

STAVBA:

II/112 Křelovice - propustek ev.č.112-219P





OBJEDNATEL:



Krajská správa a údržba
silnic Vysočiny, p.o.

Kosovská 1122/16

586 01 Jihlava

 <div>DIPONT s.r.o., projektová a inženýrská činnost Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem, CZ E: dipont@dipont.cz T: 00420 475 201 724</div>			Zakázka: D19109	Datum: 08/2022
ODP. PROJEKTANT SO	VYPRACOVAL	TECHNICKÁ KONTROLA	Účel PD:	PDPS
ING. JAN ROSÍK	ING. JAN ROSÍK	ING. PETR NOVÁK	Měřítko:	-
			Formát:	A4
OBJEKT: SO 101.2 - ÚPRAVA SILNICE II/112 - obec Křelovice			Část: D.1.1-2	Paré:
PŘÍLOHA: TECHNICKÁ ZPRÁVA			Příloha: 1	

1	Identifikační údaje stavby a objektu	3
1.1	Stavba.....	3
1.2	Stavebník.....	3
1.3	Správce komunikace.....	3
1.4	Projektant	3
1.5	Pozemní komunikace.....	4
2	Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení.....	4
2.1	Základní údaje o stavbě	4
3	Vyhodnocení průzkumů a podkladů	4
3.1	Podklady	4
3.1.1	Doklady a vyjádření.....	4
3.1.2	Normy a předpisy	5
3.1.3	Výjimky z předpisů a norem	5
3.2	Územní podmínky	5
3.2.1	Geodetické a mapové podklady.....	6
4	Vztahy pozemních komunikace k ostatním objektům stavby.....	6
5	Návrh zpevněných ploch	6
5.1	Příprava území.....	6
5.2	Směrové řešení	7
5.3	Výškové řešení	7
5.4	Šířkové uspořádání	7
5.5	Příčné klopení.....	7
5.6	Konstrukce zpevnění a tvarovky	8
5.7	Zemní práce.....	8
5.8	Odvodnění.....	8
5.9	Další konstrukce	9
5.10	Sadové úpravy.....	9
5.11	Ochrana inženýrských sítí	9
5.12	Postup výstavby	9
5.13	Varianta postupu výstavby – rozdělení na stavební sezony	10
6	Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace	10
7	Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku	10
7.1	Vodorovné dopravní značení	10

8	Vazba na případné technologické vybavení	11
9	Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů	11
10	Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace	11
11	Závěr.....	11

1 Identifikační údaje stavby a objektu

1.1 Stavba

<i>Stavba</i>	II/112 Křelovice – propustek ev.č. 112-219P
<i>Objekt</i>	SO 101.2 Úprava silnice II/112 – obec Křelovice
<i>Katastrální území</i>	Křelovice u Pelhřimova (675652)
<i>Obec</i>	Křelovice (548219)
<i>Kraj</i>	Kraj Vysočina

1.2 Stavebník

<i>Název</i>	Kraj vysočina v zastoupení Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o.
<i>IČ</i>	00090450
<i>Adresa</i>	Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava
<i>Zastoupený</i>	Ing. Radovanem Necidem, ředitelem organizace

1.3 Správce komunikace

<i>Název</i>	Krajská správa a údržba silnic Vysočiny, p. o.
<i>IČ</i>	00090450
<i>Adresa</i>	Kosovská 1122/16, 586 01 Jihlava

1.4 Projektant

<i>Název</i>	DIPONT s.r.o.
<i>IČ</i>	28693094
<i>Adresa</i>	Klíšská 1432/18, 400 01 Ústí nad Labem
<i>Osoby s autorizací – SO 101.2</i>	Ing. Jan Rosík autorizovaný inženýr pro obor dopravní stavby č. autorizace: 1302425
<i>Odpovědný projektant objektu</i>	Ing. Jan Rosík projektant dopravních staveb T: 774 785 937, E: rosik@dipont.cz

1.5 Pozemní komunikace

<i>Název</i>	Silnice II/112
<i>Staničení</i>	Km 49,348 90 – 50, 065 60
<i>Návrhová kategorie (nová)</i>	MS2 -/8,7/50; MS2 12,5/9,5/50; MS2p 12,6/10,4/50; MS2 -/8,5/50
<i>Staničení úprav</i>	absolutní

2 Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Stavba řeší rekonstrukci vozovky vyvolanou ztráty únosnosti v podloží vozovky, což se projevuje na povrchu četnými poruchami vozovky. Po provedení diagnostiky vozovky silnice, byla odhalena absence podkladních vrstev. Byla tedy dohodnuta kompletní náhrada vozovky komunikace s novou skladbou dle posudku vyplývajícího z diagnostiky.

