

## SO 103

HIP:	VP:		<b>WAY</b> project s.r.o. Jindřichův Hradec, Jarošovská 1126/II tel.: 384 321 494, 384 327 505 email: wayproject@wayproject.cz		
Projektant: Ing. Lubomír Hlom	Kontroloval: Josef Šedivý	Zodp. projektant: Ing. Lubomír Hlom			
Stavebník: Město Dačice			Č. zakázky:	820	Paré č.:
Obec: Dačice			Datum:	02/2018	
Stavba: Výstavba cyklostezek v k.ú. Dačice a Bílkov - trasa 3, Dačice – zahrádkářská kolonie Toužín - změna			Formát:	A4	
			Měřítko:		
			Stupeň:	PDPS+ZDS	
Příloha: Technická zpráva			Číslo arch.: 10/15	Číslo přílohy: C 1.1	

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### **a) identifikační údaje objektu:**

Název stavby: „	<b>Výstavba cyklostezek v k.ú. Dačice a Bílkov - trasa 3, Dačice – zahrádkářská kolonie Toužín - změna“</b>
Stavební objekty:	<b>SO 103 - trasa 3, Dačice – zahrádkářská kolonie Toužín (KSO 822 29 71)</b>
Místo stavby:	k.ú. Dačice
Okres:	Dačice
Kraj:	Jihočeský kraj
Stavebník:	Město Dačice Krajířova 27/1, Dačice I, 380 01 Dačice IČO: 00246476
Objednatel projektu	Město Dačice Krajířova 27/1, Dačice I, 380 01 Dačice IČO: 00246476
Projektant:	<b>WAY</b> project s.r.o. Jarošovská 1126/II, 377 01 Jindřichův Hradec IČO: 63906601
Certifikace:	ČSN EN ISO 9001 na projektovou a inženýrskou činnost
Charakter stavby:	novostavba
Zahájení stavby:	předpoklad – 2018
Zhotovitel stavby:	bude určen ve výběrovém řízení
Lhůta výstavby:	nestanovuje se, bude upřesněna ve smlouvě o dílo mezi objednatelem a zhotovitelem stavebních prací doba trvání stavby se předpokládá cca 3 měsíce

### **b) stručný technický popis se zdůvodněním navrženého řešení**

#### **Prostorové uspořádání:**

Prostorové uspořádání je zřejmé ze situace stavby.

Jedná se o obousměrnou společnou stezku pro chodce a cyklisty. Lze ji zařadit jako místní komunikaci IV. třídy. Jednotlivé směry, ani cyklisté a chodci, nejsou vzájemně odděleni. Kapacita stezky nebyla stanovena. Navržené uspořádání vyhoví pro cca 150 chodců a současně cca 150 cyklistů za hodinu v obou směrech.

Stezka je vedena vpravo podél silnice II/151. Šířka stezky je 2.5m. Základní příčný sklon 2% vpravo k rigolu nebo vlevo směrem k příkopu silnice II/151. Podélný

sklon je od 1.00% do 8.30%. Kryt stezky je v celé její délce navržen z asfaltového betonu (stmelený). Délka úpravy stezky je 516.12m.

Začátek úpravy ZÚ km 0.077 24 je v přilehlém okraji vozovky účelové komunikace, která vede od silnice II/151 do zahrádkářské kolonie „Toužín“. Připojení účelové komunikace na silnici II/151 se upraví zřízením nové konstrukce vozovky.

Konec úpravy KÚ km 0.593 36 je v přilehlém okraji vozovky místní komunikace v sídlišti „Nivy“. Současný chodník podél místní komunikace s v místě připojení stezky upraví jako typový chodníkový přejezd.

Šířkové uspořádání je zřejmé ze vzorových příčných řezů.

Veškeré nové obrubníky a žlabové tvárnice budou betonové. Veškeré nové zpevněné plochy – vozovky, stezky budou mít kryt z asfaltových hutněných směsí. Chodníky budou mít kryt z dlažby z vibrolisovaného betonu „zámková dlažba“.

### **Stávající stav:**

Současná vozovka silnice II/151 má kryt z asfaltového betonu. Po obou stranách má nezpevněné krajnice a odvodňovací příkopy.

Současná vozovka místní komunikace na sídlišti „Nivy“ má kryt z asfaltového betonu. Obrubníky jsou betonové.

Současná vozovka účelové komunikace do zahrádkářské kolonie „Toužín“ je nezpevněná (prašná) v místě připojení na silnici II/151 má kryt z asfaltového betonu. Povrch vozovky je porušený, nerovný.

V dotčených plochách pro výstavbu stezky a v jejich blízkosti jsou uložena podzemní vedení technické infrastruktury. V přiléhajících plochách jsou vzrostlé stromy a keře.

Odvodnění vozovek je v současnosti pomocí příkopů.

