

## **POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY**

- Název stavby : Cyklostezka Česká Třebová - Rybník
- Místo stavby : Zájmová lokalita se nachází v katastrálním území Rybník u České Třebové a v katastrálním území Česká Třebová.  
Stavba je navržena mezi obcí Rybník a městem Česká Třebová v pozici stávající propojky tvořené z nezpevněné cesty a z obou stran navazujících krátkých úseků místních komunikací. Stavba prochází zastavěným i nezastavěným územím obce a města.
- k.ú. Česká Třebová: 3472/1; 1464/15; 1468/22; 1468/23; 1463/13; 1039/4; 1040/6; 3521/1; 1459/2; 3477/1; 1045/3; 1045/1; 1045/5; 3477/2; 3477/5; 1045/4; 1263/4; 1263/13; 1262/8; 1263/11; 1263/14; 3477/6; 1456/5; 1263/21; 3477/8; 1263/15; 1262/6; 1263/16; 3477/7; 1263/22; 3477/3; 1263/12; 1262/7; 1263/17; 1310/1; 1310/4; 1310/3; 1309/3; 1309/10; 3477/15; 3477/16; 1453/2; 1452/1; ; 3477/4; 1308/2; 1309/11; 1308/3; 1263/18; 1263/5; 3477/12; 3477/9; 1448/1; 1448/2; 3477/13; 1449/1; 3477/10; 3478/1; 1447/1; 3477/14; 1449/2; 1447/2; 3475; 3477/11
- k.ú. Rybník u České Třebové: 396/1; 1575/3; 1510/1; 1510/2; 396/2; 394/6; 394/7; 1575/5; 1575/4; 393/6; 393/8; 393/2; 1727; 393/7; 1578/2; 393/9
- Investor : **Město Česká Třebová**  
Staré náměstí 78  
56002 Česká Třebová 2  
IČO: 002 78 653  
[epodatelna@ceska-trebova.cz](mailto:epodatelna@ceska-trebova.cz)  
Zastoupený: Jaroslavem Zedníkem, starostou města  
Osoba oprávněná jednat za objednatele: [Ing. Karel Švercl](#)  
vedoucí odboru rozvoje města
- Projektant : OPTIMA spol. s.r.o.  
Projektová, inženýrská a stavební činnost  
Žižkova 738, 566 01 VYSOKÉ MÝTO  
e-mail: [info@optima-vm.cz](mailto:info@optima-vm.cz)  
IČ: 15030709, DIČ: CZ15030709  
Ing. Bohuslav Shejbal, jednatel  
autorizovaný inženýr pro pozemní stavby ČKAIT 0700216  
Ing. Zbyněk Neudert, autorizovaný inženýr pro dopravní stavby, mosty a inženýrské stavby ČKAIT 0700316
- Dokumentace : sloučené územní a stavební řízení

## A. Seznam použitých podkladů

Pro posouzení požární bezpečnosti stavby byla použita dokumentace pro sloučené územní a stavební řízení zpracovaná firmou Optima spol. s r.o., Žižkova 738, 566 01 Vysoké Mýto. Posouzení je provedeno dle ČSN 73 0802, vyhl. č.23/2008 Sb. a souvisejících norem a předpisů.

## B. Stručný popis stavby, umístění stavby

Předmětem dokumentace je návrh stezky pro cyklisty a chodce, navazující na začátku a na konci úseku na účelové komunikace. Součástí akce je i návrh lávky přes Třebovku, opěrné zdi podél cyklostezky, veřejné osvětlení, odvodnění cyklostezky a přeložka kabelu NN.

### Členění stavby na objekty

SO 101 Účelová komunikace I  
SO 102 Stezka pro cyklisty a chodce  
SO 201 Lávka  
SO 401 Veřejné osvětlení  
SO 402 Přeložka kabelu NN

### SO 101 ÚČELOVÁ KOMUNIKACE I

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“.

#### *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

#### *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%

#### *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.

#### *Konstrukce účelové komunikace*

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 <sub>def,2</sub>	min.100MPa	
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	150mm ČSN 73 6126-1
min.hodnota modulu přetvárnosti E <sub>def,2</sub>	min.70MPa	
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub>	150mm ČSN 73 6126-1
<u>min.hodnota modulu přetvárnosti E<sub>def,2</sub></u>	<u>min.45MPa</u>	<u>.</u>
Celkem	410mm	

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

#### *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 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 vpustí 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.

### *Parkoviště*

V souběhu s účelovou komunikací I je navrženo parkoviště pro osobní vozidla (počet stání 15 ks). Parkoviště bude provedeno s krytem z betonové dlažby tl. 80mm. Kolmá stání mají délku 5,0m a základní šířku 2,50 s rozšířením krajních stání o 0,25m. Bezbariérové stání má šířku 3,50m. Příčný sklon parkoviště je 2,0%. Oddělení parkovacích stání bude provedeno páskem ze zámkové dlažby odlišné barvy. Parkovací stání pro osoby s omezenou schopností pohybu bude označeno jak vodorovným značením symbolem O2, tak i svislým dopravním značením IP12.

