

PROJEKTANT:		ZODP.PROJ.:	AUTORIZOVAL:	 Hranická 271, 75701 Valašské Meziříčí www.lzprojekt.cz lzprojekt@lzprojekt.cz IČO: 06765734 DIČ: CZ06765734 LZ - PROJEKT plus s.r.o.	
Petr Ševeček		Ing. Leoš Zádrapa	Ing Jaromír Dybal		
INVESTOR :	Město Valašské Meziříčí				
ADRESA :	Náměstí 7/5, 757 01 Valašské Meziříčí				
Propojovací chodník Hrachovec, Valašské Meziříčí				STUPEŇ	DPS
				DATUM	12/2022
				ZAKÁZKA	2021_26
D -	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ			ČÍSLO VYTISKU	
D - 200	MOSTNÍ OBJEKTY A ZDI				
D - 201	LÁVKA				
D - 201- 01	Technická zpráva				

OBSAH :

1. VŠEOBECNĚ	4
2. POUŽITÉ PODKLADY	4
3. VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ	4
4. INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM	4
5. ZATÍŽENÍ LÁVKY	7
6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	7
6.1 STRUČNÝ POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	7
6.2 VÝKOPY A NÁSYPY	7
6.3 ZALOŽENÍ	8
6.4 NOSNÁ KONSTRUKCE LÁVKY	8
6.5 ZÁBRADLÍ	8
6.6 ZPEVNĚNÍ BŘEHU	8
7. TH UKAZATELE LÁVKY :	9

1. VŠEOBECNĚ

Předmětem této projektové dokumentace je SO 201 Lávka. Jedná se o lávku pro pěší přes Hrachovecký potok v Hrachovci. Stavba lávky je součástí stavby „**Propojovací chodník Hrachovec, Valašské Meziříčí**“ ve Valašském Meziříčí – místní část Hrachovec.

2. POUŽITÉ PODKLADY

Pro zpracování tohoto projektu byly použity následující podklady:

- geodetické zaměření stávajícího stavu dané lokality
- prohlídka, zaměření na místě a pořízení fotodokumentace
- požadavky objednatele
- inženýrsko-geologický průzkum – z 12/2014, zpracovatel Ing. Jaroslav Tylich

3. VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ

Výškově je nová lávka umístěna tak, že na levém břehu navazuje na nový projektovaný chodník a na pravém břehu na místní komunikaci.

Spodní hrana lávky je 1,36m nad úrovní Q100, která byla stanovena hydrotechnickým výpočtem, což splňuje požadavek ČSN 73 6201 na prostorové uspořádání mostních objektů přes vodní toky.

4. INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM

Inženýrsko-geologický průzkum byl proveden v 12/2014 Jaroslavem Tylichem z Velkého Újezdu. V lokalitě stavby byly provedeny dvě penetrační sondy.

Provedenými penetračními sondami byly paleogenní vrstvy (jílovce, pískovce) zastíženy ve zvětralé až navětralé poloze v hloubce 4,3 – 6,0 m pod stávajícím terénem.

Horniny skalního podkladu jsou v zájmovém prostoru překryty eluviálně deluviálními a deluviálně aluviálními uloženinami rázu jílovitých a jílovitě štěrkovitých zemin (jíly, jíly s úlomky mateční hornin-jílovců a pískovců).

Mocnost těchto potočních náplavů a přemístěných zvětralin je cca 1,6-1,7 m.

Nejsvrchnější vrstvu průzkumných sond tvoří poměrně mocný cca 2,1-2,6 m recentní násyp navážek, které byly uloženy v břehové části svahu nad potokem. Jedná se o měkké místy až velmi měkké jílovité zeminy s proměnlivou slabou příměsí drobných úlomků stavební sutě a kamení.

Geologické poměry můžeme dokumentovat následujícím geologickým profilem vygenerovaným z penetrační sond PS-1 a PS-2.

PS-1 (geologický profil) 320,80 m n.m.		ČSN 73 1001	ČSN 73 3050
0,0 - 0,3 m	navážka - jíl se střední plasticitou, měkký	F6 (CI)	3
0,3 - 1,1 m	navážka - jíl štěrkovitý, tuhý	F2 (CG)	3
1,1 - 1,4 m	navážka - jíl se střední plasticitou, tuhý	F6 (CI)	3
1,4 - 1,9 m	navážka - jíl se střední plasticitou, měkký	F6 (CI)	3
1,9 - 2,1 m	navážka - štěrk hlinitý, středně ulehlý	G4 (GM)	3
2,1 - 2,7 m	navážka - jíl se střední plasticitou, měkký	F6 (CI)	3
2,7 - 3,1 m	jíl štěrkovitý, tuhý	F2 (CG)	3
3,1 - 3,9 m	jíl se střední plasticitou, tuhý	F6 (CI)	3
3,9 - 4,3 m	jíl se střední až vysokou plasticitou, tuhý	F6 (CI), F8 (CH)	
4			
4,3 - 5,9 m	jíl s vysokou plasticitou, tuhý	F8 (CH)	4
5,9 - 7,0 m	zvětralý skalní podklad - jílovec, pevný		R5
5			

