a vodorovné dopravní značení ve správě KHK. Některé přílohy (technická zpráva, přehledová mapa, soupis prací) jsou společné pro obě etapy, některé přílohy (situace dopravního značení, výkresy velkoplošných značek) jsou dále rozčleněny podle etapy realizace. Rozhraní mezi oběma SO tvoří vnější okraj okružního jízdního pásu okružních křižovatek. Značení na okružním jízdním pásu MÚK Sadová je součástí SO 190.1.2, značení na větvích je součástí SO 190.1.1, a to již v místě za odpojením z vodicích čar V 4 a přerušovaných čar V 2b. Obdobně (pouze opačně) je řešeno rozhraní obou SO v místě zaústění přeložky II/635 do MÚK Plotíště.

Vyvedení dopravy ve směru Hořice – Hradec Králové z hlavní trasy dálnice na větev MÚK Sadová bude provedeno přechodným, nikoli trvalým svislým dopravním značením, protože zprovoznění navazujícího úseku se předpokládá již o rok později. Vyznačení bude provedeno dle schématu DD 290 Příručky ŘSD pro označování pracovních míst na dálnicích a silnicích. Oproti schématu nebude instalována sestava přechodných značek A 23 „Kolona“ + E 4 „Délka úseku“ ve vzdálenosti 2 km před snížením počtu jízdních pruhů, protože k zobrazení této informace lze v případě potřeby využít portál PDZ+ZPI v km 26,482 na sousední stavbě Hořice – Sadová. Rozsvěcování symbolů a textů PDZ bude řízeno dle standardních směrnic pro ovládání VMS.

Ostatní dopravní značení na hlavní trase dálnice bude provedeno ve stavu trvalém. Na provozovaném úseku budou instalovány i všechny velkoplošné značky před MÚK, přičemž do doby zprovoznění 2. etapy budou značky na hlavní trase zakryty plachtou a na značce na sjezdové rampě bude nájezd na dálnici D35 ve směru na Hradec Králové zneplatněn magnetickou páskou. Dopravní značení na MÚK Sadová bude provedeno v mírně změněné podobě oproti zadávací dokumentaci stavby. Změny jsou řádně uvedeny v technické zprávě a soupisu prací. Kromě změn souvisejících s dočasným ukončením dálnice se změny týkají označení ostrůvků před okružními křižovatkami a doplnění cílů orientačního dopravního značení v souvislosti s vyznačením tzv. nasávací oblasti dálnice D35. Změny jsou podrobněji popsány v dalším textu.

Tato zpráva je v rozsahu 1. etapy stavby zpracována ve stupni čistopisu. Byla projednána s dotčenými subjekty a došlo k zapracování jejich připomínek. V rozsahu 2. etapy je rozpracována v podobě konceptu. Údaje vztahující se k úseku 2. etapy stavby jsou uvedeny pouze informativně a mohou se ještě měnit.

3 PROHLÁŠENÍ O SOULADU RDS

RDS je v souladu s:

- Technická specifikace
- Technické kvalitativní podmínky
- Zvláštní technické kvalitativní podmínky
- Všeobecné obchodní podmínky staveb
- Zvláštní obchodní podmínky staveb
- Podmínky stavebního povolení

RDS není v souladu s přijatou nabídkou.

4 ZMĚNY RDS OPROTI PDPS

4.1 ZMĚNY S VLIVEM NA SOUPIS PRACÍ

- instalace přechodného svislého dopravního značení v souvislosti s dočasným ukončením dálnice v MÚK Sadová,
- dočasné přeškrtnutí cíle Hradec Králové v dálniční subploše a směrnících (včetně úpravy značek náležejících do SO 190.1.2),
- dočasné nalepení symbolu mýta magnetickou fólií na dvě VLKP a směrník ve směru na Hradec Králové po II/635 (úpravy značek náležejících do SO 190.1.2),
- přesun realizace značky č. D35-12101 do stavby sousedního úseku Hořice-Sadová,
- doplnění tabulek pro označení stavítek kanalizace do SO 190.1.1,
- aktualizace množství a rozmístění stávajícího rušeného značení v místě připojení silnice I/35 k MÚK Plotíště dle úpravy DZ realizované v r. 2023.
- doplnění ev. čísla propustku v km 28,421

4.2 ZMĚNY BEZ VLIVU NA SOUPIS PRACÍ

- pouze grafické úpravy VLKP značek a množství zobrazovaných prvků

5 ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK KE KONCEPTU RDS

5.1 PŘIPOMÍNKY K 1. ETAPĚ

Připomínky ŘSD k dokumentaci všeobecně, Ing. Lukáš Hrabánek:

1. Připomínky k situacím posíláme formou poznámek v pdf.
 - a. Doplnit A23+E4. **Pro zobrazení této kombinace DZ a textové informace předpokládáme využití portálu PDZ+ZPI, který se nachází v blízkosti. Dokreslen do situace.**
 - b. Světelná řada má být od B 20a (80) vzdálena 100 m (viz DD 290). **Upraveno**
 - c. Doplnit popis typová mechanická závora ŘSD. **Doplněn**
 - d. Doporučujeme neosazovat 2x A 4, že se řidič blíží k OK, je patrné z VLKP. **Instalace 2x a 4 z návrhu vypuštěna.**
 - e. Doplnit značku P 4 nebo P 6 na větev směr HK, možná tudy bude protisměrem vyjíždět stavba. **Doplněna sestava přechodných DZ P 4 + C 1.**
2. Obecně doporučujeme, aby dokumentace odpovídala rozsahu RDS dle PPK-ZNA. Např. doporučujeme doplnit výkresy VLKP v rozsahu RDS dle PPK-ZNA STR. 9.

Doplněno.



3. Do TZ doporučujeme doplnit konkrétní druhy folií pro DZ, rozměry betonových základů pro standardní značky a VLKP.

Doplněno.

4. Do TZ doporučujeme doplnit číslo platného certifikátu pro vodorovné dopravní značení plastem, profilované, nehluché (II. fáze).

Informace o certifikátech DZ byly aktualizovány.

5. Do TZ doporučujeme doplnit text, že světelná šipka a 10 světelná řada budou napájeny ze stabilního zdroje.

Doplněno.

6. Do TZ žádáme uvést pouze jeden materiál a jeden druh dodatečného posypu pro VDZ, tzn. tedy jeden systém (jedná se o stupeň RDS a nemůže být tedy užito variantní řešení).

Doplněno.

7. Do TZ doporučujeme doplnit výkresy s rozměry PDZ Meteo se zobrazením možných provozních stavů a ZPI (viz R 19 a R20).

Doplněno do zprávy SO 190.1.1 včetně odkazu na SO 190.3.

Připomínky ŘSD k výrobním výkresům VLKP značek, Ing. Michal Telenský:

1. Na značce 12111 prohodit pořadí cílů Hořiněves a Všestary (ať je v souladu s pořadím na předchozích značkách na hlavní trase).

Nezpracováno – požadavek po další diskuzi změn.

2. Na značce 12111 necháme pořadí Všestary / Hořiněves a změníme to tak dle toho i na hlavní trase.

Upraveno

3. doplnění délek nápisů dle vzoru z PPK-ZNA

Doplněno

4. více detailů v okótování odstupů (např. značka 12111 je nedostatečně provedená)

Doplněno

Závěry z jednání 15. 7. 2025, účastní zástupci ŘSD, MD ČR, PČR, KÚ KHK:

Přechodná úprava – etapové ukončení:

- Portál PDZ+ZPI na sousední stavbě – nebude znázorněn přesný text, ale bude odkázáno na směrnice VMS. Zobrazovaný text a symbol pro etapové ukončení je v gesci ŘSD.
- VLKP D35-12102 (IS 6b v km 28,403) nebude mít přeškrtnuté cíle, ale bude celá zakryta/zaplachtována. Zakryty budou i následující VLKP (IS 6g D35-12103) a IS 7a (D35-12104).
- Pod značku B24a a značky B2 u severní OK bude doplněna dodatková tabulka E13 „Mimo vozidla stavby“.
- Přeškrtnutá značka IS 1a směr „Hr. Králové“ nebude osazena. Bude přesunuta do 2. etapy.

MÚK Sadová:

- sjednocení pořadí cílů (Všestary x Hořiněves) na VLKP D35-12104 (IS 7a km 29,099) a VLKP D35-12111 (IS 9b km 0,231)
- Značky 2x B2-ŽŽ (km 0,176) a VLKP D35-12112 (IS 9b km 0,174) na severní výjezdové větvi budou přesunuty do etapy č. 2.

