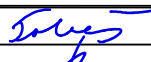
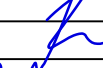





C.5. DSP+PDPS

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM: S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM: BpV

KRESLIL:	ING. TOBEŠ, ING. ROUŠAR	   	 FÖRSTEROVA 175, 566 01 VYSOKÉ MÝTO EMAIL: MDS@MDSPROJEKT.CZ	
ZPRACOVAL:	ING. TOBEŠ, ING. ROUŠAR			
TECHNICKÁ KONTROLA:	ING. MARTIN ROUŠAR			
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
HLAVNÍ PROJEKTANT:	ING. JAN BURSA			
KRAJ: KRÁLOVEHRADECKÝ	OKRES: TRUTNOV	OBEC: HOSTINNÉ	STUPEŇ:	DSP+PDPS
INVESTOR: KRÁLOVEHRADECKÝ KRAJ, PIVOVARSKÉ NÁMĚSTÍ 1245, 500 03 HRADEC KRÁLOVÉ			ZAK.ČÍSLO:	1296-16-3
AKCE: MOST EV. Č. 325-021 HOSTINNÉ, REKONSTRUKCE MOSTU OBJEKT: C.5. SO 182 – DOČASNÉ DOPRAVNÍ OPATŘENÍ			ARCHIVNÍ ČÍSLO:	1296
			DATUM:	05/2016
			FORMÁT:	A4
			MĚŘÍTKO:	
OBSAH: STATICKÉ POSOUZENÍ NÁBŘEŽNÍCH ZDÍ			ČÍSLO SOUPRAVY:	ČÍSLO PŘÍLOHY: C.5.9.

Stavba: **MOST EV. Č. 325-021 HOSTINNÉ,
REKONSTRUKCE MOSTU**

C.5.9. STATICKÉ POSOUZENÍ NÁBŘEŽNÍCH ZDÍ

Objekt: SO 182 – Dočasné dopravní opatření

OBSAH:

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.1.	Název stavby	3
1.2.	Katastrální území.....	3
1.3.	Obec	3
1.4.	Okres	3
1.5.	Investor a stavebník	3
1.6.	Správce objektu.....	3
1.7.	Projektant	3
2.	ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....	4
3.	POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU	4
4.	POSOUZENÍ NÁBŘEŽNÍCH ZDÍ	7
5.	ZÁVĚR	8

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

1.1. Název stavby

Most ev. č. 325-021 Hostinné, rekonstrukce mostu
SO 182 – Dočasné dopravní opatření

1.2. Katastrální území

Hostinné - číslo katastrálního území 645770

1.3. Obec

Hostinné

1.4. Okres

Trutnov

1.5. Investor a stavebník

Královehradecký kraj
Pivovarské Náměstí 1245
500 03 Hradec Králové

Zastoupené:

Správa a údržba silnic Královehradeckého kraje a.s.
Kutnohorská 59/23, Plačice
500 04 Hradec Králové

1.6. Správce objektu

1.6.1. Správce dočasného dopravního opatření – SO 182

Dočasný stavební objekt

1.7. Projektant

1.7.1. Generální projektant

MDS projekt s.r.o.
Försterova 175
566 01 Vysoké Mýto

1.7.2. Projektant SO 182

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

Autorizace:

Miloš Bednář, Dis. č. a. 1006109 – obor TD02 – Dopravní stavby, nekolejová doprava
Ing. Jan Bursa č. a. 0601653 – obor IM00 - Mosty a inženýrské konstrukce
Ing. František Černík č. a. 1006077 – obor IM00 - Mosty a inženýrské konstrukce
Ing. Jan Machek č. a. 1005802 – obor ID00 – Dopravní stavby
Ing. Martin Roušar č. a. 1006323 – obor IS00 – Statika a dynamika staveb

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Navrhovaná akce „**Most ev. č. 325-021 Hostinné, rekonstrukce mostu**“ řeší problematiku opravy stávajícího mostního objektu včetně navazujících úseků komunikace II/325. Oprava bude řešena rekonstrukcí stávajícího památkově chráněného mostu sloužícího k převedení silnice II/325 přes řeku Čistou.

Projektová dokumentace řeší **opravu stávajícího mostního objektu** v rozsahu **rekonstrukce**, protože se jedná o památkově zapsaný objekt. Rozsah opravy mostu je definován touto projektovou dokumentací, která navazuje na Hlavní mostní prohlídky realizované v minulosti a na zadání projektové dokumentace objednatelem akce. Stávající mostní objekt byl podroben HMP v roce 2008, ve které je zaříděna nosná konstrukce do stavu III – dobrá a spodní stavba do stavu III – dobrá dle ČSN 73 6221. S ohledem na závěry prohlídky mostu a na skutečnost, že zatížitelnost mostu je s ohledem na jeho stavebně technický stav nevyhovující bylo rozhodnuto, že stávající konstrukce mostu bude opraven, aby bylo dosaženo požadované únosnosti.

