






Číslo	Text změny - odůvodnění	Datum	Podpis

Výškový systém: B.p.v
Souřadnicový systém: S-JTSK

SILNICE I/35 BÍLÝ KOSTEL - HRÁDEK nad NISOU

Objednatel:	 ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR Ředitelství silnic a dálnic ČR Na Pankráci 56, 145 05 Praha 4 ŘSD ČR SPRÁVA Liberec Zeyerova 1310, 460 55 Liberec	Razítko:
Inženýr projektu:		Kontroloval: Datum: Podpis:

Zhotovitel:	SDRUŽENÍ "R35 BÍLÝ KOSTEL - HRÁDEK" Londýnská 564/79, 460 01 Liberec 11	
  	EUROVIA CS, a.s. Londýnská 564/79, 460 01 Liberec 11 Integra Liberec, a.s. Hrádecká 156, 460 01 Liberec ELTODO EG, a.s. Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4	Razítko: Kontroloval: Datum: Podpis:

	Koordinátor RDS: Valbek, spol. s r.o. Vaňurova 505/17, 460 02 Liberec 3	Razítko: Kontroloval: Datum: Podpis:
---	--	--

SO 125 DOPRAVNÍ ZNAČENÍ

	Navrhl	Antonín SEIDL		Objednatel	ŘSD ČR	
	Vypracoval	Stanislava LINHARTOVÁ		Zak. číslo	001-11	
	Zodp. projektant	Ing. Peter HAJOŠ		Datum	05/2013	
	Tech. kontrola	Jiří MOTEJLEK		Stupeň	RDS	
	Akce				Měřítka	
	SILNICE I/35 BÍLÝ KOSTEL - HRÁDEK nad NISOU				Č. přílohy	Paré
Zhotovitel RDS: Disk, s.r.o. Menšíkovská 1239/10 160 00 Praha 6	Příloha II. etapa TECHNICKÁ ZPRÁVA				1	

Technická zpráva

Silnice I/35 Bílý Kostel – Hrádek nad Nisou

SO 125 Dopravní značení

II.etapa

1. Identifikační údaje

Název stavby:	Silnice I/35 Bílý Kostel – Hrádek nad Nisou
Místo stavby:	Liberecký kraj
Katastrální území:	Bílý Kostel nad Nisou, Václavice, Grabštejn
Druh stavby:	novostavba, liniová
Projektový stupeň:	realizační dokumentace stavby
Objednatel stavby:	Ředitelství silnic a dálnic ČR, Na Pankráci 56, 145 05 Praha 5
Inženýr projektu:	Ředitelství silnic a dálnic ČR, správa Liberec, Zeyerova 1310, 460 55 Liberec
Zhotovitel stavby:	Sdružení „R35 Bílý Kostel – Hrádek“, Londýnská 564/79, 460 01 Liberec 11 EUROVIA CS, a.s. Londýnská 564/79, 460 01 Liberec 11 Integra Liberec, a.s. Hrádecká 156, 460 01 Liberec ELTODO EG, a.s. Novodvorská 1010/14, 142 01 Praha 4
Koordinátor RDS:	VALBEK spol. s r.o., Vaňurova 505/17, 460 02 Liberec 3
Zpracovatel SO:	DISK s.r.o., Menšíkovská 10, 160 00 Praha 6

2. Obecně

Předmětem této části projektové dokumentace „SO 125 Dopravní značení – II. etapa“ je návrh dopravního značení nové trasy silnice č. I/35 od okružní křižovatky silnice č. I/13 a č. I/35 u Bílého Kostela až na konec úseku stavby u Hrádku nad Nisou

V průběhu I. etapy byla dokončena a zprovozněna okružní křižovatka silnice č. I/13 a silnice č. I/35 a přestavěna mimoúrovňová křižovatka silnic č. I/13 a I/35. Ve II. etapě bude zprovozněna celá stavba v úseku od okružní křižovatky na konec úseku u Hrádku nad Nisou.

