SO 202

ČÁST D

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

OBJEDNATEL PD

ŘSD ČR
ŘEDITELSTVÍ SILNIC A DÁLNIC ČR

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

VPÚ DECO PRAHA a.s.

DOPRAVOPROJEKT BRNO

PUDIS

SUDOP PRAHA

Zastoupené společností
PUDIS a.s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6
IČO:452 72 891

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU — ING. JAN HRACHOVEC

PROJEKTOVÁ, PRŮZKUMNÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE
tel.: +420 267 004 111 — info@pudis.cz
PUDIS a.s., PODBABSKÁ 1014/20, 160 00 PRAHA 6 — www.pudis.cz

PUDIS

PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP
Ing. Petr Melzoch	Ing. Petr Melzoch a kol.	Ing. Miroslav Kroupar	Ing. Jan Hrachovec

STŘEDISKO MOSTŮ A INŽENÝRSKÝCH KONSTRUKCÍ

AKCE
D35 STARÉ MĚSTO – MOHELNICE, DÚR, IČ vč. zaměření

ČÁST
D.1 STAVEBNÍ ČÁST, D.1.2 MOSTNÍ OBJEKTY A ZDI

OBJEKT
SO 202 – MOST NA D35 V KM 0,446 PŘES BÍLÝ POTOK

ČÍSLO ZAKÁZKY	1–0603–00/10
DOKUMENTACE	DÚR
MĚŘÍTKO	–
DATUM	04.2020
POČET FORMÁTŮ	39xA4

OBSAH PŘÍLOHY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY	ČÍSLO KOPIE
D.1.2	202.1	

KÓD

DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠIŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU PUDIS a.s.

Stavba:

D35 Staré Město – Mohelnice, DÚR, IČ vč. zaměření

Stupeň PD:

Dokumentace pro vydání územního rozhodnutí

(DÚR)

Část PD:

D. Dokumentace objektů

D.1 Stavební část, D.1.2 Mostní objekty a zdi

Stavební objekt:

SO 202

Most na D35 v km 0,446 přes Bílý potok

Technická zpráva

Datum: 04/2020

Obsah technické zprávy

1 Identifikační údaje mostu 4
2 Základní údaje o mostu (dle ČSN 73 6200 a ČSN 73 6220) 5
2.1 Charakteristika mostu - zatřídění dle kap. 4 ČSN 73 6200/2011 5
2.2 Návrhové a konstrukční charakteristiky dle kap. 5 ČSN 73 6200/2011 6
3 Zdůvodnění mostu a jeho umístění 7
3.1 Návaznost na předchozí PD, účel mostu a požadavky, podklady na řešení mostu 7
3.1.1 Návaznost DÚR mostu SO 202 na předchozí stupně PD 7
3.1.2 Účel mostu 7
3.1.3 Podklady použité pro zpracování projektu 7
3.2 Charakter převáděné komunikace a přemosťovaných překážek 8
3.2.1 Převáděná komunikace 8
3.2.2 Přemosťované překážky 9
3.3 Územní podmínky 10
3.4 Geotechnické podmínky 10
3.4.1 Geomorfologické poměry 10
3.4.2 Geologické poměry 11
3.4.3 Hydrogeologické poměry 11
3.4.4 Geotechnické vlastnosti zemin a hornin 11
3.4.5 Zhodnocení IGP a hlavní závěry a doporučení pro PD DÚR 11
3.4.6 Seismicita 11
3.4.7 Poddolovaná a chráněná ložisková území 12
3.4.8 Korozní průzkum 12
3.4.9 Pedologický průzkum 12
4 Technické řešení mostu 12
4.1 Popis nosné konstrukce 12
4.2 Údaje o založení a spodní stavbě mostu 13
4.3 Mostní svršek a vybavení mostu 13
4.3.1 Vybavení na mostě 13
4.3.2 Úpravy okolo mostu a pod mostem 13
4.3.3 Cizí zařízení na mostě 14
5 Výstavba mostu 14
5.1 Postup a technologie stavby mostu, specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby 14
5.1.1 Postup a technologie stavby mostu 14
5.1.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby, přívody el. energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce 14
5.2 Související (dotčené) objekty stavby 15
5.3 Vztah k území (inženýrské sítě, ochranná pásma, omezení provozu) 15
5.3.1 Inženýrské sítě 15
5.3.2 Ochranná pásma 16
5.3.3 Dopravní mezení 16

5.3.4 Chráněná území, zátopová území, kulturní památky 16
5.3.5 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků 16
5.3.6 Zásah stavby do území 16
5.3.7 Vliv stavby a provozu PK na zdraví a životní prostředí 16
6 Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů 17
6.1 Vytyčovací údaje 17
6.2 Statické posouzení základů, spodní stavby, nosné konstrukce 17
6.3 Hydrotechnické výpočty 17
6.3.1 Hydrotechnické posouzení odvodnění povrchu mostu 17
6.3.2 Hydrotechnické posouzení křížení mostu s vodním tokem 17
7 Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace 18
8 Přílohy technické zprávy 18
8.1 Příloha 1 – Předběžný geotechnický průzkum 18
8.1.1 Poloha (podrobná situace) provedených sond 18
8.1.2 Geotechnické řezy 19
8.1.3 Dokumentace vrtaných jádrových sond 20
8.1.4 Laboratorní rozbor zemin 29
8.2 Příloha 2 – Záznamy z jednání, výrobních výborů a technických rad 30

1 Identifikační údaje mostu

Stavba:	**D35 Staré Město – Mohelnice, DÚR, IČ vč. zaměření**
Číslo stavebního objektu:	**SO 202**
Název stavebního objektu:	**Most na D35 v km 0,446 přes Bílý potok**
Evidenční číslo mostu:	- (novostavba)
Území (NUTS 1):	Česko (CZ0)
Region (NUTS 2):	Severovýchod (CZ05)
Kraj (NUTS 3):	Pardubický kraj (CZ053)
Okres (LAU 1):	Svitavy (CZ0533)
Obec (LAU 2):	Dětřichov u Moravské Třebové (572683)
Katastrální území [číslo k. ú.]:	Dětřichov u Moravské Třebové [626074]
Stavebník / objednatel PD:	**Ředitelství silnic a dálnic ČR**
	Na Pankráci 546/56, 140 00 Praha 4
	IČ: 659 93 390, DIČ: CZ 65993390
	zastoupený: Ing. Radek Mátl, generální ředitel ŘSD ČR
Zástupce pro smluvní jednání:	Ing. Martin Smolka, MBA, Ředitel správy Olomouc
E-mail / telefon:	martin.smolka@rsd.cz / 585 759 312
Zástupce pro technická jednání:	Ing. Hana Urbánková, oddělení investiční přípravy staveb
E-mail/telefon:	hana.urbankova@rsd.cz / 585 759 338
Uvažovaný správce mostu:	Ředitelství silnic a dálnic ČR,
	Závod Brno, Šumavská 33, Brno 659 77
Nadřízený orgán správce mostu:	viz výše stavebník / objednatel PD
Projektant / zhotovitel PD:	**Společnost „SUDOP GROUP_Velké projekty_RS“**
Vedoucí člen společnosti:	**PUDIS a.s.**, Podbabská 1014/20, 160 00 Praha 6
	IČ: 45272891, DIČ: CZ45272891
Zástupce pro smluvní jednání č. 1:	Ing. Martin Höfler, předseda představenstva
E-mail/telefon:	martin.hofler@pudis.cz / 603 828 671
Zástupce pro smluvní jednání č. 2:	Ing. Václav Sejk, místopředseda představenstva
E-mail/telefon:	vaclav.sejk@pudis.cz / 602 725 239
Zástupce pro smluvní jednání č. 3:	Ing. Jan Vlček, člen představenstva
E-mail/telefon:	jan.vlcek@pudis.cz / 605 120 064
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Jan Hrachovec (autorizov. inženýr č. 0013433, obor ID00)
E-mail/telefon:	jan.hrachovec@pudis.cz / 730 857 686
Zodpovědný projektant mostu:	Ing. Petr Melzoch (autorizov. inženýr č. 0013949, obor IM00)
E-mail/telefon:	petr.melzoch@pudis.cz / 604 220 705
Další účastníci společnosti:	VPÚ DECO PRAHA a.s.
	Podbabská 1014/20, Praha 6 - Bubeneč 160 00
	IČO: 601 932 80
	SUDOP PRAHA a.s.
	Olšanská 2643/1a, Praha 3 130 80
	IČO: 257 93 349
	Dopravoprojekt Brno a.s.
	Kounicova 271/13, Brno 602 00
	IČO: 463 47 488

Pozemní komunikace:	Dálnice D35 Staré Město - Mohelnice (SO 101)
třída / návrhová kategorie:	D 26,0 / 130
úsek:	3510 Staré Město - Maletín
staničení:	km 0,446 (dle PD) liniové/provozní: km 92,116
část území obce:	extravilán
Body křížení:	BK1 - SO 101 (D35) x SO 151 (přeložka polní cesty) v poli č. 1
	X_{JTSK} = 1 095 045,926, Y_{JTSK} = 582 454,028
	BK 2 - SO 101 (D35) x stávající polní cesta v poli č. 1
	X_{JTSK} = 1 095 046,663, Y_{JTSK} = 582 452,211
	BK 3 - SO 101 (D35) x vodoteč (Bílý potok) v poli č. 2
	X_{JTSK} = 1 095 063,911, Y_{JTSK} = 582 408,301
	BK4 - SO 101 (D35) x stávající IS (vodovod) v poli č. 2
	X_{JTSK} = 1 095 065,903, Y_{JTSK} = 582 406,552
	BK5 - SO 101 (D35) x SO 340 (přeložka vodovodu) v poli č. 2
	X_{JTSK} = 1 095 064,575, Y_{JTSK} = 582 403,048

Významná staničení na D35 (v ose SO 101):	ZÚ O1 - začátek úpravy před opěrou O1	km 0,364 950
	ZM O1 - začátek mostu před opěrou O1	km 0,374 950
	ÚP O1 - úložná přímka opěry O1	km 0,383 000
	BK1 - křížení SO 101 x SO 151	km 0,398 806
	BK2 - křížení SO 101 x stávající polní cesta	km 0,400 766
	ÚP P2 - úložná přímka pilíře P2	km 0,422 000
	BK3 - křížení SO 101 x Bílý potok	km 0,447 944
	BK4 - křížení SO 101 x stávající IS (vodovod)	km 0,449 810
	BK5- křížení SO 101 x SO 340	km 0,453 560
	ÚP P3 - úložná přímka pilíře P3	km 0,470 000
	ÚP O4 - úložná přímka opěry O4	km 0,509 000
	KM O4 - konec mostu za opěrou O4	km 0,519 050
	KÚ O4 - konec úpravy za opěrou O4	km 0,529 050
Staničení křížení na přemosťované PK:	BK2 - SO 151 x SO 101 (pole č. 1)	km 0,335 977
Úhly křížení:	BK 1 - SO 101 (D35) x SO 151 (pole č. 1)	66,5686°
	BK 2 - SO 101 (D35) x stávající polní cesta	~ 57,61°
	BK 3 - SO 101 (D35) x Bílý potok (pole č. 2)	~ 40,68°
	BK 4 - SO 101 (D35) x stávající vodovod	~ 46,34°
	BK 5 - SO 101 (D35) x SO 340 (pole č. 2)	85,6223°

Volná výška pod mostem:	2,260 m (pole č. 1, nad revizní lavičkou v líci O1)
	4,200 m + 0,150 m + min. 1,955 m = min. 6,305 m
	(pole č. 1, v kritickém bodě podjezdu SO 151– viz výkresová část)
	cca 15,25 m (pole č. 2, nad dnem Bílého potoka)
	2,680 m (pole č. 3, nad revizní lavičkou v líci O4)

2 Základní údaje o mostu (dle ČSN 73 6200 a ČSN 73 6220)

2.1 Charakteristika mostu - zatřídění dle kap. 4 ČSN 73 6200/2011

4.1.2 dle druhu převáděné komunikace:	most pozemní komunikace
4.1.2a dle druhu převáděné pozemní komunikace:	dálniční most
4.1.2b dle mostovky:	s betonovou deskou (desková mostovka)
4.1.2c dle svršku:	s vozovkovým souvrstvím

4.2 dle překračované překážky:	most přes účelovou komunikaci a potok
4.3 dle počtu mostních otvorů (polí):	o třech otvorech (polích)
4.4 dle počtu úrovní mostovek:	s mostovkou v jedné úrovni
4.5 dle výškové polohy mostovky:	s horní mostovkou
4.6 dle přesypávky:	bez přesypávky
4.7 dle měnitelnosti základní polohy:	nepohyblivý
4.8 dle plánované doby trvání:	trvalý
4.9 mostní provizorium:	ne
4.10 dle průběhu trasy na mostě:	ve směrovém oblouku a ve výškové přímé
4.11 dle úhlu křížení:	kolmý
4.12 dle materiálu:	spřažený ocelobetonový
4.13 dle ohybové tuhosti nosné konstrukce:	s ohybově tuhou nosnou konstrukcí
4.14 dle statické funkce hlavní nosné konstrukce:	trámový, neintegrovaný
4.15 dle volné výšky na mostě:	s neomezenou volnou výškou
4.16 dle uspořádání příčného řezu:	otevřeně uspořádaný

2.2 Návrhové a konstrukční charakteristiky dle kap. 5 ČSN 73 6200/2011

5.2 mostní otvory:	3
5.3 světlost mostních otvorů:	37,100 + 46,000 + 37,100 m
5.7 délka nosné konstrukce:	127,800 m
5.8 délka přemostění:	124,200 m
5.9 délka mostu:	144,100 m
5.10 rozpětí:	39,000 + 48,000 + 39,000 m
5.11 úhel křížení:	viz kapitola 1
5.12 šikmost:	viz bod **4.11**
5.13 šířka mostu:	14,500 m (levý most) + 0,100 m (zrcadlo) + 14,500 m (pravý most) 29,100 m (celková šířka mostu)
5.14 volná šířka mostu PK:	11,750 m (levý most), 11,750 m (pravý most) mezi vnějšími svodidly 26,000 m (kategorijní šířka dálnice)
5.16 šířka mezi zábradlím:	13,000 m (levý most), 13,000 m (pravý most) 28,500 m (mezi vnitřními líci vnějších zábradlí)
5.17 niveleta mostu:	směrově v levostranném oblouku (R = 2250,000 m), výškově v přímé, podélný sklon v délce úpravy mostu je konstantní + 4,50% (stoupá po směru staničení)
5.18 volná výška na mostě:	neomezená
5.19 výška mostu:	12,532 m (pole č. 1, nad pravým okrajem SO 151) 15,555 m (pole č. 1, okraj zpevnění u pilíře P2) cca 18,22 m (pole č. 2, nad dnem Bílého potoka) 17,385 m (pole č. 3, okraj zpevnění u pilíře P3)
5.20 stavební výška:	2,970 m (levý most 2,970 m, pravý most 2,685 m)
5.21 konstrukční výška:	2,600 m (svisle v ose HN), 2,863 m (levý most) a 2,863 m (pravý most)
5.22 úložná výška:	3,468 m (levý most, vnější HN) a 3,295 m (levý most, vnitřní HN) 3,295 m (pravý most, vnitřní HN) a 3,013 m (pravý most, vnější HN)
5.23 volná výška pod mostem:	viz kapitola 1
5.24 volná šířka mostního otvoru pro PK:	cca 28,35 m (pole č. 1, mezi opevněním O1 a P2) >> 4,00 m

