


D.2. DUSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	ING. JAN PIDIMA	<i>Pidima</i>	 FÖRSTEROVA Č.P. 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL.: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. JAN PIDIMA			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. JAN BURSA	<i>J. Bursa</i>		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: PARDUBICKÝ	OKRES: ÚSTÍ NAD ORLICÍ	OBEC: –	STUPEŇ:	DUSP+PDPS
INVESTOR: PARDUBICKÝ KRAJ, KOMENSKÉHO NÁM. 125, 532 11 PARDUBICE			ZAK.ČÍSLO:	2936–23–3
AKCE: ZHOTOVENÍ PD MOSTŮ PRO MODERNIZACI SILNICE II–311 MLADKOV – JABLONNÉ NAD ORLICÍ OBJEKT: D.2. – SO 204 – MOST EV. Č. 311–015A			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	2936
			DATUM:	09/2023
			FORMÁT:	1xA4
			MĚŘÍTKO:	–
OBSAH: TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: D.2.1.

Stavba: **Zhotovení PD mostů pro Modernizaci
silnice II-311 Mladkov - Jablonné
nad Orlicí**

Objekt: SO 204 - Most ev. č. 311-15A

Technická zpráva SO 204

Stupeň: Dokumentace pro vydání společného povolení a
Projektová dokumentace pro provádění stavby
(DUSP+PDPS)

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
1.1.	Základní údaje	4
1.2.	Křížení mostu s překážkami	4
1.3.	Staničení úprav komunikace.....	4
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU	4
2.1.	Zatřídění mostu dle ČSN 73 6200	4
2.2.	Základní dimenze mostu šikmá(měřeno v ose)/kolmá	5
2.3.	Zatížení a zatížitelnost mostu	5
3.	ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ	6
3.1.	Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci	6
3.2.	Účel mostu a požadavky na jeho řešení	6
3.3.	Podklady dokumentace.....	6
3.4.	Charakter přemostřované překážky	6
3.5.	Územní podmínky	6
3.6.	Geotechnické podmínky.....	7
4.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU	7
4.1.	Základní popis konstrukce mostu	7
4.2.	Popis stávající konstrukce mostu	8
4.3.	Všeobecné a přípravné práce	8
4.4.	Založení mostu.....	11
4.5.	Spodní stavba	13
4.6.	Nosná konstrukce	15
4.7.	Mostní svršek	16
4.8.	Vybavení mostu.....	18
4.9.	Další součásti stavebního objektu	19
4.10.	Řešení protikoroze ochrany a bludné proudy	21
4.11.	Požadované podmínky a měření sedání (měření a monitoring)	21
4.12.	Požadované zatěžovací zkoušky.....	22
5.	VÝSTAVBA MOSTU	22
5.1.	Postup a technologie stavby mostu	22
5.2.	Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby	23
5.3.	Související (dotčené) objekty stavby	23
5.4.	Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu)	23
6.	PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ	24
6.1.	Hydrotechnické posouzení odvodnění mostu	25
7.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE	25
7.1.	Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu	25
7.2.	Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením	25
7.3.	Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením	25
7.4.	Použití výrobků pro bezbariérová řešení.....	25
8.	PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY	26

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1. Základní údaje

Název stavby	Zhotovení PD mostů pro Modernizaci silnice II-311 Mladkov - Jablonné nad Orlicí
Kraj	Pardubický
Obec	Těchonín [581054]
Katastrální území	Těchonín [765490]
Druh stavby	Rekonstrukce
Stupeň PD	DUSP+PDPS
Označení pozemní komunikace	Komunikace II. Třídy II/311

1.2. Křížení mostu s překážkami

1.2.1. Křížení s vodním tokem

Bod křížení v JTSK $y=587\ 285,266$ $x=1064\ 339,874$

Staničení křížení na převáděné komunikaci

Staničení komunikace (liniové) provozní km 47,352 203

Staničení na úseku neuvedeno

Staničení dle staničení dokumentace km 47,352 203

Staničení překážky

Vodní tok Těchonínský potok
Číslo hydrologického pořadí 1-02-02-0100-0-00
Staničení vodního toku neuvedeno

Úhel křížení 61,89°

Volná výška 1,37 m

1.3. Staničení úprav komunikace

Začátek úpravy komunikace 47,330 00

Začátek kompletní výměny
skladby vozovky 47,340 00

Konec kompletní výměny
skladby vozovky 47,365 00

Konec úpravy vozovky 47,370 00

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTU

2.1. Zatřídění mostu dle ČSN 73 6200

Podle druhu převedené komunikace: most pozemní komunikace – silniční
most

Podle překračované překážky: most přes řeku

Podle počtu mostních otvorů: most o 1 otvoru

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 ve směrovém oblouku most výškově v přímé
Podle úhlu křížení:	šikmý most
Podle materiálu:	betonový most ze železobetonu
Podle tuhosti nosné konstrukce (pouze mosty s přesypávkou):	most bez přesypávky
Podle statické funkce hlavní nosné konstrukce:	rámový most
Podle volné výšky na mostě:	s neomezenou volnou výškou
Podle uspořádání příčného řezu (pouze mosty s dolní mostovkou):	most s horní mostovkou

2.2. Základní dimenze mostu

šikmá(měřeno v ose)/kolmá

Délka přemostění:	5,500/4,850 m
Délka mostu:	11,645/10,272 m
Délka nosné konstrukce:	6,859/6,050 m
Rozpětí jednotlivých polí:	6,180/5,450 m
Šikmost mostu:	61,89°
Volná šířka mostu:	7,50 m (mezi zábradlími)
Šířka průchozího prostoru veřejného nebo nouzového chodníku:	most bez chodníků
Šířka vozovky mezi obrubníky:	6,50 m
Šířka nosné konstrukce:	7,60 m
Šířka mezi zábradlími:	7,50 m
Šířka mostu:	8,60 m
Výška mostu nad terénem:	2,260 m
Výška nosné konstrukce:	0,40/0,60 m
Stavební výška mostu uprostřed rozpětí:	0,485 m
Plocha mostu (součin délky přemostění a šířky mezi zábradlími):	41,25 m ²
Plocha nosné konstrukce mostu (součin délky a šířky nosné konstrukce):	52,14 m ²

2.3. Zatížení a zatížitelnost mostu

Most bude navržen na zatížení dopravou definované v ČSN EN 1991-2 včetně změny Z3, skupina pozemních komunikací 1.

Za předpokladu, že stavební stav je minimálně dobrý (I. – III. dle ČSN 73 6220 a 73 6221), lze zatížitelnost (dle ČSN 73622) navrhovaného mostního objektu předpokládat:

Normální zatížitelnost	32 t
Výhradní zatížitelnost	80 t
Výjimečná zatížitelnost	196 t

Přesné hodnoty zatížitelnosti by bylo vhodné upřesnit statickým výpočtem zatížitelnosti dle ČSN 73 6222.

3. ZDŮVODNĚNÍ STAVBY MOSTU A JEHO UMÍSTĚNÍ

3.1. Návaznost projektové dokumentace mostního objektu na předchozí dokumentaci

Jedná se o dokumentaci pro společné řízení. Nenavazuje na žádné předchozí stupně PD. Směrové a výškové vedení odpovídá související akci „Zlepšení dostupnosti turistických atraktivit oblasti masivu Sněžníka, aktivita „Modernizace silnice II/311 Mladkov – Jablonné n. Orlicí“.

3.2. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Navrhovaná akce řeší problematiku obnovy stávajícího mostu. Jedná se o demolici stávajícího mostu a výstavbu mostu nového ve stávající poloze. Dále akce řeší problematiku obnovy komunikace v délce 40,0m a úprava koryta vodního toku v délce 38 m. Poloha komunikace (komunikace) a mostu je navržena ve stávající poloze s nepatrnými odchylkami.

Obnovou komunikace a mostu dojde k záboru do sousedních okolních pozemků. Problematika záboru pozemků je řešena v samostatné příloze projektové dokumentace Katastrální situační výkres.

3.3. Podklady dokumentace

Výčet podkladů a průzkumů použitých pro vypracování mostního objektu:

- Geodetické zaměření zájmového území
- Prohlídka zájmového území projektantem
- Archivní dokumentace
- Vyjádření správců inženýrských sítí o jejich existenci
- Informace o pozemcích, katastrální mapa
- Projektová dokumentace DSP a PDSP „Zlepšení dostupnosti turistických atraktivit oblasti masivu Sněžníka, aktivita „Modernizace silnice II/311 Mladkov – Jablonné n. Orlicí“.

