

Akce:

**II/276 Bělá pod Bezdězem, mosty ev.č. 276-001 a
276-002 přes rokli v obci Bělá pod Bezdězem**


Objednatel:

**KRAJSKÁ SPRÁVA A ÚDRŽBA SILNIC
STŘEDOČESKÉHO KRAJE
ZBOROVSKÁ 11, 150 21 PRAHA 5**



Souřadnicový systém: S-JTSK
Výškový systém: Bpv

276-002

Číslo zakázky:	20 041 00	HIP:	Ing. David DVOŘÁČEK	
			720951172, ddv@pontex.cz	
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant:	Ing. Kamil PEJCHAL	
	606646680, vhw@pontex.cz		602619785, kpe@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Ing. Lukáš PROCHÁZKA	Vypracoval:	Ing. Kamil PEJCHAL	
	+420 702 033 396		+420 602 619 785	

Objednatel:	KSÚS Středočeského kraje	Obec:	Bělá pod Bezdězem	Kraj:	Středočeský
Část:	II/276 Bělá pod Bezdězem, most 276-002 přes rokli za obcí Bělá pod Bezdězem			Datum	Stupeň
Objekt:	SO 001 DEMOLICE			01/2023	PDPS
Příloha:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Souprava	Č. přílohy
					D1.1

Technická zpráva

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	2
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU	2
3. ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	3
3.0. Návaznost stavby na dokumentaci pro územní rozhodnutí	3
3.1. Účel stavby a požadavky na její řešení.....	3
3.2. Charakter překážky	3
3.3. Územní podmínky	3
3.4. Geotechnické podmínky	4
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	4
4.1. Výkopy	4
4.2. Založení a spodní stavba mostu	4
4.3. Nosná konstrukce mostu	4
4.4. Vybavení mostu.....	5
4.4.1. Vozovka	5
4.4.2. Římsy a chodníky.....	5
4.4.3. Zádržné systémy	5
4.5. Statické a hydrotechnické posouzení.....	5
4.6. Cizí zařízení na mostě.....	5
4.7. Řešení protikoroze ochrany a ochrany proti bludným proudům	5
4.8. Požadované podmínky a měření.....	5
4.9. Požadované zatěžovací zkoušky.....	5
5. VÝSTAVBA MOSTU	5
5.1. Postup a technologie výstavby	5
5.2. Specifické požadavky na předpokládanou technologii stavby	6
5.2.1. Související dotčené objekty stavby	6
5.2.2. Vztah k území	6
6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ	7
7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE	7

1. Identifikační údaje

Stavba:	II/276 Bělá pod Bezdězem, most ev.č. 276-001 a 276-002 přes rokli v obci Bělá pod Bezdězem
Část:	II/276 Bělá pod Bezdězem, most ev.č. 276-002 přes rokli v obci Bělá pod Bezdězem
Objekt:	SO 001 Demolice
Název mostu:	Most přes rokli za obcí Bělá pod Bezdězem
Evidenční číslo mostu:	276-002
Obec:	Bělá pod Bezdězem
Katastrální území:	Bělá pod Bezdězem
Kraj:	Kraj Středočeský
Stavebník/objednatel:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského Kraje Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Správce mostu:	Krajská správa a údržba silnic Středočeského Kraje Zborovská 11, 150 21 Praha 5
Projektant:	PONTEX s.r.o., Bezová 1658, 147 14 Praha 4 IČ: 40763439, DIČ: CZ40763439 ZP: Ing. Kamil Pejchal
Pozemní komunikace:	silnice II/276
Přemostované překážky:	bezejmenná občasná vodoteč
Bod křížení:	Y=-708172 m, X=-1002128 m
Staničení na silnici:	km 3,672 (dle ML)
Staničení na toku:	km -
Úhel křížení:	91.78 g