5.25 mostní průjezdní prostor PK:	šířka 11,750 m x 4,800 m výška (levý most), šířka 11,750 m x 4,800 m výška (pravý most)
5.28 zatížení:	stálé + proměnné zatížení dle souboru ČSN EN 1991, proměnné zatížení dopravou dle kap 5.3 ČSN EN 1991-2 ed. 2 (12/2018), skupina PK 1, vč. zvláštních vozidel (modely zatížení LM3 - 1800/200 a 3000/240) dle NA.2.16 kombinace zatížení dle ČSN EN 1990 (ed.2, příloha A2 /2011) zatížitelnost dle ČSN 73 6222/2013
Plocha mostu (plocha nosné konstrukce):	29,000 m (šířka mostu) x 127,800 m (délka NK) = 3 706,20 m^2

Důležitá upozornění:

1) Tento stupeň PD **DÚR** mostního objektu **SO 202** je zpracován na základě prováděcí smlouvy (č. smlouvy objednatele: **14PT-000556,** č. smlouvy zhotovitele: **VPÚ 2019**) ze dne **23. 1. 2019** k rámcové smlouvě č. **01UK-003367** ze dne **24. 9. 2018**.
2) DÚR mostního objektu **SO 202** je zpracována v rozsahu dle **vyhlášky č. 499/2006 Sb.** (o dokumentaci staveb), **Směrnice pro dokumentaci staveb PK – Dodatek č. 1** (schváleno Ministerstvem dopravy, Odborem pozemních komunikací pod č. j. 66/2018-120-TN ze dne 19. 3. 2018, s účinností od 1. 4. 2018) a je dále v souladu se zákonem **č. 183/2006 Sb.** (o územním plánování a stavebním řádu), obecně závaznými právními a technickými předpisy, souvisejícími směrnicemi a dalšími podmínkami (požadavky) objednatele.
3) Tato PD ve stupni DÚR byla zpracována primárně pro získání všech potřebných stanovisek + souhlasů DOSS a vlastníků dotčených pozemků a bude nezbytnou přílohou žádosti o vydání územního rozhodnutí (tj. pro územní řízení). Později bude sloužit jako vstupní podklad pro vypracování dalšího stupně PD - Dokumentace pro stavební povolení (DSP).
4) Účelem PD DÚR je zejména jednoznačné vymezení prostorového řešení zamýšlené stavby a dále základních rozměrů a druhů konstrukcí nového mostu. Hlavním cílem je navrhnout bezpečné, plně funkční a zároveň ekonomicky výhodné řešení stavby (nejen z pohledu vstupní investice, ale také z hlediska celého plánovaného životního cyklu (LCC = výstavba, provoz + údržba a opravy, demolice) 100 let, s minimalizovanými nároky na budoucí údržbu následného správce během provozní životnosti.
5) **Tato PD, bez dalších úprav a doplnění, není určena pro realizaci stavby, předpokládá se následně ještě provedení PD ve stupních DSP (pro stavební povolení), DPS (pro výběr zhotovitele stavby) a RDS (pro samotnou realizaci vybraným zhotovitelem).**

3 Zdůvodnění mostu a jeho umístění

3.1 Návaznost na předchozí PD, účel mostu a požadavky, podklady na řešení mostu

3.1.1 Návaznost DÚR mostu SO 202 na předchozí stupně PD

Tato PD ve stupni DÚR (dokumentace pro vydání územního rozhodnutí) navazuje na předchozí PD ve stupni TP (Technická pomoc), zpracovanou 05/2018 firmou Dopravoprojekt Brno a.s. TP byla podkladem pro zpracování Záměru projektu D35 Staré Město – Mohelnice.

TP vycházela z původní PD ve stupni STUDIE, zpracované 03/2016 firmou Valbek, spol. s r.o., jež byla podkladem pro vypracování dokumentace EIA.

V TP je most označený jako „Most přes Bílý potok“ v km 92,118, počet polí 5 (22,5 m + 3x 30 m + 22,5 m). Geotechnický průzkum (GTP) most uvádí jako SO 202 – Most přes Bílý potok. Důvodem pro optimalizaci počtu polí a jejich rozpětí je skutečný tvar hlavní překážky – Bílého potoka. Kvůli velmi šikmému křížení je nezbytné použít větší rozpětí hlavního pole a zároveň snížit celkový počet polí.

3.1.2 Účel mostu

Nový dálniční most **SO 202** umožní bezpečné převedení trasy dálnice D35 SO 101 přes údolí Bílého potoka v katastrálním území Dětřichov u Moravské Třebové, s plánovanou minimální životností přemostění 100 let.

Most dále překonává přeložku polní cesty SO 151.

3.1.3 Podklady použité pro zpracování projektu

Pro zpracování této projektové dokumentace mostu SO 202 ve stupni DÚR byly mj. použity následující technické podklady:

[1] Geodetické zaměření stávajícího stavu v digitální podobě (polohopis v souřadnicích JTSK a výškopis Bpv), VPÚ DECO PRAHA a.s. (10/2019)

[2] Průzkum IS (zákresy a vyjádření správců inženýrských sítí o existenci a průběhu sítí), VPÚ DECO PRAHA a.s. (07/2019)

[3] Katastrální mapa v digitální podobě, VPÚ DECO PRAHA a.s. (04/2019)

[4] Předběžný geotechnický průzkum, D35 Staré Město Mohelnice, INSET s.r.o. Divize Brno (2019)

[5] Předběžný GTP, I/35 Staré Město Připojení na D35, GeoTec GS, a.s. (02/2018)

[6] Zásady pro přípravu D35 Ostrov – Staré Město, Valbek, spol. s .r.o. (03/2016)

[7] STUDIE – D35 Staré Město – Mohelnice, Doplnění podkladů pro přepracování dokumentace EIA, Valbek, spol. s .r.o. (03/2016)

[8] Technická pomoc (TP) D35 Staré Město Mohelnice – podklad pro zpracování Záměru projektu, Dopravoprojekt Brno a.s. (05/2018)

[9] Dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR) D35, 3509 Opatovec – Staré Město, Dopravoprojekt Brno a.s. (05/2017)

[10] Dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR) D35 Staré Město, MDS Projekt s.r.o. (06/2018)

[11] Dokumentace pro územní rozhodnutí (DUR) I/35 Staré Město, Připojení na D35, MDS Projekt s.r.o. (03/2018)

[12] Limity životního prostředí, Ing. Martin Kostřica

[13] Rámcová migrační studie, Rychlostní silnice R35 v úseku Staré Město – Mohelnice, EVERNIA s.r.o. (2011)

[14] Rámcová migrační studie, Dálnice D35 v úseku Staré Město – Mohelnice, EVERNIA s.r.o. (2016)

[15] Akustická studie, Dálnice D35 v úseku Staré Město – Mohelnice, EVERNIA s.r.o. (2016)

[16] Dokumentace EIA – Dokumentace podle zákona č.100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, Dálnice D35 v úseku Staré Město – Mohelnice, EVERNIA s.r.o. (2016)

[17] EIA - Závazné stanovisko k posouzení vlivů provedení záměru na životní prostředí, Dálnice D35 v úseku Staré Město – Mohelnice, Ministerstvo životního prostředí (01/2018)

[18] Územní plán obce Maletín – úplné znění po změně č. 1, Ing. arch. Ladislav Komrska – projektant (11/2018)

[19] Záznamy z jednání a technických rad, korespondence, technické konzultace, vlastní prohlídka lokality a fotodokumentace (VPÚ DECO PRAHA a.s.) 01/2019 – 12/2019

[20] Soubor norem ČSN, ČSN EN, EN ISO a TNI (platných k 23. 01. 2019)

[21] Rezortní předpisy Ministerstva dopravy pro pozemní komunikace (platné k 23. 01. 2019):

Technické podmínky Ministerstva dopravy (TP)

Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací (TKP)

Technické kvalitativní podmínky pro dokumentaci staveb pozemních komunikací (TKP-D)

Vzorové listy staveb pozemních komunikací (VL)

Směrnice (S)

Metodické pokyny (MP)

Výkresy opakovaných řešení (VOŘ)

Požadavky na provedení a kvalitu (PPK)

3.2 Charakter převáděné komunikace a přemosťovaných překážek

3.2.1 Převáděná komunikace

Stavební objekt SO 101 je směrově rozdělená čtyř pruhová pozemní komunikace (dálnice D35) v návrhové kategorii **D26,0/130** v úseku D35 Staré Město – Mohelnice (3510 a 3511). Délka řešeného úseku činí 18,323 km. Křížení osy D35 s Bílým potokem se nachází ve staničení km 0,447 944.

Směrové řešení:

Dálnice je v řešeném úseku vedena v levostranném směrovém oblouku o poloměru R = 2 250,000 m. Na obou mostech bude proveden jednostranný příčný sklon 2,50% směrem do středu směrového oblouku.

Výškové řešení:
Niveleta je od začátku úpravy až do konce úpravy ve stoupání ve směru staničení s konstantním podélným sklonem 4,50 %.
Šířkové uspořádání:
Navrženo dle ČSN 73 6101/2018 pro návrhovou kategorii **D26,0/130** ve skladbě:
Levý most – směr Pardubice, zleva:

vnější římsa mostu se zábradlím, nouzovým chodníkem a záchytným systémem (svodidlem)	1,550 m
zpevněná část nezpevněné krajnice **e** (odvodňovací proužek)	0,500 m
vnější zpevněná krajnice vč. vodícího proužku $\mathbf{c_1}$ (odstavný pruh)	3,000 m
pravý jízdní pruh **a**	3,750 m
levý jízdní pruh **a**	3,500 m
vnitřní zpevněná krajnice vč. vodícího proužku $\mathbf{c_2}$	0,500 m
zpevněná část nezpevněné krajnice (součást SDP)	0,500 m
vnitřní římsa mostu se záchytným systémem (svodidlem)	1,200 m
šířka mezi zvýšenými obrubami (záchytným systémem)	**11,750 m**
šířka levého mostu	**14,500 m**
šířka zrcadla (mezery) mezi levým a pravým mostem	0,100 m

Pravý most – směr Olomouc, zleva:

vnitřní římsa mostu se záchytným systémem (svodidlem)	1,200 m
zpevněná část nezpevněné krajnice (součást SDP)	0,500 m
vnitřní zpevněná krajnice vč. vodícího proužku $\mathbf{c_2}$	0,500 m
levý jízdní pruh **a**	3,500 m
pravý jízdní pruh **a**	3,750 m
vnější zpevněná krajnice vč. vodícího proužku $\mathbf{c_1}$ (odstavný pruh)	3,000 m
zpevněná část nezpevněné krajnice **e** (odvodňovací proužek)	0,500 m
vnější římsa mostu se zábradlím, nouzovým chodníkem a záchytným systémem (svodidlem)	1,550 m
šířka mezi zvýšenými obrubami (záchytným systémem)	**11,750 m**
šířka pravého mostu	**14,500 m**
celková šířka mostu	**29,100 m**

Šířka středního dělícího pásu: d = 3,500 m

Návrhové parametry a konstrukce vozovky:

Návrhové období pro tuhé a netuhé vozovky dle TP 170 a ČSN 73 6101/2018 je **25** let, návrhová úroveň porušení vozovky dle TP 170 je stanovena pro dálnice **D0**, uvažovaná třída dopravního zatížení je **S**.

Na mostě **SO 202** bude navržena asfaltová vozovka v celkové tl. max. 140 mm, ve skladbě dle **ČSN 73 6242/2010** (vč. hydroizolačního systému, schváleného MD ČR).

3.2.2 Přemosťované překážky

Bílý potok

V současném stavu teče mostním polem č. 2 Bílý potok úzkým, nezpevněným korytem v mělkém údolí směrem z Kančího dolu do Kunčinského potoka, jehož je levostranným přítokem. Křížení potoka s osou dálnice D35 je ve velmi šikmém úhlu 40,7°, šířka koryta potoka ve dně je v místě křížení cca 0,5 m.
K této vodoteči nejsou dostupná data hydrologických údajů povrchových vod od ČHMÚ, n-leté průtoky byly stanoveny na základě předběžného hydrotechnického výpočtu.

Přeložka stávající polní cesty SO 151

Mostním polem č. 1 prochází přeložka stávající lesní cesty, která vede z polí u obce Dětřichov u Moravské Třebové směrem do této obce. Přeložka polní cesty byla způsobena stavbou dálnice D35 a částečně i kolizí se zemním tělesem kuželu u opěry O1 řešeného mostního objektu **SO 202**.
Návrhová kategorie přeložky lesní cesty SO 151 je **P 4,0/30**.
Křížení (osa D35 x osa SO 151) se nachází v km 0,398 806 SO 101, respektive v km 0,336 031 SO 151.

Směrové řešení:
Polní cesta SO 151 je pod pravým mostem **SO 202** navržena částečně v levostranném směrovém oblouku o poloměru R=30,000 m a částečně ve směrové přímé. Pod levým mostem je polní cesta pouze ve směrové přímé. Příčný sklon je jednostranný 3,00%.
Výškové řešení:
SO 151 pod řešeným mostem **SO 202** stoupá ve směru staničení v konstantním sklonu 14,47 %.
Šířkové uspořádání:
Navrženo dle ČSN 73 6109/2013 pro návrhovou kategorii P 4,0/30 ve skladbě: nezpevněná krajnice 0,500 m, jízdní pás 3,000 m, nezpevněná krajnice 0,500 m.
Volná šířka (koruna) polní cesty bude 4,000 m, šířka vozovky 3,000 m.
Konstrukce vozovky:
Konstrukce vozovky je uvažována jako zpevněná štěrkodrtí s celkovou tl. 350 mm.
Odvodnění:
Vozovka polní cesty SO 151 je příčným sklonem odvodněna v celém úseku do okolního terénu a do stávajícího koryta Bílého potoka.

3.3 Územní podmínky

Most je situován v extravilánu severovýchodně od obce Dětřichov u Moravské Třebové. Lokalitu v místě mostu **SO 202** tvoří převážně louky a z menší části i zalesněné stráně mělkého údolí Bílého potoka. Nejedná se o lokalitu se zvláštní ochranou z hlediska ochrany přírody a krajiny.

