

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **a). IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název stavby :</b>	Cyklostezka Česká Třebová - Rybník
<b>Objekt :</b>	<b>SO 101 Účelová komunikace I</b>
<b>Druh stavby :</b>	Rekonstrukce
<b>Místo stavby :</b>	Česká Třebová, Rybník
<b>Katastrální území :</b>	katastrálním územím Rybník u České Třebové a v katastrálním území Česká Třebová
<b>Kraj :</b>	Pardubický
<b>Okres :</b>	Ústí nad Orlicí
<b>Stupeň :</b>	DUR + DSP
<b>Investor :</b>	<b>Město Česká Třebová</b> Staré náměstí 78 56002 Česká Třebová 2 IČO: 002 78 653 <a href="mailto:epodatelna@ceska-trebova.cz">epodatelna@ceska-trebova.cz</a> Zastoupený: Jaroslavem Zedníkem, starostou města Osoba oprávněná jednat za objednatele: <a href="#">Ing. Karel Švercl</a> vedoucí odboru rozvoje města
<b>Zpracovatel objektu :</b>	OPTIMA spol. s r.o. Projektová, inženýrská a stavební činnost Žižkova 738, 566 01 VYSOKÉ MÝTO e-mail: <a href="mailto:info@optima-vm.cz">info@optima-vm.cz</a> IČO: 15030709 Ing. Neudert autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, mosty a inženýrské stavby ČKAIT 0700316 Ing. Bohuslav Shejbal - jednatel firmy Ing. Šárka Šafránková
<b>Zhotovitel stavby :</b>	Dle výběrového řízení

## **b. STRUČNÝ TECHNICKÝ POPIS SE ZDŮVODNĚNÍM NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ**

Stávající účelová obousměrná komunikace bude provedena v délce 111,8m se základní šířkou 5,5m. Krypt vozovky je navržen z asfaltového betonu. Komunikace se na svém začátku napojuje na stávající místní komunikaci. Na konci úseku je navržen začátek stezky pro chodce a cyklisty.

Komunikace je po obou stranách ohraničena silničním betonovým obrubníkem 1000x250x150mm s podsázkou 0,12m s umístěním betonového vodícího proužku 500x250x100mm do betonového lože C 20/25 po levé straně ve směru staničení. Po pravé straně bude silniční betonový obrubník osazen na výšku podsázky 0,05m.

**Rozhledové poměry** jsou provedeny pro návrhovou rychlost 50km/hod, vrchol rozhledového trojúhelníku je 3,0m od vnější hrany přilehlého jízdního pruhu. Vozidla skupiny 2, strany rozhledového trojúhelníku jsou  $X_b = 80,0\text{m}$  a  $X_c = 65,0\text{m}$ . Návrh je proveden dle ČSN 73 6102, uspořádání A, úprava přednosti provedena dopravními značkami. Bude tedy umístěna dopravní značka „Stůj, dej přednost v jízdě“.

### *Odvodnění*

Odvodnění účelové komunikace a přilehlého parkoviště navrženo do nových dešťových vpustí, které jsou zaústěny do drenážního trativodu DN 150 s obsypem ze štěrku a uložením separační geotextilie pro možnost zasakování. Uliční vpusti jsou navrženy s litinovou mříží pro zatížení D400, pro odvodnění parkoviště jedna sorpční vpust pro jednotlivý odtok 2,0 l/s.

Drenážní trativody jsou zaústěny do bezpečnostního odtoku pro zajištění odtoku přebytečné dešťové vody. Jsou navrženy tedy trouby z PVC SN8 DN 250 délky 41,0m a 5,5m. Vyústění do toku bude provedeno zřízením kolmého čela z lomového kamene, opatřeného zpětnou (žabí) klapkou. Na troubách z PVC DN 250 jsou navrženy dvě šachty Š1 0,070 00km a Š2 0,111 00km.

Podélným a příčným sklonem komunikace bude dešťová voda svedena k okraji komunikace a od do uličních vpustí a následně do zasakovacích drenáží.

UV1	0,052 00m	drenážní trativod DN 150 délky 18m
UV3	0,111 10km	drenážní trativod DN 150 délky 1,5m

Na parkovišti bude voda svedena podélným a příčným sklonem do sorpční vpusti.

