



DOKUMENTACE SE ZAPRACOVANÝMI PŘIPOMÍNKAMI

Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

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

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

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

HIP: Ing. Petr VYSKOČIL  tel.: +420 296 154 153	Podpis: Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)
Stupeň: PŘÍPRAVNÁ DOKUMENTACE/ DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘEŠENÍ	

Zpracovatelský útvar: STŘEDIŠKO S52 STAVEBNÍ tel.: +420 296 154 349	Název části díla: STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY MOSTY, PROPUSTKY, ZDI MOSTNÍ OBJEKTY NA KOMUNIKACÍCH	B D.2.1 D.2.1.4
Vedoucí útvaru: Roman DUŠEK 	Podpis:	

Odpovědný projektant: Ing. Tomáš Švec 	Podpis:	Název přílohy: SO 14-22-02 Silniční most - nadjezd v km 15,852	Číslo desek.: D.2.1.4.41
Vypracoval: Ing. Tomáš Švec 	Podpis:		Číslo příl.: 000
Skart. znak: V20/2041 Datum: 07/2020			
Počet formátů: - Měřítko: - IČD:	16 7033 04 02 01 04 41		



SO 14-22-02

SILNIČNÍ MOST - NADJEZD V KM 15,852

Seznam příloh:

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

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	2	/	40

SO 14-22-02

SILNIČNÍ MOST - NADJEZD V KM 15,852

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	16
K. STATICKÉ POSOUZENÍ	28
L. VÝKAZ ÝMĚR	40



TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

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

Objekt : SO 14-22-02 - Silniční most - nadjezd v km 15,852

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 15,852 / km 15,852.022

Překonávaná překážka : železniční trať

Traťový úsek : -

Definiční úsek : -

Datum : červenec 2020

Stupeň dokumentace : Dokumentace pro územní řízení

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	4	/	40

B. ÚVOD

Předmětem tohoto objektu je přípravná dokumentace nového silničního mostu v km 15,852 (přesný km 15,852.020).

Na nové přeložce komunikace je navržen nový monolitický železobetonový most - nadjezd. Most převádí příjezdovou komunikaci k ČOV (SO 14-30-03) šířky 4 m přes novou trať v křížení $\sim 90^\circ$. Komunikace vede v místě mostu v přímé (za pravou stranou trati se stáčí do oblouku) na násypu cca 2,5 m (oproti stávajícímu terénu) v podélném sklonu $\sim 0,5\%$ z levé strany trati na pravou a v příčném jednostranném sklonu 2,0%. Most je navržen jako integrovaný, deskový, vzpěradlový, dvoupolý s délkou polí ~ 14 m a min volnou výškou pod mostem 7,38 m. Spodní stavbu tvoří opěry, jež na levé straně trati navazují na okolní zárubní zdi (SO 14-24-03). Na pravé straně trati je vzpěradlo, jež respektuje zářez trati ve sklonu 1:1,75 a jeho krajní podpěra je založena na pilotách, střední 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 14-30-03 - Příjezdová komunikace k ČOV

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 (za pravou stranou trati se stáčí do oblouku) na násypu cca 2,5 m (oproti stávajícímu terénu) v podélném sklonu $\sim 0,5\%$ z levé strany trati na pravou 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.

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	5	/	40

- Inženýrsko-geotechnický průzkum - GeoTec-GS, a.s. - září 2017.
- 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 útvary ČD a SŽDC, konaných dne 9.5.2017 a 25.8.2017.

Inženýrsko - geologické poměry a založení mostu :

Geotechnický průzkum z září 2017 vychází ze sond J219 (31m západně) a HV 120 (125 m východně), vzhledem k tomu, že z celkového podélného profilu je patrné, že zde je geologická skladba téměř neměnná, jeví se tyto pro posouzení mostu jako dostačující. Z sond vychází, že základové poměry objektu: jsou jednoduché. Agresivita kapalného prostředí podle ČSN EN 206 – není. Hladina podzemní vody nebyla zastižena ani ve vrtech v širokém okolí.

Inženýrsko-geotechnické průzkumy vypracovala GeoTec-GS, a.s. a je součástí této technické zprávy v odstavci J.

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:	23,237 m
Délka mostu:	33,0 m
Délka nosné konstrukce:	28,6 m
Rozpětí polí:	14+14 m
Šikmost mostu:	90°
Volná šířka mostu:	5,0 m
Šířka chodníku:	-
Šířka mostu:	6,6 m
Stavební výška:	0,895 m
Min. podjezdová výška:	7,380 m

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	6	/	40

Výška mostu nad terénem:	8,554 m
Plocha nosné konstrukce:	28,6*6=171,6 m ²
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 14+14 m. Tloušťka desky je 0,8 m. Deska je široká 6,0 m a dlouhá 28,6m. Deska je vetknutá do stojek i opěr a tvoří tak integrovaný vzpěradlový most.

b) Spodní stavba, založení

Vzpěry jsou uvažovány na celou šířku mostu, mají tl.0,8m a jsou založeny plošně na žb pasech šířky 3,2m. Opěra vlevo od trati je koncipována jako navazující opěrné zdi a to především kvůli sjednocení rubu i líce s těmito navazujícími zdmi. Na pravé straně od trati je vzpěra tl.0,8m založená plošně na žb pasech šířky 3,2m a opěra proměnné tloušťky, v základové spáře tl. 1,4m, založená na pilotách, jež se opírají do hornin třídy R4.

c) Izolace mostu

Vzhledem k přímé návaznosti na objekty dráhy (navazující zdi) jsou izolace mostu řešeny dle drážních zvyklostí, tak aby mohli izolace plynule navázat ve stejné skladbě.

Vodorovné izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti:

Izolace nosné konstrukce, ve smyslu normy TNŽ 73 6280, je předpokládána z penetračně adhezního nátěru + izolačního systému proti stékající vodě a zemní vlhkosti (o max. tloušťce 10 mm) plnoplošně natavovaného na podklad + tvrdá ochrana - geotextilie s plošnou hmotností 300 g/m², separační fólie PE 0,4 mm. Tvrdou ochranu izolace bude tvořit spodní asfaltová vrstva vozovky.

Svislé izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti:

Svislá izolace ve smyslu normy TNŽ 73 6280, je předpokládána z penetračně adhezního nátěru + izolačního systému proti stékající vodě a zemní vlhkosti (o max. tloušťce 10 mm) plnoplošně natavovaného na podklad + měkká ochrana - netkaná textilie s výztužnou mřížkou o hmotnosti dle SVI.

Svislá hydroizolace bude upevněna do ozubu říms pomocí přítlačných nerezových lišt šíře 40 mm kotvených vrutem M10 á 300 mm do plastových hmoždinek. Přítlačné lišty budou provedeny z korozivzdorné oceli 1.4310 a kotevní prvky budou provedeny z nerez oceli kvality A2. Utěsnění bude provedeno trvale pružným tmelem.

Veškeré konstrukce bez ochrany izolací budou na styku se zeminou ochráněny 1x asfaltovým penetračním nátěrem + 2x asfaltový nátěr SA12 proti stékající vodě a zemní vlhkosti.

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	7	/	40

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.

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 klesá v 0,5%. Odvodnění srážkové vody s povrchu vozovky v rámci mostu je zajištěno skluzem před mostem přes navazující opěrnou zeď do odvodňovacích žlabů dráhy. Před koncem mostu bude na mostě 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 pod patou svahu kůželu do vsakovací jímky.

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 násypových kůželů, skluzů, schodišť a napojení na okolní terén.

i) Inženýrské sítě

Stávající sítě: kanalizace na levé straně trati – bude zrušena

Nové sítě: viz situace – nemělo by docházet ke střetu

j) Přechodová oblast, výkopy

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	8	/	40

Na obou koncích mostu bude provedena s přechodovou deskou dle ČSN 73 6244
Přechody mostů pozemních komunikací

Výkopy na levé straně trati budou součástí zárubní zdi – SO 14-24-03.

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.

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

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	9	/	40

TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů (2000)
SŽDC S 3	Železniční svršek
SŽDC S 3/2	Bezстыková 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

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

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	10	/	40



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

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 zárubní zeď SO 14-24-03 a 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

Nejsou.

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

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	11	/	40

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	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	12	/	40

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 14-22-02 Silniční most - nadjezd v km 15,852

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

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	13	/	40

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 řešeném 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 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.

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 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	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	14	/	40

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 14-22-02 Silniční most - nadjezd v km 15,852

Stávající stav: Jedná se o nový nadjezd v novém úseku trati.

Nový stav: a nové přeložce komunikace je navržen nový monolitický železobetonový most - nadjezd. Most převádí příjezdovou komunikaci k ČOV šířky 4 m přes novou trať v křížení ~89°. Komunikace vede v místě mostu v přímé (za pravou stranou trati se stáčí do oblouku) na násypu cca 2,5 m (oproti stávajícímu terénu) v podélném sklonu ~0,5% z levé strany trati na pravou a v příčném střechovitém sklonu 2,0%. Most je navržen jako integrovaný polorám s délkou přemostění 11,2 m a min volnou výškou pod mostem 6,8 m. Spodní stavbu tvoří opěry, jež na levé straně trati navazují na okolní opěrné stěny (samostatné SO). Na pravé straně trati je před a za mostem zářez ve sklonu 1:1,75. Násyp mostu na pravé straně trati výšky až 8,7 m budou držet samostatná rovnoběžná křídla z vyztužených zemin s polotuhým obkladem v líci. Výstavba bude probíhat na „zelené louce“.

Bylo dohodnuto:

- Most bude minimálního nutného rozpětí se samostatnými rovnoběžnými křídly na pravé straně trati.

Koncepce řešení objektu byla odsouhlasena.