Plánovanou stavbou dálnice D35 dojde k podstatnému zásahu do stávajícího území. Lesní porost bude v koridoru dálnice vykácen a posekán. V místech krajních opěr bude vytvořeno násypové těleso dálnice, budou zřízeny otevřené stavební jámy (výkopy) pro všechny pilíře, které budou okolo zde vytvořených základů mostu následně zpětně zasypány. Terén pod mostem bude dotčen stavební činností a to včetně přemosťované vodoteče (potoka).

Po ukončení výstavby mostu bude terén pod mostem včetně koryta potoka uveden do stavu shodného charakteru, jaký měl před stavbou. Náhradní výsadba pod mostem však realizována nebude.

Spodní stavbou mostu budou přímo dotčeny následující pozemky v k. ú. Dětřichov u Moravské Třebové:

parcelní číslo	*vlastník*	*druh pozemku*
1257	Česká republika	orná půda
1256	Obec Dětřichov u Moravské Třebové	orná půda
1268	Obec Dětřichov u Moravské Třebové	lesní pozemek
1275	Obec Dětřichov u Moravské Třebové	ostatní plocha
1267	Komárek Pavel (1/2), Komárková Ludmila (1/2)	trvalý travní porost
1210	Česká republika	vodní plocha
1266	Komárek Pavel (1/2), Komárková Ludmila (1/2)	lesní pozemek
1249	Komárek Pavel (1/2), Komárková Ludmila (1/2)	orná půda

3.4 Geotechnické podmínky

Pro tento stupeň PD byl zpracován předběžný geotechnický průzkum (GTP) dle TP 76 společností Inset s.r.o. (2018-2019), podrobnější rešerše z něj je dokladována v příloze **F.1.9** této PD. Součástí provedených prací byl i průzkum hydrogeologický, korozní (dle TP 124), geofyzikální a pedologický.
V místě **SO 202** byly provedeny **4** jádrové vrty – sondy **J21, J22, J24** a **J26 a 1** presiometrický vrt – **PJ25.**
Hlavní závěry z geotechnického pasportu pro budoucí most **SO 202** jsou uvedeny níže v kap. **3.4.2** až **3.4.5**, poloha a podrobná dokumentace provedených sond, základní GT profily a laboratorní rozbor zemin jsou dále uvedeny v příloze č. **1** této technické zprávy.

3.4.1 Geomorfologické poměry

Trasa dálnice D35 vede značně zvlněnou krajinou. Nejvyšší bod terénu trasy s nadmořskou výškou 583 m n. m. leží u vrcholu Jahodnice, nejnižší pak v závěru trasy na kótě 269 m n. m.

Systém : Hercynský
Provincie : Česká vysočina
Subprovincie : Krkonošsko-jesenická
Podsoustava : Jesenická
IVC-1 – Zábřežská vrchovina, IVC-1B Mírovská vrchovina, IVC-1B-a Maletínská vrchovina

Maletínská vrchovina tvoří západní část Mírovské vrchoviny. Jedná se o vrchovinu prořezanou hlubokým údolím říčky Mírovky a přítoků Moravské Sázavy a Třebůvky. V severní části se vyskytují fylity, svory, ruly a pruhy chloriticko-aktinolitických břidlic. V jižní části pak spodnokarbonské zvrásněné usazeniny s pruhem rul, na západě

s pruhem křídových usazenin, s ostrůvky neogenních usazenin a pruh exhumovaného a předkřídového zarovnaného povrchu. Nejvyšším bodem je Kančí vrch (606 m).

3.4.2 Geologické poměry

V podloží humózního horizontu se střídavě vyskytují kvartérní, deluviální sedimenty geotypů Qp7 – Qp10 (jíly, písčité jíly, písky, hlinité písky a štěrkovité hlíny). Mocnost kvartérního pokryvu se pohybuje v rozmezí 1,0 – 9,8 m pod terénem. V přímém podloží kvartérních sedimentů se vyskytují mezozoické, křídové, pískovce jizerského souvrství, geotypy Mk2 a Mk3. Pískovce geotypu Mk2 jsou velmi až mírně zvětralé pevnostní třídy R5 – R4. V podloží pískovců Mk2 byly zastiženy slabě zvětralé až zdravé pískovce Mk3 pevnostní třídy R3 – R2. Mezozoické pískovce zasahují minimálně do hloubek 20,0 m pod terénem.

3.4.3 Hydrogeologické poměry

Ustálená hladina podzemní vody byla zastižena sondou J24 v hloubce 10,4 m p. t. HPV se tedy očekává v hloubkách větších než 10 m pod terénem.

3.4.4 Geotechnické vlastnosti zemin a hornin

geotechnický typ	Geologické stáří	Třída - symbol ČSN 73 6133	objemová tíha γ [kN.m-3]	přetvárné charakteristiky		smyková pevnost efektivní		smyková pevnost totální		koeficient filtrace kf [$m.s^{-1}$]	vrtatelnost pro piloty (VC 800-2)	těžitelnost dle TKP 4	těžitelnost dle ČSN 3050
				modul přetvárnosti E_{def} [MPa]	Poissonovo číslo ν	soudržnost c_{ef} [kPa]	úhel vnitřního tření ϕ_{ef} [°]	soudržnost c_u [kPa]	úhel vnitřního tření ϕ_u [°]				
Qp7	kvartér	F4	18,0 21,0	3 8	0,35	12 18	23 26	50 60	10 14	1.10^{-08} 1.10^{-06}	I	I	*2* *3*
Qp8	kvartér	F6	19,0 20,0	14** 18,5**	0,40 0,42	7 13	15 20	70 80	0 4	1.10^{-09} 1.10^{-08}	I	I	*2* *3*
Qp9	kvartér	S3, S4	18,0 18,5	10 15	0,30 0,35	4 10	26 29	-	-	1.10^{-08} 1.10^{-06}	I	I	*3*
Qp10	kvartér	F1	19,0 19,5	4 7	0,35	10 14	18 22	60 80	12 15	1.10^{-05} 1.10^{-07}	I	I	*3*
Mk2	Mezozoikum	-	18,0 22,0	110** 620**	0,35 0,30	25 80	33 38	-	-	1.10^{-8} 1.10^{-7}	III	I-II	*5* *6*
Mk3	Mezozoikum	-	19,0 24,0	320** 930**	0,30 0,25	100 200	34 44	-	-	1.10^{-8} 1.10^{-7}	III IV	II-III	*6* *7*

pozn.: pod hladinou podzemní vody vycházet z podmínek plné saturace

** smykové parametry podle klasifikace Bieniawski*

*** moduly přetvárnosti odvozené z presiometrických zkoušek (Mk5, Mk6 – z presiometrických zkoušek provedených v v obdobných geologických poměrech*

3.4.5 Zhodnocení IGP a hlavní závěry a doporučení pro PD DÚR

Geotechnická kategorie dle TP 76:

složitá stavba, složité základové poměry → **3. geotechnická kategorie**

Doporučení pro založení mostního objektu:

Kombinované (plošné a hlubinné) založení: na pískovce jizerského souvrství geotypů Mk2 až Mk3 v případě plošného založení. U 3. podpěry ve směru staničení se nachází výrazná poloha deluviálních sedimentů, které zasahují až do hloubky 9,8 m pod terén (zde nutné hlubinného založení na velkoprůměrových pilotách, vetknutých do pískovců geotypů Mk2 až Mk3).

3.4.6 Seismicita

Podle mapy seismických oblastí ČR v ČSN EN 1998-1 spadá zkoumané území do oblasti, kde se seismicita v normálních případech neuvažuje. Referenční (návrhové) zrychlení základové půdy je zde menší než 0,015 g. Západní část území zájmové lokality (okres Svitavy) má podle mapy hodnotu **a_{gR} = 0,00 až 0,02 g**, východní část (okres Šumperk) hodnotu **a_{gR} = 0,06 až 0,08 g**.

(dle čl. NA.2.8 se za případy velmi malé seizmicity, kdy není třeba dodržovat ustanovení ČSN EN 1998-1 v ČR považují takové, kdy hodnota součinu a_{gR}, použitého pro výpočet seizmického zatížení, není větší než 0,05).

3.4.7 Poddolovaná a chráněná ložisková území

Dle registru území České geologické služby se přímo v navrhované trase nenalézají žádná poddolovaná území. V širším okolí navrhované stavby jsou evidovaná stará důlní díla a potenciální ložiska železných rud, která však mají nízkou prozkoumanost (jejich seznam a situace viz Předběžný GTP [4]).

Dle surovinového informačního subsystému se v zájmovém prostoru nevyskytuje chráněné ložiskové území.

3.4.8 Korozní průzkum

Jako součást předběžného GTP [4] byl pro mostní objekt proveden základní korozní průzkum dle TP 124 (Inset s.r.o., 08-11/2018), zaměřený na zjištění intenzit a směru bludných proudů.
V blízkosti budoucího mostu **SO 202** byly umístěny **3** měřící body **BP04**, **BP05** a **BP06**, na kterých bylo provedeno měření zdánlivých měrných odporů zemního prostředí dle ČSN 03 8363 a proudová hustota stejnosměrných i střídavých bludných proudů dle ČSN 03 8363. Na základě změřených údajů pak byla vyhodnocena korozní agresivita prostředí ČSN 03 8372 a stanoven stupeň pasivních ochranných opatření.
Dle ČSN 03 8372 bylo prostředí v okolí budoucích mostů, z hlediska agresivity vůči kovovým konstrukcím, klasifikováno následujícím způsobem:

- dle zdánlivých měrných odporů : stupeň **III**
- dle hustoty bludných proudů : stupeň **III**

sací koeficient Ks : 3
Doporučený stupeň ochranných opatření dle TP 124 : č. **3**

3.4.9 Pedologický průzkum

V rámci předběžného GTP [4] byl zpracován pedologický průzkum a návrh skrývky kulturních vrstev půdy, který byl stanoven na základě šetření v terénu (sondáží pedologickou tyčí). Kvalita půdy je charakterizována kódem BPEJ a třídou ochrany ZPF. Skrývku obou humózních horizontů, ornice i podorničí, je nutné provést odděleně.

V prostoru budoucího mostu **SO 202** byla provedena **1** pedologická sonda č. **206.**

sonda č.	staničení	mocnost skrývky ornice/podorničí	kód BPEJ	třída ochrany ZPF
206	km 0,435	30/5 cm	5.25.11	II

3.4.10 Požadavky na podrobný (doplňkový) geotechnický průzkum

Před zahájením prací na dalším stupni PD DSP bude proveden geotechnický průzkum, který naváže na provedený předběžný průzkum. V rámci tohoto průzkumu budou provedeny průzkumné sondy u každé podpěry všech mostních objektů stavby (případně budou využity sondy z předběžného průzkumu), tj. budou provedeny min. 2 sondy v příčném řezu u každé podpěry (min. 1x sonda pro levý most a 1x sonda pro pravý most). Délka sond bude provedena až do zastižení únosného podloží hornin třídy min. R3.
Rozsah podrobného GTP bude stanoven v projektu GTP v rámci jeho zadávací dokumentace.

4 Technické řešení mostu

4.1 Popis nosné konstrukce

Přemostění se skládá ze dvou samostatných nosných konstrukcí, z nichž každá převádí jeden dopravní směr dálnice D35 přes údolí Bílého potoka a přes polní cestu.

Nosná konstrukce mostu (levého i pravého) bude tvořena spřaženým ocelobetonovým dvoutrámem, dvojice ocelových hlavních nosníků se spřaženou železobetonovou deskou mostovky. Nad podpěrami budou hlavní nosníky spojené robustními ocelovými podporovými příčníky, které budou zároveň určené pro zdvih nosné konstrukce při výměně ložisek. Ve čtvrtinách rozpětí hlavního pole a ve třetinách rozpětí krajních polí budou hlavní nosníky propojené mezipodporovými ztužidly. Uložení nosné konstrukce na ložiska bude přímé (pod hlavními nosníky).

Konstrukční výška nosné konstrukce bude max. 2,600 m (2,150 m hlavní nosník + 0,450 m deska mostovky). Stavební výška (mezi niveletou a nejnižším bodem NK) bude max. 2,970 m.

MOSTNÍ ZÁVĚRY

Mostní závěry jsou navrženy jako povrchové, nad opěrou O1 s jednoduchým těsněním spáry a nad opěrou O4 s vícenásobným těsněním spáry dle TP 86. Oba mostní závěry budou navrženy v tichém provedení kvůli ochraně přemosťovaného migračního profilu.

LOŽISKA

Ložiska budou hrncová nebo kalotová, 2ks pod každou NK na všech podpěrách (opěrách a pilířích). S podélně pevnými ložisky se uvažuje na pilíři P2, na ostatních podpěrách budou ložiska podélně pohyblivá. Příčně pevná budou ložiska vnitřní, příčně posuvná ložiska vnější.

4.2 Údaje o založení a spodní stavbě mostu

Založení mostu

Založení bude **hlubinné** pod pilíři i opěrami, ačkoliv dle doporučení GTP [4] by bylo možné kombinované (plošné a hlubinné) založení. GTP uvažuje s jinou konfigurací a počtem polí a s jiným tvarem opěr. Místo vysokých, plošně založených opěr budou použity nízké, hlubinně založené opěry. Piloty budou železobetonové, velkoprůměrové vrtané.

Spodní stavba mostu

Krajní opěry budou masivní, nízké, monolitické železobetonové s rovnoběžnými, částečně zavěšenými mostními křídly. Opěry se skládají z dříků, z úložných prahů s podložiskovými bloky a ze závěrných zídek s úpravou pro osazení mostních závěrů.

Pilíře mostu budou vysoké, monolitické železobetonové. Pilíře se skládají z obdélníkového dříku se zkosenými hranami a z navazující hlavice s lineárním náběhem a s prolisem.

Odvodnění rubů opěr

Rub opěr bude odvodněný drenážní vrstvou ochranného obsypu s podélnou drenáží, která bude vyústěna skrz opěry do jejich líců, případně ve svahových kuželech (do boků).

4.3 Mostní svršek a vybavení mostu

4.3.1 Vybavení na mostě

Vnitřní římsy obou mostů šířky 1,200 m budou osazené záchytným systémem (jednostrannými mostními svodidly), zrcadlo mezi římsami bude mít šířku 0,100 m a bude nad opěrami zakryté elastomerovým pásem dle VL-4 č. 403.51. **Vnější římsy** budou široké 1,550 m a bude na nich umístěný záchytný systém (jednostranné mostní svodidlo), nouzový chodník šířky 0,750 m a mostní zábradlí se svislou výplní.

Záchytné systémy budou tvořit ocelová svodidla pro mosty (2x vnější + 2x vnitřní) úrovně zadržení dle TP 114 a TP 203. **Zábradlí** na vnějších římsách budou ocelová se sloupky a svislou výplní dle TP 258 výšky 1,100 m.

Vozovka na mostě bude navržena jako asfaltová v celkové tl. max. 140 mm ve skladbě dle ČSN 73 6242/2010 (vč. hydroizolačního systému, schváleného MD ČR).

