

## PŘÍLOHA č. 8 Výzvy k podání nabídky

**Název veřejné zakázky:** Zhotovení projektové dokumentace pro vydání stavebního povolení a projektové dokumentace pro provedení stavby „Rekonstrukce mostu dr. E. Beneše přes Vltavu v Českém Krumlově ev. č. CK-007“ včetně zajištění inženýrské činnosti

### **Popis předpokládaného rozsahu zakázky**

Předpokládaný rozsah zakázky je dán studií Posouzení variant rekonstrukce mostu (Pontex s.r.o., květen 2017) a požadavky zadavatele, uvedenými ve Výzvě k podání nabídky.

Zadavatel tímto sděluje uchazečům, že veškeré potřebné dokumenty a doklady a veškeré informace k veřejné zakázce naleznou na profilu zadavatele:

<https://zakazky.ckrumlov.cz/>.

**Kontaktní údaje:** [jolana.benesova@mu.ckrumlov.cz](mailto:jolana.benesova@mu.ckrumlov.cz)

Souřadnicový systém : S-JTSK

Výškový systém : Bpv

Číslo zakázky:	17 705 00	HIP:	.	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244062215 fax: +420 244461038 stř. Č. Budějovice, Žižkova 12, 370 01
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant:	Ing. František KOŠÁN 386353136, kosan@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Ing. Petr DRBOHLAV <i>Drbohlav</i>	Vypracoval:	Ing. František KOŠÁN <i>Košán</i>	

Objednatel:	Město Český Krumlov	Obec:	Český Krumlov	Kraj:	vysočina
Akce:	MOST EV. Č. CK-007 E. BENEŠE V ČESKÉM KRUMLOVĚ POSOUZENÍ VARIANT REKONSTRUKCE MOSTU			5/2017	Stupeň Studie
Příloha:	PRŮVODNÍ ZPRÁVA			Souprava	Č. přílohy A.

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### 1. Identifikační údaje

Akce :	Most ev. č. CK-007 E. Beneše v Českém Krumlově
Převáděná komunikace :	Linecká ulice
Překonávaná překážka :	Řeka Vltava
Obec :	Český Krumlov
Katastrální území :	Český Krumlov
Investor :	Město Český Krumlov, Odbor investic IČO 00245836, DIČ CZ CZ00245836
Projektant :	PONTEX spol. s r. o., filiálka České Budějovice, Žižkova 12, 371 22 České Budějovice, IČ 407 63439, DIČ CZ 40763439 .Zodpovědný projektant : Ing. František Košán.
Správce toku :	Povodí Vltavy s. p., závod Horní Vltava, Litvínovická 5, 37121 České Budějovice
Správce mostu :	Město Český Krumlov
Stupeň projektové dokumentace:	Studie – Posouzení variant rekonstrukce mostu

### 2. Úvodní část

Most byl postavený v r. 1937. Most má 2 spojitá pole. Nosná konstrukce mostu je tvořena monolitickým železobetonovým trémovým roštem, který je tvořený 5 podélnými trámy, deskou mostovky, mezipodporovými a podporovými příčníky. Nosná konstrukce mostu je uložena na ocelolitinová ložiska, na středním pilíři pevná, na krajních opěrách pohyblivá dvouválcová. Výška podélných trámů je proměnná : 1,08 m nad opěrami až 1,35 m na začátku náběhu u středního pilíře. Výška podélných trámů nad středním pilířem je 1,72 m. Krajiní opěry a střední pilíř jsou betonové obložené kamenným kvádrovým zdívkem, úložné prahy jsou železobetonové. Most je zřejmě založený plošně. Na pravém břehu je pamětní deska. Železobetonové zábradlí, bloky pro stožáry veřejného osvětlení, žlb. konstrukce pamětní desky a úložné prahy a lící plochy krajních podélných trámů jsou opatřeny omítkou „umělý kámen“.

Most se nachází v Městské památkové zóně.

Most byl navržený na nahodilé zatížení podle Československého mostního řádu z r. 1923. Rozhodující zatížení je : parní oračka hmotnosti 22 t, 2 řady nákladních automobilů hmotnosti 10 t s vlekem hmotnosti 8 t, a nákladní souprava auto hmotnosti 16 t se 4 vleky hmotnosti 10 t. Dynamický součinitel nebyl uvažovaný.

Podle projektu z r. 1936 původní vozovka na mostě byla asfaltová, kryt chodníků byl z kamenné mozaiky (viz původní příčný řez mostu). Při opravě mostu, asi v roce 1951, na mostě byla provedena vozovka z kamenné mozaiky a živičný kryt chodníků. Vozovka z kamenné mozaiky na jiném mostě nebyla provedena. Usuzujeme, že vozovka z kamenné dlažby 100 x 100 mm, která se na jiných mostech běžně prováděla, v r. 1951 na mostě E. Beneše nebyla provedena ze statických důvodů.

#### Údaje o mostě :

Rozpětí mostu :	Pravobřežní pole : 27,95 m, levobřežní pole : proměnné 27,30 m až 28,10 m
Délka přemostění :	povodní strana 53,65 m, návodní strana 54,65 m
Délka mostu :	57,20 m
Volná výška na mostě :	neomezená
Světlost mostních otvorů :	pravobřežní pole 26,20 m, levobřežní pole 25,45 m až 26,45 m
Šířkové uspořádání na mostě :	Most se nachází v pěší zóně. Rekonstrukcí mostu se stávající příčné uspořádání nemění. Šířka vozovky na mostě mezi zvýšenými obrubami je 5,36 m. Na obou stranách mostu je veřejný chodník šířky 1,22 m a zábradlí. Chodníky jsou od vozovky odděleny zvýšenou obrubou výšky 120 mm.
Šířka mostu mezi zábradlím :	7,80 m
Šířka mostu :	8,38 m
Půdorysná plocha mostu :	470,54 m <sup>2</sup> (plocha nosné konstrukce)



V roce 2005 byl vypracovaný projekt rekonstrukce mostu – sanace nosné konstrukce, v roce 2011 byl aktualizovaný. Od doby vypracování projektové dokumentace rekonstrukce mostu mostní konstrukce neustále silně chátrá.

Podle Hlavní prohlídky mostu z roku 2013 je stavební stav mostu hodnocený klasifikačním stupněm : spodní stavba *V - špatný*, nosná konstrukce *VI – velmi špatný*. Mostní izolace je porušená. Do mostu zatéká, beton nosné konstrukce je degradovaný, výztuž je oslabena korozí. Horní tažená výztuž krajních konzol nosné konstrukce je nepřístupná, zřejmě je oslabená korozí, hrozí nebezpečí porušení konzoly.

Předmětem této studie je technicko- ekonomické posouzení variant rekonstrukce mostu.

