

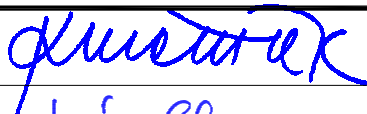
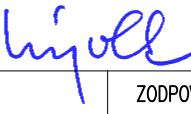


# VŠESTARY - CHODNÍKY

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

## TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 101

VERZE	DATUM	POPIS	OVĚŘIL	SCHVÁLIL	POZN.
<b>OBJEDNATEL</b>  <b>OBEC VŠESTARY</b> Všeštiny 35 503 12 Všeštiny tel. +420 495 458 155 e-mail: urad@vsestary-obec.cz			<b>ZHOTOVITEL</b>  <b>HIGHWAY DESIGN, s.r.o.</b> Okružní 948/7 500 03 Hradec Králové tel. +420 495 408 921 e-mail: hd@highwaydesign.cz		
<b>NÁZEV AKCE</b> VŠESTARY, CHODNÍKY - LOKALITA ROZBĚŘICE - I. ETAPA					
<b>VEDOUcí PROJEKTANT AKCE</b> ING. JINDŘICH KMONÍČEK					
<b>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT AKCE</b> ING. JIŘÍ NÝVLT					
<b>ZPRACOVATEL DOKUMENTACE</b> HIGHWAY DESIGN, s.r.o. OKRUŽNÍ 948/7 HRADEC KRÁLOVÉ			<b>ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT PROFESE</b> ING. JIŘÍ NÝVLT		
			<b>VYPRACOVAL</b> ING. JIŘÍ NÝVLT		
<b>STUPEŇ DOKUMENTACE</b> DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY			<b>STAVEBNÍ OBJEKT</b> SO 101 Zpevněné plochy		
<b>ČÍSLO ZAKÁZKY</b> 35/s/2015			<b>DATUM</b> 04/2016		<b>PARÉ</b>
<b>OBSAH PŘÍLOHY</b> TECHNICKÁ ZPRÁVA SO 101					
<b>ČÍSLO PŘÍLOHY</b> 35s15-5-B-00-01	<b>VERZE</b> A	<b>MĚŘÍTKO</b>	<b>FORMÁT</b>		

**Obsah technické zprávy:**

**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

**2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

2.1. Předmět dokumentace

2.2. Podklady

2.3. Stávající stav

2.4. Návrh řešení

**3. ČLENĚNÍ STAVBY**

**4. NÁVRH STAVBY**

4.1. SO 101 - Zpevněné plochy

4.2. TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY

4.3. Dopravní značení

4.4. Vytyčení stavby

4.5. Odvodnění

4.6. Ochrana stávajících inženýrských sítí

4.7. Konstrukce zpevněných ploch

**5. OBECNÉ POŽADAVKY**

5.1. Požárně – bezpečnostní řešení

5.2. Stavební úpravy pro zdravotně postižené osoby

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**Název akce:** VŠESTARY- CHODNÍKY

**Místo:** lokalita ROZBĚŘICE

**Kraj:** Královéhradecký

**Stupeň:** Dokumentace pro provedení stavby

**Datum:** duben 2016

**Číslo zakázky:** 35/s/2015

**Objednatel:** **Obec Všestary**  
Všestary 35  
**503 12 Všestary**

**Zhotovitel :** **HIGHWAY DESIGN, s.r.o**  
zapsaná v OR vedeném Krajským soudem v Hradci Králové,  
oddíl C, vložka 23491  
IČ 27513351  
DIČ CZ 27513351

**Sídlo firmy :** Okružní 948/7  
500 03 Hradec Králové 3  
e-mail : hd@highwaydesign.cz  
tel.,fax, zázn. : 495 408 921  
mobil : 603 163 584

**Zastoupený :** jednatelem firmy **Ing. Jindřichem Kmoníčkem**  
autorizovaným inženýrem ČKAIT (číslo autorizace 0600216)

**Zodpovědný projektant:** **Ing. Jiří Nývlt**  
autorizovaný inženýr ČKAIT (číslo autorizace 0601964)

**Vypracoval:** **Ing. Jiří Nývlt**

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### 2.1. *Předmět dokumentace*

