



Přírodě blízká protipovodňová opatření na řece Desné v úseku ř. km 12,088 – 14,231

Dokumentace pro provádění stavby

D.1.13 SO 40 Lávka přes řeku Desnou nad Krenišovským jezem

D.1.13.1 Technická zpráva

Objednatel: Obec Rapotín

Partneři projektu: Obec Vikýřovice
Povodí Moravy, s.p.
Olomoucký kraj

122038A



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Operační program Životní prostředí

Ministerstvo životního prostředí

AKCE	ČÍSLO ZAKÁZKY	LIST ČÍSLO
PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ NA ŘECE	122038A	1
DESNÉ V ÚSEKU Ř. KM 12,088 – 14,231		
SO 40 LÁVKA PŘES ŘEKU DESNOU NAD KRENIŠOVICKÝM JEZEM	STUPEŇ:	DPS

Obsah:

1.	Identifikační údaje mostu	2
2.	Základní údaje o mostu (dle ČSN 73 6200 a ČSN 73 6220).....	3
3.	Změny oproti předchozímu stupni	3
4.	Zdůvodnění mostu a jeho umístění	3
4.1.	Podklady pro vypracování dokumentace	3
4.2.	Charakter přemostované překážky.....	4
4.3.	Územní podmínky.....	4
4.4.	Geotechnické podmínky	4
5.	Technické řešení mostu	8
5.1.	Popis konstrukce mostu.....	8
5.2.	Vybavení mostu.....	10
5.3.	Statické a hydrotechnické posouzení	11
5.4.	Cizí zařízení na mostě.....	11
5.5.	Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy.....	11
5.6.	Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring)	11
5.7.	Požadované zatěžovací zkoušky	11
5.8.	Dopravní značení	11
5.9.	Směrové a výškové vedení trasy na mostě.....	11
5.10.	Zemní práce.....	12
6.	Výstavba mostu	12
6.1.	Postup a technologie stavby mostu	12
6.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby.....	12
6.3.	Související (dotčené) objekty stavby.....	12
6.4.	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.).....	12
6.5.	Požadavky na materiály.....	13
7.	Bezpečnost práce	13
8.	Závěr	14

AKCE	ČÍSLO ZAKÁZKY	LIST ČÍSLO
PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ NA ŘECE	122038A	2
DESNÉ V ÚSEKU Ř. KM 12,088 – 14,231		
SO 40 LÁVKA PŘES ŘEKU DESNOU NAD KRENIŠOVICKÝM JEZEM	STUPEŇ:	DPS

1. Identifikační údaje mostu

1.1. stavba a objekt č.	Přírodě blízká protipovodňová opatření na řece Desné v km 12,088 – 14,231 SO 40	
1.2. název objektu	Lávka přes řeku Desnou nad Krenišovickým jezem	
1.3 evidenční číslo mostu	nepřiděleno	
1.4. katastrální území	Vikýřovice, Rapotín	
1.5. kraj	Olomoucký	
1.6. investor	Obecní úřad Rapotín Šumperská 775, 788 14, Rapotín IČ: 00635901	
1.7. generální projektant	AQUATIS, a.s. Botanická 834/56, 602 00 Brno IČ: 46347526	
projektant objektu	AQUATIS, a.s. Botanická 834/56, 602 00 Brno IČ: 46347526	
1.8. pozemní komunikace	stezka pro pěší	
1.9. bod křížení BK	řeka Desná Y= 560 570,092 X= 1 077 843,658	
1.10. staničení zač. úpravy, všechny podpěry, křížení a konec úpravy (lokální / prov.)	nestanoveno	
1.11. staničení přemostňované překážky	ř. km 12,730	
1.12. úhel křížení	100 g	
1.13. volná výška pod mostem - terén	min. 3,20 m	
1.14. volná výška mostu	bez omezení	

AKCE	ČÍSLO ZAKÁZKY	LIST ČÍSLO
PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ NA ŘECE	122038A	3
DESNÉ V ÚSEKU Ř. KM 12,088 – 14,231		
SO 40 LÁVKA PŘES ŘEKU DESNOU NAD KRENIŠOVICKÝM JEZEM	STUPEŇ:	DPS

2. Základní údaje o mostu (dle ČS \square 73 6200 a ČS \square 73 6220)

2.1. charakteristika mostu	dřevěná oblouková trámová konstrukce
2.2. délka přemostění	21,725 m
2.3. délka mostu	28,99 m
2.4. délka nosné konstrukce	23,23 m
2.5. rozpětí jednotlivých polí	22,53 m
2.6. šikmost mostu	kolmý
2.7. volná šířka mostu	2,00 m
2.8. šířka průchozího prostoru	2,00 m
2.9. šířka mostu	2,58 m
2.10. výška mostu nad terénem	3,20 m
2.11. stavební výška	1,57 m
2.12. plocha nosné konstrukce mostu	(délka NK x šířka NK) 23,23x2,58 = 59,93 m ²
2.13. zatížení mostu	dle ČSN EN 1991 – 2 změna 3, ČSN EN 1990 ed. 2, charakteristická hodnota 5 kN/m ² + obslužné vozidlo 12 t

3. Změny oproti předchozímu stupni

Oproti předchozímu stupni DSP nedošlo k výrazným změnám, byly dopracovány pouze podrobnosti pro aktuální stupeň PD a upřesněny návaznosti na ostatní objekty stavby.

