


## DOKUMENTACE SE ZAPRACOVANÝMI PŘIPOMÍNKAMI

Souřadnicový systém S-JTSK  
Výškový systém Bpv


Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

 <b>SPRÁVA ŽELEZNIC</b>	Dlážďená 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město kontaktní adresa: Správa železnic, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz
---	--	--

Člen sdružení:  <b>SUDOP PRAHA</b>	<b>SUDOP PRAHA a.s.</b> Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 tel.: +420 267 094 111 fax: +420 224 230 316 e-mail: praha@sudop.cz
--	---

<b>METROPROJEKT Praha a.s.</b> Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	 <b>METROPROJEKT</b>	Souprava číslo:
---	---	-----------------

HIP: <b>Ing. Petr VYSKOČIL</b>  tel.: +420 296 154 153 Stupeň: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ	Podpis: Název a účel díla: <b>Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo)          - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)</b>
---	--

Zpracovatelský útvar: <b>STŘEDISKO S52          STAVEBNÍ</b> tel.: +420 296 154 349 Vedoucí útvaru: <b>Roman DUŠEK</b> 	Název části díla: <b>STAVEBNÍ ČÁST          INŽENÝRSKÉ OBJEKTY          MOSTY, PROPUSTKY, ZDI          MOSTNÍ OBJEKTY NA KOMUNIKACÍCH</b>	<b>D          D.2.1          D.2.1.4</b>
--	--	--

Odpovědný projektant: <b>Ing. Tomáš Švec</b>  Vypracoval: <b>Ing. Tomáš Švec</b>  Skart. znak: <b>V20/2041</b> Datum: <b>07/2020</b> Počet formátů: - Měřítka: -	Podpis: Název přílohy: <b>SO 14-22-01          Silniční most - nadjezd v km 15,175</b>	Číslo desek.: <b>D.2.1.4.40</b> Číslo příl.: <b>000</b>
---	--	--

IČD:	16	7033	04	02	01	04	40
------	----	------	----	----	----	----	----



# SO 14-22-01

## SILNIČNÍ MOST - NADJEZD V KM 15,175

### Seznam příloh:

- 001. Technická zpráv
- 002. Situace M 1:1000
- 003. Půdorys - nový stav
- 004. Řezy - nový stav

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	2	/	26



# SO 14-22-01

## SILNIČNÍ MOST - NADJEZD V KM 15,175

### 001. Technická zpráva

#### OBSAH:

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	4
B. ÚVOD .....	5
C. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU .....	6
D. POPIS MOSTU - NOVÝ STAV .....	6
E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY .....	9
F. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY .....	10
G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY .....	11
H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ .....	11
I. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ .....	12
J. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM .....	15
K. STATICKÉ POSOUZENÍ .....	15
L. VÝKAZ ÝMĚR .....	26

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	3	/	26



# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**Název stavby :** „Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)“

**Objekt :** SO 14-22-01 - Silniční most - nadjezd v km 15,175

**Zadavatel :** Správa železnic, státní organizace,  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

- Kontaktní adresa Správa železnic, státní organizace,  
Stavební správa západ,  
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

**Správce objektu :** Správa železnic s.o., OŘ Praha, Správa mostů a tunelů

**Odpovědný projektant stavby :** Ing. Petr Vyskočil  
METROPROJEKT Praha a.s.  
Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7

**Odpovědný projektant objektu :** Ing. Tomáš Švec  
METROPROJEKT Praha a.s.  
Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7

**Kraj :** Hlavní město Praha

**Pověřená obec :** Hlavní město Praha

**Katastrální území :** Ruzyně [729710]

**Staničení mostu - evidenční :** -

**Staničení mostu - nové/přesné :** km 15,175 / km 15,175.793

**Překonávaná překážka :** železniční trať

**Traťový úsek :** -

**Definiční úsek :** -

**Datum :** červenec 2020

**Stupeň dokumentace :** Dokumentace pro územní řízení

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	4	/	26

## **B. ÚVOD**

Předmětem tohoto objektu je přípravná dokumentace nového silničního mostu v km 15,175 (přesný km 15,174.790).

Na nové komunikaci je navržen nový monolitický železobetonový most - nadjezd. Most převádí přeložku účelové komunikace (SO 14-30-01) šířky 4 m přes novou trať v křížení  $\sim 90^\circ$ . Komunikace vede v místě mostu v přímé v úrovni stávajícího terénu v podélném sklonu klesá 0,5% z pravé strany trati na levou a v příčném jednostranném sklonu 2,0%. Most je navržen jako integrovaný, deskový, vzpěradlový třípolový s rozpětím hlavního pole 16 m a min volnou výškou pod mostem 7,7 m. Vzpěradlo respektuje zářez trati ve sklonu 1:1,75. Krajiní podpěry jsou založeny na pilotách, střední podpěry plošně. Výstavba bude probíhat na „zelené louce“.

Uvedené stavební činnosti jsou v souladu s projednáním na výrobních poradách konaných k tomuto objektu.

Stavba mostu je součástí akce „Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)“.

### ***Převáděná komunikace :***

SO 14-30-01 - Přeložka účelové komunikace v km 15,2

Stavba dráhy přeruší napojení dvou komunikací ve směru východ – západ. Přeložka komunikace povede ve stopě a šířce stávající cesty v stávající šířce cca 4m. Komunikace vede v místě mostu v přímé v úrovni stávajícího terénu v podélném sklonu  $\sim 0,5\%$  z pravé strany trati na levou a v příčném jednostranném sklonu 2,0%..

Povrch cesty bude stejně jako ve stávajícím stavu s asfaltovým povrchem.

### ***Překážky :***

#### **Trat' SŽDC**

Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně), SOD 14 Trať. úsek DI. Míle - Letiště Václava Havla, širá trať, návrhová rychlost  $v=80$  km/h pro klasické soupravy

Při návrhu prostorového uspořádání pod mostem bylo postupováno dle ČSN 73 6201 (10/2008) s dodržením VMP 2,5 s příslušnými rozšířeními, viz výkresová dokumentace

### ***Podklady :***

- Vlastní prohlídka místa stavby a pořízení fotografické dokumentace.
- Geodetické zaměření prostoru mostu a jeho okolí.
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- Inženýrsko-geotechnický průzkum - GeoTec-GS, a.s. - září 2017.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	5	/	26

- Korozní průzkum - říjen 2007.
- Jednání o mostních objektech, které probíhaly na METROPROJEKTU - viz. I. Doklady.
- Projednávání mostních objektů s dotčenými správci (součástí souhrnné části projektu).

### ***Projednání dokumentace s útvary SŽDC :***

Mostní objekty byly projednávány na výrobních poradách, probíhajících za účasti útvarů ČD a SŽDC, konaných dne 9.5.2017 a 25.8.2017.

### ***Inženýrsko - geologické poměry a založení mostu :***

Geotechnický průzkum nebyl zpracován, jelikož objekt byl doplněn do objektové skladby později. Z nejbližších sond JV122 (18m od osy mostu směrem k Letišti V.H.) a JV123 (44 m od osy mostu ve směru na Prahu.) vychází, že základové poměry objektu: **by měly být jednoduché**. Agresivita kapalného prostředí podle ČSN EN 206 – **není**. Ustálená hladina podzemní vody nebyla naražena.

Sonda JV122 je zakreslena do výkresové dokumentace.

## **C. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Nový most na stávající komunikaci přes novou železniční trať se nachází v rovinatém extravilánu, v místě mostu a okolí není žádná stávající stavba.

## **D. POPIS MOSTU - NOVÝ STAV**

### ***Údaje o novém mostě :***

Charakteristika mostu:	integrovaný, železobetonový, vzpěradlový, deskový
Délka přemostění:	34,317 m
Délka mostu:	44,270 m
Délka nosné konstrukce:	44,0 m
Rozpětí polí:	12+16+12 m
Šikmost mostu:	90°
Volná šířka mostu:	5,0 m
Šířka chodníku:	-
Šířka mostu:	6,6 m
Stavební výška:	0,995 m
Min. podjezdná výška:	7,700 m
Výška mostu nad terénem:	8,951 m
Plocha nosné konstrukce:	40*6=240 m <sup>2</sup>

Zatěžovací třída: Dle ČSN EN 1991-2 ed.2, skupina pozemních komunikací 2

Důležitá upozornění: nejsou

### **a) Nosná konstrukce**

Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou deskou o rozpětí polí 12+16+12 m. Tloušťka desky je 0,9 m. Deska je široká 6,0 m a dlouhá 40,0m. Deska je vetknutá do stojek i opěr a tvoří tak integrovaný vzpěradlový most.

### **b) Spodní stavba, založení**

Stojky jsou uvažovány na celou šířku mostu, mají tl.0,8m a jsou založeny plošně na žb pasech šířky 3,2m. Opěry jsou proměnné tloušťky, v základové spáře mají 1,4m a jsou založeny na pilotách, jež se opírají do hornin třídy R3.

### **c) Izolace mostu**

Na nosné konstrukci bude provedena celoplošná povlaková jednovrstvá pásová izolace dle TKP 21. Vhodným technologickým postupem musí být zajištěna její celistvost, nepropustnost, dobrá odolnost proti mechanickému namáhání a přilnavost k nosné konstrukci. Musí být zajištěno její dokonalé odvodnění a vyloučeno stékání vody po nosné konstrukci.

Horní povrch přechodových desek a křídel bude opatřen stejnou skladbou izolace jako nosná konstrukce bez pečetící vrstvy - pouze na penetraci modif. ALP. Izolace z křídla se přetáhne na přechodovou desku. Izolován bude i rub opěr pod přechodovou deskou. Zasypané části opěr, křídel, a základů se opatří izolačními nátěry proti zemní vlhkosti 1 x ALP + 2 x ALN (200 mm pod povrch upraveného terénu).

Ochrana izolace pod vozovkou a na přechodových deskách je tvořena vrstvou litého asfaltu tloušťky 35 mm. Pod římsami chrání izolaci jedna vrstva asfaltového pásu s hliníkovou vložkou s hrubým posypem, který přesahuje vnitřní obrys římsy min.30 mm. V místech uložení přechodové desky bude izolace zesílena na dvě vrstvy v šířce min. 500 mm.

### **d) Ochrana proti bludným proudům**

Ochrana proti bludným proudům bude provedena v souladu s SŽDC SR 5/7 (S) a TP 124. Vzhledem k elektrifikaci tratě stejnosměrnou proudovou soustavou je navržen stupeň opatření 4. podle předpisu SŽDC SR 5/7 (S), který spočívá mimo jiné ve vodivém propojení výztuže a jejím propojení s měřicími body.