### **Cíle navržených úprav:**

Cílem navržených úprav je zlepšit podmínky pro pohyb pěších a cyklistů v prostoru sídliště „Nivy“. Po zřízení stezky se chodci a cyklisté nebudou muset pohybovat po silnici II/151. Ta je v daném úseku málo přehledná. Stezka umožní snazší přístup do zahrádkářské kolonie „Toužín“ ze sídliště „Nivy“. Může umožnit i využití moderního sportovního nářadí (in-line brusle, skateboard).

### **Směrové řešení**

Směrové řešení je přizpůsobeno možnostem získání pozemků pro stavbu stezky. Osa vozovky je vedena levým okrajem zpevněné části stezky, ve směru staničení. Osa je složena z kružnicových oblouků a z přímých úseků bez přechodnic. Směrové vedení je zřejmé ze situace stavby.

- VB2 ZÚ 0.07724, KK 0.13615, pravostranný, R=100.00 m, délka 58.91 m,
- VB3 KK 0.13615, KK 0.20220, pravostranný, R=320.00 m, délka 66.05 m,
- VB4 KK 0.202 20, KK 0.244 75, levostranný, R=100.00 m, délka 42.55 m,
- VB5 KK 0.244 75, KT 0.271 14, pravostranný, R=100.00 m, délka 26.39 m,

- KT 0.271 14, TK 0.294 01, přímá, délka 22.87 m,
- VB6 TK 0.294 01, KK 0.311 55, pravostranný, R=100.00 m, délka 17.54 m,
- VB7 KK 0.311 55, KT 0.422 96, levostranný, R=470.00 m, délka 111.44 m,
- KT 0.422 96, TK 0.456 21, přímá, délka 33.25 m,
- VB8 TK 0.456 21, KT 0.469 59, levostranný, R=250.00 m, délka 13.38 m,
- KT 0.469 59, TK 0.528 59, přímá, délka 59.00 m,
- VB9 TK 0.528 59, KT 0.562 39, pravostranný, R=250.00 m, délka 33.80 m,
- KT 0.562 39, KÚ 0.593 36, přímá, délka 30.97 m,

### **Sklonové poměry:**

Niveleta je vedena osou, levým okrajem zpevnění stezky. Výškové řešení je zřejmé z podélného profilu.

od ZÚ km 0.077 24 niveleta stoupá +6.16%,  
od km 0.080 00 niveleta stoupá +8.30%, oblouk vyduť r=200m,  
od km 0.220 00 niveleta klesá -4.50%, oblouk vypuklý r=500m,  
od km 0.262 00 niveleta klesá -1.00%, oblouk vyduť r=200m,  
od km 0.277 00 niveleta stoupá +1.00%, oblouk vyduť r=20m,  
od km 0.280 00 niveleta klesá -2.16%, oblouk vypuklý r=40m,  
od km 0.293 90 niveleta klesá -5,26%, oblouk vypuklý r=200m,  
od km 0.395 00 niveleta klesá -2.01%, oblouk vyduť r=2200m,  
od km 0.574 00 niveleta klesá -8.14%, oblouk vypuklý r=200m,  
od km 0.589 85 niveleta klesá -2.01%, oblouk vyduť r=45m,  
KÚ km 0.593 36,

### **Uspořádání příčného profilu:**

Uspořádání příčného profilu je zřejmé ze situace stavby, ze vzorových příčných řezů a z příčných řezů. Po délce stezky se příčné uspořádání mění, jednotlivé prvky jsou vzájemně kombinovány.

Jsou navrženy následující základní tři typy příčného uspořádání stezky:

- V úseku km 0.077 24 až km 0.200 00.

Vlevo je terénní úprava (urovnání, vyspádování terénu) mezi vnější hranou příkopu silnice II/151 a patou svahu násypu stezky pro chodce a cyklisty. Sklon svahu násypu je 1:1.75. Vlevo od osy je nezpevněná krajnice stezky, skloněná 8% vně, široká 0.50m. Zpevněná vozovka stezky pro chodce a cyklisty je vpravo od osy, je široká 2.50m, skloněná 2.0% vpravo. Zpevněné vozovce přiléhá odvodňovací rigol šířky 0.50m, složený z betonových tvárnic osazených do lože z betonu. Na rigol navazuje svah zářezu tělesa stezky. Sklon svahu zářezu je 1:1.75. Za hranou koruny zářezu je ponechán „zelený pás“ šířky 2.00m. Plán vozovky stezky je skloněna 3% vpravo k podélné drenáži, která je situována pod odvodňovacím rigolem.

- V úseku km 0.272 00 až km 0.306 08. (Souběh se silnicí II/151).