4. Zdůvodnění mostu a jeho umístění

Předložená dokumentace řeší vybudování nové obslužné lávky v blízkosti rekonstruovaného Krenišovického jezu. Lávka je zřizována pro potřeby obsluhy jezu a z důvodu potřeby propojení obou břehů upravované vodoteče, je významným prvkem při zajišťování bezproblémové funkčnosti všech zařízení v této lokalitě. Nachází se zde totiž několik technických zařízení různého druhu s odlišnými správci. Jedná se o MVE na pravém břehu Desné (v soukromém vlastnictví), odběr pro Krenišovský náhon včetně shybky pod Holubím potokem na pravém břehu Desné (správce – Podniky města Šumperka, a.s.), nově navrhovaný rybochod na pravém břehu Desné (budoucí správce – obec Víkřovice), Krenišovský jez (správce – Povodí Moravy, s.p.).

Nově navrhovaná dřevěná lávka bude tedy sloužit jako obslužná lávka pro všechny výše jmenované správce jednotlivých zařízení, kterým umožní bezproblémový přístup z obou břehů. Významně pozitivní vliv bude mít také pro správce vodního toku Desné, Holubího potoka (Povodí Moravy, s.p.). Bude totiž umožňovat, i v případě zvýšených průtoků v Holubím potoce, bezpečný přístup do prostoru mezi pravým břehem Desné a levým břehem Holubího potoka, který je v současné době takřka nedostupný. Křížení osy lávky s osou vodoteče je v km 12,730 úpravy toku.

4.1. Podklady pro vypracování dokumentace

- Přírodě blízká protipovodňová opatření na řece Desné v úseku ř. km 12,088 – 14,231 Dokumentace pro územní řízení – AQUATIS a.s. v Brně, z 02/2021.
- Přírodě blízká protipovodňová opatření na řece Desné v úseku ř. km 12,088 – 14,231 Dokumentace pro stavební povolení – AQUATIS a.s. v Brně, z 09/2022.
- Zaměření zájmového území – AGPOL s.r.o. 06/2017

AKCE	ČÍSLO ZAKÁZKY	LIST ČÍSLO
PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ NA ŘECE	122038A	4
DESNÉ V ÚSEKU Ř. KM 12,088 – 14,231		
SO 40 LÁVKA PŘES ŘEKU DESNOU NAD KRENIŠOVICKÝM JEZEM	STUPEŇ:	DPS

- Doměření pro potřeby projektu DUR geodetickou skupinou AQUATIS a.s. 10/2018
- Doměření vybraných příčných profilů pro potřeby projektu DSP geodetickou skupinou AQUATIS a.s. 06/2022
- Inženýrskogeologický průzkum – Průzkumné středisko AQUATIS a.s.
- Katastrální mapa
- Zákres inženýrských sítí od správců sítí
- Vodohospodářská mapa
- „Přírodě blízká protipovodňová opatření na řece Desné v ř.km 14,231 – 16,840 I. Etapa“, AQUATIS a.s., leden 2016
- „Aktualizace návrhu PPO Desná, Šumperk – Kouty nad Desnou“, Pöyry Environment a.s., červen 2012
- „Biologické posouzení“, Ing. Michal Pravec, červen 2016
- „Dokumentace oblastí s významným povodňovým rizikem v oblasti povodí Moravy a v oblasti povodí Dyje“, Povodí Moravy s.p., červenec 2015
- Český hydrometeorologický ústav – Hydrologické údaje povrchových vod, březen 2016
- „Územní plán Rapotín, Právní stav po Změně č.1“, Urbanistické středisko Ostrava s.r.o., březen 2015
- „Územní plán Vikýřovice“, Ing. arch. Vladimír Dujka, květen 2016

4.2. Charakter přemost'ované překážky

Překračovanou překážkou je řeka Desná. V místě plánované lávky se nachází stávající pevný jez, jenž bude v rámci stavby obnoven – viz. SO 30 Celková rekonstrukce Krenišovského jezu.