### **e) Protikorozní ochrana**

Ochrana konstrukční oceli proti korozi bude provedena v souladu s TKP kap. 19. příloha 19.B.P5.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	7	/	26

Dodržování zásad pro krytí výztuže v závislosti na stupni agresivity prostředí dle ČSN EN 206. Pro betonářskou výztuž platí TKP PK kap. 18, tab. 18-2 a další předpisy, na které se výše uvedené TKP odkazují.

#### **f) Odvodnění mostu**

Příčný sklon vozovky na mostě je jednostranný 2%. Příčný sklon římsy je 4% směrem k vozovce. Podélný sklon stoupá v 0,5%. Odvodnění srážkové vody s povrchu vozovky v rámci mostu je zajištěno skluzem před mostem do odvodňovacích žlabů dráhy. navazující na spodní stavbu mostu. Před koncem mostu bude odvodňovací vpust', která bude pod mostem svedena do odvodňovacích žlabů dráhy. Za mostem přes konec odláždění vsakem na terén.

Odvodnění rubu opěr bude provedeno drenáží vyústěnou na odláždění pod mostem a svedeno po odláždění do žlabů dráhy.

#### **g) Zábradlí, svodidla, PDZ**

Zábradelní svodidlo úrovně zadržení H2 je na obou římsách mostu. Svodidla jsou kotveny chemickými kotvami. Patní plech bude podlitý polymermaltou.

Na mostě bude zřízena svislá protidotyková zábrana v délce 9,0 m po obou stranách dle ČSN EN 50122-1 ed.2. Rozsah odpovídá prostorovému uspořádání nových kolejí.

#### **h) Terénní úpravy**

Terénní úpravy v rámci objektu mostu zahrnují především odláždění za římsami před a za mostem a provedení skluzů, schodišť a napojení na okolní terén.

#### **i) Inženýrské sítě**

*Stávající sítě:* slaboproudé sítě – budou přeloženy

*Nové sítě:* viz situace, nejsou v kolizi s mostním objektem

#### **j) Přejížděvací oblast, výkopy**

Na obou koncích mostu bude provedena s přejížděvací deskou dle ČSN 73 6244 Přejížděvací mosty pozemních komunikací

Výkop - zářez trati bude součástí žel. spodku SO 14-11-01. Součástí mostu budou pouze dodatečné výkopy pro základové konstrukce mostu.

#### **k) Komunikace na mostě**

Součástí SO mostu bude lehká dvouvrstvá vozovka celkové tl. 95 mm (včetně izolace), spodní asfaltová vrstva bude zároveň tvořit ochranu izolace na mostě.

#### **l) Další vybavení**

Letopočet výstavby bude vyznačen osazením negativu letopočtu do bednění pravé i levé římsy. Výška číslic 200 mm.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	8	/	26



**m) Použité materiály****- betony dle TKP 18 PK**

Podkladní beton základů a přechod desek	C 12/15n - X0
Podkladní beton odláždění, skluzů, schodišť...	C 20/25n -XF3
Prefa prvky (skluzy, schodiště)	C 25/30 – XF3
Tvrdá ochrana izolace	C 25/30 – XF1, XC2
Základy, přechodové desky, žlaby	C 25/30 - XF2, XC2
Piloty	C 25/30 – XC2, XA1
Nosná konstrukce, spodní stavba	C 30/37 - XF2, XD1, XC4
Římsy	C 30/37 - XF4, XD3, XC4

**- betonářská výztuž**

Ocel B500B

**E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY****Předpisy a normy SŽDC a ČD:**

TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, v platném znění

Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních

Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky

SŽDC směrnice č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému

Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 09.2015

MVL 511 Nosné konstrukce žel. mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky

MVL 649 Železobetonové propustky

SŽDC SR 5/7 (S) Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů

SŽDC S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí

TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů (2000)

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 3/2 Bezstyková kolej, 2008

SŽDC S 4 Železniční spodek

SŽDC S 5 Správa mostních objektů, 2012

SŽDC MVL 102 Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996,

**Předpisy a normy pro navrhování realizaci silničních staveb**

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	9	/	26

Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, stav k 5/2016

Technické podmínky ministerstva dopravy, stav k 5/2016

Vzorové listy staveb pozemních komunikací, část VL4 - mosty, stav k 5/2016

### **Evropské návrhové (Eurocode):**

ČSN EN 13 670 : Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1990 Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1994 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí

ČSN EN 1996 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

### **Normy ostatní:**

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů (10/2008)

ČSN EN 50122-1 ed.2 Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem

ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce (1990)

ČSN ISO 9690 Klasifikace podmínek agresivního prostředí působícího na beton a železobetonové konstrukce

TP 124 PK Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů

TP ČBS 03 Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009

Odchyłky oproti předpisům a normám: Nejsou

## **F. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY**

SO 14-10-01 Trať. úsek Praha-Dl. Míle - Praha-Letiště Václava Havla - železniční svršek

SO 14-11-01 Trať. úsek Praha-Dl. Míle - Praha-Letiště Václava Havla - železniční spodek

SO 14-24-03 Zárubní zeď v km 15,550-16,155 (L)

SO 14-30-01 Přeložka účelové komunikace v km 15,2

SO 14-30-03 přeložka příjezdové kom. K ČOV

SO 14-76-21 Zast. Praha Dlouhá Míle - ŽST Letiště V. H., rozvod 22kV

PS 12-01-21 – Praha-Ruzyně - Praha Letiště Václava Havla, TZZ

PS 14-02-52 – Praha Ruzyně – Praha Letiště V.H., DOK a TK

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	10	/	26



## **G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY**

Most bude prováděn na „zelené louce“. Předpokládaná min. doba výstavby je jedna stavební sezóna. Před objektem mostu již bude proveden výkop pro železnici SO 14-11-01. Práce na objektu mohou začít po přeložení veškerých stávajících sítí, které jsou v kolizi s mostním objektem a po zavedení dopravních opatření na stávající komunikaci.

## **H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ**

V rámci dalšího stupně projektové dokumentace je nutné dodělat geotechnický průzkum, vycházející z již existujících sond.

V Praze dne 11.12.2017

Vypracoval:

Ing. Tomáš Švec  
METROPROJEKT Praha a.s.  
I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2  
tel: 296 154 403  
E-mail: [svec@metroprojekt.cz](mailto:svec@metroprojekt.cz)

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	11	/	26

## I. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ

### **Z Á P I S**

z jednání, konaného dne **9.5.2017** v sídle METROPROJEKTU Praha a.s. na I.P.Pavlova 2/1786, Praha 2, ve věci stavby „Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)“

#### **Obecné:**

V přípravné dokumentaci “ **Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)**“ budou respektovány technické specifikace pro interoperabilitu konvenčního železničního systému (zejména TSI CCS, TSI ENE, TSI PRM a TSI INF), Zásad modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky - směrnice generálního ředitele č. 16/2005 (SŽDC, s.o.).

V řešeném úseku je šest železničních mostů, šest nových podchodů pro cestující, jeden rušený železniční most, dva železniční propustky, tři rušené železniční propustky a jedna stávající opěrná zeď. Dále je do stavby tohoto úseku zahrnuto pět silničních mostů - nadjezdů a dvě lávky pro pěší.

Prostorové uspořádání na mostních objektech bude navrženo s ohledem na návrhové rychlosti trati. Na všech objektech bude dodržena nutná šířka i výška obrysu nutného kolejového lože vč. rezerv dle ČSN 73 6201.

Pro přestavované a nové objekty, kde bude změněn průtočný profil, budou zpracovány hydrotechnické výpočty (dále jen HV), které určí světlost nového otvoru. U mostů a propustků, kde bude zachována nosná konstrukce a nebude se měnit průtočný profil, nebudou hydrotechnické výpočty zpracovávány.

Pro zásyp a obsypy mostních objektů bude použito min. 50% dovezená štěrkodrt' a zbytek bude tvořit probírka celého výkopu (max. však 50% vytěženého výkopu).

Nadjezdy na pražském okruhu jsou dostatečně vysoko od trakčního vedení, aby nemusely být doplňovány protidotykové zábrany. Toto bude prověřeno a doloženo.

Dohledací činnost - součástí STZ bude přehled inženýrských sítí jak nových tak stávajících o průměru větším než 400 mm procházejících pod kolejemi.

Do propustku v ev. km 11,203, který leží na opuštěné trati v místě přeložky, nebude zasahováno.

#### **Zatížení umělých staveb:**

Traťový úsek 0101 Praha - Chomutov (v části Praha - Žatec) je řazen do **3. třídy** tratí dle ČSN EN 1991-2 ed.2. Model zatížení bude uvažován **LM71** s národním klasifikačním součinitelem zatížení  $\alpha=1,1$  (dle ČSN EN 1991-2 ed.2, Část 2). Dynamický součinitel bude použit dle ČSN EN 1991-2 ed.2: Eurokód 1, Zatížení konstrukcí, část 2 - Zatížení mostů dopravou. Pro posuzování spojitých konstrukcí se dále použije model zatížení **SW/0**, reprezentující účinek svislého zatížení normální železniční dopravou.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	12	/	26

Výsledkem statického **výpočtu nových i stávajících konstrukcí** je stanovení zatížitelnosti  $Z_{LM71}$  vztažená k zatěžovacímu schématu **LM71** podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostů (09/2015 SŽDC, s.o.).

U stávajících konstrukcí, kde vyjde  $Z_{uic} < 1,0$ , bude posouzena přechodnost  $Z_{LM71}$  podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostů (09/2015 SŽDC, s.o.).

Dále bude konstatováno, zda určená přechodnost vyhovuje min třídě zatížení **D4/120 km/hod**, **D2** pouze tehdy, pokud je v úseku vyšší rychlost než 120 km/hod, tak pak **D2/160 km/hod**. Pokud nevyhoví, rozhodne o dalším postupu investor po dohodě s O13. **D2** nebude na této stavbě použito, jelikož je na trati uvažováno s nejvyšší rychlostí 110 km/hod.

### **Závěrem:**

U nových trubních propustků, kde dle MVL 649 není statický výpočet nosné konstrukce dokladován, bude určena hodnota dynamického součinitele pro možnost vyhodnocení nařízení Komise (EU) č. 1299/2014, bod 4.2.7.1.1. Dále bude v souladu s MVL 649 doložena zatížitelnost založení.

