




## SEZNAM PŘÍLOH:

### A. ZPRÁVA Z DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU

# A. DG

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK

VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	KOLEKTIV		 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. MAREK MAZURA			
TECHNICKÁ KONTROLA:				
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: KRÁLOVÉHRADECKÝ	OKRES: TRUTNOV	OBEC: VELKÁ ÚPA	STUPEŇ: DG	
INVESTOR: KRÁLOVÉHRADECKÝ KRAJ			ZAK.ČÍSLO: 2811-23-04	
AKCE:	MOST EV. Č. 296-012 VELKÁ ÚPA		ARCHIVNÍ ČÍSLO: 2023	
OBJEKT: A - ZPRÁVA Z DIAGNOSTICKÉHO PRŮZKUMU			DATUM: 04/2023	
OBSAH: DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM			FORMÁT: 1xA4	
			MĚŘÍTKO: -	
			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: A



Stavba: **Most ev. č. 296-012 Velká Úpa**  
**A – Souhrnná zpráva**

Stupeň: Diagnostický průzkum - doplnění

## **OBSAH**

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	3
1.1.	Označení stavby .....	3
1.2.	Údaje o objednateli .....	4
1.2.1.	Objednatel .....	4
1.2.2.	Zhotovitel .....	4
1.2.3.	Hlavní inženýr projektu .....	4
1.2.4.	Statický výpočet zatížitelnosti .....	4
1.2.5.	Zpracovatel diagnostického průzkumu .....	4
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	5
3.	POPIS MOSTNÍHO OBJEKTU .....	5
3.1.	<b>Základní údaje</b> .....	5
4.	Diagnostický průzkum .....	6
4.1.	Rozsah diagnostického průzkumu .....	6
4.2.	Stavebně technický průzkum mostní konstrukce .....	6
4.3.	Shrnutí závěrů diagnostického průzkumu a prohlídky mostu .....	7
4.3.1.	Shrnutí výsledků průzkumu .....	7
4.3.2.	Technické shrnutí závěrů .....	7
5.	návrh opravy a rekonstrukce mostu .....	8
5.1.	Rozsah návrhu opravy a rekonstrukce mostu .....	8
5.2.	Oprava stávajícího mostu .....	8
5.2.1.	Popis rozsahu .....	8
5.3.	Rekonstrukce mostu .....	8
6.	ZÁVĚREČNÉ ZHODNOCENÍ .....	9
6.1.	Rozsah průzkumu a dokumentace .....	9
6.2.	Doporučení plynoucí z průzkumu a zhodnocení .....	9

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

### 1.1. Označení stavby

a) <b>Název stavby:</b>	<b>Most ev. č. 296-012 Velká Úpa</b>
b) <b>Místo stavby:</b>	
<b>Kraj</b>	Královéhradecký kraj
<b>Obec</b>	Pec pod Sněžkou
<b>Katastrální území</b>	Velká Úpa I
c) <b>Předmět stavby:</b>	
<b>Stupeň projektové dokumentace</b>	Diagnostický průzkum, statický výpočet zatížitelnosti
<b>Druh stavby</b>	Neuvedeno

Akce řeší problematiku diagnostického průzkumu dle TP 72 – Diagnostický průzkum mosty pozemních komunikací a v rozsahu dle objednávky mezi objednatelem a zpracovatelem průzkumu. Dále pak statický výpočet zatížitelnosti mostu.

Součástí akce je posouzení hospodárnosti provedení opravy stávajícího objektu nebo celkové rekonstrukce v závislosti na odhadu zbytkové životnosti dle ČSN EN 1991.