Výchozí podklady :

- Projektová dokumentace rekonstrukce mostu : Pontex spol. s r. o., 2005 aktualizace 2011
- Hlavní prohlídka mostu : Ing. Josef Pejchal 2013
- Místní šetření

### 3. Technické řešení

#### 3.1 Varianta 1 : rekonstrukce stávající nosné konstrukce :

- Stávající vozovkové a chodníkové vrstvy budou odstraněny. Bude provedený nový vyrovnávací spádový beton, izolace, vozovka a vybavení mostu.
- Vozovka na mostě bude tvořena dlažbou z kamenných kostek 100 x 100 mm. Povrch chodníků bude provedený z drobné kamenné mozaiky.
- Nové zábradlí bude tvořeno monolitickými železobetonovými sloupky a horním madlem a 4 vodorovnými ocelovými trubkami.
- Krajiní deskové konzoly nosné konstrukce budou odstraněny.
- Budou provedeny nové krajní železobetonové monolitické konzoly, ke stávající nosné konstrukci přikotvené vlepenou betonářskou výztuží.
- Na levobřežních nábrežních zdech bude provedeno nové zábradlí, stejné jako na mostě. Socha Sv. Jana Nepomuckého bude po dobu stavby ochráněna.
- Nosná konstrukce mostu bude synchronně nadzdvížena o cca 1,0 m. Budou osazena nová ložiska, na středním pilíři pevná, na krajních opěrách posuvná elastomerová.
- Nad oběma opěrami budou osazeny povrchové mostní závěry s jednoduchým těsněním spáry.
- Bude provedena sanace stávající nosné konstrukce a železobetonových úložných prahů sanační maltou, resp. kotvenou přibetonávkou.
- Budou provedeny nové monolitické železobetonové závěrné zídky a bločky pod ložisky.
- Pohledové plochy nového betonu budou opatřeny omítkou umělý kámen.
- Zatížitelnost mostu po rekonstrukci byla určena podrobným statickým výpočtem dle staré ČSN 73 6220/1996 : Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací : normální  $V_n = 17$  kN, výhradní  $V_r = 27$  t (v případě že dolní tažená výztuž podélných trámů není oslabena korozí), nevyhovuje současným požadavkům. Zatížitelnost mostu dle HPM/2013 :  $V_n = 4$  t,  $V_r = 6$  t.
- Obousměrný pěší provoz po dobu stavby bude vedený po provizorní lávce pro pěší, jež bude umístěna vedle mostu na návodní straně. Volná šířka lávky bude 2,0 m. Předpokládáme, že provizorní lávka bude mít 2 pole. Střední bárka v korytu Vltavy může být tvořena zaberaněnými ocelovými štětovnicemi a stativem z ocelových profilů. Nosná konstrukce provizorní lávky bude ocelová, mostovka bude dřevěná. Pro provizorní lávku bude využitý inventární materiál zhotovitele stavby.
- V současné době jsou po mostě vedeny inženýrské sítě. Dotčené inženýrské sítě budou při stavbě osazeny na provizorní lávce, definitivně budou uloženy uvnitř mostu mezi podélnými trámy.
- Pod mostem bude osazeno zavěšené lešení.
- Povrch vozovky před a za mostem tvořený kamennou dlažbou bude předlážděný

Životnost výše uvedené rekonstrukce mostu odhadujeme na 35 let.

#### 3.2 Varianta 2 : nová nosná konstrukce.

- Stávající nosná konstrukce mostu a železobetonové úložné prahy budou odstraněny.



- Stávající základy budou zesíleny mikropilotami. Vrty pro mikropiloty budou prováděny jádrově, potom nedojde k porušení sousedních nemovitostí.
- Budou provedeny nové monolitické železobetonové úložné prahy.
- Bude provedena nová monolitická, železobetonová, dodatečně předepnutá nosná konstrukce. Tvořená 4 podélnými trámy s náběhem nad středním pilířem, deskou mostovky a podporovými příčnicí. Na středním pilíři bude zřízený vrubový kloub, na krajních opěrách bude nosná konstrukce uložena posuvně na elastomerová ložiska. Mezipodporové příčnicí nebudou provedeny.
- Hladina stoleté vody  $Q_{100}$  je nad spodním lícem nosné konstrukce. Proto niveleta komunikace na mostě bude upravena (nad středním pilířem zvýšena), výška nosné konstrukce v poli bude konstantní, takže spodní líc nosné konstrukce bude u středního pilíře P2 o 0,40 až 0,50 m výše, než je tomu nyní.
- Výška nové nosné konstrukce bude případně, na základě výsledků statického výpočtu, snížena. Tím by se zvýšil průtočný profil řeky Vltavy pod mostem.
- Nový most bude navržený na nahodilé zatížení dle ČSN EN 1991-2 – Zatížení konstrukcí – Část 2 : Zatížení mostů dopravou, změna Z3/2012 .
- Nový most bude sloužit jako jediný příjezd těžkých vozidel do vnitřního města. V nedávné době byl postavený nový most U střelnice přes řeku Vltavu, jež byl navržený na zatěžovací třídu „A“ ČSN 73 6203/1986 – Zatížení mostů.
- Na povodní a na návodní straně nového úložného prahu na středním pilíři bude provedeno estetické monolitické železobetonové zhlaví, stejné jako je nyní.
- Pohledové plochy nového betonu budou opatřeny omítkou umělý kámen.
- Vozovka na mostě bude tvořena dlažbou z kamenných kostek 100 x 100 mm. Povrch chodníků bude provedený z drobné kamenné mozaiky. Budou osazeny kamenné obrubníky.
- Nové zábradlí bude tvořeno monolitickými železobetonovými sloupky a horním madlem a 4 vodorovnými ocelovými trubkami.
- Na levobřežních nábrežních zdech bude provedeno nové zábradlí, stejné jako na mostě. Socha Sv. Jana Nepomuckého bude po dobu stavby ochráněna.
- Nad oběma opěrami budou osazeny povrchové mostní závěry s jednoduchým těsněním spáry.
- Betonová konstrukce s pamětní deskou na pravém břehu za mostem bude dotčena stavebními pracemi, bude odstraněna. Kamenná deska bude odvezena do depozitáře, po dokončení stavby bude zpět osazena na novou monolitickou železobetonovou konstrukci.
- Obousměrný pěší provoz po dobu stavby bude vedený po provizorní lávce pro pěší, jež bude umístěna vedle mostu na návodní straně. Volná šířka lávky bude 2,0 m. Předpokládáme, že provizorní lávka bude mít 2 pole. Střední bárka v korytu Vltavy může být tvořena zaberaněnými ocelovými štětovicemi a stativem z ocelových profilů. Nosná konstrukce provizorní lávky bude ocelová, mostovka bude dřevěná. Pro provizorní lávku bude využitý inventární materiál zhotovitele stavby.
- V současné době jsou po mostě vedeny inženýrské sítě. Dotčené inženýrské sítě budou při stavbě osazeny na provizorní lávce, definitivně budou uloženy uvnitř mostu mezi podélnými trámy.
- Betonáž nové nosné konstrukce bude provedena na pevné podpěrné skruži. Podpěrná skruž bude tvořena ocelovými I-profilů, provizorními podporami u opěr a pilíře a zřejmě provizorními bárkami v korytu řeky. Provizorní bárky mohou být tvořeny zaberaněnými ocelovými štětovicemi. Bude vypracovaný povodňový plán stavby, havarijný plán stavby a výrobně-technická dokumentace (VTD) podpěrné skruže. Pro podpěrnou skruž bude využitý inventární materiál zhotovitele stavby.
- Zřízení horní skruže není technicky možné, na pravém břehu se vedle mostu nachází budova.
- Povrch vozovky před a za mostem tvořený kamennou dlažbou bude předlážděný

Při pohledu ze strany nový most bude vypadat stejně jako původní most. Rekonstrukce mostu, nová nosná konstrukce, bude navržena na životnost 90 let.

