

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S JTSK

VÝŠK. SYSTÉM: Bpv



projektová, průzkumná a konzultační společnost

PUDIS a.s., Nad Vodovodem 2/3258, 100 31 Praha 10
tel.: +420 274 776 645, fax: +420 274 778 656, www.pudis.cz, info@pudis.cz

Vypracoval: Ing. Barbara Jelínková Ing. Dušan Merta		Hlavní inženýr projektu: Ing. Dušan Merta	Investor: STŘEDOČESKÝ KRAJ Zborovská 11 Praha 5
		Výrobní ředitel: Ing. Jan Vlček	
Odpovědný projektant: Ing. Jan Petr	Ředitel společnosti: Ing. Martin Höfler		
Číslo zakázky: 1-9457-0001-05	Datum: 06/2017		

Akce: II/118 – Kladno, rekonstrukce silnice	Měřítko:	Formát: 15 A4
	Stupeň: PDPS	Souprava:
Příloha: KOMUNIKACE TECHNICKÁ ZPRÁVA	Číslo přílohy: D.1.1	

II/118 – KLADNO REKONSTRUKCE SILNICE

D.1 - Komunikace

PDPS

D.1.1 Technická zpráva



Obsah:

1. VŠEOBECNÁ ČÁST	3
1.1. Identifikační údaje	3
1.2. Seznam podkladů pro tuto dokumentaci	4
1.3. Výchozí normy, předpisy, vyhlášky	4
1.4. Seznam stavebních objektů řešených v této části dokumentace	5
2. Úvod	6
2.1. Geotechnický průzkum	6
2.2. Stručný popis	6
3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	7
3.1. Zemní práce.....	7
3.2. Směrové řešení komunikací	7
3.3. Výškové řešení.....	8
3.4. Příčné uspořádání	8
3.5. Přechody pro chodce	8
3.6. Opatření pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	9
3.7. Zásady odvodnění.....	10
3.8. Úpravy ploch.....	10
4. NÁVRH DOPRAVNÍHO ZNAČENÍ	10
5. KONSTRUKCE VOZOVEK A CHODNÍKŮ	10
5.1. Vozovka živičná	11
5.2. Vozovka zastávky BUS	11
5.3. Vozovka parkovacího stání.....	12
5.4. Oprava vozovky frézováním	12
5.5. Vozovka ze žulové dlažby	12
5.6. Zvýšené přejezdy	13
5.8. Vjezdy do objektů.....	13
5.9. Chodníky z litého asfaltu	13
6. VZTAHY K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	14
7. ZÁVĚR.....	14

1. Všeobecná část

1.1. Identifikační údaje

Stavba: II/118 - Kladno, rekonstrukce silnice

Místo stavby: Kladno

Katastr. území: Kladno
Kročehlavy

Druh stavby: komunikace - rekonstrukce

Stavebník/Objednatel: Středočeský kraj, Zborovská 11
150 21 Praha 5
IČO: 70891095
DIČ: CZ 70891095

Zhotovitel dokumentace: PUDIS a.s.
Nad vodovodem 2/3258
100 31 Praha 10 - Strašnice
IČO: 45272891
DIČ: CZ45272891

1.2. Seznam podkladů pro tuto dokumentaci

1. II/118 – Kladno rekonstrukce silnice, Dokumentace pro stavební povolení
PUDIS 09/2010 a 05/2015
2. Záznamy z jednání
3. Zaměření území firmou GRID a spol. s. r.o. v 05-06/2008
(polohopis, výškopis, hranice katastrálních území a parcel) - digitální forma
4. Zákresy stávajících inženýrských sítí opatřené z technické dokumentace jejich
správců - 06/2008 - firma GRID
5. Inženýrsko geologický průzkum, diagnostika konstrukce vozovek (fa PUDIS a. s.)
6. Zaměření skutečného stavu železničního přejezdu Kročehlavy
Ing.Jaroslav LEBEDA, geodetická kancelář, 11/2014
7. Aktualizace stavu inženýrských sítí v celém rozsahu stavby
Ing.Jaroslav LEBEDA, geodetická kancelář, 11/2014