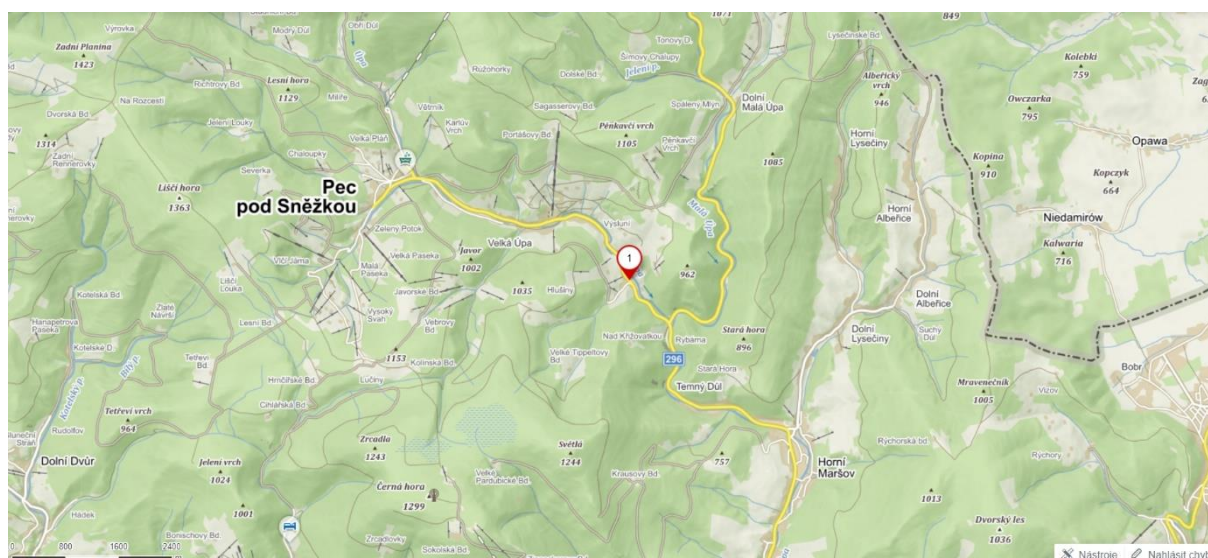
Diagnostický průzkum je proveden na mostním objektu ev.č. 296-012 ležícím na komunikaci II. třídy v obci Pec pod Sněžkou.

Mostní objekt je veden přes vodní tok vodoteče Vavřincův potok.

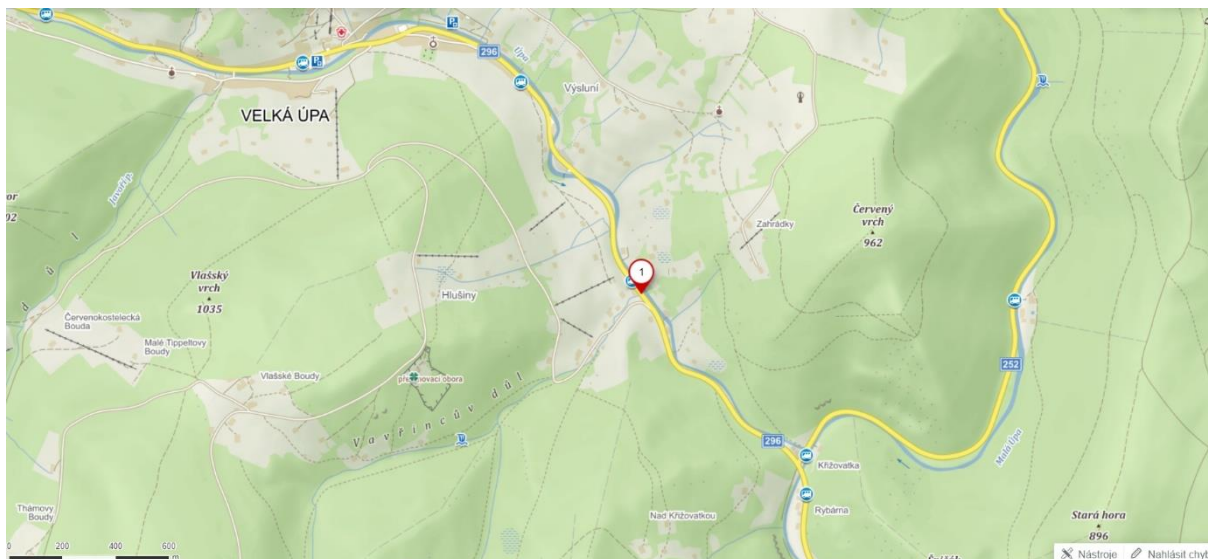
Mostní objekt se nachází v zastavěném území intravilánu obce Pec pod Sněžkou v Královéhradeckém kraji.

Správcem objektu je Správa silnic Královéhradeckého kraje p.o.