Podél parkovacích stání je navržen chodník v šíři 1,50m ve sklonu 2,0%. Chodník je doplněn malou odpočinkovou plochou pro dvě lavičky a odpadkový koš. U parkovacích stání pro osoby s omezenou schopností pohybu bude obruba snížena na výšku 0,02m v délce 3m. Snížení obrubníku na 0,02m bude také provedeno v místě napojení chodníku na komunikaci. U snížené obruby bude zřízen varovný pás z reliéfní zámkové dlažby kontrastní barvy vůči okolnímu povrchu ukončené v místě výšky obruby 0,08m.

### *Konstrukce parkovacích stání*

Zámková dlažba		80mm	ČSN 73 6131
Lože z drti		40mm	ČSN 73 6131
Stabilizace cementem	SC C <sub>8/10</sub>	100mm	ČSN EN 14227-1
Štěrkodrt'	ŠD	150mm	ČSN 73 6126-1
<u>min.hodnota modulu přetvárnosti E<sub>def,2</sub> min.30MPa</u>			.
Celkem		370mm	

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

### *Konstrukce chodníku*

Zámková dlažba		60mm	ČSN 73 6131
Lože z drti		40mm	ČSN 73 6131
Štěrkodrt'	ŠD	150mm	ČSN 73 6126-1
<u>min.hodnota modulu přetvárnosti E<sub>def,2</sub> min.30MPa</u>			.
Celkem		250mm	

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

**Realizací stavby nedojde k zhoršení stávajícího stavu místní komunikace, zvláště požadavku normy ČSN 73 0802, čl.12.2. pro přístupové komunikace požárních vozidel. Na navržený objekt nejsou zvláštní požadavky na požárně bezpečnostní řešení.**

## **SO 102 STEZKA PRO CYKLISTY A CHODCE**

Stezka pro cyklisty a chodce je navržena jako obousměrná v celkové délce 764,0m ve staničení 0,003 483 – 0,767 50km v základní šířce 3,0m s nezpevněnou krajnicí šířky 0,5m po obou stranách. Kryt stezky bude proveden z asfaltového betonu.

Začátek stezky je u konce účelové komunikace I a konec stezky je navržen u účelové komunikace II. Začátek i konec stezky pro chodce a cyklisty bude vyznačen varovným

pásek z reliéfní dlažby kontrastní barvy vůči okolnímu povrchu.

#### *Směrové řešení*

Směrové řešení vychází ze stávající polní a lesní cesty. Osa komunikace je navržena z přímých úseků a kružnicových oblouků o celkové délce 764,00m ve staničení 0,003 483 – 0,767 50km.

Ve staničení cca 0,27550 km je navržen zesílený přejezd přes stezku umožňující převést dopravní zátěž pro obsluhu pozemků souběžných s trasou stezky.

Ve staničení 0,283 40 – 0,295 40km bude zřízen odpočinkový prostor, který bude vybaven potřebným mobiliářem (lavičky, stůl, odpadové koše) a výsadbou zeleně.

#### *Odpočinkový prostor*

Ve staničení 0,283 40 – 0,295 40km se po levé straně ve směru staničení nachází odpočinkový prostor 12x15m. Je navržen ze zámkové dlažby tl.60mm s podkladní vrstvou ze štěrkodrti. Bude ohraničen záhonovým obrubníkem 500x250x50mm. Na této ploše bude provedena zídka z gabionových košů 1,0x1,0m délky 8,0m pro oddělení prostoru od stezky pro chodce a cyklisty. Na této ploše bude také umístěny tři sety laviček a stolů a dva odpadkové koše. Podélný sklon bude mít jako stezka, 3,48%, příčný sklon bude proveden 2,0%.

#### Konstrukce odpočinkového prostoru

Bet. zámková dlažba	DL	60mm	ČSN 73 6131
Lože z drti 2-5mm	L	40mm	ČSN 73 6131
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub>	150mm	ČSN 73 6126-1

Min. hodnota modulu přetvárnosti je 30MPa

---

<i>Celkem</i>	<i>min. 250Mm</i>
---------------	-------------------

#### *Opěrné zdi*

V téměř celé délce „lesního“ úseku je stávající šířka původní cesty nedostatečné šířky pro zřízení cyklistické stezky v navržených parametrech. Z tohoto důvodu bude potřebné provést (vlevo ve směru staničení) zářez do přilehlého svahu (tvořeného ve větší části skalním masivem). Podchycení svahu (a skalní stěny v odřezu) je navrženo osazením **betonové palisády 1200x200x175mm**. Palisády je nutné obetonovat do min. 1/3 výšky palisády. Tato opěrná zeď bude provedena v úseku 0,553 50 – 0,714 00km, tedy v délce 160,5m.

Podchycení svahu (a skalní stěny v odřezu) je dále navrženo z technologie drátěných košů s výplní z lomového kamene - **gabionová konstrukce** (v šířce košů 0,5x0,5m). Tato opěrná zeď bude provedena ve staničení 0,714 80 – 0,767 50km.

