



1	Výzva MMHK k doplnění žádosti o vydání společného povolení	16.3.2023
Revize	Popis revize	Datum revize

 <p><b>SILNIČNÍ PROJEKT spol. s r.o.</b> Palackého třída 12, 612 00 BRNO</p>		<p><b>SILNIČNÍ PROJEKT spol. s r.o.</b> Palackého třída 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 085 E-mail: pospisil@silproj.cz</p>
Zodpovědný projektant	Ing. Ondřej Běloušek	
Vypracoval	Ing. Ondřej Běloušek	
Kontroloval	Ing. Richard Pospíšil	

 <p><b>AQUA PROCON s.r.o.</b></p>		<p><b>AQUA PROCON s.r.o.</b> Projektová a inženýrská společnost Palackého třída 12, 612 00 Brno tel.: +420 541 426 011 E-mail: info@aquaprocon.cz www.aquaprocon.cz</p>
Vedoucí projektu	Ing. Aleš Mucha	
Vedoucí dílčího projektu	Ing. Aleš Mucha	

Investor	Královéhradecký kraj
Objednatel	Královéhradecký kraj

Formát	14×A4	Měřítko	-	Stupeň	PDPS	Datum	11/2023	Zakázkové číslo	1479617-21
<p>Projekt</p> <p>III/32329 KŘÍŽOVATKA S III/32332 - LIBČANY</p> <p>D.1 STAVEBNÍ ČÁST</p> <p>D.1.4 - SO 103 OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA III/32329 a III/32317</p> <p style="text-align: right;">Souprava</p>									
Příloha							Číslo přílohy		Revize
TECHNICKÁ ZPRÁVA							D.1.4.1		0

1.	Identifikační údaje .....	3
2.	Stručný popis navrženého řešení.....	4
3.	Použité podklady a průzkumy.....	4
4.	Vztahy PK k ostatním objektům stavby .....	5
5.	Návrh zpevněných ploch.....	6
a)	Směrové řešení .....	6
b)	Výškové řešení.....	7
c)	Šířkové uspořádání .....	8
d)	Autobusové zastávky .....	9
e)	Skladby zpevněných ploch .....	9
f)	Zemní práce .....	11
g)	Inženýrské sítě .....	11
h)	Požadavky na vybavení .....	12
i)	Vytyčení .....	13
6.	Odvodnění.....	13
7.	Návrh dopravních značek a zařízení .....	13
8.	Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby .....	13
9.	Vazby na případné technologické vybavení.....	13
10.	Přehled provedených výpočtů.....	14
11.	Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....	14

REVIZE 1:

- ✓ Zapracování připomínek z výzvy MMHK k doplnění žádosti o vydání společného povolení ze dne 13.2.2023.

## 1. Identifikační údaje

### a) Identifikační údaje objektu

Název stavby: III/32329 KŘÍŽOVATKA S III/32332 - LIBČANY  
Stavební objekt: **SO 103 OKRUŽNÍ KŘÍŽOVATKA III/32329 a III/32317**  
Stupeň dokumentace: PDPS  
Místo stavby: Libčany  
Kraj: Královéhradecký  
Okres: Hradec Králové  
Katastrální území: Libčany, 681725  
Charakter stavby: Rekonstrukce komunikace

### b) Budoucí vlastník (správce)

Vlastník: Královéhradecký kraj  
Pivovarské náměstí 1245  
500 03 Hradec Králové  
IČ: 708 89 546  
  
Správce: SSKHK (Správa silnic Královéhradeckého kraje)  
Kutnohorská 59  
500 04 Hradec Králové – Plačice  
IČ: 709 47 996

### c) Projektant nebo zhotovitel projektové dokumentace

Zhotovitel dokumentace: SILNIČNÍ PROJEKT s.r.o.  
Palackého třída 12, 612 00 Brno  
IČ: 469 68 822

## 2. Stručný popis navrženého řešení

Předmětem PD je rekonstrukce silnice III/32329 v katastrálním území obce Libčany na Královéhradecku. Stávající vozovka, jejíž povrch byl v dřívějších letech opravován lokálními opravami vozovkových vrstev, vykazuje následující závady: hloubková koroze, výtluky v obrusné vrstvě a krytu, vysprávký, trhliny, olamování krajů vozovky, vyjeté koleje a plošné deformace.

Účelem stavby je sjednocení šířky vozovky a odstranění výše uvedených závad. Toto bude realizováno prostřednictvím obnovy stávajícího asfaltobetonového krytu v extravilánu a náhradou nevyhovující konstrukce vozovky s krytem ze žulových kostek v intravilánu obce Libčany.

V rámci SO 103 je řešena vlastní okružní křižovatka a trojice do ní zaústěných komunikačních větví, pracovně označených jako Větve K2, K3 a K4. Provedena bude také rekonstrukce stávajících komunikací pro pěší, samostatných sjezdů a dvojice protisměrných zastávek linkové autobusové dopravy Libčany-jídelna.