1.3. Výchozí normy, předpisy, vyhlášky

1. ČSN 73 6110 „Projektování místních komunikací“
2. ČSN 73 6101 „Projektování silnic a dálnic“
3. ČSN 73 6102 „Projektování křižovatek na pozemních komunikacích“
4. ČSN 73 6056 „Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel“
5. ČSN 73 6425-1 „Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a
stanoviště – Část 1: Navrhování zastávek“
6. Vyhláška 398/2009 o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezba-
riérové užívání staveb
7. TP 135 „Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích“
8. TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“

1.4. Seznam stavebních objektů řešených v této části dokumentace

SO 101.1 – Rekonstrukce silnice II/118 – část 1.

SO 101.2 – Křižovatková napojení komunikací – část 1.

SO 101.3 – Parkovací stání – část 1.

SO 102.1 – Rekonstrukce silnice II/118 – část 2.

SO 102.2 – Křižovatková napojení komunikací – část 2.

SO 102.3 – Parkovací stání – část 2.

SO 103 – Úpravy chodníků – část 1.

SO 104 – Úpravy chodníků – část 2.

2. Úvod

2.1. Geotechnický průzkum

Nutnost rekonstrukce průtahu silnice II/118 Kladnem je dána především jejím nedobрым stavem odpovídajícím stáří vozovky.

IGP a diagnostika vozovek byla provedena již v roce 2008. Doplnění těchto průzkumů bylo ještě provedeno na začátku roku 2015.

Byly zjištěny následující závady, které jsou patrné i pouhým okem:

- degradace živých vrstev
- deformace krytu způsobená nedostatečným zhuťněním zásypů podkladních vrstev
- vyjeté koleje vlivem provozu těžkých nákladních automobilů a autobusů
- místy jsou ve vozovce příčné i podélné trhliny včetně plošných rozpadů vrchních vrstev vozovky.

Přínosem rekonstrukce bude samozřejmě zlepšení jízdního komfortu, ale především celková větší bezpečnost dopravy.

2.2. Stručný popis

Celá trasa rekonstruovaného průtahu silnice II / 118 (D8, u Roudnice nad Labem – Slaný – Kladno – Beroun), prochází centrální částí města Kladna a je vedena po ulicích: Dukelských hrdinů, Generála Klapálka, Kročehlavská (1. část - SO 101.1+103) a Milady Horákové, Železničářů, Wolkerova (2. část - SO 102.1+104).

Rekonstrukce průtahu silnice II/118 Kladnem je v souladu se zájmy města, které spočívají hlavně ve zkvalitnění všech parametrů majících vliv na vylepšení automobilové, cyklistické i pěší dopravy. Tato dokumentace je v souladu s dosud zpracovanou územně plánovací dokumentací.

Vlastní rekonstrukční práce v mnoha případech způsobí změnu polohy silničních obrubníků vyvolanou úpravou autobusových zastávek, zřízením odbočovacích a cyklistických pruhů, nově navrženého podélného stání, šířkovou úpravou jízdních pruhů či vylepšením šířkových poměrů chodeckých tras. Rovněž s ohledem na záměry města při zajištění větší bezpečnosti chodců a zřízením či úpravou zelených ploch dochází ke změnám svislého i vodorovného dopravního značení.

Tyto změny vyvolávají celou řadu úprav a překládek ve stávajícím vedení inženýrských sítí - kabelových a plynovodních, vodohospodářských včetně úprav UV a úpravy světelné signalizace čtyř křižovatek (SO 106 - příloha D.3 a D.4).

