

Investor: **Krajská správa a údržba silnic  
Středočeského kraje**  
Zborovská 11, 150 21 Praha 5



Generální projektant:	<b>KO-KA s.r.o., kancelář: Thákurova 7, 166 29 Praha 6</b> tel.: 224 355 441, 224 355 468 fax: 233 320 329 www.ko-ka.cz e-mail: ko-ka@ko-ka.cz		
Vedoucí projektu	Ing. Radko Rieger		224 355 444
Hlavní inženýr projektu	Ing. Michal Sedláček		224 355 482
Stavba:	<b>III/00513 CHRÁŠŤANY - CHÝNĚ, HAVARIJNÍ STAV SILNIČNÍHO TĚLESA</b>		Čís. projektu stavby: <b>P-1469/16</b>
Zpracovatel části:	 <b>ING. IVAN ŠÍR</b> PROJEKTOVÁNÍ DOPRAVNÍCH STAVEB a.s. Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové, tel: +420 603 181 473, sir@sirivan.cz		Čís. zak.: 16 030 Datum: 6/2016 Formát: A4
Vedoucí projektu:	Zodp. projektant:	Vypracoval:	Měřítko:
Ing. Ivan Šír 	Ing. Ivan Šír 	Ing. Martin Fejks 	Stupeň: PDPS
Část:	<b>SO 101 - KOMUNIKACE</b>		výškový systém Balt p.v. Číslo části: <b>C.1.1</b>
Obsah:	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Číslo přílohy: <b>C.1.1.1</b>



**OBSAH:**

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A OBJEKTU .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS OBJEKTU.....</b>	<b>3</b>
2.1	ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ.....	3
<b>3</b>	<b>VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>VZTAH PK K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY .....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH.....</b>	<b>4</b>
5.1	ZEMNÍ A BOURACÍ PRÁCE .....	4
5.2	SPODNÍ STAVBA .....	4
5.3	SO 101 - KOMUNIKACE .....	5
5.3.1	Směrové řešení.....	6
5.3.2	Výškové řešení.....	6
5.3.3	Příčný sklon.....	6
<b>6</b>	<b>REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA KOMUNIKACE.....</b>	<b>6</b>
6.1	ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE.....	6
6.2	POŽÁRNÍ OCHRANA .....	6
6.3	INŽENÝRSKÉ SÍTĚ .....	7
<b>7</b>	<b>DOPRAVNÍ ZNAČENÍ.....</b>	<b>7</b>
7.1	SVISLÉ DZ.....	7
7.2	VODOROVNÉ DZ .....	7
<b>8</b>	<b>PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY .....</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>VAZBA NA TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ.....</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ .....</b>	<b>8</b>
<b>11</b>	<b>ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ KOMUNIKACÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE .....</b>	<b>8</b>
<b>12</b>	<b>PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY .....</b>	<b>8</b>



## **1 Identifikační údaje stavby a objektu**

Název stavby:	<b>III/00513 Chrášťany Chýně, havarijný stav silničního tělesa</b>
Katastrální území:	Chrášťany u Prahy (654019), Sobín (793256), Litovice (645842)
Okres:	Praha-západ
Kraj:	Středočeský
Místo stavby:	Úsek silnice III/00513 v extravilánu mezi Chrášťany a Chýně
Charakter stavby:	liniová
Pozemní komunikace:	silnice III/00513
Investor:	KSÚS Středočeského kraje, p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Generální projektant:	KO-KA s.r.o. Thákurova 7, 166 29 Praha 6
Vedoucí projektu:	Ing. Radko Rieger
Hlavní ing. projektu:	Ing. Michal Sedláček
Projektant SO:	Ing. Ivan Šír Projektování dopravních staveb a.s. Haškova 1714/3, 500 02 Hradec Králové IČ: 287 86 793 DIČ: CZ 28786793 ČKAIT: 0600809
Objednatel:	KSÚS Středočeského kraje, p.o. Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Stupeň dokumentace:	PDPS

### **Použitá literatura:**

TP 170 - Katalog vozovek pozemních komunikací  
ČSN 73 6101 Projektování silnic a dálnic  
ČSN 73 6102 Projektování křižovatek  
ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací  
ČSN 73 6056 Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel  
ČSN 73 6425-1 Autobusové, trolejbusové a tramvajové zastávky, přestupní uzly a stanoviště  
ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb  
ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací  
a další



## **2 Stručný technický popis objektu**

Předmětem řešení jsou objekty pozemních komunikací.

