



Č.	Datum	Popis	Vypracoval	Schválil
REVIZE				

Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

<p>Objednatel:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje,</b>  <b>příspěvková organizace</b>  <b>Sokolov, Chebská 282, 356 01</b></p> </div> </div>
--

<p>Navrhl/vypracoval:</p> <p>Bc. Jiří Kadlec</p>	<p>Zodpovědný projektant:</p> <p>Ing. Martin Kouba</p>	<p>Zhotovitel:</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p><b>4roads s.r.o.</b></p> <p>Slunná 541/27 162 00 Praha 6</p> </div> </div>
<p>Technická kontrola:</p> <p>Ing. Pavel Paška</p>	<p>Hlavní inženýr projektu:</p> <p>Ing. Martin Kouba</p>	

Kraj:	Karlovarský	Čís.sm.obj.:	4/ODO/2020
Katastrální území:	Cheb	Čís.akce:	20012
Stavba: <b>Projektová dokumentace pro společné povolení a provádění stavby: II/214 + III/214 8 Modernizace křižovatky Cheb, Podhrad</b>		Datum:	10/2020
		Formát:	-
		Měřítko:	-
Část:	OBJEKTY POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ	Stupeň:	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <p><b>DUSP/PDPS</b></p> <p>Číslo přílohy:</p> <p><b>D.1.1.1.1</b></p> </div> <div>Číslo kopie:</div> </div>
Objekt:	SO 111 - OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA		
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA		





## OBSAH:

a) Identifikační údaje .....	2
b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení.....	3
c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci .....	4
d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby.....	4
e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů.....	4
f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace.	6
g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku .....	6
h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu.....	7
i) Vazba na případné technologické vybavení.....	7
j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů .....	7
k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace .....	7



## **a) Identifikační údaje**

### **Údaje o stavbě**

Název stavby:	<b>SO 111 – Okružní křižovatka</b>
Místo stavby:	Karlovarský kraj okres Cheb
Katastrální území:	Cheb (650919)
Stupeň dokumentace:	DUSP/PDPS

### **Údaje o žadateli**

Název a adresa objednatele:	<b>Krajská správa a údržba silnic Karlovarského kraje, příspěvková organizace</b> Sokolov, Chebská 282, PSČ: 356 04 IČO: 70947023, DIČ: CZ70947023
-----------------------------	---

### **Údaje o zpracovateli dokumentace**

Zpracovatelský útvar:	<b>4roads s.r.o.</b> Slunná 541/27, 162 00 Praha 6 IČ: 06327354, DIČ: CZ06327354
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Pavel Paška (č.a. 0013887)
Zodpovědný projektant:	Ing. Martin Kouba (č.a. 0014209)

### **Zpracovatelé jednotlivých částí:**

4roads s.r.o.:	
<i>Objekty pozemních komunikací:</i>	Bc. Jiří Kadlec Ing. Martin Kouba



## b) Stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení

Stavební objekt řeší přestavbu stávající stykové křižovatky silnic II/214 a III/2148 na křižovatku okružní. Křižovatka je umístěna tak, aby v co největší míře bylo využito stávající zpevnění.

Křižovatka je navržena s přípravou na čtvrté rameno, do kterého bude výhledově zaústěna silnice „Červený most přes zhlaví nádraží, včetně úpravy přístupových komunikací“. Do doby připojení této výhledové komunikace bude do tohoto ramene napojen provizorní sjezd do areálu fy. LAGARDE ECONOMY s.r.o.

### Situační řešení

Severní větev je napojena na silnici II/214 směr Karlovy Vary. Jižní větev je napojena na silnici II/214 směr hraniční přechod Svatý Kříž / Waldsassen. Východní větev křižovatky je napojena na silnici III/2148, toto napojení řeší stavební objekt SO 112. Na západní větev bude napojen provizorní sjezd na pozemek fy. LAGARDE ECONOMY s.r.o., který řeší stavební objekt SO 175.

Návrhové parametry:

Průměr křižovatky	40 m
Šířka okružního pásu	5,10 m
Šířka prstence	1,50 m
Šířka vjezdových větví	4,50 m (5,00 m)
Šířka výjezdových větví	5,00 m
Maximální povolená rychlost	50 km/h (snížena před křižovatkou)

### Výškové řešení

Výškové řešení je navrženo s ohledem na stávající výškové vedení silnice II/214. Výškové řešení jednotlivých větví a okružního pásu je zřetelné z výkresu D.1.1.1.3 Podélné profily.

