

DOKUMENTACE SE ZAPRACOVANÝMI PŘIPOMÍNKAMI

Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv

Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

SPRÁVA
ŽELEZNIC

Dílčedná 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 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:

Podpis:

Název a účel díla:

Ing. Petr VYSKOČIL

tel.: +420 296 154 153

Stupeň:

DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ

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

D

D.2.1

D.2.1.4

Odpovědný projektant:

Ing. Tomáš Švec

Podpis:

Vypracoval:

Ing. Tomáš Švec

Podpis:

Skart.

znak:

V20/2041

Datum:

07/2020

Počet
formátů:

Měřítko:

Název přílohy:

SO 13-22-02
 Lávka pro pěší v km 13,320

Číslo desek.:

D.2.1.4.36

Číslo příl.:

000

IČD:

16

7033

04

02

01

04

36



SO 13-22-02

LÁVKA PRO PĚŠÍ V KM 13,320

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	/	39

SO 13-22-02

LÁVKA PRO PĚŠÍ V KM 13,320

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	39



TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

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

Objekt : SO 13-22-02 - Lávka pro pěší v km 13,320

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 13,320 / km 13,320.800

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	/	39

B. ÚVOD

Předmětem tohoto objektu je přípravná dokumentace nové lávky v km 13,330 (přesný km 13,320.800).

Na nové komunikaci je navržen nový monolitický železobetonový most - lávka. Lávka převádí komunikaci pro pěší šířky 6 m přes novou trať v křížení 87,5°. Komunikace vede v místě mostu v přímé v úrovni okolního terénu ve střežovitém podélném sklonu 0,5%. Celá lávka je kryta zastřešením terminálu BUS (SO 13-62-01) v zast. Praha - Dlouhá Míle (SOD 13). Lávka slouží k pohybu osob z jedné strany trati na druhou a to přes schodiště a eskalátory, které jsou vykonzolidovány z okolní opěrné stěny a jsou napojeny na lávku z obou stran na začátku i konci lávky. Lávka je navržena jako integrovaný deskový polorám s délkou přemostění 19,36 m a volnou výškou pod mostem ~8,2 m. Spodní stavbu tvoří ŽB opěry, jež navazují na okolní zárubní zdi (SO 13-24-01 a 02), které vytváří prostor pro trať, jež vede cca 8,8 m v zářezu oproti okolnímu terénu. 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 13-30-03 – pěší vazby - chodníky

Nová komunikace pro pěší, jež je součástí autobusového terminálu Dlouhá Míle.

Komunikace vede v místě mostu v přímé v úrovni okolního terénu v podélném střežovitém sklonu 0,5% a v příčném jednostranném sklonu 1,85%.

Povrch komunikace bude z velkoformátové kamenné dlažby do betonu.

Překážky :

Trať SŽDC

Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně), SOD 13 zast. Praha-Dlouhá Míle, 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 3,0 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	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	5	/	39

- 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 útvárů 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, které byly dělané v původním místě lávky (31m od nynější polohy), 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 J29 a J30 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 nové 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 deskový
Délka přemostění:	19,36 m
Délka mostu:	20,96 m
Délka nosné konstrukce:	20,96 m
Rozpětí polí:	20,16 m
Šikmost mostu:	87,5°
Volná šířka mostu:	5,4 m
Šířka chodníku:	5,4 m
Šířka mostu:	6,0 m
Stavební výška:	0,63 m
Min. podjezdová výška:	8,309 m

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	6	/	39

Výška mostu nad terénem:	8,939 m
Plocha nosné konstrukce:	20,96*6=125,76 m ²
Zatěžovací třída:	Dle ČSN EN 1991-2 ed.2, zatížení lávek.
Důležitá upozornění:	nejsou

a) Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je tvořena železobetonovou deskou o rozpětí 20,16 m. Tloušťka desky je 0,63 m. Deska je široká 6,0 m a dlouhá 19,36 m. Deska je vetknutá do opěr mostu a celá konstrukce pak tvoří integrovaný polorám.

b) Spodní stavba, založení

Spodní stavba je tvořena žb opěrami tl. 0,8m, jež navazují na okolní zárubní zdi, jejichž tvar se snažil být zachován pro jednoduchou návaznost i vzhled. Založení je žb plošné šířky 6m. Viditelný povrch opěr bude proveden v pohledové kvalitě PB2.

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 a beton (C25/30 - XC2, XF1) s výztužnou vložkou KARI síť 4/4, 100/100 mm o tl. 50 mm. Celková tloušťka izolace je 60 mm. Tvrdou ochranu izolace v místě komunikace bude tvořit beton pro uložení dlažby.

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.

d) Ochrana proti bludným proudům

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	7	/	39

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

Respektování závazného předpis SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí. Základní požadavek na prostředí je C5-I (zinkování ponorem, ŽSP+ONS02) a životnost velmi vysoká.

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí se bude sestávat z otryskání křemičitým pískem, metalizace slitinou zinku a hliníku a aplikace vícevrstvého epoxypolyuretanového nátěrového systému v provedení dle SŽDC S 5/4. Konkrétní nátěrový systém musí disponovat osvědčením SŽDC. Krycí vrstva nátěru bude provedena dle architektů zastávky.

f) Odvodnění mostu

Příčný sklon povrchu lávky je jednostranný 1,85%. Příčný sklon římsy je 4% směrem k chodníku. Podélný sklon je střechovitý 0,5%. Odvodnění srážkové vody s povrchu chodníku v rámci lávky je zajištěno svodem do kanalizace přes odvodňovací žlábků na každé straně lávky.

Odvodnění rubu pilotových zdí bude provedeno drenáží, která pokračuje navazujícími zdmi a na konci zdí je zaústěna do kanalizace.

g) Zábradlí, PDZ

Zábradlí na mostě bude skleněné výšky 1,8 m na obou římsách mostu a bude tvořit zároveň PDZ. Rozsah odpovídá prostorovému uspořádání nových kolejí dle ČSN EN 50122-1 ed.2.

Zábradlí na rovnoběžných křídlech bude skleněné výšky 1,1 m.

h) Terénní úpravy

Terénní úpravy nejsou.

i) Inženýrské sítě

Stávající sítě: Nejsou

Nové sítě: viz situace

j) Přejížděvací oblast, výkopy

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

Výkopy budou součástí zárubních zdí – SO 13-24-01 a 02.

k) Komunikace na mostě

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	8	/	39

Součástí SO mostu bude kamenná dlažba do betonu celkové tl. 100 mm (včetně izolace), spodní betonová 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
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	Bezстыková kolej, 2008
SŽDC S 4	Železniční spodek
SŽDC S 5	Správa mostních objektů, 2012

SŽDC MVL 102 Přečhod mezi nosnými konstrukcemi. Přečhod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přečhod 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 13-10-01 zast. Praha-Dlouhá Míle - železniční svršek

SO 13-11-01 zast. Praha-Dlouhá Míle - železniční spodek

SO 13-12-01 Zast. Praha Dlouhá Míle –nástupiště

SO 13-24-01 Zast. Praha-Dlouhá Míle - zárubní zeď v km 13,170-13,370 (L)

SO 13-24-02 Zast. Praha-Dlouhá Míle - zárubní zeď v km 13,170-13,370 (P)

SO 13-24-03 Zast. Praha-Dlouhá Míle - zárubní zdi v km 13,390-13,605 (L+P)

SO 13-30-01 Obvodová komunikace (ul. Fajtlova)

SO 13-30-02 Komunikace terminálu BUS

SO 13-30-03 pěší vazby chodníky

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	10	/	39

SO 13-30-04 Parkoviště P+R
SO 13-30-08 Zast. Praha Dlouhá Míle, provizorní dopravní značení
SO 13-30-09 Zast. Praha Dlouhá Míle, provizorní komunikace a vjezdy na staveniště
SO 13-62-01 zast. Praha-Dlouhá M16íle - zastřešení terminálu BUS
SO 13-64-01 Zast. Praha Dlouhá Míle - orientační systém
SO 13-66-01 Zast. Praha Dlouhá Míle, drobná architektura
SO 13-66-02 Zast. Praha Dlouhá Míle - P+R oplocení
SO 13-64-01 Zast. Praha Dlouhá Míle - orientační systém
PS 13-02-74 ZAST. Praha Dlouhá Míle, informační zařízení
SO 13-40-01 Zast. Praha Dlouhá Míle, kabelovod
PS 13-02-24 ZAST. Praha Dlouhá Míle, rozhlasové zařízení

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 zdi SO 13-24-01 a 02. 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	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	11	/	39

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	/	39

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 13-22-02 Lávka pro pěší v km 13,320

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

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	13	/	39

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	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	14	/	39

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 $Zuic < \text{než } 1,0$, 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 13-22-02 Lávka pro pěší v km 13,320

Stávající stav: Jedná se o novou lávku v novém úseku trati.

Nový stav: Na nové komunikaci je navržen nový monolitický železobetonový most - lávka. Lávka převádí komunikaci pro pěší šířky 6 m přes novou trať v křížení 90°. Komunikace vede v místě mostu v přímé v úrovni okolního terénu ve střechovitém podélném sklonu 0,5%. Celá lávka je kryta zastřešením stanice Dlouhá mile (samostatné SO). Lávka slouží k pohybu osob z jedné strany trati na druhou a to přes schodiště a eskalátory (součást SO zdí), jež jsou napojeny na lávku z obou stran na začátku i konci lávky. Lávka je navržena jako integrovaný polorám s délkou přemostění 19,36 m a min volnou výškou pod mostem 6,8 m. Spodní stavbu tvoří opěry, jež navazují na okolní opěrné stěny (samostatné SO), které vytváří prostor pro trať, jež vede cca 8,8 m v zářezu oproti okolnímu terénu. Výstavba bude probíhat na „zelené louce“.

Bylo dohodnuto:

- Součástí lávky bude část opěrné stěny před i za mostem.