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	15	/	40

**J. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**

MODERNIZACE A NOVOSTAVBA TRATI PRAHA - VELES LAVÍN (VČETNĚ)
- PRAHA - LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA (VČETNĚ)

SO 14-22-01**Silniční most - nadjezd v km 15,852****GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**

2017 - 102

Praha, září 2017

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	16	/	40



Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.
I.P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2

Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2017 - 102

OBSAH:

SO 14-22-01

Silniční most - nadezd v km 15,852

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond, měřítko 1:1000

Geologická dokumentace průzkumných sond

Praha, září 2017

Zpracoval: Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	17	/	40

SO 14-22-01

Silniční most - nadjezd v km 15,852

Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nový silniční most - nadjezd přes zářez železniční trati v místě silnice vedoucí k ČOV Pro vyhodnocení geotechnických a základových poměrů do větších hloubek byla použita sonda HV120, která se nachází cca 125 m východně od objektu.
<u>Cíl průzkumu:</u>	posouzení základových poměrů v prostoru nového objektu, zjištění agresivity kapalného prostředí

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy :</u>	
Jádrové IG vrtý :	J219 - hloubka 16,00 m 132 - hloubka 2,0 m *) HV 120 - hloubka 40,0 m **)
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda : J219 - 3,00 - 3,20 m - poloporušený J219 - 8,50 - 9,00 m - hornina J219 - 12,0 - 12,5 m - hornina
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	1 x základní klasifikační rozbor zemin 2 x pevnost hornin v jednoosém tlaku

*) - *archivní podklad* : Šarf R. (1977): Průvodní zpráva k podrobné inženýrskogeologické mapě v měřítku 1:5 000, list Kladno 0-9. Geoindustria Praha

**) - *archivní podklad* : Žák J., Houzím V. (1978): Kněževes - asanace, závěrečná zpráva, II. etapa. Stavební geologie, n.p., Praha. (P26 508)

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

<u>Geologické poměry území:</u>
Vyhodnocení základových poměrů bylo provedeno na základě poznatků získaných z nově provedených jádrových vrtů v prostoru objektu, přihlédnuto bylo i k sondám v širším okolí (viz. situace a dokumentace sond).
Předkvartérní podklad je budován sedimentárními horninami křídového stáří (turonské písčité slínovce - opuky a v jejich podloží cenomanskými rozpadavými křemitými a glaukonitickými pískovci). V archivní sondě byly v podloží křídových hornin zastíženy i zvětralé břidlice proterozoického stáří.

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	18	/	40

Povrch hornin předkvartérního podkladu byl zastižen v hloubce cca 2,9 m pod terénem v úrovni cca 350,2 m n.m. Svrchu jsou horniny (opuky) zcela a silně zvětralé, hlouběji pak mírně zvětralé až navětralé, přičemž stupeň zvětrání je místy proměnlivý a směrem do podloží obecně klesá.

Hlouběji pod opukami se v hloubce cca 25 m vyskytují cenomanské křemité a glaukonitické pískovce, velmi slabě zpevněné, bez tmelu, rozpadavé a křehké. Předpokládáme, že jejich povrch lze očekávat nejvýše na kótě cca 328,5 m n.m.

V podloží křídových hornin byly v archivní sondě HV 120 v hloubce cca 36 m zastiženy i zvětralé břidlice proterozoického stáří.

Kvartérní pokryv tvoří výhradně eolické jílovité zeminy. Celková mocnost zemin kvartérního pokryvu je cca 2,9 m. Povrch terénu je překryt humózní vrstvou mocnou cca 0,5 m.

Geologická dokumentace průzkumných sond jsou uvedeny v příloze za textem zprávy.

Zeminy a horniny zastižené průzkumem v prostoru objektu rozdělujeme do následujících geotechnických typů.

(zařazení jednotlivých zemin a hornin je uvedeno dle ČSN 73 6133, resp. SŽDC S4).

Kvartér:

Geotechnický typ I :	Souvrství jílu se střední plasticitou (F6 CI) převážně pevné konzistence - eolické sedimenty
----------------------	--

Křída:

Geotechnický typ II :	Písčité slínovce (opuky) zcela (R6) a silně zvětralé (R5), křehké, rozpadavé na zeminu a úlomky proměnlivé velikosti, které lze převážně lámat v ruce nebo lehce rozbít kladivem
-----------------------	--

Geotechnický typ III :	Písčité slínovce (opuky) mírně zvětralé (R4) až navětralé, vrtáním porušené na úlomky a kameny velikosti převážně do 15 cm, s hojnými polohami s vyšším nebo nižším stupněm zvětrání
------------------------	--

Geotechnický typ IV :	Pískovce silně až mírně zvětralé, velmi slabě zpevněné (R5), rozpadavé, bez tmelu, křehké, rozpadavé na písek a úlomky držitelné v ruce
-----------------------	---

Proterozoikum:

Geotechnický typ V :	břidlice silně lateriticky zvětralé (R5-R4), pestré, rozpadavé na úlomky a kusy
----------------------	---

Pozn.: Výskyt jednotlivých geotechnických typů uvedený v jednotlivých průzkumných sondách - viz. dokumentace sond

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně : Hladina podzemní vody nebyla do hloubky sondování zastižena, vyskytuje se ve větších hloubkách (více než 16 m pod terénem).

V archivní sondě HV 120 je v roce 1975 uváděna ustálená hladina podzemní vody v hloubce cca 20,5 m pod terénem, t.j. na úrovni cca 332,80 m n.m.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **předpokládáme jednoduché**

- základová půda se v prostoru objektu pravděpodobně výrazně nemění, vrstvy jsou uloženy téměř vodorovně a mají přibližně stálou mocnost
- podzemní voda nebude znesnadňovat zakládání (do hloubek cca 20 m)
- plánovaný objekt lze označit jako náročnou konstrukci.
- při návrhu založení objektu je nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN 73 1005

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) - **nebyla zastižena**

6. GEOTECHNICKÉ CHARAKTERISTIKY ZÁKLADOVÝCH PŮD

V tabulce jsou uvedeny geotechnické charakteristiky jednotlivých typů zemin a hornin zastižených průzkumem.

Geotechnický typ	Geologické stáří	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_n (kN/m ³) *	Relativní ulehlost I_D	Stupeň konzistence I_C	modul přetvárnosti E_{def} (MPa)	Poissonovo číslo ν	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (°) **	ef. soudržnost c_{ef} (kPa) **	totální úhel vnitř. tření ϕ_u (°)	totální soudržnost c_u (kPa)	Těžitelnost dle ČSN 73 3050 / 73 6133	Vřetelnost dle VC - 800 - 2
I.	Q	F6 CI	21,0	-	1,1	8	0,40	16	18	5	80	3./I.	I.
II.	K	R5 (R6)	22,0	-	-	40	0,25	30	30	-	-	4./I.	II.
III.	K	R4	23,0	-	-	150	0,20	34	35	-	-	5./II.	III.
IV.	K	R5	20,0	-	-	50	0,30	36	25	-	-	4./I.-II.	II.-III.
V.	P	R5 - R4	22,0	-	-	60	0,25	35	45	-	-	5./II.	III.

Pozn:

*) - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit

**) - u hornin třídy R5 až R3 u hornin jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty smykové pevnosti

() - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Založení objektu :

- o objektu nebyly v době zpracování pasportu podrobnější informace
- objekt silničního mostu je možné založit plošným způsobem nebo hlubinně na vrtaných velkopřůměrových pilotách
- povrch terénu je překrytý kvartérními jemnozrnnými uloženinami mocnosti cca 2,9 m
- pod nimi se vyskytují horniny předkvartérního podkladu - opuky, jejichž stupeň zvětrání je mírně proměnlivý. Pod opukami se v hloubce cca 25 m vyskytují rozpadavé glaukonitické a křemité pískovce. Podloží proterozoické horniny se při návrhu založení neuplatní.
- v případě plošného způsobu založení budou základovou půdu objektu tvořit s největší pravděpodobností mírně zvětralé nebo navětralé slínovce - opuky, které jsou charakterizované G typem III.
- v případě hlubinného způsobu založení budou základové prvky vetknuty do hornin charakterizovaných G typem III. nebo IV.
- podzemní voda nebude znesnadňovat zakládání (do hloubek cca 20 m)
- při návrhu založení objektu je nutné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN 73 1005

Ostatní :

- během výkopových prací budou rozpojovány kvartérní zeminy spadající převážně do 3./I. třídy těžitelnosti, horniny náleží do 4.-5./I.-II. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
- dočasné sklony svahů případné stavební jámy doporučujeme uvažovat v poměru 1 : 0,25 až 1 : 0,50, za dodržení podmínek, uvedených v čl. 83, ČSN 73 3050. V případě nutnosti pažení stavební jámy jsou na staveništi vhodné podmínky pro beranění štětovic (pouze v kvartérních zeminách, do křídových hornin je však půjde zabírat pouze mělce) nebo pro záporové pažení.
- těžené zeminy z výkopů hodnotíme pro použití do násypů a zpětné použití do zásypů takto: jemnozrnné kvartérní zeminy vzhledem ke své zrnitosti jako málo vhodné až nevhodné, křídové horniny jako velmi vhodné. Bude však záviset na jejich proměnlivosti, momentální přirozené vlhkosti při těžbě nebo postupné degradaci vlivem povětrnostních vlivů.
- vzhledem k náročnosti objektu a předpokládanému způsobu založení doporučujeme při stavbě provádět přebírku základové spáry odpovědným geotechnikem

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	21	/	40



GeoTec-GS, a.s., Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Silniční most - nadjezd
v km 15,852