4.3. Územní podmínky

Lávka se nachází na okraji intravilánu obcí Rapotín a Vikýřovice. Území je rovinaté v říční nivě. V okolí budoucí lávky inundační území (louky), dále pak vesnická zástavba rodinnými domy.

4.4. Geotechnické podmínky

V rámci předkládaného geologického posudku byly posouzeny geologické a základové poměry v místě navrhovaných protipovodňových opatření na řece Desné ve Vikýřovicích, v říčním km 12,088 – 14,231.

Posouzení geologických poměrů bylo realizováno na základě nových terénních průzkumných prací s porovnáním s archivními geologickými průzkumy. Byly provedeny jádrové IG vrtý (10 ks) do hloubky 8 m a v místě rekonstrukce mostu do 10 m. Dále byl provede jeden hydrovrt s čerpací zkouškou. Nakonec byly provedeny sondy těžké dynamické penetrace (8 ks).

Místu stavby nové lávky jsou nejbliž sondy 5, JV2, JV5 a DP3 (řezy 5 a 6). Zde se v uvažované hloubce založení cca 4 m pod terénem nejvíce nacházejí štěrky G2 až G3 nebo vrstvy písků S3 až S5. Ojedinele písčité hlíny F3 až F4.

Spojitá a volná hladina podzemní vody, která je zde vázána na souvrství fluviálních plioleptocenních štěrkopísků byla zastižena všemi archívními sondami. Úroveň (výška) hladiny podzemní vody je zde přímo ovlivňována úrovní hladiny v povrchovém toku, který zde vytváří místní erozní bázi podzemním vodám tzv. „mělkého oběhu“. Aktuální úroveň hladiny podzemní vody v době provádění stavebních prací lze očekávat cca 20 cm až 30 cm nad úrovní aktuální hladiny vody povrchové ve vodoteči.

V zájmové lokalitě **není klasifikována žádným ze stupňů agresivity na betonové konstrukce** podle ČSN EN 206-1. Podle kritérii ČSN 03 8375 je pro klasifikaci chemického působení podzemní vody na ocel rozhodující nalezená hodnota vodivosti, která je hodnocena stupněm III a koncentrace agresivního oxidu uhličitýho, která je hodnocena stupněm IV. Toto je nutno zohlednit v základních požadavcích na použitou izolaci.

Kvarterní sedimenty, ověřené novými průzkumnými vrty – naprosto převažují štěrky údolní terasy, které tvoří souvislou vrstvu o mocnosti 3,5-6,0 m, která byla ověřena novými průzkumnými vrty. Jsou většinou hrubé, tvořené opracovanými valouny o průměru do 8 cm, často s příměsí valounů o průměru 25-30 cm. Výplň mezer jsou písky střední a hrubé, málo hlinité, jejichž obsah většinou nepřekračuje 20%. Převažují valouny krystalických hornin – ortorul a amfibolitů, podstatný je i obsah křemene. Soudržné zeminy na povrchu štěrků – dosahují pouze malých mocností (1,0-1,5 m), často bývají v zastavěných územích nahrazeny navážkou. Hlíny jsou prachovité, silně písčité – přecházejí až do písků hlinitých.