### Příčné uspořádání

Příčné uspořádání vjezdových a výjezdových větví okružní křižovatky je navrženo dle průjezdných křivek návrhového vozidla.

Všechny výjezdové větve mají šířku 5,0 m. Vjezdové větve severní, jižní a západní jsou navrženy šířky 4,50 m a větev východní má šířku 5,00m.

Příčný sklon vozovky na okružním pásu je navržen 2,50 % a prstence 6,0 % směrem od středu okružní křižovatky.

### Sjezdy

Na okružní křižovatku bude napojen sjezd do areálu fy. LAGARDE ECONOMY s.r.o. Tento sjezd je řešen samostatným stavebním objektem SO 175.

### Svodidla

Součástí objektu je osazení silničních jednostranných ocelových svodidel ÚZ-N2. s krátkými náběhy

Na jihozápadní straně je navrženo svodidlo délky 36 m z důvodu ochrany stožáru VO.

Na jihovýchodní straně je navrženo svodidlo v délce 44 m, které se na jižní straně okružní křižovatky napojuje na stávající svodidlo. Svodidlo je zde navrženo z důvodu strmých svahů příkopů.

Na severozápadní straně je navrženo svodidlo délky 52 m., které je na severní straně napojeno na stávající svodidlo. Svodidlo je zde navrženo z důvodu ochrany stožáru VO.



Na severovýchodní straně je navrženo svodidlo délky 79 m, které je z obou stran napojeno na stávající svodidla.

Součástí navržených svodidel jsou nástavce pro směrové sloupky. Sloupky budou provedeny dle TP 58.

### **Dopravní ostrůvky**

Na větvích křižovatky jsou navrženy dopravní ostrůvky. Na východní, jižní a západní větví jsou navrženy přejezdné dopravní ostrůvky z kamenné dlažby 0,16 x 0,16 m, uložené do betonového lože C20/25n – XF3 tl. 0,10 m s vyspárováním cementovou maltou a betonových zkosených obrubníků. Na severní větví, z důvodu přípravy na přechod pro chodce je navržen zvýšený dopravní ostrůvek. Výška nášlapu je 0,15 m.

Betonový obrubník středového ostrova bude osazen obrubníkovými odrazkami ve vzdálenosti 1 m dle TP 217.

## **c) Vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci**

### **Seznam vstupních podkladů**

- [1] Katastrální mapa zájmového území
- [2] Geodetické zaměření zájmového území
- [3] Zákres stávajících sítí od jednotlivých správců
- [4] Územní studie – Cheb, Červený most přes zhlaví nádraží – Z193
- [5] II/214 Jihovýchodní obchvat Cheb DSP/ZDS (Pontex s.r.o., 2011)
- [6] Panattoni park Cheb Jih/Panattoni site Cheb South (RotaGroup, s.r.o., 2017)
- [7] Místní šetření, fotodokumentace

## **d) Vztahy pozemní komunikace k ostatním objektům stavby**

Objekt SO 111 je jedním z hlavních objektů. Dalším hlavním objektem je SO 112, který řeší napojení OK na silnici III/2148. Stavba těchto objektů vyvolá přeložky vedení inženýrských sítí, podrobněji řešených v jednotlivých stavebních objektech.

Dále na stavební objekt SO 111 je navázán objekt SO 175 Sjezd na pozemek LAGARDE ECONOMY s.r.o. a během výstavby SO 111 bude zaručen vjezd na pozemek fy. LAGARDE ECONOMY s.r.o. provizorní komunikací, kterou řeší SO 176.

Dále je stavbou vyvolán návrh přechodného dopravního značení, které je řešeno objektem SO 182.

