

D.1.1.1 SO.01 - Technická zpráva

Stavební úpravy cyklostezky okolo restaurace Zavadilka - Strakonice

Bc. Jakub Jeništa, DiS.

30.5.2021

Obsah

a) Identifikační údaje	3
b) Popis stavby a jejího řešení.....	3
b) Výchozí podklady	3
c) Technické řešení stavby.....	4
d) Odvodnění stavby	7
e) Dopravní značení	8
f) Požadavky pro výstavbu a zemní práce	9
g) Vazba na technologické vybavení	9
h) Dopravní opatření.....	10

a) Identifikační údaje

Název stavby:	Stavební úpravy cyklostezky okolo restaurace Zavadilka - Strakonice
Obec:	Strakonice [550787]
Katastrální území:	Strakonice [755915]
Stupeň projektu:	Projekt pro společné povolení
Charakter stavby:	nová stavby trasy stávající cyklostezky
Způsob provedení:	dodavatelsky
Investor:	Město Strakonice, Velké náměstí 2, 38601 Strakonice
Zhotovitel dokumentace:	BUILDING-INVESTMENT, s.r.o. Doubravice 40, 387 35 Doubravice IČ: 65415680
Hlavní projektant:	Bc. Jakub Jeništa, DiS., ČKAIT: 0101827
Třída komunikace:	místní komunikace IV. Třídy, D2
Délka celková:	152 bm
Šířka:	2,0 – 2,5 m, na začátku úseku zachována šířka 3,0 m
Předpokládaná cena:	0,8 mil. Kč

b) Popis stavby a jejího řešení

Jedná se stavbu přeložky stávající trasy cyklostezky (D2) vedoucí podél restaurace Zavadilka ve Strakonici na Podskalí ve společné trase ovšem v samostatném jízdním pruhu se stezkou pro chodce. Vzhledem k vedení trasy přes frekventovanou část stezky, kde dochází k hromadění zastavujících cyklistů i chodců je z důvodu zvýšení bezpečnosti navrženo trasu cyklostezky odvést mimo tento prostor. Nová trasa je tedy navržena v délce 152 bm a vedena v zatravněné ploše mezi alejí stromů podél původní trasy a břehovou linií stromů vymezující jasný komunikační koridor. Součástí stavebních úprav bude úprava napojení nové trasy na trasu původní a její stavební oddělení od nového jízdního pruhu. Součástí nového dopravního řešení bude úprava umístění svislého dopravního značení a doplnění o vodorovné značení, které bude důrazně upozorňovat na funkční oddělení cyklostezky od stezky pro pěší.

V prostoru stavby se nachází zemní elektrický kabel NN veřejného osvětlení. To bude nedotčené zachováno stejně tak osvětlovací body VO. Jejich umístění bylo s ohledem na bezpečnostní odstup od jízdního pruhu cyklostezky zohledněno v návrhu trasy

Jedná se o stavbu trvalou. Do projektové dokumentace byly zapracovány veškeré požadavky dotčených orgánů státní správy i správců technické a dopravní infrastruktury, tyto vyjádření jsou přiloženy v dokladové části dokumentace.

b) Výchozí podklady

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací Města Strakonice.

Pro zpracování projektové dokumentace bylo použito polohopisného a výškopisného zaměření v systému JTSK a B.p.v. Dále bylo použito zákresů do digitálních map

poskytnutých jednotlivými správci technické infrastruktury a byl proveden zákres obecních sítí z tištěného mapového podkladu.

