

U R B A N - projektová kancelář, Ing. Petr Urban, DI CZ 481 227 041, I 156 953 95
Jana Zajíce 2772/1, 400 11 Ústí nad Labem - Severní Terasa, tel. 603 849 644

Ústí nad Labem o obnova konstrukce
místní komunikace podél Klíského potoka

SO 101a Komunikace

Dokumentace pro provádění stavby

z. . 18 07 03

Technická zpráva

Příloha . 1

říjen 2018



Vypracoval: ing. Urban

1. Základní údaje :

Název stavby:	Ústí nad Labem - obnova konstrukce místní komunikace podél Klí-ského potoka
Stavební objekt:	SO 101a Komunikace
Místo stavby:	Ústí nad Labem, k.ú. Klí-e, kraj Ústecký
Investor stavby:	Statutární m sto Ústí nad Labem na adrese Velká Hradební 2336/8, 401 00 Ústí nad Labem, I 000 81 531, zastoupené odborem dopravy a majetku Magistrátu m sta
Dodavatel stavby:	bude vybrán výb rovým ízením
Projektant stavby:	URBAN - projektová kancelá , Jana Zajíce 2772/1, 400 11 Ústí n. L., I 156 953 95 HIP: ing. Urban vypracoval: ing. Urban
Stupe PD:	Dokumentace pro provád ní stavby
Datum zpracování:	íjen 2018

2. Úkol projektu:

Navrhnout obnovu konstrukce místní komunikace podél Klí-ského potoka, která bude výhledov sloužit i jako ást cyklotrasy, propojující Labskou a Kru-nohorskou cyklotrasu. Z p vodní dokumentace z roku 2014 vy lenit ást od Vina ské p es Klí-ský potok po navázání na p vodní terén. Tento objekt tedy e-í trasu ásti budoucí 1. etapy propojení v km 0,385 71 o 0,480 00 v délce 94,29 m.

3. Popis sou asného stavu:

e-ený úsek za íná na hran Vina ské ulice u lávky pro p -í ke -kole. Od fliví ného chodníku terén prudce klesá po cest zpevn né jen drobným -t rkem mezi náletovými d evinami k lávce na Klí-ském potoce (ocelová nosná konstrukce z válcovaných profil , kotvená do ná- b eflních zdí z kamene, pochozí plocha z flebovaných plech se zbytky trubkového zábradlí).

Od lávky vede zpevn ná cesta ze silni ních panel asi 3 m -í ky afl k betonovému mostu p es potok (zatím jediný p ístup do této oblasti z Vina ské od zastávky MHD). Cesta zprvu stoupá pod necelými 5% a pak p echází do zhruba jen 0,5 % sklonu. Vlevo od cesty je rovinatý neu- pravený terén s ojedin lými stromy a tém souvislým ke ovým porostem, ukon ený vysokým plným betonovým plotem, na n mfl je zav -eno tepelné potrubí. Vpravo se terén mírn svafluje k ná- b eflní zdi, z ásti opat ené zábradlím v korun .

Podél trasy rostou jednotlivé stromy i skupiny strom a pom rn souvislé ke ové poros- ty - zejména v první ásti trasy mezi Vina skou a betonovým mostem p es potok. P estofle trasa sleduje stávající komunikace, p i jejich roz-í ování dojde k zásah m do zelen a budoí muset být odstran ny celkem 2 vzrostlé stromy o pr m ru kmene 100-300 a smýceno p es 400 m² ke . Tyto práce jsou sou ástí tohoto objektu. Náhradou za likvidovanou ze- dojde k výsadb no- vých porost - viz SO 801a Náhradní výsadby.

Ve stavení-ti není uloženo mnoho inženýrských sítí. Kanaliza ní stoka trasu jen k ifluje (DN 1600 beton), vodovodní ani plynovodní ady tu zji-t ny nebyly. Z kabelových sítí byly zji-t ny jen silové napájecí kabely od trak ního vedení, které vedou v soub hu s Vina skou a trasu na samém za átku k iflují. Jde o celý svazek 8 kabel . Ve ejné osv tlení existuje jen v malé ásti trasy podél Vina ské, jeho ochrana a roz-í ení je sou ástí SO 401a.