Stavba je rozdělena na stavební objekty:

- **SO 001 – Dopravně inženýrská opatření**
- **SO 101 – Komunikace**
- **SO 102 – Sanace svahu**

Druh stavby:	stavba dopravní infrastruktury
Charakteristika:	úprava stávajícího nevyhovujícího stavebně technického stavu
Funkční skupina umístění:	B – sběrná komunikace, spojení obcí extravilán Chrášťany - Chýně
Pěší provoz:	není
Cyklistická doprava:	není

Projekt řeší odstranění havarijního stavu části dosavadního silničního tělesa v extravilánu mezi obcemi Chrášťany a Chýně.

Řešený úsek komunikace III/00513 se nachází v odřezu svahu. V patě násypového tělesa jsou vedeny inženýrské sítě, k patě přiléhá zemědělsky využívaná půda.

Vlastní násypová část tělesa komunikace je nestabilní a dochází zde k pohybům. Krajnice je na úrovni svodidla odtržena, kryt komunikace vykazuje značné deformace a vyskytují se i nové podélné trhliny v asfaltovém krytu. Odvodnění daného úseku komunikace není funkční. Příčný propustek se v daném místě nenachází, příkop je zanesený naplaveninami a je nefunkční. Povrchová voda částečně vsakuje do silničního tělesa.

Na komunikaci vpravo dle staničení není v současnosti osazeno svodidlo. Rychlost v úseku není omezena.

Jedná se o stavbu dopravní infrastruktury, průjezdní úsek silnice III. třídy. Dle urbanisticko-dopravní funkce ve smyslu ČSN 736110 se jedná o sběrnou komunikaci v extravilánu, spojení obcí Chrášťany a Chýně.

### **2.1 Zdůvodnění navrženého řešení**

Násyp komunikace byl vybudován z nevhodných zemín, nemá dostatečnou šířku v koruně a zatížení na něj působící od dopravy jsou větší, než je jeho únosnost.

Geomechanické vlastnosti zemín násypu a jeho podloží byly zhoršovány infiltrací vod, které pronikají do násypu i z nezpevněného silničního příkopu.

Realizací stavby dojde k bezpečnému a kapacitnímu výhledovému využití.

## **3 Vyhodnocení průzkumů a podkladů**

- (1) Zadání objednatele
- (2) Fotodokumentace a prohlídka na místě



- (3) Polohopisn  a v yskopisn  zaměření vypracovan  firmou Geodézie Krkonoše, spol. s r.o.
- (4) Geologick  průzkum

**Závěry z provedených průzkumů jsou následující:**

- Pr hl dkou na místě byly stanoven rozsah a způsob rekonstrukce.

## **4 Vztah PK k ostatním objektům stavby**

SO 001	Dopravn� in�en�yrsk� opatření
SO 101	Komunikace
SO 102	Sanace svahu

## **5 Návrh zpevněných ploch**

### **5.1 Zemní a bourací práce**

Prov d n  zemních prací musí být v souladu s TKP kapitola 4 – Zemní práce – práce musí být prováděny v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, nař zen m vlády 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými  inky hluku a vibrací, právním předpisem 363/2005 Sb., kter m se m n  vyhláška č. 324/90 Sb., o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Nestmelené podkladní vrstvy boudou ihned po rozprost ren  hutněny ru n mi hutn c mi prostředky (hutnící deska).

Sou ast  objektů komunikace je odstranění stávajících krytových vrstev konstrukce vozovky.

Napojen  na stávající stav komunikací bude stupňovit  zař znuto s přesahem.

### **5.2 Spodn  stavba**

- **aktivn  zóna a parapln **

Spodn  stavba počítá s výměnou nevhodn  zeminy aktivn  zóny za vrstvu homogenn  nenamrzav  zeminy (provedena v souladu s ČSN 73 6126) v celkov  tlouštce 0,30 m. Provedena bude na zhutn n , hladk , rovn , homogenn  povrch parapln  vyhovující požadavkům rovnosti dle ČSN 73 6175.

