

# SO 001

## Odstranění mostu

<b>RAI</b> <b>PROJEKT</b> <small>MOSTY A INŽENÝRSKÉ KONSTRUKCE</small>  Pod Vodárnou 4746 466 05 Jablonec nad Nisou +420 734 158 363	vypracoval	ING.R.LOUTHANOVÁ	investor	SM LIBEREC
	zodp. projektant	ING.R.LOUTHANOVÁ	zak. číslo	23-045
	akce : <b>ODSTRANĚNÍ STAVBY - Rekonstrukce mostu LB-161 ul. Vojanova</b>		datum	11/2023
			stupeň	BOURACÍ PRÁCE
			měřítko	
	příloha:	Technická zpráva	č. přílohy:	paré:
			<b>D.1.</b>	

# Technická zpráva

## 1. Identifikační údaje objektu

<b>Stavba</b>	<b>Odstranění stavby - Rekonstrukce mostu LB-161 ul. Vojanova</b>
<b>Objekt</b>	<b>SO 001 Odstranění mostu</b>
<b>Katastrální území</b>	k.ú. Františkov u Liberce (682233)
<b>Kraj</b>	Liberecký
<b>Investor</b>	<b>Statutární město Liberec</b> Náměstí Dr.E.Beneše 1 460 59 Liberec IČO: 00262978 DIČ: CZ00262978  Kontaktní osoba: Mgr. Lukáš Hýbner telefon/fax : 485 243 461 e-mail: <a href="mailto:hybner.lukas@magistrat.liberec.cz">hybner.lukas@magistrat.liberec.cz</a>
<b>Uvažovaný správce</b>	<b>Statutární město Liberec</b> Náměstí Dr.E.Beneše 1 460 59 Liberec
<b>Projektant</b>	<b>RAL Projekt s.r.o.</b> Pod Vodárnou 4746/5c, 466 05 Jablonec nad Nisou tel.: (+420) 734 158 363 e-mail: <a href="mailto:louthanova@ralprojekt.cz">louthanova@ralprojekt.cz</a> IČO: 018 79 570 DIČ: CZ018 79 570
<b>Zodpovědný projektant</b>	Ing. Radka Louthanová, autorizace ČKAIT č.0501196
<b>Pozemní komunikace</b>	místní komunikace - ul. Vojanova
<b>Bod křížení</b>	osa místní komunikace s tokem Františkovský potok
<b>Stupeň dokumentace</b>	Dokumentace bouracích prací - <b>DBP</b>
<b>Úhel křížení</b>	89°
<b>Volná výška</b>	nad mostem neomezená pod mostem 1.40 m

## 2. Základní údaje o novém objektu

<b>Charakteristika objektu</b>	Jedná se o odstranění a následné kompletní rekonstrukce mostního objektu LB – 161 v ul. Vojanova, kde nosnou konstrukci stávajícího mostu tvoří železobetonová deska o tl. 450mm, a pod chodníky je mostní objekt rozšířen o samostatnou nosnou konstrukci. Novou NK bude tvořit železobetonová monolitická deska o tl. 0.40m, která bude pod chodníky rozšířena o konzoly proměnné tloušťky. Kolmá světlost nové NK je 4.38m. Na mostě budou osazeny železobetonové římsy, které budou součástí chodníků, do kterých bude dodatečně kotveno ocelové zábradlí se svislou výplní.
<b>Světlost mostu</b>	kolmá 4.38 m a šikmá 4.38 m
<b>Délka mostu</b>	5.88 m
<b>Šikmost mostu</b>	89°
<b>Volná šířka</b>	9.70 m
<b>Šířka mostu</b>	10.30 m
<b>Výška mostu</b>	2.31 m
<b>Stavební výška</b>	1.16 m
<b>Konstrukční výška</b>	0.40 m
<b>Plocha NK</b>	$9.80 \cdot 4.98 = 48.80 \text{ m}^2$
<b>Důležitá upozornění</b>	Odstranění a následná rekonstrukce mostu, včetně úpravy navazující části MK, bude probíhat za celkové uzavírky MK, tzn. i pro pěší.

