

Stezka pro pěší a cyklisty

Hradec Králové – Piletice - Rusek - úsek 2

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

	15.01.2019				
VERZE	DATUM	POPIS	OVĚŘIL	SCHVÁLIL	POZN.
OBJEDNATEL			ZHOTOVITEL		
 Statutární město Hradec Králové Čs. armády 408 502 00 Hradec Králové tel. +420 495 707 111 e-mail: posta@mmhk.cz			 HIGHWAY DESIGN, s.r.o. Okružní 948/7 500 03 Hradec Králové 3 tel. +420 495 408 921 e-mail: hd@highwaydesign.cz		
NÁZEV AKCE					
Stezka pro pěší a cyklisty Hradec Králové - Piletice - Rusek - úsek 2					
VEDOUcí PROJEKTANT AKCE					
ING. JINDŘICH KMONÍČEK <i>gkmonicek</i>					
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT AKCE					
ING. JIŘÍ NÝVLT <i>nyvlt</i>					
ZPRACOVATEL DOKUMENTACE			ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT PROFESE		
HIGHWAY DESIGN, s.r.o.			ING. MICHAL ČEPELKA <i>Michal Čepelka</i>		
OKRUŽNÍ 948/7			VYPRACOVAL		
HRADEC KRÁLOVÉ 3			ING. MICHAL ČEPELKA		
STUPEŇ DOKUMENTACE			STAVEBNÍ OBJEKT		
DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY					
ČÍSLO ZAKÁZKY			DATUM		PARÉ
12/S/2017			červenec 2018		
OBSAH PŘÍLOHY					
TECHNICKÁ ZPRÁVA					
ČÍSLO PŘÍLOHY			VERZE	MĚŘÍTKO	FORMÁT
12s17-5-B-00-01			A		

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: STEZKA PRO PĚŠÍ A CYKLISTY HRADEC KRÁLOVÉ – PILETICE - RUSEK - ÚSEK 2
SO 101 ZPEVNĚNÉ PLOCHY

Místo: Hradec Králové – Pouchov, Piletice

Kraj: Královéhradecký

Stupeň: dokumentace pro provedení stavby

Datum: červenec 2017

Zakázkové číslo: 12/s/2017

Objednatel: Statutární město Hradec Králové
IČ 00268810
DIČ není plátcem

Sídlo: Československé armády 408
502 00 Hradec Králové

Zastoupený: primátorem města **MUDr. Zdeňkem Finkem**

Kontaktní osoba ve věcech technických: **Ing. Jan Jirša** - vedoucí investičního odboru
Ing. Lenka Řádková – investiční technik

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)

Vypracoval: **Ing. Jiří Nývlt**
autorizovaný inženýr ČKAIT (číslo autorizace 0601964)
Ing. Michal Čepelka
autorizovaný inženýr ČKAIT (číslo autorizace 0602546)

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

2.1. Předmět dokumentace

- dokumentace je zhotovena pro účely provedení stavby
- novostavba zpevněných ploch (chodníky, stezka pro pěší a cyklisty, vjezdy na pozemky)
- stezka propojující Pouchov, Piletice a Rusek
- koordinovaný objekt veřejného osvětlení - osvětlení stezky a nasvětlení přechodů

2.2. Podklady

- Účelový mapový podklad
- katastrální mapa daného území
- ÚPm,
- projednání návrhu stavby s objednatelem
- terénní průzkumy zhotovitele
- předpisy pro navrhování a projektování dopravních staveb
- fotodokumentace

3. SO 101 ZPEVNĚNÉ PLOCHY

3.1. Příprava území

- sejmutí drnu pod navrhovanými plochami
- zemní práce do úrovně zemní pláně nově navržených konstrukcí vozovek
- vybourání stávajících ploch
- předpokládané vybourané hmoty budou přednostně recyklovány v zařízeních na recyklaci odpadů s následným použitím jako druhotná surovina pro stavební výrobu
- materiály, které nelze využít budou odvezeny na řízenou skládku
- materiály, které předpokládají výskyt nebezpečných látek (dehet,...) budou odvezeny na skládku nebezpečných odpadů