### **SO 14-22-01 Silniční most - nadjezd v km 15,175**

Na projednání bylo představeno umístění a aktuální rozsah silničních mostů a lávek.

## **Z Á P I S**

z jednání, konaného dne **25.8.2017** v sídle METROPROJEKTU Praha a.s. na I.P.Pavlova 2/1786, Praha 2, ve věci stavby „Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)“

### **Obecné:**

V přípravné dokumentaci “ **Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) -Praha-Letiště Václava Havla (včetně)**“ budou respektovány technické specifikace pro interoperabilitu konvenčního železničního systému (zejména TSI CCS, TSI ENE, TSI PRM a TSI INF), Zásad modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky - směrnice generálního ředitele č. 16/2005 (SŽDC, s.o.).

V řešení úseku je šest železničních mostů, šest nových podchodů pro cestující (pro dva bude zpracovávána architektonická soutěž), jeden rušený železniční most, dva železniční propustky, tři rušené železniční propustky a jedna stávající opěrná zeď. Dále pak jeden mostní objekt součástí ŽST LVH Únikový objekt v km 16,947. Ve stavbě je zahrnuto pět silničních mostů - nadjezdů a dvě lávky pro pěší v zast. Praha Dlouhá Míle a opěrné a zárubní zdi.

Prostorové uspořádání na mostních objektech bude navrženo s ohledem na návrhové rychlosti trati. Na všech objektech bude dodržena nutná šířka i výška obrysu nutného kolejového lože vč. rezerv dle ČSN 73 6201.

Pro přestavované a nové objekty, kde bude změněn průtočný profil, budou zpracovány hydrotechnické výpočty (dále jen HV), které určí světlost nového otvoru. U mostů a

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	13	/	26

propustků, kde bude zachována nosná konstrukce a nebude se měnit průtočný profil, nebudou hydrotechnické výpočty zpracovávány.

Pro zásyp a obsypy mostních objektů bude použito min. 50% dovezená šterkodrt' a zbytek bude tvořit probírka celého výkopu (max. však 50% vytěženého výkopu).

Nadjezdy na pražském okruhu jsou dostatečně vysoko od trakčního vedení, aby nemusely být doplňovány protidotykové zábrany. Toto bude prověřeno a doloženo.

**Na všech objektech bude na přístupné plochy aplikován antigrafitý nátěr.**

Dohledací činnost - součástí STZ bude přehled inženýrských sítí jak nových tak stávajících o průměru větším než 400 mm procházejících pod kolejiemi.

Do propustku v ev. km 11,203, který leží na opuštěné trati v místě přeložky, nebude zasahováno.

### **Zatížení umělých staveb:**

Traťový úsek 0101 Praha - Chomutov (v části Praha - Žatec) je řazen do **3. třídy** tratí dle ČSN EN 1991-2 ed.2. Model zatížení bude uvažován **LM71** s národním klasifikačním součinitelem zatížení  $\alpha=1,1$  (dle ČSN EN 1991-2 ed.2, Část 2). Dynamický součinitel bude použit dle ČSN EN 1991-2 ed.2: Eurokód 1, Zatížení konstrukcí, část 2 - Zatížení mostů dopravou. Pro posuzování spojitých konstrukcí se dále použije model zatížení **SW/0**, reprezentující účinek svislého zatížení normální železniční dopravou.

Výsledkem statického **výpočtu nových i stávajících konstrukcí** je stanovení zatížitelnosti **Z<sub>LM71</sub>** vztažená k zatěžovacímu schématu **LM71** podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostů (09/2015 SŽDC, s.o.).

U stávajících konstrukcí, kde vyjde  $Z_{uic} < 1,0$ , bude posouzena přechodnost **Z<sub>LM71</sub>** podle Metodického pokynu pro určování zatížitelnosti železničních mostů (09/2015 SŽDC, s.o.).

Dále bude konstatováno, zda určená přechodnost vyhovuje min třídě zatížení **D4/120 km/hod**, **D2** pouze tehdy, pokud je v úseku vyšší rychlost než 120 km/hod, tak pak **D2/160 km/hod**. Pokud nevyhoví, rozhodne o dalším postupu investor po dohodě s O13. **D2** nebude na této stavbě použito, jelikož je na trati uvažováno s nejvyšší rychlostí 110 km/hod.

### **Závěrem:**

U nových trubních propustků, kde dle MVL 649 není statický výpočet nosné konstrukce dokladován, bude určena hodnota dynamického součinitele pro možnost vyhodnocení nařízení Komise (EU) č. 1299/2014, bod 4.2.7.1.1. Dále bude v souladu s MVL 649 doložena zatížitelnost založení.

### **SO 14-22-01 Silniční most - nadjezd v km 15,175**

Objekt vznikl až po projednání, tudíž nebyl projednáván.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	14	/	26

## **J. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**

Geotechnický průzkum nebyl zpracován, jelikož objekt byl doplněn do objektové skladby později. Z nejbližších sond JV122 (18m od osy mostu směrem k Letišti V.H.) a JV123 (44 m od osy mostu ve směru na Prahu.) vychází, že základové poměry objektu: by měly být jednoduché. Agresivita kapalného prostředí podle ČSN EN 206 – není. Ustálená hladina podzemní vody nebyla naražena. Geotechnický průzkum bude dodělán na základě existujících sond v dalším stupni.

## **K. STATICKÉ POSOUZENÍ**

### TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÁ pro statický výpočet

#### **SO 14-22-01 Silniční most - nadjezd v km 15,175**

#### **Základní údaje**

- nosná konstrukce – železobetonový polorám
- přemostovaná překážka – účelová komunikace

#### **Technický popis konstrukcí**

Posouzení je provedeno na vetknuté desce šířky 3m (jeden pruh dopravního zatížení LM1) délky 16,0m.

Zatížení mostního objektu bylo stanoveno dle ČSN EN 1991-2 a ČSN EN 1991-1 – pro skupinu komunikací 1

Konstrukce je navržena z betonu pevnostní třídy C 30/37, který bude vyztužen betonářskou výztuží třídy B500B.

Výpočet slouží k ověření navržených dimenzí nosné konstrukce, v dalším stupni je nutné provést podrobný výpočet celého mostu jako celku

#### **Výpočetní pomůcky**

Název	Verze
FIN EC 2017 Betonový výsek	2017.2
Microsoft Office Excel Word	2013
AutoCAD	2017 7.9.1020

**Podklady a normy**

Označení	Název	Datum vydání / datum vydání revize
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí	ed. 2 [5.2015]
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb	[3.2004] Oprava : Opr.1 [2.2010] Změna : Z1 [2.2010] Změna : Z2 [3.2010]
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem	ed. 2 [4.2013]
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-5: Obecná zatížení - Zatížení teplotou	[5.2005] Oprava : Opr.1 [2.2010] Oprava : Opr.2 [6.2011] Změna : Z1 [2.2010] Změna : Z2 [3.2010]
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1 Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou	ed. 2 [11.2015]
ČSN EN 206 + A1	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda	[5.2017]
ČSN P 73 2404	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda - Doplnující informace	[1.2016]
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby	ed. 2 [7.2011] Změna : A1 [11.2015]
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty - Navrhování a konstrukční zásady	[5.2007] Oprava : Opr.1 [10.2009] Změna : Z1 [3.2010] Změna : Z2 [1.2014]
	Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů; SŽDC	[1.9.2015]
	Geotechnický průzkum; GeoTec-GS, a.s.	[6.2017]

Vypracoval: Ing. Tomáš Švec

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	16	/	26



## Projekt

Akce : Posouzení žb desky  
vzpěradla

Datum : 1.8.2017

## Norma

Norma EN 1992-2/Česko.

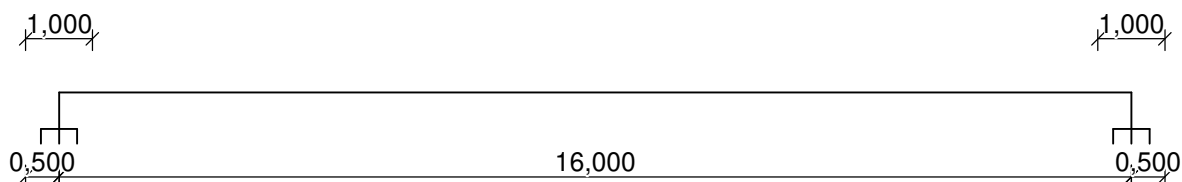
## 1 Dílec 1

### 1.1 Vstupní data

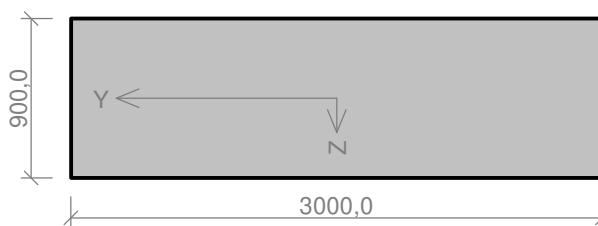
#### Geometrie

Délka dílce = 16,00m

x [m]	Typ uzlu	Šířka [m]	A/L [m]	I/L [m <sup>3</sup> ]	Odsazení [m]
0,000	vetknutí	1,000	-	-	0,500
16,000	vetknutí	1,000	-	-	0,500



#### Průřez



#### Materiály

##### Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30,0$  MPa;  $f_{ctm} = 2,9$  MPa;  $E_{cm} = 33000$  MPa

##### Ocel podélná: B500B

$f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa

##### Ocel příčná: B500

$f_{yk} = 500,0$  MPa;  $E_s = 200000$  MPa

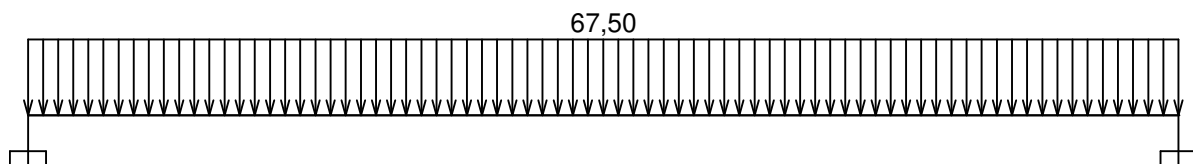
#### Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	$\gamma_f$ ( $\gamma_{f,inf}$ )*	Součinitele pro kombinace				
					$\xi$	Kateg.**	$\psi_0$	$\psi_1$	$\psi_2$
1	G1 vlastní tíha-stálé	Vlastní tíha	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-
2	Q2 UDL	Silové	Proměnné	1,35	-	-	0,40	0,40	0,00
3	Q3 LM1	Silové	Proměnné	1,35	-	-	0,75	0,75	0,00
4	G4 ostatní-stálé	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-