#### 4. Provádění stavby

Rekonstrukce mostu bude prováděna za úplné uzavírky mostu pro silniční provoz. Silniční provoz po dobu stavby bude vedený po objízdných komunikacích. Příjezd na náměstí v Českém Krumlově bude vedený po Lazebnickém mostě a Horní ulici.

Při stavbě dojde k dočasnému záboru následujících pozemků KN :

- parcely KN č.1294/8 a 1288/1 ve vlastnictví Města Český Krumlov, jedná se o komunikaci před a za mostem
- parcela KN č. 1347/2 ve vlastnictví Povodí Vltavy s. p., jedná se o koryto Vltavy
- parcela KN č. 1387/1 ve vlastnictví Města Český Krumlov, zajištění příjezdu pod most



- parcela KN č. 1288/34 , Salon Josef a Salonová Alena, vypořádání stávajícího stavu při provádění nového zábradlí na levobřežní nábrežní zdi
- parcela KN č. 257 ve vlastnictví Beránková Eva, Havrilová Věra, Vachtová Věra, jedná se o provizorní stezku pro pěší po dobu stavby
- parcely KN č. st. 196/1 a 1347/3 ve vlastnictví HADJIO s. r.o., jedná se o provizorní stezku pro pěší a provizorní lávku po dobu stavby

## 5. Závěr

Z technického hlediska doporučujeme realizovat **Variantu 2 : nová nosná konstrukce.**

- Nový most bude sloužit jako jediný příjezd těžkých vozidel do vnitřního města.
- Nový most bude navržený na nahodilé zatížení dle nyní platné ČSN EN 1991-2 – Zatížení konstrukcí – Část 2 : Zatížení mostů dopravou, změna Z3/2012, tj. zatěžovací souprava LM3 o celkové hmotnosti 90 t.
- Větší průtočný profil mostu.

Pro ekonomické hodnocení variant jsou rozhodující náklady za celé hodnocené období (35 roků), varianta 2 – nová konstrukce je v celkových nákladech za hodnocené období nižší o 8,1 mil. Kč, na to má zásadní vliv zbytková hodnota mostu (Zh), která je na konci hodnoceného období pro Variantu 2 ještě 18,1 mil. Kč.

Na konci hodnoceného období je most opravený podle varianty 1 na konci své životnosti a most s novou nosnou konstrukcí podle varianty 2 má zbytkovou životnost ještě 55 roků. Hodnocení je provedeno v cenách bez DPH.

**Vzhledem k výše uvedeným výsledkům finančního hodnocení, jednoznačně doporučujeme k realizaci Variantu 2 – výměnu NK a sanaci spodní stavby a nedoporučujeme provedení Varianty 1 – sanace**

Projektová dokumentace byla projednaná se zástupci investora, Povodí Vltavy s. p., Národního památkového ústavu a Městského úřadu Český Krumlov – Odbor památkové péče na jednání dne 19. 4. 2017, viz příl. č. D.1. Na tomto jednání dne všichni přítomní souhlasili s návrhem projektanta a investora **realizovat Variantu 2 : nová nosná konstrukce.**

České Budějovice, květen 2017

Ing. František Košán.












Souřadnicový systém : S-JTSK

Výškový systém : Bpv

Číslo zakázky:	17 705 00	HIP:		 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244062215 fax: +420 244461038 stř. Č. Budějovice, Žižkova 12, 370 01
Schválil:	Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant:	Ing. František KOŠÁN 386353136, kosan@pontex.cz	
Tech. kontrola:	Ing. Petr DRBOHLAV <i>Drbohlav</i>	Vypracoval:	Ing. František KOŠÁN	

Objednatel:	Město Český Krumlov	Obec:	Český Krumlov	Kraj:	vysočina
Akce:	MOST EV. Č. CK-007 E. BENEŠE V ČESKÉM KRUMLOVĚ POSOUZENÍ VARIANT REKONSTRUKCE MOSTU			Stupeň	5/2017
Příloha:	Záznam z projednání, informace o parcelách KN dotčených stavbou			Souprava	Č. přílohy D.1



**Akce : Most ev. č. CK-007 E. Beneše v Českém Krumlově**  
**Projektová dokumentace studie – Posouzení variant rekonstrukce mostu**

## **Záznam z jednání,**

kteří se konalo dne 19.4.2017 v zasedací místnosti Městského úřadu Český Krumlov. Na jednání byla projednány varianty rekonstrukce stávajícího mostu.

Prítomní : viz prezenční listina, která je nedílnou součástí zápisu.

Most byl postavený v roce 1937, převádí místní komunikaci přes řeku Vltavu. Most má 2 spojitá pole. Nosná konstrukce mostu je tvořena monolitickým železobetonovým trémovým roštem, který je tvořený 5 podélnými trámy, deskou mostovky, deskou krajních konzol, podporovými a mezipodorovými příčnicemi.

Od doby vypracování projektové dokumentace rekonstrukce mostu mostní konstrukce neustále silně chátrá. Podle Hlavní prohlídky mostu z roku 2013 je stavební stav mostu hodnocený klasifikačním stupněm : spodní stavba *V - špatný*, nosná konstrukce *VI – velmi špatný*. Mostní izolace je porušena. Do mostu zatéká, beton nosné konstrukce je degradovaný, výztuž je oslabena korozí. Horní tažená výztuž krajních konzol nosné konstrukce je nepřístupná, zřejmě je oslabena korozí, hrozí nebezpečí porušení konzoly.

Projektant seznámil přítomné s problematikou rekonstrukce mostu, předložil rozpracované výkresy 2 variant rekonstrukce mostu.

### *Varianta 1 : rekonstrukce stávající nosné konstrukce.*

- Stávající vozovkové a chodníkové vrstvy budou odstraněny. Bude provedený nový vyrovnávací spádový beton, izolace, vozovka a vybavení mostu.
- Vozovka na mostě bude tvořena dlažbou z kamenných kostek 100 x 100 mm. Povrch chodníků bude provedený z drobné kamenné mozaiky.
- Nové zábradlí bude tvořeno monolitickými železobetonovými sloupky a horním madlem a 4 vodorovnými ocelovými trubkami.
- Krajní deskové konzoly nosné konstrukce budou odstraněny.
- Budou provedeny nové krajní železobetonové monolitické konzoly, ke stávající nosné konstrukci přikotvené vlepenou betonářskou výztuží.
- Nosná konstrukce mostu bude synchronně nadzdvížena o cca 1,0 m. Budou osazena nová ložiska, na středním pilíři pevná, na krajních opěrách posuvná elastomerová.
- Bude provedena sanace stávající nosné konstrukce a železobetonových úložných prahů sanační maltou, resp. kotvenou přibetonávkou.
- Budou provedeny nové monolitické železobetonové závěrné zídky a bločky pod ložisky.
- Zatížitelnost mostu po rekonstrukci byla určena podrobným statickým výpočtem dle staré ČSN 73 6220/1996 : Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací : normální  $V_n = 17$  kN, výhradní  $V_r = 27$  t (v případě že dolní tažená výztuž podélných trámů není oslabena korozí) nevyhovuje současným požadavkům. Zatížitelnost mostu dle HPM/2013 :  $V_n = 4$  t,  $V_r = 6$  t.
- Obousměrný pěší provoz po dobu stavby bude vedený po provizorní lávce pro pěší, jež bude umístěna vedle mostu na návodní straně. Volná šířka lávky bude 2,0 m. Předpokládáme, že provizorní lávka bude mít 2 pole. Střední bárka v korytu Vltavy může být tvořena zaberaněnými ocelovými štetovnicemi a stativem z ocelových profilů. Nosná konstrukce provizorní lávky bude ocelová, mostovka bude dřevěná. Pro provizorní lávku bude využitý inventární materiál zhotovitele stavby.
- V současné době jsou po mostě vedeny inženýrské sítě. Dotčené inženýrské sítě budou při stavbě osazeny na provizorní lávce, definitivně budou uloženy uvnitř mostu mezi podélnými trámy.
- Rekonstrukce mostu bude provedena na pozemcích KN ve vlastnictví města Český Krumlov a Povodí Vltavy. Provizorní stezka pro pěší po dobu stavby bude vedena po pozemcích KN ve vlastnictví HADJIO s. r. o.