3.2. Situační řešení

Větev C - od křižovatky III/2997 s ul. Piletickou do Ruseku

sdružená stezka pro pěší a cyklisty

- celková délka novostavby sdružené stezky pro pěší a cyklisty je 1.570 m
- vedení v souběhu se silnicí III/2997 v odstupu od vozovky zeleným pásem za stávajícím stromořadím
- začátek stezky za novým přechodem pro chodce a pro cyklisty směr Rusek
- ukončení sdružené stezky napojením na stávající účelovou komunikaci (UK) před zastavěnou částí Rusek
- podélné sklony jsou v rozmezí 0,00 až 2,50%, příčný sklon stezky je jednostranný 2,0 %
- povrch stezky – živičný, únosnost pro vozidla min. 6t
- šířka stezky 2,50 m, povrch živičný
- stezka lemována obrubníky jednostranně převýšenými 6 cm jako vodící linie
- 2 vjezdy - povrch živičný s varovným pásem u obruby u komunikace

přechod pro chodce přes ul. Piletická v křižovatce se silnicí III/2997

- délka přechodu 6,0 m, vybaven varovnými a signálními pásy a přisvětlením

chodník v části Rusek

- novostavba dlážděného chodníku š. 1,5 m a dl. 18 mezi sjezdem UK (ukončení stezky) a vjezdem na pozemek st.60 v k.ú. Rusek
- chodník lemován obrubníky jednostranně převýšenými 6 cm jako vodící linie
- sklon jednostranný 2%, odvodnění do zeleně

stavební úpravy části UK a sjezdu na parcelu st.60 v k. Rusek

- povrch sjezdu bude stavebně upraven v š. 5,5 m zpevněním v dlažbě(včetně varovného pásu) v dl. 5,5 m
- povrch UK bude stavebně upraven v š. 3,0 m zpevněním na živičný povrch v dl. 11 m a doplněním varovného pásu u obruby u komunikace

Inženýrské sítě:

Větev C

- km 0,015 křížení vodovodu
- km 0,025 křížení kanalizace
- km 0,110 - 0,145 souběh s kanalizací
- km 0,295 - křížení sdělovacího kabelu
- km 0,425 křížení kanalizace
- km 0,560 křížení kanalizace
- km 0,580 křížení kanalizace
- km 0,580 - 0,620 souběh s kanalizací
- km 0,650 - 1,560 souběh se sdělovacím kabelem

3.3. Odvodnění

- stavba svým charakterem neprodukuje splaškové vody
- odvodnění zpevněných ploch (dešťové vody) je provedeno příčným sklonem do okolního terénu (vsak)
- stavba svým charakterem nemotoristické komunikace neprodukuje potenciálně kontaminované dešťové vody (ropné úkapy)

3.4. Vytyčení

- v situaci jsou definovány hlavní vytyčovací prvky stavby se souřadnicemi JTSK

3.5. Dopravní značení

Svislé dopravní značení

- bude označena stezka začátek a konec: C9a a C9b
- budou označeny přechody pro chodce
- osazení viz. situace stavby
- Značky budou osazeny dle TP 65 a příslušných norem

Vodorovné dopravní značení

- značení bude provedeno dle příslušných TP 133
- nové vodorovné značení - nástřik V7a - přechod pro chodce
- podrobnosti viz. situace stavby

3.6. Ochrana stávajících inženýrských sítí

Před zahájením prací požadují správci sítí trasu vedení vytyčit, případně provést ručně kopané sondy a zjistit způsob a hloubku uložení vedení.

Pod novými zpevněnými plochami (nové zpevnění stávajících vjezdů) dojde vždy ke konzultaci nutnosti ochrany sítí Telefonika O2 -SEK – po jejich vytyčení, jako chráničky budou použity půlené trubky KOPOHALF. A budou provedeny prokazatelné kontroly před záhozy kolizních míst. Ve větvi C bude provedena směrová překládka stávajícího vedení v úseku od 0,615 km do 1,560 km.