Vlastní stavba je typickou rekonstrukcí liniové stavby, která je v tomto prostoru využívána již dlouhou řadou let. Situační i výškové vedení trasy je převážně zachováno, pouze v ulici Milady Horákové dojde ke snížení nivelety (cca o 10 cm) s ohledem na původní konstrukci vozovky ze žulových kostek, stávající chodníky a obrubníky. **Navrhuje se výměna všech konstrukčních vrstev. Pouze mezi začátkem rekonstrukce a ulicí Huťská spočívá rekonstrukce v úpravě frézováním s navýšením konstrukce o 1 cm.**

Předkládané řešení rekonstrukce výše jmenovaných ulic je rozděleno na dva úseky. První začíná před silničním mostem ev. č. 118 – 042 a končí před ulicí Unhošťskou, která je již součástí silnice I. třídy I/61. Druhý úsek pak začíná úpravou křižovatky Unhošťská a Milady Horákové a končí na hranici města ve Wolkerově ulici, cca 150 m za železničním přejezdem ev. č. 118 – 041.

Délka první části silnice II/118, 8,5/50 1 270 m

Délka druhé části silnice II/118, 8,5/50 1 927 m

Délka komunikací – celkem 3 197 m

Celková rekonstruovaná plocha cca 52 000 m²

3. Technické řešení

3.1. Zemní práce

Zemní práce spočívají ve vybrání stávajícího materiálu jednotlivých vrstev vozovek a chodníků v rekonstruovaném prostoru tak, aby bylo možné realizovat nově navržené konstrukce.

3.2. Směrové řešení komunikací

Směrové poměry jednotlivých ulic a chodníků se v podstatě nemění. Z důvodu rekonstrukce nebo požadavku na zřízení nových autobusových zálivů, cyklistických pruhů či podélného stání jsou lokálně upravovány polohy obrubníků a nově nadefinovány oblouky hran v prostoru křižovatek.

Významnější polohopisnou změnou stávajícího uspořádání jsou především dvě nově

navržené okružní křižovatky.

Část ulice Dukelských hrdinů, která se pouze frézuje, zůstává směrově totožná, výškově se navyšují nové asfaltové vrstvy o 1 cm. Druhý úsek ulice Dukelských hrdinů prošel v říjnu 2015 povrchovou rekonstrukcí s životností 2-3 roky, proto je i nadále v této dokumentaci navržen na kompletní výměnu všech vozovkových vrstev.

Ulice Wolkerova, která je v současnosti bez obrubníků a bez chodníků, byla navržena s jednostranným chodníkem po západní straně. Tento chodník je ze severní i z jižní strany dotažen až k přejezdu. Navržené řešení zasahuje do pozemku dráhy a vyžádá si posun oplocení. Mimo rámec této dokumentace bude nutná úprava přejezdu včetně výstražného zařízení pro chodce. Projekt, do doby vyřešení této navazující investice, navrhuje osazení zábradlí pro zamezení vstupu do kolejiště mimo železniční přejezd.

3.3. Výškové řešení

Niveleta opravovaných ulic je navržena tak, aby co nejvíce kopírovala stávající stav s ohledem na záměr neporušit stávající inženýrské sítě, a aby rovněž nedošlo k narušení současných odvodňovacích poměrů. Z důvodu vylepšení stávajících poměrů dochází ke korekci podélného vedení trasy v části ulice Milady Horákové (zlepšení prostorových parametrů) a v ulicích Železničářů a Wolkerově (odtokové poměry). K udržení nivelety na stávajícím terénu přispívá také velké množství stávajících bočních ulic a stávajících vjezdů.

3.4. Příčné uspořádání

Šířkové poměry vycházejí z výše uváděného předpokladu nenarušení stávajících inženýrských sítí a s ohledem na vyšší komfort individuální i hromadné dopravy. Důraz je kladen zejména na bezpečný pohyb chodců a cyklistů, a zvláště pak osob se sníženou schopností pohybu a orientace. Snahou rekonstrukce je sjednocení šířkového uspořádání ucelených komunikačních úseků, i přesto jsou však šířkové poměry proměnné.

Základní příčný sklon je 2,5%. Viz vzorové a charakteristické příčné řezy.

3.5. Přechody pro chodce

Dle ČSN 736110 má být největší délka neděleného přechodu 6,50 m mezi obrubami (v odůvodněných případech na stávajících přechodech při rekonstrukcích 7,00 m). Při rekonstrukcích v zastavěném území na světelně řízených křižovatkách se může v odůvodněných případech navrhnout délka přechodu max. 12 m přes 4 jízdní pruhy.