### *Varianta 2 : nová nosná konstrukce.*

- Stávající nosná konstrukce mostu a železobetonové úložné prahy budou odstraněny.
- Stávající základy budou zesíleny mikropilotami. Vrtky pro mikropiloty budou prováděny jádrově, nedojde k porušení sousedních nemovitostí.
- Budou provedeny nové monolitické železobetonové úložné prahy.



- Bude provedena nová monolitická, železobetonová, dodatečně předepnutá nosná konstrukce. Tvořená 4 podélnými trámy s náběhem nad středním pilířem, deskou mostovky a podporovými příčnickými. Na středním pilíři bude zřízený vrubový kloub, na krajních opěrách bude nosná konstrukce uložena posuvně na elastomerová ložiska. Mezipodporové příčnický nebudou provedeny.
- Hladina stoleté vody  $Q_{100}$  je nad spodním lícem nosné konstrukce. Proto niveleta komunikace na mostě bude upravena (nad středním pilířem zvýšena), výška nosné konstrukce v poli bude konstantní, takže spodní líc nosné konstrukce bude u středního pilíře P2 o 0,40 až 0,50 m výše, než je tomu nyní.
- Vozovka, chodníky, zábradlí a vybavení mostu : bude stejné jako pro variantu 1. Pohledově bude most vypadat stejně jako nyní.
- Nový most bude navržený na nahodilé zatížení dle ČSN EN 1991-2 – Zatížení konstrukcí – Část 2 : Zatížení mostů dopravou, změna Z3/2012 . Nový most bude sloužit jako jediný příjezd těžkých vozidel do vnitřního města.
- Vedení pějšího provozu po dobu stavby, provizorní a definitivní uložení inženýrských sítí : bude stejně jako pro variantu 1.
- Betonová konstrukce s pamětní deskou na pravém břehu za mostem bude dotčena stavebními pracemi, bude odstraněna. Kamenná deska bude odvezena do deponie, po dokončení stavby bude zpět osazena na novou monolitickou železobetonovou konstrukci.
- Betonáž nové nosné konstrukce bude provedena na pevné podpěrné skruži. Podpěrná skruž bude tvořena ocelovými I-profilů, provizorními podporami u opěr a pilířů a zřejmě provizorními bárkami v korytu řeky. Provizorní bárky mohou být tvořeny zaberaněnými ocelovými štětovicemi. Bude vypracovaný povodňový plán stavby, havarijný plán stavby a výrobně-technická dokumentace (VTD) podpěrné skruže. Pro podpěrnou skruž bude využitý inventurní materiál zhotovitele stavby.
- Zřízení horní skruže není technicky možné, na pravém břehu se vedle mostu nachází budova.

Investor a projektant doporučili realizovat variantu 2 rekonstrukce mostu.

V průběhu jednání bylo dohodnuto :

- Pohledové plochy betonu budou opatřeny omítkou umělý kámen.
- Na povodňové a na návodní straně nového úložného prahu na středním pilíři bude provedeno estetické monolitické železobetonové zhlaví, stejně jako je nyní.
- Na levobřežních nábrežních zdech bude provedeno nové zábradlí, stejně jako na mostě. Socha bude po dobu stavby ochráněna.
- Součástí této projektové dokumentace bude seznam pozemků KN dotčených stavbou.
- Jiné připomínky nebyly vzneseny.
- Přítomní souhlasili s návrhem investora a projektanta realizovat variantu 2 rekonstrukce mostu.

Záznam z jednání byl dne 20.4. 2017 v konceptu rozeslán přítomným účastníkům k připomínkování a doplnění.

Zapsal dne 19.4. 2017 : Ing. František Košán

K záznamu z jednání nebyly zaslány žádné připomínky.

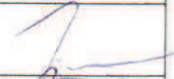

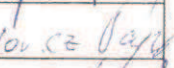
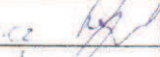
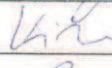


Zapsal dne 21.4. 2017 : Ing. František Košán



# LISTINA PŘÍTOMNÝCH

Akce: Most ev. č. CK – 007 E. Beneše v Českém Krumlově  
Projektová dokumentace studie

Dne: 19.4.2017

Organizace	Jméno	Telefon	E-mail	Podpis
MĚSTO Č. KRUMLOV	JIRÁK		Karel.jirak@mu.ckrumlov.cz	
MĚSTO Č. KRUMLOV	PEŠEK DETR		petr.basde@mu.ckrumlov.cz	
METLICH, OÚ PPP	Papoušek		petr.papousek@mu.ckrumlov.cz	
MČO ČK, OÚ PPP	J. LEPEŠKOVÁ		johana.lepešková@mu.ckrumlov.cz	
NPU CB	A. VILKOVÁ		vilanova.alexa@npu.cz	
PVL, s.p.	GROHMAL		matej.grohmal@pvl.cz	
Pontex	KOŠAN		kosan@pontex.cz	

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">1387/1</a>
Obec:	<a href="#">Český Krumlov [545392]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Český Krumlov [622931]</a>
Číslo LV:	10001
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	663
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Český Krumlov, náměstí Svornosti 1, Vnitřní Město, 38101 Český Krumlov	

### Způsob ochrany nemovitosti

Název	památkově chráněné území
-------	--------------------------

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Typ	Věcné břemeno (podle listiny)
-----	-------------------------------

### Jiné zápisy

Typ	Změna výměr obnovou operátu.
-----	------------------------------

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Český Krumlov](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 10.05.2017 11:00:00.

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1294/8
Obec:	Český Krumlov [545392]
Katastrální území:	Český Krumlov [622931]
Číslo LV:	10001
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	1494
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Český Krumlov, náměstí Svornosti 1, Vnitřní Město, 38101 Český Krumlov	

### Způsob ochrany nemovitosti

Název	památkově chráněné území
-------	--------------------------

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Typ	Věcné břemeno (podle listiny) Věcné břemeno vedení
-----	---

### Jiné zápisy

Typ	Změna výměr obnovou operátu
-----	-----------------------------

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Český Krumlov](#).

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 12.05.2017 15:00:00.

© 2004 - 2017 [Český úřad zeměměřický a katastrální](#), Pod sídlištěm 1800/9, Kobyličky, 18211 Praha 8.  
Podání určená katastrálním úřadům a pracovištím zasílejte přímo na jejich e-mail adresu.

