

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro výběr zhotovitele

SPORTOVNÍ PŘÍSTAV HLUBOKÁ NAD VLTAVOU

ČÍSLO PROJEKTU 531 553 0001

IO 13 ZPEVNĚNÁ KOMUNIKACE – CYKLOSTEZKA K PŘÍSTAVIŠTI

IO 13.2 CYKLOSTEZKA K PŘÍSTAVIŠTI – 2. ČÁST

OBSAH

1. POPIS OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	3
1.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
1.2 VYTÝČENÍ.....	6
1.3 GEOLOGICKÝ PRŮZKUM.....	6
2. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ	7
3. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	7
4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ.....	7
5. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH	7
6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ	7
7. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	9
8. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE	9

1. POPIS OBJEKTU, JEHO FUNKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Inženýrský objekt IO 13.2 Cyklostezka k přístavišti – 2. část, zahrnuje realizaci:

- příjezdové komunikace ke zdvižné lávce – **Trasa – 2**
- propojení komunikace cyklostezky Trasa – 1 ke zdvižné lávce s návazností na cyklostezku za lávkou přes vjezdový objekt IO 12 Cyklostezka k mostu – **Trasa – 3**. Trasa -1 bude provedena v předcházející etapě IO 03.1 Cyklostezka k přístavišti – 1. část.

Cyklostezka je navržena dle technických podmínek TP 179 z roku 2006 se smíšeným provozem cyklistů a chodců, s vyloučením automobilové dopravy, vyjma správce vodního toku, který bude mít umožněn vjezd na základě udělení výjimky.

Příjezdová komunikace Trasa – 2

Začíná napojením na stávající zpevněnou plochu (živičný povrch) v okolí KUKI areálu a končí u zdvižné lávky přes vjezdový objekt. Cca ze 2/3 bude komunikace provedena v rámci objektu IO 13.1 a dojde pouze k jejímu rozšíření. Zbýlá část komunikace je součástí manipulační plochy s mobiliářem. Šířka příjezdové komunikace a rozměry plochy byly stanoveny na základě výsledků vlečných křivek příslušného vozidla.

Komunikace vede v délce cca 18-ti metrů ve stávajícím terénu, zbývajíc část bude vedena po násypovém tělese provedeném v IO 06 Vjezdový objekt. Násypové těleso se bude pod konstrukční vrstvy komunikace a manipulační plochy navyšovat.

Délka příjezdové komunikace **Trasy – 2** je 57.93 metru. Základní šířka vozovky je 4.50 m, se zapuštěnými obrubníky a nezpevněnou krajnicí šířky 0.50 m (po levé straně až k opěrné zdi vjezdového objektu). Cca po 40-ti metrech se komunikace rozšíří na manipulační plochu. Povrch vozovky bude živičný.

Trasa – 3

Osa trasy začíná ve staničení 0.087 62 km Trasy – 1 a až do staničení 0.035 10 byla konstrukce komunikace cyklostezky provedena v celé v rámci IO 13.1 Cyklostezka k přístavišti – 1. část. Od staničení 0.039 20 km navazuje na cyklostezku manipulační plocha před vjezdovým objektem. Manipulační plocha bude až k opěrné zdi vjezdového objektu lemována zapuštěnými obrubníky a nezpevněnou krajnicí šířky 0.50 m.

Délka komunikace cyklostezky **Trasy – 3** je 59.72 metru. Základní šířka cyklostezky je 3 metry, se zapuštěnými obrubníky a nezpevněnou krajnicí šířky 0.25 m. (po pravé straně až k opěrné zdi vjezdového objektu – cca 4 metry).