Na vstupní poradě přípravy projektové dokumentace byl prezentován stávající stav betonové nosné konstrukce a popis možné opravy a ztužení konstrukce mostu. Závěrem projednání bylo rozhodnutí, že stávající mostní objekt bude kompletně zrekonstruován dle požadavků ČSN 73 6201 s převedením kategoriálního uspořádání MS 8,5/50 dle ČSN 73 6110.

Navrhovaná akce „**Most ev. č. 325-021 Hostinné, rekonstrukce mostu**“ v k.ú. Hostinné je navržena jako samostatná akce řešící opravu stávajícího mostního objektu s navazujícími úseky komunikace II/325, opravou chodníků a vybudování nového osvětlení. Akce si vyžádá dočasné dopravní opatření. Rekonstrukce mostního objektu dále vyvolává požadavek řešení přeložek stávajících inženýrských sítí, jedná se o přeložku vedení kabelové televize, vedení VO a vedení plynu. Dále bude provedeno odpojení a zaslepení vodovodu pod mostem. Součástí akce je uvedení koryta vodního toku a dotčených ploch výstavbou do původního stavu.

3. POPIS STAVEBNÍHO OBJEKTU

Stavební objekt SO 182 - Dočasné dopravní opatření slouží k převedení místní a dálkové dopravy, chodců a cyklistů po dobu provádění stavebních prací na hlavních stavebních objektech mimo prostor staveniště. Daná problematika bude řešena převedením po objízdných trasách a po mostním provizoriu.

Dočasné dopravní opatření po dobu této akce je děleno do několika fází s ohledem na postup výstavby a převedení dopravy:

1. Fáze – převedení dálkové dopravy na objízdné trasy a budování mostního provizoria
2. Fáze – převedení dopravy po mostním provizoriu a uzavření mostu, silnice II/325 na předmostích bude plně průjezdná
3. Fáze – převedení dopravy po mostním provizoriu a uzavření první poloviny silnice II/325
4. Fáze – převedení dopravy na druhou polovinu silnice II/325 a po mostě, demontáž mostního provizoria

I. Fáze – převedení dálkové dopravy na objízdné trasy a budování mostního provizoria:

V I. fázi bude provedena celková objízdná trasa okolo města Hostinné po silnicích I. a II. třídy za účelem odklonění veškeré dálkové dopravy mimo město. Objízdná trasa bude provozována po celou dobu výstavby a povede přes obce Trutnov, Svobodu nad Úpou, Rudník, Vrchlabí a Studenec.

V místě mostu bude dále uzavřena místní komunikace K. V. Raise a přilehlé parkoviště za účelem budování mostního provizoria a provizorní lávky pro zásobování školní kuchyně.

Silnice II/325 bude zatím provozována bez omezení v obou směrech.

II. Fáze – převedení dopravy po mostním provizoriu a uzavření mostu, silnice II/325 na předmostích bude plně průjezdná:

DIO ve II. fázi je navrženo tak, že veškerá místní automobilová doprava, ale i doprava cyklistů a pěších, je převedena po mostním provizoriu a související provizorní komunikaci. Mostní objekt ev. č. 325-021 bude uzavřen a budou na něm probíhat stavební práce. Silnice II/325 bude v úseku před a za mostem provozována bez omezení v obou směrech.

Pro překonání vodního toku je navržena provizorní ocelová konstrukce délky 30,48m. Mostní objekt je navržen jako jednopruhový pro civilní sektor s levostranným chodníkem. Součástí dopravního opatření je navržena provizorní objízdná místní komunikace vybudovaná jako vozovka převádějící místní a dálkovou dopravu ze silnice II/325 na uvedený provizorní mostní objekt. **Provizorium bude sloužit pouze pro převedení automobilů do 3,5t včetně zásobování a autobusů. Doprava nad 3,5t bude řešena po objízdnych trasách!**

Vlastní umístění mostního provizoria a provizorní komunikace je navrženo vpravo podél komunikace II/325 z parkoviště u ulice K. V. Raise na dvůr gymnázia. Zde se v daném případě nachází jediné vhodné místo pro umístění dané dočasné komunikace vyhovující okolním požadavkům.