Dokumentace obsahuje úpravu dopravního značení okružní křižovatky na začátku úseku související se zprovozněním stavby a dopravní značení celé trasy.

V situaci dopravního značení jsou šedou barvou vyznačené stávající dopravní značky a značky, které byly realizované v rámci I. etapy. Značky, které budou v průběhu stavby demontovány, jsou označené červeným škrtem. Nově navržené značky jsou provedeny barevně.

Součástí SO 125 je i vybudování dvou nových portálů pro osazení velkoplošných dopravních značek nad vozovkou a úprava dvou stávajících portálů umístěných na silnici č. I/13 ve směru od Liberce. Portálové konstrukce byly řešeny v projektové dokumentaci I. etapy stavby.

Dokumentace byla v průběhu zpracování projednána se zástupci Policie ČR a ŘSD. Připomínky byly do dokumentace zapracovány.

3. Základní údaje o stavbě

Silnice I/35 je navržena v kategorii S 11,5/80. Celková délka přeložky 7636 m. Komunikace s asfaltovým krytem. Trasa je vedena volným nezastavěným územím převážně po zemědělských pozemcích s minimálním zásahem do lesních porostů. Stavba silnice I/35 zahrnuje kromě hlavní trasy přestavbu mimoúrovňové křižovatky Bílý Kostel, výstavbu dvou nových křižovatek (Václavice a Hrádek n.N.), přeložku silnice III/2712 a stavbu 6 přeložek místních, resp. účelových komunikací a polních cest, 11 mostních objektů, 2 opěrných a 2 zárubních zdí, vybudování systému odvodnění, dopravního značení, přeložky inženýrských sítí, stavbu protihlukových clon a realizaci vegetačních úprav.

Trasa silnice I/35 vychází z MÚK silnic I/13 a I/35 v Bílém Kostele, která bude přestavěna v rámci této stavby. Z křižovatky trasa stoupá severním směrem východně od hřbitova v Bílém Kostele přes údolí Farského potoka a bezejmenné vodoteče, které překonává dvěma mostními objekty, k Hlásnému vrchu. V tomto stoupaní je navržen přídatný jízdní pruh. Po obejití Hlásného vrchu se trasa stáčí k západu po zemědělských pozemcích v lokalitě Nad Pekařkou. Mimoúrovňově kříží silnici III/2712 mezi Pekařkou a Václavicemi a po kraji lesního komplexu Na bažině vchází do vytěžené části dobývacího prostoru šterkopísků Václavice. V tomto prostoru je navržena křižovatka Václavice napojující silnici III/2713, pískovnu a obec Václavice. Následně mostním objektem mimoúrovňově vrchem kříží silnici III/2713 mezi Václavicemi a Grabštejnem i Václavickou přehradu. Po obejití lesního komplexu Bažantnice se trasa stáčí k západu a směřuje k Hrádku n.N., kde se v prostoru u rozvodny ČEZ napojuje na stávající silnici I/35 vybudovanou v roce 1999 jako obchvat Hrádku n.N.. Napojení města je navrženo úrovňovou stykovou křižovatkou tvaru T prodloužením větve stávající křižovatky.

Hlukovou studií bylo prokázáno, že je nutné vybudovat v rámci stavby 2 protihlukové clony.

Nová trasa silnice I/35 bude ve správě Ředitelství silnic a dálnic ČR, úseky stávající silnice I/35 mezi Bílým Kostelem a Hrádkem nad Nisou přejdou po realizaci stavby do vlastnictví Libereckého kraje

4. Prohlášení

Dokumentace splňuje Obchodní podmínky staveb pozemních komunikací.

Dokumentace je v souladu se Zvláštními obchodními podmínkami.

Dokumentace je zpracována v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami staveb pozemních komunikací.

Dokumentace je zpracována v souladu se Zvláštními technickými kvalitativními podmínkami.

Technické řešení splňuje podmínky stavebního povolení.