Vlevo se doplní nová konstrukce vozovky silnice II/152, v šířce cca 0.50m, příčně skloněná vpravo k obrubě 6.0%. Doplněná konstrukce tvoří odvodňovací

proužek. Šířkové uspořádání silnice II/151 se při tom uvažuje podle kategorie S 7,5. Tedy od osy jízdní pruh šířky 3.00m, vodící proužek šířky 0.25m a nezpevněná krajnice šířky 0.50m. Nezpevněná krajnice se v dotčeném úseku nahradí právě odvodňovacím proužkem. Odvodňovacímu pružku přiléhá, vlevo od osy stezky, zvýšená obruba základní výšky 0.12m. Šířka zpevněné vozovky stezky je 3.06m. Vozovka je skloněna 2.0% vlevo, k odvodňovacímu proužku. Z šířky vozovky stezky zabírá 0.56m bezpečnostní odstup a zábradlí. Vpravo k vozovce stezky přiléhá opěrná zídka šířky v koruně 0.50m. Zábradlí v koruně zídky je osazeno 0.25m od vnitřní hrany zídky. Hrana zídky je proměnné výšky od 0.00m do 0.18m. Zídka se vytvoří z drátokamenných košů „gabionů“. Zábradlí jsou ocelová, typová, výšky 1.30m. Plán vozovky stezky je skloněna 3% vlevo k podélné drenáži, která je situována pod okrajem stezky.

- V úseku km 0.380 00 až km 0.570 00.

Vlevo je nízký svah násypu stezky pro chodce a cyklisty. Sklon svahu násypu je 1:1.75. Poměrně strmý sklon svahů násypu je volen z důvodu úspory šířky úpravy zemního tělesa stezky. Vlevo od osy je nezpevněná krajnice stezky, skloněná 8% vně, široká 0.50m. Zpevněná vozovka stezky pro chodce a cyklisty je vpravo od osy, je široká 2.50m, skloněná 2.0% vlevo. Zpevněné vozovce přiléhá nezpevněná krajnice šířky 0.50m, skloněná 8% vně. Na krajnici navazuje nízký svah násypu tělesa stezky. Sklon svahu násypu je 1:1.75. Za hranou paty násypu je ponechán „zelený pás“ šířky 2.00m. Plán vozovky stezky je skloněna 3% vlevo k podélné drenáži, která je situována pod nezpevněnou krajnicí. Levá krajnice a drenáž jsou upraveny tak, aby fungovaly jako „vsakovací drenáž“.

### **Chodníkové přejezdy, rozjezdy, křižovatky:**

#### Křižovatky

- Km 0.075 07

Jako styková křižovatka se upraví připojení účelové komunikace na silnici II/151 před začátkem úpravy stezky. Šířka účelové komunikace se v místě připojení zvětší na 5.50m. Směrové oblouky v připojení v „koutech“ křižovatky se uvažují o poloměrech  $r=3\text{m}$  a  $r=6\text{m}$ . Do rozšířeného úseku účelové komunikace je z jedné strany připojena stezka pro chodce a cyklisty, z protilehlé strany „slepá“ účelová komunikace k zahrádkám. Úprava křižovatky je navržena jako zřízení nové konstrukce vozovky s krytem z asfaltových hutněných směsí.

#### Vjezdy

- km 0.077 24

Připojení stezky pro chodce a cyklisty na účelovou komunikaci od silnice II/151 k zahrádkářské kolonii Toužín, na ZÚ, se upraví jako chodníkový přejezd s obrubou výšky 0.02m nad přiléhajícím zpevněním účelové komunikace.

- km 0.274 00

Hospodářský přejezd v úseku těsného souběhu stezky pro chodce a cyklisty a silnice II/151. Upraví se jako typový chodníkový přejezd s obrubou výšky 0.02m nad

přiléhajícím zpevněním vozovky silnice II/151. Na protilehlém okraji stezky se krajnice ze štěrkodrti rozšíří. Šířka hospodářského přejezdu je 6.00m.

- km 0.352 00

Hospodářský přejezd přes příkop silnice II/151. Upraví se se zpevněnou vozovkou s krytem z asfaltových hutněných směsí mezi vozovkou stezky pro chodce a cyklisty a vozovkou silnice II/151. Na protilehlém okraji stezky se krajnice ze štěrkodrti rozšíří. V místě příkopu se osadí trouba vnitřního průměru 0.60m, délky 10.30m (měřeno ve dně trouby). Čela propustku sjezdu se provedou šikmá, opevněná dlažbou z lomového kamene, do betonového lože. Šířka hospodářského přejezdu je 4.00m.

- km 0.593 36

Připojení stezky pro chodce a cyklisty na místní komunikaci na sídlišti „Nivy“, na KÚ, se upraví jako chodníkový přejezd s obrubou výšky 0.02m nad přiléhajícím zpevněním účelové komunikace. Současný chodník se v nezbytné délce upraví. Současná konstrukce chodníku se nahradí novou, s krytem z dlažby z vibrolisovaného betonu „zámková dlažba“.

#### Místa pro přecházení

Místa pro přecházení nejsou navržena.

#### Přechody pro chodce

Přechody pro chodce nejsou navrženy.

#### Přejezdy pro cyklisty

Přejezdy pro cyklisty nejsou navrženy.

#### Autobusové zastávky.

Autobusové zastávky se v dotčeném prostoru nenacházejí.

#### „Bezbariérové úpravy“.

Veškeré chodníkové přejezdy se provedou podle typových podkladů tak, aby vyhovovala požadavkům vyhlášky 398/2009 Sb. Navržené úpravy jsou zřejmé z výkresových příloh. Jedná se mimo jiné o signální a varovné pásy, vodící pásy a vodící linie.

