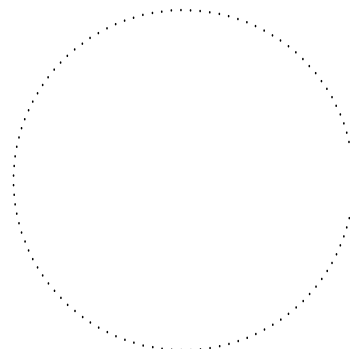




ČÁST D

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

OBJEDNATEL PD



ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC
Na Pankráci 546/56
140 00 Praha 40
IČO: 659 93 390

Číslo smlouvy: 14PT-000556

ZHOTOVITEL PD

SUDOP GROUP_Velké projekty_RS



Zastoupené společnosti
VPÚ DECO PRAHA a.s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6
IČO:601 93 280



HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU

ING. JAN HRACHOVEC

ŘEDITEL ATELIÉRU	ING. VLADIMÍR NAVRÁTIL	 Kounicova 271/13, 602 00 BRNO	
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	ING. JAN HRACHOVEC		
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	ING. OLDŘICH KABELKA		
VYPRACOVAL	ING. OLDŘICH KABELKA		
KONTROLOVAL	ING. VLADIMÍR NAVRÁTIL		
NÁZEV AKCE D35 STARÉ MĚSTO - MOHELNICE, DÚR, IČ vč. zaměření ČÁST D.1 STAVEBNÍ ČÁST, D.1. MOSTNÍ OBJEKTY A ZDI OBJEKT SO 210 - MOST NA D35 V KM 11,057 PŘES ÚDOLÍ		DATUM	04/2020
		FORMÁT	A4
		MĚŘÍTKO	-
		Č. ZAKÁZKY	19-003-A1-DUR
		ÚČEL	DÚR
PŘÍLOHA TECHNICKÁ ZPRÁVA		Č. SOUPRAVY	ČÁST D.1.2
			PŘÍLOHA 210.1

DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU DOPRAVOPROJEKT BRNO a.s.

D35
Staré Město - Mohelnice

Stupeň: Dokumentace pro územní rozhodnutí

Objekt 210
Most na D35 v km 11,057 přes údolí

Technická zpráva



Obsah zprávy

1. Identifikační údaje.....	3
2. Základní údaje o mostu podle ČSN 73 6200 a ČSN 73 6220	5
3. Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění	6
3.1. Podklady, návaznost na dokumentaci předchozí dokumentaci	6
3.1.1. Zpracovaná dokumentace	6
3.1.2. Geodetické podklady	6
3.1.3. Ostatní podklady	6
3.1.4. Požadavky na řešení mostu, návaznost na předchozí stupeň dokumentace.....	6
3.1.5. Účel mostu	6
3.2. Charakter převáděné komunikace a přemost'ovaných překážek	7
3.2.1. Převáděná komunikace	7
3.2.2. Přemost'ované překážky.....	8
3.3. Územní podmínky	8
3.4. Geotechnické podmínky	8
4. Technické řešení mostu.....	9
4.1. Popis konstrukce mostu.....	9
4.2. Vybavení mostu.....	9
4.3. Cizí zařízení.....	9
5. Výstavba mostu.....	9
5.1. Postup a technologie výstavby, požadavky na technologii	9
5.2. Související objekty stavby.....	10
5.3. Vztah k území.....	11
6. Přehled provedených výpočtů.....	11
7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace	11