Rekonstrukce komunikací je navržena ve stávající trase, pouze s drobnými úpravami nivelety. Pro umístění okružní křižovatky silnic III/32329 a III/32317 byl využit převážně prostor původní rozlehlé stykové křižovatky s drobným zásahem do parkoviště před jídelnou. Zasažená, resp. zrušená parkovací stání budou nahrazena v plném rozsahu "z čela parkoviště". Na místě původních stání budou nově vodorovným dopravním značením vyznačena dvě stání pro motocykly a jedno stání pro osobní automobil, o které tak bude kapacita parkoviště zvýšena.

## 3. Použité podklady a průzkumy

### a) Seznam použitých podkladů a provedených průzkumů

- (1) mapové podklady
- (2) geodetické zaměření, katastrální mapa
- (3) podklady o průběhu inženýrských sítí
- (4) dendrologický průzkum – Ing. Eva Damcová 04/2018
- (5) hluková studie – Ing. Pavel Berka 07/2018
- (6) diagnostika vozovek – Diagnostický průzkum konstrukce vozovky silnice III/32329 km 3,920 – 4,670; Nievelt Labor Praha s.r.o., 09/2015
- (7) Diagnostika a návrh opravy vozovky III/32329 křižovatka s III/32332 – Libčany (km 4,670 – 5,141); CONSULTTEST s.r.o., 03/2018
- (8) pedologický průzkum – Dr. Ing. Milan Sáhka 08/2018
- (9) místní šetření provedené projektantem
- (10) výsledky a závěry výrobních výborů a jednání se zástupci investora

### b) Výsledky a závěry průzkumů a měření

- (4) dendrologický průzkum – Ing. Eva Damcová 04/2018

V rámci zpracované inventarizace bylo zaevidováno 39 ks jednotlivých stromů, solitérních keřů nebo keřových skupin. Ty, které jsou situovány v blízkosti stavby a bude je možné zachovat je nutné v průběhu stavby chránit před mechanickým poškozením, tedy zajistit ochranu jejich kmene, koruny, ale také kořenového systému. Za odstraněnou zeleň je nutné v rámci stavby realizovat adekvátní náhradní výsadbu.

- (5) hluková studie – Ing. Pavel Berka 07/2018

Na základě teoretického výpočtu (po realizaci záměru), nebylo zjištěno ve sledovaných výpočtových bodech prokazatelné překročení hygienických limitů stanovených Nařízením vlády č. 272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011 "o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací" ve znění pozdějších předpisů pro starou hlukovou zátěž v denní a noční době.

- (6) diagnostika vozovek – Diagnostický průzkum konstrukce vozovky silnice III/32329 km 3,920 – 4,670; Nievelt Labor Praha s.r.o., 09/2015

Provedenou diagnostikou byly stanoveny dvě možné varianty opravy stávající komunikace. Varianta 1 – celková rekonstrukce konstrukčního souvrství včetně úpravy pláň. Varianta 2 – recyklace za studena dle TP 208.

- (7) Diagnostika a návrh opravy vozovky III/32329 křižovatka s III/32332 – Libčany (km 4,670 – 5,141); CONSULTTEST s.r.o., 03/2018

Provedenou diagnostikou, resp. průzkumnými pracemi které byly její součástí, byly zjištěny geologické poměry v podloží a stanoveny dvě možné varianty opravy stávající komunikace. Varianta 1 – oprava s využitím stávající konstrukce vozovky – recyklace za studena na místě s položením nových krytových vrstev. Varianta 2 – celková rekonstrukce vozovky včetně úpravy pláň.

- (8) pedologický průzkum – Dr. Ing. Milan Sáhka 08/2018

Mocnost navrhované skrývky humusového horizontu se v celé délce trasy pohybuje v rozmezí od 25 do 35 cm. Na převážné délce trasy je mocnost shodná s proorávanou vrstvou (ornice), mírně vyšší mocnost skrývky, než je mocnost ornice je navrhována pouze v kratším úseku mírné terénní deprese, kde došlo k akumulacnímu procesu. Agronomická hodnota materiálu humusového horizontu navrhovaného ke skrývce je střední, a lze jej použít i bez předchozích úprav. Pro potřeby využitelnosti zemin k účelům zúrodnění půd odpovídá třídě C (tabulka tříd využitelnosti VÚMOP).

## 4. Vztahy PK k ostatním objektům stavby

Objektová skladba stavby je následující:

SO 001 Kácení v KÚ Libčany

SO 101 Rekonstrukce silnice III/32329 km 0,000 - 0,755

SO 102 Rekonstrukce silnice III/32329 km 0,755 – 1,261

SO 103 Okružní křižovatka III/32329 a III/32317

SO 104 Objízďky a dopravní opatření

SO 451 Osvětlení pozemní komunikace

SO 452 Přeložka kabelu NN

SO 461 Přeložka kabelu CETIN

Souvisící koordinované stavební objekty:

SO 110 jiná PD - „Úprava MK v návaznosti na rekonstrukci silnice III/32329 v obci Libčany“ (investice obce Libčany)

SO 301 jiná PD - Kanalizace Libčany průtah obcí (investice VaK HK)

Křižovatky místních a účelových komunikací se silnicí III/32329 budou plynule napojeny.