V místech snížení obrub například v chodníkových přejezdech, v místech bezbariérových nájezdů na chodník, chodníkových přejezdů, v místech pro přecházení se zřídí varovné pásy ze speciálních dlažebních prvků, které budou provedeny v odlišné barvě než dlažba chodníků. Požadavek na materiálové řešení těchto pásů je definován vládním nařízením č. 163/2002 Sb.

#### **Vytýčení:**

Pro vytýčení je zpracován geodetický koordinační výkres. Souřadnicový systém s-JTSK. Výškový systém: B. p. v.

Metoda měření: polární metoda GNSS, metoda RTK.

**Objekty typové:**

Typové objekty jsou dešťové uliční vpusti, uložení potrubí přípojek vpustí, hospodářské přejezdy, chodníkové přejezdy, varovné pásy.

**Objekty netypové:**

Netypovým objektem je opěrná zeď v úseku km 0.277 00 až km 0.300 17.

Zeď se navrhuje v provedení z drátokamenných košů-„gabionů“. Podrobnosti jsou uvedeny v samostatném výkresu. V rámci RDS je možno upřesnit typ a množství ocelových sítí, případně i upravit rozměry zdi. V případě úprav rozměrů zdi je nutno provést statické posouzení zdi.

Charakteristiky zemin v podzákladí a za rubem zdi je nutno upřesnit na místě podle skutečnosti. Předpokládá se, že v podzákladí se nachází zemina odpovídající zatřídění jako S5. Na urovnanou základovou spáru budou stavěny koše a ty budou plněny rovným kamenem. Proti korozi jsou drátokamenné koše chráněny pozinkováním. Při vyplňování košů se zároveň provede hutněný zásyp za rubem zídky. Jednotlivé koše se mezi sebou sváží. Pro zásyp za rubem se použije propustná nenamrzavá zemina odpovídající zatřídění jako G1, G2.

Pro osazení zábradlí v horní ploše zídky se do košů mezi rovný kámen osadí betonové trouby průměru cca 150mm, délky 1m, do kterých se po dokončení zdi zabetonuje zábradlí. Použije se ocelové třímadlové zábradlí s povrchovou úpravou žárovým zinkováním dle ISO 1461 (nominální tloušťka zaskládaného filmu 90μm, min. tloušťka 80μm).

Osazení jednotlivých košů příslušných rozměrů je popsáno v samostatném výkresu.

Odvodnění rubu zdi se nenavrhuje. Konstrukce zdi je pro vodu propustná.

**Dotčená vedení a objekty:**

Všechna podzemní vedení je nutno před zahájením zemních prací nechat vytýčit jejich správci. Veškerá podzemní a nadzemní vedení je nutno respektovat včetně jejich ochranných pásem.

V případě dotčení vedení nebo při zjištění závad na vedeních a na jejich ochranách je nutné neprodleně vyrozumět příslušné správce a ve spolupráci s nimi zajistit nápravu. Nepředpokládá se dotčení podzemních vedení, kromě navržených úprav polohy.

Podzemní vedení jsou do koordinační situace zakreslena orientačně, na základě zakreslů poskytnutých správci. Skutečná poloha se od zakreslu může lišit! Před zahájením prací je nezbytné vyžádat dohled příslušných správců!

Se správci je nutno dohodnout postup při provádění prací a způsob zabezpečení vedení po dobu provádění prací!

Po provedení případných úprav a překládek budou trasy vedení geodeticky zaměřeny. Všechny překládky a úpravy budou provedeny za podmínek uvedených ve vyjádřeních jednotlivých správců sítí a za jejich účasti na místě budou i upřesněny!

Součástí projektu je též dokladová část, ve které jsou uvedena vyjádření všech správců podzemních vedení, tato vyjádření je nutno respektovat. Poznamenáváme, že v této zprávě nejsou podmínky správců uvedené v jejich vyjádřeních citovány!

Zahájení stavebních prací musí být prokazatelně oznámeno jednotlivým správcům podzemních vedení. Výkopové práce v ochranném pásmu jednotlivých vedení musí být prováděny ručně. Před záhozem musí být přizváni jednotliví správci ke kontrole svých podzemních vedení. Součástí stavby je výšková úprava všech vnějších znaků podzemních vedení tj. krycích hrnců šoupat a hydrantů, poklopů šachet, mříží vpustí do úrovně nového povrchu.

Protože se zhruba zachovává výška povrchu zpevněných ploch a terénu, bude pravděpodobně možné od některých uvažovaných úprav podzemních vedení upustit. Předběžně se předpokládá doplnění ochrany (chráničky) a úprava polohy („zahlobení“). Konkrétní způsob a rozsah úprav upřesní po odkrytí vedení na místě vždy příslušný správce. Dotčená vedení a uvažované úpravy jsou uvedeny v koordinační situaci.