5.2 PŘIPOMÍNKY KE 2. ETAPĚ

Připomínky z jednání 15. 7. 2025, účastníci ŘSD, MD ČR, PČR, KÚ KHK:

MÚK Plotičtě:

- Speciální VLKP D35-12605 v km 35,520 bude na šedivém podkladu.
- Na nájezdové větvi na OK s „rocbindou“ doplnit P4 s dodatkovou tabulkou jako předzvěst cca 100 m před vjezd do OK.
- Na nájezdové větvi na OK s „rocbindou“ upravit směr 10x Z 3 v pravostranném oblouku.
- Budou vytipovány VLKP na provozované D1106 a MUK Plotičtě, které je nutné vyměnit ještě před zprovozněním D35, ostatní lze měnit postupně až po zprovozněním. Tyto značky budou definovány v TZ RDS pro 2.etapu. Předpoklad: VLKP D11-09519 (OK km 0,045), VLKP D11-09522 (OK km 0,627).
- VLKP D11-09523 (IS 6b km 0,547) bude namísto výměny poloviny značky přeštítkována.

6 POPIS ZNAČENÍ

Provedení a umístění dopravních značek je zcela patrné ze situací (přílohy 3.1.1 a 3.1.2 v 1. etapě a přílohy 3.2.1-3.2.10 ve 2. etapě). V této kapitole jsou zejména popsány a zdůvodněny odlišnosti od standardních a normových řešení.

Návrh značení na úseku D35 byl převzat z předchozího stupně zadávací dokumentace stavby (ZDS), aktualizován podle aktuálních požadavků na dopravní značení a přizpůsoben potřebě etapovitého zprovoznění stavby D35 Sadová-Plotičtě.

6.1 STANIČENÍ

U tohoto úseku D35 je třeba rozlišovat stavební a provozní staničení, neboť se vzájemně liší. Stavební staničení začíná na křížení D35 a I/16 u Úlibic a končí v místě napojení D35 na MÚK Plotičtě. Dotčená stavba Sadová – Plotičtě má stavební staničení v rozsahu km 28,000 – 35,537. Provozní staničení odpovídá celému tahu budoucí dálnice D35 a plynule na něj navazuje bez započítání peážního úseku s D11 v úseku MÚK Sedlice – Plotičtě. Provozní staničení stavby Sadová – Plotičtě vychází do rozsahu km 119,594101 – 127,131101. Ve výkresech je u značek na hlavní trase uvedené stavební staničení. Číslování VLKP značek, údaje na kilometrovnicích a čísla exitů jsou provedeny podle provozního staničení. MÚK Sadová bude označena číslem exitu 121. MÚK Plotičtě by odpovídalo číslo exitu 127, avšak aby nedocházelo k duplicitě s MÚK Sedlice, bude mít označení 126.

6.2 ORIENTAČNÍ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

6.2.1 MÚK Sadová

Cíle použité na dopravním značení odpovídají TP 100 a tabulce cílů ODZ ŘSD ČR.

Směr na Hradec Králové po dálnici D35 vyznačený na všech VLKP bude dočasně překryt magnetickou páskou. Na VLKP IS 9b na sjezdové rampě z dálnice bude číslo silnice 635 překryto magnetickou fólií s cílem „Hr. Králové“. Na hlavní trase nebude cíl „Hr. Králové“ doplňován, protože jediný možný směr jízdy je na sjezdovou rampu, což bude zřejmé z rozmístění směrovacích desek a dalšího značení. Ve směru silnice II/635 budou značeny dálkové cíle „Hořice“ a „Hradec Králové“ a blízké cíle „Sadová“ a „Všestary“. Potřeba doplnění cílů „Hořice“ a „Hradec Králové“, které jsou v RDS navíc oproti PDPS, vyplynula ze zpracování dokumentace nasávací oblasti (NO) D35 a potřeby zajistit návaznost těchto cílů ze značek instalovaných v rámci akce vyznačení NO D35.

VLKP IS 8b ve směru na Hr. Králové bude umístěna blíže ke konci připojovacího pruhu (78 m namísto normových 100 m), aby měla větší boční odstup od souběžné účelové komunikace a minimalizovalo se riziko poškození projíždění zemědělskou technikou.



6.2.2 MÚK Plotíště

Rozsah cílů a čísel silnic uváděných na značkách na MÚK Plotíště byl redukován s cílem snížit množství informačních údajů a velikost značek. Ve směrech D11 Wrocław a D35 Liberec bude uvedeno pouze číslo dálnice bez čísla silnice pro mezinárodní provoz. Doplnkový cíl „Jičín“ bude vypuštěn ve směru od silnice II/635 včetně navazujících značek na okružním jízdním pásu.

Příjezd k MÚK Plotíště ve směru od dálnice D35 bude osazen nadstandardním značením podle požadavku Ministerstva vnitra z projednání stavby D11 MÚK Plotíště. Značení bude zahrnovat:

- zobrazení značek A 4 a B 20a na zvláštní VLKP značku na portál nad příslušné jízdny pruhy,
- opakované vyznačení symbolů značek A 4 na vozovku pomocí VDZ,
- optickou psychologickou brzdu v délce cca 400 m před nájezdem na okružní jízdny pás,
- červený protismykový nástřik Rocbinda v délce 150 m před nájezdem na okružní jízdny pás.

Na silnici I/11 na příjezdu směrem od Hradce Králové je navrženo přesunout sestavu značek A 4 + B 20a (70) o 220 m zpět do místa začátku směrového dělení a zvýšení počtu jízdnych pruhů, aby byla dodržena logická posloupnost značek a tyto byly umístěny v předstihu před první značkou IS 9b.

Tvar šipek na značkách na větvi od Prahy před jejím rozdělením na větev vlevo směr D35 a vpravo směr I/11 bude změněn na zalomené šipky mírně vlevo/vpravo (podle značky IS 6f), aby lépe vystihoval skutečný průběh komunikací a tvar rozdělení.

6.2.3 Nasávací oblast

ODZ na komunikacích nižších tříd bude navrženo pouze v rozsahu dotčeném stavbou. Značení v širší nasávací oblasti bude předmětem jiné akce.

6.3 VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

S ohledem na velmi pozvolné odbočení větve MÚK Sadová (SO 111) od hlavní trasy nebude VDZ korespondovat se stavebním a začátkem a koncem větví MÚK. Vrchol dopravního stínu V 13 a podélná čára souvislá V 1a délky 30 m budou posunuty blíže ke středu MÚK. Tím dojde k mírnému prodloužení připojovacích a odbočovacích pruhů nad rámec normových hodnot L_{od} , L_m a L_d .