Sjezdy k nemovitostem budou v nutném rozsahu obnoveny ve stávajících poměrech.

## 5. Návrh zpevněných ploch

### a) Směrové řešení

Pro umístění okružní křižovatky silnic III/32329 a III/32317 byl využit převážně prostor původní rozlehlé stykové křižovatky s drobným zásahem do parkoviště před jídelnou. Dvojice stávajících parkovací stání na soukromém parkovišti před jídelnou dotčená výstavbou okružní křižovatky, bude nahrazena v plném rozsahu "z čela" tohoto parkoviště. Na místě původních stání budou nově vodorovným dopravním značením vyznačena dvě stání pro motocykly a jedno zkrácené stání pro osobní automobil, o které tak bude kapacita parkoviště zvýšena.

Napojení komunikačních větví K2 a K4 na stávající vozovky a rekonstrukce větve K3, jsou navrženy ve stávajících trasách, pouze s drobnými úpravami nivelety.

### OKRUŽNÍ PÁS

		STANIČENÍ	Y	X
Oblouk	ZU ( )	0+000.000	-1043184.403	-651194.578
	Poloměr:	11.500		
	Úhel:	360.0^ Vpravo		
	Délka:	72.252		
	KU ( )	0+072.250	-1043184.403	-651194.578

### VĚTEV K2

		STANIČENÍ	Y	X
Přímá	SO ( )	-0+011.500	-1043184.726	-651206.072
	Délka tečny:	7.442		
Oblouk	TK ( )	-0+004.058	-1043192.165	-651205.874
	ZU ( )	0+000.000	-1043196.225	-651205.903
	V ( )	0+004.288	-1043200.509	-651205.651
	Poloměr:	60.000		
	Úhel:	15.8^ Vpravo		
	Délka:	16.587		
Přímá	KT ( )	0+012.529	-1043208.597	-651207.714
	Délka tečny:	9.471		
	KU ( )	0+022.000	-1043229.853	-651213.136

### VĚTEV K3

		STANIČENÍ	Y	X
Přímá	SO ( )	-0+011.500	-1043184.726	-651206.072
	Délka tečny:	20.061		
Oblouk	ZU ( )	0+000.000	-1043177.685	-651215.165
	TK ( )	0+008.561	-1043172.443	-651221.933
	V ( )	0+015.887	-1043167.958	-651227.726
	Poloměr:	60.000		
	Úhel:	13.9^ Vlevo		
	Délka:	14.582		
Klotoida	TP ( )	0+023.143	-1043164.996	-651234.429
	Délka:	8.000		
	Úhel:	1.8^ Vpravo		
	Parametr:	31.623		
Oblouk	PK ( )	0+031.143	-1043161.686	-651241.712
	V ( )	0+045.340	-1043155.978	-651254.847
	Poloměr:	125.000		
	Úhel:	12.6^ Vpravo		
	Délka:	19.357		
	KU ( )	0+050.500	-1043151.987	-651258.443

## VĚTEV K4

		STANIČENÍ	Y	X
Přímá	SO ( )	-0+011.500	-1043184.726	-651206.072
	Délka tečny:	9.987		
Oblouk	TK ( )	-0+001.513	-1043174.845	-651207.523
	V ( )	0+002.552	-1043170.823	-651208.114
	Poloměr:	30.000		
	Úhel:	15.4^	Vpravo	
	Délka:	8.082		
Přímá	KT ( )	0+006.569	-1043166.788	-651207.612
	Délka tečny:	3.433		
	KU ( )	0+010.000	-1043163.379	-651207.189

## b) Výškové řešení

Vychází z výškové úrovně stávající komunikace, sjezdů a vstupů do stávající okolní zástavby a spádu nivelet na styku s místními komunikacemi, na které bude plynule navázáno. Okružní křižovatka je navržena na nakloněné ploše původní rozlehlé stykové křižovatky, tak aby s ohledem na svou geometrii umožnila plynulé výškové napojení nivelet všech čtyř do ní zaústěných komunikací.

## OKRUŽNÍ PÁS

		STANIČENÍ	VÝŠKA
Parabola	ZU=KU	0+000.000	263.330
	Délka:	15.000	
	$K = 1 / (g_2 - g_1)$ :	1.000	
	Střední pořadnice:	-0.281	
Přímá	KZ	0+006.500	262.959
	Sklon tečny:	-9.000	
	Délka tečny:	2.650	
Parabola	ZZ	0+009.150	262.720
	V	0+027.900	261.033
	Délka:	37.500	
	$K = 1 / (g_2 - g_1)$ :	2.500	
	Střední pořadnice:	0.703	
Přímá	KZ	0+046.650	262.158
	Sklon tečny:	6.000	
	Délka tečny:	17.100	
Parabola	ZZ	0+063.750	263.184
	V	0+071.250	263.634