- dokumentace je zhotovena pro účely stavebního povolení a výběru dodavatele
- dokumentace řeší návrh chodníkových a vjezdových ploch v obci Rozběřice
- součástí úprav jsou lokality:
  1. **Lokalita 1 – úsek podél III/3256 od zastávky BUS směrem do centra obce**
  2. **Lokalita 2 – úsek podél III/3255 ve směru z obce Dlouhé Dvory do obce Neděliště + komunikace do obce Chlum „úvoz mrtvých“**

### 2.2. *Podklady*

- digitální podklad zaměření stávajícího stavu
- projednání návrhu stavby s objednatelem
- terénní průzkumy zhotovitele
- předpisy pro navrhování a projektování dopravních staveb (Systém jakosti v oboru pozemních komunikací IV. Ministerstvo dopravy ČR 2004)
- fotodokumentace
- pasport kanalizace

### 2.3. *Stávající stav*

- V řešených lokalitách se v současné době nenachází chodníky, proto jsou z bezpečnostních důvodů navrženy nové jednostranné chodníky.
- V místě křížení komunikací III/3255 a III/3256 se nachází křižovatka s nevyhovujícími parametry

### 2.4. *Návrh řešení*

- Návrh dopravního řešení vychází z prostorových možností řešených lokalit. Dokumentace řeší návrh uspořádání nových pěších tras, podél stávajících komunikací. Pěší provoz je oddělen od silniční dopravy a převeden na nově navržené chodníkové plochy. Současně jsou upraveny i vjezdy na přilehlé pozemky.
- Dále je součástí projektu rekonstrukce místní nezpevněné komunikace, vedoucí do lokality Chlum - „úvoz mrtvých“. Tato komunikace je napojena na stávající komunikaci **III/3255**.
- Úprava křižovatky v centru obce – křížení **komunikací III/3256 a III/3255**. Tato křižovatka je usměrněna ze dvou stykových napojení pouze do jednoho, tím se zvyšuje její přehlednost a bezpečnost. Úpravou křižovatky se částečně nahradí stávající část živičné plochy zatravněnou plochou s plochami pro pěší.

## 3. ČLENĚNÍ STAVBY

SO 101	ZPEVNĚNÉ PLOCHY
SO 301	ODVODNĚNÍ
SO 401	VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

## **4. NÁVRH STAVBY**

### **4.1. SO 101 - Zpevněné plochy**

#### **PŘÍPRAVA ÚZEMÍ**

- příprava území pro výstavbu zpevněných ploch
- vybourání stávajících zpevněných ploch a obrubníků určených k odstranění
- sejmutí drnu pod navrhovanými plochami
- zemní práce do úrovně zemní pláně nově navržených chodníků vjezdů
- vybourání stávajících vpustí (v nevyhovujícím stavu)

### **4.2. SO 101 – Zpevněné plochy**

#### **Lokalita 3.1 – úsek podél komunikace III/3256 od zastávky BUS směrem do centra obce**

- navržené úpravy začínají za zastávkou BUS (staničení km 0,43)
- úsek staničení km 0,0 (od silnice I/35) – km 0,43 (zastávka BUS) bude předmětem samostatné stavby a není součástí stavby této
- chodník je navržen šíře min. 1,50 m
- podél silnice a zpevněných ploch bude převýšen o 12 cm
- výškové osazení chodníku kopíruje stávající terén, nebo navazuje na přilehlé plochy.
- v místech vjezdů bude silniční obruba převýšena o 2-5 cm
- navržený příčný sklon chodníků je 2,0%, směrem do vozovky
- chodník je jednostranný – levostranný ve směru do obce, veden je v úsecích dosavadních travnatých ploch
- chodník je navržen v délce cca 170 m, končí před křižovatkou s komunikací III/3255
- v celém řešené úseku je chodník šíře min. 1,50 m
- je navržen přechod pro chodce v km cca 0,57 (celková šířky 5,50 m)
- přechod pro chodce vyhovuje rozhledům pro zastavení (na rychlost 50 km/h)
- dále jsou navrženy nové dopravní značky upozorňující na přechod (IP6, A11)
- vstupy na komunikaci (místa pro přecházení) budou opatřeny sníženou silniční obrubou na +2 cm, dále zde budou vyskládány varovné pásy z reliéfní dlažby
- v km 0,43 je navržena nástupní plocha autobusunové zastávky s nástupní hranou délky 12 m s převýšením obruby 0,20 m vybavená kontrastním pásem š. 0,5 m, označníkem a signálním pásem š. 0,80 m, přístřešek čekárny je posunut do nové polohy
- úpravy v této lokalitě končí v místě křižovatky (komunikace III/3255 Dlouhé Dvory – Neděliště) v centru obce
- přilehlá plocha rušené části křižovatky bude nově zatravněna a je zde navržen chodník (šíře 1,0 m) vedoucí ke stávajícímu pomníku