V rámci přípravy místa realizace pro výstavbu bude provedeno geodetické vytyčení všech hranic dotčených pozemků v celém zájmovém území plánované stavby. Bude provedeno geodetické vytyčení trasy navržené stezky a sítí. Dále v celém zájmovém území bude provedeno vytyčení všech stávajících a existujících podzemních vedení, prověřeno výškové uložení nadzemních vedení. Ve všech předpokládaných místech křížení navržené komunikace s některými se stávajícími podzemními vedení dotčených inženýrských sítí bude provedena ručně kopaná sonda, která určí přesnou polohu jejich stávajícího vedení a hloubkové uložení.

c) Technické řešení stavby

Jedná se stavbu přeložky stávající trasy cyklostezky vedoucí podél restaurace Zavadilka ve společné trase ovšem v samostatném jízdním pruhu se stezkou pro chodce. Vzhledem k vedení trasy přes frekventovanou část stezky, kde dochází k hromadění zastavujících cyklistů i chodců je z důvodu zvýšení bezpečnosti navrženo trasu cyklostezky odvést mimo tento prostor. Nová trasa je tedy navržena v délce 152 bm a vedena v zatravněné ploše mezi alejí stromů podél původní trasy a břehovou linií stromů vymezující jasný komunikační koridor. Součástí stavebních úprav bude úprava napojení nové trasy na trasu původní a její stavební oddělení od nového jízdního pruhu.

Základní šířka stezky je 2,0 m, v trase podél restaurace je ovšem s ohledem na očekávaná zastavování a vystupování z kola navrženo rozšíření na 2,5 m, na začátku úseku je z důvodu napojení na stávající účelovou komunikaci podél pivovaru rozšířena na 3 m. Příčný sklon stezky je navržen 2,5%, v napojení na stávající úseky bude sklon zachován stávající, přibližně 2 %. Podélný sklon je ve zcela rovinatém terénu navržen s minimálním spádem tak, že zcela kopíruje terén, aby v případě rozlití řeky Otavy nedošlo ke vzniku překážky rozlivu a tím se eliminovala možnost poškození vozovky.

Demolice a úprava napojení

Před započítím stavebních prací je nutné vytyčení veškerých sítí správci a případně kontrola jejich hloubkového uložení.

Plocha staveniště je dána obrysem stavby a po většinu trvání stavby bude zachován průchozí koridor v trase původní stezky pro pěší. Předpokládá se, že na stavbě bude zapotřebí skladovat po omezenou dobu pouze vytěženou zeminu, prefabrikáty jako obruby, dlažby atd. K tomuto účelu bude sloužit plocha veřejného prostranství mezi původní a novou trasou ve staničení KM 0,040-0,060. Vybourané hmoty budou ihned nakládány a odváženy na určená sběrná místa. Materiály pro stavbu budou přiváženy až těsně před zabudováním, takže nebude nutné veškerý materiál na staveništi skladovat po celou dobu stavby. Pro daný typ stavby není nutné zřízení dočasných připojení poskytovatelů technické infrastruktury. Přístup na staveniště bude po stávající účelové komunikaci vedoucí od parkoviště u pivovaru přímo k předmětné stezce. Žádné provizorní trasy a dočasné záборы není třeba zřizovat. Práce prováděné v průběhu stavby nebudou vyžadovat přepravu nadměrných nákladů. Dodavatel bude každodenně průběžně čistit veškeré případné nečistoty, které způsobil mimo svůj pracovní prostor, a to především na zmíněných příjezdových komunikacích.

D.1.1.1 SO.01 - Technická zpráva – Stavební úpravy cyklostezky okolo restaurace
Zavadilka - Strakonice

Provádění rýhy, jejího zásypu a položení krytu komunikací musí být provedeno podle TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“ schválené MD ČR OPK č.j. 20056/01-123 ze dne 30.3.2001. Po provedení zemních prací okolo zemního elektrického vedení VO je nutné odsouhlasení pokračování prací se správcem (TSST).

Nejprve dojde na celém úseku ke skrývce drnu a zeminy v hloubce 25 cm a jejímu rozprostření na okolní zachovávané plochy zeleně s dočasným uskladněním výkopku v místě budoucího zpětného užití. Je počítáno s odstraněním terénu až do úrovně -0,410 m, případně dosypáním terénu s hutněním ve vrstvách 200 mm v místech, kde by bylo provedeno provedena rýha pod úroveň navržené pláně.

V napojení na stávající trasu stezky a v rozsahu nová trasy stezky bude provedeno odstranění stávajících asfaltových povrchů (cca 90 m²) a vytrhání obrub (cca 10 bm).