Předpokládají se následující úpravy podzemních vedení:

- Přeložení sdělovacího vedení ve správě CETIN, Česká telekomunikační infrastruktura a.s.

Jedná se o úpravu polohy (stranové posunutí) kabelu, umístění do nové trasy.

Jedná se o doplnění ochrany (chráničky) a o úpravu polohy (zahlobení) kabelu, v případě potřeby i o mírné stranové posunutí.

Uvedené úpravy podzemních vedení nejsou zahrnuty do prací stavby. Úpravy se provedou na základě samostatných smluv s jednotlivými vlastníky vedení.

#### **c) vyhodnocení průzkumů a podkladů, včetně jejich užití v dokumentaci (dopravní údaje)**

Údaje o předpokládaných intenzitách dopravy nebyly pro uvažované komunikace k dispozici.

Konstrukce chodníků, vozovek jsou navrženy podle zásad TP 170.

#### **d) geotechnický průzkum atd.**

Vyjádření správců podzemních vedení byla pořízena v lednu, únoru a březnu roku 2017.

V prostoru stavby nebo v její blízkosti se podle zjištění nacházejí tato podzemní a nadzemní vedení:

- Sdělovací podzemní vedení ve správě CETIN, a.s., Praha (optické i metalické kabely)
- Vodovod ve správě ČEVAK a.s.
- Silové nadzemní vedení VN, ve správě E.ON ČR s.r.o.

Podzemní vedení nebyla přímo na místě vytyčována. Byla zakreslena orientačně na základě zákresů poskytnutých správci. Kopie zákresů jsou v dokladové části projektové dokumentace.

Poznámka: E.ON ČR s.r.o. připravuje položení nového podzemního vedení NN v prostoru stezky pro chodce a cyklisty.



Jako mapový podklad bylo použito polohopisné a výškopisné zaměření, které provedla firma GPROFI s.r.o. v roce 2015. Digitální katastrální mapa byla předána objednatelem.

Byl proveden pedologický průzkum (2015) a geologický průzkum (2017).

#### e) vztahy PK k ostatním objektům stavby

Předpokládá se, že celá stavba bude provedena najednou. Postupně po dílčích na sebe navazujících úsecích. Členění na etapy se nenavrhuje.

#### f) návrh zpevněných ploch, včetně případných výpočtů

**Konstrukce vozovky (kompletní nová konstrukce s krytem z asfaltového betonu), skladba označena „1“:**

Použije se pro doplnění okraje vozovky silnice II/151 (odvodňovací proužek) v místě těsného souběhu se stezkou pro chodce a cyklisty.

Použije se skladba vrstev (shora):

- asfaltový beton pro obrusnou vrstvu, ACO 11 S, tl. **40 mm**, ČSN EN 13108-1
- postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, PS EP, (0.30 kg/m<sup>2</sup>), ČSN 736129
- asfaltový beton pro ložnou vrstvu, ACL 16 S, tl. **60 mm**, ČSN EN 13108-1
- postřík spojovací z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, PS EP, (0.30 kg/m<sup>2</sup>), ČSN 736129
- asfaltový beton pro podkladní vrstvu, ACP 16 S, tl. **70 mm**, ČSN EN 13108-1
- postřík infiltrační z modifikované kationaktivní asfaltové emulze, PI - EP, (1.00 kg/m<sup>2</sup>), s posypem drceným kamenivem 2 – 4 mm (4 kg/m<sup>2</sup>) ČSN 736129
- mechanicky zpevněné kamenivo, MZK<sub>GA</sub> 0/32 mm, min. tl. **170 mm**, ČSN 736126-1
- šterkodrt' ŠD<sub>A</sub> 0/32 mm, min. tl. **250 mm**, ČSN 736126-1

celkem min. tl. **570 mm**

Použitá šterkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce vozovky je navržena dle TP 170, konstrukce D1-N-1-III-PIII. Konstrukce vyhovuje pro dopravní zatížení třídy III a pro návrhovou úroveň porušení vozovky D1. Násyp a podloží pod vozovkou včetně aktivní zóny musí vyhovovat požadavkům ČSN 736133 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{\text{def},2} = 45$  MPa.

**Konstrukce vozovky (kompletní nová konstrukce s krytem z asfaltového betonu), skladba označena „2“:**

Použije se pro úpravu účelové komunikace v úseku připojení na silnici II/151.

Použije se skladba vrstev (shora):

- asfaltový beton pro obrusnou vrstvu, ACO 16, tl. **60 mm**, ČSN EN 13108-1
- postřík spojovací z modifikované kationaktivní  
asfaltové emulze, PS EP, (0.50 kg/m<sup>2</sup>), ČSN 736129
- stará asfaltová směs získaná frézováním, R-mat., RSN,  
tl. **60 mm**, TP 210
- šterkodrt' ŠD<sub>A</sub> 0/32 mm, min. tl. **250 mm**, ČSN 736126-1  
celkem min. tl. **370 mm**

Použitá šterkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce vozovky je navržena dle TP 170, konstrukce D2-N-3-V-PIII. Konstrukce vyhovuje pro návrhovou úroveň porušení vozovky D2. Násyp a podloží pod vozovkou včetně aktivní zóny musí vyhovovat požadavkům ČSN 736133, 733050 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{def,2} = 30$  MPa.

