

DOKUMENTACE SE ZAPRACOVANÝMI PŘIPOMÍNKAMI


Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv


Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:


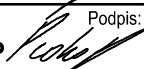
Investor, objednatel:	Správa železnic, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město kontaktní adresa: Správa železnic, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9	Inženýrská činnost: METROPROJEKT Praha a.s. Argentinská 1621/36 170 00 Praha 7 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz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

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		Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)
Stupeň: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ		

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	
STŘEDISKO S52 STAVEBNÍ tel.: +420 296 154 330	STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY MOSTY, PROPUSTKY, ZDI OPĚRNÉ A ZÁRUBNÍ ZDI	D.2 D.2.1 D.2.1.4
Vedoucí útvaru: Roma DUŠEK	Podpis: 	

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Číslo desek.:
Ing. Jaroslav PROKOP		SO 13-24-03	D.2.1.4.80
Vypracoval:	Podpis:	Zast. Praha-Dlouhá Míle - zárubní zdi v km 13,390-13,605 (L+P)	Číslo příl.:
Ing. Jaroslav PROKOP			000
Skart. znak: V20/2041	Datum: 07/2020		
Počet formátů: -	Měřítko: -	IČD: 16 7033 04 02 01 04 80	

SO 13-24-03

ZÁRUBNÍ ZEĎ V KM 13,390 – 13,605

Seznam příloh:

- 001. Technická zpráva
- 002. Situace M 1:1000
- 003. Půdorys M 1:250
- 004. Příčný řez km 13,420 M 1:50
- 005. Příčný řez km 13,601 M 1:50

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	2	/	75

SO 13-24-03

ZÁRUBNÍ ZEĎ V KM 13,390 – 13,605

001. Technická zpráva

OBSAH:

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
B. ÚVOD.....	5
C. ÚČEL OPĚRNÉ ZDI.....	7
D. POPIS OPĚRNÉ ZDI	7
E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY	11
F. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	12
G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY.....	13
H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	14
I. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ.....	15
J. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM.....	20
K. STATICKÉ POSOUZENÍ.....	52
F. VÝKAZ VÝMĚR.....	75



TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby :	„Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)“
Objekt :	SO 13-24-03 - Zast. Praha-Dlouhá Míle - zárubní zdi v km 13,390-13,605 (L+P))
Zadavatel :	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1
- Kontaktní adresa	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, Praha 9, 190 00
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. Jaroslav Prokop 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 zdi :	km 13,390 – 13,605
Traťový úsek :	0101 Praha-Bubny (mimo) - Chomutov-záp. zhlaví (mimo)
Definiční úsek :	13 Praha Dlouhá Míle
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. Jaroslav Prokop	4	/	75

B. ÚVOD

Předmětem tohoto objektu je přípravná dokumentace nové zárubní zdi délky 187,2 m po levé a 182,9 m po pravé straně trati v km 13,390 – 13,605. Zárubní zeď SO 13-24-03 podchycuje těleso parkoviště P+R SO 13-30-04.

Zeď je navržena jako pilotová rozpíraná stěna, která je přerušována mostními objekty, SO 13-22-04 a SO 13-22-05. Začátek zdi je v km 13,390, kde je zeď plynule napojena na opěru mostu SO 13-22-03 a konec zdi je v km 13,605, kde se zeď napojuje kolmo na portál tunelu SO 13-25-02. Maximální výška zdi je cca 9,5 m nad TK. Piloty v zárubní zdi jsou provedeny průměru 900 mm s osovou vzdáleností pilot 1,5m. Prostor mezi pilotami bude vyplněn stříkaným betonem s kari sítí. Hlavy pilot budou spojeny železobetonovou monolitickou římsou (hlavovým trámem), ze které bude vycházet zúžený dřík tloušťky 400 mm zakončený římsou. Na římse bude osazeno zábradlí městského typu. Římse bude dilatována po 15 m. V každém dilatačním díle jsou pak dvě rozpěry. Tvar rozpěr vychází z nosné konstrukce přilehlých tunelů a mostů. Šířka rozpěr je navržena na 600 mm. Před pilotovou stěnou bude vyžděna pohledová stěna ze štípaných betonových tvarovek tloušťky 250 mm. Vodorovná vzdálenost osy koleje od líce obkladu je 3600 mm (zahrnuje toleranci na provádění pilot). Stávající pozemní komunikace a terén je převážně odvodněn do terénu od zárubní zdi. V místech, kde je terén skloněn směrem ke zdi, bude před zdí proveden odvodňovací žlab, který bude sveden přes horskou vpust do odvodňovacího U žlabu před portálem tunelu v km 13,605. Po celé délce zárubních zdí bude proveden u paty obkladu odvodňovací U žlab, který bude zároveň tvořit základ pro obkladové betonové štípané tvarovky. Betonový obklad bude vzhledem ke své výšce kotven, jak do základové konstrukce, tak i po výšce do pilot a také do hlavového trámu. Pro zajištění odvodu vody, která se může hromadit za pilotovou stěnou, bude provedena perforace klenbiček ze stříkaného betonu po cca 2,5 m. Tato voda bude stékat po líci stříkaného betonu k patě betonového obkladu, odkud bude svedena do U žlabu. Veškeré viditelné betonové plochy budou provedeny v kvalitě pohledového betonu PB 2. Nosná konstrukce ve styku se zemínou bude izolována proti stékající vodě a zemní vlhkosti.

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

Výstavba zdi je součástí akce „Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo) ”.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	5	/	75

Údaje o trati :

- zeď je ve staničním úseku : - TÚ 0101 Praha-Bubny (mimo) - Chomutov-záp. zhlaví (mimo)
- DÚ 13 Praha Dlouhá Míle
- rozsah staničení zdi - km 13,390 – 13,605
- koleje č. 1 a 2 jsou podél zárubní zdi v oblouku ($R_1 = 600$ m, $R_2 = 604$ m)
- převýšení $D_1 = 54$ mm, $D_2 = 54$ mm
- osová vzdálenost kolejí č. 1 a 2 je 4000 mm
- kolej č. 1 klesá 5,997 ‰ a klesá 25,000 ‰, kolej č. 2 klesá 6,025 ‰ a klesá 25,172 ‰
- prostorové uspořádání na zdi vyhovuje ČSN 73 6201: - VSMP 3,0 (navržené 3,6 m – rezerva pro tolerance vrtání pilotové stěny)
- uzavřené šterkové lože
- navrhovaná rychlost :
 - 75 km/hod - pro klasické soupravy
 - 80 km/hod - pro nedostatek převýšení $I = 130$ mm
 - 80 km/hod - pro nedostatek převýšení $I = 150$ mm
 - vozy s NT nejsou zatím a ani výhledově uvažovány

Podklady :

- Vlastní prohlídka místa stavby a pořízení fotografické dokumentace.
- Geodetické zaměření prostoru zdi a jeho okolí.
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- 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 útvarů ČD a SŽDC, konaných dne 9.5.2017 a 25.8.2017.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	6	/	75

Inženýrsko - geologické poměry a založení zdi :

Pro ověření geologické stavby podloží byly provedeny vrt J125, J126, J129, J130, J131, J132, J133, J134, J135, J137, J138, J140 a J227. Poloha vrtů je znázorněna v příloze č. 002 Situace. Složení sondy viz. výkres č. 003 Podélný řez a 004 Příčný řez. Základové poměry objektu: **jsou jednoduché**. Agresivita kapalného prostředí podle ČSN EN 206 – **nebyla ověřena**. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

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

C. ÚČEL OPĚRNÉ ZDI

Ve stávajícím stavu je v prostoru budoucí opěrné zdi pole. Z důvodu zahloubení nástupiště zastávky Dlouhá Míle je navržena nová zárubní zeď, která podchycuje komunikace parkoviště P+R SO 13-30-04 a obvodovou komunikaci (ul. Fajtlova) SO 13-30-01.

D. POPIS OPĚRNÉ ZDI**Údaje o nové opěrné zdi :**

Druh nosné konstrukce	:	ŽB úhlová zeď se zarážkou a výztužnými žebry
Stavební výška	:	od z.s. desky 9,45 – 10,49 m
Popis spodní stavby	:	ŽB základová deska (součást ŽB úhlová zdi)
Délka nosné konstrukce	:	levá strana 187,2 m a pravá strana 182,9 m
Výška nad TK	:	9,2 m

a) Nosná konstrukce

Konstrukce rozpěr a hlavového trámu je navržena z betonu pevnostní třídy C 30/37- XC4, XF2, XD2, max. průsak 20 mm, která bude vyztužena betonářskou ocelí B500B.

Zeď je navržena jako pilotová rozpíraná stěna, která je přerušována mostními objekty, SO 13-22-04 a SO 13-22-05. Začátek zdi je v km 13,390, kde je zeď plynule napojena na opěru mostu SO 13-22-03 a konec zdi je v km 13,605, kde se zeď napojuje kolmo na portál tunelu SO 13-25-02. Maximální výška zdi je cca 9,2 m nad TK. Piloty v zárubní zdi jsou provedeny průměru 900 mm s osovou vzdáleností pilot 1,5m. Prostor mezi pilotami bude vyplněn stříkaným betonem s kari sítí. Hlavy pilot budou spojeny železobetonovou monolitickou římsou (hlavovým trámem), ze které bude vycházet zúžený dřík tloušťky 400 mm zakončený římsou. Rozměry hlavového trámu je 1,4 x 1,4 m. Trám bude v příčném směru skloněn směrem od železniční trati. Na římsu bude osazeno zábradlí městského typu. Římsa bude dilatována po 15 m. V každém dilatačním díle jsou pak dvě rozpěry. Tvar rozpěr vychází z nosné konstrukce přilehlých tunelů a mostů. Šířka rozpěr je navržena na 600 mm. Před pilotovou stěnou bude vyžděna pohledová stěna ze štípaných betonových tvarovek tloušťky 250 mm. Vodorovná vzdálenost osy koleje od líce obkladu je 3600 mm (zahrnuje toleranci na provádění pilot). Stávající pozemní komunikace a terén je převážně odvodněn do terénu od zárubní zdi. V místech, kde je terén skloněn směrem ke zdi, bude před zdí proveden odvodňovací žlab, který bude sveden přes horskou vpust do odvodňovacího U žlabu před portálem tunelu v km 13,605. Po celé délce zárubních

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	7	/	75

zdí bude proveden u paty obkladu odvodňovací U žlab, který bude zároveň tvořit základ pro obkladové betonové štípané tvarovky. Pro odvod vody lze také alternativně využít prefabrikovaný žlab, ke kterému by byl přibetonován základ pro obklad. Betonový obklad bude vzhledem ke své výšce kotven, jak do základové konstrukce, tak i po výšce do pilot a také do hlavového trámu. Pro zajištění odvodu vody, která se může hromadit za pilotovou stěnou, bude provedena perforace klenbiček ze stříkaného betonu po cca 2,5 m. Tato voda bude stékat po líci stříkaného betonu k patě betonového obkladu, odkud bude svedena do U žlabu. Veškeré viditelné betonové plochy budou provedeny v kvalitě pohledového betonu PB 2. Nosná konstrukce ve styku se zemínou bude izolována proti stékající vodě a zemi vlhkosti.

Konstrukce římsy je navržena z betonu pevnostní třídy C 30/37- XC4, XF4, XD2, max. průsak 20 mm, který bude vyztužen betonářskou ocelí B500B. Piloty jsou navrženy z betonu pevnostní třídy C 25/30- XC2, XA1, max. průsak 20 mm, který bude vyztužen betonářskou ocelí B500B.

b) Spodní stavba a založení

Před zahájením výkopových a vrtných prací budou v celém prostoru stavby vytýčeny a vyznačeny (případně přeloženy) všechny dotčené inženýrské sítě. Stavební jáma bude provedena svahovaná bez ochrany pažením. Svahování bude provedeno pouze pro potřebu výstavby opěrné zdi, tj. do úrovně podkladního betonu pod hlavový trám. Před prováděním římsy bude na terénu mezi pilotami proveden podkladní beton z betonu pevnostní třídy C 12/15- X0 bez vyztužení. Po vytěžení jámy na tuto úroveň budou provedena rozpěrná žebra a po provedení těchto žeber se bude postupovat dále s těžbou jámy. Tato těžba bude prováděna v rámci železničního spodku.

Spodní stavbu tvoří pilotová stěna a odvodňovací U žlab, na kterém bude založena pohledová stěna ze štípaných betonových tvárnic. Stěna ze štípaných betonových tvárnic bude provedena v tloušťce 250 mm. Tvarovky budou po osazení vyplněny betonem pevnostní třídy C 25/30- XC2, XA1, max. průsak 20 mm a konstrukčně vyztuženy betonářskou ocelí B500B. Po celé délce zárubních zdí bude proveden u paty obkladu odvodňovací U žlab, který bude zároveň tvořit základ pro obkladové betonové štípané tvarovky. U žlab bude k pilotě přikotven pomocí vlepené výztuže. U žlab bude proveden z betonu pevnostní třídy C 30/37- XC4, XF4, XA1, max. průsak 20 mm a vyztužen betonářskou ocelí B500B.

BETON - INŽENÝRSKÉ OBJEKTY		
Konstrukce, konstrukční části staveb	Min. třída betonu	Stupeň vlivu prostředí
Podkladní beton, vyplnění klínů pod drenáží	C12/15	X0
Vrtané piloty	C25/30	XC2 + XA1
Stříkaný beton	C25/30	XC2 + XA1
Římsa	C30/37	XC4+ XF4+XD2
Tvrdá ochrana izolace	C25/30	XC2+XF1
Hlavový trám, rozpěra	C30/37	XC4+ XF2+XD2
Odvodňovací U žlab	C30/37	XC4+ XF4+XA1

c) Izolace zdi - proti stékající vodě a zemní vlhkosti

Odvodnění opěrné zdi je primárně zajištěno příčným sklonem chodníku a parkovištěm od zdi. Pro zajištění odvodu vody, která se může hromadit za pilotovou stěnou, bude provedena perforace klenbiček ze stříkaného betonu po cca 2,5 m. Tato voda bude stékat po líci stříkaného betonu k patě betonového obkladu, odkud bude svedena do U žlabu. V části zárubních zdí mezi tunelem a mostem je terén spádován ke zdi. V tomto případě bude za korunou zdi osazen betonový podélný žlab, který svede vodu směrem k portálu do horské vpusti, kde se napojí na horskou vpust před tunelem. Nosná konstrukce ve styku se zemínou bude izolována proti stékající vodě a zemní vlhkosti.

Vodorovné izolace proti stékající vodě a zemní vlhkosti:

Srážková voda je odváděna k rubu zdi do podélného drenážního systému a jím příčnou drenáží na líc zdi na terén.

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.

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 - extrudovaný polystyrenem tl. 50 mm s netkanou textilií 500 g/m², volně ukládaným po vrstvách při pokládání drenáží a vytváření rovin a zásypů. Spáry mezi deskami polystyrenu je nutno zajistit tak, aby nedošlo k poškození vodotěsné vrstvy, např. přelepením páskou.

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

Dilatační spáry budou osazeny kotevními trny. Tato dilatace bude vyplněna pružnou vložkou. Spára bude ze strany líce utěsněna těsnícím tmelem. Na rubu budou provedena izolace se zesílením v místě spáry.

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

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

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	9	/	75

Protikorozi 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 v modrém odstínu s obsahem železité slídy (**DB 503** dle vzorkovnice Deutsche Bahn).

f) Odvodnění zdi

Odvodnění opěrné zdi je primárně zajištěno příčným sklonem chodníku a parkovištěm od zdi. Pro zajištění odvodu vody, která se může hromadit za pilotovou stěnou, bude provedena perforace klenbiček ze stříkaného betonu po cca 2,5 m. Tato voda bude stékat po líci stříkaného betonu k patě betonového obkladu, odkud bude svedena do U žlabu. V části zárubních zdí mezi tunelem a mostem je terén spádován ke zdi. V tomto případě bude za korunou zdi osazen betonový podélný žlab, který svede vodu směrem k portálu do horské vpusti, kde se napojí na horskou vpust před tunelem.

g) Zábradlí

Na římse zárubní zdi bude ocelové zábradlí městského typu o výšce 1,1 m. V římse opěrné zdi jsou sloupky zábradlí kotveny na desky pomocí chemických kotev. Patní plech bude podlitý polymermaltou. Zábradlí bude opatřeno ochranným nátěrovým systémem v souladu s TKP kap. 19. Kotvy budou opatřeny ochrannými plastovými čepičkami. Zábradlí musí být zajištěno proti zcizení (např. nalepením matice nebo bodovými svary).

h) Terénní úpravy

Terénní úpravy budou prováděny v rámci komunikací na povrchu (SO 13-30-01, SO 13-30-02, SO 13-30-03, atd.).

i) Zásypy a hutnění

Zásypy za zdi budou provedeny až do horní úrovně spádového klínu. Hutnění bude s uvážením přílohy č. 24 k SŽDC S 4. Nový násep je součástí SO železničního spodku.

Pro zásyp a obsypy mostních objektů bude použito min. 50% dovezená štěrkodrt' a zbytek bude tvořit probírka celého výkopu (max. však 50% vytěženého výkopu). Probraný materiál však musí být vhodný pro zásypy. Zbývající materiál po probírce bude odvezen na skládku. Přednostně bude probírka použita na obsypy křídel a ne do zásypu za opěrami. Zásyp bude přehutněn po vrstvách na 95%PS. Před prováděním zásypů bude ve svahu provedeno zazubení, pro lepší napojení násypů na rostlý terén.

j) Inženýrské sítě

Stávající sítě: Dle dostupných podkladů je v těsné blízkosti zdi vysokotlaký plynovod, který přechází přes budoucí objekt zárubních zdí, který bude přeložen před stavbou.

Nové sítě: Na pravé straně je ve štěrkovém loži sdružená kabelové trasa EZS PS 11-02-49 a kamerový systém PS 11-02-48. Na levé straně za rubem zdi je veden kabel Místní kabelizace PS 11-02-12. Na levé a pravé straně zárubních zdí jsou trasy kanalizace SO 13-50-22 Odvodnění kom. A zpevněných ploch zast. Dlouhá míle. Ochrana kabelových tras není součástí tohoto objektu a jejich skutečná velikost a počet bude v dalším stupni odpovídat skutečným požadavkům profesí. Rozsah nových sítí vč. přeložek, je znázorněn situací.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	10	/	75

k) Železniční svršek

Železniční svršek je v celém úseku stavby ve tvaru 49E1, bezstyková kolej na betonových pražcích B91S, s pružným bezpodkladnicovým upevněním a řeší jej samostatné stavební objekty.

Na celém zdi je dodržena min. tloušťka kolejového lože 510 + 40 mm (pro převýšení 54 mm), volný prostor pro čističku od os kolejí vlevo i vpravo 2200 mm + 60 mm.

l) Pracovní a dilatační spáry

Všechny pracovní spáry budou před další betonáží řádně ošetřeny a bude proveden propojovací můstek. Před provedením propojovacího můstku je nutné povrch stávající konstrukce záměrně zdrsnit (otryskat), zbavit nečistot a povlaku zatvrdlého cementového mléka s drsností odpovídající nejméně střední hloubce zaplnění 5000 µm dle ČSN 73 2520. Pracovní spáry se z líce vybrousí a vytmelí se těsnícím tmelem podle aplikačních pokynů konkrétního výrobku, případně se na pohledové ploše vloží skosený hranol tl. 20 mm, který spáru pohledově přizná.