Veškeré zemní práce musí být provedeny v souladu s běžnými pracovními postupy dle příslušně platných předpisů a ČSN. Zhutnění pláně bude kontrolováno zátěžovou zkouškou pomocí kruhové statické desky.

Nová trasa cyklostezky

Cyklostezka je navržena z asfaltobetonu v šířích 2, 2,5 a 3 m se shodným jednostranným sklonem 2,5% s krajnicí zpevněnou asfaltovým recyklátem. V místě kde bude chodník navazovat na původní trasu stezky je navrženo provedení varovných pruhů šířky 400 mm v červené reliéfní barvě do betonového lože, na asfaltový povrch napojeny pouze asfaltovou zálivkou, z ostatních stran pak opatřeny zapuštěnou chodníkovou obrubou ABO 14-10 s betonovou opěrou (nášlap max 10 mm). V opravách povrchů asfaltové komunikace u napojení původní a nové stezky okolo obruby je obrusná vrstva vozovky navržena z asfaltobetonu ACO 11 s podkladním betonem. Veškeré spáry mezi asfaltovými konstrukcemi nebo asfaltobetonem a betonovými prvky budou zality asfaltovou emulzí.

Vhodná zhutnitelná zemina vytěžená při provádění kanalizačních přípojek bude použita v místě stavby na zásyp či zásyp rýh potrubí. Nevhodné zeminy do násypů komunikací a přebytečná zemina budou odváženy na skládku. Vybourané a vyfrézované asfalty, betony a obrubníky musí být vytrženy a přednostně odvezeny k recyklaci, až poté odváženy na skládku.

Veškerý vzniklý odpad na stavbě musí být zneškodněn v souladu se zákonem o odpadech č.185/2001 Sb. a s vyhláškou č. 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady. Samotný provoz navrhovaných komunikací nebude zdrojem žádných odpadů.

Dodavatel musí brát při hutnění zřetel na vibrace, s ohledem na okolní zástavbu a inženýrské sítě.

Veškeré zemní práce musí být provedeny v souladu s běžnými pracovními postupy dle příslušně platných předpisů a ČSN. Zhutnění pláně bude kontrolováno zátěžovou zkouškou pomocí kruhové statické desky.

D.1.1.1 SO.01 - Technická zpráva – Stavební úpravy cyklostezky okolo restaurace
Zavadilka - Strakonice

Konstrukce zpevněných ploch jsou navrženy v souladu s technickými podmínkami TP170 „Navrhování vozovek pozemních komunikací“, schválenými MD ČR OPK pod č.j. 517/04-120-RS/1 s účinností od 1.12.2004 a jeho dodatku z 1. 9. 2010, za předpokladu dodržení standardních návrhových podmínek. Tyto podmínky zejména únosnost zemní pláň, namrzavost, vodní režim a další je potřeba ověřit na místě samém příslušnými zkouškami.

Konstrukce povrchů

V celé trase nové cyklostezky je navržena jednotná skladba s krytem z asfaltobetonu ACO 11, podkladní vrstvou ACP 16 a dvěma podkladními vrstvami šterkodrti. Návrh konstrukce vychází z katalogu vozovek pozemních komunikací při používání komunikací hlavně chodci ovšem s přihlédnutím k pojezdu nízkou rychlostí osobních aut, tedy v hodnotách porušení 1 a třídou dopravního zatížení stezky s možností občasného pojezdu těžkých nákladních vozidel údržby. U komunikací je jednotná konstrukce se živичným povrchem. Návrh konstrukce vychází z katalogu vozovek pozemních komunikací při používání komunikací hlavně osobními vozy s nízkým provozem ovšem s přihlédnutím k pojezdu nízkou rychlostí, tedy v hodnotách porušení 1 a třídou dopravního zatížení VI (0,07 mil. TNV).

V případě výskytu nevhodných zemin v podloží a na úrovni zemní pláň nebude dosaženo předepsané min. hodnoty modulu přetvářnosti z druhého zatěžovacího cyklu Edef2= 30,0MPa, musí dojít k odebrání nevhodné zeminy pod pláň a nahrazení vhodnými zeminami do aktivní zóny. Tato případná změna podloží by nastala po provedení zemních prací do úrovně budoucí pláň na základě rozhodnutí investora a konzultace projektanta.