1. Identifikační údaje

Název stavby:	D35, Staré Město - Mohelnice
Název mostu:	Most na D35 v km 11,057 přes údolí
Katastrální území:	Řepová
Město, obec:	Mohelnice
Kraj:	Olomoucký
Objednatel:	Ředitelství silnic a dálnic ČR Na Pankráci 546/56 145 05, Praha 4
Stavbu zajišťuje:	Ředitelství silnic a dálnic ČR, Správa Olomouc Wolkerova 24a 779 11, Olomouc
Uvažovaný správce:	Ředitelství silnic a dálnic ČR, Závod Brno Šumavská 33 659 77, Brno
Účel dokumentace:	Dokumentace pro územní rozhodnutí (DÚR)
Zhotovitel dokumentace:	SUDOP GROUP_Velké projekty_RS
Zastoupený:	VPÚ DECO PRAHA a.s. Podbabská 1014/20 160 00 Praha 6
Hlavní inženýr projektu - koordinátor projektu:	Ing. Jan HRACHOVEC
Pozemní komunikace:	dálnice D35 (kat. D 26/130)
Staničení mostu na D35 globální:	km 102,727
Staničení mostu na D35 lokální:	km 11,057
Bod křížení (v JTSK):	SO 159: Y = 572 617.104 X = 1 095 135.585 SO 159: Y = 572 494.613 X = 1 095 222.382 sil. III/31522: Y = 572 421.509 X = 1 095 279.524 SO 323: Y = 572 283.210 X = 1 095 395.869
Staničení křížení na D35:	SO 159: km 10,749 609 SO 159: km 10,899 759 sil. III/31522: km 10,992550 SO 323: km 11,173 287
Staničení křížení:	SO 159: km 0,257 487 SO 159: km 0,499 778



	sil. III/31522: km 3,422
	SO 323: ř. km 0,151
Úhel křížení:	SO 159: 100 ‰
	SO 159: 100 ‰
	sil. III/31522: 86.9134 ‰
	SO 323: 65.0318 ‰
Volná výška:	na mostě: bez omezení
	SO 159, pod mostem: 4,2 + 0,15 + min. 2,69 m
	SO 159, pod mostem: 4,2 + 0,15 + min. 9,80 m
	sil. III/31522, pod mostem: 4,5 + 0,15 + min. 12,79 m
Staničení podpěr, levý a pravý most:	opěra 1, km 10,693 000
	pilíř 2, km 10,735 000
	pilíř 3, km 10,795 000
	pilíř 4, km 10,855 000
	pilíř 5, km 10,915 000
	pilíř 6, km 10,975 000
	pilíř 7, km 11,035 000
	pilíř 8, km 11,095 000
	pilíř 9, km 11,155 000
	pilíř 10, km 11,215 000
	pilíř 11, km 11,275 000
	pilíř 12, km 11,335 000
	opěra 13, km 11,337 000



2. Základní údaje o mostu podle ČSN 73 6200 a ČSN 73 6220

Charakteristika mostu:	trvalý, komorový, silniční, z předpjatého betonu, monolitický
Délka přemostění:	681,6 m
Délka mostu:	703,4 m
Délka nosné konstrukce:	687,0 m
Rozpětí polí:	$42,0 + 10 \times 60,0 + 42,0 = 684,0$ m
Šikmost mostu:	kolmý, 100 ^g
Šířka mezi zvýšenými obrubami:	15,5 – levý most 15,5 – pravý most
Šířka chodníků:	revizní š. 0,75 m na levém i pravém mostě, veřejné nejsou navrženy
Volná šířka mostu:	15,50 – levý most 15,50 – pravý most
Šířka mostu:	18,00 – levý most 17,85 – pravý most
Výška mostu:	41,36 m nad dnem potoka
Stavební výška:	3,568 m
Plocha nosné konstrukce mostu:	$687,0 \times (17,40 + 17,25) = 23\,804,6$ m ²
Zatěžovací třída:	Skupina 1 dle ČSN EN 1991-2 (tab. NA.2.1) zm. Z5



3. Zdůvodnění stavby mostu a jeho umístění

3.1. Podklady, návaznost na dokumentaci předchozí dokumentaci

3.1.1. Zpracovaná dokumentace

- [1] Záměr projektu investiční akce „D35Staré Město - Mohelnice“
(Dopravoprojekt Brno a.s., 05/2018)
- [2] Předběžný geotechnický průzkum „D35Staré Město - Mohelnice“
(Inset s.r.o., 03/2019)
- [3] Dokumentace dle § 8 zák. č.100/2001 Sb., o posuzování vlivů na živ. prostředí
(Evernia s.r.o., 11/2016)
- [4] Záměr projektu investiční akce „I/44 Vlachov - Mohelnice“
(VIAPONT s.r.o., 2019)

3.1.2. Geodetické podklady

- [5] Digitální geodetická data - digitální účelová mapa
- digitální katastrální mapa
(VPÚ DECO PRAHA a.s., 2019)