## 3. Zdůvodnění stavby a její umístění

### 3.1. Návaznost projektové dokumentace na předchozí dokumentaci

Předchozí stupeň projektové dokumentace nebyl na tuto akci zpracován.

### 3.2. Charakter stavby

Stávající most je ve velmi špatném stavu a to jak nosná konstrukce, tak spodní stavba. Obě opěry jsou v úrovni vodní hladiny podemlety, pravobřežní opěra je vymleta silně po celé délce, pod vyústěním kanalizace ve středu opěry je kaverna až do hloubky 0.70m a to v délce cca 1.80m. V místě vyústění kanalizace v obou opěrách silně poškozený beton, velké kaverny a část betonu opěr zcela chybí. Na spodní stavbu zatéká (průsaky, mokré mapy a vápenné výluhy) a lokálně v opěrách trhliny.

V NK na obou bocích desky (pod chodníkovou konzolou) podélná vodorovná otevřená trhlina se silnou degradací betonu v okolí trhliny a průsaky, na vtoku nad pravobřežní opěrou beton NK silně provlhlý, pokrytý zelenou řasou od vlhkosti a dochází k jeho silné degradaci betonu. Na hranách desky NK trhliny s vápennými výluhy a krápníky u spodní hrany konstrukce. V podhledu NK lokálně odpadává krycí vrstva betonu desky a dochází ke koroze výztuže.

Mostní svršek:

- betonové obrubníky obou chodníků nejsou v jedné linii
- na výtoku otevřená spára mezi obrubou a povrchem chodníku, ve které je zakořeněná vegetace – zdroj zatékání
- na římsách nános vegetace, niveleta říms pod úrovní chodníků

- hydroizolace nefunkční zejména v místech napojení konzol na desku NK, viz. závady v nosné konstrukci
- záchytný systém neodpovídá ČSN 73 6201 a je v takovém stavu, že již neplní svoji funkci
- zábradlí i plot, resp. pletivo - bez protikoroze ochrany, na vtoku sloupky zábradlí zcela přezklá, zkorodované a deformované a na výtoku je zábradlí vykloněné a nedostatečně kotvené
- na mostě nejsou osazeny tabulky s evidenčním číslem mostu

Z těchto důvodů bylo přistoupeno k celkové rekonstrukci mostu, kde bude stávající nosná konstrukce nahrazena konstrukcí novou, kterou bude tvořit železobetonová monolitická deska o tl. 0.40m s konzolami pod chodníky na vtokové i výtokové straně.

Opěry budou provedeny jako betonové tížné zdi, které budou v koruně ukončeny železobetonovým prahem.

Při rekonstrukci nedojde ke zmenšení průtočného profilu, naopak, průtočný profil bude zvětšen z 4.55 m<sup>2</sup> na 4.63 m<sup>2</sup>, tj. zvětšení cca o 2%.

Bude proveden nový živičný kryt na MK v celkové délce cca 14.53 m a na ploše 92 m<sup>2</sup>.

Na vtoku i na výtoku bude na NK osazena železobetonová římsa o šířce 1.80m, která bude součástí chodníku a do které bude dodatečně kotveno, přes kotevní desky, ocelové zábradlí o výšce 1.10m se svislou výplní.

Stávající koryto toku pod mostem bude vyčištěno a bude provedena nová kamenná dlažba do betonu, která bude ukončena betonovými prahy.

Navazující kamenná křídla, resp. regulační zdi toku budou ubourána jen min. rozsahu, který bude nutný k založení nových opěr. V tomto místě bude provedeno jejich přezdělení (PD předpokládá v délce 1.0m od nových opěr) a v délce cca 1.5m budou kamenná křídla hloubkově přespárována. Využití stávajících kamenných bloků a případně i základů bude provedeno na přímý příkaz TDS.