3.4. Charakter přemostované překážky

Přemostovanou překážkou je vodní tok Těchonínský potok. Koryto vodního toku je lichoběžníkovité s šířkou ve dně cca 1,0 m a je tvořeno kinetou a bermou. Hloubka koryta cca 1,0-1,5 m. Jedná se o přírodní, koryto vodního toku. Koryto se nachází na výtoku v půdorysném oblouku. Součástí rekonstrukce mostu je i úprava koryta kdy dojde k opevnění dna i svahů koryta kamennou dlažbou. V rámci akce dojde k vyčištění koryta a také k úpravě oblouku na výtoku, kde se nyní koryto vlivem eroze protilehlého svahu koryto vzdaluje ze své původní polohy.

3.5. Územní podmínky

Stavební objekt se nachází na katastru Těchonín. Mostní objekt je ve vzdálenosti cca 400 m za železničním podjezdem (ve směru staničení komunikace).

Mostní objekt bude vybudován v místě stávajícího mostu.

Na obou stranách od vodního toku jsou v současné době pozemky ostatní plochy a dopravní infrastruktury.

Komunikace je v místě mostního objektu v mírném náspu výšky asi 0,5-1,0m a nachází ve směrovém oblouku a výškově ve stoupání.

3.6. Geotechnické podmínky

Geologický průzkum nebyl proveden, vychází se z geologického průzkumu archivní dokumentace.

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ MOSTU

4.1. Základní popis konstrukce mostu

Navrhovaná akce řeší rekonstrukci vybraných mostů na silnici II/311 v úseku mezi obcemi Těchonín a Jablonné nad Orlicí včetně obnovy komunikací v nutném rozsahu. Poloha komunikace a mosty je navržena ve stávající poloze s nepatrnými odchylkami. Rekonstruované mosty ev. č. 311-14, 311-15A se nachází v intravilánu obce Těchonín. Most ev. č. 311-16 v intravilánu obce Jamné nad Orlicí a most ev. č. 311-19 se nachází v intravilánu města Jablonné nad Orlicí, most ev. č. 311-16 se nachází v extravilánu mezi obcemi Těchonín a Jamné nad Orlicí.

S ohledem na stavební stav stávajícího mostního objektu ev.č. 311-15A je v místě stávajícího objektu navržena demolice stávajícího mostu a výstavba nového mostního objektu z monolitického betonu.

Demolice stávajícího mostního objektu je navržena v plném rozsahu včetně rozebrání vozovky komunikace v délce 40,0 m a nezbytné úpravě koryta vodního toku v délce cca 38,0 m.

Nový mostní objekt je navržen s převáděnou komunikace ve stávajícím šířkovém uspořádání. Šířka mezi obrubami je 6,5 m a volná šířka (mezi zábradlími) 7,5 m.

Most se nachází v přímém úseku a navazuje na něj směrový oblouk. V rámci rekonstrukce dojde k rozšíření mostního objektu. Světlost bude odpovídat sousedící lávce. Zároveň je most navržen s nižší stavební výškou a dojde k pročištění koryta. Tím dojde ke zkapacitnění mostního otvoru. Plocha mostního otvoru bude zvětšena z původních 5,60 m² na 7,76 m². Mostní otvor byl tedy zvětšen 1,4 x.

Tvar koryta vodního toku pod mostem bude lichoběžníkový s kynetou š. 2,7 m a sklony svahů 1:1. Na vtoku a výtoku budou svahy koryta napojeny na stávající stav. Dno koryta vodního toku bude zpevněno kamennou dlažbou do betonového lože, zpevněny budou také svahy koryta na návodní a povodní straně mostu, a to také kamennou dlažbou do betonového lože. Opevnění bude na začátku a konci úpravy ukončena betonovým prahem. Před, respektive za kamenným prahem bude provedena kamenná rovinanina, která bude zapuštěna do stávajícího koryta. Veškerá dlažba bude na zbývajících hranách orámovaná betonovými obrubníky do betonového lože.

Nově navržený mostní objekt je monolitická jednopolová železobetonová rámová konstrukce konstantní tloušťky a konstantní šířky. Spodní stavbu tvoří železobetonový monolitický základ tloušťky 650 mm a šířky 1,4 m a železobetonový monolitický dřík tloušťky 0,6 m.

Založení mostu je navrženo jako hlubinné pomocí mikropilot, které budou vetknuty do zdravého horninového podloží.

Na konstrukce opěr navazují, železobetonová monolitická zavěšená rovnoběžná křídla proměnné délky. Na konci křídel vlevo budou provedeny ŽB. monolitické plenty mezi křídlem a stávající konstrukcí lávky. V plentách budou připraveny prostupy pro vedení stávajících IS. IS budou dále převedeny v kabelovém žlabu, který bude uložen na ocelových konzolách, kotvených do svislé části římsy.

Vodorovná část nosné rámové konstrukce, je z monolitického železobetonu s proměnnou tloušťkou 0,4 – 0,6 m a šířkou 7,6 m. Podhled nosné konstrukce je náběhovaný. Náběh je lineární na délce 1,5 m. NK je v dostředném příčném sklonu 2,5 % s tím, že pod levou římsou je proveden protispád 6,0%. Deska je rámově spojena s železobetonovými opěrami. Most je šikmý s levou šikmostí 64,54°. Na kraji NK jsou navrženy ŽB monolitické římsy š 800 mm s převýšenou částí římsy o výšce 600 mm. V římsě budou vedeny 2+2 rezervních chrániček 90/75 pro vedení pardubického kraje. Na nosné konstrukci je navržena třívrstvá vozovka dle ČSN 73 6242. Odvodnění nosné konstrukce je navrženo gravitačně pomocí příčného sklonu k římsě a dále pak do uliční vpusti vlevo před mostem. Lícové plochy betonového povrchu mostu umístěných trvale pod terénem jsou chráněny izolací proti zemní vlhkosti z asfaltového nátěru a penetračních vrstev.

Rubové plochy konstrukce opěr a křídel jsou chráněny izolací z natavovaných izolačních pásů. Povrchy základu jsou chráněny izolací proti zemní vlhkosti z asfaltového nátěru a penetračních vrstev. Rub konstrukce rámových stojek a křídel je odvodněn rubovou drenáží se zaústěním do koryta vodního toku. Rubová drenáž je navržena z PE trub DN 150mm uložených v podélném sklonu min. 3,0% na podkladní beton š. min. 300mm. Rubová drenáž pak bude obetonována mezerovitým betonem. Toto uspořádání je navrženo dle ČSN 73 6244.

Přechodové oblasti obou opěr mostu jsou řešeny se standardním souvrstvím se samostatným přechodovým klínem dle ČSN 73 6244 – Přechody mostů pozemních komunikací. Přechodový klín bude proveden z mezerovitého betonu.

Na římsy bude osazeno ocelové mostní zábradlí z otevřených profilů se svislou výplní a výšky 1,1 m. Za konci říms vpravo bude provedeno rampové napojení z kamenné kamenné dlažby do betonového lože s vyspárováním. Odlážděny budou také svahové kužely na výtoku. Odláždění kuželů a svahů bude provedeno po přehovou hranu koryta, respektive na výtoku po betonový zajišťovací práh.

Na konstrukci spodní stavby bude osazena tabulka s letopočtem výstavby provedena vtiskem do betonu dle požadavku ČSN 73 6201. Před mostem bude obnoveno svislé dopravní značení P2 „Hlavní pozemní komunikace“.

Mostní konstrukce je navržena pro silniční zatížení ČSN EN 1991-2. Skupina 2.

Součástí SO je i uvedení dotčených ploch do původního stavu, tedy i předláždění stávajících chodníků v nutném rozsahu, včetně obnovy silničních obrub.

4.2. Popis stávající konstrukce mostu

Most se nachází v k. ú. Těchonín [765490] a převádí silnici II. třídy 311 přes Těchonínský potok.

Jedná se o jednopolevý železobetonový most.

Spodní stavbu tvoří masivní betonové konstrukce s železobetonovými úložnými prahy. Nosnou konstrukci tvoří 16 ks prefabrikovaných železobetonových nosníků MZD „HÁJEK“ – délky 5,90 m. Délka nosné konstrukce je 5,90 m s rozpětím 5,45 m. Celková šířka nosné konstrukce je 8,40m. Nosníky jsou na koncích zmonolitněny koncovými příčníky, na horním lici je pravděpodobně provedena spřahující železobetonová deska.

Délka přemostění 4,94 m, celková délka mostu 11,20 m, celková šířka mostu 8,6 m, volná šířka mostu 6,5 (vozovka) / 8,00 (zábradlí), výška mostu - niveleta–dno 1,95 m, počet tvorů 1, světlost otvoru šikmá 4,95 m / kolmá 4,37 m, šikmost levá 61,89°, volná výška pod mostem 1,6 m, výška NK nad dnem koryta v.t. 1,05 m. Mostní objekt je patrně plošně založen na monolitických základových pasech.

Nosná konstrukce je uložena na spodní stavbu na vrstvy hydroizolačního pásu. Dilatační závěry nejsou provedeny. Římsy jsou provedeny jako monolitické s kamennými obrubníky.