Verze aplikace: 5.5.0 build 0



### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1288/1
Obec:	Český Krumlov [545392]
Katastrální území:	Český Krumlov [622931]
Číslo LV:	10001
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	4996
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	ostatní komunikace
Druh pozemku:	ostatní plocha



### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Město Český Krumlov, náměstí Svornosti 1, Vnitřní Město, 38101 Český Krumlov	

### Způsob ochrany nemovitosti

Název
památkově chráněné území
nemovitá kulturní památka

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Typ
Věcné břemeno (podle listiny)
Věcné břemeno vedení

### Jiné zápisy

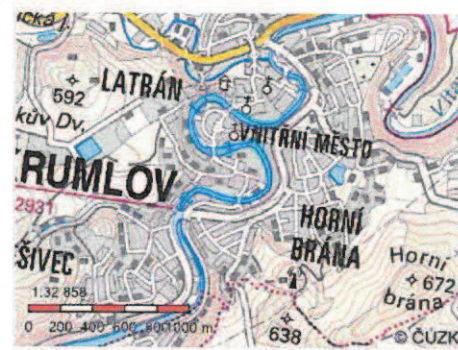
Typ
Změna výměr obnovou operátu
Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Český Krumlov](#).

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 12.05.2017 15:00:00.

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">1347/2</a>
Obec:	<a href="#">Český Krumlov [545392]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Český Krumlov [622931]</a>
Číslo LV:	1390
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	125569
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Graficky nebo v digitalizované mapě
Způsob využití:	koryto vodního toku přirozené nebo upravené
Druh pozemku:	vodní plocha



### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Česká republika,	
Právo hospodařit s majetkem státu	Podíl
Povodí Vltavy, státní podnik, Holečkova 3178/8, Smíchov, 15000 Praha 5	

### Způsob ochrany nemovitosti

Název
ochr.pásma nem.kult.pam.,pam.zóny,rezervace,nem.nár.kult.pam
pam. zóna - budova, pozemek v památkové zóně
pam. rezervace - budova, pozemek v památkové rezervaci

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Typ
Věcné břemeno (podle listiny)

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Český Krumlov](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 12.05.2017 15:00:00.

© 2004 - 2017 [Český úřad zeměměřický a katastrální](#). Pod sídlištěm 18000/9, Kobyličky, 18211 Praha 8

Podání určená katastrálním úřadům a pracovištím zasílejte přímo na [jejich e-mail adresu](#).

Verze aplikace: 5.5.0 build 0

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	1288/34
Obec:	Český Krumlov [545392]
Katastrální území:	Český Krumlov [622931]
Číslo LV:	3351
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	89
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	jiná plocha
Druh pozemku:	ostatní plocha



### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
SJM Salon Josef a Salonová Anna, Rybářská 1, Plešivec, 38101 Český Krumlov	

### Způsob ochrany nemovitosti

Název
památkově chráněné území
nemovitá kulturní památka

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Typ
Zákaz zcizení
Zástavní právo smluvní

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Český Krumlov](#).

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 12.05.2017 15:00:00.

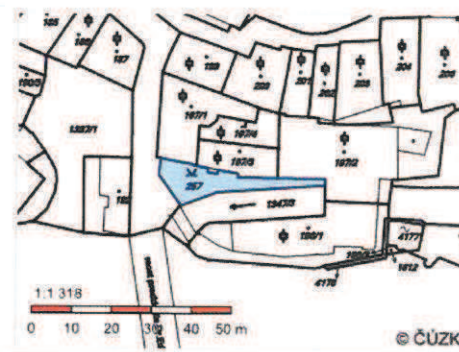
© 2004 - 2017 [Český úřad zeměměřičký a katastrální](#), Pod sídlištěm 1800/9, Kobylisy, 18211 Praha 8.  
Podání určená katastrálními úřady a pracovištím zasílejte přímo na jejich e-mail adresu.

Verze aplikace: 5.5.0 build 0



### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	257
Obec:	Český Krumlov [545392]
Katastrální území:	Český Krumlov [622931]
Číslo LV:	5226
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	195
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	zeleň
Druh pozemku:	ostatní plocha



### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
Beránková Eva, Kájovská 175, Vnitřní Město, 38101 Český Krumlov	1/3
Havrilová Věra, Školní 132, Nádražní Předměstí, 38101 Český Krumlov	1/3
Vachtová Věra, Pod Hájí 107, Vyšný, 38101 Český Krumlov	1/3

### Způsob ochrany nemovitosti

Název	památkové chráněné území
-------	--------------------------

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Nejsou evidována žádná omezení.

### Jiné zápisy

Typ	Změna výměr obnovou operátu
-----	-----------------------------

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Český Krumlov](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 12.05.2017 15:00:00.

© 2004 - 2017 Český úřad zeměměřičký a katastrální, Pod sídlištěm 1800/9, Kobylisy, 18211 Praha 8  
Podání určená katastrálními úřady a pracovištím zasílejte přímo na jejich e-mail adresu

Verze aplikace: 5.5.0 build 0

### Informace o pozemku

Parcelní číslo:	<a href="#">1347/3</a>
Obec:	<a href="#">Český Krumlov [545392]</a>
Katastrální území:	<a href="#">Český Krumlov [622931]</a>
Číslo LV:	4372
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	303
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Způsob využití:	koryto vodního toku přirozené nebo upravené
Druh pozemku:	vodní plocha



### Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo

Podíl

HADJIO s.r.o., Volarská 147, 38226 Horní Planá

### Způsob ochrany nemovitosti

Nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

### Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

### Omezení vlastnického práva

Typ

Věcné břemeno (podle listiny)

### Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Český Krumlov](#)

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 12.05.2017 15:00:00.

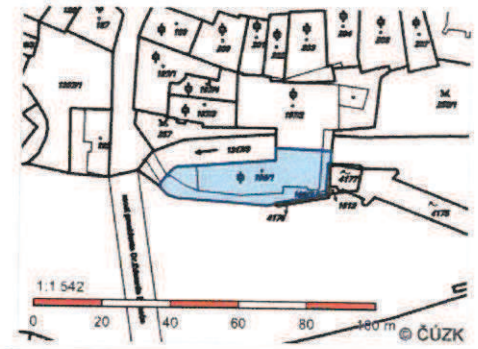
© 2004 - 2017 [Český úřad zeměměřičký a katastrální](#), Pod sídlištěm 1800/9, Kobyličky, 18211 Praha 8  
Podání určená katastrálními úřady a pracovišti zasílejte přímo na jejich [e-mail adresu](#).

Verze aplikace: 5.5.0 build 0



## Informace o pozemku

Parcelní číslo:	st. 196/1
Obec:	Český Krumlov [545392]
Katastrální území:	Český Krumlov [622931]
Číslo LV:	4372
Výměra [m <sup>2</sup> ]:	577
Typ parcely:	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list:	DKM
Určení výměry:	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku:	zastavěná plocha a nádvoří



## Součástí je stavba

Budova s číslem popisným:	Vnitřní Město [403938]; č. p. 58; objekt k bydlení
Stavba stojí na pozemku:	p. č. st. 196/1
Stavební objekt:	č. p. 58
Ulice:	Kájovská
Adresní místa:	Kájovská č. p. 58

## Vlastníci, jiní oprávnění

Vlastnické právo	Podíl
HADJIO s.r.o., Volarská 147, 38226 Horní Planá	

## Způsob ochrany nemovitosti

Název
památkově chráněné území
pam. rezervace - budova, pozemek v památkové rezervaci
nemovitá kulturní památka

## Seznam BPEJ

Parcela nemá evidované BPEJ.

## Omezení vlastnického práva

Typ
Věcné břemeno (podle listiny)

## Jiné zápisy

Nejsou evidovány žádné jiné zápisy.