3.1.3. Ostatní podklady

- [6] TP a TKP staveb pozemních komunikací
(MDS ČR, odbor pozemních komunikací)
- [7] Vzorové listy staveb pozemních komunikací VL4 – mosty
(MDS ČR, odbor pozemních komunikací, květen 2015)

3.1.4. Požadavky na řešení mostu, návaznost na předchozí stupeň dokumentace

Poloha mostu SO 210 včetně uspořádání spodní stavby vychází z polohy, směrového a výškového vedení převáděné dálnice D35 a překračované přeložky polní cesty (SO 159), stávající sil. III/31522, Řepovského potoka a biokoridoru DMK 519.

3.1.5. Účel mostu

Účelem mostu je převedení dálnice D35 přes údolí Řepovského potoka, polní cesty a biokoridor.



3.2. Charakter převáděné komunikace a přemost'ovaných překážek

3.2.1. Převáděná komunikace

Převáděnou komunikací je dálnice D35 (kat. D 26/130) se stoupacím a klesacím pruhem.

Trasa komunikace je na mostě směrově umístěna v pravostranném směrovém oblouku o $R = 2500$ m s navazující přechodnicí o $L = 360$ m. Přechodnice následně přechází do přímého úseku $P = 1467,1$ m

Výškově se niveleta komunikace na mostě nachází v klesání $-4,40\%$. Údolnicovým obloukem o $R = 20\,000$ m a navazujícím klesáním $-3,50\%$.

Příčný sklon vozovky je po celé délce mostu konstantní, jednostranný levý pro levý most i pro pravý most. Jeho hodnota činí $3,0\%$. Povrch říms je navržen ve sklonu $4,0\%$ směrem k vozovce.

Šírkové uspořádání na levém mostě:

Zpevněná část nezpevněné krajnice.....	0,50 m
Zpevněná krajnice.....	2,75 m
Vodící proužek.....	0,25 m
Stoupací pruh.....	3,75 m
Jízdní pruhy	$3,75 + 3,50$ m
Vodící proužek.....	0,25 m
Zpevněná krajnice.....	0,25 m
Zpevněná část nezpevněné krajnice.....	0,50 m
Šířka mezi zvýšenými obrubami = volná šířka	15,50 m
Šířka vnější římsy	1,70 m
<u>Šířka vnitřní římsy</u>	<u>0,80 m</u>
Šířka mostu.....	$1,70 + 15,50 + 0,80 = 18,00$ m

Šírkové uspořádání na pravém mostě:

Zpevněná část nezpevněné krajnice.....	0,50 m
Zpevněná krajnice.....	0,25 m
Vodící proužek.....	0,25 m
Jízdní pruhy	$3,50 + 3,75$ m
Stoupací pruh.....	3,75 m
Vodící proužek.....	0,25 m
Zpevněná krajnice.....	2,75 m
Zpevněná část nezpevněné krajnice.....	0,50 m
Šířka mezi zvýšenými obrubami = volná šířka	15,50 m
Šířka vnitřní římsy	0,80 m
<u>Šířka vnější římsy</u>	<u>1,55 m</u>
Šířka mostu.....	$0,80 + 15,50 + 1,55 = 17,85$ m



3.2.2. Přemost'ované překážky

- **polní cesty (SO 159)**

V druhém a čtvrtém poli mostu se nachází přeložka stávající polní cesty SO 159 (kat. P4/30).

Trasa polní cesty u mostu prochází vpravo podél opěry 1 a levým obloukem se stáčí pod most a prochází v poli 2. Následně polní cesta vlevo od mostu umožňuje přístup k retenční nádrži a nádrži DUN. Polní cesta dále prochází polem 4 a je připojena na sil. III/31522.

Volná šířka polní cesty je 4,00 m. Oblouky jsou o poloměrech $R = 20$ m a $R = 30$ m.

Minimální hodnota požadované podjezdové výšky pod obrysem přetvořené nosné konstrukce mostu

činí v poli 2: $4,2 + 0,15 + \min. 2,69 = 7,04$ m. Podjezdová výška v poli 4: $4,2 + 0,15 + \min. 9,80 = 14,15$ m

- **sil. III/31522**

V šestém poli mostu se nachází stávající silnice III/31522 (kat. S 6,5)

Trasa silnice polní cesty se před mostem nachází v pravostranném oblouku s navazujícím levostranným obloukem. Oblouky jsou o poloměrech $R = 100$ m a $R = 115$ m.

