



**ČERNOVÍR – MÍSTNÍ ÚPRAVA KORYTA POTOKA
NA P.P.Č. 667/25
K.Ú. ČERNOVÍR U ÚSTÍ NAD ORLICÍ**

D.1 Technická zpráva

Název akce: Černovír – místní úprava koryta potoka
na p.p.č. 667/25
k.ú. Černovír u Ústí nad Orlicí

Řešitelská organizace : M Projekt CZ s.r.o.
ul. 17. listopadu 1020, 562 01 Ústí nad Orlicí
telefon: +420 465 526 274
e-mail: mprojektcz@mprojektcz.cz
internet: www.mprojektcz.cz

Projektant : Ing. Markéta P O P E L Á Ř O V Á

Odpovědný projektant : Ing. Miloš P O P E L Á Ř
Číslo autorizace ČKAIT : IV00 0701003
Obor autorizace : stavby vodního hospodářství a krajinného
inženýrství

Spolupracovníci : Bohumil Š T Ě P Á N E K, DiS.
Ing. Jitka B E N E Š O V Á, MBA
L'ubica H Á J K O V Á

Ředitel společnosti : Ing. Miloš P O P E L Á Ř

OBSAH :

D.1.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ.....	4
D.1.2.	VÝPOČET PRŮTOČNÉHO MNOŽSTVÍ V KORYTĚ.....	6
D.1.3.	VÝPOČET PRŮTOČNÉHO MNOŽSTVÍ V NAVRHOVANÉM PROPUSTKU POD MOSTKEM	7
D.1.4.	OPEVNĚNÍ BŘEHŮ POTOKA.....	8
D.1.5.	BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY.....	8
D.1.6.	MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA	9
D.1.7.	MNOŽSTVÍ ODPADŮ VZNIKLÝCH PROVOZEM.....	9
D.1.8.	POŽÁRNÍ OPATŘENÍ	10
D.1.9.	OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM, HLUKOVÉ PARAMETRY VE VNITŘNÍM A VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ	10
D.1.10.	ZÁSADY OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ.....	11
D.1.10.A.	OCHRANA PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD	11
D.1.10.B.	NEBEZPEČNÉ LÁTKY	11
D.1.10.C.	OCHRANA STROMŮ A KOŘENOVÝCH SOUSTAV.....	11
D.1.11.	UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU	13
D.1.12.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM.....	13
D.1.13.	ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ.....	14

D.1.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

Na základě objednávky se stala společnost M Projekt CZ s.r.o. Ústí nad Orlicí zhotovitelem projektové dokumentace na akci „Černovír – místní úprava koryta potoka na p.p.č. 667/25, k.ú. Černovír u Ústí nad Orlicí“. V tomto stupni se jedná o vypracování projektové dokumentace pro stavební povolení.

Navrženy jsou práce na opravě koryta a obnovení kapacity potoka a zpevnění břehů. Navržena je rekonstrukce provizorního mostku č.1, pod kterým je stávající zatrubnění toku (DN 800) kapacitně nedostatečné a dochází ke vzednutí vody a zaplavování blízké garáže.

Pro zvýšení kapacity koryta je navržena i rekonstrukce mostku č. 2.

SO-01 NÁBŘEŽNÍ OCHRANNÉ ZDI

OZN.	NÁZEV STAVEBNÍHO OBJEKTU	DÉLKA ÚSEKU (M)	DNO Z LOMOVÉHO KAMENE (M2)	PROHRÁBKA DNA KORYTA (M2)	OHUMUSOVÁNÍ A OSETÍ TRAVNÍM SEMENEM (M2)
SO-01	NÁBŘEŽNÍ OCHRANNÁ ZEĎ - ÚSEK 1	12,0	8	8	17,5
	NÁBŘEŽNÍ OCHRANNÁ ZEĎ - ÚSEK 2	16,4	10	10	10
	NÁBŘEŽNÍ OCHRANNÁ ZEĎ - ÚSEK 3	3,7	3	3	1
Celkem :		32,1	21	21	29

- odstranění náletového křoví a dřevin;
- strojní odtěžení sedimentů ze dna potoka a vybudování zpevněných nábrežních zdí z lomového kamene šířky 0,40 m do betonu s vyspárováním;
- úprava zánábřežního prostoru s následným ohumusováním a osetím travním semenem;
- veškeré zastižené výusti budou ponechány a bude ponechána, resp. zajištěna jejich funkčnost;
- odstraněné sedimenty budou částečně odvodněny v prostoru břehového manipulačního pruhu a následně budou dle výsledků rozborů odvezeny na stanovenou skládku.