Navržené řešení bylo projednáno a odsouhlaseno investorem na výrobních poradách.

2.1 Základní údaje o stavbě

Rozsah objektu SO 101.2 je:

- v části km 49,640 – 49,840 bude doplněn na levou část komunikace parkovací pruh a osa odsazena doprava.
- v části, kde se nachází ve stávajícím stavu zastávky, budou po obou stranách doplněny zastávkové zálivy.

3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů

3.1 Podklady

Projektová dokumentace stavby ve stupni PDPS je zpracována dle podmínek ve smlouvě o dílo uzavřené mezi objednatelem a projektantem se zapracováním požadavků a podmínek určených objednatelem na výrobních poradách stavby konaných v rámci zpracovávání dokumentace (zápisy z jednání jsou součástí dokladové části dokumentace).

Další fází bude vypracování RDS, a příslušných příloh, kde budou blíže specifikována technická řešení jednotlivých stavebních objektů.

3.1.1 Doklady a vyjádření

Podklady pro zpracování projektové dokumentace:

- Smlouva na zhotovení projektové dokumentace.

- Projednání se zástupci Krajské správy a údržby silnic Vysočiny a starostou obce Křelovice.
- Konzultace se zástupci správců inženýrských sítí.
- Mapové podklady: ortofoto + panorama - Mapy.cz
- Katastr nemovitostí - nahlizenidokn.cuzk.cz/
- Geodetické zaměření: Ing. Jiří Mlejnecký, 05/2019
- Průzkum zpevněných ploch, SILAP, Dubí, 06/2019
- Stavebně technický průzkum, 4G consite s.r.o., 05/2019
- Diagnostický průzkum mostního objektu – propustku ev.č. 112-219P, Diagnostika stavebních konstrukcí s.r.o., 07/2019
- Prohlídka na místě + fotodokumentace: DIPONT s.r.o.; Ing Rosík; 2019
- Dokumentace DUSP, DIPONT s.r.o. 01/2020
- Společné povolení

3.1.2 Normy a předpisy

Při pracích na vypracování projektové dokumentace byly používány zejména následující normy a předpisy, všechny v posledním platném znění včetně příslušných změn, oprav a dalších souvisejících předpisů.

- [1] Vyhláška č. 230/2012 Sb.
- [2] Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací
- [3] Vzorové listy staveb pozemních komunikací
- [4] Technické podmínky staveb pozemních komunikací
- [5] ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- [6] ČSN P 73 2404 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda – Doplnující informace
- [7] ČSN 01 3466 Výkresy inženýrských staveb – Výkresy pozemních komunikací
- [8] ČSN 73 6100 Názvosloví silničních komunikací
- [9] ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic
- [10] ČSN 73 6102 Projektování křižovatek na pozemních komunikacích
- [11] ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací
- [12] ČSN 73 6114 Vozovky pozemních komunikací. Základní ustanovení pro navrhování.
- [13] ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- [14] ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů

3.1.3 Výjimky z předpisů a norem

Nejsou aplikovány žádné výjimky z předpisů a norem. Jedná se o rekonstrukci.

3.2 Územní podmínky

Stavba se nachází v intravilánu v průjezdním úseku silnice II/112 obcí Křelovice. Součástí stavby bude i rekonstrukce propustku (SO 201).

3.2.1 Geodetické a mapové podklady

Pro zpracování dokumentace bylo použito zaměření od Ing. Mlejneckého z 01/2019.

- Geodetické zaměření: Ing. Jiří Mlejnecký, 05/2019
- Katastr nemovitostí - nahlizenidokn.cuzk.cz/
- Digitální snímek katastrální mapy 05/2019, Ing. Jiří Mlejnecký.
- Podklad ohledně parcel – Katastrální úřad Pelhřimov 08/2019

4 Vztahy pozemních komunikace k ostatním objektům stavby

Základním důvodem pro realizaci stavby je četnost trhlin a poruch ve vozovce. Bylo nutné provést rekonstrukci. Součástí rekonstrukce vozovky bude i rekonstrukce propustku ev.č. 112-219P v km cca 49,858 50. U zastávek a křižovatky budou doplněny obruby (SO 102) pro ochranu chodců (navazující zpevněné plochy budou doplněny v budoucnosti jako investice obce) a upraveno osvětlení pro přechod (SO 441).