V nosné konstrukci budou v místě dilatace provedeny dilatační trny, které zajišťují spolupůsobení jednotlivých dilatačních dílů. Trny budou vždy na jedné straně pevně zabetonovány, zatímco na straně druhé vloženy kluzně do zabetonovaného pouzdra. Dilatační spáry bude nutno těsnit elastomery vnějšími těsnícími profily nebo tmelem. Po obvodu spáry bude provedeno zkosení 20/20. Pro výplň spáry bude použit pružný plast.

m) Další vybavení

Letopočet výstavby bude vyznačen osazením negativu letopočtu do bednění na začátku, středu a konci zdi. Výška číslic 200 mm.

Před pilotovou stěnou bude provedena přízdívka z betonových štípaných tvarovek o tloušťce 0,25 m. Zeď bude založena na železobetonovém prahu zakotveném do pilot. Stabilitu zdi budou zajišťovat trny, které budou zakotveny v římse. Vzdálenost trnů bude cca 2,5 m.

E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY**Předpisy a normy SŽ 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 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

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

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	11	/	75

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,

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: Ochraná 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

Odchytky 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 13-22-03	Silniční most - nadjezd v km 13,381
SO 13-22-04	Silniční most - nadjezd v km 13,456
SO 13-22-05	Silniční most - nadjezd v km 13,540
SO 13-25-02	Tunel km 13,604 - 13,687 (Dlouhá Míle - sever)
SO 12-71-01	Praha Ruzyně - Letiště Václava Havla, TV
SO 12-77-01	Praha Ruzyně - Letiště Václava Havla, ukolejnění
SO 13-50-22	Odvodnění komunikací a zpevněných ploch

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	12	/	75

SO 13-30-01	Obvodová komunikace (ul. Fajtlova)
SO 13-30-02	Komunikace terminálu BUS
SO 13-30-03	pěší vazby chodníky
SO 13-30-04	Parkoviště P+R
SO 13-30-06	Obnova ulice K Letišti
SO 13-66-02	Zast. Praha Dlouhá Míle - P+R oplocení
SO 13-76-01	Zast. Dlouhá Míle, rozvody NN a osvětlení
PS 91-02-81	Praha Veleslavín - Praha Letiště Václava Havla, GSM-R
PS 13-03-10	zast. Praha-Dlouhá Míle, DŘT
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

Zeď bude prováděna na „zelené louce“. Před začátkem stavby se vybudují přístupové cesty a staveništní plochy. Zajistí se zaměření inženýrských sítí, které jsou v kolizi s výstavbou zárubních zdí, budou v rámci vlastních SO a PS ochráněny anebo přeloženy nejprve do provizorní a v koordinaci s výstavbou zdi do definitivní polohy. Především se jedná o vysokotlaký plynovod, který přechází přes budoucí polohu zárubních zdí.

Nejprve se provede vyrovnaní terénu pro vrtnou soupravu. Souprava bude vrtat vrty o průměru 900 mm mezi pásy. Vrtání bude provedeno v ocelové výpažnici. Do vrtu se po vyvrtání osadí výztuž v podobě armokoše a pilota se pomocí betonovacích trub zabetonuje. Po betonáži pilot dojde k ubourání vrchní nekvalitní části pilot. Po ubourání bude proveden podkladní beton, na kterém bude posléze vybetonován hlavový trám s rozpěrami. Po nabytí předepsané pevnosti betonu se začne postupovat s těžbou jámy. Odkopání bude dále prováděno po výškových záběrech 1 m postupném zajišťování svahu mezi pilotami stříkaným betonem. Jáma bude provedena tak, aby do ní nezatékala voda z okolních ploch, a zároveň musí být možnost z ní vyčerpát případnou srážkovou vodu. Při provádění stříkaného betonu budou klenbičky perforovány, nebo bude vynecháno místo, kde nebude proveden stříkaný beton. Výkop hlavní stavební jámy bude prováděn v rámci železničního spodku. Po výkopech bude proveden železobetonový odvodňovací U žlab včetně napojení svodů od zdi a dále přízdívka ze štípaných betonových tvarovek. Přízdívka je od osy koleje vzdálena na VSMP 3 m plus rezerva 0,6 m na nepřesnost vrtání pilot. Poté bude provedena římsa včetně zábradlí městského typu. Nosná konstrukce zárubní zdi bude koordinována s mostními objekty, které s ní úzce souvisí (SO 13-22-03, SO 13-22-04, SO 13-22-05). Dále bude zeď koordinována s tunelem SO 13-25-02, na který se napojuje. Před tunelem bude za rubem zdi provedena horská vpust, do které je napojeno terénní odvodnění. Horská vpust bude napojena na svodné potrubí, které vede podél tunelu SO 13-25-02.

Provedou se zárubní zdi včetně všech náležitostí. Po dokončení stavebních prací na zárubních zdech, zásypů za zdi a zábradlím na vrcholu zdi, se provedou nutné terénní úpravy.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	13	/	75



Provedou se dokončovací práce nutné terénní úpravy a navazující komunikace a ploch podél zárubních zdí SO 13-30-04 Parkoviště P+R, SO 13-30-01 Obvodová komunikace.

V technologické dokumentaci je nutno respektovat závazný předpis ČD S 5/4 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí a předpis TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů.

H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

V rámci dalšího stupně projektové dokumentace nejsou nutné další průzkumy.

V Praze dne 20.7.2020

Vypracoval:

Ing. Jaroslav Prokop
METROPROJEKT Praha a.s.
Argentinská Office Building
Argentinská 1621/36, 170 00 Praha 7
tel: 296 154 342
E-mail: prokopi@metroprojekt.cz

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	14	/	75

I. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ

Záznam z jednání	Jednání na mostní objekty na akci „Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)“
Datum a čas jednání:	9.5.2017, 9:00-12:50
Místo jednání:	budova METROPROJEKTu Praha a.s. I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2, zasedací místnost v přízemí
Přítomni:	dle přiložené prezenční listiny v příloze

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.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	15	/	75

Zatížení umělých staveb:

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

Výsledkem statického **výpočtu nových i stávajících konstrukcí** je stanovení zatížitelnosti **Z_{LM71}** vztahená 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.

OPĚRNÉ A ZÁRUBNÍ ZDI

Rozsah nových opěrných a zárubních zdí nebyl v době projednání ještě znám.

U jediné stávající opěrné zdi v **ev. km 8,840-8,970** u Litovického rybníku bylo dohodnuto po celé její délce provedení nové římsy se zábradlím. Dále pak prověření a případná sanace části zdi nutné držení násyp pod novým vedením kolejí.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	16	/	75

Záznam z jednání	Jednání na mostní objekty na akci „Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) - Praha-Letiště Václava Havla (včetně)“
Datum a čas jednání:	25.8.2017, 8:30-12:30
Místo jednání:	budova METROPROJEKTu Praha a.s I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2, zasedací místnost v přízemí
Přítomni:	dle přiložené prezenční listiny v příloze

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.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	17	/	75

Zatížení umělých staveb:

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

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

U stávajících konstrukcí, kde vyjde $Z_{uic} < \text{než } 1,0$, 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.

OPĚRNÉ A ZÁRUBNÍ ZDI

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 13,370-13,605 (L+P)

SO 13-24-01 + SO 13-24-02 Zast. Praha-Dlouhá Míle - zárubní zeď v km 13,170-13,370 (L+P)

Stávající stav: Jedná se o novou konstrukci.

Nový stav: V zastávce Dlouhá Míle bude provedena podél nástupišť nová železobetonová úhlová zeď s žebry. Max. výška zdi podporující stávající terén je 9 m nad úrovní nástupiště. Na horní hraně zdi po celé délce bude umístěno zábradlí výšky 1,1. Zeď je dělena na dilatační úseky dle prostorového uspořádání na 10, 22, 23 a 24 m. Součástí opěrné zdi budou schodiště a uložení pro eskalátory. Schodiště a uložení pro eskalátory budou vykonzolovány z dřívku opěrné zdi. Součástí zdi bude také kabelová komora, která bude provedena za rubem zdi mezi jednotlivými žebry. Zeď bude podporovat zastřešení zastávky. Viditelné konstrukce zdi budou provedeny z pohledového betonu (PB2).

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	18	/	75

Bylo dohodnuto:

- Žebra budou provedena v rastru 3,3 - 3,5 m.
- U dřívku zdi budou prováděny smršťovací spáry po vzdálenosti cca 6 m.
- Izolační systém proti stékající vodě a zemní vlhkosti s měkkou ochranou bude proveden i na žebrech.
- Odvodnění za zdí bude provedena rubová drenáž napojená do odvodňovacího žlabu.
- Zábradlí městského typu.
- Základová deska a římsa budou skloněny 4% od dřívku zdi.

Koncepce řešení objektu byla odsouhlasena.

SO 12-24-02 Zárubní zeď v km 12,390-13,050 (L+P)

Stávající stav: Jedná se o novou konstrukci.

Nový stav: ŽB pilotová stěna rozepřená v hlavě, resp. vetknutá bez rozepření v kratším úseku, kde pro rozepření není dostatečná hloubka (daná minimální svislou světlostí mezi TK a spodní úrovní rozpěry). Líc stěny obložený bloky štípaných betonových tvarovek.

Bylo dohodnuto:

- Vodorovná vzdálenost 3600 mm mezi SOK a lícem obkladu.
- Spodní líc rozpěry 6500 mm svisle nad TK.
- Tvar ŽB rozpěry kopíruje tvar stropní desky přilehlého tunelu. Ostatní rozměry zatím: šířka 600 mm, osová rozteč 7,5 m, dilatační celek převázky tedy min. 15 m.
- ŽB převázkový trám v hlavě pilot opatřit na líci svislou konzolou s parapetní římsou. Spádování lavičky za korunou 4% směrem od stěny, v lomu příkopová tvárnice.
- Výškově bude parapetní římsa vodící křivka: Při mělkém výkopu nebude rozepření, při hlubším výkopu svahování nad úr. rozpěry.
- Úprava viditelného povrchu stěny PB2.
- Drenážní žlab dole na líci stěny: monolitický ŽB, sloučený se základem pro tvárnice obkladu. Do TZ zmínit možnost alternativního rozdělení na PREFA žlab + monolitický základ.
- Drenáž stěny: Průvrtý skrze klenbičky stříkaného betonu mezi pilotami, a cca 2,5 m po výšce, vždy v 1 svislé linii mezi pilotami, voda může stékat po líci SB v mezeře mezi SB a tvárnicemi obkladu, na spodu zaústění do drenážního žlabu.
- Obložení tvárnicemi: Kotvit: naspodu do základu, nahoře do převázky v hlavě pilot, po výšce do pilot.
- Ve vzorovém řezu vyznačit dělení prací (příslušnost k jednotlivým SO).
- Poznámka k trati v zářezu se zárubní zdí na obou stranách: Při splnění šířkového uspořádání (zejména volný schůdný a manipulační prostor) není třeba zřizovat záchranné výklenky, neboť to stávající předpisy nevyžadují. Výklenky jsou vyžadovány v tunelech.
- Poznámka: Obdobná zeď bude použita pro **SO 13-24-03** Zast. Praha-Dlouhá Míle - zárubní zdi v km 13,370-13,605 (L+P)

Koncepce řešení objektu byla odsouhlasena.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	19	/	75

**J. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**

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

SO 13-24-01

Zast. Praha-Dlouhá Míle - zárubní zed'
v km 13,170 - 13,370 (L)

SO 13-24-02

Zast. Praha-Dlouhá Míle - zárubní zed'
v km 13,170 - 13,370 (P)

SO 13-24-03

Zast. Praha-Dlouhá Míle - zárubní zdi
v km 13,370 - 13,605 (L+P)

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

2017 - 102

Praha, září 2017

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	20	/	75



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 13-24-01 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 13,370 - 13,605 (L+P)
Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace sond, měřítko 1:2000
Geotechnický profil 1 - 1'
Vysvětlivky ke geotechnickým profilům
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. Jaroslav Prokop	21	/	75

Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum

2017 - 102

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 13,370 - 13,605 (L+P)

Geotechnický pasport**1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektované zárubní zdi v prostoru zastávky Praha - Dlouhá Míle, které budou zajišťovat stabilitu svahu zářezu, minimalizovat zábory a vyrovnávat výškový rozdíl mezi železniční tratí a komunikacemi v okolí; jsou navrženy jednak jako železobetonové úhlové zdi s žebry, jednak jako ŽB pilotová stěna rozepřená v hlavě
<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 vrty :	J211 - hloubka 3,00 m J212 - hloubka 3,00 m J213 - hloubka 3,00 m J227 - hloubka 25,00 m J126 - hloubka 13,0 m *) J129 - hloubka 10,0 m *) J130 - hloubka 10,0 m *) J131 - hloubka 12,0 m *) J132 - hloubka 12,0 m *) J133 - hloubka 9,0 m *) J134 - hloubka 9,0 m *) J135 - hloubka 8,0 m *) J137 - hloubka 10,0 m *) J138 - hloubka 10,0 m *)
Archivní sondy :	166 - hloubka 4,5 m **) J753 - hloubka 6,0 m ***) J755 - hloubka 6,0 m ***) J757 - hloubka 6,0 m ***)
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda : J211 - 2,2 - 2,4 m - poloporušený J212 - 1,8 - 2,0 m - poloporušený J213 - 2,8 - 3,0 m - poloporušený J227 - 8,7 - 9,0 m - hornina J227 - 13,6 - 14,0 - hornina J227 - 19,0 - 19,5 m - poloporušený J227 - 23,0 - 24,0 - hornina

	J126 - 3,0 - 3,2 m - poloporušený
	J129 - 3,3 - 3,4 m - poloporušený
	J131 - 2,4 - 2,5 m - poloporušený
	J132 - 2,8 - 3,0 m - poloporušený
	J133 - 3,4 - 3,6 m - poloporušený
	J133 - 6,8 - 7,0 m - hornina
	J134 - 2,5 - 2,6 m - poloporušený
	J135 - 2,2 - 2,3 m - poloporušený
	J137 - 2,8 - 3,0 m - poloporušený
	J138 - 3,0 - 3,2 m - poloporušený
Laboratorní zkoušky :	13 x základní klasifikační rozbor zemin 4 x pevnost hornin v prostém 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.

**) - *archivní podklad* : Pařízková Z. (1975): Průvodní zpráva k podrobné inženýrskogeologické mapě v měřítku 1 : 5 000, list Beroun 0-0. PÚDIS Praha

***) - *archivní podklad* : Polák P. (2001): Inženýrskogeologický průzkum. Komerčně-dopravní terminál Ruzyně jih. CHEMCOMEX a.s., Praha (Geofond P 99 799)

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

Geologické poměry území:	viz. geotechnický profil v přílohové části
Vyhodnocení základových poměrů v prostoru nových zárubních zdí bylo provedeno na základě poznatků získaných z nově provedených i archivních jádrových vrtů v prostoru objektu, přihlédnuto bylo i k informacím z archivních jádrových vrtů v širším okolí projektovaných objektů (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 3,2 - 4,3 m pod terénem. Svrchu jsou horniny (opuky) silně zvětralé, hlouběji pak mírně zvětralé až navětralé, přičemž stupeň zvětrání je místy proměnlivý. V opukách se nepravidelně vyskytují výrazně pevnější a kompaktnější polohy spongilitů mocnosti kolem cca 0,2 - 0,6 m.	
Hlouběji 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 šterkovitójilovité. Celková mocnost zemin kvartérního pokryvu je cca 3,2 - 4,3 m. Povrch terénu je překryt humózní vrstvou mocnou cca 0,3 - 0,5 m. Místy se vyskytují písčitohlinité navážky terénních úprav o proměnlivé mocnosti cca 1,3 m.	
Geologická dokumentace průzkumných sond je uvedena 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 (Q) :

Navážky N :	Souvrství navážek převážně písčitohlinitého charakteru (F3 MS), pevné až tvrdé konzistence
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 (K) :

Geotechnický typ III :	Písčité slínovce (opuky) silně zvětralé (R5), křehké, rozpadavé na úlomky proměnlivé velikosti, které lze převážně lámat v ruce nebo lehce rozbít kladivem
Geotechnický typ IV :	Písčité slínovce (opuky) mírně zvětralé (R4) až navětralé (R3), vrtáním porušené na úlomky a kameny velikosti převážně do 15 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 držitelné v ruce

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně : Hladina podzemní vody nebyla zastižena, vyskytuje se ve větších hloubkách. Sezónně však může docházet ke krátkodobým saturacím srážkových vod v puklinovém systému zvětralých hornin.