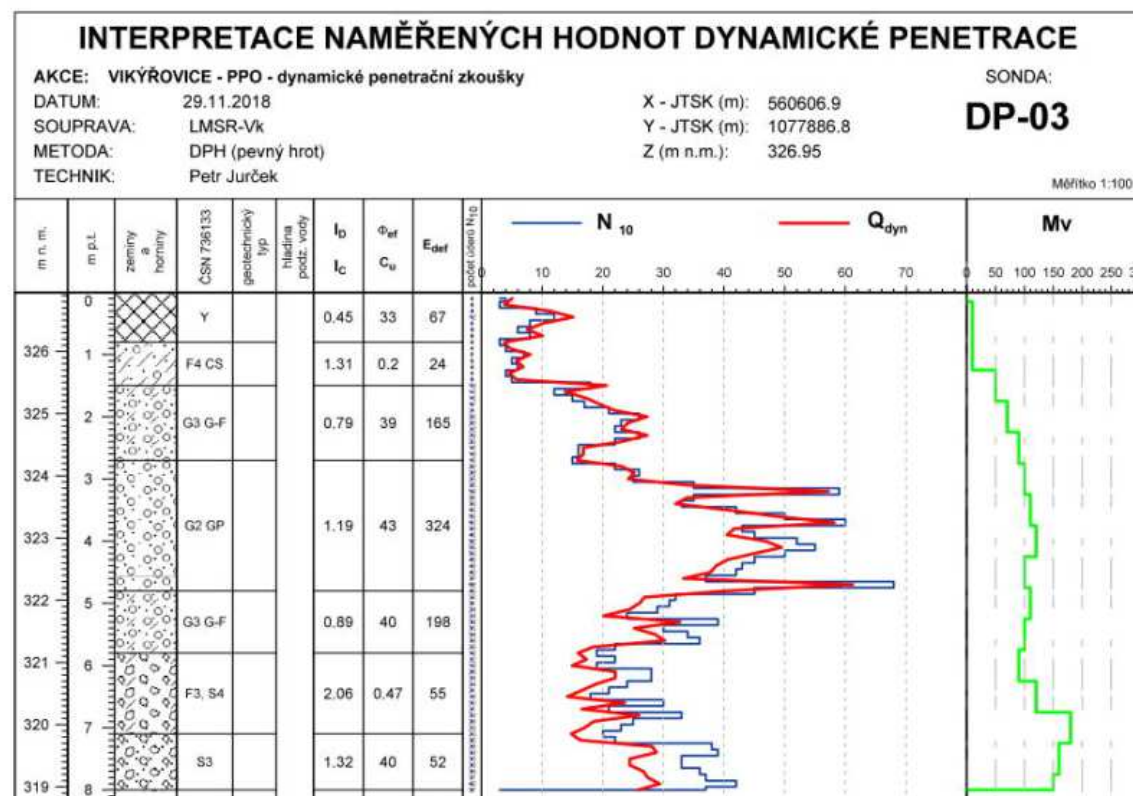
Pliopleistocenní sedimenty jsou to zeminy zeleno-šedo-hnědé barvy, které byly průzkumnými vrty zastiženy v hloubce převážně 5-8 m pod terénem, nejčastěji od hloubky 6,5m. Jedná se o zeminy nesoudržné, které jsou pevně stmelené a ulehlé, takže po vytěžení a vyjmutí z jádrovnice mají charakter celistvého jádra. Po rozdužení se rozpadají na písek, popř. štěrk hlinitý až hlínu písčitou pevnou, úlomky slabě opracovaných hornin frakce štěrk a valouny štěrku – převážně křemene.

Geotechnické vlastnosti zemin:

hor.	E_{def} [MPa]	φ' [°]	c' [kPa]	γ [kN/m ³]	R_d [MPa]	těžit. 733050, 736133, vrtat.
F4	7,8	22	18	18,5	0,1	3., I., I.
S5	50	40	0	19,0	0,2	4., I., II.
G3	77	34	0	19,0	0,7	5., II., III.

U opěry 1 (pravý břeh) můžeme očekávat podloží sondy JV2 a DP3 (případně 5):

JV2	560 604,6	1 077 891,1	z = 326,83		
metráž	popis	třída	těžitelnost		
			ČSN 73 6133	ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
0,00 – 0,10	dm				
0,10 – 0,50	navážka – světlehnědý štěrk drobný až střední, písčité, kyprý	G2	3	I	
0,50 – 2,40	šedohnědý štěrk hrubý až balvanitý, valouny průměru do 40cm (křemen), písčité	G2	4-5	I, II	
2,40 – 3,50	šedohnědý štěrk drobný až kamenitý, výplň hlína písčitá, ulehý, fluvialní	G3	3-4	I	
3,50 – 4,50	hnědý štěrk drobný až hrubý, písčité, čistý, fluvialní	G2	3	I	
4,50 – 5,50	hnědošedý písek hlinitý, ulehý, s valouny štěrku-nedotýkají se, fluvialní	S3-S-F	3	I	
5,50 – 6,00	světlehnědý písek silně hlinitý, ulehý, s valouny štěrku, fluvialní	S4, F4	3	I	
6,00 – 6,30	valouny křemene průměru 15-20cm	G2	4	I	
6,30 – 6,60	světlehnědá hlína prachovitá, silně písčitá, pevná, uzavírá málo opracované valouny a úlomky hornin (pliopleistocenní)	F3, S4	4	I	
6,60 – 8,00	bělošedý a hnědý písek silně ulehý, hlinitý, s valouny a úlomky hornin (pliopleistocenní)	S3	4	I	
	Podzemní voda naražená – 2,8m ustálená – 2,6m (20.11.2018)				



U opěry 2 (levý břeh) můžeme očekávat podloží sondy JV5 a DP3:

JV5	560 555,7	1 078 879,5	z = 328,20		
metráž	popis	třída	těžitelnost		
			ČSN 73 6133	ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
0,00 – 0,30	humózní hlína				
0,30 – 1,40	světlehnědá hlína prachovitá, tuhá, fluvialní	F3-MS	3	I	
1,40 – 2,00	světlehnědý štěrk drobný – hrubý, valouny do 8cm, hlinitý, písčité, fluvialní	G3	3	I	
2,00 – 4,00	hnědý štěrk hrubý až balvanitý, valouny průměru až 30cm, výplň písek hlinitý	G2-GP	4	I	
4,00 – 4,80	hnědý štěrk drobný – kamenitý, výplň písek hlinitý, fluvialní	G3	3-4	I	
4,80 – 6,70	šedohnědý štěrk střední až kamenitý, s hlinitopísčitou výplní – valouny se nedotýkají, ulehlý, fluvialní	G3	3	I	
6,70 – 8,00	šedohnědá a hnědá hlína písčité, prachovitá, s ojedinělým štěrkem, pevná, stmelená (plioleistocenní)	S5-SC	4	I	
	Podzemní voda naražená – 3,9m ustálená – 3,5m (8.11.2018)				

5 (VA)	y = 560 596,88	x = 1 077 847,60	z = 328,08 mn.m.		
metráž	popis	třída	těžitelnost		
			ČSN 73 6133	ČSN 73 3050	ČSN 73 6133
0,00 - 0,20	ornice				
0,20 – 0,50	písek hlinitý náplavový, tmavohnědý, jemný				
0,50 – 4,60	štěrk střední do 2,5m, dále hrubý, písčité, šedohnědý, s val. max. 12cm, od hl. 2,6m zvodnělý				
4,60 – 5,0	písek tmavošedý, jemný, slídnatý, se štěrkem do 2cm (vložka)				
	Podzemní voda navrtaná – 2,60m ustálená – 1,80m				

5. Technické řešení mostu

Přemostění řeky je navrženo dřevěnou trémovou konstrukcí o jednom poli, prostě uloženou. Hlavní nosnou konstrukci bude tvořit dvojice masivních nosníků z lepeného dřeva. Mezilehlá mostovka bude dřevěná s možností použít ocelové prvky. Spodní stavba monolitická železobetonová s kombinovaným založením.

5.1. Popis konstrukce mostu

Založení

Založení lávky je navrženo jako kombinované.

Plošný monolitický železobetonový základ průřezu 2,7x0,5 m bude proveden pod dříkem opěry, pod křídly pak v průřezu 1,0x0,8 m. Základy jsou navrženy z betonu C30/37-XA2, betonářská výztuž je B500 B.

Pod základem bude proveden podkladní beton C 25/30 XC2 v tloušťce 150 mm.

Základy budou opatřeny penetračním nátěrem + 2 x nátěrem asfaltovým + 1 x ochrannou geotextilií netkanou (300g/m²).

Plošný základ bude podporován 5 kusy mikropilot na každé opěře. Hlava mikropiloty bude opatřena přivařených plechem P20-300x300 mm.

Spodní stavba

Spodní stavbu v našem případě tvoří dvě monolitické železobetonové masivní opěry. Křídla jsou provedena jako šikmá, taktéž železobetonová monolitická. Výjimkou je pravé křídlo OP1, které je provedeno jako krátké, kolmé. Toto křídlo navazuje lícni plochu OP1 na konstrukci jezu.

Opěry budou provedeny monoliticky, šířky 1,10 m z betonu C 30/37 XF3. Závěrné zídky v horní ploše budou přímo pocházeny, proto budou hrany opatřeny nerezovými profily proti poškození s protiskluzovou úpravou.

Křídla budou provedeny taktéž jako monolitické železobetonové, rámově propojené s opěrami, tloušťky 0,8 a 0,876 m. Křídla budou provedeny jako plně podporované základem. Křídla budou provedena společně s opěrami z betonu C 30/37 XF3, betonářská výztuž je B500 B.

Mostní opěry a křídla jsou obsypány vhodnou nenamrzavou zeminou (hutnění a úprava dle ČSN 73 6244 a TKP). Pokud není dále uvedeno jinak, budou chráněny v místech styku se zeminami (resp. 0,25m pod úroveň terénu) penetračním nátěrem + 2 x nátěrem asfaltovým + 1 x geotextilie netkaná (300g/m²).

Výkop provedený v rubu stojek a křídel bude odvodněn drenážní trubkou Ø 150 v podélném spádu min 2 %. Drenáž bude provedena na podkladní beton a bude vyústěna průpichem stojek v cca 1/2 jejich délky.

Všechny ostré hrany budou zkoseny vložením lišty 30/30 mm do bednění.

Nosná konstrukce

Nosná konstrukce mostu navržena z dvojice obloukových hlavních nosníků z lepeného modřínového dřeva kvality GL24h. Hlavní nosníky jsou navrženy obdélníkového průřezu 1,5/0,25 m, délky 23,23 m a vzepětí 0,68 m.