## VĚTEV K2

		STANIČENÍ	VÝŠKA
Parabola	ZU	0+000.000	262.070
	V	0+004.280	261.856
	Délka:	8.560	
	Vstupní sklon:	-5.000	
	$K = 1 / (g_2 - g_1)$ :	5.707	
	Střední pořadnice:	-0.016	
Přímá	KZ	0+008.560	261.577
	Sklon tečny:	-6.500	
	Délka tečny:	13.440	
	KU	0+022.000	260.700

**VĚTEV K3**

		STANIČENÍ	VÝŠKA
Přímá	ZU	0+000.000	262.014
	Sklon tečny:	-5.300	
	Délka tečny:	14.434	
Parabola	ZZ	0+014.434	261.249
	V	0+028.434	260.507
	Délka:	28.000	
	$K = 1 / (g_2 - g_1)$ :	35.000	
	Střední pořadnice:	-0.028	
Přímá	KZ	0+042.434	259.653
	Sklon tečny:	-6.100	
	Délka tečny:	8.070	
	KU	0+050.500	263.330

**VĚTEV K4**

		STANIČENÍ	VÝŠKA
Parabola	ZU	0+000.000	262.532
	V	0+003.977	262.500
	Délka:	7.950	
	$K = 1 / (g_2 - g_1)$ :	0.747	
	Střední pořadnice:	0.106	
Přímá	KZ	0+007.950	262.891
	Sklon tečny:	9.845	
	Délka tečny:	2.050	
	KU	0+010.000	263.093

**c) Šířkové uspořádání**

V rámci SO 103 je řešena vlastní okružní křižovatka a trojice do ní zaústěných komunikačních větví, pracovně označených jako Větev K2, K3 a K4.

Jednopruhový okružní pás křižovatky má vnější průměr 23 m, šířku jízdního pruhu 4,50 m, a šířku poježděného prstence ze žulové dlažby 4,0 m. Průměr nepoježděného středového ostrova je 6,00 m.

Komunikační větev K2 je silnicí III. třídy č. 32317 a v dotčené intravilánové části má šířku cca 7,60 m.

Komunikační větev K3 je pokračováním rekonstruovaného průtahu silnice III/32329 obcí Libčany ve směru Želí/Homyle. Projektem jsou zachovány její stávající návrhové parametry odpovídající průtahu silnice III. třídy obcí, se základní šířkou 6,50 m mezi zvýšenými obrubami v následujícím složení:

Jízdní pruhy 3,00 m x 2 = 6,00 m

Vodící proužky 0,25 m x 2 = 0,50 m

CELKEM 6,50 m + oboustranně bezpečnostní odstup 0,5 m

Komunikační větev K4 je místní komunikací vedoucí k hasičské zbrojnici a na přilehlou plochu "návsi", v dotčené části má šířku cca 5,80 m.

V rámci SO 103 bude provedena také rekonstrukce stávajících komunikací pro pěší, samostatných sjezdů a dvojice protisměrných zastávek linkové autobusové dopravy Libčany-jídelna.

Stavbou dotčené komunikace pro pěší budou vlivem výstavby nové okružní křižovatky odsunuty do nových pozic a doplněny bezbariérovými prvky dle platné legislativy. Obnoveno bude stávající místo pro přecházení na Větví K2 a nově doplněno místo pro přecházení mezi dvojicí protisměrných zastávek linkové autobusové dopravy Libčany-jídelna na Větví K3. K výše uvedené zastávce ve směru Želí/Homyle, bude nově doplněn chodník, který zajistí komunikační napojení na nové místo pro přecházení a dále betonové schodiště z „návsi“ u hasičské zbrojnice. Základní šířka navržených chodníků je 2,0 m.

Dvojice stávajících parkovacích stání na soukromém parkovišti před jídelnou dotčená výstavbou okružní křižovatky, bude nahrazena v plném rozsahu "z čela" tohoto parkoviště. Šířka přemístěného stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace je 3,50 m, šířka běžného stání pak 3,00 m. Délka obou stání je 4,50 m (uvažován přesah vozidla do zelené plochy). Na místě původních stání budou nově vodorovným



dopravním značením vyznačena dvě stání pro motocykly (1,65 x 3,80 m) a jedno zkrácené stání pro osobní automobil (4,50 x 2,50 m), o které tak bude kapacita parkoviště zvýšena.

#### d) Autobusové zastávky

V řešeném úseku komunikační Větvě K3 se nachází dvojice protisměrných zastávek Libčany-jídelna.

Obě zastávky jsou navrženy na jízdním pruhu bez možnosti objíždění. Tomu bude zamezeno vodorovným dopravním značením V1b (dvojitá podélná čára souvislá). S ohledem na intenzitu provozu a intenzitu zastavujících autobusů, nebude absence možnosti objíždění překážkou plynulosti silničního provozu. A to ani vzhledem k relativně blízké poloze zastávky k okružní křižovatce. V zastávce ve směru Hřibsko/Roudnice/Lhota pod Libčany (na straně u jídelny) zastavují 4 autobusy za 1 den a v opačném směru na Želí/Homyle (na straně u hasičské zbrojnice) pak pouze dva autobusy denně.