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: jsou jednoduché

- základová půda se v prostoru objektu téměř nemění
- podzemní voda nebude znesnadňovat zakládání
- plánované objekty lze označit jako náročné konstrukce
- při návrhu založení objektu bude vhodné postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN 73 1005

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206) - nebylo ověřeno

- zkoumané prostředí není zvodnělé

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	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 :

- nově projektované zárubní zdi v prostoru zastávky Praha - Dlouhá Míle jsou projektovány jednak jako železobetonové úhlové zdi s žebry, jednak jako ŽB pilotové stěny rozepřené v hlavě
- povrch terénu je překrytý kvartérními jemnozrnnými uloženinami mocnosti cca 3,2 - 4,3 m
- pod nimi se vyskytují horniny předkvartérního podkladu - opuky, jejichž stupeň zvětření je mírně proměnlivý. Pod opukami se v hloubce cca 18 - 20 m vyskytují rozpadavé glaukonitické a křemité pískovce.
- prakticky v celém rozsahu budou zárubní zdi založeny, resp. vetknuty do mírně zvětřalých až navětřalých opuk - geotechnický typ IV.
- rozpadavé pískovce (G typ VI.) se pravděpodobně neuplatní, protože se vyskytují ve větších hloubkách

- podzemní voda nebyla zastižena, případné občasné sezónní výrony bude možné svést do jímky a odčerpat běžnými stavebními čerpadly
- při návrhu založení objektu bude vhodné 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 a horniny náležející do 4. až 5. / I. až II. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
- v případě zastižení souvislejších poloh výrazně pevnějších a kompaktnějších spongilitů mohou nastat problémy s jejich vrtáním, rozpojováním a těžbou. Při dotěžování dna stavební jámy nelze zcela vyloučit i použití speciálních rozpojovacích mechanismů.
- v kvartérních zeminách lze dočasné sklony svahů navrhnout v poměru 1 : 0,25 až 1 : 0,50, v navětralých a mírně zvětralých horninách lze použít sklony strmější
- těžené zeminy z výkopů hodnotíme pro použití do násypů a zpětné použití do zásypů takto: jemnozrnné kvartérní zeminy (G typ I. a II.) a silně zvětralé horniny (G typ III.) jsou vzhledem ke své zrnitosti podmíněčně vhodné až nevhodné; navětralé a mírně zvětralé horniny jsou vhodné. Bude však záviset na proměnlivosti intenzity zvětrání a na momentální přirozené vlhkosti při těžbě. Těžené zeminy i horniny působením povětrnostních vlivů degradují.
- při stavbě doporučujeme provádět přebírku základové spáry odpovědným geotechnikem

Doporučení pro další etapy průzkumu :

- rozsah případné další etapy průzkumu vyplývá z upřesněného projekčního řešení a doporučujeme jej konzultovat s geotechnikem



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

Zárubní zdi

PŘÍLOHOVÁ ČÁST

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 13,370 - 13,605 (L+P)

OBSAH:

Situace sond, měřítko 1:2000

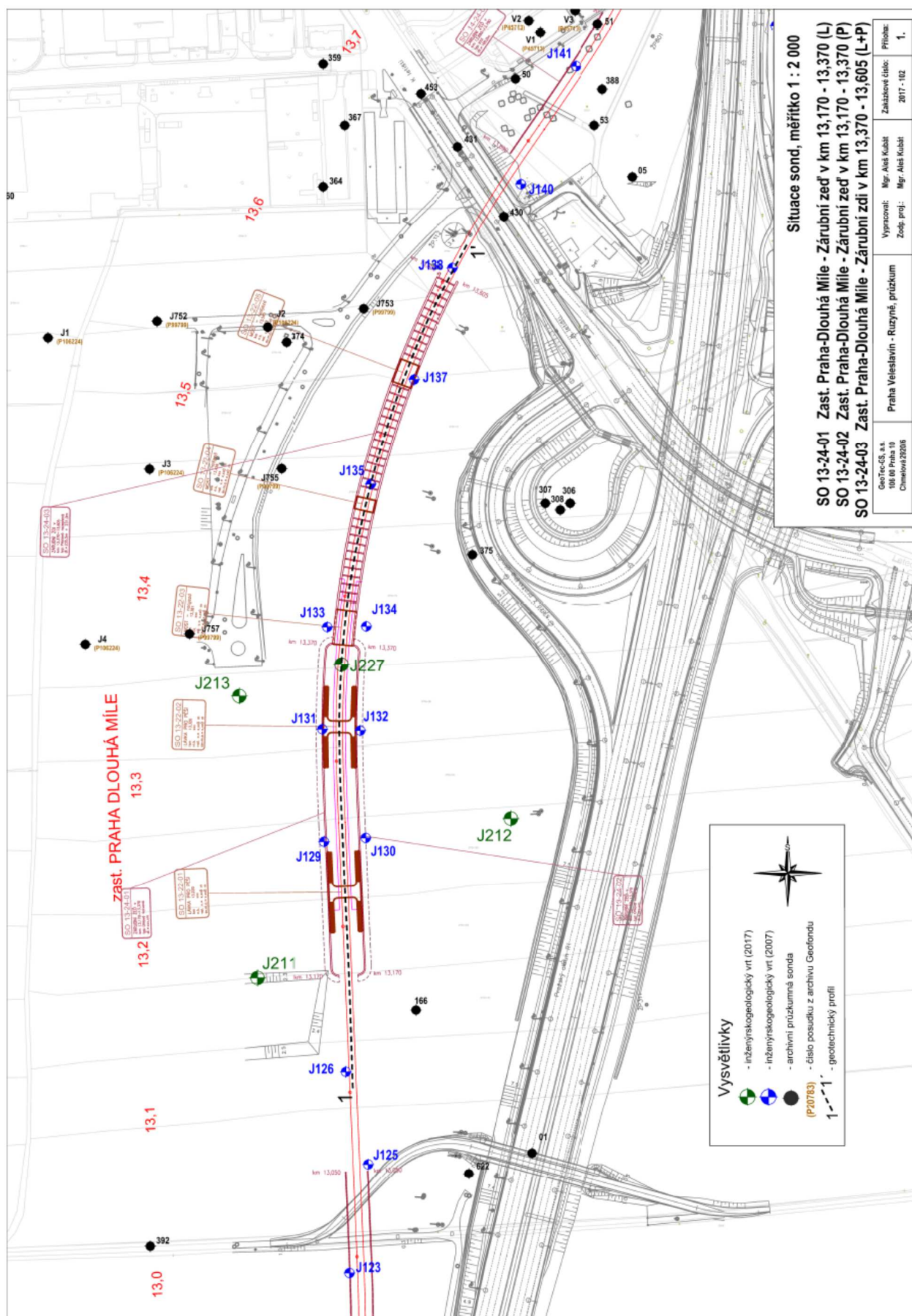
Geotechnický profil 1 - 1'

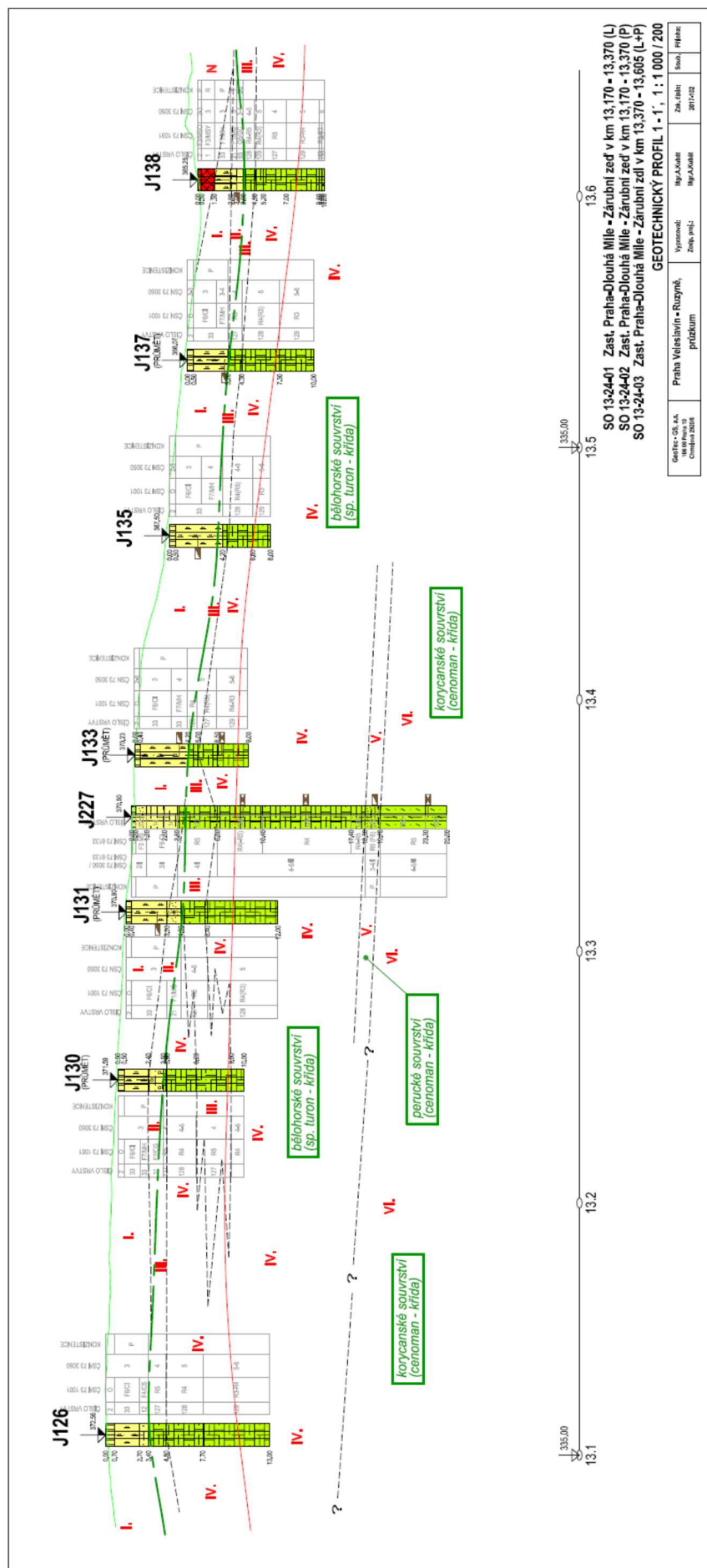
Vysvětlivky ke geotechnickým profilům

Geologická dokumentace průzkumných sond

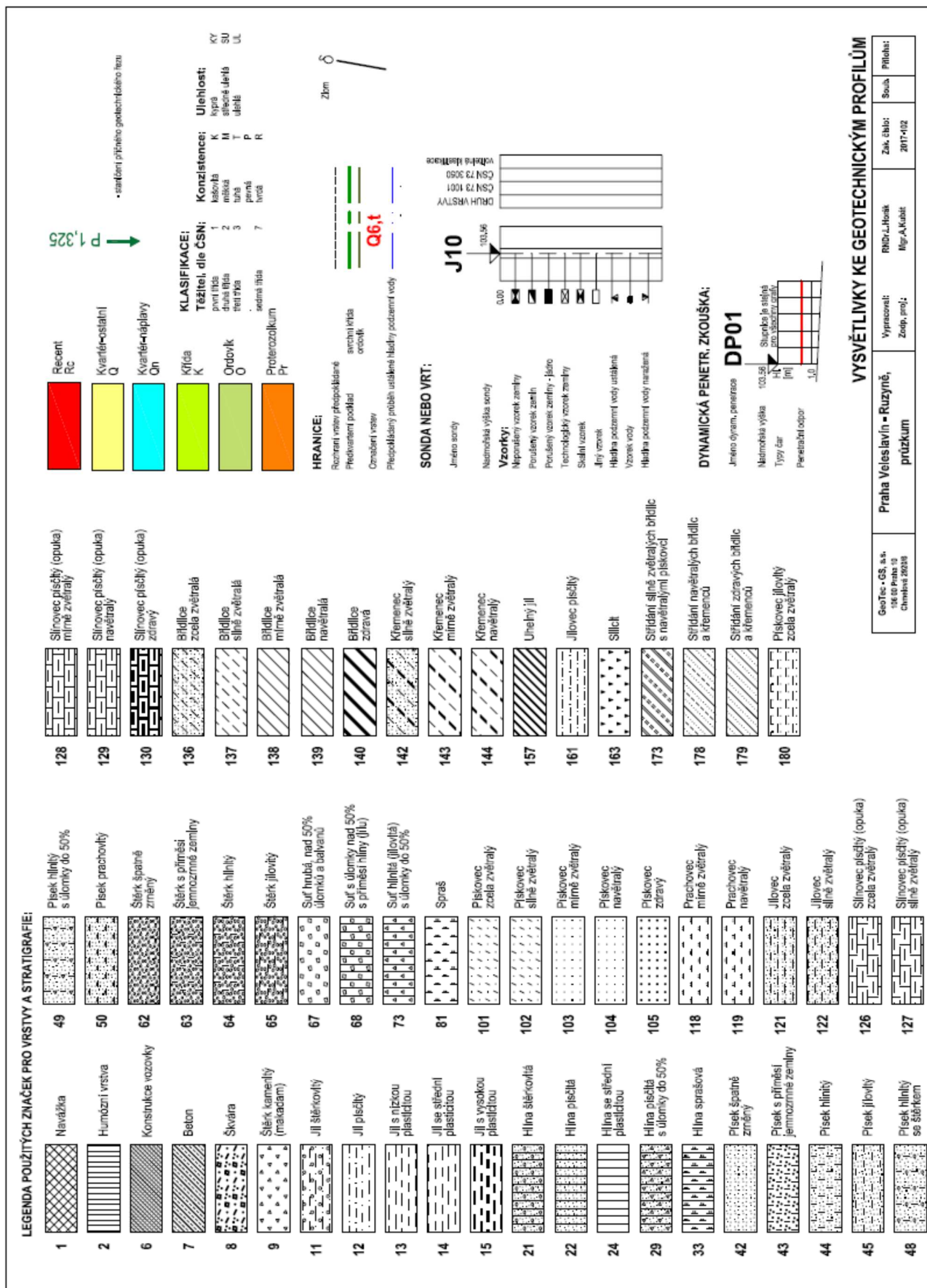
Název zakázky:	Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum		
Číslo zakázky :	2017 - 102	Objednatel :	METROPROJEKT Praha a.s.
Datum :	09/2017	Zpracoval :	Mgr. Aleš Kubát
Počet stran :	21	Schválil :	Mgr. Filip Dudík

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	27	/	75

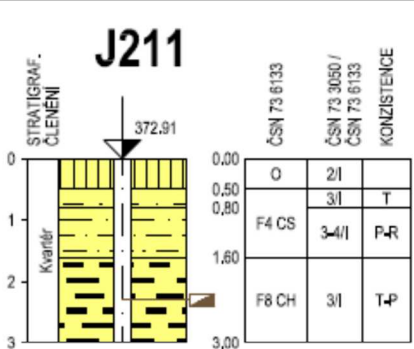




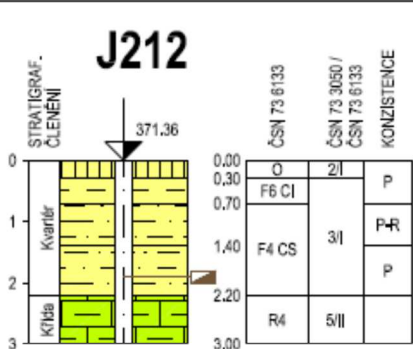
Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	29	/	75



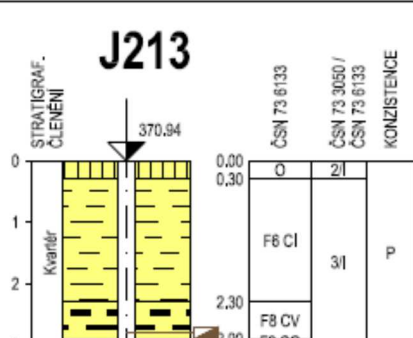











GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J211	
Vrtmistr: p. Potančok Typ soupravy: ADBS/Mercedes Atego Datum provedení - od: 15.3.2017 - do: 15.3.2017		Hloubka sondy [m]: 3,00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 751 846,59 X= 1 041 389,63 Z= 372,91 Souř.systémy: JTSK / BaIt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Praha Katastr.území: Ruzyně Mapa 1:25000; 12-234	
		do			
		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN			
		0,50 2: Humózní vrstva, jíl se střední plasticitou, tmavohnědý, s ojedinělými úlomky hornin o velikosti do 5 cm			
		0,80 12: Jíl písčitý, hnědý, tuhý (Op = 180 kPa), se zrný opuky o velikosti do 1 cm			
		1,60 12: Jíl písčitý, hnědý, pevný až tvrdý (Op > 400 kPa), okrově žilkováný, bíle skvrnitý, s částečně opracovanými úlomky opuky o velikosti 1 - 3 cm, obsahu cca 10%			
		3,00 15: Jíl s vysokou plasticitou, světle hnědý, tuhý až pevný (Op = 160 - 200 kPa), míste bíle šmouhovaný, vápnitý, s drti a drobnými částečně opracovanými úlomky opuky o velikosti 1 - 3 cm, ojedinělý úlomek křemene o velikosti 7 cm			
		Legenda: Vzorčky s číslem laboratorního rozboru, Podzemní voda s číslem zvodně, neporušený porušený jádro technolog. skalní jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina			
		Poznámka: . . .			
Název akce: Praha Veleslavin - Ruzyně, průzkum		Měřítka: 1: 100		Zak. číslo: 2017-102	
Dokumentoval: M.Barth		Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát		Zpracoval: Mgr.A.Kubát	
				Příloha č.: J211	



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J212	
Vrtmistr: p. Potančok Typ soupravy: ADBS/Mercedes Atego Datum provedení - od: 15.3.2017 - do: 15.3.2017		Hloubka sondy [m]: 3,00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 751 693,80 X= 1 041 293,29 Z= 371,36 Souř.systémy: JTSC / BaIt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Praha Katastr.území: Ruzyně Mapa 1:25000; 12-234	
				do	
				GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
				0,30 2: Humózní vrstva, hlína písčitá, tmavohnědá, drobná	
				0,70 14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 220 - 300 kPa), okrový až kávově hnědý, slabě bíle žilkovaný - vápnitý, s ojedinělými zrnými opuky	
				1,40 12: Jíl písčitý, pevný až tvrdý (Op > 400 kPa), světle hnědý, slabě vápnitý, s drtí a drobnými úlomky opuky do velikosti 5 cm	
				2,20 12: Jíl písčitý, pevný (Op = 200 - 240 kPa), světle okrově hnědý, slabě vápnitý, s drtí a drobnými úlomky opuky do velikosti 5 cm obsahu cca 20 - 30%	
				3,00 128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, béžový, slině rozpukaný, úlomkovitý rozpad do velikosti 10 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem	
				Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru, Podzemní voda s číslem zvodně, neporušený, porušený, jádro, technolog., skalní, jiný, voda, naražená hladina, ustálená hladina	
				Poznámka: . . .	
Název akce: Praha Veleslavin - Ruzyně, průzkum				Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2017-102
Dokumentoval: M.Barth	Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát	Zpracoval: Mgr.A.Kubát	Příloha č.: J212		



GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J213	
Vrtmistr: p. Potančok		Hĺoubka sondy [m]: 3,00		Y= 751 857,58	
Typ soupravy: ADBS/Mercedes Atego		Hladina podz. vody: nebyla zastižena		X= 1 041 219,45	
Datum provedení - od: 15.3.2017		naražená [m]:		Z= 370,94	
- do: 15.3.2017		ustálená [m]:		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	
		do GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN			
		0,30 2: Humózní vrstva, hlína písčitá, tmavohnědá, pevná, droblivá, s rostlinnými zbytky			
		2,30 14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 300 - 350 kPa), béžový, bíle žilkovaný, s ojedinělými zrnými opuky o velikosti 1 - 2 cm, vápnitý			
		2,90 16: Jíl s velmi vysokou plasticitou, pevný (Op = 200 - 220 kPa), světle rezavě hnědý, bíle žilkovaný, s hojnými střípkami a úlomky opuky o velikosti 1 - 5 cm, vápnitý			
		3,00 11: Jíl šterkovitý, pevný (Op = 250 - 300 kPa), světle hnědý, béžově skvrnitý, s úlomky a kameny opuky o velikosti do 10 cm, v průměru 3 - 5 cm, obsahu cca 30 - 40%			
		Legenda: Vzorčky s číslem laboratorního rozboru, Podzemní voda s číslem zvodně,  neporušený  porušený  jádro  technolog.  skalní  jiný  voda  naražená hladina  ustálená hladina			
		Poznámka:			
Název akce: Praha Veleslavin - Ruzyně, průzkum		Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2017-102	
Dokumentoval: M.Barth		Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát		Zpracoval: Mgr.A.Kubát	
				Příloha č.: J213	



GeoTec-GS, a.s.