6.4 PROMĚNNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

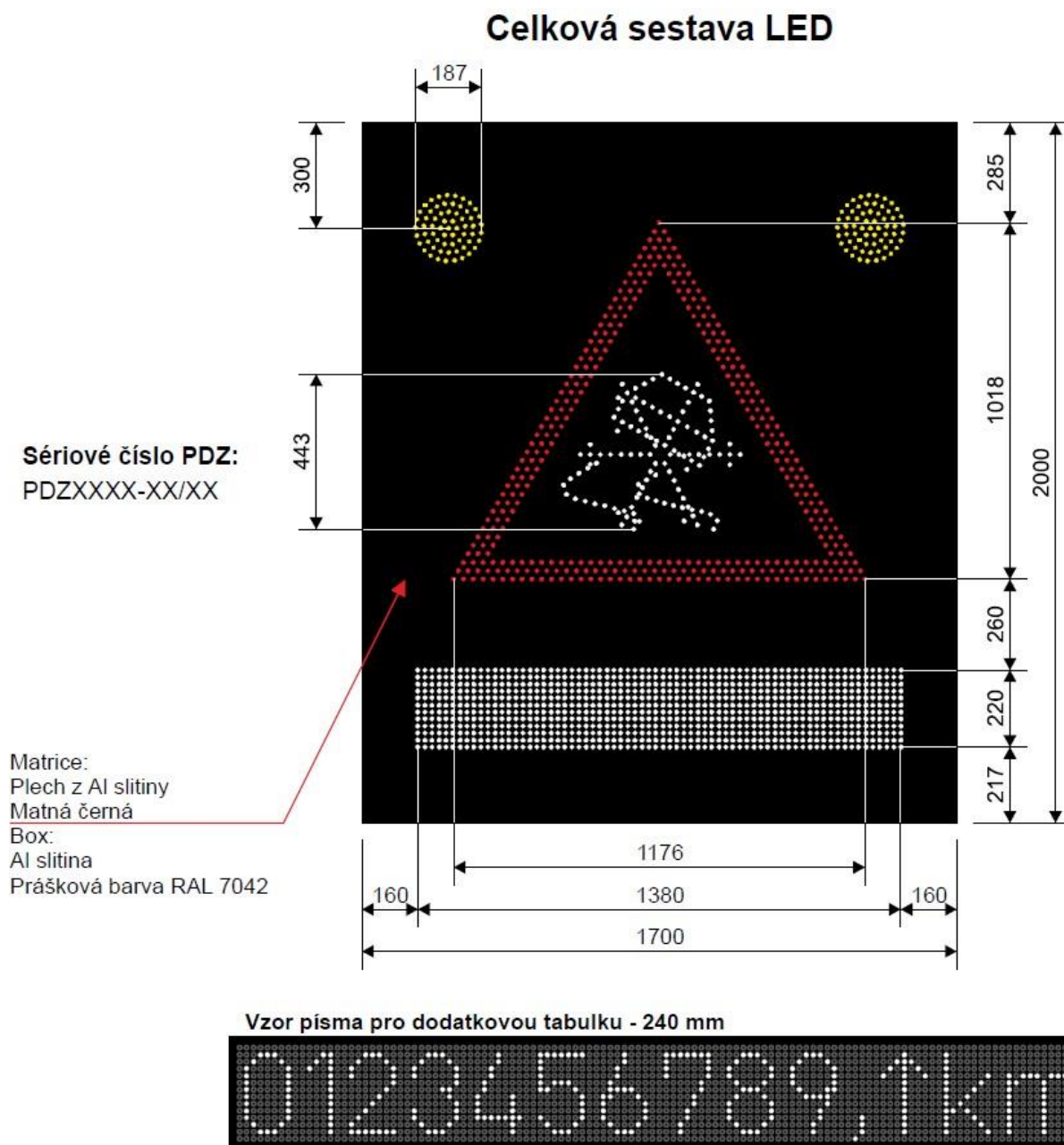
Z technologického hlediska se PDZ věnuje SO 190.3. V rámci tohoto SO 190.1.1 je řešeno pouze projednání a stanovení vzhledu a umístění značek.

6.4.1 PDZ Meteo

Umístění: km 28,300 L (směr Liberec)

Základní poloha značky bude neutrální. PDZ bude zobrazovat symboly DZ A 24 „Námraza“ (2. poloha) a A 8 „Nebezpečí smyku“ (3. poloha). Výstražná značka bude doplněna dvěma signály S 7 a dodatkovou tabulkou E 3a a E 4. Značka bude z LED diod a bude ovládána pomocí komunikačního rozhraní ze systému SOS-DIS. Řízena bude meteostanicí na sousední stavbě Hořice – Sadová.

Obrázek 1 – Rozměry PDZ Meteo

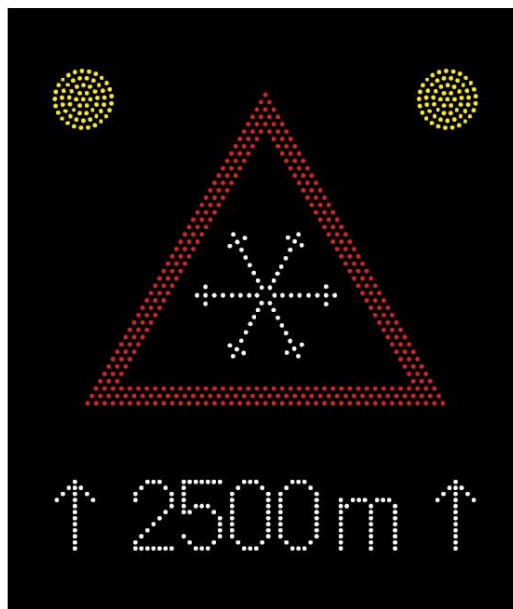


Obrázek 2 – Příklady zobrazovaných stavů na PDZ Meteo

Příklad zobrazení:
A 8 + DT (E3a - 500 m)



Příklad zobrazení:
A 24 + DT (E4 - 2500 m)



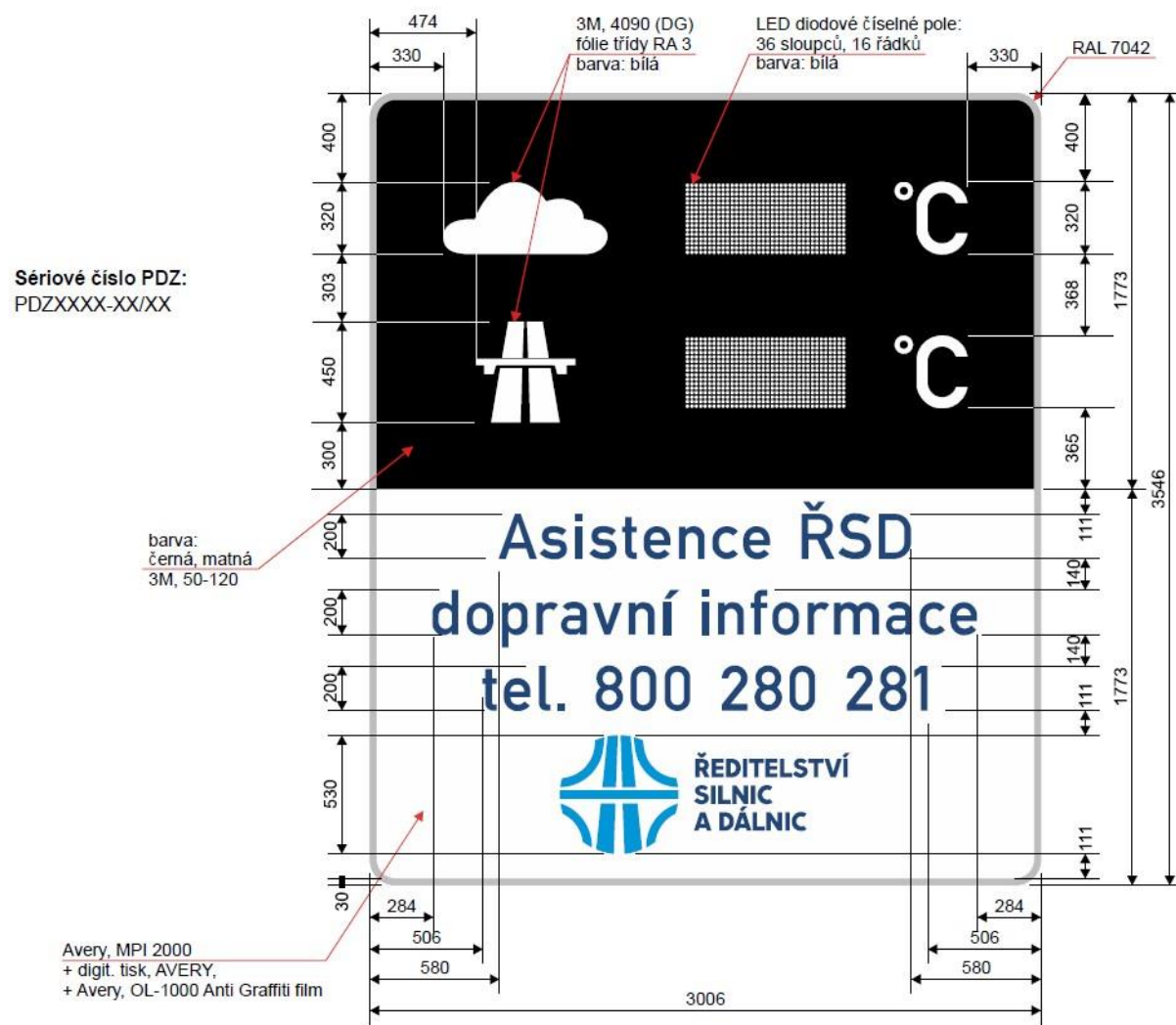
6.4.2 ZPI Teploměr

Umístění: km 28,400 L (směr Liberec)

ZPI teploměr bude umístěna v kombinaci s PDZ meteo, a to 100 m před ní ve směru jízdy.