Koncepce řešení objektu byla odsouhlasena.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	15	/	39

**J. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**

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

SO 13-22-02**Lávka pro pěší v km 13,320****GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**

2017 - 102

Praha, září 2017

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	16	/	39



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 13-22-02

Lávka pro pěší v km 13,320

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond, měřítko 1:1000
Geotechnický profil 1 - 1' s vysvětlivkami
Geologická dokumentace průzkumných sond

Praha, září 2017

Zpracoval: Mgr. Aleš Kubát
odpovědný řešitel

Schválil: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	17	/	39

SO 13-22-02

Lávka pro pěší v km 13,320

Geotechnický pasport

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nová lávka pro pěší přes zářez železniční trati v prostoru železniční zastávky Dlouhá Míle Pro vyhodnocení geotechnických a základových poměrů do větších hloubek byla použita sonda J277, která se nachází cca 35 m severně 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>	
<u>Jádrové IG vrtý :</u>	J131 - hloubka 12,0 m *) J132 - hloubka 12,0 m *) J227 - hloubka 25,00 m
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda : J131 - 2,40 - 2,50 m - poloporušený J132 - 2,80 - 3,00 m - poloporušený J227 - 8,7 - 9,0 m - hornina J227 - 13,6 - 14,0 m - hornina J227 - 19,0 - 19,5 m - poloporušený J227 - 23,0 - 24,0 m - hornina
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	3 x základní klasifikační rozbor zemin 3 x pevnost hornin v jednoosém tlaku

*) - *archivní podklad* : Kubát A. (2007): Modernizace trati Praha - Kladno s připojením na letiště Ruzyně, I. etapa. Geotechnický průzkum pro modernizaci trati pro přípravnou dokumentaci, MS. GeoTec-GS, a.s.

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

<u>Geologické poměry území:</u>	viz. geotechnický profil v přílohové části
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).	
Povrch hornin předkvartérního podkladu byl zastižen v hloubce cca 4,5 m pod terénem v úrovni cca 366,40 m n.m. Svrchu jsou horniny (opuky) silně zvětralé, hlouběji pak mírně zvětralé, přičemž stupeň zvětření je místy proměnlivý.	

Hluběji pod opukami se v hloubce cca 18 - 20 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 350 - 352 m n.m.

Kvartérní pokryv tvoří eolické a deluviální, převážně jílovité zeminy, při bázi pak zeminy štěrkovitojílovité. Celková mocnost zemin kvartérního pokryvu je cca 4,5 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) a hlín s vysokou plasticitou (F7/MH), všechny zeminy jsou pevné konzistence - eolické sedimenty
Geotechnický typ II :	Bazální hlíny štěrkovité (F1/MG) pevné konzistence s úlomky hornin - deluviální sedimenty

Křída:

Geotechnický typ III :	Písčité slínovce (opuky) silně zvětralé (R5), křehké, rozpadavé na úlomky proměnlivé velikosti, které lze převážně lámat v ruce nebo lehce rozbíjet kladivem
Geotechnický typ IV :	Písčité slínovce (opuky) mírně zvětralé (R4), vrtáním porušené na úlomky a kameny velikosti převážně do 10 cm, s hojnými polohami s vyšším nebo nižším stupněm zvětrání
Geotechnický typ V :	Jílovce silně zvětralé (R6), rozpad na zeminu charakteru jílu se střední plasticitou (F6 CI) pevné konzistence
Geotechnický typ VI :	Pískovce silně až mírně zvětralé, velmi slabě zpevněné (R5), rozpadavé, bez tmelu, křehké, rozpadavé na písek a úlomky drtitelné v ruce

Pozn.: G typy V. a VI. se vyskytují pouze v sondě J227 - viz. dokumentace sond

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně : Hladina podzemní vody nebyla do hloubky sondování zastižena, vyskytuje se ve větších hloubkách (více než 25 m pod terénem).

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **jednoduché**

- základová půda se v prostoru objektu výrazně nemění, vrstvy jsou uloženy téměř vodorovně a mají přibližně stálou mocnost
- podzemní voda nebude znesnadňovat zakládání
- 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 zastížených průzkumem.

Geotechnický typ	Geologické stáří	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Objemová tíha γ_v (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	Vrtatelnost dle VC - 800 - 2
I.	Q	F6/CI, F7/MH	20,5	-	1,2	9	0,40	20	18	4	80	3./I.	I.
II.	Q	F1/Mg	19,0	-	1,2	20	0,35	28	14	10	70	3./I.	I.
III.	K	R5	22,0	-	-	40	0,25	30	30	-	-	4./I.	II.
IV.	K	R4	23,0	-	-	150	0,20	34	35	-	-	5./II.	III.
V.	K	R6 (F6 CI)	21,0	-	1,1	12	0,40	20	24	5	80	3.-4./I.	I.
VI.	K	R5	20,0	-	-	50	0,30	36	25	-	-	4./I.-II.	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, předpokládáme plošné založení objektu
- povrch terénu je překrytý kvartérními jemnozrnnými uloženinami mocnosti cca 4,5 m
- pod nimi se vyskytují horniny předkvartérního podkladu - opuky, jejichž stupeň zvětrání je mírně proměnlivý. Pod opukami se v hloubce cca 18 - 20 m vyskytují rozpadavé glaukonitické a křemité pískovce.
- v závislosti na hloubce a způsobu založení bude objekt založen v horninách předkvartérního podkladu (písčitých slínovcích - opukách), které jsou charakterizované geotechnickými typy III. a IV.

- v případě hlubinného založení se jako základová půda uplatní opuky (G typ III. a IV.) nebo podloží rozpadavé pískovce (G typ VI., které se však vyskytují ve větších hloubkách
- podzemní voda nebyla zastižena a nebude znesnadňovat zakládání
- 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. V případě nutnosti pažení stavební jámy jsou na staveništi vhodné podmínky pro beranění štětovnic (pouze v kvartérních zeminách) nebo pro záporové pažení.
- těžené zeminy z výkopů hodnotíme pro použití do náspů 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.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	21	/	39



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

Lávka pro pěší
v km 13,320

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

OBSAH:

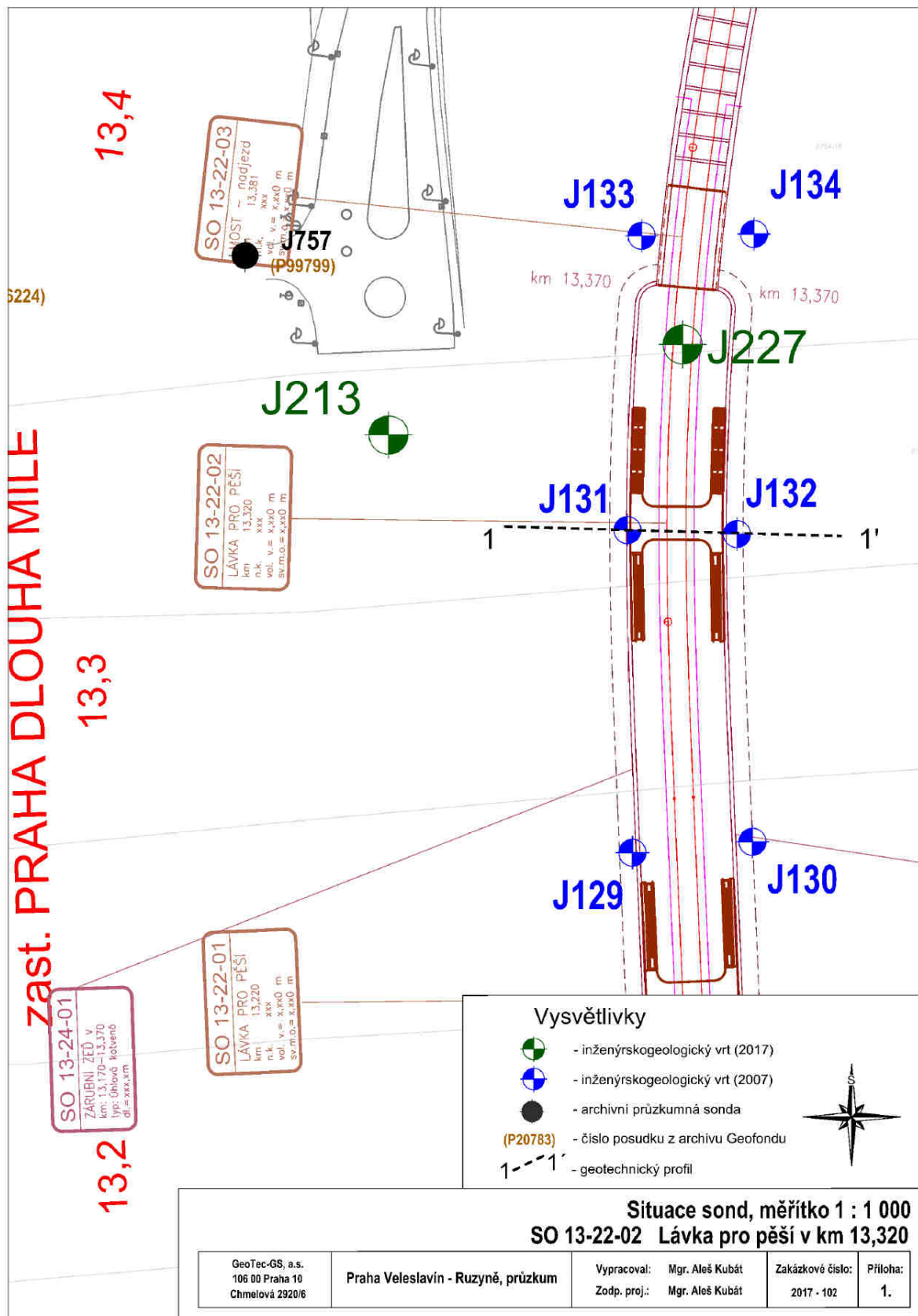
Situace sond, měřítko 1:1000

Geotechnický profil 1 - 1' s vysvětlivkami

Geologická dokumentace průzkumných sond

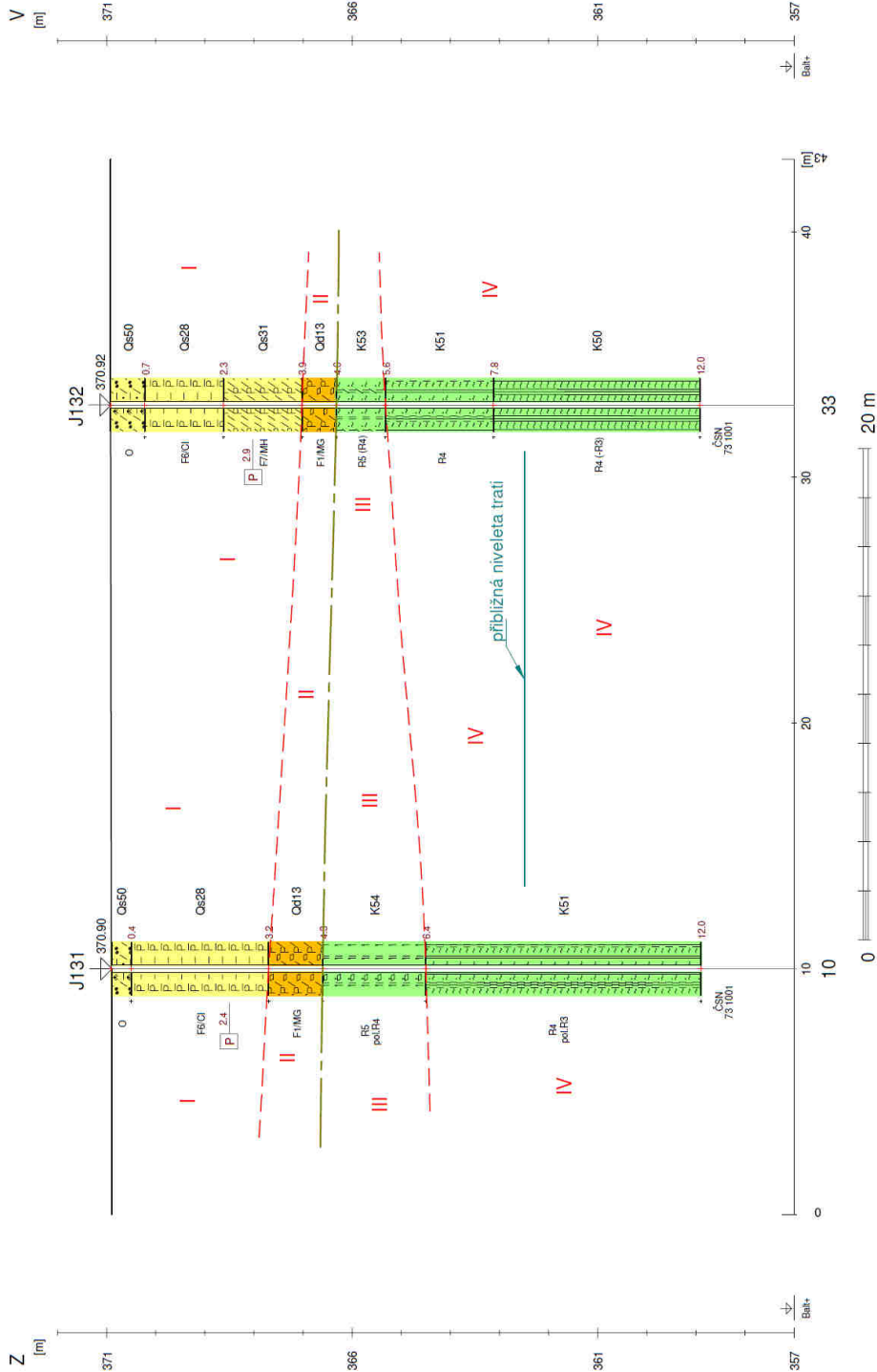
Název zakázky:	Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum		
Číslo zakázky :	2017 102	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	09/2017	Zpracoval :	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran :	5	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	22	/	39



GEOTECHNICKÝ PROFIL 1-1'

s.
Praha 10



Lávka pro pěší v km 13,320

SO 13-22-02

Horizontální měřítko
Vertikální měřítko

1 : 20
1 : 10

Název úkolu : Praha Veleslavín - Ruzyně
Číslo úkolu : 2017 -

VYŠVĚTLIVKY :

KVARTÉR DELUVIÁLNÍ
Od13 (F1/MG) - hlina šedá, pevná

KVARTÉR EOLICKÉ SEDIMENTY
Qs28 - písek středně zrnitý, pevný (F5CL, CII)
Qs31 - písek středně zrnitý, pevný (F7/MH, MV)
Qs50 - písek středně zrnitý, pevný (F7/MH, MV)

KŘÍDA
K50 - písek středně zrnitý, pevný (R3)
K51 - písek středně zrnitý, pevný (R3-R4)
K53 - písek středně zrnitý, pevný (R4-R5)
K54 - písek středně zrnitý, pevný (R5)

OSTATNI
- geotechnická hranice
- povrch hornin předkvartérního podkladu
- geotechnická vrstva
- oděš porušeného vzorku zeminy

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	24	/	39

Sonda : **J 131****Lávka pro pěší v km 13,019**
SO 13-145-001

Souřadnice : Y = 751 807,52 X = 1 041 239,47 Z = 370,90 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Ing. S. Mikunda / 9.7.2007

Souprava / průměr : UGB 1VS / 220-196 mm

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	- 0,40	Ornice	O	3.
0,40	- 3,20	Jíl se střední plasticitou - pevný, hnědý, s vápnitými náteky - eolický sediment	F6/CI	3.
3,20	- 4,30	Hlína štěrkovitá - pevná, hnědočervená, šedá, smouhovaná, s úlomky písčitých slínovců vel. do 7 cm, cca 30 % - deluviální sediment	F1/MG	3.
- kvartér				
4,30	- 6,40	Písčitý slínovec silně zvětralý - světle šedý, rezavý, v polohách mírně zvětralý, šedý, rozpad na úlomky vel. do cca 5 cm, které lze lámat v ruce	R5 (pol.R4)	4. - 5.
6,40	- 12,00	Písčitý slínovec mírně zvětralý až navětralý - světle šedý, rozpadavá na úlomky vel. až přes průměr vrtu, které lze převážně snadno rozbít kladivem	R4 (pol.R3)	5.
- křída				

Vrt ukončen v hloubce 12,00 m

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : P 2,40 - 2,50 m

Pozn. :

Název zakázky : Praha - Ruzyně - I. etapa, průzkum

Zakázkové číslo : 2006 - 123

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	25	/	39

Sonda : **J 132****Lávka pro pěší v km 13,019**
SO 13-145-001

Souřadnice : Y = 751 784,58 X = 1 041 240,29 Z = 370,92 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Ing. S. Mikunda /12.7.2007

Souprava / průměr : UGB 1VS / 220-196 mm

Hloubka [m] od - do	Geologická dokumentace	ČSN	
		73 1001	73 3050
0,00 - 0,70	Ornice	O	2. -3.
0,70 - 2,30	Jíl se střední plasticitou - hnědý, pevný, místy s úlomky a valouny velikosti 2 - 5 cm - eolický sediment	F6/CI	3.
2,30 - 3,90	Hlína s vysokou plasticitou - pevná, hnědá, s úlomky písčitých slínovců, obsahu cca 10 % - eolický sediment	F7/MH	4.
3,90 - 4,60	Hlína štěrkovitá - pevná, červenohnědá, šedá, s úlomky písčitých slínovců velikosti do 8 cm, obsahu cca 40 % - deluviální sediment	F1/MG	3. - 4.
- kvartér			
4,60 - 5,60	Písčitý slínovec silně až mírně zvětralý - světle šedý, okrový, rozpad na úlomky které lze lámat v prstech až snadno rozbít kladivem, v puklinách s jílovitou výplní	R5 (-R4)	4.
5,60 - 7,80	Písčitý slínovec mírně zvětralý až navětralý - světle šedý, okrový, rozpad na úlomky velikosti do 10 cm které lze snadno rozbít kladivem	R4	5.
7,80 - 12,00	Písčitý slínovec navětralý - světle šedý, okrový, v 11,40 - 11,60 m rezavý, rozpad na úlomky velikosti až přes Ø vrtu které lze rozbít kladivem, v polohách mírně až silně zvětralý	R4 (-R3)	5. - 6.
- křída			

Vrt ukončen v hloubce 12,00 m

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : P 2,80 - 3,00 m

Pozn. :

Název zakázky : Praha - Ruzyně - I. etapa, průzkum

Zakázkové číslo : 2006 - 123

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	26	/	39

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J227
Vrtmistr:	p. Potančok	Hloubka sondy [m]:	25.00	Y= 751 795.95
Typ soupravy:	ADBS/Mercedes Atego	Hladina podz. vody:	nebyla zastižena	X= 1 041 198.90
Datum provedení - od:	30.5.2017	naražená [m]:		Z= 370.20
- do:	30.5.2017	ustálená [m]:		Souř.systémy: JTSK / Balt
od: [m]	do: [m]	vrtáno DN [mm]	od: [m]	do: [m] paženo DN [mm]
			Korespondence: Praha	
			Katastr.území: Ruzyně	
			Mapa 1:25000: 12-234	

The diagram shows a vertical geological profile. On the left, stratigraphic units are labeled: Křídle (0-1.20m), F3 MS (1.20-2.60m), F6 CI (2.60-3.60m), R5 (3.60-6.80m), R4(-R5) (6.80-10.40m), R4 (10.40-17.40m), R4-R5 (17.40-18.50m), R6 (F6) (18.50-19.70m), and R5 (19.70-25.00m). The right side lists geotechnical types: II., I., III., IV., V., VI. and consistency values like ČSN 73 6133, ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133.