Poloha mostního objektu:



Přehledná mapa



Přehledná mapa

## 1.2. Údaje o objednateli

### 1.2.1. Objednatel

Královéhradecký kraj

Zástupce pro věci technické: Ing. Jiří Koutník (ÚS KHK a.s.)

Bankovní spojení: ---

Číslo účtu: ---

IČO: 708 89 546

### 1.2.2. Zhotovitel

MDS projekt s.r.o.

Försterova 175

566 01 Vysoké Mýto

IČO: 274 87 938

DIČ: CZ 274 87 938

tel.: +420 465 322 451, fax.: +420 465 323 532

email.: [mds@mdsprojekt.cz](mailto:mds@mdsprojekt.cz)

### 1.2.3. Hlavní inženýr projektu

Ing. Jan Bursa

tel.: +420 608 439 363

email: [bursa@mdsprojekt.cz](mailto:bursa@mdsprojekt.cz)

#### Autorizace:

osoba s autorizací – č.a. 0601653 – obor IM00 - Mosty a inženýrské konstrukce

### 1.2.4. Statický výpočet zatížitelnosti

Ing. František Černík

tel.: +420 724 817 653

email: [cernik@mdsprojekt.cz](mailto:cernik@mdsprojekt.cz)

### 1.2.5. Zpracovatel diagnostického průzkumu

Ústav stavebního zkušebnictví, s.r.o.

J. Potůčka 115

530 09 Pardubice - Trnová

Řešitel:

tel.: +602 729 615, mobil.: +602 729 615  
email.: [darius@uszpce.cz](mailto:darius@uszpce.cz)

## 2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování této dokumentace:

- Podklady poskytnuté objednatelem
- MMP (27.4.2022, Jan Bursa, Ing.)
- MMP (15.2.2023, Jan Bursa, Ing.)
- Diagnostický průzkum mostu provedený organizací USZ Pardubice.
- Objednávka na danou akci s definovaným rozsahem.

## 3. POPIS MOSTNÍHO OBJEKTU

### 3.1. Základní údaje

#### a) Charakteristika mostu

Podle druhu převedené komunikace:	most pozemní komunikace
Podle překračované překážky:	most přes vodoteč
Podle počtu mostních polí:	1 most o 1 poli
Podle počtu mostovkových podlaží:	most s mostovkou v jedné úrovni
Podle výškové polohy mostovky:	most s horní mostovkou
Podle přesypávky:	most bez přesypávky
Podle měnitelnosti základní polohy:	nepohyblivý most
Podle plánované doby trvání:	trvalý most
Podle průběhu trasy na mostě:	most směrově v přímé most ve vodorovné
Podle úhlu křížení:	šikmý 75° levá
Podle materiálu:	betonový most
Podle tuhosti nosné konstrukce (pouze mosty s přesypávkou):	most bez přesypávky
Podle statické funkce hlavní nosné konstrukce:	Jednopolová nosníková
Podle volné výšky na mostě:	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu (pouze mosty s dolní mostovkou):	

#### b) Základní parametry mostu

Jedná se o jeden mostní objekt na směrově nerozdělené místní komunikaci s kategoriálním uspořádáním průtahu města bez chodníku na mostě

Délka přemostění:	5,85 m
Délka mostu:	12,00 m
Délka nosné konstrukce:	7,00 m
Rozpětí jednotlivých polí konstrukcí:	6,34 m
Šikmost mostu:	83,33g (levá)
Volná šířka mostu:	9,45 m mezi zábradlím

Šířka průchozího prostoru veřejného nebo nouzového chodníku:  
--- m

Šířka vozovky mezi obrubníky: 8,460 m  
Šířka nosné konstrukce: 9,520 m  
Šířka mezi zábradlími: 9,450 m  
Šířka mostu: 9,925 m

Výška mostu nad terénem: 2,00 m  
Výška nosné konstrukce: 0,44 m  
Stavební výška mostu uprostřed rozpětí: 0,61 m

Plocha mostu (součin délky přemostění a šířky mezi zábradlími):  
 $5,85 \times 9,45 = 55,28 \text{ m}^2$

Plocha nosné konstrukce mostu (součin délky a šířky nosné konstrukce):  
 $7,00 \times 9,52 = 66,64 \text{ m}^2$

### c) Stavební stav

Dle provedené diagnostiky a MMP je stavební stav mostu následující:

Spodní stavba: IV – Uspokojivý, koef 0,8  
Nosná konstrukce: IV – Uspokojivý, koef 0,8  
Použitelnost: II – Podmíněně použitelná.