2. Základní údaje o mostu

Charakteristika mostu:	trvalý most, kamenná klenba, masivní kamenné opěry, založený plošně, most v přechodnici oblouku, niveleta na mostě v údolnicovém oblouku, příčný sklon jednostranný se překlápí na střechovitý.
Délka přemostění:	šikmá 2.40 m, kolmá 2.38 m
Délka mostu:	23.0 m
Délka nosné konstrukce:	3.30 m
Rozpětí polí:	2.45 m
Šikmost mostu:	pravá 91.76g
Volná šířka mostu:	8.50 m
Šířka chodníků:	-
Šířka mostu:	~10.05 m
Volná výška na mostě:	neomezená
Výška mostu nad terénem:	~6.0 m
Stavební výška:	2.2 m

Plocha nosné konstrukce:	$8.5 \times 3.3 = 28.1 \text{ m}^2$
Zatížitelnost mostu:	$V_n = 5t$, $V_r = 16t$, $V_e = -$, $V_{aj} = 12t$ pro stavební stav VII - havarijní

3. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

3.0. Návaznost stavby na dokumentaci pro územní rozhodnutí

Jedná se o opravu mostu na stávajícím místě.

Podklad k vyhotovení projektové dokumentace:

- Dokumentace II/276 Bělá pod Bezdězem, most ev.č. 276-002 přes rokli za obcí Bělá pod Bezdězem, DSP, PONTEX, 09/2021
- Geodetické zaměření, GT Ateliér geodézie, 04/2019,
- Katastr nemovitostí, GT Ateliér geodézie, 04/2020,
- Podrobný inženýrskogeologický průzkum, Geotechnika.cz, 06/2020

3.1. Účel stavby a požadavky na její řešení

Most převádí silnici II/276 přes občasný bezejmenný tok v obci Bělá pod Bezdězem.

Komunikace na propustku přechází z levotočivého oblouku o poloměru $R = 360 \text{ m}$ pomocí přechodnice délky 10 m a parametru $A = 60 \text{ m}$ do přímé. Stávající jednostranný příčný sklon před propustkem 0.9% a 3.0% se překlápí do střechovitého příčného sklonu 1.2% a 2.4% za propustkem. Niveleta na propustku je v údolnicovém oblouku $R = 3803.0 \text{ m}$ s tečnami $T = 25.0 \text{ m}$, který zaobluje stoupající niveletu ze sklonu 0.35% na sklon 1.66% . Stávající šířkové uspořádání na mostě, které tvoří vozovka šířky 8.5 m mezi zábradelními svodidly na obou stranách.

Stavební stav NK je VII havarijní, u spodní stavby je VI velmi špatný. V torkretu jsou na spodním líci NK podélné trhliny na levé straně, ve vozovce je vlevo také podélná trhлина. Normální zatížitelnost je 5 t , výhradní zatížitelnost je 16 t a výjimečná zatížitelnost neuvažována, zatížení na nápravu 12.0 t dle závěrů poslední mimořádné prohlídky mostu.

Stávající most bude v rámci rekonstrukce demolován a nahrazen novým propustkem. Demolice stávajícího mostu proběhne do úrovně základové spáry nového propustku, tj. most bude demolován v celém svém objemu.

Oprava mostu bude probíhat za vyloučeného provozu.

3.2. Charakter překážky

Most převádí silnici přes občasný bezejmenný tok.

V místě mostu Q_{100} je $1.5 \text{ m}^3/\text{s}$, Q_{20} je $0.77 \text{ m}^3/\text{s}$, Q_5 je $0.39 \text{ m}^3/\text{s}$ a Q_1 je $0.17 \text{ m}^3/\text{s}$.

3.3. Územní podmínky

Most leží v intravilánu obce Bělá pod Bezdězem na stávajícím místě. Jedná se o rekonstrukci stávajícího mostu, který bude zcela odstraněn a nahrazen propustkem. Charakter, dosavadní využití ani zastavěnost dotčeného území se nemění.

3.4. Geotechnické podmínky

Zájmové území po geomorfologické stránce náleží do mezozoika Českého masivu, Jizerské tabule. Po stránce geomorfologického členění lokalita náleží okrsku VIB-2A-a Bělská tabule, který je součástí celku VIB-2 Jizerská pahorkatina.

Skalní podklad je budován zpevněnými sedimentárními horninami křídového stáří, které řadíme k jizerskému souvrství. Jsou tvořeny hrubozrnnými kvádrovými pískovci béžové a žluté barvy, s hojným šikmým a křížovým zvrstvením. Svrchní partie horninového podkladu jsou rozvětrány v mocnosti cca 3,00m a posléze již nabývají charakteru třídy R4.