Horní část značky bude sestávat z pevné a proměnné části. Proměnná část bude sestávat ze dvou proměnných polí, zobrazujících aktuální teplotu vzduchu a povrchu vozovky. Bude z LED diod a bude ovládána pomocí komunikačního rozhraní ze systému SOS-DIS. Značka bude řízena meteostanicí ze sousední stavby Hořice – Sadová. Stálá část bude zobrazovat popisky proměnných polí. Spodní část značky bude pouze stálá – bude obsahovat kontakt na dopravní infolinku ŘSD a logo ŘSD.

Obrázek 3 – Rozměry ZPI Teploměr



6.4.3 Portál PDZ+ZPI

Umístění: km 32,500 P (směr Hr. Králové) + km 32,502 L (směr Liberec)

Jedná se o informační portál 2. generace, který je osazen proměnnou dopravní značkou typu E (z pohledu řidiče umístěna vlevo) a jedním zařízením pro provozní informace typ F. Poskytuje účastníkům silničního provozu aktuální údaje, které jsou významné pro bezpečnost a plynulost provozu na pozemních komunikacích. Jedná se zejména o informace či výstrahy a stavu dopravy, nehodách, zhoršených podmínkách sjezdovosti komunikace vlivem povětrnostních změn počasí, případně tvořících se kongescích.

6.5 PŘECHODNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Součástí SO 190.1.1 je veškeré přechodné dopravní značení instalované kvůli etapovitému ukončení dálnice D35 na MÚK Sadová, bez ohledu na správce komunikace, na níž se značení nachází. Na hlavní trase je značení navrženo podle schématu DD 290, kromě sestavy značek A 4 + E 4, neboť k zobrazení upozornění na kolonu u výjezdu z dálnice bude možné využít portál PDZ+ZPI. Na okružních křižovatkách a větvích MÚK Sadová budou pod trvalé značky B 2 a B 24a instalovány přechodné dodatkové tabulky E 13 „MIMO VOZIDLA STAVBY“, umožňující vozidlům stavby nájezd na rozestavěný úsek dálnice v protisměru sjezdovou větví od Hr. Králové. Kvůli možnému využití nájezdové větve pro výjezd ze stavby bude instalována sestava značek P1+C1 před OK z protisměru

nájezdové větve směr Hr. Králové. Přechodně bude nainstalována také dodatková tabulka E 11d „S mýtným“ pod tabulky s čísly silnic ve směru silnice I/35 (II/635) na Hr. Králové. Přechodné úpravy VLKP značek a směrníků (zakrytí, přeškrtnutí, magnetická fólie) na všech komunikacích jsou také součástí SO 190.1.1. Přechodné značky jsou ve výkrese dopravního značení vyobrazeny fialovou barvou, případně popsány textem.

7 VZTAH K OSTATNÍM OBJEKTŮM

V následující tabulce jsou uvedeny všechny stavební objekty, které je nutné během projektových prací i během výstavby navzájem koordinovat.

Tabulka 1: Související objekty

Číslo obj.	Název objektu	Vztah s řešeným SO 190.1.1
Řada 100	Objekty pozemních komunikací	
101.1	Dálnice D35 Sadová – Plotiště – hlavní trasa	s dopravním značením
101.2	Dálnice D35 Sadová – Plotiště – příjezdy k DUN	s dopravním značením
101.3	Dálnice D35 Sadová – Plotiště – služební sjezd	s dopravním značením
111	MÚK Sadová v km 29,380	s dopravním značením
190.1.2	Pevné svislé a vodorovné dopravní značení KHK	DZ komunikací nižších tříd
190.2	Portály dopravního značení	nosné konstrukce VLKP nad vozovkou
190.3	Proměnné dopravní značení	projednání a stanovení řešeno v SO 190.1.1
201	Most na D35 přes přeložku vodoteče a biokoridor v km 28,617	s dopravním značením
202	Most na D35 přes Melounku v km 32,788	s dopravním značením
203	Most na D35 přes Melounku a biokoridor v km 33,326	s dopravním značením
204	Most na D35 přes silnici III/32339 v km 34,022 – estak. Všestary	s dopravním značením
205	Most na D35 přes železniční trať v km 34,188	s dopravním značením
207	Most na D35 v km 34,745	s dopravním značením
301	Dešťová kanalizace dálnice D35	stavítka kanalizace zahrnuta do SO 190.1.1
491	Systém SOS, DIS – kabelové vedení ŘSD ČR	napájení světel
499.2	Systém SOS, DIS – elektrické závory ŘSD ČR	napájení

Pro podrobnou specifikaci veškerých objektů slouží koordinační situace stavby PDPS (v RDS se koordinační situace nevydává).

8 POŽADAVKY NA PROVEDENÍ A KONSTRUKCI ZNAČEK

8.1 VŠEOBECNĚ

Při zpracování PD bylo užito těchto norem a předpisů:

- Zákon č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů.
- vyhláška MD č. 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích.
- ČSN EN 12899 – 1 Svislé dopravní značení, část 1: Stálé dopravní značky včetně Národní přílohy.
- ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení.
- Vzorové listy staveb pozemních komunikací, VL 6 – Vybavení pozemních komunikací, část 6.1 Svislé dopravní značky a část 6.2 Vodorovné dopravní značky
- TP 58 - Směrové sloupky a odrazky
- TP 65 – Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích.
- TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- TP 100 – Zásady pro orientační dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 133 – Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích
- TP 169 – Zásady pro označování dopravních situací na pozemních komunikacích
- ZTKP ŘSD kap. 14 – Dopravní značky a dopravní zařízení
- PPK – SZ: Požadavky na provedení a kvalitu stálých svislých dopravních značek na stavbách dálnic a rychlostních silnic ve správě Ředitelství silnic a dálnic
- PPK – VZ: Požadavky na provedení a kvalitu stálého vodorovného dopravního značení a dopravních knoflíků na dálnicích a silnicích I. třídy ve správě Ředitelství silnic a dálnic
- PPK – PDZ: Požadavky na provedení a kvalitu proměnných dopravních značek a zařízení pro provozní informace na dálnicích a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic ČR
- PPK – PRE: Požadavky na provedení a kvalitu přechodného dopravního značení na dálnicích a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic
- PPK – TOM: Požadavky na provedení a kvalitu tabulek k označení evidenčních čísel mostů a uzavíracích stávků na kanalizaci na dálnicích a rychlostních silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic ČR
- Výkresy opakovaných řešení ŘSD
- Příručka pro označování pracovních míst na dálnicích a silnicích (ŘSD, 2023)

8.2 SVISLÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ A ZAŘÍZENÍ

Provedení a umístění svislého dopravního značení je zřejmé ze situací.

Provedení a umístění dopravních značek je navrženo v souladu platným zák. č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a v souladu s platnou vyhláškou MD č. 294/2015 Sb., kterými se upravují a provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích. Před vlastní výrobou VLKP budou značky poslány ke schválení na email znacky@rsd.cz.

8.2.1 Kvalitativní a technické podmínky pro svislé dopravní značení

Veškeré materiály a prvky svislých značek a dopravních zařízení musí být před zahájením prací schváleny ŘSD. Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy, TKP a PPK vydané MD a ŘSD ČR. Rozměry a grafická úprava činné plochy značek musí být v souladu se vzorovými listy VL 6.1 a TP 100.

Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR. Konkrétní technické a kvalitativní podmínky pro provedení SDZ jsou podrobně stanoveny v souboru požadavků na



provedení a kvalitu dopravního značení na dálnicích a silnicích ve správě ŘSD ČR, vydanými Ředitelstvím silnic a dálnic ČR (PPK – Požadavky na provedení a kvalitu).

Všechny standardní značky se provedou lisované z plechu FeZn s dvojitým ohybem s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky mohou zůstat z Al slitin. Poloměr zaoblení rohů štítů značek umístěných vedle vozovky musí být min. 20 mm. Značky musí splňovat požadavky třídy P3 dle čl. NA.2.5 národní přílohy ČSN EN 12899-1. Značky umístěné vedle vozovky musí splňovat požadavky nejméně třídy E2 dle čl. NA.2.6 národní přílohy ČSN EN 12899-1.

Pro tabulky označující evidenční čísla mostů a umístění uzavíracích stavek na kanalizaci se používají stejné technologie, konstrukce a materiály jako pro pevné svislé dopravní značky.