106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

J227

Vrtlmistr: p. Potančok

Typ soupravy: ADBS/Mercedes Atego

Datum provedení - od: 30.5.2017

- do: 30.5.2017

Hloubka sondy [m]: 25,00

Hladina podz. vody: nebyla zastižena

naražená [m]:

ustálená [m]:

Y= 751 795,95

X= 1 041 198,90

Z= 370.20

Souř.systémy: JTSK / Balt

od: [m]

do: [m]

vrtáno DN [mm]

[mm]

od: [m]

do: [m]

paženo DN [mm]

[mm]

Okres: Praha

Katastr.území: Ruzyně

Mapa 1:25000: 12-234

J227

STRATIGRAF. ČLENĚNÍ

370.20

0.00

0.30

1.20

2.60

3.60

6.80

10.40

17.40

18.50

19.70

23.30

25.00

Květen

Křída

ČSN 73 6133

ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133

KONSISTENCE

F3 MS

F6 CI

R5

R4(R5)

R4

R4-R5

R6 (F6)

R5

2I

3I

4/I

4-5/II

3-4/I

4-5/II

P

P

do

GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN

0.30

2: Humózní vrstva, ornice

1.20

22: Hlína písčitá, drobná (vyschlá), tmavohnědá, slabě humózní

2.60

14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 320 kPa), hnědý, bíle žilkovaný, vápnitý, s ojedinělými drobnými úlomky slínovce - sprašová hlína

3.60

14: Jíl se střední plasticitou, pevný, světle hnědý, bíle žilkovaný, vápnitý, s čtenějšími úlomky slínovce o velikosti do 6 cm, obsahu cca 15 % - sprašová hlína

6.80

127: Slínovec slně zvětralý, písčitý, béžový až okrový, slně rozpukavý, rozpad na drť a úlomky o velikosti do 8 cm, které lze v ruce snadno rozlomit, výplň puklin tvoří jíl se střípkou a horninovou drť

10.40

128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, okrový, světle hnědý a světle šedý, místy na plochách odlučností lmonitizovaný, rozpukavý, rozvrtán na drť a ploché úlomky (většinou) o velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem

17.40

129: Slínovec navětralý, písčitý, světle šedý, světle hnědý a okrový, místy černě skvrnitý (manganové povlaky?), značně rozpukavý, úlomkovitý rozpad do velikosti 12 cm, lze snadno až středně těžce rozbít kladivem, místy rozvrtáno na drť

18.50

128: Slínovec mírně zvětralý, slabě jemně písčitý, okrový až světle rezavě hnědý, šedě šmouhovaný, rozpad na drť, drobné úlomky a roubiky o velikosti 1-5 cm, s jílovitou výplní puklin

19.70

122: Jílovec slně zvětralý, okrový a světle hnědý, šedě a rezavě šmouhovaný, jemně slídnatý, charakteru zemlny - jílu se střední plasticitou, pevné konzistence (Op = 280 - 320 kPa)

23.30

102: Pískovec slně zvětralý, až mírně zvětralý - 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 slně zvětralý, až mírně zvětralý - šedozeleň, 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:

Vzorčky s číslem laboratorního rozboru, Podzemní voda s číslem zvodně,

neporušený

porušený

jádro

technolog.

skalní

jiný

voda

naražená hladina

ustálená hladina

Poznámka:

Název akce: Praha Veleslavin - Ruzyně, průzkum,

Měřítko: 1: 150

Zak. číslo: 2017-102

Dokumentoval: M.Barth

Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát

Zpracoval: Mgr.A.Kubát

Příloha č.: J227

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	34	/	75

Sonda : **J 126** **Hloubený tunel km 12,755 - 12,812**
SO 12-171-002

Souřadnice : Y = 751 793,28 X = 1 041 446,20 Z = 372,56 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Ing. S. Mikunda / 25.6.2007

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

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	- 0,70	Ornice	O	3.
0,70	- 2,70	Jíl se střední plasticitou - pevný, hnědý, s vápnitými náteky - eolický sediment	F6/CI	3.
2,70	- 3,40	Jíl písčítý - pevný, hnědočervený, smouhovaný, místy s úlomky vel. do 2 cm - deluviální sediment	F4/CS	3.
- kvartér				
3,40	- 4,80	Písčítý slínovec silně zvětralý - světle hnědý, bílý, rozpad na úlomky vel. do cca 5 cm, které lze lámat v ruce a hlinu písčitou, pevnou, která tvoří mezerní výplň	R5	4.
4,80	- 7,70	Písčítý slínovec mírně zvětralý - okrový, rozpad na úlomky vel. do 5 cm, které lze snadno rozbít kladivem	R4	5.
7,70	- 13,00	Písčítý slínovec navětralý až mírně zvětralý - okrový, rozpad na úlomky vel. do 10 cm, které lze rozbít kladivem	R3 - R4	5. - 6.
- křída				

Vrt ukončen v hloubce 13,00 m

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : P 3,00 - 3,20 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. Jaroslav Prokop	35	/	75

Sonda : **J 129** **Silniční most v km 12,957 - nadjezd jih**
SO 13-143-001

Souřadnice : Y = 751 806,47 X = 1 041 307,20 Z = 371,57 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	- 0,50	Ornice	O	3.
0,50	- 1,40	Jíl se střední plasticitou - pevný, hnědý, s vápnitými náteky - eolický sediment	F6/CI	3.
1,40	- 3,60	Hlína písčítá - pevná, hnědočervená, smouhovaná, s úlomky písčitých slínovců vel. do 5 cm, cca 20 - 30 % - deluviální sediment	F3/MS	3. - 4.
- kvartér				
3,60	- 4,50	Písčitý slínovec silně až mírně zvětralý - světle hnědý, rozpad na úlomky vel. do cca 3 cm, které lze lámat v ruce až snadno rozbít kladivem	R5 - R4	4.
4,50	- 6,20	Písčitý slínovec mírně zvětralý - okrový, rozpad na úlomky vel. do 5 cm, které lze snadno rozbít kladivem	R4	4. - 5.
6,20	- 9,00	Písčitý slínovec silně zvětralý - v polohách až mírně zvětralý, načervenalý, v poloze 8,0 - 8,4 m je šedý, rozpadavý na úlomky vel. do 5 cm, které lze lámat v ruce až snadno rozbít kladivem	R5 (pol.R4)	4.
9,00	- 10,00	Písčitý slínovec mírně zvětralý - okrový, rozpadavý na úlomky vel do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem, místy pevnější polohy	R4 (pol.R3)	5.
- křída				

Vrt ukončen v hloubce 10,00 m

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : P 3,30 - 3,40m

Pozn. :

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

Zakázkové číslo : 2006 - 123

Sonda : **J 130** **Silniční most v km 12,957 - nadjezd jih**
SO 13-143-001

Souřadnice : Y = 751 781,32 X = 1 041 304,92 Z = 371,59 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	-	0,50	Ornice	O	3.
0,50	-	1,80	Jíl se střední plasticitou - pevný, hnědý, s vápnitými náteky - eolický sediment	F6/CI	3.
1,80	-	2,40	Hlína s vysokou plasticitou - pevná, hnědá, s úlomky písčitých slínovců vel. do 2 cm, cca 20 % - eolický sediment	F7/MH	3. - 4.
2,40	-	3,60	Hlína písčitá - pevná, hnědočervená, smouhovaná, s úlomky písčitých slínovců vel. do 5 cm, obsahu cca 30 % - deluviální sediment	F3/MS	3.
- kvartér					
3,60	-	3,90	Písčitý slínovec silně zvětralý - šedý, rozpad na úlomky vel. do cca 3 cm, které lze lámat v ruce	R5	4.
3,90	-	6,20	Písčitý slínovec mírně zvětralý - v polohách až silně zvětralý, šedý, rozpad na úlomky vel. do 5 cm, které lze lámat v ruce až snadno rozbít kladivem	R4 (pol.R5)	4. - 5.
6,20	-	9,00	Písčitý slínovec silně zvětralý - v polohách až mírně zvětralá, okrový, rozpadavý na úlomky vel. do 3 cm, které lze lámat v ruce až snadno rozbít kladivem	R5 (pol.R4)	4.
9,00	-	<u>10,00</u>	Písčitý slínovec mírně zvětralý - okrový, rozpadavý na úlomky vel. do 7 cm, které lze snadno rozbít kladivem, místy méně pevné polohy	R4 (pol.R5)	4. - 5.
- křída					

Vrt ukončen v hloubce 10,00 m

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : -

Pozn. :

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

Zakázkové číslo : 2006 - 123

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. Jaroslav Prokop	38	/	75

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]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		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. Jaroslav Prokop	39	/	75

Sonda : **J 133** **Silniční most v km 13,082 - nadjezd sever**
SO 13-143-002

Souřadnice : Y = 751 804,54 X = 1 041 177,52 Z = 370,23 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Mgr. A. Kubát /26.6.2007

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

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,40	Humózní vrstva	O	2. - 3.
0,40	2,90	Jíl se střední plasticitou - pevný (Op > 360 kPa), hnědý, bíle žilkovaný, s ojedinělými úlomky písčitých slínovců velikosti do 3 cm - eolický sediment	F6/Cl	3.
2,90	4,20	Hlína s vysokou plasticitou - pevná (Op > 360 kPa), rezavě hnědá, šedě smouhovaná, s úlomky písčitých slínovců velikosti do 4 cm, obsahu cca 10 % - eolický sediment	F7/MH	3. - 4.
- kvartér				
4,20	5,00	Písčitý slínovec mírně zvětralý - béžový a okrový, na puklinách rezavý, rozvolněný, vrtáním porušený na ploché úlomky velikosti 5 až > Ø vrtu, které lze středně těžce rozbít kladivem, s výplní jílu písčitého pevné konzistence	R4	5.
5,00	6,50	Písčitý slínovec mírně až silně zvětralý - béžový, okrový, na puklinách rezavý, rozpad na úlomky velikosti 5 - 15 cm, které lze středně těžce až lehce rozbít kladivem, v polohách až lámat v ruce	R4 - (R5)	5.
6,50	9,00	Písčitý slínovec navětralý - bělavý, rozpadavý na úlomky a kameny velikosti 5 - > Ø vrtu, které lze středně těžce rozbít kladivem	R4	5.
- křída				

Vrt ukončen v hloubce 9,00 m

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : P 3,40 - 3,60 m

H 6,80 - 7,00 m

Pozn. : Op - měření kapesním penetroměrem

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

Zakázkové číslo : 2006 - 123

Sonda : **J 134** **Silniční most v km 13,082 - nadjezd sever**
SO 13-143-002

Souřadnice : Y = 751 780,99 X = 1 041 177,14 Z = 370,12 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Mgr. A. Kubát /26.6.2007

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

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,40	Humózní vrstva	O	2. - 3.
0,40	2,90	Jíl s vysokou plasticitou - pevný (Op > 380 kPa), hnědý, bíle žilkovaný, s ojedinělými úlomky písčitých slínovců a cicváry velikosti do 3 cm - eolický sediment	F8/CH	3. - 4.
2,90	4,30	Hlína s vysokou plasticitou - pevná (Op > 380 kPa), rezavě hnědá, šedě smouhovaná, s úlomky písčitých slínovců velikosti do 3 cm, obsahu cca 10 - 15 % - eolický sediment	F7/MH	3. - 4.
- kvartér				
4,30	4,80	Písčitý slínovec mírně zvětralý - béžový a okrový, na puklinách limonitizovaný, rozvolněný, rozpad na úlomky a kameny velikosti 5 - 15 cm, které lze středně těžce rozbít kladivem, na puklinách s výplní jílu písčitého pevné konzistence	R4	5.
4,80	9,00	Písčitý slínovec mírně zvětralý - béžový a okrový, vrtáním porušený na úlomky a kameny velikosti 5 až > Ø vrtu, které lze středně těžce rozbít kladivem, místy se silně zvětralými polohami	R4 vl. R5	5.
- křída				

Vrt ukončen v hloubce 9,00 m

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : P 2,50 - 2,60 m

Pozn. : Op - měření kapesním penetroměrem

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

Zakázkové číslo : 2006 - 123

Sonda : **J 135****Oboustranné zárubní zdi - sever**

Souřadnice : Y = 751 778,32 X = 1 041 091,41 Z = 367,50 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Ing. S. Mikunda / 27.6.2007

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

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,50	Ornice		2.-3.
0,50	2,50	Jíl se střední plasticitou - pevný, hnědý, s vápnitými náteky, místy s úlomky písčitých slínovců velikosti do 1 cm - eolický sediment	F6/CI	3.
2,50	4,20	Hlína s vysokou plasticitou - pevná, hnědá, s úlomky písčitých slínovců velikosti do 3 cm, obsahu cca 20 % - eolický sediment	F7/MH	4.
- kvartér				
4,20	6,60	Písčitý slínovec mírně až silně zvětralý - okrový, rozpad na úlomky velikosti do 10 cm, které lze lámat v ruce až snadno rozbít kladivem, místy s vložkami štěrků jílovitých, pevných	R4 (R5)	4.-5.
6,60	8,00	Písčitý slínovec navětralý - okrový, rozpad na úlomky velikosti do 10 cm, které lze rozbít kladivem	R3	5.-6.
- křída				

Vrt ukončen v hloubce 8,00 m

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : P 2,20 - 2,30 m

Pozn. : Op - měření kapesním penetromérem

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. Jaroslav Prokop	42	/	75

Sonda : **J 137** **Hloubený tunel km 13,237 - 13,390**
SO 14-171-001

Souřadnice : Y = 751 752,16 X = 1 041 027,48 Z = 366,07 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : Ing. S. Mikunda / 27.6.2007

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

Hloubka [m]			ČSN	
od	-	do	Geologická dokumentace	73 1001 73 3050
0,00	-	0,50	Ornice	O 2. - 3.
0,50	-	2,30	Jíl se střední plasticitou - pevný, hnědý, s vápnitými náteky, místy s úlomky a valounky velikosti do 1 cm - eolický sediment	F6/CI 3.
2,30	-	3,20	Hlína s vysokou plasticitou - pevná, hnědá, s úlomky písčitých slínovců velikosti do 3 cm, obsahu cca 10 % - eolický sediment	F7/MH 4.
- kvartér				
3,20	-	4,30	Písčitý slínovec silně zvětralý - rozpadavý na úlomky velikosti do 7 cm, které lze lámat v ruce, pukliny jsou vyplněny jílem písčitým, pevným	R5 (pukl. F4/CS) 4.
4,30	-	7,30	Písčitý slínovec mírně zvětralý - rozpadavý na úlomky velikosti do 7 cm, které lze snadno rozbít kladivem, místy jsou pevnější polohy	R4 (pol.R3) 5.
7,30	-	10,00	Písčitý slínovec navětralý - rozpad na úlomky velikosti do 10 cm, které lze rozbít kladivem	R3 5. - 6.
- křída				

Vrt ukončen v hloubce 10,00 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

Sonda : J 138

Hloubený tunel km 13,237 - 13,390
SO 14-171-001

Souřadnice : Y = 751 729,10 X = 1 040 960,25 Z = 365,25 m n.m. (Bpv)

Dokumentoval / datum : M. Barth / 29.6.2007

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

Hloubka [m]		Geologická dokumentace	ČSN	
od	do		73 1001	73 3050
0,00	0,30	Hlína písčitá - pevná, hnědá, humózní, s rostlinnými zbytky - dm	F3/MS	2. - 3.
0,30	1,30	Navážka - hlína písčitá, tvrdá, drolivá, šedohnědá, s úlomky skla, uhlíky a ojedinělými úlomky písčitého slínovce velikosti do 5 cm	F3/MSY	3.
1,30	2,60	Hlína s vysokou plasticitou - pevná, světle hnědá, s drtí a částečně opracovanými úlomky písčitého slínovce velikosti 1 - 3 cm, obsah cca 5 - 10 % - eolický sediment	F7/MH	3.
2,60	3,05	Hlína štěrkovitá - pevná, žlutohnědá, s cca 20 - 25 % obsahem drobných částečně opracovaných úlomků písčitého slínovce velikosti 1 - 3 cm - deluviální sediment	F1/MG	3.
3,05	3,60	Štěrka jílovitá - středně ulehlá, béžová, rezavě smouhovaná, částečně opracované úlomky a kameny písčitého slínovce velikosti 1 - 15 cm, obsahu 60 % - deluviální sediment	G5/GC	3. - 4.
- kvartér				
3,60	4,50	Písčitý slínovec mírně zvětralý - béžový, rezavě smouhovaný, rozpukaný, s jílovitou výplní puklin, úlomkovitý až kamenitý rozpad do velikosti 10 cm, úlomky lze kladivem snadno rozbít	R4 - R5	4. - 5.
4,50	5,20	Písčitý slínovec navětralý - béžový až okrový, kamenitý rozpad do velikosti 15 cm, lze středně těžce rozbít kladivem	R4 (R3)	5.
5,20	7,00	Písčitý slínovec silně zvětralý - okrový, místy s rezavými povlaky, rozpad na drt a úlomky velikosti do 5 cm, které lze středně těžce rozložit v ruce	R5	4.
7,00	9,60	Písčitý slínovec navětralý - béžový až okrový, kamenitý rozpad do velikosti 15 cm, lze rozbít kladivem, v intervalu 7,50 - 8,00 m, 8,20 - 8,40 m a 8,60 - 9,00 m homina podrcena - drobně úlomkovitý a střípkovitý rozpad	R3 - R4	5.
9,60	9,80	Spongilit zdravý - světle šedý, uloženo jádro velikosti 20 cm, které lze rozbít až po několika úderech kladivem	R3 - R2	6.
9,80	10,00	Písčitý slínovec navětralý až zdravý - okrový, kamenitý rozpad do velikosti přes Ø vrtu, lze rozbít kladivem	R3	6.
- křída				

Vrt ukončen v hloubce 10,00 m

Hladina podzemní vody : nezastižena

Odebrané vzorky : P 3,00 - 3,20 m

Pozn. :

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

Zakázkové číslo : 2006 - 123



PROJEKTOVÝ ÚSTAV DOPRAVNÍCH A INŽENÝRSKÝCH STAVEB PRAHA 2, SOKOLSKÁ 68, STŘ. INŽ. GEOL. PRŮZKUMU

Čís. zak.: P 36/56 a	Akce: Urban.geologická mapa č. 36	Sonda č. 65	Praž. dok. č. 166
Poprál: Rydísch J.	Podnik: ÚNV	Rok 1956	Mapa B-O-0/45 A
Souřadnice y = 751.751 m	x = 1041.409 m	z = 372,7 m	

role

- 25 hnědosedá slabě humosní hlína
 - 40 žlutošedá hlína s úlomky
 - 450 rezavě hnědá hlína a písčitojilovitá hlína
s úlomky a plackami opuky
- Hlouběji opuka rozpadlá deskovitě

**GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU**

akce: Komerčně – dopravní terminál Praha, Ruzyně jih	arch. č.: 24-D-01014
označení vrtu: J 753	datum: 30. 1. 2001
Y (JTSK): 751782,596 X (JTSK): 1040984,798 nadmořská výška (bpv): 365,98 m n.m.	
metráž	makroskopický popis
	731001 ČSN 733050

Kvartér

0,00 – 0,50	hlína jílovitá humózní, černá, tuhá	0	2
0,50 – 1,20	sprašová hlína s drobnými úlomky slínovce světlehnědá, tuhá	F4-CS	3
1,20 – 2,70	sprašová hlína vápnitá s drobnými úlomky slínovce hnědá, tuhá	F4-CS	3
2,70 – 3,10	sprašová hlína s úlomky slínovce do 6 cm 30-40 %, hnědá, pevná	F2-CG	4
mezozikum	křída, bělohorské souvrství		4
3,10 – 3,50	slínovec zvětralý hustě rozpukavý pukliny otevřené s jílovitou výplní pevnou, šedohnědý	R6	4
3,50 – 3,80	slínovec zvětralý rozpukavý, pukliny částečně otevřené s jílovitou výplní pevnou, hnědošedý	R5	4
3,80 – 6,00	slínovec navětralý rozpukavý, pukliny sevřené šedý, šedý na puklinách rezavý, ojedinělé polohy zvětralé	R4	4

Hladina podzemní vody: nebyla naražena

příloha č. 4

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	46	/	75



CHEMCOMEX Praha, a. s.