Řízení, v rámci kterých byl k nemovitosti zapsán cenový údaj

Nemovitost je v územním obvodu, kde státní správu katastru nemovitostí ČR vykonává [Katastrální úřad pro Jihočeský kraj, Katastrální pracoviště Český Krumlov](#).

Zobrazené údaje mají informativní charakter. Platnost k 12.05.2017 15:00:00.

© 2004 - 2017 [Český úřad zeměměřický a katastrální](#), Pod sídlištěm 1800/9, Kobyličky, 18211 Praha 8  
Podání určená katastrálním úřadům a pracovištím zasílejte přímo na jejich e-mail adresu.

Verze aplikace: 5.5.0 build 0

Souřadnicový systém : S-JTSK

Výškový systém : Bpv

Číslo zakázky: 17 705 00	HIP:	 Praha 4, Bezová 1658, 147 14 tel: +420 244062215 fax: +420 244461038 stř. Č. Budějovice, Žitkova 12, 370 01
Schválil: Ing. Václav HVÍZDAL	Zodp. projektant: Ing. František KOŠÁN 386353136, kosan@pontex.cz	
Tech. kontrola: Ing. Petr DRBOHLAV <i>Drbohlav</i>	Vypracoval: Ing. František KOŠÁN Ing. Vladislav VODIČKA	

Objednatel: Město Český Krumlov	Obec: Český Krumlov	Kraj: vysočina
Akce: MOST EV. Č. CK-007 E. BENEŠE V ČESKÉM KRUMLOVĚ POSOUZENÍ VARIANT REKONSTRUKCE MOSTU	5/2017	Stupeň Studie
Příloha: EKONOMICKÉ POSOUZENÍ VARIANT	Souprava	Č. přílohy D.2



**Stavba : Most ev. č. CK-007 E. Beneše v Českém Krumlově**  
**Stupeň PD : Studie - Posouzení variant rekonstrukce mostu**

**Odhad stavebních nákladů**

**Varianta 1 : Rekonstrukce stávající nosné konstrukce**

Stavební objekt	mj.	Počet mj.	Kč/mj.	Základní cena (Kč)	DPH 21 %	Cena celkem (Kč)
<b>201 Most</b>						
Dle PD 2011, CÚ 2017	m <sup>2</sup>	470,54	29 000,0	13 645 660,0	2 865 588,6	16 511 248,6
Odříznutí žlb. konzol	m	22,00	6 500,0	143 000,0	30 030,0	173 030,0
Bourání žlb. konzol, vč. skládkovného	m <sup>3</sup>	22,00	3 500,0	77 000,0	16 170,0	93 170,0
Vlepení výztuže konzoly	m	262,00	1 000,0	262 000,0	55 020,0	317 020,0
Beton nové žlb. konzoly	m <sup>3</sup>	38,80	8 780,0	340 664,0	71 539,4	412 203,4
Výztuž nové žlb. konzoly	t	6,98	27 000,0	188 568,0	39 599,3	228 167,3
Ložiska na P2	ks	5,00	150 000,0	750 000,0	157 500,0	907 500,0
Zvednutí celé nosné konstrukce o 1,0 m	ks	1,00	800 000,0	800 000,0	168 000,0	968 000,0
Odečtu přizvednutí nosné konstrukce nad OP1, OP3	ks	-2,00	135 000,0	-270 000,0	-56 700,0	-326 700,0
<i>Stavební práce celkem</i>				15 936 892,0	3 346 747,3	19 283 639,3
<i>PD RDS, PD DSPTS, mostní list, 1. HPM, dodatečný diagnostický průzkum</i>				350 000,0	73 500,0	423 500,0
<b>Definitivní přeložky inženýrských sítí</b>				1 500 000,0	315 000,0	1 815 000,0
<b>Provizorní přeložky inženýrských sítí</b>				900 000,0	189 000,0	1 089 000,0
<b>202 Provizorní lávka (zřízení, odstranění)</b>						
Vlastní lávka	m <sup>2</sup>	87,00	20 000,0	1 740 000,0	365 400,0	2 105 400,0
přístup na lávku				300 000,0	63 000,0	363 000,0
<i>Stavební práce celkem</i>				2 040 000,0	428 400,0	2 468 400,0
<i>PD RDS, 1. HPM, geotechnický dohled</i>				120 000,0	25 200,0	145 200,0
<b>Celkem (Kč)</b>				<b>20 846 892,0</b>		<b>25 224 739,3</b>

**Varianta 2 : nová nosná konstrukce**

Stavební objekt	mj.	Počet mj.	Kč/mj.	Základní cena (Kč)	DPH 21 %	Cena celkem (Kč)
<b>001 Demolice nosné konstrukce</b>						
PD RDS	m <sup>2</sup>	470,54	12 500,0	5 881 750,0	1 235 167,5	7 116 917,5
				40 000,0	8 400,0	48 400,0
<b>201 Most</b>						
Dle podobného mostu, CÚ 2017	m <sup>2</sup>	470,54	26 000,0	12 234 040,0	2 569 148,4	14 803 188,4
Zesílení stávajících základů mikropilotami	m <sup>2</sup>	200,00	5 000,0	1 000 000,0	210 000,0	1 210 000,0
Úprava před a za mostem				500 000,0	105 000,0	605 000,0
<i>Stavební práce celkem</i>				13 734 040,0	2 884 148,4	16 618 188,4
<i>PD RDS, PD DSPTS, mostní list, 1. HPM, geotechnický dohled</i>				350 000,0	73 500,0	423 500,0
<b>Definitivní přeložky inženýrských sítí</b>				1 500 000,0	315 000,0	1 815 000,0
<b>Provizorní přeložky inženýrských sítí</b>				900 000,0	189 000,0	1 089 000,0
<b>202 Provizorní lávka (zřízení, odstranění)</b>						
Vlastní lávka	m <sup>2</sup>	87,00	20 000,0	1 740 000,0	365 400,0	2 105 400,0
přístup na lávku				300 000,0	63 000,0	363 000,0
<i>Stavební práce celkem</i>				2 040 000,0	428 400,0	2 468 400,0
<i>PD RDS, 1. HPM, geotechnický dohled</i>				120 000,0	25 200,0	145 200,0
<b>Celkem (Kč)</b>				<b>24 565 790,0</b>		<b>29 724 605,9</b>

**Most ev. č. CK-007 E. Beneše v Českém Krumlově**

**Výpočet zbytkové ceny mostu (ZH)**

rekonstrukce mostu (sanace NK i spodní stavby)

**Varianta 1**

<b>most bez rekonstrukce/opravy</b>			
č.pol.	popis	množství	jedn.
1	rok uvedení do provozu	1937	
2	rok hodnocení	2017	
3	stáří mostu	80	roků
4	zbývající doba životnosti	10	roků
5	celková doba životnosti mostu	90	roků
6	plocha mostu	470,5	m <sup>2</sup>
7	pořizovací cena	45,000	tis.Kč/m <sup>2</sup>
8	současná cena nového mostu	21172,500	tis.Kč
9	ZH na konci životnosti	3175,875	tis.Kč
10	výše ročního odpisu	199,963	tis.Kč
11	RPH k roku hodnocení	5175,500	tis.Kč
<b>most po rekonstrukci/opravě</b>			
12	odpočet demolovaných částí mostu	1035,1	tis.Kč
13	pořizovací cena za provedenou rekonstrukci	20850	tis.Kč
14	nová pořizovací cena objektu k roku hodnocení	24990,400	tis.Kč
15	životnost mostu po opravě	35	roků
16	výše ročního odpisu	606,9	tis.Kč/rok
17	doba hodnoceného období	35	roků
18	ZH k výhledovému datu hodnocení	3748,56	tis.Kč
kompletní odstranění svršku mostu 20% z RPH k datu hodnocení			
<b>dle SN z rozpočtu stavby Varianty 1</b>			
pol. 11-pol.12+pol.13			

Výhláška č.540/2002 Sb. stanoví, že se opotřebení u inženýrských staveb může činit nejvýše 85% hodnoty majetku, to znamená, že po skončení doby životnosti most bude mít trvale 15% své původní hodnoty, což je **zbytková hodnota mostu**.