Konstrukce asfaltové vozovky cyklostezky

D1-N-2 TDZ VI PIII NÚP D1

Asfaltový beton	ACO11	40 mm
Asfaltový postřik	0,35kg/m ²	
Obalované kamenivo	ACP16+	50mm
Zhutnění	Edef2	min. 80MPa
Šterkodrt'	ŠDb	150mm
Zhutnění	Edef2	min. 50MPa
Šterkodrt'	ŠDb	150mm
Zhutněná zemní pláň	<u>Edef2</u>	<u>min. 30MPa</u>
Celkem	390mm	

Spáry v napojení musí být řádně ošetřeny a zality asfaltovou emulzí.

Zámková dlažba je navržena velikosti 200x100 mm a bude položena na běhounovou vazbu. Reliéfní dlažba varovných pruhů musí být provedena v jiném odstínu než standardní dlažba (červená).

Specifikace betonových prvků:

- Impregnace dlažeb (ve všech barevných provedeních proti jejich znečištění oleji, organickými látkami, prachovými částicemi, kapalinami obsahujícími vodu a jinými nečistotami)
- Materiál silničních obrub – beton třídy XF4
- Zkoušky na pevnost dlažby (pevnost v tlaku musí dosáhnout průměrně 60MPa, u žádné nesmí být pevnost nižší než 50MPa)
- Dlažba musí být odolná proti přímému působení vody a rozmrazovacím chemickým látkám (při zkoušce automatickou metodou podle normy ČSN 73 1326 nesmí odpad po 100 cyklech překročit hodnotu 1000 g/m²)

Zemní plán je nutno náležitě upravit, zamezit vstupu vody a zabránit jejímu zvodňování. K tomu bude případně provedena drenáž pláň z potrubí min. DN 100. Je třeba zajistit potřebnou únosnost a z toho důvodu první stmelenou vrstvu položit co nejdříve. Případná ponechávaná stávající vzrostlá zeleň bude chráněna po celou dobu výstavby dle ČSN DIN 18920.

Dokumentace byla zpracována a její technické stavební řešení je v souladu s platnou vyhláškou č.398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu.

d) Odvodnění stavby

Vzhledem ke stávajícímu tvaru příčného profilu vozovky, jednostranného pultu, bude odvodnění řešeno do zeleně ve směru k řece Otavě, ve shodě se stávajícím řešením.

Při realizaci výkopových prací dojde v některých navržených trasách ke křížení či souběhu se stávajícím podzemním vedením inženýrských sítí. Před vlastním zahájením zemních prací je nutno zajistit u správců vytyčení všech existujících podzemních vedení včetně jejich řádného označení přímo na místě realizace. Ve zmíněném souběhu a křížení je nutno na místě realizace dodržet podmínky prostorového uspořádání dle ČSN 736005. Výkopové práce budou prováděny v hornině předpokládání těžitelnosti v tř.1-7. Stěny výkopu jsou navrženy svislé, v případě nesoudržné zeminy a hloubce výkopu nad 1,2 m nutno použít pažení nebo stěny výkopu rozevřít. V místě křížení s existujícím podzemním vedením bude vždy provedena ruční dokopávka. Obnažené podzemní vedení ve výkopu musí být vždy řádně zabezpečeno proti poškození dřevěnými vynášecími lávkami. Před vlastním záhozem místa křížení je nutno přizvat ke kontrole příslušného správce sítí.

Při výstavbě musí být dbáno na dodržování všech platných předpisů a norem, týkajících se bezpečnosti práce ve stavebnictví a ochrany zdraví při práci.

e) Dopravní značení

Úprava stávajícího dopravního řešení bude vyžadovat přemístění svislého dopravního značení a v místě upravené křižovatky také úprava stávajícího značení. Nové dopravní značení není navrženo.