Aktivn  zóna a parapln  musí být provedeny dle ČSN 73 6133. Postup zhutn n  a míra zhutn n  musí odpovídat ČSN 72 1006 – „Kontrola zhutn n  zemin“ a TP94. Na parapln  bude položena netkan  geotextilie zajištující separační a filtra n  funkci min. 500 g/m<sup>2</sup>.

- **Zemní pl n **

Proveden  zemní pl n  musí zajistit odvod sr  zkov  vody. Sklon musí být upraven na hodnotu min. základního p r chn ho sklonu 3%. Na zemní pláni musí být dosažena nejmen  hodnota modulu přetvárnosti z druhého zat  zovac ho cyklu  $E_{def,2} = 45\text{MPa}$  stanoveného dle ČSN 72 1006;1998.



Směrné hodnoty poměru:

- $E_{def,2}/E_{def1} = 2,0$  pro jemnozrnné zeminy
- $E_{def,2}/E_{def1} = 2,3$  pro hrubozrnné zeminy

Zemní pláň se musí chránit před poškozením a znečištěním. Proto se musí omezit pojíždění stavebními mechanizmy a dopravními prostředky pouze na nezbytné minimum. Dále není přípustné na pláni provádět jakékoliv ukládání stavebního materiálu nebo pláň využívat k parkování techniky. V případě poškození nebo znečištění se musí provést okamžitá oprava zejména tehdy, když poškození narušuje odvodnění zemní pláň.

### 5.3 SO 101 - Komunikace

Dotčený úsek je součástí silnice III/00513 spojující obce Chrást'any a Chýně. Jedná se o průjezdní úsek silnice III. třídy řešený jako sběrná komunikace. Dle urbanisticko-dopravní funkce se jedná o sběrnou komunikaci s funkcí dopravního spojení obcí.

Sčítací úsek: 1-6580

Hlavní staničení: cca km 1,455 – 1,735

lokální staničení km 0,000 – 0,280

Označení: S7,5/70

V rozsahu stavby bude provedeno vybourání konstrukčních vrstev vozovky a jejich náhrada. Nevhodná podložní zemina bude nahrazena za vhodný, nenamrzavý materiál (požadavek na  $E_{def} = 45$  MPa) do hloubky min. 300 mm pod úroveň pláň a provede se separace geotextilií.

V km 0,028 – 0,228 (dl. 200 m) bude na pravé straně podél komunikace realizováno nové silniční ocelové jednostranné svodidlo, úroveň zadržení H1 s typovým ukončením dle výrobce.

Šíře jízdního pruhu:	2x 3,00 m
Podélná čára souvislá:	1x 0,125 m
Vodící proužek:	2x 0,125 m
Zpevněná krajnice:	2x 0,125 m
Bezpečnostní odstup:	1x 0,50 m (vpravo)
Nezpevněná krajnice:	1x 0,75 m (vlevo)
Volná šířka komunikace	<b>7,75 m</b>

KONSTRUKCE A – REKONSTRUKCE VOZOVKY		TP 170: D1-N-6-III-PIII	
asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11+	40 mm	ČSN EN 13108-5
spojovací postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PS-E	0,3 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129
asfaltový beton pro ložní vrstvy	ACL 16 +	60 mm	ČSN EN 13108-1
spojovací postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PS-E	0,4 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
asfaltový beton pro podkladní vrstvu	ACP 16 +	50 mm	ČSN EN 13108-1
infiltrační postřik kat.asf. emulze v množství zbytkového asfaltu	PI-E	1,5 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 736129
směs stmelená cementem	SC, C8/10	130 mm	ČSN EN 14227-1
štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub> 0/63	220 mm	ČSN 736126-1
<b>CELKEM (Ha)</b>		<b>500 mm</b>	

Návrh konstrukce dle **TP 170: D1 - N - N-6 – III - PIII**



### **5.3.1 Směrové řešení**

Nově navržená osa komunikace kopíruje v maximální možné míře stávající stav. Lokálně dochází k úpravě osy – odsuny osy jsou minimální. Maximální odsun je cca 315 mm. Hlavní úsek řešené komunikace je veden v oblouku  $R = 235$  m. Vzhledem k místním podmínkám navazuje levostranný oblouk pomocí přechodnice na oblouk  $R = 1500$  m, dále přechází do přímé.

### **5.3.2 Výškové řešení**

Výškové řešení respektuje v maximální možné míře stávající stav. Maximální podélný sklon v úseku je 8,9% (klesání).