Ustálená hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 3,0 m pod stávajícím terénem

PS-2 (geologický profil) 319,80 m n.m.		ČSN 73 1001	ČSN 73 3050
0,0 - 2,1 m	navážka - jíl se střední plasticitou, měkký	F6 (CI)	3
2,1 - 2,6 m	navážka - jíl štěrkovitý, tuhý	F2 (CG)	3
2,6 - 3,1 m	štěrk hlinitý, středně ulehlý	G4 (GM)	
3			
3,1 - 3,9 m	jíl se střední až vysokou plasticitou, tuhý	F6 (CI), F8 (CH)	
3			
3,9 - 4,3 m	jíl se střední až vysokou plasticitou, tuhý	F6 (CI), F8 (CH)	
3			
4,3 - 4,6 m	zvětralý skalní podklad - jílovec, pevný	R5	5
4,6 - 5,0 m	navětralý skalní podklad - pískovec	R3	6

Ustálená hladina podzemní vody byla zjištěna v hloubce 3,0 m pod stávajícím terénem

Podzemní voda v zájmovém území je vázána na průlinově propustné souvrství potůčnických náplavů Hrachoveckého potoka a vytváří zde souvislou kvartérní zvěť v hloubce cca 3,0 m pod terénem.

Posouzení chemismu podzemní vody bylo provedeno podle ČSN 73 1215 - Klasifikace agresivních prostředí. Z pohledu ČSN EN 206 - 1 je hodnocena agresivita vodního prostředí vůči betonu stupněm XA1.

Geotechnické vlastnosti základové půdy

Zemina	E_{def} MPa	c_u kPa	c_{ef} kPa	φ_u °	φ_{ef} °	ν	β	γ kNm ⁻³	R_{dt} kPa
jíl s střední plasticitou Y - F6 (CI)									
měkký	2	25	8	0	17	0,40	0,47	21,0	50
tuhý	3	50	10	0	18	0,40	0,47	21,0	10
jíl štěrkovitý Y - F2 (CG)									
tuhý	4	50	10	0	24	0,35	0,62	19,5	100
štěrk hlinitý Y - G4 (GM)									*
středně ulehlý	30		5		31	0,25	0,83	19,0	200 - 300 460
jíl s vysokou plasticitou F8 (CH)									
tuhý	3	40	3	0	14	0,42	0,37	20,5	80
tuhý až pevný	4	60	4	0	15	0,42	0,37	20,5	120
jílovec zvětralý R5	20								150
jílovec navětralý R4	30								200
pískovec zvětralý R5	100								300
pískovec navětralý R3	200								400

E_{def} - modul přetvárnosti

c_u - totální soudržnost

c_{ef} - efektivní soudržnost

φ_u - totální úhel vnitřního tření

φ_{ef} - efektivní úhel vnitřního tření

ν - Poissonovo číslo

β - součinitel pro přepočet oedometrického modulu přetvárnosti

γ - objemová tíha

R_{dt} - tabulková výpočtová únosnost

Provedeným inženýrsko-geologickým průzkumem byly na staveništi lávky a chodníku v Hrachovci objasněny základové poměry.

Základovou půdu, resp. geologický profil v prostoru staveniště tvoří násyp měkkých jílovitých a hlinitých navážek uložených na břehovém svahu, překrývající málo únosné převážně hlinité a jílovité potoční náplavy nasedající na paleogenní horniny krosněnských vrstev představovaných střídáním lávek jílovců a pískovců, m které byly

penetračními sondami ve zvětralé až navětralé poloze zastiženy v hloubce 4,3 -6,0 m pod stávajícím terénem. Ochranu základové spáry je nutné zajišťovat ve smyslu ČSN 73 1001.

Sklony stavební jamy do hloubky cca 3,0 m nad hladinou podzemní vody doporučujeme skloňovat v poměru 1 : 1. Hlubší výkopy pod hladinou podzemní vody bude nutné pažit. Při zakládání bude nutné v maximální míře dodržovat bezpečnost práce ve výkopech.

Zeminy přicházející v úvahu pro výkopové práce náležejí do 3. až 5. třídy rozpojitelosti dle ČSN 73 3050. Podrobné zařazení je uvedeno v geologickém profilu kapitola 3.4.