Spodní plochu gabionové konstrukce doporučujeme uložit na základovou spáru upravenou zhutněným makadamem frakce 32-63 mm mocnosti 200 mm. Gabiony se usazují na základovou spáru a navzájem se spojují vázacím drátem v místech styku svislých hran buď kontinuálně, nebo ve výškovém intervalu 100 mm. Vázací drát musí mít min. stejnou tloušťku a kvalitu jako drát použitý na konstrukci gabionu. Svařované gabionové sítě se spojují do jednotlivých celků pomocí spirál. U svařovaných sítí je min. průměr drátu 3,7 mm a musí být u nich zajištěna předepsaná pevnost svaru. Tahová pevnost drátu musí být vyšší než 400MPa. Únosnost sítě je požadována 40kN/m. Minimální žárové pokovení drátu zinkem musí být 260 g/m původního povrchu drátu. Velikost oka se obvykle pohybuje okolo 100 mm. Pevnost svarů ve smyku musí být minimálně 4kN. Při plnění musí zhotovitel

neustále sledovat případné deformace líce gabionu a vyrovnávat je vypínáním drátěného pletiva. Požadavky na kámen výplně:

Přírodní lomový kámen - pevnost v tlaku min 50MPa

nasákavost max.1,5% sypaná hmotnost

min. 1600kg/m<sup>2</sup> rozměry úlomků větší než

průměr ok rozměr kamene 1,5 - 2 násobek

oka /100-200/

V žádném případě nedoporučujeme použití hlinitých částí nebo větší množství menších kamenů. Vyskládání musí být provedeno s ohledem na minimální mezerovitost. Změna rozměru kameniva má vliv na vnitřní stabilitu a musí být zohledněno v návrhu konstrukce.

Další opěrná zeď (gabionová konstrukce) je navržena v ploše uvažovaného odpočinkového prostoru. Jedná se o zeď malého rozsahu v délce 8 m, která bude plnit zejména funkci prvku k oddělení klidného odpočinkové místo od cyklostezky.

Svah nad opěrnou zdí z palisád i gabionů bude upraven do sklonu cca 1:1,5. Po dokončení svahu bude provedeno ohumusování a následné osetí travním semenem. Povrchové vody ze svahu nad opěrnou zdí z palisád budou staženy do zachytného žlabu umístěného v souběhu s horní plochou .

Zásypy budou při provádění hutněny na 95% Proctor Standard /Id větší 0,85/ po vrstvách max. 30 cm. Před tělesem zdi bude provedena cyklostezka. V patě stěny jsou navrženy drenáže DN 150 k odvodnění základové spáry.

- |                         |              |                                  |    |
|-------------------------|--------------|----------------------------------|----|
| • 0,553 50 – 0,602 40km | délky 50,5m  | vyústění do UV7                  | <= |
| • 0,602 40 – 0,714 00km | délky 111,6m | vyústění do UV9                  | => |
| • 0,714 80 – KÚ         | délky 57,5m  | vyústění do zasakovacího objektu | => |

Vyústění trativodu na konci úseku bude do zasakovacího objektu. Zasakovací objekt bude proveden šířky 2,0m, délky 10,0m a hloubky 1,5m. Zasakovací objekt bude vyplněn těžkým kamenivem fr.32-63mm. Zasakovací objekt (štěrkodrť) bude obalen ve výkopu geotextilií min. gramáže 200g/m<sup>2</sup> pro zajištění dlouhodobé akumulární funkce zasakovacího objektu. Geotextilie má za úkol chránit zasakovací objekt před infiltrací jemnozrnných, zejména jílovitých částí do prostoru štěrkové akumulace, čím by došlo ke ztrátě akumulace v zasakovacím objektu.

### *Zábradlí*

Na opačné straně, nad příkrým svahem k toku Třebovky, bude osazeno **zábradlí** (jako ochrana pěších a cyklistů před případným pádem do vodoteče, jež je místy cca 10m pod niveletou stezky). Zábradlí je navrženo jako dvoumadlové výšky 1,1m, svařované a to **délky 195m v úseku 0,533 50 – 0,728 50km.**

Bude použito dvoumadlové zábradlí s nátěrem odstínu zelené. Dvoumadlové zábradlí bude zřízeno délky 195m a bude provedeno z horního madla z trubek 60,3mm tloušťky 3,6mm, z dolního madla z trubek 51,0mm tloušťky 3,6mm a se svislicemi z trubek

35,0mm tloušťky 3,2mm. Sloupky zábradlí z trubek 60,3mm tloušťky 3,6mm budou uloženy do betonového lože se zabetonováním min. 0,5m. Dvoumadlové zábradlí bude osazeno na výšku 1,1m. Protikorozi ochrana je uvedena ve výkrese zábradlí.

