






Souřadnicový systém S-JTSK, Výškový systém Bpv

<p>objednatel (investor):</p>  <p>SPRÁVA NÁRODNÍHO PARKU A CHRÁNĚNÉ KRAJINNÉ OBLASTI ŠUMAVA</p> <p>1.máje 260, 385 01 Vimperk</p>	<p>razítko:</p> <p>ověřil: datum: podpis:</p>
--	---

<p>ARCHITEKTONICKÁ, PROJEKTOVÁ A INŽENÝRSKÁ SPOLEČNOST, Beranových 65, P. O. Box4 199 21, Praha 9-Letňany, tel.: 281 097 222, fax: 281 097 200, e-mail: helika@helika.cz</p>			
<p>Navrhl/vypracoval: Ing. Petr Karásek, Ph.D. podpis: </p>	<p>Zodpovědný projektant: Ing. Petr Karásek, Ph.D. podpis: </p>	<p>Ředitel divize statiky: Ing. Vojtěch Petřík</p>	<p>Zhotovitel:</p>  <p>HELIKA, a.s. Beranových 65, 199 21 Praha 9 – Letňany</p>
<p>Technická kontrola: Ing. Vojtěch Petřík, Ph.D. podpis: </p>	<p>Hlavní inženýr projektu: Ing. Petr Karásek, Ph.D. podpis:</p>		

<p>Kraj: PLZEŇSKÝ</p> <p>Katastrální území: HŮRKA U ŽELEZNÉ RUDY</p> <p>Objednatel: SPRÁVA NP A CHKO ŠUMAVA, 1.MÁJE 260, 385 01 VIMPERK</p> <p>Akce: CYKLOSTEZKA GERLOVA HUŤ - NOVÁ HŮRKA - PRÁŠILY - SRNÍ ÚSEK III/A NOVÁ HŮRKA - SKELNÁ</p> <p>Objekt: SO 202 – MOST PŘES KŘEMELNOU</p> <p>Příloha: TECHNICKÁ ZPRÁVA</p>	<p>Čís. zakázky: 01412-05</p>	
	<p>Čís. akce: —</p>	
	<p>Datum: 04.2014</p>	
	<p>Formát: A4</p>	
	<p>Měřítko: Stupeň: PDPS</p>	<p>Souprava:</p>
	<p>Část: B-202</p>	<p>Čís. přílohy: 001</p>



HELIKA

OBERMEYER
CORPORATE GROUP

CYKLOSTEZKA GERLOVA HUŤ – NOVÁ HŮRKA – PRÁŠILY – SRNÍ ÚSEK II/A NOVÁ HŮRKA - SKELNÁ

SO 202 – MOST PŘES KŘEMELNOU

PROJEKT DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

PŘÍLOHA č.: 01412-05-B-202-001

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ZADAVATEL:



Správa Národního parku
a chráněné krajinné oblasti Šumava
1.máje 260, 385 01 Vimperk

ČÍSLO ZAKÁZKY:

01412-05

PROJEKTANT:

HELIKA a.s.

VYPRACOVAL:

Ing. Jana Bártová

DATUM ZHOOTOVENÍ:

04.2014

Č. KOPIE:

OBSAH

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	4
1.1 STAVBA A OBJEKT	4
1.2 NÁZEV MOSTU	4
1.3 KATASTRÁLNÍ OBEC, OBEC.....	4
1.4 KRAJ.....	4
1.5 OBJEDNATEL	4
1.6 INVESTOR	4
1.7 UVAŽOVANÝ SPRÁVCE MOSTU	4
1.8 PROJEKTANT.....	4
1.9 POZEMNÍ KOMUNIKACE.....	4
1.10 BOD KŘÍŽENÍ	4
1.11 STANIČENÍ ZAČÁTKU ÚPRAVY, KŘÍŽENÍ A KONEC ÚPRAVY	4
1.12 STANIČENÍ PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY	4
1.13 ÚHEL KŘÍŽENÍ	4
1.14 VOLNÁ VÝŠKA	4
2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU.....	5
2.1 CHARAKTERISTIKA MOSTU	5
2.2 DÉLKA PŘEMOŠTĚNÍ	5
2.3 DÉLKA MOSTU	5
2.4 DÉLKA NOSNÉ KONSTRUKCE	5
2.5 ROZPĚTÍ POLÍ, SVĚTLOST.....	5
2.6 ŠIKMOST MOSTU	5
2.7 VOLNÁ ŠÍŘKA MOSTU.....	5
2.8 ŠÍŘKA PRŮCHOZÍHO PROSTORU	5
2.9 ŠÍŘKA MOSTU	5
2.10 VÝŠKA MOSTU	5
2.11 STAVEBNÍ VÝŠKA.....	5
2.12 PLOCHA NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU	5
2.13 ZATÍŽENÍ MOSTU	5
3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	6
3.1 ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY (PODKLADY) NA JEHO ŘEŠENÍ.....	6
3.2 CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY	6
3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY.....	6
3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY	6
3.4.1 <i>Popis geologických sond</i>	6
3.5 PODKLADY	11
4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	12
4.1 VOLBA NOSNÉ KONSTRUKCE	12
4.2 POPIS KONSTRUKCE MOSTU	12
4.3 VYBAVENÍ MOSTU.....	13
4.4 STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	13
4.5 CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTU	13
4.6 OCELOVÉ KONSTRUKCE	13
4.6.1 <i>Řešení protikorozní ochrany a bludné proudy</i>	14
4.7 DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE	14
4.8 POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ (MĚŘENÍ A MONITORING)	14
5 VÝSTAVBA MOSTU	14
5.1 POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY MOSTU.....	14
5.2 SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY	15
6 PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY.....	16