Vozovka na mostě je provedena v rozsahu asfaltových i šterkových vrstev v tl. cca 0,3 m. Zádržný systém tvoří ŽB. Zábradlí tvořené sloupky a třemi madly.

Vlevo vedle mostu se nachází samostatná lávka pro pěší. Mezi mostem a lávkou se nachází vedení optických sítí IBIS PC s.r.o. a ALBERON LETOHRAD s.r.o., které je vedeno volně přes koryto vodního toku, dále pak vedení VO, které je připevněno k zábradlí lávky.

Před mostem se nachází svislé dopravní značení.

Koryto vodního toku je po mostem neupravené, zanešené a na výtoky dochází k erozi protilehlého svahu koryta vodního.

4.3. Všeobecné a přípravné práce

4.3.1. Práce před zahájením stavby

Před zahájením stavby mostního objektu je nutné provedení souboru přípravných prací. V předstihu realizace je nutné provedení:

- Vytyčení a zajištění prostoru staveniště;
- Provedení podrobného pasportu konstrukcí, objektů a pozemků, které se svou polohou nacházejí v prostoru staveniště anebo které mohou být během výstavby mostu ovlivněny;
- Přesazení okrasných stromů v daném rozsahu, odstranění keřových porostů náletového charakteru, ochrana stávajících stromových porostů dle ČSN 83 9061;
- Provedení provizorní obchozí trasy pro pěší a cyklisty;
- Provedení dopravně-inženýrských opatření včetně provizorního mostu dle SO183.

4.3.2. Vyklizení staveniště

Před zahájením stavebních prací bude proveden všeobecný úklid staveniště a. Bude provedena ekologická likvidace dřevin a odstranění pařezů.

4.3.3. Kácení a ochrana stávajících dřevin

Viz B. Souhrnná technická zpráva.

4.3.4. Dočasné dopravní opatření

Rekonstrukce mostního objektu bude provedena při plné uzavírcce pro veškerou automobilovou dopravu v daném profilu pozemní komunikace. Doprava bude vedena mimo prostor staveniště po provizorní komunikaci a přes provizorní most, který bude umístěn vlevo od komunikace.

Přes provizorní most bude osobní a autobusová doprava řízena kyvadlově, pomocí světelného signalizačního zařízení. Pracoviště bude označeno dle TP 66.

Nákladní doprava bude vedena po provizorní trase, která je součástí navrhované akce „Zlepšení dostupnosti turistických atraktivit oblasti masivu Sněžníka, aktivita „Modernizace silnice II/311 Mladkov – Jablonné n. Orlicí“ z Mladkova po komunikaci II/312 do Líšnice a dále po I/11 do Jablonného nad Orlicí.

Pěší a cyklistický provoz z prostoru obou předmostí mostního objektu bude po celou dobu výstavby usměrněn a převeden pomocí svislého dopravního značení přes stávající lávku. Stezka i lávka budou vytvořeny na návodní straně mostního objektu na pozemcích stavebníka.

Navržené DIO je patrné ze situace staveniště tohoto SO.

4.3.5. Skrývka humózní vrstvy

Veškeré skryvky humózních vrstev, které v rámci stavby budou provedeny, budou evidovány s tím, že vyzískaný materiál bude uložen na dočasné skládce zhotovitele odděleně od veškerého ostatního stavebního materiálu. Předpokládá se, že veškerá

humózní vrstva bude využita pro zpětné ohumusování a následné případné osetí dotčených ploch v prostoru dokončeného objektu. Skrývka humózní vrstvy se předpokládá tl. 0,20m

4.3.6. Bourací práce

S ohledem na nevyhovující stavebně-technický stav stávající mostní konstrukce bylo investorem rozhodnuto o provedení kompletní rekonstrukce mostu, a to formou kompletní demolice a následné výstavby nové mostní konstrukce.

Před zahájením bouracích prací na mostě bude nutné provedení souboru přípravných prací (*vytyčení a zajištění inženýrských sítí; zajištění sousední lávky pomocí záporového pažení, průzkumy apod.*).

Po provedení přípravných prací bude z mostu odstraněn zádržný systém (*mostní zábradlí*). Následovat bude odstranění vozovky, odstranění (*bourání*) ŽB. nosné konstrukce a nadpodporových příčníků. Demoliční materiál napadaný do koryta v.t. bude neprodleně odstraňován tak, aby nevytvářel překážku v průtoku koryta v.t.

Souběžně s prováděním bouracích prací na spodní stavbě budou prováděny i výkopové práce v prostoru mostu i na obou předmostích.

Veškeré bourací práce musí být prováděny z prostoru předmostí, nikoliv z koryta v.t.

Stávající spodní stavba mostu je provedena jako masivní z monolitického betonu. Předpokládá se, že stávající mostní objekt je založen plošně na betonovém základu. Předpokládá se, že odstranění spodní stavby mostu bude provedeno vč. základů, minimálně po úroveň základové spáry nového mostního objektu, a to vhodným mechanizačním bouracím prostředkem adekvátní velikosti z prostoru obou předmostí. Vybouraný a vyzískaný materiál bude prioritně využit pro zpětné využití v rámci akce, ale pouze na základě splnění podmínek platné legislativy.

V této části PD je naznačen jeden z možných způsobů provedení bouracích prací mostního objektu. Zhotovitel před zahájením bouracích prací vyhotoví podrobný technologický postup s jednoznačným popisem postupu bouracích prací. V předpisu bude zohledněn konkrétní postup a způsob provedení demolice objektu s vazbou na prostředky zhotovitele a předem s ohledem na bezpečnost provedení prací a bezpečnost okolních objektů a konstrukcí.

4.3.7. Zemní a výkopové práce

Zemní práce pro založení spodní stavby mostu jsou navrženy s ohledem na založení mostního objektu. Výkopové práce budou prováděny z povrchu stávajícího terénu.

Výkopy se předpokládají otevřené se sklonem svahů 1:1.

Na levé straně se nachází stávající chodník a betonová lávka pro pěší. Pro provedení výkopových prací bude nutné její zajištění, předpokládá se, že zajištění bude provedeno pomocí pažicích stěn ze záporového pažení. Záporny budou z oceli S355 profilu HEB 140 mm a budou doplňovány výdřevou z trámů nebo kulatiny. Záporny budou pode dnem výkopu obetonovány prostým betonem. Návrh pažicích stěny je patrný z výkresu „Výkopové schéma“.

Vzhledem ke skutečnosti, že most bude založen hlubinně, nepředepisují se požadavky na únosnost základové spáry.

Výkopové práce budou také probíhat při pracích na úpravě koryta, zde se předpokládá provedení rozboru sedimentů, který bude sloužit ke zjištění nebezpečných látek. Pokud budou rozborů vyhovující, bude vytěžená zemina z koryta a případně výkopů rozprostřena na pozemcích stavby. Investor určí vhodná místa na pozemcích stavby.

Záporny budou realizovány na předmostích ze stávajícího terénu, předpoklad. Poté bude provedeno hlubinné mikropilotové založení mostu, viz kapitola 4.3.1., následně bude proveden výkop na úroveň základové spáry mostu. Návrh a posouzení pažení stavební jámy bude provedeno jejím zhotovitelem v rámci dodávky konstrukce pažení. **Před vlastním prováděním pažení bude zhotovitelem vypracována VTD dokumentace,**

kteřá bude předložena na odsouhlasení investorovi nebo jeho zástupci, TDI a projektantovi

4.3.8. Zajištění stavební jámy na předmostích a v korytě v.t.

Pro realizaci prací na základových konstrukcích bude nutné převést vodu přes staveniště pomocí zatrubnění v délce 40,0 m. Předpokládá se zajímkování zemní hrázkou na vtoku i výtoku staveniště. Průměr potrubí bude zvolen z inventáře zhotovitele.

Dle aktuálních klimatických podmínek v době realizace stavby je možné, že zhotovitel bude nucen provést pažení stavební jámy. Případné pažení bude použito z inventáře zhotovitele na jeho vlastní náklad. Případné pažení bude sloužit pro zajištění stavební jámy po dobu realizace založení nového mostního objektu.

4.3.9. Čerpání vody a zajištění vodního toku

Projektovaná poloha základové spáry se nachází pod normální hladinou v korytě vodního toku Těchonínský potok. Z daného důvodu se předpokládá nutnost realizace čerpacích jímek v prostoru dna stavební jámy za účelem snížení hladiny vody ve stavební jámě, a to alespoň po dobu realizace založení objektu. Počet a rozmístění čerpacích jímek bude upřesněn dle místních podmínek na stavbě. Za účelem snížení hladiny spodní vody na požadovanou úroveň je možné užít i jiné vhodné řešení dle podmínek zhotovitele. Náklady na provádění čerpacích prací musí zhotovitel zahrnout do nabídkové ceny.