### d) Zatížitelnost mostu

Součástí této akce je aktuální zjištění zatížitelnosti mostu Statickým výpočtem zatížitelnosti dle ČSN 73 6222. Statický výpočet zatížitelnosti je přílohou této akce. Hodnoty zatížitelnosti jsou tedy následující:

Normální:  $V_n = 51 \text{ t}$   
Výhradní:  $V_r = 64 \text{ t}$   
Vyjímečná:  $V_e = 294 \text{ t}$

## 4. DIAGNOSTICKÝ PRŮZKUM

### 4.1. Rozsah diagnostického průzkumu

Rozsah této dokumentace je proveden a definován požadavkem objednatele. Diagnostický průzkum je dělen na tyto části:

- Stavebně technický průzkum dle TP 72 – Diagnostický průzkum mosty pozemních komunikací
- Souhrnná zpráva řešící problematiku zhodnocení stavu mostního objektu, vyhodnocení DG průzkumu a návrh alternativ oprav mostního objektu.
- Fotodokumentace je předmětem a závěrem Stavebně technického průzkumu

### 4.2. Stavebně technický průzkum mostní konstrukce

Stavebně technický průzkum byl zaměřen na následující rozsah diagnostiky:

- Vizuální prohlídka
- Určení počtu a polohy předpínacích kabelů

- Identifikace počtu a průměru drátů předpínacích kabelů
- Stav předpínací výztuže

Výsledky a závěry z jednotlivých zkoušek a diagnostiky jsou uvedeny v příloze B. Stavebně technický průzkum.

### 4.3. Shrnutí závěrů diagnostického průzkumu a prohlídky mostu

#### 4.3.1. Shrnutí výsledků průzkumu

**Na základě vyhodnocení jednotlivých zkoušek a průzkumů na nosné konstrukci a spodní stavbě lze konstatovat následující:**

#### **Konstrukce příslušenství:**

Mostní příslušenství nebylo diagnostikováno s ohledem na skutečnost, že při realizaci opravy nebo rekonstrukce mostu dojde k jeho plnému odstranění a náhradě za nové mostní příslušenství.

#### **Nosná konstrukce:**

- Nosnou konstrukci tvoří 19ks předpjatých betonových nosníků typu KUJAN se spřahující ŽB deskou. Délka nosné konstrukce je 7,0m s rozpětím 6,34m. Celková šířka nosné konstrukce je 9,52m. NK je celoplošně izolována.
- Beton nosné konstrukce odpovídá vizuální kontrole. Beton odpovídá požadavku ČSN EN 206+A2. Beton n.k. je C35/45 dle ČSN EN 206+A2.
- Betonářská výztuž nosníků má nedostatečné krytí dle ČSN EN 1991-2, což se projevuje lokálně odpadnutím krycí vrstvy betonu a korozi výztuže. Příčná výztuž nosníků má krytí 0 – 10mm. Předpínací výztuž má krytí 35 – 70mm.
- Betonářská výztuž nosníků odpovídá katalogovému vyztužení, typ výztuže E 10 216.
- Hloubka karbonatice betonu NK je 2 – 4mm což znamená, že smyková výztuž s krytím 0-10mm se částečně vyskytuje ve vrstvě zkarbonatovaného betonu a není už tak chráněna proti korozi přirozenou alkalitou betonu.
- Každý z nosníků je dodatečně předepnutý 4-mi kabely s 9-ti dráty průměru 4,5mm. Kabelové kanálky jsou zainjektované cementovou směsí, předpínací dráty nejsou zkorodované.

#### **Spodní stavba:**

- Mostní objekt je patrně plošně založen s ohledem na charakter spodní stavby a konfigurací stávajícího terénu. Mostní objekt nevykazuje žádné poruchy vlivem nevhodného nebo nedostatečného založení mostu.
- Hloubka založení byla stanovena u OP1 i OP2 cca 3,25m od spodního líce NK.
- Opěry a křídla mostu jsou masivní betonové. Opěry jsou ve spodní části obloženy kamennými kvádry.
- Beton opěr lze na základě provedených zkoušek označit jako C16/20 dle ČSN EN 206+A2:2021.
- Nedestruktivní metodou nebyla zjištěna výztuž opěr.