5. Změny od předchozího stupně

Oproti předchozímu stupni zpracování projektové dokumentace byla realizace stavby rozdělena do dvou etap. V průběhu I. etapy byla dokončena a zprovozněna okružní křižovatka větví silnice č. I/13 a silnice č. I/35 a přestavěna mimoúrovňová křižovatka silnic č. I/13 a I/35. Ve II. etapě je zprovozněna celá stavba v úseku od okružní křižovatky na konec úseku u Hrádku nad Nisou.

Na základě požadavků vzniklých při projednání konceptu dokumentace se zástupci PČR, odboru dopravy KÚLK a ŘSD správy Liberec bylo do dokumentace doplněno a upraveno:

- Na silnici I/35 ve směru od Hrádku nad Nisou před okružní křižovatkou byla doplněna vodorovná dopravní značka č. V 18 „Optická psychologická brzda“.
- Na větev V 1 byla doplněna dopravní značka č. B 2 tak, aby byla osazena vstřícně.
- Do dopravního stínu v km 2,4 – 2,5 byly doplněny Balisety.
- Dopravní značky č. IS 3c s cílem „St. hranice“ byly nahrazeny dopravními značkami č. IS 3c s cíli ZITTAU (D) a BOGATYNIA (PL).
- Dopravní značení napojení komunikace do pískovny bylo upravené tak, aby napojení nebylo označené jako křižovatka.
- Do dokumentace byla doplněna úprava stávajícího značení na silnici ve směru od Grabštejna u Hrádku nad Nisou a do dokumentace byla doplněna dopravní značka č. IP 22 s textem „Pozor, změna přednosti v jízdě“.
- Do dokumentace byly taktéž doplněny dopravní značky č. IS 18a „Kilometrovník“.

6. Technické provedení

Vzhledem k tomu, že zhotovitel realizující stavbu dosud nevybral výrobce a dodavatele svislých dopravních značek (SDZ), dodavatele vodorovného dopravního značení (VDZ), ani výrobce a dodavatele portálových konstrukcí, nebylo při zpracování RDS možné, v souladu s TKP-D a PPK-ZNA, použít technických podkladů a uvést konkrétní dodavatele, jimi používané materiály, výrobky a technologie pro provedení SDZ a VDZ a přizpůsobit tomu zpracování RDS. Z tohoto důvodu byla RDS zpracována pouze obecně, bez specifikace použitých materiálů a technologií. Vzhledem k tomu, že SDZ jsou dle zákona č. 22/1997 Sb. a nařízení vlády č. 163/2002 Sb., tzv. stanoveným výrobkem, z čehož vyplývá, že SDZ i jejich nosné konstrukce musí být ověřeny a certifikovány, jsou v dokumentaci popsány pouze technologie obecně známé projektantovi.

Svislé dopravní značení

Provedení a umístění dopravních značek je zřejmé ze situací, přílohy č. 2 - 7, zpracovaných v měřítku 1 : 1000.

Součástí dokumentace jsou výkresy provedení velkoplošných informativních směrových dopravních značek (návěstí před křižovatkou) zpracované v měřítku 1 : 50 a 1 : 100, příloha č. 8.

Vzhledem k tomu, že zhotovitel stavby neurčil, v souladu s požadavkem ŘSD ČR uvedeným v PPK – ZNA kap. 2.4., před zahájením zpracování RDS konkrétního výrobce a dodavatele svislého dopravního značení, byla RDS zpracována pouze obecně, dle platných předpisů a norem.

Navržené dopravní značení odpovídá ustanovením zákona č. 361/2000 Sb., o provozu na pozemních komunikacích a vyhlášce MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích.

Navržené provedení značek odpovídá ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značky – část 1: Stálé dopravní značky, včetně národní přílohy NA 1. Provedení a umístění SDZ je rovněž v souladu s TP 65, TP 100, VL 6.1, a dalšími souvisejícími předpisy a normami. SDZ musí současně splňovat podmínky stanovené v TKP a ZTKP a PPK vydaných ŘSD ČR.