Odvodnění povrchu vozovky na mostě bude provedeno pomocí mostních odvodňovačů DN 150 s mříží 500x500, se svislým odtokem a s lapačem splavenin. Podélné svody odvodnění budou vedeny skrz opěru O1 pomocí kompenzátoru dle VL-4 č. 505.06. Za opěrou O1 se odvodnění zaústí do šachet, které budou součástí SO 302. Zřízení sníženého odvodňovacího proužku na mostech podél obrubníků se nepředpokládá. Odvodnění před vyšší opěrou O4 bude řešené pomocí rigolů a silničních vpustí, které budou součástí odvodnění dálnice SO 101.

Přechodové oblasti budou klasické s ŽB přechodovými deskami dle VL-4 č. 201.01.

4.3.2 Úpravy okolo mostu a pod mostem

Zádlažba na konci křídel bude kamenná do betonového lože délky 5,0 m za konec křídel. Zádlažbu bude směrem do vozovky lemovat betonový silniční obrubník. Zádlažba bude v souladu s VL-4 č. 206.22 resp. 206.23. **Zádlažba ve středním dělícím pásu** bude kamenná do betonového lože délky 3,0 m dle VL-4 č. 206.24.

Služební schodiště budou navržena po obou stranách každé opěry, tj. 4 služební schodiště v rámci mostu **SO 202**. Jedno schodiště u každé opěry bude dotažené až k patě násypového kuželu pod mostem. Schodiště budou betonová z prefabrikátů, ve sklonu 1:1,5, šířky 0,750 m. Schodiště budou v souladu s VL-4 č. 206.21.

Terén před opěrami bude zpevněný kamennou dlažbou do betonu dle VL-4 č. 206.03, před opěrami budou revizní lavičky šířky 0,750 m. Směrem ke stávajícímu terénu bude lavička navazovat opevněným svahem ve sklonu 1:1,5. **Pruh svahových kuželů podél mostních křídel** bude zpevněný kamennou dlažbou do betonu v šířce 0,500 m. **Plocha nad základy pilířů** bude do vzdálenosti min. 2,000 m od líců pilířů zpevněna kamennou dlažbou do betonového lože. **Ostatní plocha pod mostem** bude ponechána v maximální možné míře v přirozeném charakteru, který měla před stavbou. Náhradní výsadba se však nepředpokládá. Ve vybraných místech (případně celoplošně) bude plocha pod mostem, s přesahem 0,500m za průmět vnějších hran říms mostu, opatřena vrstvou válcovaného štěrkopísku.

Koryto stávajícího Bílého potoka v mostním poli č. 2 bude dotčené výstavbou mostu **SO 202**. Přeložka koryta potoka není navržena. Uvedení potoka do původního stavu bude realizováno v rámci stavebního objektu mostu **SO 202**, samostatný SO není zavedený. Jedná se zejména o vyčištění koryta a odstranění případných odpadů a vytěžené zeminy ze stavby. **Stávající záložní vodovod** (mimo provoz) vedoucí souběžně s Bílým potokem bude přeložen v rámci SO 340.

4.3.3 Cizí zařízení na mostě

Pro možnost převedení IS přes mosty jsou ve všech římsách umístěny chráničky HDPE Ø110/94 – 10 ks ve vnitřních římsách a 1 ks ve vnější římse každého mostu.

Jako cizí zařízení na mostě se předpokládají kanalizace dálnice, sdělovací kabely, optické kabely a kabely NN, vedené aktuálně nebo výhledově v SDP dálnice.

Kanalizace dálnice je řešena v rámci souvisejícího SO 302. Samotné inženýrské sítě vedené mostem jsou řešeny v rámci souvisejících SO stavby řady 400 (SO 491, SO 494) – viz část D.1.6 této PD.

5 Výstavba mostu

5.1 Postup a technologie stavby mostu, specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby

5.1.1 Postup a technologie stavby mostu

Předpokládá se výstavba celého přemostění ve dvou fázích (levá a pravá nosná konstrukce), které mohou probíhat v časově odlišných etapách anebo paralelně (souběžně vedle sebe).
V předstihu před zahájením prací na samotném **SO 202** bude nutné zřídit přístupové staveništní komunikace pro přístup pod mostní objekt, viz kapitola 5.1.2.1.
Nejprve proběhne v rámci SO 020 kácení stromů, keřů a skrývka ornice. V oblasti opěr budou zřízeny silniční násypy a v oblasti pilířů budou zřízeny otevřené svahované stavební jámy do úrovně potřebné pro zřízení šablon pro vrtání pilot. Následně budou piloty vyvrtány a realizovány. Výstavba základů, pilířů a masivních krajních opěr proběhne běžným způsobem s použitím konvenčního bednění a dopravou čerstvého betonu autodomíchávači s pomocí čerpadel betonové směsi.
Výstavba ocelové nosné konstrukce mostu se předpokládá způsobem blokové montáže mobilními silničními jeřáby s uložením na provizorních a finálních podpěrách. Využití montážních pomůcek viz kapitola 5.1.2.4. Betonáž desky mostovky bude probíhat s použitím konvenčního bednění. Betonáž bude probíhat poutnickým způsobem, nejprve v polích a poté nad pilíři.
Dále budou zřízeny přechodové oblasti a přechodové desky mostu. V poslední fázi se obvyklým způsobem dokončí mostní svršek (hydroizolace NK, vozovky) a vybavení mostu (římsy, záchytné systémy, atd.).
Realizace celé stavby se aktuálně předpokládá v období let **2028-2030**.
Plán (zásady) organizace výstavby celé stavby je v rámci této PD dále podrobněji specifikován v příloze **C.4.2**.

5.1.2 Specifické požadavky pro předpokládanou technologii stavby, přívody el. energie, skladovací plochy, montážní a pomocné konstrukce

5.1.2.1 Zajištění přístupu na stavbu

Hlavní přístup ke stavbě mostu **SO 202** bude po celou dobu výstavby (pro dopravu stavebních materiálů, pracovníků, stavební mechanizace, odvoz vytěžené zeminy,…) zajištěn primárně po trase dálnice D35 z předpolí mostu resp. po provizorních staveništních komunikacích, viz příloha C.4.2.
Pro přístup pod most bude využita přeložka polní cesty SO 151. Během výstavby bude provedeno provizorní zatrubnění Bílého potoka a s využitím propustku bude zajištěn přístup k pilíři P3 a opěře O4, viz příloha C.4.2.
Dočasné zábory pro případné jiné provizorní staveništní přístupové komunikace a staveništní plochy si zajistí zhotovitel v rámci dodávky celé stavby.

5.1.2.2 Nároky stavby na zdroje a její potřeby

Napojení stavby a nároky na technickou infrastrukturu (mj. zdroj elektrické energie a vody, kanalizaci, telefon, internet,…) pro celou stavbu D35 Staré Město – Mohelnice řeší podrobně příloha C.4.2.1 ZOV – Technická zpráva.

5.1.2.3 Zařízení staveniště, skladovací plochy

Hlavní stavební dvory HSD budou přednostně umístěny na plochách v prostoru mimoúrovňových křižovatek (MÚK), viz příloha C.4.2.1 ZOV – Technická zpráva. Vybrané plochy pro skladování zeminy budou umístěny v trvalém záboru mimo obvod stavby.

Zařízení staveniště mostů (ZSM) může být zřízeno na předpolích v ploše trvalého záboru stavby. Na těchto plochách bude umístěno pouze nezbytné výrobní zařízení, manipulační a skladovací plochy potřebné pro realizaci mostního objektu a podle potřeby sociální část ZS – mobilní buňky (šatny pracovníků stavby, kancelář dodavatele a nezbytné hygienické zařízení). Další podrobnosti řeší příloha C.4.2.1 ZOV – Technická zpráva.

5.1.2.4 Montážní a pomocné konstrukce

Pro dopravu nových materiálů a pracovních zařízení (zejména do stavebních jam pro přechodové oblasti, opěry a do mostního otvoru) se počítá s dočasnými staveništními rampami a rovněž s použitím mobilních silničních jeřábů.
Pro provedení betonových konstrukcí spodní stavby mostu se předpokládá zřízení konvenčního bednění na vhodně upraveném terénu. Doprava výrobních dílců ocelové nosné konstrukce z mostárny na staveniště se bude realizovat jako nadrozměrná přeprava po předem prověřené nejvhodnější trase silničními tahači s podvalníky.
Pod mostem se zřídí předmontážní plošina, kde bude ocelová nosná konstrukce sestavována do montážních celků. Pro skládání výrobních dílů na montážní plošinu a pro následnou blokovou montáž celků NK se počítá s užitím mobilních silničních jeřábů. Pro svařování ocelové konstrukce do montážních celků bude zřízeno ochranné zastřešení svářecího pracoviště.
Pro snížení namáhání nosné konstrukce bude během výstavby NK kromě definitivních podpěr uložena zároveň na provizorních podpěrách mezi definitivními podporami.
Betonáž desky mostovky bude probíhat s využitím konvenčního bednění.
Mechanizace pro pokládku nové vozovky na mostě bude shodná jako v navazujícím úseku dálnice D35 (**SO 101**).

5.2 Související (dotčené) objekty stavby

S řešenou výstavbou mostu **SO 202** bezprostředně souvisí následující stavební objekty stavby:

ČÍSLO	NÁZEV OBJEKTU	BUDOUCÍ VLASTNÍK/SPRÁVCE
Řada 000	**Objekty přípravy staveniště**	
SO 020	Příprava území	-
Řada 100	**Objekty pozemních komunikací**	
SO 101	Dálnice D35 Hlavní trasa	ŘSD ČR
SO 110	MÚK Staré Město	ŘSD ČR
SO 151	Přeložka polní cesty v km 0,399	obec Dětřichov
Řada 300	**Vodohospodářské objekty**	
SO 302	Kanalizace na D35 v km 0,140 - 1,364	ŘSD ČR
SO 340	Přeložka vodovodu v km 0,450	ŠPVS a.s.
Řada 400	**Elektro a sdělovací objekty**	
SO 410	Přeložka venkovního vedení VN (ČEZ) MÚK D43 - km 0,350 SO 101	ČEZ Distribuce a.s.
SO 491	Systém DIS-SOS - kabelové vedení	ŘSD ČR
SO 494	Systém DIS-SOS - trubky pro optické kabely	ŘSD ČR
Řada 800	**Objekty úpravy území**	
SO 801	Vegetační úpravy D35	ŘSD ČR
SO 807	Vegetační úpravy ostatních komunikací	vlastníci komunikací
SO 820	Úpravy ploch skládek a zařízení staveniště	zhotovitel
SO 860	Oplocení dálnice	ŘSD ČR

Kompletní seznam všech stavebních objektů řešené stavby– viz např. příloha **A** - Průvodní zpráva a **C.3** - Koordinační situační výkres.

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

5.3.1 Inženýrské sítě

Pod mostem **SO 202** se nachází záložní vodovod (mimo provoz), který je souběžný s Bílým potokem. Přeložka tohoto vodovodu je řešena v rámci SO 340.
Přeložky a ochrana dotčených inženýrských sítí nejsou předmětem stavby mostu, nicméně povinností budoucího zhotovitele mostu bude respektovat platné předpisy a pokyny případných správců jednotlivých IS pro stavební činnost v jejich ochranných pásmech.

Před zahájením stavby **SO 202** bude nutné zajistit vytýčení veškerých dotčených inženýrských sítí a zajistit jejich ochranu, případné kolizní provozované inženýrské sítě se přeloží do nové polohy dle PD, pokynů (podmínek a vyjádření) správců IS a také v souladu se schváleným HMG stavby.
Inženýrské sítě, které se vyskytují mimo obvod staveniště, nebudou stavbou mostu nijak dotčeny.
Další podmínky pro realizaci úprav a přeložek stávajících IS – viz příloha C.4.2.1 ZOV – Technická zpráva.

5.3.2 Ochranná pásma

Stávající ochranná pásma a bezpečnostní pásma, mající přímý dopad na staveniště a zařízení staveniště, a dále obecný přehled všech ochranným pásem všech vedení a objektů pro celou stavbu D35 Staré Město – Mohelnice řeší příloha C.4.2.1 ZOV – Technická zpráva.

5.3.3 Dopravní mezení

Výstavba mostu **SO 202** omezí provoz na stávající polní cestě, jejíž trasa bude v rámci stavby přeložena, viz SO 151. Předpokládá se přeložení cesty v předstihu před zahájením prací na spodní stavbě a nosné konstrukci. Tato cesta může zároveň plnit funkci komunikace staveništní. Během kritických operací na stavbě mostního objektu bude tato cesta pro veřejnost uzavřena po dobu cca 4 – 6 měsíců.

5.3.4 Chráněná území, zátopová území, kulturní památky

Stavba **SO 202** se **nenachází** v území se zvláštní ochranou z hlediska životního prostředí, památkové péče ani nerostného bohatství. V lokalitě se nenachází žádné blízké kulturní památky.
Přestože se pod mostem nachází louka, která je místem přirozeného rozlivu Bílého potoka při extrémních průtocích, nejedná se o klasické zátopové území vodního toku definované v mapových podkladech či územním plánu. Spodní stavba i nosná konstrukce je v dostatečné vzdálenosti od hladiny kontrolního návrhového průtoku v potoce, po dobu výstavby lze očekávat výrazné kolísání hladiny v potoce, který bude provizorně zatrubněn.

5.3.5 Věcné a časové vazby souvisejících staveb jiných stavebníků

Se stavbou mostu **SO 202** v bezprostředním okolí aktuálně nesouvisí (nejsou známy) žádné významné plánované stavební akce a záměry jiných stavebníků.

5.3.6 Zásah stavby do území

Nová stavba bude mít pozitivní vliv na dopravní obslužnost v České republice a Olomouckém kraji. Jedná se o dopravní stavbu celostátního významu, která propojí krajská hlavní města Praha – Pardubice + Hradec Králové – Olomouc – Ostrava. Zároveň dojde jejím vytvořením ke vzniku alternativy k dálnici D1.
V pásu vymezeném mostem **SO 202** dojde ke kompletnímu vykácení stromů a keřů. V prostoru pro založení spodní stavby dojde ke skrývce humózní vrstvy zeminy (ornice) půdního fondu.
Pro zřízení základů mostu budou otevřeny svahované resp. pažené stavební jámy, zemina z nich vytěžená bude skladována na mezideponiích, které budou přednostně umístěné v trvalém záboru stavby.

5.3.7 Vliv stavby a provozu PK na zdraví a životní prostředí

Pro záměr „Dálnice D35 v úseku Staré Město - Mohelnice“ proběhl na přelomu let 2017/2018 proces posouzení vlivu záměru na životní prostředí (EIA) s kladným výsledkem – závazným stanoviskem Ministerstva pro životní prostředí [17]. Podkladem pro kladné stanovisko byla dokumentace EIA [16], jejíž součást byla i technická studie [7] definující trasu dálnice D35 v řešené lokalitě.
Závazné stanovisko MŽP definuje podmínky pro navazující řízení:

1. Podmínky pro fázi přípravy
2. Podmínky pro fázi realizace
3. Podmínky pro fázi provozu

V rámci této PD DÚR proběhlo zpracování detailní migrační studie předmětné lokality - viz část **F**. této PD, která přesně definuje požadavky na migrační profily pod vybranými mosty.