3.7. Ochrana a přeložky inženýrských sítí

Obecné požadavky

- při realizaci stavby budou dodrženy požadavků správců sítí
- jejich vyjádření projektant na vyžádání předá vybranému dodavateli stavby před zahájením zemních prací
- investor nebo dodavatel zajistí před zahájením zemních prací vytyčení a prověření všech stávajících inženýrských sítí jejich správci, vytyčení musí být řádně zaznamenáno ve stavebním deníku
- 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 – úprava povrchových znaků
- elektro – za stávajícího stavu nebude upravováno
- vodovod – nebude upravován
- plyn – ochrana
- telekomunikace – přeložka kabelu
- veřejné osvětlení – nové

3.8. Konstrukce zpevněných ploch

- nové konstrukce zpevněných ploch jsou navrženy dle TP 170 - Navrhování vozovek pozemních komunikací
- minimální požadovaná hodnota modulu přetvárnosti podloží zeminy je $E_{def,2} = 45 \text{ MPa}$
- na tuto hodnotu jsou navrženy všechny konstrukce komunikací, míru zhutnění pláň je před prováděním konstrukcí komunikací nutno ověřit zkouškami, které provede autorizovaná zkušebna (laboratoř)
- vzhledem ke stávajícímu povrchu projektant nepředpokládá únosné podloží
- v případě, že budou zastiženy nevhodné materiály s předpokladem zhutnění na $E_{def,2} < 45 \text{ MPa}$ bude provedeno zlepšení zeminy v podloží v tloušťce 0,30 m za pomoci příměsi cementu objemu min. 6%, parametry budou ověřeny zkouškami a laboratoří

Konstrukce A – živičná stezka

asfaltový beton	ACO 8	50 mm	(ČSN EN 13108-1)
asfaltový beton	ACL 16	50 mm	(ČSN EN 13108-1)
šterkodrt' 0/32	min. ŠD _A	250 mm	(ČSN 73 61 26)
celkem		350 mm	
+ zlepšení podloží		300 mm	

Konstrukce B – sjezdy

asfaltový beton	ACO 8	50 mm	(ČSN EN 13108-1)
asfaltový beton	ACL 16	50 mm	(ČSN EN 13108-1)
kamenivo zpevněné cementem	SC C8/10	120 mm	(ČSN 73 61 26)
šterkodrt' 0/32	min. ŠD _A	250 mm	(ČSN 73 61 26)
celkem		470 mm	
+ zlepšení podloží		300 mm	

Konstrukce C - chodníky - dlážděné

bet. zámková dlažba	DL	60 mm	(ČSN 73 61 31)
lože	L	30 mm	(ČSN 73 61 26)
šterkodrt' 0/32	ŠD	150 mm	(ČSN 73 61 26)
celkem		250 mm	
+ zlepšení podloží			

Konstrukce D – vjezdy - dlážděné

bet. zámková dlažba	DL	80 mm	(ČSN 73 61 31)
lože	L	40 mm	(ČSN 73 61 26)
kamenivo zpevněné cementem	SC C8/10	120 mm	(ČSN 73 61 24)
šterkodrt' 0/32	ŠD	250 mm	(ČSN 73 61 26)
celkem		490 mm	
+ zlepšení podloží		300 mm	

3.9. Bezbariérové řešení

a) zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

- snížená výška obrubníku u vstupů na vozovku na max. 20 mm
- šířka komunikace pro pěší má v celém profilu šířku minimálně 2000 mm
- podélný sklon komunikace pro pěší je maximálně 4,00%
- příčný sklon komunikace pro pěší je maximálně 2,00%
- rampové části chodníku mají max. sklon 1 :10

b) zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

- řešení vodící linie je po celé délce stezky (přirozená vodící linie - stávající zástavba, zahradní obrubník výšky 60 mm)
- přístup na komunikaci je označen varovným pásem šířky 400mm po celé délce snížené hrany obrubníku až do rozdílu hran 80mm
- signální pásy k přechodům jsou v šířce 800 mm a navazují na vodící linii a navádí chodce na osu přechodu u míst pro přecházení odsazeny o 400mm od varovného pásu
- přesah varovných pásů vůči signálnímu pásu je minimálně 800mm
- přechody u Větve B mají 6,0m
- varovný pás je navržen z kontrastního materiálu vůči okolním plochám a je proveden s hmatovou úpravou (barva červená, chodník barva šedá) – TN.TZÚS 12.03.04
 - u krytů z dlažby - v dlažbě reliéfní v barvě červené
 - u krytů ze živice - MEDIALINE (základní pás elastomer + hmatné výstupky dvousložkový plast odlévaný za studena v barvě bílé)

c) zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

- nejsou zde řešeny akustické majáčky

d) použití stavebních výrobků pro bezbariérová řešení

- prvky pro signální a varovné pásy
- všechny prvky z materiálu, které splňují NV č.163/2002 Sb., TN.TZÚS 12.03.04

3.10. Sadové úpravy

Základní údaje o stavbě

- stavba stezky je v maximálně míře navržena do úrovně okolního terénu pro minimalizaci zásahu do stávající vegetace
- budou upraveny plochy v okolí stavby
- terénní úpravy spočívají v dosypání zeminy od okraje stavby ke stávajícímu terénu
- pás území dotčený stavbou bude zpětně ozeleněn osetím travním semenem
- doprovodná liniová zeleň – stávající stromořadí – bude v průběhu stavby zachováno, jeho udržitelnost/obnovu bude potřebné zajišťovat následně s ohledem na aktuální stav dřevin

Kácení dřevin

- Větev C - v km 0,090 odstranění náletů v trase stezky - průměr náletových dřevin do 15

Ochrana dřevin při stavební činnosti

Během provádění výkopových prací při zakládání stavby a zpevněných ploch je nutno věnovat zvýšenou pozornost zabezpečení stávajících dřevin.

Tyto dřeviny musí být před započítím stavby zabezpečeny podle normy ČSN – DIN 18 920 (Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních činnostech).

Při stavebních činnostech vzniká reálné nebezpečí, že bude vegetace nebo její stanovištní podmínky ovlivněny nebo poškozeny chemickým znečištěním, erozí, mechanickým poškozením nebo zničením v kořenovém prostoru nebo nadzemních částí vegetace, prostorovým uvolněním stromů, přemístěním zeminy (navážky a odkopávky), stavebními jámami a jinými hloubenými výkopy, zhutněním stavebního podloží, zhutněním půdy přecházením, přejížděním, odstavováním strojů a vozidel, zařízením stavenišť, skladováním stavebních hmot a odpadů, poklesem nebo kolísáním hladiny podzemní vody.

Vegetační plochy nesmějí být znečištěny látkami škodlivými pro rostliny nebo půdu, např. rozpouštědly, minerálními oleji, kyselinami, louhy, solemi, barvami, cementem nebo jinými pojivy. Kořenové prostory stromů a vegetační plochy nesmějí být nadměrně zamokřeny či zaplaveny v důsledku stavebních činností.

Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy, a to oplocením. Plot má ochránit celou kořenovou zónu.

Za kořenovou zónu se pokládá plocha půdy pod korunou stromů (ohraničená okapovou linií koruny) zvětšená o 1,5 m, u sloupovitých forem zvětšená o 5 m po celém obvodu koruny (okapové linii). Jestliže není možné zajistit ochranu celé kořenové zóny (nedostatek místa), je nutno kmen obednit do výšky alespoň 2m. Ochanné zařízení se musí připevnit bez poškození stromů a vůči kmenu vypošťářovat. Nesmí být nasazeno bezprostředně na kořenové náběhy. Korunu nutno chránit před poškozením stavebními mechanizmy, ohrožené větve se musí vyvázat nahoru. Místo úvazků je nutno vypodložit vhodným materiálem.

Prostorově uvolněné stromy je nutno chránit, pokud to příslušný druh vyžaduje, proti popálení kůry slunečním zářením, zakrytím kmene a hlavních větví.