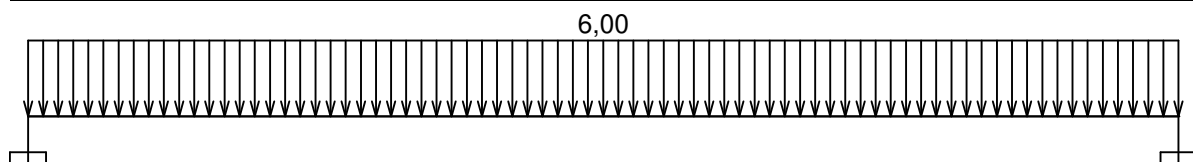
\*  $\gamma_{f,inf}$  pro příznivě působící stálá zatížení

\*\* Kategorie proměnných zatížení podle tabulky A1.1 v EN 1990

G1 vlastní tíha-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	16,000	67,50kN/m	-



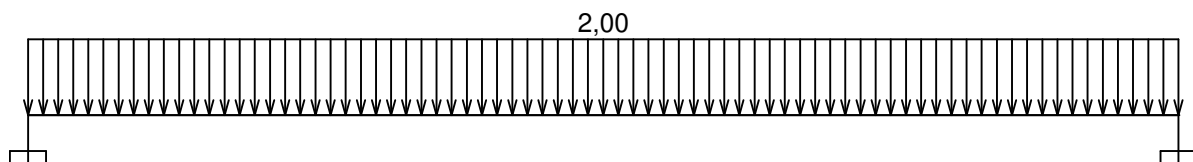
Q2 UDL - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	16,000	6,00kN/m	-



Q3 LM1 - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
síla	5,900	-	600,00kN	-



G4 ostatní-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	16,000	2,00kN/m	-



## Kombinace

### 1.2 Kombinace pro výpočet podle 1.řádu

Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu únosnosti (MSÚ)

Číslo	Název a druh kombinace
	Složení
1	G1+G4; základní kombinace
	$\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,4} \cdot G4$
2	Q3:G1+G4; základní kombinace
	$\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,3} \cdot Q3 + \gamma_{f,sup,4} \cdot G4$
3	Q2:G1+G4; základní kombinace
	$\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot Q2 + \gamma_{f,sup,4} \cdot G4$



Číslo	Název a druh kombinace
	Složení
4	Q2:G1+Q3+G4; základní kombinace
	$\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot Q2 + \gamma_{f,sup,3} \cdot \psi_{0,3} \cdot Q3 + \gamma_{f,sup,4} \cdot G4$
5	Q3:G1+Q2+G4; základní kombinace
	$\gamma_{f,sup,1} \cdot G1 + \gamma_{f,sup,2} \cdot \psi_{0,2} \cdot Q2 + \gamma_{f,sup,3} \cdot Q3 + \gamma_{f,sup,4} \cdot G4$
6	G1+G4; mimořádná kombinace
	G1 + G4
7	Q3:G1+G4; mimořádná kombinace
	G1 + $\psi_{1,3} \cdot Q3$ + G4
8	Q2:G1+G4; mimořádná kombinace
	G1 + $\psi_{1,2} \cdot Q2$ + G4

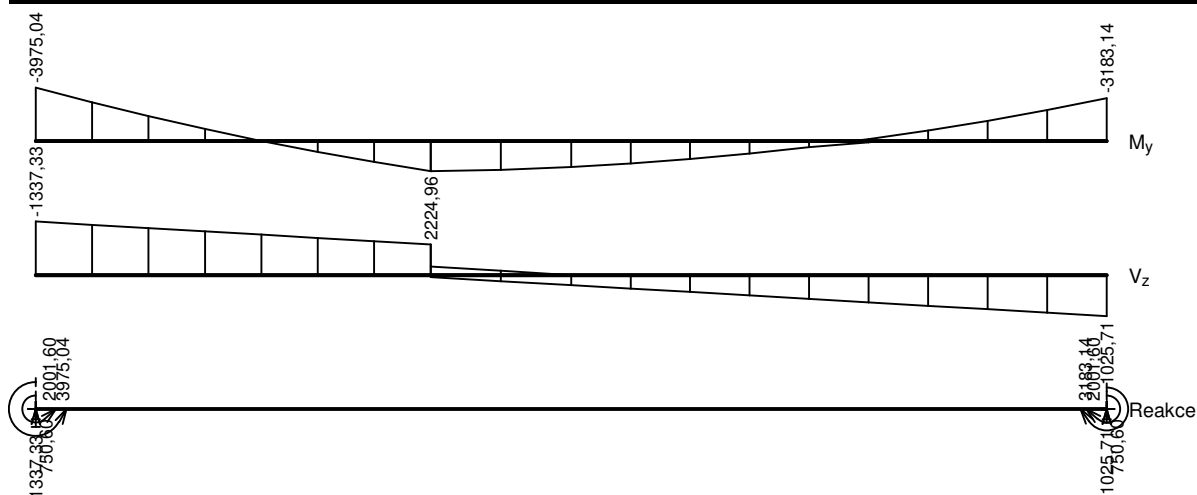
**Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)**

Číslo	Název a druh kombinace
	Složení
1	G1+G4; charakteristická kombinace
	G1 + G4
2	Q3:G1+G4; charakteristická kombinace
	G1 + Q3 + G4
3	Q2:G1+G4; charakteristická kombinace
	G1 + Q2 + G4
4	Q2:G1+Q3+G4; charakteristická kombinace
	G1 + Q2 + $\psi_{0,3} \cdot Q3$ + G4
5	Q3:G1+Q2+G4; charakteristická kombinace
	G1 + $\psi_{0,2} \cdot Q2$ + Q3 + G4
6	G1+G4; častá kombinace
	G1 + G4
7	Q3:G1+G4; častá kombinace
	G1 + $\psi_{1,3} \cdot Q3$ + G4
8	Q2:G1+G4; častá kombinace
	G1 + $\psi_{1,2} \cdot Q2$ + G4
9	G1+G4; kvazistálá kombinace
	G1 + G4
10	G1+Q3+G4; kvazistálá kombinace
	G1 + $\psi_{2,3} \cdot Q3$ + G4

**Obálky**

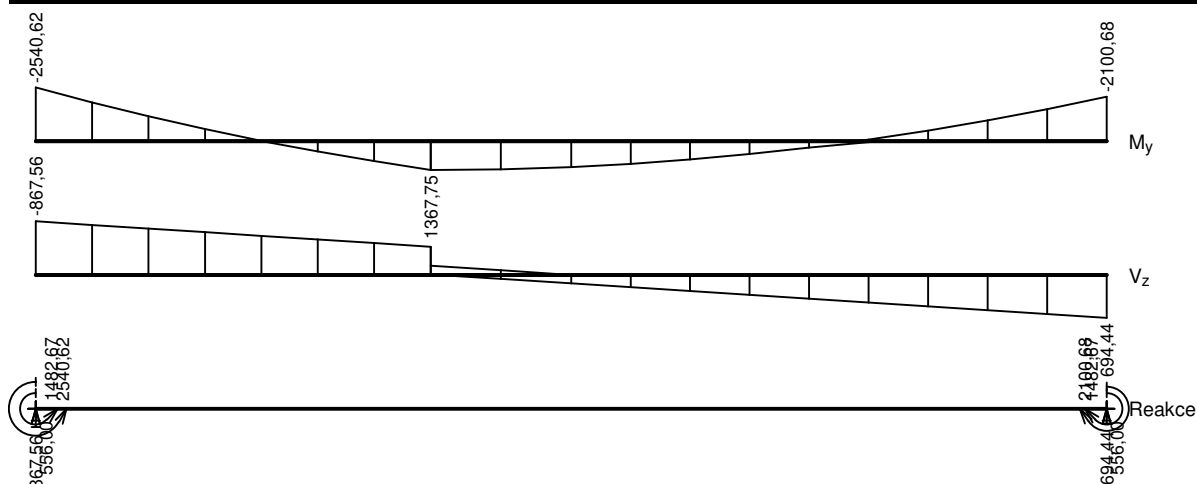
Obálka základní návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M <sub>Edy</sub> [kNm]	Min M <sub>Edy</sub> [kNm]	Max V <sub>Edz</sub> [kN]	Min V <sub>Edz</sub> [kN]	Max R <sub>z</sub> [kN]	Min R <sub>z</sub> [kN]	Max RO <sub>x</sub> [kNm]	Min RO <sub>x</sub> [kNm]
0,000	-2001,60	-3975,04	-750,60	-1337,33	1337,33	750,60	3975,04	2001,60
0,843	-1405,43	-2885,52	-671,51	-1255,50	-	-	-	-
1,686	-871,25	-1860,13	-592,41	-1173,67	-	-	-	-
2,529	-405,93	-905,99	-513,32	-1091,85	-	-	-	-
3,371	-7,33	-21,43	-434,32	-1010,12	-	-	-	-
4,214	797,39	327,18	-355,22	-928,29	-	-	-	-
5,057	1543,24	591,15	-276,13	-846,47	-	-	-	-

Obálka základní návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M <sub>Edy</sub> [kNm]	Min M <sub>Edy</sub> [kNm]	Max V <sub>Edz</sub> [kN]	Min V <sub>Edz</sub> [kN]	Max R <sub>z</sub> [kN]	Min R <sub>z</sub> [kN]	Max RO <sub>x</sub> [kNm]	Min RO <sub>x</sub> [kNm]
5,900	2224,96L	793,13L	-197,03L	-764,64L	-	-	-	-
5,900	2224,96P	793,13P	52,16P	-214,04P	-	-	-	-
6,950	2124,22	948,68	150,68	-107,02	-	-	-	-
8,000	1916,49	1000,80	249,19	0,00	-	-	-	-
8,889	1653,53	960,76	335,48	83,41	-	-	-	-
9,778	1316,93	849,53	421,78	166,82	-	-	-	-
10,667	906,67	667,11	508,07	250,23	-	-	-	-
11,556	439,55	399,62	594,36	333,64	-	-	-	-
12,444	77,52	-154,93	680,55	416,96	-	-	-	-
13,333	-333,44	-792,78	766,84	500,37	-	-	-	-
14,222	-818,30	-1515,92	853,13	583,78	-	-	-	-
15,111	-1374,36	-2312,71	939,42	667,19	-	-	-	-
16,000	-2001,60	-3183,14	1025,71	750,60	1025,71	750,60	-2001,60	-3183,14