Dno pod mostem a na vtoku i výtoku bude provedeno z kamenné dlažby z lom. kamene o min. tl. 250mm do betonu o min. tl. 200mm, která bude upravena do lichoběžníkové kyny. Zádlažba koryta bude ukončena betonovým prahem.

### 3.3. Územní podmínky

Stavba se nachází v intravilánu statutárního města Liberec, na k.ú. Františkov u Liberce (682233). Stávající most slouží k převedení místní komunikace (ul. Vojanova) přes Františkovský potok.

Na MK je slabý provoz. MK slouží jako spojovací komunikace mezi frekventovanými ulicemi Švermova a Americká.

Odstranění stávající mostní konstrukce a následná výstavba mostu nového bude probíhat za kompletní uzavírky MK pro veškerou dopravu, tj. pro automobilovou dopravu i pro pěší (viz. samostatná příloha DIO). Pěší budou odkloněni na obchůznou komunikaci z důvodu stísněných prostor v okolí mostu pro zřízení provizorní lávky. Obchůzná trasa pro pěší bude vedena ul. Švermova, V Zahradách a ul. Vysoká v délce cca 400m, tzn. Pro automobilovou dopravu bude objízdná trasa vedena po ul. Švermova – ul. Uralská – ul. Na Bojišti – ul. Vysoká a nebo z druhé strany ul. Švermova – ul. Žitavská – ul. Hanychovská – ul. Na Bojišti a ul. Vysoká.

Stavba bude probíhat na pozemcích na katastrálním území **Františkov u Liberce** (682233):

KATASTRÁLNÍ ÚZEMÍ: FRANTIŠKOV U LIBERCE (682233)				
PARCELNÍ Č.	VLASTNICKÉ PRÁVO	ZPF	VÝMĚRA (m2)	ZPŮSOB VYUŽITÍ
473	MARTÍNKOVÁ ALENA ING.	ANO	497	ZAHRADA
	VOJANOVA 141/9, 460 10, LIBEREC			
475/1	BD VOJANOVA	ANO	982	ZAHRADA
	ŠTÚROVA 1056/7, 142 00 PRAHA			
478	SM LIBEREC	NE	501	OSTATNÍ KOM./OST.PLOCHA
	NÁM. DR. E. BENEŠE 1/1, 460 01, LIBEREC			
479	SM LIBEREC	NE	1211	OSTATNÍ KOM./OST.PLOCHA
	NÁM. DR. E. BENEŠE 1/1, 460 01, LIBEREC			
490/1	ŠKUDRNOVÁ LUBOMÍRA	NE	489	ZAST.PLOCHA/NÁDVOŘÍ
	NEKLANOVA 799/11, 460 14, LIBEREC			
492/6	GPL PROPERTY A.S.	ANO	1106	ZAHRADA
	KLIMENTSKÁ 1246/1, 110 00, PRAHA			
579/1	ČR, POVODÍ LABE, STÁTNÍ PODNIK	NE	5 036	VODNÍ PLOCHA
	VÍTA NEJEDLÉHO 951/8, 500 0. HRADEC KRÁLOVÉ			

Po dobu stavby je nutné respektovat ochranná pásma všech inženýrských sítí a požadavky na ochranu vodních toků.

Před zahájením stavebních prací je nutné nechat vytýčit veškeré stávající inženýrské sítě v rozsahu stavby a vybraný zhotovitel zajistí vypracování havarijního a povodňového plánu, který bude schválen příslušnými orgány státní správy.

### 3.4. Geotechnické podmínky

Inženýrsko - geotechnický průzkum nebyl proveden. Před provedením podkladních betonů je nutné odsouhlasit kvalitu základové spáry odpovědným geologem stavby nebo nezávislým geotechnikem.

### 3.5. Projektové podklady

- zaměření území, včetně katastrální mapy - 11/2019
- rekognoskace terénu + fotodokumentace
- údaje CÚZK – výpisy informací o parcelách KN
- mapy.cz
- vyjádření správců o existenci inženýrských sítí

## 4. Popis technologického postupu bouracích prací

Před zahájením prací na odstranění mostu budou v dotčeném úseku komunikace vytýčeny a ochráněny všechny inženýrské sítě, dle pokynů příslušného správce.