Mostovka je kombinovaná, na ocelové příčníky (U 140) budou položeny podélníky a dubová mostovka – pevnosti třídy min. D30. Horní plocha podélníků bude osazena asfaltovou lepenkou. Pokud budou mít mostiny statickou funkci, bude v nich drážkováním vyznačena minimální statická tloušťka po opotřebením ocházením. Mostiny budou kladeny s mezerami cca 15-20 mm pro umožnění odtoku vody a zároveň vysychání.

Zavětrování nosné konstrukce bude provedeno kříži z ocelové kulatiny s rektifikací.

AKCE	ČÍSLO ZAKÁZKY	LIST ČÍSLO
PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ NA ŘECE	122038A	9
DESNÉ V ÚSEKU Ř. KM 12,088 – 14,231		
SO 40 LÁVKA PŘES ŘEKU DESNOU NAD KRENIŠOVICKÝM JEZEM	STUPEŇ:	DPS

Horní a čelní plochy nosníků NK bude chráněny krycí lamelou. Způsob upevnění lamel musí zajistit minimální porušení povrchu nosníků, odvětrání mezery mezi lamelami a nosníkem a výměnu lamel.

Mostiny a krycí lamely jsou celoročně vystaveny mechanickému (ochození) i klimatickému opotřebení. Jedná se tak o spotřební materiál, který je po skončení jeho životnosti nutné vyměnit a nahradit novým. Tomu bude uzpůsobeno u uchycení těchto prvků.

Materiály:

Lepené lamelové dřevo: GL24h modřín, Nsi, TP3
Mostiny: Dubové řezivo, pevnostní třída D30
Ocel: S235, S355
Spojovací prostředky: šrouby + svorníky, pevnostní třída 8.8.
ostatní spojovací materiál – dle výrobce.

Povrchová úprava:

Lepené lamelové dřevo: Nsi, 1x impregnace + 2x lazura (odstín dle požadavku investora)
Mostiny, podélníky: Bez povrchové úpravy.
Ocelové prvky vyráběné: Žárový zinek dle ČSN EN 1461.
Spojovací prostředky: Šrouby + svorníky – Žárový zinek dle ČSN EN 1461,
vruty + ostatní spojovací materiál – Žárový zinek dle ČSN EN 1461
vruty do mostin + vruty do krycí lamely – nerezová ocel A2,
alternativně vruty např. Roothoblaas s povrchovou úpravou EVO
(třída odolnosti proti korozi C4)

V rámci výběrového řízení na dodavatele a následné realizační dokumentaci je možné provést dílčí změny nosné konstrukce. Všechny změny budou odsouhlaseny investorem a projektantem DSP.

Výsledná konstrukce bude odpovídat třídě provozu 3 a třídě ohrožení 3 dle ČSN EN 1995-1-1 a dále všem platným předpisům jak po stránce únosnosti, tak i po stránce použitelnosti – trvanlivosti stavby. Součástí realizační dokumentace bude podrobný statický výpočet dodané NK, včetně posouzení účinků na opěry a založení.

Výroba konstrukce lávky se předpokládá mimo staveniště – na místo stavby bude lávka dovezena již smontovaná, případně bude smontována na montážní plošině v místě stavby. Kompletní nosná konstrukce bude osazena na spodní stavbu.

Součástí dodávky NK budou i dva údržbové nátěry veškerých částí lávky (1. nátěr po 2 letech od přejímky NK, 2. nátěr před koncem záruční doby).

Součástí dodávky NK bude i návod na údržbu a užívání lávky.

AKCE	ČÍSLO ZAKÁZKY	LIST ČÍSLO
PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ NA ŘECE	122038A	10
DESNÉ V ÚSEKU Ř. KM 12,088 – 14,231		
SO 40 LÁVKA PŘES ŘEKU DESNOU NAD KRENIŠOVICKÝM JEZEM	STUPEŇ:	DPS

5.2. Vybavení mostu

Mostní svršek

Pochozí plocha mostovky bude provedena z dubových mostin – viz. nosná konstrukce.

Římsy

Neprovádí se.

Ložiska

Lávka bude uložena na elastomerové nebo ocelová ložiska. Návrh ložisek bude součástí RDS po výběru výrobce.

Dilatační závěry

Nebudou prováděny. Volná dilatační spára bude překryta nerezovým plechem.

Odvodnění mostu

Neprovádí se. Mostovka bude provedena s mezerami mezi mostinami, jenž umožní plynulý odtok vody.

Svodidla

Neprovádí se.

Zábradlí

Lávka bez zábradlí – hlavní nosníky provedeny s horní plochou ve výšce 1,10 m nad povrchem chodníku.

Na křídlech budou provedena bezpečnostní ocelová zábradlí výšky 1,10 m.