do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN
0.30	2: Humózní vrstva, omice
1.20	22: Hlina písčitá, droblivá (vyschlá), tmavohnědá, slabě humózní
2.60	14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 320 kPa), hnědý, bílé žilkovaný, vápnitý, s ojedinělými drobnými úlomky slínovce - sprašová hlína
3.60	14: Jíl se střední plasticitou, pevný, světle hnědý, bílé žilkovaný, vápnitý, s četnějšími úlomky slínovce o velikosti do 6 cm, obsahu cca 15 % - sprašová hlína
6.80	127: Slínovec silně zvětřalý, písčité, béžový až okrový, silně rozpučený, rozpad na drť a úlomky o velikosti do 8 cm, které lze v ruce snadno rozlámat, výplň puklin tvoří jíl se střipky a horninovou drť
10.40	128: Slínovec mírně zvětřalý, písčité, okrový, světle hnědý a světle šedý, místy na plochách odlučnosti limonizované, rozpukaný, rozvrtný na drť a ploché úlomky (většinou) o velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem
17.40	129: Slínovec navětřalý, písčité, světle šedý, světle hnědý a okrový, místy černé skvrnitý (manganové povlaky?), značně rozpučený, úlomkovitý rozpad do velikosti 12 cm, lze snadno až středně těžce rozbít kladivem, místy rozvrtno na drť
18.50	128: Slínovec mírně zvětřalý, slabě jemné písčité, okrový až světle rezavě hnědý, šedě šmuhovalý, rozpad na drť, drobné úlomky a roubíky o velikosti 1-5 cm, s jílovitou výplní puklin
19.70	122: Jílovec silně zvětřalý, okrový a světle hnědý, šedě a rezavě šmuhovalý, jemně slídnatý, charakteru zeminy - jílu se střední plasticitou, pevné konzistence (Op = 280 - 320 kPa)
23.30	102: Pískovec silně zvětřalý, až mírně zvětřalý - tmavě hnědozelený, jemně až středně zrnitý, slabě soudržný, velmi slabě zpevněný, slabě slídnatý, glaukonitický, vrtáním porušeno na písek s úlomky o velikosti do 12 cm, které lze v ruce snadno rozdrtit
25.00	102: Pískovec silně zvětřalý, až mírně zvětřalý - šedo-zelený, jemně až středně zrnitý, slabě soudržný, velmi slabě zpevněný, slabě slídnatý, glaukonitický, vrtáním porušeno na písek s úlomky o velikosti do 12 cm, které lze v ruce snadno rozdrtit

Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem vzorku.
■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skalní □ jiný
● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina

Poznámka:

Název akce:	Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum,	Měřítko: 1: 150	Zak. číslo: 2017-102
Dokumentoval:	M.Barth	Vyhodnotil:	Mgr.A.Kubát
Zpracoval:	Mgr.A.Kubát	Příloha č.:	J227

K. STATICKÉ POSOUZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÁ pro statický výpočet

SO 13-22-02 Lávka pro pěší v km 13,320

Základní údaje

- nosná konstrukce – železobetonový polorám
- přemostňovaná překážka – komunikace pro pěší - chodník

Technický popis konstrukcí

Nosná konstrukce mostního objektu je staticky navržena jako polorám na rozpětí 20,2 m. Posouzení je provedeno na vetknuté desce celé šířky 6m.

Zatížení mostního objektu bylo stanoveno dle ČSN EN 1991-2 a ČSN EN 1991-1 – zatížení lávek.

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

Mostní objekt bude založen plošně na žb pasech šířky 6,0 m.

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	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	29	/	39

Projekt

Akce : Posouzení žb desky rámu

Datum : 1.8.2017

Norma

Norma EN 1992-2/Česko.

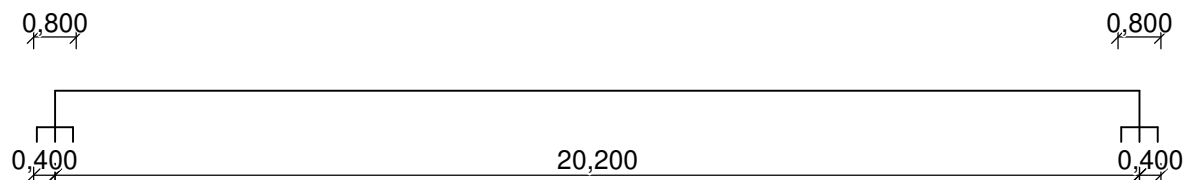
1 Dílec 1

1.1 Vstupní data

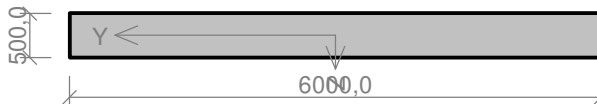
Geometrie

Délka dílce = 20,20m

x [m]	Typ uzlu	Šířka [m]	A/L [m]	I/L [m ³]	Odsazení [m]
0,000	vetknutí	0,800	-	-	0,400
20,200	vetknutí	0,800	-	-	0,400



Průřez



Materiály

Beton: C 30/37

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

Ocel podélná: B500B

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

Ocel příčná: B500

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

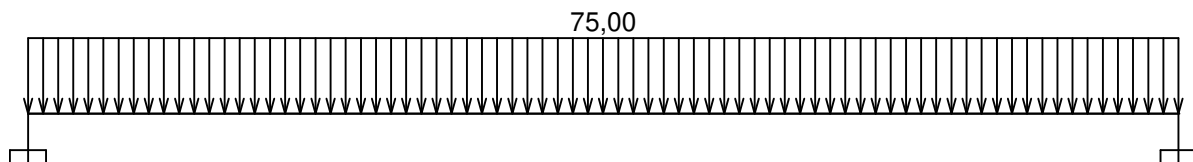
Zatěžovací stavy

č.	Název	Kód	Typ	$\gamma_f (\gamma_{f,inf})^*$	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 chodci	Silové	Proměnné	1,35	-	-	0,40	0,40	0,00
3	Q3 Obslužné vozidlo	Silové	Proměnné	1,35	-	-	0,00	0,00	0,00
4	G4 ostatní-stálé	Silové	Stálé	1,35(0,90)	0,85	-	-	-	-

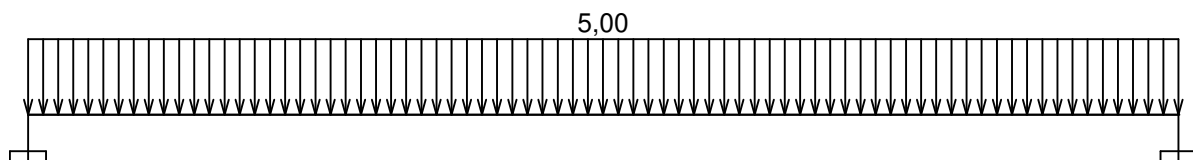
* $\gamma_{f,inf}$ pro příznivě působící stálá zatížení

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

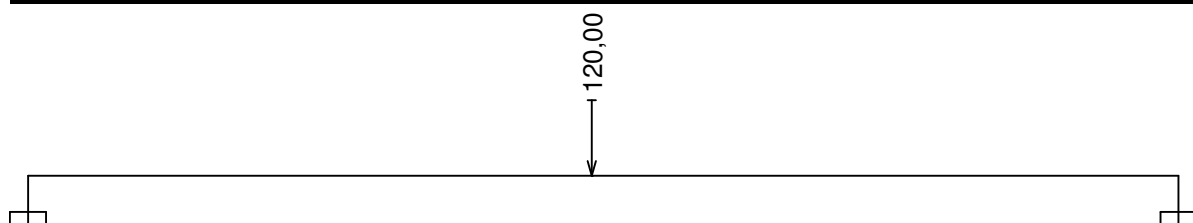
G1 vlastní tíha-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	20,200	75,00kN/m	-



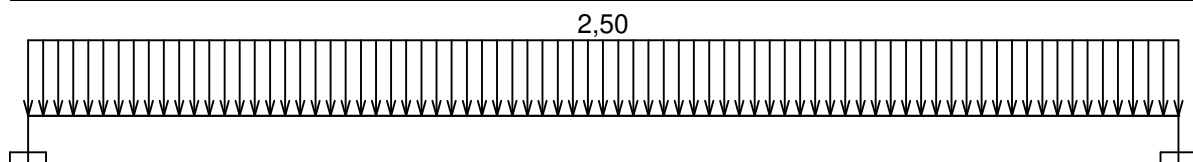
Q2 chodci - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	20,200	5,00kN/m	-



Q3 Obslužné vozidlo - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
síla	9,900	-	120,00kN	-



G4 ostatní-stálé - zatížení				
Typ	Souř.x [m]	Délka [m]	Vel.1	Vel.2
pásové	0,000	20,200	2,50kN/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	G1+G4; mimořádná kombinace
	G1 + G4
5	Q3:G1+G4; mimořádná kombinace
	G1 + $\psi_{1,3}$ *Q3 + G4
6	Q2:G1+G4; mimořádná kombinace
	G1 + $\psi_{1,2}$ *Q2 + G4

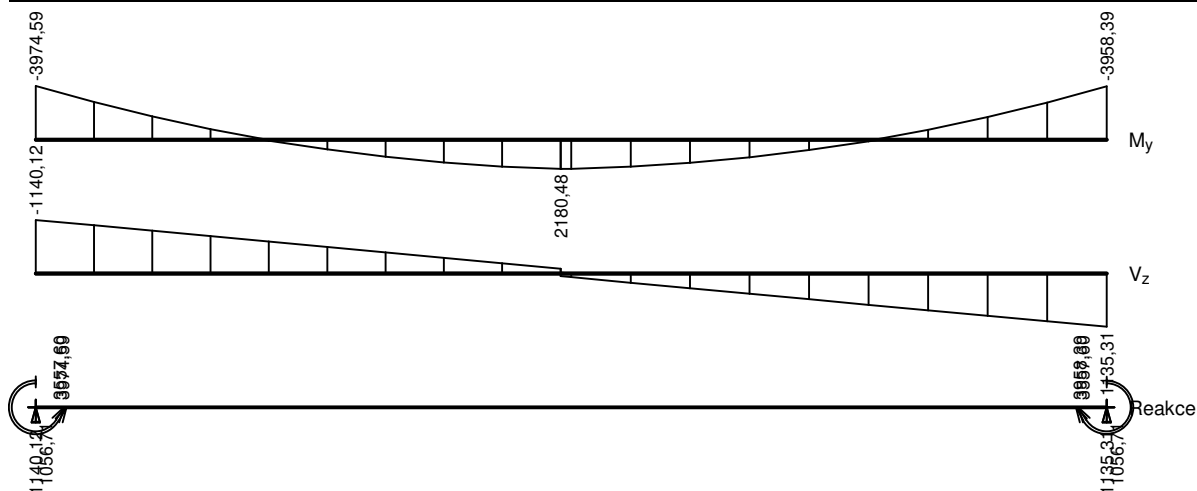
Kombinace 1. řád, pro posouzení mezního stavu použitelnosti (MSP)