P í né k íflení kabelové trasy je e-eno uložení do chrání ky p i sou asném zahloubení a narovnání trasy - viz SO 404.

Ochranná pásma inženýrských sítí jsou jen podél t ch vý-e vyjmenovaných ó u kabelových zpravidla 1 m na každou stranu, u trubních je nejvýznamn j-í ochranné pásmo kanalizace 2,5 m od vn j-ího obrysu potrubí.

Celá e-ená trasa komunikace zasahuje i jde t sn po okraji lokálního biokoridoru nebo dokonce lokálního biocentra. fiádne dal-í chrán né objekty ve stavení-ti nejsou.

Stavba - a jde údolím Klí-ského potoka celkem v t sném soub hu s regulovanou vodote í - není v záplavovém území v dosahu velkých vod.

Podle re-er-e z archivních materiál Geofundu a jiných pramen tvo í podloží komunikací r znorodé naváfky, kolem Vina ské stavebního charakteru v . demoli ního materiálu, sahající do hloubky 1,5 - 2,5 m. Jsou ulehlé, pod nimi jsou uloženy jílovitopís íté afl pís ítojílovité hlíny s p ím sí hrubé frakce. Podél potoka lze o ekávat obdobné naváfky, odpovídající zahlin ným -t rk m, které sahají do hloubky cca 1,3 m, pod nimi fl jsou 1-2 m mocné jílovitopís íté hlíny na hrubých balvanitých -t rcích s pís ítou výplní.

Zahlin né -t rky (i naváfky tohoto charakteru) poskytují velmi vhodné podloží, únosnost CBR lze p edpokládat afl 30%. Lze tedy p edpokládat slu-né základové podmínky, kdy zlep-ová ní vlastností zemin v podloží podle dostupných údaj by nem lo p ícházet v úvahu.

4. Návrh e-ení:

Celá trasa opravované komunikace má jen jeden dopravní reflim - jde o společ nou stezku pro cyklisty a chodce bez odd lení provozu v p í ném profilu. Tomuto využití odpovídá -í kové uspo ádání, únosnost vozovkových konstrukcí i navržené dopravní zna ení.

Základní -í ka komunikace je afl k lávce p es Klí-ský potok 3,0 m, od mostu dál pak 4,0 m. V pravostranném sm rovém oblouku p ed potokem je navrženo plynulé roz-í ení, které p e- chází do 4 m -í ky - na novém most je ufl v-ude v t-í základní -í ka.

Oboustranné nezpevn né zemní krajnice mají v násypových a rovinatých partiích navrhovanou -í ku 0,5 m, v zá ezových ástech s ohledem na co nejmen-í zábor a omezené prostorové mofnosti jen 0,25 m. Sklony násypových svah jsou 1:2,5, zá ezových 1:2, p í vyrovnání terénu se svahy m ní na plochy jen s nepatrným sklonem. V t-inou v-ak jde jen o vyrovnání terénu tak, aby byl pozvoln plynulý a nevytvá ela se neodvodn ná místa.

Základní p í ný sklon je jednostranný 2% - v obloucích je vfdy dost edný. Vzestupnice je zpravidla umíst na ve sm rovém p ímém p ed za átkem i za koncem oblouku. Pouze na za átku trasy je v prvním sm rovém oblouku navržen p í ný sklon vy-í (4%) - zde jsou vzestupnice umíst ny polovinou délky v oblouku.

Podélný sklon se ve v t-in délky pohybuje v rozmezí 0,5 - 5,0 %, jen v po áte ním úseku je vy-í. Na za átku je výrazné klesání se sklonem tém 14% i p esto, fl nová lávka p es potok je proti dne-nímu stavu víc jak 1 m nad p vodní mostní konstrukcí, které p e- chází do údolnicového oblouku se sklony kolem 5% na obou stranách.