**Konstrukce vozovky (kompletní nová konstrukce s krytem z asfaltového betonu), skladba označena „3“:**

Použije se pro novou konstrukci vozovky stezky pro chodce a cyklisty.

Použije se skladba vrstev (shora):

- asfaltový beton pro obrusnou vrstvu, ACO 8, tl. **50 mm**, ČSN EN 13108-1
- postřík spojovací z modifikované kationaktivní  
asfaltové emulze, PS EP, (0.50 kg/m<sup>2</sup>), ČSN 736129
- stará asfaltová směs získaná frézováním, R-mat., RSN,  
tl. **50 mm**, TP 210
- šterkodrt' ŠD<sub>A</sub> 0/32 mm, min. tl. **200 mm**, ČSN 736126-1  
celkem min. tl. **300 mm**

Použitá šterkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce vozovky je navržena dle TP 170, konstrukce D2-N-3-VI-PIII. Konstrukce vyhovuje pro návrhovou úroveň porušení vozovky D2. Násyp a podloží pod vozovkou včetně aktivní zóny musí vyhovovat požadavkům ČSN 736133, 733050 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{def,2} = 30$  MPa.

**Konstrukce chodníku (s krytem z dlažby z vibrolisovaného betonu) skladba označena „4“:**

Použije se pro chodníky a pro varovné a signální pásy.

Použije se skladba vrstev (shora):

- dlažba z vibrolisovaného betonu, DL, I, tl. **60 mm**, ČSN 736131-1  
100mm x 200mm, barva přírodní
- lože z kameniva drceného 4-8 mm L, tl. **40 mm**
- šterkodrt' ŠD<sub>A</sub> 0/32, min. tl. **200 mm**, ČSN 736126-1  
celkem min. tl. **300 mm**

Použitá šterkodrt' musí vyhovovat infiltračnímu kritériu s ohledem na vlastnosti podloží - nutno před stavbou ověřit! Konstrukce chodníků je odvozena dle TP 170, konstrukce D2-D-1-O-PIII (vyhovuje pro dopravní zatížení třídy O a návrhovou úroveň porušení D2). Násyp a podloží pod chodníkem, včetně aktivní zóny, musí vyhovovat požadavkům ČSN 736133 a TP 170. Minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podložní zeminy  $E_{\text{def},2} = 30 \text{ MPa}$ .

Konstrukce chodníku snese výjimečný pojezd návrhovou nápravou, konstrukce tedy vyhoví například pro zimní údržbu s použitím mechanizace (multikára). Předpokládá se jen občasné pojíždění těžkými návrhovými vozidly v místech chodníkových přejezdů.

V místech signálních a varovných pásů se použijí speciální dlažební prvky s výstupky „dlažba pro nevidomé“. Požadavek na materiálové řešení těchto pásů je definován vládním nařízením č. 163/2002 Sb.

Poznámka: Dlažební prvky varovných a signálních pásů mají být barevně kontrastní. Navrhuje se barevné uspořádání: povrch chodníku s krytem z dlažby z vibrolisovaného betonu - šedý, varovné a signální pásy ze speciálních prvků (s výstupky) – červený (barvený).

Protože jsou konstrukce navrženy podle TP 170 další výpočty se neprovádějí.

Okraj vozovky se ohraničí zvýšenými obrubníky. Použijí se betonové obrubníky rozměrů 250x150x1000mm. Jedná se o úsek těsného souběhu stezky se silnicí II/151 a o místa připojená na ZÚ a na KÚ.

Stezka se v úseku podél opěrné zídky na vnější straně ohraničí obrubníky základní výšky 0.08m. Použijí se betonové obrubníky rozměrů 80x250x1000mm. Parkové obrubníky se také osadí podél rubu opěrné zídky. Osadí se zapuštěné, do úrovně povrchu krytu stezky.

Veškeré obrubníky a krajníky se osadí do betonového lože s boční opěrou tl. 100mm z betonu C 20/25nXF3.

Poznámka: je nutné použít obloukové obrubníky a obrubníky malých délek pro vytvoření plynulých oblouků! Půdorysně zakřivené tvary do poloměru 2,0 m se vytvoří obloukovými dílci (koutovými, nárožními), oblouky větší než 2,0 m lze vytvořit z přímých segmentů jako polygonální (krátké obrubníky).