6.1	PROVÁDĚNÍ MOSTU	16
6.2	SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) OBJEKTY STAVBY	16
6.3	VZTAH K ÚZEMÍ	16
6.3.1	Inženýrské sítě	16
6.3.2	Ochranná pásma	16
6.3.3	Omezení provozu	18
6.4	POZNÁMKY A DOKLADY	18
7	ZÁVĚR	18

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 STAVBA A OBJEKT

Cyklostezka Gerlova Huť – Nová Hůrka – Prašily – Srní, úsek II/A Nová Hůrka – Skelná,
SO 202 – Most přes Křemelnou

1.2 NÁZEV MOSTU

Most přes Křemelnou

1.3 KATASTRÁLNÍ OBEC, OBEC

Katastr Hůrka u Železné Rudy, 798932

1.4 KRAJ

Plzeňský kraj, okres Klatovy

1.5 OBJEDNATEL

Správa národního parku a chráněné krajinné oblasti Šumava, 1. máje 260, 385 01 Vimperk

1.6 INVESTOR

Správa národního parku a chráněné krajinné oblasti Šumava, 1. máje 260, 385 01 Vimperk

1.7 UVAŽOVANÝ SPRÁVCE MOSTU

Správa národního parku a chráněné krajinné oblasti Šumava, 1. máje 260, 385 01 Vimperk

1.8 PROJEKTANT

Název a adresa : HELIKA, a.s.
Beranových 65, P.O.BOX 4,
199 21 Praha 9 - Letňany

IČ : 60194294

Hlavní inženýr projektu : Ing. Petr Karásek, Ph.D. (autorizace č. 10746)

1.9 POZEMNÍ KOMUNIKACE

Cyklostezka Gerlova Huť – Nová Hůrka – Prášily – Srní, úsek II/A Nová Hůrka – Skelná, P 4,0/20,
komunikace je klasifikována jako nezpevněná polní cesta

1.10 BOD KŘÍŽENÍ

$$Y = 833067,842; X = 1134498,798 \text{ m}$$

1.11 STANIČENÍ ZAČÁTKU ÚPRAVY, KŘÍŽENÍ A KONEC ÚPRAVY

ZÚ km 3,843 27, bod křížení km 3,859 22, KÚ km 3 874 97

1.12 STANIČENÍ PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY

Cca 0,03 km pod křížením Křemelné se silnicí II/190

1.13 ÚHEL KŘÍŽENÍ

50,06 g, šikmý

1.14 VOLNÁ VÝŠKA

~1,90 m nade dnem Křemelné

2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

2.1 CHARAKTERISTIKA MOSTU

trvalý silničního jednopodlažního nepohyblivý směrově nerozdělený most o 3 polích

2.2 DÉLKA PŘEMOSTĚNÍ

30,10m

2.3 DÉLKA MOSTU

39,50m

2.4 DÉLKA NOSNÉ KONSTRUKCE

32,00 m

2.5 ROZPĚTÍ POLÍ, SVĚTLOST

Světlost 8,90m + 11,10m+8,90m

Rozpětí pole 10,00m + 11,70m+10,00m

2.6 ŠIKMOST MOSTU

50,06 g, šikmý

2.7 VOLNÁ ŠÍŘKA MOSTU

4,50m

2.8 ŠÍŘKA PRŮCHOZÍHO PROSTORU

4,78m

2.9 ŠÍŘKA MOSTU

5,27m

2.10 VÝŠKA MOSTU

~2,33m

2.11 STAVEBNÍ VÝŠKA

0,420m

2.12 PLOCHA NOSNÉ KONSTRUKCE MOSTU

5,27 x 32,0 = 168,64m²

2.13 ZATÍŽENÍ MOSTU

zatížení lávek pro chodce podle příslušných článků ČSN EN 1991-2 v letním období (zatížení lávek podle článku čl. 80-83 podle ČSN 73 6203 vč. změn a/1988 a b/1989 v letním období)

zatížení sněhem pro danou sněhovou oblast podle ČSN EN 1991-1-3:2005/Z1:2006 ve sněhové oblasti č.VIII + návrhové obslužné vozidlo. Charakteristická hodnota pro zatížení sněhem s_k je pro tuto oblast 4,8 kPa dle údajů poskytnutých ČHMÚ.

3 ZDŮVODNĚNÍ MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1 ÚČEL MOSTU A POŽADAVKY (PODKLADY) NA JEHO ŘEŠENÍ

Předmětem stavby je Most přes Křemelnou, který převádí nebezpečnou komunikaci přes Křemelnou.

Projekt pro provedení stavby navazuje na DÚR (8/2013) a DSP (2014) zpracovanou firmou HELIKA, a.s. Oproti stupni DSP došlo k dopracování detailů a bližšímu specifikování prvků.