#### *Výškové řešení*

Rovněž výškové řešení vychází ze stávajícího terénu a potřebné výšky pro překonání toku. Trasa stezky je v prostoru před kynologickým cvičištem vedena přes vodoteč Třebovku. Dle pokynu zástupce Města Česká Třebová je navržena pouze pro účel cyklistické a pěší dopravy (s možností pojezdu čistícími mechanizmy) a to jak z hlediska šířkového uspořádání, tak z hlediska technického návrhu (kdy byl návrh sladěn se systémem již existujících lávek či mostků na této vodoteči v městě Česká Třebová).

#### *Příčné uspořádání*

Cyklistická stezka je navržena jako obousměrná komunikace v šíři 3,0 m. s jednostranným sklonem 2,0%. Stezka bude ohraničena zpevněnou krajnicí v šíři 0,5 m. V lesním úseku pak bude zpevněná krajnice provedena pouze po pravé straně stezky, na opačné straně bude stezka lemována opěrnou zdí a odvodňovacím žlabem.

Krajnice bude provedena šířky 0,5m ze štěrkodrti frakce 0-32 v tl.100mm v příčném sklonu 6,0% a to po obou stranách.

#### *Konstrukce cyklostezky*

je navržena dle TP 170 typ D2-N-3-PIII upraveno pro cyklostezku dopravní zatížení VI:

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+	50mm	ČSN EN 13108-1
Štěrkodrt' ŠD <sub>A</sub>	200mm	ČSN 73 6126-1
min.hodnota modulu přetvárnosti E <sub>def,2</sub> min.30MPa		
Celkem	290mm	

#### *Odvodnění*

Odvodnění stezky je řešeno s maximálním důrazem pro retardaci vody v krajině, tzn. s maximální snahou o zasakování dešťových vod.

Z tohoto důvodu je návrh odvodnění stezky, zejm. v extravilánu, řešen s důrazem na využití stávajícího systému odvodnění, tj. otevřených příkopů a povrchového odvodnění.

V návrhu nejsou zohledněna případná potřebná technická opatření pro odtok z větších povodí, popř. technické problémy s převáděnými extravilánovými vodami přes komunikace, popř. intravilán zastavěných území. Technický návrh však respektuje širší vodohospodářské vazby.

Ve staničení 0,680 bude pod stezkou osazena 2x chránička DN 500 v délce 10,0 pro možnost průchodu potrubí splaškové a dešťové kanalizace z uvažované zástavby RD severně zájmového území.

#### *Odvodnění pláň stezky*

Podélné odvodnění konstrukce stezky je řešeno podélnou drenáží profilů DN 150 mm. Drenáž je vedena v souběhu pod konstrukcí stezky.

• 0,008 70 – 0,025 30km	délka 19,5m	vyústění do řeky	=>
• 0,046 70 – 0,067 20km	délka 27,0m	vyústění do řeky	=>
• 0,072 40 – 0,309 20km	délky 240,5m	vyústění do řeky	<=
- umístěno 5x kontrolní šachty DN 300			
• 0,316 90 – 0,355 90km	délky 38,5m	vyústění do propustku	<=
• 0,356 70 – 0,424 50km	délky 67,5m	vyústění do UV4	<=
• 0,425 30 – 0,495 10km	délky 70,0m	vyústění do UV5	<=
• 0,495 10 – 0,552 60km	délky 57,0m	vyústění do UV6	<=
• 0,553 50 – 0,602 40km	délky 50,5m	vyústění do UV7	<=
• 0,602 40 – 0,651 20km	délky 48,0m	vyústění do UV8	=>
• 0,652 00 - 0,714 00km	délky 59,5m	vyústění do UV9	=>
• 0,714 80 – KÚ	délky 57,5m	vyústění do zasakovacího objektu	=>

Vyústění trativodu na konci úseku bude do zasakovacího objektu. Zasakovací objekt bude proveden šířky 2,0m, délky 10,0m a hloubky 1,5m. Zasakovací objekt bude vyplněn těžným kamenivem fr.32-63mm. Zasakovací objekt (šterkodrt') bude obalen ve výkopu geotextilií min. gramáže 200g/m<sup>2</sup> pro zajištění dlouhodobé akumulární funkce zasakovacího objektu. Geotextilie má za úkol chránit zasakovací objekt před infiltrací jemnozrnných, zejména jílovitých částí do prostoru šterkové akumulace, čím by došlo ke ztrátě akumulace v zasakovacím objektu.

#### Úsek 2 - staničení km 0,000 00 - 0,356 70km

V tomto úseku je navrženo odvodnění stezky příčným sklonem přímo do terénu.

V km 0,316 40 je navržen **nový trubní propustek DN 600 délky 11m**. Nosná konstrukce bude tvořena z betonových trub TBH – Q 600/2500 s obetonováním v tl. 150mm z betonu C 16/20. Před osazením železobetonové trouby bude zřízen podkladní beton v tl. 150mm z betonu C 16/20. Konstrukce nad troubou bude zřízena z vyrovnávky ze šterkodrti s následným provedením konstrukce stezky. Čela propustku budou provedena jako šikmá, z lomového kamene tl. 200mm s podkladním betonem v tl. 150mm z betonu C 16/20. Vtok a výtok bude také zadlážděn lomovým kamenem tl. 200mm na délku 1,0m. Příkop na vtoku a výtoku bude nutné pročistit.