Výškové osazení provizorního mostního objektu je provedeno tedy s ohledem na konfiguraci stávajícího terénu a napojení na stávající komunikaci II/325. Stavbou provizorního mostu bude proveden dočasný zábor do sousedních pozemků. V tomto případě se jedná o dočasný zábor na pozemcích uvedených v samostatné příloze projektové dokumentace. Problematika dotčených pozemků provizorním objektem SO 182 je samostatně řešena v samostatných přílohách projektové dokumentace.

Prostorové osazení tohoto objektu je provedeno tak, aby bylo možné po něm převést osobní a nákladní dopravu do 3,5t včetně zásobování a autobusů. Rozměry a osazení mostního provizoria je navrženo na převedení dopravy případných nákladních vozidel s návěsem a autobusů ve smyslu vzorových listů. Mostní provizorium je pak navrženo s ohledem na předpokládané výkopové práce související s ostatními stavebními objekty.

V této fázi bude dočasné dopravní opatření provedeno kombinací provizorních svislých a vodorovných dopravních značek provizorního značení na komunikacích II/325. Uvedené dopravní značení bude provedeno dle TP 65 a pak TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích. Zde je navrženo dočasné dopravní opatření dle schéma C/5 TP 66.

V prostoru mostního provizoria a provizorní objízdny komunikace se nacházejí stávající inženýrské sítě. Ty budou vytyčeny a zajištěny před vlastním provedením stavebních úprav. Zajištění sítí se uvažuje panelovou rovinou nad průmětem daných sítí na terén.

Provizorní mostní ocelová konstrukce je usazena na krajních provizorních opěrách, které jsou navrženy ze silničních panelů 1,0 x 3,0 x 0,15m a z betonových prefabrikovaných dílců (rámových propustků) 3,0/2,0/1,0m (3,0/1,5/1,0) kladených vedle a na sebe tak, aby bylo dosaženo požadované výšky opěr. Předpokládaná výška provizorních opěr je vyznačena ve výkresové dokumentaci. Pod konstrukcí provizorních opěr je navržena podkladní vrstva ze štěrkodrti a lomového kamene. Založení opěry je provedeno na ŽM monolitickém základu a na mikropilotách, PD uvažuje 4ks mikropilot pod každým ložiskem, celkem tedy 8ks mikropilot pod každou opěrou. Křídla opěr provizorního mostu jsou navrženy z rámových dílců 3,0/1,0/1,0m (3,0/1,5/1,0) a betonových silničních panelů 1,0/3,0/0,15m. Délka křídel je navržena s ohledem na konfiguraci terénu pod navrženou převáděnou provizorní komunikací.

Plocha užitých stávajících pozemků bude vyznačena s tím, že v daném prostoru umístěného mostního provizoria a provizorní komunikace bude provedeno sejmutí ornice o mocnosti 200mm s jejím deponováním na dočasnou skládku. Tato vrstva pak bude po dokončení stavby uložena zpět na své místo s uvedením ploch do původního stavu. V prostoru navrženého mostního provizoria a provizorní komunikace bude provedeno kácení stávajícího porostu a odstranění křoví.

Nájezdové rampy před a za provizorním mostem jsou navrženy z vhodné hutnitelného a rozebíratelného násypového materiálu jako vhodné zeminy ČSN 73 6133. Hutněné násypy jsou navrženy po vrstvách tl. 300 mm hutněné na ID nebo ID dle TKP 4.

Konstrukce vozovky je navržena z asfaltobetonových vrstev. Zde se dá předpokládat následující skladba:

- Obrusná vrstva	Asfaltový beton ACO 16+	tl. 60 mm
- Podkladní vrstva	Asfaltový beton ACP 22+	tl. 50 mm
- Podkladní vrstva	Štěrkodrt' ŠDA (Edef=90MPa)	tl. 150mm
- Podkladní vrstva	Štěrkodrt' ŠDA (Edef=60MPa)	tl. 150mm
Celkem	(Edef=45MPa)	tl. 460mm

Celková šířka vozovky provizorní komunikace je 7,0m + šířka levostranného chodníku 1,25 m se šířkou koruny tělesa komunikace min 10,0m včetně nezpevněné konstrukce krajnic podél vozovky min. šířky 0,50m. V místě směrových oblouků je provedeno vždy rozšíření komunikace na 8,0m.

V místě podél provizorní komunikace je navrženo osazení dočasných betonových vodících stěn výšky 0,80m. Tyto vodící stěny budou směřovat dopravu na mostní objekt a z něho. V prostoru mezi chodníkem pro pěší a vozovkou bude provedena betonová vodící stěna výšky 0,80m. Na kraji chodníku bude osazeno provizorní zábradlí s pletivem výšky 1,30m.