UV2	0,106 80km	- SORPČNÍ VPUST	drenážní trativod DN 150 délky 4m
-----	------------	-----------------	-----------------------------------

Odvodnění pláň bude zajištěno umístěním podélného trativodu z flexibilního potrubí DN 150 do lože ze štěrkopísku s obsypem ze štěrku 8+16. Trativod bude proveden délky 60,0 + 20,0 + 38,5m s umístěním po levé straně ve směru staničení. Zaústění bude do vpustí UV1 a UV3.

Na parkovišti bude trativod uložen podél silničního betonového obrubníku na straně u vpustí. Bude proveden délky 20,0m se zaústěním do vpustí UV3.

### **Charakteristika objektu**

Komunikace:

- celková délka 111,8m komunikace
- kryt: asfaltový beton

Druh stavby	:	Rekonstrukce
Třída	:	Účelová komunikace
Rozsah stavby	:	0,000 00 – 0,111 80km
Krytová vrstva	:	Asfaltový beton ACO 11+ tl. 40mm
Ložní vrstva	:	Obalované kamenivo ACP 16+ tl. 70mm
Podkladní vrstva	:	Štěrkodrt'
Ochranná vrstva	:	Štěrkodrt'
Základní šířka	:	<b>5,5m</b>

#### **b.1 Vztah k území ( inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)**

Na staveništi se nacházejí tyto inženýrské sítě:

- kanalizace
- vodovod
- plynovod STL
- podzemní vedení NN
- nadzemní vedení NN
- nadzemní vedení VN
- veřejné osvětlení
- sdělovací kabel
- sdělovací kabel nadzemní

**!!! Orientační zákres jednotlivých sítí je patrný ze situace. Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce jednotlivých sítí o jejich vytyčení. Vrchní vedení inženýrských sítí jsou zřejmá. !!!**

#### **Obecný popis ochranných pásem inženýrských sítí**

V dalším textu jsou obecně uvedena ochranná pásma inženýrských sítí.

**Ochranná pásma elektroenergetických zařízení** - dáno zákonem č. 458/2000 Sb.

U venkovního vedení se jedná o souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany

1 kV až 35 kV - vodiče bez izolace	7 m
1 kV až 35 kV - vodiče s izolací	2 m
1 kV až 35 kV - závěs. kabelové vedení	1 m
35 kV až 110 kV	12 m
110 kV až 220 kV	15 m
220 kV až 400 kV	20 m
nad 400 kV	30 m
závěsné kabelové vedení 110 kV	2 m
zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence	1 m

U podzemního vedení do 110 kV	1 m od krajního kabelu oboustranně
nad 110 kV	3 m od krajního kabelu oboustranně

U elektrických stanic u venkovních elektr. stanic s napětím větším než 52 kV v budovách 20 m od oplocení nebo od vnějšího líce obvodového zdiva,

u stožárových elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 7 m,

u kompaktních a zděných elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV a menší než 52 kV na úroveň nízkého napětí 2 m,

u vestavěných elektrických stanic 1 m od obestavění

u výroby elektřiny je vymezeno svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti 20 m kolmo na oplocení nebo na vnější líc obvodového zdiva elektrické stanice.

***Ochranná pásma plynárenských zařízení*** - dáno zákonem č. 458/2000 Sb.

U nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce 1 m na obě strany od půdorysu,

U ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu

U technologických objektů 4 m na všechny strany od půdorysu.

***Ochranná pásma teplárenských zařízení*** - dáno zákonem č. 458/2000 Sb.

U zařízení na výrobu či rozvod tepla 2,5 m od zařízení

U výměníkových stanic 2,5 m od půdorysu

***Ochranná pásma vodovodních řadů a kanalizačních stok*** - dáno zákonem č. 274/2001 Sb. ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5m

***Silniční ochranné pásmo*** stanoví zákon č. 13/1997 Sb. mimo souvisle zastavěná území a rozumí se jím prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy

15 m od osy vozovky nebo osy přilehlého jízdního pásu silnice II. nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy

***Ochranné pásmo drah železničních, tramvajových, trolejbusových a lanových*** je vymezeno svislou plochou vedenou takto

u celostátní a regionální dráhy 60 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranice obvodu dráhy

u celostátních drah vybudovaných pro rychlost vyšší jak 160 km/h – 100 m od osy krajní koleje, nejméně však 30 m od hranice obvodu dráhy

u vlečky 30 m od osy krajní koleje

u speciální dráhy 30 m od hranic obvodu dráhy

- u tunelů speciální dráhy 35 m od osy krajní koleje
- u lanové dráhy 10 m od nosného lana, dopravního lana nebo osy krajní koleje
- u dráhy tramvajové a trolejbusové 30 m od osy krajní koleje nebo krajního trolejového drátu