Odpočinkový prostor bude přednostně zaústěn do zasakovací galerie. Zasakovací objekt bude proveden v úseku 0,280 40 – 0,282 40km šířky 2,0m, délky 10,0m a hloubky 1,5m a pouze havarijní přepad bude vyústěn podélným trativodem DN 150 délky 4,0m do podélného trativodu pro odvodnění pláně. Zasakovací objekt bude vyplněn těžným kamenivem fr.32-63mm. Zasakovací objekt (šterkodrt') bude obalen ve výkopu geotextilií min. gramáže 200g/m<sup>2</sup> pro zajištění dlouhodobé akumulární funkce zasakovacího objektu. Geotextilie má za úkol chránit zasakovací objekt před infiltrací jemnozrnných, zejména jílovitých částí do prostoru šterkové akumulace, čím by došlo ke ztrátě akumulace v zasakovacím objektu.

#### Úsek 3 - staničení km 0,356 30 – 0,714 00km

V tomto úseku je podél stezky pro chodce navržena betonová žlabovka. Bude



uložena do betonového lože tl.150mm.

• 0,356 70 – 0,424 50km	délky 67,5m	vyústění do UV4	<=
• 0,425 30 – 0,495 10km	délky 70,0m	vyústění do UV5	<=
• 0,495 10 – 0,552 60km	délky 57,0m	vyústění do UV6	<=
• 0,553 50 – 0,602 40km	délky 50,5m	vyústění do UV7	<=
• 0,602 40 – 0,651 20km	délky 48,0m	vyústění do UV8	=>
• 0,652 00 - 0,714 00km	délky 59,5m	vyústění do UV9	=>

Další betonová žlabovka bude umístěna za betonovou palisádou, pro možnost zachycení srážkových vod.

• 0,553 50 – 0,602 40km	délky 50,5m	vyústění do UV7	<=
• 0,602 40 – 0,714 00km	délky 111,6m	vyústění do UV9	=>

V tomto úseku jsou také navrženy dešťové vpusti, které jsou převedeny drenážním trativodem DN 150 do svahu se zřízením terasového opevnění z lomového kamene tl.150mm uloženého do betonového lože. Pouze vpust UV4 bude zaústěna do podélného trativodu.

• UV4	0,356 30km	zaústění do drenáže, která je zaústěna do propustku
• UV5	0,425 00km	drenážní trativod dl.9m, terasové opevnění dl.10,0m
• UV6	0,495 00km	drenážní trativod dl.13m, terasové opevnění dl.10,0m
• UV7	0,553 00km	drenážní trativod dl.13m, terasové opevnění dl.10,0m
• UV8	0,651 50km	drenážní trativod dl.7m, terasové opevnění dl.8,0m
• UV9	0,714 50km	drenážní trativod dl.7m, terasové opevnění dl.8,0m

#### Nová výsadba

• JEŘÁB „BURKA“	6KS
• JAVOR BABYKA	18ks
• JAVOR MLÉČ	6ks

Liniová výsadba stromořadí podél stezky pro chodce a cyklisty bude provedena ve vzdálenosti cca 8m a bude přizpůsobena technickým limitům. Výsadba stromů bude provedena s 50% výměnou půdy dle situačního výkresu. Vzrostlé stromy se zemním balem minimální velikosti 12/146 a výšce založení koruny minimálně 200cm, budou kotveny třemi kůly s pružnými úvazky a jejich kmeny budou chráněny jutovým obalem proti mechanickému poškození a okusu zvěří. Po výsadbě rostlin je nutná zálivka, včetně uložení protiprorůstavé fólie a mulčovací kůry tl. min. 100mm.

Zálivka rostlin vodou je uvažována klasickým způsobem – ruční za pomoci cisterny.

Následná údržba – do zapěstování vysázených rostlin – 5 roků – je nutné udržování v bezplevelném stavu, v době přísušku zálivka, oprava úvazků, nahrazení uhynulých rostlin, výchovný řez. Po třech letech po výsadbě budou odstraněny úvazky a kůly od vzrostlých

stromů.

