

KRÁLOVEHRADECKÝ KRAJ

PROJEKT: II/327 Chlumec nad Cidlinou - Zábědov

Stupeň: Projektová dokumentace pro stavební povolení

C.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

SO 101 – ÚSEK 1; km 0,000 00 – km 2,117 75

Zakázkové číslo: 55/17

Investor: Královehradecký kraj
Pivovarské nám. 1245/2
500 03 Hradec Králové

Revize: 0

Datum: 10/2018

Kraj: Královehradecký

**Zpracovatel
dokumentace:** VDI Projekt s.r.o.
Petrohradská 216/3
101 00, Praha 10

**Hlavní
inž.projektu :** Ing. Kučera Miroslav
ČKAIT : 0701063
Projektant: Ing. Rotheová Iva
ČKAIT : 0008988

**Kancelář
Pardubice:** Třída Míru 109
530 02, Pardubice
Tel.: 773 600 770

Obsah:

1	STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ	4
2	VYHODNOCENÍ PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ.....	5
3	VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY	5
4	NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH	5
5	REŽIM POVRCHOVÝCH A PODPOVRCHOVÝCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ	8
6	NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ	9
7	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY	9
8	VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ	10
9	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE.....	10

1. Identifikační údaje

a) Označení stavby

Název stavby: II/327 Chlumeč nad Cidlinou - Zábědov
Kraj: Královehradecký
Katastrální území: Chlumeč nad Cidlinou [651800];
Nepolisy [703397]
Zádražany [789674]
Záchrašťany [790338]
Zábědov [707210]
Vysočany u Nového Bydžova [790320]
Předmět dokumentace: Rekonstrukce silnice II/327 v úseku Chlumeč nad Cidlinou -
Zábědov
Stupeň dokumentace: DSP

b) Údaje o žadateli

Jméno: Královehradecký kraj
Adresa: Pivovarské náměstí 1245
500 03, Hradec Králové

V zastoupení:
ÚS Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59, 500 04 Hradec Králové
IČ: 275 02 988

c) Údaje o zpracovateli

Jméno: VDI Projekt s.r.o.
Adresa: Petrohradská 216/3, 101 00 Praha 10
IČ: 288 60 080
Kancelář Pardubice: Třída Míru 109, 160 00 Pardubice

Hlavní projektant a inženýrská činnost :

VDI Projekt s.r.o.
Petrohradská 216/3, 101 00 Praha 10
IČ: 288 60 080
Kancelář Pardubice: Třída Míru 109, 160 00 Pardubice

1 STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

SO 101 – ÚSEK 1; km 0,000 00 – km 2,117 75

Rozsah úseku:	Od pracovní spáry na konci města Chlumeč nad Cidlinou po začátek obce Nepolisy
Staničení PD:	0,00000 – 2,117 75
Provozní staničení:	cca 27,272 00 – 29,389 75
Délka úseku:	2 117,75 m
Šířka komunikace:	6,50 m
Krajnice:	0,75-1,5 m (štěrkodrt' fr. 0/32 mm v tl. 150 mm), krajnice je navržena snižená o 30 mm oproti hraně vozovky

Stávající stav:

Jedná se o zpevněnou extravilánovou komunikaci s živičným povrchem, bez obrubníků. Šířka je proměnlivá od cca 6,10m do cca 6,96m. Komunikace je odvodněna do přilehlých odvodňovacích příkopů a do zeleně, kde je dále počítáno se zasakováním vody.

Návrh úprav:

Směrové a výškové uspořádání silnice úseku 1 bude v co největší míře zachováno, šíře komunikace bude upravena podle charakteru užívání komunikace na 6,5m.

Směrové řešení:

Směrové řešení nově navrhované osy komunikace je patrné z přiložené dokumentace (výkres B.2.1 – Koordinační situace). Trasa je složena z 8 oblouků o poloměrech od 160m do 1000m a 9 přímých úseků. Celková délka úseku je 2,117 75 km.

Výškové řešení:

Rekonstrukce úseku komunikace č. 1 spočívá v recyklaci části krytových a podkladních vrstev a následné pokládce nového krytu, tzn. zvýšení nivelety o cca 110mm.

Niveleta osy v trase 1 se pohybuje v rozmezí od 0.0% do 4,01%.