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	G1+G4; častá kombinace
	G1 + G4
5	Q3:G1+G4; častá kombinace
	G1 + $\psi_{1,3}$ *Q3 + G4
6	Q2:G1+G4; častá kombinace
	G1 + $\psi_{1,2}$ *Q2 + G4
7	G1+G4; kvazistálá kombinace
	G1 + G4
8	G1+Q3+G4; kvazistálá kombinace
	G1 + $\psi_{2,3}$ *Q3 + G4

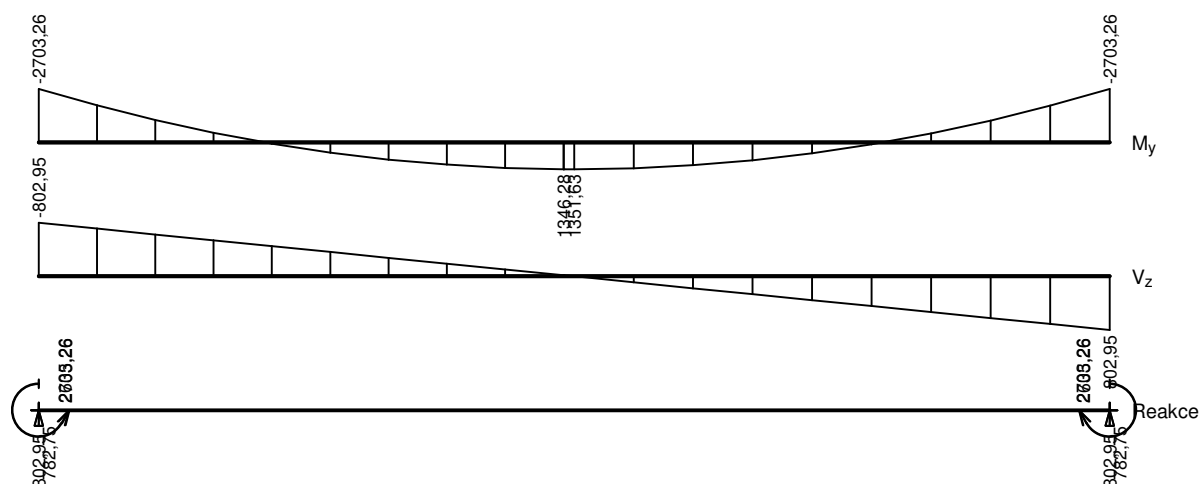
Obálky

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	-3557,60	-3974,59	-1056,71	-1140,12	1140,12	1056,71	3974,59	3557,60
1,100	-2464,02	-2789,26	-941,63	-1025,03	-	-	-	-
2,200	-1490,67	-1724,16	-826,54	-909,94	-	-	-	-
3,300	-642,25	-783,99	-711,45	-794,86	-	-	-	-
4,400	77,99	23,26	-596,36	-679,77	-	-	-	-
5,500	711,68	668,55	-481,28	-564,68	-	-	-	-
6,600	1267,70	1134,20	-366,19	-449,59	-	-	-	-
7,700	1696,89	1471,65	-251,10	-334,51	-	-	-	-
8,800	2005,84	1688,86	-136,01	-219,42	-	-	-	-
9,900	2180,48L	1771,75L	-20,92L	-104,33L	-	-	-	-
9,900	2180,48P	1771,75P	57,67P	-22,27P	-	-	-	-
10,100	2171,81	1778,80	78,59	0,00	-	-	-	-
11,222	2012,50	1707,67	195,98	117,39	-	-	-	-
12,344	1726,76	1510,11	313,37	234,78	-	-	-	-
13,467	1314,12	1185,74	430,87	352,27	-	-	-	-
14,589	765,79	719,37	548,26	469,66	-	-	-	-

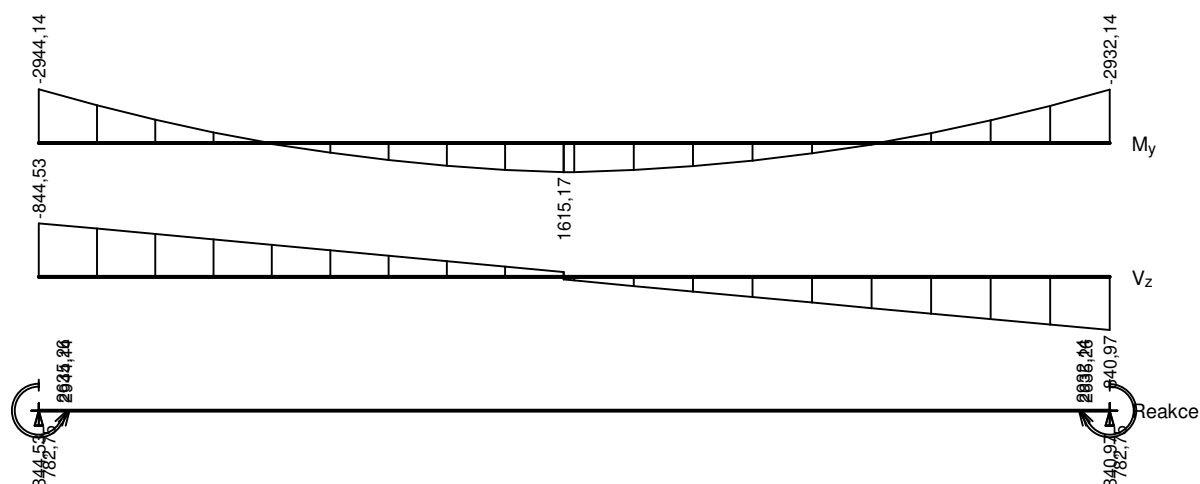
Obálka základní návrhová (MSÚ)								
x [m]	Max M _{Edy} [kNm]	Min M _{Edy} [kNm]	Max V _{Edz} [kN]	Min V _{Edz} [kN]	Max R _z [kN]	Min R _z [kN]	Max RO _x [kNm]	Min RO _x [kNm]
15,711	134,72	78,58	665,65	587,05	-	-	-	-
16,833	-592,71	-728,88	783,03	704,44	-	-	-	-
17,956	-1455,02	-1679,45	900,53	821,93	-	-	-	-
19,078	-2443,10	-2755,71	1017,92	939,32	-	-	-	-
20,200	-3557,60	-3958,39	1135,31	1056,71	1135,31	1056,71	-3557,60	-3958,39



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	-2635,26	-2703,26	-782,75	-802,95	802,95	782,75	2703,26	2635,26
1,100	-1825,20	-1872,30	-697,50	-715,50	-	-	-	-
2,200	-1104,20	-1132,69	-612,25	-628,05	-	-	-	-
3,300	-475,74	-488,02	-527,00	-540,60	-	-	-	-
4,400	55,67	54,27	-441,75	-453,15	-	-	-	-
5,500	508,00	495,22	-356,50	-365,70	-	-	-	-
6,600	861,83	840,15	-271,25	-278,25	-	-	-	-
7,700	1118,24	1090,11	-186,00	-190,80	-	-	-	-
8,800	1283,29	1251,01	-100,75	-103,35	-	-	-	-
9,900	1346,28L	1312,41L	-15,50L	-15,90L	-	-	-	-
9,900	1346,28P	1312,41P	-15,50P	-15,90P	-	-	-	-
10,100	1351,63	1317,63	0,00	0,00	-	-	-	-
11,222	1297,59	1264,94	89,20	86,95	-	-	-	-
12,344	1147,47	1118,60	178,40	173,91	-	-	-	-
13,467	900,99	878,32	267,68	260,94	-	-	-	-
14,589	546,62	532,87	356,88	347,90	-	-	-	-
15,711	96,17	93,75	446,07	434,85	-	-	-	-
16,833	-439,04	-450,37	535,27	521,81	-	-	-	-
17,956	-1077,79	-1105,61	624,55	608,84	-	-	-	-
19,078	-1809,70	-1856,40	713,75	695,80	-	-	-	-
20,200	-2635,26	-2703,26	802,95	782,75	802,95	782,75	-2635,26	-2703,26



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	-2635,26	-2944,14	-782,75	-844,53	844,53	782,75	2944,14	2635,26
1,100	-1825,20	-2066,12	-697,50	-759,28	-	-	-	-
2,200	-1104,20	-1277,16	-612,25	-674,03	-	-	-	-
3,300	-475,74	-580,74	-527,00	-588,78	-	-	-	-
4,400	57,77	17,23	-441,75	-503,53	-	-	-	-
5,500	527,17	495,22	-356,50	-418,28	-	-	-	-
6,600	939,03	840,15	-271,25	-333,03	-	-	-	-
7,700	1256,95	1090,11	-186,00	-247,78	-	-	-	-
8,800	1485,81	1251,01	-100,75	-162,53	-	-	-	-
9,900	1615,17L	1312,41L	-15,50L	-77,28L	-	-	-	-
9,900	1615,17P	1312,41P	42,72P	-16,50P	-	-	-	-
10,100	1608,75	1317,63	58,22	0,00	-	-	-	-
11,222	1490,74	1264,94	145,17	86,95	-	-	-	-
12,344	1279,08	1118,60	232,13	173,91	-	-	-	-
13,467	973,42	878,32	319,16	260,94	-	-	-	-
14,589	567,25	532,87	406,12	347,90	-	-	-	-
15,711	99,80	58,20	493,07	434,85	-	-	-	-
16,833	-439,04	-539,91	580,03	521,81	-	-	-	-
17,956	-1077,79	-1244,04	667,06	608,84	-	-	-	-
19,078	-1809,70	-2041,26	754,01	695,80	-	-	-	-
20,200	-2635,26	-2932,14	840,97	782,75	840,97	782,75	-2635,26	-2932,14