102 21 PRAHA 10 Pražská 16

(P 99 799)

GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU

akce: Komerčně – dopravní terminál Praha, Ruzyně jih	arch. č.: 24-D-01014
označení vrtu: J 755	datum: 30. 1. 2001
Y (JTSK): 751832,017	X (JTSK): 1041082,058
nadmořská výška (bpv): 368,19 m n.m.	
metráž	731001 ČSN 733050
makroskopický popis	

Kvartér

0,00 – 0,40	hlína jílovitá humózní, černá, tuhá	0	2
0,40 – 1,10	sprašová hlína s drobnými úlomky slínovce hnědá, pevná	F4-CS	3
1,10 – 2,30	spraš s vápnitými zátekami a drobnými cicváry, světle hnědá, pevná	F6-CI	3
2,30 – 3,40	sprašová hlína s úlomky slínovce do 3 cm 40 %, rezavohnědá, tuhá	S5-SC	3
mezozikum	křída, bělohorské souvrství		
3,40 – 4,00	slínovec zvětralý hustě rozpukavý pukliny otevřené s jílovitou výplní pevnou, šedohnědá	R6	4
4,00 – 4,90	slínovec zvětralý hustě rozpukavý pukliny částečně otevřené s jílovitou výplní pevnou, světle hnědá	R5	4
4,90 – 6,00	slínovec navětralý rozpukavý pukliny sevřené, šedý na puklinách rezavý, ojedinělé polohy zvětralé	R4	4

Hladina podzemní vody: nebyla naražena

příloha č. 4

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	47	/	75

**GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU**

akce: Komerčně – dopravní terminál Praha, Ruzyně jih	arch. č.: 24-D-01014
označení vrtu: J 757	datum: 30. 1. 2001
Y (JTSK): 751887,635 X (JTSK): 1041181,671 nadmořská výška (bpv): 370,69 m n.m.	
metráž	makroskopický popis 731001 ČSN 733050

Kvartér

0,00 – 0,50	hlína jílovitá humózní, černá, tuhá	0	2
0,50 – 2,30	spraš s vápnitými zátekami a drobnými cicváry, světle hnědá, tuhá	F4-CS	3
2,30 – 3,40	sprašová hlína s úlomky slínovce do 3 cm 40 %, rezavohnědá, tuhá	F4-CS	3
3,40 – 3,90	sprašová hlína s úlomky slínovce do 10cm 40 %, hnědá, pevná	F2-CG	4
mezozikum	křída, bělohorské souvrství		
3,90 – 4,50	slínovec zvětralý hustě rozpukavý pukliny otevřené s jílovitou výplní pevnou, šedý na puklinách rezavý	R6	4
4,50 – 5,40	slínovec zvětralý hustě rozpukavý pukliny částečně otevřené s jílovitou výplní pevnou, rezavohnědý	R5	4
5,40 – 6,00	slínovec navětralý rozpukavý, pukliny sevřené, šedý na puklinách rezavý, ojedinělé polohy zvětralé	R4	4

Hladina podzemní vody: nebyla naražena**příloha č. 4**

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	48	/	75

J. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ

Záznam z jednání	Jednání na mostní objekty na akci „Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) - Praha-Letiště Václava Havla (včetně)“
Datum a čas jednání:	25.8.2017, 8:30-12:30
Místo jednání:	budova METROPROJEKTu Praha a.s. I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2, zasedací místnost v přízemí
Přítomni:	dle přiložené prezenční listiny v příloze

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 představované 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 kolejem.

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

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	49	/	75

Zatížení umělých staveb:

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

Výsledkem statického **výpočtu nových i stávajících konstrukcí** je stanovení zatížitelnosti **Z_{LM71}** vztahená 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.

OPĚRNÉ A ZÁRUBNÍ ZDI

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 13,370-13,605 (L+P)

SO 12-24-02 Zárubní zeď v km 12,390-13,050 (L+P)

Stávající stav: Jedná se o novou konstrukci.

Nový stav: ŽB pilotová stěna rozepřená v hlavě, resp. vetknutá bez rozepření v kratším úseku, kde pro rozepření není dostatečná hloubka (daná minimální svislou světlostí mezi TK a spodní úrovní rozpěry). Líc stěny obložený bloky štípaných betonových tvarovek.

Bylo dohodnuto:

- Vodorovná vzdálenost 3600 mm mezi SOK a lícem obkladu.
- Spodní líc rozpěry 6500 mm svisle nad TK.
- Tvar ŽB rozpěry kopíruje tvar stropní desky přilehlého tunelu. Ostatní rozměry zatím: šířka 600 mm, osová rozteč 7,5 m, dilatační celek převázky tedy min. 15 m.
- ŽB převázkový trám v hlavě pilot opatřit na líci svislou konzolou s parapetní římsou. Spádování lavičky za korunou 4% směrem od stěny, v lomu příkopová tvárnice.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	50	/	75

- Výškově bude parapetní římsa vodící křivka: Při mělčím výkopu nebude rozepření, při hlubším výkopu svahování nad úr. rozpěry.
- Úprava viditelného povrchu stěny PB2.
- Drenážní žlab dole na líci stěny: monolitický ŽB, sloučený se základem pro tvárnice obkladu. Do TZ zmínit možnost alternativního rozdělení na PREFA žlab + monolitický základ.
- Drenáž stěny: Průvrty skrze klenbičky stříkaného betonu mezi pilotami, á cca 2,5 m po výšce, vždy v 1 svislé linii mezi pilotami, voda může stékat po líci SB v mezeře mezi SB a tvárnicemi obkladu, na spodu zaústění do drenážního žlabu.
- Obložení tvárnicemi: Kotvit: naspodu do základu, nahoře do převázky v hlavě pilot, po výšce do pilot.
- Ve vzorovém řezu vyznačit dělení prací (příslušnost k jednotlivým SO).
- Poznámka k trati v zářezu se zárubní zdi na obou stranách: Při splnění šířkového uspořádání (zejména volný schůdný a manipulační prostor) není třeba zřizovat záchranné výklenky, neboť to stávající předpisy nevyžadují. Výklenky jsou vyžadovány v tunelech.
- Poznámka: Obdobná zeď bude použita pro **SO 13-24-03** Zast. Praha-Dlouhá Míle - zárubní zdi v km 13,370-13,605 (L+P)

Koncepce řešení objektu byla odsouhlasena.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	51	/	75

K. STATICKÉ POSOUZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA STATICKÁ pro statický výpočet

SO 13-24-03 „Modernizace a novostavba trati Praha-Veleslavín (včetně) – Praha-Letiště Václava Havla (včetně)”

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

Základní údaje

- zatížení od stávajícího svahu
- nahodilé zatížení - Nahodilé zatížení od dopravy bylo stanoveno dle ČSN EN 1991-2 ed. 2 roznosem zatížení LM1 do plochy dle NA.2.39, hodnota zatížení na chodníky dle ČSN EN 1991-2 ed. 2.
- nosná konstrukce - železobetonová úhlová zeď se zarážkou proti posunutí

Technický popis konstrukcí

Nosná konstrukce opěrné zdi je staticky navržena jako monolitická železobetonová rámová konstrukce.

- Statické zatížení objektu opěrné zdi bylo posouzeno dle ČSN EN 1991 Eurokód 1:

Zatížení konstrukcí

. Konstrukce je navržena z betonu pevnostní třídy C 30/37, která bude vyztužena betonářskou ocelí B500B.

Výpočetní pomůcky

- GEO 5.0

Podklady a normy

- geotechnický průzkum
- ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	52	/	75

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

Posouzení pažící konstrukce

Vstupní data

Projekt

Datum : 19.5.2017

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)
Součinitele EN 1992-1-1 : standardní
Ocelové konstrukce : EN 1993-1-1 (EC3)
Dílčí součinitel únosnosti ocelového průřezu : $\gamma_{M0} = 1,00$
Dřevěné konstrukce : EN 1995-1-1 (EC5)
Dílčí součinitel vlastností dřeva : $\gamma_M = 1,30$
Součinitel vlivu zatížení a vlhkosti (dřevo) : $k_{mod} = 0,50$
Součinitel šířky průřezu ve smyku (dřevo) : $k_{cr} = 0,67$

Výpočet tlaků

Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)
Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)
Metoda výpočtu : závislé tlaky
Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe
Modul reakce podloží : standardní
Redukovat modul reakce podloží pro záporové pažení
Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
		Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce stability kotvy :	$\gamma_{Ris} =$	1,10 [-]	
Součinitel redukce zemního odporu :	$\gamma_{Re} =$	1,40 [-]	

Kotvy

Metodika posouzení : mezní stavy

Součinitele redukce			
Součinitel spolehlivosti oceli :	$\gamma_s =$	1,35 [-]	
Součinitel redukce na vytržení ze zeminy :	$\gamma_e =$	1,35 [-]	
Součinitel redukce na vytržení ze zálivky :	$\gamma_c =$	1,35 [-]	

Geometrie konstrukce

Délka konstrukce = 14,00 m

Název průřezu : Pilotová stěna d = 0,90 m; a = 1,50 m

Materiál piloty : beton

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	53	/	75

Spočtený koeficient redukce tlaku pod dnem jámy = 1,00

Plocha průřezu $A = 4,24E-01 \text{ m}^2/\text{m}$

Moment setrvačnosti $I = 2,15E-02 \text{ m}^4/\text{m}$

Modul pružnosti $E = 33000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 13750,00 \text{ MPa}$

Materiál konstrukce

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton : C 30/37

Válcová pevnost v tlaku $f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu $f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$

Modul pružnosti $E_{cm} = 33000,00 \text{ MPa}$

Modul pružnosti ve smyku $G = 13750,00 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Ocel příčná: B500

Mez kluzu $f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$



Modul reakce podloží

Modul reakce podloží počítán podle teorie Schmitt.

Základní parametry zemin



Číslo	Název	Vzorek	Φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Q6		20,00	12,00	21,00	12,00	8,00
2	K4		35,00	40,00	23,00	14,00	20,00
3	Zásyp		30,00	5,00	20,00	11,00	12,00
4	K3		27,00	12,00	20,00	11,00	10,00

Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	Φ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	Q6		nesoudržná	20,00	-	-	-
2	K4		soudržná	-	0,20	-	-
3	Zásyp		nesoudržná	30,00	-	-	-
4	K3		soudržná	-	0,32	-	-

Parametry zemin pro výpočet modulu reakce podloží (Schmitt)

Číslo	Název	Vzorek	ν [-]	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
1	Q6		0,40	-	6,00
2	K4		0,20	-	250,00

Číslo	Název	Vzorek	ν [-]	E_{oed} [MPa]	E_{def} [MPa]
3	Zásyp		0,35	-	20,00
4	K3		0,32	-	15,00

Parametry zemín

Q6

Objemová tíha :	γ = 21,00 kN/m ³
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 20,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 12,00 kPa
Třecí úhel kce-zemina :	δ = 8,00 °
Zemina :	nesoudržná
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 6,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,40
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 22,00 kN/m ³

K4

Objemová tíha :	γ = 23,00 kN/m ³
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 35,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 40,00 kPa
Třecí úhel kce-zemina :	δ = 20,00 °
Zemina :	soudržná
Poissonovo číslo :	ν = 0,20
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 250,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,20
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 24,00 kN/m ³

Zásyp

Objemová tíha :	γ = 20,00 kN/m ³
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 30,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 5,00 kPa
Třecí úhel kce-zemina :	δ = 12,00 °
Zemina :	nesoudržná
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 20,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,35
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 21,00 kN/m ³

K3

Objemová tíha :	γ = 20,00 kN/m ³
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	φ_{ef} = 27,00 °
Soudržnost zeminy :	c_{ef} = 12,00 kPa
Třecí úhel kce-zemina :	δ = 10,00 °
Zemina :	soudržná
Poissonovo číslo :	ν = 0,32
Modul přetvárnosti :	E_{def} = 15,00 MPa
Poissonovo číslo :	ν = 0,32
Obj.tíha sat.zeminy :	γ_{sat} = 21,00 kN/m ³

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,40	Q6	
2	2,50	Q6	
3	1,30	Q6	
4	0,80	K3	
5	1,50	K3	
6	3,50	K3	
7	-	K4	

Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 0,10 m.

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Celkové nastavení výpočtu

Počet dělení stěny na konečné prvky = 40

Vlastní výpočet mezních tlaků : redukovat podle nastavení

Minimální dimenzační tlak je uvažován hodnotou $\sigma_{a,min} = 0,20\sigma_z$

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Výsledky výpočtu (Fáze budování 1)

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.74
0.10	0.00	0.00	0.00	0.42	1.38	30.42
0.10	0.00	-0.00	-26.74	0.42	1.38	30.42
0.40	0.00	-4.15	-37.79	1.68	5.53	41.47
1.61	0.00	-20.90	-82.46	6.77	22.28	86.14
1.71	0.00	-22.28	-86.14	7.52	23.66	89.83
2.90	-15.11	-38.69	-129.89	16.38	40.07	133.58
4.20	-31.65	-56.65	-177.79	32.92	58.03	181.47
4.20	-21.84	-40.52	-255.01	22.81	41.51	260.44
5.00	-29.20	-48.05	-296.38	30.16	49.04	301.81
6.50	-42.99	-62.16	-373.96	43.96	63.15	379.39
10.00	-75.18	-95.11	-554.96	76.14	96.09	560.39



Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
10.00	-17.12	-50.53	-1157.64	40.84	51.05	1168.15
14.00	-45.72	-73.53	-1617.89	59.24	74.05	1628.40

Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-0.11	0.00	-0.00	-0.00
0.09	0.00	7.10	-0.11	0.48	-0.02	-0.00
0.11	7.10	7.10	-0.11	-0.20	-0.02	0.00
0.35	7.10	7.10	-0.11	-0.15	0.02	0.00
0.70	7.10	7.10	-0.10	-0.09	0.06	-0.01
1.05	7.10	7.10	-0.10	-0.03	0.08	-0.04
1.40	7.10	7.10	-0.10	0.03	0.08	-0.07
1.75	7.10	7.10	-0.09	0.09	0.06	-0.10
2.10	7.10	7.10	-0.09	0.15	0.02	-0.11
2.45	7.10	7.10	-0.08	0.22	-0.05	-0.11
2.80	7.10	7.10	-0.08	0.28	-0.13	-0.08
3.15	7.10	7.10	-0.07	0.34	-0.24	-0.01
3.50	7.10	7.10	-0.07	0.40	-0.37	0.10
3.85	7.10	7.10	-0.06	0.47	-0.52	0.25
4.20	14.05	14.05	-0.06	-0.31	-0.54	0.44
4.55	14.05	14.05	-0.06	-0.59	-0.39	0.61
4.90	14.05	14.05	-0.05	-0.47	-0.20	0.71
5.25	14.05	14.05	-0.05	-0.36	-0.06	0.75
5.60	14.05	14.05	-0.04	-0.25	0.05	0.75
5.95	14.05	14.05	-0.04	-0.14	0.11	0.72
6.30	14.05	14.05	-0.04	-0.04	0.15	0.68
6.65	14.05	14.05	-0.03	0.06	0.14	0.63
7.00	14.05	14.05	-0.03	0.16	0.10	0.58
7.35	14.05	14.05	-0.03	0.25	0.03	0.56
7.70	14.05	14.05	-0.02	0.34	-0.07	0.56
8.05	14.05	14.05	-0.02	0.43	-0.20	0.61
8.40	14.05	14.05	-0.02	0.51	-0.37	0.71
8.75	14.05	14.05	-0.01	0.59	-0.56	0.87
9.10	14.05	14.05	-0.01	0.67	-0.78	1.11
9.45	14.05	14.05	-0.01	0.74	-1.03	1.42
9.80	14.05	14.05	-0.01	0.80	-1.30	1.83
10.15	426.93	426.93	-0.00	-3.45	-0.70	2.18
10.50	426.93	426.93	-0.00	-2.10	0.26	2.24
10.85	426.93	426.93	-0.00	-1.07	0.81	2.04
11.20	426.93	426.93	-0.00	-0.35	1.05	1.71
11.55	426.93	426.93	-0.00	0.12	1.08	1.33
11.90	426.93	426.93	-0.00	0.39	0.99	0.97
12.25	426.93	426.93	-0.00	0.52	0.82	0.65
12.60	426.93	426.93	0.00	0.52	0.63	0.40
12.95	426.93	426.93	-0.00	0.52	0.44	0.21
13.30	426.93	426.93	-0.00	0.46	0.27	0.09
13.65	426.93	426.93	-0.00	0.38	0.12	0.02



Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
14.00	426.93	426.93	-0.00	0.30	-0.00	0.00

Maximální posouvající síla = 1,30 kN/m
Maximální moment = 2,24 kNm/m
Maximální deformace = 0,1 mm

Vstupní data (Fáze budování 2)

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,40	Q6	
2	2,50	Q6	
3	1,30	Q6	
4	0,80	K3	
5	1,50	K3	
6	3,50	K3	
7	-	K4	

Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 1,50 m.