4.3.10. Zajištění IS

V rámci akce budou pro zajištění proveditelnosti výkopových prací zajištěny stávající IS. Vedení VO, IBIS PC s.r.o a ALBERON LETOHRAD s.r.o., které se nyní nachází mezi lávkou a mostem budou obkopány a vyvěšeny na zábradlí stávající lávky. Při realizaci spodní stavby budou umístěny na konzoly pro IS, aby mohli být před zabetonováním plent osazeny no navrhované polohy. Zde se předpokládá betonování plent mezi mostem a lávkou až po provedení říms a osazení konzol pro kabelový žlab.

4.4. Založení mostu

Založení mostu je hlubinné. Pod každou rámovou stojkou je navrženy vždy dvě řady mikropilot vetknutých do železobetonových základových pasů. Rovnoběžná křídla mostu jsou zavěšená, betonovaná na podkladním betonu.

4.4.1. Mikropiloty

Mikropiloty byly navrženy na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace dle závěrů geotechnického průzkumu. Pro provádění mikropilot je závazná ČSN EN 14199 – Provádění speciálních geotechnických prací – mikropiloty a TKP 29. Zhotovitel musí prokázat způsobilost pro zajištění jakosti při provádění kotev, mikropilot a svorníků podle metodického pokynu k SJ-PK část II/4 ve znění pozdějších předpisů. Zhotovitel zpracuje technologický předpis pro zhotovení mikropilot dle TKP 29.

Pro jednu stojku je navrženo 8 ks mikropilot v přední řadě a 8 ks mikropilot v zadní řadě, celkem na stojku tedy $8+8=16$ ks mikropilot. Celkem je pro založení mostního objektu, lávky a nábrežní použito $2 \times (16) = 32$ **mikropilot**.

Založení opěrné zdi je navrženo na dvou řadách vrtaných mikropilot. Mikropiloty jsou navrženy pro přenášení tlakových i tahových silových účinků. Mikropiloty jsou navrženy ze silnostěnných trubkových profilů **89x10mm** z oceli **S355**. Mikropiloty budou provedeny minimální délky 6,00m s tím, že kořen bude vetknutý do skalního podloží, a to v délce minimálně 3,00m. Na základě statického výpočtu se požaduje kotvení kořene mikropilot minimálně do mírně zvětralého skalního podloží třídy R4 na délku minimálně 2,00m. Z důvodu předpokladu nestejnoměrného průběhu skalního horizontu, bude vždy nutné provádět první zkušební vrty-mikropiloty každého základového pasu za přítomnosti

geotechnika, který ověří skutečný průběh skalního horizontu. Skutečná délka mikropilot bude na základě zjištění z prvních mikropilot upravena tak, aby vždy splňovala podmínky projektové dokumentace, a především statického výpočtu. Vrtání mikropilot se předpokládá s pažením po úroveň skalního horizontu profilem min. 133mm v neagresivním prostředí. Pilotážní práce je možné provádět z vhodně navržené pilotážní plošiny. Při hluchém vrtání je třeba transformovat polohu závrtného bodu na povrch pilotážní plošiny. Parametry vrtání a profilů budou upraveny v projektové dokumentaci RDS dle možností zhotovitele.

Injektáží mikropilot bude vytvořen kořen průměru minimálně 200mm dle statického výpočtu. Předpokládá se injektáž kořene mikropilot bude provedena cementovou směsí v poloskalních horninách. Doporučené hodnoty injektážního tlaku jsou pro poloskalní horniny 0,5-3,0 MPa. Cementová injektážní směs a zálivka budou provedeny dle TKP 29. Parametry injektáže můžou být upraveny dle skutečných geotechnických podmínek. Injektážní tlaky a množství injektážní směsi budou navrženy v technologickém postupu zhotovitele.

4.4.2. Podkladní beton

Podkladní beton pod základovými pasy mostního objektu je navržen tl. 0,15m, pod z **betonu C8/10-X0**. Podkladní beton bude proveden s půdorysným přesahem min. 0,15 mm.

4.4.3. Základové pasy

Základové pasy byly navrženy na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace a dle geotechnického průzkumu. Pro provádění betonových konstrukcí je závazná ČSN EN 13670 – Provádění betonových konstrukcí a TKP 18. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206.

Pro betonáž se požaduje předložit ve smyslu Přílohy P7 TKP 18 k odsouhlasení Technický předpis (dále TePř).

Základové pasy jsou provedeny z betonu **C30/37-XC2, XF2, XD1** (*Cl 0,40; D_{max} 22mm*) s vyztužením betonářskou výztuží **B500B**. Základové pasy pod rámovými stojkami jsou navrženy výšky 0,65 m a šířky 1,4 m. Tloušťka rámových stojek je navržena 0,6 m. Povrch základových pasů je navržen tak, že se jejich povrch plynule snižuje směrem ke okraji. Všechny hrany základových konstrukcí budou opatřeny zkosení 20/20mm, pokud v dokumentaci není uvedeno jinak.

4.4.4. Úprava povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Veškeré neviditelné plochy	Aa
Všechny povrchy	Ed
A ... nehoblovaná prkna na sraz	
E ... úprava nebedněných ploch	
– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem	
a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)	
d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou	

4.4.5. Izolace a ochrana povrchů

Povrch konstrukce základových pasů bude opatřen izolačními nátěry 1xNp+2xNa (*1x penetrační nátěr ALP + 2 x asfaltovým nátěrem ALN*) provedenými dle TKP. Pracovní spáry budou řešeny dle VL 4 s přetažením pojistného pásu z NAIP šířky dle VL-4 a ochrany izolace z geotextilie (*min. 600g/m²*).

4.5. Spodní stavba

Opěry jsou u rámové konstrukce řešeny jako rámové stojky. Rámové stojky jsou vetknuty do základových pasů. Do rámových stojek budou vetknuta zavěšená rovnoběžná křídla mostu. Rámové stojky jsou monoliticky spojeny s rámovou příčlím.

4.5.1. Rámové stojky a zavěšená křídla

Rámové stojky budou provedeny z betonu **C30/37-XA1, XC2, XF2, XD1 (CZ F.1.2) – CI 0,40; Dmax 22** a jako výztuž bude použita ocel **B500B**.

Rámové stojky mají konstantní tloušťku 0,6m a jsou svislé. Výška rámových stojek je v ose mostu 0,8 m, resp. 0,94 m. Výška kopíruje podhled rámové příčle v příčném řezu v místě vetknutí do rámové stojky. Délka rámových stojek je 8,62 m.

Do konstrukce rámových stojek budou vetknuta rovnoběžná zavěšená křídla mostu, která budou betonována současně s rámovými stojkami ze stejného betonu. Délka křídel je patrná z výkresové části dokumentace a tloušťka 0,55m. Povrch křídel kopíruje povrch rámové příčle.

Tabulka s letopočtem výstavby je navržena vtiskem matrice do betonu na líci rámové stojky dle požadavku ČSN 73 6201.

V konstrukci stojek budou provedeny prostupy rubové drenáže.

4.5.2. Střední podpěry

Nejsou navrženy.

4.5.3. Opěrné zdi

Nejsou navrženy.

4.5.4. Přechodové desky

Nejsou navrženy.

4.5.5. Úprava povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Rubové plochy stojek a křídel	C1a
Veškeré svislé viditelné plochy	C1d
Horní povrchy přechodových desek pod izolací	Ea
Horní povrchy přechodových desek mimo izolaci	Ed

C1 ... vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění

E ... úprava nebedněných ploch

- úprava horních povrchů pro aplikaci certifikovaného izolačního systému (způsob úpravy dle požadavků certifikovaného systému)
- u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

4.5.6. Izolace a ochrana povrchů

Konstrukce rámových stojek a zavěšených křídel budou kompletně na rubu izolovány proti zemní vlhkosti a stékající vodě NAIP (natavované asfaltové izolační pásy) tl. 5 mm s ochrannou z geotextílie tl. min. 600 g/m². To vše dle ČSN 73 6244.

Ostatní plochy pod úrovní terénu budou opatřeny izolačními nátěry 1 x penetračním nátěrem ALP + 2 x asfaltovým nátěrem ALN provedenými dle TKP s ochrannou z geotextílie tl. min. 600 g/m².

4.5.7. Odvodnění za opěrami

Rub rámových stojek a křídel je odvodněn rubovou drenáží DN min 150mm uloženou na podkladní beton **C8/10-X0** proměnné výšky s vyspádováním povrchu podkladního betonu. Na podkladní beton bude přetažena geomembrána (těsnicí folie dle ČSN 73 6244) zásypu za opěrami.