Komunikace je na počátku napojena na silnici spojující Novou Hůrku s bývalou Starou Hůrkou a na konci na parkoviště u zaniklé obce Skelná.

3.2 CHARAKTER PŘEMOŠTOVANÉ PŘEKÁŽKY

Překážku mostu tvoří koryto Křemelné.

Šířka koryta v patě je cca 8,8m, břehy mají sklon 1:1,4.

3.3 ÚZEMNÍ PODMÍNKY

Stavba se nachází v katastru Hůrka u Železné Rudy v místě cca 30m po proudu od místa, kde překračuje silnice II/190 řeku Křemelnou.

Území je tvořeno nivou Křemelné širokého cca. 10m. Dále od vodního toku pokračují břehy porostlé trávou a lesní porosty.

3.4 GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

Skalní podloží zde tvoří muskovit-biotitické středně zrnité žuly, které jsou ve svrchních polohách intenzivně zvětralé a mají charakter ulehklých hrubozrnných písků s kolísající jemnozrnnou příměsí. Tyto zeminy jsou zvodnělé. Dle ČSN 73 6133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací náleží do třídy S4-SM až G2-GP s únosností minimálně 200 kPa.

Kvartérní pokryv tvoří fluviální sedimenty vodotečí charakteru zvodnělých písčitých štěrků, které náleží do třídy G3-G-F s únosností minimálně 300 kPa. Jejich mocnost uvažujte do 2 m.

V blízkém okolí mostů tvoří povrch rašelina, kterou je nutné chápat jako organickou zeminu (F3-MSO). Rašelina je jako základová půda a pláň cest nevhodná. V místech nájezdů na mosty bude nutné rašelinu odstranit a nahradit hutněným kamenivem. Mocnost rašelinné vrstvy bude okolo 1,0 m.

Podzemní voda je málo mineralizovaná a agresivní na betonové konstrukce vlivem obsahu agresivního CO₂ a nízkého pH. Dle ČSN EN 206-1 se bude jednat o stupeň XA2 – XA3.

Výkopy pro základové konstrukce mostů budou prováděny pod hladinou vody. Zabezpečení stěn výkopů a čerpání vody bude problematické. Ve svrchních partiích se mohou vyskytovat balvany a navětralé skalní podloží (R4) může být mělce pod terénem. Pro hlubinný způsob založení na krátkých vrtaných pilotách, případně mikropilotách, bude třeba vytvořit zpevněné cesty pro vrtanou techniku.

Základovou spáru uvažujte minimálně 2,0 m od stávajícího terénu, kdy základovou spáru budou tvořit převážně rezidua žul a zvětralé žuly. Případné fluviální sedimenty budou mít obdobné geotechnické vlastnosti jako rezidua.

3.4.1 POPIS GEOLOGICKÝCH SOND

akce:	Most přes Křemelnou	datum:	12. 9. 2013
označení vpichu:	KV1 (pravý břeh, cca 170 m od břehu)		

metráž	makroskopický popis	ČSN 73 6133 zatřídění těžitelnost	
0,00 – 0,40	holocén GT2a hlína organická, černá, měkká	O	I
	pleistocén GT3a hlína písčitá s ojedinělými valounky, šedá, tuhá	F3-MS	I
0,40 – 0,70	GT3a štěrk hlinitý s valounky a opracovanými úlomky žuly, zvodnělý, šedý, ulehý	G4-GM	I
0,70 – 1,20			

hladina podzemní vody od terénu: 0,70 m

akce: Most přes Křemelnou	datum: 12. 9. 2013
označení vpichu: KV2 (pravý břeh, cca 80 m od břehu)	

metráž	makroskopický popis	ČSN 73 6133 zatřídění těžitelnost	
0,00 – 0,80	holocén GT2a hlína organická s rostlinnými zbytky, bahnitý zápach, hnědočerná, měkká až kašovitá	O	I
	GT2a hlína písčitá, slídnatá, organická, černá, měkká	F3-MSO	I
0,80 – 0,90	GT2b písek hlinitý s ojedinělými valounky, vlhký, šedý, měkký	S4-SM	I
0,90 – 1,20	pleistocén		
1,20 – 1,50	GT3c štěrk hlinitý s kameny, zvodnělý, šedý, ulehý	G4-GM, Cb	I

hladina podzemní vody od terénu: 0,60 m

akce: Most přes Křemelnou	datum: 12. 9. 2013
----------------------------------	--------------------

označení vpichu:	KV3 (pravý břeh, cca 10 m od břehu)	
---------------------	--	--

metráž	makroskopický popis	ČSN 73 6133 zatřídění těžitelnost	
	holocén		
0,00 –	GT2a písek hlinitý s kořínky, vlhký, šedohnědý, kyprý	S4-SMO	I
0,30 –	GT2a hlína písčitá, organická, hnědočerná, měkká, s úlomky zetlelého dřeva, organický zápach	F3-MSO	I
0,30 –			
0,90 –	pleistocén		
	GT3b štěrk písčitý s opracovanými kameny, šedočerný, zvodnělý	G3-G-F	I
0,90 –			
1,50 –	GT3c kameny a balvany	Cb, B	
1,50 –			
1,70 –			