Pro realizaci stavebního objektu SO 101 je nezbytná předchozí realizace objektu SO 201 a SO 441. SO 102 bude proveden současně s SO 101.

Soupis stavebních objektů stavby:

SO 101	Úprava silnice II/112
SO 102	Úpravy hran komunikace
SO 181	Dopravně inženýrská opatření
SO 201	Propustek ev.č. 112-219P
SO 441	Úprava osvětlení stávajícího přechodu

V rámci stavebního objektu SO 101 bude realizována rekonstrukce silnice II/112, na začátku a konci úseku bude plynule navázáno na stávající stav. Objekt SO 101 je rozdělen na dva podobjekty podle investora – 101.1 – KSÚSV a 101.2 – obec Křelovice. Tato zpráva se týká objektu SO 101.2.

5 Návrh zpevněných ploch

V rámci stavebního objektu SO 101.2 je v části km 49,640 – 49,840 navrženo doplnění k levé části komunikace parkovacího pruhu s osou odsazenou doprava. V části, kde se nachází ve stávajícím stavu zastávky, budou po obou stranách doplněny zastávkové zálivy.

5.1 Příprava území

V rámci přípravy území bude odfrézováno asfaltové souvrství a odstraněny stávající konstrukční vrstvy vozovky a provedeno zahloubení na úroveň zemní pláně. V místě, kde bude nový parkovací pruh bude provedeno frézování pouze 5cm asfaltové vrstvy.

5.2 Směrové řešení

Směrové vedení je přehledně doloženo ve výkresové příloze – Situace.

Osa směrového řešení je upravena v úseku se zastávkovými zálivy a s novým parkovacím pruhem. V obou případech je odsazena doprava od stávajícího stavu.

Výpis hlavních bodů trasy s parametry oblouků jsou na konci zprávy SO 101.1.

5.3 Výškové řešení

Výškové vedení je přehledně doloženo ve výkresové příloze SO 101.1 - Podélný profil.

Niveleta výškového řešení je proložena stávajícím zaměřením a v ose je odlišná v řádu centimetrů. Řešení je navrženo tak, aby bylo dodrženo navázání hrany komunikace na stávající stav (obruby, krajnice) při zachování příčného sklonu vozovky min. 2,5%.

Výpis lomů a zaoblení nivelety:

Bod	Staničení	Výška	Sklon (%)	Délka oblouku	Poloměr oblouku
PVI - 1	49338,82	507,66	-5,67%		R techn.
PVI - 2	49362,36	506,32	-6,77%		R techn.
PVI - 3	49440,00	501,07	-6,80%		R techn.
PVI - 4 (Vrch.)	49519,39	495,67	-7,53%	73,34m	10000m
PVI - 5	49700,00	482,07	-7,74%		R techn.
PVI - 6 (Vrch.)	49818,93	472,87	-8,35%	9,82m	1600m
PVI - 7 (Údol.)	49846,62	470,55	-3,64%	42,43m	900m
PVI - 8 (Vrch.)	49895,43	468,78	-6,53%	34,66m	1200m
PVI - 9 (Údol.)	49968,68	464,00	-5,87%	13,12m	2000m
PVI - 10 (Vrch.)	50030,01	460,40	-8,03%	43,12m	2000m
PVI - 11	50064,57	457,62	-6,55%		R techn.
PVI - 12	50072,07	457,13			

5.4 Šířkové uspořádání

Šířka zastávkových zálivů bude 3,0m. V úseku s parkovacím pruhem bude osa silnice odsunuta doprava, šířka vodicích proužků bude šířky 0,25 a z levé strany bude navazovat parkovací pruh s proměnlivou šířkou k hraně obruby – min. 2,0m.

5.5 Příčné klopení

Základní příčný sklon je 2,5%. Pracovní řezy jsou zakresleny ve výkresové příloze SO 101.1 – Pracovní příčné řezy.

5.6 Konstrukce zpevnění a tvarovky

Navrhované konstrukce a povrchy jsou přehledně doloženy ve výkresových přílohách (viz Vzorové příčné řezy a Situace).

Konstrukce skladby asfaltové vozovky v místě parkovacího pruhu

ACO 11+	min.40 mm	asfaltový beton pro ohrusné vrstvy	ČSN EN 13108-1
PS-C	0,3 kg/m ²	spojovací postřík asfaltovou emulzí	ČSN 73 6129

Před provedením bude provedeno odfrézování stávající vrstvy v tl. min. 40mm.