#### **Lokalita 3.2 – úsek ve směru z obce Dlouhé Dvory do obce Neděliště (komunikace III/3255)**

- navržené úpravy začínají na konci obce Rozběřice směrem na obec Neděliště (u odbočky na obec Chlum) a procházejí celou obcí (podél komunikace III/3255 směr Dlouhé Dvory)
- Chodník je veden v úsecích dosavadních travnatých ploch, podél komunikace
- Chodník je v celém úseku šíře min. 1,50 m
- výškové osazení chodníku kopíruje stávající terén, nebo navazuje na přilehlé plochy.
- Chodník je převýšen o +12 cm
- vstupy na komunikaci (místa pro přecházení) budou opatřeny sníženou silniční obrubou na +2 cm, dále zde budou vyskládány varovné pásy z reliéfní dlažby
- v místech vjezdů bude silniční obruba převýšena na 2-5 cm
- v km cca 0,39 je navržen přechod pro chodce (celková šířka 5,50 m)

- přechod pro chodce je opatřen varovným a signálním pásem a bude nasvětlen (viz samostatný stavební objekt)
- přechod pro chodce vyhovuje rozhledům pro zastavení (na rychlost 30 km/h, snižená rovněž kvůli křižovatce)
- dále jsou navrženy nové dopravní značky upozorňující na tento přechod (IP6, A11)
- chodník dále probíhá až na konec obce (k poslednímu obytnému domu)
- skladba chodníků A (povrch – betonová dlažba)
- skladba vjezdů B (povrch – betonová dlažba)

### **SO 101 – Zpevněné plochy - KOMUNIKACE**

- Zásahy do komunikací podél chodníku se skládají z provedení řezných spár pro napojení chodníkových ploch (silničních obrub)
- v celé délce řešeného úseku jsou navrženy podél nových silničních obrub betonové vodící proužky šířky 0,25 m
- bude provedeno frézování komunikace do vzdálenosti 0,25 m od nově navržených vodících proužků, zde bude poté provedena nová ložná a ohrubná vrstva, pro vyrovnání nerovností

#### **Úprava stykové křižovatky v křížení komunikací III/3256 a III/3255**

- tato křižovatka je v současné době složena ze dvou stykových připojení, mezi kterými je pomník a stromy, toto uspořádání je nebezpečné a nevyhovující
- nově je navrženo pouze jedno stykové připojení (levé stávající)
- prostor pravé větve křižovatky a okolí pomníku je nově ozeleněn
- křižovatka díky své poloze v oblouku neumožňuje dostatečné rozhledy (již v současnosti!)
- nově je tedy na hlavní komunikaci III/3255 (Střezetice – Neděliště) snížena nejvyšší dovolená rychlost na 30 km/h, toto pozitivně působí na dva nově navržené přechody pro chodce
- vedlejší komunikace (III/3256) je v režimu STOP, “Stůj, dej přednost v jízdě”
- rozhledy z komunikace III/3256 směrem na komunikaci III/3255 vlevo (směr Střezetice) jsou nedostatečné i pro rychlost 30 km/h, proto je pro tento směr navrženo dopravní odrazné zrcadlo
- toto zrcadlo bude umístěno na protější straně vedlejší komunikace, jeho přesná poloha bude vyřešena až na stavbě, dle místních podmínek