hladina podzemní vody od terénu: 0,80 m

akce:	Most přes Křemelnou	datum:	12. 9. 2013
-------	----------------------------	--------	----------------

označení vpichu:	KV4 (pravý břeh, 1 m od břehu)	
---------------------	---------------------------------------	--

metráž	makroskopický popis	ČSN 73 6133 zatřídění těžitelnost	
	holocén		
0,00 –	GT2a písek hlinitý s kořínky, vlhký, hnědočerný, kyprý	S4-SMO	I
0,20 –	GT2a písek hlinitý s kořínky, šedohnědý, vlhký, středně ulehý	S4-SMO	I
0,20 –			
0,80 –	pleistocén		
	GT3c kameny s hlinitopísčitou výplní, slídnatou, zvodnělou, šedou	Cb	I
0,80 –			
1,20 –	GT3c kameny se štěrkem písčitým, zvodnělým, šedorezavým, uhlým	Cb	
1,20 –			
2,00 –			

hladina podzemní vody od terénu: 0,70 m

akce:	Most přes Křemelnou	datum:	12. 9. 2013
označení vpichu:	KV5 (levý břeh, 1,5 m od břehu)		

metráž	makroskopický popis	ČSN 73 6133 zatřídění těžitelnost	
	holocén		
0,00 – 0,05	GT2a písek hlinitý slabě humózní, tmavohnědý, středně ulehlý	S4-SM	I
0,05 – 0,40	GT2a písek hlinitý s organickou příměsí, tmavohnědý, měkký	S4-SMO	I
0,40 – 0,85	GT2a písek hlinitý, slídnatý, s organickou příměsí, tmavohnědý, zvodnělý	S4-SMO	I
	pleistocén		
	GT3c štěrk s kameny, zvodnělý	G2-GP, Cb	I
0,85 – 1,10	GT3c kameny a balvany	Cb, B	
1,10 – 1,20			

hladina podzemní vody od terénu: 0,50 m

akce:	Most přes Křemelnou	datum:	12. 9. 2013
označení vpichu:	KV6 (levý břeh, cca 12 m od břehu)		

metráž	makroskopický popis	ČSN 73 6133 zatřídění těžitelnost	
	holocén		
0,00 – 0,15	GT2a lesní hrabanka, černá, kyprá	O	I
0,15 – 0,50	GT2a písek hlinitý, slídnatý, organický, tmavohnědý, ulehlý	S4-SMO	I
	GT2a písek hlinitý, slídnatý, organický, tmavohnědý, vlhký, slabě ulehlý	S4-	I

0,50	–	pleistocén GT3c štěrk s kameny, zvodnělý GT3c kameny a balvany	SMO	
1,00				I
			G2-GP,	I
			Cb	
1,00	–			
1,50			Cb, B	
1,50	–			
1,70				

hladina podzemní vody od terénu: 1,00 m

akce:	Most přes Křemelnou	datum:	12. 9. 2013
označení vpichu:	KV7 (levý břeh, cca 60 m od břehu)		

metráž	makroskopický popis	ČSN 73 6133 zatřídění těžitelnost	
	holocén		
0,00	– GT2a lesní hrabanka, černá, kyprá	O	I
0,20			
	GT2b hlína písčitá, slídnatá, organická, s ojedinělými kameny, šedočerná, tuhá	F3-MSO	I
0,20	–		
0,50			I
	GT2b hlína písčitá, šedá s rezavými šmouhami, ojedinělé kameny, tuhá	F3-MS	
0,50	–		
1,20			

hladina podzemní vody nebyla zastižena

akce:	Most přes Křemelnou	datum:	12. 9. 2013
označení vpichu:	KV8 (levý břeh, cca 100 m od břehu)		

metráž	makroskopický popis	ČSN 73 6133 zatřídění těžitelnost	
	holocén		
0,00	– GT2a hlína humózní, černá, ulehlá	O	I

0,30				
0,30	–	GT2b jíl slabě písčitý, šedý, tuhý	F4-CS	I
0,80		GT2b jíl slabě písčitý, s ojedinělými valounky a písčitými polohami, šedý s rezavými šmouhami, tuhý	F4-CS	I
0,80	–			
1,40		pleistocén		
		GT3b štěrk jílovitý, silně vlhký, šedý, výplň tuhá	G5-GC	I
1,40	–			
1,50				

hladina podzemní vody nebyla zastižena

akce:	Most přes Křemelnou	datum:	12. 9. 2013
označení vpichu:	KV9 (levý břeh, cca 160 m od břehu)		

metráž	makroskopický popis	ČSN 73 6133	
		zatřídění	těžitelnost
	holocén		
0,00	–	O	I
0,20			
	GT2a lesní hrabanka, černá, kyprá		
0,20	–	F4-CS	I
	GT2a jíl písčitý s kořínky, hnědočerný, pevný		
0,30	–	F4-CS	I
	GT2b jíl písčitý, šedorezavý, pevný		
0,30	–		
	pleistocén		
0,50			
	GT3b štěrk jílovitý, s opracovanými úlomky žuly, šedorezavý, pevný	G5-GC	I
0,50	–		
0,80			

hladina podzemní vody nebyla zastižena

3.5 PODKLADY

1. **Zadávací podmínky projektu cyklostezky** – Správa NP a CHKO Šumava, 04/2013
2. **Místní šetření**
3. **Geodetické zaměření** - Zpracovatel: GEODIS Praha, s.r.o., 08/2013
4. **Geologická studie** - Zpracovatel: RNDr. Pavel Polák, 8/2013