V rámci zpracování této PD proběhl proces předverifikace vlivu záměru na životní prostředí u Ministerstva životního prostředí ČR. Vzhledem ke skutečnosti, že předběžný GTP odhalil v oblasti tunelu Maletín nepříznivé geotechnické poměry, bylo přikročeno k úpravě nivelety dálnice D35 v oblasti tunelu. Úprava (snížení) nivelety D35 má dopad na vybrané mostní objekty. Závěrem předverifikace je kladné stanovisko, které tuto změnu vedení niveletu odsouhlasilo.

V průběhu stavby se dá předpokládat zvýšená prašnost, která se projeví zejména při zemních pracích. Pro omezení prašnosti lze při velmi suchém počasí počítat s kropením vodou. Nejbližší okolí stavby bude dočasně zatíženo běžnými exhalacemi, hlukem a vibracemi od stavebních strojů.
Podrobněji viz příloha **C.4.2.1** ZOV – Technická zpráva.

6 Přehled provedených výpočtů a konstatování rozhodujících dimenzí a průřezů

6.1 Vytyčovací údaje

Most SO 202 leží v celém rozsahu uvnitř trvalého záboru stavby a v žádném případě se nedotýká jeho hranice. Součástí tohoto stupně PD je podrobné geodetické zaměření stavby a okolí (viz přílohy F.1.1. – Geodetické zaměření stavby a F.2 – Záborový elaborát).

Základní vytyčované body, jednoznačně polohově i výškově určující pozici nového mostu SO 202 budou definovány v následujícím stupni PD DSP ve výkresové příloze Vytyčovací schéma. Poloha vytyčovaných bodů bude definována v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (Křovákovo zobrazení, S-JTSK), výšky pak v systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Základní geometrie nového mostu, tvar a poloha spodní stavby, nosné konstrukce a celkové prostorové uspořádání je odvozena z šířkového uspořádání převáděné dálnice D35 a konfigurace stávajícího terénu v trase (přemosťovaných nepřekládaných i překládaných překážek).

Hodnoty minimálních volných výšek podjezdu ve všech kritických bodech křížení byly vypočteny z teoretického (projektovaného) tvaru budoucí nosné konstrukce mostu SO 202 a jsou uvedeny v kapitole č. 1 této technické zprávy.

6.2 Statické posouzení základů, spodní stavby, nosné konstrukce

Podrobný statický výpočet dle ČSN EN 1990 – 1997 nebyl v tomto stupni DÚR proveden. Jeho provedení se předpokládá v následujících stupních PD (DSP a PDPS). Veškeré orientační a předběžně provedené výpočty jsou pouze pracovní a zůstávají uložené u zpracovatele této PD.

Základní rozměry nosné konstrukce i spodní stavby mostu byly předběžně odvozeny z dřívějších realizací (ověřených podrobnými statickými výpočty) obdobných typů mostních konstrukcí.

Maximální stavební a konstrukční výška jsou uvedeny v kapitolách 2.2 a 4.1 této technické zprávy.

Rozhodující proměnná krátkodobá zatížení dopravou dle ČSN EN 1991-2 ed.2/2018 budou v MSÚ (kromě únavy) + MSP reprezentovány především **modely zatížení LM1** (Load Model 1) a **LM3** (Load model 3) – zvláštní vozidla 1800/200 a 3000/240 dle NA.2.16 ČSN EN 1991-2 ed.2/2018, v MSÚ (únava) **modelem zatížení na únavu 3** (model jednotlivého vozidla 120 kN, N_{obs} pro kategorii dopravy **1** dle tabulky 4.5(n) ČSN EN 1991-2 ed.2/2018 nebo dle počtu TNV na základě budoucí dopravní prognózy, Q_{m1}=0,5*(10+48)=29 t).

Hodnoty regulačních součinitelů α tabulky NA.1 ČSN EN 1991-2 ed.2/2015 budou uvažovány pro skupinu pozemních komunikací **1** (dálnice) hodnotami α_{Q1} až α_{Q3} = 1.00, α_{q1} =1.00, α_{q2} =2.40, α_{qi} (i>2) = 1.20.

Minimální požadované hodnoty zatížitelnosti mostu po dokončení:

normální	**V_n = 32 t**
výhradní	**V_r = 80 t**
výjimečná	**V_e = 196 t**
na 1 nápravu	**V_{aj} = 12.0 t**
rovnoměrné zatížení	**500 kg/m^2**

Budoucím návrhem a posouzením mostů dle výše citovaného souboru ČSN a ČSN EN musí být tento požadavek zajištěn. Výsledné hodnoty zatížitelnosti mostu SO 202 silniční dopravou (normální V_n, výhradní V_r, výjimečná V_e, na 1 nápravu V_{aj} a rovnoměrné zatížení) budou stanoveny až v rámci finálního stupně PD (RDS, popř. DSPS) dle metodiky ČSN 73 6222.

6.3 Hydrotechnické výpočty

6.3.1 Hydrotechnické posouzení odvodnění povrchu mostu

V dalším stupni PD (DSP) bude proveden hydrotechnický výpočet odvodnění povrchu mostu dle ČSN 73 6201/2008 a TP 107.

6.3.2 Hydrotechnické posouzení křížení mostu s vodním tokem

Předběžným hydrotechnickým výpočtem byly orientačně stanoveny hodnoty n-letých průtoků v přemosťované vodoteči v místě křížení s mostním objektem. Pro nejmenší přípustné hodnoty návrhového průtoku (NP) a kontrolního návrhového průtoku (KNP) byly orientačně určeny příslušné návrhové hladiny (NH, KNH) dle tab. 12.1 ČSN 73 6201/2008, které výsledně jsou hluboko pod dolním obrysem nosné konstrukce.

Lze konstatovat, že navržená kapacita mostních otvorů bezpečně vyhoví i s požadovanou minimální volnou výškou nad NH (KNH).

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

V souladu s Vyhláškou č.398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb a vzhledem k charakteru řešené stavby (dálniční most s vyloučeným veřejným provozem pěších) se přímo na mostě se speciálními prvky ani značením pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace nepočítá.

v Praze, 30. 04. 2020

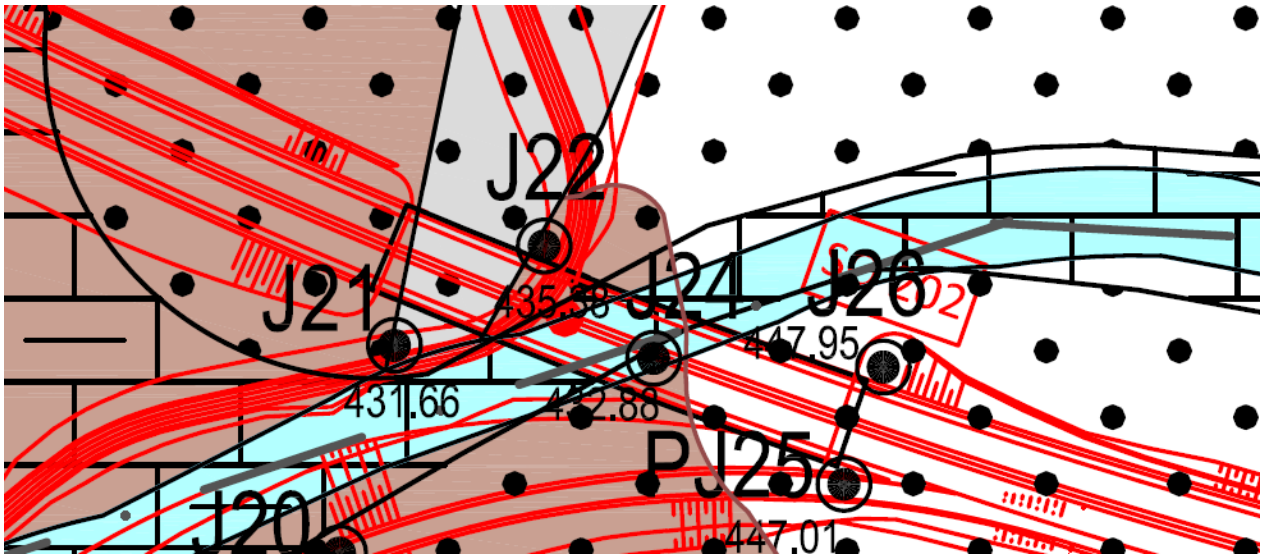
Ing. Miroslav Kroupar
Ing. Jiří Kašpárek

8 Přílohy technické zprávy

8.1 Příloha 1 – Předběžný geotechnický průzkum

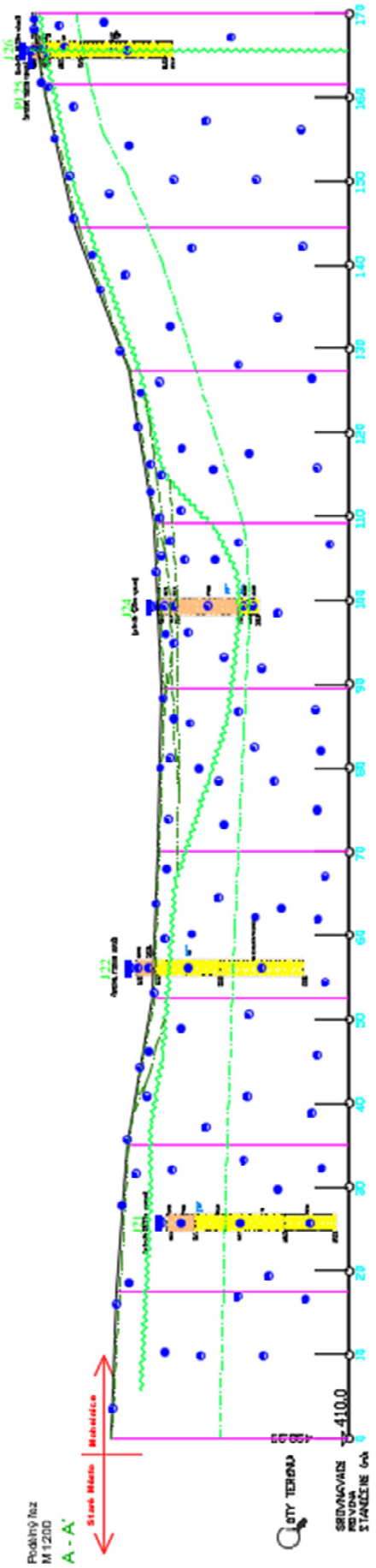
Zhotovitel: **INSET s.r.o., Divize Brno,** Vinohrady 40 639 00, IČ / DIČ: 035 79 727 / CZ 035 79 727

8.1.1 Poloha (podrobná situace) provedených sond

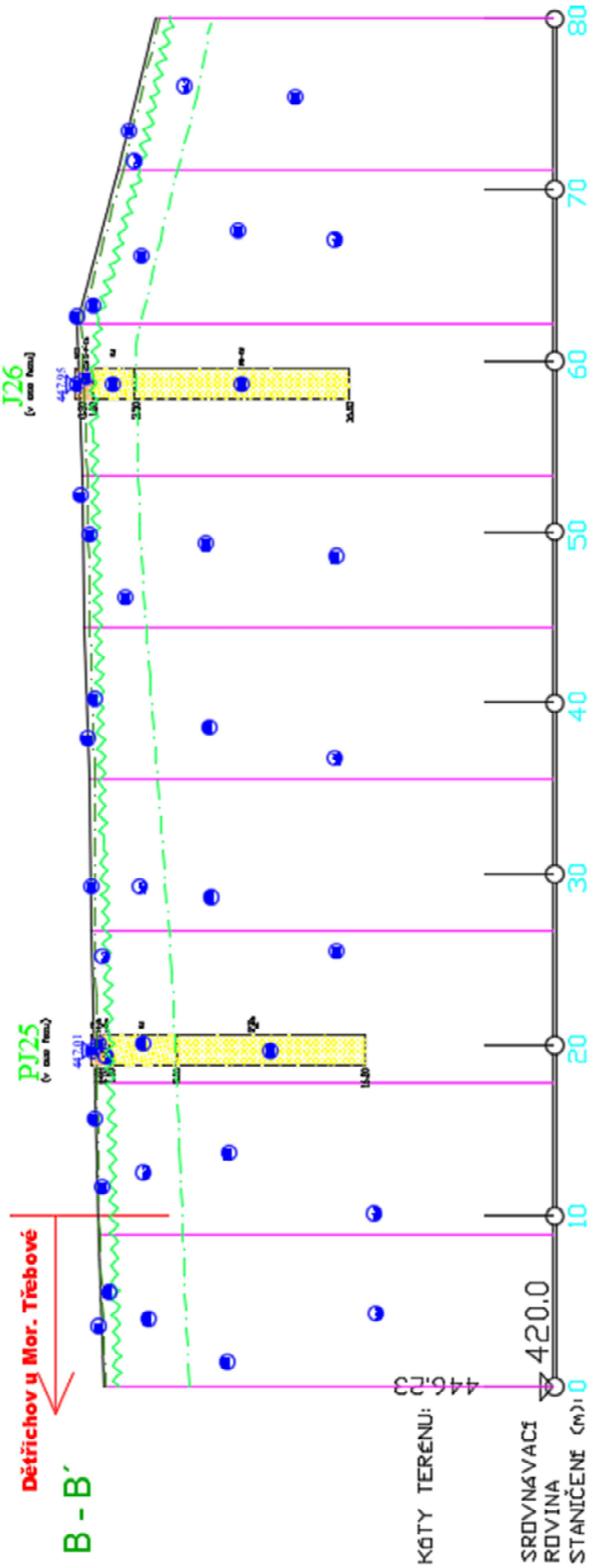


8.1.2 Geotechnické řezy

Podélný řez A-A´:



Příčný řez B-B´:



8.1.3 Dokumentace vrtaných jádrových sond

Hloubeno : 11.9.2018 IČV : S–JTSK (Křovák)
Vrtmistr : Zrník NV : 431,66 m n.m. X : 1 095 064,18
Souprava : RDBS Dokumentoval: Ing. Sedláček Y : 582 478,64