Šířkové řešení:

Silnice bude v celé délce provedena v kategorii S 7,5, šířka zpevněné vozovky bude 2x 3,25 m (z toho 2 x jízdní pruh šířky 3,00 m a 2 x vodící proužek (resp. vodící čára) 0,25 m). Nezpevněná krajnice bude mít šířku 0,75 m a bude osazena směrovými sloupky dle požadavků příslušných ČSN.

Komunikace bude odvodněna přes nezpevněnou krajnici do přilehlých odvodňovacích příkopů, které budou v rámci rekonstrukce reprofilovány.

Po odfrézování 40mm stávající živičné vrstvy, následné recyklaci a po požadovaném sjednocení šířky vozovky a zpevněné krajnice (úprava zvýšení únosnosti v šířce 1m po obou stranách komunikace), bude proveden povrch komunikace opět v celé délce a šířce ze tří živičných vrstev o celkové tl. 150mm, v přímých úsecích s oboustranným příčným sklonem 2.5%, v obloucích bude příčný sklon přecházet na jednostranný dostředný sklon o hodnotě 2.5% až 5%.

2 VYHODNOCENÍ PODKLADŮ A PRŮZKUMŮ

Projektová inženýrských sítí. Dokumentace je zpracována na základě smlouvy, jednání se zástupcem investora, dotčenými orgány a správci. Na jednáních bylo dohodnuto, že v rámci této stavby budou provedeny i sjezdy na straně přiléhající k plánované cyklostezce. Umístění těchto sjezdů je převzato z příslušné projektové dokumentace viz. Průvodní zpráva. Autobusová zastávka a rozjezdy vč. jejich zatrubnění nebudou v rámci této PD realizována a stávající budou pouze výškově upraveny. Nezatrubněné sjezdy budou zrušeny.

Mapové podklady, zaměření území a další geodetické podklady.

Zákres inženýrských sítí vychází z vyjádření jednotlivých správců k existenci sítí.

Jako geodetický situační podklad byla použita data zaměřená geodetem. Výškově je měření navázáno na výškový systém baltský po vyrovnání. Vytyčovací body jsou v souřadnicovém systému JTSK. Pro přehled dotčených pozemků byla použita katastrální mapa. Údaje o vlastnictví byly získány z katastru nemovitostí.

Diagnostický průzkum byl zpracován firmou IMOS BRNO, a.s. a byl použit jako podklad pro návrh rekonstrukce komunikace. Je součástí projektové dokumentace jako příloha G. Diagnostický průzkum.

Geologický a geotechnický průzkum byl zpracován RNDr. Tomášem Vranou, je součástí projektové dokumentace H. Geologický a geotechnický průzkum.

3 VZTAHY POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY

Projektová dokumentace je členěna na sedm stavebních objektů:

- SO 101 – ÚSEK 1; km 0,000 00 – km 2,117 75
- SO 102 – ÚSEK 2; km 2,117 75 – km 3,005 35
- SO 103 – ÚSEK 3; km 3,005 35 – km 3,356 45
- SO 104 – ÚSEK 4; km 3,356 45 – km 3,799 39
- SO 105 – ÚSEK 5; km 3,799 39 – km 4,970 17
- SO 106 – ÚSEK 6; km 4,970 17 – km 5,596 25
- SO 107 – ÚSEK 7; km 5,596 25 – km 6,117 95

4 NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH

Pro návrh konstrukce byly použity technické podmínky – TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací včetně dodatku 2010.

Samotná rekonstrukce (TYP 1) v místě stávající živičné komunikace bude spočívat v:

• **Skladba komunikace „TYP 1“**

- | | | |
|--|---------|----------------------------|
| - Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy | ACO 11+ | 40 mm |
| - Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze | PS-E | 0,4 kg asf./m ² |
| - Asfaltový beton pro ložní vrstvy | ACL 16+ | 60 mm |
| - Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze | PS-E | 0,4 kg asf./m ² |
| - Asfaltový beton pro podkladní vrstvy vč. vyrovnávky | ACP 16+ | 50 mm |
| - Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze | PS-E | 0,6 kg asf./m ² |
| - Infiltrační postřik z kat. asf. emulze s podrcením kamenivem fr.2/4 (ochranný nátěr) | PI-C | 0,8 kg asf./m ² |
| - Reckylace na místě za studena s užitím cementu a asf. pojiva dle TP 208 | RS-CA | 170 mm |
| - Rozfrézování, přidání doplňkového kameniva podle výsledků průkazní zkoušky, reprofilace do požadovaných sklonových poměrů a předhutnění vrstvy | | |
| - Frézování do hloubky 40 mm s odvozem materiálu pro jeho další využití | | |

Celková tl. konstrukce „TYP 1“

150 mm

Sanace ulámaných krajů vozovky (TYP 2):

- V šířce cca 1,0m.
- Bude provedena na základě předchozí vizuální prohlídky.
- Celkem bude odstraněno souvrství do hloubky 500 mm pod úroveň odfrézovaného povrchu (frézování 40 mm), následně při nedodržení Edef2min. provede se separace geotextilií, výměna podloží a nové konstrukční vrstvy.