Na stavb se uplatní jen jedna vozovková konstrukce, dimenzovaná na t ídu dopravního zatížení O, D12, P III (tj. do 3 p ejezd návrhových náprav/den). Má fliví ný kryt a nese v dokumentaci ozna ení písmenem **A**. Je to typová katalogová vozovka z listu D2-N-3-O-P III s následující skladbou vrstev:

postup spojující z asfaltu 0,7 kg/m ²	PS-A	
R-materiál	R-mat	50
–třída min. třída B třída 0-63	–třída min. třída 200	
celkem		min. 300

Konstrukce vozovky smí být provedena na plátně s únosností vyjádřenou modulem pevnosti $E_{def,2} > 30$ MPa, na úrovni podsypné vrstvy ze třídy B třída 0-63 je třeba dolomit dosazení min. 50 MPa.

Na konci úpravy bude proveden vyrovnávací úsek jen ze fláknutého recyklátu min. tl. 120 mm jako plynulý přechod jak –třída kovový, tak vý–kovový pro napojení na stávající panelovou vozovku.

U fláknuté konstrukce A byla zároveň navržena jako ohrubná vrstva jemnozrnná úprava –s ohledem na možnou vyfukání stezky i pro bruslaře.

Vozovková konstrukce je lemována betonovými obrubníky, podle smyslu jednostranného klopení vředy zapuštěnými, na opačné straně podle průběhu terénu zvýšenými i také zapuštěnými – viz kreslený výkaz výměr a přílohy. Jsou použity obrubníky jednotné velikosti 80/250. Základní délka je 1 m, ale vyrábí se i v polovině délkách – tedy bude třeba vyfukit zejména v obloucích menších poloměrů pro plynulé vyskládání oblouku.

Ohrubníky budou uloženy do lože z betonu s boční oporou rovně fláknutou. Zapuštěné obruby budou vředy ukládány rubovou stranou ke konstrukci vozovky tak, aby zkosená hrana nevytvářela málo trvanlivou spáru, která se brzy vydrolí. Věchny konstrukční vrstvy vozovek budou pokládány do osazených obrub. Zvýšené obruby musí mít výšku nátlapu 60 mm nad přilehlou vozovkou. Přechod mezi zapuštěným a zvýšeným obrubníkem je třeba provést plynule – min. na délku 1 m.

Na komunikaci byly řešeny i bezbariérové úpravy – vodící linky tvoří zvýšený obrubník s výškou odrazu 60 mm, u zábradlí zářítka pro slepeckou hůl ve výšce 100-250, podél sníženého silničního obrubníku ve Vlnské je navržen varovný pás a v návaznosti na budoucí pokračování podél Vlnské sem přechází a končí tu hmatný pás, oddávající stezku pro chodce a cyklostezku. Protože je zde fláknutá vozovka, varovný i hmatný pás nebudou vyznačeny v dlažbě, ale použije se plastický nalepovací pás s výstupky v barvě bílé a šířce 400.

Úsek trasy mezi Vlnskou a Klínským potokem nelze s ohledem na podélný sklon považovat za bezbariérový, navazující část za mostem ufláknutá je.

Odvodnění vozovek je řešeno vypádováním do terénu, resp. do podélných příkopů z betonových flábovek. Jsou navrženy flábovky velikosti 600/330/80, uložené do lože z betonu stejné kvality jako pro obrubníky (min. C16/20nXF1).

Zemní těleso bude budováno po vrstvách a řádně hutněno, boky budou vysvahovány do přešpaného tvaru. Podloží náspu bude rovně řádně zhutněno o min. na 92 % PS, jednotlivé technologické vrstvy zemního tělesa min. na 95 % PS, zeminy v aktivní zóně min. na 102 % PS.

Krajnice, svahy a vyrovnávky terénu budou ohumusovány v tl. 150 a zatravněny výsevem parkové travní směsí.

Komunikace bude označena příslušným svislým dopravním značením, odpovídajícím dopravnímu režimu. Ve směru z Vlnské bude upozornění na nebezpečný podélný sklon s hodnotou 14%. Použijí se značky z pozinkovaného plechu v základní velikosti se ztuňujícím ohybem po celém obvodu, s polepem retroreflexní fólií třídy RA1. Protože řešený úsek je pouze stezkou pro chodce a cyklisty, lze zde připustit značky (C8., C9) ve zmenšené velikosti ve stejném provedení.