Rubová drenáž bude obetonována mezerovitým betonem dle TKP – kapitola 18 (za rubem rámových stojek, křídel). Vrcholový tlak drenážní trubky je minimálně SN8. Rubová drenáž bude umístěna v minimálním podélném sklonu 3,0%.

Vyústění rubové drenáže je navrženo skrz dříky rámových stojek.

Drenáž je vyústěna na zpevněné plochy pod mostem.

4.5.8. Přechodové oblasti

Přechodové oblasti mostu jsou navrženy a budou provedeny dle ČSN 73 6244 a dle VL 4 se samostatným přechodovým klínem z mezerovitého betonu **MCB-8** (dle TKP 18). Přechodové klíny budou provedeny tl. 0,27-0,68m a délky 3,2, respektive 4,0 m a přes celou šířku rubu spodní stavby. Na rubu spodní stavby na povrchu přechodových klínů budou na tloušťku podkladních vrstev vozovky provedeny betonové prahy z prostého betonu **C25/30-nXF3**.

Pro provádění přechodové oblasti jsou závazné ČSN 73 6244, ČSN 73 6133 a TKP 4. Pro výrobu, zpracování, ošetřování a zkoušení betonu platí odpovídající kapitoly ČSN EN 206.

Zásyp základů

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.2. a čl. 5.1. Zásyp základů je navržen v rozsahu pouze na líci rámových stojek.

Těsnicí vrstva

Na úrovni rubové drenáže za opěrami bude provedena těsnicí fólie s drenážní úpravou dle požadavku ČSN 73 6244 čl. 7.3.4. a čl. 5.2. Těsnicí fólie bude provedena ve sklonu 1:10 směrem k rubové drenáži.

Pod pojmem „drenážní úprava“ se rozumí ochranná a drenážní geotextíle min. 600 g/m². Těsnicí fólie bude uložena do vrstvy štěrkopísku tl. 150 mm a zároveň bude obsypána i vrstvou štěrkopísku tl. 150 mm.

Zásyp za opěrou

Zásyp je navržen dle ČSN 73 6244 čl. 7.3.5. a čl. 5.4. Zásyp za opěrou je navržen na rubu konstrukce jak pod, tak nad úrovní rubové drenáže.

Je navrženo zhutnění zásypu po vrstvách max 300 mm z hrubozrnné zeminy GW,GP, G-F na ID=0,85, nebo z hrubozrnné zeminy SW,SP, S-F na ID=0,9. Zde bude použita zemina vhodná a zemina podmíněčně vhodná pro stavbu zemního tělesa dle ČSN

73 61 33 do max. velikosti zrna 90 mm. Dále také možno čerpat dle ČSN 73 6244 v tabulce A.1. příloha normy A.

4.5.9. Opevnění svahů a obslužná schodiště

Svahy, stejně jako dno koryta, vodního toku budou opevněny po břehovou hranu. Opevnění je navrženo z kamenné dlažby v tl. 0,25m do betonového lože tl. 0,10-0,15m ve smyslu VL 4 - 206.02. Lože dlažby je navrženo z betonu **C20/25nXF3** s vyspárováním z malty cementové **M25 XF4**. kamenná dlažba bude orámována betonovými obrubníky 100/250mm okolo zbývajících stran z betonu **C30/37-XF4,XC4**. Všechny obrubníky budou provedeny do betonového lože **C20/25nXF3**. V patě svahu budou provedeny betonové prahy. Rozsah je patrný z výkresové části PD. Opevnění koryta bude uzavřeno betonovými zajišťovacími prahy 0,4x0,8 m. Nad břehovými hranami bude provedena zádlažba podél křídla, které bude provedeno k rampovému napojení v šířce 0,5 m od líce křídla.

Obslužné schodiště není navrženo. Pod most je přístup z okolních ploch pod mostem.

4.5.10. Zádlažba na konci křídla

Na konstrukce říms na mostě jsou napojeny zádlažby šířky 1,05 m a délky 1,5m-2,0 m.

Dlažba bude z kamenné dlažby do betonového lože **C20/25nXF3**. Zádlažba bude ohraničena silničními obrubníky na straně vozovky 150/250 mm a obrubníky 100/250 mm okolo zbývajících stran z betonu **C30/37-XF4,XC4**. Všechny obrubníky budou provedeny do betonového lože **C20/25nXF3**.

4.6. Nosná konstrukce

4.6.1. Základní technický popis nosné konstrukce

Rámová příčel je v podélném směru navržena s lineárním náběhem z tl. 0,4 m na 0,6 m na délku 1,5 m v místě vetknutí do rámové stojky. V příčném směru se jedná o desku, která je v dostředném sklonu 2,5 %. Rámová příčel bude ze železobetonu.

Rámová příčel je vetknuta do monolitických rámových stojek. Na rámovou příčel navazují vetknutá podélná křídla mostu.

4.6.2. Rámová příčel

Nosná konstrukce je u rámové konstrukce řešena jako rámová příčel. Rámová příčel byla navržena na základě statického výpočtu v tomto stupni projektové dokumentace. Uvažoval se obecný postup výstavby po etapách s betonáží rámové příčle na pevné skruži.

Rámová příčel včetně horních částí zavěšených křídel budou z betonu **C30/37-XC2, XF2, XD1 (CZ F.1.2) – CI 0,40; Dmax 22** a bude vyztužena betonářskou výztuží **B500B**. Spolu s konstrukcí rámové příčle budou betonovány horní části zavěšených křídel, které budou ze stejného betonu jako rámová příčel.

Rámová příčel je v podélném směru navržena s lineárním náběhem z tl. 0,4 m na 0,6 m na délku 1,5 m v místě vetknutí do rámové stojky. V příčném směru se jedná o desku, která je v dostředném sklonu 2,5 % s protispádem pod levostrannou římsou ve sklonu 6,0%.

Na pohledu desky bude provedena okapnička s ochranným nátěrem okraje nosné konstrukce VL 4 – 306.01.

4.6.3. Úprava a ochrana povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Rubové plochy křídel	C1a
Veškeré svislé viditelné plochy a podhledy	C1d
Horní povrchy příčle a křídel	Ea

C1 ... vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění

E ... úprava nebedněných ploch

– úprava horních povrchů pro aplikaci certifikovaného izolačního systému (způsob úpravy dle požadavků certifikovaného systému)

a ... povrchové drobné vady – z povrchu jsou po odbednění odstraněny drobné odštěpky a přetoky (dále dle TKP 18)

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

Horní povrch betonové mostovky jako podklad pro izolační systémy a mostní vozovku a jeho výšková úprava musí plnit požadavky Přílohy 2 TKP 21 a ČSN 73 6242. Rozhodující pro úpravu horního povrchu jsou požadavky použitého izolačního systému.

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle vzorových listů VL 4, dle TKP 31 a dle ČSN 73 6223.

Okraje nosné konstrukce pod převislými částmi říms budou opatřeny ochranným nátěrem S2 (impregnace a nátěr polymerní disperzí).

4.6.4. Ložiska

Neobsahuje.

4.6.5. Mostní závěry

Neobsahuje.

4.7. **Mostní svršek**

4.7.1. Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Izolace mostovky je nutno provádět výhradně z izolačních systémů odzkoušených laboratoří se způsobilostí podle metodického pokynu k SJ-PK pro oblast II/3 – Zkušebnictví. Lze použít pouze izolační systém schválený Ministerstvem dopravy. Betonový povrch rámové příčle a části přechodových desek v místě přetažení celoplošné izolace se upraví tak, aby vyhovoval požadavkům ČSN 73 6242 (tab. 6) na podklad pod izolaci. Izolace bude přetažena i na horní plochy křídel a na rub rámových stojek

Samotná izolace na povrchu mostovky se skládá z:

- Pečetící vrstva dle ČSN 73 6242 – kapitola 4.3.3.3 a související
- Celoplošná izolace dle ČSN 73 6242 z natavovaných asfaltových izolačních pásů. Kvalitativní požadavky dle tabulky 4. ČSN 73 6242

Ochrana izolace pod vozovkou je navržena z litého asfaltu – MA 11 IV dle ČSN EN 13108-1:2008 tl. 35mm. Ochrana izolace na okrajích nosné konstrukce pod konstrukcemi

řims je navržena dle VL 4 z asfaltového pásu s hliníkovou vložkou celoplošně lepený do nátěru za horka.

4.7.2. Římsy

Římsy na mostě jsou navrženy ze železobetonu – beton **C30/37-*XC4*, *XF4*, *XD3* (CZ F.1.2) – *CI 0,40*; *Dmax 22* vyztuženy výztuží **B500B**.**

Celková šířka říms je 0,8m s převislou částí šířky 0,25m. Horní povrch římsy je navržen v příčném sklonu 4 % směrem do vozovky. Převislé části římsy mají výšku 0,6m.