#### **Lokalita 3.2 -komunikace do obce Chlum „úvoz mrtvých“**

- příčný sklon je jednostranný 2,5%.
- komunikace má dlážděný - žulový povrch, je lemována zcela zapuštěnými silničními obrubami +0 cm
- v místech vjezdů bude silniční obruba převýšena o +2 cm
- šířka komunikace je 3,00 m
- délka úseku je cca 65 m.
- vjezdy do komunikace „Úvoz mrtvých“ a společné příjezdové komunikace k č.p. 10,11,65 řešeny pomocí chodníkových přejezdů se zařazením těchto komunikací do režimu „Obytná zóna“

### **4.3. TERÉNNÍ A SADOVÉ ÚPRAVY**

- plochy dotčené stavbou budou nově ozeleněny

### **4.4. Dopravní značení**

- Stávající dopravní značení bude zachováno
- Definitivní dopravní značení bude stanoveno dle požadavků Policie ČR při realizaci stavby.

### Svislé dopravní značení

- pro svislé dopravní značení budou použity značky typu „POZINK“ v retroreflexním provedení s dvojitým ohybem či rámečkem, sloupky budou rovněž typu „POZINK“ o průměru 70 mm, a budou ukotveny pomocí kotvících patek do chodníku resp. bet. patky v zeleni
- dopravní značení IP6, A11 budou umístěny na žlutozeleném fluorescentním podkladu včetně žárově zinkov. sloupku a kotvení
- stávající dopravní značky, které budou v dobrém stavu budou znovu použity na nových sloupcích
- rozmístění nových značek a jejich umístění je dle situace

### **Seznam nových svislých dopravních značek**

IP 6 – Přejíždění pro chodce	(počet 2 x)
A11 – Pozor, přechod pro chodce	(2 x)
E3a - Vzdálenost	(2 x)
IZ6a – Obytná zóna	(2x)
IZ6b- Konec obytné zóny	(2x)

### Vodorovné dopravní značení

- vodorovné dopravní značení bude provedeno v souladu s TP 133 “Zásady pro vodorovné dopravní značení na pozemních komunikacích“
- nové dopravní značení: V 7 – Přejíždění pro chodce  
V11 a – zastávka autobusu

### **4.5. Vytyčení stavby**

- vytyčení stavby je dáno čelou silničních obrub, vytyčovací polygon viz. situace stavby
- osa je navržena z přímých úseků a prostých oblouků bez přechodnic

### **4.6. Odvodnění**

- odvodnění stávajících komunikací je provedeno pomocí stávajícího podélného a příčného sklonu do zeleně nebo do nových vpustí, které jsou umístěny v místě napojení chodníkových ploch na komunikace
- tyto vpusti jsou zaústěny do zeleně nebo přes kanalizační přípojky do stávající kanalizace
- umístění nových odvodňovacích zařízení je ovlivněno uspořádáním stávajících inženýrských sítí v terénu
- nové chodníky budou odvodněny do přilehlých zpevněných ploch
- množství dešťových vod svedených do stávající dešťové kanalizace se zásadně nemění.

### **4.7. Ochrana stávajících inženýrských sítí**

#### **Obecné požadavky**

- při realizaci stavby budou dodrženy požadavků správců sítí
- dodavatel nesmí zahájit výkopové práce před vytyčením a ověřením podzemních vedení zástupci správců příslušných sítí
- v případě potřeby budou místa dotyků stavby na stávající IS odkryta ručně kopanými sondami
- výkopové práce budou prováděny tak, aby nedošlo k poškození podzemních vedení, zvýšené opatrnosti je třeba dbát při pracích nad všemi trasami IS vedených v souběhu i při jejich křížení
- v ochranných pásmech IS nebudou používány mechanizační prostředky
- zemní práce zde provádět ručně, nebude používáno strojní hutnění, ochranná pásma kabelů budou dodržena, jejich krytí nebude snižováno
- odkrytá vedení IS budou zabezpečena proti poškození, před záhozem odkrytých vedení dodavatel zajistí provedení kontroly jejich stavu správcem sítě (zaznamenat do stavebního deníku)

- při realizaci stavby bude dodržena ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- **stávající podzemní sítě jsou v projektu zakreslena pouze orientačně !**