Výškově je niveleta ve stoupání od Řepové ve spádu cca 3 %.

Volná šířka je 6,5 m.

Minimální hodnota požadované podjezdové výšky pod obrysem přetvořené nosné konstrukce mostu

činí: $4,5 + 0,15 + \min. 12,79 = 17,44$ m.

- **Řepovský potok (SO 323)**

V devátém poli mostu se nachází Řepovský potok a jeho niva. V údolí Řepovského potoka se nachází lokální biocentrum LBC Pod kamennou a probíhá migrační cesta regionálního biokoridoru RBK 903. Před mostem se migrační trasa stáčí západním směrem a vyhýbá se zástavbě obce Řepová.

Koryto potoka bude v místě mostu upraveno. V místě základů mostu bude provedeno opatření proti podemletí.

Nosná konstrukce mostu je v místě potoka cca 37.8 m nade dnem potoka.

- **biokoridor**

V prostoru pod mostem se předpokládá převedení blízkého dálkového migračního koridoru DMK 519 nacházejícího se v poli 11 a 12.

DMK prochází řešeným územím mezi Kamenným na sever a u Řepové se stáčí na severozápad. Po vrch Kamenná je DMK veden lesem a mezi Řepovou a Květinem je veden po úseku orné půdy.

Migrační trasa umožňuje pohyb živočichů kategorie A (velcí savci), B (ostatní kopytníci) a C (savci střední velikosti).

3.3. Územní podmínky

Most je situován v extravilánu jižně od obce Řepová. Povrch terénu je členitý. Dálnice je před mostem v násypu výšky 9,3 m a za mostem v násypu výšky 6,1 m. Překračovaná silnice a polní cesty jsou vedeny v úrovni stávajícího terénu.

3.4. Geotechnické podmínky

Pro mostní objekt byl zpracován Předběžný geotechnický průzkum (Inset s.r.o., 03/2019). V rámci předběžného průzkumu zde byly provedeny průzkumné vrty PJ177, J178, J179, J180, PJ181, J182, J183, PJ184. Popis geologie viz SO 210 – Přehledný výkres, podrobně viz Předběžný geotechnický průzkum.



4. Technické řešení mostu

4.1. Popis konstrukce mostu

Most je navržen jako spojitá monolitická konstrukce z dodatečně předepjatého betonu.

Průřez nosné konstrukce je konstantního tvaru a je tvořen jednokomorovou konstrukcí s příčníky v místech podpěr.

Návrh rozpětí a výšky nosné konstrukce vychází z návrhu osy a nivelety D35 a charakteru překážek.

Spodní stavba je navržena jako krajní opěry klasického tvaru a vnitřní jednosloupové podpěry tvaru I z monolitického železobetonu.

Založení mostu je hlubinné na vrtaných velkopřůměrových pilotách.

Most není navržen jako integrovaný z důvodu délky mostu.

4.2. Vybavení mostu

Vnější římsy mostu jsou šířky 1,70 m a 1,55 m. Na vnějších římsách jsou ocelová svodidla pro min. úroveň zadržení a min. výšku dle TP 114. Na vnějším okraji pravé římsy je ocelové mostní zábradlí výšky min. 1,1 m, které v poli 11 a 12 přechází do stěny pro ochranu zvíře před oslněním a hlukem výšky 4,0 m. Na vnějším okraji levé římsy je umístěna protihluková stěna výšky 4,0 m po celé délce mostu.

Vnitřní římsy mostu jsou šířky 0,80 m. Na římsách jsou ocelová svodidla pro min. úroveň zadržení a min. výšku dle TP 114. Mezi římsami je navrženo pochozí zakrytí zrcadla. Ve vnitřních římsách budou umístěny chráničky 6 x 110/94.

Na mostě budou osazeny mostní závěry se sníženou hlučností z důvodu ochrany biokoridoru.