Funkční využití:

Příjezdová komunikace a komunikace cyklostezky jsou zaříděny **dle zákona 13/1997 Sb.** jako

- místní komunikace **IV. třídy**
- **Dle ČSN 73 6110**
- podle urbanisticko-dopravní funkce jako komunikace s vyloučením motorového provozu
- kategorie **D2**- komunikace nepřístupná provozu silničních motorových vozidel
- podle dopravního zatížení vzhledem k příležitostnému pojezdu těžkých vozidel obsluhy přístaviště (jeřáb do 48 t) do třídy **IV** - střední.
- doporučená návrhová úroveň porušení vozovky vzhledem k příležitostnému pojezdu těžkých vozidel obsluhy přístaviště (jeřáb do 48 t) **D1**

1.1 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Stávající stav

Prostor pro zřízení obou tras se nachází podél komunikace cyklostezky provedené v IO 03.1 Cyklostezka k přístavišti – 1. část a na násypu provedeném v IO 06 Vjezdový objekt. Na propojení stávajícího násypového tělesa a nově zřizovaného tělesa je na svahu položena výztužná geotextilie (zřízená v rámci IO 13.1).

Navržené úpravy

V prvních zhruba 20-ti metrech je potřeba na rozšiřované pláni příjezdové komunikace provést zkoušku modulu přetvárnosti. Na základě této zkoušky se zjistí, zda zemina v podloží se dá zhutnit na požadovanou hodnotu $E_{def2} = 45$ MPa. Na základě této zkoušky se následně přistoupí k případné výměně podloží (malý rozsah pro strojní stabilizaci).

Vzhledem k tomu, že se jedná o rozšíření již provedené komunikace, je potřeba provádět propojení jednotlivých konstrukčních vrstev, stávajících a nově zřizovaných, zvláště pečlivě. Asfaltobetonový kryt se odfrézuje a jednotlivé vrstvy se odstupňovaně odeberou tak, aby se s novými vrstvami řádně spojily.

Komunikace s manipulační plochou se budou provádět po realizaci vjezdového objektu na násypovém tělese v tomto objektu provedeném. Výztužná geotextilie zajišťující provázání stávajícího a nově přisypávaného tělesa komunikace se při provádění násypů vjezdového objektu shrne na svah cyklostezky nad násypem. Geotextilii je nutno při provádění násypového tělesa zajistit proti poškození.

V prostoru řezu PF 2-2 se v místech, kde rozšíření komunikace bude zasahovat do ramene Vltavy se na vrstvu štěrkodrtě položí výztužná geotextilie. Výztužná geotextilie bude tenká, termicky spojovaná, vodopropustná, netkaná, vyrobená ze 100% kontinuálních polypropylenových vláken (průtažnost >50%), izotropního charakteru. Uložení geotextilie se bude řídit doporučením výrobce.

Povrch komunikace a stezky bude živičný.

Cyklostezka bude provedena v souladu s předpisy pro užívání osobami se sníženou schopností pohybu a orientace.

Násypové zeminy

Zvýšení stávajícího násypového tělesa bude provedeno ze zhutnitelné zeminy. Do hutnějších násypů lze použít i odtěžené podkladní vrstvy, které se odtěží při provádění propojení stávajících a nových vrstev.

Podloží

Podloží rozšiřované komunikace a by mělo být tvořeno nenamrzavým nebo jen mírně namrzavými zeminami, na zemní pláni je nutno dosáhnout hodnotu modulu přetvárnosti ze statické zatěžovací zkoušky $E_{def2} \geq 45 \text{ MPa}$.

Pokud se prokáže, že zeminu v podloží nelze zhutnit na požadovanou hodnotu, provede se výměna podloží ze štěrku v mocnosti 500 mm.

Odvodnění komunikace

Příjezdová komunikace Trasa – 2 bude až k opěrné zdi vjezdového objektu odvodněna na terén, zbytek bude stékat podél opěrné zdi a následně do řeky Vltavy. Trasa – 3 má příčný sklon k manipulačnímu prostoru. Plocha manipulačního prostoru je spádovaná k opěrné zdi vjezdového objektu a zároveň podélný sklon směřuje dolů od vjezdového objektu ke stezce Trasa -1 zřízené v IO 13.1. Dešťové vody budou stékat šikmo ke konci opěrné zdi vjezdového objektu a následně odtékat do Vltavy. Vody z manipulační plochy mezi Trasami – 1, 2 a 3 budou odtékat úžlabím podél Trasy – 1 na plochu příjezdné komunikace Trasa – 2 a následně do řeky Vltavy.