Před zahájením odstraňování nánosů bude provedeno odstranění křoví, vysečení travin a osekání břehů koryta. Odstraněné křoviny budou po odstranění spáleny, pálení bude řešeno v souladu s příslušnými vyhláškami a předpisy.

SO-02-01 REKONSTRUKCE MOSTKU 1 SO-02-02 REKONSTRUKCE MOSTKU 2

Jedná se o opravu 2 stávajících objektů silničních mostků. Mostek č.1 slouží k převedení místní komunikace přes potok k novostavbě na st. p.č.34/1. Mostek č.2 vede přes potok k čp. 25 a dále po travnaté cestě k čp. 128.

Šířkové uspořádání místní komunikace s ohledem na rozsah opravy mostku je navrženo jako stávající uspořádání bez kategoriního zařazení stávajícího uspořádání dle ČSN. Navrženo je přemostění potoka pomocí rámových prefabrikovaných propustků. Šířka komunikace nad mostkem je 3,12 m mezi dvoumadlovým ocelovým zábradlím. Příčný sklon stávající komunikace je jednostranný, navrhovaný sklon na mostku 2,50 %.

Vzhledem k rozsahu stavby není požadována trvalá přítomnost specialisty geotechnika na stavbě. Je však nutno přizvat TDI investora k převzetí uložené výztuže z kari sítí v roznášecí železobetonové mostní desce tl. 150 mm.

Založení objektu není pod hladinou spodní vody.

Předpokládá se, že materiál z výkopů bude z velké části zpětně použit do násypů a zásypů. Pokud by však vykazoval nevhodné vlastnosti pro zásyp, je nutné jej nahradit nakupovaným materiálem ze štěrkodrti. Zbylá přebytečná kubatura výkopku bude odvezena na řízenou skládku, kterou zajistí zhotovitel stavby.

Po zprovoznění mostu budou dokončeny a upraveny přilehlé svahy a provedeno osetí travním semenem parkového charakteru.

Charakteristika mostků: trvalý silniční mostek charakteru silničního propustku se skládá ze 3 ks prefabrikovaných železobetonových rámců IZM Perfect 1200/1000/1000 o vnitřních světlych rozměrech 1200x1000 mm. Použité typové prvky musí být schváleny a certifikovány.

Tyto rámové propusti jsou určeny zejména jako propustky pod silnice a jsou vyráběny pro největší možné zatížení vznikající při silniční dopravě. Armatura je navržena dle platných norem - Eurokódů.

Jedná se o mostky přes trvalý vodní tok. Nově navrhovaný otvor byl navržen (vzhledem k velikosti koryta před a za rekonstruovanými úseky) z hydrotechnického hlediska na převedení Q_5 letých vod.

Světlá průjezdná šířka mostu: 3,12 m

Délka přemostění : 1,20 m

Délka NK: 1.64 m

Šikmost mostu č.1: 0 st.

Šikmost mostu č.2: 4 st.

Šířka mostu: 3,48 m

Celková výška mostu: 1,67 m

Světlá výška mostu: 1,0 m

Plocha NK: 5,71 m²

Více viz výkresová část.

Vzhledem k rozsahu stavby není požadována trvalá přítomnost specialisty geotechnika na stavbě. Je nutno přizvat TDI investora k převzetí uložené výztuže z kari sítí v roznášecí 6B mostní desce tl. 150 mm.

U mostku č.2 je navržena izolace proti vlhkosti o délce 6,2 m a šířce cca 1,7 m mezi nábrežní zdí potoka a stávající garáží, která se nachází v těsné blízkosti potoka.

Po zprovoznění mostků budou dokončeny a upraveny navazující přístupové cesty ze štěrkodrti 0-63 mm. Přilehlé svahy budou osety travním semenem.