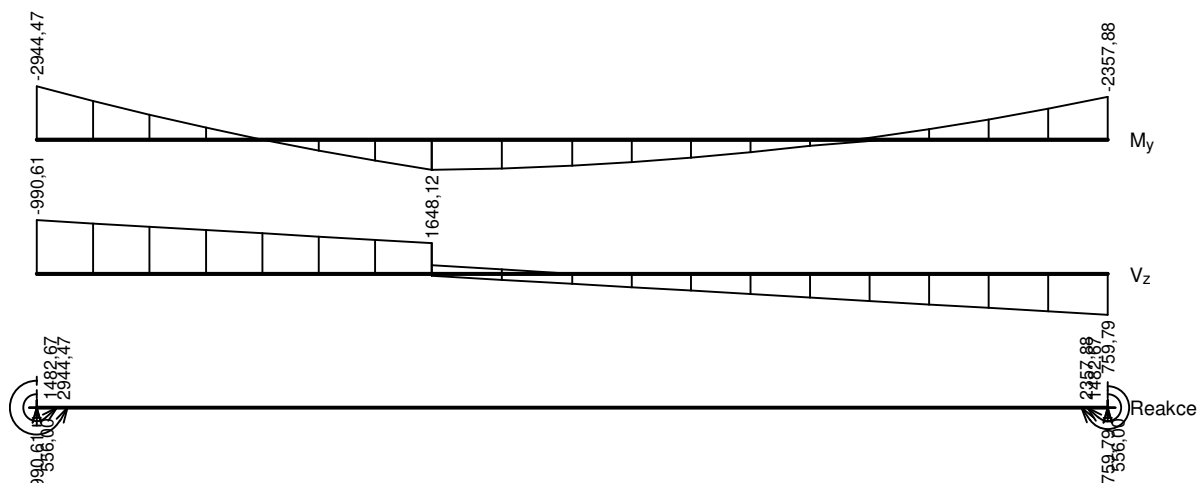


Obálka mimořádná návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M <sub>Edy</sub> [kNm]	Min M <sub>Edy</sub> [kNm]	Max V <sub>Edz</sub> [kN]	Min V <sub>Edz</sub> [kN]	Max R <sub>z</sub> [kN]	Min R <sub>z</sub> [kN]	Max RO <sub>x</sub> [kNm]	Min RO <sub>x</sub> [kNm]
0,000	-1482,67	-2540,62	-556,00	-867,56	867,56	556,00	2540,62	1482,67
0,843	-1041,06	-1836,37	-497,41	-808,97	-	-	-	-
1,686	-645,37	-1178,03	-438,82	-750,38	-	-	-	-
2,529	-300,69	-570,71	-380,23	-691,79	-	-	-	-
3,371	-5,43	-13,12	-321,72	-633,27	-	-	-	-
4,214	497,31	242,35	-263,13	-574,69	-	-	-	-
5,057	955,48	437,89	-204,54	-516,10	-	-	-	-
5,900	1367,75L	587,51L	-145,95L	-457,51L	-	-	-	-
5,900	1367,75P	587,51P	-7,51P	-150,99P	-	-	-	-
6,950	1337,60	702,72	65,47	-75,49	-	-	-	-
8,000	1230,85	741,33	138,44	0,00	-	-	-	-
8,889	1078,12	711,67	200,23	61,79	-	-	-	-
9,778	872,65	629,28	262,01	123,57	-	-	-	-
10,667	614,45	494,15	323,80	185,36	-	-	-	-

Obálka mimořádná návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M <sub>E<sub>dy</sub></sub> [kNm]	Min M <sub>E<sub>dy</sub></sub> [kNm]	Max V <sub>E<sub>dz</sub></sub> [kN]	Min V <sub>E<sub>dz</sub></sub> [kN]	Max R <sub>z</sub> [kN]	Min R <sub>z</sub> [kN]	Max RO <sub>x</sub> [kNm]	Min RO <sub>x</sub> [kNm]
11,556	310,07	296,94	385,58	247,14	-	-	-	-
12,444	54,68	-72,86	447,30	308,86	-	-	-	-
13,333	-246,99	-495,78	509,08	370,64	-	-	-	-
14,222	-606,15	-978,02	570,87	432,43	-	-	-	-
15,111	-1018,04	-1512,98	632,66	494,21	-	-	-	-
16,000	-1482,67	-2100,68	694,44	556,00	694,44	556,00	-1482,67	-2100,68



Obálka charakteristická (MSP)								
x [m]	Max M <sub>E<sub>dy</sub></sub> [kNm]	Min M <sub>E<sub>dy</sub></sub> [kNm]	Max V <sub>E<sub>dz</sub></sub> [kN]	Min V <sub>E<sub>dz</sub></sub> [kN]	Max R <sub>z</sub> [kN]	Min R <sub>z</sub> [kN]	Max RO <sub>x</sub> [kNm]	Min RO <sub>x</sub> [kNm]
0,000	-1482,67	-2944,47	-556,00	-990,61	990,61	556,00	2944,47	1482,67
0,843	-1041,06	-2137,43	-497,41	-930,00	-	-	-	-
1,686	-645,37	-1377,88	-438,82	-869,39	-	-	-	-
2,529	-300,69	-671,11	-380,23	-808,78	-	-	-	-
3,371	-5,43	-15,87	-321,72	-748,24	-	-	-	-
4,214	590,66	242,35	-263,13	-687,63	-	-	-	-
5,057	1143,14	437,89	-204,54	-627,01	-	-	-	-
5,900	1648,12L	587,51L	-145,95L	-566,40L	-	-	-	-
5,900	1648,12P	587,51P	38,64P	-158,55P	-	-	-	-
6,950	1573,49	702,72	111,61	-79,27	-	-	-	-
8,000	1419,62	741,33	184,59	0,00	-	-	-	-
8,889	1224,84	711,67	248,51	61,79	-	-	-	-
9,778	975,50	629,28	312,43	123,57	-	-	-	-
10,667	671,61	494,15	376,35	185,36	-	-	-	-
11,556	325,60	296,01	440,26	247,14	-	-	-	-
12,444	57,42	-114,77	504,11	308,86	-	-	-	-
13,333	-246,99	-587,24	568,03	370,64	-	-	-	-
14,222	-606,15	-1122,90	631,95	432,43	-	-	-	-
15,111	-1018,04	-1713,12	695,87	494,21	-	-	-	-
16,000	-1482,67	-2357,88	759,79	556,00	759,79	556,00	-1482,67	-2357,88


**Extrémy reakcí**

Extrémy reakcí základní návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 1337,33\text{kN}$ - Q3:G1+Q2+G4
0,000	Min $R_z = 750,60\text{kN}$ - G1+G4
0,000	Max $RO_x = 3975,04\text{kNm}$ - Q3:G1+Q2+G4
0,000	Min $RO_x = 2001,60\text{kNm}$ - G1+G4
16,000	Max $R_z = 1025,71\text{kN}$ - Q3:G1+Q2+G4
16,000	Min $R_z = 750,60\text{kN}$ - G1+G4
16,000	Max $RO_x = -2001,60\text{kNm}$ - G1+G4
16,000	Min $RO_x = -3183,14\text{kNm}$ - Q3:G1+Q2+G4

Extrémy reakcí mimořádná návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 867,56\text{kN}$ - Q3:G1+G4
0,000	Min $R_z = 556,00\text{kN}$ - G1+G4
0,000	Max $RO_x = 2540,62\text{kNm}$ - Q3:G1+G4
0,000	Min $RO_x = 1482,67\text{kNm}$ - G1+G4
16,000	Max $R_z = 694,44\text{kN}$ - Q3:G1+G4
16,000	Min $R_z = 556,00\text{kN}$ - G1+G4
16,000	Max $RO_x = -1482,67\text{kNm}$ - G1+G4
16,000	Min $RO_x = -2100,68\text{kNm}$ - Q3:G1+G4

Extrémy reakcí charakteristická (MSP)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 990,61\text{kN}$ - Q3:G1+Q2+G4
0,000	Min $R_z = 556,00\text{kN}$ - G1+G4
0,000	Max $RO_x = 2944,47\text{kNm}$ - Q3:G1+Q2+G4
0,000	Min $RO_x = 1482,67\text{kNm}$ - G1+G4
16,000	Max $R_z = 759,79\text{kN}$ - Q3:G1+Q2+G4
16,000	Min $R_z = 556,00\text{kN}$ - G1+G4
16,000	Max $RO_x = -1482,67\text{kNm}$ - G1+G4

## Extrémy reakcí charakteristická (MSP)

x [m]	Reakce
16,000	Min $RO_x = -2357,88\text{kNm} - Q3:G1+Q2+G4$

## Podélná výztuž

Typ vložky	Počátek [m]	Konec [m]	Krytí [mm]	Profil [mm]	Počet
Horní	0,000	16,000	50,0	32	20
Dolní	0,000	16,000	50,0	32	20

S tlačnou výztuží není počítáno.

## Smyková výztuž

Úsek č.: 1, (0,00m - 16,00m)

Průřez bez smykové výztuže.

## 1.3 Posouzení mezního stavu únosnosti

Mezní stav únosnosti je posuzován pro všechny zatěžovací případy

## Ohyb

Tlačená výztuž neuvažována; redukce momentu - ne

## Posouzení vzdáleností vložek

Vzdálenosti mezi vložkami vyhovují.