Příčný sklon

Základní příčný sklon příjezdné komunikace a komunikace cyklostezky bude 2 % směrem k řece, v prostoru manipulační plochy bude proměnný. V místě zdvižné lávky na konci úprav obou tras bude v celé délce i navazující manipulační plochy příčný sklon 0% tj. na kótě 375.08 m.n.m. Příčný sklon nepevněných krajnic bude 8%.

Podélný profil

Výškové vedení příjezdné komunikace a cyklostezky je od jejich začátku až k začátku prostoru manipulační plochy dáno niveletou komunikace cyklostezky Trasa – 1. Podélné sklony jsou voleny tak, aby hrany jednotlivých tras na sebe plynule navazovaly a byly na stejných výškových kótách. Jedná se o průřezy Tras – 1 a 2 (Trasa – 1 vnitřní hrana, Trasa – 2 vnější hrana), o průřezy Tras – 1 a 3 (Trasa – 1 vnitřní hrana, Trasa – 3 vnější hrana) a o průřezy Tras – 2 a 3 (Trasa – 2 vnější hrana, Trasa – 3 vnější hrana).

Nivelety jsou navrženy tak, aby byla celá plocha bez problémů odvodněna. Sklony navržených komunikací se pohybují od 0.50% (úsek dlouhý 21.40 m) do 5.32%. Lom nivelety Trasy – 2 ve staničení 0.017 km se zaoblí - vyduť oblouk $R=200$ m, ve staničení 0.048 52 bude lom nivelety Trasy – 3 zaoblen vyduť obloukem $R=200$ m.

Směrové vedení

Osy příjezdové komunikace a cyklostezky jsou určeny směrovými lomy 13.2 2-1 a 13.2 2-2 Trasa – 2 a lomy 13.2 3-1 a 13.2 3-2 Trasa – 3. (viz. příloha C.3 – Vytýčovací výkres).

Opevnění nově vytvořených svahů

V místech zásahu násypového tělesa příjezdné komunikace do ramene řeky (mezi řezy PF2-1 a opěrnou zdí vjezdového objektu) bude návodní strana ve sklonu 1:2 opevněná kamennou rovinaninou v mocnosti 600 mm – **definitivní opevnění**. Rovnanina bude navazovat na již provedené opevnění v rámci vjezdového objektu - IO 06.

Složení příjezdové komunikace a cyklostezky

Asfaltový beton střednězrnný tř. II	ACO 11	35/50	40 mm	ČSN EN 13108-1
Spojovací postřik asfaltový	PS-A		0.25 kg/m ²	ČSN 73129
Obalované kamenivo	ACP 16+	50/80	80 mm	ČSN EN 13108-1
Infiltrační postřik asfaltový	PI-A		1.50 kg/m ²	ČSN 73129
Mechanicky zpevněné kamenivo	MZK		150 MM	ČSN 13285
Štěrkostr	ŠD _A	0-63	200 MM	ČSN 736126 -1

celkem

470 MM

1.2 VYTÝČENÍ

Podklady pro vytýčení stavby jsou uvedeny v příloze C.3. – vytýčovací výkres. Vytýčení stavby bude provedeno v souřadnicovém systému JTSK. Výškový systém Bpv. Podklady pro výškové vytýčení jsou obsaženy v podélném profilu a v příčných řezech.

1.3 GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Pro zpracování dokumentace byl využit inženýrskogeologický průzkumu pro projekt sportovního přístavu v Hluboké nad Vltavou.