Extrémy reakcí

Extrémy reakcí základní návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 1140,12\text{kN}$ - Q3:G1+G4
0,000	Min $R_z = 1056,71\text{kN}$ - G1+G4
0,000	Max $RO_x = 3974,59\text{kNm}$ - Q3:G1+G4
0,000	Min $RO_x = 3557,60\text{kNm}$ - G1+G4
20,200	Max $R_z = 1135,31\text{kN}$ - Q3:G1+G4
20,200	Min $R_z = 1056,71\text{kN}$ - G1+G4
20,200	Max $RO_x = -3557,60\text{kNm}$ - G1+G4
20,200	Min $RO_x = -3958,39\text{kNm}$ - Q3:G1+G4

Extrémy reakcí mimořádná návrhová (MSÚ)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 802,95\text{kN}$ - Q2:G1+G4
0,000	Min $R_z = 782,75\text{kN}$ - G1+G4
0,000	Max $RO_x = 2703,26\text{kNm}$ - Q2:G1+G4
0,000	Min $RO_x = 2635,26\text{kNm}$ - G1+G4
20,200	Max $R_z = 802,95\text{kN}$ - Q2:G1+G4
20,200	Min $R_z = 782,75\text{kN}$ - G1+G4
20,200	Max $RO_x = -2635,26\text{kNm}$ - G1+G4
20,200	Min $RO_x = -2703,26\text{kNm}$ - Q2:G1+G4

Extrémy reakcí charakteristická (MSP)	
x [m]	Reakce
0,000	Max $R_z = 844,53\text{kN}$ - Q3:G1+G4
0,000	Min $R_z = 782,75\text{kN}$ - G1+G4
0,000	Max $RO_x = 2944,14\text{kNm}$ - Q3:G1+G4
0,000	Min $RO_x = 2635,26\text{kNm}$ - G1+G4
20,200	Max $R_z = 840,97\text{kN}$ - Q3:G1+G4
20,200	Min $R_z = 782,75\text{kN}$ - G1+G4
20,200	Max $RO_x = -2635,26\text{kNm}$ - G1+G4

Extrémy reakcí charakteristická (MSP)	
x [m]	Reakce
20,200	Min $RO_x = -2932,14\text{kNm} - Q3:G1+G4$

Podélná výztuž

Typ vložky	Počátek [m]	Konec [m]	Krytí [mm]	Profil [mm]	Počet
Horní	0,000	20,200	50,0	32	40
Dolní	0,000	20,200	50,0	32	40

S tlačnou výztuží není počítáno.

Smyková výztuž

Úsek č.: 1, (0,00m - 20,20m)

na úseku není zadán

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):

$$\rho_{s,t} = 0,0124 \geq \rho_{s,min} = 0,00151$$

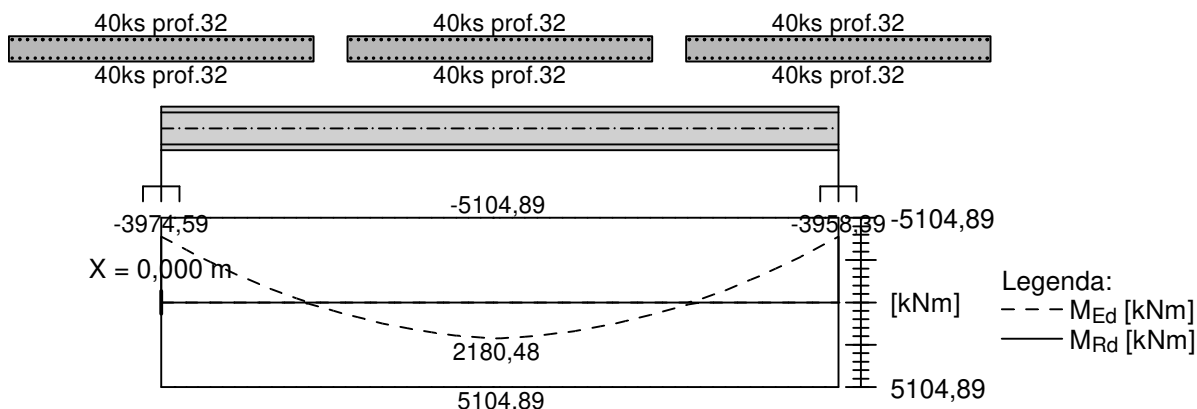
$$\rho_{s,t,CSN} = 0,0107 \geq \rho_{s,min,CSN} = 0,0018 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,0214 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

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

$$M_{Ed} = -3974,59\text{kNm} \leq M_{Rd} = -5104,89\text{kNm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Ohyb dílce VYHOVUJE


Smyk

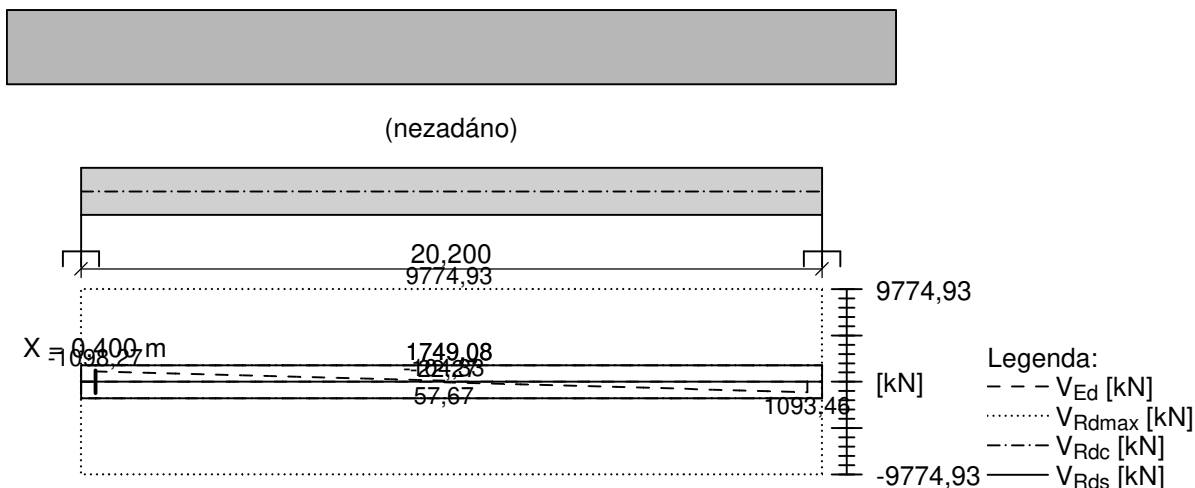
Typ prvku: deska

Kritický řez v bodě $x = 0,400\text{m}$

$$V_{Ed} = 1098,27\text{kN} \leq V_{Rd} = 1749,08\text{kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Smyk dílce VYHOVUJE

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	36	/	39



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	20,200	24,660
Dolní	32	-204,60	0,320	-204,79	0,320	19,400	20,040

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

1.4 Posouzení mezního stavu použitelnosti

Trhliny

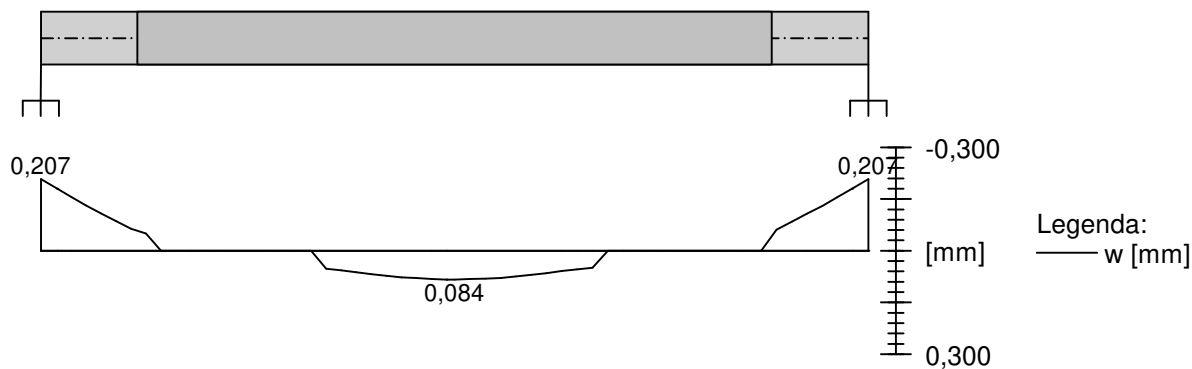
Mezní stav použitelnosti (šířka trhlin) je posuzován pro všechny kvazistálé zatěžovací případy

Trhliny jsou kontrolovány pouze na nejvíce tažené straně průřezu.

Maximální velikost trhlin: $w_k = 0,207\text{mm}$

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, časté zatěžovací případy

Počátek vysychání: $t_s = 7$ [dny]

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	37	/	39

Konec vysychání: $t = 29200$ [dny]

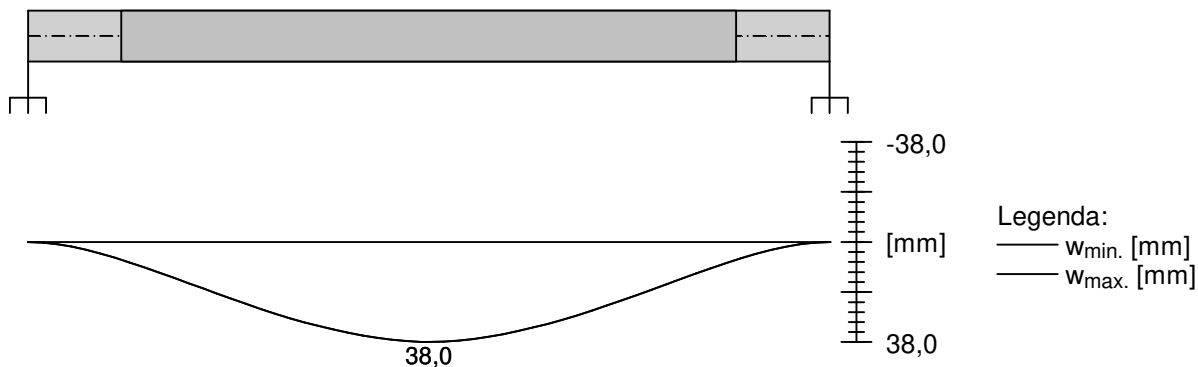
Počátek zatěžování: $t_0 = 28$ [dny]