## Posouzení min. a max. stupně vyztužení

Deska (tažená výztuž - minimum, celková výztuž - maximum):

$$\rho_{s,t} = 0,00643 \geq \rho_{s,\min} = 0,00151$$

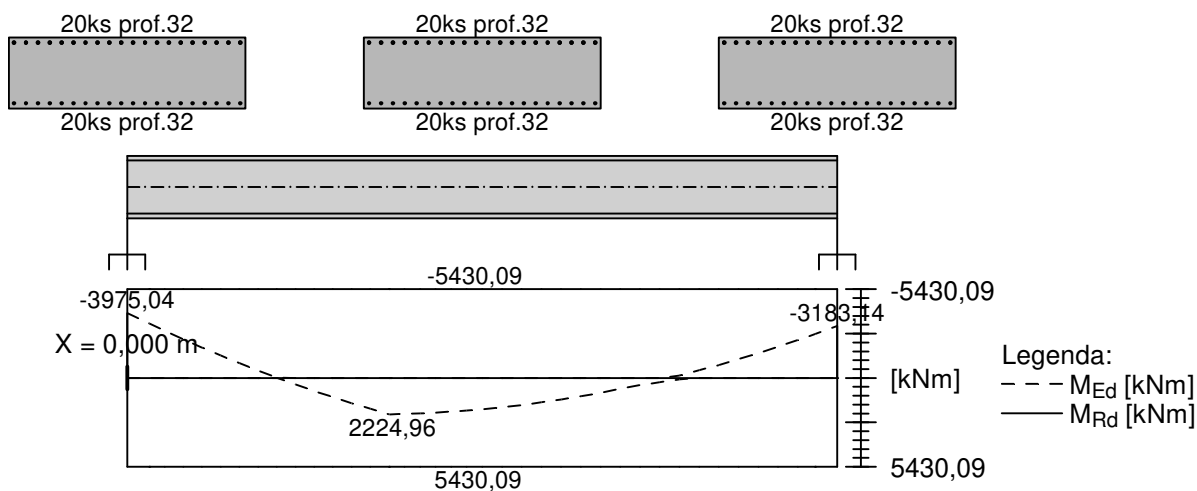
$$\rho_{s,t,CSN} = 0,00596 \geq \rho_{s,\min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0119 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Kritický řez v bodě  $x = 0,000\text{m}$

$$M_{Ed} = -3975,04\text{kNm} \leq M_{Rd} = -5430,09\text{kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Ohyb dílce **VYHOVUJE**



## Smyk

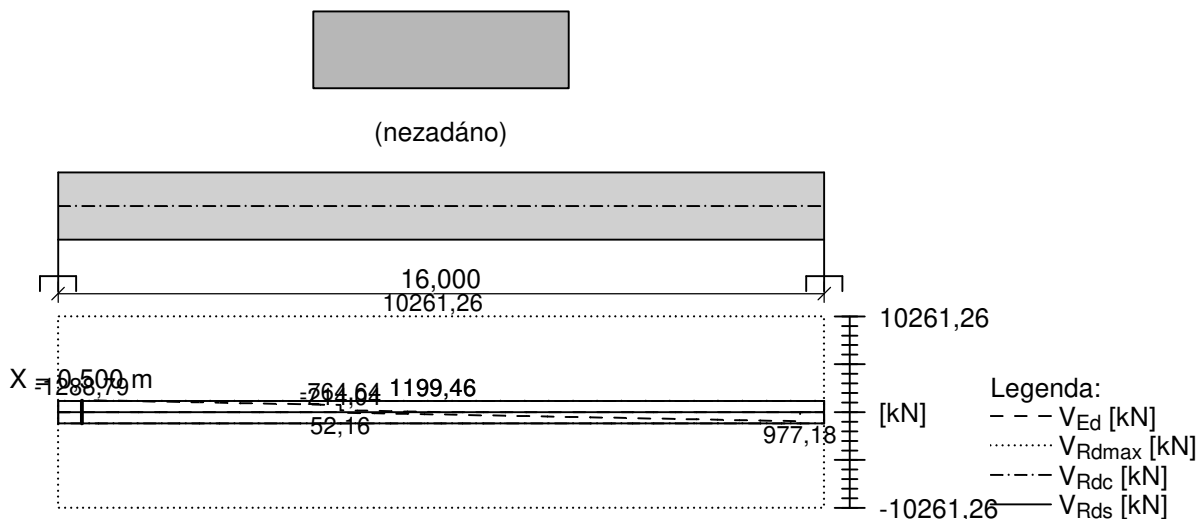
Typ prvku: deska

Kritický řez v bodě  $x = 0,500\text{m}$

$$V_{Ed} = 1288,79\text{kN} > V_{Rd} = 1199,46\text{kN} \Rightarrow \text{Nevyhovuje}$$

Smyk dílce **NEVYHOVUJE**

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	23	/	26



## Kotvení

### Koncová úprava vložek - Přímý prut

Typ	profil [mm]	Počátek		Konec		Úč. délka [m]	Celk. délka [m]
		$\sigma_{sd}$ [MPa]	$l_{bd}$ [m]	$\sigma_{sd}$ [MPa]	$l_{bd}$ [m]		
Horní	32	434,78	2,230	434,78	2,230	16,000	20,460
Dolní	32	-51,52	0,320	-73,11	0,320	15,000	15,640

**Mezní stav únosnosti NEVYHOVUJE**

## 1.4 Posouzení mezního stavu použitelnosti

## Trhliny

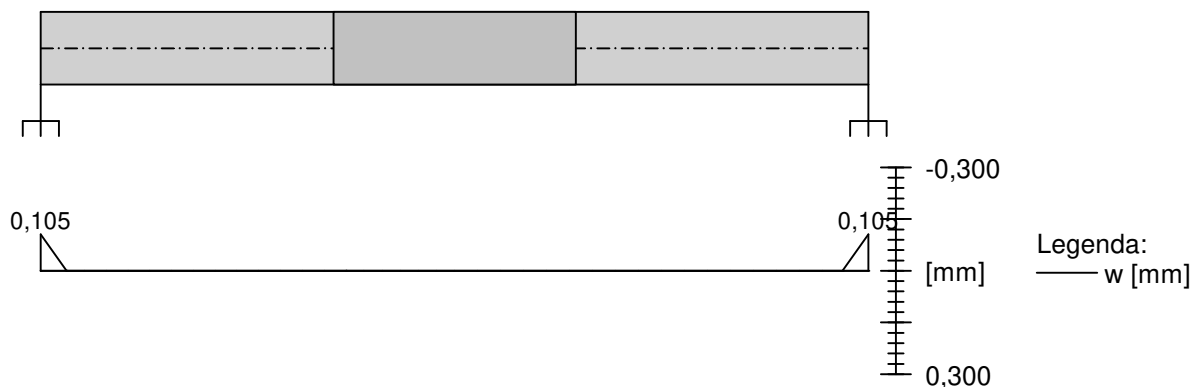
Mezní stav použitelnosti (šířka trhlin) je posuzován pro všechny kvazistálé zatěžovací případy

Trhliny jsou kontrolovány pouze na nejvíce tažené straně průřezu.

Maximální velikost trhlin:  $w_k = 0,105\text{mm}$

Maximální povolená šířka trhliny:  $w_{\max} = 0,300\text{mm}$  (Vlastní hodnota)

**Šířka trhlin VYHOVUJE**



## Průhyb

Mezní stav použitelnosti (omezení průhybu) je posuzován pro všechny kvazistálé, charakteristické,

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	24	/	26



časté zatěžovací případy

Počátek vysychání:  $t_s = 7$  [dny]

Konec vysychání:  $t = 29200$  [dny]

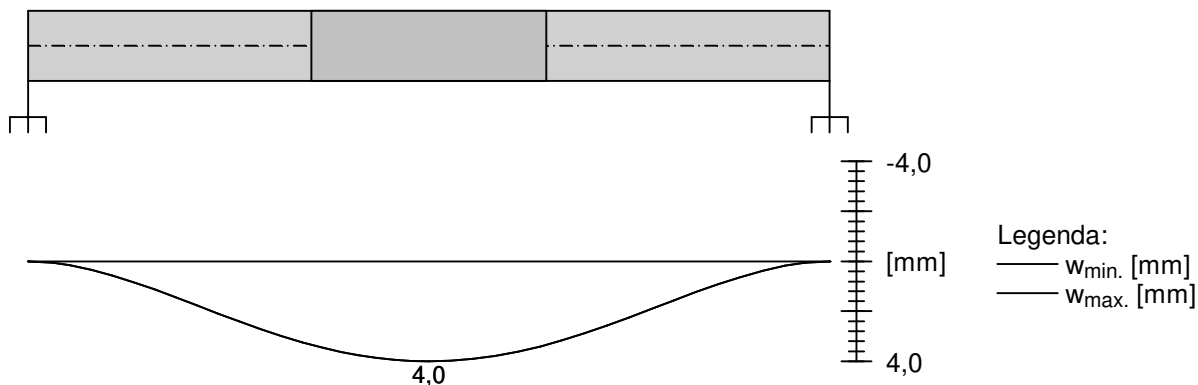
Počátek zatěžování:  $t_0 = 28$  [dny]

Konec zatěžování:  $t = 29200$  [dny]

Maximální deformace dílce od kvazistálých kombinací je 4,0mm v bodě  $x = 8,000$ m

Maximální povolená deformace dílce od kvazistálých kombinací je 64,0mm

**Průhyb dílce VYHOVUJE**



### Napětí

Mezní stav použitelnosti (omezení napětí) je posuzován pro všechny charakteristické zatěžovací případy

Největší tlakové napětí v betonu:

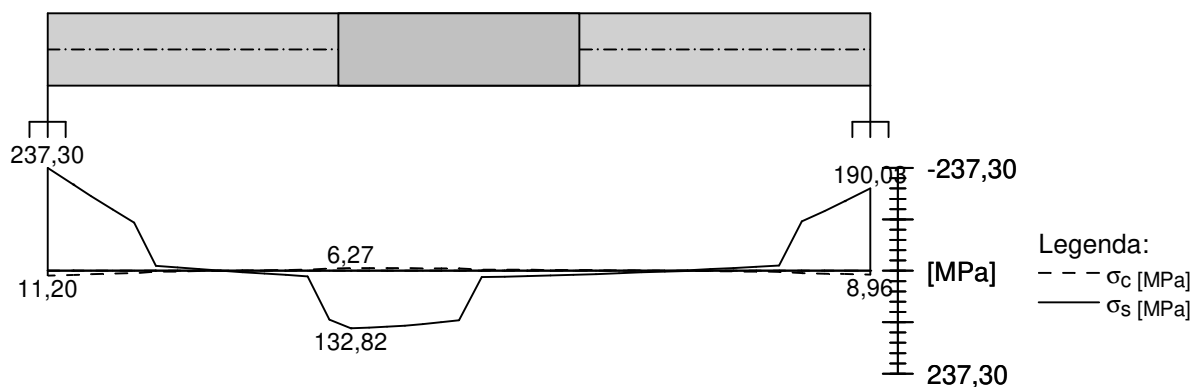
$\sigma_c = 11,2 \text{ MPa} < k_1 \times f_{ck} = 18,0 \text{ MPa} \Rightarrow$  Splněna hodnota pro prostředí XD, XF, XS