J21

Dálnice D35, úsek Staré Město – Mohelnice

HLOUBKA m ±0=NV	HORNINA GRAFICKY	ODBĚR VZORKŮ	HLADINA PODZEMNÍ VODY m	TŘÍDA DLE ČSN 736133	POJMENOVÁNÍ ZEMIN DLE ČSN EN ISO 14688–1	TĚŽITELNOST DLE ČSN 733050	TĚŽITELNOST DLE TKP 4	GEOTECHNICKÝ TYP	NAMRZAVOST DLE SCHEIBLEHO	VHODNOST PRO NÁSYPY DLE ČSN 736133	VHODNOST PRO PODLOŽÍ DLE ČSN 736133	MAKROSKOPICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0,30		1		F3 MS	grsaSi	2	I	Qp7				1 Hlína písčitá – šedohnědá, písčitá frakce středně zrnitá, s úlomky hornin do vel. několika cm, lesní cesta, bez humusu, velmi pevná
		PP 2 1,6–2,0		F4 CS	grsaCl	3	I	Qp7	VN	PV	PV	2 Jíl písčitý – šedohnědý, místy světle rezavě šedý a rezavě hnědý, s hojnými slabě ostrohrannými úlomky pískovců do vel. několika cm, velmi pevný, písčitá frakce středně až hrubozrnná, místy až písek jílovitý kvartér - deluviální sediment
3,40			3,6									3 Pískovec velmi zvětralý – šedohnědý, béžový, rozvrtaný na hlinitý písek, místy s pevnějšími úlomky do vel. 7 – 9 cm (rozbitelné 1 slabším úderem kladiva), místy s polohami černohnědého jílu (F8 CH) – pravděpodobně výplň pukliny
		3		R5–R4		4–5	I	Mk2				
8,60												4 Pískovec mírně až místy slabě zvětralý – šedozelený, místy rezavě smouhovaný, na diskontinuitách s Fe rezavými povlaky, kusovitost jádra: 10, 13, 13 cm, jádro je převážně lehce rozbitelné 1 slabým úderem kladiva, rýpatelné nožem a drolitelné až na písek kromě prokřemenělé části v int. 10,5 – 10,8 m (R2)
		4 H 12,0–14,0		R5–R4		5	I	Mk2				
14,00												

VYSVĚTLIVKY :

4,70 NARAŽENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

1,57 USTÁLENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

ZAŘAZENÍ ZEMIN PODLE VHODNOSTI PRO POUŽITÍ DO NÁSYPŮ

N – NEVHODNÉ
PV – PODMÍNEČNĚ VHODNÉ
V – VHODNÉ

KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI DLE SCHEIBLEHO

VN – VYSOCE NAMRZAVÁ
NN – NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÁ
N – NAMRZAVÁ
MN – MÍRNĚ NAMRZAVÁ
nN – NENAMRZAVÁ
ZN – NEBEZPEČÍ ZNEČIŠTĚNÍ NAMRZAVOU ZEMINOU

Hloubeno : 11.9.2018 IČV : S–JTSK (Křovák)
Vrtmistr : Zrník NV : 431,66 m n.m. X : 1 095 064,18
Souprava : RDBS Dokumentoval: Ing. Sedláček Y : 582 478,64

J21

Dálnice D35, úsek Staré Město – Mohelnice

MAKROSKOPICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN

HLOUBKA m	HORNINA GRAFICKY	ODBĚR VZORKŮ	HLADINA PODZEMNÍ VODY m	TŘÍDA DLE ČSN 736133	POJMENOVÁNÍ ZEMIN DLE ČSN EN ISO 14688–1	TĚŽITELNOST DLE ČSN 733050	TĚŽITELNOST DLE TKP 4	GEOTECHNICKÝ TYP	NAMRZAVOST DLE SCHEIBLEHO	VHODNOST PRO NÁSYPY DLE ČSN 736133	VHODNOST PRO PODLOŽÍ DLE ČSN 736133	MAKROSKOPICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
14,00												
14,10		4 H 14,5–16,0		R5–R4		5	I	MK2				5 Pískovec slabě zvětralý až zdravý – rezavě hnědý, místy světle zelenošedý až béžový, rezavě smouhovaný, hrubozrnný, jemně slídnatý, kusovitost jádra: 20, 50, 16, 30, 16, 15, 10, 35, 12, 13, 60, 34, 91, 18, 20, 25, 26 cm, s vápnitým tmelem, jádro rozbitelné 1 – 4 silnými údery kladiva, místy se zrny křemene do vel. 1 – 1,5 cm Česká křídová pánev - mezozoikum (turon, jizerské souvrství) - marinní sedimenty
		5 H 17,0–19,5		R3–R2		6–7	II–III	Mk3				
20,00												Pozn.: int. 14–20 m: RQD=83% ustálenou hladinu se nepodařilo zaměřit

VYSVĚTLIVKY :

4,70 NARAŽENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

1,57 USTÁLENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

ZAŘAZENÍ ZEMIN PODLE VHODNOSTI PRO POUŽITÍ DO NÁSYPŮ

N – NEVHODNÉ
PV – PODMÍNEČNĚ VHODNÉ
V – VHODNÉ

KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI DLE SCHEIBLEHO

VN – VYSOCE NAMRZAVÁ
NN – NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÁ
N – NAMRZAVÁ
MN – MÍRNĚ NAMRZAVÁ
nN – NENAMRZAVÁ
ZN – NEBEZPEČÍ ZNEČIŠTĚNÍ NAMRZAVOU ZEMINOU

Hloubeno : 12.9.2018 IČV : S–JTSK (Křovák)
Vrtmistr : Zrník NV : 435,38 m n.m. X : 1 095 034,28
Souprava : RDBS Dokumentoval : Ing. Sedláček Y : 582 433,58

J22

Dálnice D35, úsek Staré Město – Mohelnice

HLOUBKA m ±0=NV	HORNINA GRAFICKY	ODBĚR VZORKŮ	HLADINA PODZEMNÍ VODY m	TŘÍDA DLE ČSN 736133	POJMENOVÁNÍ ZEMIN DLE ČSN EN ISO 14688–1	TĚŽITELNOST DLE ČSN 733050	TĚŽITELNOST DLE TKP 4	GEOTECHNICKÝ TYP	NAMRZAVOST DLE SCHEIBLEHO	VHODNOST PRO NÁSYPY DLE ČSN 736133	VHODNOST PRO PODLOŽÍ DLE ČSN 736133	MAKROSKOPICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0,30		1		F3 MS	saSi	2	I	Qp7				1 Hlína písčitá – šedohnědá, s hojnými slabě ostrohrannými úlomky pískovců do vel. 4 cm, suchá, velmi pevná, lesní cesta
2,50		2		S4 SM, S3 S–F	siSa, Sa	3	I	Qp9	N	PV	PV	2 Deluvium charakteru hlinitého písku až písku s příměsí jemnozrnné zeminy – s obsahem kamenů do vel. 12 cm (R4 – R3), úlomky místy velmi zvětralé, rozpadavé na písek, převážně rozvrtáno na písek kvartér - deluviální sediment/eluvium?
		3	6	R5–R4		5	I	Mk2				3 Pískovec mírně zvětralý, u báze až slabě zvětralý – béžový, rezavě hnědý, středně až hrubozrnný, místy charakteru zeminy s polohami vysoce plastického rezavého jílu F8 CH (výplň puklin), úlomky rozbitelné 1 úderem kladiva, od hl. 10,0 m vrtáno s výplachem
10,50		H 9,5–10,5										
		H 10,6–13,5										
		4		R3 (s vápnitým tmelem R2)		6 (7)	II–III	Mk3				4 Pískovec slabě zvětralý až zdravý – rezavě hnědý, zelenošedý a rezavě smouhovaný, středně až hrubozrnný, mázdřitý, glaukonitický, kusovitost jádra (v int. 10,0 – 20,0 m): 15, 15, 14, 25, 114, 29, 13, 11, 12, 47, 14, 17, 11, 14, 12, 36, 23, 29, 84, 10, 12, 13, 16 cm; v int. 10,6 – 13,5 m pískovec s vápnitým tmelem (pevnější) R2, slídnatý, úlomky rozbitelné 1 úderem kladiva Česká křídová pánev - mezozoikum (turon, jizerské souvrství) - marinní sedimenty
14,00												Pozn: v int. 10–14 m RQD=74% v int. 15–20 m RQD=55%

VYSVĚTLIVKY :

4,70 NARAŽENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

1,57 USTÁLENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

ZAŘAZENÍ ZEMIN PODLE VHODNOSTI PRO POUŽITÍ DO NÁSYPŮ

N – NEVHODNÉ
PV – PODMÍNEČNĚ VHODNÉ
V – VHODNÉ

KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI DLE SCHEIBLEHO

VN – VYSOCE NAMRZAVÁ
NN – NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÁ
N – NAMRZAVÁ
MN – MÍRNĚ NAMRZAVÁ
nN – NENAMRZAVÁ
ZN – NEBEZPEČÍ ZNEČIŠTĚNÍ NAMRZAVOU ZEMINOU

Hloubeno : 12.9.2018 IČV : S–JTSK (Křovák)
Vrtmistr : Zrník NV : 435,38 m n.m. X : 1 095 034,28
Souprava : RDBS Dokumentoval : Ing. Sedláček Y : 582 433,58

J22

Dálnice D35, úsek Staré Město – Mohelnice

HLOUBKA m	HORNINA GRAFICKY	ODBĚR VZORKŮ	HLADINA PODZEMNÍ VODY m	TŘÍDA DLE ČSN 736133	POJMENOVÁNÍ ZEMIN DLE ČSN EN ISO 14688–1	TĚŽITELNOST DLE ČSN 733050	TĚŽITELNOST DLE TKP 4	GEOTECHNICKÝ TYP	NAMRZAVOST DLE SCHEIBLEHO	VHODNOST PRO NÁSYPY DLE ČSN 736133	VHODNOST PRO PODLOŽÍ DLE ČSN 736133	MAKROSKOPICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
14,00												
		H 16,0–19,0 4		R3 (s vápnitým tmelem R2)		6 (7)	II–III	Mk3				RQD: v int 10–20: RQD=59% Ustálenou HPV se nepodařilo zaměřit
20,00												

VYSVĚTLIVKY :

4,70 NARAŽENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

1,57 USTÁLENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

ZAŘAZENÍ ZEMIN PODLE VHODNOSTI PRO POUŽITÍ DO NÁSYPŮ

N – NEVHODNÉ
PV – PODMÍNEČNĚ VHODNÉ
V – VHODNÉ

KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI DLE SCHEIBLEHO

VN – VYSOCE NAMRZAVÁ
NN – NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÁ
N – NAMRZAVÁ
MN – MÍRNĚ NAMRZAVÁ
nN – NENAMRZAVÁ
ZN – NEBEZPEČÍ ZNEČIŠTĚNÍ NAMRZAVOU ZEMINOU

Hloubeno : 12.9.2018 IČV : S–JTSK (Křovák)
Vrtmistr : Zrník NV : 435,38 m n.m. X : 1 095 034,28
Souprava : RDBS Dokumentoval : Ing. Sedláček Y : 582 433,58

J22

Dálnice D35, úsek Staré Město – Mohelnice

HLOUBKA m	HORNINA GRAFICKY	ODBĚR VZORKŮ	HLADINA PODZEMNÍ VODY m	TŘÍDA DLE ČSN 736133	POJMENOVÁNÍ ZEMIN DLE ČSN EN ISO 14688–1	TĚŽITELNOST DLE ČSN 733050	TĚŽITELNOST DLE TKP 4	GEOTECHNICKÝ TYP	NAMRZAVOST DLE SCHEIBLEHO	VHODNOST PRO NÁSYPY DLE ČSN 736133	VHODNOST PRO PODLOŽÍ DLE ČSN 736133	MAKROSKOPICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
14,00												
		H 16,0–19,0 4		R3 (s vápnitým tmelem R2)		6 (7)	II–III	Mk3				RQD: v int 10–20: RQD=59% Ustálenou HPV se nepodařilo zaměřit
20,00												

VYSVĚTLIVKY :

4,70 NARAŽENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

1,57 USTÁLENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

ZAŘAZENÍ ZEMIN PODLE VHODNOSTI PRO POUŽITÍ DO NÁSYPŮ

N – NEVHODNÉ
PV – PODMÍNEČNĚ VHODNÉ
V – VHODNÉ

KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI DLE SCHEIBLEHO

VN – VYSOCE NAMRZAVÁ
NN – NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÁ
N – NAMRZAVÁ
MN – MÍRNĚ NAMRZAVÁ
nN – NENAMRZAVÁ
ZN – NEBEZPEČÍ ZNEČIŠTĚNÍ NAMRZAVOU ZEMINOU

Hloubeno : 12.9.2018 IČV : S–JTSK (Křovák)
Vrtmistr : Zrník NV : 435,38 m n.m. X : 1 095 034,28
Souprava : RDBS Dokumentoval : Ing. Sedláček Y : 582 433,58

J22

Dálnice D35, úsek Staré Město – Mohelnice

HLOUBKA m	HORNINA GRAFICKY	ODBĚR VZORKŮ	HLADINA PODZEMNÍ VODY m	TŘÍDA DLE ČSN 736133	POJMENOVÁNÍ ZEMIN DLE ČSN EN ISO 14688–1	TĚŽITELNOST DLE ČSN 733050	TĚŽITELNOST DLE TKP 4	GEOTECHNICKÝ TYP	NAMRZAVOST DLE SCHEIBLEHO	VHODNOST PRO NÁSYPY DLE ČSN 736133	VHODNOST PRO PODLOŽÍ DLE ČSN 736133	MAKROSKOPICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
14,00												
		H 16,0–19,0 4		R3 (s vápnitým tmelem R2)		6 (7)	II–III	Mk3				RQD: v int 10–20: RQD=59% Ustálenou HPV se nepodařilo zaměřit
20,00												

VYSVĚTLIVKY :

4,70 NARAŽENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

1,57 USTÁLENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

ZAŘAZENÍ ZEMIN PODLE VHODNOSTI PRO POUŽITÍ DO NÁSYPŮ

N – NEVHODNÉ
PV – PODMÍNEČNĚ VHODNÉ
V – VHODNÉ

KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI DLE SCHEIBLEHO

VN – VYSOCE NAMRZAVÁ
NN – NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÁ
N – NAMRZAVÁ
MN – MÍRNĚ NAMRZAVÁ
nN – NENAMRZAVÁ
ZN – NEBEZPEČÍ ZNEČIŠTĚNÍ NAMRZAVOU ZEMINOU

Hloubeno : 12.9.2018 IČV : S–JTSK (Křovák)
Vrtmistr : Zrník NV : 435,38 m n.m. X : 1 095 034,28
Souprava : RDBS Dokumentoval : Ing. Sedláček Y : 582 433,58

J22

Dálnice D35, úsek Staré Město – Mohelnice

HLOUBKA m	HORNINA GRAFICKY	ODBĚR VZORKŮ	HLADINA PODZEMNÍ VODY m	TŘÍDA DLE ČSN 736133	POJMENOVÁNÍ ZEMIN DLE ČSN EN ISO 14688–1	TĚŽITELNOST DLE ČSN 733050	TĚŽITELNOST DLE TKP 4	GEOTECHNICKÝ TYP	NAMRZAVOST DLE SCHEIBLEHO	VHODNOST PRO NÁSYPY DLE ČSN 736133	VHODNOST PRO PODLOŽÍ DLE ČSN 736133	MAKROSKOPICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
14,00												
		H 16,0–19,0 4		R3 (s vápnitým tmelem R2)		6 (7)	II–III	Mk3				RQD: v int 10–20: RQD=59% Ustálenou HPV se nepodařilo zaměřit
20,00												