Automobilová doprava, včetně pěších, bude převedena na objízdnou, resp.

obchůznu trasu a prostor staveniště bude oplocen.

Dle vyjádření příslušných správců se v dané lokalitě nacházejí tyto inženýrské sítě:

- **ČEZ Distribuce a.s.** – 2x podzemní vedení NN – dle digitálního zaměření od správce se vedení nachází na výtoku 0.41 m a 0.81m od konce nosné konstrukce – zde se dle rekognoskace terénu žádné IS nenachází. Projektant předpokládá vedení pod výtakovým chodníkem v jedné z ocel. chrániček – během stavby bude ochráněno (provizorně podepřeno ocel. U- profilem, který bude podepřen např. dřevěným trámek + , ochráněno vložením do půlené chráničky a obaleno geotextílií) – IS bude výškově i půdorysně ponechána ve stávající trase.
- **CETIN a.s.** – 1x optický kabel, HDPE trubky nebo souběh optického a metalického kabelu + 1x metalický kabel – dle digitálního vytyčení, který poskytl správce, je vzdálenost kabelů od sebe cca 0.65m. Projektant předpokládá vedení v ocel. chráničce pod chodníkem na výtokové straně mostu – během stavby bude vedení ochráněno (provizorně podepřeno ocel. U- profilem, který bude podepřen např. dřevěným trámek + , ochráněno vložením do půlené chráničky a obaleno geotextílií) – IS bude výškově i půdorysně ponechána ve stávající trase.
- **SM Liberec** – VO dle vyjádření správce nadzemní vedení v konstrukci vtokového chodníku + lampa VO na vtoku pravobřežního předpolí – kabelové vedení v chodníku bude během stavby přerušeno a následně vloženo do chráničky ve vtokovém chodníku + lampa bude během stavby provizorně odstraněna a následně bude osazena lampa nová
- **Teplárna Liberec a.s.** – nadzemní vedení předizolovaných rozvodů na vtoku cca 0.47 m od mostního objektu - během stavby bude vedení ochráněno - nebude stavbou dotčeno  
+ nevyužívané rozvody na výtoku cca 0.44 m od výtokové římsy - z důvodu, že vedení je cca 2.0m od mostu uřezáno, doporučuji vedení kompletně odstranit
- **SČVK a.s.** – vodovodní řad DN<500 a kanalizace DN<500 – skutečnost je jiná než dle vyjádření správce  
Vodovod v chráničce pod výtakovým chodníkem a vyústění kanalizace v levobřežní a pravobřežní opěře – v pravobřežní opěře pravděpodobně ještě další 2 vyústění. Vodovod bude během stavby ochráněn (provizorně podepřen ocel. válcovaným U-profilem + např. dřevěnými stojkami + obalen geotextílií) a ponechán ve stávajícím vedení. Vyústění kanalizace v opěrách je v havarijním stavu a proto bude v délce cca 2.0m nahrazeno vyústěním novým (délka bude případně upravena na stavbě po obnažení vyústění). Dle požadavku správce budou 0.55m pode dnem koryta osazeny 2ks ocel. chrániček DN 300, které budou sloužit pro výhledové přeložení kanalizace a vodovodu – zakreslení je součástí PD „Rekonstrukce mostu LB-161 ul. Vojanova“ ve stupni DÚR/DSP/PDPS.
- **Vodafone Czech Republic a.s.** – vedení veřejné komunikační sítě (VVKS) pod výtakovým chodníkem - dle digitálního zaměření, dodaného správcem, je

vedení v jedné z 2 ocel. chrániček pod NK výtokového chodníku. Během stavby bude vedení ochráněno (provizorně podepřeno ocel. U- profilem, který bude podepřen např. dřevěným trámek + , ochráněno vložením do půlené chráničky a obaleno geotextilií) – IS bude výškově i půdorysně ponechána ve stávající trase.

Ověření existence stávajících inženýrských sítí je doloženo jako součást přílohy Dokladová část.