5. **Podrobný inženýrskogeologický průzkum** - Zpracovatel: RNDR. Pavel Polák, 9/2013
6. **Hydrologická data** - Zpracovatel: Český hydrometeorologický ústav, pobočka České Budějovice, 5/2013
7. **Dendrologický průzkum** - Zpracovatel: Ing. Tomáš Pilař, 8/2013
8. **Vyjádření k existenci inženýrských sítí** – 6-7/2013
9. **Technické rady**
10. **Obecně závazná vyhláška č. 2/2006 Obce Prášily - Závazná část Změna č. 1 územního plánu sídelního útvaru Prášily** – 12/2006.
11. **Dokumentace DUR, Cyklostezka II/A Nová Hůrka – Skelná** – Helika a.s., 8/2013
12. **Veřejnoprávní smlouva o umístění stavby** – MěÚ Sušice a NP a CHKO Šumava 2014.
13. **Dokumentace DSP, Cyklostezka II/A Nová Hůrka – Skelná** – Helika a.s., 2014.

4 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1 VOLBA NOSNÉ KONSTRUKCE

Investorem je požadována podobnost konstrukčního řešení s řešením již vystavěných úseků Cyklostezky Gerlova Huť – Nová Hůrka – Prášily – Srní, a proto konstrukce mostního objektu je řešena s ohledem na tyto konstrukce.

4.2 POPIS KONSTRUKCE MOSTU

Řešení nosné konstrukce vychází z předchozí DÚR a DSP, zachovává šířku lávky a užití materiály (nosná konstrukce s hlavními nosníky z oceli). Řešení se snaží respektovat požadavky úřadů ochrany životního prostředí, aby konstrukce působila střídmým dojmem vzhledem ke svému umístění v samé blízkosti cenného chráněného území.

Jedná se o třípolový most o třech prostých polích o rozpětích 10+11,7+10m. Nosná konstrukce je tvořena deseti ocelovými podélníky z válcovaných nosníků IPE 360, které mají na jednom konci na spodní ploše navařeny zarážky pro vytvoření pevného ložiska.

Podélníky jsou příčně ztuženy příčníky z ocelových válcovaných nosníků.

Dřevěná mostovka, která je osazena na ocelovou konstrukci, je tvořena hranoly 200/120 z dubového dřeva třídy min. D30 podle ČSN EN 338. Na mostovce je osazena dvojice podélních hranolů 120/120, které jsou ocelovými táhly sprážen s dřevěnými podélníky profilu 120/360 mm osazenými podél krajních ocelových podélníků.

Nosná konstrukce je uložena na liniovém ložisku tvořeném ocelovou kolejnicí UIC60, která je na koncích opatřena ocelovými zarážkami zabráňujícími posunutí nosné konstrukce v příčném směru.

Hlavní nosníky jsou po dvou metrech tuze příčně spojeny ocelovými válcovanými nosníky HEA 220 z oceli S355J2N.

Přípoje dřevěných částí na ocelové jsou zajištěny ocelovými svorníky $\varnothing 20$, $f_u = 800\text{MPa}$.

Opěry a pilíře jsou železobetonové masivní z betonu C30/37-XF3+XD1+XA2, obložené z líce sbíraným kamenem z místních zdrojů, případně lomovým kamenem.

Obložení kamenem je pouze do úrovně úložného prahu. Obklad bude připevněn pomocí kotev ve tvaru háku z betonářské oceli průměru 8mm vložených do ložných spár a vyvrtaných otvorů v betonu opěry na cementovou maltu.

Rubová strana opěr je opatřena 1xALP + 2xALN, nad drenáží zakončující těsnící fólii jsou doplněny na výšku opěry 2x geotextilie 600g/m².

Základy opěry a pilířů jsou železobetonové z betonu C30/37-XF3+XA2, založené na

šterkopískovém polštáři výšky cca 400mm na kterém bude proveden podkladní beton z C16/20-X0. V betonu jsou osazeny PE chráničky DN 150, které umožní provedení mikropilotového základu.

Založení mostu bude provedeno plošně v hloubce min 2m pod stávajícím terénem. Základy budou dále podepřeny mikropiloty 108/16 délky 6m s ohledem na ochranu před podemletím. Mikropiloty jsou tvořeny trubkou TR 108/16 z oceli S355H. Průměr vrtání je 150mm, injekční směs bude odpovídat betonu C30/37-XF3+XA1, w/c=0,5. Délka injektovaného kořene je 3m vrtaná do zvětralých žul R5, třída vrtatelnosti I-II. Mikropiloty budou vrtány přes PE DN 150 trubku tvořící chráničku v podkladním betonu opěry (až na skalní podloží). Chránička bude vyplněna injektážní směsí.

Před mostem i za mostem je dřevěné zábradlí kotvené do betonového křídla.

4.3 VYBAVENÍ MOSTU

Mostovka je tvořena příčně uloženými dřevěnými hranoly profilu 200/120. Mezi mostnicemi jsou v podélném směru mezery šířky 15mm, jež zajišťují odvodnění mostu.