#### **Dotyk stavby na inženýrské sítě**

- kanalizace a odvodnění – pouze úprava povrchových znaků
- veřejné osvětlení – je navrženo nové osvětlení, bude napojeno na stávající rozvody VO - případná ochrana při malé hloubce uložení
- elektro – za stávajícího stavu nebude upravováno - případná ochrana při malé hloubce uložení
- vodovod – nebude upravován
- plyn – nebude upravován
- telekomunikace – nebude upravováno, případná ochrana při malé hloubce uložení

#### **4.8. Konstrukce zpevněných ploch**

- nové konstrukce zpevněných ploch jsou navrženy dle TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací
- minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží zeminy je  **$E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$**  (zastávka, vjezdy) a  **$30 \text{ MPa}$**  (chodníky)
- na tuto hodnotu jsou navrženy všechny konstrukce komunikací, míru zhutnění pláně je před prováděním konstrukcí komunikací nutno ověřit zkouškami, které provede autorizovaná zkušebna (laboratoř)
- nové konstrukce zpevněných ploch jsou navrženy dle TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací
- minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží zeminy je  **$E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$**  (pojízdné plochy) a  **$30 \text{ MPa}$**  (chodníky)
- na tuto hodnotu jsou navrženy všechny konstrukce komunikací, míru zhutnění pláně je před prováděním konstrukcí komunikací nutno ověřit zkouškami, které provede autorizovaná zkušebna (laboratoř)

#### **Konstrukce A - chodníky dlážděné**

(katalogový list D2 - D - 1, TDZ CH)

Bet. zámková dlažba	DL	60 mm	(ČSN 73 61 31)
lože	L	30 mm	(ČSN 73 61 26)
štěrkoдрť	ŠD	150 mm	(ČSN 73 61 26)
<b>celkem</b>		<b>240 mm</b>	

#### **Konstrukce B – dlážděné plochy vjezdů**

(katalogový list D1 - D - 1, TDZ VI)

bet. zámková dlažba	DL	80 mm	(ČSN 73 61 31)
lože	L	40 mm	(ČSN 73 61 26)
kamenivo zpevněné cementem	KSC I	120 mm	(ČSN 73 61 24)
štěrkoдрť	ŠD	150 mm	(ČSN 73 61 26)
<b>celkem</b>		<b>390 mm</b>	

- podél těchto ploch bude obruba od komunikace snížena na 2 - 5 cm
- záhonová obruba ukončující vjezdy je širší 0,08 m

#### **Konstrukce C – živičná komunikace**

(katalogový list D1 - N - 6, TDZ IV)

asfaltový beton střednězrný II	ABS II	40 mm	(ČSN 73 61 21)
--------------------------------	--------	-------	----------------



obalované kamenivo střednězrné	OKS I	70 mm	(ČSN 73 61 21)
kamenivo zpevněné cementem	KSC I	130 mm	(ČSN 73 61 24)
šterkodrt'	ŠD	200 mm	(ČSN 73 61 26)
<b>celkem</b>		<b>440 mm</b>	

**Konstrukce C1 – živičná komunikace – ložná a obrušná vrstva**  
(katalogový list D1 - N - 6, TDZ IV)

asfaltový beton střednězrný II	ABS II	40 mm	(ČSN 73 61 21)
obalované kamenivo střednězrné	OKS I	70 mm	(ČSN 73 61 21)
<b>celkem</b>		<b>110 mm</b>	

- podél nových vodících proužků

**Konstrukce F – Dlážděné plochy - žulové**  
(katalogový list D1 - D - 1, TDZ VI)

žulová kostka	DL	120 mm	(ČSN 73 61 31)
lože	L	40 mm	(ČSN 73 61 26)
kamenivo zpevněné cementem	KSC I	120 mm	(ČSN 73 61 24)
šterkodrt'	ŠD	150 mm	(ČSN 73 61 26)
<b>celkem</b>		<b>430 mm</b>	

**Materiály:**

**betonové silniční obruby** - barvy šedé š.0,15 x v. 0,25m a délky

- poloměry větší než 5 m a přímé dl. 1,0 m m (např. BEST – MONO II)
- poloměry menší než 5 m dl. 0,5 m (např. BEST – MONO II půlka)
- poloměry 0,5m, 1 m a 2 m tvarované (např. BEST – MONO II Rx vnější)