**c. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ, VČETNĚ JEJICH UŽITÍ V DOKUMENTACI – DOPRAVNÍ ÚDAJE, GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**

Při zhodnocení všech inženýrsko-geologických a hydrogeologických aspektech doporučujeme komunikace osadit na aktivní zóny založené na stávajícím povrchu území, přehutněném na  $D = 98 \%$  dle ČSN 72 1006, po sejmutí drnu a odtěžení potřebné tloušťky zeminy. Na povrchu pláně je **nutné**, aby pod komunikací bylo naměřeno  $> 45 \text{ MPa}$ , pro parkovací stání, pro stezku pro chodce a cyklisty a chodníky  $> 30 \text{ MPa}$  (dle ČSN 72 1006). Pak lze vrstvit konstrukce vozovek a zpevněných ploch. **V případě neúnosnosti zemní pláně je nutné provést výměnu podloží štěrkodrtí frakce 0/32 v tl.300mm.**

**d. VZTAH POZEMNÍ KOMUNIKACE K OSTATNÍM OBJEKTŮM STAVBY**

SO 102 Stezka pro cyklisty a chodce  
SO 201 Lávka  
SO 401 Veřejné osvětlení  
SO 402 Přeložka kabelu NN

**e. NÁVRH ZPEVNĚNÝCH PLOCH, VČETNĚ PŘÍPADNÝCH VÝPOČTŮ**

**e.1 Popis**

*Komunikace – živičný povrch*

**e.2 Směrové řešení**

Směrové řešení vychází ze stávajícího zpevnění. Osa komunikace je navržena z přímých úseků a kružnicových oblouků o celkové délce 111,828m.

0.000 000 - 0.052 845km přímá

0.052 845 - 0.068 720km kružnicový oblouk o poloměru  $R = 100\text{m}$

0,068 720 - 0.111 828km přímá

**e.3 Výškové řešení**

Rovněž výškové řešení vychází ze stávajícího zpevnění

0.000 000 - 0.014 800km -1,554%

0.014 800 – 0.053 800km -0.538%

0,053 800 – 0.071 830km 1.442%

0,071 830 – 0,090 930km -1.158%

0,090 930 – 0,111 828km -1.714%

#### e.4 Příčné uspořádání

Účelová komunikace je navržena v jednotném sklonu 2,50% s oboustrannými obrubníky 1000\*150\*250mm s převýšením 120mm osazenými do lože z betonu C20/25n a vodicími proužky 500/100/250mm osazenými do lože z betonu téže značky jako obrubníky. Základní šířka komunikace je 5,50m.

#### e.5 Konstrukce

##### Konstrukce vozovky – kompletní konstrukce

je navržena dle TP 170 typ D1-N-2-PIII dopravní zatížení V:

Asfaltový beton ACO 11+	40mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asfaltovou emulzí 0,2kg/m <sup>2</sup>		ČSN 73 6129
Asfaltový beton ACP 16+	70mm	ČSN EN 13108-1
min.hodnota modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ min.100MPa		
Štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub>	150mm	ČSN 73 6126-1
min.hodnota modulu přetvárnosti $E_{\text{def},2}$ min.70MPa		
Štěrkodrt' ŠD <sub>B</sub>	150mm	ČSN 73 6126-1
<u>min.hodnota modulu přetvárnosti <math>E_{\text{def},2}</math> min.45MPa</u>		
Celkem	410mm	

**Dle geologického průzkumu je nutné výměna podloží v tl.300mm.**

#### e.6 Inženýrské sítě

Na staveništi se nacházejí tyto inženýrské sítě:

- kanalizace
- vodovod
- plynovod STL
- podzemní vedení NN
- nadzemní vedení NN
- nadzemní vedení VN
- veřejné osvětlení
- sdělovací kabel
- sdělovací kabel nadzemní

**!!! Orientační zakres jednotlivých sítí je patrný ze situace. Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce jednotlivých sítí o jejich vytyčení. Vrchní vedení inženýrských sítí jsou zřejmá. !!!**

#### e.7 Zemní práce a výkopové práce a demolice

Vytěžená zemina bude využita na stavbě, případně odvážena na organizovanou skládku, kterou zajistí dodavatel. Stavební suť i stavební hmoty budou rovněž odváženy na skládku pro tyto účely určenou.