Přechodové oblasti

Výkop pro opěry bude zpětně zasypán zásypem dle ČSN 73 6244 z vhodné zeminy hutněné na 95 % PS, resp. $I_d=0,80$. V rubu pod drenáží ve sklonu 5 % k opěře bude položena těsnicí folie s ochrannou geotextilií. Dále bude proveden ochranný obsyp opěry štěrkopískem 0-32 a dokončen zásyp dle ČSN 73 62 44.

Revizní přístupy

Revizní schodiště nejsou navržena. Přístup pod lávku bude možný z terénu.

Měřicí a ochranná zařízení

Nebudou osazena.

Úprava pod mostem

Úpravy terénu v okolí lávky na pravém břehu jsou obsahem SO 12 Úpravy na PB břehu nad Krenišovským jezem, na levém břehu jsou součástí stavebního objektu SO 04 Opatření na LB nad Krenišovským jezem. Opevnění břehů a dna pod lávkou kamennou dlažbou do betonu 30/20/10 je součástí tohoto SO.

Skrývka ornice

V rámci tohoto objektu se skrývka ornice nebude provádět.

AKCE	ČÍSLO ZAKÁZKY	LIST ČÍSLO
PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ NA ŘECE	122038A	11
DESNÉ V ÚSEKU Ř. KM 12,088 – 14,231		
SO 40 LÁVKA PŘES ŘEKU DESNOU NAD KRENIŠOVICKÝM JEZEM	STUPEŇ:	DPS

Přístupové rampy

Na obou koncích lávky budou zřízeny krátké přístupové rampy napojující lávku na přilehlé obslužné komunikace.

Rampy budou provedeny v podélném sklonu max 8 %. Povrch ramp bude zpevněn geobuňkami tl. 0,20 m prosypáním a zavibrovaním hrubým drceným kamenivem fr. 16 – 32 mm a s přesypem hrubým drceným kamenivem stejné frakce tl. 0,05 m se zakalením povrchu. Celková výška zpevnění je 0,25 m.

Rampy jsou součástí SO 12 na pravém břehu a SO 04 na levém břehu.

5.3. Statické a hydrotechnické posouzení

Byl proveden statický výpočet dle souboru norem EC. Hydrotechnicky bylo posouzeno odvodnění mostu i koryto pod mostem.

5.4. Cizí zařízení na mostě

Na mostě se nenachází žádná cizí zařízení.

5.5. Řešení protikorozi ochrany a bludné proudy

Korozi průzkum nebyl proveden. S ohledem na umístění stavby a její okolí se předpokládají proudové hustoty odpovídající 3. stupni základních ochranných opatření dle TP124.

Bude provedena pouze primární a sekundární ochrana ve smyslu TP124 (izolace Alp+NalP, požadavky na betony a krytí výztuže). Konstrukční opatření nejsou požadovány.

5.6. Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring)

Měření PKO po výstavbě se nepožaduje. Měření sedání se nepožaduje. Během jednotlivých etap výstavby bude prováděno kontrolní geodetické sledování mostu.

5.6.1. Vytyčení mostu

Podrobné body jsou vytyčeny v souřadnicovém systému JTSK. Nadmořské výšky jsou uvedeny ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv). Zhotovitel provede zřízení vytyčovací sítě.

5.7. Požadované zatěžovací zkoušky

Projektant nepožaduje provedení statické zatěžovací zkoušky dle ČSN 73 6209.

5.8. Dopravní značení

5.8.2. Přejížděcí dopravní značení

Nebude prováděno

5.8.3. Trvalé dopravní značení

Po dokončení mostu se na obou předpolích lávky osadí značky B3a a tabulky s evidenčním číslem.

5.9. Směrové a výškové vedení trasy na mostě

Směrové a výškové vedení trasy vychází z navržené úpravy toku v okolí lávky a požadované kapacity mostního otvoru.

Niveleta na lávce se nachází ve vrcholovém oblouku o poloměru $R=100$ m.

AKCE	ČÍSLO ZAKÁZKY	LIST ČÍSLO
PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ NA ŘECE	122038A	12
DESNÉ V ÚSEKU Ř. KM 12,088 – 14,231		
SO 40 LÁVKA PŘES ŘEKU DESNOU NAD KRENIŠOVICKÝM JEZEM	STUPEŇ:	DPS

5.10. Zemní práce

Veškeré výkopy jsou navrženy jako nepažené, budou svahovány ve sklonu cca 1:1. Předpokládáme, že hladina spodní vody je spřažená s úrovní hladiny vodoteče. Hladina podzemní vody tedy bude zasahovat do výkopových prací základových pásů opěr a křídel. Je počítáno s odvodněním a čerpáním podzemních vod ze stavební jámy.