**Realizací stavby nedojde k zhoršení stávajícího stavu místní komunikace, zvláště požadavku normy ČSN 73 0802, čl.12.2. pro přístupové komunikace požárních vozidel. Na navržený objekt nejsou zvláštní požadavky na požárně bezpečnostní řešení.**

## **SO 201 LÁVKA**

<i>Charakteristika lávky</i>	Železobetonová rámová konstrukce o jednom poli s dolní mostovkou, zakládání plošné.
<i>Délka přemostění</i>	14,42 m
<i>Délka lávky</i>	20,92 m
<i>Délka nosné konstrukce</i>	16,478 m
<i>Šikmost lávky</i>	61°
<i>Volná šířka chodníku</i>	3,25 m
<i>Šířka nosné konstrukce</i>	4,25 m
<i>Výška lávky<sup>1</sup></i>	cca 2,80 m
<i>Stavební výška</i>	0,90 m
<i>Plocha lávky<sup>2</sup></i>	3,25x16,478=53,55 m <sup>2</sup>
<i>Zatížení mostu</i>	zatížení 5 kN/m <sup>2</sup> podle ČSN EN 1991-2

### *Popis nosné konstrukce lávky*

Navržená lávka převádí cyklostezku mezi obcemi Rybník a Česká Třebov přes vodní tok Třebovka. V rámci výstavby objektu bude provedena demolice stávající lávky přes Třebovku cca 25m pod nově navrženým objektem.

Nosná konstrukce nové lávky je navržena jako šikmá železobetonová rámová konstrukce s horní dvoutrámovou příčlím se spodní deskou. Založení nosné konstrukce je navrženo plošné na základových pasech. Povrch desky je opatřen přímopojížděnou izolací. Po stranách je doplněno ocelové zábradlí s horním madlem ve výšce 1,30m nad povrchem chodníku.

Opevnění svahů koryta pod konstrukcí lávky a cca 1,0m za lícem konstrukce je navrženo z lomového kamene do betonu, ukončené příčnými betonovými prahy a patkami ve dně koryta.

### *Charakter přemost'ované překážky*

Koryto vodního toku Třebovka v místě křížení má šířku mezi břehovými hranami cca 11,5m a nachází se cca 25m nad stávající lávkou .

### *Charakter přemost'ované komunikace*

---

<sup>1</sup> rozdíl mezi niveletou vozovky na lávce a dnem toku

<sup>2</sup> volná šířka x délka nosné konstrukce

Směrové vedení převáděné cyklostezky v místě křížení je v přímé mezi protisměrnými oblouky na obou březích toku. Cyklostezka kříží osu vodního toku pod úhlem cca  $61^\circ$ .

Niveleta cyklostezky v místě křížení je vedena ve stoupání od obou břehů ke středu lávky ve sklonu 6,7% s vrcholovým obloukem o poloměru  $R=10,0\text{m}$ .

### *Územní podmínky*

Objekt lávky se nachází na katastrálním území Česká Třebová.

### ***Technické řešení***

#### *Založení a spodní stavba*

Založení levobřežní opěr je navrženo plošné na základových pasech šířky 1,60m a výšky 1,0m, šikmá délka základového pasu je 4,859m. Základové pasy opěr jsou vybetonovány na vrstvě podkladního betonu **C 12/15** tl. 200mm, Železobetonové základové pasy jsou navrženy z betonu **C 25/30-*XC2,XD1,XF2*** s výztuží z oceli **B500B**.

Do základových pasů jsou vetknuty svislé stěny dříků opěr tl. 0,90m, spojených monoliticky v rámovou konstrukci s horní trámovou nosnou konstrukcí lávky. Za rubem pravobřežní opěry ve směru Česká Třebová navazují po obou stranách rovnoběžná zavěšená křídla délky 2,0m. Z dříku levobřežní opěry ve směru Lanškroun jsou rovněž vyložena zavěšená křídla, na protivodní straně kolmé křídlo délky 2,0m a na povodní straně šikmé křídlo délky 2,85m. Železobetonové dříky opěr s křídly jsou navrženy z betonu **C30/37-*XC2,XD1,XF2*** s výztuží z oceli **B500B**.

#### *Vodorovná nosná konstrukce*

Nosnou konstrukci lávky

Vodorovná část nosné konstrukce je navržena z monolitického železobetonu **C 30/37-*XC2,XD3,XF4*** s výztuží z oceli **B500B**. Nosná konstrukce je navržena trámová s dolní mostovkovou deskou se šikmostí  $61^\circ$ . Světlá šířka mezi trámy činí 3,25m, celková šířka nosné konstrukce 4,25m. Krajiní trámy šířky 0,50m a výšky 0,90m jsou v dolní části spojeny deskou tl. 300mm v ose nosné konstrukce, horní povrch deky v příčném směru je střešovitý s dostředným sklonem 1,5%. Horní povrch nosné konstrukce je navržen ve stoupání 6,7% od opěr ke středu rozpětí konstrukce s vrcholovým zakružovacím obloukem poloměru 10,0m.

#### *Odvodnění*

Odvodnění povrchu je navrženo gravitační podélným sklonem za opěry lávky.

#### *Zábradlí*

Po obou stranách lávky je navrženo ocelové zábradlí se svislou výplní, kotvené do horního povrchu trámů pomocí patních desek. Horní líc madla zábradlí je ve výšce 1,30m nad povrchem chodníku. ve směru Česká Třebová na toto zábradlí navazuje zábradlí

umístěné na rovnoběžných křídlech opěry.