• **Skladba komunikace „TYP 2“, D1-N-8-III-PIII upravená**

- | | | |
|--|---------|----------------------------|
| - Asfaltový beton pro ohrubné vrstvy | ACO 11+ | 40 mm |
| - Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze | PS-E | 0,4 kg asf./m ² |
| - Asfaltový beton pro ložní vrstvy | ACL 16+ | 60 mm |
| - Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze | PS-E | 0,4 kg asf./m ² |
| - Asfaltový beton pro podkladní vrstvy vč. vyrovnávky | ACP 16+ | 50 mm |
| - Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze | PS-E | 0,6 kg asf./m ² |
| - Infiltrační postřik z kat. asf. emulze s podrcením kamenivem fr.2/4 (ochranný nátěr) | PI-C | 0,8 kg asf./m ² |
| - Reckylace na místě za studena | RS-CA | 170 mm |
| - Štěrkodrt' fr. 0/32 (Recykl. vrstva) | ŠD A | 170 mm |
| - Štěrkodrt' fr. 0/63 | ŠD A | 220 mm |
| - <u>Upravená a hutněná zemní pláň Edef,2,min=45MPa</u> | | |

Celková tl. konstrukce „TYP 2“

540 mm

Případná výměna podloží: štěrkodrt' fr. 0/63

ŠD B

+500 mm

Výměna podloží je dle diagnostického průzkumu navržena v minimální tl. 400 mm s požadavkem na dosažení parametru $E_{def,2,min}=45$ MPa, předpokládá se výměna podloží v tl. 500 mm drceným kamenivem fr. 0/63 mm.

Způsob a provádění sanace bude upřesněn na základě požadavků geotechnika při výstavbě.

Sjezdy na přilehlé pozemky (TYP 3):

- Sjezdy na přilehlé pozemky budou provedeny v základní šířce 6m a konstrukce je navržena v souladu s TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací, schváleného Ministerstvem dopravy ČR.

- **Skladba komunikace „TYP 3“, D1-N-8-VI-PII**

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze	PS-E	0,4 kg asf./m ²
- Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+	50 mm
- Infiltrační postřik z kat. asf. emulze	PI-EP	0,6 kg asf./m ²
- Stabilizace cementem	SC 1,5/2,0	100 mm
- Štěrkodrt' fr. 0/63 mm	ŠD _B	150 mm
- <u>Upravená a hutněná zemní pláň $E_{def,2,min}=45$MPa</u>		
Celková tl. konstrukce „TYP 3“		340 mm
Případná výměna podloží: štěrkodrt' fr. 0/63	ŠD _B	+500 mm

Výměna podloží je dle diagnostického průzkumu navržena v minimální tl. 400 mm s požadavkem na dosažení parametru $E_{def,2,min}=45$ MPa, předpokládá se výměna podloží v tl. 500 mm drceným kamenivem fr. 0/63 mm. Ve sjezdech v tl.300mm s požadavkem na dosažení parametru $E_{def,2,min}=30$ MPa.

Způsob a provádění sanace bude upřesněn na základě požadavků geotechnika při výstavbě.

Napojení přilehlých komunikací (TYP 6):

- **Skladba komunikace „TYP 6“**

- Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze	PS-E	0,4 kg asf./m ²
- Asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16+	60 mm
- Spojovací postřik z kationaktivní asfaltové emulze	PS-E	0,4 kg asf./m ²
- Frézování s odvozem materiálu pro jeho další Využití		100mm
Celková tl. konstrukce „TYP 6“		100 mm

5 REŽIM POVRCHOVÝCH A PODPOVRCHOVÝCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ

Stávající zdroje povrchových vod nebudou stavbou ovlivněny, úroveň hladiny spodní vody nebyla zjištěna.

Povrch zpevněných ploch bude odvodněn podélným a příčným sklonem do stávajících příkopů.