**Před započítím prací zhotovitel ověří existenci všech inženýrských sítí a provede jejich vytýčení.**

Ochrana IS bude provedena dle pokynů příslušných správců.

**Tato PD neuvažuje se samostatnými přeložkami IS.**

V této PD jsou IS zakresleny pouze orientačně.

Bourací práce budou prováděny v rozsahu odstranění mostního svršku, nosné konstrukce, spodní stavby (obou opěr, rovnoběžných křídel), včetně základů a nutné části regulačních zdí toku.

Podrobný návrh technologie demolic je věcí zhotovitele stavby a jeho technologických možností. Zvolený způsob musí též respektovat zásady zasahování do dotčeného území a zásady havarijního plánu, který zhotovitel objektu, jako jeho zpracovatel (návrhu technologie demolic i hav. plánu), předloží před započítím prací ke schválení.

Jako nejsnazší se jeví tento **postup bouracích prací**:

- 1.fáze – osazení provizorního dopravního značení
- 2.fáze – vytýčení a ochrana všech IS dle pokynů příslušného správce
- 3.fáze – odstranění konstrukčních vrstev vozovky a chodníků
- 4.fáze – odstranění zábradlí
- 5.fáze – demolice říms
- 6.fáze – demolice nosné konstrukce
- 7.fáze – provizorní převedení toku – 1x plast DN 1000 + zemní hrázky
- 8.fáze – demolice spodní stavby, tj. křídel, úložných prahů, opěr a základů

## **5. Podmínky realizace**

Dodavatelé stavebních prací musí při stavbě respektovat všechny platné předpisy o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, předpisy týkající se prací s trhavinami a prací v ochranných pásmech inž.sítí. Pracovní místo bude označeno dle TP 66 „Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích“.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s platnými ČSN a odpovídá ustanovením o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Projekt předpokládá a umožňuje svým řešením dodržet ustanovení vyhlášky ČÚBP a ČBÚ , o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích; o technických požadavcích na výrobky; dále Zákoník práce a Stavební zákon.

Jakékoliv změny v projektové dokumentaci, případně odlišná řešení navrhovaná dodavatelem stavby budou konzultována s projektantem a investorem.

Stavba musí být prováděna odborně proškolenými pracovníky za dodržování bezpečnosti práce.

Vedením stavby může být pověřena jen osoba s příslušnou autorizací.

**a) Věcné a časové vazby**

Stavba bude provedena jako celek, na kterou bude bezprostředně navazovat výstavba nové mostní konstrukce. Veškeré práce budou schváleny TDS, resp. investorem.

**b) Uvažovaný průběh výstavby**

Předpokládaná doba bouracích prací je cca 14 dní. Po demolici bude plynule navazovat výstavba mostu nového.

**c) Zajištění přístupu na stavbu**

Přístup na staveniště je možný z obou předpolí po MK – z ul. Švermova na levém předpolí a z ul. Vysoká z pravého předpolí.

**d) Dopravní omezení, objížděky**

Předpokládá se provádění demolice i následné výstavby nového mostu za kompletní uzavírky místní komunikace – ul. Vojanova a to v těsné blízkosti mostu LB-161.

Řízení dopravy bude pomocí provizorních dopravních značek.

Pro automobilovou dopravu bude objízdňá trasa vedena po ul. Švermova – ul. Uralská – ul. Na Bojišti – ul. Vysoká a nebo z druhé strany ul. Švermova – ul. Žitavská – ul. Hanychovská – ul. Na Bojišti a ul. Vysoká - viz. příloha DIO.

**6. Nakládání s odpady**

Dle Zákona o odpadech č.541/2020 Sb. a vyhlášce 273/2008 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady ve znění pozdějších předpisů je provedeno zařazení odpadů, které vzniknou při realizaci této stavební akce a určeno, jak budou tyto odpady likvidovány.