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Výsledky výpočtu (Fáze budování 2)

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.74
0.40	0.00	0.00	0.00	1.68	5.53	41.47
1.50	0.00	0.00	0.00	6.30	20.73	82.00
1.50	0.00	-0.00	-26.74	6.30	20.73	82.00
1.61	0.00	-1.56	-30.88	6.77	22.28	86.14
2.90	0.00	-19.34	-78.31	16.38	40.07	133.58
3.11	0.00	-22.28	-86.14	19.09	43.01	141.41
4.20	-13.84	-37.31	-126.21	32.92	58.03	181.47
4.20	-8.32	-26.68	-178.98	22.81	41.51	260.44

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	58	/	75



Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
5.00	-15.68	-34.21	-220.36	30.16	49.04	301.81
6.50	-29.47	-48.33	-297.93	43.96	63.15	379.39
10.00	-61.66	-81.27	-478.94	76.14	96.09	560.39
10.00	-7.98	-43.17	-1010.56	40.84	51.05	1168.15
14.00	-36.58	-66.17	-1470.81	59.24	74.05	1628.40

Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-2.05	0.00	0.00	0.00
0.35	0.00	0.00	-1.96	1.47	-0.26	0.03
0.70	0.00	0.00	-1.87	2.94	-1.03	0.24
1.05	0.00	0.00	-1.78	4.41	-2.32	0.81
1.40	0.00	7.10	-1.68	7.40	-4.33	1.74
1.49	0.00	7.10	-1.66	8.85	-5.07	2.17
1.51	7.10	7.10	-1.65	-2.76	-5.12	2.25
1.75	7.10	7.10	-1.59	-1.86	-4.56	3.42
2.10	7.10	7.10	-1.50	-0.57	-4.14	4.93
2.45	7.10	7.10	-1.41	0.71	-4.17	6.37
2.80	7.10	7.10	-1.32	1.98	-4.64	7.90
3.15	7.10	7.10	-1.23	3.22	-5.55	9.67
3.50	7.10	7.10	-1.15	4.44	-6.89	11.83
3.85	7.10	7.10	-1.06	5.62	-8.65	14.54
4.20	14.05	14.05	-0.98	-6.90	-8.33	17.49
4.55	14.05	14.05	-0.90	-10.61	-5.27	19.94
4.90	14.05	14.05	-0.83	-8.51	-1.92	21.17
5.25	14.05	14.05	-0.76	-6.51	0.70	21.37
5.60	14.05	14.05	-0.69	-4.62	2.65	20.76
5.95	14.05	14.05	-0.63	-2.83	3.95	19.59
6.30	14.05	14.05	-0.57	-1.14	4.64	18.07
6.65	14.05	14.05	-0.51	0.47	4.75	16.41
7.00	14.05	14.05	-0.46	2.00	4.32	14.80
7.35	14.05	14.05	-0.40	3.45	3.37	13.44
7.70	14.05	14.05	-0.36	4.84	1.91	12.50
8.05	14.05	14.05	-0.31	6.16	-0.01	12.16
8.40	14.05	14.05	-0.26	7.42	-2.39	12.57
8.75	14.05	14.05	-0.22	8.63	-5.20	13.88
9.10	14.05	14.05	-0.18	9.76	-8.42	16.25
9.45	14.05	14.05	-0.14	10.82	-12.03	19.82
9.80	14.05	14.05	-0.11	11.77	-15.98	24.71
10.15	426.93	0.00	-0.08	-36.17	-10.70	29.58
10.50	426.93	0.00	-0.05	-26.05	0.12	31.33
10.85	426.93	0.00	-0.03	-18.21	7.80	29.87
11.20	426.93	426.93	-0.02	-9.81	13.14	25.94
11.55	426.93	426.93	-0.01	-1.54	15.02	20.93
11.90	426.93	426.93	-0.00	3.64	14.58	15.69
12.25	426.93	426.93	-0.00	6.49	12.75	10.88
12.60	426.93	426.93	-0.00	7.70	10.23	6.85



Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
12.95	426.93	426.93	0.00	7.88	7.47	3.75
13.30	426.93	426.93	-0.00	7.49	4.77	1.61
13.65	426.93	426.93	-0.00	6.83	2.26	0.39
14.00	426.93	426.93	-0.00	6.09	-0.00	-0.00

Maximální posouvající síla = 15,98 kN/m

Maximální moment = 31,33 kNm/m

Maximální deformace = 2,1 mm

Vstupní data (Fáze budování 3)

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,40	Q6	
2	2,50	Q6	
3	1,30	Q6	
4	0,80	K3	
5	1,50	K3	
6	3,50	K3	
7	-	K4	

Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 1,50 m.

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Zadané rozpěry

Číslo	Nová rozpěra	Hloubka z [m]	Délka l [m]	Vzdálenost b [m]	Sklon α [°]
1	Ano	1,00	6,00	7,50	0,00

Číslo	Změna tuhosti	Tuhost k [kN/m]	Modul pruž. E [MPa]	Plocha A [mm ²]	Předp. síla F [kN]
1	Ne		30000,00	1000000,000	0,00

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	60	/	75

Výsledky výpočtu (Fáze budování 3)

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.74
0.40	0.00	0.00	0.00	1.68	5.53	41.47
1.50	0.00	0.00	0.00	6.30	20.73	82.00
1.50	0.00	-0.00	-26.74	6.30	20.73	82.00
1.61	0.00	-1.56	-30.88	6.77	22.28	86.14
2.90	0.00	-19.34	-78.31	16.38	40.07	133.58
3.11	0.00	-22.28	-86.14	19.09	43.01	141.41
4.20	-13.84	-37.31	-126.21	32.92	58.03	181.47
4.20	-8.32	-26.68	-178.98	22.81	41.51	260.44
5.00	-15.68	-34.21	-220.36	30.16	49.04	301.81
6.50	-29.47	-48.33	-297.93	43.96	63.15	379.39
10.00	-61.66	-81.27	-478.94	76.14	96.09	560.39
10.00	-7.98	-43.17	-1010.56	40.84	51.05	1168.15
14.00	-36.58	-66.17	-1470.81	59.24	74.05	1628.40

Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	0.00	-2.05	0.00	-0.00	0.00
0.35	0.00	0.00	-1.96	1.47	-0.26	0.03
0.70	0.00	0.00	-1.87	2.94	-1.03	0.24
1.00	0.00	0.00	-1.79	4.20	-2.10	0.70
1.00	0.00	0.00	-1.79	4.20	-2.09	0.70
1.05	0.00	0.00	-1.78	4.41	-2.30	0.81
1.40	0.00	7.10	-1.68	7.40	-4.31	1.74
1.49	0.00	7.10	-1.66	8.85	-5.06	2.17
1.51	7.10	7.10	-1.65	-2.75	-5.11	2.25
1.75	7.10	7.10	-1.59	-1.86	-4.55	3.41
2.10	7.10	7.10	-1.50	-0.56	-4.13	4.92
2.45	7.10	7.10	-1.41	0.72	-4.16	6.35
2.80	7.10	7.10	-1.32	1.98	-4.63	7.88
3.15	7.10	7.10	-1.23	3.22	-5.54	9.65
3.50	7.10	7.10	-1.15	4.44	-6.88	11.81
3.85	7.10	7.10	-1.06	5.63	-8.64	14.51
4.20	14.05	14.05	-0.98	-6.89	-8.33	17.46
4.55	14.05	14.05	-0.90	-10.59	-5.27	19.91
4.90	14.05	14.05	-0.83	-8.49	-1.94	21.15
5.25	14.05	14.05	-0.76	-6.49	0.68	21.35
5.60	14.05	14.05	-0.69	-4.60	2.62	20.76
5.95	14.05	14.05	-0.63	-2.80	3.91	19.59
6.30	14.05	14.05	-0.57	-1.11	4.59	18.09
6.65	14.05	14.05	-0.51	0.50	4.69	16.45
7.00	14.05	14.05	-0.46	2.03	4.25	14.87
7.35	14.05	14.05	-0.40	3.49	3.28	13.54
7.70	14.05	14.05	-0.35	4.87	1.82	12.63
8.05	14.05	14.05	-0.31	6.20	-0.12	12.32



Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
8.40	14.05	14.05	-0.26	7.46	-2.52	12.77
8.75	14.05	14.05	-0.22	8.67	-5.34	14.13
9.10	14.05	14.05	-0.18	9.80	-8.58	16.56
9.45	14.05	14.05	-0.14	10.85	-12.19	20.18
9.80	14.05	14.05	-0.11	11.80	-16.16	25.13
10.15	426.93	426.93	-0.08	-35.55	-9.93	29.31
10.50	426.93	426.93	-0.05	-25.65	0.64	30.89
10.85	426.93	426.93	-0.03	-18.02	8.15	29.32
11.20	426.93	426.93	-0.02	-9.77	12.90	25.57
11.55	426.93	426.93	-0.01	-1.58	14.78	20.64
11.90	426.93	426.93	-0.01	3.54	14.36	15.49
12.25	426.93	426.93	-0.00	6.37	12.57	10.75
12.60	426.93	426.93	-0.00	7.58	10.09	6.77
12.95	426.93	426.93	-0.00	7.77	7.38	3.71
13.30	426.93	426.93	-0.00	7.39	4.72	1.60
13.65	426.93	426.93	-0.00	6.75	2.24	0.38
14.00	426.93	426.93	-0.00	6.04	0.00	-0.00

Maximální posouvající síla = 16,16 kN/m

Maximální moment = 30,89 kNm/m

Maximální deformace = 2,1 mm

Reakce v rozpěrách

Číslo	Hloubka [m]	Reakce [kN]
1	1,00	0,09

Vstupní data (Fáze budování 4)

Geologický profil a přiřazení zemín

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	0,40	Q6	
2	2,50	Q6	
3	1,30	Q6	
4	0,80	K3	
5	1,50	K3	
6	3,50	K3	
7	-	K4	

Hloubení

Zemina před stěnou je odebrána do hloubky 10,00 m.

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	62	/	75



Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

Vliv vody

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	Ano		stálé	5,00		0,00	9,00	na terénu
2	Ano		proměnné	53,44		9,00	3,00	na terénu
3	Ano		proměnné	32,13		12,00	3,00	na terénu
4	Ano		proměnné	5,00		18,00	10,00	na terénu
5	Ano		proměnné	17,31		15,00	3,00	na terénu

Číslo	Název
1	v oblouku
2	v oblouku
3	v oblouku
4	v oblouku

Zadané rozpěry

Číslo	Nová rozpěra	Hloubka z [m]	Délka l [m]	Vzdálenost b [m]	Sklon α [°]
1	Ne	1,00	6,00	7,50	0,00

Číslo	Změna tuhosti	Tuhost k [kN/m]	Modul pruž. E [MPa]	Plocha A [mm ²]	Předp. síla F [kN]
1	Ne		30000,00	1000000,000	0,00

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Výsledky výpočtu (Fáze budování 4)

Průběhy tlaků na konstrukci (před a za stěnou)

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	26.74
0.02	0.00	0.00	0.00	0.08	0.45	27.41
0.40	0.00	0.00	0.00	1.68	9.99	41.47
0.64	0.00	0.00	0.00	2.67	13.94	50.18
1.27	0.00	0.00	0.00	5.35	24.53	73.62
1.38	0.00	0.00	0.00	5.78	26.21	77.40
1.61	0.00	0.00	0.00	6.77	30.11	86.14
1.91	0.00	0.00	0.00	9.68	34.98	97.07
2.55	0.00	0.00	0.00	15.92	45.25	120.51
2.90	0.00	0.00	0.00	19.40	50.67	133.58
2.90	0.00	0.00	0.00	19.40	50.67	133.58
3.18	0.00	0.00	0.00	22.99	54.94	143.96
3.28	0.00	0.00	0.00	24.18	56.34	147.42
3.28	0.00	0.00	0.00	43.74	56.34	147.42
3.82	0.00	0.00	0.00	49.94	64.43	167.40

Hloubka [m]	Ta,p [kPa]	Tk,p [kPa]	Tp,p [kPa]	Ta,z [kPa]	Tk,z [kPa]	Tp,z [kPa]
4.20	0.00	0.00	0.00	54.30	70.02	181.47
4.20	0.00	0.00	0.00	39.03	53.46	260.44
4.43	0.00	0.00	0.00	40.99	55.86	272.57
4.45	0.00	0.00	0.00	48.65	56.06	273.60
5.00	0.00	0.00	0.00	53.00	61.47	301.81
5.00	0.00	0.00	0.00	53.01	61.47	301.81
5.09	0.00	0.00	0.00	53.73	62.36	306.51
5.73	0.00	0.00	0.00	58.80	68.48	339.42
5.96	0.00	0.00	0.00	60.68	70.69	351.63
5.96	0.00	0.00	0.00	64.20	70.69	351.63
6.36	0.00	0.00	0.00	67.32	74.45	372.33
6.50	0.00	0.00	0.00	68.39	75.72	379.39
6.50	0.00	0.00	0.00	68.40	75.72	379.39
7.00	0.00	0.00	0.00	72.29	80.30	405.24
7.49	0.00	0.00	0.00	76.13	84.75	430.68
7.49	0.00	0.00	0.00	77.97	84.75	430.68
7.64	0.00	0.00	0.00	79.09	86.05	438.15
8.27	0.00	0.00	0.00	84.02	91.72	471.06
8.91	0.00	0.00	0.00	88.95	97.33	503.98
9.55	0.00	0.00	0.00	93.88	102.91	536.89
10.00	0.00	0.00	0.00	97.41	106.87	560.39
10.00	0.00	-0.00	-146.61	40.84	61.83	1168.16
10.18	0.00	-1.05	-167.52	41.68	62.74	1189.07
10.82	0.00	-4.70	-240.74	44.60	65.94	1262.29
11.45	0.00	-8.36	-313.96	47.53	69.14	1335.51
12.09	0.00	-12.02	-387.18	50.46	72.33	1408.73
12.73	0.00	-15.68	-460.40	53.39	75.54	1481.96
13.36	0.00	-19.34	-533.62	56.31	78.75	1555.18
13.86	0.00	-22.21	-590.97	58.61	81.28	1612.53
14.00	0.00	-23.00	-606.85	59.24	81.98	1628.40

Průběhy modulu reakce podloží a vnitřních sil po konstrukci

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
0.00	0.00	7.10	0.29	16.61	0.00	-0.00
0.35	0.00	7.10	-0.53	15.50	-5.62	0.97
0.70	0.00	7.10	-1.35	11.91	-10.42	3.80
1.00	0.00	7.10	-2.06	8.44	-13.47	7.41
1.00	0.00	7.10	-2.06	8.44	167.84	7.41
1.05	0.00	7.10	-2.18	7.87	167.43	-0.98
1.40	0.00	0.00	-3.00	5.88	165.54	-58.95
1.75	0.00	0.00	-3.81	8.12	163.09	-116.48
2.10	0.00	0.00	-4.60	11.55	159.64	-172.99
2.45	0.00	0.00	-5.36	14.99	155.00	-228.09
2.80	0.00	0.00	-6.09	18.42	149.15	-281.35
3.15	0.00	0.00	-6.76	22.58	141.98	-332.34
3.50	0.00	0.00	-7.38	46.30	129.92	-380.17
3.85	0.00	0.00	-7.93	50.30	113.02	-422.72

Hloubka [m]	kh,p [MN/m ³]	kh,z [MN/m ³]	Deformace [mm]	Tlak [kPa]	Pos.síla [kN/m]	Moment [kNm/m]
4.20	0.00	0.00	-8.41	54.30	94.71	-459.11
4.55	0.00	0.00	-8.80	49.41	76.56	-489.04
4.90	0.00	0.00	-9.12	52.20	58.78	-512.75
5.25	0.00	0.00	-9.34	55.00	40.02	-530.07
5.60	0.00	0.00	-9.48	57.79	20.28	-540.65
5.95	0.00	0.00	-9.52	60.57	-0.43	-544.15
6.30	0.00	0.00	-9.46	66.83	-22.72	-540.17
6.65	0.00	0.00	-9.32	69.57	-46.59	-528.06
7.00	0.00	0.00	-9.08	72.29	-71.42	-507.44
7.35	0.00	0.00	-8.75	75.02	-97.20	-477.96
7.70	0.00	0.00	-8.34	79.58	-124.25	-439.25
8.05	0.00	0.00	-7.86	82.29	-152.58	-390.83
8.40	0.00	0.00	-7.31	85.01	-181.86	-332.34
8.75	0.00	0.00	-6.70	87.72	-212.09	-263.42
9.10	0.00	0.00	-6.05	90.43	-243.26	-183.76
9.45	0.00	0.00	-5.36	93.14	-275.39	-93.03
9.80	0.00	0.00	-4.66	95.86	-308.46	9.12
9.99	0.00	0.00	-4.27	97.35	-327.01	70.12
10.01	0.00	0.00	-4.24	-106.64	-326.94	75.36
10.15	0.00	0.00	-3.96	-122.33	-310.68	120.65
10.50	0.00	0.00	-3.28	-160.99	-261.10	221.11
10.85	0.00	0.00	-2.64	-199.65	-197.99	301.85
11.20	0.00	0.00	-2.05	-238.31	-121.35	358.12
11.55	0.00	0.00	-1.52	-276.97	-31.17	385.21
11.90	0.00	0.00	-1.06	-315.63	72.53	378.37
12.25	426.93	0.00	-0.66	-244.55	185.02	327.01
12.60	426.93	0.00	-0.32	-99.33	244.58	250.35
12.95	21.35	426.93	-0.02	49.21	249.85	161.93
13.30	0.00	426.93	0.25	183.57	205.80	80.99
13.65	0.00	426.93	0.50	294.30	122.06	22.48
14.00	0.00	426.93	0.75	403.09	0.00	-0.00

Maximální posouvající síla = 327,01 kN/m
 Maximální moment = 544,15 kNm/m
 Maximální deformace = 9,5 mm

Reakce v rozpěrách

Číslo	Hloubka [m]	Reakce [kN]
1	1,00	1359,81

Výpočet stability svahu

Vstupní data

Projekt

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Stabilitní výpočty

Výpočet zemětřesení : Standard
 Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997
 Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	65	/	75

Součinitele redukce zatížení (F)			
Trvalá návrhová situace			
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	Nepříznivé 1,35 [-]	Příznivé 1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	

Součinitele redukce odporu (R)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce odporu na smyk. ploše :	$\gamma_{Rs} =$	1,10	[-]

Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-35,00	-10,00	-0,90	-10,00	-0,90	0,00
		0,00	0,00	42,00	0,00		
2		-0,90	-10,00	-0,90	-14,00	0,00	-14,00
		0,00	-10,00	0,00	-6,50	0,00	-5,00
		0,00	-4,20	0,00	-2,90	0,00	-0,40
		0,00	0,00				
3		0,00	-0,40	42,00	-0,40		
4		0,00	-2,90	42,00	-2,90		
5		0,00	-4,20	42,00	-4,20		
6		0,00	-5,00	42,00	-5,00		
7		0,00	-6,50	42,00	-6,50		
8		0,00	-10,00	42,00	-10,00		

Parametry zemin - efektivní napjatost

Číslo	Název	Vzorek	φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	Q6		20,00	12,00	21,00
2	K4		35,00	40,00	23,00
3	Zásyp		30,00	5,00	20,00
4	K3		27,00	12,00	20,00

Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_s [kN/m ³]	n [-]
1	Q6		22,00		
2	K4		24,00		
3	Zásyp		21,00		
4	K3		21,00		

Parametry zemin
Q6

Objemová tíha : $\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 20,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 12,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 22,00 \text{ kN/m}^3$

K4

Objemová tíha : $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 35,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 40,00 \text{ kPa}$
 Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{sat} = 24,00 \text{ kN/m}^3$

Zásyp

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$
 Napjatost : efektivní
 Úhel vnitřního tření : $\varphi_{ef} = 30,00^\circ$
 Soudržnost zeminy : $c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

K3

Objemová tíha : $\gamma = 20,00 \text{ kN/m}^3$

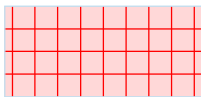
Napjatost : efektivní

Úhel vnitřního tření : $\varphi_{\text{ef}} = 27,00^\circ$

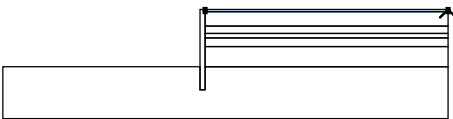
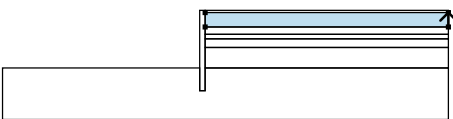
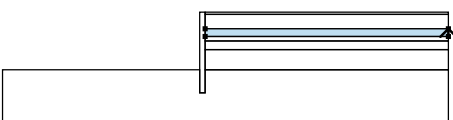
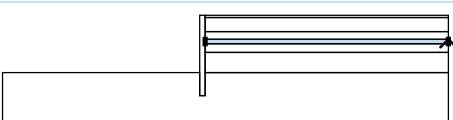
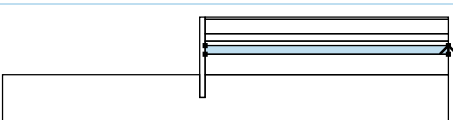
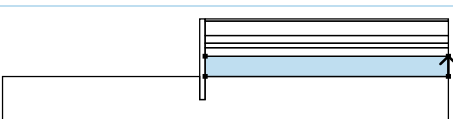
Soudržnost zeminy : $c_{\text{ef}} = 12,00 \text{ kPa}$