Všechny nové definitivní svislé značky a dopravní zařízení umístěné na dálnicích se provedou z fólie třídy 3. Fólie na činné ploše standardních značek musí být provedena z jednoho kusu. Grafika činné plochy, písmo, symboly a barevné provedení SDZ musí odpovídat platným předpisům a požadavkům ŘSD. Detailní požadavky na folie jednotlivých tříd a jejich použití na dopravních značkách jsou určeny v Požadavcích na provedení a kvalitu stálých svislých dopravních značek na stavbách dálnic a rychlostních silnic ve správě ŘSD – PPK-SZ. Značky na dálnici budou ve zvětšené velikosti kromě značek P 4+C 1 a IS 3d v místech připojení větví MÚK na okružní křižovatku (v základní velikosti) a značek B 28+E 13 vyznačujících dohledové místo (ve zmenšené velikosti).

Velkoplošné značky (VLKP) umístěné vedle vozovky se provedou z ocelových pozinkovaných lamel, značky umístěné nad vozovkou se provedou z protahovaných lamel z Al slitiny.

Rozměry stojek a základů se provedou dle typových projektů, vzorů a statických výpočtů.

Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek osazených do kotvicích patek. Používají se trubky průměru 60 mm s tloušťkou stěny nejvýše 3 mm. Osazeny budou do základových patek z prostého betonu. Při použití dvousloupkové konstrukce pro značky 1000x1500 až 1500x1500 mm a u směrníků při celkovém počtu 4 a více řádků se použijí dva sloupky o průměru 60 mm. Vzájemná rozteč sloupků je 30 – 45 cm.

Osazení velkoplošných značek umístěných vedle vozovky se provede na příhradové stojky bez ohledu na přítomnost svodidel. Příhradová konstrukce je z pozinkovaných svislých trubek, provedení viz. R25. Upevnění jak svislých prutů k patní desce, tak samotné značky k příhradové konstrukci nemá být pevnější, než je staticky potřebné. Příhradové konstrukce musí odpovídat statickému zatížení stavebních konstrukcí podle ČSN 73 0035 a ČSN 73 1401 a další souvisejícím technickým předpisům a požadavkům ŘSD ČR. Délka nosných konstrukcí je závislá na konkrétních terénních podmínkách v místě osazení SDZ. Nepřipouští se žádný zásah do konstrukcí stojek. Spojení konstrukce a základové patky je provedeno pomocí kotevního koše a patní desky. Samotné upevnění konstrukce se základovým košem je provedeno pomocí šroubových spojů. Ty se konzervují a kryjí plastovými krytkami. Stojky všech VLKP vedle vozovky se umísťují do čtvrtiny délky lamel. Vzájemná rozteč stojek je vždy min. 180 cm. Výška dolní hrany VLKP je 150 cm nad vozovkou.

Pro kvalitu a provedení betonových základů platí ZTKP kap. 14. Základy standardních značek musí být z betonu min. třídy C 25/30–XF 2.

Velikosti základů standardních značek:

- pro jeden sloupek – š. 500 x d. 500 x hl. 500 mm,
- pro dva sloupky – š. 700 x d. 500 x hl. 500 mm.

Základy VLKP musí být z betonu min. třídy C25/30–XF2. Kotevní šrouby musí být z nekorodujících materiálů nebo musí být povrchově upraveny proti korozi ve shodě s TKP 19. V souladu s požadavky ČSN EN 12 899-1 budou základy značek v úrovni terénu, nebo mohou vyčnívat nejvýše 100 mm nad terén. Velikost základů velkoplošných značek je uvedena v tabulce parametrů jednotlivých VLKP značek, která je součástí přílohy jejich výkresů.

Přechodné SDZ bude osazeno na sloupky tvořené pozinkovaným ocelovým jeklem 40x40 mm s tloušťkou stěny 2-3 mm. Sloupky přechodných značek budou opatřeny střídavě červenými a bílými pruhy z retroreflexní fólie tř. RA1 o šířce 100-200 mm, přičemž celková délka barevné úpravy bude min. 450 mm. Sloupky budou ukotveny v podkladních deskách, stojanech nebo budou připevněny ke svodidlu. Značka nebo sestava značek osazená v podkladních deskách nebo stojanu musí odolat statickému tlaku větru o tlaku 0,42 kN/m².

Napájení světelné řady 10 žlutých světél S 7 a světelné šipky S 8d bude provedeno ze stabilního síťového zdroje pomocí připojení k dálničnímu informačnímu systému, kde budou pro tyto účely vybudovány zásuvky. Nelze jej řešit akumulátorovou bednou.

Označení dálničních mostních objektů tabulkami s evidenčním číslem objektu bude ve výšce 1,3 m na samostatném sloupku vpravo ve směru jízdy na obou koncích objektu. Tabulky se provedou dle R 38.

Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány autorizovanou zkušebnou a musí být schváleny MD k užití na pozemních komunikacích v ČR. Konkrétní technické a kvalitativní podmínky pro provedení svislých dopravních značek jsou podrobně stanoveny v souboru požadavků na provedení a kvalitu dopravního značení na dálnicích a silnicích ve správě ŘSD ČR, vydanými Ředitelstvím silnic a dálnic ČR (tzv. PPK – Požadavky na provedení a kvalitu). Aktuální znění PPK pro jednotlivé skupiny výrobků je uvedeno na internetových stránkách Ředitelství silnic a dálnic ČR, na adrese: www.rsd.cz, v sekci Technické předpisy, kapitola PPK – Požadavky na provedení a kvalitu. V oblasti svislého dopravního značení se jedná o: „PPK – SZ: Požadavky na provedení a kvalitu stálých svislých dopravních značek na stavbách dálnic a rychlostních silnic ve správě Ředitelství silnic a dálnic“.

Veškeré dopravní značení musí kromě standardů PPK splňovat i požadavky příslušných výkresů opakovaných řešení ŘSD (R-plány). Zejména se jedná o: R 25, R 38, R 39, R 41, R 44, R 74, R 30, R 58, R 64, R 90, R 93, R 100, R 102.

Součástí dodávky svislého dopravního značení je i doložení protokolů o zkouškách a měření dle ZTKP, kap. 14.

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

8.2.2 Přechodné značení

Přechodné značení bude vyhovovat požadavkům PPR – PRE „Požadavky na provedení a kvalitu přechodného dopravního značení na dálnicích a silnicích ve správě Ředitelství silnic a dálnic“.

Nosné konstrukce přechodných dopravních značek:

- PK1 – 1 sloupek + 1 podkladní deska
- PK2 – 1 sloupek + 2 podkladní desky
- PK3 – 1 sloupek + 2 podkladní desky + 1 stojan
- PK4 – 2 sloupky + 4 podkladní desky + 1 stojan
- upevnění ke svodidlu:
 - standardní značka – 1 sloupek + 1 podkladní deska
 - značka 1x 1,5 – 1 sloupek + 3 podkladní desky

Potřebný typ nosné konstrukce je uveden v tabulkách umístění dopravního značení u příslušné přechodné značky.



8.2.3 Informace o zhotoviteli a použitých materiálech

Dodavatel svislého dopravního značení

- název a adresa: HICON – dopravní značení, s. r. o. Kohoutovická 610/116, Žebětín 641 00 Brno
- průkaz způsobilosti: CZ-NACE 42.11
- certifikát kvality: ČSN EN ISO 9001:2016

Použité materiály

- klasické značky – štít lisovaný FeZn plech s ohybem, objímky z Al slitiny a profil „C“ FeZn, činná plocha soulepem, sítotiskem, digitálním tiskem – retroreflexní fólie 1., 2. a 3. třídy, typ L – lisované; sloupky – ø 60 mm z FeZn slitiny, patky z Al slitiny
- VLKP značky:
 - vedle vozovky – velkoplošné lamely FeZn, profil 215 mm, příhradová konstrukce z trubek
 - nad vozovkou – velkoplošné lamely Al215, profil 215 mm
- sloupek:
 - Al slitina EN AW -6060
 - Pozinkovaná ocel typ Z
 - Pozinkovaná ocel typ PAS
 - Z3, Z4 - S 235 JRH
- patka – Al slitina
- fólie:
 - RA3:
 - Avery Dennison série T7500, laminační fólie OL1000 (digitální tisk Traffic Jet)
 - 3M série 4000
 - RA2:
 - 3M série 3900
 - Avery Denniso série T6500, laminační fólie OL1000 (digitální tisk Traffic Jet)

Certifikáty

- klasické značky – č. 1020-CPR-090-028804
- VLKP – č. 1020-CPR-090-029033
- dopravní zařízení:
 - vodič tabule Z 3 – více variant: č. 204/C5a/2023/090-060168, č. 090-039231,
 - směrovací desky Z 4, typ L – č. 090-060167

Certifikáty a specifikace použitých materiálů jsou přiloženy k technické zprávě.