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

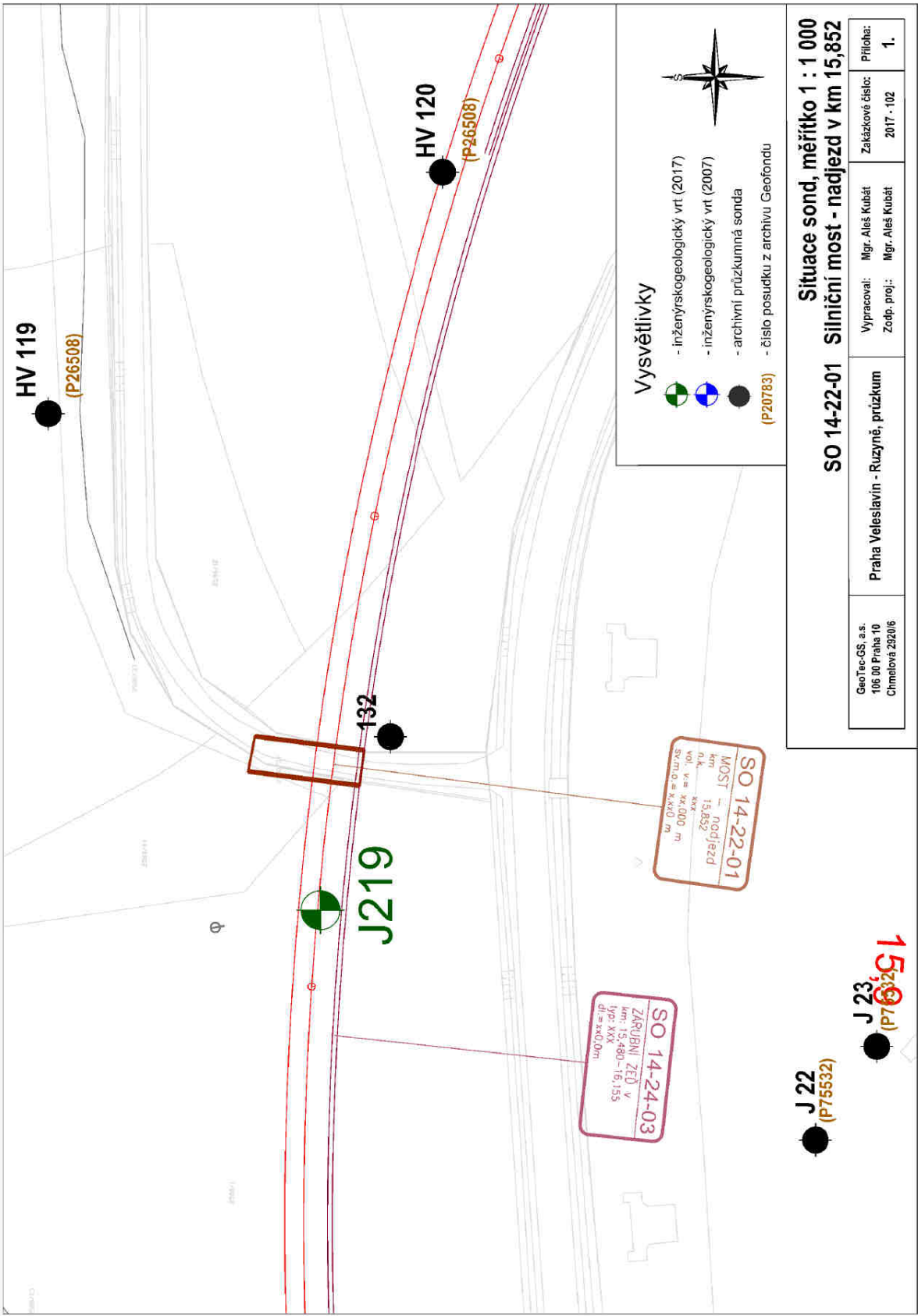
OBSAH:

Situace sond, měřítko 1:1000

Geologická dokumentace průzkumných sond

Název zakázky:	Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum		
Číslo zakázky :	2017 102	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	09/2017	Zpracoval :	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran :	5	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	22	/	40



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU				J219																					
Vrtmistr: p. Potančok Typ soupravy: ADBS/Mercedes Atego Datum provedení - od: 3.4.2017 - do: 3.4.2017		Hloubka sondy [m]: 16.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:				Y= 752 366.50 X= 1 039 125.29 Z= 353.10 Souř.systémy: JTSK / Balt																					
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]				Okres: Praha Katastr.území: Ruzyně Mapa 1:25000: 12-234																					
<div><div>J219</div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div><div>16</div></div><div><div>Kvartér</div><div>Křída</div></div><div><div>353,10</div><div>0,00</div><div>0,50</div><div>1,40</div><div>2,60</div><div>2,90</div><div>3,20</div><div>5,20</div><div>6,50</div><div>13,70</div><div>16,00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div><div>GEOTECHNICKÝ TYP</div></div></div></div>		<table><tr><th>do</th><th>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</th></tr><tr><td>0.50</td><td>2: Humózní vrstva, hlína písčitá, droblivá, tmavohnědá, svrchu drn</td></tr><tr><td>1.40</td><td>14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 180 kPa), hnědý, slabě bíle kropenatý, vápnitý, prachovitý</td></tr><tr><td>2.60</td><td>14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 250 - 300 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý - vápnitý</td></tr><tr><td>2.90</td><td>14: Jíl se střední plasticitou, pevný až tvrdý (Op > 400 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý, vápnitý při bázi s drtí opuky</td></tr><tr><td>3.20</td><td>126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), slabě jemně písčitý, hnědý, běžově a rezavě žlhaný, rozpad na zeminu charakteru jílu s vysokou plasticitou tvrdé konzistence, s horninovou drtí</td></tr><tr><td>5.20</td><td>127: Slínovec silně zvětralý, písčitý, okrový, rezavě a šedě šmouhovaný, silně rozpukaný, s jílovitou výplní puklin, úlomkovitý rozpad o velikosti 1 - 10 cm a drť, úlomky lze snadno rozbít kladivem, místy obtížně lámat v ruce</td></tr><tr><td>6.50</td><td>128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, okrový, světle rezavě šmouhovaný, na plochách odlučností limonitizovaný, rozvrtán na úlomky a drť o velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem</td></tr><tr><td>13.70</td><td>129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, místy rezavě šmouhovaný, středně rozpukaný, úlomkovitý až kamenitý rozpad do velikostí průměru vrtu, fragmenty lze středně těžce rozbít kladivem</td></tr><tr><td>16.00</td><td>129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, rezavě šmouhovaný, v polohách silně rozpukaný (13,7-14,0 m; 14,8-15,0 m; 15,58-16,0 m), uložená drť, střípky a úlomky o velikosti 3 - 15 cm, ojediněle přes průměr vrtu, které lze snadno rozbít kladivem, od cca 14,5 m silně zavlhlé</td></tr></table>						do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	0.50	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, droblivá, tmavohnědá, svrchu drn	1.40	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 180 kPa), hnědý, slabě bíle kropenatý, vápnitý, prachovitý	2.60	14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 250 - 300 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý - vápnitý	2.90	14: Jíl se střední plasticitou, pevný až tvrdý (Op > 400 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý, vápnitý při bázi s drtí opuky	3.20	126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), slabě jemně písčitý, hnědý, běžově a rezavě žlhaný, rozpad na zeminu charakteru jílu s vysokou plasticitou tvrdé konzistence, s horninovou drtí	5.20	127: Slínovec silně zvětralý, písčitý, okrový, rezavě a šedě šmouhovaný, silně rozpukaný, s jílovitou výplní puklin, úlomkovitý rozpad o velikosti 1 - 10 cm a drť, úlomky lze snadno rozbít kladivem, místy obtížně lámat v ruce	6.50	128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, okrový, světle rezavě šmouhovaný, na plochách odlučností limonitizovaný, rozvrtán na úlomky a drť o velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem	13.70	129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, místy rezavě šmouhovaný, středně rozpukaný, úlomkovitý až kamenitý rozpad do velikostí průměru vrtu, fragmenty lze středně těžce rozbít kladivem	16.00	129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, rezavě šmouhovaný, v polohách silně rozpukaný (13,7-14,0 m; 14,8-15,0 m; 15,58-16,0 m), uložená drť, střípky a úlomky o velikosti 3 - 15 cm, ojediněle přes průměr vrtu, které lze snadno rozbít kladivem, od cca 14,5 m silně zavlhlé
		do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																								
0.50	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, droblivá, tmavohnědá, svrchu drn																										
1.40	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 180 kPa), hnědý, slabě bíle kropenatý, vápnitý, prachovitý																										
2.60	14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 250 - 300 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý - vápnitý																										
2.90	14: Jíl se střední plasticitou, pevný až tvrdý (Op > 400 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý, vápnitý při bázi s drtí opuky																										
3.20	126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), slabě jemně písčitý, hnědý, běžově a rezavě žlhaný, rozpad na zeminu charakteru jílu s vysokou plasticitou tvrdé konzistence, s horninovou drtí																										
5.20	127: Slínovec silně zvětralý, písčitý, okrový, rezavě a šedě šmouhovaný, silně rozpukaný, s jílovitou výplní puklin, úlomkovitý rozpad o velikosti 1 - 10 cm a drť, úlomky lze snadno rozbít kladivem, místy obtížně lámat v ruce																										
6.50	128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, okrový, světle rezavě šmouhovaný, na plochách odlučností limonitizovaný, rozvrtán na úlomky a drť o velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem																										
13.70	129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, místy rezavě šmouhovaný, středně rozpukaný, úlomkovitý až kamenitý rozpad do velikostí průměru vrtu, fragmenty lze středně těžce rozbít kladivem																										
16.00	129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, rezavě šmouhovaný, v polohách silně rozpukaný (13,7-14,0 m; 14,8-15,0 m; 15,58-16,0 m), uložená drť, střípky a úlomky o velikosti 3 - 15 cm, ojediněle přes průměr vrtu, které lze snadno rozbít kladivem, od cca 14,5 m silně zavlhlé																										
<div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div></div>neporušený</div><div><div></div>porušený</div><div><div></div>jádro</div><div><div></div>technolog.</div><div><div></div>skalní</div><div><div></div>jíný</div></div><div><div><div></div>voda</div><div><div></div>naražená hladina</div><div><div></div>ustálená hladina</div></div></div> <div><div>Poznámka:</div><div></div><div></div><div></div></div>																											
Název akce: Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum				Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2017-102																					
Dokumentoval: M.Barth		Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát		Zpracoval: Mgr.A.Kubát		Příloha č.: J219																					

(P 26508)

- 49 -

Kněževes

86779 13KH

HV 120

Okres: Praha - západ

Souřadnice: y = 752 211,1

x = 1 039 151,1

	od m	do m	Ø mm
Hloubení:	0,0	26,0	630
	26,0	40,0	510
Pažnice: + 0,5	- 10,0	410	plná
	10,0	- 23,0	410 perforovaná
	23,0	- 25,0	410 plná
	25,0	- 38,0	410 perforovaná
	38,0	- 40,0	podšyp