Na mostovce je osazena dvojice podélných hranolů 120/120 plnících funkci obrub vozovky, které jsou ocelovými táhly spřaženy s dřevěnými podélníky profilu 120/360 mm osazenými podél krajních ocelových podélníků.

Na mostě a na křídlech je osazeno dřevěné zábradlí výšky 1,40 m. Sloupky zábradlí jsou kotveny do obrubníkových hranolů a jejich příčná stabilita je zajištěna dvojicí fošen osazenými mezi zábradelními sloupky na prodloužené hranoly mostovky. Zábradlí je podélně tvořeno dvěma dřevěnými madly z hranolů 120/120 a svislou výplní z profilovaných fošen tl. 40 mm. Zábradlí bude provedeno z rostlého dřeva C20.

Konce mostu nejsou opatřeny mostním závěrem, ponechána je mezera, jejíž šířka při dilatačních změnách nepřekročí 40mm (běžná šířka 30mm).

Obě opěry jsou opatřeny přechodovou oblastí bez přechodové desky, podle vzorových listů MD ČR.

Na každé podpoře budou instalovány geodetické značky pro měření sedání spodní stavby během výstavby a provozu mostní konstrukce.

4.4 STATICKÉ A HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

V rámci DSP byl zpracován statický výpočet konstrukce odpovídající svojí podrobností danému stupni projektové dokumentace.

V rámci DÚR a návrhu rozměru mostního objektu byl zpracován hydrotechnický výpočet.

4.5 CIZÍ ZAŘÍZENÍ NA MOSTU

Na mostě se nevyskytují žádná cizí zařízení.

Most nebude vybaven stálým zařízením pro ničení.

4.6 OCELOVÉ KONSTRUKCE

Podle TKP 19 je konstrukce navrhována na minimální životnost 100let.

Pro ocelovou konstrukci lávky platí požadavky na jakost podle Tab. 3 TKP 19A (3/2008), tedy požadavky na jakost podle ČSN EN ISO 3834-1 „vyšší“, na WPS podle ČSN EN ISO 15 607 „6.2“, požadavky na jakost svarů podle ČSN EN ISO 5817 „B“, požaduje se TP výroby a montáže a svařování. Výrobní skupina ČSN 73 2601 „Aa“. Dodávka, výroba a montáž ocelové konstrukce PHS se řídí TKP 19 (3/2008).

Před odvozem nosné konstrukce na stavbu bude provedena dílenská přejímka konstrukce. Požadují se kompletně sestavené hlavní nosníky s příčníky.

4.6.1 ŘEŠENÍ PROTIKOROZNÍ OCHRANY A BLUDNÉ PROUDY

Protikorozní ochrana ocelových částí nosné konstrukce bude provedena podle TKP 19 B (3/2008) pro stupeň agresivity C4+K1 (speciální) podle ČSN EN 12944-2, životnost ochranného povlaku 30 (velmi vysoká):

▪ Čistota povrchu Sa 3, minimální sražení hrany R = 2mm		
▪ Složení systému PKO:		
♦ Žárový nástřik povlaku zinkem	100	μm
♦ Uzavírací penetrační (epoxidový) nátěr	30	μm
♦ Epoxid dvoukomponentní	1x80	μm
♦ Alifatický polyuretan, RAL 8017*)	60	μm
CELKOVÁ TLOUŠŤKA	270	μm

4.7 DŘEVĚNÉ KONSTRUKCE

Z požadavků normy ČSN EN 335-1 je dřevo konstrukce SO 201 zařazeno do třídy použití 3 (dřevo nezakryté a bez styku se zemí, nepřetržitě vystavení účinkům povětrnosti), všeobecné podmínky užívání 3.2 (exteriér, bez styku se zemí, nechráněné), popis vystavení účinku vlhkosti v provozních podmínkách – často vlhko. Na základě těchto požadavků bude při výrobě dřevěných prvků mostu (včetně zábradlí) užit odpovídající certifikovaný systém ochrany pro zajištění odpovídající trvanlivosti.

Barva dřevěných částí nosné konstrukce lávky bude barvy RAL 8017 čokoládově hnědá.

Nátěr dřevěných částí bude proveden po cca 3 letech provozu, po adjustaci dřevěné konstrukce na teplotní a vlhkostní poměry místa. Podmínky provedení nátěru budou odpovídat platným předpisům.

V případě souhlasu investora je možné ponechat konstrukci v přirozené barvě.

4.8 POŽADOVANÉ PODMÍNKY A MĚŘENÍ SEDÁNÍ (MĚŘENÍ A MONITORING)

Během výstavby budou geodeticky měřeny deformace nosné konstrukce a sedání spodní stavby při montáži nosné konstrukce a prvků mostovky.

5 VÝSTAVBA MOSTU

5.1 POSTUP A TECHNOLOGIE VÝSTAVBY MOSTU

Postup a technologie výstavby mostu není detailně popsán na speciálním výkrese.

Předpokládaná lhůta výstavby mostu je z důvodu ochrany životního prostředí vymezena 1/7 - 30/9.