Kvartérní pokryv je tvořen deluviálními sedimenty a navážkami násypu komunikace, na dně rokle pak splachovými sedimenty, vázanými na přívalové srážky. Přípovrchovou polohu zemin představují navážky. Původní poloha humózních hlín není v podloží mostu zachována.

Dno stávající rokle je vyplněno sedimenty přívalových dešťů o mocnosti od cca 0,30m po cca 0,70m. Jedná se především o písčité jíly tmavohnědé barvy, s nepravidelným obsahem drobného odpadu.

Zájmové území se vyznačuje velmi hluboce zakleslou úrovní hladiny podzemní vody, korespondující s úrovní hladiny v hlavním údolí v řece Bělé. V prostoru mostu tato hloubka činí více nežli 8m pod dnem rokle. Podzemní voda nemá na únosnost zemin a hornin vliv.

Zemina vykazuje agresivitu XA1 (ČSN EN 206).

4. Technické řešení mostu

Stavební objekt řeší demolici stávajícího mostu. Bude odstraněna celá konstrukce stávajícího mostu včetně křídel a založení.

Projektovou dokumentaci stávajícího mostu se nepodařilo získat. Rozměry a druhy materiálů zakrytých konstrukcí jsou převzaty z mostního listu nebo jsou odhadnuty.

4.1. Výkopy

Rozsah výkopů je omezený tak, aby bylo možné odstranit stávající most včetně navazujících opěrných zdí a jejich založení. Výkopy budou většinou otevřené svahované 1:1, jen na pravé straně výkopu bude rozsah omezen záporovým pažením. Hloubka výkopu je odhadnuta a bude upřesněna dle skutečného průběhu založení mostu a opěrných zdí.

Vhodná zemina z výkopu se použije pro zpětný zásyp.

4.2. Založení a spodní stavba mostu

Stávající založení mostu a opěrných zdí je pravděpodobně plošné, zděné, kamenné a bude zcela odstraněno. Opěry mostu a opěrné zdi jsou zděné, kamenné překryté torkretem a budou zcela rozebrány. Rozměry spodní stavby jsou vzaty ze zaměření, mostního listu anebo odhadnuty.

4.3. Nosná konstrukce mostu

Nosnou konstrukci mostu tvoří kamenná klenba s čelními zdmi překryté torkretem. Klenba a zdi budou zcela rozebrány. Aby nedošlo k samovolnému zřícení klenby, bude tato před zahájením prací provizorně podepřena.

4.4. Vybavení mostu

4.4.1. Vozovka

Stávající vozovka na mostě i předpolích je asfaltová šířky ~8.5 m. Tloušťka stávající asfaltových vrstev vozovky na mostě je ~170 mm a nestmelených vrstev ~430 mm. Stávající vrstvy vozovky budou odfrézovány a odbourány. V napojení na stávající vozovku bude odbourání provedeno postupně, schodovitě. Obrusná vrstva vozovky mezi objekty 276-001 a 276-002 bude odfrézovaná. Délka frézovaného úseku vozovky je celkem 145 m.

4.4.2. Římsy a chodníky

Stávající římsy jsou železobetonové. Vlevo je římsa šířky 850 mm a délky 34.1 m a vpravo je šířky 900 mm a délky 11.7 m. Stávající římsy budou odstraněny.

4.4.3. Zádržné systémy

Stávající zádržný systém na mostě tvoří ocelové zábradelní svodidlo, vlevo délky 32.3 m a vpravo 10.4 m. Zábradelní svodidlo bude demontováno.

Svodnice silničního svodidla mezi objekty 276-001 a 276-002 a za objektem 276-002 bude provizorně demontována (délka mezi cca 100 m a za 24 m). V rozsahu výkopů bude silniční svodidlo celé provizorně odstraněno.

4.5. Statické a hydrotechnické posouzení

Viz SO 201.

4.6. Cizí zařízení na mostě

Na mostě nejsou známa žádná cizí zařízení.