Vodorovné značení je navrženo jen v omezeném rozsahu na obou koncích trasy. Vodorovné značky budou provedeny z vícevláknových plastů tažených za studena v barvě bílé, popř. z předformovaných vícebarevných termoplastů.

Na konci úpravy budou umístěny sklopné uzamykatelné sloupky pro zamezení vjezdu vozidel. Věchny musí mít jednotný klíč. Přiklad možného řešení je v příloze této zprávy, popř. mohou být použity balisety v zelenobílém provedení, které však nejsou sklopné.

Na komunikaci bude osazeno i ochranné zábradlí v násypové části před vjezdem na novou lávku. Je navrženo klasické silniční trubkové trojmadlové zábradlí výšky 1,3 m, osazené do betonových patek, v červenobílém provedení (vždy celý díl jednobarevný). Podle sklonu budou jednotlivé díly výkovek uskládány. Spodní madlo je zároveň vodící záhlvkou pro slabozraké, musí být tedy provedeno ve výšce mezi 100 - 250 mm.

Případně nalezené povrchové znaky podzemních sítí budou výkovek upraveny do úrovně nově upraveného terénu. Ochrany kabelových sítí jsou řešeny v samostatných objektech SO 401a a 404 podle podmínek jejich správců. Před zahájením prací bude třeba ve které síť nechat vytyčit a protokolárně je převzít a v dalším postupovat podle podmínek správců sítí a za jejich přítomnosti.

Před zahájením vlastních stavebních prací bude třeba odstranit překážející stromy i samostatné pařezy a keřové porosty v úsekách do vzdálenosti 1 m od hrany zemního tělesa. V této kmeny i pařezy budou odvezeny na určenou skládku do Věbovic (4 km). Zachovávané stromy v dosahu stavebních prací budou chráněny proti poškození obědním kmeny do výšky 2 m. Zásahy do zeleně – zejména zakracování a částečnou likvidaci porostů – by měla provádět odborná zahradnická firma.

Existující konstrukce vozovek z dofilých a značených poškozených silničních panelů budou vybourány, stejně tak jako dotčená část chodníku s přilehlou silniční obrubou. Plochy ze silničních panelů budou rozebrány a panely odvezeny na skládku do Věbovic (4 km), bytovaný beton i flivice tamtéž.

Bilance zemních prací vykazuje nedostatek násypového materiálu v předpokládaném množství cca 84 m³, která bude dovezen z předpokládané vzdálenosti do 10 km.

V celé délce trasy se nedá reálně počítat se skrývkou humózní vrstvy, kterou by bylo možné strojně sejmout a zatím použít na dokončovací práce. Bude-li při stavbě zjištěna humózní zemina, kterou bude možné skrýt stavební mechanizací, bude samozřejmě sejmuta a využita pro konečné úpravy terénu. Zatím předpokládáme, že ve které potěba humusu musí být pokryta dovozem z jiného zdroje (předpokládaný dovoz ze vzdálenosti do 11 km + nákup humózní zeminy). Celková potřeba je vyčíslena na více jak 43 m³ humózní zeminy.

Celková délka obnovovaných komunikací je 94,3 m, v celé délce jde o společnou stezku pro cyklisty a chodce.

5. Bilance zemin a humusu:

Bilance zemin:

Výkopy – achet pro sklopné sloupky 0,30x0,30x0,60x6	0,32 m ³
Výkopy – achet pro patky zábradlí	1,40 m ³
Dtto pro dopravní značky 0,30x0,30x0,60x8	0,43 m ³
<u>Výkop z kubaturových listů</u>	<u>100,74 m³</u>
Mezisoučet 1. výkopy	102,89 m ³
Násypy z kubaturových listů	180,07 m ³
<u>Zemní krajnice z kubaturových listů</u>	<u>6,34 m³</u>
Mezisoučet 2. násypy	186,41 m ³
Rozdíl chybí zeminy	83,52 m³

Bilance humusu:

Skrývka humózní zeminy	0,00 m ³
Potřeba humózní zeminy (33,15+171,89+82,70)x0,15	43,16 m ³

Rozdíl o **chybí humusu**

43,16 m³

P íloha: P íklad mofiného e-ení sklopného sloupku 1 : 10