Římsy na mostě jsou k nosné konstrukci a ke křídům mostu přikotveny ocelovými kotvami vlepenými do předvrtaných otvorů.

4.7.3. Úprava a ochrana povrchů

Povrchová úprava betonových konstrukcí bude provedena v těchto kategoriích dle TKP – kapitola 18:

Svislé viditelné plochy a podhledy	C1d
Horní povrchy římsy	Ed

C1 ... vodovzdorná překližka nebo ocelové bednění

E ... úprava nebedněných ploch

– u hladkých povrchů urovnání povrchu čerstvého betonu dřevěným hladítkem

d ... povrch nevyžaduje další úpravu, pohledový beton s definovanými povrchovými vlastnostmi v TKP 18 – povrch s jednotnou barvou, odstínem a strukturou

Ochranné nátěry betonových konstrukcí jsou navrženy dle vzorových listů VL 4, dle TKP 31 a dle ČSN 73 6223.

Okraje nosné konstrukce pod převislými částmi římsy a chodníku budou opatřeny ochranným nátěrem S2 dle VL 4.

Odrážná hrana římsy na celé výšce a horní povrch římsy na celé šířce budou opatřeny ochranným nátěrem S4 dle TKP 31.

4.7.4. Odvodnění izolace nosné konstrukce

Podél levé římsy v úžlabí nosné konstrukce bude proveden drenážní proužek z polymerbetonu šířky 150 mm na výšce ochrany izolace dle VL 4 - 406.12. Odvodňovací proužek podél římsy z litého asfaltu není navržen. Drenážní proužek bude rozšířen v místě odvodňovačů. U opěr budou provedeny odvodňovače C.I.

4.7.5. Vozovka na mostě

Vozovka na mostě je třívrstvá. Konstrukce vozovky na mostě vychází z návrhu vozovky. Asfaltovým směsím odpovídá vozovka z ČSN 73 6242 pro TDZ V. Skladba vozovky na mostě je navržena v souladu s vozovkou na předmostích.

Skladba vozovky na mostě dle ČSN 73 6242 pro TDZ V:

- | | | |
|---------------------|--|------------------------|
| • Obrusná vrstva | asfaltový beton - ACO 11+ dle ČSN EN 13108-1 | 40 mm |
| • Spojovací postřik | kationaktivní emulze - PS-EM dle ČSN 73 6129 | 0,40 kg/m ² |
| • Ložná vrstva | asfaltový beton - ACL 16S dle ČSN EN 13108-1 | 60 mm |
| • Spojovací postřik | kationaktivní emulze - PS-EM dle ČSN 73 6129 | 0,40 kg/m ² |
| • Ochrana izolace | asfaltový beton - ACO 11 dle ČSN EN 13108-1 | 35 mm |
| • Izolace | celoplošná izolace z modifikovaných natavovaných AIP dle ČSN 73 6242 | 5 mm |

• Pečetící vrstva	speciální epoxidovou pryskyřici – S14 dle ČSN 73 6242	-
Celkem		140 mm

V ose komunikace je navržena podélná dělicí čára přerušovaná V 2a 3,0/6,0/0,125, na krajích vozovky pak vodící proužek V4/0,125

Asfaltová modifikovaná zálivka s předtěsněním v šířce minimálně 15 mm a 25 mm podél křídel je navržena podél římsy na celou výšku obrusné vrstvy – 40mm. Podél římsy je zálivka navržena s předtěsněním a penetrací povrchu betonu. Těsnící zálivka je navržena dle TKP 21. Tab. č.1.

V místě na konci nosné konstrukce bude provedeno příčné proříznutí vozovky na hl. 30mm š. 15mm se zálivkou spáry elastickou zálivkou třídy N1 podle ČSN EN 14188-1.

Úprava spár je navržena těsněním zálivkovou hmotou z modifikovaného asfaltu s dlouhodobou funkcí a trvalou soudržností, které jsou slučitelné se všemi izolačními systémy a materiály v jejich styku. Kvalitativní požadavky na zálivkové hmoty jsou stanoveny v ČSN EN 14188-1 s tím, že se použije zálivka pro exponované spáry N1. Zásady jsou navrženy v ČSN 73 6242 a to kapitole 7.

4.8. Vybavení mostu

4.8.1. Zábradlí

Zábradlí na mostě je navrženo v souladu s ČSN 73 6101.

Je navrženo mostní zábradlí na okraji římsy a chodníku výšky 1,1 m. Zábradlí bude se svislou výplní. Zábradlí na římse vpravo bude délky 12,0 m. Zábradlí na římse vlevo bude délky 12,85 m a bude zalomeno nad plenty a k zábradlí na stávající levostranné lávce pro pěší.

Konstrukce zábradlí je navržena pro kotvení do konstrukce železobetonové římsy a chodníku pomocí ocelových vlepených kotev do předvrtaných otvorů.

Na mostě budou osazeny nové tabulky s evidenčním číslem mostu. Tabulky budou připevněny ke sloupkům konstrukce zábradlí na obou stranách mostu na začátku mostu ve směru jízdy. Uspořádání tabulek s evidenčním číslem mostu je dle ČSN 73 6220 – Zatížitelnost a evidence mostů pozemních komunikací. Vlastní konstrukce včetně jejich upevnění je z korozivzdorné oceli. Velikost tabulky je 500x120mm. Evidenční číslo se vyznačí bílou barvou na černém bíle orámovaném podkladu technickým písmem o výšce 60 mm dle ČSN 01 0451.

4.8.2. Svodidla, zábradelní svodidla

Nejsou navrženy.

4.8.3. Protidotykové zábrany

Nejsou navrženy.

4.8.4. Mostní odvodňovače

Nejsou navrženy.

4.8.5. Svodná potrubí včetně zaústění a skluzů

Nejsou navrženy.

4.8.6. Osvětlení

Není navrženo.

4.8.7. Revizní zařízení

Není navrženo.

4.8.8. Jiná a cizí zařízení

Na levostrannou římsu budou připevněny ocelové konzoly, které budou kotveny do svislého povrchu říms pomocí 4ks chemických kotev. Na konzoly bude umístěn kabelový žlab, do kterého bude umístěno stávající vedení VO, IBIS PC s.r.o a ALBERON Letohrad s.r.o.. Konzoly budou z materiálu S235 a budou tvořeny patním plechem 0,2x0,1 a profilem U100 dl. 400 mm.

4.9. Další součásti stavebního objektu

4.9.1. Návrh komunikace

Návrhové charakteristiky komunikace byly převzaty z dokumentace „Zlepšení dostupnosti turistických atraktivit oblasti masivu Sněžníka, aktivita „Modernizace silnice II/311 Mladkov – Jablonné n. Orlicí“

4.9.2. Zemní těleso na předmostích

Svahy silničního tělesa budou sklony shodnými se stávajícím stavem, tedy cca 1:2.

Pod zemní plání v tloušťce 0,5m bude použit materiál vhodný pro aktivní zónu. Úprava násypu tělesa komunikace je navržena z vhodného nesoudržného materiálu, který je hutněn na $I_d=0,8 - 0,9$ nebo $D=100\%$ P.S. po vrstvách 300 mm tlustých.

Krajnice budou provedeny z R-mat v tl. 0,15m.

Svahy, které nebudou odlážděny budou ohumusovány zeminou tl. 150mm a osety.

Zemní těleso bude upraveno do sklonu pláně 3,0 %.

K odvodnění povrchu komunikace bude sloužit stávající odvodňovací systém komunikace. K odvodnění povrchu pláně bude provedeny drenážní trativody, který bude vyústěn do koryta vodního toku.

4.9.3. Vozovky na předmostích

Návrh konstrukce vozovky na předmostí vychází z katalogu vozovek polních cest TDZ V.

Konstrukce vozovky komunikace na předmostích je navržena dle katalogu vozovek v TP 170 ve skladbě - D1-N-6-TDZ III - P3:

•	Obrusná vrstva	asfaltový beton - ACO 11+ dle ČSN EN 13108-1	40 mm
•	Spojovací postřik	kationaktivní emulze - PS-EM dle ČSN 73 6129	0,40 kg/m ²
•	Ložná vrstva	asfaltový beton - ACL 16S dle ČSN EN 13108-1	60 mm
•	Spojovací postřik	kationaktivní emulze - PS-EM dle ČSN 73 6129	0,40 kg/m ²
•	Podkladní vrstva	asfaltový beton - ACP 22S dle ČSN EN 13108-1	100 mm
•	Infiltrační postřik	kationaktivní emulze - PI-EM dle ČSN 73 6129	0,5 kg/m ²
•	Podkladní vrstva	Směs stmelená cementem SC C8/10 ČSN en 14227-1	150 mm
•	Podkladní vrstva	šterkodrt - ŠD B	200 mm
Edef=45 MPa			
Celkem			550 mm

Zhotovení PD mostů pro Modernizaci silnice II-311 Mladkov - Jablonné nad Orlicí

SO 204 - Most ev. č. 311-15A
Technická zpráva

Stupeň
DUSP+PDPS

Návrh předpokládá dosažení modulu přetvárnosti pláně min. 45 MPa. V případě, že tato hodnota nebude na pláni dosažena, bude provedena sanace aktivní zóny ze štěrkodrti ŠD 0-63 s rozprostřením a zhutněním tl. 300 mm se separační netkanou geotextilií.