Kvalitativní a technické podmínky pro svislé dopravní značení

Kvalita svislého dopravního značení musí splňovat podmínky ČSN EN 12899-1, včetně národní přílohy, TKP a ZTKP vydané MD a ŘSD ČR.

Velkoplošné značky umístěné na zemi vedle vozovky jsou navrženy v provedení štítu značky složeného z velkoplošných ocelových pozinkovaných lamel. Činná plocha z retroreflexních fólií třídy R'2.

Velkoplošné značky umístěné na portálových konstrukcích nad vozovkou jsou navrženy v provedení štítu značky složeného z lamel z hliníkové slitiny o šířce 215mm. Činná plocha z retroreflexních fólií třídy R'2.

Činná plocha musí odpovídat ČSN EN 12899 – 1 a ZTKP stanovené ŘSD ČR. Grafika provedení činné plochy, světelné technické vlastnosti, barevné provedení, typ písma a symboly dopravních značek odpovídají platné ČSN EN 12899 – 1 a platným Vzorovým listům staveb pozemních komunikací - VL 6.1. „Svislé dopravní značky“.

Nosné konstrukce velkoplošných dopravních značek umístěných na zemi vedle vozovky jsou navrženy tak, aby odpovídaly statickému zatížení stavebních konstrukcí stanoveném v ČSN 73 0035, ČSN 73 1401 a dalším souvisejícím technickým předpisům a požadavkům ŘSD ČR. Požaduje se užití tzv. „měkkých stojek“ z příhradových konstrukcí. Nosná konstrukce musí být certifikována jako nedílná součást dopravní značky.

Příhradová konstrukce navržená k užití na této stavbě se skládá ze dvou stojek. Každá stojka je vyrobena ze dvou ocelových (sloupků) trubek o Ø 60,3/2,9 mm. Sloupky jsou vzájemně spojeny pružným vlnovcem, tvořeným ohýbanou trubkou o Ø 26,9 / 2,6 mm. Vzájemná vzdálenost (rozteč) sloupků je přímo závislá na požadavku únosnosti konstrukce. Zpravidla je vyráběna ve třech provedeních (modulech): 500 mm, 750 mm a 1000 mm. Jejich šířka je dána statickým výpočtem vycházejícím z rozměru štítu značky a způsobu jejího osazení v terénu (odtrh od terénu, umístění v příčném řezu atp.). Délka nosných konstrukcí musí odpovídat konkrétním místům osazení DZ. Není přípustný žádný zásadní zásah do konstrukce stojky. Stojky jsou vyráběny v postupných délkách od 3m po 25 cm, 325, 350, 375.....atd.

Konstrukce musí být demontovatelné, spojené se základovou patkou pomocí kotevního koše. Upevnění konstrukce k základové patce musí být provedeno pomocí patní desky, která

je součástí konstrukce. Jako hlavní bezpečnostní prvek musí fungovat lomový svár svislých stojek s patní deskou. Spojení se základovým košem musí tvořit šroubové spoje.

Povrchová úprava celé konstrukce musí být provedena žárovým zinkováním. Vrchní části stojek jsou uzavřeny. Šroubové spoje patní desky se základovým košem se při montáži konzervují grafitovou vazelínou a kryjí plastovými víčky.

Příhradové konstrukce schváleného typu splňují požadavky na bezpečnost konstrukcí. Z těchto důvodů není nezbytně nutné jejich krytí svodidlem. Konstrukce musí splňovat požadavky ČSN EN 12899-1, Stálé svislé dopravní značky.

Rozměry a konstrukce základů se provedou dle ZTKP kap. 14, typových projektů konkrétního výrobce nebo statických výpočtů.

Pro kvalitu a provedení základů platí TKP kap. 18. Betonové základy standardních (základních) značek musí být z betonu min. třídy C 16/20 – XF 2. Betonové základy velkoplošných značek musí být z betonu min. třídy C 20/25 – XF 2.