Svislé a vodorovné značení je zřejmé ze situace, přičemž svislé je zachováno stávající a vodorovné značení je navrženo kompletně nové. Začátek stezek na začátku stavebního úseku je opatřeno značením SDZ C08a Stezka pro cyklisty a C08a Konec stezky pro cyklisty na společném sloupku veřejného osvětlení, toto bude beze změn. Stávající SDZ C07a Stezka pro chodce a C07b Konec stezky pro chodce bude přesunuto o cca 12 m blíže začátku úseku se stávajícím sloupkem do nové Zn patky v betonovém základu.

Na novém úseku cyklostezky bude použito vodorovné dopravní značení VDZ V14 Jízdní pruh pro cyklisty a to jak na obou nových napojeních na stezku pro chodce, tak i v místě okolo stávající kolostavu mezi staničením KM 0,060-0,090. Na zachované ploše původní trasy cyklostezky bude provedeno navíc VDZ V6 Dej přednost v jízdě.

K provedení trvalého svislého značení bude použito dopravních značek základní velikosti, u označení Zóny s dopravním omezením ve zmenšeného formátu. Svislé značky do rozměru 1,0-1,5 m budou z hliníkové slitiny v provedení plech tl.2 mm + rámeček, nebo jiného nekorodujícího materiálu. Spojovací materiál z Al slitiny nebo jiného nekorodujícího materiálu, v případě kombinace materiálů nesmí docházet ke vzniku elektrolytické koroze. Běžné značky budou umístěny na profilovaných sloupcích z Al slitiny, popřípadě pozinkovaných trubek namontovaných do patek. Dopravní značky na průběžné trase budou umístěny kolmo ke směru provozu.

Umístění značek bude vycházet ze „Zásad pro dopravní značení na pozemních komunikacích Technické podmínky II. vydání“ schválené MD ČR pod č.j. 2816/02-120 ze dne 20.9.2002. Provedení retroreflexní folie dopravních značek musí odpovídat ČSN EN 12899-1. Značky budou provedeny z folie tř. 1. Informační značky a všechny textové (orientační značky) se provedou v kombinaci folie tř.1 (základní plocha) a tř.2 (písmena, číslice, šipky). Záruka na kompletní značky je požadována 5 let.

Provedení vodorovných dopravních značek, včetně kadencí bude provedeno též dle vyhlášky 294/2015 Sb., kterou se provádí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava řízení provozu na pozemních komunikacích a úprava řízení provozu na pozemních komunikacích, přesné umístění je ve výkresové části. Použitá barva musí odpovídat „Katalogu hmot pro vodorovné dopravní značky“ schváleného MD ČR, platného pro dané období. Svislé dopravní značení musí být v souladu s řadou ČSN EN 12899, vodorovné dopravní značení v souladu s ČSN EN 1436. Svislé dopravní značky musí být umístěny tak, aby okraj desky dopravní značky byl situován nejméně 0,5 m od okraje vozovky, ale ne více než 2,0 m. V místě stezky musí být značka umístěna tak, aby spodní okraj desky byl umístěn nejméně 2,2 m nad niveletou stezky. Tam kde by výše uvedené podmínky byly ve vzájemném rozporu, nutno použít konzolového sloupku.

Veřejné osvětlení pozemní komunikace

Veřejné osvětlení a umístění jeho osvětlovacích bodů jsou zachovány. Pouze je doporučeno na dva stožáry v trase přeložky ještě doplnit druhý osvětlovací bod mířící na

druhou stranu k nové trase tak, jako to je provedeno na celé trase stezky přes Podskalí, kde je stožár lampy umístěny mezi jednotlivými oddělenými pruhy stezky. Případně lze tyto dva osvětlovací body nahradit oboustrannými.