Podél provizorní komunikace u objektu gymnázia bude provedena betonová vodící stěna výšky 4,2m z důvodu ochrany objektu proti ostřiku.

Po ukončení užívání provizorního mostního objektu a provizorní komunikace bude provedeno jejich rozebrání a odstranění. Zájmový prostor bude uveden do původního stavu včetně ohumusování ploch a jejich ozelenění.

Provizorní mostní objekt SO 182 předpokládá převedení dopravy přes staveniště a to v obou směrech s řízením dopravy vždy jednosměrně. Navržené dočasné dopravní opatření je v souladu s TP TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích. Na obou stranách provizorního mostního objektu bude doplněno DIO o dočasné dopravní značky se zatížitelností mostního objektu B13 s hodnotou normální zatížitelnosti a dodatkovou tabulkou E5 s nápisem jediné vozidlo xx t dle hodnoty výhradní zatížitelnosti. Dále na mostě budou osazeny dodatkové tabulky s případným požadavkem hodnoty nápravového tlaku dle TP 200 a ČSN 73 6222.

Na mostním provizoriu bude z důvodu snížení hladiny hluku použita mostovka z mostního provizoria MMS (dle požadavků SS KHK).

Dočasné dopravní opatření je navrženo v kombinaci dočasného svislého a vodorovného dopravního značení doplněného o semaforovou soupravu umístěnou na začátku a konci místní objízdné trasy dle výkresové dokumentace. Nastavení intervalu dočasné semaforové soupravy pro Stůj a Volno bude provedeno dle místních poměrů a kumulování dopravy. Vlastní nastavení se bude v průběhu provozu upravovat.

Vlastní konstrukce spodní stavby mostního provizoria, bude navržena v dalším stupni PD v souladu s dokumentací DSP + PDPS tak, aby bylo možné realizovat opravu objektu SO 201 a navazujících stavebních objektů.

Konstrukce provizorního mostu bude v dalším stupni PD navržena dle příslušného TP k danému typu mostního provizoria. V dalším stupni PD bude navrženo parametricky shodné mostní provizorium odpovídající požadavkům převedení dopravy o daných průjezdných profilech a délce přemostění.

Mostní provizorium bude navrženo na hodnoty níže požadované min. zatížitelnosti dle ČSN 73 6222 a TP 200:

Normální zatížitelnost	$V_n = V-EN\ 13\ t$
Výhradní zatížitelnost	$V_r = V-EN\ 44\ t$
Výjimečná zatížitelnost	$V_e = V-EN - t\ (u\ MP\ se\ neudává)$
Zatížitelnost na nápravu	$V_a = V-EN\ 11\ t$

Návrh mostního provizoria bude předmětem dalšího stupně PD (RDS, příp. VDS).

Před uvedením mostního provizoria do provozu, bude provedena jeho Hlavní mostní prohlídka dle ČSN 73 6221 a navazujících norem.

V průběhu užívání konstrukce, bude mostní provizorium podrobováno pravidelným mimořádným prohlídkám dle popisu v dalším stupni PD.

Z důvodu omezeného přístupu do školní kuchyně je nutné vybudovat pomocnou lávku a navazující rampu, která bude začínat na parkovišti vpravo před mostem a bude ukončena u stávající nákladní rampy školní kuchyně (bude plynule navazovat na rampu. Lávka a rampa bude mít šířku min. 2,0m a nosností 1,0t (dle požadavků ředitele gymnázia). Na parkovišti bude lávka ukončena nakládací rampou, která bude mít stejné parametry jako nakládací rampa u školní kuchyně. K rampě bude vybudované přístupové schodiště pro obsluhu zásobování. Na konci nakládací rampy, resp. na začátku lávky bude osazena branka pro zamezení vstupu nepovolaným osobám. Branka bude uzamykatelná s tím, že klíč bude mít obsluha jídelny.

Z důvodu zhoršeného přístupu zásobování školní jídelny bude nutné počítat s používáním paletového vozíku (dodávka stavby), aby bylo možné potraviny do školní kuchyně přes lávku a rampu dovést. Z tohoto důvodu bude vytvořeno po dobu stavby i nové pracovní místo pro obsluhu paletového vozíku a zásobování kuchyně. Pracovní doba obsluhy se předpokládá min. 4 hod./denně.

Dále bude u nové nakládací rampy umístěn uzamykatelný box na pečivo a mléko (velikosti min. palety) z důvodu dovážení některých potravin v časných ranních hodinách.