Z pohledu ČSN EN 206-1 je hodnocena agresivita vodního prostředí vůči betonu stupněm XA1.

5. Zatížení lávky

Nosná konstrukce lávky je navržena na zatížení dopravou dle ČSN EN 1991-2 :

a) rovnoměrné zatížení chodci **5 kN/m²**

nebo

b) servisní vozidlo - malotraktor **15 kN**

6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

6.1 Stručný popis technického řešení

Jedná se ocelovou lávku pro pěší o jednom poli. Lávku budou tvořit dva prosté nosníky z válcovaných profilů IPE300. Pochůzí část lávky bude z ocelových pororoštů. Lávka bude po stranách opatřena ocelovým zábradlím výšky 1,3m. Opěry lávky budou železobetonové založené na plošných základových pasech.

6.2 Výkopy a násypy

Provádění výkopů se předpokládá strojní v zemině třídy rozpojitelosti 3-5. Při provádění výkopových prací budou provedeny svahy výkopů ve sklonu max. 1 : 1. Tam kde bude nutné provést vyšší sklony svahů výkopů budou tyto svahy zajištěny pažením.

Po dobu výstavby bude stavební jáma zajištěna z hlediska bezpečnosti (řádné osvětlení v noci), zajištění zábradlím a příslušným dočasným svislým dopravním značením.

Před prováděním zemních prací bude provedeno fyzické vytýčení tras všech inženýrských sítí příslušnými správci a výkopové práce prostoru, kde se budou nacházet sítě, které budou dotčeny stavbou, bude nutno provádět ručně s maximální opatrností.

Za opěrami jsou navrženy hutněné násypy ze štěrkopísku. Násypy budou prováděny a hutněny po vrstvách max. tl.300mm. Povrch násypů pod souvrství chodníku bude hutněn min. na Edef2=30MPa. Násyp za levobřehem opěrou pod doplnění místní komunikace bude hutněn na Edef2=45MPa.

6.3 Založení

Založení lávky bylo navrženo jako plošné na základových pasech. Dle IGP se v úrovni základové spáry nachází navětralé skalní podloží R3. Základové pasy budou z betonu C30/37, který bude vyztužen vázanou bet. výztuží R 10505. Na základové pasy budou betonovány mostní opěry. Opěry a křídla budou bet. do typového bednění a budou vyztuženy vázanou bet. výztuží R 10505.

Opěry budou ze strany násypu – pod úroveň terénu opatřeny 1x penetračním nátěrem a 2x asfaltovým nátěrem.

Rub opěr bude odvodněn vložením perforované drenážní trubky DN150 do násypu a jejím vyvedením do koryta potoka, min. podélný sklon trubky bude 3%.

Beton C30/37, XC4, XD3, XF4, XA1

Výztuž R 10 505 / B 500

Podkladní beton bude C 16/20

Krytí výztuže bude 40 mm.

6.4 Nosná konstrukce lávky

Nosnou konstrukci lávky tvoří dva hlavní nosníky IPE300 o rozpětí 8,10m. Na hlavní nosníky budou navařeny příčníky z I 100 á 805mm.

Na příčníky bude pomocí typových upevňovacích prvků kotven pozinkovaný, podlahový pororošt h=40mm s protiskluzovou úpravou s max. vzdáleností 15mm ve směru chůze.

Pod pororoštěm mezi příčníky bude lávka ztužena pomocí diagonál z L45/5.

Nosná ocelová konstrukce lávky bude žárově pozinkována. Povrchová úprava lávky musí splňovat Technické podmínky TP 84 (pro stupeň korozní agresivity C3 s životností nad 15 let).

6.5 Zábradlí

Lávka bude opatřena ocelovým zábradlím výšky 1300mm. Zábradlí je navrženo svařované z L profilů se svislou tyčovou výplní z pásoviny 30/6 á 113mm. Zábradlí bude kotveno na každý druhý příčník po 1,61m.

Zábradlí bude žárově pozinkováno. Povrchová úprava zábradlí musí splňovat Technické podmínky TP 84 (pro stupeň korozní agresivity C3 s životností nad 15 let).

6.6 Zpevnění břehu

Břeh mezi opěrami lávky a stávající hranou dna potoka bude vyložen lomovým kamenem uloženým do betonového lože, spáry budou vyplněny a vymazány betonem.

7. TH UKAZATELE LÁVKY :

žb. opěry C30/37	17,3 m ³
podkladní beton C12/15	0,6 m ³
drenážní perfor. trubka DN150	12 m
výkopy	cca 62 m ³
hutněné násypy	40 m ³
vyložení břehů lom.kamenem do bet.lože s vymaz.spár.betonem	cca 21,5 m ²

Vypracoval: Petr Ševeček

Ve Valašském Meziříčí 12/2022