8.2.4 Umístění značek

Značky musí být svislé a kolmo k vozovce. Dopravní zařízení typu Z3 a Z4 se natočí tak, aby bylo, pokud možno, kolmé k pohledu příjezdějícího řidiče po co nejdelší dobu.

Nejmenší vodorovná vzdálenost bližšího okraje svislé značky, dopravního zařízení včetně jejich nosné konstrukce od vnějšího okraje zpevněné části krajnice, případně od vozovky (u pozemní komunikace bez zpevněné části krajnice), je 0,50 m; největší vzdálenost je 2,00 m.

Spodní okraj nejnižše umístěné standardní stálé značky (včetně dodatkové tabulky) je nejméně 1,20 m nad úrovní vozovky. Spodní okraj velkoplošné značky je nejméně 1,50 m nad úrovní vozovky.

V místě, kde je v odůvodněném případě nutno značku umístit do průchozího prostoru pro pěší, je spodní okraj nejnižše umístěné značky (včetně dodatkové tabulky) ve výšce nejméně 2,20 m.

Svislé dopravní značky se osazují tak, aby nebyly cloněny překážkami. Jsou to zejména: mostní podpěry, opěry, nosné konstrukce nadjezdů, jiné dopravní značky, hlásky tísňového volání, stromy a keře, protihlukové stěny (PHS), apod. Doporučuje se, aby značka byla umístěna min. 100 m od překážky, která by ji mohla clonit. Je také důležité, aby dopravní značka nezakrývala SOS hlásku. Minimální vzdálenost orientačních značek s jinými značkami nebo s hláskami tísňového volání by z důvodu jejich vzájemné viditelnosti měla být 100 m. Výjimkou je umístění kilometrovníků ve vztahu k ostatním značkám, neboť je často nemožné dodržet výše uvedenou vzdálenost. Proto se také kilometrovníky umísťují dle výkresu opakovaného řešení R41.

Maximální vzdálenost bližší hrany značek od hrany zpevnění je jednotná 2000 mm. Tuto míru lze zvětšit pouze u značek umístěných v rozštěpech na terénní úpravě. Zvětšení musí být odsouhlaseno ŘSD-PÚ. Minimální vzdálenost bližší hrany značek v úsecích se svodidlem je min. 1000 mm. Doporučuje se dopravní značení osadit minimálně na deformační prostor svodidla. Maximální vzdálenost zůstává 2000 mm. V úsecích bez svodidel je hrana značky min. 1200 mm od hrany zpevnění.

Dopravní značky č. B2 zakazující vjezd do protisměru výjezdových větví budou umístěny takto – levá značka (základní velikosti) na rubu značky C 1, pravá značka (zvětšené velikosti) na sloupku vpravo od vozovky na její úrovni. V souladu s výkresem opakovaného řešení bude zakázání vjezdu zdůrazněno dvojicí značek č. B 2 na fluorescenčním podkladu a VDZ č. V9a.

Kilometrovníky č. IS 18b budou umístěny jednotně vpravo při okraji vozovky ve vzdálenosti po 0,5 km s dolní hranou dle výkresu R41 (nad svodnicí ve výšce 350 mm, bez svodidla ve výšce od vozovky 1000 mm). Na kilometrovníku bude nalepen symbol telefonu se šipkou udávající směr k nejbližší hlásce tísňového volání.

Dohledová místa pro policii a celní správu budou řešené dle R 88, tzn. umístěním B28 + E 13 ve zmenšené velikosti, fólii tř. 1 a spodní hranou 1 m nad vozovku.

Značky typu č. C 4 v rozštěpech a dopravních ostrůvcích se osadí dolní hranou 600 mm nad vozovku v místě, kde je šířka ostrůvku >1,7 m.

Dopravní zařízení č. Z 4 v rozštěpech se osadí dolní hranou 400 mm nad vozovku, fólie třídy 3. Okružní křižovatky a výjezdové větve MÚK jsou doplněny dopravním zařízením č. Z3, fólie tř. 2.

Ostatní značky (kruhy, trojúhelníky, 1000 x 1500 mm, atd.) se osadí dolní hranou 1400 mm nad vozovku. Výška dolní hrany velkoplošných značek je 1500 mm nad vozovkou. V rozštěpech tato výška platí pro vozovku, která je výše. V zářezech se dolní hrana velkoplošných značek zvedne tak, aby byl vzdálenější roh 600 mm nad terénem.



Dálnice D35:

Trvalé DZ – hlavní trasa

Tabulka 2: Trvalé DZ – hlavní trasa – ve směru staničení

SO 101.1 - hlavní trasa								
ve směru staničení								
Staničení (km)	Kód	Počet	Velikost	Fol.	Sl. 60 mm	Příh.	Jiná NK	Obsah, poznámka
28,050	USK	1	Stavítko					
28,403	IS6b	1	VLKP	RA3		2		D35-12102
28,406	IS18b	1	š = 900 mm	RA3	1			V
28,592	EČM	1	Evidenční číslo mostu	RA1	1			35-061..3
28,716	USK	1	Stavítko kanalizace	RA3				
28,783	B1	1	Zvětšená	RA3	1			
28,796	E13	1	Zvětšená	RA3	-			MIMO VOZIDLA ŘSD
28,903	IS6g	1	VLKP	RA3		2		D35-12103
28,906	IS18b	1	š = 900 mm	RA3	1			Λ
29,099	IS7a	1	VLKP	RA3		PLP		D35-12104
29,220	Z4c	1	1 x 2 m	RA3	1			
29,374	EČM	1	Evidenční číslo mostu	RA1	1			35-062..1

Tabulka 3: Trvalé DZ – hlavní trasa – proti směru staničení

SO 101.1 - hlavní trasa								
proti směru staničení								
Staničení (km)	Kód	Počet	Velikost	Fol.	Sl. 60 mm	Příh.	Jiná NK	Obsah, poznámka
29,385	EČM	1	Evidenční číslo mostu	RA1	1			35-062..2
28,906	IS18b	1	š = 900 mm	RA3	1			V
28,721	IS8b	1	VLKP	RA3		2		D35-12110
28,642	EČM	1	Evidenční číslo mostu	RA1	1			35-061..3
28,406	IS18b	1	š = 900 mm	RA3	1			Λ
28,400	ZPI	1	ZPI			2		ZPI teploměr
28,300	PDZ	1	PDZ			2		2 x S7, A24/A8, E4



Tabulka 4: Trvalé DZ – sjezdová rampa od Hořic

SO 111 – větev 1 (sjezdová rampa od Hořic)								
ve směru staničení								
Staničení (km)	Kód	Počet	Velikost	Fol.	Sl. 60 mm	Příh.	Jiná NK	Obsah, poznámka
0,165	IZ1b	1	Zvětšená	RA3	1			
0,231	IS9b	1	VLKP	RA3		2		D35-12111
0,300	P4	1	Základní	RA3	1			
0,300	C1	1	Základní	RA3	-			
proti směru staničení								
0,300	B2	2	1 x základní, 1 x zvětšená	RA3	1			Základní na rub C1
0,233	B2-ZŽ	2	Zvětšená	RA3	2			

Tabulka 5: Trvalé DZ – nájezdová rampa směr Hořice

SO 111 – větev 4 (nájezdová rampa směr Hořice)								
ve směru staničení								
Staničení (km)	Kód	Počet	Velikost	Fol.	Sl. 60 mm	Příh.	Jiná NK	Obsah, poznámka
0,024	IS1d	1	zvětšená, š=1100 mm	RA2	1			2 ř., vp 119 mm rozpočtově v SO 190.1.2
0,048	IZ1a	1	zvětšená	RA3	1			
0,118	B28	1	zvětšená	RA1	1			
0,118	E13	1	zvětšená	RA1	-			
0,183	P4	1	zvětšená	RA3	1			