VYSVĚTLIVKY :

4,70 NARAŽENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

1,57 USTÁLENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

ZAŘAZENÍ ZEMIN PODLE VHODNOSTI PRO POUŽITÍ DO NÁSYPŮ

N – NEVHODNÉ
PV – PODMÍNEČNĚ VHODNÉ
V – VHODNÉ

KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI DLE SCHEIBLEHO

VN – VYSOCE NAMRZAVÁ
NN – NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÁ
N – NAMRZAVÁ
MN – MÍRNĚ NAMRZAVÁ
nN – NENAMRZAVÁ
ZN – NEBEZPEČÍ ZNEČIŠTĚNÍ NAMRZAVOU ZEMINOU

Hloubeno : 12.9.2018 IČV : S–JTSK (Křovák)
Vrtmistr : Zrník NV : 435,38 m n.m. X : 1 095 034,28
Souprava : RDBS Dokumentoval : Ing. Sedláček Y : 582 433,58

J22

Dálnice D35, úsek Staré Město – Mohelnice

HLOUBKA m	HORNINA GRAFICKY	ODBĚR VZORKŮ	HLADINA PODZEMNÍ VODY m	TŘÍDA DLE ČSN 736133	POJMENOVÁNÍ ZEMIN DLE ČSN EN ISO 14688–1	TĚŽITELNOST DLE ČSN 733050	TĚŽITELNOST DLE TKP 4	GEOTECHNICKÝ TYP	NAMRZAVOST DLE SCHEIBLEHO	VHODNOST PRO NÁSYPY DLE ČSN 736133	VHODNOST PRO PODLOŽÍ DLE ČSN 736133	MAKROSKOPICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
14,00												
		H 16,0–19,0 4		R3 (s vápnitým tmelem R2)		6 (7)	II–III	Mk3				RQD: v int 10–20: RQD=59% Ustálenou HPV se nepodařilo zaměřit
20,00												

VYSVĚTLIVKY :

4,70 NARAŽENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

1,57 USTÁLENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

ZAŘAZENÍ ZEMIN PODLE VHODNOSTI PRO POUŽITÍ DO NÁSYPŮ

N – NEVHODNÉ
PV – PODMÍNEČNĚ VHODNÉ
V – VHODNÉ

KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI DLE SCHEIBLEHO

VN – VYSOCE NAMRZAVÁ
NN – NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÁ
N – NAMRZAVÁ
MN – MÍRNĚ NAMRZAVÁ
nN – NENAMRZAVÁ
ZN – NEBEZPEČÍ ZNEČIŠTĚNÍ NAMRZAVOU ZEMINOU

Hloubeno : 23.8.2018 IČV : S–JTSK (Křovák)
Vrtmistr : Hájek+Zrník NV : 447,95 m n.m. X : 1 095 070,70
Souprava : UGB1VS+RDBS Dokumentoval : Ing. SedláčekY : 582 331,54

J26

Dálnice D35, úsek Staré Město – Mohelnice

HLOUBKA m	HORNINA GRAFICKY	ODBĚR VZORKŮ	HLADINA PODZEMNÍ VODY m	TŘÍDA DLE ČSN 736133	POJMENOVÁNÍ ZEMIN DLE ČSN EN ISO 14688–1	TĚŽITELNOST DLE ČSN 733050	TĚŽITELNOST DLE TKP 4	GEOTECHNICKÝ TYP	NAMRZAVOST DLE SCHEIBLEHO	VHODNOST PRO NÁSYPY DLE ČSN 736133	VHODNOST PRO PODLOŽÍ DLE ČSN 736133	MAKROSKOPICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
14,00												
16,00	4			R3–R2		6–7	I	Mk3				

VYSVĚTLIVKY :

4,70 NARAŽENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

1,57 USTÁLENÁ HLADINA PODZEMNÍ VODY

ZAŘAZENÍ ZEMIN PODLE VHODNOSTI PRO POUŽITÍ DO NÁSYPŮ

N – NEVHODNÉ
PV – PODMÍNEČNĚ VHODNÉ
V – VHODNÉ

KRITÉRIUM NAMRZAVOSTI DLE SCHEIBLEHO

VN – VYSOCE NAMRZAVÁ
NN – NEBEZPEČNĚ NAMRZAVÁ
N – NAMRZAVÁ
MN – MÍRNĚ NAMRZAVÁ
nN – NENAMRZAVÁ
ZN – NEBEZPEČÍ ZNEČIŠTĚNÍ NAMRZAVOU ZEMINOU

8.1.4 Laboratorní rozbor zemin

sonda		J23	J24	PJ25	PJ25
hloubka	m	0,5-1,0	0,8-1,1	0,2-0,7	0,7-1,0
geotyp		Qp10	Qp8	Qp7	Mk1
typ vzorku		P	N	P	P
Zatřídění dle ČSN 73 6133		G5 GC+Cb	F6 CI	F4 CS	S4 SM
vlhkost w	%	3.6	24.3	5.26	6.14
mez tekutosti w_L	%	40	39	29	0
mez plasticity w_P	%	17	22	19	0
číslo plasticity I_P	%	23	16	10	
stupeň konzistence I_C		1.58	0.88	2.37	
měrná hmotnost ρ_s	$Mg.m^{-3}$		2.68	2.69	2.66
objemová hmotnost ρ_n	$Mg.m^{-3}$		1.96		
objemová hmotnost suchá ρ_d	$Mg.m^{-3}$		1.57		
koeficient filtrace k_f	$m.s^{-1}$	7.63E-03	2.11E-08	4,78 E-9	6,31 E-9
pórovitost n	%		41.3		
stupeň nasycení S_r	%		92.6		
úhel vnitřního tření ef. φ_{ef}	°				
soudržnost efektivní c_{ef}	kPa				
Scheibleho kritérium namrzavosti		2	1		
stlačitelnost v edometru E_{oed} (obor napětí)	MPa	5,8 (0,02-0,30)			
		3,1 (0,02-0,10)			
		7,3 (0,10-0,20)			
		10,4 (0,20-0,30)			

Sonda		J21	J21	J21	J22	J22	J22	J24
Hloubka		12,0-14,0	14,5-16,0	17,0-19,5	9,5-10,5	10,6-13,5	16,0-19,0	11,0-12,0
Geotyp		Mk2	Mk3	Mk3	Mk2	Mk3	Mk3	Mk3
Typ vzorku		H	H	H	H	H	H	H
Zatřídění dle ČSN 73 6133		R5	R3	R3	R5	R2	R3	R3
Vlhkost	%	27.5	13.1	1.8	6.7	3.7	7.9	7.2
objemová hmotnost ρ_n	$Mg.m^{-3}$	1.75	2.26	2.31	1.86	2.39	2.21	2.00
objemová hmotnost suchá ρ_d	$Mg.m^{-3}$	1.27	1.97	2.27	1.74	2.31	2.03	1.86
pevnost v prostém tlaku	MPa	1.5	46.3	46	4.7	51.1	50.4	
index pevnosti při bodovém zatížení	MPa							1.61
Pevnost při bodovém zatížení (PLT)	MPa							28.9

Sonda		PJ25	PJ25	PJ25	PJ25	J26	J26	J26	J26
Hloubka		1,5-2,5	5,0-6,5	9,3-11,0	14,0-16,0	4,0-6,5	7,0-7,6	9,0-11,0	12,0-14,0
Geotyp		Mk2	Mk2	Mk3	Mk3	Mk3	Mk3	Mk3	Mk3
Typ vzorku		H	H	H	H	H	H	H	H
Zatřídění dle ČSN 73 6133		R4	R4	R2	R4	R3	R2	R2	R2
Vlhkost	%	0.43	0.70	3.4	11.7	0.7	0.7	1.6	1.3
objemová hmotnost ρ_n	$Mg.m^{-3}$	2.10	1.87	2.33	1.88	1.82	2.3	2.48	2.46
objemová hmotnost suchá ρ_d	$Mg.m^{-3}$	2.09	1.86	2.25	1.66	1.81	2.28	2.44	2.43
pevnost v prostém tlaku	MPa	8.90	10.10	56.8	20			83.3	117.9
index pevnosti při bodovém zatížení	MPa					2.27	4.58		
Pevnost při bodovém zatížení (PLT)	MPa					40.8	82.5		

8.2 Příloha 2 – Záznamy z jednání, výrobních výborů a technických rad

Záznamy ze všech proběhlých jednání za období 01-12/2019 k akci „D35 Staré Město – Mohelnice“ jsou založeny v části projektu **E.** – Doklady.

Níže jsou uvedeny důležité záznamy z porad, které byly zásadní z pohledu mostních objektů řady SO 200:

Datum	Místo	Program
26. 6. 2019	ŘSD ČR, pobočka Olomouc	Pravidelný výrobní výbor (úvodní)
26. 7. 2019	ŘSD ČR, GŘ Čerčanská	Velký koordinační výrobní výbor
27. 8. 2019	ŘSD ČR, GŘ Čerčanská	MÚK Staré Město – východ (Koordinátor D35)
28. 8. 2019	ŘSD ČR, pobočka Olomouc	Pravidelný výrobní výbor
8. 10. 2019	ŘSD ČR, GŘ Čerčanská	Projednání velkých mostů (Ing. Codl)
9. 10. 2019	ŘSD ČR, pobočka Olomouc	Pravidelný výrobní výbor (Zástupci Města Mohelnice)
27. 11. 2019	SSOK Šumperk	Objekty do správy Olomouckého kraje
4. 12. 2019	ŘSD ČR, pobočka Olomouc	Závěrečný VV před vydáním konceptu

VPÚ DECO PRAHA a.s.
PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE
DESIGN, ENGINEERING AND CONSULTING ORGANIZATION

Záznam

z technické rady

D35 Staré Město – Mohelnice, DUR

Předmět:	výrobní výbor
Stupeň dokumentace:	DUR
Č. zakázky VPÚ:	1-0603-00/10
Místo konání:	ŘSD ČR, Čerčanská 12, Praha 4 - 140 00
Datum:	27. 8. 2019, 10:00 hod.
Přítomni:	viz prezenční listina v příloze

Program jednání:

Jedná se o projektovou dokumentaci ve stupni DUR na stavbu nového úseku dálnice D35 Staré Město – Mohelnice.

Cílem technické rady je projednání návrhu technického řešení MÚK Staré Město v koordinaci s předchozím úsekem a přivaděčem I/35. Dále bylo předmětem jednání umístění služebních sjezdů v úseku D35 Staré Město – Mohelnice.

V rámci jednání bylo dohodnuto či konstatováno:

- GŘ ŘSD, ŘSD – Správa Pardubice a koordinátor D35 preferují uspořádání dotčeného úseku přivaděče I/35 v uspořádání 2+2 pro kategorijní šířku 21,5 m (Dotčeným úsekem je myšlen prostor MÚK ukončený před mostní objektem SO 202 stavby přivaděče I/35 zpracovaný společností MDS Projekt).

- jako s dočasnou variantou souhlasí s uspořádáním 1+1 pro kategorijní šířku S 11,5 (rozšířená) s tím, že záborový elaborát stavby bude zohledňovat v dotčeném úseku prostorové nároky pro uspořádání 2+2

- výběr zvoleného uspořádání dotčeného úseku přivaděče I/35 je na ŘSD – Správa Olomouc

- výškové řešení přivaděče I/35 bude v rámci podélného sklonu upraveno z hodnoty -0,75% na hodnotu -0,50% (bez zásahu do mostního objektu SO 201 přivaděče) tak, aby byla zajištěna podjezdná výška pod mostním objektem D35

- v rámci objektů řady 490 – systém DIS-SOS je potřeba zohlednit úpravu proměnného dopravního značení na přivaděči I/35 s ohledem na zprovoznění tunelu Maletín

VPÚ DECO PRAHA a. s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6
tel.: 220 188 301
fax: 220 188 330
www.vpupraha.cz
IČ: 60193280
DIČ: CZ60193280
ČÚ: 2689681/0300

- SSÚD č. 34 – Mohelnice zatím není připravována a je nahrazena detašovaným pracovištěm zimní údržby v Lošticích. Služební sjezdy spojené s tímto detašovaným pracovištěm nejsou součástí našeho projektového řešení
- v souvislosti s výstavbou MÚK Mohelnice – sever jsou požadovány služební sjezdy (sjezd a nájezd směrem ke křižovatce) v km 12,4 u mimoúrovňového křížení se silnicí III. třídy a v km 15,1 u mimoúrovňového křížení se stávající silnicí I/35. Další služební sjezd je nutno navrhnout co nejblíže k MÚK na přeložce silnice I/44, toto již ale není předmětem tohoto projektu
- vzhledem k vzájemnému odsazení tunelových rour tunelu Maletín, budou před portály tunelu navrženy „do kříže“ plochy pro mimořádné převedení dopravy do protisměrného tubusu tunelu. Plochy budou šířky 7 – 8 m v závislosti na úhlu vychýlení převáděné dopravy.

Pokud žádná z jednajících stran nesdělí písemně své připomínky nebo svůj nesouhlas se zněním tohoto záznamu do 5 pracovních dnů po jeho obdržení, bude tento záznam považován za odsouhlasený všemi účastníky jednání.

Zaznamenal: Ing. Jan Hrachovec
Přílohy: Prezenční listina
Schéma křižovatky MÚK Staré Město

Rozdělovník (záznam je rozesílán pouze elektronickou poštou): viz prezenční listina.

VPÚ DECO PRAHA a. s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6
tel.: 220 188 301
fax: 220 188 330
www.vpupraha.cz
IČ: 60193280
DIČ: CZ60193280
ČÚ: 2689681/0300

VPÚ DECO PRAHA a.s.
PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE
DESIGN, ENGINEERING AND CONSULTING ORGANIZATION

Záznam

z technické rady

D35 Staré Město – Mohelnice, DUR

Předmět:	výrobní výbor
Stupeň dokumentace:	DUR
Č. zakázky VPÚ:	1-0603-00/10
Místo konání:	ŘSD ČR, Čerčanská 12, Praha 4 - 140 00
Datum:	8. 10. 2019, 13:00 hod.
Přítomni:	viz prezenční listina v příloze

Program jednání:

Jedná se o projektovou dokumentaci ve stupni DUR na stavbu nového úseku dálnice D35 Staré Město – Mohelnice.

Cílem technické rady je **projednání návrhu variant technického řešení velkých mostů ve vztahu k jejich technickoekonomickému vyhodnocení** v souladu Příkazem generálního ředitele ŘSD č. 9/2008 resp. Směrnicí pro dokumentaci staveb pozemních komunikací – Dodatek č. 1.