#### e.8 Vytyčení

V projektové dokumentaci je použit výškový systém Balt po vyrovnání. Směrový systém je proveden v souřadnicovém systému S-JTSK. V těchto systémech je provedeno polohopisné umístění objektu. **Vytyčovací výkres je uložen v otevřeném formátu u zhotovitele PD – na vyžádání bude poskytnut.**

#### e.9 Příjezdy a přístupy

Přístup na staveniště bude z místní komunikace v ulici U Podhorky.

**e.10 Skladovací a pracovní plochy**

Skladovací a pracovní plochy bude nutné na staveništi omezit na minimum.

**e.11 Připojení na napájecí a odpadní vedení a sítě**

Připojení na tyto potřebné sítě si zajistí dodavatelská firma.

**e.12 Objížd'ky a přechodné trasy pro chodce**

Nepředpokládá se uzavření místní komunikace, veškeré práce budou prováděny za provozu pouze za dočasného omezení provizorními dopravními značkami. Bude použito schéma B/3 (zúžení jízdního pruhu) podle TP 66.

Účelová komunikace bude provedena za uzavírky. Obyvatelé bydlící v přilehlých domech budou včas upozorněni na nutnost odstavení vozidla mimo komunikaci.

**e.13 Materiál pro zásypy a obsypy**

Pro zásypy a obsypy bude použit nesoudržný snadno hutnitelný materiál, nebo zemina s mírou zhutnění  $ID = 0,85$ .

**e.14 Beton**

Jako ložní beton pro uložení obruby bude použit beton C 20/25n XF1.

**e.18 Obrubníky**

Komunikace bude ohraničena **betonovým obrubníkem** 1000x150x250mm osazenou do betonového lože a to do úrovně, bez podsázky.

**f.) REŽIM POVRCHOVÝCH A PODZEMNÍCH VOD, ZÁSADY ODVODNĚNÍ, OCHRANA POZEMNÍ KOMUNIKACE**

*Odvodnění*

Odvodnění účelové komunikace a přilehlého parkoviště navrženo do nových dešťových vpustí, které jsou zaústěny do drenážního trativodu DN 150 s obsypem ze štěrku a uložení separační geotextílie pro možnost zasakování. Uliční vpusti jsou navrženy s litinovou mříží pro zatížení D400, pro odvodnění parkoviště jedna sorpční vpust pro jednotlivý odtok 2,0 l/s.

Drenážní trativody jsou zaústěny do bezpečnostního odtoku pro zajištění odtoku přebytečné dešťové vody. Jsou navrženy tedy trouby z PVC SN8 DN 250 délky 41,0m a 5,5m. Vyústění do toku bude provedeno zřízením kolmého čela z lomového kamene, opatřeného zpětnou (žabí) klapkou. Na troubách z PVC DN 250 jsou navrženy dvě šachty Š1 0,070 00km a Š2 0,111 00km.

Podélným a příčným sklonem komunikace bude dešťová voda svedena k okraji komunikace a od do uličních vpustí a následně do zasakovacích drenáží.

UV1	0,052 00m	drenážní trativod DN 150 délky 18m
UV3	0,111 10km	drenážní trativod DN 150 délky 1,5m

Na parkovišti bude voda svedena podélným a příčným sklonem do sorpční vpusti.

UV2	0,106 80km	- SORPČNÍ VPUST	drenážní trativod DN 150 délky 4m
-----	------------	-----------------	-----------------------------------

Odvodnění pláně bude zajištěno umístěním podélného trativodu z flexibilního potrubí DN 150 do lože ze štěrkopísku s obsypem ze štěrku 8+16. Trativod bude proveden délky 60,0 +

20,0 + 38,5m s umístěním po levé straně ve směru staničení. Zaústění bude do vpusti UV1 a UV3.

Na parkovišti bude trativod uložen podél silničního betonového obrubníku na straně u vpusti. Bude proveden délky 20,0m se zaústěním do vpusti UV3.