Protikorozi ochrana zábradlí bude navržena pro minimální životnost 30r podle ČSN EN 12944-2 a podle TKP 19:

#### *Statické a hydrotechnické posouzení*

Lávka je navržena dle normy ČSN EN 1991-2 Zatížení mostů dopravou na rovnoměrné zatížení  $5 \text{ kN/m}^2$  a obslužným vozidlem hmotnosti 3,5 t ( 35 kN).

Z hydrotechnického hlediska je průtočný profil stanoven v souladu s ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů. Při zařazení do návrhové kategorie 3 je dodržena požadovaná rezerva 0,5m nad kontrolním návrhovým průtokem Q100 podle tab. 12.1 výše uvedené normy.

Hladina Q100 byla stanovena správcem toku na 369,86 m n.m.  
Bpv.

**Na navržený objekt nejsou zvláštní požadavky na požárně bezpečnostní řešení stavby.**

### **SO 401 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ**

#### ***Napájecí bod***

Z obce Rybník bude osvětlení cyklostezky napájeno ze stávajícího osvětlovacího stožáru označeného „A“ směrem do České Třebové.

V České Třebové bude veřejné osvětlení napájeno z nově instalované rozvodnice veřejného osvětlení, vč. elektroměrové , osazené u projektovaného parkoviště, typu RVO S1 / NKP 7P / SHO 12 .

Z projektované rozvodnice RVO budou napájeny dvě větve VO. První větev bude vedena směrem do obce Rybník, pro možnost zásoku bude kabelové vedení propojeno. Ve světelném stožáru OS 1.6 bude kabel nezapojen. Druhá větev bude vedena směrem do České Třebové, s napojením na stávající kabel kabelovou spojkou GelBox 25.

Osvětlení bude spínáno automaticky s veřejným osvětlením obce Rybník a dle nastaveného programu v projektované rozvodnici veřejného osvětlení RVO.

#### ***Technické řešení***

Veřejné osvětlení cyklostezky je rozděleno dle katastrálních území – k.ú. Rybník a k.ú. Česká Třebová – nezapojení napájecího kabelu v osvětlovacím stožáru OS 1.6. Stejně je rozdělen i rozpočet.

Z obce Rybník bude osvětlení cyklostezky napájeno ze stávajícího osvětlovacího stožáru označeného „A“ směrem do České Třebové.

V České Třebové bude veřejné osvětlení napájeno z nově instalované rozvodnice veřejného osvětlení RVO , osazené u projektovaného parkoviště typu RVO S1 / NKP 7P / SHO 12 .

Z rozvodnice RVO budou napájeny dvě větve VO. První větev bude vedena směrem do obce Rybník pro možnost zásoku, ve světelném stožáru OS 1.6 bude kabel nezapojen. Druhá větev bude vedena směrem do České Třebové, s propojením na stávající kabelové vedení VO kabelovou spojkou GelBox 25.

Přechod přes lávku bude proveden v ocelové chrániče  $D = 110 \text{ mm}$ , která je součástí stavební části PD .

Nově osazené osvětlovací stožáry budou napájeny kabelem CYKY J 4 x 10 mm<sup>2</sup> , který bude uložen v zemi, v kabelové chrániče KOPOFLEX KF 09 063.

Paralelně s napájecím kabelem bude do země položen zemnicí pások FeZn 30 x 4 mm.

Zemní odpor  $R_z = 5 \text{ ohmů}$ .

#### **Světelné body OS 1.1 – OS 1.23 :**

- Osvětlovací stožár třístupňový, bezpaticový typ K 6 – 133 / 89 / 60 , žárový zinek, v = 6 m nad zemí
- Typ svítidla : LED Philips UniStreet 3000K, BGP 202, T25 DN10 / 830 2514 lm, 22 W, WW CLO IP66 IK 08, obousměrná GPRS komunikace, SIM, GPS, fotobuňka  
Naklonění svítidla :  
0° - OS 1.1 – OS 1.19  
5° - OS 1.21, OS 1.22, OS 1.23  
10°- OS 1.20
- Výložník : bez výložníku
- Stožárová svorkovnice : SR 481-27 Z/Cu

#### **Světelné body OS 2.1 – OS 2.2 :**

- Osvětlovací stožár třístupňový, bezpaticový typ K 6 – 133 / 89 / 60 , žárový zinek, v = 6 m nad zemí
- Typ svítidla : LED Philips UniStreet 3000K, BGP 202, T25 DW10 / 830 2505 lm, 22 W, WW CLO IP66 IK 08, obousměrná GPRS komunikace, SIM, GPS, fotobuňka  
Naklonění svítidla :  
5° - OS 2.1  
10°- OS 2.2
- Výložník : bez výložníku
- Stožárová svorkovnice : SR 481-27 Z/Cu

#### **Světelné body OS 3.1 :**

- Osvětlovací stožár třístupňový, bezpaticový typ K 6 – 133 / 89 / 60 , žárový zinek, v = 6 m nad zemí
- Typ svítidla : LED Philips UniStreet 3000K, BGP 202, T25 DX10 / 830, 3701 lm, 37 W, WW CLO IP66 IK 08, obousměrná GPRS komunikace, SIM, GPS, fotobuňka  
Naklonění svítidla : 5°
- Výložník : bez výložníku
- Stožárová svorkovnice : SR 481-27 Z/Cu

Osvětlovací stožáry budou rozmístěny dle výkresové dokumentace.