### **5.3.3 Příčný sklon**

Hlavní úsek řešené komunikace je veden v oblouku  $R = 235$  m, zde je navržen levostranný příčný sklon 6,0 %. Vzhledem k místním podmínkám navazuje levostranný oblouk pomocí přechodnice na oblouk  $R = 1500$  m se střechovitým příčným sklonem 2,5%. Dále přechází do přímé.

## **6 Režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana komunikace**

### **6.1 Odvodnění komunikace**

Odvodnění komunikace je s ohledem na zeminy v násypu komunikace zásadní problém řešení. Vlastní zpevnění tělesa je přímo závislé na funkčnosti odvodnění komunikace a na vyřešení odvodnění vody ze svahů nad komunikací.

Komunikace samotná je odvodněna příčným a podélným sklonem.

Na levé straně komunikace je primárně odvodněna přes nezpevněnou krajnici do příkopů a rigolů. Jedná se o obnovu stávajícího rigolu, budou osazeny betonové příkopové tvárnice š. 1,0 m a přídlažba z betonových dlaždič do betonového lože tl. min. 150 mm. Vzhledem ke značnému podélnému sklonu komunikace budou v celé délce obnovy rigolu provedeny výškové odskoky rigolu o 150 mm, vždy po cca 10 m.

Na opačné straně komunikace je srážková voda přirozeně odvedena přes nezpevněnou krajnici na svahy násypového tělesa, kde bude vsakována.

Odtokové poměry a způsob odvodnění v oblasti stavby se tak nezmění.

Odtokové poměry v území mimo oblast stavby se nezmění.

Zvláštní důraz je kladen i na podpovrchové odvodnění, toto je součástí stavebního objektu SO 102 – Sanace svahu. Bude provedeno vlevo v oblasti příkopu a rigolu, dále bude provedeno vpravo pod patou gabionové stěny.

### **6.2 Požární ochrana**

Nedochází ke změně užívání objektu, hodnoceno podle požadavků na změny staveb skupiny I, ČSN 73 0834. Řešený objekt není členěn do požárních úseků. Požární riziko stavby se nestanoví. Komunikace nezahrnuje žádné nahodilé požární zatížení. Zvláštní požadavky na stupeň hořlavosti stavebních hmot ani povrchových úprav nejsou stanoveny.



### **6.3 In en rsk  s t **

Poloha stávajících inženýrských sítí je v situaci zakreslena pouze orienta n . Před zah jen m zemních prací musí být ověřena a zaktualizov na poloha všech inženýrských sítí procházejících prostorem staveni st . N sledn  bude provedeno vyty en  aktualizovaných inženýrských sítí za  cast  jejich správců. O vyty en  tras technick  infrastruktury bude proveden zápis.

#### **Ochrann  p sma inženýrských sítí**

V místě stavby jsou dotčena ochrann  p sma inženýrských sítí:

- s t  elektronických komunik c  CETIN a.s.
- kabel. veden  VN 22 kV spole n   
s doprovodnými opto kabely Ř zen  letového provozu  R
- vodovodní potrubí DN 225 – protlak TS Rudn  a.s.

Dot en  s t  je předpokládáno v rozsahu zásahu do jejich ochranného pásma p  padn  ochr n n  obna en  s t . Přeložky nejsou uvažovány.

Vyj d en  správců dotčených s t  jsou součastí dokladov   ast . Při zpracování realizační dokumentace a při realizaci samotn  je bezpodm ne n  nutné respektovat podmínky správců dotčených s t .

Stávající podzemní veden  je zakresleno pouze orienta n . Podrobn  informace o stávajících inženýrských sítích viz příloha H. Doklady, Vyj d en  správců s t  k existenci stávajících veden  a zařizení v jejich správě.

## **7 Dopravn  zna en **

### **7.1 Svisl  DZ**

Svisl  DZ nebude osazeno.

### **7.2 Vodorovn  DZ**

Vodorovn  dopravn  zna en  bude provedeno nástřikem bílé barvy. Návrh VDZ je součastí projektov  dokumentace.

Návrh je zpracován na z klad  TP 133 Zásady pro vodorovn  dopravn , ČSN 73 6110. V návrhu jsou zohledněny požadavky rozhledových polí a d lek rozhledů pro předjíždění a zastaven .