Výše uvedený zákon a navazující prováděcí vyhlášky stanovují práva a povinnosti státní správy a právnických a fyzických osob při nakládání s odpady. Povinností investora stavební akce je zabezpečit veškeré nakládání s odpady podle výše uvedeného Zákona č. 541/2020 Sb. a navazujících vyhlášek. Státní správu v oblasti nakládání s odpady provádí dle výše citovaného zákona místně příslušný stavební úřad nebo jiný orgán po dohodě s referátem životního prostředí.

Každý původce odpadů je mimo jiné povinen vznik odpadů co nejvíce omezovat a vytvářet předpoklady pro využívání a zneškodňování odpadů. Odpady vzniklé při realizaci této stavby zneškodní původce odpadu – zhotovitel stavby v rámci svého programu o likvidaci odpadů. Původce odpadu je povinen odpady zařazovat dle katalogu odpadů a odpady, které nemůže sám využít, trvale nabízet k využití jiné právnické nebo fyzické osobě. Nelze-li odpady využít, je povinen zajistit zneškodnění odpadů (recyklace, kompostování apod.) před jejich odstraněním (uložením na skládku, aj.). Dále je původce odpadů povinen odpad třídit a kontrolovat, zda odpad nemá některou z nebezpečných vlastností. Během výstavby i po uvedení do provozu je povinen vést evidenci o množství odpadů a způsobu nakládání s tímto odpadem.



V souladu se zákonem č.541/2020 Sb., O odpadech jsou odpady zaříděny dle Katalogu odpadů, vyhláška MŽP č.8/2021 Sb. do následujících kódů:

Katalogové číslo	Název druhu odpadu	Kategorie	m.j	Množství
17 01 01	Beton	O	t	187.266
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N	m3	-
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	m3	136.963+29.460+7.140=173.563
17 04 05	Železo a ocel	O	t	0.2
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N	t	40.307+20.453=60.760

## 7. Ochranné a bezpečnostní zařízení

Při provádění prací je třeba dodržet Vyhl. ČÚBP 324/1990 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce a Zákoník práce a všech platných norem a předpisů souvisejících s prováděním staveb a používáním mechanizačních prostředků, aby z důvodu jejich opomenutí či zanedbání nedošlo k újmě na zdraví a majetku.

S ohledem na charakter stavby zvláště upozorňujeme na nutnost vyloučení pohybu nepovolaných osob po staveništi tak, aby byly dodrženy požadavky výše uvedených předpisů. Je nutno řádně umístit ochranná zařízení, zábrany včetně provizorních zábradlí a výstražné tabule zabraňující případným úrazům a újmám na zdraví.

Veškeré rizikové prostory s nebezpečím pádu pracovníků do hloubky (např. krajní části objektu, výkopy či okraje lešení) musí být opatřeny dostatečnou zábranou.

Tlakové nádoby k řezání kyslíkem musí být uloženy mimo dosah nebezpečí, které při bourání vzniká. Při manipulaci s chemickými materiály na bázi asfaltů a pryskyřic apod. za vysokých teplot je třeba respektovat zvláštní předpisy a používat předepsané ochranné pomůcky.

Při výrobní přípravě zhotovitel vypracuje podrobné pokyny pro zajištění BOZ svých zaměstnanců, kteří budou před zahájením prací prokazatelně poučeni. Na vývěškách v prostoru stavby budou společně se základními bezpečnostními předpisy uvedeny kontakty na požární a záchrannou službu, policii, IBP apod.

Kromě všeobecně platných předpisů o ochraně zdraví a bezpečnosti se poukazuje zvláště na:

ČSN 050610 - Bezpečnost práce při svařování plamenem a řezání kyslíkem

SN 270144 - Prostředky pro vázání, zavěšování a uchopení břemen

ČSN 341010 - Všeobecné předpisy pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím

ČSN 730820 - Požární bezpečnost staveb

ČSN 733050 - Zemní práce

ČSN 807702 - Ochranné oděvy

ČSN 341090 - Předpisy pro prozatímní elektrická zařízení

V Jablonci n.N., listopad 2023

Vypracovala: Ing. Radka Louthanová