Šířka jízdních pruhů, na kterých jsou zastávky umístěny je 3,00 m. Délka nástupních hran  $L_{NH}=13,0$  m. Na nástupní hraně obou zastávek je navržen nástupištní „kasselský“ obrubník s výškou hrany 16 cm. Jako nástupiště bude na straně u jídelny sloužit přilehlý průběžný chodník šířky 2,00 m. Na straně u hasičské zbrojnice je s ohledem na stísněné poměry navrženo nástupiště šířky 1,70 / 2,00 m (odskok zhruba v polovině délky nástupiště, v hraně stávajícího přístřešku).

#### e) Skladby zpevněných ploch

Návrh obnovy vozovky vychází z dvojice provedených diagnostik viz odstavec 1.d) (6) a (7). Oprava s využitím stávající konstrukce vozovky – recyklace za studena na místě s položením nových krytových vrstev.

- navržená základní hloubka frézování původního asfaltového krytu je 30 mm

- vyrovnání nevyhovujících příčných sklonů bude provedeno v úrovni recyklované vrstvy (doplnit novým materiálem do úrovně nové nivelety - kombinace ŠD 0/45 a R-materiál v poměru 60:40)

#### Konstrukce 2 – asfaltová vozovka (plná skladba) / zpevněné plochy - asfaltové

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS-E	0,30 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřík	PS-E	0,3 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16	50 mm	ČSN 73 6121
Infiltrační postřík	PI-E	0,9 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠDA	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0/63	ŠDA	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
<b>CELKEM</b>		<b>min. 450 mm</b>	
Výměna podloží		450 mm	

Zhutněná pláň na  $E_{def,2} = 60\text{Mpa}$ ; na horní vrstvě ŠD min 110 MPa.

Návrh je dle TP 170 pro třídu dopravního zatížení IV, (D1-N-2), podloží PIII.

**Konstrukce 2' – asfaltová vozovka - okružní pás**

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik	PS-E	0,30 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60 mm	ČSN 73 6121
Spojovací postřik	PS-E	0,3 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16	50 mm	ČSN 73 6121
Infiltrační postřik	PI-E	0,9 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠDA	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0/63	ŠDA	min. 210 mm	ČSN 73 6126-1
<b>CELKEM</b>		<b>min. 510 mm</b>	
Výměna podloží		450 mm	

Zhutněná pláň na  $E_{def,2} = 60\text{Mpa}$ ; na horní vrstvě ŠD min 120 MPa.

Návrh je dle TP 170 pro třídu dopravního zatížení IV, (D1-N-2), podloží PIII s navýšením tl. ochranné podkladní vrstvy štěrkodrti o 60 mm (sjednocení tl. vozovky a konstrukce pojízdného prstence -> odvodnění pláň).

**Konstrukce 3 – chodníky / zpevněné plochy – dlážděné (nepojížděné)**

Betonová dlažba 20x10, šedá	DL	60 mm	ČSN 73 6131
Ložní vrstva fr. 4/8	L	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠDA	150 mm	ČSN 73 6126-1
<b>CELKEM</b>		<b>250 mm</b>	

Zhutněná pláň na  $E_{def,2} = 30\text{Mpa}$ ; na vrstvě ŠD min 50 MPa.

Návrh je dle TP 170 pro třídu dopravního zatížení CH, (D2-D-1), podloží PIII.

**Konstrukce 5 – parkoviště / parkovací stání**

Betonová dlažba „kost“, šedá	DL	80 mm	ČSN 73 6131
Ložní vrstva fr 4/8	L	40 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0/32	ŠDA	150 mm	ČSN 73 6126-1
Štěrkodrt' fr. 0/63	ŠDA	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
<b>CELKEM</b>		<b>min. 420 mm</b>	
Výměna podloží		450 mm	

Zhutněná pláň na  $E_{def,2} = 45\text{Mpa}$ ; na horní vrstvě ŠD min 100 MPa.

Návrh je dle TP 170 pro třídu dopravního zatížení V, (D2-D-1), podloží PII.

**Konstrukce 6 – pojízdný prstenec**

Dlažba z žulové kostky velké	DL	160 mm	ČSN 73 6131
Cementová malta M 10	L	50 mm	ČSN EN 998-2
Směs stmelená cementem SC 0/32	SC C8/10	150 mm	ČSN 73 6124-1
Štěrkodrt' fr. 0/63	ŠD <sub>A</sub>	min. 150 mm	ČSN 73 6126-1
<b>CELKEM</b>		<b>min. 510 mm</b>	
Výměna podloží		450 mm	

Zhutněná pláň na  $E_{def,2} = 60 \text{ MPa}$ ; na horní vrstvě ŠD min 110 MPa.

Návrh je dle TP 170 pro třídu dopravního zatížení V, (D2-D-1), podloží PII s použitím dvojnásobné tl. dlažebního prvku. Dlažba bude spárována cementovou maltou M 25 XF4.