Ze strany řeky bude stavební jáma tvořena štětovnicovou stěnou ze štětovnic VL604, která bude vetknuta až pod úroveň říčních štěrků. Po dokončení stavby lávky a jezu budou štětovnice ponechány ve dně řeky, pouze se zkrátí do úrovně dna.

6. Výstavba mostu

6.1. Postup a technologie stavby mostu

Postup prací bude následující:

- Výkopové práce pro základy
- Provedení mikropilot
- Betonáž základů opěr a křídel
- Betonáž opěr
- Izolace spodní stavby
- Osazení nosné konstrukce – výroba mimo staveniště
- Provedení přechodových oblastí
- Provedení násypů přístupových ramp
- Provedení vozovky na rampách
- Ohumusování ramp a dotčeného okolí stavby

6.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

Je třeba zajistit příjezd vrtné soupravy pro provedení mikropilot.

6.3. Související (dotčené) objekty stavby

SO 30 Celková rekonstrukce Krenišovického jezu
SO 04 Opatření na LB nad Krenišovským jezem
SO 12 Opatření na PB nad Krenišovským jezem
SO 50 Úpravy koryta řeky Desné

6.4. Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu apod.)

6.4.1. Inženýrské sítě

V místě těsné blízkosti lávky, v ř. km 12,743 kříží Desnou nadzemní vedení VN ve správě společnosti ČEZ.

6.4.2. Ochranná pásma

Stavbou zavazovacích pilířů lávky bude dotčeno ochranné pásmo nadzemního vedení VN ve správě společnosti ČEZ.

6.4.3. Omezení provozu

Nedojde k omezení provozu na žádné komunikaci.

AKCE	ČÍSLO ZAKÁZKY	LIST ČÍSLO
PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ NA ŘECE	122038A	13
DESNÉ V ÚSEKU Ř. KM 12,088 – 14,231		
SO 40 LÁVKA PŘES ŘEKU DESNOU NAD KRENIŠOVICKÝM JEZEM	STUPEŇ:	DPS

6.5. Požadavky na materiály

6.5.4. Betony

konstrukce	beton dle ČSN EN 1992-1
- podkladní beton	C 25/30-XC2-Cl 0,2 – Dmax.22-S3
- základy	C 30/37-XC3, XD1, XF3, XA2-Cl 0,2 – Dmax.22-S3
- dřívky opěr, křídla	C 30/37-XC4, XD1, XF3, XA2-Cl 0,2 – Dmax.22-S3

6.5.5. Betonářská výztuž

Betonářská výztuž: B500B dle ČSN 42 0139
Krytí výztuže: řídí se požadavky ČSN EN 1992-1-1

6.5.6. Povrchová úprava betonových konstrukcí

konstrukce	kategorie povrchové úpravy dle TKP 18
- pohledové plochy	C2b
- neviditelné plochy	C1a
- nebedněné plochy	E

Požadavky na kvalitu povrchů se řídí dle TKP 18 MD-OPK příloha P10.

Není-li ve výkresové dokumentaci předepsáno jinak, provede se zkosení hran 30/30 mm.

7. Bezpečnost práce

Při realizaci mostních objektů je nutné seznámení všech zúčastněných osob s bezpečnostními zákony, vyhláškami, nařízeními vlády a souvisejícími platnými normami v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Veškeré práce na tomto objektu musí respektovat:

- Zákoník práce č. 262/2006 Sb.
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5.
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
- 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.

AKCE	ČÍSLO ZAKÁZKY	LIST ČÍSLO
PŘÍRODĚ BLÍZKÁ PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ NA ŘECE	122038A	14
DESNÉ V ÚSEKU Ř. KM 12,088 – 14,231		
SO 40 LÁVKA PŘES ŘEKU DESNOU NAD KRENIŠOVICKÝM JEZEM	STUPEŇ:	DPS

8. Závěr

Před zahájením stavebních prací je nutno všechny křižující a souběžné inženýrské sítě za účasti jejich majitelů (příp. správců nebo uživatelů) vytyčit a viditelně označit. Práce v blízkosti těchto vedení musí probíhat dle podmínek vyjádření majitelů sítí a dle ČSN 73 6005. Stavební práce a postup stavby musí být v souladu s platnými normami a předpisy. Před zahájením prací je nutné, aby zhotovitel stavby předložil technologické postupy pro jednotlivé stavební činnosti a doložil certifikáty jednotlivých materiálů.

**JE NUTNO VYPRACOVAT REALIZAČNÍ DOKUMENTACI STAVBY, VE KTERÉ
BUDOU DOPRACOVÁNY DETAILS KONSTRUKCE.**

V Brně, leden 2023

Ing. Jan Matějček