V rámci jednání bylo dohodnuto či konstatováno:

1) Na začátku jednání byl projednán postup prací při návrhu velkých mostů

- pro porovnání variant nákladově významných mostů bude použita pouze stávající metodika FSv ČVUT využívající program Buildpass
- zpracování posouzení velkých mostů na D35 Staré Město – Mohelnice zadá ŘSD Správa Olomouc u Fast VUT v Brně
- data použitá pro posouzení mostů SO 205 a SO 207 budou použita pro testování nové metodiky HAT, kterou ve spolupráci s ŘSD připravuje kolektiv autorů vedený Doc. Ryjáčkem z ČVUT v Praze, Fakulta stavební – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
- na základě předběžného hodnocení projektantem bude v konceptu PD DÚR odevzdána ekonomicky výhodnější varianta (dle dat programu Buildpass), výsledky posudku z Fast VUT budou verifikovány nejpozději pro koncept čistopisu

2) Hlavním bodem programu bylo projednání návrhu velkých mostů ve dvou variantách

SO 202 - Most na D35 v km 0,446 přes Bílý potok

Základním návrhovým parametrem je šikmé křížení s korytem Bílého potoka, do jehož přirozeného charakteru nemá být dle EIA zasahováno (nepřekládat), což vede k návrhu mostu o třech polích s rozpětím hlavního pole 48m.

Zápis v Obchodním rejstříku u Městského Soudu v Praze, spisová zn. B 2368

VPÚ DECO PRAHA a. s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6

tel.: 220 188 301
fax: 220 188 330
www.vupraha.cz

IČ: 60193280
DIČ: CZ60193280
ČÚ: 2689681/0300

Varianta 1 – spojitý most o 3 polích (rozpětí 39 + 48 +39 m), nosná konstrukce spřažený ocelobetonový dvoutrám *bez připomínek ŘSD*
Varianta 2 - spojitý most o 3 polích (rozpětí 39 + 48 +39 m), nosná konstrukce předpjatý betonový dvoutrám *bez připomínek ŘSD*

SO 203 - Most na D35 v km 2,819 přes údolí potoka u Starého Maletína

Jedná se o most v bezprostřední blízkosti za tunelem Maletín. Zásadním požadavkem na volbu typu nosné konstrukce je rychlost výstavby s ohledem na přístup k ražbě tunelu Maletín od portálu směr Olomouc, který má být zajištěný v předstihu.
Varianta 1 – spojitý most o 6 polích (rozpětí 24 + 30 + 33 + 33 (36) + 30(27) + 24m), nosná konstrukce ocelobetonové prefabrikáty VFT
Varianta 2 – spojitý most o 6 polích (rozpětí 24 + 30 + 33 + 33 (36) + 30(27) + 24m), nosná konstrukce předpjaté betonové prefabrikáty nebo předpjatý betonový dvoutrám

Připomínka ŘSD: Lze požádat o výjimku ředitele úseku výstavby ŘSD a navrhnout v konceptu PD DÚR případně jen jedinou optimální variantu, když jiné alternativy nejsou technicky vhodné. Alternativně lze porovnat dvě prefabrikované varianty (ocelobeton a předpjatý beton), což bude dále rozpracováno.

SO 205 - Estakáda na D35 v km 4,231 přes silnici III/31518

Jedná se o druhý největší most délky cca 504m. Základním návrhovým parametrem je překonání několika šikmých překážek (remízek s potokem a jezírkem, koryto bezejmenného potoka, silnice III/31518), kterým je uzpůsobena konfigurace polí mostu.
Varianta 1 – spojitý most o 10 polích (rozpětí hlavních polí 54 m), nosná konstrukce spřažený ocelobetonový dvoutrám *bez připomínek ŘSD*
Varianta 2 - spojitý most o 13 polích (rozpětí hlavních polí 48 m), nosná konstrukce předpjatý betonový dvoutrám *bez připomínek ŘSD*

SO 207 - Most na D35 v km 6,208 přes potok v rokli pod Skalníkem

Hlavní překážkou je rokle potoka se strmými svahy ve výrazně šikmém křížení s osou dálnice D35, což spolu s výškou mostu nad terénem okolo 40m vede k návrhu hlavního pole většího rozpětí.
Varianta 1 – spojitý most o 5 polích (rozpětí 30 + 39 + 57 + 54 + 45 m), nosná konstrukce spřažený ocelobetonový dvoutrám *bez připomínek ŘSD*
Varianta 2 - spojitý most o 6 polích (rozpětí 30+39+51+42+36+30m), nosná konstrukce předpjatá betonová komora

Připomínka ŘSD: Pokud nelze zkrátit rozpětí hlavního pole na 48m a navrhnout NK ve Variantě 2 jako předpjatý betonový dvoutrám, navrhnout jako alternativu předpjatou betonovou komoru na větší rozpětí polí shodných s Variantou 1 (30 + 39 +57 + 54 + 45 m).

Zápis v Obchodním rejstříku u Městského Soudu v Praze, spisová zn. B 2368

VPÚ DECO PRAHA a. s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6

tel.: 220 188 301
fax: 220 188 330
www.vpupraha.cz

IČ: 60193280
DIČ: CZ60193280
ČÚ: 2689681/0300

SO 209 - Most na D35 v km 9,499 přes polní cestu

Most byl proti záměru projektu prodloužen kvůli přeložkám polních cest, jež jsou vedené v krajních polích a které by byly obtížně realizovatelné ve složitém terénu polí hlavních. Pod mostem prochází regionální biokoridor. Tvar spodní stavby a uložení NK jsou navržené s ohledem na minimalizaci plochy základů a výkopů v příčně ukloněném terénu, kvůli kterému má tento most vzájemně odsazené opěry.

Varianta 1 – spojitý most o 4 polích (rozpětí 28 + 2x 42 + 28 m), nosná konstrukce předpjatý betonový dvoutrám *bez připomínek ŘSD*

Varianta 2 – spojitý most o 4 polích (rozpětí 28 + 2x 42 + 28 m), nosná konstrukce spřažený ocelobetonový trojtrám

Připomínka ŘSD: U Varianty 2 pokud možno nenavrhovat nepřímé uložení NK přes příčník mezi hlavními nosníky. Zvýšit např. množství hlavních nosníků a podpírat NK přímo pod jejich osami.

SO 210 - Most na D35 v km 11,057 přes údolí

Jedná se o nejdelší most na této stavbě typu estakády přes údolí Řepovského potoka délky cca 750m, šířka nosné konstrukce dosahuje neobvyklých 17,250m. Umístění podpěr respektuje překračované překážky a požadavky na dálkový migrační koridor.

Varianta 1 – spojitý most o 13 polích (rozpětí 42 + 11x 60 + 42 m), nosná konstrukce předpjatá betonová komora *bez připomínek ŘSD*

Varianta 2 - spojitý most s typickým rozpětím polí cca 80m, nosná konstrukce spřažená ocelobetonová komora

Připomínka ŘSD: Výška mostu nad terénem není tak velká, aby měl most několik za sebou jdoucích polí rozpětí okolo 80m. Jako Variantu 2 ponechat ocelobetonovou komoru s rozpětími polí shodnými s Variantou 1 (42 + 11x 60 + 42 m).

SO 224 - Nadjezd v km 14,047 na větvi V2 MÚK Mohelnice - sever

Most má převádí větev V2 přes dálnici D35. Délka mostu a rozmístění podpor respektuje překračovanou D35 a souběžné větve V1 a V3. S ohledem na geometrii větví křižovatky, očekávané zvýšené sedání násypů a navrhovanou konsolidaci byla konstrukce mostu navržena prodloužená za překračované překážky.

Varianta 1 – spojitý most o 5 polích (rozpětí 22 + 31 + 33 + 33.3 + 33 + 23 m), nosná konstrukce předpjatý betonový jednotrám

Varianta 2 – spojitý most o 5 polích (rozpětí 22 + 31 + 33 + 33.3 + 33 + 23 m), nosná konstrukce spřažený ocelobetonový dvoutrám

Připomínka ŘSD: Prověřit možnost zkrácení mostu.

Projektant mostů konzultoval výšku násypů a jejich úpravu s geotechnikem. Po úpravě terénu a svahování násypů blízkých větví bylo možné délku mostu zkrátit u opěry 1 o jedno pole.

SO 225 - Nadjezd v km 14,267 na přeložce silnice I/44

Most má převádí silnici I/44 přes dálnici D35. Na mostě jsou umístěny připojovací a odbočovací pruhy větví MÚK Mohelnice – sever. Šířka nosné konstrukce je 20,0 m. S ohledem na geometrii větví křižovatky, očekávané zvýšené sedání násypů a navrhovanou konsolidaci byla konstrukce mostu navržena prodloužená za překračované překážky.

Zápis v Obchodním rejstříku u Městského Soudu v Praze, spisová zn. B 2368

VPÚ DECO PRAHA a. s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6

tel.: 220 188 301
fax: 220 188 330
www.vpupraha.cz

IČ: 60193280
DIČ: CZ60193280
ČÚ: 2689681/0300

Varianta 1 – spojitý most o 5 polích (rozpětí 22 + 4x 31 + 22 m), nosná konstrukce předpjatý betonový jednotrám
Varianta 2 – spojitý most o 5 polích (rozpětí 22 + 4x 31 + 22 m), nosná konstrukce spřažený ocelobetonový rošt s plnostěnnými nosníky
Připomínka ŘSD: Prověřit možnost zkrácení mostu.

Projektant mostů konzultoval výšku násypů a jejich úpravu s geotechnikem. S ohledem na terénní úpravy větví a terénu pod mostem bylo možné délku mostu zkrátit o jedno pole před a za překračovanou D35.

3) V závěrečné části byly projednány ostatní vybrané menší mostní objekty

SO 201 - Most na D35 v km 0,117 v MÚK Staré Město - východ

Most bude navržený se světlostí umožňující budoucí případné rozšíření větví přemosťované dálniční křižovatky.
Na základě připomínky ŘSD bude prověřena možnost navržení stojky v SDP a návrh dvoupolového mostu, doporučená varianta projektantem je jednopolový most se stačenou stavební výškou a spřaženou ocelobetonovou nosnou konstrukcí.

Původně uvažovaný most v km 100,164 byl z důvodu malé výšky násypu a jeho technického neopodstatnění zrušen.

U mostů SO 208 a SO 211 bude změněn typ konstrukce z přesypaného na přímo pojížděný. Důvodem je optimalizace množství výkopů v hornině R2 – R3 a případně navazujících zdí u překračovaných překážek. Úprava bude mít vliv na dálniční kanalizaci, která byla původně vedena v přesypávce mostů.

SO 211 - Most na D35 v km 13,704 přes silnici III/31521

Možnost přeložení silnice III/31521 pod most SO 212 byla vyloučena z důvodu příliš blízkého souběhu s řekou Mírovka a možného negativního vlivu na tento významný migrační koridor. Most bude navržen v souladu se ZP.

SO 214 - Most na D35 v km 16,580 přes potok Újezdka

Stávající mostní objekt bude odstraněn (demolice) a nahrazen mostem novým.

SO 215 - Most na D35 v km 16,805 přes silnici II/644

Stávající mostní objekt bude odstraněn (demolice) a nahrazen mostem novým.

Dle posledních výsledků detailní migrační studie a hlukové studie budou na vybrané mosty (SO 203, SO 204, SO 206, SO 208, SO 209, SO 210 a SO 212) přes migrační koridory a migračně významná území osazeny neprůhledné protihlukové stěny a mostní závěry se sníženou hlučností.

Následující den na VV dne 9. 10. 2019 na ŘSD Správa Olomouc byl ze strany SFDI vznesen požadavek na změnu technického řešení MÚK Maletín, které vede k výrazně šikmému křížení Nadjezdu SO 222 nad D35 v km 6,831 na silnici III/31519 s osou D35. Tento požadavek vede k výraznému prodloužení a prodražení mostu, zrušení možnosti provedení integrované konstrukce a nutnosti navrhnout stojku v SDP. Nejedná se o řešení, které považuje projektant mostů za technicky správné. Požadavek bude nejprve prověřen projektantem silničářem, který rozhodne o dalším postupu.
Na VV byla konzultována i problematika osazení mostů protihlukovými stěnami a mostními závěry s ohledem na dotčené migrační koridory a migračně významná území. Projektant DÚR bude problematiku konzultovat se zpracovatelem dokumentace EIA (Doc. Anděl).

Zápis v Obchodním rejstříku u Městského Soudu v Praze, spisová zn. B 2368

VPÚ DECO PRAHA a. s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6
tel.: 220 188 301
fax: 220 188 330
www.vupraha.cz
IČ: 60193280
DIČ: CZ60193280
ČÚ: 2689681/0300

Pokud žádná z jednajících stran nesdělí písemně své připomínky nebo svůj nesouhlas se zněním tohoto záznamu do 5 pracovních dnů po jeho obdržení, bude tento záznam považován za odsouhlasený všemi účastníky jednání.

Zaznamenal: Ing. Petr Melzoch
Ing. Oldřich Kabelka
Přílohy: Prezenční listina

Rozdělovník (záznam je rozesílán pouze elektronickou poštou): viz prezenční listina.

Zápis v Obchodním rejstříku u Městského Soudu v Praze, spisová zn. B 2368

VPÚ DECO PRAHA a. s.
Podbabská 1014/20
160 00 Praha 6

tel.: 220 188 301
fax: 220 188 330
www.vpupraha.cz

IČ: 60193280
DIČ: CZ60193280
ČÚ: 2689681/0300

VPÚ DECO PRAHA a.s.
PROJEKTOVÁ, INŽENÝRSKÁ A KONZULTAČNÍ ORGANIZACE
DESIGN, ENGINEERING AND CONSULTING ORGANIZATION

PREZENČNÍ LISTINA

AKCE D35 Staré Město – Mohelnice, DUR
MÍSTO ŘSD ČR, Čerčanská 12, Praha 4 - 140 00
DATUM 08.10.2019 13:00 hod

JMÉNO	ORGANIZACE	TELEFON	E-MAIL	PODPIS
Melzoch Petr	VPÚ DECO PRAHA a.s.	604 220 705	melzoch@vpupraha.cz	
Bajtek Josef	VPÚ DECO PRAHA a.s.	730 857 705	bajtek@vpupraha.cz	
Codl Miroslav	ŘSD-Oddělení technické podpory	702 292 856	miroslav.codl@rsd.cz	
Mach Jindřich	ŘSD Olomouc	585 759 317	jindrich.mach@rsd.cz	
Kabelka Oldřich	Dopravoprojekt Brno a.s.	731 655 073	oldrich.kabelka@dopravoprojekt.cz	
Hochman Dominik	Dopravoprojekt Brno a.s.	549 123 174	dominik.hochman@dopravoprojekt.cz	
Ryjáček Pavel	ČVUT v Praze, Fakulta stavební	602 250 860	pavel.ryjacek@fsv.cvut.cz	
HRACHOVEC JÁN	VPÚ DECO PRAHA a.s.	730 857 696	HRACHOVEC@VPUPRAHA.CZ	
Ryjáček Pavel				