Všechny standardní značky se provedou lisované s dvojitým ohybem z pozinkovaného plechu s plnými rohy. Spojovací materiál bude nekorodující. Objímky mohou být 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 12 899-1. Značky umístěné vedle vozovky musí splňovat požadavky nejméně třídy E2 dle čl. NA.2.6 národní přílohy ČSN EN 12 899-1.

Sloupky standardních značek se provedou z ocelových žárově zinkovaných trubek. Používají se trubky průměru 60 mm s tloušťkou stěny nejvýše 3 mm. Osazené budou do demontovatelných kotevních patek. Kotevní patky mohou být z Al slitiny. Kotevní patky mají betonový základ z prostého betonu. Nosná konstrukce pro osazení značek o rozměru 1000 x 1500 mm bude tvořena dvěma sloupky.

Rozměry základových patek jsou minimálně 50x50x70 cm (š/d/h) pro jeden sloupek. V případě užití dvousloupkové konstrukce je vzájemná rozteč sloupků v rozmezí 30 – 45 cm. Tomu je přizpůsobena i šířka základu 90 x50x70 cm. Základ je proveden z prostého betonu tř. C 16/20 – XF 2.

Svislé dopravní značky včetně jejich nosných konstrukcí musí být certifikovány jako celek 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“.

Vodorovné dopravní značení

Konkrétní provedení vodorovného dopravního značení je zřejmé ze situace, příloha č. 2 - 7 zpracovaných v měřítku 1 : 1000.

Vodorovné dopravní značení bude na základě požadavku Ředitelství silnic a dálnic ČR provedeno ve dvou etapách. V první etapě se na nový koberec položí kompletní dopravní značení pouze jednosložkovou barvou. Po stabilizování vlastností povrchu vozovky (odstranění posypu pro počáteční zdrsnění, vyprchání těkavých látek), případně po uplynutí

zimního období se provede druhá etapa. V jejím rámci bude VDZ provedeno definitivně z dlouhoživotných materiálů.

VDZ musí být profilované pro zvýšení reflexivity a zajišťující lepší odtok vody. Čáry o šířce 0,25m budou doplněny prvky vytvářejícími při jejich přejetí zvukovou výstrahu. Užitý materiál musí být schválen MD a ŘSD ČR.

Vzhledem k tomu, že zhotovitel stavby neurčil, v souladu s požadavkem ŘSD ČR uvedeným v PPK – ZNA, kap. 2.4., již před zahájením zpracování RDS konkrétního výrobce a dodavatele svislého dopravního značení stavby, bylo VDZ navrženo pouze obecně. Podmínkou je užití schválených a certifikovaných materiálů a technologií pokládky VDZ dle PPK-VZ.

Kvalitativní a technické podmínky pro vodorovné dopravní značení

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“

PORTÁLOVÉ KONSTRUKCE

Projekt portálových konstrukcí byl součástí dokumentace pro I. etapu.

7. Normy a související předpisy

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 MDS č. 30/2001 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava řízení provozu na pozemních komunikacích.
- § ČSN EN 12899-1 Stálé svislé dopravní značení, Část 1: Stálé dopravní značky, včetně platné národní přílohy NA 1.
- § ČSN EN 1436 Vodorovné dopravní značení.
- § ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
- § ČSN 73 1401 Navrhování ocelových konstrukcí
- § Vzorové listy staveb pozemních komunikací, VL 6-Vybavení pozemních komunikací, část 6.1 Svislé dopravní značky a část 6.2 Vodorovné dopravní značky
- § 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
- § TP 205 – Zásady pro proměnné dopravní značení na pozemních komunikacích
- § ZTKP ŘSD kap. 14 – Dopravní značky a dopravní zařízení
- § PPK – ZNA
- § PPK – SZ

- § PPK – VZ
- § PPK – POR
- § Výkresy opakovaných řešení ŘSD

Zpracoval: Antonín Seidl
Jiří Motejlek

červen 2013