#### 4.3.2. Technické shrnutí závěrů

#### **Konstrukce příslušenství:**

Vzhledem k doporučení opravy objektu se předpokládá, že bude i příslušenství vybudováno nové.

#### **Nosná konstrukce:**

Vzhledem ke stávajícímu stavu bez závažnějších poruch doporučujeme opravu objektu se zachováním NK a sanací jejího povrchu. Toto potvrzuje výsledek statického výpočtu zatížitelnosti, který byl zpracován díky dodatečné diagnostice s určením polohy a počtu předpínací výztuže.

**Spodní stavba:**

Spodní stavba je z hlediska normativního nesanovalitelná. Zbytková životnost celého objektu dle zjištění z průzkumu se jeví jako dostatečná k doporučení provedení opravy mostu s maximálním prodloužením životnosti.

## **5. NÁVRH OPRAVY A REKONSTRUKCE MOSTU**

### **5.1. Rozsah návrhu opravy a rekonstrukce mostu**

S ohledem na požadavek posoudit hospodárnost navržených opatření na objektu zpracovatel této dokumentace v této kapitole navrhuje variantu zaměřenou na výrazné prodloužení životnosti nosné konstrukce mostu.

Z dlouhodobého hlediska se nabízejí dvě varianty řešení stavu mostního objektu:

1. Oprava stávajícího mostu se zachováním nosné konstrukce a její opravou.
2. Rekonstrukce mostu s výměnou nosné konstrukce mostu a spodní stavby.

Z dlouhodobého hlediska bude nutné takto uvažovat v budoucnu.

### **5.2. Oprava stávajícího mostu**

#### **5.2.1. Popis rozsahu**

Oprava tohoto objektu vzhledem k jeho stávajícímu stavu se jeví jako hospodárná varianta, která zajistí prodloužení životnosti objektu. Tyto opravy zahrnují:

- DIO
- Odfrézování vozovky
- Odstranění příslušenství a říms
- Odtěžení přechodových oblastí
- Demolice mostních křídel
- Odstranění izolace
- Úprava povrchu NK a rubu opěr
- Provedení nových křídel
- Provedení izolace rubu opěr s odvodněním, zásyp přechodové oblasti
- Provedení izolace NK s odvodněním
- Nové ŽB římsy
- Nové vozovkové vrstvy
- Sanace povrchu opěr a NK
- Nové mostní příslušenství

Tento rozsah oprav je navržen pro maximální prodloužení životnosti NK.

Tento rozsah opravy si vyžádá legislativní povolení stavby Stavebním povolením.

### **5.3. Rekonstrukce mostu**

Rekonstrukce je v tuto chvíli považována za nákladnější a náročnější variantu, která u tohoto objektu není nutná.

## **6. ZÁVAREČNÉ ZHODNOCENÍ**


### **6.1. Rozsah průzkumu a dokumentace**

Rozsah stavebního průzkumu a dokumentace byl stanoven v objednávce mezi objednatelům a zhotovitelem této dokumentace.

Dokumentace a rozsah průzkumu byl projednán a odsouhlasen objednatelem.

### **6.2. Doporučení plynoucí z průzkumu a zhodnocení**

Díky doplňkovému diagnostickému průzkumu pro určení polohy, druhu a počtu předpínací výztuže byla podrobným statickým výpočtem dle ČSN 73 6222 potvrzena vysoká zatížitelnost konstrukce. Vzhledem k tomu, že spodní stavba a nosná konstrukce nevykazují výrazné poruchy, doporučujeme přistoupit k opravě objektu, zbytková životnost mostu se vhodnou opravou výrazně prodlouží. Podrobný rozsah opravy stanoví projektová dokumentace.



MDS PROJEKT s.r.o.  
Försterova č.p. 175  
566 01 Vysoké Mýto  
IČS: 274 81 938  
DIČ: CZ0301938

Ve Vysokém Mýtě 03/2023

Ing. Jan Bursa