#### **g) režim povrchových a podzemních vod, zásady odvodnění, ochrana PK.**

##### **Odvodnění:**

Odvodnění stezky je navrženo v dílčích úsecích (za začátkem úpravy a před koncem úpravy) pomocí odvodňovacího rigolu, který je zaústěn do uličních dešťových vpustí. Odpadní potrubí ze vpustí je vyvedeno do současného

odvodňovacího příkopu. Důvodem je snaha zamezit nebo alespoň omezit stékání soustředěného proudu vody na komunikaci, na kterou se stezka připojuje. V ostatních úsecích stezky (v převažujícím rozsahu) je povrch stezky pomocí příčného sklonu stezky odvodněn přímo na přiléhající terén. Aby se srážková voda nehromadila v nerovnostech přiléhajícího terénu, je podél stezky navržena vsakovací drenáž. Odpadní potrubí z drenážního potrubí je přes drenážní šachty vyvedeno do současného odvodňovacího příkopu. Důvodem navržení vsakovací drenáže je snaha neodvádět srážkovou vodu přímo do povrchových odvodňovacích zařízení (například do příkopů). Srážková voda tak má možnost vsáknout se do podloží. Drenážní potrubí zajistí, aby hladina vody v podloží nestoupala nad zámraznou hloubku (zámrazná hloubka se uvažuje cca 0.80m) a nepůsobila tím škody na konstrukci stezky.

Nepředpokládá se významné zvýšení přítoku s povrchu odvodňovaných ploch proti současnému stavu (nemění se velikost odvodňované plochy). Vliv zpevněného povrchu stezky se považuje za velmi malý. Použitím vsakovací drenáže a zeleného pruhu podél stezky, dojde ke zpoždění odtoku a tím ke zlepšení poměrů pro současná odvodňovací zařízení. Využití samotného vsakování přímo v místě stezky se neuvažovalo i s ohledem na možný nepříznivý vliv na podzemní vedení uložená v bezprostřední blízkosti stezky.

Uliční dešťové vpusti se navrhuji typové, vnitřního průměru 500mm, z betonových dílců, s litinovými mřížemi pro vozovky, s rámem, nálevkou a košem na bláto. Mříže vpustí se použijí litinové pro vozovky, pro zatížení B.

Přípojky budou provedeny z trub s plným žebrem, UltraRib2 PP SN12 dle ČSN EN 13476 s hrdlem o průměru DN 200 (přípojky uličních vpustí).

Délka přípojek je uvedena v situaci stavby. Použité trouby musí vyhovovat pro uložení ve vozovkách při uvažování malého krytí! Potrubí se uloží do lože z písku tloušťky 100 mm. Obsyp potrubí se provede do výšky 300 mm nad povrch potrubí zeminou o velikosti zrn do 20 mm. Při provádění přípojek je nutno neustále nivelaci kontrolovat spád přípojek. Spád přípojek by měl být nejméně 2%.

Silniční plán vozovky, stezky, chodníku se odvodní příčným sklonem pláně 3 % k okraji vozovky. Předpokládá se, že současné odvodnění pláně vozovek je funkční.

#### **h) návrh dopravních značek, dopravních zařízení, světelných signálů, zařízení pro provozní informace a dopravní telematiku**

##### **Ochranná zařízení, dopravní značení:**

Funkci ochranného zařízení plní zvýšené obruby vozovek silnic, místních a účelových komunikací. V úseku souběhu stezky pro chodce a cyklisty se silnicí II/151 je navrženo zábradlí. Jiná ochranná zařízení se nenavrhují.

Pro zamezení vjezdu automobilů na stezku pro chodce a cyklisty je za ZÚ a před KÚ navrženo osazení odnímatelného sloupku (zábrany.)

Vodorovné dopravní značení – je navrženo. Uspořádání je zřejmé ze situace stavby. Vodorovné dopravní značení je stříkané barvou, s reflexní úpravou.

Použijí se vodorovné dopravní značky:

- symbol značky P4 Dej přednost v jízdě 2 kusy

Svislé dopravní značení – je navrženo. Rozmístění svislého dopravního značení je zřejmé ze Situace stavby.

Použijí se nové svislé dopravní značky:

- |  |        |
|--|--------|
| • C9a Stezka pro chodce a cyklisty       | 2 kusy |
| • C9a Konec stezky pro chodce a cyklisty | 2 kusy |
| • P4 Dej přednost v jízdě                | 1 kus  |
| • Z11g Směrový sloupek                   | 2 kusy |

Ostatní svislé dopravní značky se zachovávají v současné poloze.

Osazení značek doporučujeme provést za účasti nebo alespoň po dohodě s DI Policie ČR, aby bylo možno provést drobné korekce.

Použijí se svislé dopravní značky základní velikosti, reflexní, z ocelového pozinkovaného plechu. Značky se osadí na ocelové pozinkované sloupky zakotvené do kovových patek.

#### **i) zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby, případně údržbu**

##### **Zemní práce:**

Před zahájením zemních prací je nutno nechat vytýčit všechna podzemní vedení jejich správci! Zemní práce sestávají z odstranění kompletní konstrukce vozovek (v okraji vozovky) a chodníků, z výkopu pro novou konstrukci vozovky, stezky, chodníků, z výkopu rýh a šachet pro vpusti, přípojky a drenáže.

Předběžně se veškeré výkopy uvažují v hornině třídy těžitelnosti 3. Zatřídění je nutno upřesnit na místě podle skutečnosti. Veškeré uvažované zeminy spadají do třídy těžitelnosti 1 dle ČSN 736133/2010.