Obj.tíha sat.zeminy : $\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Tuhá tělesa

Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]
1	Materiál zdi		23,00

Přiřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
1		42,00	-0,40	42,00	0,00	Q6
		0,00	0,00	0,00	-0,40	
2		42,00	-2,90	42,00	-0,40	Q6
		0,00	-0,40	0,00	-2,90	
3		42,00	-4,20	42,00	-2,90	Q6
		0,00	-2,90	0,00	-4,20	
4		42,00	-5,00	42,00	-4,20	K3
		0,00	-4,20	0,00	-5,00	
5		42,00	-6,50	42,00	-5,00	K3
		0,00	-5,00	0,00	-6,50	
6		42,00	-10,00	42,00	-6,50	K3
		0,00	-6,50	0,00	-10,00	



Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
7		-0,90	-14,00	0,00	-14,00	Materiál zdi
		0,00	-10,00	0,00	-6,50	
		0,00	-5,00	0,00	-4,20	
		0,00	-2,90	0,00	-0,40	
		0,00	0,00	-0,90	0,00	
		-0,90	-10,00			
8		0,00	-10,00	0,00	-14,00	K4
		-0,90	-14,00	-0,90	-10,00	
		-35,00	-10,00	-35,00	-19,00	
		42,00	-19,00	42,00	-10,00	

Přítížení

Číslo	Typ	Působení	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Sklon α [°]	Velikost		
								q, q ₁ , f, F	q ₂	jednotka
1	pásové	stálé	na povrchu	x = 0,00	l = 9,00		0,00	5,00		kN/m ²
2	pásové	proměnné	na povrchu	x = 9,00	l = 3,00		0,00	53,44		kN/m ²
3	pásové	proměnné	na povrchu	x = 12,00	l = 3,00		0,00	32,13		kN/m ²
4	pásové	proměnné	na povrchu	x = 18,00	l = 10,00		0,00	5,00		kN/m ²
5	pásové	proměnné	na povrchu	x = 15,00	l = 3,00		0,00	17,31		kN/m ²

Názvy přítížení

Číslo	Název
1	v oblouku
2	v oblouku
3	v oblouku
4	v oblouku

Voda

Typ vody : Voda není

Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Výsledky (Fáze budování 1)**Výpočet 1****Kruhová smyková plocha**

Parametry smykové plochy					
Střed :	x =	-2,71 [m]	Úhly :	$\alpha_1 =$	-39,93 [°]
	z =	3,88 [m]		$\alpha_2 =$	77,62 [°]
Poloměr :	R =	18,10 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

Posouzení stability svahu (Bishop)

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	69	/	75



Sumace aktivních sil : $F_a = 1923,59 \text{ kN/m}$

Sumace pasivních sil : $F_p = 4679,85 \text{ kN/m}$

Moment sesouvající : $M_a = 34816,89 \text{ kNm/m}$

Moment vzdorující : $M_p = 77004,85 \text{ kNm/m}$

Využití : 45,2 %

Stabilita svahu VYHOVUJE

Dimenzace č. 1

	Def. min [mm]	Def. max [mm]	Pos. síla min. [kN/m]	Pos. síla max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
0.00	-2.05	0.29	-0.00	0.00	-0.00	0.00
0.09	-2.03	0.07	-1.48	-0.02	-0.00	0.26
0.11	-2.02	0.04	-1.73	-0.02	0.00	0.30
0.35	-1.96	-0.11	-5.62	0.02	0.00	0.97
0.70	-1.87	-0.10	-10.42	0.06	-0.01	3.80
1.00	-2.06	-0.10	-13.47	0.08	-0.04	7.41
1.00	-2.06	-0.10	-2.13	167.84	-0.04	7.41
1.05	-2.18	-0.10	-2.32	167.43	-0.98	0.81
1.40	-3.00	-0.10	-4.33	165.54	-58.95	1.74
1.49	-3.21	-0.09	-5.07	164.89	-74.07	2.17
1.51	-3.25	-0.09	-5.12	164.78	-76.70	2.25
1.75	-3.81	-0.09	-4.56	163.09	-116.48	3.42
2.10	-4.60	-0.09	-4.14	159.64	-172.99	4.93
2.45	-5.36	-0.08	-4.17	155.00	-228.09	6.37
2.80	-6.09	-0.08	-4.64	149.15	-281.35	7.90
3.15	-6.76	-0.07	-5.55	141.98	-332.34	9.67
3.50	-7.38	-0.07	-6.89	129.92	-380.17	11.83
3.85	-7.93	-0.06	-8.65	113.02	-422.72	14.54
4.20	-8.41	-0.06	-8.33	94.71	-459.11	17.49
4.55	-8.80	-0.06	-5.27	76.56	-489.04	19.94
4.90	-9.12	-0.05	-1.94	58.78	-512.75	21.17
5.25	-9.34	-0.05	-0.06	40.02	-530.07	21.37
5.60	-9.48	-0.04	0.05	20.28	-540.65	20.76
5.95	-9.52	-0.04	-0.43	3.95	-544.15	19.59
6.30	-9.46	-0.04	-22.72	4.64	-540.17	18.09
6.65	-9.32	-0.03	-46.59	4.75	-528.06	16.45
7.00	-9.08	-0.03	-71.42	4.32	-507.44	14.87
7.35	-8.75	-0.03	-97.20	3.37	-477.96	13.54
7.70	-8.34	-0.02	-124.25	1.91	-439.25	12.63
8.05	-7.86	-0.02	-152.58	-0.01	-390.83	12.32
8.40	-7.31	-0.02	-181.86	-0.37	-332.34	12.77
8.75	-6.70	-0.01	-212.09	-0.56	-263.42	14.13
9.10	-6.05	-0.01	-243.26	-0.78	-183.76	16.56
9.45	-5.36	-0.01	-275.39	-1.03	-93.03	20.18
9.80	-4.66	-0.01	-308.46	-1.30	1.83	25.13
9.99	-4.27	-0.01	-327.01	-0.97	2.02	70.12
9.99	-4.27	-0.01	-327.01	-0.97	2.02	70.12
10.01	-4.24	-0.01	-326.94	-0.94	2.04	75.36
10.01	-4.24	-0.01	-326.94	-0.94	2.04	75.36

	Def. min [mm]	Def. max [mm]	Pos. síla min. [kN/m]	Pos. síla max [kN/m]	Moment min. [kNm/m]	Moment max. [kNm/m]
10.15	-3.96	-0.00	-310.68	-0.70	2.18	120.65
10.50	-3.28	-0.00	-261.10	0.64	2.24	221.11
10.85	-2.64	-0.00	-197.99	8.15	2.04	301.85
11.20	-2.05	-0.00	-121.35	13.14	1.71	358.12
11.55	-1.52	-0.00	-31.17	15.02	1.33	385.21
11.90	-1.06	-0.00	0.99	72.53	0.97	378.37
12.25	-0.66	-0.00	0.82	185.02	0.65	327.01
12.60	-0.32	0.00	0.63	244.58	0.40	250.35
12.95	-0.02	0.00	0.44	249.85	0.21	161.93
13.30	-0.00	0.25	0.27	205.80	0.09	80.99
13.65	-0.00	0.50	0.12	122.06	0.02	22.48
14.00	-0.00	0.75	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Maximální hodnoty deformací a vnitřních sil

Maximální deformace = -9,5 mm
Minimální deformace = 0,8 mm
Maximální ohybový moment = 385,21 kNm/m
Minimální ohybový moment = -544,15 kNm/m
Maximální posouvající síla = 249,85 kN/m

Posouzení betonového průřezu (Pilotová stěna d = 0,90 m; a = 1,50 m)

Pro výpočet uvažovány všechny fáze budování.
Výpočtový součinitel namáhání průřezu = 1,00

Posouzení na ohyb

Vyztužení - 10 ks profil 32,0 mm; krytí 70,0 mm
Typ konstrukce (stupně vyztužení) : nosník
Stupeň vyztužení $\rho = 0,632 \% > 0,151 \% = \rho_{\min}$
Zatížení : $M_{Ed} = 816,23 \text{ kNm}$
Únosnost : $M_{Rd} = 1159,36 \text{ kNm}$

Navržená výztuž piloty VYHOVUJE

Posouzení na smyk

Smyková výztuž - profil 16,0 mm; vzdálenost 150,0 mm
Posouvající síla na mezi únosnosti: $V_{Rd} = 944,12 \text{ kN} > 490,52 \text{ kN} = V_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Celkové posouzení: Průřez VYHOVUJE

Celkové posouzení únosnosti kotev

Maximálně využitá je kotva č. 0.
Využití je 0,00 %

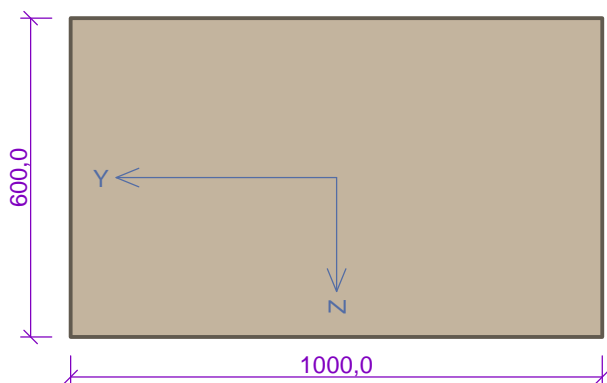
Únosnost kotev VYHOVUJE

Rozpěra

Norma

Norma **EN 1992-1-1/Česko**.

Průřez



Materiály

Beton: C 25/30

$f_{ck} = 25,0$ MPa; $f_{ctm} = 2,6$ MPa; $E_{cm} = 31000$ 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

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

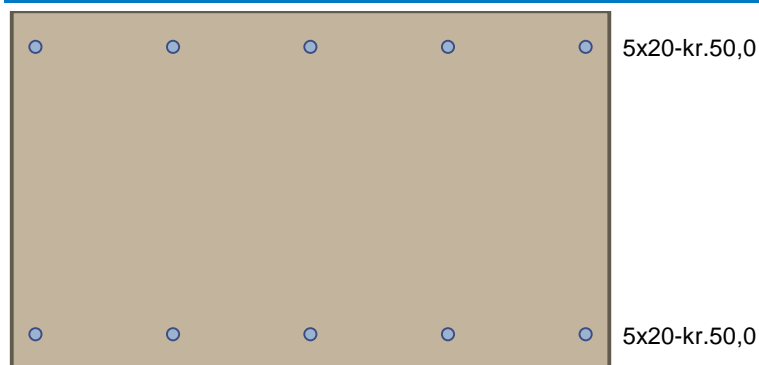
č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	-881,33	0,00	0,00	1,000
2	Zat. případ 2	-1300,00	1,00	0,00	1,000

Vzpěr

Délka prvku [m]	Koef. vzpěru [-]	Vzpěrná délka [m]
12,00	1,00	12,00

Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
5	20	50,0	horní výztuž
5	20	50,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží není počítáno.

Smyková výztuž

Průřez bez smykové výztuže.

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$c_{min} = \max(c_{min,b}; c_{min,dur}; 10) = \max(20; 10; 10) = 20$ mm

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	72	/	75

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 20 + 10 = 30 \text{ mm}$$

1.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

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

$$\rho_{s,t} = 0,00291 \geq \rho_{s,min} = 0,00135 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00524 \leq \rho_{s,max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

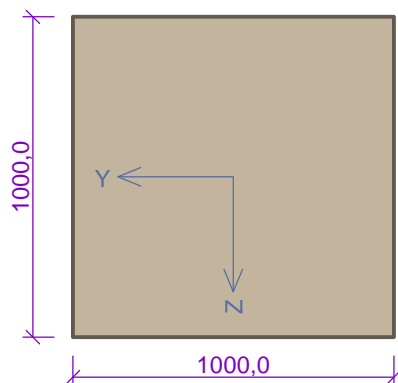
č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	-881,33	-10000,00	0,00 → 143,55	562,67	0,00	0,00	Vyhovuje
2	Zat. případ 2	-1300,00	-10000,00	1,00 → 212,74	640,79	0,00	0,00	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE

Hlavový trám

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

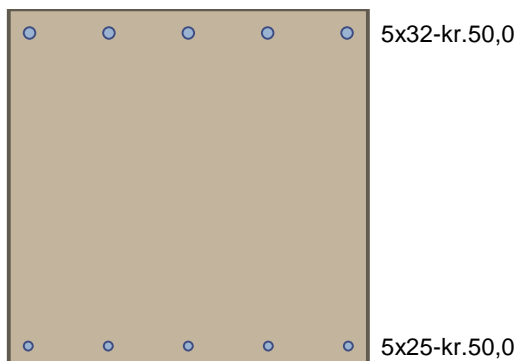
$$f_{yk} = 500,0 \text{ MPa}; E_s = 200000 \text{ MPa}$$

Vnitřní síly - základní návrhová (MSÚ)

č.	Název zatěžovacího případu	N_{Ed} [kN]	M_{Edy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	QP koef. [-]
1	Zat. případ 1	0,00	-1276,52	682,00	1,000

Podélná výztuž

Počet	Profil [mm]	Krytí [mm]	Umístění
5	32	50,0	horní výztuž
5	25	50,0	dolní výztuž



S tlačnou výztuží není počítáno.

Smyková výztuž

Obvodové třmínky

Profil: 16 mm; Vzdálenost: 350,0 mm; Krytí: 26,0 mm

Minimální krytí

Třída konstrukce: S4

$$c_{\min} = \max(c_{\min,b}; c_{\min,dur}; 10) = \max(32; 10; 10) = 32 \text{ mm}$$

$$c_{\text{nom}} = c_{\min} + \Delta c_{\text{dev}} = 32 + 10 = 42 \text{ mm}$$

2.2 Výsledky

Posouzení min. a max. stupně vyztužení

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

$$\rho_{s,t} = 0,00431 \geq \rho_{s,\min} = 0,00151 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\rho_s = 0,00648 \leq \rho_{s,\max} = 0,04 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

Stupeň vyztužení smykovou výztuží

$$\rho_{w,\min} = 0,000876 \leq \rho_w = 0,00115 \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost třmínků } s_{l,\max} = 400,0 \text{ mm} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

$$\text{Maximální vzdálenost větví třmínků } s_{t,\max} = 600,0 \text{ mm}$$

Posouzení mezního stavu únosnosti

č.	Název	N_{Ed} [kN]	N_{Rd} [kN]	M_{Edy} [kNm]	M_{Rdy} [kNm]	V_{Edz} [kN]	V_{Rdz} [kN]	Posouzení
1	Zat. případ 1	0,00	0,00	-1276,52	-1611,75	682,00	774,84	Vyhovuje

Mezní stav únosnosti VYHOVUJE

Celkové posouzení - Průřez VYHOVUJE



F. VÝKAZ VÝMĚR

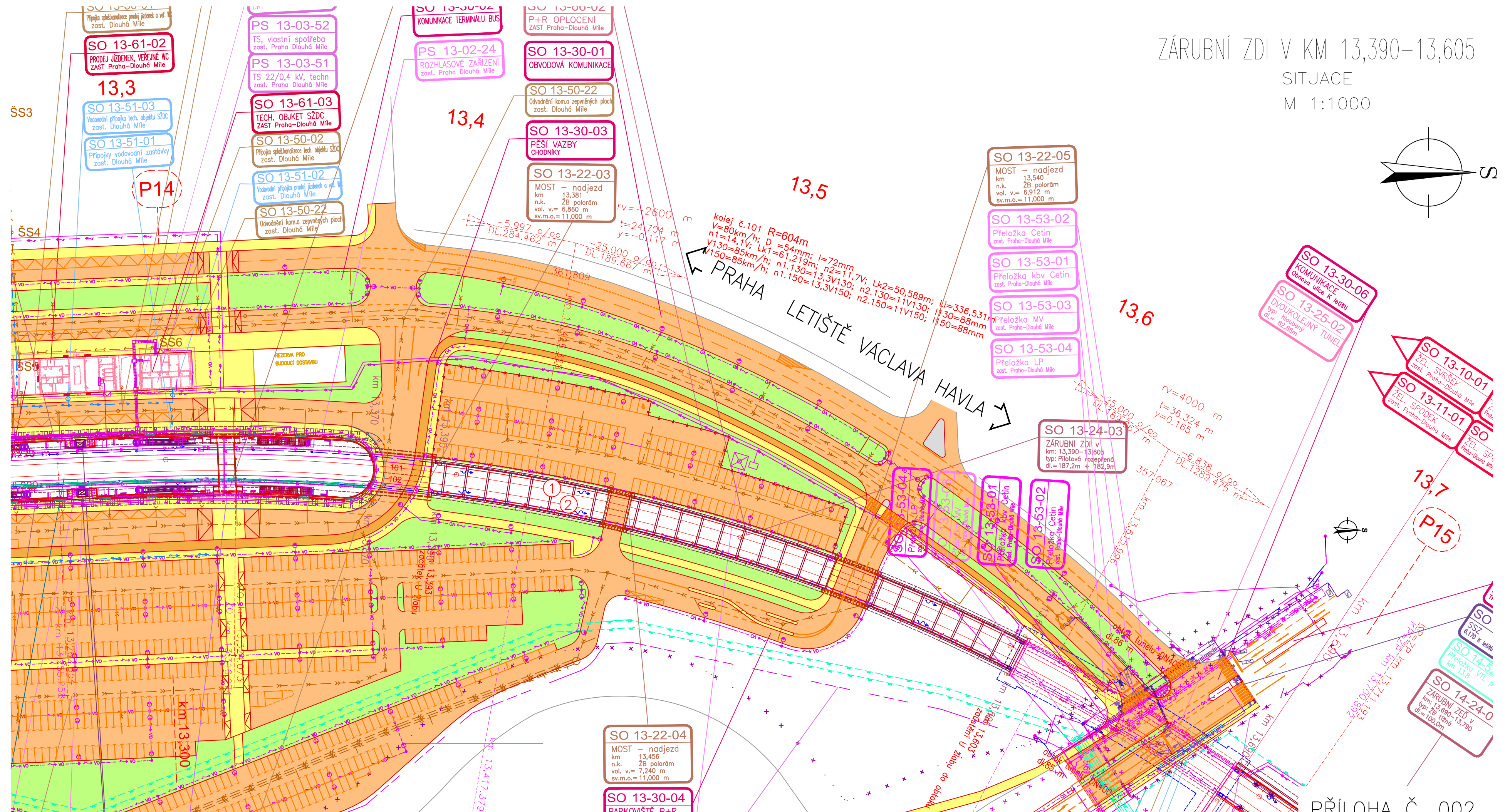
„Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)”