Stožáry budou osazeny do novodurové trubky, která bude vyvedena cca 100 mm nad úroveň terénu.

Přechod stožáru ze země bude chráněn ochrannou manžetou cca 30 cm nad terén a 30 cm pod terén.

#### Ovládání osvětlení

Osvětlení bude spínáno na základě programu rozvodnic veřejného osvětlení.

Svítidla budou zapojena rovnoměrně do všech fází.

#### ***Kabelové vedení***

Napájení světelných bodů je provedeno kabelem CYKY J 4 x 10 mm<sup>2</sup> dle situačního schématu. Kabely budou ukládány přímo do země, do pískového lože resp. kabelových chrániček KF 09 063. Hloubka uložení ve volném terénu je 70 cm, v chodníku 35 cm. Při křížování komunikace a vjezdů je hloubka uložení 100 cm, a kabel je uložen v ochranných žlabech. Uložení kabelu bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Křížování a souběh s ostatním zařízením bude respektovat minimální vzdálenost dle ČSN 73 6005. Nad kabelem bude uložena výstražná folie.

**Před započítím zemních prací je nutno požádat správce podzemních sítí o jejich vytýčení !**

**Vyjádrění o existenci podzemních sítí je platné z projektové dokumentace komunikace.**

Minimální vzdálenosti kabelu VO od ostatních podzemních zařízení při souběhu:

Kabely VN do 10 kV	0,15
Sdělovací kabel	0,3 (0,1) v chráničkách
Plynové potrubí	0,4 NTL 0,60 STL
Vodovod	0,4
Kanalizace	0,5

Minimální vzdálenosti kabelu VO od ostatních podzemních zařízení při křížování:

Kabely VN do 10 kV	0,15
Sdělovací kabel	0,3 (0,1) v chráničkách
Plynové potrubí	0,1 NTL chránička přesahuje 1m na obě strany
Vodovod	0,4
Kanalizace	0,3

**Na navržený objekt nejsou zvláštní požadavky na požárně bezpečnostní řešení stavby.**

## SO 402 PŘELOŽKA KABELU NN

Stávající napájecí kabel pro kynologický areál AYKY 4B x 35 mm<sup>2</sup>, který je umístěn na demontované lávce, bude v prostoru před parkovištěm odhalen, přerušen a naspojován na nový kabel CYKY 4B x 10 mm<sup>2</sup> pomocí kabelové spojky KS 1 typu, bude protažen stávající rezervní chráničkou pod dnem Třebovky a dále zaveden zemí do stávající pojistkové skříně kynologického areálu.

### ***Způsob uložení kabelů:***

Kabely budou ukládány přímo do země, do pískového lože. Hloubka uložení ve volném terénu je 70 cm, v chodníku 35 cm. Při křížování komunikace a vjezdů je hloubka uložení 100 cm v ochranných trubkách KOPOFLEX KF. Uložení kabelu bude provedeno dle ČSN 33 2000-5-52 ed.2. Křížování a souběh s ostatním zařízením bude respektovat minimální vzdálenost dle ČSN 73 6005. Nad kabelem bude uložena výstražná folie.

Minimální vzdálenosti kabelů od ostatních podzemních zařízení při souběhu:

Kabely VN do 10 kV	0,15
Sdělovací kabel	0,3 (0,1) v chráničkách
Plynové potrubí	0,4 NTL 0,60 STL
Vodovod	0,4
Kanalizace	0,5

Minimální vzdálenosti kabelů od ostatních podzemních zařízení při křížování:

Kabely VN do 10 kV	0,15
Sdělovací kabel	0,3 (0,1) v chráničkách
Plynové potrubí	0,1 NTL chránička přesahuje 1m na obě strany
Vodovod	0,4
Kanalizace	0,3

**Na navržený objekt nejsou zvláštní požadavky na požárně bezpečnostní řešení stavby.**

### **Ochranná pásma**

Ochranná pásma jsou vymezena svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení nebo silnice a jsou následující:

- |                                      |       |
|--------------------------------------|-------|
| - kabelová sdělovací vedení          | - 1 m |
| - kabelová napěťová vedení do 110 kV | - 1 m |
| - nízkotlaké plynovody a přípojky    | - 1 m |
| - plynovody do DN 200 mm             | - 4 m |

- vodovody - 2 m
- nadzemní el. vedení do 35 kV - 7 m
- stožárové trafostanice do 52 kV - min. 10 m.

Navržené objekty splňují požadavky ochranných pásem.

**Navržené objekty splňují požadavky norem z hlediska požární bezpečnosti.**

Vysoké Mýto 06/2018

Vypracoval: Zbyněk Neudert