Souprava: UKS 22

Vrtmistr: Šesták

Hloubeno od 19.3.1975 do 21.3.1975

Všechné zkoušky jsou uvedeny v textu zprávy

Hloubka vrtu: 40 m

Kóta terénu: 353,55 m/m

Kóta pažnice: 353,24 m/m

Hladina navrtaná od terénu: v m

21.3.1975	22,00	turon
24.3.1975	28,00	ocenoman

Hladina ustálená od pažnice: v m

28.5.1975	20,47	= 332,77 m/m
-----------	-------	--------------

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	25	/	40

- 50 -

Rozmezí v m	Petrografický a stratigrafický popis	
0,0 - 1,0	světelněhnědá narezavělá hlína	<u>I.</u>
1,0 - 5,0	světelněhnědá plastická hlína	
KVARTÉR		
5,0 - 7,0	žlutohnědé silně zvětralé slínovce	<u>II.</u>
7,0 - 9,0	světle hnědé zvětralé slínovce, na puklinách rezavé záteky	
9,0 - 25,0	žlutohnědé slínovce s ojedinělými záteky Fe	<u>III.</u>
turon		
25,0 - 26,0	brčálově zelené jemnozrnné pískovce s narezavělými prolohami	<u>IV.</u>
26,0 - 28,0	bělošedozelené středně zrnité až hrubozrnné pískovce	
28,0 - 36,0	žluto-světle zelené jemnozrnné až prachovité pískovce	
cenoman		
36,0 - 37,0	tmavé, cihlově červené, lateriticky zvětralé břidlice	<u>V.</u>
37,0 - 40,0	světle hnědočervené lateriticky zvětralé břidlice	
svrchní proterozoikum		
Konec vrtu: 40 m 22.3.1975 F.Kozák, p.g.O.Stehlík, Žák		

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	26	/	40



Objednatel: METROPROJEKT Praha a.s.
I.P. Pavlova 1786/2, 120 00 Praha 2

Zhotovitel: GeoTec-GS, a.s.
Chmelová 2920/6, 106 00 Praha 10

Název zakázky zhotovitele: Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2017 - 102

I.

OBSAH:

SO 14-22-01

Silniční most - nadezd v km 15,852

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond, měřítko 1:1000

Geologická dokumentace průzkumných sond

Praha, září 2017

Zpracoval: Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	27	/	40

K. STATICKÉ POSOUZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÁ pro statický výpočet

SO 14-22-02 Silniční most - nadjezd v km 15,852

Základní údaje

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

Technický popis konstrukcí

Posouzení je provedeno na vetknuté desce šířky 3m (jeden pruh dopravního zatížení LM1) délky 14,0m.

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**

<i>Označení</i>	<i>Název</i>	<i>Datum vydání / datum vydání revize</i>
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	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	29	/	40

Projekt

Akce : Posouzení žb desky
vzpěradla

Datum : 1.8.2017

Norma

Norma EN 1992-2/Česko.

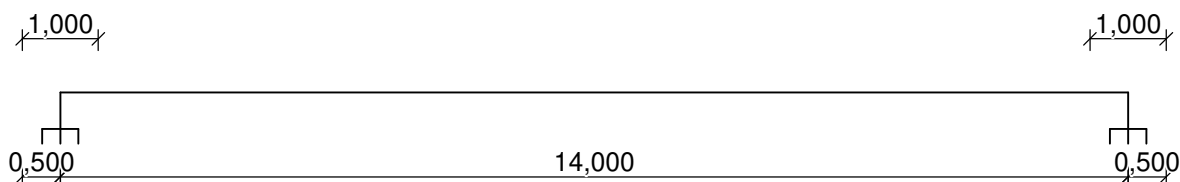
1 Dílec 1

1.1 Vstupní data

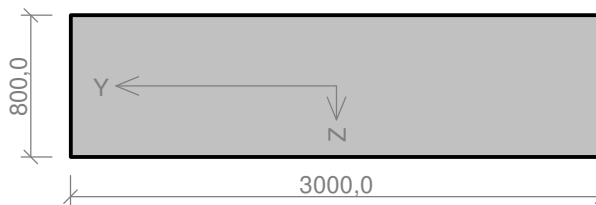
Geometrie

Délka dílce = 14,00m

x [m]	Typ uzlu	Šířka [m]	A/L [m]	I/L [m ³]	Odsazení [m]
0,000	vetknutí	1,000	-	-	0,500
14,000	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

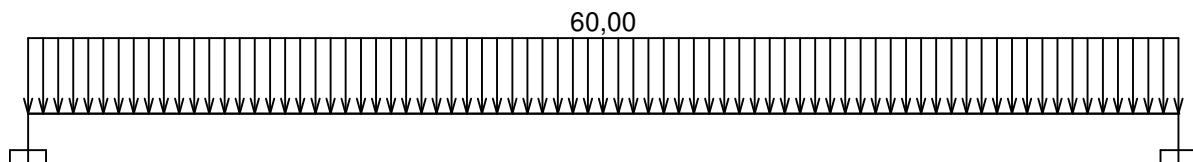
Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	γ_f ($\gamma_{f,inf}$)*	Součinitele pro kombinace				
					ξ	Kateg.**	ψ_0	ψ_1	ψ_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	-	-	-	-

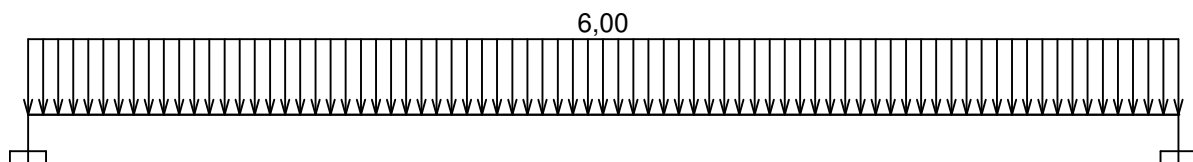
* $\gamma_{f,inf}$ pro příznivě působící stálá zatížení

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

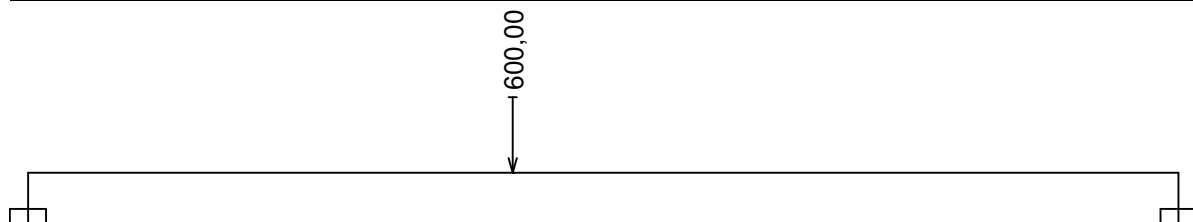
G1 vlastní tíha-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	14,000	60,00kN/m	-



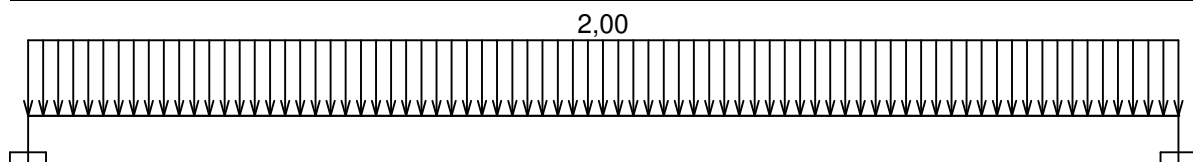
Q2 UDL - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	14,000	6,00kN/m	-



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	14,000	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

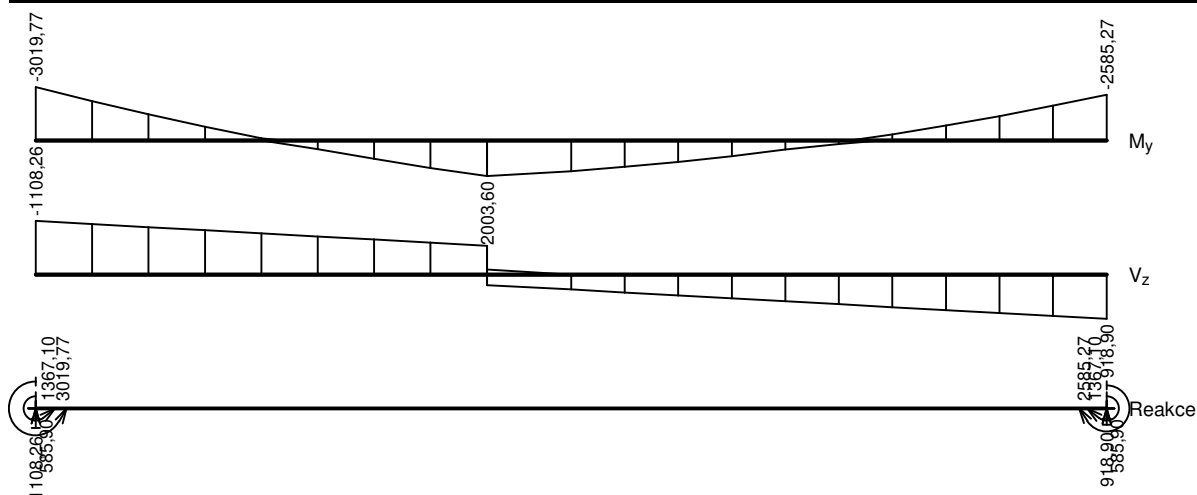
Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)