$Q = S \cdot v$	průtočné množství
$v = c \cdot (R \cdot I)^{0.5}$	střední profilová rychlost podle Chézyho
$R = S / O$	hydraulický poloměr
$C = 1/n \cdot R^{1/6}$	rychlostní součinitel podle Manninga

[illegible]

D.1.3. VÝPOČET PRŮTOČNÉHO MNOŽSTVÍ V NAVRHOVANÉM PROPUSTKU POD MOSTKEM

[illegible]

Dle údajů ČHMÚ (viz dokladová část) jsou průtoky v zájmovém území následující:

$$Q_1 = 0,697 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_2 = 1,19 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$Q_5 = 2,10 \text{ m}^3/\text{s}$$

Z výše uvedených údajů vyplývá, že po úpravě koryta bude bezpečně proveden proveden průtok $Q_{\text{kap. navrhované}} 1,239 \text{ m}^3/\text{s}$, tj. více než dvoutý průtok Q_2 .

D.1.4. OPEVNĚNÍ BŘEHŮ POTOKA

Opevnění břehů toku je navrženo zřízením nábrežní ochranné zdi z lomového kamene Ø šířky 40 cm do betonu C 12/15 s vyspárováním. Podélný rozměr jednoho kusu lomového kamene min. 30 cm. Zed' bude vystavěna na základu z betonu prostého C12/15 s možností proložení lomovým kamenem. Statické provázání bude provedeno ocelovými trny Ø 14 mm. Základová spára bude 0,40 m pod úroveň dnové kynety.

Výška ochranné zdi bude cca 1,20 m (nad úroveň upraveného dna), hloubka založení 0,40 m a délka 2x16,05 m.

Po realizaci ochranné zdi bude stávající dno koryta zpevněno v šířce 0,30 m kamenným záhozem z lomového kamene min. Ø 30 cm.

Konstrukce ochranné zdi obdobného typu je uvedena na následujícím obrázku.



D.1.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Projekt stavby respektuje platné ČSN a bezpečnostní předpisy jak pro výstavbu, tak i pro provoz zařízení.

Zhotovitel stavebních prací je povinen všechny pracovníky, kteří budou stavební práce vykonávat a kontrolovat, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a ověřit jejich znalost min. 1x za tři roky.

Při provozu stavby je nutné respektovat požadavky na ochranu bezpečnosti a hygieny práce. V provozním řádu je nutné uvést příslušné předpisy a podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Součástí projektu je samostatná kapitola navazující na nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

V projektové dokumentaci jsou navrženy materiály, které nepodléhají korozi

D.1.6. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stavba je v dokumentaci navržena v souladu s normami a předpisy, v provedení obvyklém pro vodohospodářské stavby této kategorie a účelu. Stavební konstrukce budou navrženy podle pokynů statika, autorizované osoby pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství a podklady pro návrh konstrukcí jsou uloženy u zpracovatele projektové dokumentace.

Minimální požadavky na kvalitu betonu:

Použití	Nová ČSN-EN	Poznámka
podkladní betony	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
obetonování objektů	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
betonová sedla	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
výplňové betony v suchých komorách	C 25/30	Struskoportlandský cement
základy a ostatní konstrukce v suchém prostředí	C 25/30 XC2	Struskoportlandský cement
nádrže, jímky, komory s odpadní vodou	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement
nádrže, jímky, komory s odpadní vodou vystavené působení mrazu	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement
výplňové betony pod hladinou odpadní vody	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement

D.1.7. MNOŽSTVÍ ODPADŮ VZNIKLYCH PROVOZEM

Viz souhrnná technická zpráva, B.2.1.8.

D.1.8. POŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Vzhledem k charakteru stavby není požární bezpečnost řešena – jedná se o zpevnění břehů potoka a rekonstrukci mostků.

D.1.9. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRAČÍM, HLUKOVÉ PARAMETRY VE VNITŘNÍM A VENKOVNÍM PROSTŘEDÍ

Všechny nové objekty jsou řešeny s ohledem na platné předpisy tak, aby bylo vytvořeno vhodné pracovní prostředí pro obsluhu.

Navrhovaná stavba je lokalizována do intravilánu a extravilánu obce, kde je běžná úroveň hluku odpovídající charakteru stávající zástavby a využití území. Realizací stavby nedojde ke zvýšení této úrovně.

Provádění musí být zajištěno tak, aby odolávalo škodlivému působení vlivu hluku a vibrací. Stavba zajišťuje, aby hluk a vibrace působící na lidi a zvířata byly na takové úrovni, která neohrožuje zdraví, zaručí noční klid a je vyhovující pro obytné prostředí v okolí.