## **e) Návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů**

### **Výpočet Intenzity těžkých nákladních vozidel**

Rok	TNV
2010	122
2016	369
<b>2022</b>	<b>1200</b>



#### Návrhové období

$t_d = 25$  let (2022-2047)

#### Návrhová úroveň porušení

D1

#### Dopravní zatížení

$m = 3 \%$  (odhadovaný nárůst z důvodu výstavby logistického centra)

$$\delta_i = (1 + 0,01m)^i$$

$$\delta_z = (1 + 0,01 \cdot 3)^4 = 1,13$$

$$\delta_k = (1 + 0,01 \cdot 3)^{29} = 2,36$$

$$TNV_k = 0,5 \cdot (\delta_z + \delta_k) \cdot TNV_0 = 0,5 \cdot (1,13 + 2,36) \cdot 1200 = 2089 \text{ voz/den}$$

$$TNV_d = C_1 \cdot TNV_k = 0,50 \cdot 2089 = 1044 \text{ voz/den}$$

$$TNV_{cd} = TNV_d \cdot 365 \cdot t_d = 1044 \cdot 365 \cdot 25 = 9,53 \text{ mil. voz/25let}$$

$$N_{cd} = C_2 \cdot C_3 \cdot C_4 \cdot TNV_{cd} = 1 \cdot 1 \cdot 2 \cdot 9,53 = 19,06 \text{ mil.}$$

#### Typ podloží

PIII

#### Výsledná konstrukce vychází z katalogových listů

D0-N-5-I-PIII, TDZ I - upravená

Asfaltový koberec mastixový modif. s posypem předobalenou drtí fr. 2/4 v množství 1,5 kg/m <sup>2</sup>	SMA 11S	PMB 45/80-60	40mm	ČSN EN 13108-5
Spojovací postřik modif.	PS-CP		0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN EN 13808, ČSN 736129
Asfaltový beton pro ložnou vrstvu modif.	ACL 22S	PMB 25/55-60	70mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Spojovací postřik modif.	PS-CP		0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN EN 13808, ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 22S	B 50/70	90 mm	ČSN EN 13108-1, ČSN 73 6121
Směs stmelená cementem	SC 0/32 C <sub>3/4</sub>		200mm	ČSN 736124-1
Štěrkodrt' min.	ŠDA 0/32 G <sub>E</sub>		250mm	ČSN 736126-1 Edef,2 ≥ 90MPa
Celkem			650mm	

Aktivní zóna bude v místech napojení zemního tělesa provedena z materiálu vhodného do AZ dle ČSN 73 6133. Hutnění bude probíhat na 100% PS.

Na pláni musí být dosaženo min. Edef,2 = 45MPa při poměru Edef,2/Edef,1 < 2,5. CBR ≥ 15%.

Před provedením výkopů budou provedeny na křižujících trasách vedení IS ruční sondážní odkopy pro ověření hloubky krytí.

#### Konstrukce pojízdného prstence a dělicích ostrůvků:



Kamenná dlažební kostka 0,16x0,16	DL	160 mm	ČSN 73 6131
Spáry 10 – 20 mm zality cementovou maltou			
Betonové lože	L	100 mm	ČSN EN 206-1, TKP18
Směs stmelená cementem	SC 0/32 C <sub>3/4</sub>	200 mm	ČSN 73 6124-1
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD <sub>A</sub> G <sub>E</sub>	min. 250 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 710 mm	

Na vrstvě štěrkodrti musí být dosaženo min. Edef,2 = 90 MPa.

Na vrstvě SC musí být dosaženo min. Edef,2 = 150 MPa.

Konstrukce chodníku v místě přípravy pro přechod pro chodce:

Betonová dlažba	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Lože z drceného kameniva fr. 4/8	L	40 mm	ČSN EN 206-1, TKP18
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠD <sub>B</sub>	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
Celkem		min. 250 mm	

**f) Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana pozemní komunikace**

Komunikace je odvedena příčným a podélným sklonem do silničních příkopů. Příkop mezi jižní a východní větví bude prohlouben a zaústěn do nového trubního propustku DN 800. Příkop mezi východní a severní větví bude výškově upraven, bude osazen příkopovou tvárnici a zaústěn do stávající horské vpusti.

Součástí objektu je výstavba nového trubního propustku DN 800 na východní větví. Propustek je navržen z železobetonových trub se šikmými čely. Podloží je upraveno podkladním betonem C12/15-X0 v tloušťce 0,10 m. Trouby budou uloženy na prefabrikované pražce a zality betonovým ložem C20/25–XF3.

Okolí propustku bude vydlážděno z lomového kamene tl. 0,15 m do betonového lože C 20/25n – XF3.

Stávající propustek bude zasypán.