Tabulka 6: Trvalé DZ – sjezdová rampa od HK

SO 111 – větev 3 (sjezdová rampa od Hr. Králové)								
ve směru staničení								
Staničení (km)	Kód	Počet	Velikost	Fol.	Sl. 60 mm	Příh.	Jiná NK	Obsah, poznámka
0,174	IS9b	1	VLKP	RA3		2		
0,239	P4	1	Základní	RA3	1			
0,239	C1	1	Základní	RA3	-			
proti směru staničení								
0,239	B2	2	1 x základní, 1 x zvětšená	RA3	1			Základní na rub C1
0,239	E13	2	1 x základní, 1 x zvětšená	RA3	-			přechodné, „MIMO VOZIDLA STAVBY“
0,176	B2-ŽŽ	2	Zvětšená	RA3	2			

SO 111 – větev 2 (nájezdová rampa směr Hr. Králové)
bez dopravního značení

Přechodné DZ

Tabulka 7: Přechodné DZ – hlavní trasa

SO 101.1 - hlavní trasa						
ve směru staničení						
Staničení (km)	Kód	Počet	Velikost	Fol.	Typ PK	Obsah, poznámka
28,003	IP18b	2	Zvětšená	RA2	P: PK4 L: svod.	600 m
28,103	B20a	2	Zvětšená	RA2	P: PK3 L: svod.	100 km/h
28,353	IP18b	2	Zvětšená	RA2	P: PK4 L: svod.	200 m
28,454	S8d	1	Základní	-	-	
28,504	B20a	2	Zvětšená	RA2	P: PK3 L: svod.	80 km/h
28,604-28,704	Z4e + S7	10	-	RA2	PD	
28,793	B20a	2	Zvětšená	RA2	P: PK3 L: svod.	60 km/h
28,704-29,200	Z4e	37	-	RA2	PD	
29,200	B1	1	Zvětšená	RA2	PK4	
29,200	E13	1	Zvětšená	RA2	-	MIMO VOZIDLA STAVBY
proti směru staničení – žádné dopravní značky						

Tabulka 8: Přechodné DZ – větve MÚK

SO 111 – větev 2 (nájezdová rampa směr Hr. Králové)						
ve směru staničení						
0,022	B1	1	Základní	RA2	PK4	
0,022	E13	1	Základní	RA2		MIMO VOZIDLA STAVBY
proti směru staničení						
0,032	P4	1	Základní	RA2	PK4	
0,032	C1	1	Základní	RA2		

8.3 VODOROVNÉ DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

Konkrétní provedení nového vodorovného dopravního značení je zřejmé ze situací.



Vodorovné dopravní značení musí být provedeno jednotným způsobem s plynulým napojením na stávající vodorovné dopravní značení.

Kvalitativní a technické podmínky pro vodorovné dopravní značení

Veškeré podélné čáry budou provedeny z dlouhoživotných materiálů (např. z dvou nebo vícesložkových plastických hmot nanášených za studena, termoplastických hmot, předem připravených materiálů). Pro zajištění odtoku vody a noční viditelnosti za vlhka a za deště musí být toto značení profilované anebo strukturální (tj. typ II dle TP 70).

Veškeré VDZ bude provedeno z plastu. Rozdělení použitých druhů VDZ podle typu značky:

- Značky V 4, V 1a mezi značkou V 13 a značkou V 2b a značka V 2b s kadencí 1,5/1,5 na hlavní trase D35 (SO 101) budou z profilovaného/strukturálního značení vyznačujícího se při přejezdu zvukovým efektem a vibračním účinkem.
- Podélné čáry V 2a 6/12, V 2a 3/6 a V 2b 3/1,5, čáry ohraničující dopravní stín V 13 a čáry optické psychologické brzdy V 18 budou provedeny z dlouho-životného materiálu (plastu) a budou profilované/strukturální pro zajištění odtoku vody a noční viditelnosti za vlhka a deště.
- Šipky, vnitřní plochy dopravních stínů V 13 a symboly budou v provedení hladkém.

Vodorovné dopravní značení bude v retroreflexní úpravě, tzn. s použitím balotiny nebo směsí balotiny a zdrsňujících přísad. Max. rozestup baret zajišťujících zvukový efekt bude 75 cm se šířkou barety 4,5 cm+-1 cm.

Značení na nové asfaltové vozovce se provede ve dvou fázích. V první fázi se na nový povrch nanese vodorovné značení jednosložkovou barvou. Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání těkavých látek z asfaltu nebo po uplynutí zimního období) se provede druhá fáze z dlouhoživotných materiálů. Provedené předznačení schválí před vlastní pokládkou technický dozor stavby. Na stávající povrch vozovky bude aplikováno rovnou plastové značení.

Veškeré materiály a prvky vodorovného značení musí být před pokládkou nebo osazováním schváleny MD a ŘSD ČR.

Součástí dopravního značení je i provedení všech zkoušek dle TP 70, kap. 6. Všechny zkoušky dopravního značení hradí zhotovitel.

Kvalita vodorovného dopravního značení musí splňovat podmínky platné ČSN EN 1436 „Vodorovné dopravní značení“, Vzorové listy staveb pozemních komunikací, VL 6 -Vybavení pozemních komunikací, část 6.2 Vodorovné dopravní značky a TP 133 - Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích.

Technické a kvalitativní podmínky pro provedení vodorovného dopravního značení jsou stanoveny v požadavcích na provedení a kvalitu dopravního značení na dálnicích a silnicích ve správě ŘSD ČR, vydanými pod názvem: „PPK – VZ: Požadavky na provedení a kvalitu definitivního vodorovného dopravního značení a dopravních knoflíků na stavbách dálnic a rychlostních silnic ve správě Ředitelství silnic a dálnic“.

Vodorovné dopravní značení bude v souladu s těmito předpisy:

- PPK (Požadavky na provedení a kvalitu) ŘSD ČR – VZ,
- 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 1423, ČSN EN 1424, ČSN EN 1436, ČSN EN 1463-1,
- Výkresy opakovaných řešení ŘSD (R-plány),
- TP 133 Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích,
- TP 70 Zásady pro provádění a zkoušení VDZ na pozemních komunikacích,
- VL 6.2 Vodorovné dopravní značky,

- TKP a ZTKP 14 – Dopravní značky a dopravní zařízení.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno v reflexní úpravě, plastem, typ II, VDZ se zvýšenou viditelností v noci a v podmínkách za vlhka a za deště. Původní VDZ bude před vyznačením nového odstraněno, nové VDZ je možné na stávající VDZ nanášet pouze se souhlasem TDI, a za předpokladu, že tímto nedojde ke snížení životnosti nového VDZ.

Dopravní knoflíky nebudou osazeny, protože podle nové metodiky se již plošně neosazují.

Požadavky na záruční dobu:

- vodorovné značení dvousložkovým plastem 3 roky.

8.3.1 Informace o zhotoviteli a použitých materiálech

Dodavatel vodorovného dopravního značení

- Název a adresa: HICON – dopravní značení, s. r. o. Kohoutovická 610/116, Žebětín 641 00 Brno
- Průkaz způsobilosti: CZ-NACE 42.11
- Certifikát kvality: ČSN EN ISO 9001:2016

Použité materiály

Certifikáty a specifikace použitých materiálů jsou přiloženy k technické zprávě.

I. fáze:

Vodorovné dopravní značení hladké, barvou (jednosložková barva, krátkodobá životnost)

Použitý druh materiálu:	Heliocryl AS – rozpouštědlová barva bílá (minimální obsah sušiny 75 %), dávkování 690 g/m ²
Dodavatel:	KANSAI HELIOS Slovenija d.o.o. - Slovinsko
Dodatečný posyp:	SWARCOFLEX 100-600 T14 dávkování 350 g/m ² Technologie pokládky: STROJNÍ.
Číslo certifikátu:	208/C5/2020/10.1

Postup:

Na nový povrch se provede předznačení VDZ dle schválené projektové dokumentace. Po přesunu a nastavení na pracovní linii dochází k samotné aplikaci značení speciálním značkovacím strojem. Barva i reflexní úprava jsou nanášeny na komunikace přes stříkáci pistole švýcarské výroby.

Značkovací stroj H 26 nebo H 18 je doprovázen doprovodným osobním vozidlem, opatřeným majákem oranžové barvy. Samotný stroj je rovněž vybaven oranžovým zábleskovým majákem, směrovou šipkou a dopravními kužely. Kužely klade obsluha stroje po aplikovaném nástřiku, aby bylo zabráněno vjezdu vozidel na právě položenou vodorovnou značku. Stroj je přednastaven na dávkování hmoty dle schváleného materiálu. Pro tuto stavbu bude použit materiál Heliocryl AS s dávkováním 690 g/m². Následně je povrchově upraven přes pistoli dodatečným posypem balotinou Swarcoflex 100-600 T14 G20. Dávkování dodatečného posypu je přednastaveno na 350 g/m².