**f) Zemní práce**

Po rozebrání dlažebních kostek stávající vozovky budou odtěženy jejich nestmelené podkladní vrstvy v průměrné mocnosti 200 mm.

V celé mocnosti aktivní zóny (ve smyslu ČSN 73 6133) musí být dodržena předepsaná míra zhutnění nejméně 100% Proctor standard. Na zemní pláni musí být dosažena nejmenší hodnota modulu přetvárnosti z druhého zatěžovacího cyklu  $E_{def,2} = 60 \text{ MPa}$  stanoveného dle ČSN 72 1006. Pro provádění zemních prací musí být zhotovitelem předepsán technologický postup a tyto se musí budovat pod dohledem odborného dozoru.

Při návrhu, realizaci, kontrole a přebírání násypu je nutno dodržet ČSN 73 6133 (2010) "Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací". Během realizace násypu je nutné provádět pravidelné zkoušky ve smyslu ČSN 72 1006 "Kontrola zhutnění zemin a sypanin".

Případnou výměnu podloží a násypu je třeba provést z dostatečně kvalitního, nenamrzavého a zhutnitelného materiálu. V rozpočtu je udávána kubatura hotové vrstvy. Na výměnu se počítá i s využitím materiálu z vybourané konstrukce vozovky. V rámci položky nákup vhodného materiálu je třeba započítat i jeho dopravu na staveniště.

Stavebník (nebo jím pověřený zástupce) je povinen (přímo či prostřednictvím příslušného obecního úřadu) neprodleně oznámit jakékoliv náhodné porušení archeologických situací (nálezy zdiva, jímek, apod.), stejně jako nálezy movité povahy (keramické zlomky, kovy, kosti, apod.), a to buď zhotoviteli záchranného archeologického výzkumu, případně Archeologickému ústavu v Praze, či nejbližšímu muzeu.

Stavebník předloží archeologem vyhotovenou závěrečnou zprávu (popř. expertní list) jako doklad realizovaného ZAV a to zástupců státní správy při kolaudačním řízení, popř. při předání stavby.

**g) Inženýrské sítě**

Podmínky pro zásah do ochranných pásem inženýrských sítí či chráněných území jsou stanoveny jejich správci v závazných vyjádřeních k navržené stavbě. Zhotovitel je povinen se s nimi před zahájením stavby seznámit.

Okružní křižovatka je navržena na nakloněné ploše původní rozlehlé stykové křižovatky, tak aby s ohledem na svou geometrii umožnila plynulé výškové napojení nivelet všech čtyř do ní zaústěných komunikací. Stávající krytí podzemních sítí bude zachováno, neboť navržené výškové řešení kopíruje s minimálními výškovými rozdíly současný stav.

V prostoru staveniště se nachází následující inženýrské sítě:

**Kanalizace** – Řešená stavba je věcně i časově vázána na rekonstrukci jednotné kanalizace v obci Libčany, neboť je tato, jak se ukázalo během projednávání se správcem VaK HK a.s. v havarijním stavu. Projekt na rekonstrukci kanalizace zpracovává její správce v rámci samostatné akce, která bude koordinována se stavbou " III/32329 křižovatka s III/32332 – Libčany". Povrchové znaky jednotné kanalizace i uliční vpusti budou upraveny do nové nivelety.

**Vodovod** – Jde podél vozovky a vozovku kříží. Jedná se o práce v jeho ochranném pásmu. Stávající vodovodní řad nebude předmětnou stavbou narušen, poškozen ani posunut. Stávající odběrná místa požární vody (podzemní hydranty) umístěná při levém okraji vozovky, zůstanou zachována v původních pozicích. Vlivem drobných úprav nivelety a příčných sklonů dojde v trase komunikace k výškovým úpravám v řádu několika centimetrů, z tohoto důvodu budou veškeré poklopy a armatury v prostoru komunikace výškově upraveny do úrovně nové vozovky, popř. chodníku.

**Sdělovací vedení** – V řešeném území se nachází podzemní sítě elektronické komunikace, konkrétně pak optické a metalické kabely.

V rámci výstavby okružní křižovatky v Libčanech dojde k narušení stávající telekomunikační sítě (kabely), které jsou majetkem společnosti CETIN. Vlivem stavebních úprav na výstavbě okružní křižovatky dojde k dotčení stávajících kabelů. Stávající kabelový rozvod je v kolizi s projektovaným řešením okružní křižovatky. Z tohoto důvodu je nutno kabely přeložit do nové polohy – viz SO 461.

V místech křížení kabelů otevřeným výkopem, bude kabel na dobu provádění vyvěšen a ochráněn před poškozením.

**Plynovod** – Stávající středotlaký plynovod je trasován z Větve K1 napříč řešenou okružní křižovatkou a dále do pásu zeleně podél komunikační Větve K3. Jedná se o práce v jeho ochranném pásmu, bude vytyčen a podmínky správce budou dodrženy. Dle podkladů od správce sítě, je úsek potrubí vedený napříč řešenou okružní křižovatkou (která nahrazuje stávající křižovátku stykovou) veden v ochranném zařízení.