Středový ostrov křižovatky bude odvodněn drenáží do příkopu v severovýchodní části křižovatky.

**g) Návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku**

Součástí objektu je návrh nového vodorovného dopravního značení v souladu s vyhláškou 294/2015 Sb. a TP 133.

Vodorovné dopravní značení je navrženo v souladu s TP 65, TP 133 VL, TKP 14 a PPK - VZ. Značení bude provedeno ve shodě s ČSN EN 1436+A1, ČSN EN 1790 a dalších dle požadavku TKP 14. Provedeno bude ve dvou fázích. Nejprve barvou a po zaježdění v plastu. Použitý materiál musí mít dostatečné retroreflexní vlastnosti.

Návrh dopravního značení je součástí Situace dopravního značení. Navrženy jsou zejména podélné a příčné čáry pro vedení provozu a dopravní stíny.

Vodorovné značení bude na svých začátcích a koncích úpravy komunikace napojeno plynule na stávající dopravní značení.

Navržené dopravní značení je v souladu s vyhláškou č. 294/2015 Sb.





Svislé dopravní značení bude provedeno dle zásad TP 65, TP 100, VL 6 a TKP 14. Velikost štítu dopravních značek bude standardní, třída retroreflexe RA2. Fólie a štíty budou provedeny v souladu s PPK-SZ, PPK-FOL a PPK-ZNA.

Demontované svislé dopravní značení, bude v maximální míře znovu použito v novém návrhu SDZ.

Sloupky budou kotveny do betonových základů z C 16/20 XF2. Provedení v souladu s TKP 14 a 18.

Návrh dopravního značení je součástí přílohy C4 - Situace dopravního značení. Navrženy jsou zejména dopravní značky upravující přednost a dále pak informační provozní a informační směrové.

#### **h) Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**

Výstavba bude probíhat po etapách za částečné uzavírky silnic II/214 a III/2148.

Etapizace výstavby (postupné uvádění do provozu hotových částí stavby) je uvažována s rozdělením do 3 částí.

Pro osobní automobily je navržena objízdná trasa po ulicích Pražská, Evropská, 17. listopadu., viz SO 182 –DIO. Dopravně-inženýrské opatření je řešeno objektem SO 182. Doplnění a případně zpřesnění návrhu zajistí v průběhu výstavby zhotovitel.

Úprava středového ostrova okružní křižovatky je navržena jako bezúdržbová z těžného kameniva uloženého na tkanou textilií proti prorůstání plevelu.

#### **i) Vazba na případné technologické vybavení**

V prostoru SO 111 se nacházejí stávající inženýrské sítě, které budou stavbou dotčeny a budou přeloženy. Přeložky jednotlivých sítí řeší jednotlivé stavební objekty.

Před zahájením prací na objektu je třeba zajistit vytyčení všech inženýrských sítí správci těchto sítí.

Hloubka podzemních inženýrských sítí bude ověřena ručním odkopáním. Zemní práce a hutnění budou probíhat opatrně tak, aby nedošlo k poškození stávajících podzemních vedení. Projekt předpokládá, že vedení křižujících sítí je v dostatečné hloubce a podzemní vedení vzhledem k situační poloze v chrániče. **Rozsah podléhá odsouhlasení TDI na stavbě na základě skutečně zjištěného stavu po odkopání.**

#### **j) Přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

Směrové a výškové výpočty pro návrh trasy jsou součástí použité aplikace AutoCad Civil 3D 2019. Souřadnice hlavních bodů trasy jsou vypočítány v souřadném systému S-JTSK, výšková soustava Bpv.

Výpočty pro posouzení navrhované konstrukce vozovky se nachází v příloze Souvisící dokumentace - Diagnostika vozovky.

#### **k) Řešení přístupu a užívání veřejně přístupných komunikací a ploch souvisejících se stavenišťem osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace**

Hlavní objekt je veřejně přístupnou pozemní komunikací II. třídy bez chodníku. Součástí je příprava pro přechod pro chodce v dopravním ostrůvku na křižovatkové větvi směr Karlovy Vary. Příprava spočívá ve snížených obrubnicích na nášlap 0,02 m a osazení hmatových pásů kontrastní barvy pro osoby s omezenou orientací. Bezbariérové řešení je navrženo dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Praha, 10/2020

Zpracoval: Ing. Martin Kouba