Konstrukce skladby cementobetonové vozovky v zastávkových zálivech TP 170 – D1-T-3 TDZ V PIII:

CB II	210 mm	cementobetonový kryt – p.ú. ražená, dlažba	ČSN EN 13877-1
ŠD _A	min. 200 mm	šterkodrt' frakce 0/32	ČSN EN 13285
ŠD _A	dle řezu	šterkodrt' frakce 0/32 - vyrovnání	ČSN EN 13285
Celkem	min. 410 mm		

Na úrovni zemní pláň je požadována hodnota modulu přetvárnosti $E_{def,2} = 45\text{MPa}$.

V úseku s rekonstrukcí asfaltové svrchní vrstvy (parkovací pruh) bude provedeno odfrézování a následné očištění povrchu, na který bude aplikován spojovací postřík PS-C max. 0,3kg/m². Následně bude položena asfaltová vrstva ACO – na celém úseku včetně navazujících jízdních pruhů. Hodnoty postříků uvádějí množství zbytkového pojiva. Optimální dávku pojiva postříků je potřeba poloprovozně odzkoušet. V žádném případě nesmí dojít k vytvoření kluzné plochy!

Pracovní spáry a spáry napojení na stávající vrstvy nebo obruby budou před pokládkou živice vrstvy zaříznuťy, očištěny a bude nataven asfaltový pásek ze strany před pokládkou a po pokládce z horní stránky druhým nataveným páskem bude utěsněna pracovní spára.

5.7 Zemní práce

Požadované hodnoty únosnosti jednotlivých vrstev konstrukce vozovky vyplývají z Katalogu vozovek TP 170.

Minimální požadované hodnoty modulů přetvárnosti $E_{def,2}$ jsou předepsány pro každou skladbu, viz výše.

Zeminy zastižené na staveništi jsou do hloubky potřebné pro navrhované stavební práce těžitelné běžně dostupnou mechanizací (dle Přílohy 1 TKP 4 - I. třída těžitelnosti). Pro doplnění zeminy do krajnice bude použita nenamrzavá zemina (dle ČSN 73 6133). Na nové zemní pláni budou provedeny zatěžovací zkoušky, na kterých bude ověřeno dosažení min. hodnoty $E_{def,2}$. Nebude-li hodnota dosažena, bude na místě rozhodnuto o sanaci aktivní zóny za účasti investora, AD a geotechnika stavby.

5.8 Odvodnění

Silnice je odvodněna příčným a podélným sklonem. Dešťová voda je svedena z povrchu vozovky podél obruby do uličních vpustí. Projekt předpokládá funkčnost stávajícího odvodňovacího systému před zahájením stavby.

Zemní pláň je odvodněna příčným sklonem min. 3,0% do nových trativodů (SO 101.1) PVC DN min. 150mm. Trativody budou napojeny do stávajících uličních vpustí.

Pro správnou funkčnost odvodnění je nezbytná pravidelná údržba odvodňovacího systému.

5.9 Další konstrukce

V místě osazení stávajících šachet bude provedena rektifikace poklopů na novou výškovou úroveň dle návrhu. Při realizaci bude v místě zastávky (směr na Košetice) řešeno i vytočení kónusů šachet mimo zastávkovou hranu.

5.10 Sadové úpravy

Součástí tohoto objektu nejsou sadové úpravy.

5.11 Ochrana inženýrských sítí

Stavba v současnosti prochází ochrannými pásmy inženýrských sítí. Na řešeném úseku se nachází tyto inženýrské sítě:

- Vedení vodovodu (obec Křelovice)
- Vedení kanalizace (obec Křelovice)
- Vedení NN (nadzemní a podzemní) a VN (E.ON a.s.)
- Sdělovací vedení (CETIN a.s.)

Stavba rekonstrukce vozovky nezasahuje do úrovní vedení inženýrských sítí při předpokládaném uložení dle ČSN 73 6005. Reálný průběh se může lišit.

Před zahájením stavby je nutné znovu ověřit křížení s inženýrskými sítěmi a jejich ochrannými pásmy, případně následně provést vytyčení všech inženýrských sítí, které se v oblasti nacházejí. Práce v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny s maximální opatrností, aby nedošlo k jejich poškození nebo omezení provozu.