Výpočet je proveden za podmínky:



**Most ev. č. CK-007 E. Beneše v Českém Krumlově**

**Výpočet zbytkové ceny mostu (ZH)**

provedení nové NK a sanace spodní stavby

**Varianta 2**

<b>most bez rekonstrukce/opravy</b>			
č.pol.	popis	množství	jedn.
1	rok uvedení do provozu	1937	
2	rok hodnocení	2017	
3	stáří mostu	80	roků
4	zbývající doba životnosti	10	roků
5	celková doba životnosti mostu	90	roků
6	plocha mostu	470,5	m <sup>2</sup>
7	pořizovací cena	45,000	tis.Kč/m <sup>2</sup>
8	současná cena nového mostu	21172,500	tis.Kč
9	ZH na konci životnosti	3175,875	tis.Kč
10	výše ročního odpisu	199,963	tis.Kč
11	RPH k roku hodnocení	5175,500	tis.Kč
<b>most po rekonstrukci/opravě</b>			
12	odpočet demolovaných částí mostu	2587,75	tis.Kč
pořizovací cena za provedenou rekonstrukci			
13	rekonstrukci	24570	tis.Kč
nová pořizovací cena objektu k roku hodnocení			
14	hodnocení	27157,750	tis.Kč
životnost mostu po opravě			
15	životnost mostu po opravě	90	roků
výše ročního odpisu			
16	výše ročního odpisu	256,490	tis.Kč/rok
doba hodnoceného období			
17	doba hodnoceného období	35	roků
ZH k výhledovému datu hodnocení			
18	ZH k výhledovému datu hodnocení	18180,605	tis.Kč

kompletní výměna NK a svisšku mostu 50% z RPH k datu hodnocení  
**dle SN z rozpočtu stavby Varianty 2**  
 pol. 11-pol.12+pol.13

Výpočet je proveden za podmínky:

Výhláška č.540/2002 Sb. stanoví, že se opotřebení u inženýrských staveb může činit nejvýše 85% hodnoty majetku, to znamená, že po skončení doby životnosti most bude mít trvale 15% své původní hodnoty, což je **zbytková hodnota mostu**.



Most ev. č. CK-007 E. Beneše v Českém Krumlově  
Kalkulace - údržba mostního objektu  
Varianta 2 - nová NK  
SN 27157,75 tis. Kč

období	roků	sazba %	tis. Kč/rok	celkem
0 až 5	5	0,005	135,79	678,94
5 až 20	15	0,008	217,26	3258,93
20 až 50	30	0,012	325,89	9776,79
50 až 100	50	0,015	407,37	20368,31
celkem				34082,98
poměr (údržba/SN)				1,255

položka obsahuje náklady za běžnou (nestavební) údržbu, provádění BPM, HPM

sazba je stanovena v % ze stavebních nákladů v době pořízení mostu

Kalkulace - údržba mostního objektu  
Varianta 1 - sanace NK  
SN 24990,4 tis. Kč

období	roků	sazba %	tis. Kč/rok	celkem
0 až 5	5	0,005	124,95	624,76
5 až 20	15	0,012	299,88	4498,27
20 až 50	30	0,015	374,86	11245,68
50 až 100	50	0,015	374,86	18742,80
celkem				35111,51
poměr (údržba/SN)				1,405

**Most ev. č. CK-007 E. Beneše v Českém Krumlově**  
**Opravy Varianta 2 (nová NK)**

	jedn.	tis. Kč/jedn.	jedn.	celkem tis. Kč	období
Výměna dilatačních závěrů včetně opravy napojení izolace a opravy vozovky u závěru	m'	40	16,8	672	20 roků
		0	0	0	0

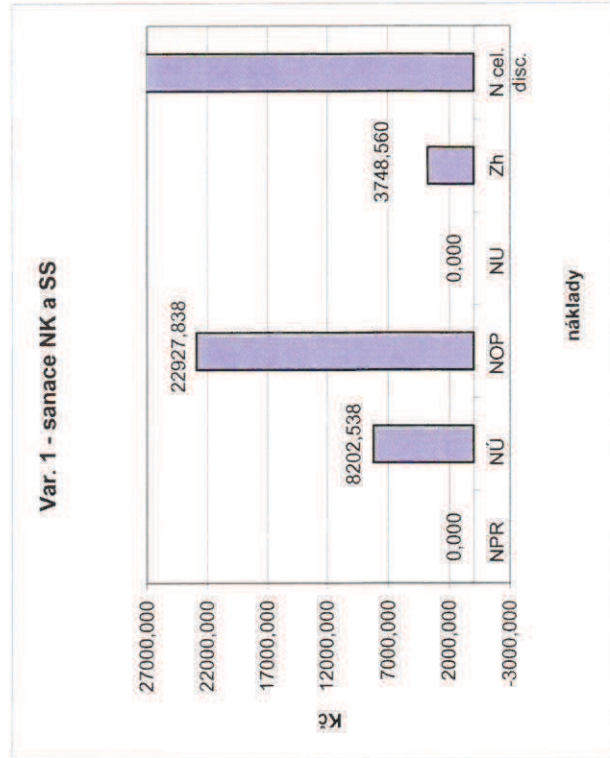
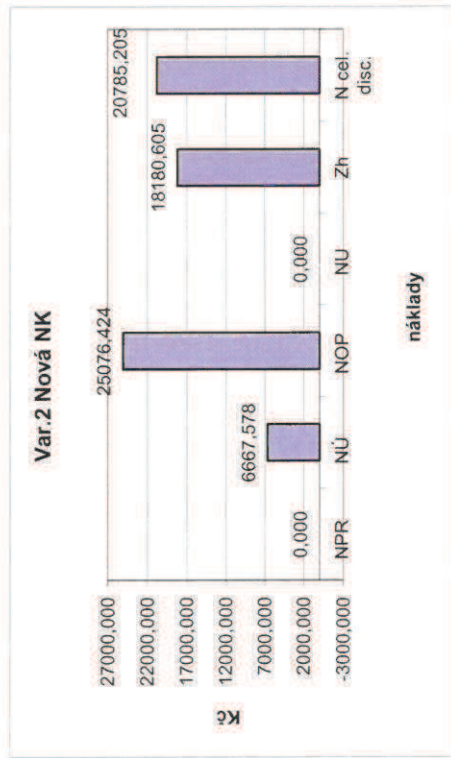
**Opravy Varianta 1 (sanace NK)**

	jedn.	tis. Kč/jedn.	jedn.	celkem tis. Kč	období
Výměna dilatačních závěrů včetně opravy napojení izolace a opravy vozovky u závěru	m'	40	16,8	672	15 roků
Sanace dolního líce nosné konstrukce mostu	kpl	1	750	750	15 roků