Vzhledem k tomu, že v trase staveništní komunikace není provedená žádná sonda, je nutné před prováděním stavby provést zkoušku modulu přetvárnosti na pláni komunikace v místech, kde bude dodatečně rozšiřována. Na základě této zkoušky se zjistí, zda zemina v podloží - hlína jílovitá písčité (převzatá sonda V 203, která je nejbližší k provizorní komunikaci), se dá ztuhnout na požadovanou hodnotu $E_{def2}=45$ MPa.

Zkoušky musí obsahovat:

Česká republika – Ředitelství vodních cest ČR

- Zatřídění zeminy podle ČSN EN ISO 14689-1
- Namrzavost zeminy stanovené zkouškou podle ČSN 721191
- Vodní režim podloží podle ČSN EN 132886-47
- Poměr únosnosti CBR podle ČSN EN 13286-47

2. POŽADAVKY NA VYBAVENÍ

Dopravní značení

Dopravní značení této části cyklostezky bude součástí celkového dopravního značení.

Trvalé dopravní značení je zahrnuto v příloze **C.6 Trvalé dopravní značení**.

Technické vybavení - mobiliář

Součástí objektu bude vybavení stojanem na kola, který bude umístěn podél opěrné zdi vjezdového objektu.

3. NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Příjezdná komunikace Trasa – 2 bude navazovat na stávající zpevněnou plochu v okolí restaurace KUKI areálu a komunikace cyklostezky Trasa – 3 bude navazovat na vybudovanou komunikaci cyklostezky Trasa – 1.

4. VLIV NA POVRCHOVÉ A PODZEMNÍ VODY VČETNĚ ŘEŠENÍ JEJICH ZNEŠKODŇOVÁNÍ

Stavba nemá významný vliv na povrchové a podzemní vody. Pouze při provádění opevnění svahů řeky je třeba dbát na to, aby nedocházelo ke znečišťování vody v řece Vltavě násypovým a stavebním materiálem, nebo závadnými látkami.

V širším zájmovém území nejsou žádné významné zdroje podzemních vod.

5. ÚDAJE O ZPRACOVANÝCH TECHNICKÝCH VÝPOČTECH

Pro komunikaci cyklostezky se zvláštní technické výpočty neprováděly.

6. POŽADAVKY NA POSTUP STAVEBNÍCH PRACÍ

Před zahájením stavby je nutno vytýčit veškerá podzemní vedení na staveništi.

Při realizaci stavby musí být dodrženy veškeré platné zákony, vyhlášky, ČSN, typové podklady a ostatní předpisy, které stanovují požadavky na kvalitu použitých materiálů.

Projekt předkládá pouze návrh řešení postupu stavebních prací. Je pouze na zhotoviteli stavby jaký postup prací zvolí.

- Sklopí se výztužná geotextilie, shrnutá na svahu cyklostezky Trasa – 1 nad násypem, na hotový násyp vjezdového objektu
- Odstraní se provizorní opevnění svahu – kamenná rovinanina
- Odfrézuje se stávající asfaltobetonový kryt v délce celého rozšíření a v pruhu o šířce 1.05 m
- Jednotlivé stávající konstrukční vrstvy se odstupňovaně odeberou tak, aby se s novými vrstvami řádně spojily

Poté se může přistoupit k hutněným násypům a k provádění jednotlivých vrstev konstrukce komunikací a manipulační plochy. Obručníky lze pokládat do betonového sedla po provedení vrstvy šterkodti. Po osazení obručníků je možno přistoupit k realizaci vrchních vrstev komunikace, včetně postřiků. Svah ramene Vltavy po levé straně příjezdné komunikace, se opevní kamennou rovinaninou. Na závěr prací se ohumusují a osejí krajnice.

Při provádění stavby bude zhotovitel provádět veškeré předepsané zkoušky pro realizaci komunikace předepsané.