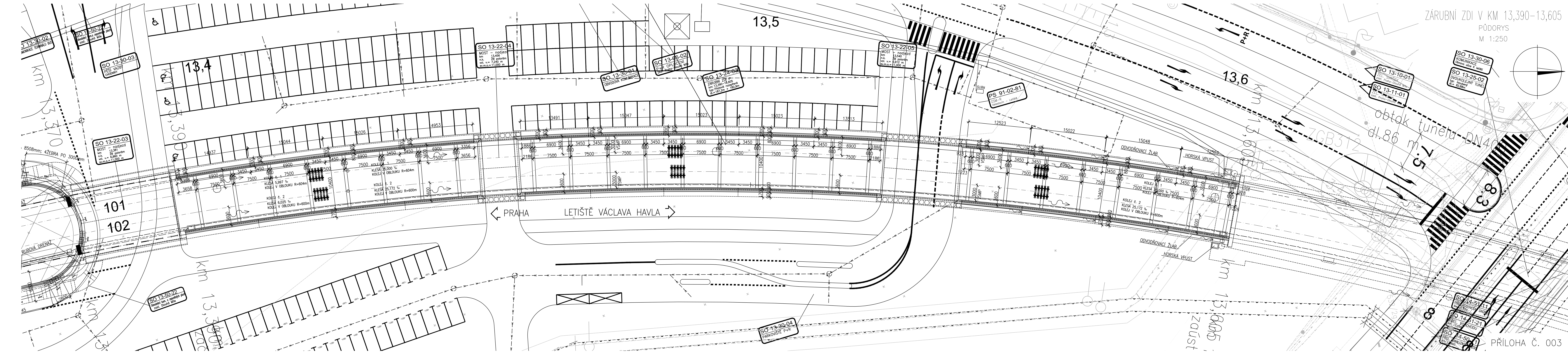
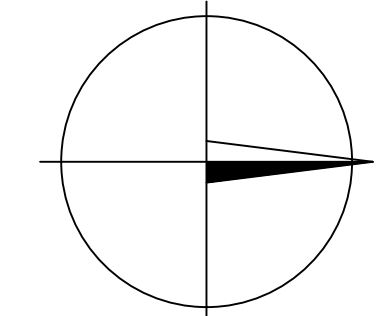
Stavební objekt: SO 13-24-03 Zast. Praha-Dlouhá Mile - zárubní zdi v km 13,390-13,605 (L+P)

č. pol.	popis	jedn.	poč. m. j.	vypočet m. j.
1	Odstranění křovin apod.	m2		
2	Odstranění stromů i s pařezy do průměru 50cm	ks		
3	Výkopy vč. pažení	m3	8 630,14	(10,423m2*187,2m+8,93m2*182,9m)*1,1 I. třída - 2157, II. třída - 4316,14 , III. třída - 2157
3a	Výkopy vč. pažení - použití pro zpětné zásy py (50% ze zásepů nebo 50 % z výkopů)	m3	974,68	Nevpisovat poč. m. j - položka se počítá sama
3b	Výkopy vč. pažení - odvoz na skládku	m3	7 655,54	Nevpisovat poč. m. j - položka se počítá sama
4	Štětové stěny, záporové stěny, mikropilotové a pažení kotvené	m2		
5	Štětové stěny, záporové stěny, mikropilotové a 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		
8	Zatrubnění potoka - při stavbě vč. hrázky atd.	m		
9	Přeložky sítí - konstrukce pro převezení + úprav y	m		
10	Bourání konstrukcí kamenného zdiva a prostého betonu	m3		
11	Bourání konstrukcí železobetonu	m3		
12	Odstranění kovového zábradlí	m		
13	Demontáž ocelové konstrukce	t		
14	Lešení těžké - podpěrné konstrukce	m3op		
15	Pížmo	t		
16	Kolejové jeřáby včetně pronájmu a přistavení	den		
17	Kolový jeřáb včetně pronájmu a přistavení	den		
18	Železniční provizoria vč. doprav y, montáže, demontáže, pronájmu a kolej. úprav	t		
19	Uložný blok pod provizoria a pížmo C 20/25 vč. odstranění	m3		
20	Injektáž tryskov a vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op		
21	Injektáž výpňová vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op		
22	Injektáž zdiva chem. vč. vrtů (kompletní dodávka)	m3op		
23	Hlubkové spárování včetně čistění zdiva	m2		
24	Reprofilací omítka	m2		
25	Sanační omítka vč. kotvené sítě	m2		
26	Nové kamenné zdivo	m3		
27	Obklad zdi kamenem	m2		
28	Sjednocující nátěr na betony atd.	m2		
29	Lepení kotvy (délka vrtů + lepidlo)	m	348,60	(126ks+123ks)*0,2m*7ks
30	Výztuž vkládaná do spar, do vrtů	m		
31	Mikropiloty 100mm	m		
32	Mikropiloty 150mm	m		
33	Mikropiloty 200mm	m		
34	Piloty žel. bet. DN 800mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integrity)	m		
35	Piloty žel. bet. DN 1000mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integrity)	m	3 569,27	DN 900 - 249ks pilot včetně hluchého vrtání
36	Piloty žel. bet. DN 1300mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integrity)	m		
37	Beton prostý C 12/15, C 16/20, C 20/25, C 25/30, C30/37 (vč. kani sítě)	m3	186,21	(podkladní beton 0,293*(187,2+182,9)+ podkladní beton pod žebra 11,7*1*0,2*26)*1,1
38	Beton železový C 25/30 (max. průsak 20mm) vč. výztuže, bed., úprav spar atd.	m3		
39	Beton železový C 30/37 (max. průsak 20mm) vč. výztuže, bed., úprav spar atd.	m3	1 840,09	hlavový trám + římsy (2,62m2*187,2m+2,85m2*182,9m)*1,05 + rozpěry 26ks*10,236m2*0,6m*1,05 + U žlab (1,57m2*187,2m+1,57m2*182,9m)*1,05
40	Předpínací výztuž vč. kotev a spojek	t		
41	Ocelová konstrukce vč. montáže a nátěrů	t		
42	Příplatek za montáž pomocí vysouvání mostní konstrukce	t		
43	Protikorozi povlak + nátěr ocelové konstrukce vč. odrezvání 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 prefabrikované konstrukce vč. osazení	m3		
49	Zábradlí vč. PKO - železniční mosty	m		
50	Zábradlí vč. PKO - silniční mosty	m	388,61	(187,2m+182,9m)*1,05
51	Zámečnické kce, pozink včetně nátěrů a osazení	kg		
52	Mostní ložiska (elastomerová, hmcová) pro zatížení do 2,5MN	ks		
53	Mostní ložiska (elastomerová, hmcová) pro zatížení do 5,0MN	ks		
54	Mostní ložiska (elastomerová, hmcová) pro zatížení nad 5,0MN	ks		
55	Mostní ložiska - repase	ks		
56	Dílačací spáry	m	348,36	7,95m*10ks+9m*10ks+(7,95m+6,43m)*6ks+(9m+6,43m)*6ks
57	Dílačacích závěry	m		
58	Izolace proti vodě - nátěry - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2		
59	Izolace povlakové vč. ochrany - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2	1 417,28	(3,4m*187,2m+3,9m*182,9m)*1,05
60	Izolace povlakové vč. ochrany - proti tlakové vodě (kompl. dodávka)	m2		
61	Izolace stříkané - 3xEP a 1xPU	m2		
62	Antivibrační rohož	m2		
63	Separáční geotextilie - dodávka a uložení	m2		
64	Rubová drenáž	m	389,03	DN 40 - 57ks - (0,26m*57ks)*1,05 ; DN 150 - ((0,90m*29ks)+(99,15m+2m))*1,05
65	Rubová kamenná rovnanina	m3		
66	Zásyp zeminou - zřízení a hutnění (z třídného a dovezeného materiálu)	m3	1 949,20	zásyp za zdi - (3,291m2*187,2m+6,32m2*182,9m)*1,1
67	Dodávka hutněné nenamrzavé šterkordti	m3	974,68	Nevpisovat poč. m. j - položka se počítá sama
68	Konstrukce pro vyústění drenáže na terén	ks		
69	Vsakovací jímka včetně skruže a vyplnění šterkem	m		
70	Odvodňovač vč. svodu	ks		
71	Vrty do kam. a bet. zdiva průměru do 200mm	m	222,30	perforace stříkaných klenbiček (125ks + 122ks)*0,3m*3ks
72	Pročistění koryta	m2		
73	Kamenná dlažba v odtoče a svahů do bet. lože	m2		
74	Dlažba v odtoče kamenná - rekonstrukce	m2		
75	Ohumsování svahu vč. omice, rohože, osetí, odplevelení a zalévání	m2		
76	Přikopy otevřené z tvárnic	m		
77	Odvodňovací žláby s krycí mřížkou	m		
78	Dlažba zámková / betonová dlažba - podchody (sokly)	m2		
79	Žulové stupně - podchod	m		
80	Keramické obklady - podchod	m2		
81	Ochranné nátěry - anti graffiti	m2		
82	Multikanál včetně zemních prací a komor	m		
83	Elektroinstalace pro podchody	m2		
84	Výtah včetně elektroinstalace	ks		
85	Zatěžkávací zkoušky	ks		
86	Provizorní dopravní značení - objízdky	kpl		
87	Demontáž koleje	m		
88	Obnova koleje	m		
89	Vozovky lehké	m2		
90	Vozovky těžké	m2		
91	Vozovky rekonstrukce (frézování, nová obrusná vrstva, vyspravení výtluků)	m2		
92	Stříkaný beton C25/30 s vložnou KARI sítí	m3	468,99	Torkret - 7,68m*(187,2m+182,9m)*0,15m*1,1
93	Bet. stěna ze štipaných tvárnic tl.250 mm	m2	2 617,72	Přizdivka z betonových tvárnic - ((6,43m*187,2m+6,43m*182,9m)*1,1
94	Odřezky (beton kámen, asfalt) - skládkovné	t	0,00	Nevpisovat poč. m. j - položka se počítá sama
95	Zemina, zbytky po recyklaci - skládkovné	t	13 841,24	Nevpisovat poč. m. j - položka se počítá sama
96	Staven. příjezdová komunikace - zpevnění polní cesty šterkové	m2		
97	Staven. příjezdová komunikace panelová vč. odstranění	m2		
98	Zařízení staveniště vč. přípojek	m2	GZS	

Název akce	Novostavba trati Praha-Ruzyně (mimo) - Praha-Letiště Václava Havla (mimo)	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Jaroslav Prokop	75	/	75

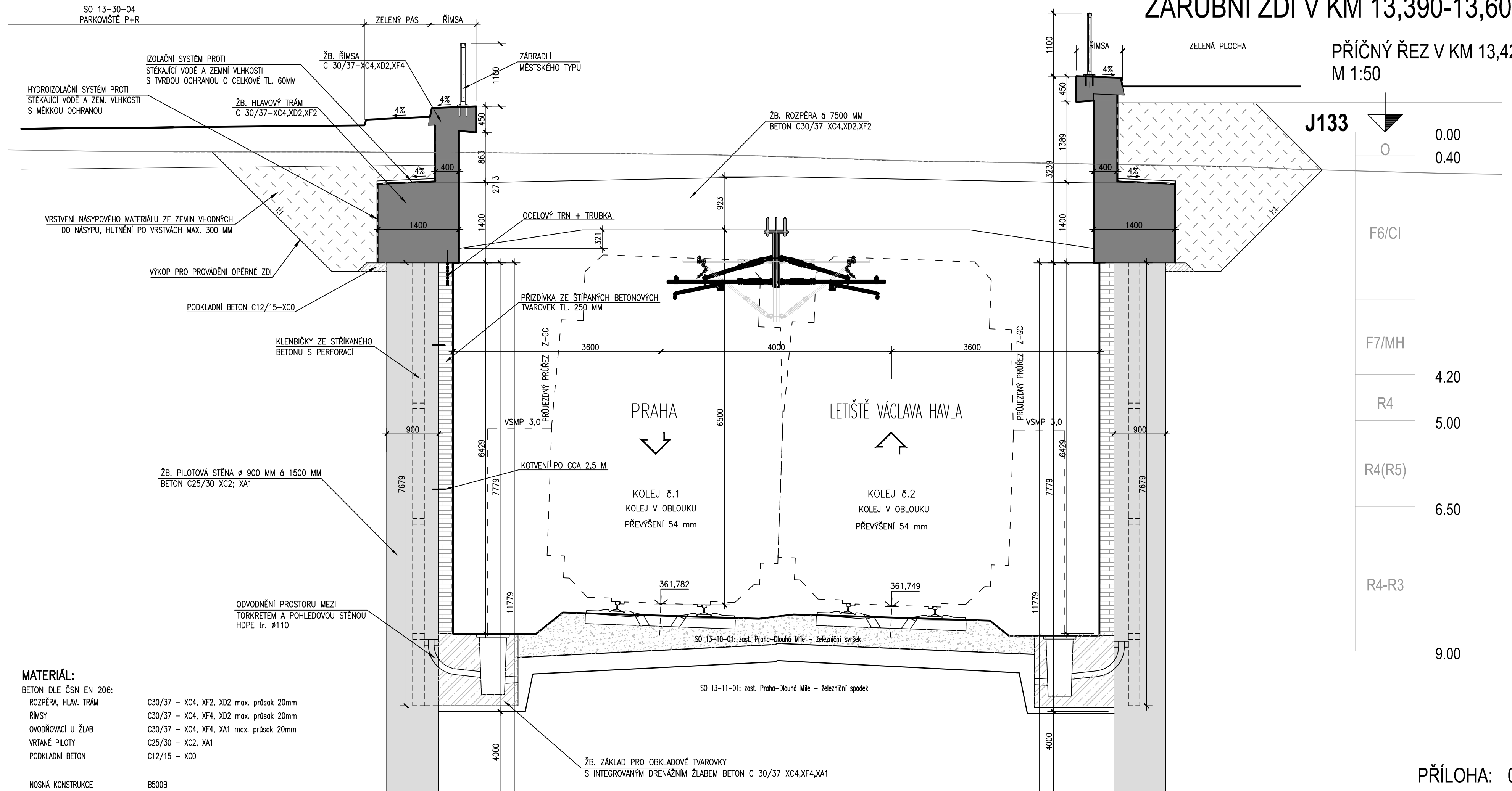
SO 13-10-01 zast. Praha-Dlouhá Míle – železniční svršek
SO 13-11-01 zast. Praha-Dlouhá Míle – železniční spodek
SO 13-22-03 Silniční most – nadjezd v km 13,381
SO 13-22-04 Silniční most – nadjezd v km 13,456
SO 13-22-05 Silniční most – nadjezd v km 13,540
SO 13-25-02 Tunel km 13,604 – 13,687 (Dlouhá Míle – sever)
SO 12-71-01 Praha Ruzyně – Letiště Václava Havla, TV
SO 12-77-01 Praha Ruzyně – Letiště Václava Havla, ukolejnění
SO 13-50-22 Odvodnění komunikací a zepvněných ploch
SO 13-30-01 Obvodová komunikace (ul. Fajtlova)
SO 13-30-02 Komunikace terminálu BUS
SO 13-30-03 pěší vazby chodníky
SO 13-30-04 Parkoviště P+R
SO 13-30-06 Obnova ulice K Letišti
SO 13-66-02 Zast. Praha Dlouhá Míle – P+R oplocení
SO 13-76-01 Zast. Dlouhá Míle, rozvody NN a osvětlení
PS 91-02-81 Praha Veleslavín – Praha Letiště Václava Havla, GSM-R
PS 13-03-10 zast. Praha-Dlouhá Míle, DŘT
PS 12-01-21 Praha-Ruzyně – Praha Letiště Václava Havla, TZZ
PS 14-02-52 Praha Ruzyně – Praha Letiště V.H., DOK a TK





ZÁRUBNÍ ZDI V KM 13,390-13,605

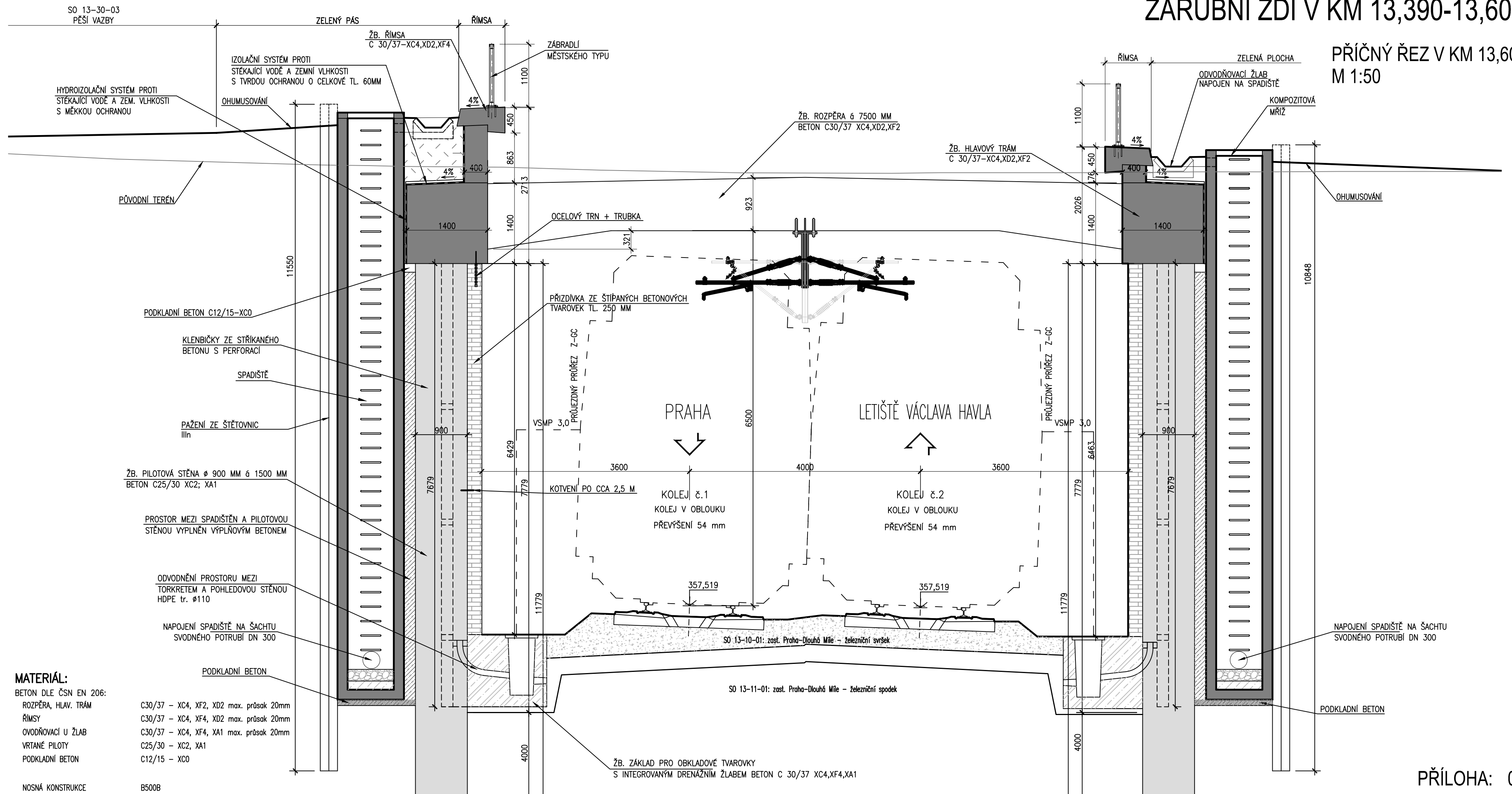
PŘÍČNÝ ŘEZ V KM 13,420
M 1:50



PŘÍLOHA: 004

ZÁRUBNÍ ZDI V KM 13,390-13,605

PŘÍČNÝ ŘEZ V KM 13,601
M 1:50



PŘÍLOHA: 005