#### **g.) NÁVRH DOPRAVNÍCH ZNAČEK, DOPRAVNÍHO ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÝCH SIGNALŮ, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A DOPRAVNÍ TELEMATIKU**

Součástí projektové dokumentace je také umístění svislého dopravního značení. Dopravní značky budou **ocelové pozinkované s úpravou třídy 1 (ČSN EN12899-1), 7-letá certifikovaná fólie**, sloupky ocelové s povrchovou úpravou.

##### **Svislé nové dopravní značení:**

###### *Účelová komunikace I*

- |        |   |    |
|--------|---|----|
| • P6   | „Stůj, dej přednost v jízdě“  | 1x |
| • P2   | „Hlavní pozemní komunikace“   | 2x |
| • IP12 | „Označení parkovacího stání pro osoby s omezenou schopností pohybu“ | 1x |

#### **h.) ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA POSTUP VÝSTAVBY, PŘÍPADNĚ ÚDRŽBU**

V této dokumentaci pro sloučené územní a stavební řízení je navržen postup výstavby v hlavních bodech. Podrobný harmonogram, včetně provizorního dopravního značení vypracuje dodavatel stavby.

Veškeré stavební práce je nutno provádět v souladu s platnými normami, předpisy a zákonnými ustanoveními.

#### **i.) VAZBA NA PŘÍPADNÉ TECHNOLOGICKÉ VYBAVENÍ**

Stavba nevyžaduje technologické vybavení.

#### **j.) PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ O STATICKÉM OVĚŘENÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ**

Není řešeno.

#### **k.) ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH KOMUNIKACÍ A PLOCH SOUVISEJÍCÍCH SE STAVENÍŠTĚM OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE**

##### **ka) Zásady pro osoby s omezenou schopností pohybu**

Stavba navržena v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Chodník je navržen v příčném sklonu 2,0%. Chodník je navržen v šířce 1,5m. Podélný sklon chodníku nepřesahuje 8,33%. Podélný sklon nepřesahuje ani sklon 5,0%, proto není nutné



navrhovat odpočívadla. Výškový rozdíl mezi stávajícím chodníkem a sníženým obrubníkem bude překonán sklonem max.12,5%.

Pro bezbariérové užívání bude také obruba v daných místech **snížena na výšku 0,02m.**

Snížení obrubníku bude provedeno pomocí lichoběžníkové rampy s max. sklonem 12,5% a to za předpokladu dostatečné šířky, tedy ponecháním průchozího prostoru min. 0,9m. Pokud šířka chodníku není dostatečná (menší než 2,0m) bude rampa snížení provedena na celou šířku chodníku a to s max. sklonem 12,5% a s příčným sklonem chodníku 2,0%.

**kb) Zásady pro osoby se zrakovým postižením**

Na stavbě budou provedeny **varovné pásy** šířky 0,4m umístěné ke snížené obrubě na hranu chodníku. Budou provedeny z reliéfní dlažby kontrastní barvy vůči okolnímu povrchu. Varovný pás je nutno ukončit v místě výšky obruby 0,08m. Protože jsou plochy chodníku navrženy v šedé barvě, budou hmatové prvky provedeny z červené reliéfní zámkové dlažby.

**Vodící linie** je u chodníku zajištěna pomocí záhonového obrubníku **osazeného na výšku 0,06m.**

**kc) Zásady pro osoby se sluchovým postižením**

Není obsaženo, s akustickým výstupem se neuvažuje.

**kd) Použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení**

Materiál pro hmatové úpravy musí splňovat nařízení vlády č. 163/2002 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky a technický návod TN TZÚS 12.03.04.-06

Při realizaci stavby je nutné dodržet úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č.398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, vyhláškou č.146/2008 o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb a normou ČSN 73 6110 Projektování místních komunikací vč. změny Z1/2010.

**Bezpečnost práce**

Při práci je třeba dbát všech příslušných norem a ustanovení a zvláště předpisů o bezpečnosti práce. Pravidla a zásady bezpečnosti práce stanoví zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci a Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Uvedené předpisy jsou závazné pro staveb. firmy a subjekty, které provádějí stavební práce.

Výkop je po dobu výstavby nutno zabezpečit proti pádu, v nočních hodinách na veřejných prostranstvích osvětlit. Při realizaci stavby je nutné dodržet úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Po sednutí záhozu bude provedena konečná povrchová úprava terénu a komunikace.