$\sigma_c = 11,2 \text{ MPa} < k_2 \times f_{ck} = 13,5 \text{ MPa} \Rightarrow$  Lineární dotvarování

Největší tahové napětí ve výztuži:

$\sigma_s = 237,3 \text{ MPa} < k_3 \times f_{yk} = 400,0 \text{ MPa} \Rightarrow$  Nepřijatelné trhliny ani deformace nevzniknou

**Napětí na dílci VYHOVUJE**



**Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE**

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	25	/	26



## L. VÝKAZ ÝMĚR

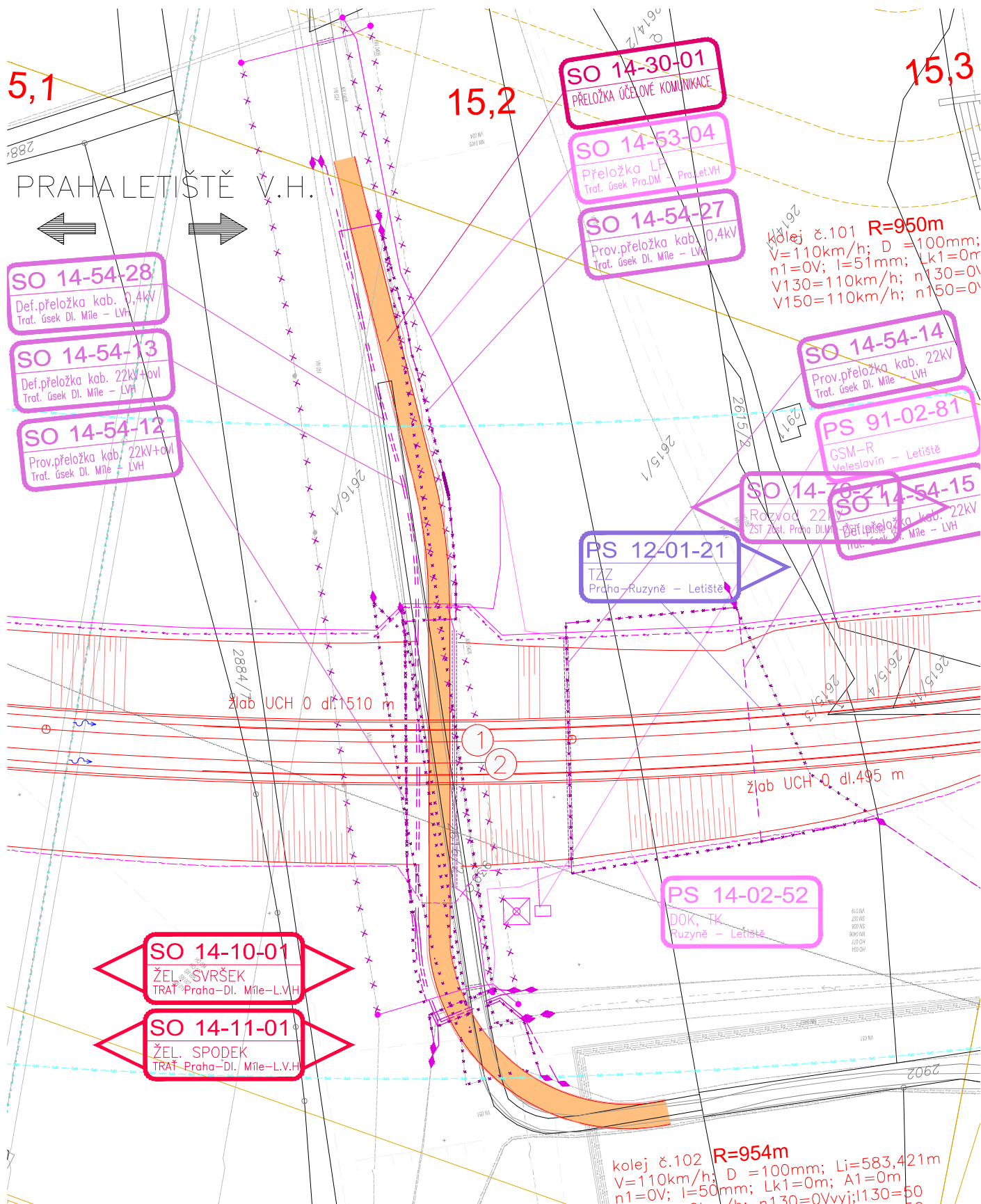
### „Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)”

Stavební objekt: **SO 14-22-01 Silniční most - nadjezd v km 15,175**

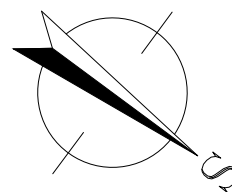
č. pol.	popis	jedn.	poč. m. j.	výpočet m. j.
1	Odstranění křovin apod.	m2		Součástí SO spodku
2	Odstranění stromů i s pařezy do průměru 50cm	ks		Součástí SO spodku
3	Výkopy vč. pažení	m3	666,60	2ks*33m2*10,1m
3a	Výkopy vč. pažení - použití pro zpětné zásypy (50% ze zásepů nebo 50 % z v	m3	161,60	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
3b	Výkopy vč. pažení - odvoz na skládku	m3	505,00	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
4	Štětové stěny, záporové stěny, mikropilotové pažení nekotvené	m2		
5	Štětové stěny, záporové stěny, mikropilotové pažení kotvené	m2		
6	Ochranná opatření (pražcové hrázky s táhly, pažení apod.)	m2		
33	Mikropiloty 200mm	m		
34	Piloty žel. bet. DN 800mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integ	m		
35	Piloty žel. bet. DN 900mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integ	m	32,00	2ks*4ks*4m
36	Piloty žel. bet. DN 1300mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB., ubourání, zkoušek inte	m		
37	Beton prostý C 12/15, C 16/20, C 20/25, C 25/30, C30/37 (vč. kari sítě)	m3	22,04	Podkladní b.:pod základy : 2ks*(0,15m*(3,8+2)m*6,6m+pod
38	Beton železový C 25/30 (max. průsak 20mm) vč. výztuže, bed., úprav spar at	m3		
39	Beton železový C 30/37 (max. průsak 20mm) vč. výztuže, bed., úprav spar at	m3	489,06	římky :2ks*0,3m2*44,3m+NK:(135- 2*30)m2*6+přechod.d.:2ks*1,3m2*4,8m
40	Předpínací výztuž vč. kotev a spojek	t		
41	Ocelová konstrukce vč. montáže a nátěrů	t	1,62	PDZ: 2ks*9m*1,8m*0,050t/m2
42	Příplatek za montáž pomocí vysouvání mostní konstrukce	t		
43	Protikorozi povlak + nátěr ocelové konstrukce vč. odrezivění a otryskáním	m2		
44	Ocelové zabetonované nosníky vč. montáže a nátěrů	t		
45	Trubní propustek DN 800 vč. dodávky osazení (ŽB trouby patkové)	m		
46	Trubní propustek DN 1000 vč. dodávky osazení (ŽB trouby patkové)	m		
47	Trubní propustek DN 1200 vč. dodávky osazení (ŽB trouby patkové)	m		
48	Železobetonové prefa konstrukce vč. osazení	m3	6,08	schody:2ks*45ks*(0,75*0,6*0,15)m
49	Zábradlí vč. PKO - železniční mosty	m		
50	Zábradelní svodidlo vč. PKO - silniční mosty	m	94,60	2ks*47,3m
51	Zámečnické kce. pozink včetně nátěrů a osazení	kg		
52	Mostní ložiska (elastomerová, hmcová) pro zatížení do 2,5MN	ks		
53	Mostní ložiska (elastomerová, hmcová) pro zatížení do 5,0MN	ks		
54	Mostní ložiska (elastomerová, hmcová) pro zatížení nad 5,0MN	ks		
55	Mostní ložiska - repase	ks		
56	Dilatační spáry	m		
57	Dilatačních závěry	m		
58	Izolace proti vodě - nátery - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodá	m2		
59	Izolace povlakové vč. ochrany - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl.	m2	343,30	Za OP:2ks*2,9m*8,5m+NK:42m*7m
60	Izolace povlakové vč. ochrany - proti tlakové vodě (kompl. dodávka)	m2		
61	Izolace stříkané - 3xEP a 1xPU	m2		
62	Antivibrační rohož	m2		
63	Separační geotextilie - dodávka a uložení	m2		
64	Rubová drenáž	m	13,00	2ks*6,5m
65	Rubová kamenná rovnatina	m3		
66	Zásy p zeminou - zřízení a hutnění (z tříděného a dovezeného materiálu)	m3	323,20	za UP:2ks*16m2*10,1m
67	Dodávka hutněné nenamrzavé šterkodrti	m3	161,60	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
68	Konstrukce pro vyústění drenáže na terén	ks		
69	Vsakovací jámka včetně skruže a vyplnění šterkem	m		
70	Odvodňovač vč. svodu	ks	1,00	1ks
71	Vrty do kam. a bet. zdívá průměru do 200mm	m		
72	Pročistění koryta	m2		
73	Kamenná dlažba v odoteče a svahů do bet. lože	m2	228,40	za a před m.:(3,3+4,7+4,3+4,7)m2+pod:2ks*14m*7,55m
74	Dlažba v odoteče kamenná - rekonstrukce	m2		
75	Ohumusování svahu vč. ornice, rohože, osetí, odplevelení a zalévání	m2		
76	Přikopy otevřené z tvárnic	m	17,00	17m
77	Odvodňovací žlaby s krycí mřížkou	m		Součást SO Spodku
89	Vozovky lehké	m2	200,00	40m*5m
90	Vozovky těžké	m2		
91	Vozovky rekonstrukce (frézování, nová obrusná vrstva, vylisování výtlučků)	m2		
92	Příplatek za výkopy ve skalním podloží	m3		
93	Štěrkopískové piloty DN 600 kpl. vč. zkoušek	m		
94	Bet. stěna ze štípaných tvárnic tl.200 mm	m3		
95	Stříkaný beton C25/30 s vloženou KARI sítí	m2		
96	Odpady (beton kámen, asfalt) - skládkovné	t	0,00	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
97	Zemina, zbytky po recyklaci - skládkovné	t	1 060,50	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
98	Staven. příjezdová komunikace - zpevnění polní cesty šterkově	m2		
99	Staven. příjezdová komunikace panelová vč. odstranění	m2		
100	Zařízení staveniště vč. přípojek	m2	GZS	