V kořenové vrstvě se musí provádět navážka pod odborným dohledem. Při určování tloušťky navážky a způsobu rozprostření (celoplošně, výsečově) respektovat druhově specifická snášenlivost, stáří, vitalita a vytváření kořenového systému rostlin, půdní poměry i druhy použitých materiálů. Aby se zabránilo tvorbě látek poškozujících kořeny, musí se před navážkou odstranit z povrchu kořenové zóny veškerý vegetační pokryv, listí a další organické látky, a to šetrně vůči kořenům (ručně, odsáváním). V kořenové zóně smí být navážen pouze hrubozrnný, vzduch a vodu propouštějící netoxický materiál. Jestliže se má založit také vegetační nosná vrstva, je nutno navézt nejprve uvedený materiál v tloušťce 20cm a na něj jako vegetační vrstvu nosnou vrstvu zeminu půdní skupiny 2 nebo 3 podle ČSN DIN 18 915 (Práce s půdou) v tloušťce maximálně 20cm. Zemina nesmí být rozprostřena blíže než 1m od kmene. Při navážení se nesmí přejíždět kořenová zóna.

Výkop v kořenovém prostoru se musí provádět ručně a nesmí se při tom vést blíže než 2,5m od paty kmene. Při pokládání sítí technického vybavení se doporučuje vést je pokud možno spodem pod kořenovým prostorem (při pokládání sítí do chrániček protlakem pod kořenovým prostorem se osa kmene nesmí dostat do ochranného pásma sítě). Při hloubení výkopů nesmějí být přerušeny kořeny o průměru větším než 3cm. Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny je možné přerušit pouze řezem a řezná místa zahladit. Konce kořenů o průměru menším než 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulatory, kořeny o průměru větším než 2 cm nutno ošetřit prostředky k ošetření ran. Kořeny je nutno ochránit před vysycháním a před účinky mrazu.

Zrnitost zásypových materiálů (postupná změna zrnitosti a míra jejich zhutnění musí zabezpečovat trvalé provzdušnění nutné pro regeneraci poškozených kořenů.

V závislosti na ztrátě kořenů může nastat potřeba ukotvit dřevinu, provést vyrovnávací řez v koruně nebo provést oba zásahy současně.

Stěna výkopu, případně povrch kořenů je nutno zakrýt geotextilií a soustavně vlhčit až do opětovného zásypu výkopu. Pokud by byl výkop odkrytý déle než 3 měsíce nebo v zimním období (od 1.11. do 31.3.) bylo by nutno zřídit kořenovou clonu. Tloušťka kořenové

clony musí být nejméně 25cm, hloubka musí dosahovat prokořeněný prostor, maximálně však na dno budoucího hloubeného výkopu.

Sadovnické práce

Veškeré sadovnické práce budou provedeny podle normy ČSN 83 9021 Technologie vegetačních úprav v krajině – Rostliny a jejich výsadba, ČSN 83 9011 Technologie vegetačních úprav v krajině – Práce s půdou, ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, ČSN 83 9051 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Rozvojová a udržovací péče o vegetační plochy a ČSN 83 9031 – Technologie vegetačních úprav v krajině – Trávníky a jejich zakládání.

Veškerý rostlinný materiál bude v 1. jakosti uvedené v normě ČSN 46 4902 – Výpěstky okrasných rostlin a v příslušných oborových normách.

Založení trávníku

Trávník bude zakládán nově na všech plochách s povrchovou úpravou terénu (zejména pásy modelované od okraje stezky ke stávajícímu terénu) a plochy na místech narušených asanací dřevin, případně manipulací s mechanizací.

Trávník bude založen na čisté půdě, tedy běžným způsobem odplevelené a připravené. Plocha bude chemicky odplevelena Roundapem a to 1x celoplošně a ještě jednou na 20% ploch hnízdovitě. Půda bude pohnojena minerálním hnojivem NPK v množství 10g/m².

Bude použita parková travní směs. Výsevek semen je 15g na 1m², hloubka setí cca 0,5cm. Nejvhodnějším obdobím výsevu je podzim /září/ a jaro /květen/.