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

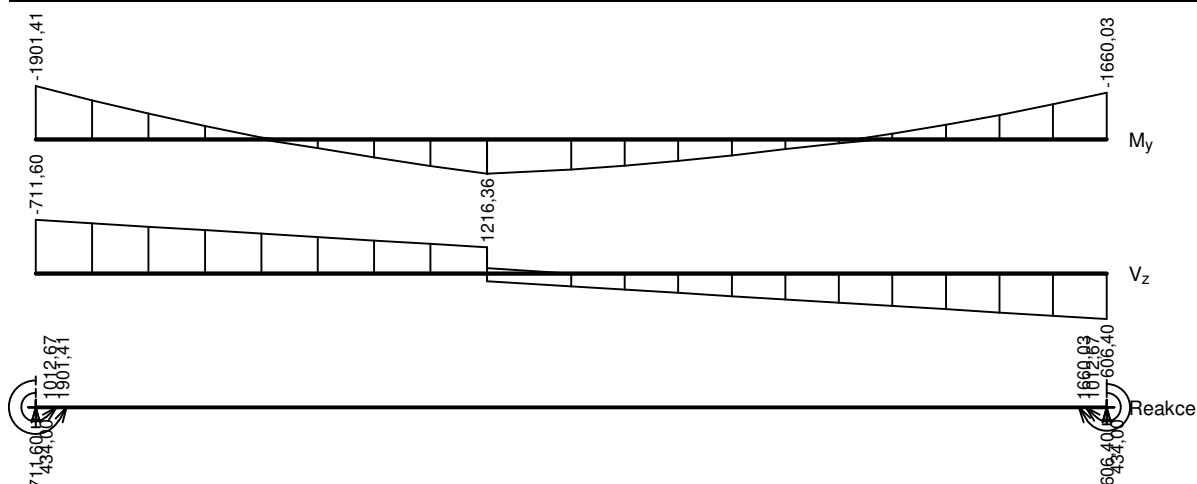
Obálka základní návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M _{Edy} [kNm]	Min M _{Edy} [kNm]	Max V _{Edz} [kN]	Min V _{Edz} [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
0,000	-1367,10	-3019,77	-585,90	-1108,26	1108,26	585,90	3019,77	1367,10
0,738	-959,72	-2227,85	-524,13	-1044,10	-	-	-	-
1,475	-595,18	-1480,94	-462,44	-980,02	-	-	-	-
2,213	-277,20	-781,89	-400,67	-915,86	-	-	-	-
2,950	-4,88	-130,77	-338,98	-851,79	-	-	-	-
3,688	475,41	223,68	-277,21	-787,62	-	-	-	-
4,425	1030,74	403,78	-215,53	-723,55	-	-	-	-

Obálka základní návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M _{Edy} [kNm]	Min M _{Edy} [kNm]	Max V _{Edz} [kN]	Min V _{Edz} [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
5,162	1542,21	541,65	-153,84	-659,47	-	-	-	-
5,900	2003,60L	630,82L	-92,07L	-595,31L	-	-	-	-
5,900	2003,60P	630,82P	218,25P	-100,98P	-	-	-	-
7,000	1717,01	683,55	310,32	0,00	-	-	-	-
7,700	1476,12	660,77	371,18	58,59	-	-	-	-
8,400	1197,36	601,52	432,04	117,18	-	-	-	-
9,100	871,27	496,71	492,90	175,77	-	-	-	-
9,800	507,31	355,45	553,75	234,36	-	-	-	-
10,500	184,93	89,49	614,61	292,95	-	-	-	-
11,200	-54,68	-353,15	675,47	351,54	-	-	-	-
11,900	-323,55	-849,64	736,33	410,13	-	-	-	-
12,600	-628,87	-1384,01	797,19	468,72	-	-	-	-
13,300	-979,75	-1965,70	858,04	527,31	-	-	-	-
14,000	-1367,10	-2585,27	918,90	585,90	918,90	585,90	-1367,10	-2585,27



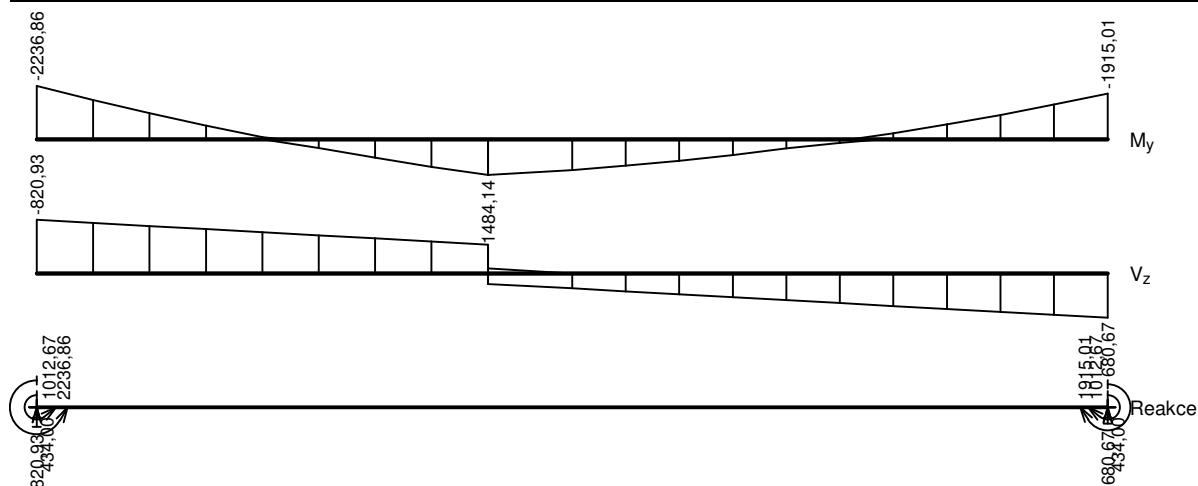
Obálka mimořádná návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M _{Edy} [kNm]	Min M _{Edy} [kNm]	Max V _{Edz} [kN]	Min V _{Edz} [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
0,000	-1012,67	-1901,41	-434,00	-711,60	711,60	434,00	1901,41	1012,67
0,738	-710,90	-1394,78	-388,24	-665,84	-	-	-	-
1,475	-440,87	-920,16	-342,55	-620,15	-	-	-	-
2,213	-205,34	-479,76	-296,79	-574,39	-	-	-	-
2,950	-3,62	-73,45	-251,10	-528,70	-	-	-	-
3,688	300,73	165,69	-205,34	-482,94	-	-	-	-
4,425	638,73	299,10	-159,65	-437,25	-	-	-	-
5,162	945,44	401,22	-113,96	-391,56	-	-	-	-
5,900	1216,36L	467,27L	-68,20L	-345,80L	-	-	-	-
5,900	1216,36P	467,27P	104,20P	-70,84P	-	-	-	-
7,000	1065,78	506,33	172,40	0,00	-	-	-	-
7,700	928,22	489,46	215,80	43,40	-	-	-	-
8,400	763,66	445,57	259,20	86,80	-	-	-	-

Obálka mimořádná návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M _{Edy} [kNm]	Min M _{Edy} [kNm]	Max V _{Edz} [kN]	Min V _{Edz} [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
9,100	565,34	367,94	302,60	130,20	-	-	-	-
9,800	340,02	263,29	346,00	173,60	-	-	-	-
10,500	129,73	80,94	389,40	217,00	-	-	-	-
11,200	-40,51	-205,14	432,80	260,40	-	-	-	-
11,900	-239,66	-524,98	476,20	303,80	-	-	-	-
12,600	-465,83	-871,82	519,60	347,20	-	-	-	-
13,300	-725,74	-1252,42	563,00	390,60	-	-	-	-
14,000	-1012,67	-1660,03	606,40	434,00	606,40	434,00	-1012,67	-1660,03



Obálka charakteristická (MSP)								
x [m]	Max M _{Edy} [kNm]	Min M _{Edy} [kNm]	Max V _{Edz} [kN]	Min V _{Edz} [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
0,000	-1012,67	-2236,86	-434,00	-820,93	820,93	434,00	2236,86	1012,67
0,738	-710,90	-1650,26	-388,24	-773,41	-	-	-	-
1,475	-440,87	-1096,99	-342,55	-725,94	-	-	-	-
2,213	-205,34	-579,18	-296,79	-678,42	-	-	-	-
2,950	-3,62	-96,86	-251,10	-630,95	-	-	-	-
3,688	352,16	165,69	-205,34	-583,43	-	-	-	-
4,425	763,51	299,10	-159,65	-535,96	-	-	-	-
5,162	1142,38	401,22	-113,96	-488,50	-	-	-	-
5,900	1484,14L	467,27L	-68,20L	-440,97L	-	-	-	-
5,900	1484,14P	467,27P	161,67P	-74,80P	-	-	-	-
7,000	1271,86	506,33	229,87	0,00	-	-	-	-
7,700	1093,42	489,46	274,95	43,40	-	-	-	-
8,400	886,94	445,57	320,03	86,80	-	-	-	-
9,100	645,38	367,94	365,11	130,20	-	-	-	-
9,800	375,78	263,29	410,19	173,60	-	-	-	-
10,500	136,98	66,29	455,27	217,00	-	-	-	-
11,200	-40,51	-261,59	500,35	260,40	-	-	-	-
11,900	-239,66	-629,37	545,43	303,80	-	-	-	-
12,600	-465,83	-1025,19	590,51	347,20	-	-	-	-

Obálka charakteristická (MSP)								
x [m]	Max M _{Edy} [kNm]	Min M _{Edy} [kNm]	Max V _{Edz} [kN]	Min V _{Edz} [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
13,300	-725,74	-1456,08	635,59	390,60	-	-	-	-
14,000	-1012,67	-1915,01	680,67	434,00	680,67	434,00	-1012,67	-1915,01


Extrémy reakcí

Extrémy reakcí základní návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max R _z = 1108,26kN - Q3:G1+Q2+G4
0,000	Min R _z = 585,90kN - G1+G4
0,000	Max RO _x = 3019,77kNm - Q3:G1+Q2+G4
0,000	Min RO _x = 1367,10kNm - G1+G4
14,000	Max R _z = 918,90kN - Q3:G1+Q2+G4
14,000	Min R _z = 585,90kN - G1+G4
14,000	Max RO _x = -1367,10kNm - G1+G4
14,000	Min RO _x = -2585,27kNm - Q3:G1+Q2+G4

Extrémy reakcí mimořádná návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max R _z = 711,60kN - Q3:G1+G4
0,000	Min R _z = 434,00kN - G1+G4
0,000	Max RO _x = 1901,41kNm - Q3:G1+G4
0,000	Min RO _x = 1012,67kNm - G1+G4
14,000	Max R _z = 606,40kN - Q3:G1+G4
14,000	Min R _z = 434,00kN - G1+G4
14,000	Max RO _x = -1012,67kNm - G1+G4
14,000	Min RO _x = -1660,03kNm - Q3:G1+G4

Extrémy reakcí charakteristická (MSP)	
x [m]	Reakce
0,000	Max R _z = 820,93kN - Q3:G1+Q2+G4
0,000	Min R _z = 434,00kN - G1+G4

Extrémy reakcí charakteristická (MSP)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $RO_x = 2236,86\text{kNm} - Q3:G1+Q2+G4$
0,000	Min $RO_x = 1012,67\text{kNm} - G1+G4$
14,000	Max $R_z = 680,67\text{kN} - Q3:G1+Q2+G4$
14,000	Min $R_z = 434,00\text{kN} - G1+G4$
14,000	Max $RO_x = -1012,67\text{kNm} - G1+G4$
14,000	Min $RO_x = -1915,01\text{kNm} - Q3:G1+Q2+G4$

Podélná výztuž

Typ vložky	Počátek [m]	Konec [m]	Krytí [mm]	Profil [mm]	Počet
Horní	0,000	14,000	50,0	32	20
Dolní	0,000	14,000	50,0	32	20

S tlačnou výztuží není počítáno.