f) Požadavky pro výstavbu a zemní práce

Plocha staveniště je dána obrysem stavby a po většinu trvání stavby bude zachován průchozí koridor v trase původní stezky pro pěší. Předpokládá se, že na stavbě bude zapotřebí skladovat po omezenou dobu pouze vytěženou zeminu, prefabrikáty jako obruby, dlažby atd. K tomuto účelu bude sloužit plocha veřejného prostranství mezi původní a novou trasou ve staničení KM 0,040-0,060. Vybourané hmoty budou ihned nakládány a odváženy na určená sběrná místa. Materiály pro stavbu budou přiváženy až těsně před zabudováním, takže nebude nutné veškerý materiál na staveništi skladovat po celou dobu stavby. Pro daný typ stavby není nutné zřízení dočasných připojení poskytovatelů technické infrastruktury. Přístup na staveniště bude po stávající účelové komunikaci vedoucí od parkoviště u pivovaru přímo k předmětné stezce. Žádné provizorní trasy a dočasné zábory není třeba zřizovat. Práce prováděné v průběhu stavby nebudou vyžadovat přepravu nadměrných nákladů. Dodavatel bude každodenně průběžně čistit veškeré případné nečistoty, které způsobil mimo svůj pracovní prostor, a to především na zmíněných příjezdových komunikacích.

Při provádění stavebních prací je nutné dodržovat předpisy pro bourací a stavební práce, zejména ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Dodavatel musí brát při hutnění zřetel na vibrace, s ohledem na okolní zástavbu a inženýrské sítě.

V místě nevhodného podloží pod komunikace bude provedena výměna podloží v aktivní zóně v tl. 0,5m následujícím způsobem:

- Shrnout ornici
- Přejet válcem bez vibrace, v případě že válec zapadne, místo nevhodné zeminy vybrat, nahradit vhodným kamenivem či štěrkodrtí
- Hutnění praplaň Edef2=min 15MPa
- Aktivní zóna z vhodného nenamrzavého materiálu zhutněna na 98-100% Proctor Standard

Provádění rýhy, jejího zásypu a položení krytu komunikací musí být provedeno podle TP 146 „Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací“ schválené MD ČR OPK č.j. 20056/01-123 ze dne 30.3.2001.

g) Vazba na technologické vybavení

V ploše staveniště se nenachází žádné technologické vybavení.

Upozornění:

Před zahájením zemních prací je nutné, aby zhotovitel stavby nechal vytýčit veškeré podzemní sítě příslušnými správci. Veškeré úpravy na inženýrských sítích musí být průběžně

konzultovány se svými správci. Rovněž převzetí dokončených úprav musí být převzato za jejich účasti.

h) Dopravní opatření

K omezení dopravy po část výstavby dojde a to po celou dobu realizace. Je třeba celou stavbu provádět tak, aby byl zajištěn trvalý průchod ve směru z centra na Podskalí v minimální šíři 1,5 m. Uzavírka komunikace bude provedena pomocí Z2 Staveništní zábrany. Stavbu je nutné opatřit přenosným oplocením v kompozitních patkách. Před stavbou bude nutné na základě technologií užívaných dodavatelem a jeho harmonogramu prací vypracovat detailní dopravně inženýrské opatření se schválením Policie ČR a požádat povolení částečné uzavírky na odboru dopravy Městského úřadu Strakonice.

Umístění dopravních značek bude provedeno v souladu s platnými normami, musí odpovídat „Zásadám pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích“ a vyhlášce 294/2015 Sb., kterou se provádějí pravidla provozu na pozemních komunikacích a úprava a řízení provozu na pozemních komunikacích. Přesné rozmístění značení musí být provedeno dle schématu, který je součástí projektové dokumentace a s ohledem na konkrétní podmínky v místě. Budou použity dopravní značky v provedení Zn plech, retroreflexní materiál svislých dopravních značek třídy R1 dle ČSN EN 1463 umístěné na provizorních sloupcích.

Návrh pro navrhování dopravního omezení byl vypracován dle TP 66 – Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích a TP 65 – Zásady pro navrhování dopravního značení na pozemních komunikacích a navazujících Zásady pro přechodné dopravní značení na pozemních komunikacích schválené Ministerstvem dopravy a spojů ČR pod č.j. 52/203-160-LEG/1 dne 12.12.2003. Po dokončení stavby budou všechny dočasně umístěné dopravní značky odstraněny a dopravní značení bude uvedeno zpět do původního stavu.