Odvodnění mostu se předpokládá mostními odvodňovači s podélným svodem a se svislými svody u pilíře 5 a u opěry 13. Na konci křídel je voda zaústěna do uliční vpusti a curb-kingu.

V komorách mostu bude provedeno osvětlení a zásuvky pro zajištění podmínek ke kontrolním prohlídkám. Pro kabelové vedení budou v obou komorách zavěšeny kabelové žlaby. Pro zabezpečení kabelizace DIS-SOS bude sloužit instalace EZS.

Pro revizní přístup jsou na vnějších římsách mostu navrženy revizní chodníky šířky 0,75 m. Dále jsou navrženy schodiště šířky 750 mm z prefabr. železobetonových stupňů do betonového lože.

Terén pod mostem bude zpevněn pomocí válcované šterkodrti.

4.3. Cizí zařízení

Na mostě je umístěno vedení SOS systému dálnice D35, systému EZS a vedení NN pro napájení světelného a zásuvkového obvodu na mostě. Na mostě se předpokládá osazení vozovkového čidla.

5. Výstavba mostu

5.1. Postup a technologie výstavby, požadavky na technologii

Nosná konstrukce bude zhotovena pomocí betonáže na posuvné skruži na celou délku mostu.

Vrtání pilot bude provedeno z úrovně stávajícího terénu.

Příjezd na staveniště je možný po stávajících polních cestách a v trase budované dálnice.



5.2. Související objekty stavby

S výstavbou mostu souvisejí následující stavební objekty:

- Obj. 101 Dálnice D35 Hlavní trasa
- Obj. 159 Přeložka polní cesty pod SO 210
- Obj. 309 Kanalizace na D35 v km 9,420 - 10,660
- Obj. 310 Kanalizace na D35 v km 11,360
- Obj. 311 Kanalizace na D35 v km 11,400 - 13,820
- Obj. 323 Úprava Řepovského potoka
- Obj. 344 Přeložky vodovodů v km 10,5 - 10,8
- Obj. 345 Přeložka vodovodu v km 10,9 - 11,5
- Obj. 367.1 Dešťová usazovací nádrž v km 10,940 vlevo
- Obj. 367.2 Retenční nádrž v km 10,940 vlevo
- Obj. 368.1 Dešťová usazovací nádrž v km 11,400 vlevo
- Obj. 368.2 Retenční nádrž v km 11,400 vlevo
- Obj. 414 Přeložka venkovního vedení VN v km 10,670
- Obj. 432 Přeložka přípojky NN k vodojemu v km 10,560
- Obj. 433 Přeložka venkovního vedení NN v km 10,640
- Obj. 461 Přeložka SEK CETIN v km 10,960 SO 101
- Obj. 490.2 Přípojka vedení NN pro systém DIS-SOS Řepová
- Obj. 491 Systém DIS-SOS - kabelové vedení
- Obj. 492 Systém DIS-SOS - hlásky
- Obj. 493 Systém DIS-SOS - šachty a prostupy
- Obj. 495 Systém DIS-SOS – meteostanice
- Obj. 497 Systém DIS-SOS - kamerový dohled
- Obj. 499.3 Rozvod v komorách mostu SO 210
- Obj. 499.4 EZS mostu SO 210
- Obj. 765.1 Protihluková stěna v km 11,275 - 11,500 vpravo
- Obj. 765.2 Protihluková stěna v km 10,683 - 11,500 vlevo
- Obj. 801 Vegetační úpravy D35



5.3. Vztah k území

V oblasti staveniště mostu se nacházejí tyto známé stávající inženýrské sítě:

Podzemní vedení:

- vodovod SPVS
- vodovod 110 PVC
- vodovod 90 PVC
- sdělovací kabely CETIN

Nadzemní vedení:

- VN 35 kV
- NN

6. Přehled provedených výpočtů

Dimenze nosné konstrukce a dalších částí mostu byly pro návrh určeny tabulkově. Ověření dimenzí bude provedeno na základě statického výpočtu v dalším stupni dokumentace.

7. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu nebo orientace

Převáděná silnice je bez veřejného přístupu osob.

Na dokumentaci pro územní rozhodnutí (DÚR) bude navazovat dokumentace pro stavební povolení (DSP).

V Brně, květen 2020

Ing. Oldřich Kabelka