Napojení na stávající stav bude provedeno pomocí obnovy živičného krytu. **Konstrukce vozovky v místě napojení na stávající stav:**

•	Obrusná vrstva	asfaltový beton - ACO 11 dle ČSN EN 13108-1	40 mm
•	Spojovací postřik	kationaktivní emulze - PS-EM dle ČSN 73 6129	0,40 kg/m ²
•	Ložná vrstva	asfaltový beton - ACL 16S dle ČSN EN 13108-1	60 mm
•	Spojovací postřik	kationaktivní emulze - PS-EM dle ČSN 73 6129	0,5 kg/m ²
Celkem			100 mm

4.9.4. Chodník na předmostí

Na předmostích vlevo, se nachází stávající chodník pro pěší se samostatnou železobetonovou lávkou. V rámci výkopových prací bude provedeno zajištění lávky a části chodníku záporovou pažicí konstrukcí. V rámci akce dojde k jeho rozebrání v nutném rozsahu pro provedení výkopu. Po výstavbě mostu dojde k obnovení stávajícího stavu, Tedy bude provedena obnova silniční obruba do betonového lože. Obnova krytu z betonové dlažby do štěrkového lože. Bude provedena obnova i snížené obruby spolu s varovným pásem v šířce 0,4 m z reliéfní dlažby.

Konstrukce chodníku a zpevněných ploch pochozí:

•	Dlažba	betonová dlažba dle ČSN 73 6131	80mm
•	Ložná vrstva	lože z drceného kameniva dle ČSN 73 6131 Edef=50 MPa	40mm
•	Podkladní vrstva	ŠD A Edef=30 MPa	200mm
Celkem			320 mm

4.9.5. Dopravní značení

V rámci rekonstrukce mostu se předpokládá obnova svislého dopravního značení vpravo před mostem, kde se nachází značka P2 – Hlavní pozemní komunikace.

Dále bude provedeno vodorovné dopravní značení. V ose komunikace je navržena podélná dělicí čára přerušovaná V 2a 3,0/6,0/0,125, na krajích vozovky pak vodící proužek V4/0,125.

4.9.6. Odvodnění povrchu vozovky na předmostích

Povrch vozovky je odvodněn gravitačně příčným spádem k levostranné obrubě a dále pak do stávající uliční vpusti.

4.9.7. Úpravy koryta

Součástí akce je i úprava koryta vodního toku Těchonínský potok. Současné koryto se na výtoku vlivem eroze zařezává do protilehlého svahu. Toto je způsobeno stávající trasou koryta v.t., které je na vtoku i výtoku v půdorysném oblouku. Z tohoto důvodu bylo navrženo opevnění koryta toku včetně jeho svahů s tím, že bude koryto pročištěno a zároveň natrasováno zpět do původní polohy.

Úprava koryta bude provedena v celkové délce 38 m. Upravené koryto vodního toku bude lichoběžníkového tvaru. Šířka dna koryta vodního toku bude 1,8 m s napojením na začátku a konci na stávající stav.. Svahy budou ve sklonu minimálně 1:1, resp 1:2 po břehovou hranu, následně budou svahy napojeny na stávající stav.

Dno i svahy koryta budou zpevněny kamennou dlažbou do betonového lože. Dno koryta toku bude provedeno z kamenné dlažby do betonového lože **C20/25n XF3**

s vyspárováním z malty **M25 XF4**. Dlažba bude orámována obrubníky do betonového lože a příčnými prahy o rozměru 0,8x0,4 m z betonu **C30/37 XF4, XF4**.

Dno i břehy v místě napojení budou opevněny kamennou rovnatinou. Kameny však budou plynule zapouštěny pod povrch stávajícího neupraveného dna.

4.9.8. Úpravy ploch v blízkosti mostu

Všechny dotčené plochy budou po stavbě uvedeny do původního stavu.

4.10. Řešení protikorozi ochrany a bludné proudy

4.10.1. Protikorozi ochrana betonářské a předpínací výztuže

Protikorozi ochrana betonářské výztuže je řešena ve většině případů dostatečnou krycí vrstvou betonu. Hodnota krytí betonářské výztuže u jednotlivých konstrukčních prvků bude navržena v RDS v souladu s ČSN EN 1992-2 a TKP 18.

4.10.2. Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

Všechny ocelové prvky a konstrukce na mostě jsou navrženy a budou provedeny s odpovídající protikorozi ochranou podle TKP 19B.

4.10.3. Základní ochranná opatření pro omezení vlivu bludných proudů

Vzhledem k tomu, že se v blízkosti mostu nachází elektrifikovaná trať je zde navržen stupeň základních ochranných opatření č. 4 dle TP 124.

Mostní objekt je navržen s primární a sekundární ochranou dle čl. 5.2 a čl. 5.3. TP 124. Jsou navržena konstrukční opatření dle TP 124 pro stupeň ochranných opatření č.4. Je navrženo provaření výztuže a její vyvedení pro účely kontrolních měření a dodatečných opatření.

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

4.11.1. Požadavky na kontrolu založení a základové spáry

Sledování základové spáry se nepožaduje.

Požaduje se, aby byly mikropiloty vetknuty ve vrstvě téměř zdravého podloží třídy R3 a aby se kořen nacházel v štěrčích, respektive v navětralých rulách na délku minimálně 4,0 m. Během vrtných prací musí být průběžně sledována geologická skladba základové půdy odborným pracovníkem – geotechnickým dozorem investora, který zdokumentuje zastižený geologický profil a provede srovnání s předpoklady návrhu mikropilot.

4.11.2. Moduly pružnosti betonu nosné konstrukce

Uvažuje se běžně dle TKP 18, ČSN EN 206 a dle ČSN EN 1992-1, 1992-2. Zvláštní požadavky zde nejsou kladeny.

4.11.3. Požadavky na mikrosíť

S ohledem na nenáročnost konstrukce se nepožaduje zřízení bodů mikrosítě. Pro vytyčovací práce, ověřovací a kontrolní měření bude zřízena pouze primární vytyčovací síť dle TKP 1.

4.11.4. Geodetické sledování mostu během výstavby

Geodetické sledování mostu během výstavby se nepožaduje.

4.11.5. Sledování výškového přetvoření mostu po dokončení mostu

Není požadováno.

4.12. Požadované zatěžovací zkoušky

Není požadováno.

5. VÝSTAVBA MOSTU

5.1. Postup a technologie stavby mostu

V tomto stupni projektové dokumentace je navržen obecný postup a technologie výstavby. Lze předpokládat, že zhotovitel stavby v rámci RDS navrhne jiný postup výstavby s ohledem na svoje vybavení a možnosti. Navržený postup výstavby:

Předpokládá se kompletní demolice stávajícího mostního objektu a výstavbě nové monolitické rámové konstrukce založené na mikropilotách. Stavba bude prováděna za úplné uzavírky komunikace II/311.

- Vypracování RDS dokumentace, TeP a TePř dodavatele, Plánu kontrolních a zkušebních zkoušek
- Předání staveniště dodavateli, zřízení zařízení staveniště
- Rozebrání vozovky a chodníku v potřebném rozsahu
- Dočasné přemístění inženýrských sítí umístěných mezi stávajícím mostem a lávkou na zábradlí lávky.
- Provedení výkopových prací pro výstavbu nosné konstrukce (včetně odpažení konstrukce lávky a chodníku
- Demolice stávajícího mostního objektu
- Založení mostu (provedení hlubinného založení)
- Vázání betonářské výztuže a betonáž základů opěr,
- Vázání betonářské výztuže a betonáž dříků opěr a křídel
- Vodorovná část nosné konstrukce
 - o Výstavba skruže
 - o Vázání betonářské výztuže n.k.
 - o Betonáž nosné konstrukce
 - o Ods kružení nosné konstrukce.
- Izolace spodní stavby, zajištění pracovních spár a izolace nosné konstrukce
- Nátěry proti zemní vlhkosti lícových ploch spodní stavby na vnější straně
- Zásyp a obsyp mostu
- Odvodnění přechodových oblastí
- Provedení přechodových oblastí mostu
- Vázání betonářské výztuže a betonáž říms
- Konstrukce komunikace na předmostích a provedení podkladní vrstvy konstrukce vozovky na předmostích a na mostě
- Provedení proříznutí vozovek na mostě a na koncích úprav vozovky a provedení asfaltových modifikovaných zálivek
- Realizace nepevněných krajnic komunikace a obnova ploch chodníku
- Provedení zádržného systému a konzol s kabelovým žlabem pro převedení IS mezi lávkou a mostem.