Smyková výztuž

Úsek č.: 1, (0,00m - 14,00m)

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):

$$\rho_{s,t} = 0,0073 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$$

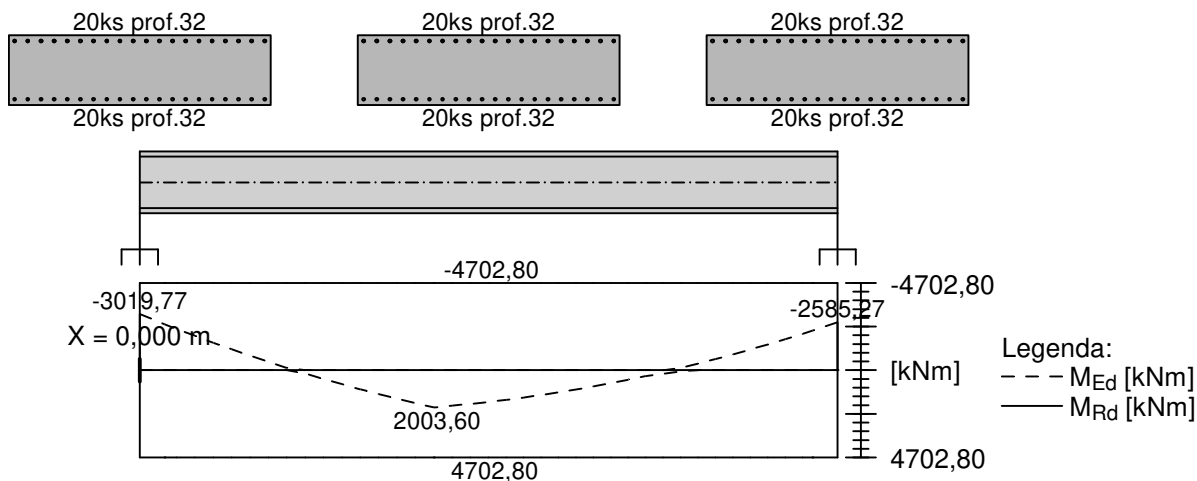
$$\rho_{s,t,CSN} = 0,0067 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0134 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

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

$$M_{Ed} = -3019,77\text{kNm} \leq M_{Rd} = -4702,80\text{kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

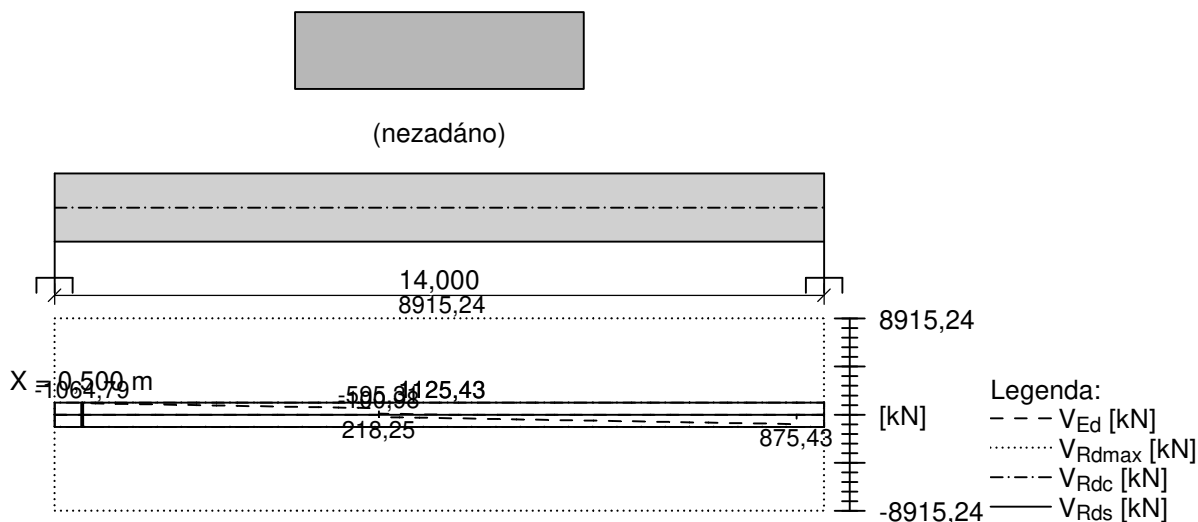
Ohyb dílce VYHOVUJE



Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	36	/	40

Smyk

Typ prvku: deska

 Kritický řez v bodě $x = 0,500\text{m}$
 $V_{Ed} = 1064,79\text{kN} \leq V_{Rd} = 1125,43\text{kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$
Smyk dílce VYHOVUJE

Kotvení

Koncová úprava vložek - Přímý prut

Typ	profil [mm]	Počátek		Konec		Úč. délka [m]	Celk. délka [m]
		σ_{sd} [MPa]	l_{bd} [m]	σ_{sd} [MPa]	l_{bd} [m]		
Horní	32	434,78	2,230	434,78	2,230	14,000	18,460
Dolní	32	-31,13	0,320	-44,14	0,320	13,000	13,640

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE
1.4 Posouzení mezního stavu použitelnosti
Trhliny

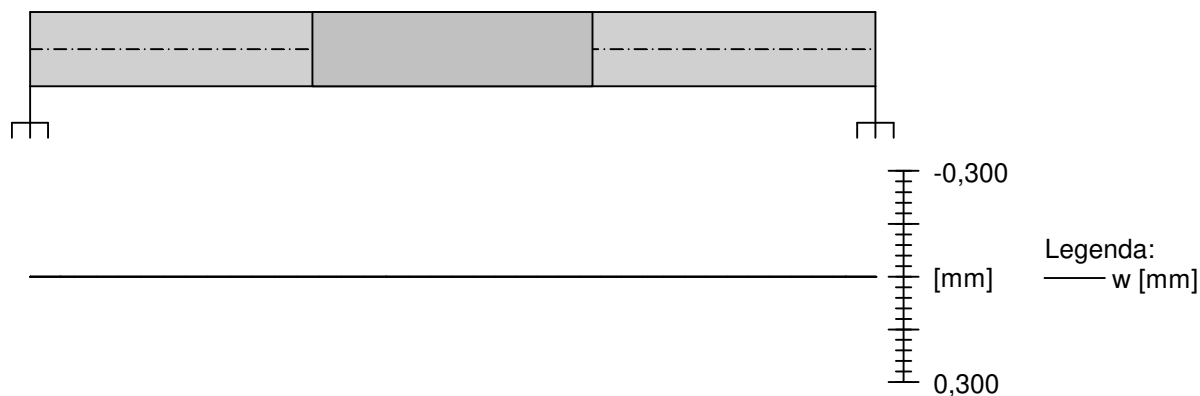
Mezní stav použitelnosti (šířka trhlin) je posuzován pro všechny kvazistálé zatěžovací případy

Trhliny jsou kontrolovány pouze na nejvíce tažené straně průřezu.

 Maximální velikost trhlin: $w_k = 0,000\text{mm}$

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

Šířka trhlin VYHOVUJE



Průhyb

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

Počátek vysychání: $t_s = 7$ [dny]

Konec vysychání: $t = 29200$ [dny]

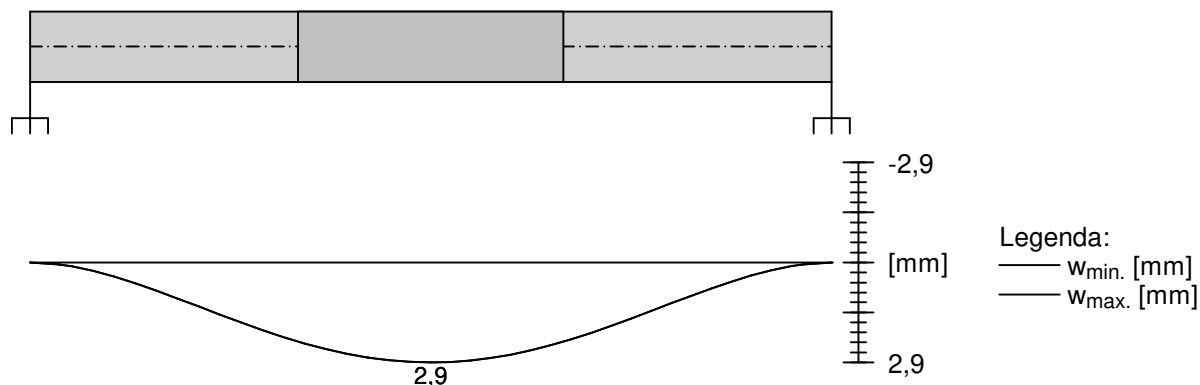
Počátek zatěžování: $t_0 = 28$ [dny]

Konec zatěžování: $t = 29200$ [dny]

Maximální deformace dílce od kvazistálých kombinací je 2,9mm v bodě $x = 7,000$ m

Maximální povolená deformace dílce od kvazistálých kombinací je 56,0mm

Průhyb dílce VYHOVUJE



Napětí

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

Největší tlakové napětí v betonu:

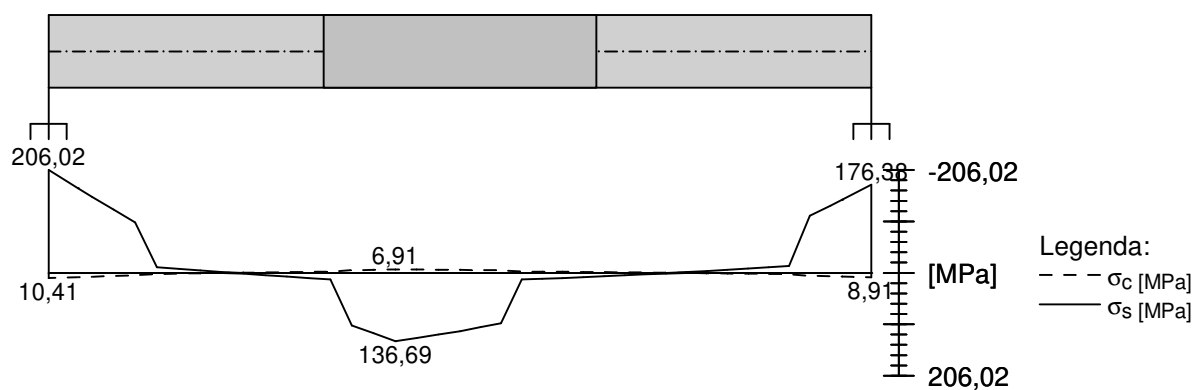
$\sigma_c = 10,4\text{MPa} < k_1 \times f_{ck} = 18,0\text{MPa} \Rightarrow$ Splněna hodnota pro prostředí XD, XF, XS

$\sigma_c = 10,4\text{MPa} < k_2 \times f_{ck} = 13,5\text{MPa} \Rightarrow$ Lineární dotvarování

Největší tahové napětí ve výztuži:

$\sigma_s = 206,0\text{MPa} < k_3 \times f_{yk} = 400,0\text{MPa} \Rightarrow$ Nepřijatelné trhliny ani deformace nevzniknou

Napětí na dílci VYHOVUJE



Mezní stav použitelnosti VYHOVUJE

Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	39	/	40



L. VÝKAZ ŮMĚR

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

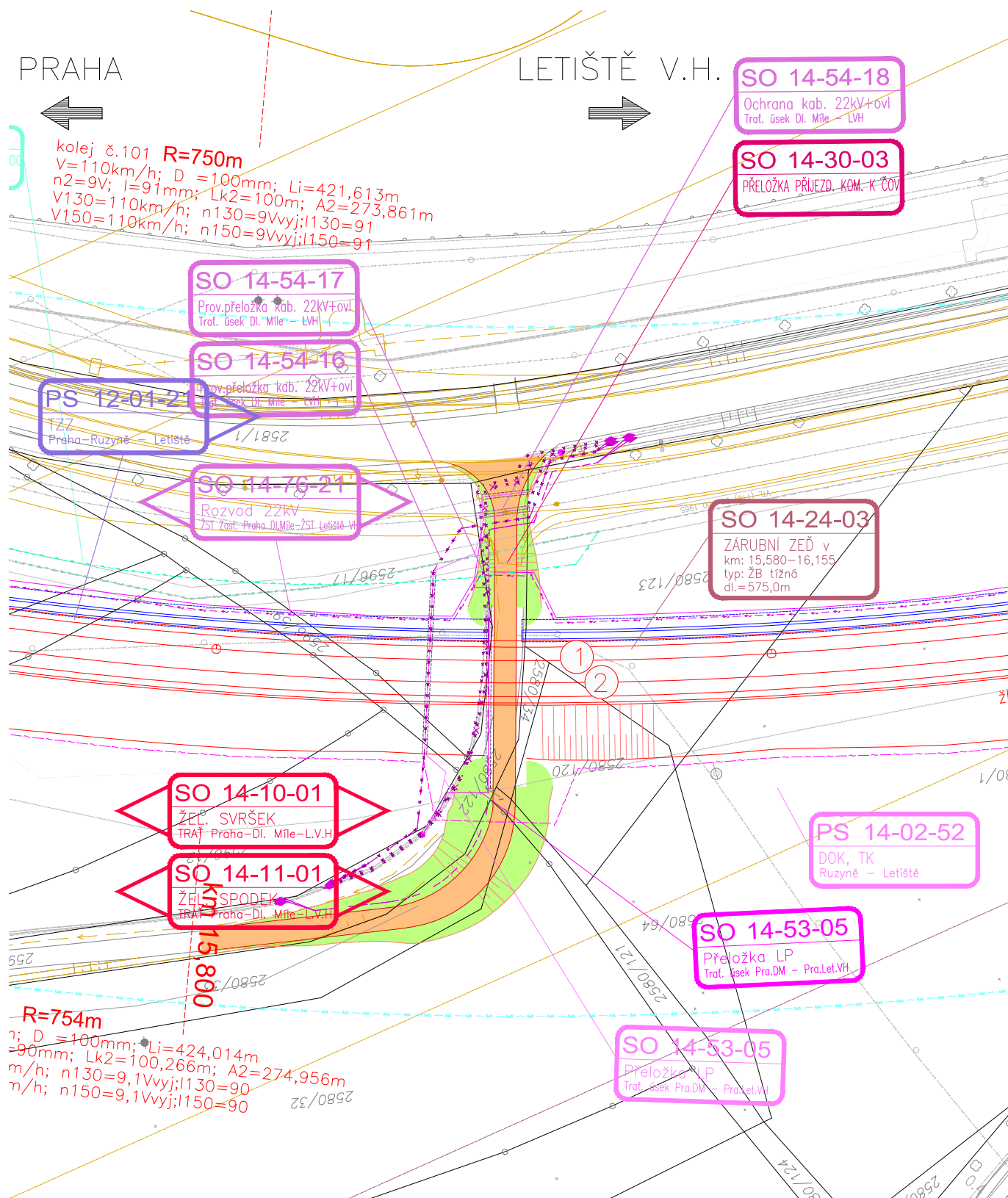
Stavební objekt: **SO 14-22-02 Silniční most - nadjezd v km 15,852**

č. pol.	popis	jedn.	poč. m. j.	v ýpočet 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	686,80	vlevo součást SO zdi (SO 14-24-03) +vpravo:87m2*10,1m
3a	Výkopy vč. pažení - použití pro zpětné zásypy (50% ze zásypů nebo 50 % z v	m3	267,65	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
3b	Výkopy vč. pažení - odvoz na skládku	m3	419,15	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		
7	Přečerpávání vody (pohotovostní čerpání vody z jámy je součástí výkopů)	hod		
33	Mikropiloty 200mm	m		
34	Piloty žel. bet. DN 800mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integr	m		
35	Piloty žel. bet. DN 900mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integr	m	28,00	4ks*7m
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 přechod.d.:0,8m2*6,6m)
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	434,28	fímasy :2ks*0,3m2*33m+NK:(110-43)m2*6m+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	Protikorozní 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 prefá konstrukce vč. osazení	m3	3,04	schody :45ks*(0,75*0,6*0,15)m
49	Zábradlí vč. PKO - železniční mosty	m		
50	Zábradelní svodidlo vč. PKO - silniční mosty	m	72,00	2ks*36m
51	Zámečnické kce, pozink včetně nátěrů a osazení	kg		
52	Mostní ložiska (elastomerová, hrcová) pro zatížení do 2,5MN	ks		
53	Mostní ložiska (elastomerová, hrcová) pro zatížení do 5,0MN	ks		
54	Mostní ložiska (elastomerová, hrcová) pro zatížení nad 5,0MN	ks		
55	Mostní ložiska - repase	ks		
56	Dilatační spáry	m		
57	Dilatačních závěry	m		
58	Izolace proti vodě - nátěry - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodá	m2		
59	Izolace povlakové vč. ochrany - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl.	m2	265,20	Za OP:8,5m*6m+NK:30,6m*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	18,50	6,5m+12m
65	Rubová kamenná rovnánina	m3		
66	Zásyp zeminou - zřízení a hutnění (z tříděného a dovezeného materiálu)	m3	535,30	za OP:23m2*10,1m+vpravo:30m2*10,1m
67	Dodávka hutněné nenamrzavé šterkodrti	m3	267,65	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	1,50	prům 0,8m*1,5m
70	Odvodňovací vč. svodu	ks	1,00	1ks
71	Vrty do kam. a bet. zdíva průměru do 200mm	m		
72	Pročištění koryty	m2		
73	Kamenná dlažba v odoteče a svahu do bet. lože	m2	234,00	za a před m.:(4,4+4,7+5,5+8)m2+pod:2ks*14m*7,55m
74	Dlažba v odoteče kamenná - rekonstrukce	m2		
75	Ohumsování svahu vč. ornice, rohože, osetí, odplevelení a zalévání	m2		
76	Příkopy otevřené z tvárnic	m		
77	Odvodňovací žlaby s krycí mřížkou	m		Součást SO Spodku
89	Vozovky lehké	m2	143,00	28,6m*5m
90	Vozovky těžké	m2		
91	Vozovky rekonstrukce (frézování, nová ohrubná vrstva, vyspravení výtlučů)	m2		
92	Příplatek za výkopy ve skalním podloží	m3		
93	Šterkopiskové 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) - skládkové	t	0,00	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
97	Zemina, zbytky po recyklaci - skládkové	t	880,22	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
98	Staven. příjezdová komunikace - zpevnění polní cesty šterkové	m2		
99	Staven. příjezdová komunikace panelová vč. odstranění	m2		
100	Zařízení staveniště vč. přípojek	m2	GZS	

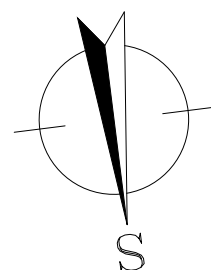
Název akce	Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	40	/	40