Tyto podmínky jsou v dokumentaci respektovány v maximální možné míře. V odůvodněných případech, kde prostorové poměry rekonstrukce neumožňují dodržení

výše uvedených parametrů, jsou přesahy přes limitní hodnoty minimalizovány. Do délky přechodu se nezapočítává přidružený vyhrazený prostor pro cyklisty.

Pokud to bylo možné, byly delší přechody opatřeny dělicím ostrůvkem minimální šířky 1.50 m. Nové vložené ostrůvky na světelně řízených křižovatkách budou vybaveny sloupkem s chodeckou signalizací – tyto úpravy jsou předmětem samostatné části této dokumentace (příloha D.3 a D.4).

3.6. Opatření pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Vždy bude dodržena vodící linie výšky min. 60 mm (např. sadový obrubník), při jejím přerušení v délce přes 8 m bude provedena vodící linie umělá.

Všechny přechody pro chodce budou opatřeny sníženými obrubníky na 20 mm a standardní úpravou varovných a signálních pásů, vodorovné značení přechodů delších než 8,0 m bude opatřeno vodící linií. Varovné a signální pásy budou provedeny ve standardní hmatové úpravě, tj. dlažba betonová s výstupky. Dlažba musí mít odlišnou barvu od ostatních ploch chodníku. Signální pásy mají šířku 0,8 m, varovné pásy podél obrubníků jsou široké 0,4 m a musí být provedeny v celém rozsahu, kde má přilehlý obrubník menší nášlap než 80 mm.

Sklon chodníku v místě snížení nesmí překročit 12,5% a musí zůstat pruh šířky min. 0,9 m s příčným sklonem do 2,0%.

U vjezdů do jednotlivých objektů budou obrubníky snížené na 20 mm a opatřeny varovným pásem podle shodných pravidel jako u přechodů.

Autobusové zastávky budou mít nástupní hranu 200 mm vysokou a při jejím okraji bude vyznačen bezpečnostní odstup šíře 500 mm pomocí barevné dlažby. Před označником zastávky bude ve vzdálenosti 0,80 m zřízen vizuálně a hmatově kontrastní signální pás, který začíná u vodící linie (fasáda, sadový obrubník apod.) a je ukončen 0,50 m od hrany nástupiště. Nástupní hrany všech zastávek jsou bezbariérově přístupné z přilehlého chodníku.

U železničního přejezdu budou chodníky ukončeny bezbariérovým sjezdem s varovným pásem. Zároveň bude osazeno zábradlí se zárážkou.

Jelikož se jedná o rekonstrukci s napojením na množství vjezdů a bočních ulic, budou jednotlivé detaily stavebních úprav řešeny v rámci realizační dokumentace a přímo při samotné realizaci.

3.7. Zásady odvodnění

Odvodnění nově rekonstruovaných objektů vychází ze stávajících poměrů. Povrchové vody z komunikačních ploch jsou odvedeny pomocí sklonů vozovky, podélného i příčného, do uličních vpustí. Stávající vpusti jsou revidovány a nově zřizovány tam, kde v současnosti chybí. S tím souvisí i vybudování nových kanalizačních řadů - viz samostatné vodohospodářské objekty (příloha D.5).

V ulici Wolkerova v km 1,808, za železničním přejezdem, v místě stávající prahové vpusti, bude tato nově realizována pomocí betonového štěrbínového žlabu s roštem.

Odvedením dešťové vody z povrchu vozovek se zamezí nekontrolovatelnému pronikání dešťové vody ze silnice do objektů přilehlých ke komunikaci a zároveň dojde i ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu v době přívalových dešťů.

3.8. Úpravy ploch

V rámci stavby budou provedeny rekultivační práce, a to především na plochách nutného záboru či nutných manipulačních prostor.