**Vedení NN** – V řešeném území se nachází podzemní vedení NN do 1kV.

V rámci stavby dochází k prostorové kolizi nové okružní křižovatky s podzemním kabelovým vedením NN a bude nutno udělat stranovou přeložku tohoto stávajícího kabelového vedení. Překládané kabelové vedení NN je a nadále zůstane v majetku provozovatele distribuční soustavy ČEZ Distribuce a.s. – viz SO 452.

V místech křížení kabelů otevřeným výkopem, bude kabel po dobu provádění odpojen, vyvěšen a ochráněn před poškozením.

**Veřejné osvětlení** – Stávající nedostatečné veřejné osvětlení bude v rámci SO 451 – „Osvětlení pozemní komunikace“ rekonstruováno společně se silnicí v celém rozsahu stavby. Doplněno bude především u přechodů pro chodce. Stávající podzemní rozvody a svítidla budou demontovány a nahrazeny novými.

Z uvedeného přehledu je patrná složitost s ohledem na dotyk s inženýrskými sítěmi. Průběhy inženýrských sítí byly pro potřebu zpracování návrhu zakresleny do situace dle podkladů u správců.

**Zákres polohy těchto sítí v PD je pouze informativní!**

**Ihned po předání staveniště ještě před zahájením zemních prací je nutné situování inženýrských sítí ověřit vytyčením jejich správci přímo v terénu, případně ručně kopanými sondami, protože aktuální stav sítí před zahájením prací nemusí odpovídat stavu v projektu. Vytyčené sítě budou po vytyčení viditelně označeny. Bez tohoto vytyčení nelze provést zahájení stavby.**

V průběhu stavebních prací je třeba respektovat **ochranná pásma inženýrských sítí**. V jejich rozsahu je **nutné dodržovat** veškeré podmínky a omezení pro provádění prací stanovené zákonem a správci jednotlivých sítí.

#### **h) Požadavky na vybavení**

Dělicí dopravní ostrůvky v místě napojení komunikačních větví K2 a K3 na novou okružní křižovátku budou provedeny jako zvýšené (KO obrubník se šikmou hranou s převýšením 10 cm + bombírovaná střední část do výšky cca 15 cm nad úroveň přilehlé vozovky). Ostrůvek bude doplněn dopravním deformovatelným majáčkem šířky 290 mm s vyobrazením dopravní značky C 4a „Příkazný směr objíždění vpravo“ a „Směrovací desky“ Z 4.

Dělicí ostrůvek na Větvi K4 (MK k hasičské zbrojnici), bude s ohledem na dopravní význam komunikace, malou plochu ostrůvku, vlečené křivky a komfort průjezdu požární techniky proveden pouze vodorovným dopravním značením.

Stávající nedostatečné veřejné osvětlení bude v rámci SO 401 – „Osvětlení pozemní komunikace“ rekonstruováno společně se silnicí. Doplněno bude především u přechodů pro chodce a v prostoru nové okružní křižovatky.

### i) Vytyčení

Polohové vytyčení bude provedeno z vytyčovacího polygonu, který bude osazen před zahájením stavebních prací. Veškeré údaje a hodnoty jsou uvedeny v souřadnicovém systému JTSC, výškové v systému Balt po vyrovnání.

## 6. Odvodnění

Odtokové poměry nebudou stavbou změněny, způsob odvodnění komunikace zůstane zachován.

K odvedení vody z komunikace v intravilánu obce, bude využita stávající jednotná kanalizace, do které budou zaústěny nové i stávající uliční vpusti a odvodňovací žlaby. Vozovka bude lemována silničními obrubami, podél kterých bude voda vlivem příčného a podélného sklonu vozovky do výše uvedených odvodňovacích zařízení stékat.

Zemní pláň pod komunikacemi a zpevněnými plochami je navržena ve spádu min. 3,0 % směrem k podélnému trativodu. Příprava zemní pláně bude prováděna bezprostředně před prováděním komunikací a zpevněných ploch, aby nedošlo k jejímu znehodnocení vlivem nepříznivých klimatických podmínek a pojezdem stavební mechanizace.

## 7. Návrh dopravních značek a zařízení

### Dopravní značení

V řešeném úseku bude doplněno vodorovné dopravní značení. Stávající svislé dopravní značení bude upraveno v návaznosti na provedené stavební úpravy a dle platných předpisů.

Návrh dopravního značení je uveden v příloze C.4 – Situace dopravního značení. Návrh byl konzultován a odsouhlasen DI Policie ČR (Krajské ředitelství policie Královéhradeckého kraje, územní odbor Hradec Králové).

Přechodné dopravní značení je řešeno v samostatné části F.3 – DIO (Dopravní inženýrská opatření) projektové dokumentace.

Vodorovné dopravní značení bude provedeno nástřikem bílou barvou s předznačením. Svislé dopravní značky budou provedeny v základní velikosti z reflexní fólie třídy R1.