Konec zatěžování: $t = 29200$ [dny]

Maximální deformace dílce od kvazistálých kombinací je 38,0mm v bodě $x = 10,100\text{m}$

Maximální povolená deformace dílce od kvazistálých kombinací je 80,8mm

Průhyb dílce VYHOVUJE



Napětí

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

Největší tlakové napětí v betonu:

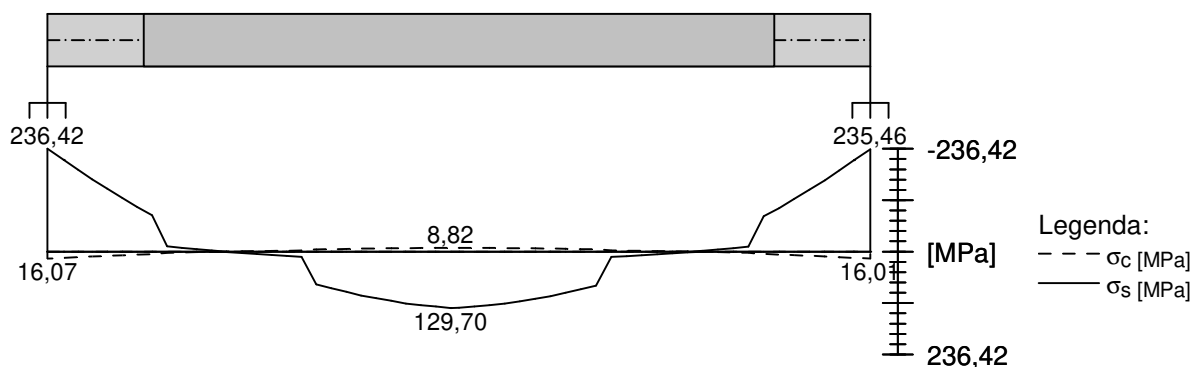
$\sigma_c = 16,1\text{MPa} < k_1 \times f_{ck} = 18,0\text{MPa} \Rightarrow$ Splněna hodnota pro prostředí XD, XF, XS

$\sigma_c = 16,1\text{MPa} > k_2 \times f_{ck} = 13,5\text{MPa} \Rightarrow$ Nelineární dotvarování

Největší tahové napětí ve výztuži:

$\sigma_s = 236,4\text{MPa} < k_3 \times f_{yk} = 400,0\text{MPa} \Rightarrow$ 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	38	/	39



L. VÝKAZ ÝMĚR

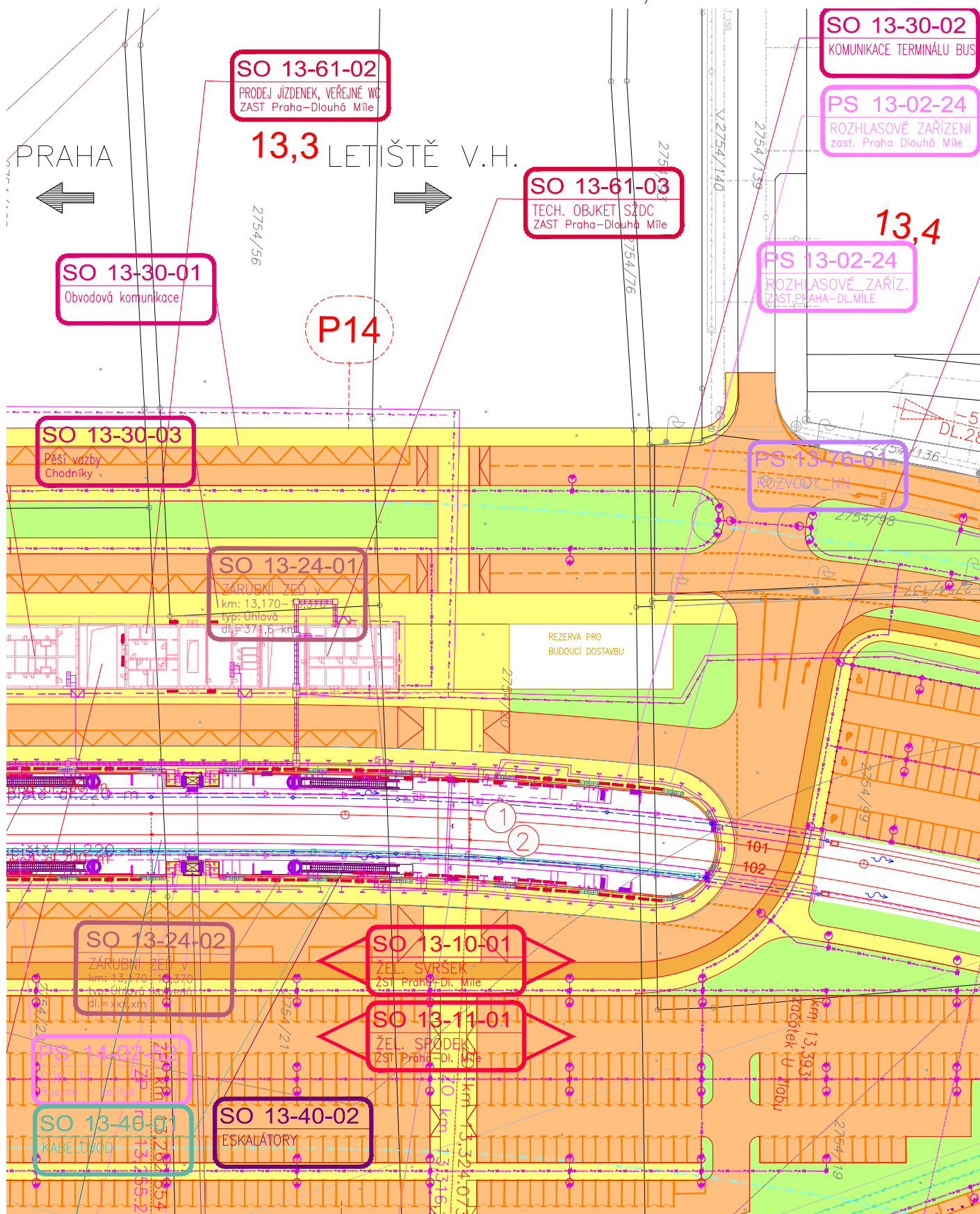
„Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)“

Stavební objekt: SO 13-22-02 Lávka pro pěší v km 13,320

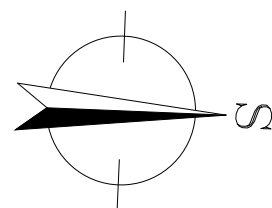
č. pol.	popis	jedn.	poč. m. j.	výpočet m. j.
1	Odstranění křovin apod.	m2		Součástí SO spodku
2	Odstranění stromů i s pařezy do průměru 50cm	ks		Součástí SO spodku
3	Výkopy vč. pažení	m3		Součást SO 13-24-01 a 02 -Zárubní zdi
3a	Výkopy vč. pažení - použití pro zpětné zásypy (50% ze zásypů nebo 50 % z v	m3	0,00	Nevpisovat poč. m. j - položka se počítá sama
3b	Výkopy vč. pažení - odvoz na skládku	m3	0,00	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		
7	Přečerpávací 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 integ	m		
35	Piloty žel. bet. DN 1000mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integ	m		
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	22,70	Podkladní b.:pod základ:2ks*(0,1m*5,5m*10m+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	282,08	2ks*(Přechod.d.:9m*0,3m*6m+řimsy0,1m2*18,4m+m ezipodest.:0,3m*2,5m*4m)+polorám:40m2*6m
40	Předpínací výztuž vč. kotev a spojek	t		
41	Ocelová konstrukce vč. montáže a nátěrů	t	1,35	2ks*(9m*1,5m)*0,05t/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 pref. konstrukce vč. osazení	m3		
49	Zábradlí vč. PKO - železniční mosty	m		
50	Zábradlí skleněné v 1,1m-1,8m	m	38,20	2ks*(14,7m+2ks*2,2m)
51	Zámečnické kce. pozink včetně nátěrů a osazení	kg		
52	Mostní ložiska (elastomerová, hrncová) pro zatížení do 2,5MN	ks		
53	Mostní ložiska (elastomerová, hrncová) pro zatížení do 5,0MN	ks		
54	Mostní ložiska (elastomerová, hrncová) pro zatížení nad 5,0MN	ks		
55	Mostní ložiska - repase	ks		
56	Dilatační spáry	m	52,00	opěry:4ks*13m2
57	Dilatačních závěry	m		
58	Izolace proti vodě - nátěry - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodá	m2	108,00	Přechod.d.: 2ks*6m*9m
59	Izolace povlakové vč. ochrany - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl.	m2	370,00	OP:2ks*11m*10m+NK:138m2+na přechod.d.2ks*6m*1m
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	20,00	2KS*10m
65	Rubová kamenná rovnanina	m3		
66	Zásyp zeminou - zřízení a hutnění (z tříděného a dovezeného materiálu)	m3	1 160,00	za UP:2ks*58m2*10m
67	Dodávka hutněné nenamrzavé šterkodrti	m3	1 160,00	Nevpisovat poč. m. j - položka se počítá sama
68	Konstrukce pro výústění drenáže na terén	ks		
69	Vsakovací jámka včetně skruže a vyplnění šterkem	m		
70	Odvodňovací vč. svodu	ks		
71	Vrty do kam. a bet. zdíva průměru do 200mm	m		
72	Pročištění koryta	m2		
73	Kamenná dlažba vodoteče a svahů do bet. lože	m2	15,20	3ks*3,3m2+5,3m2
74	Dlažba vodoteče kamenná - rekonstrukce	m2		
75	Ohumsování svahu vč. ornice, rohože, osetí, odplevelení a zalévání	m2		
76	Přikopy otevřené z tvárnic	m		
77	Odvodňovací žlaby s krycí mřížkou	m		
78	Dlažba zámková / betonová dlažba - podchody (sokly)	m2	138,00	138m2
79	Obklad ze žulových desek tl. 25mm vč. osazení	m2		
80	Keramické obklady - podchod	m2		
81	Ochranné nátěry - antigrafiti	m2	148,00	dfíky op:2ks*7,4m*10m
97	Odpady (beton kámen, asfalt) - skládkové	t	0,00	Nevpisovat poč. m. j - položka se počítá sama
98	Zemina, zbytky po recyklaci - skládkové	t	0,00	Nevpisovat poč. m. j - položka se počítá sama
99	Staven. příjezdová komunikace - zpevnění polní cesty šterkově	m2		
100	Staven. příjezdová komunikace panelová vč. odstranění	m2		
101	Zařízení staveniště vč. přípojek	m2	GZS	