4.7. Řešení protikoroze ochrany a ochrany proti bludným proudům

Není předmětem demolice.

4.8. Požadované podmínky a měření

Není předmětem demolice.

4.9. Požadované zatěžovací zkoušky

Není předmětem demolice.

5. Výstavba mostu

5.1. Postup a technologie výstavby

Přístup na stavbu je po stávající komunikaci II/276. Rekonstrukce mostu bude probíhat za vyloučeného provozu.

Před zahájením prací budou vytýčeny inženýrské sítě v místě stavby a budou zřízena dopravně inženýrská opatření dle SO 181.

Z říms budou odstraněna zábradelní svodidla a budou sejmuta svodnice silničního svodidla. Obrusná vrstva vozovky bude odfrézována, další vrstvy odfrézovány nebo odlámány. Betonové římsy budou odbourány.

Stávající klenba bude provizorně podepřená a na pravé straně bude připraveno záporové pažení. Násyp komunikace bude postupně odkopáván po vrstvách, souměrně z obou stran mostu. Současně jsou rozebírány čelní zdi a navazující opěrné zdi. Následně bude rozebrána klenba mostu a jeho opěry včetně základů. Výkop bude ukončen schodovitě v úrovních stávajících základových spár.

Provádění veškerých prací musí odpovídat TKP staveb pozemních komunikací, ZTKP stavby a příslušným normám a předpisům.

Nakládání s odpady musí odpovídat následujícím předpisům:

- zákon č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech
- vyhláška 381/2001 Sb., Katalog odpadů
- vyhláška 383/2001 Sb., Vyhláška o podrobnostech nakládání s odpady
- vyhláška 384/2001 Sb., Vyhláška o nakládání s PCB

Nakládání s odpady řeší samostatná příloha „Projekt nakládání s odpady“.

5.2. Specifické požadavky na předpokládanou technologii stavby

V dostatečném předstihu před zahájením stavby bude vypracována a projednána RDS a technologický postup odstranění stavby.

Zhotovitel si zajistí zdroje energií vlastními silami, tj. z vlastních zdrojů nebo dohodou se správcem zdrojové sítě.

Detailní postupy provádění jednotlivých činností (Technologické předpisy pro provádění) a jejich návaznost předloží zhotovitel stavby k odsouhlasení investorovi před zahájením stavebních prací. V rámci těchto TePř se předpokládá, že veškeré pomocné podpůrné konstrukce a práce pro konkrétní činnosti specifikované podrobnými prováděcími technologickými předpisy budou v rámci soupisu prací rozpuštěny v jednotkových cenách hlavních položek.

Při provádění stavby vznikne odpad stavebního charakteru (zemina, kámen, dlažba, asfaltové vrstvy, ocelové prvky, dřevo, beton atp.). Veškerý vybouraný materiál je v majetku investora. Materiál, který je možno dále využít (jde zejména o odfrézovanou vozovku, kámen a demontované zábradlí), bude odvezen na skládku dle pokynu objednatele.

5.2.1. Související dotčené objekty stavby

Most ev.č. 276-001

SO 181 Dopravně inženýrská opatření

SO 201 Propustek ev.č. 276-002

5.2.2. Vztah k území

Most leží v intravilánu obce Bělá pod Bezdězem.

Před zahájením veškerých stavebních prací bude ověřena a vytýčena poloha všech inženýrských sítí v zájmovém území.

Práce budou probíhat v ochranném pásmu vodního zdroje Klokočka.

Vzhledem k nedaleké obytné zástavbě je nutné omezit negativní vlivy stavební činnosti na okolí. Budou použity stavební mechanismy s nízkou hlučností. Hlučné práce budou přednostně prováděny v pracovních dnech do 8:00 do 18:00. Budou přijata opatření omezující prašnost stavebních prací.

Ochranná pásma jsou podrobně popsána v příloze *B – Souhrnná technická zpráva*.

6. Přehled provedených výpočtů

Pro objekt demolice nejsou provedeny žádné výpočty.

7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Po dobu stavebních prací je provoz na mostě přerušen, a to včetně pěšího.

V Praze, leden 2023

Ing. Kamil Pejchal