Bilance kubatur:

Výkop a vytěžený materiál z konstrukčních vrstev komunikace cyklostezky Trasa - 1 pro je možno uložit do násypu tělesa.

Projekt předpokládá dovoz vhodné zeminy z mezideponie a odvoz vytěženého materiálu na mezideponii (výkop a vytěžený materiál z konstrukčních vrstev komunikace).

Rozebraná kamenná rovinanina se odveze na mezideponii, potřebná část se použije na definitivní opevnění svahu ramene řeky.

Výkopy celkem - odvoz na mezideponii	5 m ³
Vytěžený materiál z konstrukčních vrstev kom- odvoz na trvalou skládku	15 m ³
Rozebraná kamenná rovinanina - odvoz na mezideponii	26 m ³
Potřeba zeminy na násyp – doveze se z mezideponie (přebytek z IO 12.1)	170 m ³
Potřeba kamenné rovinaniny - doveze se z mezideponie	26 m ³
Potřeba kamenné rovinaniny-doveze se z mezideponie(přebytek z IO 12.1)	7.50 m ³

Mezideponie – vzdálenost do 1000 m.

Trvalá skládka – vzdálenost do 15-ti km.

7. ŘEŠENÍ KOMUNIKACÍ A PLOCH Z HLEDISKA PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Stavba komunikace je navržena tak, aby mohla být užívána osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

Řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Příčný sklon stezky bude mít maximální hodnotu 2%.

Podélný sklon bude max. 8.33%.

Řešení pro osoby s omezenou schopností orientace – osoby se zrakovým postižením

Povrch cyklostezky musí být rovný, pevný a upravený proti skluzu.

Jako přirozená vodící linie bude sloužit rozdílný charakter povrchů (živičný povrch stezky a zatravněná nebezpečná krajnice) či opěrná zeď.

8. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

Realizace stavby nevyvolá žádné negativní účinky na okolí stavby. Pouze během stavby je nutno počítat se zvýšeným hlukem, prašností.

Projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s nařízením vlády č. **101/2005 Sb.- prováděcí nařízení k zákonu č.262/2006 Sb. zákoníku práce** a s přílohou vyhlášky č. **499/2006 Sb.**

Před zahájením zemních prací je nutno vytýčit veškerá podzemní vedení. V průběhu stavby je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy, předpisy pro práce na elektrických zařízeních, předpisy pro obsluhu a práci na elektrických přístrojích a rozvaděčích a předpisy pro svařování. Klade se důraz hlavně na zajištění výkopových prací – zajištění bezpečnosti pracovníků ve výkopech.

Staveniště bude zabezpečeno před vstupem nepovolaných osob.

Při výstavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany a bezpečnosti práce v souladu s nařízením vlády č. **362/2005 Sb. - prováděcí nařízení k zákonu č.262/2006 Sb. zákoníku práce** a nařízením vlády č. **591/2006 - prováděcí nařízení k zákonu č.309/2006 Sb. zákoníku práce**. Vyhláška stanoví požadavky k zajištění bezpečnosti práce a ochranu zdraví na staveništi.

Vyhláška se vztahuje na právnické a fyzické osoby, které provádějí stavební práce a jejich pracovníky. Zvláště exponovaná místa při výstavbě akce jsou při provádění zemních prací. Ještě před zahájením prací musí být všichni pracovníci seznámeni s bezpečnostními předpisy a poučení o používání ochranných pomůcek.

3A11056.87

Řešení vyhovuje požadavkům § 17, odstavec 5 vyhlášky č 137/1998 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Při provádění v ochranných pásmech podzemních a venkovních vedení je nutné postupovat v souladu s požadavky jednotlivých správců sítí. Rovněž křížení s podzemními vedeními je nutno se správci sítí konzultovat.

Při dodržení podmínek uvedených v tomto posouzení, stavba vyhovuje řešení všem požadavkům na požární bezpečnost stavby.