Výstavba mostu bude probíhat v koordinaci s výstavbou SO 101. Práce na mostě budou probíhat v tomto pořadí (pořadí je informativní, dané stupněm projektové dokumentace):

- Provedení norné stěny na povodní straně budoucího mostu
- Postavení provizorní lávky
- Zahrázkování nebo zatrubnění potoka po dobu výkopových prací a betonáže betonových plomb a základů opěr
- Skrývka ornice
- Práce na úpravách koryta Křemelné a odstranění balvanů pro zvětšení kapacity koryta
- Výkopové práce na úroveň podskalního podloží (hlíny, štěrky) se sklony výkopů 1:1
- Výkopové práce poloskalního podloží (R5) až na únosné skalní podloží, pažení a těsnění výkopu podle zvyklostí zhotovitele

- Přebrání a zakrytí základové spáry v krátkém časovém horizontu
- Provedení šterkopískového polštáře a podkladního betonu z C16/20-X0 od skalního podloží až na úroveň základové spáry s osazením chrániček pro prostup mikropilot
- Provedení mikropilot
- Zhotovení bednění a výztuže opěr
- Betonáž opěr
- Obložení opěr kamenem (přednostně bude užit kamen získaný z koryta toku a sbíraný kamen z místních zdrojů, případně podrcený materiál balvanů, které budou z koryta odstraňovány v rámci zvyšování kapacity koryta)
- Zásypy za opěrami, přechodová oblast mostu, konstrukce vozovky, vše tak, aby byl umožněn přístup techniky pro osazení nosné konstrukce
- Předpokládají se dva možné způsoby osazování konstrukce v závislosti na dostupnosti místa pro jeřábovou techniku konkrétního dodavatele stavby:
 - Osazení nosné konstrukce tvořené hlavními nosíky konstrukcí příčníků najednou a její uložení na liniové ložisko v jednom kroku
 - Osazení hlavních nosníků samostatně, uložení na liniové ložisko na opěrách a pilíři, montáž příčníků
- Montáž dřevěných podélníků na kraji ocelových podélníků
- Montáž dřevěných mostnic na dřevěné podélníky
- Montáž doplňkových dřevěných konstrukcí (obrubníková mostnice, dřevěné zábradlí
- Dokončovací práce

5.2 SPECIFICKÉ POŽADAVKY PRO PŘEDPOKLÁDANOU TECHNOLOGII STAVBY

Zařízení staveniště bude řešeno na vybraných místech trasy cyklostezky, podrobnosti viz ZOV.

Z důvodu zamezení splachů stavebního materiálu a nadměrného rozježdění dotčených pozemků s následkem eroze, je nutné realizovat stavbu mimo období zvýšených průtoků a intenzivních srážek, po úplném odtání sněhu na této lokalitě.

Mechanizace bude mimo pracovní dobu umístěna mimo řečiště, nejlépe v prostoru zařízení staveniště, popřípadě na odstavných parkovištích, viz ZOV.

Mechanizace používaná při realizaci vlastních prací bude v řádném technickém stavu a budou použity biologicky odbouratelné oleje a náplně, aby nedošlo k poškození vodního biotopu ropnými látkami. Z důvodu preventivní ochrany vodního prostředí v průběhu stavby, bude instalována norná stěna.

V řečišti může být zřízena stavbou provizorní lávka cca 10m po proudu od mostu. Cesta na ní od zařízení staveniště bude ohraničena pruhy reflexní textilie pro omezení pocházení travního porostu.

Při realizaci stavby nesmí docházet k trvalému zakalování vodního toku, které znemožňuje rybí obsádce hledání potravy.

Z důvodu zamezení otravy vodních živočichů, bude veškeré betonování prováděno tak, aby nedošlo ke kontaktu s proudící vodou potoka. Bude zabráněno úniku a vyplachování cementových směsí a jiných škodlivých látek do toku. V případě zaplavení stavebních jam pro základy lávky a čerpání vody z těchto prostorů, které mohou být znečištěny výluhy ze stavebních materiálů, je nutné zajistit jejich vypouštění mimo koryto toku tak, aby došlo k jejich filtraci před průsakem do potoka.

Při provádění prací bude dbáno na to, aby docházelo k minimálnímu dotčení přilehlého břehového porostu, nedošlo k přerušení kontinuity toku a ke znečištění vodního toku stavebním materiálem a závadnými látkami.

Koryto vodního toku a břehy v okolí stavby budou po ukončení stavby uvedeny do přírodního

stavu.

Vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu ve velmi exponovaném území, budou veškeré stavební práce prováděny tak, aby bylo co nejvíce šetřeno přírodní prostředí. Předpokládaná doba výstavby je specifikována níže.

Uskladněný stavební materiál v místě zařízení staveniště bude muset být uložen na pevném podkladu z důvodu podmáčení a mimo dosah povodňové hladiny.

Voda potřebná pro realizaci stavby bude zajišťovaná dovozem.

Elektrická energie bude zabezpečena mobilním zdrojem.

Příjezd na staveniště mostu je možné po zřízeném sjezdu u křižovatky Keplý ze silnice II/190 Nová Hůrka – Skelná.