Technick  parametry vodorovných dopravních značek (denn  a no n  viditelnost, drsnost musí být v souladu s ČSN EN 1436; požadavky na materiál stanoví ČSN EN 1423, ČSN EN 1424, ČSN EN 1790, ČSN EN 1871.

Barevn  proveden , tvar a rozměry vodorovných dopravních značek musí být provedeny v souladu s vyhláškou 294/2015 Sb. a VL 6.2.; Pod ln  čáry se nesmí pokládat na podélnou pracovní spáru (odstup 100 mm).

Požadavky pro výrobu, umístěování, prov d n  a zkou en  vodorovného dopravního zna en  musí být v souladu ČSN EN 1436, ČSN EN 1436 Změna Z1, ČSN EN 1790, ČSN EN 1423, ČSN P ENV 13459-2, ČSN P ENV 134593, TP 70; pro prov d n  vodorovných dopravních značek platí TP 65, TP 133, VL 6.2 a Katalog hmot pro vodorovn  dopravn  značky.





## **8 Podmínky a požadavky na postup výstavby**

Řešená stavba je významnou komunikací spojující obce Chrást'any a Chýně. Z tohoto důvodu jsou navržena dopravně inženýrská opatření ke zmírnění dopadu dopravního omezení.

## **9 Vazba na technologické vybavení**

Součástí stavby nejsou technická a technologická zařízení.

## **10 Přehled provedených výpočtů**

Skladba konstrukcí je navržena dle "Katalogu vozovek pozemních komunikací – TP 170". Katalog je platným podkladem ve smyslu ČSN 736114.

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

Řešená komunikace není určena k pohybu osob s omezenou schopností pohybu a orientace. Během stavby není nutné provádět opatření s touto problematikou spojená.

## **12 Podmínky a požadavky na postup výstavby**

Výstavba bude prováděna za předpokladu dodržení všech platných bezpečnostních předpisů o ochraně zdraví a bezpečnosti práce a dále o ochraně životního prostředí.

Stávající vzrostlá zeleň nebude odstraněna. Odstraněny budou pouze náletové dřeviny a porosty nepodléhající povolení ke kácení.

S veškerou stavební technikou musí být postupováno tak, aby nedošlo k poškození větví, kmenů či kořenového systému jednotlivých stromů. Jestliže dojde k poškození této vzrostlé zeleně, je nutné tato poškození patřičným způsobem ošetřit.

Nezpevněné dotčené plochy budou zbaveny ornice v tl. min. 150 mm (dle skutečnosti přímo na stavbě). Ornice bude odvezena na mezideponii a posléze bude využita na ohumusování nově navržených nezpevněných ploch v tl. 150 mm a oseta travním semenem. Přebytečná ornice bude odvezena na obecní deponii k tomuto účelu určenou a v budoucnu využita na sadové úpravy.

Veškeré práce musí být prováděny v souladu s předepsanými technologickými postupy a z odpovídajících materiálů, které mají potřebné atesty a zkoušky. Atesty a zkoušky zabudovaných materiálů předá dodavatel stavby při kolaudaci investorovi.

Výstavba bude prováděna za předpokladu nutného dodržení všech platných ČSN a platných bezpečnostních předpisů, zejména:

- ustanovení o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce,
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci,
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích,



- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí,
- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů a vyhlášku MV č. 246/2001 Sb., o požární prevenci.

Zemní i ostatní práce prováděné stavebními stroji v blízkosti podzemních i nadzemních vedení je nutno řídit dle předpisů o těchto činnostech, tak aby nedošlo k ohrožení osob ani těchto vedení.

Zařízení staveniště bude umístěno na pozemcích určených k výstavbě včetně zázemí pro pracovníky stavební firmy, prostoru pro skládku a manipulaci, zařízení technologie pro výstavbu, parkování stavební techniky a vozidel stavby. Staveniště bude oploceno a zajištěno dle odpovídajících bezpečnostních předpisů a norem.

Pracoviště v místě stavby budou řádně zajištěna. Na staveništi budou zajištěny předepsané pomůcky první zdravotní pomoci a telefonické spojení se záchrannou zdravotní službou, hasiči a policií.

**Během stavebních prací budou dodrženy podmínky vyjádření dotčených správců inženýrských sítí a orgánů státní správy (DOSS) doložených v části F doklady.**

V Hradci Králové 09/2017

Ing. Martin Fejks