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	39	/	39

LÁVKA PRO PĚŠÍ V EV. km 13,320



SO 13-10-01	TRAŤ. ÚSEK PRAHA-RUŽYŇ – PRAHA-DL. MĚLE – ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK
SO 13-11-01	TRAŤ. ÚSEK PRAHA-RUŽYŇ – PRAHA-DL. MĚLE – ŽELEZNIČNÍ SPODEK
SO 13-24-01	ZAST. PRAHA-DLOUHÁ MĚLE – ZÁRUBNÍ ŽEĎ V KM 13,170-13,370 (L)
SO 13-24-02	ZAST. PRAHA-DLOUHÁ MĚLE – ZÁRUBNÍ ŽEĎ V KM 13,170-13,370 (P)
SO 13-30-01	OBVODOVÁ KOMUNIKACE (UL. FAJTLOVA)
SO 13-30-02	KOMUNIKACE TERMINÁLU BUS
SO 13-30-03	PĚŠÍ VAZBY CHODNÍKY
PS 14-02-52	PRAHA RUŽYŇ – PRAHA LETIŠTĚ V.H., DOK A TK
SO 13-64-01	Zast. Praha Dlouhá Měle – orientační systém
PS 13-02-74	ZAST. Praha Dlouhá Měle, informační zařízení
SO 13-40-01	Zast. Praha Dlouhá Měle, kabelovod
PS 13-04-02	Zastávka Dlouhá měle, eskalátory
PS 13-02-24	ZAST. Praha Dlouhá Měle, rozhlasové zařízení
SO 13-76-01	Zast. Dlouhá Měle, rozvody NN a osvětlení



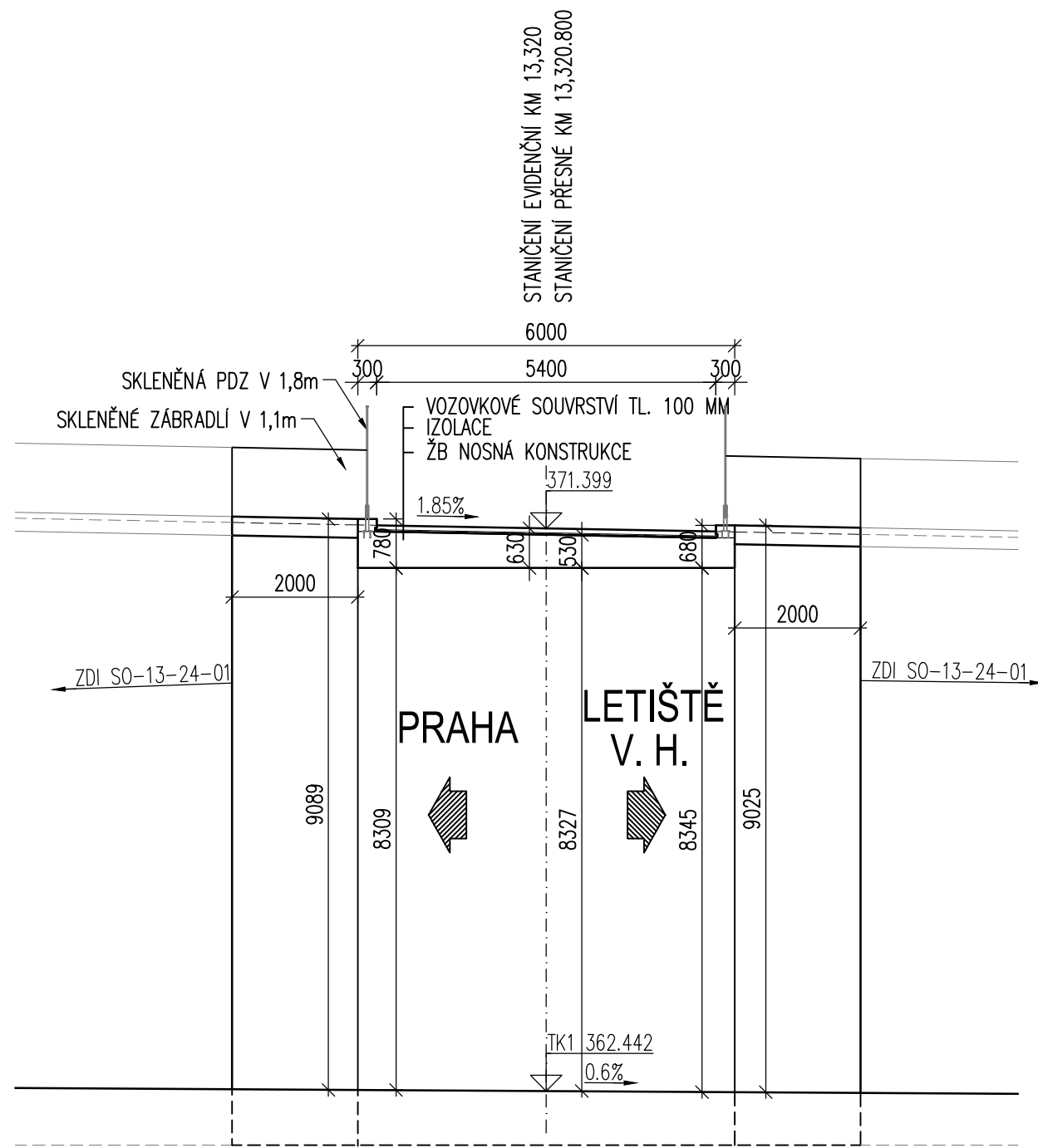
PŘÍLOHA Č. 002

SITUACE M 1:1000

PŘÍLOHA Č. 003

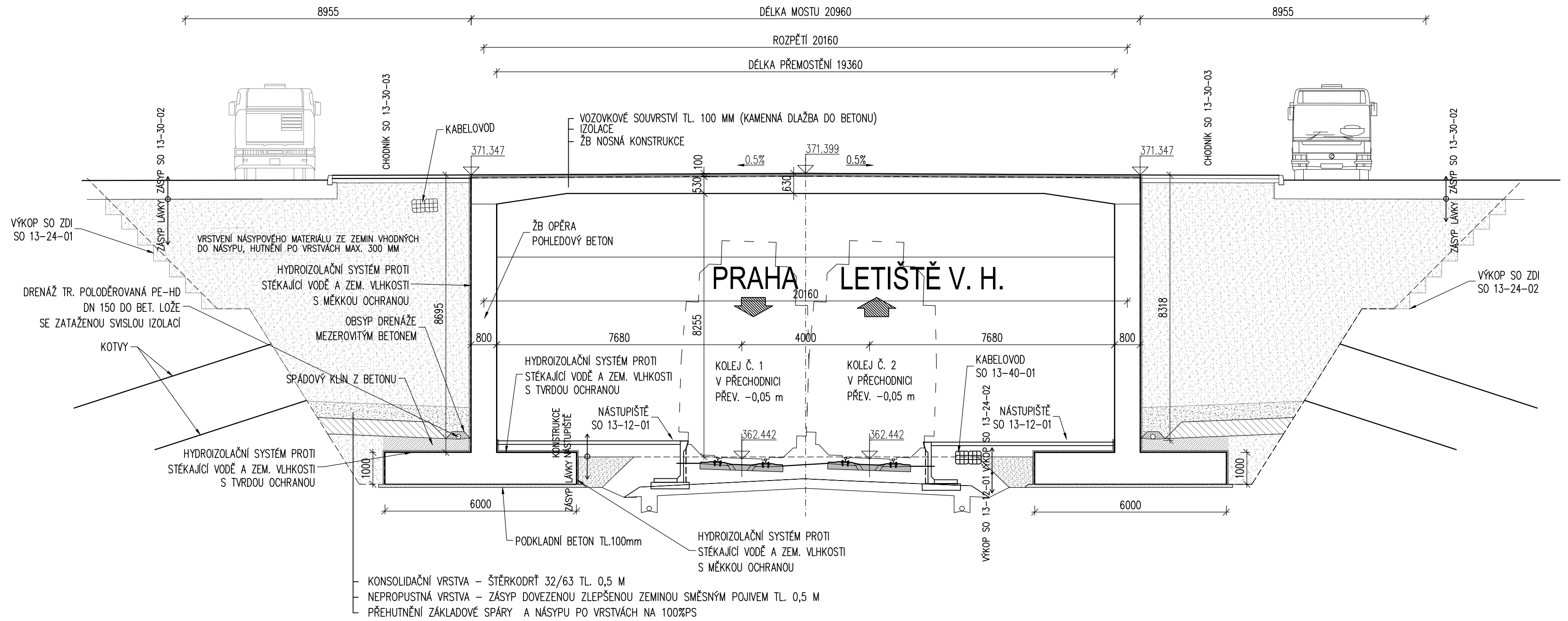


PŘÍČNÝ ŘEZ 1-1



- MATERIÁL - BETONY:
- Podkladní beton základů a přechod desek C 12/15n -X0
 - Podkladní beton odložení, skluzů, schodišť... C 20/25n -XF3
 - Přep. prvky (skluz, 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



- KONSOLIDAČNÍ VRSTVA - ŠTĚRKODRŤ 32/63 TL. 0,5 M
- NEPROPUSTNÁ VRSTVA - ZÁSYP DOVEZENOU ZLEPŠENOU ZEMINOU SMĚSNÝM POJIVEM TL. 0,5 M
- PŘEHUTNĚNÍ ZÁKLADOVÉ SPÁRY A NÁSYPY PO VRSTVÁCH NA 100%PS

J131