V rámci odvodnění komunikace je navržena rekonstrukce stávajících propustků.

Jednotlivé propustky jsou podrobně zpracovány v samostatných výkresech, které jsou součástí stavebních objektů komunikace.

Příčné propustky

- Propustek km 0,807 72

Stávající konstrukce propustku je tvořena kamenným překladem uloženém na kamenných opěrách z řádkového zdiva. Světlý rozměr otvoru je 0,8x0,7 m a délka propustku je 9,0 m. Na vtoku i výtoku je čelo z řádkového zdiva a betonové římsy na kterých je ocelové zábradlí.

Stávající nosná konstrukce propustku bude kompletně odstraněna. Bude nahrazena novou konstrukcí trubního propustku s užitím nové železobetonové hrdlové trouby **TZH 800/2500**. Trouba bude uložena v podélném sklonu min. 0,5%, délky 8,6 m. Vyrovnání trouby bude pomocí podkladních pražců pro tento typ trouby. Čela propustku budou železobetonové a založení se provede na podkladním beton **C8/10-X0**, na kterém bude proveden žb. monolitický základ **C25/30-XA1**. Na tomto základovém pasu budou provedeny žb. monolitické čelo propustku **C30/37-XF2, XD1** a osazeny římsy ze železobetonu **C30/37-XF4, XD3**. Na římsě bude osazeno ocelové zábradelní svodidlo. Obsyp a zásyp vlastní trouby bude proveden jako hutněný štěrkopískový. Ostatní zásypy budou provedeny jako hutněné z materiálu vhodného pro budování násypů dle ČSN 72 1002. Tyto zásypy budou provedeny až po zemní pláň. Na zemní pláni bude provedena konstrukční vrstva z hutněné šterkodrti, tato vrstva bude zároveň vytvářet pláň tělesa komunikace. Na takto provedené konstrukci tělesa bude provedena nová konstrukce vozovky.

Výtok a vtok propustku bude odlážděn kamennou dlažbou tl. 200mm do betonového lože tl. 100mm z betonu **C20/25nXF1**. Odvedení vody na výtoku bude provedeno zasakováním.

- Propustek km 1,482 00

Stávající konstrukce propustku je z betonových trub 2x DN 400 mm. Délka propustku je 10,56 m. Na výtoku i výtoku je čelo z řádkového zdiva a betonové římsy na kterých je ocelové zábradlí. Na vtoku i výtoku navazuje na propustek stávající zatrubnění z pole.

Stávající nosná konstrukce propustku bude kompletně odstraněna. Bude nahrazena novou konstrukcí trubního propustku s užitím nové železobetonové hrdlové trouby **TZH 1000/2500**. Trouba bude uložena v podélném sklonu min. 0,5%, délky 8,6 m. Vyrovnání trouby bude pomocí podkladních pražců pro tento typ trouby. Čela propustku budou železobetonové a založení se provede na podkladním beton **C8/10-X0**, na kterém bude proveden žb. monolitický základ **C25/30-XA1**. Na tomto základovém pasu budou provedeny žb. monolitické čelo propustku **C30/37-XF2, XD1** a osazeny římsy ze železobetonu **C30/37-XF4, XD3**. Na římsě bude osazeno ocelové zábradelní svodidlo. Obsyp a zásyp vlastní trouby bude proveden jako hutněný štěrkopískový. Ostatní zásypy budou provedeny jako hutněné z materiálu vhodného pro budování násypů dle ČSN 72 1002. Tyto zásypy budou provedeny až po zemní pláň. Na zemní pláni bude provedena konstrukční vrstva z hutněné šterkodrti, tato vrstva bude zároveň vytvářet pláň tělesa komunikace. Na takto provedené konstrukci tělesa bude provedena nová konstrukce vozovky.

Výtok a vtok propustku bude odlážděn kamennou dlažbou tl. 200mm do betonového lože tl. 100mm z betonu **C20/25nXF1**.

6 NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍCH ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNÁLŮ

Návrh úpravy dopravního značení vychází z požadavků TP 65 Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích a požadavků PČR. Návrh svislého a vodorovného dopravního značení je patrný z přílohy C.1.2.5 Dopravní značení Úsek 1.

Na rekonstruovaném úseku bude zachováno stávající dopravní značení a zároveň bude provedeno nové dopravní značení.