Veškeré práce v blízkosti inženýrských sítí budou prováděny výhradně ručně. Je nutné splnit všechny podmínky a požadavky správců jednotlivých inženýrských sítí.

5.12 Postup výstavby

Realizace SO 101.2 – Úprava silnice II/112 – obec Křelovice

- příprava území – odřezání/odfrézování stávajících asfaltových vrstev silnice, odstranění podkladních vrstev, odhumusování, skryvka ornice
- zhotovení zemní pláň, hutnění zemní pláň
- konstrukce vrstev vozovky, realizace objektu SO 102
- vodorovné dopravní značení
- vyčištění a úprava stavbou dotčených ploch

Po dokončení stavebních prací bude za přítomnosti zhotovitelů, provedena přejímka objektu zástupci investora dle platných právních předpisů, používaných pro veřejné stavební zakázky.

5.13 Varianta postupu výstavby – rozdělení na stavební sezony

Dle dohody s investorem je vypracováno řešení výstavby, které umožňuje stavbu rozdělit na severní a jižní část. Bude tak umožněna výstavba ve více stavebních sezonách – stavebně ve dvou logických celcích.

V první etapě tak bude realizována jižní část a ve druhé etapě severní. Místo rozdělení je na konci jižního nároží křižovatky II/112 s II/129.

Etapu I:

- Objekt SO 101.1 od km 49,620 (+ přechodová oblast od km 49,610)
- Objekt SO 101.2 – parkovací pruh
- Objekt SO 181 – DIO – etapa I
- Objekt SO 201 - propustek

Etapu II:

- Objekt SO 101.1 od ZÚ po km 49,610 (+ přechodová oblast do km 49,620)
- Objekt SO 101.2 – zastávkový záliv
- Objekt SO 102 – provizorní nástupiště a hrany
- Objekt SO 181 – DIO – etapa II
- Objekt SO 441

6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace

Silnice je odvodněna podélným (cca 7%) i příčným (2,5%) sklonem. Dešťové vody budou směřovat z vozovky na krajnici nebo podél obruby do uličních vpustí.

Zemní plán je odvodněna příčným sklonem min. 3,0% do podélných tratí, které budou napojeny do stávajících uličních vpustí.

U zastávek budou doplněny 3 uliční vpusti v rámci objektu SO 101.1.

7 Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku

Stavební objekt obsahuje pouze vodorovné dopravní značení.

7.1 Vodorovné dopravní značení

Po provedení rekonstrukce vozovky bude doplněno vodorovné dopravní značení.

Bude provedeno značení u zastávkových zálivů V11a, V12a. Parkovací pruh bude řešen čarou V10d (0,5/0,5/0,25) bez oddělení podélných stání.

VDZ bude provedeno plastem s balotinou - strukturální VDZ typu II (TP 70). Předpokládá se provedení vodorovného dopravního značení barvou a po uplynutí požadované doby plastem. Barva bílá.

VDZ bude splňovat podmínky TP 65, TP 70, TP 133, TKP 14 a ČSN EN 1436+A1, ČSN 73 6101. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu.

8 Vazba na případné technologické vybavení

Objekt SO 101.2 neobsahuje technologické vybavení ani se na jiné technologické vybavení neváže.

9 Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů

Pro stavbu nové vozovky nebylo nutné provádět žádné výpočty ani konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů.

10 Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Jedná se o rekonstrukci silnice, po které se nepředpokládá pohyb chodců. Pro chodce je vymezen chodník, který není součástí stavby. V místě doplnění části chodníku nad propustkem bude navázáno na stávající chodník a ten bude ukončen s nájezdovou rampou z drceného materiálu.

11 Závěr

Vypracovaná dokumentace splňuje požadavky investora a je zpracována v souladu s platnými předpisy a normami. Podrobnější technické řešení objektu SO 101.2 Úprava silnice II/112 – obec Křelovice bude zpracováno v dalším stupni (RDS).

Zpráva o horizontální trase a souřadnice hlavních vytyčovacích bodů je součástí přílohy technické zprávy SO 101.1. Vytyčení zastávkového zálivu je součástí objektu SO 102.

Tuto zprávu je nutno číst i s výkresovými přílohami objektu SO 101.2. Nedílnou součástí dokumentace je soupis prací, kde jsou definovány veškeré výměry, poplatky a činnosti nutné ke zhotovení díla.

Ve Zlíně, srpen 2022

Ing. Jan Rosík
DIPONT s.r.o.