V rámci DIA bude dále nutné vybudovat provizorní parkovací stání pro školní automobil z důvodu nutnosti demontáže plechové garáže. Tu bude nutné demontovat z důvodu převedení dopravy po školním dvoře.

Z důvodu budování da bude dále nutné provést demontáž oplocení na nábrežních zdech, demontáž vjezdové brány u vstupu do dvora, odstranění zpevněného povrchu na dvoře, aj... **Všechny demontované konstrukce (včetně garáže) budou po dokončení prací a odstranění mostního provizoria včetně provizorní lávky osazeny/namontovány zpět do původní polohy!**

III. Fáze – převedení dopravy po mostním provizoriu a uzavření první poloviny silnice II/325:

DIO ve III. fázi je navrženo tak, že veškerá místní automobilová doprava, ale i doprava cyklistů a pěších, je stále vedena po mostním provizoriu a související provizorní komunikaci. Mostní objekt ev. č. 325-021 a polovina silnice II/325 budou uzavřeny a budou na nich probíhat stavební práce. V úseku před mostem bude uzavřena levá polovina komunikace a provoz bude probíhat po pravé polovině komunikace, za mostem bude uzavřena pravá polovina komunikace a provoz bude probíhat po levé polovině komunikace.

Řízení dopravy je v této fázi DIO navrženo světelnou signalizací v kombinaci s dočasnými svislými a vodorovnými dopravními značkami.

IV. Fáze – převedení dopravy na druhou polovinu silnice II/325 a po mostě, demontáž mostního provizoria

DIO ve IV. fázi je navrženo tak, že veškerá místní automobilová doprava, ale i doprava cyklistů a pěších, je již vedena po silnici II/325 (po opravených polovinách) a po mostním objekt ev. č. 325-021, který již bude opraven. Opravená polovina silnice II/325 bude již v provozu a bude po ní vedena doprava, druhá polovina silnice bude nyní uzavřena a budou na ní probíhat stavební práce. V úseku před mostem bude uzavřena pravá polovina komunikace a provoz bude probíhat po levé opravené polovině komunikace, za mostem bude uzavřena levá polovina komunikace a provoz bude probíhat po pravé opravené polovině komunikace. Zároveň budou probíhat práce na opravách navazujících místních komunikací a křižovatky vpravo před mostem.

Řízení dopravy je v této fázi DIO navrženo světelnou signalizací v kombinaci s dočasnými svislými a vodorovnými dopravními značkami.

Bude probíhat demontáž mostního provizoria.

Dopravní opatření pro všechny fáze DIO je navrženo dle TP 66 - Zásady pro označování pracovních míst na pozemních komunikacích a TP 65 - Zásady pro dopravní značení na pozemních komunikacích

Dočasné dopravní opatření a jeho fáze jsou zakresleny v příslušné příloze projektové dokumentace.

Na dočasné dopravní opatření bude dodavatelem stavby zajištěno stanovení vydané speciálním stavebním úřadem a vyjádření správců komunikace a Policie ČR Dopravním inspektorátem.

Všechny dotčené plochy budou uvedeny do původního stavu.

4. POSOUZENÍ NÁBREŽNÍCH ZDÍ

Během stavby mostního provizoria budou vlastní stavební práce probíhat v těsné blízkosti nábrežních zdí, opěry MP a křídla budou navazovat na nábrežní zdi. **Z důvodu nepřetěžování těchto zdí je navrženo založení mostního provizoria na ŽB monolitickém základovém pasu, který je vždy v místě ložiska podepřen 4ks mikropilot, tzn. pod každou opěrou bude tedy celkem 8ks mikropilot.** Mikropiloty budou vetknuty až do skalního horizontu, který se dle předpokladů nachází v hloubce cca 4 – 5m pod terénem. Na tomto skalním horizontu je pravděpodobně provedeno i založení vlastních nábrežních zdí.

Založení mostního provizoria je navrženo tak, aby veškeré zatížení od vlastní tíhy MP, ale i od zatížení dopravou bylo přeneseno přes mikropiloty přímo do skalního podloží. Tím je zabezpečeno, že nábrežní zdi nebudou přetížením stavbou mostního provizoria.

5. ZÁVĚR

Z výše uvedeného vyplývá, že stavba mostního provizoria nebude přitěžovat nábrežní zdi, protože založení MP je na samostatné konstrukci vetknuté do skalního podloží.

Stabilita nábrežních zdí nebude ovlivněna.

Ve Vysokém Mýtě 05/2016



Ing. Martin Roušar

*Autorizovaný inženýr v oboru statika
a dynamika staveb (ČKAIT 1006323)*