**záhonový obrubník bet. obrubník dl.0,50 m x v.0,15 m x tl.0,05 m** (např. BEST – Parkan)

**záhonový obrubník bet. obrubník dl.0,50 m x v.0,25 m x tl.0,08 m** (např. BEST – Linea)

**chodníky** - bet. dlažba dl. 0,20 m x š. 0,10 m x v. 0,06 m barvy ŠEDÉ (např. Best-Klasiko)

**vjezdy** - bet. dlažba dl. 0,20 m x š. 0,10 m x v. 0,08 m barvy ŠEDÉ (např. Best-Klasiko)

**reliéfní BZD pro nevidomé – chodníky** - barva ČERVENÁ (varovné pásy) - dl. 0,20 m x š. 0,10 m x v. 0,06 m - (např. BEST KLASIKO – PRO NEVIDOMÉ)

**reliéfní BZD pro nevidomé – vjezdy - barva ČERVENÁ (varovné pásy) - dl. 0,20 m x š. 0,10 m x v. 0,08 m - (např. CSB CIHLA – PRO NEVIDOMÉ)**

**palisády** – výška 0,60 m, délka 175 mm, šířka Ø 200 mm, 5,7 ks/bm

**žulová komunikace** - žulová kostka 0,12 m

## 5. OBEČNÉ POŽADAVKY

### 5.1. Požárně – bezpečnostní řešení

- novostavba zpevněných ploch
- stavba je jednoduchou liniovou stavbou
- stavba při svém provozu neomezuje průjezd vozidel integrovaného záchranného systému
- dále neznemožňuje vjezd na pozemky ležící podél komunikace stávající sjezdy jsou zachovány
- rekonstruované komunikace splňují podmínky stanovené pro přístupové komunikace dle normy ČSN 73 08 02, včetně změn
- pro stavbu komunikace budou používány schválené materiály pro konstrukce komunikací a násypů
- při realizaci stavby budou dodržovány technologické postupy prací a všechny bezpečnostní předpisy

## **5.2. Stavební úpravy pro zdravotně postižené osoby**

a) užitné vlastnosti stavby – mimo jiné

- navržené řešení plně respektuje požadavky na bezbariérové užívání stavby stanovené zvláštním předpisem tj. „vyhláškou 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“ a ČSN 73 6110 (změna Z1 2010). Použité výrobky na hmatové úpravy musí splňovat technické požadavky na vybrané stavební výrobky v souladu s předpisem 163/2002 Sb. A TN TZÚS 12.03.04.-06.

b) zajištění přístupu a podmínek pro užívání stavby – veřejně přístupných komunikací a ploch osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

- Vjezdy
  - mají sníženou obrubu na 20 mm
  - podél snížené obruby (do výškového rozdílu 80 mm) je proveden varovný pás o šířce 400 mm
  - varovné pásy jsou provedeny ze slepecké dlažby v kontrastní barvě
- Chodníky
  - jsou navrženy v šířkovém uspořádání min. 1,5 m
  - příčný spád chodníku je max. 2%, podélný spád kopíruje komunikaci a terén max. sklon 4%
  - jako přirozenou vodící linii pro nevidomé a slabozraké tvoří budovy nebo bet. zídky nebo zvýšený záhonový obrubník na 60 mm a je přerušen pouze v místech vjezdů
  - při přerušení vodící linie nad 8,0 m je provedena umělá vodící linie z dlažby šíře 0,40 m s drážkami
- Přechod pro chodce
  - km 0,570 (úsek 3.1)**
    - délka 5,5 m, šíře 4,0 m
    - příčný spád chodníku je max. 2%, podélný spád kopíruje komunikaci a terén max. sklon 4%
    - při hraně vozovky je navržen varovný (400 mm) a signální (800 mm) pás
  - km 0,380 (úsek 3.2)**
    - délka 5,5 m, šíře 4,0 m
    - příčný spád chodníku je max. 2%, podélný spád kopíruje komunikaci a terén max. sklon 4%
    - při hraně vozovky je navržen varovný (400 mm) a signální (800 mm) pás