V souladu s § 77 zákona č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů je nutné dodržet následující podmínky: Při realizaci stavby nesmí být překročen hygienický limit hluku (ze stavební činnosti) pro venkovní chráněný prostor a venkovní chráněný prostor staveb:

- pro dobu od 7 do 21 hodin LAeq, 14 hod = 65 dB
- pro dobu od 6 do 7 hodin a od 21 do 22 hodin LAeq, 1 hod = 60 dB
- pro dobu od 22 do 6 hodin LAeq, 8 hod = 45 dB

a v chráněných vnitřních prostorách po dobu užívání v pracovních dnech:

- pro dobu od 7 do 21 hodin LAeq, 14 hod = 55 dB

Hlukové působení výstavby

Stavební činností dojde v okolí stavby k lokálnímu a krátkodobému zvýšení hlukové zátěže.

Zdroji hluku budou jednak stavební stroje provádějící stavbu, jednak nákladní automobily, které budou ze staveniště odvážet odtěženou zeminu a odfrézovaný kryt vozovky a přivážet na staveniště stavební materiál.

Četnost jízdy nákladních vozidel se předpokládá maximálně 4 vozidla za hodinu (8 jízd). Toto množství, vzhledem k intenzitám provozu automobilů, nezvýší hlukovou zátěž podél komunikací, které budou součástí odjezdové a příjezdové trasy.

V současném stupni projektové dokumentace nejsou známy ani stavební stroje, které budou použity při stavbě, ani dodavatel samotné stavby. Podrobně bude nutno vyřešit problematiku hlukového působení stavby na okolí v dalších stupních projektové dokumentace (DPS). Hlukové zatížení přímo závisí na hlukové emisi stavebních strojů, přičemž u stavby se předběžně předpokládá užití strojů uvedených v následujícím přehledu. Podklady o hlučnosti použitých stavebních mechanismů byly převzaty z obvyklých hodnot jednotlivých druhů stavebních strojů.

Plné vytížení stavebních mechanismů není v celé době trvání jejich využití, ani v celé době trvání pracovní směny. Plné vytížení je přerušováno pracovními přestávkami, kontrolou strojů, přesouváním mechanismu atd. Obvyklá doba plného vytížení je něco mezi 50 až 60 % uvažovaného nasazeného stroje nebo pracovní doby. V případě 14. hodinového

využití jde o 7 až 8 hodin plného běhu (s plným výkonem), u některých zařízení s délkou pracovní směny 10 hodin, jde jen o 6 až 7 hodin běhu s plným výkonem (tedy nejhluchnější provoz).

zařízení	L_A dB/x m
hydraulické kladivo	98/1
rypadlo	90/1
dozer	90/1
autodomíchávač	85/1
čerpadlo na beton	89/1
nákladní vozidlo	92/1

Ochranu a snížení možných hlukových dopadů výstavby na okolí je třeba řešit především prvky organizace výstavby a druhotně pak případnými dalšími opatřeními clonícího charakteru.

V případě problematiky hlukového působení a dosahování vyšších hodnot hlukového zatížení jde v první řadě o omezení doby činnosti hlučných zařízení a strojů na dobu, která v celkovém součtu a přepočtu na celodenní vlivy nepřekročí povolené hodnoty hluku z výstavby u nejbližších chráněných objektů.

D.1.10. ZÁSADY OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

D.1.10.A. OCHRANA PROTI ZNEČIŠŤOVÁNÍ PODZEMNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Zhotovitel stavby musí dbát na to, aby při stavební činnosti nedošlo ke znečišťování podzemních a povrchových vod. Dešťové a podzemní vody nesmí být kontaminovány ropnými látkami, blátem apod. Zhotovitel stavby zajistí odvod dešťových vod mimo staveniště a zpracuje plán opatření pro případ havarijního zhoršení jakosti vod.