## 8. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby

Návrh rekonstrukce průtahu obcí Libčany bude koordinován s investiční akcí obce Libčany „Úprava MK v návaznosti na rekonstrukci silnice III/32329 v obci Libčany“, a také s investiční akcí VaK HK – „Kanalizace Libčany – průtah obcí“.

Před zahájením stavby na hlavních stavebních objektech je nutné provést ochranu a případné přeložky stávajících inženýrských sítí.

Rekonstrukce komunikace bude s ohledem na použitou technologii a zajištění výsledné kvality díla prováděna za úplné uzavírky. Pro potřeby zajištění dopravní obslužnosti obce Libčany je v rámci projektu uvažováno se třemi objízdnými trasami označenými jako OT1, OT2 a OT3. Jejich označení koresponduje s příslušností k jednotlivým etapám výstavby I-III. Tranzitní doprava bude převedena delšími a komfortnějšími objízdnými trasami. Podrobné řešení uzavírky a objízdné trasy, včetně jejich přechodného dopravního značení je uvedeno v příloze F.3 - DIO.

## 9. Vazby na případné technologické vybavení

Žádné technologické vybavení není součástí řešené stavby.

## 10. Přehled provedených výpočtů

### VÝPOČET INTENZITY VÝHLEDOVÉ DOPRAVY (na průtahu obce Libčany):

Výchozí rok	2016	celostátní sčítání dopravy z r. 2016		
Výhledový rok	2040			
	sk. vozidel	LV	TV	SV
Výchozí intenzita dopravy	I0 [voz/den]	1 429	166	1 610
Koef. vývoje ID pro výchozí rok	k0 [-]	1.11	1.01	-
Koef. vývoje ID pro výhledový rok	kv [-]	1.62	1.06	-
Koeficient prognózy ID	kp [-]	1.46	1.05	-
(kp = kv / k0)				
Výhledová intenzita dopravy	Iv [voz/den]	<b>2 086</b>	<b>174</b>	<b>= 2 260</b>
(Iv = I0 * kp)				
přepočet na jednotková vozidla		2 086	348	<b>= 2 434</b>

Dle výhledové intenzity dopravy vypočtené pro průtah obce lze s jistotou říci, že intenzita vozidel vjíždějících do křižovatky bude výrazně nižší než 18 000 voz/24h. S ohledem na splnění této podmínky není v souladu s TP 135 „Projektování okružních křižovatek na silnicích a místních komunikacích“ zapotřebí provádět výpočet kapacity okružní křižovatky.

Analýza obalových křivek a simulace pohybů návrhových vozidel v navržené okružní, byla provedena ve výpočetním programu AutoTURN, v souladu s předpisem TP 171 – „Vlečné křivky pro ověřování průjezdnosti směrových prvků pozemních komunikací“. Použitými návrhovými vozidly byly: návěsová souprava délky 16,50 m, autobus linkové hromadné dopravy dl. 13,70 m a osobní automobil.

Rozhledové poměry na navržených místech pro přecházení byly ověřeny prostřednictvím rozhledových trojúhelníků.

## 11. Řešení přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Navržené řešení je v souladu s platnými předpisy pro zajištění bezbariérového přístupu a pohybu v intravilánu obce. Jedná se zejména o použití snížených obrubníků v místech pro přecházení, a provedení hmatových úprav dle vyhlášky 398/2009 Sb.

Stavbou dotčené komunikace pro pěší budou obnoveny v plném rozsahu a doplněny bezbariérovými prvky dle platné legislativy. Obnoveno bude stávající místo pro přecházení na Větví K2 a nově doplněno místo pro přecházení mezi dvojicí protisměrných zastávek linkové autobusové dopravy Libčany-jídelna na Větví K3. Tato budou opatřena signálními a varovnými pásy z reliéfní dlažby v kontrastním odstínu (červená). Signální pásy budou provedeny v šířce 800 mm a varovné v šířce 400 mm. Dvojice rekonstruovaných nástupišť zastávky linkové autobusové dopravy „Libčany-jídelna“, bude opatřena bezbariérovou nástupní hranou z Kasselských obrubníků s převýšením 16 cm lemovanou kontrastním pásem a doplněna signálním pásem k označníku. Kontrastní pás bude proveden kontrastní dlažbou šířky 0,3m, která doplní novou linii bezbariérových obrubníků a budou tak společně tvořit kontrastní pás celkové šířky 0,5m.

V rámci úprav parkovacích stání na parkovišti u okružní křižovatky bude přemístěno vyhrazené stání pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Společně s přemístěním vyhrazeného parkovacího stání o rozměrech 3,5x4,5m bude přemístěno i svislé a vodorovné dopravní značení.

Na signální a varovné pásy bude použita hmatná dlažba dle požadavků vyhl. č. 398/2009 Sb. s dostatečným vizuálním a hmatným kontrastem oproti okolní dlažbě.

V části stavby vedoucí extravilánem není problematika pohybu osob se sníženou možností pohybu řešena.