MOST V EV. km 15,852

SITUACE M 1:1000



SO 14-10-01	TRAT. ÚSEK PRAHA-DL. MÍLE - PRAHA-LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA - ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK
SO 14-11-01	TRAT. ÚSEK PRAHA-DL. MÍLE - PRAHA-LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA - ŽELEZNIČNÍ SPODEK
SO 14-24-03	ZÁRUBNÍ ZEĎ V KM 15,550-16,155 (L)
SO 14-30-03	PŘELOŽKA PŘÍJEZDOVÉ KOM. K ČOV
SO 14-50-22	PŘELOŽKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE DN200, KM 15,780-15,900
SO 14-51-23	PŘELOŽKA VODOVODU DN200, KM 15,850
SO 14-52-21	PŘELOŽKA PŘÍPOJKY VTL DN 100, KM 15,10 A KM 15,75-15,85
SO 14-53-05	PŘELOŽKA LP KM 15,849
SO 14-54-16	Provizorní přeložka kabelů VN+opt v km 15,550 - LP
SO 14-54-17	Definitivní přeložka kabelů VN+opt v km 15,550 - LP
SO 14-76-21	ZAST. PRAHA DLOUHÁ MÍLE - ŽST LETIŠTĚ V. H., ROZVOD 22KV
PS 12-01-21	PRAHA-RUŽYNĚ - PRAHA LETIŠTĚ VÁCLAVA HAVLA, TZZ
PS 14-02-52	PRAHA RUŽYNĚ - PRAHA LETIŠTĚ V.H., DOK A TK





PŘÍLOHA Č. 002

DOKUMENTACE SE ZAPRACOVANÝMI PŘIPOMÍNKAMI

Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv


Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:


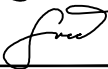
 SPRÁVA ŽELEZNIC	Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město kontaktní adresa: Správa železnic, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz
--	--	--

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

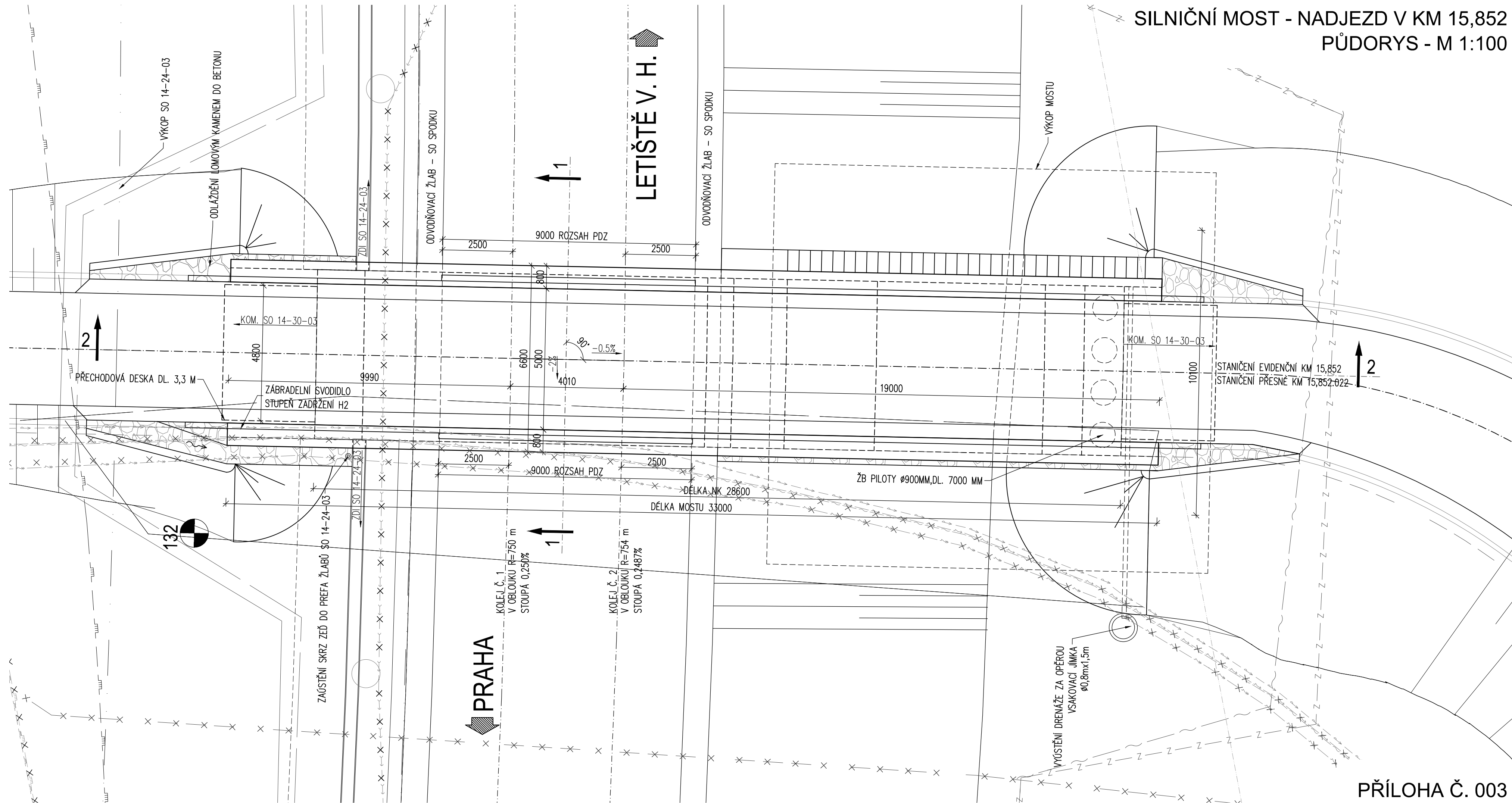
METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	 METROPROJEKT	Souprava číslo:
---	---	-----------------

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

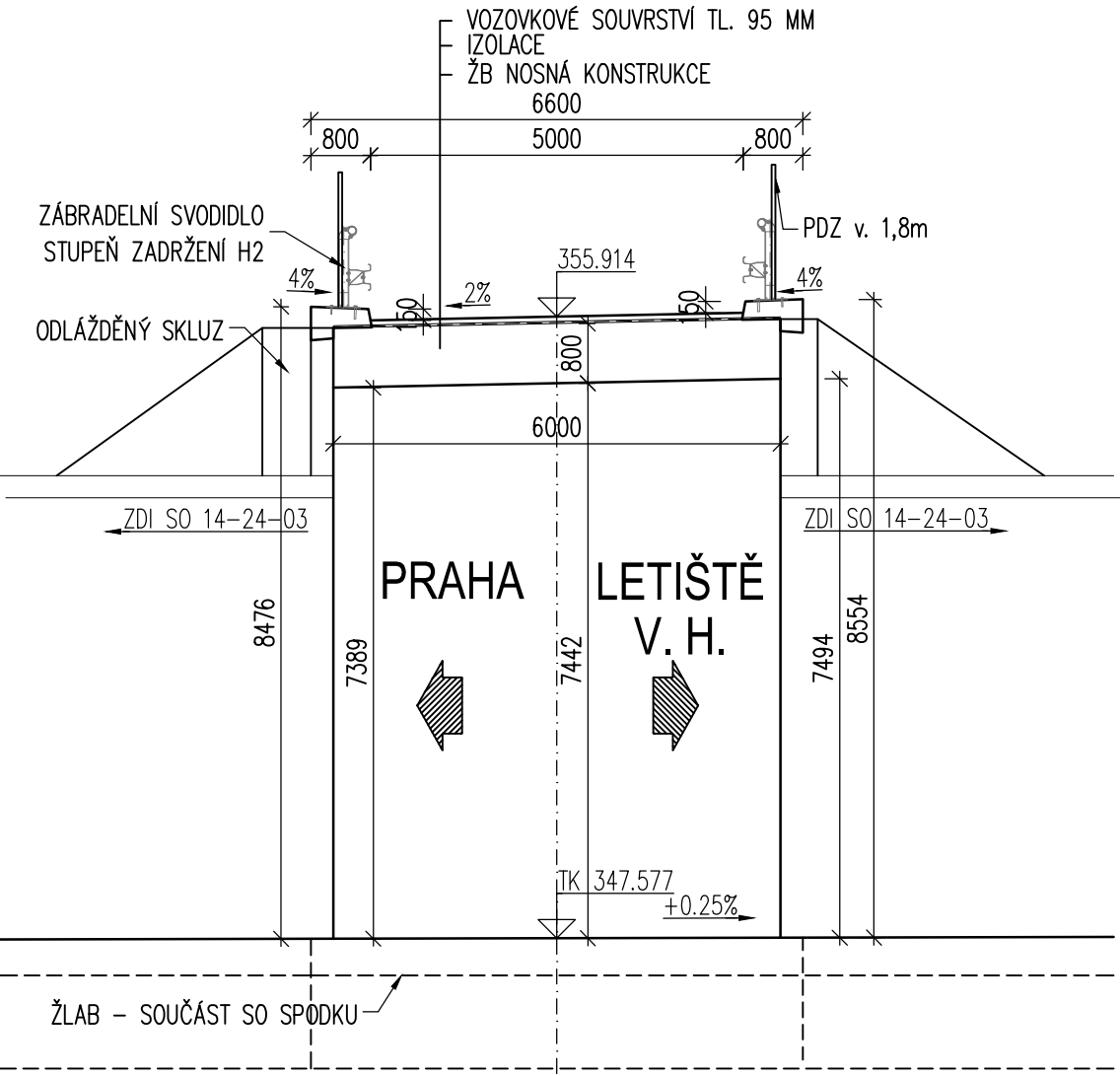
Zpracovatelský útvar: STŘEDISKO S52 STAVEBNÍ tel.: +420 296 154 349 Vedoucí útvaru: Roman DUŠEK	Podpis:  Název části díla: STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY MOSTY, PROPUSTKY, ZDI MOSTNÍ OBJEKTY NA KOMUNIKACÍCH	B D.2.1 D.2.1.4
---	--	--------------------------------

Odpovědný projektant: Ing. Tomáš Švec Vypracoval: Ing. Tomáš Švec Skart. znak: V20/2041 Datum: 07/2020	Podpis:  Podpis:  Název přílohy: SO 14-22-02 Silniční most - nadjezd v km 15,852	Číslo desek.: D.2.1.4.41 Číslo příl.: 000
Počet formátů: - Měřítko: - IČD:	16 7033 04 02 01 04 41	

SILNIČNÍ MOST - NADJEZD V KM 15,852
PŮDORYS - M 1:100



PŘÍČNÝ ŘEZ 1-1



MATERIÁL - BETONY:

Podkladní beton základů a přechod desek	C 12/15n -X0
Podkladní beton odlaždění, 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