Značkovací stroj je vybaven automatickým měřením kadence i dávkováním, operátor vykonává tuto činnost zpravidla po každém nasypání materiálů.

Po celou dobu strojní aplikace je prováděna vizuální kontrola nástřiku vč. kadencí.



II. fáze:

Vodorovné dopravní značení plastem, profilované, nehluché (dlouhodobá životnost) – dělicí čáry a vodící čáry

Výrobek, typ:	dvousložková plastická hmota nanášená za studena, provedení strukturální
Použitý druh materiálu:	Signodur struktural EQ dávkování 2300 g/m ²
Dodavatel:	KANSAI HELIOS Slovenija d.o.o. - Slovinsko
Dodatečný posyp:	SWARCOFLEX 200-800 T18 dávkování 400 g/m ² Technologie pokládky: STROJNÍ
Číslo certifikátu:	208/C5/2021/8.1

Postup:

Značkovací stroj H 18 – 1 pro strukturální studený plast je nastaven na dávkování plastu SIGNODUR STRUKTURAL EQ v množství 2300 g/m² v souladu s určeným dávkováním výrobcem materiálu. Dodatečný posyp je zajištěn mikrokuličkami Swarcoflex 200-800 T18, které jsou nanášeny spolu s materiálem v množství 400 g/m². Systém, dávkování a jiné hodnoty jsou určeny řídicí jednotkou na značkovacím mechanismu, která tyto veličiny elektronicky vyhodnocuje a provádí dávkování v souladu s hodnotami uváděnými výrobcí materiálů.

Vodorovné dopravní značení plastem, profilované, zvučící (dlouhodobé životnosti) – vodící čáry

Výrobek, typ:	dvousložková plastická hmota nanášená za studena, provedení strukturální
Použitý druh materiálu:	Signodur struktural EQ dávkování 2300 g/m ²
Dodavatel:	KANSAI HELIOS Slovenija d.o.o. - Slovinsko
Dodatečný posyp:	SWARCOFLEX 200-800 T18 dávkování 400 g/m ² Technologie pokládky: STROJNÍ
Číslo certifikátu:	208/C5/2021/8.1

Vodorovné dopravní značení plastem, hladké (dlouhodobé životnosti) – plošné VDZ

Výrobek, typ:	dvousložková plastická hmota nanášená za studena, bílá, provedení hladké
Použitý druh materiálu:	SIGNODUR G Beli dávkování 2700 g/m ²
Dodavatel:	KANSAI HELIOS Slovenija d.o.o. - Slovinsko
Dodatečný posyp:	SWARCOFLEX 100-600 T14 G20 dávkování 300g/m ² Technologie pokládky: RUČNÍ
Číslo certifikátu:	208/C5/2021/20.1

Postup:

Touto technologií budou provedeny plošné znaky (symboly V13, V9a apod.). Plast je nanášen ručně, stěrkou a dodatečně posypán mikrokuličkami. Dávkování plastu SIGNODUR G beli – 2700 kg/m², dodatečný posyp SWARCOFLEX 100-600 T14 G20 s dávkováním 300 g/m². Posouzení správnosti dávkovaného materiálu pro dodatečný posyp se provádí i vizuálně, zda jsou jednotlivá zrna ponořena v dané hmotě na cca 60 % svého průměru.

8.4 SMĚROVÉ SLOUPKY, NÁSTAVCE, ODRAZKY

Budou použity směrové sloupky trojboké plastové výšky 1,05 m. Směrové sloupky, nástavce a odrazky na svodidlech budou odpovídat výkresu opakovaných řešení R 93.

Do prostoru nezpevněné krajnice budou osazeny směrové sloupky (Z 11a, Z 11b). Směrový sloupek je vybaven odrazkami, a to ve směru jízdy vpravo dvěma oranžovými a ve směru jízdy vlevo jednou bílou. Takové provedení tvoří konstrukčně jeden směrový sloupek.

Vzájemná vzdálenost směrových sloupků, nástavců a odrazek je:

- na hlavní trase dálnice – vzdálenost 50 m
- na větvích MÚK a služebních sjezdů – vzdálenost 25 m.

Další podrobnosti o užití, umístění a provedení směrových sloupků upravují ČSN 73 6101 a TP 58.

Modré směrové sloupky a nástavce na svodidla (Z 11e, Z 11f) budou umístěny podle výkresu opakovaných řešení R 30. Upozorňují řidiče na možnost výskytu náledí. Umísťují se na nepřesýpané mosty delší než 30 m a ve vzdálenosti 200 m před nimi. Modré sloupky mají ve směru jízdy vpravo dvě modré odrazky a ve směru jízdy vlevo jedno modrou odrazku. Sloupky modré barvy se instalují v mezerách mezi sloupky bílé barvy cca 5 m před sloupek bílé barvy. Modré sloupky budou v SO 190.1.1 použity na úseku řešeném ve 2. etapě – budou umístěny v každém směru 200 m před mostem SO 204 a na něm v rozsahu staničení km 33,757 – 34,200 ve směru na HK a v rozsahu km 34,400 – 33,957 ve směru na Jičín. Na úseku řešeném v 1. etapě se takto dlouhé mosty nenacházejí, proto zde modré sloupky nebudou použity.

9 BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Možná rizika ohrožující bezpečnost a zdraví při práci na staveništi řeší plán BOZP. V rámci plánu BOZP by měla být řešena především tato rizika:

- Střet stavební činnosti se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou;
- Ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou při provádění stavebních a udržovacích prací na dálnicích a silnicích za provozu;
- Omezení, narušení provozu a užívání stávajících okolních budov při provádění objektů napojených na vnější sítě či při realizaci řešení vnějších povrchů;
- Rizika práce s elektrickými zařízeními;
- Poškození nadzemních a podzemních sítí vedených přes dotčené pozemky;
- Rizika vyplývající s jednotlivých činností zhotovitelem zvolených technologických postupů;
- Rizika při práci a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví dle přílohy 5 NV 591/2006 Sb.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s platnými právními a ostatními předpisy a jinými požadavky v oblasti BOZP.

Některé základní právní předpisy:

- NV 1/2008 Sb. o ochraně zdraví před neionizujícím zářením, ve znění pozdějších předpisů
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění pozdějších předpisů
- NV 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 264/2006 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím ZP, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 309/2006 Sb., zákon o zajištění dalších podmínek BOZP, ve znění poz. předp.



- Vyhl. MZ 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Vyhl. MV 456/2006 Sb., kterou se mění vyhláška MV č. 255/1999 Sb. o technických podmínkách věcných prostředků požární ochrany ve znění NV č. 352/2000 Sb.
- NV 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništích
- NV 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- Zákon 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 253/2005 Sb., kterým se mění některé zákony v souvislosti s přijetím zákona o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Zákon 471/2005 Sb. úplné znění zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- NV 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochr. prostředky
- Vyhl. MZ 288/2003 Sb., kterou se stanoví práce a pracoviště, které jsou zakázány těhotným ženám, kojícím ženám, matkám do konce 9. měsíce po porodu a mladistvým, a podmínky, za nichž mohou mladiství výjimečně tyto práce konat z důvodu přípravy na povolání
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění NV č. 405/2004 Sb.
- Zákon 67/2001 Sb., úplné znění zákona č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Vyhl. MV 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru - vyhláška o požární prevenci
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- Zákon 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. ČÚBP 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- Vyhl. ČÚBP a ČBÚ 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, ve znění vyhl. č. 98/1982 Sb.
- Zákon 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon 20/1966 Sb. o péči o zdraví lidu
- Vyhl. MS 77/1965 Sb. o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- MD TP 66 Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích
- Metodika zpracování plánu BOZP na staveništi při přípravě a realizaci stavby (leden 2011).
- Základní bezpečnostní standardy závazné na stavbách ŘSD ČR (bezpečnostní standardy pro dopravní stavby, listopad 2009, 1. vydání).

10 ZÁVĚR

Před zahájením instalace dopravního značení byla provedena aktualizace dokumentace dopravního značení a před uvedením stavby do provozu bylo požádáno o stanovení místní úpravy provozu na pozemní komunikaci. Stanovení vydává místně příslušný silniční správní úřad, ve smyslu ustanovení § 77 zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a o změnách některých zákonů.