6 PODMIŇUJÍCÍ PŘEDPOKLADY

6.1 PROVÁDĚNÍ MOSTU

Pro stavbu jsou vzhledem ke svému umístění v Národním parku Šumava vzneseny speciální podmínky od orgánů ochrany životního prostředí. Tyto se týkají doby realizace, uskladnění materiálů pro stavbu, užívání pouze biologicky odbouratelných maziv pro stavební techniku, apod.

Výše zmíněné požadavky jsou obsahem Zásad organizace výstavby, havarijního plánu, povodňový plán a plánu nakládání s odpady, jež jsou součástí projektu DSP.

Předpokládané zahájení stavby: 9/2014-9/2015

Předpokládaná lhůta výstavby: 12 měsíců.

Tento stavební objekt může být prováděn pouze v období 1.7 -30.9.

6.2 SOUVISEJÍCÍ (DOTČENÉ) OBJEKTY STAVBY

S objektem SO 201 souvisí následující stavební objekty:

- SO 101 Hlavní trasa
- SO 201 Most přes Slatinný potok
- SO 203 Most přes bezejmennou vodoteč

6.3 VZTAH K ÚZEMÍ

6.3.1 INŽENÝRSKÉ SÍTĚ

SO 201 se nedotýká žádných inženýrských sítí.

6.3.2 OCHRANNÁ PÁSMA

Stavba se nachází v zátopovém území Křemelné.

Stavba je v I. Zóně NP Šumava.

Všeobecně ochranná pásma vedení vyskytujících se v zájmové oblasti lze podle příslušných zákonů popsat následně:

- ochranná pásma **dle energetického zákona:**

Ochranným pásmem zařízení elektrizační soustavy je prostor v bezprostřední blízkosti tohoto zařízení určený k zajištění jeho spolehlivého provozu a k ochraně života, zdraví a majetku osob. Ochranné pásmo vzniká dnem nabytí právní moci územního rozhodnutí.

Ochrannými pásmy jsou chráněna nadzemní vedení, podzemní vedení, elektrické stanice, výroby elektřiny a vedení měřicí, ochranné, řídicí, zabezpečovací, informační a telekomunikační techniky.

Ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

- a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně
 - 1. pro vodiče bez izolace 7 m,
 - 2. pro vodiče s izolací základní 2 m,
 - 3. pro závěsná kabelová vedení 1 m,
- b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně
 - 1. pro vodiče bez izolace 12 m,
 - 2. pro vodiče s izolací základní 5 m,
- c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně 15 m,
- d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně 20 m,
- e) u napětí nad 400 kV 30 m,
- f) u závěsného kabelového vedení 110 kV 2 m,
- g) u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence 1 m.

- ochranná pásma **plynovodních rozvodů**:

Ochranná pásma činí

- a) u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce, 1 m na obě strany od půdorysu,
- b) u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu,
- c) u technologických objektů 4 m na všechny strany od půdorysu.

Ve zvláštních případech, zejména v blízkosti těžebních objektů, vodních děl a rozsáhlých podzemních staveb, které mohou ovlivnit stabilitu uložení plynárenských zařízení, může ministerstvo stanovit rozsah ochranných pásem až na 200 m.

- ochranná pásma **telekomunikačních vedení**:

Ochranné pásmo podzemních telekomunikačních vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení.

- ochranná pásma **vodovodů a kanalizací**:

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky na každou stranu

- a) u vodovodních řadů a kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,
- b) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m.
- c) u vodovodních řadů a kanalizačních stok nad průměr 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5m pod UT se uvedené vzdálenosti zvyšují o 1m.

Pozn. Přesné formulace definic ochranných pásem inženýrských sítí jsou uvedeny v příslušných právních a technických předpisech.

6.3.3 OMEZENÍ PROVOZU

Provoz na komunikaci Nová Hůrka – bývalá Stará Hůrka a Nová Hůrka – Skelná bude ovlivněn pouze nárazově v souvislosti s příslušnými procesy výstavby. Objízdná trasa po dobu stavby není uvažována.

Pro výstavbu mostu budou použity výjezdy na silnici II/190 za křižovatkou silnic II/190 a komunikací vedoucí směrem k obci Keply a před propustkem převádějící silnicí II/490 přes místní vodoteč.

6.4 POZNÁMKY A DOKLADY

Projektová dokumentace respektuje veškeré požadavky investora a dalších zúčastněných orgánů. Záznamy o projednání a písemná vyjádření jsou doložena v dokladové části PD DSP.

7 ZÁVĚR

Technického řešení mostního objektu zachycuje veškeré změny a požadavky, které byly vzneseny během projednávání na technických radách s investorem, Národním parkem a správou chráněné krajinné oblasti Šumava, a orgány ochrany životního prostředí a ostatními zúčastněnými orgány. Projektová dokumentace je ve stupni Dokumentace pro vydání rozhodnutí o umístění stavby.

V případě změny podkladů, či vzniku nových skutečností, si projektant vyhrazuje právo posouzení dopadu těchto změn na řešení a eventuelně doplnění nebo úpravu projektu.

Dokumentaci lze užívat ve smyslu příslušné smlouvy o dílo. Výkres, příloha či jeho část, může být kopírován nebo jiným způsobem rozšiřován pouze po předchozím souhlasu HELIKA, a.s.

Vypracoval: Ing. Jana Bártová

Datum: 04. 2014