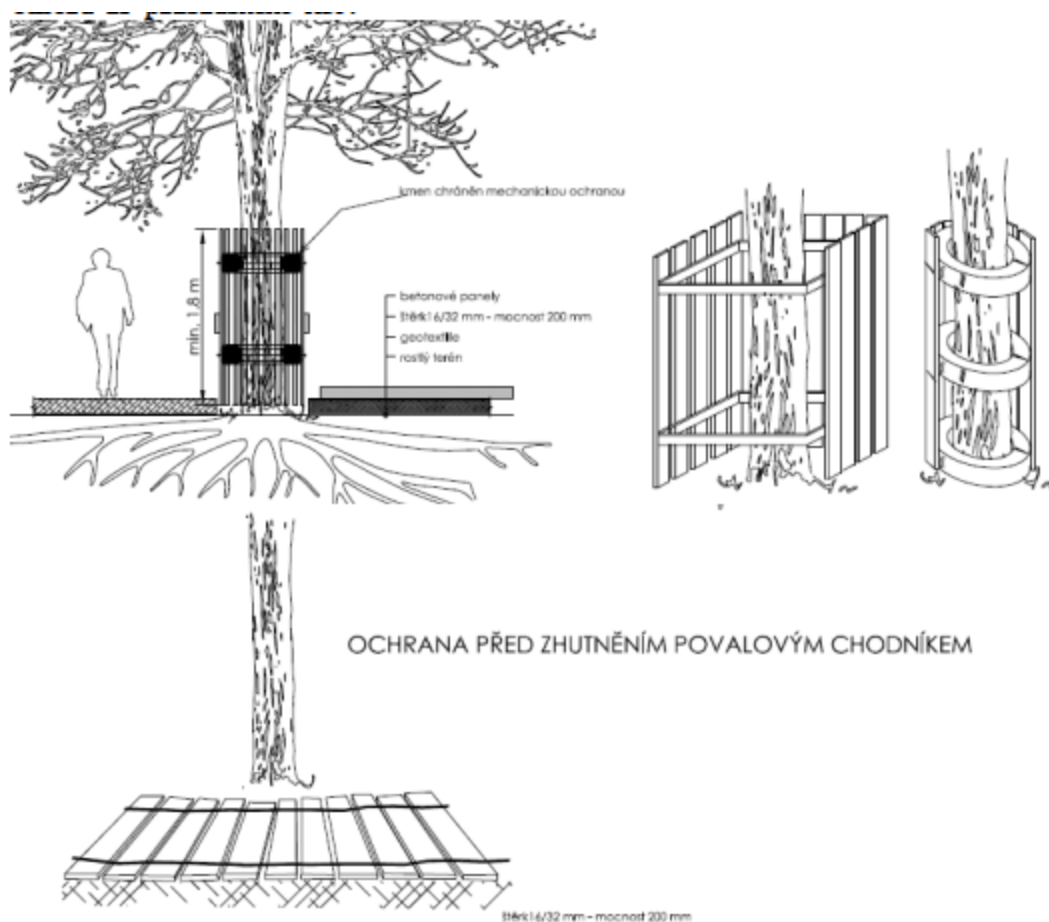
D.1.10.B. NEBEZPEČNÉ LÁTKY

Pro dovoz a používání nebezpečných látek musí zhotovitel v předstihu zajistit písemné povolení správce stavby a potřebná oprávnění k manipulaci s těmito látkami. Písemné schválení správce stavby je třeba pro polohu každého skladu a zásobárny nebezpečných látek na stavbě. Zhotovitel stavby zabezpečí při nakládání s nebezpečnými látkami veškeré povinnosti v souladu s platnými právními předpisy, především se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech a změně některých dalších zákonů.

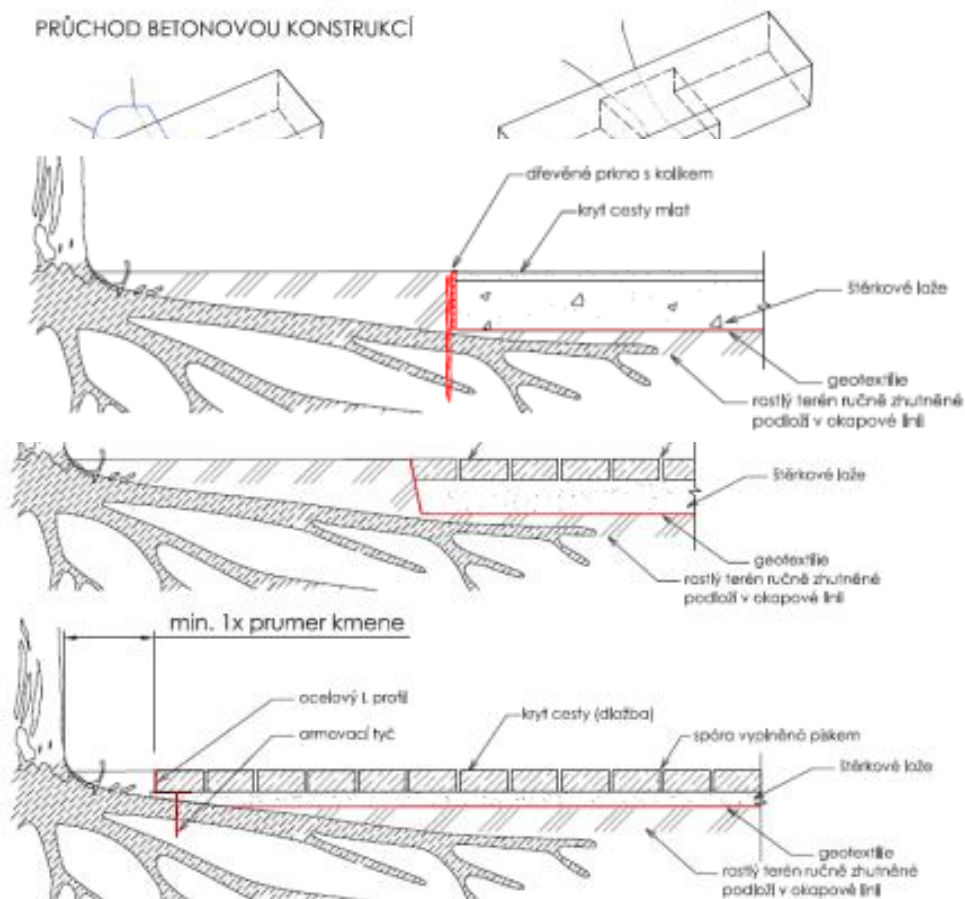
Více viz souhrnná technická zpráva.