4. Návrh dopravního značení

Nově navržené definitivní dopravní značení vychází ze stávajícího a je upravováno tak, jak vyžadují příslušné změny polohopisu komunikačního řešení, úpravy hran vozovek a v neposlední řadě tak, jak bylo domluveno a odsouhlaseno odborem dopravy města Kladna a Policií ČR v Kladně při projednávání původní DSP z roku 2010. Oproti původní DSP se dopravní značení v zásadě nezměnilo, reaguje především na celé nové pojety průtahu II/118.

Přehledně je nový návrh vodorovného a svislého dopravního značení patrný ze situací, viz. přílohy D.1.2. a D.1.6.

5. Konstrukce vozovek a chodníků

Konstrukce vozovek a chodníků byly navrženy dle TP 170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“.

V případě nestandardních konstrukčních vrstev se taktéž vychází z TP 170.

5.1. Vozovka živičná

Konstrukce byla navržena dle TP170 - katalogový list D0-N-3 pro třídu dopravního zatížení TDZ II (max. 3500 TNV/24hod.)

- Asfaltový koberec mastixový..... SMA 11S.....40 mm
- Spojovací postřik emulzní (0,18 - 0,20kg/m²).
- Asfaltový beton hrubý. ACL 16S.....70 mm
- Spojovací postřik emulzní (0,18 - 0,20kg/m²)
- Obalované kamenivo. ACP 16S60 mm
- Spojovací postřik emulzní (0,18 - 0,20kg/m²)
- Kamenivo zpevněné cementem..... SC C_{8/10}.....170 mm
- Štěrkodrt' 0-63 mm.....ŠD_A..... min. 250 mm
- Celková tl. konstrukce.....min. 590 mm

5.2. Vozovka zastávky BUS

Pro autobusové zastávky byla navrženy dva typy vozovky:

- 1) zvýšená únosnost s odlišnou povrchovou vrstvou z dlažby (pro BUS s existencí IS pod povrchem zastávky), bezbariérový obrubník
 - Dlažba žulová velká..... DL160 mm
 - Cementová malta..... CM30 mm
 - Prostý beton..... PB200 mm
 - Štěrkodrt'.....ŠD_A.....min. 200 mm
 - Celková tl. konstrukce.....min. 590 mm
- 2) Prefabrikovaný silniční zastávkový betonový panel 420 mm s nástupní hranou 160 mm (bezbariérový obrubník) – pro dlouhodobou funkčnost konstrukce je nutné dodržení požadovaných hodnot podloží, pro realizaci se proto doporučuje certifikovaná firma pro pokládku zastávkových panelů
 - Silniční zastávkový betonový panel 420 DL260 mm
 - Kamenivo zpevněné cementem..... SC C_{8/10}.....150 mm
 - Štěrkodrt'.....ŠD_A.....min. 180 mm
 - Celková tl. konstrukce.....min. 590 mm

5.3. Vozovka parkovacího stání

- Dlažba..... DL80 mm
- Ložná vrstva. L40 mm
- Mechanicky zpevněné kamenivo MZK150 mm
- Štěrkodrt'..... ŠD_Bmin. 150 mm
- celkem.min. 420 mm

5.4. Oprava vozovky frézováním

Frézování kompletních asfaltových vrstev (obrusná a ložní) v tl. 150 mm s náhradou tří nových vrstev v tl. 160 mm

- Asfaltový koberec mastixový..... SMA 11S40 mm
- Spojovací postřik emulzní (0,18 - 0,20kg/m²).
- Asfaltový beton hrubý. ACL 16S.....60 mm
- Spojovací postřik emulzní (0,18 - 0,20kg/m²).
- Obalované kamenivo. ACL 22S.....min. 60 mm
- Spojovací postřik emulzní (0,18 - 0,20kg/m²)
- Stávající vrstvy vozovky
- celkem.min. 160 mm

5.5. Vozovka ze žulové dlažby

Konstrukce vozovky vychází z katalogového listu D1-D-1 s velikostí dlažby 160x160. Použití se navrhuje pro vnitřní prstenec okružní křižovatky a pro další plochy pouze výjimečně pojižděné rozměrnými vozidly.