Most ev. č. CK-007 E. Beneše v Českém Krumlově  
Vyhodnocení navržených variant (tis.Kč)

	N <sub>PR</sub>	N <sub>Ů</sub>	N <sub>OP</sub>	N <sub>U</sub>	Zh	N cel. disc.	pořadí	RI
Var. 1 sanace	0,000	8202,538	22927,838	0,000	3748,560	28870,841	2	1,389
Var.2 nová NK	0,000	6667,578	25076,424	0,000	18180,605	20785,205	1	1,000

základní doporučená varianta



**Základní ukazatele**

- N<sub>PR</sub> náklady na provádění prohlídek,
- N<sub>Ů</sub> náklady na provádění údržby,
- N<sub>OP</sub> náklady na provádění oprav,
- N<sub>U</sub> náklady uživatelů komunikace,
- N<sub>UZ</sub> náklady z zpoždění dopravy,
- N<sub>UP</sub> náklady z převedení dopravy
- N<sub>UČ</sub> náklady za ztrátu času
- N<sub>UV</sub> náklady za provoz vozidel
- N<sub>UN</sub> náklady za dopravní nehody
- Z<sub>H</sub> zbytková hodnota mostu,
- N<sub>O</sub> ostatní náklady na provoz mostu.



## Vyhodnocení variant rekonstrukce mostu ev.č. CK-007 v Českém Krumlově

### Popis mostu

Most byl postavený v r. 1937. Most má 2 spojitá pole. Nosná konstrukce mostu je tvořena monolitickým železobetonovým trémovým roštem který je tvořený 5 podélnými trámy, deskou mostovky, mezipodporovými a podporovými příčníky.

Na základě hlavní prohlídky mostu, kterou prováděl v r. 2013 Ing. Josef Pejchal, byl stavební stav mostu ohodnocen jako VI. – velmi špatný. Zatížitelnost mostu podle této hlavní prohlídky byla určena výpočtem :  $V_n = 4,0 \text{ t}$  ;  $V_r = 6,0 \text{ t}$  a  $V_e = 27,0 \text{ t}$ . Před a za mostem je osazena dopravní značka s vyznačením snížené zatížitelnosti mostu B13 (3,5 t) .

### Varianty opravy mostu

Posouzení variant rekonstrukce mostu je provedeno pro 2 varianty.

#### Varianta 1

**Rekonstrukce stávajícího mostu** : sanace spodní stavby a nosné konstrukce, výměna ložisek a svršku mostu, celkové náklady stavby byly pro tuto variantu stanoveny ve výši 20.847,- tis. Kč (bez DPH).

#### Varianta 2

**Nová nosná konstrukce** : sanace spodní stavby a zesílení stávajících základů mikropilotami, celkové náklady stavby byly pro tuto variantu stanoveny ve výši 24.656- tis. Kč (bez DPH).

Vedení silničního a pěšího provozu, definitivní a provizorní přeložky inženýrských sítí budou při provádění stavby shodná pro obě varianty. Vedle mostu na návodní straně bude provedena provizorní lávka pro obousměrný pěší provoz a provizorní uložení inženýrských sítí..

### Stanovení životnosti mostu bez opravy

Na mostě byly v poslední době provedeny tři hlavní prohlídky (2005,2011 a 2016), z těchto prohlídek jasně vyplývá výrazné zhoršování stavu železobetonové nosné konstrukce a ložisek mostu. Na základě těchto prohlídek odhadujeme zbytkovou životnost mostu na 5 až 10 roků, následně by musel být most uzavřen pro provoz.

Životnost mostu po provedené opravě byla stanovena odborným odhadem:

pro Variantu 1 .....	35 roků
pro Variantu 2 .....	90 roků

Postup vyhodnocení navržených variant byl proveden podle metodiky BRIME (Bridge Management in Europe), zpracované v rámci komise EU (DG VII ). Podrobnosti viz. Metodika finančního modulu BMS.

Navržená metodika, finančního hodnocení variant, je založena na analýze celkových nákladů včetně projektových prací, ceny stavby, prohlídek, údržby, oprav, zesilování a demolice mostu, ale i nákladů pro uživatele komunikace, které souvisí s dobou životnosti mostu.

Pro rozhodování v systému hospodaření s mosty je nutné, aby byl správce schopen určit celkové náklady stavby, během provozu a následné výměny mostu a dokázal předpovědět náklady pro uživatele komunikace během doby životnosti mostu. K tomu aby bylo možné provést tuto analýzu je nutné stanovit funkci celkových nákladů  $N$  :

$$N = N_{ST} + N_{PR} + N_{Ú} + N_{OP} + N_P + N_U + N_O - Z_H$$

- $N_{ST}$  - náklady stavby mostu,
- $N_{PR}$  - náklady na provádění prohlídek,
- $N_{Ú}$  - náklady na provádění údržby,
- $N_{OP}$  - náklady na provádění oprav,
- $N_P$  - náklady na odstranění poruch ,
- $N_U$  - náklady uživatelů komunikace,
- $N_O$  - ostatní náklady,

Z<sub>H</sub> - zbytková hodnota mostu,

### Vyhodnocení variant

Vyhodnocení variant bylo provedeno na období 35 roků, to je do doby konce maximální životnosti mostu opraveného dle varianty 2 – sanace. Při hodnocení byla uvažována možnost snazšího získání finančních prostředků v budoucnosti a roční úroková míra byla uvažována 1,5%.

Náklady uživatelů komunikace nebyly uvažovány, obě varianty mají shodné omezení provozu po dobu stavby.

Z provedeného hodnocení vyplývá, že náklady na údržbu mostu a náklady na provádění oprav jsou v hodnoceném období velmi podobné. Zásadní rozdíl je, že po 35 letech provozu bude, pro variantu 1. sanace, nutná kompletní rekonstrukce mostu a tudíž potřeba větší investice.

Naopak pro variantu 2. nová NK bude nutná pouze pravidelná oprava svršku mostu.

	N <sub>PR</sub>	N <sub>Ú</sub>	N <sub>OP</sub>	N <sub>U</sub>	Z <sub>H</sub>	N cel. disc.
<b>Var. 1 sanace</b>	0,000	8202,538	22927,838	0,000	3748,560	28870,841
<b>Var.2 nová NK</b>	0,000	6667,578	25076,424	0,000	18180,605	20785,205

Pro hodnocení variant jsou rozhodující náklady za celé hodnocené období (35 roků), varianta 2 – nová konstrukce je v celkových nákladech za hodnocené období nižší o 8,1 mil. Kč, na to má zásadní vliv zbytková hodnota mostu (Z<sub>H</sub>), která je na konci hodnoceného období pro Variantu 2 ještě 18,1 mil. Kč. Na konci hodnoceného období je most opravený podle varianty 1 na konci své životnosti a most s novou nosnou konstrukcí podle varianty 2 má zbytkovou životnost ještě 55 roků. Hodnocení je provedeno v cenách bez DPH.

**Vzhledem k výše uvedeným výsledkům finančního hodnocení, jednoznačně doporučujeme k realizaci Variantu 2 – výměnu NK a sanaci spodní stavby a nedoporučujeme provedení Varianty 1 – sanace.**

V Praze dne: 12.5.2017

Vypracoval: Ing. Vladislav Vodička