Před započítáním zemních prací se provede skrývka ornice příslušných ploch. Odhumusování se navrhuje v tloušťce 100 mm na ploše svahů zemního tělesa, 300mm na ploše polí a luk. Nové zelené plochy se ohumusují ornici v tloušťce 100 mm a osejí se travou.

Rozebrání stávající vozovky se pro všechny vozovky uvažuje v následujících tloušťkách:

- |   |                 |
|---|-----------------|
| -vrstvy z asfaltového betonu                        | průměrně 100mm, |
| -vrstvy z kameniva drceného nebo těženého (vozovky) | průměrně 100mm  |

Rozebrání stávajícího chodníku se pro všechny chodníky uvažuje v následujících tloušťkách:

- |  |                 |
|--|-----------------|
| -vrstvy z betonové dlažby včetně lože                | průměrně 100mm, |
| -vrstvy z asfaltového betonu                         | průměrně 100mm, |
| -vrstvy z kameniva drceného nebo těženého (chodníky) | průměrně 100mm  |

Násypy, aktivní zóna v násypu i v zářezu a pláň musí vyhovovat ustanovením ČSN 736133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací a TP 170 Navrhování vozovek pozemních komunikací.

**Lze předpokládat, že zeminy v podloží jsou převážně namrzavé až nebezpečně namrzavé a značně rozbídné. Při provádění zemních prací je nutné**

**dbát zvýšené pozornosti při jejich zpracování, zejména je nutné tyto zeminy chránit před účinky atmosférických vlivů!**

Veškerá vytěžená **vhodná** zemina se použije v rámci stavby pro násypy, dodatečné násypy, obsypy a zásypy. Dodatečné násypy (podél obrub) se provedou ze sypaniny získané na stavbě.

Přebytečná zemina a suť z rozebrané konstrukce vozovky bude odvezena a za poplatek uložena na skládku odpadů. Odvoz a uložení na skládku včetně poplatků zajistí zhotovitel na svůj náklad.

Veškeré vyzískané znovu použitelné materiály (dlažební kostky, krajníky, obrubníky, litinové armatury atd.), které nebudou použity v rámci stavby, se předají stavebníkovi na deponii dle jeho určení.

Vznik nebezpečného odpadu se nepředpokládá. V případě vzniku nebezpečného odpadu je do prací stavby nutno zahrnout náklady na odvoz a uložení na skládku nebezpečného odpadu, včetně poplatku za uložení na skládku.

V příloze Odpadové hospodářství jsou uvedeny podrobnosti pro nakládání s přebytečnými materiály. Jsou uvedena místa uvažovaných skládek a deponií, odvozní vzdálenosti, uvažované objemy (hmotnosti).

Předpokládá se potřeba výměny zeminy v podloží stezky pro chodce a cyklisty. Do prací stavby je zahrnuta výměna zeminy v podloží v tloušťce 0.30m, v úseku cca od km 0.180 00 až 0.591 00. Potřeba výměny zeminy se předpokládá pouze v místech, kde dosud nebyly zpevněné plochy. Výměna zeminy se nenavrhuje v úseku kde se předpokládá zastižení skalního podkladu.

Pro výměnu zeminy v podloží (v aktivní zóně) je nutno použít vhodnou nenamrzavou zeminu vyhovující pro použití v aktivní zóně podle ČSN 736133. Nepředpokládá se použití vyzískaného materiálu z rozebrané konstrukce stávající vozovky. Použije se nakupovaná zemina (kamenivo se v soupise prací uvádí jen jako příklad). Na parapláň se rozprostře geotextilie se separační funkcí; PP 50 kN/m. Nevylučuje se alternativně provedení zlepšení zeminy v aktivní zóně příměsí pojiv.

Po odkrytí pláně je nezbytné přizvat oprávněného geotechnika, posoudit podloží a případně navrhnout dodatečná opatření, stanovit rozsah výměny zemin! V případě výskytu skalních hornin v úrovni pláně vozovky by bylo potřeba provést opatření podle VL 2 Silniční těleso. Tato opatření nejsou do prací stavby zahrnuta.

Do prací stavby je zahrnuta náhradní výsadba. Předběžně se předpokládá výsadba cca 15 kusů stromů (uvažují se švestky). Předpokládá se, že náhradní výsadba bude umístěna v prostoru „zeleného pásu“ v úseku před koncem úpravy. V prostoru „zeleného pásu“ se doplní výsadba keřů

Poznámka: stavba vyžaduje kácení stromů. Vyžaduje i odstranění vzrostlých keřů.

#### **j) vazba na případné technologické vybavení**

V rámci této stavby se žádné technologické zařízení nenavrhuje ani neuvažuje.

#### **k) přehled provedených výpočtů a konstatování o statickém ověření rozhodujících dimenzí a průřezů**

Konstrukce vozovek a konstrukce chodníků byly navrženy podle typových podkladů. Statické výpočty se neprováděly.