- Dlažba žulová velká 160x160 mm. DL.160 mm
- Betonové lože. L40 mm
- Kamenivo zpevněné cementem..... SC C_{8/10}.....210 mm
- Štěrkodrt'..... ŠD_A.....min. 200 mm
- Celková tl. konstrukce.....min. 610 mm

5.6. Zvýšené přejezdy

katalog. list D2-D-1

– Dlažba betonová zámková.....	DL.	80 mm
– Betonové lože	L.	40 mm
– Kamenivo zpevněné cementem.....	SC C _{8/10}	160 mm
– Štěrkodrt'.....	ŠD _B	min. 200 mm
Celkem.....		min. 480 mm

5.7. Chodníky z dlažby

katalog. list D2-D1-CH

- Dlažba.....	DL.	60 mm
- Ložná vrstva	L.	30 mm
- Štěrkodrt'.....	ŠD _B	150 mm
Celkem.....		240 mm

5.8. Vjezdy do objektů

katalog. list D2-D1-0

– Dlažba betonová zámková.....	DL.	80 mm
– Ložná vrstva	L.	40 mm
– Štěrkodrt'.....	ŠD _B	200 mm
Celkem.....		320 mm

5.9. Chodníky z litého asfaltu

Navrženo v úseku ul. Dukelských hrdinů mimo kompaktní zástavbu, tj. od začátku úpravy po ulici Hajnovu a dále na malé plochy ostrůvků, které nejsou vhodné pro údržbu zeleně. Taktéž je použito pro společné prostory pěších a cyklistů.

– Lítý Asfalt.	LA.....	30 mm
– Obalované kamenivo střednězrnné	ACP 16+.....	50 mm
– Štěrkodrt'.....	ŠD _B	150 mm
Celkem.....		230 mm

V případě nevyhovujícího modulu pružnosti na pláni je definováno vylepšení aktivní zóny do hloubky 0,3 m v rozsahu 35% celkových ploch vozovek.

6. Vztahy k ostatním objektům stavby

Vlastní rekonstrukční práce v mnoha případech způsobí změnu šířkového uspořádání a tím změnu polohy silničních obrubníků (viz výše uvedený text).

Uvedené změny zapříčinily celou řadu úprav a překládek ve stávajícím vedení inženýrských sítí. Tyto přeložky jsou předmětem samostatných částí dokumentace a jsou popsány v příslušných technických zprávách a v souhrnné technické zprávě.

7. Závěr

Rekonstrukce průtahu silnice II/118 Kladnem je v souladu se zájmy města, které spočívají zejména ve zkvalitnění všech parametrů majících vliv na vylepšení automobilové, cyklistické i pěší dopravy a nijak neovlivňuje dosud zpracovanou územně plánovací dokumentaci.

Doporučení projektanta:

Vzhledem k naprosto nedostatečné znalosti přesné polohy inženýrských sítí, jak polohopisné, tak i výškové, doporučuje projektant provést v další fázi přípravy nové vyšetření IS, a to před zpracováním realizační dokumentace stavby, a kontrolní sondy (nejpozději dodavatelem před zahájením opravy) právě na zjištění přesné polohy IS. V jednotlivých ulicích může potom dojít ke korekci předkládaného výškové řešení.

Z tohoto důvodu projektant zařadil položku do výkazu výměr na monitoring opravovaných ulic, která zahrnuje nejenom upřesnění informací o IS, ale i o nově vzniklých skutečnostech (případná výstavba nových objektů, vjezdů atd.).

Stejně tak je možné zjištění nesrovnalostí v zaměření, které je staršího data. Existující rozpory mezi skutečností byly již do dokumentace zapracovány, je však pravděpodobné, že jich je více.

Všechny takto zjištěné skutečnosti, eventuelně další požadavky zúčastněných osob, musí být zohledněny v dalším stupni projektové dokumentace stavby, tedy v RDS (případně i v podobě dodatků PD) jako změna stavby před dokončením.