D.1.10.C. OCHRANA STROMŮ A KOŘENOVÝCH SOUSTAV

Grafická prezentace návrhu ochrany stromů a kořenových soustav.



PRŮCHOD BETONOVOU KONSTRUKCÍ



D.1.11. UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU

Uvedení stavby do provozu bude předcházet řádné přejímací řízení od stavebního dodavatele osobě vykonávající technický dozor investora včetně předání stavebního deníku.

Po ukončení přejímacího řízení bude požádán místně příslušný pověřený stavební úřad o vydání kolaudačního souhlasu.

Nosnost a nepropustnost spojů rámových propustí mostku bude doložena certifikáty, prohlášením o vlastnostech, technickým listem apod. od výrobce.

Při výstavbě budou prováděny zkoušky použitého betonu na nasákavost a pevnost a to minimálně po dvou vzorcích ze základů, a mostní desky.

D.1.12. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

- vstupní informace objednatele a závěry z místního šetření;
- geodetické zaměření zájmového území stavby bylo získáno z účelové mapy firmy Geovap s.r.o. Pardubice;
- geodetické zaměření situace v zájmovém území provedené firmou GMD s.r.o., Ústí nad Orlicí;
- závěry z kontrolních dnů v rámci projektové přípravy konané za účasti objednatelů;
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby;
- Vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla;
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb;
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření;
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon);
- Vyhláška MZe č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu;
- Vyhláška č. 257/2009 Sb. o používání sedimentů na zemědělské půdě;
- Vyhláška č. 294/2005 Sb. o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu;
- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon);
- ověřené kopie katastrálních map z katastru nemovitostí vyhotovené Katastrálním úřadem pro Středočeský kraj, Katastrálním pracovištěm Mladá Boleslav;
- Informace o vlastnictví pozemků dotčených stavbou pořízeny z <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberParcelu.aspx> z databáze katastru nemovitostí v rozsahu „Informace o parcele“;
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích
- ČSN 75 2101 Ekologizace úprav vodních toků a kanalizačních přípojek gravitačních systémů
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou;
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- TNV 75 2102 Úpravy potoků;
- ČSN 73 3050 Zemní práce

D.1.13. ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ

Termín zahájení se předpokládá v roce 2022.

Předpokládaná lhůta výstavby včetně nutných technologických přestávek činí 12 až 16 týdnů.

Vzhledem ke vzájemným vazbám jednotlivých objektů nepředpokládá se rozdělení stavby do etap, které by byly časově odděleny na více jak 3 měsíce.

Uvedení stavby do provozu bude předcházet řádné přejímací řízení od stavebního dodavatele osobě vykonávající technický dozor investora/stavebníka, která musí být fyzickou osobou oprávněnou podle zvláštního právního předpisu zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů a následně včetně předání stavebního deníku.

V Ústí nad Orlicí
leden 2021

Vypracovala: Ing. Markéta Popelářová

Odpovědný projektant:
Ing. Miloš Popelář