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	26	/	26

# MOST V EV. km 15,175

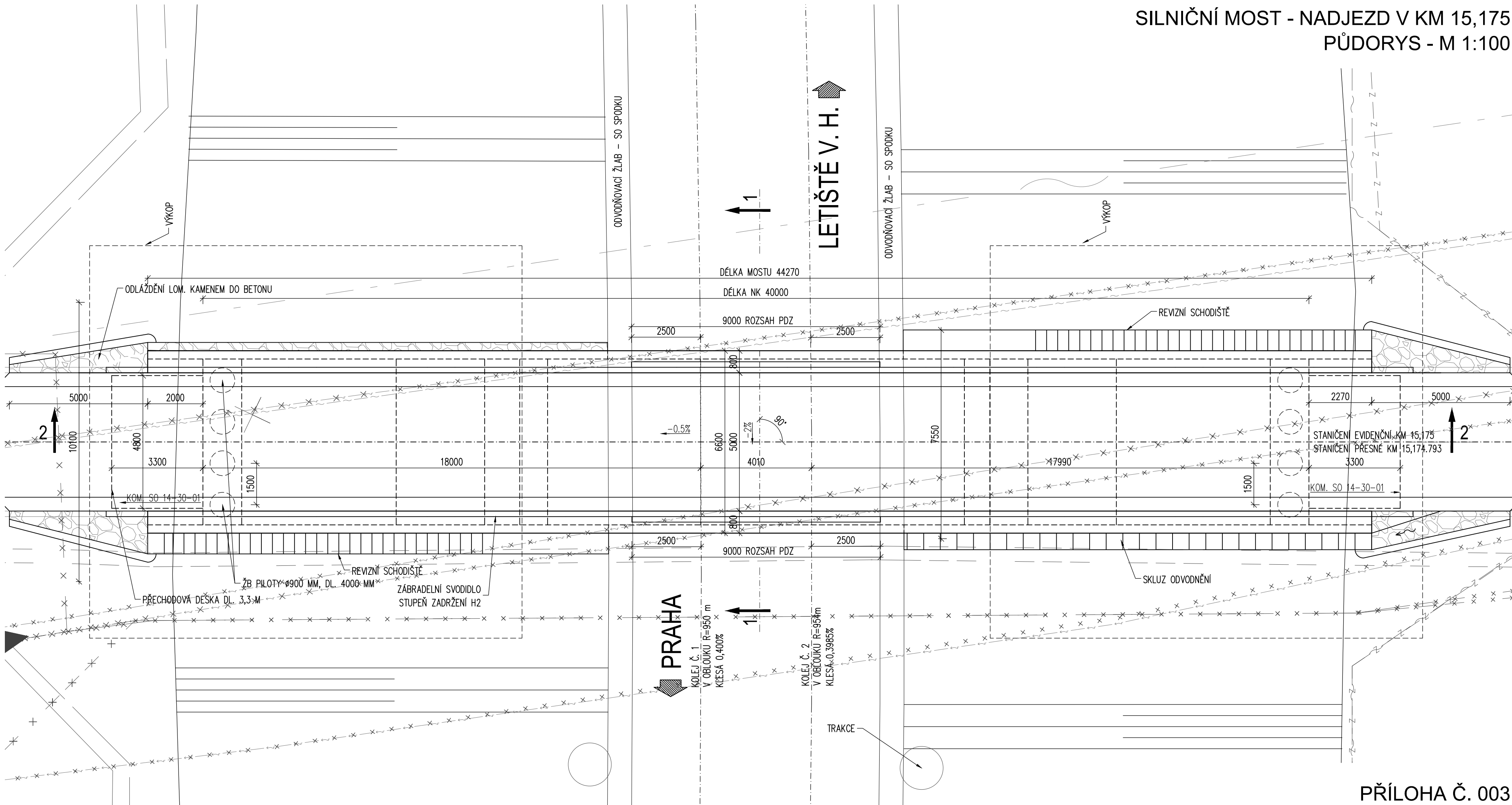


- SO 14-10-01 TRAŤ. ÚSEK PRAHA-DL. MÍLE - PRAHA-LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK
- SO 14-11-01 TRAŤ. ÚSEK PRAHA-DL. MÍLE - PRAHA-LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA - ŽELEZNIČNÍ SPODEK
- SO 14-30-01 PŘELOŽKA ÚČELOVÉ KOMUNIKACE V KM 15,2
- SO 14-53-04 PŘELOŽKA LP KM 15,199
- SO 14-54-12 Provizorní přeložka kabelů VN+opt v km 15,150 - PRE
- SO 14-54-13 Definitivní přeložka kabelů VN+opt v km 15,150 - PRE
- SO 14-54-27 Provizorní přeložka kabelu NN v km 15,150 - LP
- SO 14-54-28 Definitivní přeložka kabelu NN v km 15,150 - LP
- SO 14-54-21 ZAST. PRAHA DLOUHÁ MÍLE - ŽST LETIŠTĚ V. H., ROZVOD 22KV
- PS 12-01-21 PRAHA-RUZYNĚ - PRAHA LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA, TZZ
- PS 14-02-52 PRAHA RUZYNĚ - PRAHA LETIŠTĚ V.H., DOK A TK
- PS 91-02-81 PRAHA VELESLAVÍN - PRAHA LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA, GSM-R

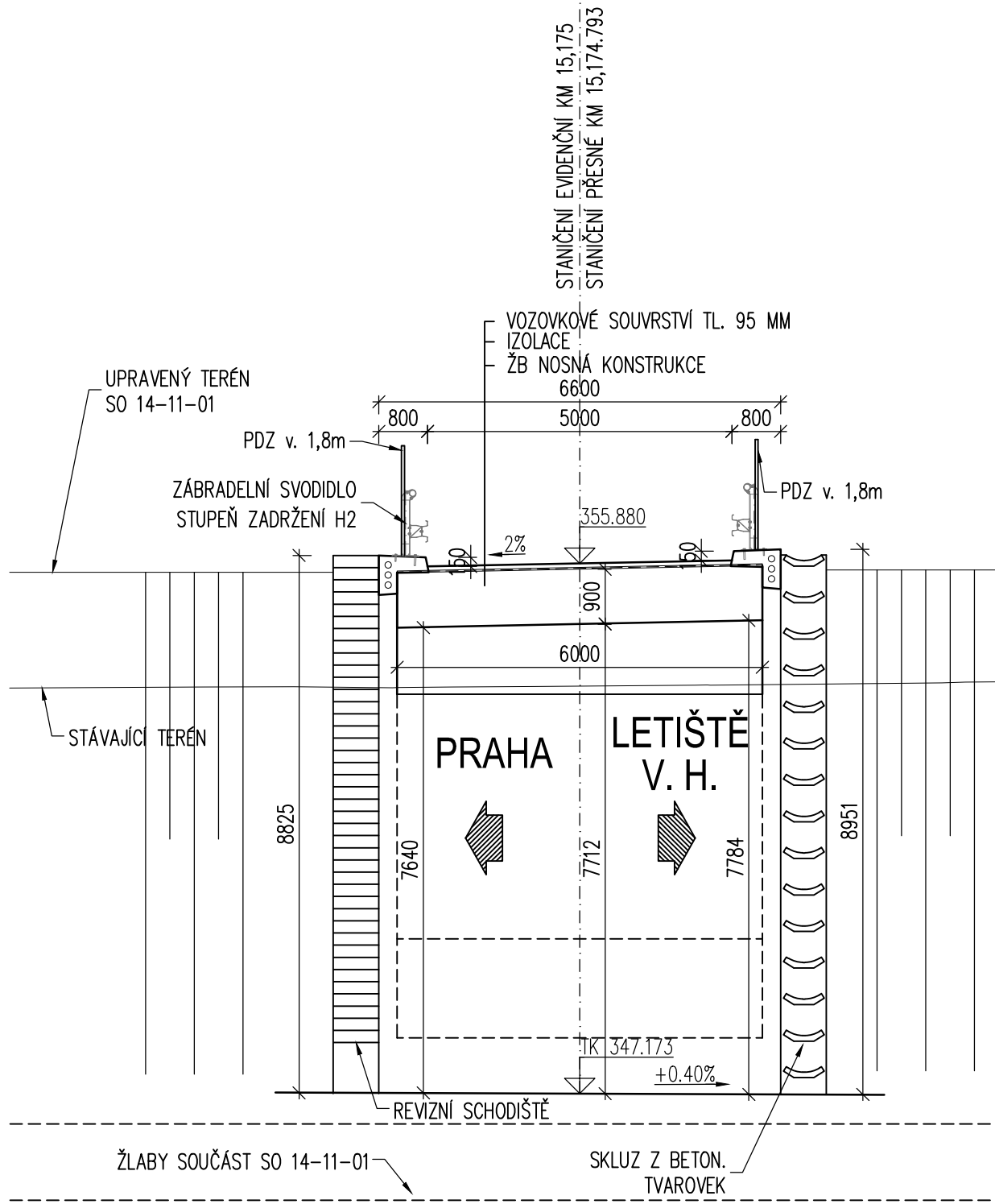


PŘÍLOHA Č. 002  
SITUACE M 1:1000

SILNIČNÍ MOST - NADJEZD V KM 15,175  
PŮDORYS - M 1:100



PŘÍČNÝ ŘEZ 1-1



- MATERIÁL - BETONY:
- |  |                         |
|--|-------------------------|
| Podkladní beton základů a přechod desek        | C 12/15n -X0            |
| Podkladní beton odláždění, skluzů, schodišť... | C 20/25n -XF3           |
| Přefa prvky (skluzy, schodiště)                | C 25/30 - XF3           |
| Tvrdá ochrana izolace                          | C 25/30 - XF1, XC2      |
| Základy, přechodové desky, žlaby               | C 25/30 - XF2, XC2      |
| Piloty   | C 25/30 - XC2, XA1      |
| Nosná konstrukce, spodní stavba                | C 30/37 - XF2, XD1, XC4 |
| Římsy  | C 30/37 - XF4, XD3, XC4 |
- OCEL B 500B

PODÉLNÝ ŘEZ 2-2