- Opevnění pod mostem a pročištění vodního toku
- Tabulky s evidenčním číslem mostu dle ČSN 73 6220 a 73 6221
- Uvedení dotčených ploch do původního stavu (ohumusování, osetí a údržba zeleně).
- Vyklizení prostoru a předání mostu do užívání
- Dokumentace DSPS, Mostní listy a 1. HMP
- Kolaudace objektu s předáním objektu objednateli.

5.2. Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

V tomto stupni projektové dokumentace je navržen obecný postup a technologie výstavby. Lze předpokládat, že zhotovitel stavby v rámci RDS navrhne jiný postup výstavby s ohledem na svoje vybavení a možnosti. V tomto stupni projektové dokumentace se předpokládá výstavba nosné konstrukce na pevné skruži.

5.3. Související (dotčené) objekty stavby

Se stavebním objektem SO 204 souvisejí tyto stavební objekty:

SO 203 – Most ev. č. 311-14
SO 204 – Most ev. č. 311-15A
SO 205 – Most ev. č. 311-16
SO 206 – Most ev. č. 311-17
SO 207 – Most ev. č. 311-19
SO 182 – Provizorní zahloubení podjezdu
SO 183 – DIO pro most ev. č. 311-015A

A dále související akce „Zlepšení dostupnosti turistických atraktivit oblasti masivu Sněžníka, aktivita „Modernizace silnice II/311 Mladkov – Jablonné n. Orlicí“.

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

5.4.1. Přehled stávajících inženýrských sítí v blízkosti stavebního objektu

V prostoru zájmového území se dle vyjádření jednotlivých správců nacházejí stávající inženýrské sítě:

- Sdělovací vedení IBIS PC s.r.o.
- Sdělovací vedení ALBERON LETOHRAD s.r.o.
- Nadzemní vedení NN – ČEZ distribuce a.s.
- Vedení střednětlakého plynovodu GASNet a.s.
- Vedení vodovodu VAK Jablonné nad Orlicí
- Vedení VO obec Těchonín

Součástí projektové dokumentace „Dokladová část“ jsou vyjádření o existenci sítí jednotlivých správců. Součástí vyjádření je i specifikace ochranných pásem sítí a požadavky na případné činnosti v ochranném pásmu. Zhotovitel bude postupovat dle požadavků správců sítí. Při činnostech prováděných v blízkosti nadzemních vedení je nutné dodržet vzdálenosti dané ČSN EN 50110-1 ed. 2, viz vyjádření jednotlivých správců.

5.4.2. Další ochranná pásma zasažená stavebním objektem

Přehled základních možných ochranných pásem:

- Ochranné pásmo silnice
Stavba je součástí komunikace II/311.

- Ochranné pásmo železnice
STAVBA SE NENACHÁZÍ v ochranném pásmu dráhy trati
- Ochranná pásma zajišťující bezpečnost leteckého provozu
NEDOTČENO
- Ochranné pásmo dráhy tramvajové a trolejbusové
NEDOTČENO
- Ochranné pásmo vodního zdroje
NEDOTČENO
- Zátopové území
Stavba bude probíhat v zátopovém území vodního toku Těchonínský potok.
- Ochranné pásmo zvláště chráněných území
Stavba se **nenachází** na hranici Evropsky významné lokality
- Ochranné pásmo lesa
STAVBA SE NENACHÁZÍ v ochranném pásmu lesa (na pozemcích plnící funkci lesa)
- Ochranné pásmo památných stromů
NEDOTČENO
- Ochranné pásmo v okolí nemovitých kulturních památek, památkových rezervací, památkových zón
NEDOTČENO
- Ochranné pásmo léčivých zdrojů a zdrojů nerostného bohatství
NEDOTČENO
- Ochranné pásmo hřbitova
NEDOTČENO

5.4.3. Omezení provozu na komunikaci II/311

Rekonstrukce mostního objektu bude provedena při plné uzavírce pro veškerou automobilovou dopravu v daném profilu pozemní komunikace. Doprava bude vedena mimo prostor staveniště po provizorní komunikaci a přes provizorní most, který bude umístěn vlevo od komunikace. Více viz výše.

6. PŘEHLED PROVEDENÝCH VÝPOČTŮ A KONSTATOVÁNÍ ROZHODUJÍCÍCH DIMENZÍ A PRŮŘEZŮ

Stavba je navržena dle platných norem, zejména pak ČSN 73 6201 a ČSN 73 6108. Prostorová úprava a geometrie mostu vychází ze stávajících územních podmínek, respektuje požadavky dotčených organizací a platných norem.

Součástí stavebního objektu mostu je statický výpočet konstrukce mostu. Všechny rozhodující části konstrukcí byly v tomto stupni dokumentace navrženy a posouzeny. Nepředpokládá se nutnost změny dimenzí konstrukcí v dalším stupni dokumentace.

V dalším stupni dokumentace RDS bude upřesněno vyztužení jednotlivých průřezů dle možností zhotovitele.

Most je navržen na zatížení dopravou definované v ČSN EN 1991-2 včetně změny Z3, skupina pozemních komunikací 1.

6.1. Hydrotechnické posouzení odvodnění mostu

Mostní otvor byl zvětšen cca 1,4x. Byla zvětšena světlost mostu dle přilehlé lávky. Výraznější zvětšování mostního objektu nemá vzhledem k nekapacitnímu korytu význam. Dále po toku se nachází propustek DN 1000+DN 600 a dále pak rámový propust pod nadezdem železnice.

7. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU NEBO ORIENTACE

Úprava chodníku na předmostích bude řešena jako bezbariérové úpravy (pozemní a inženýrské objekty) ve smyslu vyhlášky 146/08 Sb. Řešení detailů, vybavení a použité prvky bezbariérových úprav budou provedeny dle vyhl. č. 398/09 Sb.

Chodník navazuje na stávající a bude obnoven ve stávajícím stavu.

7.1. Zásady řešení pro osoby s omezenou schopností pohybu

Veřejný chodník vlevo na lávce bude proveden s pochozí šířkou 2,5m s příčným střešovitým sklonem 2,0% směrem. Podélný sklon lávky a chodníků před a za lávkou bude proměnný do 8,3%. Celková délka chodníku vlevo na mostě je cca 20 m.

Chodník bude dlážděný z betonové dlažby.

Příčný sklon chodníku je max 2 %.

7.2. Zásady řešení pro osoby se zrakovým postižením

Vodící linii pro osoby se zrakovým postižením tvoří stávající umělá vodící linie na levém okraji stávajícího chodníku. Ten bude případně obnoven ve stávajícím uspořádání.

7.3. Zásady řešení pro osoby se sluchovým postižením

Neobsazeno.

7.4. Použití výrobků pro bezbariérová řešení

Stavební výrobky použité pro bezbariérové řešení musí splňovat požadavky nařízení vlády 163/2002Sb. – Technické požadavky na stavební výrobky a technické návody TZUS 12.03.04. „Výrobky pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace“ a musejí být použity prvky pro varovné a signální pásy.

8. PODKLADY PRO ZHOTOVENÍ STAVBY

Provedení novostavby mostního objektu je nutné provést v souladu s projektovou dokumentací DUSP upřesněnou o dokumentaci RDS. **Tato dokumentace v tomto stupni DUSP+PDPS přímo neslouží jako podklad pro výstavbu objektu. Tomu účelu bude vypracována RDS dokumentace!**

Případné změny oproti projektové dokumentaci je nutné konzultovat s projektantem. Požaduje se, aby zhotovitel před zahájením prací aktualizoval navrhovaný harmonogram stavebních prací, postup výstavby a tedy i statický výpočet.

Před stavbou bude vypracovaný návrh plánu BOZP ve smyslu zákona č.309/2006 Sb. Návrh plánu BOZP je neoddělitelnou součástí projektové dokumentace. Dodržování Plánu BOZP bude při realizaci stavby sledovat koordinátor BOZP, jmenovaný ve smyslu zákona č. 309/2006 Sb.

Zhotovitel zajistí vypracování výrobní a montážní dokumentace jednotlivých výrobků, TeP a TePř dodavatele pro příslušné práce v případech, kde je to dle příslušných TKP požadováno. Tyto dokumenty předloží ke schválení dle příslušných kapitol TKP.

Před zahájením zemních prací je nutné požádat správce podzemních vedení o jejich vytyčení. Práce v blízkosti těchto inženýrských sítí musí probíhat dle podmínek vyjádřených správci a majitelů sítí a dle ČSN 73 6005.



Ve Vysokém Mýtě 10/2023

Ing. Jan Pidima