Dopravní značení a zařízení bylo navrženo v souladu s TP 65 technické podmínky MDČR a MVČR „Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích“, TP 133 „Zásady pro vodorovné dopravní značení“. Obecné zásady vycházejí z Vyhl. MDS č.294/2015 Sb.

Rozměry a provedení dopravních značek stanovuje ČSN 01 8020 Dopravní značky na pozemních komunikacích.

Nové značky budou navrženy ve standartní velikosti s fólií tř.2 a osazeny na nových sloupcích z ocelových žárově zinkovaných trubek.

- **Budou osazeny tyto nové značky: viz výkres dopravní značení**

P4 – Dej přednost v jízdě! 1x

B21a – Zákaz předjíždění 2x

B21b – Konec zákazu předjíždění 1x

IS21b – přesunutí na samostatný sloupek.

Z11g – směrový sloupek červený kulatý 6x

- **Nové vodorovné dopravní značení**

Veškeré podélné čáry budou provedeny značením z dvousložkového plastu s retroreflexní úpravou.

V4 (0.25) – vodící čára

V2a 3/6/0.125 – podélná čára přerušovaná

V1a (0.125) – podélná čára souvislá

V2b 1.5/1.5/0.25 – podélná čára přerušovaná

V2b 3/1.5/0.125 – podélná čára přerušovaná

V9b – předběžné šipky

V nebezpečné krajnici budou osazeny směrové sloupky Z11a, Z11b podle požadavků ČSN 736101 , ČL.13.1.3.2.3.

Dle potřeby bude provedena demontáž a opětovné osazení DZN z důvodů provádění stavby. Sloupky budou nové.

7 ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY

Zhotovitel je zodpovědný za udržování čistoty a provozu na staveništi, na díle a za odstranění veškerých nečistot a případného odpadu, který se na staveništi nashromáždí. Přístupové komunikace budou udržovány v čistotě. Před vlastní výstavbou je nutné provést přípravu území. Postup provádění prací musí zajistit, aby nedošlo k rozmáčení zeminy pod úrovní pláně. Vytěžená nevhodná zemina bude odvezena na legální skládku mimo prostor staveniště. Předpokládá se, že výroba betonových směsí bude prováděna v centrálních výrobnách. Potřebné plochy pro skládky zajistí zhotovitel stavby. Veškeré stavební práce budou prováděny dle platných technologických předpisů, příslušných norem a technicko-kvalitativních podmínek, případně podle zvláštních TKP s důrazem na provádění předepsaných zkoušek a měření pro jednotlivé práce. Zhotovitel musí bezpodmínečně dodržovat veškeré platné zákony a předpisy o ochraně životního prostředí s důrazem na ochranu povrchových a podpovrchových vod. V prostoru stavby nesmí být

zřizovány dočasné sklady PHM. Na staveništi se nesmí provádět opravy mechanismů. Dopravní prostředky a mechanismy nasazené na stavbu musí být v takovém technickém stavu, aby byl vyloučen únik paliva, náplní technických kapalin a maziv. Stavební práce budou prováděny v souladu s platnými ČSN dle harmonogramu prací, který si v rámci své přípravy vyhotoví zhotovitel stavby. Stavba neklade mimořádné nároky na provádění speciálních činností a nevyžaduje žádné zvláštní podmínky.

Při všech stavebních pracích musí být dodrženy předpisy o bezpečnosti práce, zejména dle zákona č.262/2006 sb., č.88/2016 Sb. a nařízení vlády č.136/2016 Sb.

Zvláště se připomínají bezpečnostní předpisy týkající se práce pod vedením VČE a v blízkosti kabelů a sítí. Případná překládka kabelů bude provedena v souladu s normou ČSN 73 6005 - Prostorová úprava vedení technického vybavení a ČSN 73 3050 - Zemní práce. Při provádění veškerých prací je nutné dodržovat Zákon o elektronických komunikacích č.252/2017 Sb. Při výstavbě je třeba respektovat vyjádření dotčených organizací – viz stavební část projektové dokumentace, podmínky stavebního povolení a řídit se příslušnými technickými předpisy a normami, které mají vztah k tomuto typu výstavby. Zvláště pak ČSN 33 2000-4-41, ČSN 32 200, ČSN 73 6005, 73 3050, ČSN 34 3100, ČSN 34 3101 a ČSN 34 3108.

8 VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ

Stavby neobsahuje žádné technologické vybavení

9 ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENIŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

V prostoru staveniště bude zakázán pohyb neoprávněných osob.